

- Lorenz, K. (1941): Kants Lehre vom Apriorischen im Licht gegenwärtiger Biologie. In: Blätter für Deutsche Philosophie 15 (1941) 94-125
- Lorenz, K. (1943): Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung. In: Z. Tierpsychol. 5 (1943) 234-409.
- Lorenz, K. (1959): Gestaltwahrnehmung als Quelle wissenschaftlicher Erkenntnis. In: Zeitschr. f. exp. u. angewandte Psychol. (4) 118-165.
- Popper, K. (1974): Objektive Erkenntnis. Hoffmann u. Campe, Hamburg
- Rensch, B. (1962): Gedächtnis, Abstraktion und Generalisation bei Tieren. Westdeutscher Verl. Köln
- Rensch, B. (1965) Homo sapiens. Vandenhoeck, Göttingen
- Rensch, B. (1968): Biophilosophie. Fischer, Stuttgart
- Riedl, R. (1979): Biologie der Erkenntnis. Paul Paray, Berlin-Hamburg
- Vollmer, G. (1975): Evolutionäre Erkenntnistheorie. S.Hirzel, Stuttgart

### Kritik

- Zimmerli, W. (1990): Grenzen des evolutionären Paradigmas. In: Evolution der Biosphäre. S.Hirzel, Stuttgart

## Zur erkenntnistheoretischen Bedeutung des Typusverfahrens der biologischen und palaeontologischen Systematik

Die wissenschaftliche, insbesondere naturwissenschaftliche Verfahrensweise ist seit langem von Bedeutung für das Realismusproblem. Denn die Verfahrensweise wissenschaftlichen Arbeitens ist ein — im Normalfall — unreflektiertes Herangehen an Probleme (soweit es die allgemeinen erkenntnistheoretischen Grundlagen betrifft), „als ob“ es objektiv Gegebenes außerhalb des gesamten menschlichen Informationspools gäbe, das es eben zu erfassen und in diesen Informationsstand einzubringen gelte.

Karl Popper spricht in diesem Zusammenhang von einem „Skandal der Philosophie“, daß es nicht gelungen sei, die Existenz einer objektiven Realität streng logisch nachzuweisen.<sup>2</sup> Konrad Lorenz verwendet daher den Ausdruck „hypothetischer Realismus“<sup>3</sup> in Anlehnung an D.Campbell.

Natürlich ist der unreflektierte Ansatz — als „naiver Realismus“ —<sup>4</sup> kein ernsthaftes Argument. Daneben aber gibt es im naturwissenschaftlichen Bereich einige Fakten, die zu schwerwiegenden Paradoxa führen, will man ein System subjektiven Idealismus ver-

treten. Zunächst die Position des Forschens überhaupt, das stets zu unerwarteten Ergebnissen führt. Weiters die Methode experimentellen Verifizierens oder Falsifizierens (das auch im Typusverfahren wesentlich ist). Insbesondere aber die Existenz von Sinnesorganen (und nachgeordneten Informationsverarbeitungsmechanismen).<sup>5</sup> Die Bedeutung von Fossilien von Lebewesen, die vor der Existenz hominider Lebewesen bestanden, analog dazu die Existenz von Galaxien vor der Entstehung unseres Sonnensystems, deren Licht erst jetzt die Erde erreicht<sup>6</sup> oder einfach der Ablauf von sowohl vorhersehbaren, als auch unvorhersehbaren Ereignissen periodisch beobachteter Bereiche<sup>7</sup>.

### Die Nomenklaturregeln.

Das heute gültige Typusverfahren der zoologischen, botanischen und palaeontologischen Nomenklatur und Systematik wurde entwickelt um eine objektive und kontrollierbare Basis für die Erfassung von mehreren Millionen Formen zu gewinnen. Diese Regeln sind maßgeblich für die wissenschaftliche Gültigkeit von Namen (im Be-

reich von Unterart bis Familie). Seit Linné's Anwendung einer binären Nomenklatur (1757) wurde diese von den späteren Autoren beibehalten und es bildeten sich in der Praxis bestimmte Regelmäßigkeiten heraus, die zunächst im Konsens der Autoren beibehalten wurden. Eine genaue Festlegung wurde immer dringlicher. Sie wurde am 3. Internat. Zoologenkongreß 1895 beschlossen und das Ergebnis am 5. Kongreß 1901 bestätigt.<sup>8</sup> Damit war der Rahmen im wesentlichen gegeben, später erfolgten Ergänzungen, Präzisierungen und kleine Änderungen.

### Der Artbegriff

Das erste Element objektiver Realität in diesem Kontext ist die Art, wie sie im heutigen Artbegriff gefaßt wird: Nicht mehr bloß als Gruppe von gleich oder ähnlich aussehenden Individuen, sondern als biologische Funktionseinheit, die durch vielerlei physiologische, ethologische, ökologische Abläufe konstituiert wird, die im Wesentlichen genetisch festgelegt sind. Das Schwergewicht liegt dabei auf der Existenz eines kollektiven Vorrats an biologischer Information (Genpool) und dessen ständiger Durchmischung mittels Sexualität (mit wenigen Ausnahmen, die sich aber vermutlich alle auf Vorformen zurückführen lassen, die sich geschlechtlich vermehrten).<sup>9</sup>

Natürlich sind die meisten Arten auf Grund der Ähnlichkeit zugehöriger Individuen aufgestellt worden. Aber der Anspruch auf die Gültigkeit einer derartigen Festlegung bezieht sich auf diesen objektiven Hintergrund ; und über die Berechtigung der Aufstellung einer Art kann und wird vielfach nur in Bezug auf eine derartige Realität diskutiert, und die - manchmal recht schwierige - Erarbeitung diesbezüglicher Kriterien wär ohne diese Realität völlig sinnlos.<sup>10</sup>

In diesem Zusammenhang ist es vielleicht auch interessant darauf hinzuweisen, daß zu dieser biologischen Einheit Art

durchaus verschiedengeformte Gruppen („Morphen“) gehören können, wie Geschlechter, Jungtiere, Larvenstadien, Arbeiter u.s.w.<sup>11</sup> Vielfach wurden derartige Morphphen als verschiedene Arten beschrieben und erst später konnte die Zusammengehörigkeit festgestellt werden. Diese Einheit der Art bestand natürlich bereits zum Zeitpunkt objektiv und real, als derartige Morphphen als verschiedene Arten beschrieben wurden und ihre Zusammengehörigkeit subjektiv noch nicht erkannt war.

### Das Wort „Typus“

Unglücklicherweise wird das Wort Typus für zwei völlig unterschiedliche Begriffe verwendet, wodurch die neuere Systematikk Diskussion der Biologen für Außenstehende verwirrend wirkt. Willi Hennig publizierte 1950 Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik, in der er systematische Kategorien als Bezeichnung für Abstammungsgemeinschaften erklärte, und gegen eine idealistisch- morphologische „typologische“ Systematik argumentierte, wobei hier das Wort „Typus“ für vergleichend- morphologische, rein gestaltsorientierte Begriffe, analog dem gestaltspsychologischen und kunsthistorischen Typusbegriff (der idealistisch aufgefaßt werden kann, aber nicht muß) verwendete<sup>12</sup>. „Typologische Systematik“ wurde in der Folge von Anhängern dieser Schule vielfach synonym mit unwissenschaftlich verwendet.

Beim Typusbegriff der biologischen Nomenklatur handelt es sich aber um etwas ganz anderes, nämlich um ein einzelnes, reales Objekt.

### Das Typusverfahren.

Neben einer Reihe von Bedingungen, die ein Name für eine Tierart oder Pflanzenart erfüllen muß, ist die Festlegung eines Typus (Holotypus) durch den Autor erforderlich - und das ist in der gegenwärtigen Praxis der Systematik im Prinzip das Wichtigste.

Im Text der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur lautet die Bestimmung: Der „Typus“ ist das Richtmaß, das die Anwendung eines wissenschaftlichen Namens festlegt. Der Typus ist als Kernpunkt und Namensträger eines Taxon objektiv und unveränderlich, während die Umgrenzung des Taxon subjektiv ist und verändert werden kann. Der Typus einer Art ist ein Einzelstück ...<sup>13</sup>.

Der vom Erstbeschreiber festgelegte Typus hat höhere Bedeutung als die Beschreibung oder Abbildung, da letztere unter Umständen bestimmte Merkmale, die für eine spätere, feiner Artunterscheidung relevant sind, vielfach nicht enthält. Und für derartige Fragen ist stets der Holotypus die entscheidende Instanz.

In der Praxis ist der Typus (Holotypus) nicht ausreichend: Gibt es von älteren Autoren keine Festlegung, aber die seiner Beschreibung zugrundeliegenden Stücke sind bekannt, kann von einem späteren Bearbeiter ein „Lectotypus“ ausgewählt werden. Ist ein Holotypus zerstört oder verschwunden, kann in Übereinstimmung der Spezialisten eine „Neotypus“ designiert werden. Für das dem Holotypus komplementäre Geschlecht kann ein „Allotypus“ festgelegt werden. Die dem Autor neben dem Holotypus vorliegenden Exemplare, die er der gleichen Art zu-rechnet, können in der Erstbeschreibung als „Paratypen“ bezeichnet werden, soweit sie vom gleichen Fundort stammen.<sup>14</sup> Bei den beiden letztgenannten Operationen können natürlich Irrtümer passieren, die spätere Änderungen erforderlich machen.

Ein Typus bleibt ein solcher, auch wenn es sich später herausstellen sollte, daß die Art schon früher unter einem anderen Namen beschrieben wurde. Es ist dann der Holotypus eines jüngeren Synonyms. Das ist deshalb wichtig, weil in noch späteren, feineren Untersuchungen neue Unterscheidungsmerkmale gefunden werden können,

die belegen, daß die zuvor als einheitlich aufgefaßte Gruppe mehrere Arten umfaßt. Dann kann unter Umständen aus einem jüngeren Synonym wieder eine eigene Artbezeichnung werden: Über alle derartige Fragen entscheidet immer die Untersuchung der Holotypen.

Mit dem Typusverfahren soll die größtmögliche Sicherheit für die Nomenklatur gewährleistet sein. Im Hinblick auf die große Bedeutung richtiger Bestimmungen im weiten Feld der angewandten Biologie (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Parasitologie, Ökologie) ist diese Sicherheit unbedingt erforderlich.

### **Erkenntnistheoretische Bedeutung**

Wie aus dem oben gesagten hervorgeht, liegt dem Typusverfahren die Absicht zugrunde, durch Objektivität einen möglichst hohen Grad an Sicherheit zu garantieren. Das wurde durch die unmittelbare Einbindung von Objekten in das System der Erfassung der Vielfalt erreicht. Der Typus wird dadurch sozusagen ein Mitglied zweier Welten, denn einerseits ist er als Naturgegenstand ein objektiv reales Ding, andererseits wird er zum Typus durch die Bearbeitung des Systematikers, wird ein Element der Noosphäre<sup>15</sup> und ist als Teil einer geordneten Sammlung objektivierter Geist im Sinne Nikolai Hartmanns<sup>16</sup>. Die unmittelbare Einbindung eines objektiv und real bestehenden Elements in ein wissenschaftliches Verfahrenssystem ist ein grundlegender Unterschied zur Festhaltung von Beobachtungsergebnissen (etwa von Filmen, die physikalische Abläufe dokumentieren, Ablesungen von Skalen, Protokolle u. s. w.): die Realität selbst ist hier als letztlich entscheidende Instanz gegenwärtig und eben nicht nur objektivierter Geist, sondern immer auch noch Träger von Strukturen, die sich außerhalb des menschlichen Bewußtseins befinden: Jede Beschreibung und Abbildung bringt immer nur einen kleinen Teil der Merkmale einer

Art, während der Holotypus einen wesentlich größeren Anteil dieser Merkmale, für spätere Untersuchungen zugänglich, in sich trägt.<sup>17</sup>

Mit dem Typusverfahren ist also grundsätzlich ein Verweis auf objektive Realität festgehalten; deren Auswirkungen sind bei den ständigen Diskussionen der Systematiker wirksam: Es gibt sozusagen Millionen Indizien für die Existenz von Strukturen, die vom Wissen unabhängig sind aber im Prozeß der Forschung auf diesen Einfluß nehmen.

Mag nun auch von streng logischen Positionen her eingewendet werden, daß all dies letztlich immer nur Indizien seien, muß nun aber doch festgestellt werden, daß eben nach der Gewichtung dieser Indizien keinesfalls von einer Gleichwertigkeit der Hypothesen des subjektiven Idealismus<sup>18</sup> und jener eines kritischen bzw. hypothetischen Realismus gesprochen werden kann. Denn das einzige Argument gegen letztere ist das der Nichtdeduzierbarkeit der Realität. Da diese aber eine grundsätzliche ist, ist das Argument ein schwaches.

Schließlich ruht auch die Logik auf Axiomen, die selbst nicht mehr deduzierbar, sondern eben nur „evident“ sind.<sup>19</sup>

Diese Evidenz zu hinterfragen gehört zuden Positionen der evolutionären Erkenntnistheorie.<sup>20</sup> Dagegen wird nun wohl argumentiert, daß zwischen logischer Evidenz und Evidenzerlebnis zu unterscheiden sei. Das ist theoretisch wohl möglich, aber eben da handelt es sich um einen Induktionsschluß, nicht um Deduktion. Die Diskussion hat sich also im Kreis bewegt, aus einer existentiellen Alternative wurde letztlich eine nomenklatorische.

### Anmerkungen und Literaturhinweise

<sup>1</sup> Vgl. Vaihinger, H., *Die Philosophie des Als Ob*. Leipzig 1920

<sup>2</sup> Popper, K., *Objektive Erkenntnis*. Hamburg 1973 (Hoffmann und Campe).

<sup>3</sup> Lorenz, K., *Die Rückseite des Spiegels*. München 1973 (Piper) S.18, cit. Campbell, D. in: Schilp (ed.), *The Philosophy of Karl R. Popper*, La Salle 1966 (Open Court Publ.).

<sup>4</sup> Vollmer, G., *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart 1981 (S.Hirzel), S.35 f.

<sup>5</sup> Lorenz, K.: s.o. S. 16 f.

<sup>6</sup> Kanitscheider, B., *Kosmologie*. Stuttgart 1984 (Reclam) S.135 ff.

<sup>7</sup> Vgl. Russel, B., *Probleme der Philosophie*. Frankfurt 1967 (Suhrkamp) S. 22

<sup>8</sup> Kraus, O. et al., *Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur*. Frankfurt 1967 (Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft) S. V

<sup>9</sup> Mayr, E., *Artbegriff und Evolution*. Hamburg 1975

<sup>10</sup> Pretzmann, G., *Speziation der mediterranen Süßwasserkrabben*. S.Ber. Österr. Akad. Wiss. 1989

<sup>11</sup> Vgl. Hennig, W., *Grundzüge einer Theorie der Phylogenetischen Systematik*. Berlin 1950 (Dt. Zentralverlag): Begriff Semaphoront S. 94 ff., Begriff Holomorphologie S.37 ff.

<sup>12</sup> Hennig, W.: s.o., S.13, 15 ff.

<sup>13</sup> Kraus, O.: s.o. S.30

<sup>14</sup> Ders.: s.o. S.71 ff.

<sup>15</sup> Teilhard de Chardin, P., *Der Mensch im Kosmos*. München 1979 (Beck) S. 179, S.231 ff

<sup>16</sup> Hartmann, N., *Das Problem des geistigen Seins*. Berlin 1949 (Gruyter)

<sup>17</sup> Auch ausführliche Beschreibungen von Arten enthalten bestenfalls einige hundert Merkmale, allein die DNS-Sequenz jedoch viele tausende Gene. Vgl. Gottschalk, W., *Allgemeine Genetik*. Stuttgart 1978 (Thieme) S.72

<sup>18</sup> Winkler A., *Kritik der Wissenschaft*. Wien 1950 (Humboldt)

<sup>19</sup> Gabriel, L., *Integrale Logik*. Wien 1965 (Herder) S.97

<sup>20</sup> Riedl, R., *Biologie der Erkenntnis*. Hamburg 1980 (Paray)

Lorenz, K., *Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie*. Blätter für deutsche Philosophie 15 (1941) 94 - 125

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Agemus Nachrichten Wien - Internes Informationsorgan der Arbeitsgemeinschaft Evolution, Menschheitszukunft und Sinnfragen, Naturhistorisches Museum Wien](#)

Jahr/Year: 19##

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Zur erkenntnistheoretischen Bedeutung des Typus Verfahrens der biologischen und palaeontologischen Systematik 7-10](#)