Zum Typusbegriff in der Botanik
Bericht von der Arbeitstagung vom 27.–29. Juni 2003 in Witten

Ruth Richter, Wolfgang Schad

Unter dem Titel «Wert und Grenzen des Typus in der Botanik» fand vom 27. bis zum 29. Juni 2003 am Institut für Morphologie und Evolutionsbiologie in Witten ein Arbeitstreffen für morphologisch orientierte Botaniker statt.

Ilse Jahn aus Berlin zeigte in ihrem einführenden Referat die Wandlung in der Auffassung des Typusbegriffes in der Geschichte der Biologie. In ähnlich reicher Vielfalt wurde die Typusidee im Verlauf dieses Arbeitstreffens im jeweils individuellen Verständnis der TeilnehmerInnen aktualisiert. Die Vortragenden präsentierten mit großer Fachkompetenz, wie unterschiedlich «Typus» als methodisches Werkzeug gehandhabt werden kann. Als Referent geladen war auch Hans-Albrecht Froebe, der aber am 14.3.2002 unerwartet verstarb. So wurde diese Arbeitstagung auch zu einer Gedenkveranstaltung für ihn, der die klassische Morphologie maßgeblich weiterentwickelt und mit großem Charisma in Aachen gelehrt hat. Durch die Anwesenheit zweier seiner Schüler und engen Mitarbeiter floss sein Gedankengut bereichernd in dieses Treffen ein.

Der Typusbegriff in der Geschichte der Biologie

Der Typusbegriff tauchte erstmals bei Aristoteles auf. Er erkannte, dass der Materie die Fähigkeit fehlte, die komplexe Form eines Organismus hervorzubringen. Das gestaltliche Prinzip der Lebewesen bezeichnete er als «eidos», Urbild, und ihre Komplexität und Zielgerichtetheit erklärte er durch die ihnen innewohnende «Entelechie» (wörtlich übersetzt: etwas, das sein Ziel in sich selbst hat). Die Teile des Körpers dienen dem Zweck eines Ganzheitlichen, das Ganze ist den Teilen übergeordnet.

Aristoteles unterschied nicht nur die Naturreiche mineralische Welt, Pflanze, Tier und Mensch, sondern gleichzeitig als Erster mehrere Fachrichtungen der Biologie. Seine Überlegungen zu verschiedenen Tierarten gingen immer von eigenen Beobachtungen aus. So wurde er zum Begründer der vergleichenden Methode, die

später bei Theophrast das wichtigste Werkzeug zur Erforschung der Teile als Grundlage für die Erkenntnis der Gesamtgestalt der Pflanzen wurde.

Mit der Einführung des christlichen Weltbildes traten Erklärungsversuche für das Funktionieren und Zustandekommen der Organismen zunächst zurück, da die Schöpfung als göttlich und nicht hinterfragbar galt. Aus dem 16. Jahrhundert erwähnte Ilse Hahn Paracelsus, der eine wirkende Kraft, die sich mit der Materie paart, voraussetzte. Seine Auffassung der Lebensprozesse als chemische Vorgänge wurde hundert Jahre später von van Helmont aufgegriffen und begründete eine neue Phase in der Geschichte der Physiologie. Aufgrund seiner physiologisch-chemischen Beobachtungen zog van Helmont neben dem Bauplan, der – synonym zur Entelechie verstanden – als «inwendiger Werkmeister» tätig ist, das geistige Prinzip der «schöpferischen Luft» («Pneuma») zur Erklärung des Lebendigen heran.

Mit Descartes wurde das Geistige vollständig aus der Natur verbannt und fand seinen einzigen Ausdruck im Denken des Menschen. Dem hiermit implizierten Automatencharakter der Organismen im Vergleich zum beseelten Menschen sollte eine rein analytische Naturbetrachtung mit quantifizierenden Methoden gerecht werden. Auf diesem philosophischen Hintergrund gelangte Leibniz angesichts der offensichtlichen Vielfalt und Entwicklungsfähigkeit der Organismen zu der Auffassung, sie seien «von Gott geschaffene Maschinen», vom Anfang der Welt mit einem Potential ausgestattet, das auf ein bestimmtes Ziel hin geordnet ist und sich kontinuierlich entfaltet. Diese These wurde von den Vertretern der Präformationstheorie ausgebaut zu einer mechanischen, von vornherein festgelegten Organismusvorstellung mit göttlichem Hintergrund. Dieser wirkt nicht aktuell, sondern war nur bei der Schöpfung anwesend. Im Gegensatz dazu vertraten die Epigenetiker die Auffassung der Differenzierung des Organismus aus dem amorphen Ei, konnten aber die artspezifische Entwicklung nur mit Hilfe einer die organisierte Materie bewegenden Lebenskraft erklären.

Mit dem Beginn des Entwicklungsgedankens, dessen Vorläufer zwar die Abstammung einer Art von der anderen noch verwarfen, aber durch ihre Arbeiten dem Typusbegriff den Boden bereiteten, gewann dieser wieder an Bedeutung. Buffon beschrieb ausführlich den Formenwandel der Arten, wobei er großen Wert auf das Kontinuum der auffindbaren Formen legte. Seine Erklärung der Metamorphose, die «ein Reich dem anderen annähert», ging jedoch von einem statischen Prototyp für jede Art aus. Auf diesen Begriff griff auch Herder später zurück.

Den Gegenpart zu Buffons Gewichtung von Kontinuität und Übergangsformen und seiner Auffassung, dass eine Klassifizierung möglichst viele Merkmale beinhalten sollte, finden wir in seinem Zeitgenossen Linné, der zumindest in seinen theoretischen Arbeiten größten Wert auf die Typologisierung anhand einzelner, möglichst unveränderlicher Merkmale legte.

Goethe knüpfte an Buffon und Herder an, was die Beweglichkeit seiner «Urpflanze» betrifft, schätzte aber gleichzeitig die Arbeit Linnés, die durch kategoriale Klassifizierung die Übersicht über eine gewaltige Anzahl Pflanzen erleichterte.

Goethes vergleichendes Studium der Organismenwelt führte zu einem Neugriff des Verhältnisses von Idee und Erscheinung. Er sah das Gesetz, das er Typus oder