Asymmetrien im Lebendigen als Bewegungsgestalten

Aspekte zum «Rechts-Links-Problem»

Arne von Kraft

Der Begriff *Asymmetrie* bedeutet so viel wie Un-Symmetrie oder Nicht-Symmetrie und deutet damit unmittelbar auf seinen Gegenbegriff, die *Symmetrie*. Asymmetrie ist aber, wie im folgenden gezeigt werden soll, nicht als blosse Abwesenheit von Symmetrie, sondern vielmehr als Ausdruck eines eigenständigen Gestalt- und Bewegungsprinzipes zu verstehen, welches zur Symmetrie in einem lebendig-polaren Verhältnis steht.

Im Hinblick auf die Erscheinungen der bildenden Kunst wurde dieses Verhältnis von *Dagobert Frey* (1949) in einem sehr beachtenswerten Aufsatz folgendermassen formuliert: «Erst durch das Erlebnis der Symmetrie erhält die Asymmetrie ihren Eigenwert, indem sie als polarer Gegensatz der Symmetrie und ihrer Wertung entgegentritt. Asymmetrie in der bildenden Kunst ist nicht nur Abwesenheit von Symmetrie, sondern bedeutet mehr: sie ist gewollte Negation der Symmetrie, sie begehrt gegen die Bindung der Symmetrie auf, sie durchbricht sie, zerstört sie und macht sich von ihr frei.» Wenig später bemerkt der Autor auf die Frage «nach der psychologischen Bedeutung der Symmetrie und Asymmetrie als geistigen Grundhaltungen, dass Symmetrie Ruhe und Bindung beinhaltet. Daraus ergibt sich, dass in der Asymmetrie als dem polaren Gegensatz Bewegung und Lösung zum Ausdruck gelangt. Dem Sein tritt das Werden gegenüber.» Schliesslich erkennt *Frey* in der Entwicklung des Ornamentes Wesensverwandtschaften zwischen der *Symmetrie und dem Anorganischen,* der *Asymmetrie und dem Organischen.*

In den allermeisten Betrachtungen über Symmetrie im allgemeinen *(v. Engelhardt* 1949, *Niggli* 1949, *Wolf* 1949, *Wolf* und *Kuhn* 1952, *Weyl* 1955) oder über Symmetrie im Organischen *(Ludwig* 1949, *Troll* 1949) kann allerdings von einer Betrachtungsweise, welche Symmetrie und Asymmetrie als wesenhaft gleichrangige, wiewohl polare Prinzipien wertet, keine Rede sein. Die Asymmetrien werden in der Regel als Sonderformen eines sehr weit gefassten Symmetrie-Begriffes angesehen und abgehandelt oder auch als Symmetrie-Abweichungen ohne wesenhaften Eigencharakter angeführt, d. h. aber auf die eine oder andere Weise in ihrer eigentlichen Bedeutung verkannt. – Eine ins Detail gehende Literaturbesprechung ist hier nicht möglich. Besonders erwähnt seien aber die Veröffentlichungen von *Wilhelm Ludwig* (1932, 1936, 1949), weil sich dieser besonders eingehend mit den insbesondere im Tierreich und beim Menschen auftretenden Asymmetrien befasst hat. Wenn trotzdem auch die *Ludwig*schen Ausführungen über organische Symmetrie und Asymmetrie kaum tiefere Einsichten in die Lebenserscheinungen vermitteln, so liegt dies vornehmlich an der einseitig genetisch und mechanistisch-evolutionistisch orientierten Denkweise des Verfassers. Sie wird etwa durch einen Satz wie diesen illustriert: *«Symmetrie ist ein Körpermerkmal wie jedes andere» (Ludwig* 1949). – In der Zoologie bietet die «Promorphologie» oder Grundformenlehre, wie sie z. B. *Ernst Haeckel* (1904) gegeben hat, und in welcher im wesentlichen die Symmetriekriterien und -begriffe der Kristallographie auf die Tierformen angewendet werden, ein typisches Beispiel für eine unfruchtbare, weil einseitige und dem Erkenntnisgegenstand gegenüber inadäquate Betrachtungsweise. Und es ist sicher kein Zufall, dass es in letzter Zeit vor allem *Asymmetrie-Forschungen* auf dem Gebiete der Physik («Paritätskrise») und Biophysik *(Vester* 1974) einerseits, der Neurologie und Gehirnforschung andererseits *(Sperry* und *Preilowski* 1972, *Eccles* 1973, *Adams* 1973) waren, welche Symmetriebetrachtungen im weiteren Sinne förderten und breiteren Interessen erschlossen. Die folgenden Darstellungen, welche manches nur andeuten, vieles gar nicht erwähnen können, legen den Akzent auf die Asymmetrie-Erscheinungen, weil gezeigt werden soll, dass diesen in einer Symmetrieforschung des Organischen eine entscheidende Bedeutung zukommt.

Die einfachsten, zugleich mannigfaltigsten und variabelsten Asymmetrien finden sich bei den niedersten, vorzugsweise einzelligen Lebensformen, insbesondere bei den Rhizopoden («Wurzelfüssler»). Deren einzelliger Plasmaleib kann vorübergehend Kugelform annehmen, zeigt aber fast immer eine mehr oder weniger unregelmässige, im Wechsel ihrer «Pseudopodien» sich ständig wandelnde Gestalt

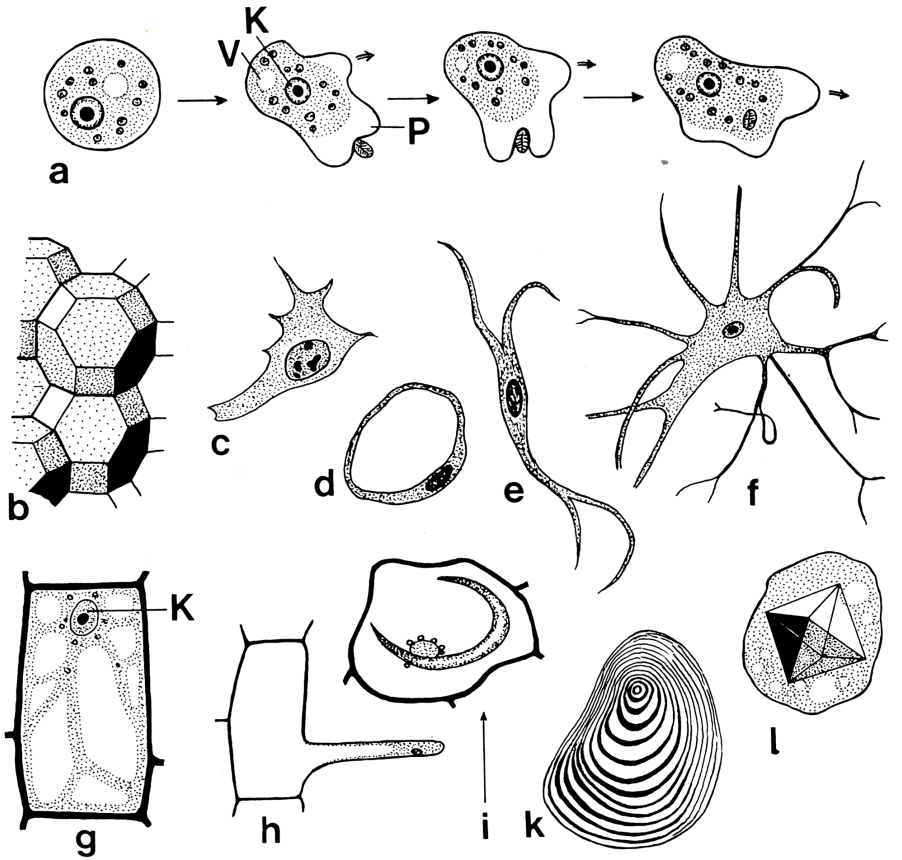

Bild 1: Formen unregelmässiger Asymmetrie bei Zellen und Zellstrukturen. a Amöbe vom *Limax*-Typ in aufeinanderfolgenden Bewegungs- und Gestaltphasen, einen Nahrungskörper umfliessend und sich einverleibend. K Zellkern, P Pseudopodium (Ektoplasma; Endoplasma punktiert), V kontraktile Vakuole. b Polyeder-Form primär kugeliger Zellen im Gewebsverband (Schema). c Mesenchymzelle. d Fettzelle mit Fettvakuole (weiss). e glatte Muskelfaser. f multipolare Nervenzelle aus dem menschlichen Rückenmark (Fortsätze z. T. abgeschnitten). g ältere pflanzliche Embryonalzelle im Stadium fortgeschrittener Vakuolisierung des Protoplasmas. K Zellkern. h pflanzliche Rhizodermiszelle mit auswachsendem Wurzelhaar. i Epidermiszelle einer Cactacee mit Eiweissgebilden. k Kartoffelstärkekorn. l Aleuronkern aus einer Endospermzelle von *Ricinus communis* mit oktaederförmigem Eiweisskristall und Globoiden (weiss). – (Nach verschiedenen Autoren, z. T. geringfügig verändert.)

(«Wechseltierchen», *Bild 1a)*. Wohl ist in diesem Formenwandel oder den irregulären «Wandelformen» eine bestimmte Gestalt und Bewegungsrichtung zeitweilig vorherrschend, aber eine echte Symmetrieachse oder -ebene fehlt – und damit ein wie immer geartetes «Rechts» und «Links» –, weshalb man von «achsenlosen Grundformen» oder «Anaxonia» *(Haeckel)* sprechen kann. Die Tatsache, dass bei vielen Einzellern die Kugelform auftritt – bei «Wechseltierchen» oft nur als Augenblicksgestalt –, weist ebenso wie die wesenhaft funktionell-morphologische Unge-