©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Gedanken zur Zukunft pflanzensoziologischer Forschung

- Heinrich Wagner -

ZUSAMMENFASSUNG

Als Anregung für künftige pflanzensoziologische Arbeiten werden einige bisher nicht immer genügend beachtete Gesichtspunkte zusammengestellt: Berücksichtigung der Cytotaxonomie bei Erfassung der Arten, Verfolgung der Stellung der Gesellschaften innerhalb lokaler ökologischer Reihen und Einbeziehung der Vikarianz als Kriterium für überregionale Verwandtschaft, womit sich neue Gesichtspunkte für die Systematik höherer Gesellschaftseinheiten ergeben. Für quantitative Auswertungen (z.B. Lebensformenspektrum) wird Zugrundelegung der Mengenverhältnisse und nicht bloße Artenzählung gefordert.

SUMMARY

A few aspects which up to date have not received sufficient attention are listed as suggestions for future phytosociological research: consideration of cytotaxonomy in determining the species, assessment of the position of associations within local ecological sequences and inclusion of vicariance as a criterion of supra-regional affinity, data which provide new aspects to be considered in systematizing higher unities of associations. Quantitative evaluation should be based on the abundance of species, not only on their occurence.

Der 70. Geburtstag von Heinz ELLENBERG, dem profiliertesten Vertreter der ersten Schülergeneration von BRAUN-BLANQUET und R. TÜXEN, legt die Überlegung nahe, welche Probleme der Pflanzensoziologie für künftige Arbeiten zur Lösung anstehen. BRAUN-BLANQUET hat durch die Klarstellung der Aufnahmemethodik sowie durch die Definition der Gesellschaftstreue und deren grundsätzliche Anwendung in der Fassung und systematischen Ordnung der Pflanzengesellschaften die Grundlage für unsere Arbeit geschaffen. TÜXEN führte diese Grundsätze in dem reichhaltigen, unter seiner Leitung erarbeiteten Material konsequent zu einer weit über Europa hinausreichenden Überschau und leitete überdies die Kartierung der Vegetation in großem Maßstab ein. ELLENBERG nun hat die bereits von BRAUN-BLANQUET immer wieder betonte, jedoch von vielen Schülern allzu sehr vernachlässigte ökologische Bedingtheit in den Mittelpunkt der Fragestellungen gerückt und konnte damit so manche allzu starre Vorstellung korrigieren. Neben einer mathematisch auswertbaren Zusammenstellung von Zeigerwerten, einer Neufassung der Lebensformen und zahlreichen weiteren Impulsen verdanken wir ihm vor allem auch die umfassende Darstellung der "Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen". Wenn wir schließlich noch die vielen größeren und kleineren Bausteine bedenken, die in den 50 Jahren seit dem Erscheinen des Lehrbuches von BRAUN-BLANQUET in der großen Zahl pflanzensoziologischer Arbeiten weiterer Schüler eingebracht wurden, erscheint die Frage, welche Probleme noch für künftige Arbeiten übrigbleiben, durchaus berechtigt.

Im folgenden sollen einige dieser Probleme, die mir - aus einer durchaus persönlichen Sicht - bislang nicht ausreichend berücksichtigt erscheinen, zusammengestellt werden. Dies sei ausdrücklich als Anregung für künftige Akzentverschiebungen und keinesfalls als abwertende Kritik an bisherigen Arbeiten verstanden; denn die meisten Fragen sind überhaupt erst durch vorhandene Ergebnisse augenfällig geworden. Dabei wollen wir zunächst von bestimmten Grundsätzen für geobotanische, bzw. pflanzensoziologische Arbeiten ausgehen.

Obwohl es eigentlich selbstverständlich sein sollte, ist zunächst darauf hinzuweisen, daß all unsere Arbeit letztlich auf ehrlichen und sauberen Beobachtungen der Natur aufbauen muß. Daraus ergibt sich, daß jede noch so gut durchdachte Hypothese, die nicht mit Befunden in der Natur übereinstimmt, zwangsläufig fehlerhaft ist. Andererseits verstößt jede Manipulation der beobachteten Artenliste eines Bestandes oder einzelner Aufnahmen einer Tabelle gegen den Geist intellektueller Redlichkeit - auch wenn anders die "Schönheit" der Tabelle leidet. Vielmehr können uns gerade Abweichungen vom Regelfall Fingerzeige auf wichtige, bisher nicht genügend beobachtete Zusammenhänge geben und mithelfen, vielleicht voreilig gefaßte Meinungen zu korrigieren.

Eine wesentliche Voraussetzung, die insbesondere Anfängern oft Schwierigkeiten bereitet, ist eine solide Artenkenntnis. Denn durch nichts kann eine Wissenschaft stärker in Mißkredit gebracht werden, als durch unachtsame Verwendung von unzureichendem Beobachtungsmaterial. Gerade die heute weit verbreitete Begeisterung für Probleme der Umwelt darf nicht durch mangelnde Voraussetzungen zu einer Verwässerung der wissenschaftlichen Aussagen führen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

In diesem Bereich liegt bereits ein Problem, das viel stärker als bisher beachtet werden muß: Die Cytotaxonomie hat vielfach eine Untergliederung, zum Teil auch neue Zuordnung von Pflanzensippen ergeben, die unbedingt zu beachten ist, da sie zur ökologisch-soziologischen Neubewertung von Teilsippen weit verbreiteter und (oder) als standortsvag bezeichneter Gesamtsippen führen kann. Andererseits können gerade pflanzensoziologische Beobachtungen wertvolle Hinweise auf derartige Gliederungsmöglichkeiten ergeben. Auf diesem Gebiet liegt also für weitere Fragestellungen ein reiches Feld wechselseitiger Befruchtung. Keinesfalls dürfen wir uns in Zukunft mit oberflächlichen Bestimmungen begnügen, wie dies leider bisher nur allzu oft geschehen ist.

Ein Kernproblem der Pflanzensoziologie im Sinne BRAUN-BLANQUETs ist die Gesellschaftstreue. Ohne dieses Grundprinzip in Frage zu stellen, müssen wir uns vor einseitiger Interpretation in acht nehmen. Schließlich hat schon BRAUN-BLANQUET von Anfang an die Bedeutung der "charakteristischen Artenkombination" unter Berücksichtigung aller Arten mit höherer Stetigkeit betont. Bereits in zahlreichen Arbeiten - nicht zuletzt auch von ELLENBERG - wird die wechselweise Kombination von Artengruppen als Charakteristikum einzelner Assoziationen in den Vordergrund gestellt, was insbesondere im Bereich der im ökologischen Zentralraum situierten, meist auch stärker anthropogen beeinflußten Gesellschaften mit nur wenigen, überwiegend seltenen Charakterarten von Bedeutung ist. Schließlich müssen wir bedenken, daß Charakterarten als infolge enger ökologischer Amplitude absolute Differentialarten in der Regel - außer unter extremen Bedingungen - viel zu selten auftreten. Nur bei entsprechend weiter Fassung - etwa auf der Stufe des Vegetationsverbandes - können wir von echten Charakterarten sprechen.

In diesem Zusammenhang kommt es sehr wesentlich auf die Grundeinstellung der jeweiligen Untersuchung an: Während bei regionaler Betrachtung eines bestimmten Vegetationstypus zweifellos die Beziehungen zu ökologisch vergleichbaren Gesellschaften mit gemeinsamen "Charakterarten" im Mittelpunkt stehen, muß im lokalen Bereich, besonders bei großmaßstäblicher Vegetationskartierung eines begrenzten Gebietes, die Stellung der räumlich benachbarten Gesellschaften zueinander im Vordergrund stehen. Dabei erweist es sich durchaus als sinnvoll, den Einbau in die im engeren Raum oft gleitenden ökologischen Reihen und örtlichen Nachbarschaftsbeziehungen stärker zu betonen als die Zugehörigkeit zu irgendwelchen durch regionale Betrachtung festgestellten höheren systematischen Einheiten. Eine zweckmäßige Methode für die Objektivierung der Lokalbeziehungen liegt in der Zusammenfassung aller im weitesten Bereich vergleichbaren Aufnahmen des Untersuchungsgebietes in einer Tabelle, in der sich dann sehr klar die mannigfaltigen Kombinationsmöglichkeiten der Artenlisten einschließlich vorhandener Übergänge in Parallele zu ökologischen und räumlichen Beziehungen ergeben. Dabei erweist es sich immer wieder, daß in derartigen Sammeltabellen kaum "Begleiter" als völlig indifferente Arten festzustellen sind. Gerade diese Betrachtungsweise kann zu einer Überprüfung - gewissermaßen zu einer neuen Eichung - von Charakterarten führen.

Aber auch im großräumigen Vergleich ergibt sich mit fortschreitenden Kenntnissen vielfach eine Revision ursprünglicher Fassungen: Die ersten Gesellschaftsbeschreibungen erfolgten oft mehr oder weniger zufällig im jeweiligen Arbeitsgebiet des betreffenden Autors, wodurch manche Erstfassung aus einem Randgebiet stammt und daher nicht dem typischen Gesellschaftsbild gerecht werden konnte. Das wohl beste Beispiel dafür ist das *Lithospermo-Quercetum*, welches die letzten verarmten Ausläufer thermophiler Eichenwälder in Mitteleuropa umfaßt und heute nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. Die Ergebnisse aus weiteren Räumen ermöglichen, aber erfordern auch ein Verfolgen verschiedener Gesellschaften von ihren Entwicklungszentren zu den Ausstrahlungen, wodurch neue Beziehungen erschlossen werden, aber zweifellos auch manche Umwertung nötig wird.

Derartige sachlich notwendige Revisionen dürfen nicht durch eine zu enge Auslegung von Nomenklaturregeln verhindert werden; andererseits kann dieses Argument nicht zum Vorwand für nicht stichhaltig begründete Umbenennungen von an sich einwandfrei beschriebenen Einheiten herangezogen werden, wie überhaupt Nomenklaturfragen - ähnlich wie in der Sippensystematik, wo dieses Problem allzu weit verbreitet ist - primär der Klarheit und nicht der Befriedigung persönlichen Ehrgeizes dienen müssen.

War in der Anfangsphase unserer Wissenschaft zwangsläufig das Hauptaugenmerk auf die Erfassung von Grundtypen zu legen, müssen wir uns nun, da die Grundzüge im wesentlichen geklärt sind, vor Erstarrung hüten. In diesem Sinne erscheint die Herausarbeitung von Zusammenhängen - im kleinen wie im großen - wichtiger als eine streng katalogisierende Ordnung.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Ein wesentlicher Gesichtspunkt bei der Verfolgung großräumiger Zusammenhänge zwischen verwandten Gesellschaften, der bisher höchstens "inoffiziell" herangezogen wurde, ist die Vikarianz. Definitionsgemäß müssen auch höhere Einheiten gemeinsame Charakterarten besitzen. Das ist vor allem bei Berücksichtigung moderner cytotaxonomischer Erkenntnisse mit der Aufgliederung von Gesamtarten (Aggregaten) vielfach problematisch. Aber auch im Falle weiter gefaßter geographischer (und ökologischer) Vikarianz ergeben sich - auch über die Grenzen von Vegetationsregionen hinaus - wichtige Beziehungen, die anders floristisch nicht erfaßt werden können. Denn vielfach sind es nicht so sehr durchgehend verbreitete, sondern nahe verwandte, einander räumlich (oder ökologisch) ablösende Arten, welche den Zusammenhalt dokumentieren. Auf dieser Basis ließen sich vielfach auch die floristisch nicht faßbaren "Isozoenosen" im Sinne von GAMS als ähnlich gebaute Gesellschaften unter ähnlichen Bedingungen in verschiedenen Regionen, welche im Rahmen eines weiträumigen Vergleiches durchaus zu beachten sind, leichter in den Griff bekommen. Eine Ausweitung des Charakterartenbegriffes in dieser Richtung könnte somit der Herausarbeitung von Zusammenhängen, die doch entschieden gegenüber dem Trennenden hervorzuheben sind, neue Impulse geben.

Was Zusammenhänge betrifft - sowohl ökologischer wie räumlicher Natur - kann überhaupt das hierarchische pflanzensoziologische System mit linearer Zusammenfassung in Verbänden, Ordnungen und Klassen den vielfältigen Beziehungen in der Natur nicht voll gerecht werden. Dies darf keinesfalls als Kritik an unserem Lehrer BRAUN-BLANQUET aufgefaßt werden, der diese Grundkonzeption zunächst rein theoretisch in Anlehnung an die Sippensystematik - dort jedoch aufbauend auf Abstammungsverwandtschaft - gefaßt hat. Dieses klare lineare System hat sich, einschließlich der Anordnung der Klassen nach der soziologischen Progression, zweifellos in der Anfangsphase bewährt, um eine erste Ordnung in die Mannigfaltigkeit der Vegetation zu bringen. Aber ebenso wie in der Sippensystematik mit zunehmender Kenntnis der Zusammenhänge das zunächst durchaus bewährte analytische System von LINNÉ dem - fortlaufend verbesserten - natürlichen System weichen mußte, müssen wir den Mut haben, auch in der pflanzensoziologischen Systematik jene Konzeption, die mit Befunden in der Natur nicht übereinstimmt und daher unhaltbar geworden ist, zu verlassen. Freilich muß zugegeben werden, daß es einfacher ist, einen allgemein begangenen und daher scheinbar bewährten Weg weiterzugehen, und daß andererseits jeder "neue" Weg Probleme und "Kinderkrankheiten" mit sich bringt.

Im linear hierarchischen System liegt meiner Meinung nach das größte Problem darin, daß die Ausweitung ökologischer Amplituden, welche definitionsgemäß die Wertung als Verbands-, Ordnungs- und Klassencharakterarten bestimmt, nicht synchron erfolgt, daß vielmehr ab einer gewissen Breite die einzelnen Arten nach verschiedenen Richtungen hin reagieren, dies umso mehr, je näher wir uns dem ökologischen Mittelbereich befinden. Dieses Problem trat übrigens erst in dem Augenblick in Erscheinung, als die Untersuchungen sich von extremen, weitgehend ökologisch eindimensional verbundenen zu den im ökologischen Zentralbereich mehrdimensional verzahnten und überdies in der Regel stärker anthropogen beeinflußten Gesellschaften bewegten. In der linearen Systematik müssen wir somit vielfach verschiedene, durch gewisse Arten (die dann meist als "Begleiter" abgewertet werden) angezeigte Beziehungen zugunsten einer oft willkürlich ausgewählten vernachlässigen. Auf diese Weise sind wir meist gezwungen, zwei an sich in der ökologischen Reihe unmittelbar benachbarte Einheiten völlig auseinander zu reißen, wenn sie aufgrund der Konzeption zwei verschiedenen Vegetationsklassen angehören. Dazu kommt, daß in vielen Fällen das Axiom der ohne gemeinsame Charakterarten nebeneinander bestehenden Vegetationsklassen benutzt wird, um Einheiten, die untereinander zwar mehrdimensional, aber nicht linear in Verbindung zu bringen sind, zu Klassen (oft ohne Untergliederung) aufzuwerten. Dabei wird vielfach der mögliche Spielraum der linearen Zusammenfassung Verband-Ordnung-Klasse gar nicht ausgenützt und somit dieses Prinzip bis zu einem gewissen Grad ad absurdum geführt.

Da die Anzahl der Vegetationsverbände, welche tatsächlich gute Zusammenfassungen mit Hilfe echter Charakterarten darstellen, in einem überblickbaren Raum nicht wesentlich größer ist als jene der Ordnungen und Klassen, ergäbe sich eine durchaus mögliche Lösung zunächst in einer Beschränkung der systematischen Zusammenfassung auf diese Verbände, zwischen welchen aufgrund der nunmehr wegfallenden Hiercharchiebarriere die ökologischen Beziehungen in alle Richtungen verfolgt werden können. Die höheren Einheiten Ordnung und Klasse können für die Zusammenfassung vikariierender Verbände (auch mit Hilfe vikariierender Arten) herangezogen werden, wie dies in besonders eindrucksvoller Weise JAKUCS für die Flaumeichenwälder Süd- und Südosteuropas getan hat.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

An sich ist dieses Prinzip ja bereits in den wenigen echt gegliederten Klassen (z.B. *Querco-Fagetea*, *Festuco-Brometea*, aber auch den rein auf ökologischer Vikarianz aufbauenden *Asplenietea rupestria*) angewandt. Es geht also nur darum, die höheren Einheiten mit den tatsächlich vorhandenen, ökologisch mehrdimensionalen Beziehungen in Einklang zu bringen. Vor allem bei der Einstufung von Gesellschaften, welche zwischen zwei bisher getrennten Klassen stehen (z.B. *Luzulo-Fagion* zwischen *Fagetalia* und *Quercetalia roboris*), aber auch bei Verfolgung der Umwandlung von Pflanzengesellschaften unter anthropogenem Einfluß (besonders im Grünland) kann eine derart flexible Betrachtung hilfreich sein.

Da definitionsgemäß die Vegetationsklassen ohne Beziehung nebeneinander stehen, führte BRAUN-BLANQUET für ihre Anordnung die "soziologische Progression", die Höherentwicklung des Aufbaues ein. Auch dieses Anordnungsprinzip zeigt in besonderem Maße die Merkmale der Vorläufigkeit - solange keine weiteren Beziehungen bekannt waren. Vor allem war es von Anfang an primär als Nachschlageindex, wohl auch als Bestimmungsschlüssel, keinesfalls jedoch als Grundlage für die Textanordnung in einer Gebietsmonographie gedacht, wie dies leider in zahlreichen Arbeiten zu finden ist. ELLENBERG verwendet daher auch folgerichtig in der "Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen" eine natürliche Stoffgliederung im Text und die soziologische Progression, noch dazu mit einer wohldurchdachten klaren Untergliederung nur als Index. Das größte Problem bei einer unreflektierten Textgestaltung nach diesem Prinzip liegt darin, daß die extrem abgeleitete anthropogene Segetal- und Ruderalvegetation (einschließlich der Waldschlag-Gesellschaften) sekundär einfach gebaut und daher relativ früh in den Aufzählungen enthalten ist, jedoch niemals für sich allein ohne Bezug zur natürlichen oder zumindest naturnahen Vegetation verstanden werden kann.

Neben diesen Gedanken zur Vegetationssystematik, die durchaus nicht als abwertende Kritik am bisherigen, sondern als Anregung zu einer Ausweitung unter Betonung der vielfältigen Zusammenhänge verstanden werden sollen, ist noch ein kleines, mehr technisches Problem anzuführen: Bei der mathematischen Auswertung von Zeigerwerten, Lebensformenspektren und ähnlichem, welche gerade ELLENBERG ganz wesentliche Impulse verdankt, finden wir oft einen Fehler im Ansatz: Meist wird mit bloßer Artenzählung operiert, was jedoch nicht zu exakten Ergebnissen führen kann, da eine dominant auftretende Art in jeder Hinsicht einen ungleich höheren Zeigerwert hat als 5 oder 10 in Einzelexemplaren wachsende Arten. Wir müssen also bei all diesen Berechnungen unbedingt (zumindest in einer vereinfachten Form) die Dominanz- und Mengenverhältnisse mitberücksichtigen, wobei wir uns wieder auf eine der frühesten Arbeiten von ELLENBERG (gemeinsam mit TÜXEN) über den "systematischen und ökologischen Gruppenwert" stützen können, die offensichtlich vielfach vergessen wurde.

Abschließend können wir jedenfalls feststellen, daß trotz der vielen Erkenntnisse der Pflanzensoziologie in den letzen 50 Jahren, an denen der Jubilar einen wesentlichen Anteil hat, auch für weitere Forschergenerationen noch genügend Fragen offen sind, deren Lösung jedenfalls in dem Bestreben nach ehrlicher Wahrheitssuche in den Zusammenhängen in der Natur angegangen werden muß.

SCHRIFTEN

Es erscheint unmöglich, die große Zahl von Arbeiten hier anzuführen, welche in den letzten 50 Jahren in und außerhalb der Schule von BRAUN-BLANQUET die Pflanzensoziologie weiterentwickelt haben. Daher sollen nur die wichtigsten im Text genannten Werke sowie ein paar kleine eigene Artikel, in denen die dargelegten Gedanken vorbereitet wurden, zitiert werden.

BRAUN-BLANQUET, J. (1928): Pflanzensoziologie. - Berlin (2. Aufl. Wien 1951, 3. Aufl. Wien 1964).

ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. - Stuttgart (2. Aufl. 1978, 3. Aufl. 1982).

- (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobot. 9 (2. Aufl. 1979).

- , MUELLER-DOMBOIS, D. (1965/66): A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions. - Ber. geobot. Inst. ETH, Stift. Rübel, Zürich 37: 56-73.

JAKUCS, P. (1961): Die phytozönologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas. - Budapest.

TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Nieders. 3: 1-170 (2. Aufl. seit 1974).

- (Herausg.): Berichte über die internationalen Symposien der internationalen Vereinigung für Vegetationskunde.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

- , ELLENBERG, H. (1937): Der systematische und der ökologische Gruppenwert. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Nieders. 3: 171-184.

WAGNER, H. (1954): Gedanken zur Berücksichtigung der mehrdimensionalen Beziehungen der Pflanzengesellschaften in der Vegetationssystematik. - 8e Congr. int. Bot. Paris, Rapp. et Comm. Sect. 7 et 8: 9-11.

- (1956): Grundfragen der Systematik der Waldgesellschaften. - Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 33 (Festschr. Lüdi): 241-252.

- (1961): Die Fassung der Gesellschaftseinheiten aufgrund der großmaßstäbigen Vegetationskartierung. - Coll. Internat. CNRS 97 (Toulouse 1960): 171-178.

- (1968): Prinzipienfragen der Vegetationssystematik. - Ber. internat. Symposium Stolzenau/Weser 1964: 15-20.

- (1972): Zur Methodik der Erstellung und Auswertung von Vegetationstabellen. - Ber. internat. Symposium Rinteln 1970: 225-237.

Anschrift des Verfassers:

Prof.Dr.Dr.h.c. H. Wagner
Institut für Botanik
Freisaalweg 16

A-5020 Salzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: NS_3

Autor(en)/Author(s): Wagner Heinrich

Artikel/Article: Gedanken zur Zukunft pflanzensoziologischer Forschung 529-533