

Max Hartmann

7. 7. 1876–11. 10. 1962

Um die Jahrhundertwende hatte sich die Abstammungslehre im wesentlichen durchgesetzt; sie war – wie die Zellentheorie der

Organismen – auf beschreibenden und vergleichenden, nicht aber auf kausalanalytischen Untersuchungen begründet. In der Folge begann die Biologie systematisch und mit zunehmender Breite sich experimenteller Methoden zu bedienen: die vergleichende Physiologie, die Entwicklungsmechanik, die Genetik feierten ihre ersten Triumphe, brachten neue Erkenntnisse und führten zu neuen Theorien. Naturphilosophie und Erkenntnistheorie nahmen die Anregungen auf, die neu von den Naturwissenschaften kamen, und sehr bald erwies es sich als notwendig, die methodologischen Grundlagen und die spekulativen Folgerungen auch und gerade im Zusammenhang mit den Forschungsergebnissen der Biologie neu zu durchdenken. Deduktion und Induktion als Methoden, Mechanismus, Vitalismus und Positivismus als Folgerungen waren die Themen und Thesen, deren Klärung gefordert war.

Max Hartmann hat entscheidenden Anteil sowohl an der fruchtbaren Arbeit an biologischen Spezialproblemen und der darauf aufbauenden richtungweisenden Theorienbildung als auch an der erkenntnistheoretischen Grundlegung und der Kritik der spekulativen Naturphilosophie. Als 1956 aus Anlaß seines 80. Geburtstages seine gesammelten Vorträge und Aufsätze erschienen, umfaßte der 1. Band 24 Arbeiten zur allgemeinen Biologie, der 2. Band 15 Aufsätze zur Naturphilosophie.

Seine deskriptiven und experimentellen Arbeiten kreisen um die Probleme der Fortpflanzung, Befruchtung und Sexualität, vornehmlich, wenn auch nicht ausschließlich, an Protozoen. Das Spezielle ist ihm immer ein Modell für das Allgemeine. So werden schon 1904 die Stadien und Vorgänge der Fortpflanzung einheitlich für Pflanzen und Tiere neu benannt und eingeteilt. Die Verbindung zwischen Kernstruktur, Genetik und Fortpflanzung wurde hergestellt und blieb immer ein Anliegen, das je nach dem Stand der Forschung neu diskutiert wurde. 1909 sprach Max Hartmann die Hypothese von der relativen Sexualität aus: Alle Zellen enthalten grundsätzlich männliche und weibliche Anlagen (bisexuelle Potenz aller Zellen), äußere oder innere Faktoren entscheiden über die Realisierung einer von beiden Erscheinungsformen; die Differenzierung in männliche und weibliche Gameten ist jedoch nicht alternativ und absolut, sondern es gibt ver-

schiedene Grade männlicher und weiblicher Differenzierung der Gameten, so daß von stark männlich zu schwach männlich bestimmten (und entsprechend für die weiblichen Gameten) zahlreiche Übergänge existieren. Die sexuelle Differenzierung der Gameten ist also relativ. Der experimentelle Beweis für diese kühne Hypothese gelang Max Hartmann 1925 an der Braunalge *Ectocarpus siliculosus*: Gameten des gleichen Geschlechtes, aber verschiedener relativer Stärke reagieren miteinander wie verschiedenen geschlechtliche Gameten.

An anderen Beispielen wurde die Theorie der relativen Sexualität glänzend bestätigt und von Max Hartmann und von anderen auch genetisch unterbaut.

Die Frage nach der biochemischen Steuerung der Verschmelzung von Keimzellen lag nahe und wurde von ihm und seinen Mitarbeitern mit größtem Erfolg in Angriff genommen: Bei allen Befruchtungsvorgängen wirken erstens Stoffe mit, welche die Ausprägung des Geschlechtes bestimmen (Termone), und zweitens Stoffe, die die Verschmelzung der Keimzellen steuern (Gamone). Als bald wurden diese Untersuchungen auf höhere Tiere, Seeigel, marine Würmer, Weichtiere und Fische ausgedehnt. Daneben liefen zahlreiche Spezialarbeiten, von denen nur der Nachweis der Entbehrlichkeit von Befruchtungsvorgängen bei Algen und die Arbeiten zur Kernplasmarelation als Grundlage der Zellteilung genannt werden sollen.

1925 erschien die erste Auflage seiner „Allgemeinen Biologie“, hervorgegangen aus Vorlesungen, die er an der Berliner Universität hielt. Die Vorlesungen selbst waren ein Vorbild an strenger Sachlichkeit, hohen Anforderungen an geistige Mitarbeit und leidenschaftlicher, höchst temperamentvoller, eindringlicher Darstellung. Das Buch atmet den gleichen Geist. Max Hartmann nahm nicht nur Stellung zu strittigen Fragen, sondern er war bewußt Vorkämpfer für das, was er für richtig hielt: „Ob meine Stellungnahme die richtige war, wird die künftige Forschung ergeben.“ Selten sind in den exakten Naturwissenschaften – die Biologie muß seit Darwin und der Begründung ihrer experimentellen Zweige dazu gerechnet werden – Bücher mit solch persönlicher Diktion und zugleich solch unbestechlicher Sachlichkeit geschrieben worden. 1953 erschien die 4. Auflage, für die er zur

Bearbeitung ihm ferner liegender Kapitel befreundete Kollegen heranzog.

Der „Allgemeinen Biologie“ war der Satz aus Kants Kritik der reinen Vernunft vorangestellt: „Ins Innere der Natur dringt Beobachtung und Zergliederung der Erscheinungen, und man kann nicht wissen, wie weit dieses mit der Zeit führen kann.“ Dieser Satz und die anschließende „Vorbemerkung“ enthalten ein Programm, dessen kühner Optimismus sich zwar de facto erfüllt hat, aber selbst heute nur von einem beklagenswert kleinen Kreis in seiner Tragweite erkannt wird: „Biologie, biologische Ergebnisse und Begriffe spielen im gegenwärtigen Geistesleben eine außerordentliche Rolle.“ „Wenn wir die Biologie nach ihrem sachlichen und logischen Inhalt sowie nach ihren Methoden prüfen, so tritt uns die überraschende Tatsache entgegen, daß sie nicht nur verschiedene Prinzipien enthält, die wir in sonstigen Naturwissenschaften allein oder wenigstens vorherrschend anzutreffen gewohnt sind, sondern auch noch Prinzipien und Methoden der Geisteswissenschaften, speziell der Geschichte und Psychologie.“

Um eine solche Aufgabe – die Prüfung des logischen Inhaltes und der Methoden der Biologie – erfolgreich durchführen zu können, muß zur Kenntnis der gegenständlichen Probleme der Biologie eine gründliche Kenntnis der Philosophie hinzukommen: Max Hartmann war nicht nur Biologe, sondern auch Philosoph. Kein geringerer als Nicolai Hartmann hat zum 70. Geburtstag von Max Hartmann seine Verdienste als Philosoph gewürdigt. In klarer, jedermann verständlicher Form hat Max Hartmann seine Gedanken über das System der Methoden der Biologie ausgesprochen und die vorschnellen vitalistischen und mechanistischen Theorien kritisiert. Die Erkenntnistheorie verdankt ihm – über die Kritik zu weit gehender Theorienbildung hinaus – neue Einsichten: „Zwei Dinge sind es, die ihm hierbei gelangen: Das eine ist die Formulierung des apriorischen Elements in der Induktion und in der ganzen Erfahrungswissenschaft: das Vorwissen um Gesetzmäßigkeit oder Gleichförmigkeit in der Natur. Denn dieses allein ermöglicht es, das Resultat des Experimentes, das als solches doch nur dem einen Fall entnommen ist, als ein allgemeines zu verstehen. Das andere aber ist die dem Problemgehalt

der organischen Welt gemäße Fassung des Kausalitätsprinzips“ (Nicolai Hartmann).

Max Hartmann hat der modernen Biologie das Fundament gegeben, auf dem sie heute und in Zukunft bauen kann und bauen muß. Er hat – impulsiv und besonnen – die Wissenschaft vom Lebendigen aus der Verwirrung befreit, in der sie sich zu Beginn unseres Jahrhunderts befand.

Hansjochem Autrum