

# Methodische Grundfragen und Richtungen der Pflanzensoziologie

Von Robert Gradmann, Tübingen

## 1. In necessariis unitas, in dubiis libertas

Die unter Leitung Reinhold Tüxens stehende Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Pflanzensoziologie hat kürzlich eine schon im Jahre 1908 verfaßte Schrift<sup>1)</sup> neu herausgegeben und mit Vorwort versehen in der ausgesprochenen, höchst erfreulichen und dankenswerten Absicht, damit den Nachweis zu erbringen, daß schon zwanzig Jahre vor dem Erscheinen von Braun-Blanquets „Pflanzensoziologie“ die beiden methodologischen Hauptgrundsätze der Schule von Montpellier mit allem Nachdruck vertreten worden sind.

Nach dem ersten Hauptsatz sind die pflanzensoziologischen Grundeinheiten auf die floristische Zusammensetzung, und zwar auf die vollständige Artenliste zu begründen. Der zweite Satz stellt fest, daß das wertvollste Unterscheidungsmerkmal nicht in den jeweils vorherrschenden, auch nicht in den konstanten Arten, sondern in den Leitpflanzen oder „Charakterarten“ gegeben ist, die der einzelnen Gesellschaft eigentümlich sind und andere Gesellschaften mehr oder weniger streng meiden.

Braun-Blanquet ist selbständig zu diesen beiden Erkenntnissen gelangt, noch ehe er Gelegenheit hatte, sie aus der genannten Schrift kennenzulernen. Das darf beide Teile in dem Vertrauen bestärken, daß wir in der Hauptsache auf dem rechten Wege sind. Überhaupt wird sich jedermann mit dem, was uns Br.-Bl. zu sagen hat, in den meisten Punkten einverstanden erklären. Jedermann wird es ihm danken, daß er auf Grund seiner umfassenden Belesenheit uns mit den neueren und neuesten Arbeiten und Bestrebungen namentlich

<sup>1)</sup> Robert Gradmann: Über Begriffsbildung in der Lehre von den Pflanzenformationen. — Unveränderter Neudruck aus Englers Bot. Jahrb. 43, Beibl. 99, 1909 (auch im Bericht über die 6. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der system. Botaniker u. Pflanzengeogr. zu Straßburg u. Colmar 1908).

auch amerikanischer und russischer Forscher bekannt gemacht hat. Jedermann wird die Umsicht und den Scharfsinn bewundern, womit er als echter Abkömmling der Züricher Schule die einschlägigen Begriffe zergliedert. Auch die Anleitung zu eingehenden Standorts- und namentlich Bodenuntersuchungen mit physikalischen und chemischen Methoden und Instrumenten ist eine höchst dankenswerte Neuerung. Keineswegs tadeln möchte ich auch die Eigentümlichkeit, daß er als ausgesprochener Empiriker und Techniker auf eine tiefere Begründung seiner Methoden häufig verzichtet und sich lieber auf deren praktische Bewährung und Beliebtheit beruft.

Eines seiner Hauptverdienste ist die beim Brüsseler Botanikerkongreß 1910<sup>1)</sup> vergeblich versuchte und gewiß wünschenswerte Durchsetzung einer einheitlichen pflanzensoziologischen Terminologie (zu unterscheiden von der Nomenklatur!). Man hat gelegentlich darüber geklagt, daß Br.-Bl. uns mit einer solchen Überfülle von Fachausdrücken meist nichtdeutschen Ursprungs überschütte. Namentlich die Nordamerikaner entwickeln ja in dieser Beziehung eine kaninchenartige Fruchtbarkeit. Allein ein Lehr- oder Handbuch hat schließlich die Pflicht, mit allen wichtigeren Fachausdrücken bekannt zu machen. Br.-Bl. hat sich in dieser Richtung sogar besondere Zurückhaltung auferlegt. Er verzichtet darauf, alle Fachausdrücke vorzuführen, die von den einzelnen Vertretern der Pflanzensoziologie gelegentlich gebraucht, und alle die verschiedenartigen Bedeutungen, in denen sie mißbraucht worden sind<sup>2)</sup>, und begnügt sich in der Regel damit, für jeden Begriff nur einen einzigen Ausdruck bestimmt vorzuschlagen. Die Wahl ist fast immer so geschickt getroffen, daß sie allgemeinen Anklang gefunden hat. Wenn einzelne seiner Anhänger glauben, diese gelehrt klingenden Fachausdrücke nun auch beständig im Munde führen zu müssen, auch wo es sich um die einfachsten Dinge der Welt handelt, so liegt das nicht am Meister, sondern an den Lehrlingen, die noch nicht begriffen haben, daß es zu den ersten Erfordernissen einer geschmackvollen Darstellung gehört, unnötige

1) III<sup>e</sup> Congrès internat. de Botanique. Bruxelles 1910. Phytogeographische Nomenklatur. Berichte u. Vorschläge. Herausgegeben v. Ch. Flahault und C. Schröter, Zürich 1910; eine höchst aufschlußreiche Schrift.

2) Dieser mühseligen und um so verdienstlicheren Arbeit haben sich Flahault und Schröter a. a. O. und noch ausführlicher Helmut Gams (Prinzipienfragen der Vegetationsforschung; Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich 63, 1918) bereits unterzogen.

Fachausdrücke zu vermeiden. Ich selbst habe mich nachträglich noch an Braun-Blanquets Terminologie möglichst angeschlossen, unter Verzicht auf Prioritätsrechte und zuweilen selbst dann, wenn die von mir früher gebrauchten Ausdrücke eigentlich den Vorzug verdienen. Nur aus ganz triftigen Gründen erlaube ich mir eine Abweichung von dieser Regel<sup>1)</sup>.

Da wir beide die gleiche Forschungsmethode befolgen, so ist es kein Wunder, daß auch unsere Ergebnisse sachlich weithin übereinstimmen, wenn auch Br.-Bl. vermöge seiner ausgeklügelten Nomenklatur alles anders benennt.

Ebensowenig wundere ich mich, wenn Br.-Bl. gelegentlich stark von mir abweicht. Denn ich weiß und werde dies noch näher belegen, wie weitgehend die Auffassung vom persönlichen Ermessen bestimmt wird. Sie wird vor allem verschieden ausfallen, je nachdem der einzelne Forscher mehr zu einer weiten oder zu einer engeren Fassung des Gesellschaftsbegriffs neigt<sup>2)</sup>, mehr der Goetheschen oder der Linnéschen Richtung huldigt. Br.-Bl. geht in der Aufspaltung etwas weiter als ich; doch kehren meine Waldgesellschaften fast alle bei ihm wieder, nur wie gesagt unter anderem Namen. Die Skandinavier treiben auch hier die Gliederung sehr viel weiter. Doch scheint sich bei den Waldgesellschaften eine beiderseitige Annäherung an eine

<sup>1)</sup> Solche Gründe liegen für mich in folgenden Fällen vor. Die beiden ersten betreffen leider zwei allgemein und besonders häufig gebrauchte Ausdrücke. Das dem klassischen Latein fremde französisch-englische Wort *association* klingt in deutscher Sprache abscheulich, selbst die Feder sträubt sich buchstäblich dagegen, und überdies nimmt es sich unnötig wichtigtuerisch aus. Mir genügt vollständig das völlig gleichbedeutende Wort „Pflanzengesellschaft“ oder, wo die Deutlichkeit es verlangt, „Grundeinheit“.

Die Abgeschmacktheit des Fachausdrucks *climax* (der Klimax) empfindet allerdings nur der Sprachkundige. Mit einer Leiter (*ἡ κλίμαξ*) hat der Ausdruck nämlich gar nichts zu tun; er ist nicht griechischen, sondern amerikanischen Ursprungs und von „Klima“ hergeleitet mit der für Amerikaner und deren Nachäffer offenbar besonders wohlklingenden Endung *x* (vgl. *Minimax*, *Biox*, *Blendax* usw.). Als Ersatz wird auch von Br.-Bl. der Ausdruck „Schlußgesellschaft“ zugelassen.

Umgekehrt lasse ich mir das Wort „Leitpflanze“ nicht nehmen. So, wie ich es anwende, entspricht es haarscharf dem „Leitfossil“ der Geologen. Br.-Bl. hat es durch „Charakterart“ ersetzt, was viel weniger eindeutig ist. „Charakteristisch“ sind auch die dominanten und die konstanten Arten, nur in etwas anderem Sinn.

<sup>2)</sup> Ihre rein persönliche Bedingtheit hat schon Walter 1927 hervorgehoben.

mittlere Linie anzubahnen, eine Entwicklung, die mit zarten Händen gepflegt werden sollte; rechthaberisches Auftreten kann diese Entwicklung nur stören. Etwas anders ist es beim Grasland. Während ich die Wiesen und Weiden der unteren Höhenstufen als wesentlich anthropogen, von zum Teil willkürlichen und unberechenbaren Wirtschaftsmaßnahmen abhängig, mehr summarisch behandle, stehen sie für Br.-Bl. wie für alle, die aus der Züricher Schule hervorgegangen sind, im Vordergrund, wohl schon von der berühmten Erstlingsarbeit ihres Meisters her<sup>1)</sup>, aber auch weil sie sich aus begreiflichem Grunde vorzugsweise mit den Matten des Hochgebirgsgürtels beschäftigt haben. Außerdem duldet es die starre Konsequenz Br.-Blanquets nicht, Kausalbegriffe wie anthropogen in die streng analytisch-floristische Fassung der Gesellschaftsbegriffe hereinspielen zu lassen<sup>2)</sup>. So kommt es, daß gerade das Grasland im weitesten Sinn, weniger bei Tüxen, um so mehr bei Br.-Bl. selber und manchen anderen seiner Schüler in eine schwer überschaubare Vielheit von Assoziationen, Subassoziationen, Varianten, Fazies usw. aufgespalten wird. Das alles ist mir erklärlich.

Völlig rätselhaft aber war es für mich zunächst, wie trotz all der starken persönlichen Einflüsse die Anhänger der Schule von Montpellier fast immer buchstäblich zur gleichen Auffassung gelangen wie ihr Meister — bis ich endlich dahinter kam, was es heißt, „Pflanzensoziologie nach Braun-Blanquet“ treiben. Das heißt für die meisten nicht etwa nur nach seinen Methoden arbeiten — nach den gleichen Methoden habe ja auch ich schon vor Br.-Bl. gearbeitet —, sondern unmittelbar seine Ergebnisse und Auffassungen im einzelnen übernehmen. Wenn ich diesen Eindruck hier wiedergebe, so geschieht es nicht, um zu tadeln. Setzen wir den Fall, ein so hervorragender Pflanzensoziologe wie Br.-Bl. unternähme es, ganz Mitteleuropa oder gar ganz Europa pflanzensoziologisch zu bearbeiten und die Ergebnisse in einem riesenhaften Kartenwerk großen Maßstabs niederzulegen, so würden wir uns alle reich beschenkt fühlen, natürlich ohne uns den darin niedergelegten Auffassungen damit blindlings zu unter-

<sup>1)</sup> Stebler und Schröter: Beiträge zur Kenntnis der Wiesen und Matten der Schweiz. — Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz, 1, 1887 bis 6, 1892.

<sup>2)</sup> Anderswo wird dieses Prinzip strengster Objektivität freilich oft genug durchbrochen, so durch die Berücksichtigung der stark hypothetischen Sukzessionslehre, durch die Deutung von Einzelbeständen im Sinne von Assoziationsgemischen, durch Bezeichnungen wie *Xerobrometum*, *Fagetum calcareum* usw.

werfen. Einer allein kann so etwas selbstverständlich nicht machen. Wenn nun aber ein ganzer Stab von tüchtigen Pflanzenkennern sich selbstlos dem verehrten Meister zur Verfügung stellt, um, auf persönliche Meinungen verzichtend, ganz in seinem Sinn und Geist und ganz nach seinen Auffassungen zu arbeiten und so in gemeinsamem Bemühen das große Werk zustande zu bringen, so können wir auch das nur dankbar begrüßen, und ferne sei es von mir, einen dieser Getreuesten in seinem Glauben irremachen zu wollen. Das wäre ja auch ganz vergeblich.

Aber solche Rechtgläubigkeit ist nicht jedermanns Sache. Es gibt auch weniger anspruchslose, mit einem starken Freiheitsbedürfnis ausgestattete, kritisch denkende und jedem Dogma abholde Menschen. Für sie ist eine derartig subalterne Haltung einfach unmöglich; man kann von ihnen nicht verlangen, daß sie blindlings mit irgendeiner Autorität, und wäre es Br.-Bl., durch Dick und Dünn gehen. Ich habe unserer weitgehenden Übereinstimmung mit Freuden Ausdruck gegeben; ich hoffe, einen weiteren Beitrag zum Frieden zu leisten, wenn ich nun auch die noch bestehenden Meinungsverschiedenheiten nicht verschweige, zugleich aber den Nachweis erbringe, daß sie fast nur formaler Art und keineswegs so schwerwiegend sind, um bei gegenseitiger Duldsamkeit einer restlosen Verständigung und freudigen Zusammenarbeit im Wege zu stehen. Diese Meinungsverschiedenheiten bewegen sich, wie schon H. Meusel<sup>1)</sup> erkannt hat, fast ausschließlich um zwei Kernpunkte: die Stellung zur Pflanzengeographie und das pflanzensoziologische System.

## 2. Pflanzensoziologie und Pflanzengeographie

Wer aus Braun-Blanquets Buch seine ersten Belehrungen holt, wird schon aus den ersten Sätzen der Vorrede und der Einleitung den Eindruck entnehmen, die Lehre von den Pflanzengesellschaften habe bis vor kurzem als „unselbständiges Anhängsel“ der Pflanzengeographie nur ein kümmerliches Dasein gefristet; erst etwa seit Ende des Weltkriegs, seit sie sich aus den Fesseln der Pflanzengeographie befreit, den neueren Namen „Pflanzensoziologie“ angenommen und sich so zur „selbständigen Wissenschaft“ erhoben, habe sie plötzlich einen gewaltigen Aufschwung genommen und einen wahren Sieges-

<sup>1)</sup> H. Meusel: Pflanzensoziologische Systematik. Ztschr. f. d. ges. Naturw. 1939. — Ders., Die Grasheiden Mitteleuropas. Bot. Arch. 41, 1940.

zug durch die Welt angetreten an der Spitze eines Heeres von begeisterten Anhängern und Mitarbeitern.

Man braucht noch nicht Fachmann zu sein, braucht auch die vorausgegangene Entwicklung nicht selber miterlebt zu haben, man darf nur einen Blick tun in eine der kurzen geschichtlichen Übersichten wie etwa die von Eduard Rübel<sup>1)</sup>, um zu wissen, daß auch eine ganz andere Auffassung möglich ist. Der anerkannte und vielgefeierte Schöpfer der Zweigwissenschaft, die man jetzt Pflanzensoziologie nennt, ist darnach nicht etwa Braun-Blanquet oder sonst ein Vertreter der jetzigen Generation, noch weniger einer der russischen Botaniker<sup>2)</sup>, die gegen Ende des letzten Jahrhunderts das Wort Phytosoziologie aufgebracht haben, vielmehr Alexander von Humboldt, der bekanntlich zugleich der Schöpfer der Pflanzengeographie ist. Die stolze Liste seiner Nachfolger im 19. Jahrhundert, August Grisebach, Otto Sendtner, Anton Kerner, Adolf Engler, Oskar Drude, Ragnar Hult, Eugen Warming, A.F.W. Schimper, genügt allein schon, um die unvergänglichen Verdienste der Pflanzengeographen um die Lehre von den Pflanzengesellschaften in Erinnerung zu bringen. Sie haben nicht bloß in tiefeschürfender Arbeit die Methode ausgebaut; sie haben zugleich in einer Reihe von glänzenden Darstellungen Beispiele und Vorbilder gegeben, denen das zwanzigste Jahrhundert bis jetzt nichts auch nur annähernd Gleichwertiges an die Seite zu stellen hat. Br.-Bl. erwähnt aber die alten Pflanzengeographen fast nur, um ihnen am Zeuge zu flicken; unsere beiden Größten, Alexander von Humboldt und August Grisebach, werden, soviel ich sehe, im ganzen Buch nicht einmal genannt! Freilich haben sie es noch nicht so herrlich weit gebracht wie wir; sie haben auf der steil ansteigenden Entwicklungsbahn nur die ersten Schritte getan; aber das waren Riesenschritte, und neben diesen wahrhaft schöpferischen und weltumspannenden Geistern sind wir heutigen Kleinigkeitskrämer und Nomenklaturhelden nur armselige Zwerge.

Die beiden ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts haben vor allem für die Klärung der Begriffswelt Treffliches geleistet. Neben den Skandinaviern, vorab A. K. Cajander, neben Charles Flahault und

<sup>1)</sup> Ed. Rübel: Die Entwicklung der Pflanzensoziologie. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich 65, 1920. — Ähnlich Firbas 1932.

<sup>2)</sup> Wie Alechin (Wann und wo ist die Phytosoziologie entstanden? Bot. Notiser, Lund 1924) mit einem erstaunlichen Mangel an Logik zu glauben scheint.

Ludwig Diels, sind da besonders die Züricher (Carl Schröter, Martin Rikli, Hermann Brockmann-Jerosch, Eduard Rübel, Josias Braun selber und Helmut Gams) mit Ehren zu nennen. Die Verwendbarkeit der Pflanzensoziologie für die Land- und Forstwirtschaft wurde ebenfalls früher schon erkannt. Alle diese Leistungen liegen noch vor dem kritischen Zeitpunkt; sie sind unter dem Zeichen der Pflanzengeographie vollbracht worden, von Forschern, die als Pflanzengeographen ausgebildet waren und sich als solche fühlten.

Daß in der Nachkriegszeit ein neuer Aufschwung, namentlich eine bisher unerhörte Verbreiterung des pflanzensoziologischen Betriebs, besonders auch in Nordamerika und Rußland, eingetreten ist, soll gewiß nicht bestritten werden. Der Aufschwung ist wohl in erster Linie der klärenden Vorarbeit der Pflanzengeographen in den beiden vorausgegangenen Jahrzehnten zu verdanken. Die allgemeine Aufnahme des neuen Wortes „Pflanzensoziologie“ mag auch dazu beigetragen haben; es wäre nicht das erstemal, daß eine glückliche Bezeichnung den Funken einer bereits in der Entwicklung begriffenen Disziplin plötzlich zu hellen Flammen entfacht. Einen ganz wesentlichen Anteil daran hat sicher die umfangreiche Tätigkeit, die Br.-Bl. selber durch seine Schriften, Vorträge und geschickten Führungen ausgeübt hat. Die meisten Pflanzensoziologen sind ja doch seine persönlichen Anhänger. Die Aussicht, lediglich mit den Vorschriften des bewährten Meisters bewaffnet, an einer neuartigen Forschung sich beteiligen zu können, mußte ja auf unzählige strebsame und ideal gesinnte Floristen und sonstige Naturfreunde begeisternd wirken.

Ob jedoch die namentlich von den Russen geradezu fanatisch betriebene Trennung von der Pflanzengeographie eine solch heilsame Wirkung ausgeübt hat, darüber kann man jedenfalls verschiedener Meinung sein. Die Pflanzengeographen sind vom Gegenteil überzeugt. Selbstverständlich steht es jedem frei, seine Lebensarbeit beliebig einzuengen. Die Spezialisierung ist ja überall im Fortschreiten begriffen. Aber auch darüber besteht nur eine Meinung, daß die abgetrennten Disziplinen sich nicht gegenseitig den Rücken zukehren dürfen; sie müssen zu ihrem eigenen Besten mit dem Vaterhaus und den Geschwistern in steter Verbindung bleiben. Das gilt von den ärztlichen Spezialisten, es gilt von den Botanikern, die als Vertreter der Systematik mit der Anatomie und Physiologie die Fühlung nicht verlieren dürfen, und so muß auch der Pflanzensoziolog, der auf Wissenschaftlichkeit Anspruch macht, die Verbindung zum mindesten

mit der Pflanzengeographie aufrechterhalten; andernfalls wird er zum Banausen.

Die Pflanzengeographen selber denken natürlich nicht daran, auf dieses wertvolle, noch dazu auf ihrem eigenen Boden gewachsene Darstellungsmittel zu verzichten. Sie könnten es gar nicht. Ebensovienig sehen sie ein, warum sie den wirklich glücklich gewählten und handlichen Ausdruck „Pflanzensoziologie“, der sprachlich völlig gleichbedeutend ist mit dem etwas umständlicheren „Lehre von den Pflanzengesellschaften“, nicht auch auf die älteren Richtungen dieses Wissenschaftszweiges anwenden sollen.

Sie sind weiterhin der Meinung, mit dem Rückzug in ein enges, allzu leicht kleinlich werdendes Spezialistentum, mit dem Verzicht auf die großen und weit ausschauenden Gesichtspunkte der Pflanzengeographie schaden die „reinen“ Pflanzensoziologen nur sich selber. Es heißt doch, sich in den Schmollwinkel stellen, wenn Br.-Bl. alle nur denkbaren Merkmale der Pflanzengesellschaften eingehend bespricht, aber eines der wichtigsten und anregendsten mit Stillschweigen übergeht, den pflanzengeographischen Charakter, d. h. die für manche Pflanzengesellschaften hervorragend charakteristische und aufschlußreiche Zusammensetzung aus Arten bestimmter Arealtypen („pontisch“, atlantisch, alpin usw.), womit die Pflanzengeographen von August Grisebach und Anton Kerner bis H. Meusel (1940) sich so eingehend und fruchtbringend beschäftigt haben. Andere moderne Pflanzensoziologen denken hier ganz anders. So sind für die neueste Vegetationskarte der Schweiz die Arealtypen sogar zum leitenden Gesichtspunkt erhoben worden<sup>1)</sup>, und soeben hat auch Jos. Egger fleißigen Gebrauch davon gemacht<sup>2)</sup>.

Ebenso bedauerlich ist die Vernachlässigung des ökologisch-physiognomischen Charakters, der doch auch jeder „Assoziation“ trotz ihrer grundsätzlich floristischen Begründung innewohnt, wie Br.-Bl. selber zugibt. Die von den Pflanzengeographen von Humboldt, Grisebach und Anton Kerner bis zu Warming, Schimper und Rübel so liebevoll gepflegten und so beziehungsreichen „Vegetationsformen“ oder „Lebensformen“ werden von Br.-Bl. ausdrücklich abgelehnt und nur das neueste, viel zu einseitige System von Raun-

<sup>1)</sup> Emil Schmid: Die Vegetationskartierung der Schweiz 1:200 000. Ber. über d. Geobot. Forschungsinstitut Rübel für 1939.

<sup>2)</sup> Jos. Egger: Flaumeichenbestände bei Graz. Beih. z. Bot. Centralbl. 61, B 1941.

kiaer wird zugelassen. Was Br.-Bl. sonst noch unter dem Titel „Ökologie“ bringt, das sind fast ausschließlich Methoden der Standortsuntersuchung, während die wirkliche Ökologie, die Lehre vom Lebenshaushalt, namentlich von der Anpassung der Pflanzen an den Standort und der dadurch bedingten Pflanzengestalt, also die eigentlich botanische Aufgabe, völlig zu kurz kommt<sup>1)</sup>.

Ähnliches gilt vom Einfluß der erdgeschichtlichen Entwicklung, namentlich der vorgeschichtlichen Klimaänderungen und den durch sie veranlaßten Pflanzenwanderungen, ein Gesichtspunkt, der von den Pflanzengeographen seit Anton Kerner und Adolf Engler ebenfalls besonders sorgsam beachtet und durch die heutige Pollenforschung noch besonders in den Vordergrund getreten ist. Er ist auch für die Pflanzensoziologie keineswegs belanglos, schon deshalb, weil er davor bewahrt, die Pflanzengesellschaften als reine Funktion des Standorts aufzufassen, wie es jetzt vielfach geschieht. Auch dieses Forschungsgebiet ist von den Schweizer Pflanzensoziologen wieder ganz in den Vordergrund gerückt worden (vgl. Schmid a. a. O.); Br.-Bl. hat es völlig übergangen.

Um so ausführlicher bespricht er die aus Nordamerika eingeführte Sukzessionslehre. Sie hat denn auch in der Schule von Br.-Bl. eine Zeitlang eine Hauptrolle gespielt; man scheint aber mehr und mehr wieder davon abzukommen. Die moderne Bodenkunde, die ebenfalls von Nordamerika ausgegangen und dann in Rußland besonders gefördert worden ist, belehrt uns, daß im regenreichen Klima die Böden durch Auslaugung immer ärmer an Kalk und anderen Pflanzennährsalzen werden, was durch die gleichzeitige Versauerung des Bodens, unter Umständen auch durch den Waldwuchs noch gefördert wird. Dieser fortschreitenden Veränderung der Böden, so schloß man, muß auch eine entsprechende Änderung der Vegetation entsprechen, so daß alles schließlich in einer einförmigen azidophilen

<sup>1)</sup> Das Wort *oikos* mit Wohnraum oder Standort und dementsprechend Standortslehre mit Ökologie zu übersetzen halte ich für verfehlt. Der Fachausdruck „Ökologie“ wurde seinerzeit eingeführt als Bezeichnung für das, was man früher „Biologie“ nannte, ein Wort, das jetzt mit Recht in sehr viel weiterem Sinn gebraucht wird. Der Ausdruck Ökologie ist, ob sprachlich richtig oder nicht, mit „Lehre vom Lebenshaushalt“ zu übersetzen; denn nicht anders war es von Hause aus gemeint. Noch abwegiger war es freilich, die Lehre von den Pflanzengesellschaften überhaupt als „Ökologie“ (Ecology) zu bezeichnen, ein derbes Mißverständnis, das wohl nur durch den Nebentitel und die Übersetzungen von Warmings *Plantensamfund* hervorgerufen wurde.

Schlußgesellschaft („Klimax“) endet. Diese Theorie wird durch die mitteleuropäische Waldgeschichte nicht bestätigt. Sie könnte höchstens für die regenreichsten Gebiete zutreffen, nur für ebenes Gelände und nur dort, wo es an einem kalkreichen Untergrund fehlt. Der Zyklusgedanke erfreut sich in Amerika offenbar besonderer Gunst. Er ist etwa gleichzeitig durch W. M. Morris Davis auch in der Geomorphologie aufgekommen und wurde dort ebenso in den Himmel erhoben. Es konnte nicht fehlen, daß auch diese beiden Theorien miteinander verquickt und in echt amerikanischer Maßlosigkeit die tollsten Hypothesen daraus entwickelt wurden. Gerhard Schlenker<sup>1)</sup> hat mit seiner Kritik den Nagel auf den Kopf getroffen: Der Sukzessionsgedanke hat seine volle Berechtigung, soweit es sich dabei um die Phasen handelt, die durchlaufen werden, bis die durch eine Naturkatastrophe oder menschliche Eingriffe gestörte, dann aber sich selbst überlassene Vegetation ihr natürliches Gleichgewicht wieder erreicht hat; insoweit ist er auch von den Pflanzengeographen seit Anton Kerner immer berücksichtigt worden. Aber Wahnwitz ist es, ihn mit „Peneplainphantasien“ zu verquicken und voraussagen zu wollen, was auf jedem Fleck Erde einmal wachsen wird, wenn die Gebirge völlig abgetragen sein werden.

Im übrigen verlegt Br.-Bl. seinen Schwerpunkt ganz auf die rein formale Feststellung der Pflanzengesellschaften und die Standortsuntersuchungen, und seine Anhänger tun es ihm nach, wie sie überhaupt seinen Neigungen und Abneigungen bis ins kleinste folgen. Nun ist es ja wohl richtig, was u. a. Tüxen<sup>2)</sup> hervorhebt, daß der Synthese stets die Analyse vorausgehen, daß man zuerst die vorhandenen Pflanzengesellschaften und deren Verbreitung genau feststellen und mit genügenden Tabellen belegen muß, ehe man daran gehen kann, ihre Lebensbedingungen und ihren Lebenshaushalt zu erforschen. Das gilt für den einzelnen Bearbeiter. Ob man aber eine ganze Generation dazu verurteilen kann, sich ausschließlich mit der Bereitstellung des statistischen Rohmaterials zu beschäftigen, während erst spätere Geschlechter das Glück haben sollen, diesen Rohstoff geistig zu verarbeiten, das ist mir um so zweifelhafter, als die Nach-

<sup>1)</sup> Gerh. Schlenker: Die natürlichen Waldgesellschaften im Laubwaldgebiet des württembergischen Unterlands. Veröff. d. Württ. Landesstelle f. Naturschutz 15. 1938.

<sup>2)</sup> Reinh. Tüxen: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. d. Florist.-soziol. Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen 3, 1937.

welt mit unserer Vorarbeit doch nicht zufrieden sein, sondern die Analyse wieder von vorne beginnen wird; denn jedes Zeitalter stellt wieder andere Ansprüche. Es fehlt denn auch keineswegs an Pflanzensoziologen, die sich auf eigene Faust daneben auch höhere Ziele gesteckt haben.

Im übrigen darf gerade Tüxen offenbar nicht jener unhistorisch amerikanisierenden Richtung zugerechnet werden. Er hat die Föhlung mit der Pflanzengeographie durchaus nicht verloren, wenn er auch nicht viel davon redet; z. B. kann er gelegentlich vom Reliktbegriff Gebrauch machen. Und daß er der vornehmen deutschen Gelehrtensitte huldigt, die Verdienste der Vorgänger anzuerkennen, beweist er ja schon dadurch, daß er die Schrift eines alten Pflanzengeographen der Vergessenheit entrissen hat.

### 3. Die soziologischen Grundeinheiten

Die soziologischen Grundeinheiten oder „Assoziationen“ werden von Br.-Bl. ausdrücklich den Arten des botanischen Systems gleichgestellt. Dies wird unterstrichen dadurch, daß sie nach dem Vorbild der wissenschaftlichen Pflanzennamen eine feststehende lateinische Bezeichnung erhalten, und doppelt unterstrichen durch die neuerliche Einführung des Prioritätsgesetzes, und zwar mit allen Schikanen, mit Beiföugung des Autornamens und der Jahreszahl oder gar zweier Autornamen, von denen der erste in Klammern gesetzt wird. Diese Gleichstellung halte ich mit Meusel u. a. für verfehlt.

Man muß sich klar machen, wie Gesellschaftsbegriffe überhaupt entstehen. Die Neuaufstellung von Pflanzengesellschaften in einem noch unbearbeiteten Erdraum ist etwas völlig anderes als das bloße „Bestimmen“ von Einzelbeständen in einem Gebiet, dessen Pflanzengesellschaften im wesentlichen als bereits bekannt und festgelegt gelten. Für den letzteren Zweck sind die Anweisungen in Br.-Blanquets Lehrbuch mehr als ausreichend. Man wird aufs eingehendste belehrt, wie die Einzelbestände mit einer peinlichen, fast übertriebenen Genauigkeit nach allen Regeln der Kunst lediglich mit Namen und Zahlen, ohne auch nur ein Mindestmaß schriftstellerischer Kunst zu beschreiben sind. Aber auf die sehr viel wichtigere Frage, wie die so entscheidende Auswahl unter den Einzelbeständen zu treffen ist, worauf in Wirklichkeit alles ankommt, sucht man im Lehrbuch vergeblich nach einer Antwort. Um das zu erfahren, muß man schon zu Br.-Blanquets prächtiger Erstlings-

arbeit greifen<sup>1)</sup>. Was er dort ausführt über den Weg, den man zu gehen hat, um „typische Bestandesaufnahmen“ zu erhalten, entspricht durchaus meinen Erfahrungen. Es ist keine Rede davon, daß man nur an beliebigen Stellen exakte Einzelbestandesaufnahmen zu machen braucht, aus denen sich dann durch Vergleichung und Berechnung die Pflanzengesellschaften objektiv und rein mechanisch herauskristallisieren. Vielmehr gibt es nur den einen Weg: man muß zunächst bei reichlicher Begehung des Geländes einzelne Gesellschaften rein intuitiv durch spontanen Zusammenschluß von Erinnerungsbildern zu erfassen suchen, eine Kunst, die nicht jedermanns Sache ist; sie erfordert, man könnte sagen, einen soziologischen Blick, vielleicht sogar eine angeborene Begabung. Die Leitpflanzen tun schon hier gute Dienste, wiewohl sie noch nicht mit Sicherheit festzustellen sind. Erst bei wiederholter und noch gründlicherer Begehung lohnt es sich, die „typischen“ Einzelbestände genau aufzunehmen und behutsam vorstastend, berichtigend und ergänzend sich zu der Sicherheit durchzuarbeiten, daß dem empfangenen Geistesblitz eine wirkliche Realität entspricht. Gesellschaften von wirklich scharfer, ohne weiteres überzeugender Ausprägung gibt es nur wenige, und ihr Vorkommen ist viel seltener als man glaubt. Sie beruhen natürlich darauf, daß bestimmte Kombinationen von Standortbedingungen sich öfters und besonders genau wiederholen. In den intensiv bewirtschafteten Gebieten Mitteleuropas kann man stundenlang wandern, bis man durch einen freudig begrüßten Glücksfall an einer verhältnismäßig urwüchsigen Stelle einer solchen Gesellschaft begegnet. Selbst bei wohl-vorbereiteten Führungen pflegen die Stellen, die der Leiter „typisch“ genug findet, um eine Aufnahmeübung daran zu knüpfen, gar nicht so häufig zu sein. Als Beispiele dieser wohlausgeprägten, sozusagen klassischen Pflanzengesellschaften, nenne ich<sup>2)</sup> den Kalkbuchenwald, den Bergwald, Schluchtwald, die Felsschluchtbestände, den Kleebwald (der „Eichenhainbuchenwald“ ist bereits umstritten), die

<sup>1)</sup> Josias Braun: Die Vegetationsverhältnisse der Schneestufe in den Rätisch-Lepontischen Alpen. — Neue Denkschr. d. Schweiz. Naturf. Ges. 48, 1913, S. 85f.

<sup>2)</sup> Vgl. R. Gradmann: Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 3. Aufl., 1936, mit Albrecht Faber: Über Waldgesellschaften und ihre Entwicklung im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland. Jahresber. d. Dt. Forstvereins, Gruppe Württ. 1936.

Steppenheide, das Hochmoor, die Steifseggenrasen, die Kleinseggenrasen, die Pfeifengraswiese, das Röhricht. Schon hier bestehen Unterschiede in der Auffassung; was für den einen eine wohlgeschlossene Pflanzengesellschaft ist, erscheint dem andern als Assoziationsgemeinschaft.

Diese klassischen Pflanzengesellschaften bedecken in den meisten Landschaften Deutschlands, vom Hochgebirge abgesehen, noch entfernt nicht ein Zehntel der ganzen Fläche. Die übrigen neun Zehntel werden zum allergrößten Teil von Acker- und Gartenland, Weinberg, Wiese und Weide eingenommen, wo man zwar auch Pflanzengesellschaften unterscheiden kann, doch offenbar in einem wesentlich anderen Sinn; keinesfalls sind sie den urwüchsigen Gesellschaften gleichwertig. Aber auch in den Wäldern ist der menschliche Einfluß heute übermächtig; riesige Bestände, namentlich Reinbestände von Nadelhölzern, sind nur durch künstliche Saat oder Pflanzung entstanden und können den auf natürlicher Verjüngung beruhenden unmöglich gleichgestellt werden. Und auch in den letzteren zeigen weite Strecken, wohl hauptsächlich infolge wirtschaftlicher Eingriffe, so wenig ausgeprägten Charakter — die Kräuterschicht ist oft sehr artenarm oder nur aus Allerweltpflanzen zusammengesetzt —, so daß man sie nur mit Mühe in das Schema zwängen kann, indem man Einzelbestände, die einigermaßen untereinander ähnlich sind, zu „Pflanzengesellschaften“ vereinigt, wobei aber niemand sagen kann, wie weit die Ähnlichkeit und die Verschiedenheit von anderen Pflanzenvereinigungen gehen muß, um zu solcher Würde zu berechtigen. Alle jüngeren Bestände sind natürlich als Stadien von Sukzessionen zu bewerten und als solche oft schwer zu deuten. Mehr Freude erlebt man an den alten, hiebreifen Beständen. Aber auch hier ist ohne die Zulassung von Bruchstücken, Mischungen und gleitenden Übergängen nicht durchzukommen. So ist hier vollends dem subjektiven Ermessen Tür und Tor geöffnet. Es ist ein wahres Glück und eine große Ermutigung für die Zukunft, daß trotzdem die Auffassungen nicht noch viel weiter auseinandergehen als sie es in Wirklichkeit tun.

Dabei stellt sich immer mehr heraus, daß auch die gut ausgeprägten Pflanzengesellschaften nur selten auf größere Entfernungen ihre Zusammensetzung unverändert beibehalten: die einen Arten scheiden aus, andere treten dafür ein, und namentlich auch die Leitpflanzen haben, wie jetzt allgemein anerkannt, meist nur „lokale“ Bedeutung, d. h. sie bleiben nur innerhalb bestimmter Räume ihrer

Gesellschaft wirklich treu; anderswo verhalten sie sich unter Umständen wieder ganz anders. Voreilige Verallgemeinerungen sind daher höchst gefährlich.

Man wird nach alledem zugeben müssen: was wir Pflanzengesellschaften nennen, das sind unter sich recht ungleichwertige, zum Teil recht lockere, unbestimmte und wenig scharf umgrenzte Gebilde. Nun sind ja freilich auch die Spezies des Pflanzenreichs zum mindesten in den sogenannten kritischen Gattungen keineswegs so feststehend und so klar und sicher voneinander abgegrenzt, wie sich Linné dies vorstellte. Aber in ihrer übergroßen Mehrzahl sind sie es eben doch. Wenn man daher die „Assoziationen“ den Spezies gleichstellt und sie mit ein für allemal feststehenden lateinischen Namen versieht, so wird damit ein Eindruck erweckt, der von der Wirklichkeit himmelweit verschieden ist; es wird auch hier wieder einmal eine Exaktheit vorgetäuscht, die gewiß im höchsten Grad erwünscht wäre, aber der Natur der Sache nach einfach nicht zu erreichen ist.

Leider haben diese festen Namen eine ungeheure suggestive Wirkung. Wer zu kritischem Denken nicht befähigt ist, bildet sich am Ende gar ein, diese zum Teil recht subjektiv gefärbten Abstraktionen seien unmittelbar in der Natur vorhandene Realitäten. Unter dieser Suggestion geht nun die sekundäre Tätigkeit, das „Bestimmen“, etwa so vor sich: Nachdem eine größere Anzahl von „Assoziationen“ durch Braun-Blanquet und seine vertrautesten Jünger einmal aufgestellt ist, gleichviel ob in der Schweiz, in den Cevennen, in Nordwestdeutschland oder in der Hohen Tatra, braucht man einen beliebigen Einzelbestand nur mit den gedruckt vorliegenden Artlisten zu vergleichen. Jede von ihnen ist ja aus mehr oder weniger zahlreichen Einzelbeständen zusammengestellt und enthält daher eine ziemlich reiche Auswahl von „Charakterarten“, aber auch von Allerpflanzen. So ist meistens eine „Assoziation“ leicht zu finden, mit der der fragliche Einzelbestand verhältnismäßig viele Arten gemein hat: ihr gehört er an und kann nun in das System eingereiht werden. Stimmt es nicht ganz, enthält der Einzelbestand auch Arten, die in der betreffenden Liste nicht zu finden sind, so wird entweder ein Assoziationsgemenge angenommen oder hat der geistig Anspruchlose, der sich dieser Beschäftigung hingibt, allenfalls das Recht, eine „Variante“ oder gar eine „Subassoziation“ aufzustellen, und erwirbt sich damit die Aussicht, seinen Namen unsterblich zu machen.

Noch so kleine und unbedeutende Erdräume, denen zufällig das Glück widerfahren ist, von Br.-Bl. oder einem seiner bevorzugten Schüler bearbeitet zu werden, sollen für ewige Zeiten die Grundtypen liefern, nach denen sich die ganze übrige Welt zu richten hat; sie kann in der Regel nur noch Subassoziationen, Varianten u. dgl. dazu beisteuern.

Wie unwürdig und unsachgemäß es ist, z. B. einer der charaktervollen und schon seit Jahrzehnten gut durchforschten süddeutschen Landschaften Namen und Begriffe aufdrängen zu wollen, die neuerdings in Montpellier oder Hannover, für die Cevennen oder die Hohe Tatra geprägt worden sind, dafür hat man offenbar kein Gefühl, ebensowenig wie für die Ungeheuerlichkeit, daß für die Gliederung unserer zum Teil doch noch recht urwüchsigen Mittelgebirgswälder ausgerechnet das nordwestdeutsche Tiefland als Norm und Urtypus gelten soll, gerade der Teil Deutschlands, der die gründlichste Zerstörung der ursprünglichen Pflanzendecke und die ärmlichste Bewaldung aufweist.

Das richtige Verfahren wäre offenbar, jede Landschaft selbständig für sich zu bearbeiten, die Gesellschaftsbegriffe aufzustellen, die ihrer besonderen Natur gemäß sind, und erst hinterher festzustellen: eine ähnliche Gesellschaft ist da und da, von dem und dem bereits beschrieben und benannt worden. Wenn der gewählte Name als zweckmäßig erkannt wird, soll er natürlich auch übernommen werden.

Wohin jene mechanische Übertragung führt, zeigt ein von Schlenker<sup>1)</sup> mitgeteiltes Beispiel: Im mittleren Neckargebiet kommen Bestände vor, die dem bekannten niederdeutschen Eichenhainbuchenwald, auch in der Kräuterschicht, völlig gleichen; nach den Grundsätzen der Schule von Montpellier müßten sie als solche auch in die Karte eingetragen werden. Ätiologisch sind sie aber etwas ganz anderes; sie sind nur durch den Mittelwaldbetrieb hervorgerufen, der Eiche und Hagbuche einseitig begünstigt, und würden, sich selbst überlassen, sich stark mit Rotbuchen und deren Begleitern durchsetzen. Ein anderer Fall: es gibt eine Anzahl von Waldpflanzen, die bis vor kurzem als untrügliche Merkmale des echten, ursprünglichen Fichtenwaldes gegolten haben. R. Lohrmann hat mir jedoch gezeigt, daß die gleichen Waldpflanzen heute in den vor mehr als hundert

<sup>1)</sup> Gerhard Schlenker: Erläuterungen zum pflanzensoziologischen Kartenblatt Bietigheim 1940 S. 47.

Jahren angelegten Fichtenreinbeständen in Ausbreitung begriffen sind, auf einem Boden, der einst als Viehweide diente und im unberührten Zustand wahrscheinlich Kalkbuchenwald oder allenfalls Tannenmischwald, sicher aber keinen Fichtenwald tragen würde. Ein noch drastischeres Beispiel werden wir später in der Steppenheide unserer Albfulsen kennenlernen.

Daß man es auch anders machen kann, hat sich in Württemberg gezeigt. Dieses kleine Land ist, wie allgemein anerkannt, nach den verschiedensten Richtungen schon besonders frühzeitig und besonders gründlich durchforscht. Das gilt auch für die Pflanzensoziologie. Die Schwäbische Alb war überhaupt die erste unter den deutschen Landschaften, die nach pflanzensoziologischer Methode bearbeitet wurde, in einem Werk, das 1898 erstmals erschienen ist, drei Auflagen erlebt hat und in 8000 Exemplaren verbreitet ist. Über die Bedeutung dieses Buches ein Wort zu verlieren, würde mir nicht anstehen. Die pflanzensoziologische Betrachtungsweise habe ich selbst auch in die amtliche Landesbeschreibung und in die als vorbildlich anerkannten „Oberamtsbeschreibungen“<sup>1)</sup> eingeführt; außerdem habe ich das Federseeried<sup>2)</sup> pflanzensoziologisch bearbeitet und auch in den „Ergebnissen der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern“ (abgeschlossen 1927) Vorarbeit für die pflanzensoziologische Kartierung geleistet und bilde mir ein, durch die eingehende Berücksichtigung der Pflanzensoziologie in meinem zweibändigen Werk über Süddeutschland (1931), durch die erfolgreiche Handhabung der pflanzensoziologischen Methode in einer größeren Arbeit über die Steppen des Morgenlands (1934) und noch durch manche in Zeitschriften erschienenen Aufsätze über Wald und Siedlung, über Wüsten und Steppen, über die Wiesenfrage, über die Steppenheide, auch durch eingehende Berücksichtigung in allgemein geographischen und länderkundlichen Vorlesungen für das Ansehen der Pflanzensoziologie in wissenschaftlichen Kreisen mehr getan zu haben als mancher einseitige Fanatiker. Daraus leite ich das Recht ab, in diesen Dingen mitzureden und gehört zu werden.

Spätere Bearbeiter, unter denen sich eine besonders große Anzahl tüchtiger Forscher befindet, haben sich fast alle mehr oder weniger

<sup>1)</sup> Beschreibung des Oberamts Urach. Herausg. v. K. Statist. Landesamt, 2. Bearb. 1909. — Ebenso Beschreibung des Oberamts Münsingen 1912, des Oberamts Tettngang 1915.

<sup>2)</sup> Beiträge zur Naturdenkmalpflege VIII, 1922.

eng an Br.-Bl. und seine Nomenklatur angeschlossen: Otto Feucht, Hans Schwenkel, Albrecht Faber, Karl und Franz Bertsch, E. Rebholz, R. Lohrmann, Paul Filzer, Heinr. Koch, Elisabeth von Gaisberg, Rudolf Hauff, Gerhard Schlenker. Das hindert sie aber durchaus nicht, meine älteren Befunde unbefangen zu bestätigen<sup>1)</sup>, wie sie überhaupt trotz ihrem Anschluß an Br.-Bl. selbständig gearbeitet und sich mehr auf ihre eigenen Augen als auf fremde Auffassungen und Artlisten verlassen haben. Auf Karl Kubn werde ich noch zurückkommen. Die ebenfalls aus Braun-Blanquets Schule hervorgegangenen Bearbeiter der beiden Kartenblätter, die im Auftrag der Württembergischen Forstdirektion und der Württembergischen Naturaliensammlung hergestellt worden sind<sup>2)</sup>, haben sich redlich bemüht, sich so eng, als ihre Überzeugung es irgend zuließ, an Br.-Bl. anzuschließen; sie haben aber auch gelegentlich ihrer abweichenden Auffassung offenen Ausdruck gegeben, wie es für jeden Vertreter der Wissenschaft selbstverständliche Pflicht ist. Es ist dringend zu wünschen, daß die kartographischen Aufnahmen in diesem Geist fortgesetzt werden. Der subalterne Standpunkt hat sich wohl auch hier vereinzelt zum Wort gemeldet — aus Schonung will ich keinen Namen nennen —, aber ein Kartenwerk, das in subalternem Geist, nach aufgezwungenem Schema aufgezogen wäre, würde bestimmt nicht das Vertrauen der Natur- und Heimatfreunde und namentlich nicht der einheimischen Forstmänner finden.

Auf die lateinischen Bezeichnungen müssen wir noch einmal zurückkommen. Besondere Bedenken bestehen gegen die Vorschrift, daß alle Assoziationsnamen die Endung *etum* tragen sollen. Es ist zwar sprachlich nichts dagegen einzuwenden, soweit es sich dabei um Gesellschaften handelt, in denen eine einzelne Pflanzenart unbedingt vorherrscht; *querceta* und *saliceta* oder *saliceta* kannten auch die Römer und verstanden darunter Eichenwälder und Weidenbestände. So meinten es auch die Botaniker von Linné bis Hult, wenn sie ähnliche Wortbildungen gelegentlich benutzten. Aber als

<sup>1)</sup> Vgl. besonders Albr. Faber: Über Waldgesellschaften auf Kalksteinböden und ihre Entwicklung. Versammlungsber. d. Landesgruppe Württ. d. Dt. Forstv. 1936.

<sup>2)</sup> Albr. Faber: Erläuterungen zum pflanzensoziologischen Kartublatt des mittleren Neckar- und Ammertals 1937. — Gerh. Schlenker: Erläuterungen zum pflanzensoziologischen Kartenblatt Bietigheim 1940.



allgemein auf alle Pflanzengesellschaften niederer Ordnung anzuwendende Bezeichnung konnten sie logischerweise nur so lange empfohlen werden, als man glaubte, die gesamte Pflanzendecke einfach nach den jeweils vorherrschenden Arten gliedern zu können, weil man übersehen hatte, daß es auch Mischbestände<sup>1)</sup> gibt. Nachdem sich jene Meinung als unhaltbar herausgestellt hatte, wurde die freilich sehr bequeme etum-Vorschrift trotzdem beibehalten und damit entschuldigt, die namenbildende Pflanzenart könne ja auch eine bloß „charakteristische“ Art sein, die weder massebildend noch konstant zu sein braucht<sup>2)</sup>. So gibt es jetzt Einzelbestände, die dem Quercetum pubescentis zugerechnet werden, wiewohl die Flaumeiche darin gar nicht vorkommt, Brometa ohne *Bromus*, Seslerieta ohne *Sesleria*. Das ist sprachlich unmöglich und muß auf den Praktiker geradezu verwirrend wirken. Besonders störend, auch für den Fachmann, ist es, daß man nie im voraus weiß, ob der zugrunde gelegte Pflanzenname eine bestandbeherrschende Art oder nur eine vielleicht seltene „charakteristische“ Art bezeichnen soll.

Aber wie soll man sich sonst verständigen? Was uns fehlt, sind Namen für Mischbestände, und zwar Namen, die keinen Pflanzennamen enthalten dürfen, weil der in diesem Fall doch nur irreführt. Lateinische Namen für alle Mischbestände zu finden, würde einem Linné mit seinen Sprachkenntnissen und seiner blühenden Phantasie, die z. B. für die Benennung der Käfer und Schmetterlinge die ganze griechische Sagenwelt mit ihren Göttern und Helden in Bewegung setzt, vielleicht gelingen. Von uns Heutigen kann das keiner. Aber Tüxen selbst hat uns einen anderen Weg verraten. Er hat neuerdings (a. a. O.) die schon beim Brüsseler Botanikerkongreß ausgesprochene Empfehlung, die volkstümlichen Bezeichnungen beizubehalten und nur daneben allenfalls gräkolatine Namen zu gebrauchen, wenigstens so weit befolgt, daß er bei sehr vielen Pflanzengesellschaften dem lateinischen auch noch einen deutschen Namen beifügt, wie er auch schon früher öfters von deutschen Bezeichnungen Gebrauch gemacht hat.

<sup>1)</sup> Unter einen Mischbestand verstehe ich eine Pflanzengesellschaft, in der weder eine bestimmte Art noch eine bestimmte Vegetationsform (Bäume, Sträucher, Gräser usw.) unbedingt vorherrscht. In Zürich scheint man diesen Begriff nicht zu kennen. Drude kennt ihn wohl.

<sup>2)</sup> So zum erstenmal wohl bei Brockmann-Jerosch und Rübel 1912, S. 21.

Man kann von der Unentbehrlichkeit der lateinischen Nomenklatur in der botanischen Systematik tief durchdrungen sein, ja man kann für die Wiedereinführung des Lateinischen als internationaler Gelehrtensprache schwärmen und trotzdem einsehen, daß gerade für die Pflanzensoziologie die deutsche Sprache einzigartige Vorzüge besitzt. Wir Deutschen stehen der Natur offenbar doch näher als Griechen und Römer (und auch als die heutigen romanischen Völker); in Beziehung auf Namen für Pflanzenbestände, auf Standorts- und Flurnamen, wie sie hier beizuziehen sein werden, verfügt die deutsche Sprache über einen geradezu unerschöpflichen Wortschatz. Sie ist auch biegsamer als das an strenge Regeln gebundene Latein, gestattet Zusammensetzungen in einem Umfang wie überhaupt keine andere Sprache, am wenigsten das Lateinische, wo sie schwer verpönt sind; sie erlaubt namentlich auch attributive Beifügungen in zwanglosester Form. Das Einfachste und Natürlichste bleibt immer, im Volksmund bereits vorhandene oder wenigstens gut eingebürgerte Bezeichnungen zu verwenden, wie das die Pflanzengographen von jeher getan haben. Zur unmittelbaren Anwendung auf Pflanzengesellschaften niederer Ordnung eignen sie sich freilich nur selten; da muß man eben Zusammensetzungen bilden aus Wörtern wie Bestand, Wald, Holz, Gehölz, Busch, Gebüsch, Gesträuch, Steppe, Heide, Au, Trift, Wiese, Weide, Matte, Mahd, Rasen, Wasen, Anger, Feld, Flur, Bruch, Moor, Ried, Land, Berg, Gebirge, Hochgebirge, Tal, Schlucht, Tobel, Klinge, Halde, Wasser, Quelle, Bach, Fluß, Strom, See, Teich, Weiher, Meer, Ufer, Küste, Strand, Kliff, Watt, Marsch, Geest usw. So sind früher schon Ausdrücke wie Fettwiese, Magerwiese, Hochmoor, Wiesenmoor, Knicholz entstanden, so habe ich vor mehr als vierzig Jahren Begriffe wie Bergwald, Schluchtwald, Kleeblwald, Steppenheide vorgeschlagen, und ähnliche Namen hat auch Tüxen jetzt geschaffen, z. B. Fettweide, Magerweide, Frische Tal-Fettwiese, Trockene Tal-Fettwiese, Sandheide, Bergheide. Sehr zu empfehlen sind auch geographische Einschränkungen wie nordwestdeutsche Zwergstrauchheide, westalpin, ostalpin, zentralalpin usw. Vielleicht ist doch noch so viel sprachschöpferische Kraft aufzutreiben, um auch für die übrigen und die noch künftig auszuscheidenden Pflanzengesellschaften passende Namen zu finden. Freilich müßte dem Anfänger möglichst scharf und immer wieder eingepägt werden, daß das nur Namen sind für rein floristisch begründete Pflanzengesellschaften, daß sie keineswegs das Wesen der Sache erschöpfen wollen, daß also nicht jede Wiese

von geringem Ertrag eine Magerwiese im pflanzensoziologischen Sinn, nicht jeder Baumbestand, der sich in einer Schlucht angesiedelt hat, ein echter Schluchtwald ist usw. Sich auf bestimmte Namen zu einigen, ist auch nicht ganz einfach. Vorläufig kann man nur jedem Fachgenossen dringend empfehlen, ehe er einen neuen Namen vorschlägt, sich vorher in der Literatur umzusehen, ob nicht ein passender Name bereits vorhanden ist. Ein wirklich einheitlicher Sprachgebrauch kann nur durch ein großes, umfassendes Werk eingeführt werden, das sich allgemeines Ansehen erwirbt, so wie einst Linnés *Species plantarum* oder De Candolles *Prodromus* und noch etwas später Kochs *Synopsis*.

Vorläufig könnte ich mich recht wohl damit befreunden, daß jede pflanzensoziologische Arbeit an irgendeiner Stelle eine wörterbuchartige Gegenüberstellung der lateinischen Namen nach Braun-Blanquet und der deutschen Gesellschaftsbezeichnungen beigegeben würde, wie dies in den Florenwerken längst durchgeführt ist, wie es Albrecht Faber und Gerhard Schlenker auch in ihren pflanzensoziologischen Karten und den Erläuterungen dazu bereits eingeführt haben. Dann könnte jeder nach Belieben sich entweder des einen oder des anderen Ausdrucks bedienen, ohne Mißverständnisse zu besorgen. Damit könnten auch diejenigen sich trösten, die so viel auf internationale Verständigung halten, wiewohl mich persönlich diese Sorge nicht erschüttern könnte. Auch wir Deutschen gebrauchen, sogar mit Vorliebe, die einheimischen Ausdrücke der Landessprachen wie *Macchia* oder *Maquis*, *Garigues*, *Prärie*, *Savanne*, *Pampas*, *Llanos* usw. Wer aus einer deutschen Veröffentlichung Nutzen ziehen will, muß ohnehin Deutsch können, und auch bei Franzosen und Engländern ist die Kenntnis des Deutschen heute wohl verbreiteter als die der alten Sprachen. Wie weit sie ihrerseits die deutschen Bezeichnungen übernehmen oder sie in ihre Landessprache übersetzen wollen, lassen wir ihre eigene Sorge sein.

#### 4. Die künstlichen Systeme

Braun-Blanquet hat seine „Assoziationen“ in ein System gebracht, das außerordentlich klar und mit unerbittlicher Logik nach einheitlichem, rein floristischem Gesichtspunkt von unten nach oben, also rein induktiv aufgebaut ist und eine dem Pflanzensystem genau nachgebildete hierarchische Gliederung aufweist.

Die floristisch bestimmten Grundeinheiten oder „Assoziationen“ entsprechen darin, wie wir bereits wissen, den Arten des botanischen Systems. Assoziationen, die eine größere Anzahl Pflanzenarten unter sich gemein haben, werden zu „Verbänden“ entsprechend den Gattungen des Pflanzensystems vereinigt, verwandte Verbände zu „Ordnungen“, die wieder den Familien entsprechen.

Verbände und Ordnungen erhalten ebenfalls lateinische Namen, die aus Pflanzennamen zu bilden und mit vorgeschriebenen Endungen zu versehen sind: die „Assoziationen“ führen, wie wir schon wissen, die Endung *-etum*, die Verbände bekommen als Offiziersuniform die Endung *-ion* (Fagion, Caricion), die Ordnungen als Generalsuniform die Endung *-etalia* (Fagetalia, Caricetalia, Arrhenatheretalia). Nach welchem Prinzip die Ordnungen zu „Klassen“, der obersten Rangstufe, zu vereinigen sind, wird nicht gesagt; in dieser Beziehung liegen nur einzelne Versuche vor. Dafür empfiehlt Br.-Bl. wenigstens eine bestimmte Reihenfolge, wobei wiederum das Pflanzensystem als Vorbild vorschwebt: die Ordnungen sollen nach ihrer „soziologischen Progression“ aufgeführt werden, zuerst das einfachste, die Krustenflechten der Felsen, dann die phanerogamen Felspflanzen, die Getreidefelder und Ruderalbestände, die Wasser- und Sumpflvegetation, die Wiesen und Heiden, zuletzt die mehrschichtigen Wälder.

Dadurch, daß es einen bestimmten Gesichtspunkt einseitig durchführt, reiht sich das System von Br.-Bl. den künstlichen Systemen an. Schon deshalb glaube ich es R. Tüxen ohne weiteres, wenn er versichert, daß es sich als Hilfsmittel zum „Bestimmen“ gut bewährt hat; das gleiche gilt ja auch von Linnés künstlichem System. Eben deshalb eignet es sich auch als Hilfsmittel für kartographische Arbeiten und als Ordnungsprinzip für „Inventare“, d. h. für bloße Verzeichnisse der Pflanzengesellschaften, die innerhalb irgendeines Erdraums festgestellt sind, nebst den zugehörigen Tabellen, etwa entsprechend einer Landesflora, wo die „Diagnose“ an Stelle der Tabellen tritt. Für alle diese Zwecke ist die Reihenfolge der Aufzählung ziemlich gleichgültig.

Es ist mir aber noch nicht klar geworden, wozu es, um nur dieses Ziel zu erreichen, eines so kunstvollen Apparats von lateinischer Nomenklatur und fester Rangstufenordnung bedarf. Die „Verbände“ und „Ordnungen“, die doch rein durch den floristischen Vergleich zustande gekommen sind, sind zum Teil nur blasse, blutleere Abstraktionen, zum Teil aber decken sie sich mit recht natürlichen

Einheiten, wie mesophile Laubwälder, Buchenwälder, mesophile Laubmischwälder, Kalktrockenrasen, Fettwiesen usw., wie das Tüxen selber feststellt. Das ist eine hübsche und sehr befriedigende Überraschung; bei kurzem Nachdenken bemerkt man freilich, daß das nur ein anderer Ausdruck ist für sehr einfache und längst bekannte Tatsachen. Jedenfalls ist schwer verständlich, warum die gleichen Einheiten außerdem noch die Namen *Fagetalia silvaticae* Pawlowski 1928, *Fagion silvaticae* Pawlowski 1928, *Fraxino-Carpinion* Tüxen 1936, *Brometalia* (Koch 1926 n. n.) Br.-Bl. 1936, *Arrhenatheretalia* Pawlowski 1928 führen müssen. Das Motiv verstehe ich freilich wohl: es soll beileibe nicht der Verdacht aufkommen, als ob das System nicht rein nach dem floristischen Prinzip aufgebaut, als ob ein physiognomischer oder gar ein standörtlich ätiologischer Gesichtspunkt in den Vordergrund getreten wäre. Wäre das ein Unglück? Und wenn schon: könnte es nicht auf einfachere Weise verhütet werden?

Ebensowenig ist ersichtlich, wozu eine feste Rangordnung gut sein soll. Übergeordnete und untergeordnete Begriffe muß es natürlich in jedem System geben. Aber welchen Erkenntniswert soll es haben, daß z. B. der mesophile Laubwald kein Verband, sondern eine Ordnung ist und daher auf gleicher Rangstufe sich befinden soll mit den Kalktrockenrasen, den Krummseggenwiesen, den Salzwiesen oder dem Röhricht? Etikettenfragen sind uns heute nicht mehr wichtig. Dabei wird diese Rangordnung in wahrhaft beängstigendem Tempo immer verwickelter: Klassen, Ordnungsgruppen, Ordnungen, Verbandsgruppen, Verbände, Assoziationsgruppen, Assoziationen, Subassoziationsgruppen, Subassoziationen, Varianten, Subvarianten und Fazies, wozu bei den Skandinaviern noch die „Soziationen“ kommen, — mit weniger glaubt man heute nicht mehr auskommen zu können. Und zu jeder dieser Rangstufen gehören wieder besondere „Charakterarten“ oder wenigstens „Differentialarten“. Welche Unsumme von Arbeit muß auf diese Einstufung verschwendet werden, nur um das Pflanzensystem möglichst genau nachzuahmen!

Offen gestanden: ich halte den ganzen Hokuspokus von lateinischer Nomenklatur und hierarchischer Rangordnung, den ganzen so pedantisch anmutenden, umständlichen und schwerfälligen, nur für Adepten verständlichen und auch von ihnen oft genug mißverstandenen Apparat für gänzlich überflüssig. Gerhard Schlenker, der von Br.-Bl. ausgegangen ist und mit seinem System daher gründlichere Erfahrungen gemacht hat als einer, der diesem System von Anfang an

kritisch gegenüberstand, kommt in einer tief durchdachten Arbeit<sup>1)</sup> zum gleichen Ergebnis: „Fraglich aber bleibt, ob es möglich sein wird, den vielgestaltigen Beziehungen in einem für alle Bezirksklimata Mitteleuropas einheitlichen System mit Klassen, Ordnungen, Verbänden, Assoziationen usw., Ordnungs-, Verbands- und sonstigen Charakterarten gerecht zu werden. Sicher scheint mir zu sein, daß man durch die Anwendung mathematisch-statistischer (für einschichtige Gesellschaften vielleicht brauchbarer) Arbeitsmethoden die Erforschung der natürlichen Waldgesellschaften in eine ähnliche Entwicklung hineinzwingen wird, wie sie die Sukzessionslehre gegangen ist: Man wird erst nach langem und unfruchtbarem Umherirren zu den Tatsachen zurückfinden, von denen die deutschen Pflanzensoziologen vor Braun-Blanquet ausgegangen sind.“

Der bereits gerügte Wahn, als ob Gesellschaftsbegriff und System etwas unmittelbar in der Natur Vorhandenes wären und nur herausgeholt zu werden brauchten, wird durch die Ausdrucksweise mancher Autoren noch genährt. Wie falsch diese Vorstellung ist und wie verschieden man die Dinge in Wirklichkeit betrachten kann, zeigt schlagend die Gegenüberstellung mit einem nur wenig älteren System, dem von H. Brockmann-Jerosch und Eduard Rübel<sup>2)</sup>. Es stimmt in der Auffassung der Grundeinheiten und auch sonst in vielen Punkten mit Br.-Bl. überein. Aber der hierarchische Aufbau ist ein anderer: der leitende Gesichtspunkt ist der ökologisch-physiognomische, und das System ist nicht induktiv, sondern deduktiv von oben nach unten entwickelt.

Ein großer Vorzug dieses Systems ist es, daß es nicht wie das von Br.-Bl. einseitig auf Westeuropa zugeschnitten ist, sondern die Pflanzengesellschaften der Erde umfaßt. Sie werden zunächst eingeteilt in vier „Vegetationstypen“: Lignosa, Herbosa, Deserta und Errantia (Gehölze, Wiesen, Wüsten oder „Einöden“, Plankton im weitesten Sinn oder „Schwebegesellschaften“). Jeder dieser Vegeta-

<sup>1)</sup> Gerh. Schlenker: Die natürlichen Waldgesellschaften im Laubwaldgebiet des württembergischen Unterlands. Veröff. d. Württ. Landesstelle f. Naturschutz 15, 1938, S. 135.

<sup>2)</sup> Herm. Brockmann-Jerosch und Ed. Rübel: Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach ökologisch-physiognomischen Gesichtspunkten 1912. — Dazu: Ergänzungen in Ber. Dtsch. Bot. Ges. 33, 1915. — E. Rübel: Pflanzengeographie. 3. Soziologie. Aus: Handwörterbuch d. Naturw., 2. Aufl. 1933. — Ders.: Pflanzensoziologischer Aufbau. Nova Acta Leopold., N. F. 4, 1936.

tionstypen zerfällt in eine Reihe von Formationsklassen, diese wieder in Formationsgruppen, denen sich zuletzt die ökologisch-physiognomischen Gesellschaftseinheiten untersten Ranges, die „Pflanzenformationen“<sup>1)</sup> unterordnen.

Unter dem Vegetationstypus der Lignosa oder Gehölze werden unterschieden die Formationsklassen Pluviilignosa (Regengehölze), Laurilignosa (Lorbeergehölze), Durilignosa (Hartlaubgehölze), Ericilignosa (Heidegehölze), Aestilignosa (Sommergehölze), Hiemilignosa (regen grüne Gehölze) und Aciculilignosa (Nadelgehölze), und fast jede dieser Formationsklassen zerfällt wieder ganz stereotyp in die Formationsgruppen der Wälder und der Gebüsche: Pluviisilvae (Regenwälder) und Pluviifruticeta (Regengebüsche), Laurisilvae (Lorbeerwälder) und Laurifruticeta (Lorbeergebüsche) usw. usw.

Unter den Herbosa („Wiesen“) erscheinen dann neben den eigentlichen Wiesen auch Hochgebirgsmatten, Steppen und Moore, sowie die „untergetauchten Wiesen“ von Wasserpflanzen, unter den Deserta („Einöden“) neben den „Trockenwüsten“ auch „Kältewüsten“ (Tundren), ferner Strandsteppen und Felsfluren und merkwürdigerweise auch die Flechtenkrusten und Moospolster der Felsen und Baumstämme, unter den „Schwebegesellschaften“ oder Errantia neben dem eigentlichen Plankton auch das von Schröter 1896 entdeckte „Makroplankton“, womit einfach die nicht bewurzelten Wasserpflanzen wie *Utricularia* gemeint sind, außerdem aber auch die Solerrantia oder „Erdschwebegesellschaften“. Darunter soll man die auf und in der Erde lebenden, nicht wurzelnden Kleinorganismen, Gesellschaften von Schleimpilzen, Spaltpilzen, Flagellaten, Schimmelpilzen und Algen verstehen; endlich die Aererrantia, die in der Luft schwebenden Bakterien und sonstige Mikroorganismen.

<sup>1)</sup> Unter „Vegetationsformationen“ oder „Pflanzenformationen“ verstand Grisebach soziologische Einheiten verschiedenen Rangs, gleichviel ob sie floristisch oder physiognomisch bestimmt sind. So habe auch ich noch im Jahre 1908, dem Schöpfer des Begriffs und dem damals noch herrschenden Sprachgebrauch folgend, den Ausdruck „Pflanzenformation“ angewandt. Wiederum dem allgemein herrschenden Sprachgebrauch mich unterwerfend, habe ich es inzwischen mit dem deutschen Ausdruck „Pflanzen-gesellschaft“ vertauscht und benutze das Wort „Pflanzenformation“ überhaupt nicht mehr, wiewohl es seine Vorzüge hat. Es bringt besonders gut zum Ausdruck, daß jede Pflanzen-gesellschaft zugleich eine topographische Einheit, ein Stück der Pflanzendecke ist. Die neuerliche, durch Flahault und Schröter veranlaßte Einschränkung des Worts auf ausschließlich ökologisch-physiognomische Einheiten halte ich nicht für glücklich.

Zu rühmen ist, daß das Rübelsche System viele wertvolle ökologisch-physiognomische Begriffe von den alten Pflanzengeographen übernommen hat, Begriffe, die man keinesfalls wird missen wollen. Der Einteilung in Wälder, Gebüsche und Wiesen kann man jedenfalls nicht den Vorwurf machen, daß sie gesucht oder weit hergeholt sei; sie findet sich schon bei Aristoteles und Theophrast und ist für jedes Kind verständlich. Aber sie ist und bleibt rein äußerlich physiognomisch, wenn auch Schimper eine tief sinnige ökologische Deutung versucht hat, und nur mit spitzfindigen Verrenkungen lassen sich die mannigfaltigen Pflanzengesellschaften in die Fächer dieses primitiven Schemas hineinpressen, wobei die verschiedenartigsten Dinge nebeneinander zu liegen kommen. Es ist eben auch ein künstliches System und gleicht als solches mehr einem Registraturschrank als einem feinsinnigen der Natur abgelauschten System.

Das von unten nach oben aufgebaute System Braun-Blanquets endet, wie Rübél meint, in einer Sackgasse; es fehlt ihm die Krönung. Umgekehrt könnte man dem von oben nach unten entwickelten System Rübels nachsagen, es fehlen ihm die Füße; es endigt in Kniehöhe mit den „Pflanzenformationen“. Wie diese sich zu den von Rübél ebenfalls anerkannten „Assoziationen“ verhalten sollen, ist nicht angegeben. Beide werden nur nebeneinander als „Beispiele“ aufgeführt.

Hier könnte der Vorschlag von Flahault und Schröter (a. a. O.) ergänzend eintreten: Die floristisch begründeten „Assoziationen“ sind den ökologisch-physiognomisch bestimmten „Pflanzenformationen“ einfach unterzuordnen. Die „Assoziationen“ würden dann, wie bei Br.-Bl., den Arten, die „Pflanzenformationen“ aber den Gattungen des Pflanzenreichs entsprechen.

Leider ist der bestechende Gedanke nicht durchführbar. Freilich lassen sich Buchenwälder und Eichenwälder in den physiognomischen Begriff Laubwald zusammenfassen; „mesophilen Laubwald“ gibt es in Europa wie in Nordamerika, nur daß er sich hier und dort aus verschiedenen Arten zusammensetzt; ähnliches gilt vom tropischen Regenwald am Kongo und am Amazonasstrom.

Undurchführbar ist er aber gegenüber gewissen Mischbeständen<sup>1)</sup>, floristisch vorzüglich ausgeprägten Pflanzengesellschaften, die sich aber physiognomisch bald so bald anders darstellen;

<sup>1)</sup> Vgl. oben S. 18.

in diesen Fällen müßte man umgekehrt die „Formation“ der „Assoziation“ unterordnen. Die Hochmoorgesellschaft wurde von mir schon 1908 und inzwischen auch von anderen als klassisches Beispiel genannt. Ein ebenso glänzendes Beispiel ist die Steppenheide. Diese besonders urwüchsige und charaktervolle Pflanzengesellschaft ist sowohl floristisch, wie ökologisch, durch eine ungewöhnlich große Zahl von Leitpflanzen, durch ihren pflanzengeographischen Charakter und auch durch die zahlreichen Merkmale, die auf ein vorzeitliches Relikt deuten, ganz außerordentlich scharf ausgeprägt und hat überdies durch ihre ungeahnten Beziehungen zur historischen Siedlungsgeographie eine ganz ungewöhnliche Bedeutung genommen. Ich habe sie dadurch entdeckt, daß ich in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts als erster, wie bereits erwähnt, eine deutsche Landschaft nach rein soziologischer Methode durchuntersucht habe, nämlich die Schwäbische Alb. Ich hatte mich schon damals frei gemacht von dem veralteten Begriff der Standortflora, von Begriffen wie Felspflanzen, Kalkpflanzen, „Flora des Weißen Jura“, „Flora der Massenkalk“, Buchenbegleiter, Fichtenbegleiter u. dgl., habe immer zunächst nach Pflanzengesellschaften gesucht und erst nachträglich nach deren Vorkommen gefragt. So ist mir klar geworden, daß es eine wohlgeschlossene Pflanzengesellschaft gibt, die vorzugsweise die sonnigen Häupter und Flanken vorspringender, das Wäldermeer frei überragender Felsen, aber auch, mit Ausnahme der wenigen ausschließlichen Felspflanzen, sonnige Steilhänge bewohnt, während sie schattige, also z. B. niedrige, heute oder wenigstens früher zeitweise von Bäumen überschattete Felsen, nordwärts gerichtete Wände und Felsschluchten meidet. Viele von ihren Bestandteilen treten in Magerwiesen, aber niemals in Fettwiesen, niemals auf Acker- oder Gartenland, niemals in geschlossene, schattige Wälder, auch nicht in künstliche Waldblößen über. Ich habe diese Gesellschaft „Steppenheide“ getauft und die Berechtigung dieses Namens schon wiederholt begründet. Die Steppenheide ist wie ihr Urbild, die Hügelsteppe Südrußlands und der unteren Donauländer ein Gemisch von zwerghaften Kräutern und Halbsträuchern, Halmgewächsen, Hochstauden, Gebüschern und selbst einzelnen, meist krüppelhaften Bäumen, wobei bald das eine, bald das andere Element in den Vordergrund treten kann. Je nachdem müßte sie also zu ganz verschiedenen „Formationen“, ja zu ganz verschiedenen Klassen des Rübelschen Systems gerechnet werden. Sie paßt ebensowenig in das System von

Braun-Blanquet. Wenn derartige höchst natürliche soziologische Einheiten ebenso wie etwa die Begriffe Moor, Hochmoor, Wiesenmoor in irgendeinem System nicht untergebracht werden können, so liegt der Fehler nicht an der Natur, sondern am System; es beweist nicht, daß derartige Begriffe etwa aufgegeben werden müssen, sondern nur, daß das System versagt.

Der Versuch, zwei nach verschiedenen Gesichtspunkten angelegte künstliche Systeme ineinanderschachteln zu wollen, muß als gescheitert gelten. Man kann die Vegetation einseitig vom floristischen Standpunkt betrachten: dann gelangt man zu „Assoziationen“ im Sinne von Flahault und Schröter sowie der neueren Soziologen. Man kann sie auch einseitig ökologisch-physiognomisch betrachten; dann kommt man nicht weiter als bis zu „Pflanzenformationen“ im Sinn der gleichen Autoren. In Wirklichkeit gibt es weder Assoziationen noch Pflanzenformationen; es giebt nur Pflanzengesellschaften niederer und höherer Ordnung. Jede von ihnen hat ihren eigentümlichen sowohl floristischen wie ökologisch-physiognomischen und standörtlichen Charakter, nur daß bald der eine, bald der andere deutlicher hervortritt und daher namenbildend gewirkt hat. Die auf Humboldt zurückgehende geistvolle Unterscheidung von Flora und Vegetation überhaupt behält als verschiedene Betrachtungsweise eines und desselben Gegenstands immer noch ihre Berechtigung; aber sie darf nicht überspannt, sie darf nicht zu Tode geritten werden.

Dies wird besonders deutlich bei den übergeordneten Begriffen. Da kann die floristische Zusammensetzung betont werden (Buchenwälder, Koniferenwälder, Erikazeenheiden) oder der physiognomische Charakter (Wald, Laubwald, Nadelwald, Mischwald, Knieholz) oder beides zugleich (die *Macchia* ist ein *Quercus-ilex*-Gebüsch und zugleich die einzige Vertreterin der Hartlaubgebüsche im westlichen Mittelmeergebiet) oder die Standortsbedingungen (Wasservegetation, Moor, Felsflur, Wüstenvegetation, Unkraut- und Ruderalbestände) oder Standortsbedingungen und Physiognomie zugleich (tropischer Regenwald, Wiese, Weide, Steppe, Gebirgswald, Hochgebirgsmatte, Plankton). Jede dieser Einheiten verfügt zugleich über einen bestimmten Artbestand, einen besonderen ökologisch-physiognomischen Charakter und besondere Standortsbedingungen; jede von ihnen ist eine richtige natürliche Pflanzengesellschaft, wenn auch verschiedener

Größenordnung; und ein richtig angelegtes System muß elastisch genug sein, um ihnen allen wie auch sämtlichen Grundeinheiten einen Platz zur Verfügung stellen zu können. Das aber vermag nur ein natürliches System zu leisten.

Damit bin ich zu der Erkenntnis zurückgekehrt, die ich schon 1898<sup>1)</sup> mit den Worten ausgedrückt habe: „Erst in dritter Linie steht die Aufgabe, die Vielzahl der Formationen unter ein System zu bringen. Wenn dies letztere weniger elegant ausfällt, so ist das ein Mangel, der jedem natürlichen System im Vergleich mit einem künstlichen anhaftet. Auch auf eine gleichförmige Bezeichnungsweise leisten wir Verzicht. Wir benennen die einzelnen Pflanzenvereine bald mit dem Namen des entsprechenden landschaftlichen Typus (Wald, Heide, Ried), bald nach einer vorherrschenden Art, bald auch nach dem Standort, je nachdem das eine oder das andere als der prägnantere Ausdruck erscheint.“

Wer ganz streng logisch konsequent sein will, gerät leicht in eine Lage, die ich schon damals mit der des „Naturforschers“ aus einem alten Fliegende-Blätter-Band verglichen habe. Mit Botanisiertrommel und Schmetterlingsnetz bewaffnet steht er bis an die Knie im Wasser und ruft: „Ha, was seh ich! *Caltha palustris*, *Scirpus lacuster*, *Carex stricta*! Ich scheine in einen Sumpf geraten zu sein.“

Man sollte kaum glauben, daß diese Karikatur modernster pflanzensoziologischer Methoden noch aus dem 19. Jahrhundert stammt.

### 5. Natürliches System und Systemlosigkeit

Auch ein natürliches System ist niemals ohne weiteres in der Natur gegeben. Systeme sind überhaupt keine Realitäten, nur Behelfe des menschlichen Geistes, um sich, mehr oder weniger schematisierend, einer schwer überschaubaren Vielheit von Erscheinungen zu bemächtigen; es sind Symbole, die von der Natur ein möglichst wenig verzerrtes Abbild geben sollen. Auch von einem natürlichen System kann man nicht mehr verlangen, als daß es sich der Natur möglichst feinfühlig anschmiege. Dazu ist notwendig, daß man nicht bloß eine besonders leicht und sicher erkennbare, sondern womöglich sämtliche Eigenschaften der Dinge berücksichtigt. Um dies zu ermöglichen, muß das natürliche System das Recht haben, selbst

<sup>1)</sup> Pflanzenleben der Schwäbischen Alb, 1898, S. 26.

auf Kosten einer glasklaren Logik bald diesen, bald jenen Gesichtspunkt voranzustellen, ein Vorrecht, das man dem natürlichen System des Pflanzenreichs immer zugestanden hat. Ein solches System ist auch für die Pflanzensoziologie ein begehrenswertes Ziel.

Das natürliche System des Pflanzenreichs kann wohl zum Selbstzweck werden, sofern es nicht bloß die Einzelercheinungen nach ihrer Ähnlichkeit ordnet, sondern damit zugleich ihre reale Verwandtschaft im Sinne der Abstammungslehre zum Ausdruck bringen und die Vorarbeit zu einer Stammtafel liefern will. Dem pflanzensoziologischen System wird man eine ähnliche Bedeutung schwerlich zubilligen können: es kann zum Selbstzweck werden höchstens für den, der es sich ausdenkt, was immer Befriedigung gewährt, oder für den, der die Einzelbestände darin einordnet, was ordnungsliebende Menschen ebenfalls als Genuß empfinden. Von einem pflanzensoziologischen System wird man vor allem verlangen müssen, daß es in allen Erdräumen und für Darstellungen der verschiedensten Art brauchbar sei.

Leider trifft der Satz Pavillards<sup>1)</sup> zu, womit er seine geistreiche Kritik an den bisher bestehenden pflanzensoziologischen Systemen schließt: „La classification naturelle des associations est encore inabordable.“ Und leider muß man noch einen Schritt weiter gehen: ein überall anwendbares System der Pflanzengesellschaften gibt es nicht und kann es nicht geben, aus dem einfachen Grunde, weil die Bedürfnisse viel zu verschieden sind je nach dem Leserkreis, für den man schreibt, dem Hörerkreis, dem man vorträgt, je nachdem ein großer oder ein kleiner Erdraum zu bearbeiten ist, je nachdem er in den Tropen oder in der gemäßigten Zone oder jenseits des Polarkreises liegt. Es ist etwas anderes, ob man nur ein Inventar oder ein Bestimmungsbuch verfassen will oder ob man sich die Aufgabe gestellt hat, von der Pflanzendecke irgendeines Erdraums eine lebendige und anschauliche, womöglich künstlerisch abgerundete, auch in die Lebensvorgänge der Pflanzen und in die tieferen Kausalzusammenhänge vordringende Darstellung zu geben. Der einzelne Bearbeiter muß das angemessenste System immer selber erst finden, oder richtiger und bescheidener ausgedrückt, er braucht gar kein System; was er braucht, ist nur eine angemessene, möglichst

<sup>1)</sup> J. Pavillard: *Espèces et Associations*. Montpellier 1920.

natürliche Stoffgliederung, wobei ihm ein von vornherein festgelegtes starres System nur hinderlich sein kann.

Ich habe daher schon 1908 empfohlen: „Man soll bezüglich der Einteilung der Formationen (heute würde ich sagen: Pflanzengesellschaften) keine allgemeinen Vorschriften machen, sondern jedem seine Freiheit lassen.“ Diesem Vorschlage haben sich die Bericht-erstatte beim Brüsseler Botanikerkongreß 1910 ausdrücklich und unter Nennung meines Namens angeschlossen. Und auch Tüxen (vgl. oben S. 1 Anm., Vorrede S. 5) gibt ohne weiteres zu, „daß für bestimmte Aufgaben, etwa für ökologische Untersuchungen und auch schon für die Zwecke einer landeskundlichen Darstellung mit Vorteil eine ganz andere Anordnung der Gesellschaften gewählt werden kann“. So sind wir also auch in diesem Punkt einig.

Der Mangel eines allgemein anerkannten und für alle Zeiten giltigen Systems ist kein Unglück. Auch in anderen Wissenschaften kennt man nichts dergleichen, ebenso wenig wie Nomenklatur-vorschriften. Jeder Bearbeiter baut sich selber sein System; keiner bildet sich ein, damit etwas Bleibendes und allgemein Verbindliches zu schaffen, und trotzdem weiß man sich ganz gut zu verständigen.

Wenn es nun auch ein allgemein anwendbares System nicht gibt, so wird doch jede Stoffgliederung um so besser sein, je mehr sie die wesentlichen Eigenschaften eines natürlichen Systems besitzt. Sie wird sich also ebenfalls der Natur möglichst anschmiegen, von jeder einseitigen Betrachtungsweise fernhalten und darum das Recht besitzen müssen, die verschiedenartigsten Gesichtspunkte nebeneinander anzuwenden.

Die Pflanzensoziologen bezeichnen ihre Arbeit als „Vegetationsforschung“. Nun denn, wer nicht bloß die einzelnen Pflanzengesellschaften, sondern die gesamte Vegetation der Erde von ganz hohem Standpunkt aus betrachtet, für den gibt es keine natürlichere Grundeinteilung als die großen Vegetationsgürtel der Erde, die mit den Klimagürteln so wundervoll übereinstimmen.

Die Nur-Soziologen werden freilich sofort heftige Verwahrung einlegen gegen die Einführung eines der Soziologie fremden geographisch-klimatologischen Gesichtspunkts, noch dazu an so beherrschender Stelle. Aber der Gesichtspunkt ist gar nicht fremd. Die Vegetation oder, was dasselbe ist, das Pflanzenkleid der Erde, hat nun einmal wie jedes ihrer Glieder, wie jede noch so unbedeutende

Pflanzengesellschaft, eine flächenhafte Ausdehnung, ein topographisches Element und steht damit schon von Hause aus in enger Berührung mit der Raumwissenschaft, der Geographie. Die klimatischen Beziehungen sind ohnehin über allen Zweifel erhaben. Ich komme damit wieder auf meinen alten frommen Wunsch zurück: die Pflanzensoziologie sollte den Weg in ihre alte Heimat wieder zurückfinden.

Die großen Vegetationsgürtel der Erde wie überhaupt die großen, offenkundig durch das Klima bedingten Vegetationseinheiten sind eine Errungenschaft von größter Bedeutung auch für die Nachbarwissenschaften. Die Klimatologen machen davon den ausgedehntesten Gebrauch: Köppens berühmte Klimaeinteilung lehnt sich an sie an, nicht etwa umgekehrt, eine Tatsache, die allerdings der wunderbaren Übereinstimmung zwischen Klima und Vegetation etwas von ihrem Nimbus nimmt und zur Vorsicht vor Zirkelschlüssen mahnt. Wo kein genügend dichtes Stationennetz vorhanden ist, und das ist nicht einmal in allen Teilen Deutschlands der Fall, da gibt die Vegetation die wichtigsten Fingerzeige, die vom Klimatologen nicht ungestraft übersehen werden können und ihn zum Studium der Vegetation zwingen. Die Geographie, auch in ihren anthropogeographischen Zweigen, legt den größten Wert darauf; in den großen Handatlanten, ja in jedem besseren Schulatlas, sind die Vegetationsgürtel abgebildet. Und nachdem der berühmte Satz Humboldts, wonach das „Hauptbestimmende“ des Landschaftscharakters die Pflanzendecke ist, sich jetzt endlich in der allgemeinen Erkenntnis durchgesetzt hat, knüpft auch der jüngste Zweig der Geographie, die Landschaftskunde, an sie an; man hat erkannt, daß mit der Pflanzensoziologie die allerfeinste Charakteristik der Landschaft zu erzielen ist<sup>1)</sup>. Damit hängt es ohne Zweifel auch zusammen, wenn neuerdings immer mehr junge Geographen ihr Studium mit dem der Botanik, speziell der Pflanzengeographie und noch spezieller der Pflanzensoziologie verbinden und damit die schönsten Erfolge erzielen. Und diesen so wertvollen, das Gewicht, das Ansehen und den Einfluß der Vegetationskunde so mächtig erhöhenden Gegenstand sollten sich die Vegetationsforscher entgehen lassen, um ganz in der Kleinarbeit und Formenreiterei aufzugehen?

Grisebach, dessen Hauptwerk den Titel „Die Vegetation der Erde“ führt, und ebenso der geistvolle Schimper, beide lassen den

<sup>1)</sup> Vgl. z. B. Jos. Schmithüsen: Das Luxemburger Land. 1940.

tropischen Regenwald, die regenrünen Trockenwälder und die unter verschiedenen Namen laufenden tropischen Steppen und Savannen nebst den Mangroven beisammen und behandeln sie im Rahmen des Tropengürtels; ebenso im Rahmen der Subtropen die Hartlaubwälder, die Macchien, Garigues und Erikoidenbestände, die zugehörigen Steppen und Wüsten, und für sich wieder die Wälder und Steppen des kaltgemäßigten Gürtels. Diese pflanzengeographische Anordnung ist doch wohl viel natürlicher, als wenn man zuerst alles in einen Topf wirft, um es nachher mühsam wieder auseinander zu klauben und nach einem trockenen Schema zu registrieren. Sämtliche Wälder der Erde, sämtliche Wiesen der Erde in einem Zug zu behandeln, mag zur Abwechslung einmal ganz anregend sein, namentlich für den Forst- oder Landwirt. Aber das ideale und normale System ist das gewiß nicht, und wer einmal erlebt hat, welche anmutigen, feinfühlig der Landschaft sich anpassenden, lebendige Anschauung ebenso wie tiefgründige Erkenntnis vermittelnden Darstellungen im Rahmen der einzelnen Vegetationsgürtel möglich sind, der fühlt sich von den künstlichen Systemen wie von Museumsgeist angeweht; neben der lebensprühenden Natur nehmen sie sich aus fast wie eine Sammlung von getrockneten Pflanzen und ausgestopften Tieren.

Aber selbst bei der Übersicht über die gesamte Vegetation der Erde teilen sich schon bald die Wege je nach der Aufgabe, die man sich gestellt hat. In einem kurzgefaßten Leitfaden wird man die Pflanzengesellschaften des einzelnen Vegetationsgürtels in einem Zug behandeln. In einem größeren Hand- oder Lehrbuch wird man die geographische Gliederung noch weiter treiben; man wird das tropische Dauerklima oder Äquatorialklima vom tropischen Wechselklima der Monsungebiete und äußeren Tropenzonen und ebenso das ozeanisch-subtropische Klima der Mittelmeerländer usw. vom kontinental-subtropischen trennen. Bei der Bearbeitung eines einzelnen Erdteils wie etwa Südamerikas oder Afrikas, wird man unter allen Umständen so verfahren und sich die hier besonders klangvolle Harmonie zwischen Klima und Vegetation keinesfalls entgehen lassen.

Innerhalb der einzelnen geographischen Gebiete wird man sich zunächst, ähnlich wie Rübel, doch weniger schematisch, an die großen ökologisch-physiognomischen Einheiten (Wälder, Steppen, Wüsten u. s. f.) halten und diese dann weitergliedern. Wie der Anschluß an die untersten, floristisch umschriebenen Grundeinheiten zu finden ist, braucht bei so weit gespannten Aufgaben kaum unter-

sucht zu werden. Denn ein einheitliches System, das sämtliche Grundeinheiten der Erde umfaßt, ist undenkbar und wäre es auch dann, wenn alle Teile der Erde pflanzensoziologisch so gut bekannt wären, wie es heute nur winzige Teile Europas sind.

Gerade eine floristisch ausgerichtete Pflanzensoziologie wird es sich auch nicht entgehen lassen, auf die so bemerkenswerte floristische Verschiedenheit von physiognomisch ähnlichen Pflanzengesellschaften je auf der nördlichen und der südlichen Halbkugel, in der Alten und der Neuen Welt einzugehen. Damit kommt man freilich noch tiefer in die Pflanzengeographie hinein; aber das ist kein Fehler, sondern nur ein weiterer Beweis, wie unzertrennlich beides zusammengehört. Der Pflanzengeograph muß zugleich Soziologe, der Soziologe Pflanzengeograph sein.

In vielen Fällen wird man die geographische Gliederung noch weitertreiben. Das empfiehlt sich schon aus dem bereits erwähnten Grunde, weil sich immer mehr herausstellt, daß die einzelnen Pflanzengesellschaften selten oder nie ihre Zusammensetzung über weite Gebiete genau beibehalten und namentlich die Leitpflanzen nur innerhalb beschränkter Erdräume ihre Geltung behaupten.

Bei der Bearbeitung kleinerer Gebiete ist der Anschluß nach unten, an die Grundeinheiten, jedenfalls ohne Schwierigkeit zu finden, sobald man, unbekümmert um festgelegte Rangstufen, von dem Vorrat des natürlichen Systems Gebrauch macht, sich immer wieder anderer Merkmalskategorien zu bedienen.

Wenn ich irgendeine mitteleuropäische Großlandschaft pflanzengeographisch zu bearbeiten hätte, etwa die Alpen mit ihrem Vorland, würde ich in völlig freier Anordnung bald den ökologisch-physiognomischen Charakter der Pflanzengesellschaften, bald deren floristische Zusammensetzung, bald Standortverhältnisse oder auch bloß deren räumliches Beisammensein zum Einteilungsgrund wählen. Ich würde aus reinen Darstellungsgründen mit einem orographisch-klimatischen Gesichtspunkt beginnen und zuerst nur die untere Stufe bis etwa 1300 m ü. M. behandeln, würde innerhalb derselben bestimmt nicht mit den Moosrasen alter Dächer, sondern mit den landschaftsbeherrschenden, länderweite Gebiete füllenden Wäldern beginnen, auf sie zunächst die so wenig verbreiteten, aber um so anziehenderen steppenverwandten Pflanzengesellschaften folgen lassen, dann die an stehendes oder fließendes Wasser gebundenen (Wasser- und Sumpfpflanzenbestände, Binsen- und Schilfbestände, Moore aller Art, Ufer-

gebüsch, Bruch- und Auenwälder); ich würde die vorwiegend anthropogenen Wiesen und Weiden und ebenso natürlich das Ackerfeld und die Ruderalbestände einer besonderen Behandlung unterwerfen und schließlich den oberen Höhengürteln, dem subalpinen und alpinen, mich zuwenden. Daß sich manche dieser Abteilungen gelegentlich überschneiden (Auenwald, Bruchwald, Moorwiesen), ist ein Schönheitsfehler, der durch kurze Verweisungen leicht unschädlich zu machen ist. Diese höchst einfache Stoffgliederung erhebt keinerlei Anspruch darauf, originell oder gar vorbildlich zu sein; sie soll nur zeigen, wie leicht es bei zwangloser Anordnung ist, das zu erreichen, was den künstlichen Systemen so schwer fällt: Natürlichkeit, Übersichtlichkeit und Unterbringung aller natürlichen Pflanzengesellschaften, sowohl höherer wie niederer Ordnung. Sie ist bei ihrer Übersichtlichkeit zum „Bestimmen“ durchaus geeignet, ohne daß dazu ein komplizierter Mechanismus notwendig ist.

Eine ähnliche Gliederung habe ich schon 1898 dem soziologisch-ökologischen Teil meines „Pflanzenlebens der Schwäbischen Alb“ zugrunde gelegt. Kurz nach Erscheinen der dritten Auflage ist eine von W. Zimmermann vorgeschlagene, von Braun-Blanquet durch seinen persönlichen Rat unterstützte Tübinger Dissertation veröffentlicht worden, die einen Ausschnitt aus meinem Arbeitsgebiet pflanzensoziologisch untersucht<sup>1)</sup>. Man könnte fragen, warum als Gegenstand ausgerechnet die Schwäbische Alb gewählt wurde, wo es doch hundert andere deutsche Landschaften gibt, die nicht halb so gründlich oder überhaupt noch nicht soziologisch bearbeitet sind. Offenbar war der Hauptzweck gerade, einmal zu zeigen, wie eine bereits dargestellte Landschaft sich in der Beleuchtung durch Br.-Bl. ausnehmen würde. Das ist zweifellos ein anregendes und allgemein lehrreiches Thema. Da der Verfasser selbstverständlich in der schweren Rüstung pflanzensoziologischer Nomenklatur und Terminologie einherschreitet, während ich bemüht war, mich so einfach wie möglich auszudrücken, kostet es einige Mühe, bis man dahinter kommt, daß er im sachlichen Ergebnis namentlich bezüglich der wichtigsten, der Waldgesellschaften, weithin mit mir übereinstimmt.

Ungefähr sagt das der Pfarrer auch.  
Nur mit ein bißchen andern Worten.

<sup>1)</sup> Karl Kuhn: Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb, 1937.

Freilich kann das gar nicht anders sein, da ja auch Br.-Bl. in dieser Beziehung meine Auffassung weitgehend teilt (oben S. 3). Leider hat Kuhn fast jedesmal vergessen, diese Übereinstimmung zu erwähnen. Unsere Wege gehen erst auseinander, wo es sich um Magerrasen und Steppenheide handelt (vgl. oben S. 26). Da ist es geradezu belustigend zu sehen, wie vorgefaßte Meinungen auch einen tüchtigen Beobachter völlig verwirren können. Ich selbst hatte das Glück, zuerst die Steppenheide der Felsenstandorte in ihrer ganzen Urwüchsigkeit und Unberührtheit kennenzulernen, während eines einjährigen Aufenthaltes im Gebiet der Geislinger Alb 1887/88. Erst später konnte ich den einmähigen Wiesen oder Magerwiesen der Alb meine Aufmerksamkeit zuwenden. Weitaus die meisten befindensich auf ebenem oder wenig geneigtem Boden und müßten sich zweifellos mit Busch und Wald überziehen, wenn sie eine Zeitlang nicht mehr gemäht würden. Sie sind also bestimmt keine urwüchsige, sondern eine wesentlich anthropogene Pflanzengesellschaft. Wenn sie daher, wie bereits angegeben, mit der Steppenheide eine größere Anzahl von Pflanzenarten teilen, so können diese nur aus der urwüchsigen in die anthropogene Pflanzengesellschaft übergetreten sein. Ich bezeichne daher auch sie nach ihrem primären Gesellschaftsanschluß als Steppenheidepflanzen, selbst dann, wenn sie auf den Magerwiesen nachträglich sich besonders stark ausgebreitet haben. Ausnahmsweise, nur im Hegau und am benachbarten Südostrand der Alb etwas häufiger, gibt es auch Magerwiesen am Südhang. Sie pflegen besonders artenreich zu sein, namentlich dort, wo sie in benachbarten Buschwald übergehen, und es ist recht wohl möglich, daß dort ursprüngliche Steppenheide durch regelmäßiges Mähen unmittelbar in Magerwiese verwandelt worden ist; hier konnten dann Steppenheidepflanzen in Magerwiesen übertreten, ohne ihren Platz zu verändern. Doch ist das nur Vermutung und läßt sich nicht streng beweisen.

Zugleich aber habe ich schon am Beginn meiner ersten systematischen Erkundungsfahrt im Jahre 1893 an einem altberühmten Orchideenstandort, auf den „Glemser Hochwiesen“, einen tiefen Eindruck davon bekommen, wie stark die Magerwiesen in ihrer Zusammensetzung auch von Wirtschaftsmaßnahmen anderer Art abhängig sind. Die meisten Orchideen und andere seltene Pflanzen waren nämlich schon damals verschwunden. Durch ein eingehendes Gespräch mit einem in der Nähe beschäftigten Bauern habe ich dann auch den Grund

erfahren: die Wiesen waren mit Kunstdünger behandelt worden, der damals gerade erst aufkam. Inzwischen habe ich es im Lauf der Jahrzehnte miterlebt, wie weitaus die meisten und schönsten „Hochwiesen“ der Alb durch das gleiche Mittel allmählich in ganz gewöhnliche Öhmdwiesen oder Fettwiesen umgewandelt worden sind. Diese und andere tief einschneidende Wirtschaftsmaßnahmen erfolgen ganz willkürlich und unberechenbar. Die Düngung kann noch frisch sein, kann aber auch schon weiter zurückliegen: sie kann nur einmalig sein, kann sich aber auch in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen wiederholen; der gleiche Rasen kann zeitweilig auch beweidet worden sein. Durch all das wird die Zusammensetzung beeinflusst und werden die Bilder äußerst mannigfaltig und vielgestaltig, aber auch verschwommen. Diese in ein System zu bringen und die Magerwiesen in eine große Zahl von mehr oder weniger bestimmten soziologischen Einheiten niederster Ordnung zu gliedern, schien mir angesichts der erwähnten Erfahrungen wenig aussichtsreich, jedenfalls nicht lohnend, und darum habe ich sie, wie bereits hervorgehoben, nur summarisch behandelt, habe unter den Kalktrockenrasen nur Magerwiesen und Schafweiden unterschieden und neben den Kalktrockenrasen ganz kurz auch die durch *Calluna* und *Nardus* charakterisierten Bestände des kalkarmen Bodens behandelt. Diesen letzteren ist neuerdings von verschiedenen Seiten eine besonders sorgsame Untersuchung zuteil geworden, wiewohl sie für das Albgebiet entfernt nicht so bezeichnend sind wie die Kalktrockenrasen.

Freilich zeigen die Kalktrockenrasen auch regionale Unterschiede, die weder auf die Bodenbeschaffenheit noch auf Wirtschaftsmaßnahmen zurückzuführen sind; sie zeichnen sich in einzelnen Teilen des Gebiets durch besonderen Reichtum an südlichen und kontinentalen Arten, in anderen wieder durch alpine Beimischungen aus. Das hat auch Meusel (a. a. O. 1940) veranlaßt, die „Grasheide“ einer weitergehenden Gliederung zu unterziehen. Ich habe diese pflanzengeographischen Differenzierungen keineswegs übersehen; vielmehr habe ich ihnen ein eigenes Kapitel gewidmet, in dem auch die pflanzensoziologischen Beziehungen reichlich zur Geltung kommen. Das war um so mehr gerechtfertigt, als die in Betracht kommenden Pflanzen für den ökologisch-physiognomischen Charakter der einzelnen Kalktrockenrasen ohne jede nennenswerte Bedeutung sind. Viel wichtiger ist die geographische und topographische Verbreitung dieser Relikten, denn um solche handelt es sich; der pflanzensoziologische Anschluß,

ob sie nun auf Felsen und licht bewaldeten Hängen oder auch in Magerwiesen auftreten, ist hier nebensächlich. In einer Spezialvorlesung habe ich einmal versucht, auch die Arealtypen im Rahmen der einzelnen Pflanzengesellschaften mitzubehandeln; der Versuch hat sich aber nicht bewährt, und ich habe daher diese Behandlungsweise als zu umständlich und zu lästigen Wiederholungen zwingend wieder fallen lassen.

Für Kuhn lag die Sache ganz anders. Hier zeigt sich, daß die Reihenfolge, in der die verschiedenen Gesellschaften behandelt werden, für die Auffassung doch nicht so ganz nebensächlich ist. Urwüchsige und wesentlich anthropogene Gesellschaften von vornherein getrennt zu halten, kam für den Jünger Braun-Blanquets gar nicht in Frage. Daß die Wiesen aller Art stark unter menschlichem Einfluß stehen, ist ihm zwar wohlbekannt, und er macht auch kein Hehl daraus. Aber bei der Aufstellung der „Assoziationen“ muß er um der Methode willen gleichsam so tun, als wüßte er von nichts. Denn nach Br.-Bl. sind alle Gesellschaften, ob Wald, ob Hochgebirgsmatte, ob Ackerfeld oder Moor, grundsätzlich gleich zu behandeln; die rein objektive Analyse darf durch keinerlei Theorie, durch keine noch so offenkundig daliegende Ätiologie gestört werden. Das erstreckt sich auch auf die Wiesen; ja die Zerspaltung in kleine und kleinste Einheiten wird hier sogar besonders weit getrieben; denn sie sind ja die Lieblinge der Züricher Schule, und auf das Schoßkind Braun-Blanquets, die „Brometalia“ oder Kalktrockenrasen, verwendet daher Kuhn volle 86 Seiten, mehr als auf alle Waldgesellschaften miteinander.

Da ich selber auf jede weitergehende Gliederung des Graslandes verzichtet habe, steht mir hier im einzelnen kein Urteil zu. Ich kann nur feststellen, daß diese hohe Wertschätzung der „Brometalia“ sich auf die Auffassung der Steppenheide verhängnisvoll ausgewirkt hat. Br.-Bl. will die Steppenheide überhaupt nicht kennen; sie war ihm von je ein Dorn im Auge, und ein anderer seiner Schüler, Oberdorfer in Karlsruhe, hat ihr sogar den Tod geschworen, eigentlich eine Grausamkeit, da er in gleichem Atem zugeben muß, daß sie sich allgemeiner Anerkennung erfreut, also quicklebendig ist.

Von verwandten Beständen kennt Br.-Bl. außer den Brometalia den Flaumeichenwald des Jura und der Südschweiz, der auch nach Kuhn mit meinem Steppenheidewald wesentlich übereinstimmt. Die Flaumeiche selbst kommt freilich im Albgebiet nur ganz vereinzelt

und niemals bestandbildend vor; das „*Quercetum pubescentis-sessiliflorae*“ wird daher bei Kuhn gelegentlich unter der Hand zu einem einfachen *Quercetum sessiliflorae*, unverantwortlicher Weise sogar zu einem „Eichenwald“ schlechtweg, was völlig irreführend ist, da unter einem Eichenwald oder Eichenmischwald jedermann etwas völlig anderes versteht. Mit Braun-Blanquets Brille bewaffnet vermag natürlich auch Kuhn die Steppenheide nicht zu sehen. Er nennt sie zwar einmal „unsere Steppenheide“, er erwähnt, daß nach mir auch zahlreiche andere Forscher (Chodat, Baumberger, Probst, Rikli, Kelhofer, Oltmanns, Bartsch u. a.) sie beschrieben haben, wenn auch zum Teil unter anderem Namen wie garide, Felsenheide u. ä.; ja er teilt selber eine große Zahl von Einzelbeständen mit, die ohne weiteres als Belege für meinen Steppenheidebegriff dienen können. Geschen hat er also offenbar das gleiche wie ich, sobald er vorübergehend die Brille abgenommen hat. Aber weil die schon vorher von ihm behandelten artverwandten „Assoziationen“ der Kalktrockenrasen als Urbilder für ihn bereits feststehen, so hat er, bis er an die Steppenheide kommt, in ihnen und dem Steppenheidewald deren Elemente in der Hauptsache schon beieinander. Überdies glaubt er rein mechanisch den sehr anfechtbaren Grundsatz durchführen zu müssen, daß jede Pflanzart da ihre Heimat hat, wo sie am zahlreichsten vorkommt, mag es nun eine primäre oder eine sekundäre Pflanzengesellschaft sein. Die Steppenheide erscheint ihm daher nur noch als ein „Gemeinge bestimmter Rasengesellschaften mit Arten des *Quercetum pubescentis-sessiliflorae*“. Als ein solches Gemeinge bezeichnet er nicht etwa bloß meinen Steppenheidebegriff, sondern die von ihm selbst aufgenommenen Einzelbestände!

Ein „Gemeinge“ lasse ich mir gefallen, nur nicht ein Gemeinge von Rasengesellschaften. Ich selber habe von Anfang an von der Steppenheide gewisse „Nebentypen“ abgegliedert, die „Vegetationstypen“ der Felsränder, der Felsspalten, des Trümmergesteins und des Steppenheidewalds. Daraus besondere „Assoziationen“ zu machen, halte ich nicht für angemessen, weil die verschiedenen Typen topographisch zu wenig voneinander abgegrenzt sind, sich viel zu stark gegenseitig durchdringen. Aber wer Lust hat, mag es tun. Dann ist die Steppenheide eben ein „Assoziationsgemeinge“ oder ein „Assoziationskomplex“, wiewohl sie mit den großen Waldgesellschaften viel eher vergleichbar, also gleichwertig ist, als die hier in Frage

kommenden Kleinbestände. Wie man sie in die Rangordnung einstuft, ist ihr gleich; sie bleibt darum doch, was sie ist: eine der natürlichsten, urwüchsigsten und charaktvollsten Pflanzengesellschaften, die wir überhaupt haben. Aber daß die ungewöhnlich konservative Vegetation der abgelegenen und zum Teil schwer zugänglichen, rings von Wald umgebenen und daher niemals beweideten und niemals gemähten Albfelsen<sup>1)</sup> sich aus benachbarten anthropogenen Gesellschaften rekrutieren soll, nur damit diese ihre einflußreiche Stellung im System nicht verlieren, das heißt die Natur in ein Prokrustesbett spannen, die Methode über die Sache stellen, sie mechanisch durchführen um jeden Preis, auch wenn etwas völlig Widersinniges dabei herauskommen sollte.

Konsequenz ist eine schöne Sache; die Schweizer Botaniker, auch die Systematiker, zeichnen sich dadurch besonders aus und ihre deutschen Schüler eifern ihnen nach. Aber man kann alles auf die Spitze treiben; damit führt man dann sich selber ad absurdum.

Im übrigen will ich gern anerkennen, daß Karl Kuhn außerordentlich fleißig, sachkundig und sorgfältig und mit ausgebreiteter Kenntnis der einschlägigen Literatur gearbeitet hat. Wertvoll sind namentlich auch seine zahlreichen Bodenuntersuchungen. Ein Spezialist, der sich die Mühe nimmt, sich durchzuarbeiten, wird manche für ihn wertvolle Beobachtung finden. Kuhn vertieft sich außerordentlich ins einzelne und Kleine; es fehlt nicht viel, so widmet er jedem Einzelbestand, den er aufgenommen hat, eine besondere Besprechung, und es fehlt auch nicht viel, so unterscheidet er ebensoviel soziologische Einheiten als es überhaupt phanerogame Pflanzenarten gibt. Eine ähnliche Behandlungsweise war für mich schon deshalb unmöglich, weil mein Buch sonst zu einem ganz unförmlichen Umfang angeschwollen und völlig ungenießbar geworden wäre, aber auch, weil mir diese Art nicht liegt. Auch die niedrigste und zeitraubendste Kleinarbeit schändet nicht, wenn eine große und weit-ausschauende Frage damit ihrer Beantwortung nähergeführt werden kann. Aber sich über winzige Probleme ohne jede Tragweite und

<sup>1)</sup> Die Steppenheideflora der Albfelsen ist sich seit unvordenklichen Zeiten völlig gleich geblieben. Bis auf wenige spät entdeckte Arten sind alle ihre Bestandteile, meist mit genauen Fundortsangaben, schon in den ältesten, um viele Jahrzehnte, zum Teil um Jahrhunderte zurückliegenden Sammlungen und floristischen Veröffentlichungen nachweisbar. Anthropochore Elemente finden sich fast gar keine darunter.

ohne jeden sicheren Anhaltspunkt den Kopf zu zerbrechen, ist nicht jedermanns Sache, und nicht jeder bringt es auch fertig, mit ausführlicher Wiedergabe aller Vorarbeiten den Leser zu beschweren. Ich hätte sonst ein vielbändiges Werk schreiben müssen. Ich ziehe es vor, das wirklich Wichtige ausführlich, das Unbedeutende und Nebensächliche nur kurz zu behandeln oder ganz zu übergehen. Aber manche gute Beobachtung war mir auch wirklich neu. Wie massenhaft z. B. *Molinia* bei uns in Wäldern und auf Waldblößen vorkommt und daß es daher irreführend ist, die Pfeifengrasbestände der Moorwiesen einfach Molinietum zu nennen, wußte ich zwar schon lange, aber die auch von G. Koch und E. von Gaisberg hervorgehobene Rolle, die dieses Gras zusammen mit *Calamagrostis varia* speziell auf den Rutschflächen am Nordwestrand der Alb spielt, hätte ich sicher irgendwo erwähnt, wenn sie mir nicht entgangen wäre; eine eigene Pflanzengesellschaft hätte ich freilich nicht daraus gemacht.

Aus dem Vergleich der beiden Arbeiten ist allerlei zu lernen: Eine knifflige Nomenklatur kann unter Umständen die Verständigung mehr erschweren als fördern. Die sture, mechanische Durchführung einer einmal gewählten Methode kann auch in die Irre führen; umgebundene Scheuklappen können für die nächstliegenden Dinge blind machen. Und endlich: bei der Behandlung eines und desselben Gegenstands sind nicht bloß verschiedene Wege, auch verschiedene Ziele möglich, die man recht wohl gegenseitig anerkennen kann.

Einigkeit ist wünschenswert, und wir freuen uns ihrer. Aber etwas Spielraum sollte doch noch bleiben für die natürliche Auslese, die das weniger Geeignete und Überflüssige mit der Zeit ausmerzt, während das wirklich Brauchbare und Notwendige sich ganz von selber durchsetzt. Jedenfalls muß man sich abgewöhnen, eine ehrliche Arbeit, aus der immer etwas zu lernen ist, auf der Seite liegen zu lassen oder gar totzuschweigen nur deshalb, weil die Ausdrucksweise des Verfassers uns persönlich nicht zusagt. Nichts wäre verhängnisvoller für die Entwicklung der Pflanzensoziologie und nichts würde ihrem Ansehen bei den Nachbarwissenschaften und damit auch ihrer Werbekraft mehr schaden, als wenn ihre augenblicklich maßgebenden Vertreter unduldsam alle selbständig denkenden Forscher verdrängen und abstoßen wollten.

Nachtrag. Erst nach Abschluß des Manuskripts kommt mir ein Aufsatz von Max Moor (Basel) zu Gesicht: Zur Systematik der *Fagitalia*. Ber. d. Schweiz. Bot. Ges. 1938. Dort werden die vom „Prodromus-Komitee“ in Paris genehmigten „Regeln zur Benennung der Pflanzengesellschaften“ in „singemäßer“ deutscher Übersetzung veröffentlicht. Punkt 4 lautet so: „Das Nomenklatur-Komitee der SIGMA (= Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine) ist berechtigt, sich in der Folge als irreführend erweisende Namen auf Vorschlag und mit Mehrheitsbeschluß abzuändern, nomina conservanda aufzustellen und in Ausnahmefällen die Autorschaft auch bei unvollständiger Tabelle bzw. Liste anzuerkennen.“

Das schlägt dem Faß den Boden aus! Man muß sich vergegenwärtigen, was das heißt. Hat eine Assoziation einmal einen Namen erhalten, so darf dieser, mag er noch so unzweckmäßig sein, nach den jetzt aufgestellten Prioritätsgesetzen auf ewige Zeiten nicht mehr geändert werden, nicht einmal vom Urheber selbst. Einzig und allein das Nomenklatur-Komitee der SIGMA hat das Recht, zu binden und zu lösen; es kann Namen, die ihm nicht gefallen, abändern, d. h. andere Namen dafür aufstellen; es kann Namen, die das Prioritätsrecht haben, verwerfen und andere, jüngere und ungenügend begründete Namen an ihrer Stelle für gültig erklären; es schreibt uns nach freiem Ermessen vor, wie wir die Dinge zu nennen, ja in welchen Formen wir zu denken haben. Denn auf einem Gebiet, wo alles noch in der Schwebe ist, wirkt sich der Name stets auch auf die Begriffsbildung aus. Das ist etwas völlig anderes als die für die botanische Systematik aufgestellten Nomenklaturregeln; diese sind von internationalen Kongressen bestimmt und beziehen sich ausschließlich auf bereits feststehende Begriffe.

Gegen diese unerhörte Anmaßung lege ich im Namen der deutschen Wissenschaft die schärfste Verwahrung ein. Hoffentlich bringt jeder deutsche Gelehrte so viel Stolz auf, derartige Ansprüche des Auslands mit aller Entschiedenheit zurückzuweisen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Repertorium specierum novarum regni vegetabilis](#)

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [BH\\_131](#)

Autor(en)/Author(s): Gradmann Robert

Artikel/Article: [Methodische Grundfragen und Richtungen der Pflanzensoziologie 1-41](#)