Rezensionen und Referate.

Philosophie.

Philosophie. Ihr Wesen, ihre Grundprobleme, ihre Literatur. (Aus Natur und Geisteswelt. 186. Bändchen.) Von Hans Richert, Oberrealschuldirektor in Posen. Dritte, verbesserte Auflage. Leipzig 1919, Teubner. 124 S. ℳ 1,20.

Der Verfasser behandelt das Wesen der Philosophie (5—32) und die philosophischen Grundprobleme (32—107); als Grundprobleme sieht er an: das Problem der menschlichen Erkenntnis (32—47), an dem sich der Empirismus, Rationalismus und Kritizismus versucht; die metaphysischen Probleme (47—78), deren Einzelteile das ontologische, psychologische und theologische Problem sind, mit den Lösungsversuchen des Materialismus, Spiritualismus und Idealismus, Dualismus und transzendenten Monismus in Hinsicht auf die metaphysischen Probleme im engeren Sinne, des Atheismus, Deismus, Pantheismus und Theismus hinsichtlich des theologischen Problems; das ästhetische Problem (78—94), zu dem die psychologische, kritische, formalistische und idealistische Aesthetik in verschiedener Weise Stellung nimmt; schliesslich das ethische Problem (94—113), dessen Lösung von der evolutionistischen, psychologischen, normativen, formalistischen, utilitaristischen und Persönlichkeits-Ethik in Angriff genommen wird; über dem ethischen Problem stehen die Fragen nach dem ethischen Zweck und nach der Willensfreiheit. — Es folgt eine „Einführung in die philosophische Literatur" (113—124) sowie ein Namen- und Sachregister (125—127).

Ueber das Wesen der Philosophie als Wissenschaft sagt der Vf. abschliessend:

„Das nun leuchtet aus allen betrachteten Definitionen der Philosophie als Wissenschaft hervor: Die Philosophie ist niemals Wissenschaft allein gewesen und wird es niemals sein. Riehl sagt, ohne Widerspruch befürchten zu brauchen: Auch das vollendet gedachte System des Wissens würde nirgends auf die Werte des geistigen Lebens treffen können. Die Wissenschaft schliesst schon ihrem Begriffe nach jedes Werturteil als solches aus ihrem eigensten Bereiche aus, obschon sie, als Ganzes betrachtet, selbst Gegenstand der Bewertung ist, ja einen der höchsten

geistigen Werte bildet. So weist schliesslich jede Philosophie, die Wissenschaft sein will, über sich hinaus auf eine Philosophie als Lebens- und Weltanschauung" (18). Also weil die Philosophie Werturteile fällt, ist sie keine Wissenschaft. Das kann man aber nur dann behaupten, wenn man mit dem Voluntarismus und Emotionalismus die rein spekulativen Werturteile mit den gefühls- und willensbetonten Wertstellungnahmen vermengt und beide gleicherweise dem Willen oder dem Gefühl (Wertgefühl) zuweist bzw. das Wesen der geistigen Tätigkeiten nur in Wollungen oder Gefühlen erblickt, und die Tauglichkeit ihrer Erzeugnisse von der praktischen Bewährung abhängig macht. Die Einseitigkeit und Unrichtigkeit dieses Standpunktes braucht hier nicht nachgewiesen zu werden. Aber darauf sei mit Nachdruck hingewiesen, dass eine solche Auffassung das philosophische Denken um seine Sicherheit und Wahrheit bringt, denn sie liefert es jenen Faktoren — Willen, Gefühl, Erlebnis, praktisches Bedürfnis — aus, die wir zu den launenhaftesten, selbstherrlichsten und schwankendsten zählen müssen. Dieser voluntaristische, emotionalistische, pragmatistische Standpunkt, verbunden mit einem gewissen skeptisch und kritizistisch angehauchten Eklektizismus zieht sich durch das Werkchen hindurch und lässt das Studium desselben für einen Geist, der verstandesmässig festgestellte sichere Wahrheit sucht, nicht als befriedigend erscheinen.

Als Probe für diesen Standpunkt sei folgende Ausführung des Verfassers erwähnt: „Gott als Persönlichkeit kann religiös erlebt werden, aber ist philosophisch nicht beweisbar, und die Theologie muss, wenn sie von Gott als einer Persönlichkeit redet, ihre Zuflucht zu Vermenschlichungen Gottes nehmen, die als Gleichnisreden oder Symbole zu werten sind, d. h. als Vorstellungsformen zum Zweck des Ausdrucks bestimmter religiöser Ideen. Der Kampf um Gott ist letzten Endes ein Kampf der praktischen Vernunft, denn hinter den theoretischen Formulierungen der Gottesidee stehen als treibende Kräfte Ueberzeugungen und Werturteile, die, theoretisch unbeweisbar, eine axiomatische Tat der Freiheit sind. Wer in den Zügen des Lebens nichts von Weisheit, Güte und Gnade liest, wer die Welt als schlechteste aller Welten erlebt, wird den letzten Weltgrund nicht als Weltvernunft bezeichnen. Er ist aber theoretisch nicht widerlegbar. Unser letztes Werturteil über das Weltganze ist eine Tat freien Glaubens" (77 f.).

Hohe Anerkennung verdient die lichtvolle, allseitige Darstellung der Stellungnahme der einzelnen Philosophen zu den aufgeworfenen Problemen. Der Verf. bietet uns hier keine trockene, zusammenhanglose Aufzählung und Nebeneinanderreihung, sondern eine wirklich organische Verknüpfung der einzelnen Ansichten, die eine eindringende Durchdringung der Probleme und ihrer Lösungsversuche bekundet.

Der grösste Mangel des Büchleins ist die vollständige Ignorierung der scholastischen und neuscholastischen Philosophie in der gesamten Darstellung; auch in der sehr ausgedehnten Einführung in die philosophische

Literatur (von Seite 113–124 in Kleindruck) sind nur Beiträge Baeumkers in der Kultur der Gegenwart, der Geschichte des Mittelalters von Stöckl sowie der Geschichte des Idealismus von Willmann und Dyroffs Schriftchen „Einführung in die Psychologie“ sonst kein Scholastiker, kein Neuscholastiker und keine neuscholastische Zeitschrift genannt; weder die vielseitigen und hervorragenden Leistungen der Neuscholastik in Deutschland noch die Arbeiten der Löwener Schule noch irgend etwas aus der französischen, italienischen und sonstigen Neuscholastik hat der Verfasser der Erwähnung, geschweige denn der Würdigung für wert gefunden. Dass dadurch dem Werkchen der Stempel einer unverständlichen Einseitigkeit aufgedrückt ist, liegt auf der Hand. Oder wollte der Verfasser nur eine Einführung in die nichtscholastische Philosophie liefern? Aber mit welchem Recht nennt er dann sein Buch eine Einführung in die Philosophie, in ihr Wesen, ihre Grundprobleme, ihre Literatur?

Fulda. **Dr. Chr. Schreiber.**

Metaphysik.

Einleitung in die Mengenlehre. Eine gemeinverständliche Einführung in das Reich der unendlichen Grössen. Von A. Fraenkel. Berlin 1919, Springer.

Die Mengenlehre ist eine ganz neue mathematische Wissenschaft, die anfangs wegen ihrer Neuheit heftig bekämpft wurde, aber in kurzer Zeit sich allgemeine Anerkennung verschafft hat. Sie hat also eine sehr kurze, aber eine um so interessantere Geschichte, mit welcher der Vf. obiger Schrift seine Darlegung der Mengenlehre einleitet. Er beginnt mit einer Aeusserung des grossen Mathematikers Gauss über die unendliche Grösse, einem Proteste „gegen den Gebrauch einer unendlichen Grösse als einer Vollendeten, welcher in der Mathematik niemals erlaubt ist. Das Unendliche ist nur eine façon de parler, indem man eigentlich von Grenzen spricht, denen gewisse Verhältnisse so nahe kommen, als man will, während anderen ohne Einschränkung zu wachsen verstattet ist“ [1]).

„Diese aus dem Jahre 1831 stammende, gegen einen bestimmten Gedanken Schumachers gerichtete Aeusserung des ‚princeps mathematicorum‘, des einzigartigen C. F. Gauss, formuliert eine Meinung, die in ganz allgemeinem Sinn bis vor wenigen Jahrzehnten Gemeingut der Mathematiker war und gerade durch die Auktorität von Gauss eine schier unangreifbare Stütze erhalten hatte. Die Mathematik sollte es hiernach nur mit ‚endlichen Grössen‘, die Null eingeschlossen, zu tun haben, das Unendlichgrosse mochte ebenso wie das Unendlichkleine mehr oder weniger scharf

[1]) Gauss' Werke VIII 216.

definiert, allenfalls in der Philosophie eine kümmerliche Existenz fristen — aus der Mathematik blieb es verwiesen". Aber

„Einem erst während des Weltkrieges verstorbenen deutschen Mathematiker, dem Hallenser Professor Georg Cantor (* 3. März 1845, † 6. Januar 1918), blieb es vorbehalten, die Gausssche Behauptung in dem Sinne, in dem sie verstanden worden war, nicht nur zu bekämpfen, sondern auch zu widerlegen und dem Begriff des Unendlichgrossen das Bürgerrecht im mathematischen Königreich zu verschaffen, ein Bürgerrecht, das wohl andersartig, aber nicht weniger rechtmässig ist, als dasjenige der sonst in der Mathematik anerkannten Grössen. Es hat ausser der schöpferischen Intuition, von der Cantor bei seinen Entdeckungen geleitet wurde, auch noch ungewöhnlicher Energie und Beharrlichkeit seitens des Entdeckers bedurft, um seine Anschauungen durchzuhalten und durchzufechten; wurden diese doch lange Zeit hindurch von der überwiegenden Mehrzahl seiner mathematischen Zeitgenossen als unklar oder falsch bekämpft bis in das letzte Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts, in dem Cantor seinerseits (1897) seine schriftstellerische Tätigkeit abschloss. Nicht allein Gauss wurde als Kronzeuge gegen einen Begriff des Unendlichgrossen ins Feld geführt; auch gegen die philosophischen Auktoritäten, gegen Aristoteles, Locke, Descartes, Spinoza, Leibniz musste sich Cantor verteidigen, und seine Lehre sollte nicht nur gegen die Wahrheiten der Logik und der Mathematik, sondern vollends gegen die religiösen Glaubenssätze verstossen".

„In welcher Weise dennoch, all diesen Auktoritäten zum Trotz, ganz bestimmte und untereinander scharf unterscheidbare unendliche Grössen in die Mathematik eingeführt uud wohl definierte Rechenoperationen mit ihnen gelehrt werden können, dies im Zusammenhang darzustellen, soll den Hauptzweck der folgenden Erwägungen bilden".

„Wie klar sich Cantor schon in einer verhältnismässig frühen Periode seines Schaffens über das Ziel seines Unternehmens war und wie deutlich er dessen sieghaftes Durchdringen gegenüber den Einwänden voraussah, das erhellt aus folgenden Sätzen, die seinem im Jahre 1883 im 21. Band der ‚Mathematischen Annalen' erschienenen Aufsatz ‚Ueber unendliche lineare Punktmannigfaltigkeiten' entnommen sind: »Es handelt sich um eine Erweiterung resp. Fortsetzung der realem ganzen Zahlen über das Unendliche hinaus; so gewagt dies auch scheinen möchte, kann ich dennoch nicht nur die Hoffnung, sondern die feste Ueberzeugung aussprechen, dass diese Erweiterung mit der Zeit als eine durchaus einfache, angemessene, natürliche wird angesehen werden müssen. Dabei verhehle ich mir keineswegs, dass ich mit diesem Unternehmen in einen gewissen Gegensatz zu weitverbreiteten Anschauungen über das mathematische Unendliche und zu häufig vertretenen Ansichten über das Wesen der Zahlengrösse mich stelle«".

Zu dieser Entwicklungsgeschichte der Cantorschen Mengenlehre kann ich einen kleinen Beitrag liefern, der den Bericht des Vf.s ergänzt und be-

stätigt. Dazu bin ich in besonderer Weise imstande, da ich diese Vorgänge miterlebt habe. Im Jahre 1878 veröffentlichte ich eine Schrift „Das Unendliche, metaphysisch und mathematisch betrachtet", in der ich die herkömmliche Ansicht von der Unmöglichkeit einer unendlichen Grösse bekämpfte. Dieses Unternehmen brachte mir vielen Widerspruch und, wo die Gründe fehlten, auch Spott ein. Um dieselbe Zeit veröffentlichte auch Cantor seine Mengenlehre, deren Grundgedanke die unendliche Grösse ist. Da er sich wegen dieses kühnen Unternehmens von allen Seiten angegriffen sah, suchte er Sukkurs bei mir, dem einzigen, der, wie er glaubte, mit seiner Auffassung übereinstimmte. Da er von edler Gesinnung war, teilte er nicht die Verachtung, mit welcher die ungläubige Wissenschaft die christlichen Philosophen behandelt. Es war auch nicht die blosse Not, welche ihn zu mir führte, sondern, wie er sagte, habe er darum eine katholikenfreundliche Gesinnung, weil seine Mutter katholisch war. Er befragte mich über die Lehre der Scholastiker in betreff dieser Frage. Ich konnte ihn besonders auf den hl. Augustin und auf den P. Franzelin, den späteren Kardinal, hinweisen. Dieser mein hochverehrter Lehrer verteidigte die aktual unendliche Menge in der Erkenntnis Gottes, gestützt auf die ausdrückliche Lehre des hl. Augustin, und er war es, der mir den Anstoss zu jener Schrift gegeben, und mich bei den heftigen Angriffen damit beruhigte, dass ich nur die Lehre des hl. Augustin vortrage. An den Kardinal wandte sich Cantor selbst, und Aeusserungen desselben teilt er, ohne ihn zu nennen, in einem Aufsatze der „Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik" mit.

Nach der ersten Bekanntschaft entwickelte sich eine lebhafte Korrespondenz zwischen den beiden Leidensgefährten; ich konnte Cantor selbst bei mir begrüssen und in der interessanten und lehrreichen Unterhaltung wichtige Aufschlüsse über mathematische Verhältnisse erlangen. Auf seinen Wunsch habe ich dann eine eingehende Darstellung seiner Mengenlehre in der „Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik" veröffentlicht. Ich tat dies um so bereitwilliger, als ein heftiger Gegner der Scholastik, Pfarrer Isenkrahe, ein Bruder des jetzt vielgenannten Mathematikers Isenkrahe, einen längeren Aufsatz in dieser Zeitschrift gegen mich geschrieben hatte. In einem Punkte war ich nicht mit Cantor einverstanden: er behauptete die unendliche Grösse auch für existierende Dinge, während ich sie nur für die möglichen bewiesen, für die existierenden aber als unmöglich darzutun versucht habe. Cantor hat in derselben Zeitschrift meine Argumente zu entkräften versucht, ich konnte mich aber nicht von ihrer Triftigkeit überzeugen, noch viel weniger die neuesten Angriffe, die Isenkrahe auf meine Beweisführung gerichtet hat, für stichhaltig finden.

Ich führe aus, dass, wenn eine unendliche Linie, eine unendliche Reihe existierte, sie sehr einfach endlich gemacht werden könnte durch einen Prozess, der evident möglich ist. Isenkrahe konnte dies nicht widerlegen,

darum „steckt der Fehler anderswo", nämlich: ich könne den Prozess nicht „kontrollieren". Eine ganz jämmerliche Ausflucht, die vielleicht ein Schüler in äusserster Examenangst ergreifen könnte, deren er sich aber nachträglich selbst schämen würde. Dass dies der so „scharfsinnige" Mathematiker, der allerdings in Wortklaubereien und Nörgeleien sehr stark ist, nicht sollte eingesehen haben, ist schwer glaublich, und man wird versucht, an der bona fides zu zweifeln. Es ist ihm nämlich darum zu tun, alle von der christlichen Philosophie vorgebrachten Gottesbeweise als Irrungen zu erweisen, und da war ihm die Endlichkeit der Welt sehr unbequem: eine endliche Welt kann nicht aus sich sein, sondern verlangt einen intelligenten Schöpfer, der sie aus allen möglichen ausgewählt hat. Auch über diese Folgerung giesst er seinen Spott aus. J. Gessner zeigte ihm aber, dass der Spott auf ihn zurückfällt, und sachlich wurde die Nichtigkeit seiner Beweisführung von einem überlegenen Mathematiker, E. Hartmann, aufgedeckt; dieser wies ihm auch Unkenntnis in der Mengenlehre nach. Es ist überhaupt eine Unart von ihm, dass er seine Gegner so spöttisch behandelt, und doch konnte ein Liebdiener, ein katholischer Rezensent sagen, er überschreite die Grenzen des Erlaubten hierin nicht; ein protestantischer aber drückte seine helle Freude über die Schalkheit aus, mit der er die christlichen Philosophen insgesamt abfertigt. Sehr begreiflich, da dies allen Atheisten, Pantheisten und Kantianern und auch orthodoxen Protestanten Wasser auf ihre Mühlen ist.

Darum ist es unbegreiflich, wie katholische Rezensenten diesen Reformator so preisen konnten, eine Umgestaltung der bisherigen Apologetik verlangten — ihn, der das Kausalprinzip einen Wechselbalg nennt, sich gegen alle christlichen Philosophen der Jetztzeit und Vergangenheit, gegen die heiligen Väter, gegen die hl. Schrift selbst erhebt, denn diese haben alle die Existenz Gottes durch das Kausalprinzip aus den Geschöpfen erschlossen. Wenn diese Lobredner über die Dinge, welche sie nicht verstanden, nicht selbst urteilen konnten, hätten sie sich doch bei Männern von Fach Rat erholen konnen. Geyser, Rademacher, Hartmann u. a. haben dieses neue apologetische System von Grund aus vernichtet. Es sind besonders zwei katholische Philosophen, die den Mathematiker Isenkrahe befürworten, ausgesprochene Feinde der Scholastik: der eine bekennt sich offen als Kantianer und hat darum in der Presse eine förmliche Werbearbeit für Isenkrahe ins Werk gesetzt. Wundt schrieb vor längerer Zeit ein Werkchen über die Moral in der Kritik, er hätte es auch betiteln können: Die Unmoral in der Kritik. Davon weiss ich zu reden.

Trotz dieser meiner Abweichung von der Mengenlehre Cantors inbezug auf das existierende Unendliche hat meine Verteidigung der aktual unendlichen Grösse durch seine Entdeckung auf mathematischem Gebiete, das ja für das allersicherste gilt, eine glänzende Bestätigung gefunden. Alle seine Ausführungen bewegen sich um rein gedachte Grössen, mit

welchen es die Mathematik überhaupt allein zu tun hat. Ich hatte übrigens bereits auch auf mathematischem Wege aus der algebraischen und höheren Analysis meine These darzutun versucht, aber stringenter ist der Beweis durch die Mengenlehre geliefert worden. Sie hier in der Philosophischen Zeitschrift nach dem Vf. der vorliegenden Schrift darzulegen, geht nicht wohl an, ich habe dies eingehend an dem obengenannten Orte getan. Die Ausführungen dürften auch nur wenige aus unserem Leserkreis, der auf alle Gebildete berechnet ist, interessieren, und auch nicht so leicht verständlich sein, wie der Vf. glaubt. Die Kameraden, welchen er in dem Schützengraben damit die Langeweile vertrieben hat, müssen doch eine Elite gewesen sein. Mathematik ist überhaupt nicht jedermanns Sache, und nun gar die Mengenlehre, welche in der Abstraktion noch über die herkömmliche Mathematik hinausgeht. Man könnte sich wundern, dass Cantor, der erst vor kurzem gestorben ist, schon seit 1897 seine schriftstellerische Tätigkeit einstellte. Gerade in diesem Zeitraume wurde die Mengenlehre zum wichtigsten Gegenstande mathematischer Diskussionen gemacht, wobei es sich zeigte, dass die Anschauungen Cantors einer Weiterführung und Ergänzung bedurften. Diese hätte er doch selbst am besten anbringen können, wie er ja selbst erst nach und nach zur Vollenduag seines Lehrgebäudes gekommen war. Auch mich befremdete es, dass ich seit langer Zeit keine Nachricht mehr von ihm bekam, während er mir früher sehr häufig schrieb. Nachträglich hörte ich, dass er in einem Sanatorium Heil zu suchen gezwungen war. Kein Wunder, denn diese über alles menschliche Denken hinausstrebende Abstraktion muss an Nerven und Gehirn die schwersten Anforderungen stellen.

Der gewöhnliche Menschenverstand kann es auch kaum fassen, was ihm an Unbegreiflichkeit inbezug auf die unendlichen Mengen zugemutet wird. „Hier überzeugt man sich leicht, wenn auch zunächst mit einiger Ueberraschung, von der merkwürdigen Tatsache, dass zwei unendliche Mengen, von denen die eine eine echte Teilmenge der anderen ist, dennoch sehr wohl einander äquivalent sein können". „Sämtliche Punkte einer allseits unbegrenzten Ebene lassen sich umkehrbar eindeutiger Weise den Punkten einer noch so kurzen Strecke zuordnen". Solche Unbegreiflichkeiten werden nur begreiflich, wenn man tiefer in die Mengenlehre eindringt, was hier nicht möglich ist.

Aber Nachfolger Cantors wollen wirkliche mathematische und logische Antilogien in seinem System entdeckt haben. Nach vielen Versuchen, sie zu beseitigen, ist es endlich Zermello gelungen, eine Methode zu finden, durch welche die logischen Paradoxien verschwinden. Es ist der Weg der sogenannten „axiomatischen Methode", die in neuerer Zeit in der Mathematik wichtig geworden ist. „Im vorliegenden Fall wird durch diese Methode der Begriff der Menge so weit beschränkt, dass logische Widersprüche ausgeschlossen bleiben, und dass die Mengenlehre die gleiche

Sicherheit in ihrem Gefüge erhält, wie die anderen mathematischen Wissensgebiete". „Als Axiome werden gewisse Sätze gewählt, die möglichst unmittelbar evident erscheinen, in der Cantorschen Mengenlehre erfüllt sind und tunlichst gerade so viel, aber nicht mehr, an Aussagen enthalten, um die sicheren und einwandfreien mengetheoretischen Ueberlegungen aus ihnen herleiten zu können".

Wenn die Forderungen dieser neueren Methode in der Mengenlehre Cantors erfüllt sind, dann ist sie durch die Modifikation, die Zermello ihr gegeben hat, nicht umgestossen, sondern nur ergänzt, durch die Axiome gegen Angriffe gesichert worden. Zermello stellt deren sieben auf: Axiome der Elementarmengen, der Aussonderung, der Potenzmenge, der Vereinigung, des Unendlichen, der Bestimmtheit, der Auswahl. Vf. geht sie im einzelnen durch und setzt sie zu Cantor in Beziehung, er resumiert: „Der Leser hat hiermit wenigstens andeutungsweise einige besonders wichtige Etappen des Weges kennen gelernt, auf dem man ausgehend von den sieben Axiomen zu allen wesentlichen Teilen der Cantorschen Mengenlehre auf deduktivem Wege gelangt ist". Es bedarf im Grunde nur einer präziseren Fassung des Mengenbegriffes, um die gegen Cantor erhobenen Einwände zu beseitigen.

Jedenfalls bleibt der Grundbegriff, die „transfinite", die aktual d. h. abgeschlossen unendliche Zahl, von diesen Diskussionen unberührt, er ist die Grundlage bei allen Mathematikern. Der Vf. unterscheidet zwar logische und mathematische Paradoxien der Mengenlehre, aber tatsächlich sind es nur mathematische Antilogien, die er zurückzuweisen hat, wie es auch mathematische, nicht philosophische Motive waren, welche zu ihr geführt haben. „Nach der Natur der Fragen, mit denen wir uns vornehmlich beschäftigt haben, und die in der Tat den grundsätzlichen Kern des mengentheoretischen Gebäudes darstellen, könnte es den Anschein haben, als wäre die Mengenlehre vornehmlich aus philosophischem Interesse erwachsen, insbesondere aus der Frage nach der logischen Berechtigung des Begriffs des Unendlichgrossen und nach seiner arithmetischen Verwendbarkeit . . . Allein in erster Linie war es ein anderes, ausschliesslich mathematisches Interesse, das Cantor zu seinen Ueberlegungen und Entdeckungen führte; in vielen Teilen der Analysis war man zu Fragestellungen gelangt, die eine Heraushebung gewisser unendlicher Mengen von reellen Zahlen (oder Punkten) aus der Gesamtheit der reellen Zahlen zwischen zwei festen Zahlen erforderlich machten . . . Erst Cantor erkannte so recht — nicht mit einmal, aber mit allmählich immer kühner und kühner werdendem Schwung —, dass neuartige Hilfsmittel zur Bewältigung jener Aufgaben erforderlich seien, und schuf wesentlich zu diesem Zwecke seine Mengenlehre, die er freilich dann mehr und mehr um ihrer selbst willen ausbaute und durch systematische Darstellung zum Rang einer selbständigen mathematischen Disziplin erhob".

Also die exakteste aller Wissenschaften, die Mathematik, hat aus sich heraus und mit mathematischen Mitteln den Begriff und die Möglichkeit der unendlich grossen Menge festgestellt, und was der Vf. von der Mengenlehre überhaupt als Schlussergebnis seiner Untersuchungen sagt, das gilt also speziell und vornehmlich von der unendlichen Grösse:

„Die grossen Erfolge, die die Mengenlehre in all den genannten Beziehungen schon gegenwärtig aufzuweisen hat, haben bewirkt, dass dieser mathematische Wissenszweig heute schon einen wichtigen, ja einen bevorzugten Platz innerhalb des Gesamtgebietes der Mathematik einnimmt. Und wenn bis ins letzte Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts hinein Cantor und seine Ideen nur bei einem beschränkten Kreise seiner mathematischen Zeitgenossen Anerkennung und Würdigung gefunden haben, so hat sich dies seither ziemlich rasch völlig verändert; die Mengenlehre wird nunmehr innerhalb der Mathematik allgemein benutzt und weit über die Grenzen der Fachmathematiker hinaus studiert".

Am stärksten sind neben den Fachmathematikern die Philosophen dabei interessiert; sie sollten sie also sorgfältig studieren. Aber freilich diese aufs höchste getriebenen Abstraktionen sind nicht jedermanns Sache, da ja nach mancher Meinung die Mathematik eine besondere Befähigung erheischt, die nach Möbius sogar an körperlichen Merkmalen erkennbar ist. Doch die Mathematiker haben den Philosophen die nötigen Dienste geleistet; diese brauchen bloss die Ergebnisse schwieriger Arbeiten sich zu eigen zu machen.

Fulda. **Dr. C. Gutberlet.**

Naturphilosophie.

Das Wesen der Materie. 1. Moleküle und Atome. Von G. Mie (Nr. 58 der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt"). Leipzig 1919, Teubner. 122 S.

G. Mies lehrreiches Büchlein über „das Wesen der Materie", das dem Greifswaldener Ferienkursus vom Jahre 1903 sein Entstehen verdankt, ist nunmehr in 4. Auflage erschienen. Um der stürmischen Entwicklung der Physik in den letzten Jahren gerecht zu werden, hat Mie sein Werk in zwei Teile zerlegt, von denen der erste, hier zu besprechende, von den Molekülen und Atomen, der zweite vom Weltäther und der Materie handelt.

Die Aufgabe des ersten Kapitels ist es, zu beweisen, dass der Materie eine körnige Struktur zukommt. Zunächst zeigt der Verfasser nach Art des kritischen Realismus, wie der Verstand, um in die Fülle der auf uns eindringenden Sinnesempfindungen Ordnung zu bringen, zur Annahme von Dingen gelangt, die unabhängig von den Sinnesempfindungen in Raum und Zeit objektiv existieren. Dabei macht er einige für das Verständnis der naturwissenschaftlichen Methode wichtige Bemerkungen. „In der Physik", sagt er (8),

„begegnen uns auf Schritt und Tritt Dinge und Eigenschaften der Dinge, von denen uns niemals durch direkte sinnliche Empfindungen Kunde wird, die wir nur aus anderen Beobachtungen erschliessen ... Ja, in der wissenschaftlichen Forschung vermeiden wir es aus guten Gründen geradezu die Dinge direkt auf unsere Sinne wirken zu lassen, auch wenn wir es leicht geschehen lassen könnten; wir ziehen immer vor, ihnen auf Umwegen auf den Leib zu rücken. Wollen wir uns beispielsweise über den Wärmezustand eines Körpers informieren, so bestimmen wir ihn nicht einfach durch unsere angeborene Wärmeempfindung, sondern wir lassen ihn auf einen fremden Körper, auf ein Thermometer wirken ... So verfährt die Physik überall und immer. Man kann geradezu sagen, dass es das eigentliche Wesen der experimentellen Methode sei, dass die natürliche Sinnesempfindung ersetzt wird durch umständlichere Beobachtungen, aus denen wir die Dinge und ihre Eigenschaften erst erschliessen".

Weshalb aber solche Umwege? „Dadurch erreichen wir, dass unsere Erkenntnisse den Charakter der Objektivität bekommen, dass sie von zufälligen subjektiven Einflüssen befreit werden. Und nun wird auch die Fülle der beobachteten Erscheinungen unvergleichlich viel reicher, als wenn wir uns auf das Material beschränken wollten, das uns die direkten Sinnesempfindungen ohne unsere wissenschaftlichen Kunstgriffe liefern würden" (9).

Hiermit hängt es nun zusammen, dass die Eigenschaften der Körper für den Physiker ihren anschaulichen Inhalt, insofern sie einen solchen besitzen — viele Eigenschaften haben ja niemals einen anschaulichen Sinn gehabt —, verlieren, und so wird durch die Eigenart der physikalischen Methode jenen Theorien der Weg gebahnt, die unsere schöne, leuchtende und tönende Welt in ein System farb- und tonloser Moleküle und Atome auflösen.

Da liegt nun der Gedanke nahe — und er ist in neuerer Zeit vielfach verfochten worden —, dass die Annahme von Molekülen und Atomen nur methodische Bedeutung habe, dass es sich also hier um Fiktionen handle, die vielleicht für den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft unentbehrlich seien, die aber von einer weiter fortgeschrittenen Wissenschaft einmal beseitigt werden würden.

Dieser Gedanke ist aber unhaltbar. Moleküle und Atome sind keine Fiktionen, sondern Realitäten. Das zeigen die Tatsachen, die uns Mie im ersten Kapitel vorlegt.

Zunächst weist er darauf hin, dass man bei fortgesetzter Teilung der Materie schliesslich zu Teilchen kommt, die einzeln nicht mehr dieselben Eigenschaften aufweisen wie das Ganze. Bringen wir einen Tropfen Oel auf Wasser, so sehen wir, wie er schnell auseinanderfährt und eine dünne kreisförmige Haut auf dem Wasser bildet, die sich immer weiter ausbreitet, um sich schliesslich bei einer Dicke von etwa 0,5 $\mu\mu$ (1 $\mu\mu$ = ein milliontel Millimeter) in einzelne Körnchen aufzulösen. Aehnliche Beobachtungen machen wir an den Metallen. Wir können auf Platin oder Glas Metallhäutchen herstellen, die nur noch einige milliontel Millimeter Dicke haben. Suchen wir aber die Dicke noch weiter zu verringern, so verlieren die Häutchen ihren Zusammenhang und lösen sich in diskrete Teilchen auf.

Die naheliegende Frage, wie dünn ein Wasserhäutchen im äussersten Falle werden kann, ist experimentell kaum zu beantworten. Da kommt uns

aber ein genialer Gedanke Lord Kelvins zu Hilfe, der von Mie ausführlich dargelegt wird. Der berühmte Physiker zieht das Gesetz von der Erhaltung der Energie heran. Um 1 g Wasser durch Wärmezufuhr in Wasserdampf zu verwandeln, bedarf es einer ganz bestimmten, uns genau bekannten Energiemenge. Dieselbe Menge ist nötig, um 1 g Wasser durch Ausziehen in ein so dünnes Häutchen zu verwandeln, dass der Zusammenhang der Teile aufhört und so ebenfalls Wasserdampf entsteht. Daraus können wir, da uns auch die Spannung eines Wasserhäutchens bekannt ist, leicht berechnen, dass wir das Wasser auf die Dicke von 0,1 $\mu\mu$ ausziehen müssen, um ihm die zur Auflösung seines Zusammenhanges erforderliche Energie zuzuführen, — ein Ergebnis, das mit den oben angegebenen Werten im besten Einklang steht.

Noch triftigere Gründe für das Dasein der Moleküle gewährt uns die kinetische Gastheorie. Betrachtet man die Moleküle des Gases als elastische Bälle, die mit grosser Geschwindigkeit ganz unregelmässig durcheinander sausen, häufig aneinander treffen und dann so heftig voneinander abprallen, dass die zwischen ihnen bestehenden Anziehungskräfte gar nicht zur Wirkung kommen können, so führen einfache mechanische Betrachtungen zu der Gleichung $p = {}^1/_3\, n\, m\, v^2$, worin p den Druck des Gases, n die Anzahl der Moleküle in einem Kubikzentimeter, m die Masse eines Moleküls und v seine durchschnittliche Geschwindigkeit bezeichnet. In dieser Gleichung sind die drei wichtigsten Gasgesetze enthalten: das Mariottesche, das Gay-Lussacsche und das Avogadrosche Gesetz. Dass die Molekulartheorie diese drei fundamentalen Gesetze so einfach erklärt, muss, wie Mie mit Recht hervorhebt, als ein grosser Fortschritt unserer Erkenntnis angesehen werden. Dazu kommt noch, dass dieselbe Theorie zu Beziehungen zwischen Diffusion, Wärmeleitung und Reibung der Gase führt, die von der Erfahrung bestätigt werden.

Am deutlichsten zeigt sich der Wert der kinetischen Gastheorie, wenn es gilt, kompliziertere Feinheiten im Verhalten der Gase verständlich zu machen wie sie z. B. in der Transfusion von Leuchtgas durch porösen Ton und in der Wirkung verdünnter Gase auf das Radiometer zu Tage treten. Auch hier stimmen nach den interessanten Versuchen des dänischen Forschers M. Knudsen Rechnung und Experiment genau überein.

Was die innere Struktur der Flüssigkeiten betrifft, so ist wohl erst durch das genauere Studium der schon lange bekannten Brownschen Bewegung volle Klarheit erzielt worden. In kolloidalen Lösungen sieht man durch das Ultramikroskop die suspendierten Teilchen als glitzernde Sterne auf dunklem Grunde in lebhafter Bewegung zwischen einander hindurchhuschen. Man hat sich lange vergeblich gefragt, was die Ursache dieser merkwürdigen Bewegung sein könne. Alle Erklärungsversuche haben sich als unzulänglich erwiesen, bis auf einen, nämlich dass wir hier die Stosswirkung der kleinsten Wasserteilchen vor uns sehen. Indem die Wassermoleküle regellos auf die suspendierten Partikelchen stossen, überwiegt ihre Stosskraft bald in der einen, bald in der anderen Richtung, und daraus resultiert die beobachtete Hin- und Herbewegung. Durch diese Theorie, die sich auf die tiefdringende mathematische Analyse A. Einsteins und die experimentellen Feststellungen Perrins stützt, wird die Brownsche Bewegung nach ihrer qualitativen und quantitativen Seite restlos erklärt (57).

Ueber den inneren Aufbau der festen Körper hat uns die Lauesche Entdeckung neue bedeutsame Aufschlüsse gebracht. Wenn ein Kristall wie ein regelmässiges feines Fachwerk aus elementaren Teilchen aufgebaut ist, so müssen Röntgenstrahlen, deren ausserordentlich kleine Wellenlänge mit molekularen Grössen vergleichbar ist, beim Durchgang durch eine Kristallplatte Interferenzerscheinungen bewirken. Das ist nun, wie Laue im Jahre 1912 zeigte, in der Tat der Fall. Die so entstehenden Interferenzbilder liefern nicht nur den direkten Beweis, dass die Kristalle die Struktur regelmässiger Raumgitter haben, sondern geben sogar die Möglichkeit, den Einzelheiten dieser Struktur systematisch nachzuspüren. Besonders zwei englische Forscher mit Namen Bragg, Vater und Sohn, haben in einer Reihe von typischen Fällen die genaueren Strukturen von Kristallen ermittelt. So hat sich das Steinsalzkristall als ein würfelförmiges Raumgitter herausgestellt, dessen Gitterpunkte abwechselnd mit Natrium- und Chloratomen besetzt sind. Das Steinsalz besteht demnach nicht aus Chlornatriummolekülen, sondern ein Steinsalzkristall ist aus den Natrium- und Chloratomen aufgebaut, so dass man ihn gewissermassen als ein einziges riesengrosses Molekül auffassen muss. Dasselbe zeigt sich immer wieder, wenn ein Kristall aus verschiedenartigen Atomen besteht. Die Atome sind nicht erst zu Molekülen, zu einheitlichen Bausteinen des Kristalls verschweisst, sondern sie setzen sich, regelmässig miteinander abwechselnd, zu dem Kristallgefüge zusammen. Auch bei den Kristallen, die aus einer einzigen Art von Atomen zusammengesetzt sind, müssen die Atome selbst als Bausteine angesehen werden. Im Graphit sind z. B. die Kohlenstoffatome in lauter Sechsecken bienenwabenartig verkettet, im Diamanten bilden sie reguläre Tetraeder, in welchen jeder Eckpunkt und das Zentrum durch ein Atom besetzt ist (110).

Es drängt sich nun die Frage auf, ob es der Wissenschaft jemals gelingen wird, Atome einzeln sichtbar zu machen. Mie behandelt sie eingehend, indem er die Faktoren darlegt, von denen die Sichtbarkeit eines Gegenstandes abhängt. Es kommt hierbei an erster Stelle auf das Verhältnis der Grösse der Lichtwelle zur Grösse des Gegenstandes an. Denken wir uns ein menschenähnliches Wesen, dessen Augen, die übrigens gewaltige Dimensionen haben müssten, nur für Hertzsche Wellen empfänglich wären. Ein solches Wesen würde mit diesen langwelligen Aetherschwingungen die Wälder, Gebirge, Seen und Städte scharf in ihren Umrissen wahrnehmen und auch bemerken, dass die Städte sich aus lauter feinen Körnchen, den Häusern, aufbauen. Aber eine Mauer wäre für dieses Wesen so durchsichtig wie für uns ein Glimmerblättchen, und es würde von den einzelnen Bausteinen nichts mehr bemerken, ebensowenig von all den kleinen Dingen, die unsere eigene kleine Welt und unser Heim ausmachen. In ganz demselben Verhältnis, wie dieses fingierte Wesen und die Hertzschen Wellen zu unserem Hausrat stehen, stehen wir und die Lichtwellen zu den Molekülen. Wenn es eine Wellenart gäbe, deren Wellenlänge etwa der millionste Teil von der des Lichtes wäre, und wenn diese Wellenart in unserem Auge ähnlich gebrochen würde wie das Licht, dann könnten wir die Moleküle direkt sehen (70).

Aber könnte man vielleicht ein einzelnes Molekül wenigstens insoweit sichtbar machen, dass es im Ultramikroskop als leuchtendes Sternchen erschiene?

Auch diese Frage wird von Mie verneint. Eine Schwierigkeit wäre jedenfalls die, dass man bei so kleinen Partikelchen gewaltige Lichtintensitäten anwenden müsste, um ein wahrnehmbares Leuchten zu erreichen. Aber selbst, wenn das gelänge, würden wir die Moleküle nicht sehen. Auch in den verdünntesten Gasen, wie sie z. B. in Röntgenlampen vorhanden sind, wären die Moleküle noch viel zu dicht beieinander, als dass man sie mit dem Mikroskop voneinander trennen könnte. Man würde keine Sterne sehen, sondern eine „Milchstrasse". Wenn es auch nicht möglich erscheint, ein einzelnes Molekül zu sehen, so steht doch nichts im Wege, Wirkungen wahrzunehmen, die von einem solchen ausgehen. In der neuesten Zeit hat man wirklich bei der durch radioaktive Strahlungen erregten Phosphoreszenz derartige Beobachtungen machen können (85).

An letzter Stelle behandelt Mie die innere Struktur der Atome. Auch die Atome sind noch zusammengesetzt. Sie enthalten leicht bewegliche Teile, die lebhafte Schwingungen ausführen können. Durch solche Schwingungen wird das Licht erregt, das die Atome aussenden, und der Wissenszweig, der sich mit der Analyse dieses Lichtes beschäftigt, die Spektralanalyse oder die Spektroskopie ist darum für die Erforschung der Natur der Atome von besonders grosser Bedeutung.

Da sich in den Spektren eine Reihe scharfer Linien finden, jeder Linie aber eine besondere Schwingungszahl entspricht, so müssen wir annehmen, dass in einem Atom nur eine Reihe scharf getrennter Schwingungszahlen vorkommen können. Diese Schwingungszahlen betragen durchweg mehrere hundert Billionen in der Sekunde. Sie gehorchen, wie Mie näher ausführt, sehr eigenartigen Gesetzen, Gesetzen, die in einem elastischen System unmöglich wären, ja die den fundamentalen Gesetzen der Mechanik geradezu widersprechen. Es muss also im Atominneren eine ganz andersartige Physik herrschen als die für die grossen greifbaren Körper geltende. Auf welchen Grundlagen diese Physik der Atome beruht, das ist bisher noch ziemlich rätselhaft. Die Gesetze der Atomspektren werden uns leiten müssen, wenn wir tiefer in das Wesen dieser eigentümlichen Physik eindringen wollen (119).

Gelegentlich seiner Untersuchungen über die „körnige Struktur" der Materie nimmt Mie auch Gelegenheit, den Leser in eine Anzahl der wichtigeren Kapitel der Physik gemeinverständlich einzuführen. Ich weise nur hin auf seine Darlegungen über die Wellennatur, Beugung und Polarisation des Lichtes, über die spezifische Wärme der Gase, über verdünnte Lösungen und trübe Medien und endlich über die Grundgesetze der Chemie. Wem es also um eine erste Einführung in die moderne Molekularlehre und die damit zusammenhängenden physikalischen Theorien zu tun ist, dem sei das Büchlein bestens empfohlen.

Fulda. **Dr. Ed. Hartmann.**

Psychologie.

Der Wille, seine Erscheinung und seine Beherrschung nach den Ergebnissen der experimentellen Forschung. Von Dr. J. Lindworsky S. J. VIII u. 208 Seiten. Leipzig 1919, Verlag von J. A. Barth. ℳ 10,—.

Diese dem Andenken Oswald Külpes gewidmete Arbeit stellt ein kritisches Sammelreferat dar. „Sie sollte zunächst nur die Forschungen berücksichtigen, die nach den Untersuchungen Achs »Ueber die Willenstätigkeit und das Denken« und »Ueber den Willensakt und das Temperament« veröffentlicht wurden. Darum enthält sie kein eingehendes Referat dieser beiden Bücher. Dennoch bringt sie so viel aus beiden Untersuchungen, dass sie den Anspruch erheben darf, ein vollständiges Bild der gesamten experimentellen Willensforschung zu geben. — Ist die experimentelle Willensforschung auch erst jüngsten Datums, so hat eine kritische Zusammenstellung der bisherigen Arbeiten doch nicht nur den praktischen Wert einer bequemen Orientierung, sie dürfte auch die in den Einzeluntersuchungen behandelten Probleme klären und weiterführen.“ (V.) Lindworsky hat sich auf dem Gebiet der experimentellen Seelenforschung längst einen geachteten Namen erworben; wir erinnern unter anderem an sein Werk „Das schlussfolgernde Denken“. Die vorliegende Schrift verrät überall den fachmännischen, mit der einschlägigen Literatur voll vertrauten kritischen Beurteiler und Weiterführer. Auf einzelnes einzugehen, darf eigentlich nur der Fachmann unternehmen. Deshalb genüge es, den allgemeinen Eindruck wiedergegeben zu haben, den das Studium dieser neuen Veröffentlichung Lindworskys in mir hinterlassen hat.

In fünf Abschnitten wird der Gegenstand behandelt: Die allgemeine Methode der Willensforschung, die Vorbereitung des Willensaktes in der Motivation (die bisherigen die Motivation betreffenden Arbeiten, zur Klärung des Begriffes „Motiv“, „unbewusste“ Motive, Arten, Wirkungsweise und Entwicklung der Motive); der Willensakt (die experimentelle Bestimmung des Wollenserlebnisses nach den Untersuchungen von Ach, Michotte und Prüm, entgegenstehende Ansichten, die determinierenden Tendenzen, das Gesetz der speziellen Determination, das assoziative Aequivalent, die Messung der Willenskraft); die Willenshandlung (Willenshandlung und Bewegungsvorstellung, die Ausführung der äusseren Willenshandlung, Willenshemmung und Willensbahnung, Willenshandlung und Gefühl, die Hemmung einer vorbereiteten Willenshandlung, Uebung und Geläufigkeit von Willenshandlungen); die Willensbeherrschung (die Willensrichtung durch vorübergehende oder dauernde Beeinflussung des Willens, das Problem der Willenslenkung).

Die beiden letzten Abschnitte — Willenshandlung und Willensbeherrschung — haben nicht bloss ein experimentelles Interesse, sondern bieten auch der wissenschaftlichen Pädagogik, Ethik und Aszetik wichtige Fingerzeige.

Fulda. **Dr. Chr. Schreiber.**

Das Problem der Willensfreiheit. Von G. F. Lipps. 2. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt. 383.) Leipzig 1919, Teubner.

Der Vf. dieser Schrift vertritt einen schroffen Determinismus, der eine spezifische Färbung dadurch erhält, dass er nicht, wie gewöhnlich geschieht, durch den Charakter und die innere psychische Konstellation, sondern durch den Zusammenhang des einzelnen mit der „Lebensgemeinschaft" den Willen determiniert sein lässt. Er führt aus:

Betrachten wir in naiver Unbefangenheit unser Dasein nur in seiner Verwebung mit der uns umgebenden, sinnlich wahrnehmbaren Wirklichkeit, so sind wir nicht nur geneigt, sondern, ohne uns weigern zu können, genötigt, einen Willen anzunehmen, der in uns wirksam ist und durch sein Wirken die vorhandene Unbestimmtheit beseitigt, indem er die Handlung herbeiführt. Der kritisch forschende Mensch hingegen, dem der Zusammenhang alles Geschehens und die Bedingtheit alles Seins und Werdens nicht entgeht, vermag einen in seinem Innern frei waltenden Willen nicht anzuerkennen. Er kann diesen Willen nur im allgemeinen Leben, das auch das Leben des Menschen umschliesst und bedingt, finden. Der kritischen Betrachtungsweise erweist sich daher die Zuweisung des Willens an den einzelnen Menschen an das naive Verhalten gebunden, das den Menschen, wie er leibt und lebt, in begrenzter abgeschlossener Endlichkeit voraussetzt und ihn in dieser vermeintlichen Begrenztheit und Abgeschlossenheit als den Vollbringer seiner Taten ansieht. Für den einzelnen Menschen tritt daher, der kritischen Betrachtungsweise zufolge, an die Stelle des vermeintlichen Willens die niemals abgeschlossene vorliegende Verwebung der Handlungen mit den in die unbegrenzte Vergangenheit zurückreichenden Einflüssen und den im allgemeineren Leben begründeten Bedingungen.

Was hier der Vf. für eine naive Auffassung erklärt, stützt sich auf unleugbare Tatsachen, während seine kritische Betrachtungsweise Spekulation, z. T. unbeweisbare Dichtung ist. Die Selbständigkeit des menschlichen Handelns beweist klar das unmittelbare Bewusstsein, dasselbe ist recht wohl mit dem Zusammenhange alles Geschehens und der Bedingtheit alles Seins und Werdens verträglich, wenigstens soweit dies Tatsache ist. Die freie Entscheidung ist keine unbedingte, sie steht nicht ausserhalb des Zusammenhanges mit allem Geschehen. Freilich einen Zusammenhang mit allem Geschehen kann sie nicht haben, sondern nur mit den im einzelnen Falle in Betracht kommenden Faktoren. Dass alles Sein bedingt sein müsse, ist auch nicht zuzugeben; denn darüber muss es ein Unbedingtes geben. Eine Kette, in der jeder Ring am andern hängt, kann nicht in der Luft schweben. Ein solches Unbedingte nimmt denn auch der Vf. an, es ist das allgemeine Leben, von dem das unsere ein Teil sein soll. Das ist eine reine Dichtung.

Doch der Vf. gibt noch eine Unbestimmtheit gegenüber den äusseren Einflüssen zu.

„Die Bestimmtheit kann sich bloss gewissen, übrigens unangebbaren Grenzen nähern, ohne dieselben zu erreichen oder zu überschreiten. Der Mensch verfügt somit auch gegenüber der Gesamtheit aller Einflüsse über ein aus diesen Einflüssen unableitbares Dasein, das nur im allgemeinen Leben seinen Grund haben kann".

Diese Schlussfolgerung ist durchaus unlogisch und unsachlich, denn die einfache Folge ist die, dass im Menschen selbst der Grund der Entscheidung liegt. Unhaltbarer wird diese Beweisführung noch dadurch, dass sie allem Sein eine übersinnliche Daseinsweise zuschreibt und diese mit der übersinnlichen Welt Kants identifiziert.

„Indem wir diese Einsicht in den letzten Grund des menschlichen Daseins und des Daseins aller Dinge gewonnen, wird es uns möglich, den im Zusammenhang mit dem allgemeinen Leben begründeten inneren Kern des menschlichen Lebens als eine übersinnliche und ausserzeitliche, aber doch dem sinnlichen und zeitlichen Verlauf des Lebens innewohnende Daseinsweise anzusehen, wie sie Kant voraussetzt".

Er lehnt es aber ab, eine freie Entscheidung in dieser intelligibelen Welt, in welche Kant die Willensfreiheit verlegte, anzuerkennen, und dies allerdings mit Recht. Erstens weil der Widerspruch, der in dem Begriffe der Freiheit in der sinnlichen Welt liegen soll, ebenso in dsr intelligibelen sich finden muss; zweitens können in der intelligibelen Welt, der Welt des rein Möglichen, wirkliche Entscheidungen nicht getroffen werden; drittens weil auf dem Gebiete des Möglichen alles metaphysisch notwendig ist; viertens weil das Mögliche kein Dasein hat, wie der Vf. annimmt.

Mit dieser Hypothese von dem transzendenten Alleben sucht der Vf. die klarsten Tatsachen zu beseitigen: das klare Freiheitsbewusstsein, das Schuldbewusstsein, die Strafwürdigkeit des Verbrechens. Aber damit bürdet er dem Urgrund alles Seins die ganze Flut von Irrungen, Verbrechen, Launen, Wandelungen auf, welche sich in den einzelnen Menschen finden. Damit werden diese allerdings entlastet, aber zugleich zu reinen Automaten herabgedrückt, sie werden zum Spielball des Alllebens, haben nicht mehr selbständiges Handeln, Wollen als ein Stein, ein Klotz. Denn nach dem Vf. „wurzelt in diesem Grunde nicht bloss der Mensch, sondern jedes belebte oder unbelebte Ding".

Aber der Vf. findet darin keinen Nachteil, sondern grosse Vorteile.

„Gelangt die Einsicht in die unverbrüchliche Gesetzmässigkeit alles Geschehens bei der Auffassung unseres Handelns zur Geltung, so finden wir in der Erkenntnis, dass alles so kommen musste, wie es kam, zwar nicht die vielleicht sehr erwünschte Loslösung von den Folgen unserer Tat . . ., wir finden aber doch eine Erlösung: nämlich die Befreiung von der Selbstanklage und von der vernichtenden Vorstellung, dass all unser Tun

und Lassen sich auch anders hätte gestalten können. Und diese Erlösung befreit uns zugleich von der Selbstherrlichkeit unseres Ich, das vermeintlich für sich besteht und von sich aus zu handeln glaubt".

Dabei bleibt aber unverständlich, wie wir für die Folgen unserer Tat verantwortlich sein können, wenn wir so handeln mussten. Ob es wirklich gelingen wird, das Freiheitsbewusstsein so zu unterdrücken, wie hier vorausgesetzt wird, und zwar zu unterdrücken durch die Dichtung vom Allleben!

Ein weiterer Vorteil dieser Lehre soll es sein, dass sie uns Ehrfurcht einflösst gegen das, was über uns, was neben uns und was unter uns ist. Freilich dem Klotze gebührt dann dieselbe Ehrfurcht wie dem tugendhaftesten Menschen. Schliesslich wird aber dem seiner „Selbstherrlichkeit" entkleideten Menschen die höchste Ehrfurcht entgegengebracht:

„Und wenn wir zuletzt erkennen, dass all das, was Ehrfurcht gebietend uns entgegentritt, von uns in unserem Vorstellen und Denken erfasst wird und in unserem Geiste Gestalt gewinnt, so entspringt daraus die ‚oberste Ehrfurcht' vor uns selbst, sodass wir, wie Goethe sagt, zum Höchsten gelangen, was wir zu erreichen fähig sind. Dass wir uns selbst für das Beste halten dürfen, was Gott und Natur hervorgebracht haben, ja dass wir auf dieser Höhe verweilen dürfen, ohne durch Dünkel und Selbstheit wieder ins Gemeine gezogen zu werden"!

Aber dass alles Ehrfurchtgebietende von uns erfasst wird, ist nach der Theorie des Vf.s nicht unsere Sache, sondern die Tat des Alllebens. Viel ehrfurchtgebietender sind Holz und Steine als die Menschen, denn sie narrt der allgemeine Daseinsgrund nicht mit so schweren Irrungen, Verbrechen, Launen, Gemeinheiten wie uns Menschen. Sie befolgen auf das pünktlichste die Gesetze ihrer Natur, der Mensch missbraucht seine Natur auf das schmählichste. Freilich tut dies der Daseinsgrund in ihm. Dieser verdient dann aber nicht die oberste Verehrung, sondern Verabscheuung, da er sich selbst widerspricht, indem er den Menschen Gesetze gibt und sie gröblich verletzt.

Fulda. **Dr. C. Gutberlet.**

Die Unsterblichkeit der menschlichen Seele. Von Georg Fell S. I. Zweite, vermehrte Auflage. Freiburg i. B. 1919, Herder. 232 S. Kartoniert ℳ 6,20.

In elf Kapiteln behandelt der Verfasser seinen Gegenstand. Im ersten Kapitel wird dargetan, dass die Unsterblichkeit der menschlichen Seele nicht bloss ein Glaubenssatz ist, sondern auch durch die Vernunft mit Sicherheit bewiesen werden kann. Das zweite Kapitel soll die wesentliche Verschiedenheit der menschlichen Seele vom Körper darlegen. Im dritten Kapitel wird die Substanzialität der menschlichen Seele nachgewiesen, im

vierten Kapitel ihre Fähigkeit, nach der Trennung vom Leibe fortzuleben, sowie die Tatsächlichkeit dieses Fortlebens, im fünften Kapitel die Geistigkeit der Menschenseele, im sechsten deren Unsterblichkeit als Folgerung aus ihrer Geistigkeit, im siebenten und achten dieselbe Unsterblichkeit als Forderung des Glückseligkeits- und Sittlichkeitstriebes; im neunten und zehnten Kapitel wird die Wahrheit des Unsterblichkeitsglaubens bekräftigt durch die vortrefflichen Wirkungen dieses Glaubens und aus der allgemeinen Ueberzeugung der Völker heraus. Das Schlusskapitel zeigt die Unsterblichkeit der menschlichen Seele im Lichte der Offenbarung.

Das Werkchen hat den Vorzug grosser Fasslichkeit, anziehender und interessanter Darstellung, inhaltreicher Gediegenheit.

Wie die obenstehende Inhaltsangabe beweist, bietet es weit mehr, als sein Titel vermuten lässt. Denn nicht nur die Unsterblichkeit, sondern auch die Substanzialität und Geistigkeit der menschlichen Seele wird bewiesen; ausserdem wird die Stellung dieser Fragen zu Vernunft und Offenbarung erörtert. Der Buchtitel ist insofern gerechtfertigt, als die Unsterblichkeit der menschlichen Seele die Substanzialität und Geistigkeit zur logischen und metaphysischen Grundlage hat und so beide einschliesst.

Wenn ich mir einen Vorschlag für eine Neuauflage gestatten darf, ist es der, das zweite, dritte und fünfte Kapitel in zwei Kapitel zusammenzufassen, von denen das eine die Ueberschrift tragen würde: die Geistigkeit, das andere den Titel: die Substanzialität der menschlichen Seele. Bei der vorliegenden Anordnung des Stoffes, in den genannten drei Kapiteln, werden diese beiden Hauptgesichtspunkte störend und Unklarheiten schaffend in einander geschoben, besonders im zweiten Kapitel, anstatt lichtvoll von einander geschieden in ihrer Eigenart aufzutreten und entwickelt zu werden. Das vierte Kapitel würde besser vor das sechste Kapitel zu stellen sein und sich beschränken auf den Nachweis der Fähigkeit des Fortlebens der Seele nach der Trennung vom Leibe, während das, was im vierten Kapitel über die Tatsächlichkeit dieses Fortlebens gesagt wird, besser dem sechsten, siebenten und achten Kapitel zuzuweisen wäre. Ich glaube, dass die Beachtung dieser methodischen Winke die Geschlossenheit und Klarheit des vortrefflichen Buches verstärken und eine Reihe von Wiederholungen ausschalten würde.

Fulda. **Dr. Chr. Schreiber.**

Rechtsphilosophie.

Die Normen und ihre Uebertretung. Eine Untersuchung über die rechtmässige Handlung und die Arten des Delikts. Von Dr. iur. et phil. Karl Binding. Dritter Band: **Der Irrtum.** Leipzig 1918, Felix Meiner. 8⁰, X und 590 S. ℳ 30.

Unter den Rechtsgelehrten, deren Arbeiten auch jenseits der Grenzen der Fachwissenschaft beachtenswert sind, ist Karl Binding als einer der ersten zu nennen. Von ihm liegt uns in dem angezeigten Bande eine ein-

lässliche Darstellung über den Irrtum im Strafrecht zur Besprechung vom philosophischen Standpunkte aus vor. Nachdem der erste Band (1872; 3. Auflage 1916) die objektiven rechtlichen Voraussetzungen des Deliktes (die „Normen und Strafgesetze") behandelt hat, der zweite Band (1877; 2. Auflage 1. Hälfte 1914, 2. Hälfte 1916) auf die subjektiven Voraussetzungen des strafbaren Vergehens („Schuld und Vorsatz") eingegangen ist, wird logischerweise im dritten Bande die Bedeutung des Irrtums in strafrechtlicher Hinsicht erörtert, während der vierte Band die Fahrlässigkeit behandeln soll. Mit reichen, ja überreichen Literaturnachweisen ausgestattet, gibt das Werk, das die grundlegenden Fragen eingehend bespricht, ein anschauliches Bild von den Strömungen und Bestrebungen auf rechtlichem und besonders strafrechtlichem Gebiete und damit einen lehrreichen Einblick in einen wichtigen Bezirk kulturellen Schaffens und Lebens.

Binding ist ein Führer im Kampfe um eine Erneuerung und Besserung des Strafrechts und zumal der strafrechtlichen Praxis in Deutschland. Er ist ein entschiedener Gegner einer Rechtswissenschaft und Rechtsphilosophie, die solch grundlegende Begriffe, wie der Freiheitsbegriff einer ist, auszuschalten sucht; und es ist ihm zum besonderen Verdienste anzurechnen, dass er es mit dem Kampfe gegen den Determinismus im Strafrechte so ernst nimmt. Im Vorworte zur 2. Auflage des 2. Bandes (erste Hälfte) spricht er seine Grundüberzeugung mit folgenden Worten aus: „Für kein Gebiet unseres geistigen Lebens bilden die deterministischen Grundanschauungen so absolut unannehmbare Fremdkörper wie für das Recht. Gelingt es ihnen dennoch, auf seinem Boden Fuss zu fassen, so beginnt das Recht und seine Wissenschaft zu verdorren wie der Wald unterm Raupenfrass". Und von der Unmöglichkeit eines durchführbaren Schuldbegriffes im deterministischen Systeme sprechend, fügt er bei: „Die Schuld wurde zum bösen Dämon der Deterministen, und fast jeder von ihnen sah sich genötigt, mit diesem Dämon den Kampf aufzunehmen — von vornherein zur Niederlage verurteilt . . . Denn das Muss des Zwanges tötet alle Schuld, und eine nihilistische Schuldlehre ist die stärkste Verirrung, der die Rechtswissenschaft anheimfallen kann" (II 1. Teil S. VII).

Die Schäden in Recht und Rechtspflege, gegen die Binding ankämpft, zeigen sich nicht zuletzt in der rechtlichen Behandlung des Irrtums bei Verbrechen und Vergehen, also beim Gegenstande des vorliegenden dritten Bandes. Kulturgeschichtlich sehr lehrreich ist es, zu verfolgen, wie sich die Behandlung des Irrtums im Strafrechte, besonders in Deutschland, entwickelt hat. Die überaus wohltuende und gerechte Berücksichtigung des Irrtums im alten und mittleren germanischen Rechte (vgl. 18—30) wurde in neuerer Zeit teils durch Anwendung missverstandener Sätze des römischen Rechts (namentlich error iuris nocet, error facti non nocet; vgl. dazu die sehr lesenswerten Seiten 30—64), teils durch die Einflüsse der von England ausgehenden sog. naturrechtlichen Lehren beiseite gestossen,

und zwar mit solchem Erfolge, dass die Rückkehr des deutschen Reichs-Strafgesetzbuches zu den von Vernunft und Gerechtigkeit geforderten Grundsätzen sich bisher in der praktischen Rechtsprechung zumal unserer höchsten Instanz noch keineswegs hat durchsetzen können. Während das alte deutsche Recht die entschuldigende bzw. schuldverhindernde oder schuldvermindernde Wirkung des entschuldbaren Irrtums durchaus anerkannt hatte, ging man besonders im 19. Jahrhundert immer mehr dazu über, in „hässlicher Deutung des Satzes error iuris nocet" (60) die Kenntnis der gesamten Gesetzgebung und ihres genauen Sinnes bei allen Rechtsgenossen unbedingt vorauszusetzen und die Berufung auf unverschuldetes, weil unbewusstes Uebertreten der Rechtssätze als grundsätzlich unglaubhaft zu verwerfen. Dabei wurde man immer unsicherer über die Beurteilung der einzelnen Fälle, weil der regelmässig herangezogene Satz vom error iuris und error facti, dessen rein zivilrechtlichen Sinn Binding eingehend dartut, in seiner begrifflichen Unklarheit keine festen Massstäbe bieten konnte, wodurch dann der Willkür Tür und Tor geöffnet wurde. Landläufigen Ansichten und Lehren gegenüber weist Bindung mit Glück nach, dass der rechtlich bedeutsame Irrtum in der Nichtunterstellung einer rechtswidrigen Handlung unter das auf sie gemünzte Verbot zu suchen ist, welcher Handlungsirrtum hervorgehen kann entweder aus einem Irrtum über das in Betracht kommende Gesetz (Uebersehen seiner Existenz oder falschen Auslegung) oder aber aus einem Irrtum über eine rechtlich bedeutsame Tatsache (Rechts- und Tatsachenirrtum als Quellirrtümer). Für den in unserer Rechtsprechung so sehr abhanden gekommenen Begriff von der schuldverhindernden Wirkung des unverschuldeten Irrtums tritt Binding entschieden ein und weist nachdrücklich darauf hin, dass jeder Irrtum einer ganz individuellen Beurteilung auf seine Verzeihlichkeit oder Unverzeihlichkeit bedürfe. Der weitverbreiteten unbedingten Rechtsvermutung einer Kenntnis des übertretenen Gesetzes tritt Binding entgegen mit dem Worte, sie kämpfe „mit vergifteter Waffe wider einen dreifachen Gegner: wider die Wirklichkeit, wider die Logik, wider die Gerechtigkeit" (175); als Wurzel solcher Verirrungen findet er eine „kleinliche Angst, der Staat könne schwer leiden, wenn nicht gar zu Grunde gehen, sofern die Berufung auf Rechtsirrtum glimpflicher behandelt würde" (234). Gegen den immer wiederkehrenden Versuch, jeden Irrtum über das Recht zum unverzeihlichen zu stempeln, hebt er klar und fest hervor, die Verzeihlichkeit oder Unverzeihlichkeit des Irrtums liege „in der Person des Irrenden und doch wahrhaftig nicht im Gegenstande, den dieser zu erkennen unterlassen hat" (370). Immer wieder kommt er auf den springenden Punkt zurück, auf die Hauptfrage, ob der Angeklagte sich der Widerrechtlichkeit seiner Handlung bewusst gewesen sei (vgl. 386).

Mit grossem Eifer wendet sich Binding gegen die oft vertretene Anschauung, dass das Verbrechen und Vergehen eine Uebertretung des Straf-

gesetzes und nicht vielmehr verpflichtender Rechtsnormen sei. Das Strafgesetz, so sagt und wiederholt er, schafft nicht die verbotene Handlung, sondern setzt sie voraus (396). Sehr lesenswert ist der Abschnitt, in dem er (87 ff.) über Ursprung und Inhalt der naturrechtlichen Theorie von der Aufgabe der Strafgesetze handelt.

Hat der erste Hauptteil des Bandes von dem Irrtum gehandelt, durch den eine verbotene Handlung für unverboten gehalten wird, so geht der zweite Teil auf den umgekehrten Fall ein, dass jemand etwas vom Gesetz nicht Verbotenes für verboten hält und, in solchem Irrtume befangen, seine Handlung für ein Vergehen hält. Auch hier findet Binding reichlich Gelegenheit, sich gegen eine Praxis der Rechtsprechung zu wenden, die vielfach nicht nur dem gesunden rechtlichen Urteil widerspricht, sondern auch das in dieser Hinsicht durchaus klare deutsche Strafgesetz geradezu grundsätzlich missdeutet. Unverhohlen spricht er von der „Strafsucht, an welcher der moderne Staat krankt", und fordert unerbittlich, „Jurisprudenz an Stelle naturrechtlicher Phantasien treten zu lassen" (418). Wertvoll ist der Nachweis, dass, wenn je das Gesetz das vermeintliche Vergehen mit Strafe belegte, die Strafe nur wegen der im Putativdelikte sich aussprechenden illoyalen Gesinnung verhängt werden könnte, nicht aber wegen einer gar nicht vorhandenen äusseren gesetzwidrigen Handlung. Auf jeden Fall stellt er unzweideutig fest, dass etwas, was an und für sich nicht unter ein Gesetzesverbot fällt, auch dadurch nicht zum Verbrechen oder Vergehen im rechtlich-kriminalistischen Sinne wird, dass der Täter meint, es sei gegen das Gesetz, und er macht es dem Reichsgericht zum grossen Vorwurf, dass es „an die magische Kraft des Irrtums" glaube, „unverbotene Handlungen in Verbrechen zu verwandeln" (534; vgl. 535 ff.) Was das Gesetz mit Strafe belegt, ist stets nur die (vollendete oder doch begonnene) Ausführung eines ganz bestimmten vom Gesetze verbotenen objektiven Tatbestandes (512 ff.).

In der psychologischen Ableitung und Begründung der verwandten Begriffe zeigt Binding Gewandheit und Schärfe. Doch hätten wir gelegentlich grössere wissenschaftliche Sachlichkeit und Genauigkeit gewünscht. Das gilt namentlich von der Fassung des Irrtumsbegriffes — also gerade des Grundbegriffes dieses ganzen Bandes. Auf Seite 138 gibt Binding folgende Definition des Deliktirrtums: „Der Täter erkennt seine Handlung nicht als das Delikt, das er mit ihr begeht". In dieser Begriffsbestimmung wird der Irrtum von der doch wesenverschiedenen Unwissenheit nicht unterschieden. Dieser ungenaue Begriff geht durch das ganze Buch hindurch; ja, Binding schiebt (123) die von Heffter geforderte Unterscheidung des Irrtums von der Rechtsunwissenheit als der wissenschaftlichen Untersuchung nicht förderlich beiseite. Anlass zu dieser Verwischung sachlicher Unterschiede gibt dem Verfasser der Umstand, dass Irrtum und Unwissenheit in ihren rechtlichen Folgen tatsächlich innerhalb gewisser Grenzen

enge verwandt sind. Es ist in vielen Fällen von keinem unmittelbaren rechtlichen Belange, ob jemand eine Tatsache oder ein Gesetz bloss übersehen oder über sie ein falsches Urteil gebildet hat. Aber für die Beurteilung der Verzeihlichkeit oder Unverzeihlichkeit einer vom Gesetze verbotenen Handlung kann es unter Umständen von Bedeutung sein, ob sie aus blosser Unwissenheit oder aus einem eigentlichen Irrtume — dem urteilenden Fürwahrhalten von etwas Falschem — hervorgeht. Aber davon auch abgesehen, hätten innerlich so verschiedene Dinge wie Irrtum und Unwissenheit schon der wissenschaftlichen Genauigkeit wegen auseinandergehalten werden müssen, gleichgültig ob das in der juristischen Literatur gewöhnlich geschieht oder nicht. Solche Genauigkeit wäre dem ganzen Bande sehr zu gute gekommen. Denn während der erste Teil den „Verkennungsirrtum" (vgl. 118 f.) behandelt, durch den etwas vorhandenes als nicht vorhanden beurteilt wird, handelt der zweite Teil vom Putativdelikte, bei dem der „Beilegungsirrtum", die irrtümliche Annahme einer nicht vorhandenen Eigenschaft oder Tatsache, die entscheidende Rolle spielt. Da nun die zweite Form des Irrtums eine von verwandten Folgen begleitete Unwissenheit nicht neben sich hat, so leidet der Irrtumsbegriff im Ganzen des Bandes an einer den logischen Gesetzen widerstreitenden Doppelsinnigkeit, indem einmal nur der tatsächliche Irrtum, das anderemal aber zugleich auch die Unwissenheit damit gemeint ist.

Noch eine andere Bemerkung sei gemacht. Wo sich der Verfasser gegen den Determinismus und andere das Rechtsleben gefährdende Anschauungen der neueren Zeit wendet, findet er scharfe Ausdrücke gegen die naturrechtliche Theorie. Das Naturrecht erscheint ihm stets als ein willkürlicher Ersatz für die positiv wis enschaftliche Behandlung der rechtlichen Fragen. Er übersieht, dass es eine wohlbegründete Form der naturrechtlichen Theorie gibt, die wichtige und wesentliche Grundsätze eines jeden wahren Rechtes philosophisch ableitet und sicherstellt. Und er übersieht, dass seine eigene Forschungsweise und sein ganzer Kampf gegen die Verirrungen in der Rechtswissenschaft von einer gesunden, das positive Recht gebührend berücksichtigenden, aber es auch von höherer Warte aus wertenden naturrechtlichen Betrachtungsweise getragen ist.

Beuron. **P. Daniel Feuling O. S. B.**