

## **Ernst Mayr (1904-2005) – vom bayerischen Ornithologen zum globalen Theoretiker der Biologie**

Von Judith Korb und Günther Hauska

Am 3. Februar 2005 starb der Evolutionsbiologe Ernst Mayr 100-jährig nach kurzer Krankheit in Bedford, Massachusetts. Er gehörte zu den Biologen, die das ganze letzte Jahrhundert entscheidend prägten. Geboren am 5. Juli 1904 in Kempten, wuchs er in Bayern (Würzburg, München) auf und entwickelte sich vom begeisterten Ornithologen zum Naturforscher. Nach begonnenem Medizinstudium in Greifswald wechselte er nach dem Physikum 1925 zum Studium der Biologie an die Humboldt Universität in Berlin. Dort fertigte er unter dem Ornithologen Erwin Stresemann in nur 16 Monaten seine Doktorarbeit über die Ausbreitung des Girlitz in Mitteleuropa an. Erwin Stresemann gehörte zusammen mit Bernhard Rensch, der ebenfalls in Berlin lehrte und als Schneckensystematiker hervorgetreten ist, der Berliner Schule der neuen Systematik an. Geprägt von darwinistischem Evolutionsdenken lehnten sie ein Typus-Denken ab und studierten besonders die Variabilität von Individuen innerhalb einer Art. Dies sollte Mayr's gesamtes Werk entscheidend beeinflussen.

Zum Studium der geographischen Variabilität und der Verbreitung von Vögeln konnte Mayr von 1928-1930 als Assistent des Naturkundemuseums Berlin an drei aufeinanderfolgenden Expeditionen in den Südwest-Pazifik teilnehmen: Rothschild Expedition nach Niederländisch-Neuguinea (heute Irian Jaya), Expedition des Berliner Museums nach Deutsch-Neuguinea (heute Papua-Neuguinea, und Withney South Sea Expedition des Amerikanischen Museums für Naturkunde in New York zu den Solomon Inseln. Hierbei erwies er sich nicht nur als erfolgreicher Sammler von Vögeln, der keine Strapazen scheute, sondern auch als Menschenkenner, der es verstand, geschickt auf die Einheimischen zuzugehen. Nach seiner Rückkehr aus dem Südwest-Pazifik trat Mayr 1931 eine zunächst auf 1 Jahr befristete Kuratoren-Stelle am renommierten Amerikanischen Museum für Naturkunde (American Museum of Natural History, AMNH) in New York an. Nachdem er in diesem Jahr 12 wissenschaftliche Artikel verfaßte, in denen er 12 neue Vogelarten und 68 neue Unterarten beschrieb, wurde er zunächst als ‚associate curator‘ und später als Kurator der Withney-Rothschild-Sammlung fest am AMNH angestellt. 1953 folgte er einem Ruf auf die renommierte Alexander Agassiz-Professur für Zoologie am Museum für Vergleichende Zoologie (Museum of Comparative Zoology) der Harvard Universität in Cambridge, Massachusetts. Dort lehrte er bis zu seiner Emeritierung 1975 und war über viele Jahre Direktor dieses Museums. Im Ruhestand blieb er nicht untätig, sondern verfasste nunmehr die Mehrzahl seiner 25 Bücher.

Während seiner Jahre am AMNH studierte Mayr weiter intensiv die Verbreitung und geographische Variabilität von Vögeln. Damit wurde er neben dem Genetiker Theodosius Dobzhansky, dem Paläontologen George Gaylord Simpson und den Zoologen Bernhard Rensch und Julian Huxley in den 1930er und 1940er Jahren zu einem der Architekten der „Modernen Evolutionären Synthese“. Diese vereinigte die gegensätzlichen Ansichten der Genetiker und Paläontologen einerseits und der Systematiker und Biogeographen andererseits in einer modernen, evolutionären Hypothese. Diese Wissenschaftler, insbesondere aber Mayr mit seinem 1942 veröffentlichten Buch ‚Systematics and the Origin of Species‘, trugen mit ihrem Studium der geographischen Variabilität von Arten zum Verständnis der Wege bei, auf denen es zur Bildung von Arten nach darwinistischen Mechanismen der allmählichen Veränderung kommen kann.

Auf der anderen Seite zeigte besonders Dobzhansky - einer der führenden Genetiker in Amerika, der ebenfalls aus russischen Kindertagen ein begeisterter Naturforscher war - dass die Mechanismen der genetischen Vererbung mit der darwinistischen Evolutionstheorie in Übereinstimmung standen.

Später übertrug Mayr seine Erkenntnisse auf die gesamte Tierwelt und propagierte den Mechanismus der allopatrischen Artbildung: Zwei Arten gehen aus einer Art hervor, wenn die Ausgangsart geographisch in zwei Populationen getrennt wurde, die sich unabhängig voneinander weiter entwickelten. Hierbei spielt das ‚biologische Artkonzept‘ eine entscheidende Rolle, das von Mayr entwickelt wurde und bis heute weithin Gültigkeit hat. Danach ist eine biologische Art eine Gruppe natürlicher Populationen, die sich untereinander fortpflanzen können und von anderen derartigen Gruppen reproduktiv isoliert sind, also eine Fortpflanzungsgemeinschaft mit gemeinsamem Genpool. Diese Betonung der Population gegenüber dem Individuum hat weitreichende, gedankliche Konsequenzen. Sie führt weg vom starren Bild der Idealform einer Spezies, hin zur Einsicht in den Wert der individuellen Vielfalt in Populationen, inklusive der Grenzgänger zwischen zwei Arten. Dies bedeutet die Abkehr vom typologischen Denken („Idealismus“), das unserer westlichen Tradition seit dem Altertum anhaftet. Auf dieser Grundlage stellte sich Mayr auch ganz explizit gegen jegliche Form von „Rassismus“.

Zusätzlich wandte sich Mayr nach seiner Emeritierung verstärkt der Geschichte der Biologie zu. Hier propagierte er die Eigenständigkeit der Biologie als Wissenschaft und zeigte die Unterschiede zu den anderen Naturwissenschaften, insbesondere zur Physik auf, die in der Vergangenheit zu Unrecht allein das Bild der Naturwissenschaften in der Öffentlichkeit bestimmte. Diese Entwicklung führte ihn in seinen letzten Lebensjahren zu der Forderung einer neuen Biophilosophie. Aber lassen wir ihn dazu selbst nochmals zu Wort kommen (Zusammenfassung seines Vortrags „Die Autonomie der Biologie“ anlässlich der 2. Walther-Arndt-Vorlesung vor der Gesellschaft Naturforscher und Freunde Berlin, an der dortigen Humboldt-Universität am 26. Juni 2001):

„Wir haben also festgestellt, daß die Biologie ebenso wie Chemie und Physik eine Wissenschaft ist. Aber die Biologie unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht von den so genannten exakten Wissenschaften. Der deutlichste Unterschied besteht sicherlich darin, daß die Biologie zum Teil eine historische Wissenschaft ist. Für diesen Teil der Biologie, die Evolutionsbiologie, ist die wichtigste heuristische Vorgehensweise die Methode der historischen Rekonstruktion. Der Forschungsgegenstand der Biologie sind lebende Organismen, die sich in vielfacher Hinsicht fundamental von unbelebten Objekten unterscheiden. Sie haben vor allem zwei Kennzeichen, für die es in der Welt des Physikers nichts Entsprechendes gibt. Eines besteht darin, daß jede Aktivität und jeder Prozeß von zwei Kausalitäten bestimmt wird. Erstens von den Naturgesetzen, denselben Naturgesetzen, welche die physikalischen Wissenschaften bestimmen. In der Biologie gibt es deshalb keinen Raum für so etwas wie den Vitalismus, was im Widerspruch zu den Naturgesetzen stünde. Hingegen werden lebende Organismen und ihre Teile von einer zweiten Kausalität beherrscht, dem genetischen Programm. Die Abwesenheit oder das Vorhandensein eines genetischen Programms markiert die scharfe Grenze zwischen der unbelebten und der belebten Welt. Das zweite ist, daß typologisches (essentialistisches) Denken in der Biologie irreführend ist. Stattdessen muß so genanntes Populationsdenken eingesetzt werden, welches anerkennt, daß jedes Individuum in einer biologischen Population einzigartig und von jedem anderen verschieden ist. Der statistische Mittelwert einer Population ist lediglich eine Abstraktion. Sowohl die zweifache Kausalität als auch die Einzigartigkeit jedes Individuums einer Population kennzeichnen die Lebewelt und sind somit charakteristisch für die Biologie.“

Dies erklärt auch, warum alle vor den letzten fünfzig Jahren unternommenen Bestrebungen, eine Philosophie der Biologie innerhalb des konzeptuellen Rahmens der physikalischen Wissenschaften zu errichten, Fehlschläge waren. Die Biologie ist, wie wir jetzt erkennen, eine autonome Wissenschaft. Und eine Philosophie der Biologie muß den besonderen Merkmalen der belebten Welt Rechnung tragen, jedoch ohne daß dies im Widerspruch zu den strengen physikochemischen Erklärungen auf der zellulär-molekularen Ebene steht.

Der Mensch ist ein lebendiger Organismus, der sich, legt man geologische Zeiträume zugrunde, erst kürzlich aus einem afrikanischen Affen entwickelt hat. Deshalb darf eine Philosophie des Menschen nicht im Widerspruch zur Philosophie der Biologie stehen. Gleichzeitig ist der Mensch ein so einzigartiger Organismus, daß eine Philosophie, die sich auf seine rein biologischen Merkmale beschränkt, äußerst unzureichend wäre. Aber es war hier nicht mein Thema, zu diskutieren, wie eine wahre Philosophie des Menschen entwickelt werden könnte, welche die speziellen menschlichen Probleme in den Bereichen Erkenntnis, Kultur und Ethik zu bewältigen vermag. Was ich stattdessen deutlich machen wollte, ist, daß eine autonome Philosophie der Biologie der Ausgangspunkt für den Aufbau einer neuen Philosophie des Menschen sein muß und nicht, wie oftmals erfolglos versucht wurde, eine Philosophie der exakten Wissenschaften. Und aus diesem Grund ist es so wichtig, daß wir die Autonomie der Biologie genau verstehen.“

Es ist schon bemerkenswert, dass es jemandem aus den Reihen der Vogelkundler vergönnt war, einen derartigen Weitblick zu entwickeln!

Obwohl Ernst Mayr damit zum umfassenden Theoretiker geworden war, blieb er aber zeitlebens der Vogelkunde treu und der deutschen Ornithologie eng verbunden (vergl. Abb.1).

### Quellen

- DIAMOND, J. (2005) Ernst Mayr (1904-2005). *Nature* 433: 701-702
- GLAUBRECHT, M. (2004) Ernst Mayr – vom Systematiker zum Begründer einer neuen Biophilosophie. *Naturwiss.Rundsch.* 57: 357-368
- HAFFER, J. (2004) Ernst Mayr – intellectual leader of ornithology. *J.Ornithol.* 145: 163-176
- MAYR, E. (1942) *Systematics and the Origin of Species*. New York (reprint 1982)
- MAYR, E. (1982) *The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution, and Inheritance*. Cambridge
- MAYR, E. (1994) ...und Darwin hat doch recht. München
- MAYR, E. (1998) *Das ist Biologie. Die Wissenschaft des Lebens*. Heidelberg
- MAYR, E. (2002) Die Autonomie der Biologie. *Naturwiss.Rundsch.* 55: 23-29
- Mayr, E. (2004) *What Makes Biology Unique?* Cambridge
- MAYR, E. (2004) 80 years of watching the evolutionary scenery. *Science* 305: 46-47
- PFEIFFER, R. (2004) Festschrift gewidmet Prof.em.Dr.Dr.h.c.mult. Ernst Mayr. *Ornithol. Anz.* 43: 89-92

Anschriften der Verfasser:

Dr. Judith Korb, Universität Regensburg, Biologie I, 93040 Regensburg, Germany,  
e-mail: Judith.Korb@biologie.uni-regensburg.de

Prof. Dr. Günter Hauska, Universität Regensburg, Botanik, 93040 Regensburg, Germany,  
e-mail: Guenther.Hauska@biologie.uni-regensburg.de

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY  
The Agassiz Museum



HARVARD UNIVERSITY  
26 OXFORD STREET  
CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS 02138

23. Oktober 2004

Meinen herzlichsten Dank der Vorstandschaft  
der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern  
für die mir gewidmete Festschrift des  
Ornithologischen Anzeigers. Sie enthält in der Tat  
alles, was von besonderem Interesse für mich und da  
ich in Würzburg und München zum jungen Ornithologen  
wurde, ist dieser Brief ganz besonders am Platz.

Mit besten Wünschen  
für das Wohlergehen der  
Bayrischen Ornithologen Gesellschaft

Ihr

Ernst Mayr



Abb. 1:

Brief von Ernst Mayr an die Vorstandschaft der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern