

Zytologische Bedeutungsarten

In der Presswerk-Beschreibung kam bereits der Begriff „Bedürfnis“ vor, allerdings in der Negation, d.h. Bedürfnisse kommen im Presswerk nur sehr partiell zur Geltung. Bedürfnisse haben – wenn sie „angeboren“, d.h. genetisch, jedenfalls nicht kulturell bedingt sind – eine Triebkomponente, die eine basale Bedeutungskomponente allen Lebens enthält, die also schon bei den Einzellern zu beobachten ist und ihrerseits noch basalere chemische und physikalische Prozesse strukturieren und umwandeln. Obwohl diese Triebkomponente im Presswerk temporär unterdrückt ist, wäre es aus grundsätzlichen Erwägungen heraus fahrlässig, diese evolutionsgeschichtlich frühe Bedeutungsart aus dem Blick zu verlieren. Es erweist sich nämlich immer wieder – das hat schon Freud gezeigt – als eine Bedeutungsart, die zwar umgestaltet und verwandelt, aber nie ganz ausgeschaltet werden kann. Ich nenne diese Bedeutungsart zytologisch oder auch energetisch

Wie lebende Zellen entstanden, ist in der Zytologie weiterhin umstritten. Modelle die mit extraterrestrischen Importaten operieren, müssen so lange zurückstehen, bis nicht nur die Bedingungen für außerirdisches Leben, sondern auch dieses selbst und natürlich die Möglichkeit ihres Imports auf die Erde eindeutig nachgewiesen ist. Das nicht nur, weil sie wie ein *deus ex machina* wirken. Sie könnten sonst in jeder Phase der Evolution dort eingeführt werden, wo man Schwierigkeiten mit dem empirischen Nachweis hat, z.B. bei der Entstehung der Sprache. Sie verlegen an Stelle einer Lösung das Problem lediglich in einen anderen Bereich, in dem sie außerdem noch weniger nachgeprüft werden können. Auch ist durch diese Verlegung für das Verständnis nichts gewonnen. In der Regel wirken sich solche Problemverlagerungen auch als Hemmschuh für die Forschung aus. Wer sie ernst nimmt, ist in Gefahr, die Forschungshände in den Schoß zu legen.

Spätestens seit den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts gibt es eine Reihe von experimentall gestützten Denkmodellen, die ohne extraterrestrische Annahmen auskommen. Vor mindestens 3 Milliarden Jahren dürften sich erstmals unter bestimmten Bedingungen primitive Organismen als abiotische Synthese von Molekül-Aggregaten entwickelt haben.¹ Sidney W. Fox u.a. haben z.B. erfolgreich versucht, unter den wahrscheinlichen Bedingungen der damaligen Erdatmosphäre

1. anorganische Substanzen wie Wasserstoff (H₂), Methan (CH₄), Ammoniak (NH₃), Cyanwasserstoff (HCN), Wasserdampf (H₂O) und Azetylen (H₂C₂) u.a.

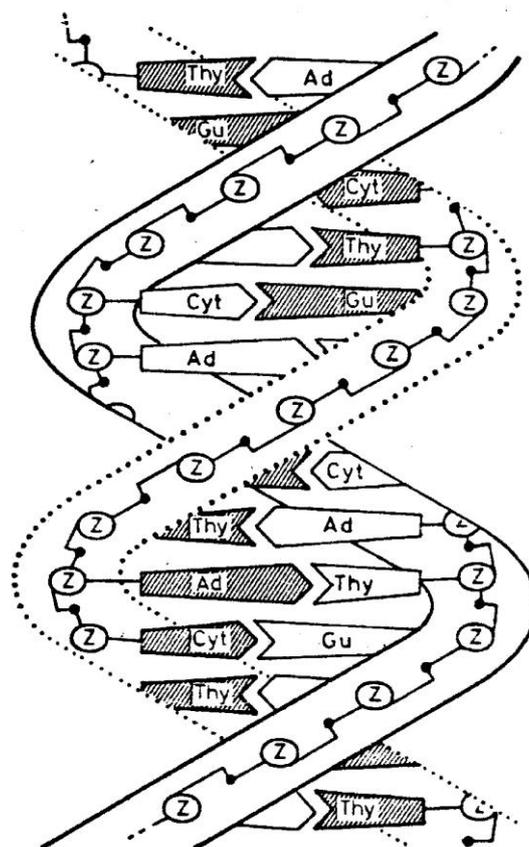
¹ zum folgenden vgl. VOGEL/ANGERMANN, 1977, 479, u. REMANE, u.a. 1973, 215ff.

Simon: Bedeutungen von Bedeutung 11-1 – Zytologische Bedeutungsarten

2. radioaktive Strahlung und Wärme, entstanden durch Zerfall radioaktiver Elemente und als Folge der Kompression bei der Verfestigung der Erde
3. Ultraviolett-Einstrahlung der Sonne, durch keine Ozonschicht gemindert
4. elektrische Entladungen bei Gewittern

abiotisch biochemisch wichtige Bausteine (Aminosäuren, Mononukleotide) herzustellen und sie zu Enzymen, Eiweißen bzw. Nucleinsäuren zu verknüpfen. FOX u.a. gingen erstmals von abiotischen Substanzen aus, lösten durch trockene thermische Kondensation entstandene Proteinoiden in Wasser, erhitzen und kühlen die Lösung wieder ab. Die Proteinoiden organisierten sich zu Kugeln von etwa 1/500 mm Durchmesser, den sogenannten "Mikrosphären". Diese sind nicht einfach Proteinoidaggregate, sondern weisen an ihrer Oberfläche Membrane auf, wie sie ähnlich lebende Zellen besitzen. Außerdem können sie Adenosintriphosphat zerlegen, eine Reaktion, die bei lebenden Zellen nahezu für alle energieverbrauchenden Prozesse als Energiequelle dient. Mikrosphären können sich wie Einzeller bewegen, wachsen und fortpflanzen.

Die berühmte Doppelhelix, d.h. Struktur der Desoxyribonucleinsäure (DNS), die aus zwei umeinandergewundenen Polynucleotidsträngen besteht. - Z: Zucker Desoxyribose, durch Phosphatreste (schwarze Punkte) verbunden. Thy: Thymin. Ad: Adenin. Gu: Guanin. Cyt: Cytosin (aus Remane u.a., 1976, 64)



Zum Modell für die Entstehung von Leben fehlt die Verbindung der Proteine mit Nucleinsäuren, zwei unabhängig voneinander entstandenen Bausteinen, die für alles Leben typisch sind. Die Nucleinsäuren (DNA, DNS) dirigieren dabei die Proteinsynthese. Ihre Moleküle bestehen aus zwei Polynucleotidsträngen, die über Wasserstoffbrücken miteinander verknüpft sind. Jeder der Stränge setzt sich aus Desoxyribosen, Phosphatresten und spezifischen Basen zusammen. Die Basen halten die Stränge zusammen. Diese sind umeinander gedreht, stellen also eine Doppelschraube (Doppelhelix, s. die Figur oben) dar, zu deren Zentrum die Basen weisen. Die Reihenfolge dieser DNA-Basen entscheidet darüber, welche Proteine (Eiweiße) im Organismus aufgebaut werden.

Wie immer Leben entstanden sein mag, die bisherigen Experimente zeigen, dass es durchaus aus anorganischen Stoffen hervorgehen konnte. Dabei muss man – wie auch sonst bei der Entstehung von Neuem – mit fließenden Übergängen rechnen. Es gibt z.B. Viroide, die keine Zellform kennen, denen zumindest die Membran fehlt. Sonst aber ist Leben an die Zellform gebunden und damit an folgende Merkmale der zytologischen Bedeutungsarten:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ◇ Haut bzw. Membrane ◇ Stoffwechsel zur Energiegewinnung ◇ Wachstum ◇ Vermehrung (genetische Reduplikation) |
|--|

Die Haut gestattet ein offenes Fließgleichgewicht, asymmetrische Wechselwirkungsprozesse (Stoffwechsel) und damit eine relative Autonomie ("Gestalttreue"), aber auch eine neue Bedürftigkeit gegenüber der Umwelt. Um ihre Bedürfnisse zu befriedigen, müssen Lebewesen in eine tätige Beziehung zu ihrer Umwelt treten. Im Laufe der Phylogenese entwickeln sich aus dieser tätigen Beziehung wieder neue Bedürfnisse. Der Stoffwechsel brachte die Energie vor allem für Wachstum und genetische Reduplikation.

Zum vorherigen Teil:

Simon: Bedeutungen von Bedeutung 11-0: Zur Evolution der Bedeutungsarten – Ein erster Überblick

<http://www.gerd-simon.de/11-0BedEvol.pdf>

Zum nächsten Teil:

Simon: Bedeutungen von Bedeutung 11-2 – Sensorische Bedeutungsarten

<http://www.gerd-simon.de/11-2Bedsensu.pdf>