

ausweisbar. S. E. hypostasiert Cramers Kritik der Korrelationsphilosophie „fälschlicherweise den Prinzipienbegriff, den Hönigswald ‚Bestimmtheit‘ nennt, als das Absolute an sich“ (II, 76). Auf Gemeinsamkeiten von Cramers Theorie des Erlebens und Whiteheads Theorie des Gefühls im Blick auf die zeitliche Verfassung der Subjektivität macht schließlich R. Wiehl in seinen ‚Vorbetrachtungen zu einer Theorie des Gefühls‘ aufmerksam (II, 77–95). – Wichtiger ist die vierte Gruppe von Beiträgen, die sich mit Cramers Theorie des Absoluten befaßt. Besondere Bedeutung kommt hier zweifellos dem Beitrag von F. Wagner (II, 216–255) zu, der, wie J. Stolzenberg im Vorwort zu Recht schreibt, erstmals „eine Übersicht über die Entwicklung von Cramers Theorie des Absoluten“ (II, 8) gibt und im übrigen zu dem Ergebnis kommt, Cramers Theorie des trinitarisch differenzierten Absoluten stelle „der christlichen Theologie ein von dieser bisher ungenutztes Potenzial zur Verfügung“ (II, 254). Neben Wagners Beitrag verdienen Stolzenbergs gründliche Darstellung von Cramers erster Konzeption des Absoluten im Monadenbuch und seine Auseinandersetzung mit der einschlägigen Sekundärliteratur hervorgehoben zu werden, zumal er bereits auf die Beiträge von Trapp und Wagner kritisch Bezug nimmt (II, 185–215). Darüber hinaus befaßt sich Manuel Zelger mit Cramers später Theorie des Absoluten und ihrer Weiterentwicklung zu einer Kategorienlehre (II, 256–286), während M. Oesch anhand zweier Nachlaßmanuskripte Überlegungen über Cramers Natürliche Theologie anstellt (II, 164–184). Neben diesen Arbeiten, die Cramers Philosophie des Absoluten selbst zum Gegenstand haben, kommen auch Alternativen zu dieser Philosophie und ihrem Ansatz zu Wort. So legt W. Bartuschat eine Spinozainterpretation vor (II, 99–121), die „den von Cramer aufgezeigten Konsequenzen eines als Alleinheitsphilosophie gedeuteten Spinozismus entgeht“ (II, 121). Ebenfalls als Alternative zu Cramers Theorie des Absoluten ist wohl die meditative metaphysica gedacht, die R. Berlinger über das sog. ontologische Argument anstellt (II, 122–134). Schließlich entwickelt auch H. Holz ein gegenüber Cramer ‚kontrastives‘ Konzept metaphysischer Absolutheit (II, 135–164). Summa summarum läßt sich feststellen: Selbst wenn nicht alle Beiträge dieser posthumen Cramer-Festschrift das gleiche Niveau haben – auf einige hätte nach Meinung des Rez. leicht verzichtet werden können –, so ist das vorliegende Projekt einer Cramer-Reprise als ganzes durchaus verdienstvoll, nicht nur weil dadurch deutlich wird, welches Anregungspotenzial Cramers Philosophie enthält, sondern auch weil dadurch neues Licht fällt auf Cramers Metaphysikentwurf in einer Zeit, die systematischem oder gar spekulativem Denken, um das sich Cramer mit bewundernswerter Konsequenz bemüht hat, oft außerordentlich verständnislos gegenübersteht.

H.-L. OLLIG S. J.

### 3. Naturphilosophie, Ethik

LIMA-DE-FARIA, ANTONIO, *Evolution without Selection. Form and Function by Autoevolution.* Amsterdam-New York-Oxford: Elsevier 1988. 372 S., 130 Abb. u. Tafeln, 7 Tab.

Die synthetische Evolutionstheorie, auch Neo-Darwinismus genannt, beherrscht seit Ende der 40er Jahre die Biologie. Sie formuliert einen Evolutionsmechanismus, d. h. eine kausale Erklärung der biologischen Evolution in rein naturwissenschaftlichen Kategorien. Von diesem Mechanismus wird für gewöhnlich behauptet, er sei imstande, die gesamte Evolution der Lebewesen zu erklären. Die zwei zentralen Faktoren dieses Mechanismus sind zufällige Mutation der Gene (miteingeschlossen die zufällige Rekombination der Gene zu immer neuen Gengarnituren) und nachfolgende Selektion der Träger günstiger Gene bzw. Elimination der Träger weniger günstiger Gene. Günstige Gene sind solche, die den Träger tauglich machen für den Kampf um stets begrenzte Ressourcen wie für die Zeugung erfolgreichen Nachwuchses.

Die synthetische Evolutionstheorie ist die einfachste naturwissenschaftliche Theorie, die je entworfen wurde. Ausgerechnet sie soll imstande sein, eine Wirklichkeit kausal zu erklären, die komplexer ist als alles, womit sich die Naturwissenschaft sonst noch

beschäftigt. Man versteht, daß immer wieder Zweifel an der behaupteten Adäquatheit dieser Theorie auftauchen. Der zur Zeit radikalste Angriff stammt von Lima-de-Faria, (L-d-F), einem international bekannten Cytogenetiker aus Schweden. Er lehnt Zufall wie Selektion ab. Sie sind zwar wirksam, aber für die Evolution bedeutungslos, ja sogar ein Hindernis, das die Entdeckung des tatsächlichen Mechanismus bisher verunmöglich habe (3 ff.) Er selber glaubt, wenigstens die Umriss des wahren Mechanismus erkannt zu haben. Er nennt ihn „Auto-Evolution“ (17 ff.). Methodisch huldigt er einem strengen Reduktionismus. Der Autor lehnt Selektion ab, weil man „sie weder wägen noch speichern oder in ein Reagenzglas gießen könne“ (S. xviii, 7, 312), oder weniger drastisch, weil sie nicht in physikalisch-chemischen Termini formulierbar sei und in Physik und Chemie nirgends vorkomme (4 f., 6, 312). Sie sei ein rein soziologischer Begriff, der in der Naturwissenschaft nichts zu suchen habe (10 f.). Diese Interpretation ist mehr als fragwürdig. Selektion ist nicht ein Ding, sondern ein Prozeß, der empirisch nachgewiesen und der zudem von vorneherein zu erwarten ist, sobald man einseht und zugibt, daß Lebewesen überleben und sich vermehren „wollen“, Lebensraum und Nahrung aber beschränkt sind und Konkurrenz somit unvermeidlich wird. L-d-F kann allerdings einen Punkt für sich buchen, wenn er darauf hinweist, daß zahllose Selektionsarten unterschieden werden, die sich teilweise widersprechen (9 f.). Tatsächlich wird der Faktor Selektion heillos überfrachtet in der offenkundigen Absicht, den Faktor Zufall zu entlasten. Man spricht z. B. von „kreativer“ Selektion, wo man simple kumulative Selektion meint, und man ist nicht imstande, den wesentlich eliminativen Charakter der Selektion zu sehen (selection as a sink, 12).

L-d-F lehnt auch die dem Zufall zugeordnete Rolle ab. Auffälligerweise spricht er immer nur von „randomness“, nie von „chance“ und nur selten von „accident“. Er bestreitet, daß es in der Natur Zufall (accidents, 20) oder Regellosigkeit (randomness, 300) gebe. Wo wir sie zu sehen glauben, beruhe sie auf Unwissenheit (32, 300, 313). Alles laufe gesetzmäßig ab, und das heißt für den Autor soviel wie determiniert. Kein Wunder, daß er den Entropiesatz für revisionsbedürftig hält (32 f., 301 f.) und mit Einstein die Unvollständigkeit der Quantenmechanik vertritt (299 f.). Daß der Zufall der Biologen im Sinne von „chance,“ oder „accident“ nicht ausnahmslos etwas mit Unwissenheit oder Ursachelosigkeit zu tun hat, ist ihm nie aufgefallen. Die Ursachen der Punktmutationen z. B. sind sehr gut bekannt, wenn nicht im Einzelfall, so doch in genere. Die Mutationsereignisse folgen ihren eigenen Gesetzen, mögen perfekt determiniert und daher im Prinzip voraussagbar sein. Dennoch wird ihre Wirkung mit Recht zufällig genannt. Denn sie zeigen keine Beziehung zum Sinn der Nukleotidsequenzen. Liegt aber ein Mechanismus vor, dessen offensichtliche „Aufgabe“ es ist, Mutationen bzw. Rekombinationen von Genstücken zu erzeugen (Bildung von Antikörpern durch das Immunsystem), ist die *Entstehung* dieser Rekombination nicht zufällig, sondern vom Mechanismus „beabsichtigt“ (mehr als nur notwendige Folge), auch wenn diese Rekombinanzen in anderer Hinsicht wieder zufällig genannt werden müssen, insofern ihre *Wirkung*, nämlich ihre Passung auf ein zufällig vorhandenes Antigen, vom Rekombinationsmechanismus nicht „geplant“ werden kann; er muß nach dem Schrotflintenprinzip arbeiten. – Fazit: Zwar ist richtig, was im Titel des ersten Kapitels steht, „der Mechanismus der Evolution ist nicht bekannt“, aber aus anderen Gründen als jenen, die der Autor anführt. Die entscheidende Ursache der Evolution ist vermutlich überhaupt kein „Mechanismus“, d. h. keine bloße gesetzmäßige oder auch regellose, immer aber unvermeidliche Wechselwirkung einer Vielzahl in sich stehender, an sich unabhängiger oder „autonomer“ Elemente, Systemen von Elementen und Systemen von Systemen. – Aber genau das glaubt unser Autor. Alles, was wir beobachten, sind Kombinationen von in sich stehenden, „autonomen“ Elementen, letztlich von Quarks und Leptonen (314). Deswegen gibt es nichts wirklich Neues unter der Sonne (31, 153). Was immer wir in den Lebewesen beobachten, wir finden es schon in der tieferen mineralischen, chemischen und physikalischen Schicht. Ein großer Teil des Buches (43–182) ist dem Versuch gewidmet, Ähnlichkeiten zwischen dem Unbelebten und Belebten aufzuzeigen. Wie für die chinesischen, arabischen und europäischen Alchemisten folgt für den Autor aus der äußeren Ähnlichkeit die Gleichheit der inneren Gesetze. Ein Beispiel: Die sechszählige Symmetrie vieler Blüten kann nicht in den Genen der betreffen-

den Pflanze verankert sein, denn es gibt auch sechszählige Kristalle, und die haben keine Gene (80, 287, 317). Daß die Sechszähligkeit aufgrund völlig verschiedener, unvergleichbarer Mechanismen zustande kommt, stört den Autor nicht, zumal er überzeugt zu sein scheint, daß sie gar nicht bekannt sind. Daraus ergibt sich die wahrhaft phantastische Behauptung, daß alle Formen und Funktionen der Natur untereinander homolog (im abgeleiteten Sinn von „abstammungsgleich“) seien (20 ff., 305), es somit keine akzidentelle (zufällige) Ähnlichkeit, keine bloß analogen Strukturen gebe.

Alle Vielfalt unserer Welt ist daher die unausweichliche Folge der Kombinationsfähigkeit (self-assembly, 179–200) der letzten Elemente, ihrer Kombinationen und Kombinationen von Kombinationen und so ad infinitum. Allerdings kann nicht Beliebiges entstehen, sondern nur Bestimmtes. Denn die Elemente sind so und nicht anders gebaut, und das gleiche gilt von den aus ihnen sich entwickelnden Systemen. Die Evolution ist daher kanalisiert, und zwar von innen, nicht von außen, wie das die Selektionstheorie fälschlicherweise behauptet (155 ff, 203 f., 284 ff., 293, 313, 315). Die Umwelt wie die Gene können das unabhängig von ihnen schon Angelegte nur noch fixieren und modifizieren (286 ff.), so wie z. B. Lösungsgenossen die Bildung von Calcitkristallen modifizieren, ohne die trigonale Symmetrie auch nur im mindesten zu berühren (Ausbildung verschiedener Kristalltrachten, 79). – Indem L-d-F sich gegen die „Allmacht der Gene“ (S. xix) wendet, legt er den Finger wiederum auf einen wunden Punkt: Die synthetische Evolutionstheorie muß voraussetzen, daß die Gene nicht nur alle invarianten (vererbten) Eigenschaften von der Gestalt bis zum geistigsten Verhalten *beeinflusst* (was niemand leugnen wird), sondern letztlich auch vollständig *bestimmt* (was durch nichts belegt ist). Denn nur unter dieser Voraussetzung kann durch bloßes zufälliges, ungezieltes Variieren der Gene die ungeheure Vielfalt von Formen und Funktionen erzeugt werden, aus der die Selektion das Untaugliche nachträglich eliminiert. – Diese mit innerer Notwendigkeit durch Self-assembly ablaufende und sich selbst kanalisierende Evolution, die nicht erst mit der ersten Zelle, sondern schon mit den Elementarteilchen anfängt, nennt der Autor Auto-Evolution. Das „Auto“ bedeutet wahrscheinlich „automatisch“. Denn ein „Auto“ im Sinne eines „Selbst“, eines sich entfaltenden „Subjektes“ in der Einzahl gibt es für ihn nicht. Er ist meilenweit entfernt von den Holisten des New Age, für die auffälligerweise Physiker eine gewisse Schwäche zeigen. Die eigentlichen „Selbste“ oder „Agenten“ der Evolution sind nicht Moleküle oder Lebewesen, sondern allein die letzten Elementarteilchen. Wären die Gesetze der Autoevolution schon bekannt, so wäre der Gang der Evolution in den Augen des Autors ebenso voraussagbar wie physikalische Ereignisse (vgl. S xix mit S. 310).

Es gibt im ganzen Buch nicht viele Sätze, denen ein Philosoph oder ein Naturwissenschaftler uneingeschränkt zustimmen könnte. Um so erstaulicher ist es, daß ein so renommierter Verlag wie Elsevier dieses Buch in so reicher Ausstattung und tadelloser Form herausbringt: Eine kurze Inhaltsangabe (2 S.), eine ausführliche Inhaltsangabe (10 S.), eine Zusammenfassung der These als Einleitung (5 S.), zahlreiche Abbildungen und Tabellen, eine weitere Zusammenfassung am Ende des Buches, in der 75 Behauptungen des Neodarwinismus mit ebenso vielen Thesen des Autoevolutionismus kontrastiert werden, ein Verzeichnis mit weit über 500 Literaturangaben samt Seitenzahlen, wo diese Literatur im Buch zitiert wird (anderen Autoren zur Nachahmung empfohlen), schließlich ein Index mit fast 2000 Stichworten.

P. ERBRICH S. J.

VOM ANFANG DER WELT. Wissenschaft, Philosophie, Religion, Mythos. Hrsg. Jürgen Audretsch und Klaus Mainzer. München: Beck 1989. 228 S. 49 Abb.

Das Buch enthält die überarbeiteten Vorlesungen, die im Rahmen des Studium Generale im Wintersemester 1987/88 an der Universität Konstanz gehalten wurden. Das Ziel der Veranstalter war es, „am Beispiel verschiedener Aspekte der Kosmologie den fachübergreifenden Dialog von Physikern, Astronomen, Philosophen und Theologen herbeizuführen“. Das Thema ist aktuell. Die Kosmologie gehört zusammen mit der Evolutionstheorie zu den wichtigsten Faktoren, die im westlichen Kulturkreis zum Auseinanderdriften von Wissen und Glauben geführt haben. – Von einem Dialog kann strenggenommen kaum die Rede sein. Die einzelnen Beiträge nehmen nicht explizit