

## Gestalt als Prozess – ergreifen und loslassen<sup>1</sup>

*Peer Schilperoord*

### *Zusammenfassung*

Der Begriff «Metamorphose» hat in der Botanik an Bedeutung verloren. Auch inhaltlich ist der Begriff dünn geworden. Gleichzeitig mit der zweiten Auflage der «Metamorphose der Pflanzen» veröffentlichte Voigt 1817 die erste Abbildung zur Illustration von Goethes Urpflanze. Es gab in meiner Biographie drei entscheidende Momente, die mich veranlassten, mich intensiv mit den Metamorphosen der Pflanzen zu befassen, nach Antworten zu suchen und mich ermutigten weiter zu machen. Das führte zu einem neuen Modell für die Urpflanze und zwar zum Modell einer mehrjährigen Pflanze. An diesem lassen sich die Zusammenhänge zwischen vegetativer Knospe und Blütenknospe deutlich erkennen. Eine solche Erweiterung der Metamorphosenlehre kann zu einer Aktualisierung des Konzeptes in der Botanik beitragen.

### *Summary*

The concept of “metamorphosis” has lost its significance, and even its meaning and content is not clearly shaped anymore. When in 1817, the second edition of Goethe’s “Metamorphosis of Plants” was released, Voigt published the first drawing of the Goethean Urpflanze as an illustration. In my biography, three crucial moments provoked me to engage with the metamorphosis of plants intensively and to continue seeking for answers. This process initiated a new model of the Urpflanzen, namely the model of a woody plant, which clearly shows corresponding relations between vegetative and flowering buds. Such an extension of the model of metamorphosis can enhance the actualisation of this concept in botany.

### *Vorgeschichte*

Pflanzenmorphologie ist der Wissenschaftszweig, der sich mit dem Vergleich pflanzlicher Gestalten befasst. Goethe gilt als Begründer der Morphologie, weil er das Vergleichen zur Standardmethode gemacht hat.

Ein zentraler Begriff bei Goethe ist der Begriff «Metamorphose». Metamorphose heisst Verwandlung. *Goethe* (1790) beschreibt in seinem «Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären» die unterschiedlichen Formen, die das Blatt von der Keimung bis zum Fruchtblatt annimmt. Die gleiche Arbeit veröffentlicht er ein zweites Mal 1817 im Rahmen der von ihm her-

---

<sup>1</sup> Dieser Aufsatz ist die gekürzte und überarbeitete Version des gleichnamigen Referates vom 06.10.2017 der Tagung «Evolving Morphology».

ausgegebenen morphologischen Hefte mit neuem Titel «Die Metamorphose der Pflanzen». Heute wird der Metamorphose-Begriff in der Morphologie nur noch bei der Beschreibung und Ableitung der Vielfalt der Formen verwendet, die die drei sogenannten Grundorgane Blatt, Wurzel und Sprossachse annehmen können. Im englischen Sprachraum ist von der ursprünglichen Idee der Metamorphose noch der Begriff «Heteroblastie» übrig geblieben. Mit Heteroblastie bezeichnet man das Phänomen der Formenvielfalt der aufeinander folgenden Laubblätter einer Pflanze (*Telfer et al.* 1994).

### *Die Botanik hat sich vom Metamorphose-Konzept verabschiedet*

Die ursprüngliche Betrachtung sieht die Metamorphose als einen linear fortschreitenden Prozess, den man sich vorwärts aber auch rückwärts denken kann.<sup>2</sup> In dem Moment, als nachgewiesen wurde, dass die Reihenfolge nicht festgelegt ist, sondern dass Organe im Prinzip überall, unabhängig von der regulären Reihenfolge auftreten können, verabschiedete sich die Wissenschaft von Goethes Vorstellungen der Metamorphose (*Schilperoord* 2000). Die Einführung des Begriffes «Homöosis» durch *Bateson* im Jahr 1894 markiert diesen Moment. Homöosis bezeichnet das Phänomen, dass ein Organ an einem Ort gebildet wird, wo sonst bei normaler Entwicklung ein anderes Organ wachsen würde. Die relative Position der Organe untereinander ist nicht festgelegt.

Einige Jahre vor *Bateson*, im Jahr 1882 hat *Julius Sachs*, Pflanzenphysiologe, bereits Goethes Metamorphosenlehre aufs Heftigste kritisiert, allerdings aus einem anderen Grund. Für ihn war Hofmeisters Entdeckung des Generationenwechsels im Pflanzenreich Anlass zu sagen, dass man die Sporenbildung nicht aus dem Blatt ableiten kann. Mit anderen Worten, das Staubblatt mit seiner Fähigkeit Blütenstaub zu bilden ist kein verwandeltes (Stängel-)Blatt. Auf diese klar begründete Absage an die damalige Metamorphosenlehre haben spätere Vertreter der Metamorphosenlehre nicht reagiert. Goethe, und das wird oft übersehen, wusste noch nicht wie die Sporen der Farngewächse in Beziehung zu setzen sind mit den Samenanlagen und dem Blütenstaub der samenbildenden Pflanzen.

Mit dieser Absage von *Julius Sachs* an die Metamorphosenlehre war die Formulierung eines neuen, durch *Sachs* erweiterten Grundorgankonzeptes verbunden. Das alte Grundorgankonzept von *Braun* (1851) kannte nur die Wurzel, das Blatt und die Sprossachse als Grundorgane, als Organe also, die nicht voneinander ableitbar sind. Das neue Konzept betrachtete

2 Auch die von Goethe unterschiedene simultane Metamorphose ist, wie die sukzessive Metamorphose, linear gedacht.