

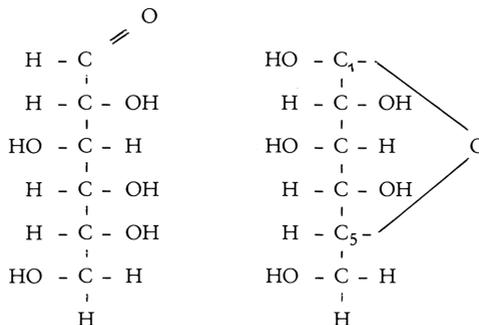
## Biologie = Chemie? Zeitgenössischer Reduktionismus und seine Hypothesen

### *Einleitung*

Mit dem derzeitigen Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Hubert Markl, hat offenbar ein Aktionist der chemischen und biologischen Hochtechnik das Ruder der Forschungspolitik in die Hand bekommen; vielleicht auch, um von jenem Podest aus verkünden zu sollen, was geboten ist, z. B.: zurück zum Wachstum, und: Gentechnik für die Märkte von morgen!

### *Unausgesprochene Vormeinungen*

Um die Manipulation des Lebens zu vertreten, wird vorgeschlagen, wie Leben anzusehen sei: «Wenn vielleicht auch nicht alle Wissenschaftler der Behauptung zustimmen werden, daß alles Leben vollständig auf Chemie zurückführbar ist – obwohl dies wohl jedenfalls dann zutrifft, wenn man die strukturelle Ordnung chemischer Abläufe im lebendigen System als Bestandteil seiner chemischen, d. h. stofflichen Organisation begreift –, wird wohl keiner bestreiten, daß ohne stofflich-chemische Voraussetzungen kein Leben im natürlichen Sinne möglich ist» (Markl, 1987). Dieser sich selbst gleichsam aufschaukelnde Satz hat seinen Kern darin, daß «die strukturelle Ordnung chemischer Abläufe im lebendigen System als Bestandteil seiner ... stofflichen Organisation» zu begreifen sei. Was sind z. B. solche strukturellen Ordnungen? Betrachten wir einen Schritt der Assimilation. Die gebildete Glucose acetalisiert zur Pyranose, für welche die Tollens'sche Ringformel gilt:



Zwischen der Aldehydgruppe (C-Atom 1) und der Hydroxylgruppe an C-Atom 5 entsteht gemäß der Acetalbildung aus Aldehyd und Alkohol ein cyclisches Halbacetal, das als heterocyclischer Sechsring vom Pyranring abgeleitet werden kann. So erklärt sich auch die gegenüber Aldehyden eingeschränkte Reaktivität der Aldosen. Der native Zucker stabilisiert sich in einer nachgeschalteten Reaktion (der Acetalisierung), ehe er sich, im Saft des Blattes zu Zentren transportiert, weiter zur Stärke verfestigt.

In den gefundenen Molekülformeln haben wir die strukturelle Ordnung dieses chemischen Ablaufs. Sie soll nun ein Bestandteil der stofflichen Organisation sein. Neben diesem Bestandteil gibt es noch andere – womöglich so viele, daß man sie nie alle gleichzeitig übersieht. Entscheidend ist, ob *alle* Bestandteile von dieser Art der strukturellen – sprich molekularen – Ordnung sein sollen. Der Satz von Markl bejaht das ganz offenkundig. Damit ist die Organisation des lebendigen Systems, die ja – um zu erscheinen – immer stofflich sein muß, auf chemische Modellstrukturen reduziert. Mit den ersten Sätzen schiebt der Autor das Endresultat seiner Untersuchung hinein! Andernfalls wären hier noch *andere* Arten von «Bestandteilen» den chemisch-strukturellen gegenüberzustellen; nur so entstünde – statt der verhüllten Tautologie – eine echte Aussage.

Eine benachbart folgende Stelle bekräftigt, daß der Autor jene molekularen Strukturen als das ansieht, was Leben überhaupt erst erzeugt: «Wer dann gar den chemischen Materialismus überwinden will, um die wirkliche Natur des Lebendigen zu erfassen, hat schon die Chance vertan zu verstehen, was es ist, das Materie lebendig werden läßt». Und das zugegebenermaßen weltweite «Gefährdungspotential» der Chemie wird «erst unter Bezug auf unsere chemische Lebensnatur richtig erkennbar, aber zugleich auch beherrschbar».

### *Verhandlung*

Nachdem der Autor seine Position in der geschilderten Weise vorausgeschickt hat, wirft er die Grundfrage rhetorisch auf – um sie anschließend bemerkenswert zu beantworten: «Gibt es denn überhaupt Probleme und Fragestellungen der wissenschaftlichen Biologie, die nicht dadurch beantwortet werden, daß sie auf ihre chemischen – strukturellen und funktionellen – Voraussetzungen reduziert werden?» ... «Das manchmal vorgebrachte Argument, das Phänomen höherer Ordnung sei deshalb von ganz anderer Qualität und daher durch reduktionistische Analyse nie und nimmer ganz erfassbar, weil keiner von uns, der den reduktionistischen Analyseweg nicht mitvollzogen hat, aus der noch so genauen Betrachtung der Komponenten vorhersagen hätte können, was ihre richtige Zusammensetzung an neuartigen Erscheinungen hervorbringen würde, greift wohl daneben, da die Beschränktheit unseres Vorstellungsvermögens ja schwerlich eine qualitative Diskontinuität der Naturerscheinungen begründen kann».

Im Grunde sagt der Autor von sich: Das Phänomen höherer Ordnung, die «emergente Systemeigenschaft», kenne ich (ein Lichtblick). Und ich kann es in seinen ureigenen Qualitäten nicht aus reduktionistischen Begriffen hervorbringen (ein zutreffendes