

### 3. Zur Tierpsychologie.

Von Prof. Dr. H. E. Ziegler, Stuttgart.

eingeg. 19. Juni 1913.

Die neuen Entdeckungen in bezug auf das Denkvermögen mancher Säugetiere geben der Tierpsychologie eine neue Bedeutung. Meiner Ansicht nach sollten für die neue Tierpsychologie folgende Grundsätze gelten:

1) Die Protozoen sind von den Metazoen getrennt zu halten. Ihre Reaktionen sind in ähnlicher Weise aufzufassen wie diejenigen der Pflanzen, insbesondere der einzelligen Pflanzen, der Schwärmsporen der Algen, der Spermatozoiden der Farne usw. Ich halte es also nicht für richtig, den Protozoen ein Seelenleben zuzuschreiben (E. Haeckel) oder bei ihnen von Erfahrungen<sup>1</sup> zu sprechen. — So muß ich mich auch gegen den französischen Tierpsychologen Georges Bohn wenden, welcher die Protozoen mit den niederen Metazoen zusammenbringt<sup>2</sup>; er spricht von der »vielgestaltigen Welt der niederen Tiere, der Infusorien, Polypen, Seesterne und Würmer, die sich in ihren Reaktionen nicht erheblich von ihren Geschwistern aus dem Pflanzenreich unterscheiden«. Obgleich die Reaktionen bei Polypen, Seesternen und Würmern oft äußerlich ähnlich sind wie bei Protozoen, besteht doch eine völlige Verschiedenheit, denn ein Vorgang in einer einzigen Zelle ist etwas prinzipiell anderes als ein solcher, der auf dem Zusammenwirken von mehreren differenzierten Zellen beruht.

2) Bei den Metazoen, welche ein Nervensystem haben, sind alle Bewegungen oder Handlungen aus dem Bau des nervösen Apparates zu erklären. Für die Metazoen brauchen wir die Begriffe des Reflexes, des Instinktes und des Verstandes. Die Reflexe und die Instinkte beruhen auf ererbten Bahnen des Nervensystems<sup>3</sup>. Für jede Familie, Gattung oder Art sind bestimmte Reflexe und Instinkte charakteristisch<sup>4</sup>.

Bei niederen Metazoen (z. B. Cnidarien) können alle Vorgänge als Reflexe aufgefaßt werden. — Wenn die Reflexe unter dem Einfluß physiologischer Zustände (z. B. Sättigung, Ermüdung oder Erschöpfung)

<sup>1</sup> Ein Forscher, welcher sich um die Untersuchung der Reizbewegungen der Protozoen verdient gemacht hat, H. S. Jennings, stellte fest, daß manche Protozoen in verschiedenen physiologischen Zuständen auch verschiedenartig reagieren. Ich kann ihm aber insofern nicht zustimmen, als er dabei von »Lernen« und »Erfahrung« spricht. Das Lernen ist kein physiologischer Zustand, sondern eine eigenartige Fähigkeit, welche an das Nervensystem gebunden ist. H. S. Jennings, Das Verhalten der niederen Organismen. Leipzig u. Berlin. 1910. S. 274.

<sup>2</sup> Georges Bohn, Die neue Tierpsychologie. Deutsche Übersetzung von Dr. Rose Thesing. Leipzig. 1912.

<sup>3</sup> H. E. Ziegler, Was ist ein Instinkt? Zool. Anz. 32. Bd. 1907. S. 251—256.

<sup>4</sup> Bei den Hunden haben sogar die Rassen gewisse Besonderheiten der Instinkte.

modifiziert werden, so sollte dabei von Gedächtnis oder Erfahrung noch nicht gesprochen werden. — Die histologische Grundlage des Reflexes ist die Reflexbahn, bestehend aus Sinneszellen, sensiblen Nerven, Reflexcentrum und motorischen Nerven.

Bei den höheren Metazoen ist der Begriff des Instinktes kaum zu entbehren. Wenn die Spinne ihr Netz webt oder der Buchfink sein Nest baut, kann man solche komplizierte Tätigkeit nicht mehr einen Reflex nennen, ohne damit den Begriff des Reflexes ungebührlich zu erweitern. Nur die Physiologen scheuen sich, das Wort Instinkt zu gebrauchen, welches ja in der Zoologie durch Darwin und Weismann schon lange eingebürgert ist. Wenn man das Tier auf dem Experimentiertisch festgebunden hat, sind allerdings nur noch Reflexe zu beobachten, aber wenn man die ganze Lebensweise ins Auge faßt, ist es nicht mehr möglich, die ganze Tätigkeit auf einige einfache Reflexe zurückzuführen. Die Instinkte sind zwar ähnlicher Natur wie die Reflexe, aber viel komplizierterer Art<sup>5</sup>.

Durch die Anerkennung des Instinktbegriffs bewahrt man sich einerseits vor dem modernen physiologischen Schematismus, welcher ungleichartige Vorgänge gleich benennt<sup>6</sup>, anderseits auch vor der Vermenschlichung der Tierseele, welche früher in der Tierpsychologie eine so große Rolle spielte.

Die moderne Tierpsychologie steht nicht mehr auf dem Standpunkt des Anthropomorphismus, bei welchem alle Handlungen der Tiere aus dem Verstand derselben erklärt wurden. Vielmehr ist der Verstand in der Reihe der Metazoen erst allmählich entstanden und bei den Wirbellosen nur in wenigen Fällen zu nennenswerter Höhe entwickelt (z. B. bei sozialen Insekten und bei Cephalopoden).

In der Reihe der Wirbeltiere schreitet die Entwicklung des Verstandes in dem Maße fort, als die Großhirnrinde an Ausdehnung und Masse zunimmt. Unter den Säugetieren hat die Entwicklung des Verstandes in den verschiedenen Ordnungen einen parallelen Verlauf genommen<sup>7</sup>. Zur ältesten Tertiärzeit hatten alle Säugetiere ein kleines

<sup>5</sup> H. E. Ziegler, Der Begriff des Instinktes einst und jetzt. 2. Aufl. Jena. 1902.

<sup>6</sup> Wenn eine Raupe aus dem Dunkeln nach der Richtung der Helligkeit kriecht, so spricht Jacques Loeb von »positivem Heliotropismus«. Er gebraucht also denselben Ausdruck, den man bei Pflanzenteilen oder bei Protozoen anwendet, obgleich die histologische Grundlage eine ganz verschiedene ist. Meiner Ansicht nach beruht der Vorgang bei der Raupe auf dem ererbten Bau des Nervensystems und ist daher als Reflex oder als Instinkt zu bezeichnen.

<sup>7</sup> Eine solche parallele oder konvergente Entwicklung ist in der Zoologie vielfach beobachtet; z. B. findet man an dem Aste der Reptilien den Schwund der Zähne und die Entwicklung des Hornschnabels an 5 Zweigen, nämlich bei den Schildkröten, bei manchen Pterosauriern, bei manchen Theromorphen, bei manchen Dinosauriern und bei den Vögeln.

und ungefurchtes Gehirn. Aber in der Jetztzeit findet man bei einigen Ordnungen große und schön gefurchte Gehirne, insbesondere bei Raubtieren, Robben, Cetaceen, Huftieren und Primaten<sup>8</sup>. Es ist a priori zu erwarten, daß in diesen Ordnungen auch die höchsten Stufen des Verstandes gefunden werden.

3) Es bleibt also nur noch die Frage offen, wie hoch denn nun dieser Tierverstand in den einzelnen Ordnungen gekommen ist. Viele Beobachter haben dem Elefanten, dem Pferd, dem Hund und den Affen ein gutes Gedächtnis und einen bemerkenswerten Verstand zugeschrieben. Ich brauche nur an den Altmeister Brehm zu erinnern, dessen oft bekrittelt Auffassung der Säugetierseele durch die neuesten Entdeckungen wieder zu ihrem Recht kommt.

Allerdings war man bis jetzt in bezug auf das Denkvermögen der Tiere hauptsächlich auf Analogieschlüsse und Vermutungen angewiesen. Das Tier mochte Gedanken haben, aber es konnte sie nicht aussprechen. Darin liegt nun der große Fortschritt der neuen Methode, welche den Herren v. Osten und Krall zu verdanken ist, daß sie das stumme Tier befähigt, seinen Gedanken in Worten Ausdruck zu geben<sup>9</sup>. Nun erstaunt man über die Höhe des tierischen Verstandes, und mancher möchte lieber an Betrug oder Täuschung glauben, als die neuen Entdeckungen anerkennen.

Über die Elberfelder Pferde habe ich mich in diesem Frühjahr auf dem Internationalen Zoologenkongreß in Monaco ausgesprochen<sup>10</sup>. Ich verweise noch auf die neuere Schrift von Prof. v. Buttell-Reepen (in welcher auch die übrigen Gutachten erwähnt sind) und auf den Artikel von Prof. Plate in der Naturwiss. Wochenschrift<sup>11</sup>; ferner auf die Veröffentlichungen der neuen »Gesellschaft für Tierpsychologie« (Mitteilungen Nr. 1 und 2).

Das Neueste ist nun der Nachweis des Denkvermögens beim Hunde. Eine Dame in Mannheim, die Frau eines Rechtsanwalts, hat einen Hund (Airedale-Rasse) nach der Methode Kralls unterrichtet. Der Hund rechnet und buchstabiert in ganz ähnlicher Art wie die Elberfelder Pferde. Vor einigen Wochen hatte ich zusammen mit den Kollegen

<sup>8</sup> Ich verweise auf meinen Artikel über die Gehirne der Säugetiere, welcher demnächst in der Naturwiss. Wochenschrift 1913 erscheinen wird.

<sup>9</sup> Karl Krall, Denkende Tiere. Beiträge zur Tierseelenkunde auf Grund eigener Versuche. Leipzig, 1912.

<sup>10</sup> Vorher schon in der »Deutschen Revue« (Dezember 1912), im »Tag« (1913, Nr. 42) und im »Zeitgeist« (1913, Nr. 17).

<sup>11</sup> H. v. Buttell-Reepen, Meine Erfahrungen mit den denkenden Pferden. Jena, 1913. (Naturwiss. Wochenschr. 1913. Nr. 16 u. 17). — L. Plate, Beobachtungen an den denkenden Pferden des Herrn Krall. Naturwiss. Wochenschrift. 1913. Nr. 17.

P. Sarasin (Basel) und Kraemer (Hohenheim) die Gelegenheit, den Hund zu prüfen. Ich zeichnete auf ein Papier eine Maus, dann eine Blume, dann einen Elefanten. Der Hund buchstabierte »Maus«, dann (im Mannheimer Dialekt!) »Bliml«, dann »Kma Kral Brdo«. Der letzte Fall ist der interessanteste. Es war nämlich einige Tage vorher dem Hund eine Postkarte gezeigt worden, auf welcher der junge Elefant Kralls, welcher Kama heißt, abgebildet war. Der Hund sah also den von mir zufälligerweise gezeichneten Elefanten als die Kama Kralls an und fügte durch irgendwelche Gedankenassoziation oder aus Irrtum das Wort »Brdo« an, welches der Name des blinden Pferdes Kralls ist (Berto).

Dieses überraschende Ergebnis kann nicht vorbereitet gewesen sein, da niemand vorher wissen konnte, was ich zeichnen würde. Es kann auch nicht auf unwillkürlichen Zeichen beruhen, da jedermann an das Wort Elefant dachte, nicht an Kama, und da das beigefügte Wort »Berto«, das ja überflüssig und unsinnig war, durchaus nicht erwartet werden konnte.

Alle Beobachtungen an dem Mannheimer Hunde bestätigen die Beobachtungen an den Elberfelder Pferden<sup>12</sup>. Eine absichtliche Täuschung oder ein Betrug ist in beiden Fällen ausgeschlossen. Eine unabsichtliche Täuschung oder eine unwillkürliche Zeichengebung ist in beiden Fällen aus dem Grunde unmöglich, weil die Antworten sehr oft unerwartet sind und häufig gar nicht der Intention der vorführenden Person entsprechen.

Trotz der Zweifler und Gegner wird die neue Lehre vom Tierverstand mit der Zeit zur Anerkennung kommen, ebenso wie die Lehre von der tierischen Abstammung des Menschen sich trotz allen Widerspruches allmählich in der Wissenschaft durchgesetzt hat.

#### 4. Die Brunstschwielen von *Bufo vulgaris* und die Frage ihrer Abhängigkeit von den Hoden oder dem Bidderschen Organ; zugleich ein Beitrag zu der Bedeutung des Interstitiums.

Von W. Harms.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Marburg.)

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 25. Juni 1913.

Die normale Daumenschwielen von *Bufo vulgaris* im Höhepunkt ihrer Ausbildung habe ich kürzlich in dieser Zeitschrift Bd. 42, 1913 be-

<sup>12</sup> Einen ausführlicheren Bericht über unsre Prüfung des Hundes gab Prof. Dr. Kraemer im 2. Heft der Mitteilungen der Gesellschaft für Tierpsychologie; eine Zusammenfassung der Leistungen des Mannheimer Hundes wird Dr. P. Sarasin an anderem Orte veröffentlichen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Ziegler Heinrich Ernst

Artikel/Article: [Zur Tierpsychologie. 459-462](#)