

les faits sont en faveur d'une action à distance, de nature encore tout-à-fait problématique, mais non douteux cependant.

Je n'ai point observé de cas où le cristallin existat en l'absence de la rétine. Les observations dans ce sens demanderaient, peut-être à contrôler. Néanmoins, il n'y a aucune raison qui permette de les constater a priori. Ces observations prouveraient simplement que l'action de la rétine n'est pas absolument déterminante, que son action est surtout une action directrice, ayant pour effet de placer la lentille vis-à-vis d'elle. Ce serait, en somme, une véritable action corrélatrice, mais limitée à la mise en place de l'organe dépendant.

Je n'ai point l'intention de discuter la question en ce moment; le but de cette note est simplement de rappeler mes observations sur une question actuellement débattue. Je constate d'ailleurs que les recherches expérimentales les plus récentes semblent venir confirmer mes conclusions. Pour le sur plus, je renvoie à mon mémoire où les faits sont exposés en détail avec figures à l'appui (3).

Paris, Laboratoire d'évolution des êtres organisés, à la Sorbonne.

### Bibliographie.

- 1) H. Spemann, Über Correlationen in der Entwicklung des Auges. (Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft, 1901.)
- 2) Et. Rabaud, Les corrélations embryonnaires. (La Revue des Idées. 1904.)
- 3) —, Recherchés embryologiques sur les Cyclocéphaliens. (Journal de l'Anatomie et de la Physiologie 1901—1902.)

### 3. Was ist ein Instinkt?

Von Prof. Dr. Fr. Dahl, Berlin.

eingeg. 5. Mai 1907.

Bei der Beantwortung zoologischer Fragen in der »Naturw. Wochenschr.« konnte ich mich in der letzten Zeit wiederholt davon überzeugen, daß man auch in wissenschaftlichen Kreisen — vielfach eine falsche Vorstellung von dem Begriff Instinkt hat. — Eine Durchsicht der Literatur ergab, daß einschlägige Darlegungen in der Tat bis in die neueste Zeit hinein in diesem Punkte sehr weit auseinander gehen, und daß einige von ihnen notwendig zu einer falschen Vorstellung führen müssen. Dahin gehört H. E. Zieglers Aufsatz »Der Begriff des Instinktes einst und jetzt« (in: Zoolog. Jahrbücher Suppl.-Bd. 7, Jena 1904, S. 700—726). — Der Zieglersche Aufsatz gibt uns zunächst einen historischen Überblick über die verschiedenen Auffassungen des Begriffes Instinkt zu den verschiedenen Zeiten, um dann eine eigne Auffassung des Autors folgen zu lassen. — Mit der letzteren wollen wir uns hier beschäftigen.

Zunächst muß scharf betont werden, daß einerseits der Instinkt

und anderseits die aus dem Instinkt sich ergebenden Handlungen zweierlei sind. Man nennt zwar die Instinkthandlungen häufig kurz Instinkte und mag das der Kürze wegen auch tun. Doch muß man sich immer dessen bewußt bleiben, daß wir es mit zwei verschiedenen Begriffen zu tun haben. — Die Instinkthandlungen sind dasjenige, was wir am Tiere unmittelbar beobachten. Die Zieglersche Schrift vertritt deshalb den Standpunkt, daß der Naturwissenschaftler sich lediglich mit dieser beschäftigen dürfe. Die in jener Schrift aufgestellte Definition gilt also nicht für den Instinkt, sondern für die Instinkthandlungen. Die Schrift sagt, es gebe hinreichende Merkmale, die uns dazu befähigen, Instinkthandlungen als solche zu erkennen. Als wichtigstes Merkmal wird angeführt, daß die Instinkthandlungen von allen normalen Individuen in fast derselben Weise ausgeführt werden. — Das Wort »fast« ist hier die Klippe, an welcher die Definition scheitert.

Wie der Zieglersche Aufsatz, so stehe auch ich auf dem Darwin-Weismannschen, nicht auf dem Lamarck-Eimerschen oder Chambers-Nägelischen Standpunkt<sup>1</sup>. Welche Tatsachen mich bestimmen, mich auf den Darwin-Weismannschen Standpunkt zu stellen, habe ich an verschiedenen Stellen dargelegt<sup>2</sup>. Ich brauche die Beweggründe hier also nicht zu wiederholen. — Die Darwin-Weismannsche Theorie nimmt an, daß Variationen auch bei den Instinkthandlungen vorkommen, und daß sich aus diesen im Kampfe ums Dasein allmählich abweichende Instinkthandlungen herausbilden können. — Daß Variationen vorkommen, die nicht durch die äußeren Verhältnisse oder durch Abweichungen im äußeren Bau des Tieres bedingt sein können, die also wohl in Abweichungen des Gehirns ihren Grund haben müssen, ergibt sich bei jeder sorgfältigen psychologischen Untersuchung als Tatsache. Mitunter sind die individuellen Abweichungen kleiner, mitunter größer und fallen dann unter den neuerdings aufgestellten Begriff der Mutationen. Stärkere Abweichungen sind meist seltener als geringfügige, und sie sind es, die uns nach der oben gegebenen Definition notwendig als Verstandesäußerungen erscheinen müssen<sup>3</sup>.

Als ein zweites Kriterium der Instinkthandlungen gibt der Zieglersche Aufsatz an, daß dieselben nicht erlernt zu werden brauchen. — Mit diesem Kriterium steht es noch mißlicher als mit dem ersten.

Setzen wir den Fall, ein Mensch kommt in eine Gefahr, die er vorher noch gar nicht kannte und helfe sich aus derselben durch eine schlaue Überlegung, so muß einer, der den Menschen objektiv beob-

<sup>1</sup> Vgl. Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. 5, 1906, S. 704.

<sup>2</sup> Vgl. u. a. Biol. Centralbl. Bd. 26, 1906, S. 1 ff.

<sup>3</sup> Vgl. Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. 7, 1907, S. 320.

achtet, nach dem obengenannten Kriterium eine Instinkthandlung vermuten; denn von einem Erlernen oder Üben kann ja nicht die Rede sein.

Man sieht also, daß die in der Zieglerschen Schrift genannten rein äußeren Kriterien notwendig zu Mißverständnissen führen müssen. Sie können uns wohl wichtige Fingerzeige geben, weiter aber nichts. Wenn ich beobachte, daß alle Tiere derselben Art, auch wenn sie weit voneinander entfernt leben, unter den gleichen Verhältnissen sich gleich verhalten, so darf ich mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit annehmen, daß es sich um eine Instinktäußerung handelt, aber nicht umgekehrt, wenn ich eine Abweichung sehe, ohne weiteres auf Verstand schließen, auch dann nicht, wenn die Abweichung sehr vorteilhaft für das Tier ist. Es kann sich um einen Zufall, es kann sich auch um einen in der Bildung begriffenen Instinkt handeln.

Bei meinen experimentellen Untersuchungen auf diesem Gebiete bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß sich für eine Instinkthandlung ein sicheres, rein äußeres Kriterium nicht finden lasse, daß man vielmehr oft erst durch verschiedene Experimente die psychischen Fähigkeiten erschließen muß. — Wenn es demgegenüber in der Zieglerschen Schrift heißt, daß objektive, d. h. äußere Merkmale, genügend vorhanden seien, so ist nicht ersichtlich, auf welche praktischen Erfahrungen sich diese Angabe stützt und welche außer den beiden obigen als unzureichend erkannten Merkmalen gemeint sind. Eigne Untersuchungen des Verfassers sind mir aus der Literatur nicht bekannt, und es ist auch in der Schrift von derartigen eignen Untersuchungen nicht die Rede.

Wir kommen nun zu der Frage, ob sich ein Naturforscher mit dem Instinkt selbst beschäftigen darf. — Die Zieglersche Schrift verneint die Frage.

Ich stehe auf einem andern Standpunkt. Für mich kann auch das Psychische selbst Objekt einer Erfahrungswissenschaft sein. Zurzeit mangelt es freilich noch sehr an geeigneten Forschungsmethoden. Allein die Methoden berechtigen uns doch schon heute zu einer größeren Zahl von einigermaßen sicheren Schlüssen.

Wir kennen das Psychische nur aus unserm eignen Bewußtsein, und von diesem müssen wir deshalb ausgehen. Wir müssen Analogieschlüsse machen, wie sie überhaupt allen naturwissenschaftlichen Forschungen zugrunde liegen. — Wir sind zu diesen Analogieschlüssen um so mehr berechtigt, als wir auf dem Standpunkt stehen, daß der Mensch keine Sonderstellung in der organischen Welt einnimmt, sondern sich aus der Tierreihe entwickelt hat.

Sehen wir Tiere Handlungen ausführen, so dürfen wir annehmen,

daß die Beweggründe bei ihnen ähnliche sind wie bei uns selbst. Freilich wissen wir, daß bei uns die Beweggründe verschieden sein können, und deshalb müssen wir zu entscheiden suchen, um welchen Beweggrund es sich in einem gegebenen Falle beim Tiere handelt. Das festzustellen ist die Aufgabe der wissenschaftlichen Psychologie.

Die Methode kann eine verschiedene sein. Früher baute sich das Wissen von dem psychischen Leben im Tiere aus gelegentlichen Beobachtungen auf. Jetzt stellt der Forscher planmäßig seine Beobachtungen an. Er stellt sogar selbst Bedingungen, er experimentiert und kommt dadurch viel schneller und sicherer zum Resultate als durch gelegentliche, zufällige Beobachtungen anderer. Einerseits weiß man bei letzteren nicht, wie weit sie zuverlässig sind, und andererseits werden gelegentliche Beobachtungen meist nicht von Anfang bis zu Ende durchgeführt, so daß ein Anlaß zu Irrtümern in erhöhtem Maße vorliegt.

Bei uns selbst müssen wir, wenn wir zunächst die Reflexe außer acht lassen, zweierlei Handlungen unterscheiden, Handlungen, die durch Gefühle unmittelbar veranlaßt werden, und Handlungen, die weiterer Überlegungen und Schlußfolgerungen bedürfen. — Handlungen, die ganz frei von jeglicher Überlegung wären, kennen wir beim erwachsenen Menschen so gut wie gar nicht. Immerhin kann das Gefühl als Triebfeder ganz außerordentlich in den Vordergrund treten.

Die Zuführung von Nahrung geschieht auch beim Menschen in erster Linie auf Grund von Gefühlen: Hunger und Durst sind treibende Kräfte, der Appetit, den eine bestimmte Speise erregt, ist eine ziehende Kraft. Die einfache, auf Erfahrung sich stützende Erwägung, daß die Speise den Hunger stillt, kommt zu den genannten angeborenen Kräften hinzu. Dann kommt ein schon bei kleinen Kindern zu beobachtendes, also ebenfalls angeborenes Wohlgefallen daran, etwas zum Munde zu führen, in Betracht. Beim Erwachsenen wird die letztgenannte Handlung durch die Erfahrung geregelt. — Ist die Speise erst im Munde, so spielen Reflexe die Hauptrolle. — Die Erwägung, daß die Speise den Zweck hat, den Körper zu erhalten, tritt selbst bei dem Gebildeten ganz in den Hintergrund. Man sieht also, daß hier Gefühle fast ausschließlich maßgebend sind. — Ganz anders liegt die Sache, wenn ich mir ein Haus bauen will. Dabei tritt die Überlegung, die Verstandestätigkeit durchaus in den Vordergrund, wiewohl das Gefühl ein eignes Heim zu besitzen im Grunde genommen auch in diesem Falle maßgebend ist.

Außer Gefühlen, Reflexen und Verstand kennen wir in uns selbst keine Triebfeder, welche Handlungen zur Folge haben könnte. Wollen wir also den Boden der Erfahrung nicht verlassen, so dürfen wir auch

beim Tiere keine weitere Triebfeder voraussetzen. — Wir haben dazu um so weniger Grund, als wir zur Erklärung aller Beobachtungstatsachen mit diesen drei Arten von Trieb- und Zugkräften völlig auskommen. Welche Trieb- oder Zugkraft in einem gegebenen Falle in Tätigkeit tritt, läßt sich in den allermeisten Fällen entweder durch planmäßige Beobachtung oder durch ein geeignetes Experiment feststellen. — Daß bei Handlungen, die ein Tier gleich nach der Geburt ausführt, Erfahrungen noch nicht in Frage kommen können, der Verstand also eine nur sehr geringe Rolle spielen kann, liegt auf der Hand. — Wenn man gelegentlich von »ererbten Erfahrungen« im nichtbildlichen Sinne, als von etwas, was wir bei uns selbst nicht kennen, gesprochen hat, so hatte man den Boden der Erfahrung verlassen. — Wollen wir auf naturwissenschaftlichem Boden bleiben, so müssen wir einen Instinkt als die Summe aller Lust- und Unlustgefühle definieren, welche das Tier von seinen Eltern ererbt hat und welche eine bestimmte, für die Erhaltung der Art nützliche Tätigkeit zur Folge hat. Daß der Zweck der Tätigkeit dem Tiere anfangs nicht bekannt sein kann, liegt auf der Hand. Die alte Definition, daß bei Instinkthandlungen der für die Erhaltung der Art wichtige Zweck den Tieren nicht bewußt ist, hat also auch weiterhin ihre Gültigkeit.

Die einfachste Form dessen, was wir als Verstandestätigkeit bezeichnen, haben wir in den sog. Assoziationen vor uns. Werden Vorstellungen, die sich aus sinnlichen Wahrnehmungen aufbauen, nebst ihrem Gefühlswert in einfacher Weise verkettet, so entsteht eine Assoziation. Beim Kinde gehen die Assoziationen ganz allmählich in Schlußfolgerungen über, und deshalb ist auch keine scharfe Grenze zwischen der niederen und höheren Verstandestätigkeit zu ziehen.

Wie beim Menschen, so stehen Gefühl und Verstandestätigkeit auch bei den Tieren in enger Beziehung zueinander. Die Gefühlsäußerungen bilden gewissermaßen die Grundlage, die Verstandesäußerungen haben die Aufgabe, jene miteinander und mit den äußeren Verhältnissen in Einklang zu bringen. Beide Arten psychischer Trieb- und Zugkräfte stehen stets in innigster Verbindung. Es ist deshalb völlig ausgeschlossen, daß die Instinktäußerungen bei den Tieren ohne Bewußtsein vor sich gehen. Darauf habe ich schon vor vielen Jahren, gestützt auf planmäßige Beobachtung und Experimente, hingewiesen<sup>4</sup>. Unsern automatischen, d. i. den durch Gewohnheit sich allmählich unbewußt vollziehenden Verstandeshandlungen können wir die Instinkthandlungen auf keinen Fall an die Seite stellen. »Ererbte

<sup>4</sup> Vgl. Vierteljahrsschrift für wissenschaftl. Philosophie Bd. 9, 1884, S. 94 ff. und S. 174 ff.

Gewohnheiten« kennen wir bei uns selbst nicht, und außerdem würde die Schwierigkeit durch Annahme ererbter Gewohnheiten nicht beseitigt, sondern in die Vergangenheit zurückverlegt. Wir müßten annehmen, daß die Vorfahren der jetzt lebenden Tiere einmal einen hochentwickelten Verstand besaßen.

Der oft für Instinkte verwendete Ausdruck »komplizierte Reflexe« ist ebenfalls unzulässig. Verstehen wir doch unter Reflexen Handlungen, die ohne Einschaltung des Bewußtseins durch einen Reiz unmittelbar ausgelöst werden.

Es mag hier noch hervorgehoben werden, daß für die Instinkte dieselben Gesetze gelten, wie für Organe des Körpers. Schon daraus ist zu entnehmen, daß ein körperliches Organ, das Gehirn, den Instinkten zur Grundlage dient. — Sogar das biogenetische Grundgesetz hat für Instinkte Gültigkeit: Eine Radnetzspinne (*Zilla x-notata*), welche ein Netz mit fehlendem Sektor und einer vor diesem befindlichen Wohnung herstellt, verfertigt das erste Netz, ebenso wie die meisten andern Radnetzspinnen, ohne den fehlenden Sektor und ohne Wohnung und hält sich zum Fange zuerst im Mittelpunkt des Netzes auf<sup>5</sup>.

#### 4. Zur Physopodenfauna der Taurien und des Kaukasus.

Von A. M. v. Schugurow.

(Aus dem Museum Tauricum.)

eingeg. 7. Mai 1907.

Die einzigen Berichte über taurische und kaukasische Physopoden finden wir bei S. A. Mokrztetzki<sup>1</sup>, der eine neue Art (*Drepanothrips viticola* Mokrzt.) aufführt, welche auf dem Kaukasus gefunden worden, im »Otschet Krimskago Phylloksernago Komiteta«, 1902; unter den Trauben schädlichen Insekten nennt man auch »*Thrips*« sp.

Die vorliegende Liste von Physopoden der Taurischen Halbinsel und N.-W. Kaukasus ist auf Grund des Materials, von Herrn S. A. Mokrztetzki gesammelt, zusammengestellt<sup>2</sup>.

##### Subordo Terebrantia.

###### 1. *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche.

Tauria: Ssympheropol, 1901 (»in Stuben«).

###### 2. *Thrips solanaceorum*, Widhalm (1883) (= *communis*, Uzel, 1895).

Tauria: Aütka (7. Juli 1902), Jalta (6. Mai 1898).

<sup>5</sup> Vgl. Vierteljahrsschr. f. wiss. Phil. Bd. 9. S. 168f.

<sup>1</sup> Vestnik Vinodelia, X, 1901, p. 879—884 (russisch) und »Les animaux . . . de la vigne«, 1903, p. 6 (russisch).

<sup>2</sup> In dem »Priamokriylja i Lozno-Ssettschatokriylja Rossiskoi Imperii« von Jakobson und Bianchi für die Krim ist gar keine, und für das ganze europäische Rußland (Finnland ausgenommen) sind 9 Arten genannt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Dahl Karl Friedrich Theodor

Artikel/Article: [Was ist ein Instinkt? 4-9](#)