Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 35 (1980)

Heft: 4

Artikel: Die lebendige Substanz

Autor: Rusch, H.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-892683

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Dozent Dr. med. H. P. Rusch

Die lebendige Substanz

Es darf keine Nummer unserer «Vierteljahrsschrift für Kultur und Politik» erscheinen, aus der nicht in einem Ausschnitte seines Wirkens uns die Erinnerung an ihn entgegenleuchten würde. Diesmal aus seinem Standardwerke «Bodenfruchtbarkeit».

Wir sagten, es handle sich bei der Bodenfruchtbarkeit um einen Begriff, der nicht allein für sich gesehen werden kann, sondern nur als Teil eines größeren Ganzen, als Teil jener Fruchtbarkeit, die alles Leben auf der Erde fortzeugend erneuert.
Nun gibt es in der lebendigen Welt, wie sie uns sichtbar wird, eine unvorstellbare große Zahl von Organismen-Arten, deren Dasein zwangsläufig begrenzt ist, die als Individuen sterblich sind. Zwar ist ihre Lebensdauer recht verschieden, sozusagen von der Eintagsfliege bis zum viertausendjährigen Mammutbaum; früher oder später kehren sie, freilich oft auf Umwegen über andere Organismen, zurück in den Schoß der Erde, sie geben ihr individuelles Wesen auf, sie «verwesen». Gattung und Art aber bleiben erhalten, mit peinlicher Genauigkeit, sie sind «konstant», sie erben sich fort. In den Zeiträumen, die wir zu überblicken vermögen, gibt es zwar «Kreuzungen», Vermischungen der Erbmassen sowohl bei Tieren wie bei Pflanzen, die Erbmasse als solche aber bleibt in jedem Falle erhalten. Die biologische Potenz, die Organismen zu diesem Zweck haben, nennen wir «Fruchtbarkeit». Der Schluß liegt greifbar nahe, das Geheimnis der Fruchtbarkeit sei demnach in allen den Einrichtungen zu finden, deren sich die Fortpflanzung bedient. Man ist versucht anzunehmen, jene wundersamen Mechanismen der Reproduktion – die weiblichen und männlichen Keimzellen, die Ausbildung von Sporen und Samen, die befruchtenden Pollen, die spezifischen Sexualitäts-Ritualien und viele andere – seien geeignet, dem Prinzip der Fruchtbarkeit auf die Spur zu kommen, den Mechanismus der Unsterblichkeit der Arten zu entschleiern. Und hier ist denn auch vornehmlich geforscht worden.

Fruchtbarkeit – ein Urphänomen

Wenn man genauer hinsieht, so handelt es sich bei den Fortpflanzungseinrichtungen der Organismen keineswegs um Mechanismen, deren das Leben an sich bedarf, um unsterblich zu sein. Diese Einrichtungen erweisen sich vielmehr als ungeheure Komplizierungen, die erst mit der Entwicklung höherer Lebensformen notwendig geworden sind, um Sonderausführungen, ohne die beispielsweise die Fortpflanzung eines Säugetieres unmöglich wäre; für unsere Frage hier, in der es um das Prinzip der Fruchtbarkeit an sich geht, müssen wir uns bemühen, die spezifischen Komplizierungen zu durchschauen, um dem eigentlichen Vorgang näher zu kommen. Und zu diesen Spezialisierungen eines biologischen Prinzips gehören auch die subtilen Kenntnisse der Genetiker über die Rolle und das Verhalten der Kernschleifen, der Chromosomen, über die Reifeteilungen, die bei der geschlechtlichen Fortpflanzung notwendig werden, über den Mechanismus der Samen – und Pollenbildung und alles Aehnliche.

Es gibt das Prinzip der Fortpflanzung auch in wesentlich «einfacheren» Formen, und da kann man nicht mehr sagen, es handle sich um einen Mechanismus, der allein die Arten unsterblich mache: Viele Bakterien pflanzen sich dadurch fort, daß sie sich in zwei gleiche Teile spalten; beide Teile haben die Chance, theoretisch ewig zu leben, sich auch ewig weiter zu teilen; und das haben sie nachweislich auch in Millionen von Jahren getan. Grundsätzlich kann man also dem Bacterium keine Sterblichkeit zurechnen; wenn es die Umwelt gestattet, so ist es praktisch unsterblich. Wenn GOETHE sagte: «Der Tod ist der Kunstgriff der Natur, viel Leben zu haben», so müßte man eigentlich sagen: um viel organismisches Leben zu haben.

Gehen wir noch eine Stufe tiefer, nämlich in die Lebensbereiche, in denen von besonderen Einrichtungen, von Apparaturen zur Betätigung der Fortpflanzung, von irgendwelchen Generationsorganen nicht mehr die Rede sein kann, in die Lebensbereiche der nicht-zelligen Strukturen, das heißt der lebenden Substanzen, so bemerken wir, daß es bereits hier Fruchtbarbeit, Fortpflanzung, Reduplikation gibt; selbst das kristallisierbare Virus, eine lebendige Substanz an der untersten Grenze des Lebens, ist fähig, sich selbst in ungeheurem Ausmaße zu vermehren.

Die Fruchtbarkeit ist also ein Urphänomen im Sinne GOETHES *und wirkt bereits im Makromolekular-Bezirk bei den kleinsten Einheiten des Lebendigen.* Hier muß sie studiert werden, und hier werden wir den ersten gedanklichen Anhaltspunkt dafür finden, auf welchem Wege wir eine für alle Bereiche des Lebens gültige Lösung des Fruchtbarkeitsproblems zu entdecken, Aussicht haben; denn so, wie eine jede Zelle eigentlich nichts anderes ist als eine Kongregation, eine Zweckvereinigung lebender Substanzen, Organismen eine Kongregation von Zellen, und so, wie trotzdem das Ganze, das wir fertig vor uns sehen, doch nur zusammengebaut ist mit den biologischen Potenzen der lebendigen Substanzen, so ist auch die Fruchtbarkeit ganz gewiß eine Ureigenschaft lebender Substanzen und erscheint erst dort in ihrer reinsten, ursprünglichsten Form, wo die apparativen Sondereinrichtungen, die zur Organisation höherer Lebensformen notwendig sind, noch nicht nötig waren.

Aber auch das ist kein prinzipielles Postulat für den Vorgang der Fortpflanzung und Vermehrung an sich: Ein Virus, das zuweilen nicht einmal eine bemerkbare Proteinhülle hat, das sozusagen schutzlos den Umgebungskräften ausgesetzt ist, dessen Erbsubstanz also keine einzige Schutzvorrichtung mehr besitzt, vermag diese Erbsubstanz unter widrigsten Umständen zu bewahren und bei nächster Gelegenheit – allerdings als «Kuckkucks-Ei» in einer passenden lebendigen Zelle – kräftig zu betätigen. Das Urphänomen «Fruchtbarkeit» ist also an spezialistische Schutzvorrichtungen, wie sie die Organismen brauchen, nicht gebunden. Ein Virus ist aber auch nichts anderes als eine spezifizierte lebende Substanz; sein Weg und sein Verhalten sind nur deshalb registrierbar, weil sie mit seiner Pathogenität markiert sind; seine Tätigkeit wird nur deshalb bemerkt, weil sie pathogen wirkt.

Ganz ohne Zweifel ist die Situation auf der Ebene des Makromolekularen genau so wie zum Beispiel auf der des Einzellers, der Mikrobie; neben ganz wenigen Sonderfällen pathogener Einzeller gibt es ungeheure Massen nicht-pathogener Mikrobien auf der Erde, und auf vielleicht eine Million Nicht-Pathogener kommt nur ein einziges krankmachendes Bacterium. Wir haben keine Veranlassung anzunehmen, es sei bei den lebenden Substanzen, die ja auch die Mikrobien aufbauen, grundsätzlich anders – im

Gegenteil – es ist biologisch zu erwarten, daß die Möglichkeit pathogener Spezifizierung mit der Spezifizierung des Organismischen zunimmt.

**Wo etwas nicht erklärbar ist, fehlen die Begriffe.
Um zu neuen Begriffen zu kommen, brauchen wir neue Methoden, nicht des Handelns, sondern zuerst des Denkens.**

Dozent Dr. med. H. P. Rusch

Die Fruchtbarkeit der Tiere, als biologischer Indikator

Es ist ein Standard-Einwand der «Auch-Wissenschafter» gegen die organisch-biologische Anbauweise, deren höhere Wertigkeit ihrer Erzeugnisse sei gegenüber der der bisherigen Wirtschaftsweise mit künstlichen Treibdüngern und Gift wissenschaftlich nicht erwiesen. Sie kennen ja wohl die Arbeiten nicht eines Prof. Voisin, der Professoren Schuphan, Aehnelt und Hahn, des Genetikers Prof. Gottschewski. Oder, wenn sie diese kennen, verschweigen sie «wissenschaftlich» deren Ergebnisse. Leider lebt von den angeführten akademischen Lehrern nur noch Prof. J. Hahn, von der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Rindes, der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Unsere Freunde haben ja die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten kaum mehr nötig, um sie zu überzeugen, daß sie mit ihrer organisch-biologischen Anbauweise ihrer Böden unter den verschiedensten äußeren Bedingungen auf dem rechten Wege sind. Die Tiere in ihren Ställen liefern ihnen die nicht zu widerlegenden Beweise dafür. So spielt in ihren Betrieben die Unfruchtbarkeit der Tiere keine Rolle mehr.

Doch auch unsere Freunde sind trotzdem dankbar, wenn ihnen ihre «Vierteljahrschrift für Kultur und Politik» mit den Ergebnissen der Arbeiten in bekannten Instituten die wissenschaftlich erbrachten Beweise auch für die Wertigkeit ihrer Erzeugnisse erbringt. So führen wir im folgenden Ausschnitte aus einem Berichte der Gesellschaft für Oekologie aus ihrer Tagung in Gießen 1972 an. Wir lesen da aus dem Vortrage der Prof. Aehnelt und Hahn