

Cornelius Borck

Einführung: Biologie des Verhaltens

Für die Biologie scheint Verhalten ein neutraler Begriff zu sein, Grundkategorie einer nüchternen Beschreibungssprache, um Phänomene zu erfassen, die dann weiter wissenschaftlich erforscht werden können. Seine deskriptive Stärke scheint genau darin zu liegen, dass er anders als etwa Begriffe wie Reflex oder Instinkt nur wenige theoretische Vorannahmen enthält und sich deshalb gut eignet, möglichst objektiv und ohne problematische Implikationen eben diese näher zu erforschenden Phänomene zu charakterisieren. Daraus allerdings resultiert eine doppelte Schwierigkeit für eine Wissensgeschichte der Biologie des Verhaltens: Man sieht dem Begriff weder seine Geschichte an (er wirkt noch heute zeitgemäß, vielleicht sogar so „modern“ wie vor hundert Jahren), noch gibt er leichthin die verschiedenen diskursiven Felder mit ihren Debatten und Kontroversen zu erkennen, in die er im Laufe seiner wissenschaftlichen Karriere eingebettet war.

Wie sehr diese scheinbare Objektivität die mit der Begriffsprägung verbundenen Weichenstellungen verschleiert, zeigen schon die mit einem Sprachwechsel verbundenen Nuancenverschiebungen: Das Wort *behavior* aus dem US-amerikanischen Forschungskontext meint vorrangig das menschliche Verhalten und oszilliert dabei zwischen normativen Implikationen (wie im Alltagssprachlichen Imperativ „will you behave!“) und einer Verabsolutierung des Lernens gegenüber angeblich angeborene Verhaltensprogramme im Behaviorismus von John B. Watson und B. F. Skinner. Ähnliches gilt für das im deutschen Kontext gebräuchliche Kunstwort Ethologie als Name für eine dem Anspruch nach wertfreie biologisch-evolutionäre Verhaltensforschung, das gleichwohl seine Wurzeln aber in der griechischen Moralphilosophie hat. „Verhalten“ ist kein neutraler Ausgangspunkt der Biologie, vielmehr reagiert die Begriffswahl darauf, dass hier ein Feld zum Gegenstand wissenschaftlicher Forschung gemacht wurde, das schon zuvor in vielfältige und konträre Wissensfelder und Praktiken eingebettet war.

Auf diese Besonderheit einer verborgenen Vielschichtigkeit der Biologie des Verhaltens reagiert das Kapitel mit einer gezielten Selektivität der Perspektiven. Es vereint drei Beiträge: zunächst eine Untersuchung zum amerikanischen Forschungszweig beim Studium von Kollektivverhalten von Ameisen in den 1930er- bis 1950er-Jahren von Eva Johach, dann eine Fallstudie zur Formierung der Verhaltensgenetik Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts von Robert Meunier und schließlich eine wissenschaftstheoretische Reflexion von Matthias Wunsch, wie sich Verhalten heute nach fast zwei Jahrhunderten verhaltensbiologischer Forschung philosophisch angemessen definieren ließe.

Damit steht von vornherein fest, dass dieses Kapitel nicht den Anspruch erheben kann, einen Überblick über die Geschichte der biologischen Verhaltensforschung zu geben. In einer solchen, den Gesamtzusammenhang abbildenden Darstellung müssten Namen wie Charles Darwin, Iwan Pawlow oder Konrad Lorenz eine zentrale Stellung einnehmen, daneben dürften Jakob von Uexkülls Umweltlehre vom Jahrhundertanfang, die Resonanzen der Kybernetik in der biologischen Verhaltensforschung (etwa bei Ludwig von Bertalanffy und Gregory Bateson) zur Jahrhundertmitte oder die genetische Entwicklungspsychologie von Jean Piaget oder E. O. Wilsons *Sociobiology* aus den 1960er- und 1970er-Jahren nicht fehlen. Mit seiner konzeptionellen Entscheidung für fokussierte Fallstudien folgt der Band vielmehr der neueren wissenschaftshistorischen Forschung und ihrem Ansatz, die Veränderungen wissenschaftlicher Formationen in der sperrigen Breite der fachlichen Diskussionen und Arbeitsweisen auszuloten. Die in diesem Kapitel versammelten Beiträge zeigen somit indirekt auf, welche Verkürzungen eine Biologiegeschichte entlang des Höhenkamms ihrer prominentesten Vertreter beinhalten würde.

Gleichwohl müssen die hier nur angetippten Kontexte und die damit verbundenen öffentlichen Kontroversen mitgedacht werden, um das Potenzial der drei Studien zu erfassen und den Wert ihrer Argumentationen als Intervention in eine plakative Kurzgeschichte der Verhaltensbiologie im zwanzigsten Jahrhundert zu erkennen, etwa als Weltanschauungsstreit zwischen angeborenem und erlerntem Verhalten oder als Kulturkampf für demokratische Verantwortung und gegen einen nihilistischen genetischen Determinismus. Konrad Lorenz zum Beispiel hatte geglaubt, die wichtigsten Aspekte der verschiedenen Perspektiven – die klare Ausrichtung auf objektive Beobachtung, die feste Verankerung in evolutionärer Erbllichkeit und die Sinnhaftigkeit ganzer Handlungsketten – im Instinktbegriff zusammenführen zu können. Dieses Forschungsprogramm konnte er im Biologismus des Nationalsozialismus etablieren, und es bot als wissenschaftliche Erklärung menschlicher Aggression enormes Orientierungspotenzial in der Nachkriegszeit, ohne dass Lorenz gewahr wurde, auf welchen essenzialistischen Implikationen seine Hypostasierung von „Instinkten“ aufruhte.

In ihrer subtilen Studie zur Ameisenforschung von Theodore C. Schneirla ab den 1930er-Jahren arbeitet Eva Johach hingegen heraus, wie gerade der Verhaltensbegriff in der amerikanischen, vom Behaviorismus geprägten sozialpsychologischen Forschung neue Optionen bereitstellte, quasi „unterhalb“ des Konstrukts Instinkt die kollektive Steuerung von komplexen Handlungsmustern zu erforschen und theoretisch zu erfassen: Interaktion erscheint dabei zunächst als ebenso deskriptiver Begriff wie Verhalten. Aber in Schneirlas Forschungen lässt der Begriff das behavioristische Konzept der Stimulation zum Ausgangspunkt einer sozialen Konditionierung werden, die zu stabilen, komplexen Handlungsmustern führt, ohne diese als „Instinkte“ zu verabsolutieren. Johach weist damit nach, wie Schneirla die konzeptionellen Schran-

ken des Behaviorismus emergenztheoretisch statt essenzialistisch überwindet: Soziale Organisation entsteht als Rückkopplungseffekt aus der Öffnung des Organismus zur kollektiven Interaktion. Ähnlich wie der Instinktbegriff bei der Erforschung individuellen Verhaltens unterlaufen werden kann, benötigt auch die Soziologie kollektiven Verhaltens kein Konzept eines sozialen Organismus, analysiert Johach Schneirlas Forschungen.

Während Johach eine systemtheoretische Erweiterung des Behaviorismus als frühe Alternative zur instinktbasierten Verhaltensforschung vorstellt, rekonstruiert Robert Meunier, wie sich die Verhaltensgenetik aus der durch den Nationalsozialismus diskreditierten Eugenik zu befreien suchte. Er wählt dazu Jerry Hirschs Forschungen der 1950er- und 1960er-Jahren zum Verhalten der Fruchtfliege, die damals schon zum Modellorganismus der Genetik aufgestiegen war; eine entscheidende Differenz von Hirschs Arbeiten lag also schon in der Wahl des Untersuchungsgegenstandes. Meunier stellt nun nicht nur heraus, wie die Verhaltensgenetik in der zeitlichen Spanne einer Forschergeneration (die mit Hirschs Aufstieg vom Assistant Professor of Psychology zum Full Professor of Ecology, Ethology and Evolution umrissen ist) einen Pfad zwischen dem Umweltdeterminismus des Behaviorismus und der Eugenik bahnte, sondern zeigt vor allem, wie Hirsch die neue Fokussierung auf die Vererbung von „behavioral phenotypes“ experimentalpraktisch realisieren konnte, nämlich durch den Bau von Experimentalanordnungen („trick systems“), die dank ihrer raffinierten Versuchsanordnung sowie der schnellen Generationenfolge der Fruchtfliege erstmals experimentelle statistische Aussagen zur Erblichkeit einzelner Verhaltensmerkmale möglich machten. Indem Hirsch den erblichen Faktor des Verhaltens auf die Varianzbreite eines Gens reduzierte, machte er die Verhaltensforschung experimentalpraktisch anschlussfähig an das damalige Einheitensystem der genetischen Forschung.

Angesichts der widerstreitenden Vielfalt von Ansätzen in der biologischen Verhaltensforschung mag es überraschen, dass erst der abschließende Beitrag der Sektion von Matthias Wunsch einen Definitionsversuch vorlegt. Aber anders als der Alltagsverstand glaubt, stehen Definitionen höchst selten am Beginn der wissenschaftlichen Arbeit, sondern allenfalls am Ende produktiver Debatten um strittige Befunde. In diesem Sinne liefert Wunschs Beitrag eine philosophische Reflexion darüber, wo die Biologie des Verhaltens (die er „Tierforschung“ nennt, ohne den Menschen auszuschließen) nach über hundert Jahren Forschung und Debatte angekommen ist. Wie so oft bei gehaltvollen philosophischen Reflexionen ist auch hier der Weg das Ziel: „Verhalten ist eine intern koordinierte umwelt- oder selbstbezogene verkörperte Antwort auf wahrgenommene Gelegenheiten.“ – Die definitorische Formel, mit der Wunschs Beitrag schließt, mag seltsam sparsam, wenn nicht tautologisch anmuten. Aber seine Überlegungen loten den Argumentationsraum der Verhaltensforschung in einer Weise aus, die den verschiedenen Positionen ihren

philosophischen Ort zuweist und ein Jahrhundert Forschung im Sinne einer Hegelschen Logik buchstäblich aufhebt: Die verschiedenen Ansätze bei der Frage nach und dem Erforschen von Verhalten spiegeln eben nicht nur konkrete, historisch verfochtene Optionen, sondern vermessen den mit der deskriptiven Zurückhaltung und scheinbaren Neutralität des Begriffs verbundenen epistemischen Raum in seinen verschiedenen Dimensionen.

Wie Wunsch mit seiner Definition von Verhalten für die Tierforschung andeutet, entließ dieser Begriff die Beschreibung und Erforschung von Handlungsweisen aus der anthropozentrischen Verengung. Er konnte nun auf menschliche und tierische Aktionen ebenso angewendet werden wie zum Beispiel auf die Reaktionen von Pflanzen auf Lichtreize oder auf die Verhaltensweisen unbelebter physikalischer Körper und chemischer Substanzen. Diese breite Anwendbarkeit bedeutete für die Biologie des Verhaltens eine Öffnung für äußerst verschiedene und teilweise widerstreitende theoretische Programme, für reduktionistische wie ganzheitliche, für mechanistische wie vitalistische, für evolutionäre wie kulturalistische Theorien. Gerade weil hier nicht nur ideologisch aufgeladene Weltbilder einander opponierten, sondern weil sich die verschiedenen Seiten auf das scheinbar neutrale Konzept ‚Verhalten‘ und dessen wissenschaftlich objektive, experimentelle Erforschung beriefen, konnten Behaviorismus, Ethologie und Soziobiologie im zwanzigsten Jahrhundert große öffentliche Debatten entfachen.

Im deutschsprachigen Raum gilt Franz Wuketits' *Entdeckung des Verhaltens* nach wie vor als Grundlagentext zur Geschichte der (evolutionsbiologischen) Verhaltensforschung. Die Studien von Eva Johach, Robert Meunier und Matthias Wunsch, die in diesem Kapitel versammelt sind, führen gewichtige Argumente dafür an, dass eine solche gleichermaßen dem Drei-Phasen-Modell von Auguste Comte (Vorgeschichte – Gründungsphase – Integrationsphase) wie dem Entwicklungsdenken Herbert Spencers verpflichtete Fortschrittsgeschichte die historische Komplexität der Verhaltensforschung verfehlt. Vor allem vermag eine solche Geschichtsschreibung ihre blinden Flecke nicht zu reflektieren: Vom Neodarwinismus, aus dem Wuketits heraus noch den Primat eines genetischen Determinismus für die biologische Verhaltensforschung übernahm, trennen uns heute die Befunde der epigenetischen Forschung, die mitsamt der Neubewertung lamarckistischer Positionen auch die hier untersuchten Zwischenphasen epistemisch brisant machen. Gegen Wuketits' evolutionäre Erkenntnistheorie wäre deshalb Stephen Toulmins evolutionäre Theorie der Wissenschaftsgeschichte ins Spiel zu bringen: So wie die Biologie mit der epigenetischen Forschung Formen einer Kopplung zwischen Varianz und Selektion (wieder-)entdeckt hat, kann eine differenzierte Wissenschaftsgeschichte des Verhaltens die historisch-epistemologische Dynamik der Verwendung scheinbar neutraler und vermeintlich rein deskriptiver Begriffe erschließen.

Weiterführende Literatur

- Bateson, Gregory: Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven. Frankfurt a. M. 1981.
- Bertalanffy, Ludwig von: Perspectives on General System Theory. Scientific-philosophical Studies. New York 1975.
- Boakes, Robert: From Darwin to Behaviourism. Psychology and the Minds of Animals. Cambridge 1984.
- Burkhardt, Richard W. Jr.: Patterns of Behavior. Konrad Lorenz, Niko Tinbergen, and the Founding of Ethology. Chicago 2005.
- Darwin, Charles: The Expression of the Emotions in Man and Animals. London 1872.
- Houck, Lynne D. und Drickamer, Lee C. (Hg.): Foundations of Animal Behavior. Classic Papers with Commentaries. Chicago 1996.
- Lorenz, Konrad: Über tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werdegang der Verhaltenslehre. München 1965.
- Pawlow, Iwan P.: Die höchste Nerventätigkeit (das Verhalten) von Tieren. Eine zwanzigjährige Prüfung der objektiven Forschung. München 1926.
- Piaget, Jean: Von der Logik des Kindes zur Logik des Heranwachsenden. Essay über die Ausformung der formalen operativen Strukturen. Olten 1977.
- Schurig, Volker: Problemgeschichte des Wissenschaftsbegriffs Ethologie. Rangsdorf 2014.
- Singer, Bernard: History of the study of animal behaviour. In: McFarland, David (Hg.): The Oxford Companion to Animal Behaviour. Oxford 1981, S. 255–272.
- Skinner, Burrhus F.: The Behavior of Organisms. An Experimental Analysis. New York 1938.
- Sparks, John: The Discovery of Animal Behaviour. Glasgow 1982.
- Thorpe, William H.: The Origins and Rise of Ethology. The Science of the Natural Behaviour of Animals. London/New York 1979.
- Uexküll, Jakob von: Umwelt und Innenwelt der Tiere. 2. Aufl. Berlin 1921.
- Watson, John B.: Behaviorism. New York 1925.
- Wilson, Edward O.: Sociobiology. The New Synthesis. Cambridge, Mass. 1975.
- Wuketits, Franz: Entdeckung des Verhaltens. Eine Geschichte der Verhaltensforschung. Darmstadt 1995.

