

des Reizes auf das Rindenfeld der anderen Hemisphäre zu tun hat, schob ich ein Glasplättchen zwischen die beiden Hemisphären, oder durchschnitt den Balken, oder trug die ganze nach oben gewendete Convexität der nicht gereizten Hemisphäre ab. Alle diese Eingriffe änderten nichts an der Erscheinung. Sobald ich aber das Rindenstück, auf welchem die Elektroden aufsaßen, in der Ausdehnung weniger Millimeter von der weißen Substanz abtrennte, es aber dabei in der normalen Lage lies, bewirkten die Ströme keinerlei Bewegung mehr, weder in der gleichseitigen noch in der gekreuzten Pfote. Umschneidung der gereizten Rindenpartie allein, ohne Unterschneidung, hebt die Bewegung der Pfoten nicht auf.

Es geht also hieraus hervor, dass von dem rechten motorischen Rindenfelde Reize auch zur rechten Pfote gelangen, und dass diese ihren Weg durch Fasern nehmen, deren Verlauf mit dem der Fasern für die gekreuzte Seite, wenigstens in der weißen Substanz der Hemisphäre, übereinstimmt. Es muss die Frage offen gelassen werden, ob man es hier wirklich mit zweierlei Fasern zu tun hat, oder was wahrscheinlicher ist, mit einer Fasergattung, die ein subcorticales Centrum beider Pfoten anregt.

2) Auch das allmähliche Abklingen des Rindenfeldes von seinen intensivsten Teilen aus kann am Kaninchen nachgewiesen werden. Die Rindenpartie, deren Reizung Bewegung beider Pfoten ergibt, ist viel größer als allgemein angenommen wird. Der größte Teil der von oben sichtbaren Convexität der Hirnrinde liefert bei Reizung Bewegung der Vorderpfoten, und zwar nicht durch Stromschleifen. Im Innern dieses Feldes sind hiezu geringere, an der Peripherie größere Stromesintensitäten erforderlich.

3) Ferner lässt sich zeigen, dass die an einer Stelle dieses ausgedehnten Rindenfeldes gesetzte Erregung nicht durch in der Rinde parallel der Oberfläche verlaufende Bahnen zu einer circumscriphten Rindenstelle geleitet wird, sondern dass diese Erregungen von der Reizungsstelle aus direkt durch Stabkranzfasern in die Tiefe dringen. Es wird dadurch eine in meinen „Untersuchungen“ besprochene aber offen gelassene Frage erledigt. In Bezug auf die bei den Versuchen verwendeten Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Täuschungen durch Stromschleifen u. dgl. muss auf das Original verwiesen werden.

Sigm. Exner (Wien).

Fritz Schultze (Dresden), *Die Grundgedanken des Materialismus und die Kritik derselben.*

Leipzig. Ernst Günther's Verlag 1881. 8°. 80 S.

Nachdem der letzte Versuch gescheitert war, welchen Hegel als Vertreter der dialektischen Philosophie unternommen hatte, die Gren-

zen der Menschheit zu überschreiten und die Wirklichkeit aller Dinge aus ihrem Sinne und Werte zu erkennen, folgte ein Zeitalter, in welchem die Wissenschaften sich gänzlich ablehnend und die Masse aller Gebildeten sich völlig gleichgiltig verhielten gerade gegen die Wissenschaft, deren Aufgabe es sein sollte, das richtige Verständniß und das allgemeine Interesse für die Errungenschaften des menschlichen Geistes vornehmlich zu fördern, die Resultate der Specialforschungen in sich zu einem harmonischen Ganzen zu vereinen und immer neue Gesichtspunkte für weitere Forschungen zu eröffnen. „Mit mitleidigem Holm“ klagt Paulsen ¹⁾ „überließen die Wissenschaften ihr einige Begriffe zur Untersuchung, mit denen sie selbst aus irgend einem Grunde sich nicht befassen mochten, nicht in der Meinung die Untersuchungen jener sich dann zu Nutzen zu machen, sondern wie dem Aschenbrüdel, dem man einige vergebliche Beschäftigung zuwirft.“

Freilich welche Wissenschaft könnte existiren ohne Philosophie? Mit Recht kehrt Avenarius ²⁾ die Frage: „Ist Philosophie als Wissenschaft möglich?“ dahin um: „Wie ist Wissenschaft möglich, wenn nicht als Philosophie?“ So ist denn auch in diesem Zeitalter philosophirt worden, und gerade die Naturwissenschaften, deren Material an neu erkannten Tatsachen in dieser Periode aufs glänzendste bereichert wurde, schufen auch eine Reihe der fruchtbarsten Theorien, welche die Weltanschauung in neue Bahnen lenkten. Aber die verderblichen Folgen des oben geschilderten Extrems waren die, dass die Vertreter der Einzelwissenschaften zum Teil ohne hinreichende philosophische Durchbildung sich berufen fühlten, allgemeine Gesichtspunkte aufzustellen und dabei Hypothesen, die nur einen gewissen Wahrscheinlichkeitsgrad erreichen können, als unanfechtbare Wahrheit, besonders auch in populären Darstellungen zu vertreten. Eine Frucht dieser einseitigen Beschäftigung mit dem Stoffe ohne Benutzung allgemein gültiger Principien war der moderne Materialismus, welcher ganz abgesehen von seinen Folgen auf ethischem und ästhetischem Gebiete auch vor dem Forum des empirischen Criticismus sich unhaltbar erweist. Eine der bedenklichsten Folgen für die Naturwissenschaften ist jedenfalls das Mistrauen, welches das Publikum gegen ihre Resultate an den Tag zu legen beginnt, wie es sich besonders in der Beurteilung darwinistischer Fragen zeigt. Es erscheint daher geboten, bei der Verfolgung des besiegt Feindes nicht zu stürmisch vorzudringen, um nicht Blößen zu geben, die durch die beginnende Reaktion nur zu leicht eine Niederlage verschulden möchten. Als ein erfreuliches Zeichen gegenseitigen Verständnisses ist es daher zu betrachten, dass die Philosophie nicht nur die Resultate der Naturwis-

1) Fr. Paulsen, Was uns Kant sein kann? Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie. V. S. 14.

2) R. Avenarius. Zur Einführung. I. c. I. S. 1—14.

senschaften für den Bau ihres Systems verwertet, sondern auch zurückkehrend zu dem kritischen Empirismus Kants innerhalb des ihr zustehenden Gebiets die gleiche Methode der Beobachtung in Anwendung bringt, was sich in Titeln wie „experimentelle Psychologie“ etc., besonders aber durch die Gründung der Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie¹⁾ kund gibt. Andererseits zeigt sich auch in Kreisen der Naturforscher ein wachsendes Streben nach gründlicher philosophischer Verarbeitung der durch Einzelforschungen gewonnenen Resultate; die Philosophie Kants beginnt auch hier sich wieder von Neuem Bahn zu brechen.

Dieser Standpunkt des Neokantianismus ist auch der des Verfassers der oben genannten Abhandlung. Er gibt zunächst kurz die geschichtliche Entwicklung des Materialismus von Demokrit und nachher des „Système de la nature“ der französischen Encyclopädisten bis auf seine Vorkämpfer in der Gegenwart. In der darauf folgenden Besprechung des theoretischen Materialismus erscheint der Verfasser leider nicht ganz frei von einer gewissen Voreingenommenheit gegen die Atomtheorie, wie sie in philosophischen Kreisen gegenwärtig verbreitet zu sein scheint. Es wird zwar anerkannt, dass die heutige Atomlehre der fruchtbringendste Gedanke gewesen ist, aber doch das Atom als nicht nur sinnlich unwahrnehmbar und innerlich unvorstellbar, sondern auch logisch widerspruchsvoll und begrifflich undenkbar hingestellt. Die Widersprüche, welche der Verfasser in dem logischen Begriff des Atoms findet, haben aber nur so lange Geltung, wie dasselbe nur als mathematische Raumgröße aufgefasst wird. Nur unter dieser Voraussetzung kann die Schlußfolgerung gelten: „1) Das Atom ist unteilbar. Alle Größe ist teilbar. Das Atom ist mithin Nichtgröße etc.“ (S. 19). Das materielle Atom ist vielmehr als die kleinste Einheit zu definiren, in welche die Stoffe durch die uns bekannten physikalischen und chemischen Kräfte zerlegt werden können. Direkt wahrnehmbar ist uns das Atom nicht, es ist daher durchaus hypothetisch, aber eine ungemessene Reihe von Erscheinungen lässt sich gegenwärtig am einfachsten und anschaulichsten unter dieser Annahme erklären, und daher ist dieselbe in hohem Grade wahrscheinlich. Unanfechtbar ist freilich die weitere Ausführung des Verfassers, dass der Stoff selbst sich uns nicht zu erkennen gibt, sondern nur seine Kräfte. Es ist das ja der alte Gegensatz von Substanz und Accidenz, ebenso unfruchtbar wie der alte scholastische Streit des Realismus und Nominalismus. Glücklicher sind dagegen die Ausführungen in dem folgenden Kapitel, welches den eigentlichen Kernpunkt des Materialismus trifft, nämlich das Verhältniss desselben zur Psychologie. Die geistigen Tätigkeiten, Empfindung, Vorstellung

1) Unter Mitwirkung von M. Heinze und W. Wundt herausgegeben von R. Avenarius. Leipzig, Fues' Verlag (R. Reisland). Bd. I—V, 1877—1881.

und Wille allein aus stofflichen Vorgängen ableiten zu wollen, ist und bleibt eine Gedankenlosigkeit. Mögen wir noch so genau den Verlauf der Nervenfasern in Gehirn und Rückenmark studiren und mögen wir eine noch so eingehende Kenntniss von den Bewegungsercheinungen im Innern der mit diesen verbundenen Nervenzellen besitzen, immer bleibt der Sprung zwischen dem letzten Zustande der materiellen Elemente und dem ersten Aufgehen der Empfindung gleich groß, und wir werden wol mit Lotze und du Bois-Reymond die Hoffnung aufgeben müssen, dass jemals eine ausgebildeterere Wissenschaft den geheimnissvollen Uebergang finden werde. Diese Unvergleichbarkeit aller physikalischen Vorgänge mit den Ereignissen des Bewusstseins zwingt uns eine eigentümliche Grundlage für die Erklärung des Seelenlebens zu suchen. Aber nicht genug, dass wir nicht im Stande sind, ohne Annahme eines seelischen Princips die psychischen Tatsachen zu erklären, müssen wir sogar die Frage: Nehmen wir wirklich materielle Dinge wahr? mit einem entschiedenen Nein beantworten. Wir wissen, dass Farbe, Geruch und Geschmaek einer Frucht nicht außerhalb des empfindenden Subjekts als solche existiren, sondern nur Vorstellungen in demselben sind, für welche wir freilich ein entsprechendes außerhalb existirendes Etwas zu glauben berechtigt sind, welches sich aber gänzlich unserer Kenntniss entzieht. Was wir wahrnehmen, sind nur geistige Vorgänge in uns, welche von dem, was wir Materie nennen, wol veranlasst, aber nicht die Materie selbst sind. Diesen im fünften Kapitel dargelegten Auseinandersetzungen folgt eine Besprechung des Materialismus in seinem Verhältniss zur Naturwissenschaft und speciell zum Darwinismus. In erfreulicher Weise wird letzterm hier seine volle Berechtigung zuerkannt und gegen seine Verwechslung mit dem Materialismus Verwahrung eingelegt. Wie die Arten der Pflanzen- und Tierwelt entstanden sind, hat die Naturwissenschaft unbestreitbar das vollste Recht zu fragen, und das stets sich häufende Beweismaterial lässt die Wahrscheinlichkeit der Entwicklungslehre von Tag zu Tag wachsen.

Die weiter besprochenen Wirkungen des Materialismus auf ethischem, ästhetischem und religiösem Gebiete sind zwar gleichfalls von hervorragendem Interesse, gehören aber nicht mehr in den Rahmen dieses Blattes. — Jedenfalls ist die kleine Schrift trotz einiger Einseitigkeiten als eine für weitere Kreise verständliche Darstellung und Kritik des modernen Materialismus zu empfehlen¹⁾.

K. Fricke (Bremen).

1) Die „Philosophie der Naturwissenschaft“ von demselben Verfasser, von welcher bis jetzt der erste Band erschienen ist, werden wir hier besprechen, sobald der in nahe Aussicht gestellte zweite Band vorliegen wird.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Fricke K.

Artikel/Article: [Fritz Schultze \(Dresden\), Die Grundgedanken des Materialismus und die Kritik derselben 636-639](#)