

in unseren Museen die gewohnte systematische Anordnung in eine den Formationsbestand in sich schließende ökologische zu verwandeln. Aber notwendig bleibt es, den eigenartigen neuen Gesichtspunkt durchzukämpfen und „ökologische Typen“ zu seiner Grundlage zu machen.

Es gibt eine große Zahl von morphologischen Formeinheiten ohne klaren ökologischen Inhalt; Stauden, Sträucher, Zwiebelgewächse können in den Landflora aller Klimate an den verschiedensten Standorten verbreitet sein, und höchst verschieden sind dabei die Anforderungen an Jahresperiode, Wärme und Licht.

Ich gedenke der einsam in den Geröllen der Hochalpen blühenden *Lloydia*, der *Ammocharis* im heißen Wüstensande Südwestafrikas, oder der in tropischer Waldpracht sich entfaltenden *Eucharis amazonica*; und doch sind es ähnliche Formtypen einer gleichen Systemgruppe. Dem schlichten Charakter der Organbildung wird in ökologischer Vertiefung nunmehr auch ein besonderes Verhalten zur Außenwelt beigelegt, wie bei Zwiebeln und Rhizomen die Tiefe, in der sie unter der Erdoberfläche ruhen und Knospen treiben*).

Andere Formtypen zeigen zwar ganz bestimmte Beziehungen zur Nahrungsaufnahme an, wie die Schlauch- und Kannenträger von *Sarracenia* und *Nepenthes*, aber nur durch ihre Familienzugehörigkeit sind sie an eine engere Heimat gefesselt. Formtypen wie „Lianen“ setzen schon Buschwerk oder Wald als Unterlage ihrer eigenen Lebenssphäre voraus, können aber den verschiedensten Klimaten angehören; erst die anatomische Struktur von Stamm und Blatt kennzeichnet die bizarren Formen tropischer Paullinien, oder die immergrünen Luzuriageen des antarktischen Waldgebiets gegenüber den *Ampelopsis*-, *Lonicera*- und *Clematis*-Arten borealer Gebiete.

Noch andere Standortgruppen, die ökologisch von hohem Wert doch unter recht verschiedenen Klimaten vorkommen, sind die Epiphyten, die in Felsspalten oder auf Wüstengeröll nistenden polsterbildenden Stauden, endlich das ganze Heer der Sumpf- und Wasserpflanzen, die nur aus dem Grunde in der Regel wie eine Einheit hingestellt werden, weil die Landpflanzen schon bei oberflächlicher Betrachtung eine viel größere Mannigfaltigkeit bieten.

Unzweifelhaft vom höchsten Werte sind die echt klimatischen Vegetationsformen, deren Bedeutung schon dem nicht ökologisch geschulten Geographen als ein Symbol der Landschaft auffällt und denen Humboldt Rechnung zu tragen suchte, als er den Anfang machte mit der Aufstellung von Vegetationsformen überhaupt. Denn er hatte die Landschaft mit summarischem Charakter im Sinne, nicht den Standort von lokalem Charakter.

Der besondere Gang der ökologischen Richtung hat sich darin bewährt, daß an Stelle der früher als hervorragende Träger eines bestimmten Landschaftsausdruckes benutzten Systemgruppen (wie Coniferen, Palmen, Cacteen), ökologische Namen mit Bezug auf die Jahresperiodizität eingeführt worden sind, wie z. B. immergrüne Hartlaubgewächse, Schopfbäume mit immergrüner Blattkrone, ausdauernde blattlose Succulenten. Immer mehr sind dabei die auszeichnenden Merkmale der Blätter in den Vordergrund getreten. Ihnen widmet Hansgirg seine „Phyllobiologie“, sie werden nach Samtkleid und weicher wie starrer Beschaffenheit, nach Schutzeinrichtungen gegen Lichtglanz, Sturm und Regen, nach der Entwässerung durch Träufelspitzen oder Wachsüberzug in der mannigfachsten Weise gegliedert, und sie sind es, deren Bau erst den Grundformen der Bäume und Stauden, der Zwiebel- und Polstergewächse den klimatischen Stempel aufdrückt, ebenso wie ihre Dauer als der Hauptausdruck der Länge der Jahresperiode gelten darf oder eine spezifische Abweichung darstellt.

*) A. Dauphiné: Loi de niveau appl. aux rhizomes (Bull. Soc. bot. France 1903, S. 568.)