

Konrad Lorenz 1937

Biologische Fragestellung in der Tierpsychologie

Zeitschrift für Tierpsychologie 1(1): 24-32.

[OCR by *Konrad Lorenz Haus Altenberg* – <http://klha.at>]

Seitenumbrüche und -zahlen wie im Original.

Biologische Fragestellung in der Tierpsychologie

Die Fragestellung der Biologie unterscheidet sich von der der Physik und Chemie durch das Dazukommen einer Anzahl besonderer Fragen, die, ohne an dem allen Naturwissenschaften gemeinsamen Streben nach kausaler Analyse grundsätzlich etwas zu ändern, doch der Biologie einen durchaus eigenartigen und einzigartigen Charakter verleihen. Trotz der ungeheuren Fruchtbarkeit, welche diese besondere Fragestellung in der Biologie bewiesen hat, hat sie in die Psychologie erstaunlich wenig Eingang gefunden. Es beruht das wohl auf der geisteswissenschaftlichen Abstammung dieser Wissenschaft und auf dem bei vielen Fachpsychologen nachweisbaren Mangel des Bestrebens, im Menschen ein Glied des Naturganzen und einen mit anderen Organismen vergleichbaren Organismus zu sehen. Das Fehlen einer echt biologischen Fragestellung hat sich nun schon in der menschlichen Psychologie schädlich genug ausgewirkt, in der Tierpsychologie jedoch in noch viel stärkerem Maße. Die Notwendigkeit einiger spezifisch biologischer Fragestellungen und Gesichtspunkte gerade für die Tierpsychologie zu unterstreichen, ist der Zweck vorliegender Arbeit.

I. Die Frage nach der Zweckmäßigkeit im Sinne der Arterhaltung.

Wenn wir trachten, einen Vorgang in unserer unbelebten Umwelt zu erklären, so heißt das ganz allgemein, daß wir seine Ursachen zu ergründen versuchen. Handelt es sich aber um einen Vorgang an einem lebenden Organismus, so stellen wir sofort und ohne über ihre Berechtigung besonders nachzudenken, eine zweite Frage, die Frage „Wozu?“ Besteht überhaupt eine Berechtigung der Annahme, daß jede Reaktion, die wir mit einer gewissen Regelmäßigkeit an einer Tierart beobachten, einen bestimmten Sinn hat und damit auch einem anderen Erklärungsprinzip, als dem kausalen zugänglich ist? „Der Zweckbegriff ist ein Fremdling in den Naturwissenschaften“, sagt K a n t , „Die Frage nach Absichten der Natur, nach der ‚Causa finalis‘ muß sich letzten Endes immer auf das Gebiet des Transzendenten zurückflüchten“. sagt S p i n o z a . Mit einer transzendenten Teleologie, wie sie von diesen Philosophen gemeint wird, hat aber der Zweckmäßigkeitbegriff der Biologie nicht das Geringste zu tun. Es ist eine auf induktivem Wege gefundene Tatsache, daß alle lebenden Organismen Verhaltensweisen zeigen, die die Vermehrung und Ausbreitung der betreffenden Art zum Ziel haben. Einen über diesen durchaus immanenten Zweckmäßigkeitbegriff hinausgehenden Finalitätsbegriff einzuführen ist für den Biologen weder notwendig noch auch möglich, wofern er den Boden voraussetzungsloser Wissenschaft nicht

verlassen will. Wenn wir also eine tierische Verhaltensweise einfach als „sinnvoll“ oder als „zweckmäßig“ bezeichnen, so meinen wir, sinnvoll und zweckmäßig im Sinne der Arterhaltung, wobei wir zunächst von dem vom Tiere als Subjekt verfolgten Zweck absehen.

In diesem, auf das objektiv Erfahrbare beschränkten Sinne ist die Frage „Wozu“ kennzeichnend für alle biologische Forschung. Sie zu stellen, ist aber nicht nur ein Vorrecht des Biologen gegenüber dem Chemiker und Physiker, sie ist auch seine Pflicht, der er ebenso unbedingt nachzukommen hat, wie der des Forschens nach kausalen Zusammenhängen. Es kann, wie Otto Koehler er sehr richtig sagt, für den Biologen interessanter und wichtiger sein, zu wissen, daß eine bestimmte Pigmentierung als Schutzfärbung arterhaltend wirksam ist, als zu wissen, welchen Faktoren im Stoffwechsel des Tieres sie ihre Entstehung unmittelbar verdankt.

Die für jeden Biologen, d. h. für jeden sich überhaupt mit lebenden Organismen beschäftigenden Forscher bestehende Pflicht zur Frage nach dem arterhaltenden Sinn regelmäßiger Verhaltensweisen muß deshalb besonders betont werden, weil gewisse, mechanistisch orientierte Schulen von Tierpsychologen diese Frage absichtlich vermeiden. Es beruht dies auf einer zum Teile wohl ebenfalls nicht ganz unabsichtlichen Verwechslung des induktiv gewonnenen Zweckmäßigkeitsbegriffes einer voraussetzungslosen Forschung mit der transzendenten Teleologie der Vitalisten: Weil der Vitalist seinen Glauben an einen übermechanischen, transzendenten Faktor vor allem auf der Tatsache der arterhaltenden Zweckmäßigkeit der Lebenserscheinungen aufbaut, will der Mechanist nichts mit ihr zu tun haben und übersieht sogar, daß diese Zweckmäßigkeit etwas den Lebensvorgängen allein Eigenes ist, dergleichen sich im Bereiche des Anorganischen nicht wiederfindet. Er übersieht vor allem, daß das Vorhandensein arterhaltender Zweckmäßigkeit eine Tatsache ist, die wir mit der größten Sicherheit behaupten dürfen, die einem durch Induktion gewonnenen Ergebnis überhaupt zukommen kann.

Auf der anderen Seite finden wir auch bei vielen vitalistisch eingestellten Tierpsychologen eine Abkehr von dem scharf definierten Begriff arterhaltender Zweckmäßigkeit, wie der Biologe ihn verwendet. Es wird hier oft, und zwar wiederum mit einer gewissen Absichtlichkeit, die arterhaltende Zweckmäßigkeit des Verhaltens mit den vom Tiere als Subjekt angestrebten Zwecken und weiterhin mit einer transzendenten Teleologie begrifflich vermengt. Ebenso wird übersehen, daß, wie Max Hartmann betont, das Aufzeigen einer Zweckmäßigkeit keine Problemlösung bedeutet, sondern vielmehr auf das Vorhandensein eines noch ungelösten Problemes für kausalanalytisches Forschen aufmerksam macht. Sehr viele vitalistisch eingestellte Tierpsychologen neigen dazu, Vorgänge im tierischen Verhalten, die einer mechanischen Erklärung vielleicht zugänglich wären, mit einer gewissen Ängstlichkeit vor einer solchen Erklärung zu schützen. So argumentiert McDougall gegen die Auffassung der Instinkthandlung als Reflexvorgang, ja gegen das Vorhandensein von Bewegungsketten, die auf Grund von ererbten Kettenreflexen in bestimmter Koordination festgelegt sind, stets so, als ob die physiologische Erklärbarkeit dieser Teilfunktion gleichbedeutend mit einer Auffassung des Organismus als Maschine wäre. Das trifft natürlich genausowenig zu, wie, grob gesprochen, ich selbst mich als Maschine auffassen muß, weil ich die Funktion eines Teils meines Körpers, sagen wir meines Ellenbogengelenkes, ziemlich vollständig mechanisch zu erklären vermag. Obwohl

auch der vitalistisch denkende Tierpsychologe kausale Erklärungen allüberall anstreben müßte, schon um den Funktionsbereich des von ihm angenommenen übermechanischen Faktors kennenzulernen, besteht leider gerade in der Tierpsychologie in vielen Fällen der Vorwurf **M a x H a r t m a n n s** zu Recht, daß der Vitalismus zu einem Forschungshemmnis werden kann, indem er „vorzeitig das Unauflösbare, Nichtrationalisierbare an eine Stelle verlegt, wo diese Schranke sich noch nicht vorfindet und dadurch der kausalen Forschung den Weg versperrt“.

Gerade in der Tierpsychologie hat sich demnach der Dogmenstreit zwischen Mechanisten und Vitalisten in sehr ungünstiger Weise ausgewirkt. Wir finden auf beiden Seiten einen affektiv dem Streite der Meinungen entspringenden **W i s s e n s v e r z i c h t**, der ganz sicher von keinem einzigen Forscher geleistet worden wäre, wenn er von der gegnerischen Meinung keine Kenntnis gehabt hätte! Diesen Fehler findet man ganz besonders bei amerikanischen Autoren, bei denen Schulmeinungen oft in besonders radikaler Weise ihren Ausdruck finden. Ich betrachte es als eine der wichtigsten Aufgaben neuer deutscher Tierpsychologie, diesen Irrweg zu vermeiden und gerade in bezug auf die arterhaltende Zweckmäßigkeit tierischen Verhaltens die Fragestellung einer voraussetzungslosen biologischen Forschung in die junge Wissenschaft hineinzutragen.

II. Biologische Ganzheitsbetrachtung in der Tierpsychologie.

Organisation und Verhalten einer Tierart bilden eine untrennbare Einheit; keines der beiden kann man verstehen, ohne das andere und die Beziehungen beider zum Lebensraum auch zu verstehen. Manche Biologen und viele Tierpsychologen vernachlässigen diese Tatsache, während viele andere sie von jeher beachteten und in ihrer Tragweite voll würdigten. In neuerer Zeit hat die Ganzheitsbetrachtung einen starken Antrieb von der Gestaltpsychologie erhalten, einen Antrieb, der sicher sehr wertvoll ist, aber insofern zu manchen Übertreibungen geführt hat, als Sätze, die nur für die Gestaltwahrnehmung volle Gültigkeit besitzen, in unzulässiger Weise auch anderswo angewendet wurden, ein typischer Fall vorschneller Verallgemeinerung nach Auffindung eines neuen Prinzips. Es ist ein unabschätzbare Verdienst der Gestaltpsychologie, die gestaltete Ganzheitlichkeit organismischer Vorgänge an einem von ihnen in besonders klarer und einwandfreier Weise aufgezeigt zu haben, daß aber dieser eine Vorgang gerade die Wahrnehmung war, schließt die Gefahr in sich, daß wir die Eigenschaften der Wahrnehmung auf das Wahrgenommene projizieren. Der ungeheure und berechtigte Erfolg der Gestaltpsychologie beruht vor allem darauf, daß sie eben durch ihre wesentlichen Erkenntnisse einen echt biologischen Gesichtspunkt in die immer noch allzu geisteswissenschaftliche Psychologie brachte, der dort naturgemäß eine große Fruchtbarkeit bewies. Man lege es mir jedoch nicht als eine Herabsetzung der Gestaltpsychologie aus, wenn ich sage, daß, seit es überhaupt biologisch denkende Menschen gibt, das Erfassen der gestalteten Ganzheitlichkeit der Organismen und ihrer Lebensvorgänge etwas recht Selbstverständliches ist. Biologen wie **U e x k ü l l**, **J o r d a n**, **H a l d a n e** u. a. haben Musterbeispiele ganzheitsbezogener Analysen geliefert, ohne wesentlich von der Gestaltpsychologie beeinflusst zu sein, man kann also der Biologie wirklich nicht den Vorwurf eines blinden Atomismus machen.

Die Notwendigkeit, einen Organismus und sein Verhalten als eine Ganzheit zu betrachten und zu untersuchen, besteht auch dann, wenn ausschließlich von kausal-analytischem Gesichtspunkt ausgegangen wird. Ihr Erfassen bedeutet dann nichts anderes, als Einsicht in die Tatsache, daß in dem System der körperlichen Organe und der Verhaltensweisen des Organismus alles mit allem in nächster und unendlich vielfältiger kausaler Wechselbeziehung steht und daß daher jeder Teilvorgang, auch wenn er „rein“ psychischer Natur sein sollte, grundsätzlich nur gleichzeitig mit allen anderen Teilvorgängen verstanden werden kann. Die kausale Analyse, die Auflösung dieser „Verfilzung von Kausalketten“ (O . K o e h l e r) muß daher sozusagen in breiter Front vorgehen, eine Forderung, die in der Tierpsychologie besonders schwer zu erfüllen ist. Die experimentellen Methoden, die uns zur Analyse tierischen Verhaltens zur Verfügung stehen, sind so wenige an der Zahl, daß jede einzelne experimentelle Forschung einen Verstoß in einer Richtung bedeutet, die nicht vom planvollen Entschluß des Forschers abhängt, sondern durch die Möglichkeit zu Experimenten bestimmt wird. Ein solches isoliertes Vordringen in bestimmter Richtung führt dann offenbar ziemlich leicht zu einem Verlieren der allgemein biologischen Basis und der Mangel an Zufuhr neuer Tatsachen aus anderen Wissensgebieten hat dann nur zu leicht eine Überschätzung des eigenen Forschungsgebietes und eine schier unbezwingliche Neigung zur Verallgemeinerung der eigenen Ergebnisse und damit einen gefährlichen Erklärungsmonismus zur Folge. Diese Gefahren sind um so größer, je wichtiger und je fruchtbarer der neue Forschungsweg an seinem Beginne war und ihr rechtzeitiges Erkennen und Bekämpfen ist deshalb von grundlegender Bedeutung, weil sonst unfehlbar ein Meinungsrückschlag einsetzt, der mit den Übertreibungen und falschen Verallgemeinerungen auch alles Richtige über Bord wirft. Ein Musterbeispiel des Schicksales eines derartigen Forschungsweges ist das der Lehre vom bedingten Reflex. Die maßlose Übertreibung und schrankenlose Verallgemeinerung dieser Lehre durch die Behavioristen hat dazu geführt, daß heute schon der Rückschlag einsetzt und ernste Forscher daran zweifeln, daß es die einfache Assoziation zwischen Reiz und Reaktion, wie P a w l o w sie annimmt, überhaupt gibt und die auch im einfachsten Falle des Reizersatzes ein zweckgerichtetes Verhalten von Seiten des Tieres als Subjekt sehen (T o l m a n). Auf solche durch falsche Verallgemeinerungen provozierten Rückschläge müssen dann erst wieder Gegenrückschläge erfolgen, so daß im günstigsten Falle nach einem allmählichen Auspendeln der Schwankungen der öffentlichen Meinung das ursprüngliche Forschungsergebnis in seiner richtigen Tragweite Gültigkeit besitzt, ein Endzustand, der oft sehr spät eintritt und beispielsweise bei D a r w i n s Lehre heute noch nicht erreicht ist. Jedes analytische Vorgehen, das die Einsicht in die gestaltete Ganzheitlichkeit des Organismus verliert, gerät in die eben beschriebenen Gefahren. Es sei aber ausdrücklich betont, daß die Notwendigkeit der ganzheitlichen Erfassung der Organismen und ihrer Verhaltensweisen mit dem eigentlichen Prinzip der kausalen Analyse und der Rücksynthese ihrer Ergebnisse nichts zu tun hat.

Diese Feststellungen mögen dem Biologen als höchst überflüssige Gemeinplätze erscheinen, in der Tierpsychologie sind sie jedenfalls sehr notwendig. Wie viele Autoren gibt es, so muß ich fragen, die eine Tierart in allen ihren Verhaltensweisen so kennenzulernen trachten, wie der Zoologe sie zu kennen pflegt, bevor sie sie zu Versuchen heranziehen? Wie viele Autoren gibt es, die ihre Tiere unter möglichst

natürlichen, dem Lebensraum der Art entsprechenden Bedingungen zu studieren versuchen? Daß der Weg vom Ganzen zum Teil bisher gerade auf dem Gebiet der Verhaltenslehre so wenig beschränkt wurde, hat wohl vor allem menschenpsychologische Gründe: Er sieht nämlich nicht „wissenschaftlich“ aus. Sein Beginn erfordert weder komplizierte Apparate, noch Laboratorien und er liefert auch nicht so bald ein „Ergebnis“, das sich als Zusammenfassung unter eine wissenschaftliche Arbeit schreiben läßt. Das alles hat für die Tierpsychologie böse Folgen gehabt. Der fruchtbare Ansatz zum ganzheitlichen Studium tierischen Verhaltens, den wir J e n n i n g s verdanken, der den Begriff vom Aktionssystem einer Tierart schuf und klassische Beispiele ganzheitlichbezogener Analyse des Verhaltens niederer Organismen lieferte, hat kaum Schule gemacht und ist vor allem n i e a u f h ö h e r e O r g a n i s m e n a u s g e d e h n t w o r d e n . Die scheinbare „Unwissenschaftlichkeit“ der einzigen Möglichkeit wissenschaftlicher Erforschung organischer Ganzheiten im allgemeinen und des tierischen Verhaltens im besonderen geht sehr hübsch aus der Beschreibung hervor, die M a t t h a e i in seinem Buche „Das Gestaltproblem“ von diesem Vorgange gibt: „Wenn die Gestalten nicht Summe und nicht Beziehung sind, so entsteht für ihre Untersuchung und Beschreibung eine eigenartige Schwierigkeit. Gestalten können nicht im üblichen Sinne analysiert werden. Es wird noch gezeigt, daß die Zerlegung sie geradezu zerstört. Wer das Ganze in seinen Teilen sucht, hat dadurch das Ganze schon verloren;... Ganzheitsgemäß wäre ein Verhalten, wie es der Maler einschlägt. Eine flüchtig hingeworfene Skizze wird mehr und mehr ausgearbeitet, wobei der Maler möglichst alle Teile gleichzeitig fördert; das Bild sieht auf jeder Stufe seines Werdeganges fertig aus — bis das Gemälde sich in seiner ganzen anschaulichen Selbstverständlichkeit bietet. Vielleicht wird man sagen, es müsse einem derartig schrittweisen Verfahren doch eine Art Analyse vorausgegangen sein; dann aber ist es eine, die durch Gestalteinsicht geleitet wurde“. Wenn sich auch die schriftliche Wiedergabe von Forschungsergebnissen dem von M a t t h a e i entworfenen Ideale nur in beschränktem Maße nähern können wird, ohne an Übersichtlichkeit stark zu verlieren, so muß man doch, was die Erforschung organischer Ganzheiten und insbesondere die des tierischen Verhaltens betrifft, seine Sätze durchaus unterschreiben. Wenigstens entspricht die Art und Weise, in der ich selbst seit jeher dem Verständnisse tierischen Verhaltens näher zu kommen trachte, bis in kleinste Einzelheiten dem von M a t t h a e i gebrauchten Gleichnis. Dem skizzenhaften Umreißen entspricht eine allgemeine Beobachtung des Tieres, womöglich in seinem natürlichen Lebensraum, dann folgt die Tierhaltung unter Bedingungen, die den seinen nach Möglichkeit ähneln, und die ein ungefähres Inventarisieren aller Verhaltensweisen ermöglichen, die der betreffenden Art zur Verfügung stehen. Erst dann folgt ein vorsichtig tastendes, erst allmählich tiefer schürfendes Experimentieren, dessen Ergebnisse zu weiteren und spezielleren Versuchen führen, ohne daß dabei je die funktionelle Ganzheit des Aktionssystemes und des ganzen Organismus aus dem Auge verloren werden darf.

Diese Forschungsprinzipien bedeuten keineswegs eine Unterschätzung des Experimentes oder gar eine Abkehr von der kausalen Analyse. Nichts liegt mir ferner als die bei manchen Tierpsychologen mehr oder weniger eingestandene Meinung: „Was dir Natur nicht offenbaren mag, das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.“ Ich bin mir voll und ganz bewußt, wie wenig weit uns die völlig experimentlose

Beobachtung fördern kann. Was ich hier mit möglichst großem Nachdruck betone, ist nur die Notwendigkeit des Einhaltens einer bestimmten Reihenfolge, die zwischen Allgemeinbeobachtung und Experiment eingehalten werden muß, wenn das letztere sinnvolle Ergebnisse liefern soll.

III. Vergleichend stammesgeschichtliche Betrachtungsweise.

Die Erkenntnis, daß die heute uns entgegretenden Tierformen nichts Stationäres, sondern Ergebnisse und Stadien eines Jahrmilliardenlangen Entwicklungsvorganges, Spitzentriebe eines in einfachsten Tierformen wurzelnden Stammbaumes sind, hat unser biologisches Denken in einem Maße beeinflußt, dessen wir uns kaum mehr bewußt sind. Die großartige Selbstverständlichkeit, die der Entwicklungsgedanke heute für uns hat, läßt uns undankbar gegen ihn werden. Wir sind allzu geneigt, zu vergessen, wie grenzenlos fruchtbar er auf dem Gebiete der Morphologie war, zu vergessen, daß das, was wir heute als Zoologie schlechtweg, als „Lehre von den Tieren“ bezeichnen, zum allergrößten Teile eine vergleichende Morphologie ist, die ausschließlich auf dem Gedanken der stammesgeschichtlichen Entwicklung aufbaut. Es würde heute niemandem beifallen, eine Beschreibung der körperlichen Merkmale einer Tierart zu liefern, ohne den vergleichend-stammesgeschichtlichen Gesichtspunkt einzuführen; auch dort, wo er unausgesprochen bleibt, wird der wissenschaftliche Wert der Arbeit zum größten Teile nach der Möglichkeit seiner Einführung bemessen werden.

Die zunehmende Erkenntnis, daß Form und Funktion Teile einer untrennbaren Ganzheit sind, die, wie B e n n i n g h o f f gezeigt hat, selbst als Teile kaum begrifflich scharf voneinander zu trennen sind, hat in wachsendem Maße zur Einführung des vergleichenden Gesichtspunktes in die Physiologie geführt, so daß wir heute wohl behaupten können, im Besitze einer Wissenschaft zu sein, die den Namen einer vergleichenden Physiologie verdient. Dagegen gibt es von einer Wissenschaft, die man im gleichen Sinne als vergleichende Psychologie bezeichnen könnte, kaum mehr als den Namen. Obwohl es auch den Namen „Entwicklungspsychologie“ gibt, hat sich der die gesamte Biologie der Gegenwart beherrschende Entwicklungsgedanke keinen Eingang zu verschaffen gewußt. Kaum einer der Psychologen, deren Werke sich „vergleichend“ psychologisch oder „entwicklungspsychologisch“ nennen, ist in genügendem Maße Zoologe, um aus der Morphologie gelernt zu haben, was eine vergleichend stammesgeschichtliche Fragestellung überhaupt ist und auf welcher Art von Tatsachen sich der Entwicklungsgedanke aufbaut. Meist stehen solche Psychologen auch den Zoologenkreisen so ferne, daß sie nicht einmal wissen, daß und von welchen Autoren vom vergleichend stammesgeschichtlichen Gesichtspunkte tierpsychologische Beobachtungen und Experimente angestellt wurden. Die Namen der Pioniere dieses Gebietes, ich nenne nur W h i t m a n und H e i n r o t h , sind der sogenannten vergleichenden und Entwicklungspsychologie so gut wie unbekannt.

Die Vernachlässigung des vergleichend stammesgeschichtlichen Gesichtspunktes durch die meisten Psychologen und leider auch viele Tierpsychologen erklärt sich, um es rund herauszusagen, aus der Unkenntnis bestimmter Tatsachen. Es ist keineswegs Allgemeingut psychologischer Wissenschaft, daß es im Verhalten der Tiere Erscheinungen gibt, die sehr bestimmte Rückschlüsse auf stammesgeschichtliche Zusammenhänge

zulassen und bei denen andererseits ihre spezielle Form nur aus diesen Zusammenhängen heraus verständlich wird. Es ist nicht vielen Psychologen bekannt, daß ganz bestimmte angeborene Bewegungskoordinationen Merkmale sein können, die für die Taxonomie von Klassen und Ordnungen ganz ebenso verwendbar sind, wie nur irgendwelche morphologischen Merkmale, die aber nicht nur den Mitgliedern von Klassen und Ordnungen gemeinsam, sondern auch denen der größten stammesgeschichtlichen Gruppenkategorien, mit welchen die Systematik überhaupt arbeitet. Die Unkenntnis oder Vernachlässigung dieser in ihrer Tragweite kaum zu überschätzenden Tatsachen ist um so verwunderlicher, als sie *Whitman* schon 1898 auf Grund genauesten Studiums kleinerer systematischer Einheiten in durchaus endgültiger Weise klargestellt hat und schon damals den Satz aussprach, daß für die Instinkthandlungen dieselben stammesgeschichtlichen Entstehungs- und Entwicklungsweisen anzunehmen seien, wie für Organe. *Heinroth* hat 1910 an seinen Anatidenstudien die taxonomische Verwertbarkeit der Instinkthandlungen nachgewiesen, seine Ausführungen haben eine geradezu schlagende Bestätigung durch die Untersuchungen von *Poll* erfahren, der die verwandtschaftlichen Zusammenhänge innerhalb derselben Gruppe von Vögeln nach der Vollständigkeit der Spermatogenese bei Bastarden beurteilt hat: In allen Fällen, wo die Untersuchungen der beiden Forscher von der herkömmlichen Systematik abwichen, stimmten sie untereinander überein! *Heinroth* hat dieselbe Fragestellung auch auf größere Einheiten des Systems ausgedehnt und in seiner 1930 erschienenen Arbeit „Über bestimmte Bewegungsweisen von Wirbeltieren“ ihre Fruchtbarkeit und Tragweite erwiesen. Es sei aus dieser Arbeit nur die eine Tatsache erwähnt, daß eine bestimmte Koordination des Kratzens des Kopfes mit dem Hinterbein innerhalb des Kladus der Vertebraten etwa denselben taxonomischen Wert hat wie der Aufbau der hinteren Extremität aus Femur, Tibia und Fibula, sich also in der Stammesgeschichte weit konservativer verhält als etwa die Zehenzahl oder das Unterscheidungsmerkmal der Poikilo- und Homiothermie. Besonders vielsagend ist in bezug auf die langsame stammesgeschichtliche Veränderlichkeit dieser Bewegungskoordination die Tatsache, daß sehr viele Vögel die ursprüngliche, der Reptilien gleiche Bewegungsweise beibehalten haben, bei denen die kratzende Hinterextremität lateral an dem auf der Unterlage stehenden Vorderbein vorbei nach dem Kopfe geführt wird. Da die Vorderextremität des Vogels aber eben nicht mehr auf der Unterlage steht, sondern weit oben auf der Kückenseite des Körpers liegt, so muß sie so weit gesenkt werden, daß das Bein über den Flügel weg an den Kopf gebracht werden kann. Die Bewegungskoordination hat die Umgestaltung des Reptilienarmes zum Vogelflügel veränderungslos überdauert, so daß zu ihrem Abläufen die ursprünglichen Lagebeziehungen der Extremitäten wiederhergestellt werden müssen. Dieses konservative Verhalten der Instinkthandlung im Artenwandel und — sit venia verbo — Klassenwandel scheint eines ihrer allgemeinsten Merkmale zu sein. Die vergleichende Instinktforschung berechtigt daher oft zu Aussagen über stammesgeschichtliche Zusammenhänge, wie sie mit gleicher Sicherheit dem Morphologen kaum je vergönnt sind. Besonders gilt dies für die sozialen Instinkthandlungen mit „Signal“-Funktion, deren besondere Form nur historisch und gar nicht funktionell bedingt ist und bei denen daher Ähnlichkeit durch Konvergenz mit Sicherheit auszuschließen ist. Gerade bei ihnen ist andererseits zum Verständnis ihrer speziellen Form die Kenntnis stammesgeschichtlicher Zusammenhänge besonders wichtig.

Die ererbten Bewegungskoordinationen, die wir als Instinkthandlungen bezeichnen, geben sowohl die Mittel als auch die Motivation sehr vieler, ja der meisten tierischen Verhaltensweisen ab. Da die Instinkthandlung und die ihre Ausführung begleitenden subjektiven Erscheinungen in den meisten Fällen den vom tierischen Individuum als Subjekt angestrebten Zweck darstellen, müssen wir sie kennen, um zu wissen, welchen Zweck das Tier verfolgt. Da andererseits die Erbkoordinationen vom Tiere als Mittel zur Erreichung anderer Zwecke benutzt werden können, müssen wir sie kennen, um zu wissen, welche Schwierigkeit das der Lern- oder Verstandesfähigkeit des Tieres gestellte Problem dem Tiere bietet. In ihrer doppelten Eigenschaft als individuell invariantes Mittel und individuell invariante Motivation der individuell variablen und subjektiv zweckgerichteten Verhaltensweisen stellt die Erbkoordination sozusagen das **Skelett** des Gesamtverhaltens eines Tieres dar. Dieses Gleichnis trägt merkwürdig weit. Die zweifellos bestehende Strukturgebundenheit der Erbkoordination bringt das mit sich. In bezug auf die richtige Einschätzung der Wichtigkeit der Erbkoordination als einer Invarianten im Verhalten einer Tierart kann nun die Tierpsychologie wieder einmal bei der vergleichenden Morphologie in die Schule gehen. Es ist nämlich ganz sicher kein Zufall, daß sich in dieser Wissenschaft der Brauch herausgebildet hat, bei der Bearbeitung ganzheitlicher organischer Systeme mit dem am wenigsten veränderlichen Teil zu beginnen. Auf lange Sicht muß sich das am wenigsten Veränderliche in der Interaktion der Teilganzen am häufigsten als Ursache und am seltensten als Wirkung anderer, leichter veränderlicher Erscheinungen erweisen. Deshalb beginnt die anatomische Untersuchung in Forschung und Darstellung mit dem Skelett, die stammesgeschichtliche Untersuchung aber mit den ältesten und konservativsten Merkmalen der untersuchten Tiergruppe. So werden sich denn auch in der jungen Wissenschaft vom tierischen Verhalten die ersten tiefer schürfenden Untersuchungen mit den arteigenen Instinkthandlungen als den am wenigsten veränderlichen Verhaltensweisen beschäftigen müssen.

Schließlich sei noch auf eins hingewiesen, das der stammesgeschichtlich vergleichenden Betrachtungsweise eine ganz besondere Bedeutung für die Tierpsychologie verleiht, nämlich darauf, daß mit der Erkenntnis des organähnlichen Verhaltens der Instinkthaltung im Artenwandel auch der stammesgeschichtliche **Homologiebegriff** auf sie anwendbar wird. Auf diesem Homologiebegriff baut sich unsere Anschauung über die Stellung des Menschen im Naturganzen auf und nur auf ihm fußt unsere Berechtigung, über die reine Verhaltenslehre hinaus eine Wissenschaft aufzubauen, die den Namen einer Tierpsychologie wirklich verdient. Auf Grund von Analogieschlüssen ist es uns kaum erlaubt, über die Qualität tierischen Erlebens irgendwelche Aussagen zu machen. Wenn wir aber bei Tieren Instinkthandlungen vorfinden, deren stammesgeschichtliches Homologon sich auch bei uns Menschen feststellen läßt, so bekommt unsere Annahme, daß die Erlebnisseite dieser Verhaltensweisen beim Tiere ähnlich wie bei uns selbst sei, eine Wahrscheinlichkeit, welche über die eines Analogieschlusses weit hinausgeht.

Zusammenfassung.

Nach dem Gesagten können wir die Aufgaben, die sich aus der Notwendigkeit einer echt biologischen Fragestellung für die Tierpsychologie

ergeben, in kürzester Weise zusammenfassen. Wir haben die Aufgabe, die Systeme der den lebenden Tierarten eigenen Verhaltensweisen als Ganzheiten, aber als Teilganze der Gesamtorganisation der einzelnen Formen zu untersuchen. Unsere Fragestellung muß neben den selbstverständlichen Fragen der kausalen Analyse auch die Frage nach der arterhaltenden Zweckmäßigkeit jeder für eine Tierart normalen Verhaltensweise enthalten. Da sich der vergleichend stammesgeschichtliche Gesichtspunkt für das Verständnis der Instinkthandlungen, das die Voraussetzung jedes Verstehens von tierischem Verhalten darstellt, ebenso bewährt hat wie für das von Organformen, so muß unsere Fragestellung in allen Punkten gleichzeitig auch die des vergleichenden Zoologen sein. Nur der stammesgeschichtliche Gesichtspunkt macht die Anwendung des Homologiebegriffes auf Verhaltensweisen möglich und damit Rückschlüsse von menschlichem auf tierisches Erleben, deren Wahrscheinlichkeit die von Analogieschlüssen übertrifft. Nur auf vergleichend stammesgeschichtlicher Grundlage kann eine über objektive Verhaltenslehre hinausbauende vergleichende Psychologie fußen.