Der Pflanzentypus als Bewegungsgestalt

Gesichtspunkte zum Studium der Blattmetamorphosen

Jochen Bockemühl

Die Welt der Organismen führt uns andere Phänomene vor Augen als die unorganische Welt. Sie mit Erkenntnis zu durchdringen bedarf es auch verschiedener Methoden. Was hier als Problem jedem auftaucht, der sich mit wissenschaftlichem Sinn den Organismen nähert und sich dabei über sein Vorgehen Rechenschaft ablegen will, hat schon Goethe beschäftigt. Er versuchte, den Phänomenen das ihnen gemässe Verfahren abzuspüren und fand, dass man den Organismen nicht mit der im unorganischen Bereich geübten « beweisenden Methode » gerecht wird. So kam er dazu, demgegenüber in seiner « Metamorphose der Pflanzen » eine « entwickelnde Methode » zu handhaben. Der von ihm aufgezeigte Weg wurde aber bisher nur wenig beschritten. Man beschränkte sich meist darauf, nur *die* Phänomene *am lebenden Organismus* zu begreifen, die sich der beweisenden Methode fügen und die Gestaltungen zu beschreiben bzw. in einem schematischen Bild zusammenzufassen. Dabei verlor man die spezifisch organischen Phänomene, deren Wesen in der *Veränderung* liegt, aus den Augen oder übersah ihren besonderen Charakter.

Während man sich bei diesem Bestreben in der Biologie die Physik und Chemie zum Vorbild nimmt, ist es besonders bemerkenswert, dass in der Gegenwart nicht nur unter den Biologen, sondern auch unter den Physikern Stimmen laut werden, welche auf dieses Missverhältnis aufmerksam machen. So widmet z. B. der Physiker Wilhelm Heitler einen Teil seiner Schrift « Der Mensch und die naturwissenschaftliche Erkenntnis » dem Thema « Die Wissenschaft vom Lebendigen ». Darin werden drei typische Lebenserscheinungen betrachtet und die Möglichkeit geprüft, sie auf rein physikalische und chemische Tatsachen zurückzuführen.

Uns interessiert hier besonders die Frage nach der Gestalt und Grösse eines lebenden Körpers und seiner einzelnen Organe. Sie wird gerade am Beispiel der Blattgestalt aufgeworfen, mit welcher wir uns im Folgenden, wenn auch von einem etwas anderen Gesichtspunkt aus, näher beschäftigen wollen. W. Heitler bemerkt: « Die Gesetze der Physik sind ausnahmslos differentiell. Das bedeutet, sie wirken von einem Punkt nur auf die unmittelbare Nachbarschaft und nur für den unmittelbar folgenden Zeitpunkt. Gesetze, die räumlich oder zeitlich in die Ferne wirken, gibt es nicht. Wenn also noch die Zellteilung physikalisch verständlich sein könnte, dann ist wirklich nicht verständlich, warum und wieso sie nach vieltausendfacher Wiederholung zum Stillstand kommen sollte, und zwar so, dass eine ganz bestimmte Form - ein gezacktes Blatt - entsteht. Die « Information » über Form und Grösse steckt aber schon in den ursprünglichen Chromosomen der Keimzellen! Etwas irgendwie Vergleichbares gibt es in der Physik toter Materie nicht. Ein Stück eines toten Materials kann jede Form und Grösse annehmen. Ein Blatt, das auseinandergeschnitten wird, hört auf, ein gesundes Blatt zu sein. Dabei ist unser Bild noch stark vereinfacht; denn die Zellen, die zu verschiedenen Organen gehören sollen, entwickeln sich verschieden und übernehmen verschiedene Funktionen ... Offenbar wird die Zellteilung in erster Linie von dem « Gesamtplan » des zu formenden Organs bestimmt, und die kausale Entwicklung von Stelle zu Stelle spielt für diesen Zweck eine weniger wichtige Rolle. »

W. Heitler zeigt dann, wie eine Methode, bei welcher der « Gesamtplan » eines Organismus aufgesucht wird, durchaus *neben* der kausalen bestehen kann.

Man könnte beim Lesen der Schrift von W. Heitler den Eindruck gewinnen, dass hier die alte Teleologie wieder aufgefrischt werden soll, welche mit einem gewissen Recht aus dem Bereich der Naturwissenschaften verbannt wurde. Das genauere Studium zeigt aber, dass die Formulierungen bewusst sehr weit gefasst sind und durchaus für eine Methode, wie sie Goethe handhabte, Platz lassen. In der Goetheschen Methode sehen wir den Ansatz für einen Weg in dem von Heitler charakterisierten Sinne.

Die erkenntnistheoretischen Grundlagen der Goetheschen Methode hat Rudolf Steiner ausgearbeitet. Dadurch konnte deutlich werden, wie vieles, was in der Anwendung Ähnlichkeit mit Goethes Vorgehen zeigte, genauer betrachtet doch nicht seiner Methode entsprach. (Vergl. H. Poppelbaum 1949.)

In dem Buch « Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung » sind die Grundzüge einer künftigen Organik vorgezeichnet[1]). Diesen folgend soll nun an einem bestimmten Beispiel im Bereich der Blattmetamorphosen die entwickelnde Methode angewendet werden, um daran zu zeigen, in welcher Weise eine weitere Vertiefung der Erkenntnis über die Gestaltbildung der Pflanzen möglich ist.

Indem wir uns sogleich auf die Suche nach dem Typus begeben, werden wir zunächst schrittweise gewahr werden, dass es sich dabei nicht nur um einen « Gesamtplan » handeln kann, sondern, dass zu seinem Wesen die Bewegung, die Veränderung gehört. Dann wird sich zeigen, dass die Begriffsbildung gerade bei dieser Bewegung ansetzen muss, damit man daraus die ruhenden Einzelformen begreifen kann.

In dem Kapitel « Die organische Natur » charakterisiert Rudolf Steiner zunächst den Typus als « Organismus in der Form der Allgemeinheit; ein *allgemeines Bild des Organismus,* das alle besonderen Formen desselben in sich begreift ».

Ein solches « allgemeines Bild » des grünen Blattes der höheren Pflanzen ergibt sich schon aus der einfachen Beschreibung seiner voll entfalteten Teile, deren Gestalt im einzelnen sehr unterschiedlich sein kann:

« Meist ist das Laubblatt gegliedert, und zwar in die grüne, flächenförmige, oft sehr dünne *Blattspreite* (Lamina), den stengelartigen *Blattstiel* und den *Blattgrund*. Dieser kann als *Blattscheide* ausgebildet sein oder *Nebenblätter* (Stipeln) tragen; bei vielen Blättern fällt er aber nicht durch besondere Form und Grösse auf, sondern geht allmählich in den Blattstiel über. » (v.Denffer 1962).

Das Laubblatt nimmt bei verschiedenen Pflanzen unterschiedliche Formen an. Ein « Bild » muss aber eine bestimmte Form haben und kann also nur ein Schema sein[2]). Man kann damit einzelne Blattformen in ihrer Besonderheit charakterisieren. Das Pflanzenorgan in Abb. 2 wäre als ein Laubblatt anzusprechen, dessen Blattgrund verbreitert, dessen Stiel reduziert und dessen Spreite am apikalen Teil zugespitzt ist usw. Entsprechend wäre das Organ in Abb. 1 als ein langgestieltes Laubblatt mit runder, leicht gezahnter Blattspreite, jedoch ohne ausgeprägten Blattgrund zu bezeichnen. Hier ist der « Typus » noch blasser Allgemeinbegriff. Man hat mit ihm nur die Möglichkeit, alle bekannten Formen zu erfassen. Diese selbst stehen aber noch ohne innere Beziehung nebeneinander.

Einen Schritt weiter kommt man schon, wenn die Stellung des Einzelblattes

---

[1]) Beiträge zur Ausarbeitung einer solchen Organik sind u. a. vor allem von Grohmann (1959) geleistet worden.

[2]) Auch die von Goethe selbst angefertigte Zeichnung der«Urpflanze» ist in diesem Sinne ein Schema.