

Verf. fügt noch bei, daß in dem Gehirn der Taubstummen die 3. linke Frontalwindung sehr einfach gestaltet war und erinnert daran, daß RÜDINGER deren Bedeutung für die Sprache hervorhob. PETER (Breslau).

---

A. DÜNGES. **Das Problem des Todes.** *Vierteljahrsschrift f. wissenschaftl. Philosophie* 25 (1 u. 2), 1—18 u. 171—189. 1901.

Der Verf. beginnt mit einer Untersuchung des Problems des Todes vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus. Als naturwissenschaftlicher Standpunkt ist derjenige anzusehen, bei welchen die Frage, ob und inwieweit das Ding selber ein Subject der Erfahrung ist, aus der Erörterung ausscheidet. Bei einzelligen Lebewesen ist der Tod das Ergebniss der Selbstzersetzung der für die Fortdauer des Gleichgewichtszustandes unerläßlichen Grundbestandtheile des organischen Gesamtmoleküls. Auch bei den vielzelligen Lebewesen kann der Tod als Desorganisation aufgefaßt werden. Die Betrachtung des Todes vom chemischen Standpunkt aus befriedigt nicht, weil sie das Wesen des Todes nicht erschöpfend charakterisirt. Der bedeutsamste Unterschied zwischen Leblosen und Lebendigen besteht darin, daß das Lebendige befähigt ist, sich zu vollkommeneren Formen weiter zu entwickeln. Nach biologischer Auffassung erscheint der Tod als ein nicht wieder herzustellender Zerfall des Organismus in immer niedrigere Lebenseinheiten (Evolutionsstufen).

Die Betrachtung des Todes vom philosophischen Standpunkt führt den Verf. auf den Begriff der Individualität. Dieser Begriff kann nur vom psychophysischen Standpunkt aus mit voller Exactheit erfaßt werden. Man ist überhaupt nur dadurch dazu gekommen, den lebenden Organismus als eine untheilbare Einheit zu bezeichnen, weil wir in uns selbst jenes bei allen Veränderungen unseres Leibes immer gleichbleibende, untheilbare Ich finden, welches alle Erfahrungen des Lebens in sich aufnimmt und zusammenhält. Das Ich ist Gegenstand der inneren Erfahrung; es bildet den Brennpunkt, in dem sich alle Erfahrung zu einer einheitlichen zusammenschließt. Der Individualität kann man so auch die Bezeichnung einer Erfahrungseinheit geben. Individualität ist im Principe auch den Thieren zuzugestehen. Aber es giebt schlechterdings keine untere Grenze, wo die Wesenseinheiten, die wir zum Thierreiche zählen, nicht mehr Erfahrungseinheiten wären. Man spricht bereits von einer Beseelung der Atome. Wenn nur ein Minimum von Beseelung in den Atomen vorhanden ist, dann muß wenigstens in verschwindend kleinem Grade auch dasjenige in diesen vorhanden sein, was wir als Ichheit in uns finden. Sind die Atome als Ichheiten eines äußerst niedrigen Grades anzusehen, so müssen wir in den höheren Ichheiten Zusammensetzungen aus vielen niederen Ichheiten erkennen. Nach dieser Auffassung erscheint der Tod als die Aufhebung einer Erfahrungseinheit und Auflösung in Erfahrungseinheiten niedrigerer Ordnung.

Der zweite Theil der vorliegenden Untersuchungen enthält Ausführungen über den künstlichen und natürlichen Tod, über den Ursprung des Todes und über die Ethik des Todes.

Der künstliche Tod tritt ein, sobald die im Individuum gelegenen Be-

dingungen zur Abwehr der unausgesetzt eindringenden Schädlichkeiten versagen. Der natürliche Tod erklärt sich aus der Unfähigkeit der Zellen, sich im Kampfe ums Dasein in der zur Regenerationsfähigkeit notwendigen Vollkommenheit dauernd zu erhalten. Der natürliche Tod ist nicht als etwas auf irgend einer Stufe der Wesensreihe neu hinzutretendes anzusehen. Der Ursprung des Todes fällt mit dem Ursprung des Lebens zusammen.

Den Schluss der Abhandlung bildet eine Untersuchung der Frage, ob die Todesfurcht berechtigt sei. Nach der Ansicht des Verf. wird man der Todesfurcht, ebenso wie dem Willen zum Leben eine gewisse Berechtigung oder praktische Bedeutung insofern zugestehen können, als dieselbe im Dienste der Erfahrung steht und das Individuum veranlaßt, sich zu vervollkommen und an Erfahrung zuzunehmen. SAXINGER (Linz).

GEORG FRIEDRICH NICOLAI. **Ueber die Leitungsgeschwindigkeit im Riechnerven des Hechtes.** *Pflüger's Archiv* 85, 65—85. 1901. 5 Textfiguren, 2 Tafeln.

Die bisherigen Angaben über die Leitungsgeschwindigkeit im marklosen sensiblen Nerven gehen stark auseinander und sind fast alle wissenschaftlich werthlos, da immer eine unberechenbare centrale Reflex- oder Reactionszeit in die Zahlen mit eingeht. Dieser Fehler läßt sich nur vermeiden, wenn man den objectiven Ausdruck des Leitungsvorganges, die Actionsströme zur Bestimmung der Geschwindigkeit verwendet. Auf Anregung E. HERING's hat der Verf. diesen Weg eingeschlagen. Als Versuchsobject diente der Riechnerv des Hechtes, der zwar nicht absolut frei von Myelin ist, aber doch nur so geringe Spuren davon enthält, daß diese praktisch nicht in Betracht kommen. Die Leitungsgeschwindigkeit wurde nur in der physiologisch in Betracht kommenden Richtung, centripetal, bestimmt.

Es ergab sich aus einer Anzahl von Versuchsreihen, daß sie etwa 150mal kleiner ist, als die im Ischiadicus des Frosches. Sie ist von der Temperatur abhängig: bei 5° Celsius betrug sie 6—9 cm, bei 20° dagegen 16—24 cm in der Secunde. Der Einfluß von Ermüdung war nicht nachweisbar, dagegen deutlich der Einfluß der Reizstärke. Durch diese Zunahme der Leitungsgeschwindigkeit bei zunehmender Reizstärke erklärt sich auch zum Theil die Zunahme bei höherer Temperatur, in folgender Weise: Durch Erwärmung des Nerven nimmt sein Widerstand ab, bei Erwärmung von 5° auf 25° findet eine Verminderung des Widerstandes auf etwa die Hälfte statt, ein Resultat, das sehr gut mit den physikalischen Bestimmungen über die Widerstandsabnahme in Electrolyten bei steigender Temperatur übereinstimmt. Es kann also wenigstens ein Theil der vergrößerten Leitungsgeschwindigkeit auf Rechnung des verminderten Widerstandes und der dadurch bedingten stärkeren Reizströme gesetzt werden. Die höchst interessante Angabe, daß die centralen Partien der Riechnerven besser leiten sollen, als die peripheren, macht der Verf. selbst nur mit der vorsichtigen Einschränkung: „ich glaube“.

PÜTTER (Breslau).