

## Beitrag zur denkerischen Überwindung der Erkenntnisgrenzen

*Hans Heinze, Darmstadt*

Eine unbefangene Betrachtung der Ontogenese und der Phylogenese zeigt, dass die heute in der Schule gelehrtte Vorstellung der Evolution nicht auf Phänomenen aufbaut, sondern auf der unberechtigt von der «Entstehung der Arten» (Darwin) übernommenen Denkschablone «Zufall und Auslese» wie auch auf den grossen Wesensänderungen des Typus, z.B. von Bauchmarktieren zu Wirbeltieren, – ja sogar auf der Bildung der Ganzheit des Organismus aus unbelebten Substanzen. – Nun kann man in der Embryonal-Entwicklung eine zunehmende Determination, Organisator- und Organbildung, eine Art Mechanisierung beobachten, bis zur vollen Entfaltung in der stofflichen Erscheinung, während am Anfang nur das nicht determinierte Artplasma als Vermittler des Artwesens vorhanden ist.

Der Typus ist dort nicht in der Beobachtung, sondern nur gedanklich als «Idee» wesentlich zu erfassen. Erküht man sich dazu, ihn bewusst als Idee zu fassen, welche die Potenz hat, sich in einer stofflichen Erscheinung zu verwirklichen, so lösen sich dadurch so manche sonst unlösbare Probleme, wie z.B. Verständnis für das Hereinwirken von Impulsen der Information, die zu den grossen Schritten in der Wesensänderung des Arttypus in der Evolution erscheinen.

Zur notwendigen Aufwertung des Begriffes der Idee im naturwissenschaftlichen Bewusstsein weist Rudolf Steiner auf das Arbeiten mit der Denkfolge: Universalia ante res – universalia in rebus – universalia post res und auf den Übungsweg im reinen Denken, vom «Denken» des Ich zum «Erleben» des Ich, wo in der moralischen Intuition Inhalt der Idee und Verwirklichungsimpuls zusammenfallen. Zugleich ist darauf hingewiesen, dass der so begonnene Weg weiterführt zur Geisterkenntnis auch anderer Natur-Erscheinungen.

## Über Schwankungen der Erdrotation

*K. Strobach, Stuttgart*

Die dem Tagesrhythmus zugrundeliegende Rotationsperiode der Erde zeigt 3 Arten von Schwankungen: Eine säkulare Zunahme der Tageslänge durch Gezeitenreibung, Änderungen mit Jahresperiode infolge meteorologischer Effekte und vor allem die sog. *dekadischen Schwankungen*, die relativ grosse Beträge erreichen (fast  $10^{-7}$  der Tageslänge) und bisher mechanisch nicht zu erklärende Zusammenhänge mit der Erdbebentätigkeit und klimatischen Variationen aufweisen. Sie müssen auf einem fluktuierenden Austausch zwischen dem Drehimpuls des Erdmantels und jenem des flüssigen, äusseren Erdkerns beruhen, was sich in parallelen Schwankungen der erdmagnetischen Säkularvariation widerspiegelt: Die Spektren beider Erscheinungen zeigen Perioden von rd. 67, 33, 21, 18, 13, 11 und 9 Jahren. Anfang des Jahrhunderts drehte sich die Erde am langsamsten; von 1905 an erfolgte jedoch eine kräftige Beschleunigung und parallel dazu eine sehr intensive Erdbebentätigkeit. Seit 1935 hat die Drehgeschwindigkeit unter kleineren Schwankungen wieder abgenommen. Zur Zeit ist das Jahr um 1 Sekunde zu lang. Auf diese physikalisch unerwartet grossen, doch gemessen am Tagesrhythmus selbst eher homöopathischen Fluktuationen und ihren rätselhaften Zusammenklang mit anderen Phänomenen sollte das Referat aufmerksam machen.

## Die Wolken- und Niederschlagsbildung als Naturbild für eine Strömungs- bearbeitung von Pflanzensubstanz

*Reinhard Koehler, Niefern-Öschelbronn*

Die Atmosphäre als ein Organismus von Bewegungen belebt sich durch Wasseraufnahme und kommt in der Niederschlagsbildung zur Ruhe. Um die Metamorphose ihrer Prozesse kennenzulernen, wurde zuerst nach den Kräften gefragt, welche in den extremen Klimaten hervortreten. Das Klima des tropischen Regenwaldes wird durch die tagesrhythmisch gebildete Konvektion sehr feuchter Luft geprägt; die sehr hoch sich entwickelnden Cumulonimben

sind darauf angelegt, am Ort ihrer Entstehung auszuregnen und alle Stufen des Niederschlagsprozesses kontinuierlich, schnell zu durchlaufen. Diese starke «Mineralisierung», d.h. Trennung von Luft und Wasser, bewirkt zugleich das Wüstenklima der Meere und Kontinente; denn Tropen- und Wüstengürtel gehören einer von der übrigen Atmosphäre weitgehend sich abschliessenden Zirkulation an. Ihr Typus ist überwiegend von der «Vertikaltendenz» geprägt. Der dazu entgegengesetzte Typus in den Polarzonen zeigt fast keine belebenden Prozesse. Die mineralisierenden Prozesse und die Horizontaltendenz herrschen vor.

Das Zusammenwirken von Vertikal- und Horizontaltendenz in veränderlichen Verhältnissen erklärt die Mischphänomene der gemässigten Breiten; dazu wurde u.a. die Wolkenbildung an Fronten beobachtet. Als der kontinuierlichen Entwicklung der Cumulonimben entgegengesetzt erweist sich das Auseinanderlegen in eine Reihe von Wolkenarten beim Aufgleiten feuchtstabiler Warmluft über ruhende Kaltluft; die Regenbildung wird auf verschiedenen Stufen angehalten und kommt nur an einem Pol der Reihe zu Ende.

In solcher Betrachtungsart wird die Atmosphäre zu einem Bild für die substanzbelebenden und mineralisierenden Prozesse der Pflanze und auch für die Aufgabe, diese Substanzprozesse durch geeignete technische Strömungen der Pflanzenauszüge fortzusetzen. Eine durch Erhitzen eingeleitete und dann unaufhaltsam fortschreitende Gerinnung von pflanzlichem Eiweiss entspricht der von der Vertikaltendenz beherrschten Atmosphäre, der von der Horizontaltendenz beherrschten jedoch eine durch Strömungen vollzogene und dadurch in Stufen auseinandergelegte Gerinnung. Dieser Vergleich wurde im einzelnen durchgeführt und die durch oberflächenbildende Strömungen zu erreichende erste Gerinnungsstufe mit einigen Experimenten gezeigt.

## Zur Frage der Reproduzierbarkeit der Wirksamkeit kleinster Entitäten

*H. Flemming, Herdecke*

Mit dem Kresstest (Bockemühl, Elemente d. N. 8) wurde Kupferchlorid D 6, D 7, D 8 in 12 Wiederholungen untersucht. Nach jeweils 7 Tagen wurden die Wurzeln gemessen.

In allen 12 Serien war ein Unterschied zwischen D 6 und D 7 statistisch hoch gesichert, zwischen D 7 und D 8 liess sich ein solcher nur in 4 von 12 Fällen sichern. Als Potenzmedium war Trinkwasser, also ein Wasser mit einem gewissen Gehalt an Mineralstoffen verwendet worden. Die durchschnittliche Länge der Wurzeln betrug bei D 6 22, bei D 7 51, bei D 8 61 mm. In einer zweiten Versuchsreihe mit den Potenzen D 7, 8, 9, 10, 11 und 12 mit 13 Wiederholungen wurde als Potenzmedium destilliertes Wasser verwendet. Hier liess sich in allen 13 Fällen ein Unterschied auch zwischen D 7 und D 8 statistisch sichern. Die Wurzellänge betrug bei D 7 53 und bei D 8 113 mm. Wie auch anderweitig bestätigt, löst ein praktisch mineralstofffreies Wasser bei Kressekeimwurzeln ein gesteigertes Längenwachstum aus, das man wohl als Suchaktivität verstehen darf. Man vergleiche dazu die Wurzellängen bei D 8 in Trink- und destilliertem Wasser. Die D 7, vergleiche D 6, übt also keinen toxischen Einfluss mehr aus.

In den Wiederholungen traten zwischen den Potenzen D 8 bis D 12 Abweichungen – allerdings zum Teil gegensinnig – in der Wurzellänge auf. In drei Fällen statistisch gesichert. Wir stellten im Hinblick darauf in einem weiteren Versuch die Frage nach einem Unterschied zwischen D 9 und D 11 mit einer auf das dreifache erhöhten Zahl an Pflanzen und Gläsern. Sie wurde verneint, auch im Vergleich der Rangordnung gruppierten sich die Potenzen von D 8 bis D 12 alle eng um den vierten Platz. Demgegenüber wurde in allen 13 Fällen der Unterschied zwischen D 7 und D 8 bestätigt. Die verschiedenen Herstellungs- und Ansatztage waren darauf ohne Einfluss. Die Reproduzierbarkeit unabhängig vom Zeitaspekt ist somit gegeben.

Die Frage nach der spezifischen Empfindlichkeit des Testverfahrens im Bereich der höheren Potenzen wird weiter bearbeitet. Der Zusammenhang mit der pharmazeutischen und therapeutischen Arbeit wurde angesprochen.

## Prophetisches in der Tierwelt, mit Ausblick auf Pädagogik und Medizin

*S. Pressel, Stuttgart*

Im Naturhaushalt kann man ein ausgewogenes Zusammenleben sehen, das sich auch in die Zukunft erstreckt, sie miteinbezieht. So hatte der Chirurg Bier beschrieben, wie der Eichelhäher «Unsere Laubwälder pflanzt» und dass diese Bäume die besten seien. Aus dem Fell-