

## Goethe und die Evolution

Von Napoleon soll das »On dit« stammen, dass die tradierte Geschichtsschreibung eine »Fable convenue« ist – eine Erzählung der Übereinkunft, denn die wirkliche Historie sei immer noch ganz anders verlaufen. Das gilt nicht nur je nach gerade vorhandener Stimmungslage für die politische Geschichtsschreibung, sondern auch für die vielfach voneinander abgeschriebene Wissenschaftsgeschichte. Selbst in den so exakten Naturwissenschaften lief manches anders, als es je nach Zeitlage hochgehalten oder vernachlässigt wird. Das lässt sich gut an den beiden Naturwissenschaftlern Goethe und Darwin demonstrieren.

So gilt seit mehr als hundert Jahren die landläufige Meinung, Goethe habe nur eine »idealistische Morphologie« vertreten und der realen Evolution der Lebewesen nicht zugestimmt. Er habe nur letztlich festgeschriebene Typen gesehen und die Verzeitlichung der Naturbetrachtung abgelehnt. Das zeige sich schon daran, dass er das Wort »Evolution« für seine Naturauffassung gemieden habe. Der ehemalige Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Hubert Markl, führte kürzlich unter dem Namen Goethes ein Zitat über die unveränderliche Konstanz der Arten an, das jedoch keineswegs von Goethe stammt, sondern von dem Königsberger Botaniker Ernst Meyer, dem Goethe die Frage nach der Wandelbarkeit der Arten vorgelegt hatte. Markl hat einfach Meyers Unterschrift übersehen, um seine gefärbte Brille aufbewahren zu können.

Der Botaniker Hans-Albrecht Froebe (1931–2005) hat schon 1971 den unwissenschaftlich deklassierenden Terminus »idealistisch« klargestellt und mit Adolf Remane (1898–1976) vorgeschlagen, besser von »reiner Morphologie« im Unterschied zur phylogenetisch deutenden Morphologie zu sprechen.

# Die Evolution der Haut und des hautassoziierten Immunsystems

*Man suche nur nichts hinter den Phänomenen; sie selbst sind die Lehre.*

J. W. GOETHE, Maximen und Reflexionen

## Einleitung

Die Haut des Menschen ist vor allem im Säuglings- und Kleinkindesalter dünn, zart und durchscheinend und behält diesen Zustand im Laufe des individuellen Lebens über sehr lange Zeit bei. Bei der normalen Alterung der Haut spielt neben dem intrinsischen Altern eine mindestens ebenso wichtige Rolle die extrinsische Hautalterung, die aus der kontinuierlichen Konfrontation dieser nach außen gerichteten Grenzfläche des Organismus mit der Umwelt, insbesondere dem Sonnenlicht, resultiert. So ist die Haut eines Menschen, der viel Zeit im Freien verbracht hat, deutlich stärker »gezeichnet« als die Haut eines Menschen, der sich vorwiegend im Schatten aufhielt. Anders als heute war in früheren Zeiten die »vornehme Blässe« ein Zeichen gehobener Abstammung, während das einfache Volk eher eine von Wind und Wetter gegerbte Haut aufwies. Die menschliche Haut reagiert nämlich auf Sonneneinstrahlung mit einer verstärkten Pigmentierung und mit einer Verdickung der Epidermis (Akanthose) und der Hornschicht (Hyperkeratose). Außerdem kommt es durch UVA-Licht zu einer Aktivierung der Kollagenase. Dies führt zu einem Abbau des Bindegewebes in der Dermis und zu verstärkter Furchung, Entstehung von Falten, Bildung von Komedonen, Pigmentverschiebungen und kleinen Zysten (FRITSCH 2005).

## Gestaltmotive in der Gattung *Ranunculus*

Der Leser mag sich fragen, was unter »Gestaltmotiv« zu verstehen ist. Konkret: Es sind die Charakteristika der Wuchsformen, das Typische der Gesamtgestalt, der »Tracht« und ihrer Teile, einmal in ihrer *morphologischen Eigenständigkeit* und zum anderen in der *ökologischen Einbindung* in ihre jeweilige Umwelt.

Überblickt man vergleichend die Fülle der Mitglieder der Gattung *Ranunculus*, dann fällt als Erstes die enorme gestaltliche Vielfalt auf – es dürfte schwerlich ein anderes Genus – nicht Familie! – unter den Blütenpflanzen geben, das eine ähnliche Mannigfaltigkeit allein an Blattgestaltungen hervorgebracht hat. Die Spannweite reicht von schmal grasartiger bis hin zu breitlappiger Fläche auf langen dünnen Stielen und von grob zerteilten bis zu fein ausziselierten Blattsegmenten, ja sogar zu Massen hauchdünner Fäden bei schwimmenden Arten (Blättern wohlgemerkt, nicht etwa Wurzeln; ihre Anlagen lassen sich experimentell in echte flächige Blätter umbilden; vgl. COOK 1966), siehe *Abbildung 2*.

In auffallendem Gegensatz dazu steht die Schlichtheit und oft genug Unscheinbarkeit der überwiegend gleichförmigen Blütenkronen, die bei apomiktischen Arten (z. B. verschiedene *auricomus*-Kleinarten, *parviflorus* usw.) sogar weitgehend atrophiert sein können. Nichts von der Prachtentfaltung, die im Rahmen des größeren Verwandtschaftsumkreises innerhalb der Ranunculaceen-Familie immer wieder erscheint, seien es Akelei (*Aquilegia*), Anemonen (*Anemone*), Küchenschelle (*Pulsatilla*) oder Adonisröschen (*Adonis*), Eisenhut (*Aconitum*) und Rittersporn (*Delphinium*). Allerdings geht auch in unserem Fall nichts ohne Ausnahmen – einige wenige, dafür umso spektakulärere Erscheinungen zeigen, wozu die Gattung *Ranunculus* im Blütenbereich prinzipiell durchaus

## Anthroposophische Aufschlüsse der molekularen Biologie – Die gemeinsame Zeitstruktur von Bewusstsein und Genetik <sup>1</sup>

*Es kommt auf eine Spiritualisierung der Naturwissenschaften an.*

PETER BÜTOW<sup>2</sup>

Anthroposophische Welt- und Menschenerkenntnis und molekulare Biologie stehen sich in ihrer Auffassung des Lebendigen diametral gegenüber. Die Kluft zwischen beiden Auffassungen liegt nicht nur in der vollkommen unterschiedlichen Methode der Betrachtung und Untersuchung von Lebewesen, sondern vor allem auch in dem unterschiedlichen Verständnis der *Ursachen* der Lebenserscheinungen. Die molekulare Biologie sucht die Ursachen des Lebendigen in dem Aufbau und der Wechselwirkung der biologischen Moleküle, der anthroposophisch orientierte Wissenschaftler sieht die Ursache der Lebenserscheinungen dagegen in einer nicht sinnlich wahrnehmbaren Kräfteorganisation, die alles organische Geschehen durchzieht, in dem »Ätherleib«. Man könnte sagen: Während die molekulare Biologie die Lebenserscheinungen »von unten« her zu begreifen versucht, sucht der anthroposophische Naturwissenschaftler die Welt des Organischen »von oben« her zu erfassen. Ein wesentlicher methodischer Unterschied zwischen beiden Auffassungen besteht auch darin, dass der materialistisch denkende Naturwissenschaftler bestrebt ist, die Lebensäußerungen eines Organismus aus dem molekularen Geschehen *abzuleiten*, während der anthroposophisch Denkende die übersinnliche Kräfteorganisation des Ätherleibes *in* den sinnlichen Erscheinungen des Organischen *schaut*. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, die Methodik anthroposophischer Erkenntnis des

---

<sup>1</sup> Dieser Aufsatz ist die überarbeitete und erweiterte Version eines Beitrages, der zuerst in »Der Merkurstab«, Heft 7/8, 2008 erschien.

<sup>2</sup> Ich verdanke die Anregung zu dieser Arbeit meinem anthroposophischen Lehrer Peter Bütow, † 2002.

## Anthroposophische Medizin – eine Annäherung

*»Es ist eben durchaus und für immer unbegreiflich, dass es einer Anzahl von Kohlenstoff-, Wasserstoff-, Stickstoff-, Sauerstoff- usw. -Atomen nicht sollte gleichgültig sein, wie sie liegen und sich bewegen, wie sie lagen und sich bewegten, wie sie liegen und sich bewegen werden. Es ist in keiner Weise einzusehen, wie aus ihrem Zusammensein Bewusstsein entstehen könne.«*

EMIL DU BOIS-REYMOND

*»Der Schlaf: Was ist das? Der Mensch wünscht es sich herbei, und wenn er es endlich hat, lernt er es nicht kennen.«*

LEONARDO DA VINCI

*»Schlaf und Wachheit sind als Krankheit zu betrachten, wenn sie im Übermaß auftreten.«*

HIPPOKRATES

Die Anthroposophische Medizin wurde von **Rudolf Steiner** (1861–1925) in Kursen für Ärzte (STEINER 1911, 1920, 1921, 1920–1922, 1924a, 1924b), Priester (STEINER 1923–1924), Heilpädagogen (STEINER 1924c) und Heileurythmisten (STEINER 1921–1922) und in einem Buch (STEINER & WEGMAN 1925) wissenschaftlich begründet und in Zusammenarbeit mit der Ärztin **Ita Wegman** (1876–1943) in die ärztliche Praxis eingeführt. Aus diesen Anfängen hat sich in einer jetzt etwa 100-jährigen Tradition die anthroposophisch-medizinische Bewegung entwickelt, die heute weltweit in über 80 Ländern durch Ärzte und Therapeuten in Praxen, Kliniken, Sanatorien, heilpädagogischen und Reha-Einrichtungen vertreten ist.

## Zur Interaktion von Rhythmus und Form<sup>1</sup>

Der Metamorphoseprozess basiert auf einem Ineinanderwirken von Raum und Zeit, Gestalt und Bewegung – dies betrifft auch den Erkenntnisvorgang (WITZENMANN 1987). In der folgenden Schilderung wird versucht zu zeigen, von Beobachtungen an Pflanzen ausgehend, wie sich Räumliches und Zeitliches, Form und Rhythmus nach mathematisch-geometrischen Verhältnissen durchdringen. Diese Betrachtung führt uns zu astronomischen Dimensionen, zum Wissen alter Kulturen und zur Frage einer möglichen Synthese-Erfahrung von Raum und Zeit.

### Die Pflanzengestalt in ihrer Polarität

An jeder Keimzelle vielzelliger Pflanzen und Tiere ist als allererste Entwicklungsbestimmung eine (von den Biologen schon lange so bezeichnete) Polarisierung festzustellen. Wie bei den vielzelligen Tieren ist bei den höheren Pflanzen die Eizelle schon vor der Befruchtung funktionell polarisiert. Daraus entwickelt sich der befruchtete Samen mit seinem Embryo, welcher nach Spross- und Wurzelpol differenziert ist. Nach der Keimung wächst der Spross im Allgemeinen aufwärts, der Gravitation entgegen, die Wurzel im Allgemeinen abwärts, in die Erde hinein. Der Spross kann jedoch nicht nur als negativ geotropisch betrachtet werden, sondern auch als phototropisch gerichtet,

---

<sup>1</sup> Verändert nach einem Artikel in: Beiträge zur Weltlage Nr. 168, 2009/1, Johannes Kreyenbühl Akademie, CH-4143 Dornach