

## Die synsystematische Gliederung xerothermer Saum-, Busch- und Waldgesellschaften

Bemerkungen zu P. JAKUCS: Dynamische Verbindung der Wälder und Rasen, Akad.-Verlag  
Budapest 1972

VON ERICH OBERDORFER

Erneut bekräftigt P. JAKUCS in einer gründlichen und umfassend angelegten ökologischen Studie an einem Beispiel des Ungarischen Mittelgebirges seine Auffassung über die Gliederung der Vegetation im Übergang vom offenen Rasen zum Wald in warmen und zeitweilig niederschlagsarmen Räumen der gemäßigten Zone.

Im östlichen Teil des Vértés-Gebirges (Ungarisches Mittelgebirge) wird eine unter gleichen Geländebedingungen stehende Modellfläche ausgesucht und die vier hier aneinander grenzenden „Bioeinheiten“: der xerotherme Rasen (*Sesuvio-Festucetum*), der Staudensaum mit *Stachys recta*, *Inula ensifolia*, *Dictamnus* usw., der Busch (*Cotino-Quercetum pubescentis*), sowie der Wald (*Orno-Quercetum pubescenti-cerris*) einer eingehenden Analyse unterzogen.

Gemessen werden zunächst die Luft- und Bodentemperaturen, die Luftfeuchtigkeit, sowie die Windbewegungen. Dabei zeigen die ermittelten mikroklimatischen Werte, daß jede Bioeinheit ihr eigenes spezifisches Bio-Mikroklima besitzt. Die größte Differenz besteht zwischen Rasen und Saum, während die Saumgesellschaften selbst bereits die Busch- und Waldverhältnisse vorbereiten. Ähnliches ergab sich bei der Untersuchung der Böden auf deren Azidität, Kalk-, Humus-, Nährstoff- und Kationen-Gehalt. Eine signifikante Differenz war hier vor allem zwischen Rasen — Saum — Busch einerseits (auf schwarzer Rendzina) und dem Wald andererseits (auf brauner Rendzina) nachzuweisen. Der Übergang aller Faktoren erfolgt im Gegensatz zu den mikroklimatischen Verhältnissen in einer mehr gleichmäßig verlaufenden Kurve.

Mit allen diesen Angaben und Daten wird sehr anschaulich unterbaut, daß Rasen, Saum, Busch und Wald mit ihren mehr oder weniger verschiedenartig aufgebauten Pflanzenarten-Kombinationen Ausdruck verschiedenartiger Lebensbedingungen, also verschiedene gestalteter Standortverhältnisse sind. Die Aufgliederung des Complexes in verschiedene soziologische Einheiten erhält damit ihre innere Rechtfertigung.

Das sind die Tatsachen, für deren Aufhellung wir dem Autor an den gegebenen Beispielen sehr dankbar sein müssen. — Eine ganz andere Frage ist nun die der systematischen Einordnung der erkannten Gliederung, der Abstraktionsvorgang, den wir natürlich von einem lokalen Beispiel her allein nicht bewältigen können und für den wir über ein größeres Gebiet hinblicken müssen, wenn auch allein die Tabellen 1 oder 28 der ungarischen Beispielflächen schon ein bereitetes Zeugnis ablegen.

Welche Arten können wir nach ihrem allgemeinen Verhalten im gemäßigten Vegetationsgebiet Europas, nach ihren Schwerpunkten und ihrem Areal als *Quercus-Fagetalia*-Klassencharakterarten oder als *Quercetalia pubescentis*- bzw. *Orno-Cotinetalia*-Ordnungscharakterarten bezeichnen? Dürfen ein Teil dieser Arten vielleicht nur als Differentialarten z. B. der Flaumeichenwald-Gesellschaften gefaßt werden, da sie nur in einem Teil des gemäßigten Europa diese Gesellschaften begleiten, hier aber deutlich gegen die mesophilen *Fagetalia*-Wälder abheben!? Wo liegt in diesen oder anderen Fällen über ein weiteres Gebiet hin gesehen das Optimum der Artenentwicklung? Im Saum, im Busch oder im Wald? Oder können viele

Arten so gleichmäßig durch die Gesellschaften streuen, daß man alle diese Artenkombinationen jeweils in einer höheren Einheit zusammenfassen kann?

Jedenfalls haben die Pflanzensoziologen seit BRAUN-BLANQUET die Quercetalia pubescentis als eine thermophile Sommerlaubwald-Ordnung des submediterranen Europa aufgefaßt, mit einer landschaftsbestimmenden Stellung vor allem im Nordsaum des Mittelmeergebietes und in der montanen Stufe des Mittelmeergebietes selbst. Sie wird von kurz- oder mittelwüchsigen Bäumen oder hohen Sträuchern der Arten: *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Q. valentina* u. a. *Quercus*-Arten, zu denen auch *Q. petraea* treten kann, ferner durch *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Acer monspessulanus*, *Colutea arborescens*, *Sorbus torminalis*, *S. aria* ssp., *S. domestica*, *Cornus mas*, *Cercis siliquastrum* u. a. aufgebaut. Alle diese Arten haben ein Areal mit submediterraneum Schwerpunkt, wie die Verbreitungskarten z. B. bei MEUSEL, JÄGER und WEINERT (1965) rasch erkennen lassen. Sie werden von einer Reihe bezeichnender Kräuter und Stauden begleitet, die wie z. B. *Melittis melisophyllum* coll., *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Helleborus foetidus*, *Orchis purpurea*, *Limodorum abortivum*, *Calamintha officinalis*, *Primula veris* ssp. *canescens*, *Chrysanthemum corymbosum* oder *Arabis pauciflora*, ein ebenso gestaltetes Areal aufweisen. Der räumliche Schwerpunkt dieser Gesellschaften reicht von Spanien über Südfrankreich, Italien, Jugoslawien, Nordgriechenland bis zur Krim und Türkei, wie die Karten oder Kartenskizzen z. B. bei S. RIVAS-MARTINEZ (1969), BRAUN-BLANQUET (1964), LÜDI (Die Gliederung der Vegetation auf der Apenninenhalbinsel, 1944), J. HORVAT („Vegetatio“, 1954) u. a. erkennen lassen.

Um so überraschender wirkt eine Verbreitungskarte der Quercetalia pubescenti-petraeae, die JAKUCS schon 1970 in der „Vegetatio“ veröffentlicht hat und die in seinem neuen Buch S. 149 erneut auftaucht. Sie zeigt einen völlig anderen Schwerpunkt der thermophilen Eichenwälder in Südost- und Osteuropa, über Südrußland sogar bis zum Ural reichend, und dies obwohl der Autor in seiner Flaumeichenwald-Monographie (1961) für das Vorkommen solcher Waldgesellschaften in der Sowjetunion allein und ganz richtig die Halbinsel Krim erwähnt (S. 61). Der Grund für diese Areal-Ausweitung ist leicht zu finden. Bei den charakteristischen Begleitern der „Quercetalia pubescentis“-Wälder werden seit eh und je für die Krautschicht — und nur für die Krautschicht — einige xerotherme Pflanzenarten genannt, die weit über den submediterranen Bereich hinaus auch in der subkontinentalen und kontinentalen Räumen Europas vorkommen und hier als „Waldsteppenpflanzen“ z. T. sogar ihr häufigstes Vorkommen haben. Die Karte bei JAKUCS ist offenbar vor allem nach dem Areal dieser Arten ausgerichtet, zu denen z. B. *Trifolium medium*, *Tr. alpestre*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Polygonatum odoratum*, *Peucedanum*-Arten, *Bupleurum falcatum* usw. gehören. Alle diese Arten begleiten aber in Osteuropa nicht „Flaumeichenwälder“, sondern xerotherme Kiefern-misch- oder Carpinion-Wälder, sowie deren Ränder und Verlichtungen! In allen diesen Wäldern und Waldkomplexen kommt keine der oben genannten submediterranen Baumarten vor, weiter im Osten sogar nicht einmal mehr *Quercus petraea*. Sie haben andererseits in Begleitung der Kiefer ein ausgezeichnetes zusätzliches kontinentales Eigengut, mit den *Pyrola*- oder *Cytisus*-Arten, mit *Pulsatilla patens*, *Carex ericetorum*, *Arctostaphylos uva-ursi* usw., die sie in einem eigenen Verband (Cytiso-Pinion, Pulsatillo-Pinetalia) zusammenzufassen erlaubt.

Sollen wir diese Wälder, die mit *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Geranium sanguineum* u. a. als Peucedano-Pinetum Matuszk. 1962 (Pyrolo-Pinetum Meusel 52) bekanntlich bis in den baltischen Raum reichen, auch wenn es in Südrußland einige echt submediterrane Einstrahlungen gibt, nur wegen einer Artengruppe, die auch in den submediterranen Laubwäldern vorkommt, noch zu den „Quercetalia pubescenti-petraeae“ (sensu JAKUCS) stellen? Ich meine, das Trennende ist größer und gewichtiger als das Verbindende, so daß sich eine solche Zusammenfassung schon rein florenstatistisch verbietet!

Im übrigen muß jeder Kenner des zentralen und eigentlichen Flaumeichenwald-Gebietes im Nordsaum des Mediterraneum immer wieder feststellen — und das ergibt auch der Tabellen-

vergleich — daß im Kerngebiet der *Quercetalia pubescentis* die auch kontinental verbreiteten Arten, wie *Geranium sanguineum*, *Polygonatum odoratum*, *Dictamnus albus*, *Bupleurum falcatum* u. a. stark zurücktreten. Man vergleiche dazu z. B. die Waldaufnahmen aus Nordgriechenland bei OBERDORFER (1948) oder auch die Stetigkeitslisten bei BRAUN-BLANQUET aus Südfrankreich (*Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*, 1952). Selbst die Karte bei JAKUCS mit ihrer merkwürdigen Verdünnung der *Quercetalia* in Spanien oder Italien spiegelt diese Tatsache wieder.

Gewiß begegnet man einigen dieser von den subkontinentalen bis in die submediterranen Lichtwälder und lichten Vegetations-Komplexe einstrahlenden Arten (z. B. auch *Peucedanum cervaria*) in den *Quercetalia pubescentis* des Mittelmeergebietes immer wieder, — sie werden aber um so häufiger, je mehr wir uns vom zentralen Flaumeichenwaldgebiet weg in Südosteuropa und Osteuropa, z. B. in Ungarn dem subkontinentalen Waldsteppen-Übergangs-Bereich nähern.

Wenn Verbands- und Ordnungscharakterarten nicht nur eine örtliche, sondern auch eine für ein größeres Vegetationsgebiet geltende Bedeutung haben sollen, und wie sie in wünschenswerter Weise nach allen Erfahrungen auch gefaßt werden können, so müssen für das gemäßigte Europa Arten wie *Dictamnus*, *Geranium sanguineum* oder *Peucedanum oreoselinum* im Bereich der *Quercetalia pubescentis* nicht als Kenn-, sondern nur als Trennarten (Differentialarten) der Ordnung, etwa den Fagetalia-Gesellschaften gegenüber, geführt werden.

Dazu kommt noch ein anderer Aspekt, der auch nicht von einer begrenzten Landschaft aus, sondern vom Gesamtverhalten im europäischen Vegetationskreis aus angegangen werden muß. Einige der licht- und wärmeliebenden Arten subkontinental-submediterraner Verbreitung, wie *Geranium sanguineum*, *Trifolium medium*, *T. alpestre*, *Bupleurum falcatum*, *Anthericum ramosum* u. a. haben sowohl im Bereich der kontinentalen Kiefern-mischwälder wie auch im Bereich der submediterranen Flaumeichenwälder einen so eindeutigen Schwerpunkt in den mit den Gebüsch und Waldgesellschaften verbundenen Saumgesellschaften, daß eine eigene systematische Zusammenfassung dieser Arten in einer höheren systematischen Einheit der Trifolio-Geranietae möglich erscheint. Ihr örtlich mehr oder weniger schwankendes Eindringen in die Waldgesellschaften selbst, im subkontinentalen Europa mehr, im submediterran-subatlantischen weniger, rechtfertigt auch von diesem Verhalten her, die hier abgeleitete soziologisch-systematische Stellung der Arten als Differentialarten der *Quercetalia pubescentis* im Süden, bzw. der *Pulsatillo-Pinetalia* im Osten. Jedenfalls bedarf auch die Aufstellung der Trifolio-Geranietae einer räumlich umfassenden Sicherung, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Unbeschadet der Kritik, die JAKUCS an der „Renaissance des Formationsdenkens“ übt und die wir durchaus teilen, sind Rasen, Saum, Busch und Wald, auch wenn man sie nur florenstatistisch nach dem Schwerpunkt der sie aufbauenden Arten betrachtet, als Ausdruck einer eigenen Ökologie, wie JAKUCS an seinen Beispielen so eindringlich gezeigt hat, systematisch doch zu trennen, auch wenn sie räumlich bezeichnende Vegetationskomplexe bilden.

Der räumlich-dynamische Gesichtspunkt ist anderer Art als der florenstatistisch systematische. Beide haben in einer vielseitigen Betrachtung der Vegetation ihre Berechtigung. Aber sie müssen gedanklich getrennt werden. Ein bekanntes Parallel-Beispiel findet sich in der Analyse der Hochmoorvegetation.

Auch der *Cotinus*-Busch hat gegenüber den höherwüchsigen *Quercetalia pubescentis*-Wäldern soviel Eigenes und mit anderen thermophilen Gebüsch spezifisch Verbindendes, daß uns eine soziologisch-systematische Abtrennung einer höheren Gebüschseinheit von einer höheren Waldeinheit durchführbar und gerechtfertigt erscheint. Allerdings wird das florenstatistische Maß mit einer unnötigen Konzession an das Formationsdenken bereits überschritten, wenn man die thermophilen Gebüsch und Wälder eigenen Klassen zuordnen will. Es gibt viele Beispiele, in denen Stauden- oder Zwergstrauchgesellschaften, höhere Gebüsch und Baumbestände

nach ihrem Florenaufbau so nahe verwandt, z. T. sogar fast identisch sind, daß man sie bei dem eindeutigen Gesichtspunkt einer Vegetationsgliederung nach der floristischen Verwandtschaft in einer einzigen niederen oder höheren Einheit zusammenfassen muß (vgl. Vaccinio-Piceetea, Betulo-Adenostyletea).

Wendet man den florenstatistischen Gesichtspunkt aber innerhalb floristisch ähnlich strukturierter Gebiete, also überterritorial an, so vereinfacht sich in der Gliederung manches, was heute bei vielen Pflanzensoziologen so kompliziert und fast unüberschaubar geworden ist.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. ERICH OBERDORFER, 78 Freiburg i. Br. -St. Georgen, Brunnstubenstr. 31.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Oberdorfer Erich

Artikel/Article: [Die synsystematische Gliederung xerothermer Saum-, Busch- und Waldgesellschaften 87-90](#)