©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Von der pflanzensoziologischen Bedeutung der Kleinsippen

L. Diels zu seinem 70. Geburtstag in herzlicher Verehrung gewidmet

Von H. PFEIFFER, Kolonialmuseum, Bremen

Die in der Systematik unterschiedenen ungleichwertigen Sippen stehen heute nach ihrem Wesen und nach der erst jüngst von N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, G. MELCHERS, W. F. REINIG, H. BAUER und A. MÜNTZER in zusammenfassenden Referaten vom Standpunkt der Genetik und Evolution, der geographischen Variabilität, der Chromosomenmutation und -aberration untersuchten Entstehung [1] ganz im Flusse wechselnder begrifflicher Auffassungen. Man sollte deshalb vielleicht in den noch keineswegs gelösten Problemkreis nicht noch durch weitere Gesichtspunkte belastend eingreifen. Da aber der Jubilar anläßlich einer kombinierten Sitzung von Cytologen, Systematikern und Pflanzengeographen auf dem internationalen Botanikerkongreß in Cambridge (1930) auch in die Diskussion der seitdem vielfach behandelten Probleme eingegriffen hat, sei es gestattet, seine einzigartigen Verdienste auf den verschiedensten Gebieten botanischer Forschung dadurch hier herauszustellen, daß noch einmal [2] in möglichster Knappheit eine andere Frage, nämlich die des gesellschaftlichen Anschlusses mancher Kleinsippen, untersucht wird.

Zugleich soll damit das Ziel verfolgt werden, den manchmal auftretenden und durchaus nicht durch sachliche Gegensätze zu verstehenden Widerstreit zwischen Anhängern der Floristik und ihrer jüngeren Schwester, der modernen Pflanzensoziologie, zu überbrücken und beiden Forschungsgebieten Aufgaben zuzuweisen, durch welche sie sich in wechselseitiger Weise unterstützen und fördern. Dadurch, daß sich die Pflanzensoziologie auf ihre eigentliche Aufgabe besinnt, der Bedeutung der pflanzengeographisch in der „Flora" gegebenen Sippen im Gesellschaftsverbande nachzuspüren, wird und muß sie sich von einer gelegentlich befürchteten Erstarrung befreien und wieder mehr nach den Gesetzmäßigkeiten beim Zusammenschluß der Arten zu Assoziationen suchen. Dabei wird dann die Pflanzensoziologie auch die ihre Untersuchungen bestimmt befruchtende Fühlungnahme mit andern For-

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

schungsrichtungen an der „Vegetation" zurückgewinnen, worauf sie bei ihrer Sonderstellung als eigener Wissenschaft manchmal zu verzichten begonnen hat.

Wenn wir eine Antwort auf die Frage nach den Gründen des gesellschaftlichen Zusammenschlusses der Pflanzensippen suchen wollen, so müssen wir uns zuerst freimachen von veralteten Begriffen der herkömmlichen Standortsflora, wie den in der Floristik gebräuchlichen Begriffen der Felsen-, Moor- und Kalkpflanzen, der Buchen- und Fichtenbegleiter u. dgl. Es gilt vielmehr, immer zugleich die gesamte Umgebung der Pflanzenarten, ihr Vorkommen in Gesellschaft mit andern, zu erfassen, ohne die standörtlichen Eigentümlichkeiten darüber aus dem Auge zu verlieren. Wenn die ökologische Pflanzengeographie nach einer Übersicht von MÜNCH [3] aus der geographischen Verbreitung einer Pflanzenart und den Standortsbesonderheiten ihres Areals ihre Standortsansprüche ableiten und umgekehrt aus bekannten Standortsansprüchen einer Art ihr Vorkommen an bestimmten Fundorten erklären will, so ist das Ziel einer Pflanzensoziologie, die wirklich nach „gesellschaftlichen" Zusammenhängen sucht, eigentlich etwas weiter gesteckt. Sie sucht von der genauen floristischen Aufnahme einzelner Pflanzensiedlungen (d. i. von der lückenlosen Verzeichnung der vorkommenden „Arten" und Kleinsippen unter Berücksichtigung von Menge und Deckungsgrad einerseits [„verbundene Gesamtschätzung"] und des Geselligkeitsgrades [der „Soziabilität"] andererseits) durch Synthese zu den Pflanzengesellschaften zu gelangen, aus deren Beschreibung außer der Artenzusammensetzung und dem mengenmäßigen Anteil der vorkommenden Arten auch deren Bedeutung für Zusammensetzung, Erhaltung und Abbau der Gesellschaften zu entnehmen sein soll. Wurde früher die „topographische Lokalität" in den Mittelpunkt der Untersuchungen gerückt [4], so tritt in der neueren Pflanzensoziologie an deren Stelle immer bewußter die Assoziation als Gruppierung von „Arten gleichartiger Lebensbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten und bestimmter geographischer Verbreitung, die im Gelände in zahlreichen floristisch übereinstimmenden Einzelbeständen (Siedlungen, Gesellschaftsindividuen) auftritt" [5]. Es werden also die in der Natur gegebenen Vegetationseinheiten in den Mittelpunkt der Untersuchung gerückt. Das Standortsproblem wird ja auch, je schärfer man es zu fassen sucht, in der Auslegung um so verwickelter, die wirksamen Außenfaktoren sind so zahlreich und so veränderlich, die Möglichkeiten ihres Zusammenwirkens so vielfältig, die Übergänge so häufig und wenig übersehbar, daß eine Einigung in der Abgrenzung der Standorte nach den Außenfaktoren schwerlich Aussicht auf Einigung bekommt, zumal die Flora eines bestimmten Gebietes zugleich das Ergebnis florengeschichtlicher Artenauslese darstellt. Im Zusammenhang damit muß eine natürliche Scheidung vieler Arten nach Pflanzengesellschaften stattgefunden haben, wobei außer der „Vorgeschichte" jeder Art insbesondere die speziellen Anlagen, die ökologische Sondernatur, die Abhängigkeitsverhältnisse und manchmal auch das

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Wettbewerbsvermögen bestimmend in Erscheinung getreten sein müssen. Neben „gesellschaftstreuen" Arten, die streng auf bestimmte Pflanzengesellschaften beschränkt bleiben, kennen wir andere, die weniger streng gebunden sind, auch wenn sie durch starke Vermehrungstätigkeit oder erhöhte Lebenskraft in einer oder mehreren Gesellschaften ihre „Vorliebe" für diese kundtun. Schließlich gibt es Ubiquisten, die in sehr verschiedenen Gesellschaften in Menge gedeihen und sich fast überall als wettbewerbstüchtig erweisen.

Von BRAUN-BLANQUET[6] werden vielerlei Ursachen für die Gesellschaftstreue bestimmter Arten mitgeteilt. Vom Standpunkte des Cytologen aus wollen wir an dieser Stelle vornehmlich daran erinnern, daß in polymorphen Formenkreisen bestimmte Genenkombinationen in gewissen Gesellschaften lebenskräftiger als in andern sind und sich leichter als verwandte Typen vermehren, so daß die eine Kombination begünstigt, die andere ausgemerzt wird und schließlich die erstere, oft noch gefördert durch geographische Isolierung, den Wert einer „Kleinart" bekommt [7]. In andern Fällen wird die Entstehung soziologisch gesonderter Kleinarten durch Apogamie gefördert, so beispielsweise innerhalb der Gattung *Hieracium* beim *Festucetum Halleri* für die § *Pilosellina*, beim *Seslerieto-Sempervirietum* für die § *Villosa* und § *Vulgata*. Überhaupt sind es vielfach weniger die guten Linnéschen Arten, als wegen der engeren Begrenzung ihres Lebensbereiches vielfach gerade die Kleinarten oder etwa die Ökospezies TURESSON's [8], die soziologisch so eine besondere Treue zu gewissen Pflanzengesellschaften zeigen. Sie sind soziologisch in ihrer Gesamtheit hervorragende Zeiger für die betr. Gesellschaften und syngenetisch ebenso Zeiger ihres Entwicklungsstandes; wegen der feinen Abstimmung auf die Haushaltsbedingungen sind sie ferner ausgezeichnete Zeiger der Gesellschaftsökologie, und bei Kenntnis ihrer geographischen Verbreitung sind sie endlich hervorragend geeignet, die Verbreitung der durch sie gekennzeichneten Gesellschaften anzuzeigen. Wir haben in diesen Kleinarten nicht so sehr Standortsrassen, als vielmehr im ursächlichen Zusammenhange mit den Pflanzengesellschaften herausgebildete Kleinsippen zu sehen, die Populationen der gleichen Art und übereinstimmender Erbanlagen darstellen und durch letztere für ein bestimmtes gesellschaftliches Vorkommen besonders geeignet sind. In andern, nicht lebenswichtigen Merkmalen brauchen die Vertreter einer solchen soziologischen Kleinart nicht übereinzustimmen, so daß sie mit den in der Systematik unterschiedenen Varietäten nicht ohne weiteres identisch zu sein brauchen. Durch einige Beispiele sei die wechselnde systematische Natur solcher soziologisch bestimmter Kleinsippen kurz gekennzeichnet.

Wie *Lotus corniculatus* L. in Nordwestdeutschland ein bekannter Begleiter in Gesellschaften des *Arrhenatherion elatioris* Pawlowski ist, so ist die zugehörige ssp. *tenuis* (Kit.) Briq. (= ssp. *tenuifolius* Reichb.) ein kennzeichnender Halophyt beispielsweise im *Armerion maritimae* Br.-Bl. & De Leeuw. Ganz ähnlich ist *Agrostis alba* L.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

ein Begleiter in vielen Gesellschaften der *Molinietalia* Koch und teilweise auch des *Arrhenatherion*, während die var. *maritima* G. Mey. als Charakterart des *Armerietum maritimae* (Wi. Christiansen) Br.-Bl. & De Leeuw und der von TÜXEN erkannten Subassoziation mit *Eleocharis pauciflora* (Lightf.) Link auftritt. Von *Thymus serpyllum* L. finden wir die ssp. *chamaedrys* Fr. mit deutlich vierkantigen und nur auf den Kanten behaarten Stengeln in Trockenrasen der *Brometalia*, in *Molinietalia*-Gesellschaften und an manchen sekundären Standorten, wie Ameisenhügeln (hier ganz besonders die fo. *citriodorus*), während die ssp. *angustifolius* Pers. mit nur undeutlich gekanteten und ringsum behaarten Stengeln uns in Gesellschaften der *Corynephoretalia canescentis* Tx. entgegentritt. Von *Sparganium erectum* L. (*S. ramosum* Huds.) ist die ssp. *neglectum* Beeby Charakterart des *Glycerieto-Sparganietum neglecti* Koch in seinen beiden von TÜXEN unterschiedenen Subassoziationen, hingegen kommt die ssp. *polyedrum* Asch. & Graebn. gelegentlich zwar ebenfalls hier vor, ist aber hauptsächlich Charakterart im *Scirpeto-Phragmitetum*. Von *Sparganium simplex* Huds., der (meist als fo. *longissimum* Fr.) Charakterart im *Glycerieto-Sparganietum neglecti* ist, kommt in stärker strömenden Bächen (und Flüssen) in einer Gesellschaft aus *Ranunculus fluitans* Lam. und verschiedenen *Potamogeton*-Arten eine ssp. *fluitans* (Gren. & Godr.) Schinz & Kell. vor, die durch völlig flache, ungeteilte Wasserblätter ausgezeichnet ist. In derselben Assoziation mit *Ranunculus fluitans* tritt auch *Sagittaria sagittifolia* L. in der var. *vallisneriaefolia* Coss. & Germ. auf, während die typischen Formen in verschiedenen Gesellschaften des *Phragmition* Koch vorkommen, und auch *Callitriche palustris* L. ssp. *stagnalis* (Scop.) kennzeichnet jene Gesellschaft mit *Ranunculus fluitans*, indessen die systematisch wohl nahestehende fo. *minima* Hoppe bezeichnend für manche Gesellschaften des *Nanocyperion flavescentis* Koch ist. Ferner finden wir *Potamogeton perfoliatus* L. hauptsächlich in den meisten Assoziationen des *Potamion eurosibiricum* Koch und die var. *densifolius* G. Mey. in Wi. CHRISTIANSEN's *Parvo-Potamo-Zannichelletum*. *Polygonum amphibium* L. var. *natans* Moench ist meistens kennzeichnend für das *Nupharetum*, die var. *terrestre* Leyss. aber tritt im *Phragmitetum* und in Gesellschaften des *Magnocaricion* Koch auf. *Hydrocotyle vulgaris* L. lebt häufig in Gesellschaften der *Caricetalia fuscae* (Koch) Nordhagen und die fo. *macrophylla* Lange in verschiedenen Ausbildungsformen des *Sphagnetum medii* und besonders in Polstern von *Sphagnum acutifolium*. In Ost- und Mitteldeutschland ist *Chenopodium rubrum* L. var. *botryodes* Gmel. bezeichnend für das *Bidentetum tripartiti*, die fo. *humile* Hook. aber für Gesellschaften des *Nanocyperion*. Auch die zu *Carex flava* L. gestellte ssp. *Oederi* (Retz.) Syme tritt meist als Verbandscharakterart in Gesellschaften des *Nanocyperion* auf, während die ssp. *lepidocarpa* (Tausch) Schinz & Kell. in solchen des *Caricion Davallianae* Klika (= *Schoenion ferruginei* Nordhagen) und die ssp. *vulgaris* Doell in *Magnocaricion*-Gesellschaften vorkommt. Von dem in den Ge-

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

sellschaften der *Rudereto-Secalinetales* Br.-Bl. häufig vorkommenden *Plantago major* L. tritt die var. *pauciflora* Gilib. als wichtige Verbandscharakterart in Gesellschaften des *Nanocyperion* auf, und während von *Taraxacum officinale* Weber die ssp. *paludosum* Begleiter in solchen Gesellschaften ist, finden wir die zugehörige ssp. *vulgare* (Lam.) Schrk. außer an vielen sekundären Standorten meist in Wiesen des *Arrhenatherion elatioris* Pawlowski. Die in vielen Gesellschaften zu beobachtende typische Form von *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Br. ist eine Charakterart der Assoziation mit jener Art und mit *Heracleum sibiricum*; aber die var. *altissima* (Moench) Volkart tritt meistens als Begleiter in Gesellschaften des *Alnion glutinosae* Malcuit, in Süddeutschland auch in manchen des *Fraxino-Carpinion* Tx. auf. Ferner kennen wir *Solanum dulcamara* L. in der typischen und in der durch ungeteilte Blätter kenntlichen fo. *persicum* Willd. im *Phragmitetum* und in manchen Gesellschaften des *Alnion glutinosae*, dagegen die halophile fo. *litorale* Raab außer an gewissen sekundären Plätzen (wie auf Kopfweiden) vor allem in Gesellschaften der *Ammophiletalia* Br.-Bl. Ebenso findet zwar *Galium palustre* L. geeignete Lebensbedingungen in Gesellschaften der *Caricetalia fuscae* (Koch) Nordhagen, des *Magnocaricion elatae* Koch, der *Molinietalia* Koch u. a.; aber die durch dichtrasigen Wuchs und Armblütigkeit der Blütenstände ausgezeichnete var. *caespitosa* G. Mey. (= *brachyphyllum* Opiz) ist in ihrem Vorkommen wohl auf das *Bidentetum tripartiti* beschränkt, in dem sie eine Charakterart bildet. Ähnlich verstreut auf viele Gesellschaften der genannten Kleinseggen-, Großseggen- und Rietgesellschaften ist *Caltha palustris* L. (namengebend im *Calthion* Tx.), indessen ist die in allen Teilen kleinere var. *procumbens* Beck. kennzeichnend für das *Juncetum nodulosi*. Den Gesellschaften des *Polygono-Chenopodietum polyspermi* Koch gehören die typischen Formen von *Sonchus arvensis* L. an, während die durch kahle Blütenstiele und Hüllen kenntliche var. *levipes* Koch (= *S. uliginosus* Asch.) Gesellschaften des *Elymion arenariae* Wi. Christiansen, nach W. Libbert aber auch verschiedenen Gesellschaften der genannten Flachmoorassoziationen angehört.

So könnte man noch lange mit immer weiteren Beispielen fortfahren, selbst wenn man sich, wie es bis hierher noch geschehen ist, auf bereits vom Systematiker anerkannte Sippen beschränken will. Aber schon die wenigen Beispiele, die hier in Ergänzung zu eigenen früheren Ausführungen [2] und zu den von SPANJER [9] auf *Potamogeton*-Arten gestützten Hinweisen mitgeteilt wurden, zeigen immer wieder, wie die ganz offenbar gemeinsam mit den Assoziationen herausgebildeten Kleinsippen (ssp., var., fo. der herkömmlichen systematischen Unterscheidung)

1.) soziologisch eine kennzeichnende Bedeutung haben, oft anders und durchgängig enger in ihrem gesellschaftlichen Vorkommen begrenzt sind als die typischen oder die häufigeren Formen der ihnen übergeordneten Linnéschen Arten;

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

2.) nicht nur Zeiger bestimmter Assoziationen oder wenigstens pflanzensoziologischer Verbände sind, sondern auch ökologisch und in der Sukzession der zeitlich aufeinanderfolgenden Gesellschaften syngenetisch und außerdem wenigstens teilweise (man denke etwa an die halophilen Formen) auch synchorologisch für die Kenntnis der Verbreitung der Gesellschaften wichtige Zeiger darstellen;

3.) aus all den oben genannten Gründen eine sehr eingehende Beachtung durch den Floristen verdienen, wie denn überhaupt nicht Soziologie statt Floristik, sondern Soziologie unter eingehendster Pflege der Floristik (und natürlich auch der Pflanzengeographie, vergleichenden Ökologie u. a.) betrieben werden sollte.

Anmerkungen

[1] Vgl. J. MATTFELD, Fortschr. d. Bot. Bd. 9, 56 (Berlin 1940).

[2] H. PFEIFFER, Beitr. z. Syst. u. Pflanzengeogr. Bd. 19, 144 (Dahlem 1942).

[3] E. MÜNCH, Ber. Dtsch. bot. Ges. 1937, Gener.-Vers.-H., S. 63.

[4] E. RÜBEL, Handwörterb. d. Naturwiss. Bd. 4, 903 (Jena 1913).

[5] R. TÜXEN & E. PREISING, Dtsch. Wasserwirtschaft Bd. 37, 10 (Stuttgart 1942).

[6] J. BRAUN-BLANQUET, Pflanzensoziologie, S. 55—57 (Berlin 1928); — s. auch Vierteljahrsschr. naturforsch. Ges. Zürich Bd. 70, 122 (1925).

[7] Vgl. A. KOZLOWSKA, Bull. Acad. Polon. Cracovie, Sér. B, Nr. 3/4, 325 (Krakau 1925).

[8] G. TURESSON, Hereditas Bd. 6, 147 (Lund 1925).

[9] G. SPANJER, Natur & Heimat Bd. 6, 3 (1939).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mittheilungen des Thüringischen Botanischen Vereins

Jahr/Year: 1943

Band/Volume: NF_51

Autor(en)/Author(s): Pfeiffer Hans H. (Heinrich)

Artikel/Article: Von der pflanzensoziologischen Bedeutung der Kleinsippen 325-330