

Zeitschriftenschau.

A. Philosophische Zeitschriften.

1] Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie. Von R. Avenarius. Leipzig, Reisland. 1896.

XX. Jahrg., 3. Heft. Th. Achelis, Adolf Bastian. S. 249. Der Nestor der Ethnologen, welcher in diesem Jahre das Fest seines 70. Geburtstages begangen hat, verdient auch die Aufmerksamkeit der Philosophen, insbesondere der Psychologen. Denn eine naturwissenschaftliche Psychologie lässt sich nur durch die Völkerpsychologie gewinnen. Darum verdient A. Bastian hier einen Platz, und dies um so mehr, als er trotz des erdrückenden Details die philosophische Perspective nie aus den Augen verloren hat. — **R. Willy, Der Empiriokriticismus als einzig wissenschaftlicher Standpunkt. S. 261.** Dritter Artikel. (Schluss.) VI. Der Empiriokriticismus und die metaphysische Erkenntnistheorie. Erfahrungsmässige und metaphysische Wissenscharaktere: »Glauben und Wissen«, »Bekanntes« und »Unbekanntes«. „Wenn es die Philosophen nichts kostet, die Zeit stille stehen zu lassen und aus der gesammten Erfahrung eine tolle Phantasmagorie zu machen, wie sollte man sich da noch wundern, dass das absolut Unbekannte in verummter Gestalt zum Gott erhoben und angebetet wird? Einerseits der Contrast unserer Erfahrung mit dem grossen unbekanntem absoluten Nichts und andererseits das Durcheinanderspiel des empiristischen Bekannten und des transcendenten Unbekannten und die Herabsetzung der Hauptzüge der Erfahrung zu einem Symbol des absolut Unbekannten, dies ist das Kennzeichen der philosophischen Romantik.“ „Wenn die frühere Scholastik in ihrer naiven Verwechslung der Worte mit den Begriffen und der Begriffe mit den Sachen ein »absolut vollkommenes Wesen« als »Inbegriff aller Realitäten« aufstellte, so häuften sie ihre Prädicate gleichsam so aufeinander, wie wenn wir eine Ziffer durch eine Reihe fortgesetzter Nullen zu einer immer grösseren Zahl anwachsen lassen. — VII. Die Erfahrung und der metaphysische Rationalismus. — **E. Wachter, Zur Natur und Entwicklungsgeschichte der ethischen Erscheinungen und Werthe. S. 302.** „In der Anerkennung eines erkenntniss-theoretischen Relativismus finden sich die zwei Gruppen einig, die wohl die Führung der gegen-

wärtigen europäischen Philosophie innehaben: Die Neu-Kantianer und die Positivisten.“ Diese Relativität überträgt der Vf. auch auf die Sittlichkeit. „Dieselben Erscheinungen, die der menschlichen Moral unterstehen, sind durch die gesammte Thierwelt ausgebreitet. Das ausnahmslose Gesetz dieses Reiches, wie das der Natur überhaupt ist die Herrschaft und Anerkennung des Stärkeren; das mit den besten Mitteln Ausgerüstete überwältigt im Lebenswettstreit das Schwächere, und dies geht zu grunde. Selbstsucht, schroffste Nützlichkeit bilden die treibenden Kräfte.“
 Ergebniss: 1. Erweiterter Grundsatz des Relativismus. Wie die räumlichen und zeitlichen Bestimmungen, so gelten auch die ethischen und ästhetischen nur beziehungsweise, nicht aber unbedingt. 2. Von der Relativität der ethischen Werthurtheile auf ihre Ungiltigkeit überhaupt zu schliessen, ist so falsch, wie ein entsprechender Schluss von der Relativität der Sinneswahrnehmungen aus. 3. Vielmehr ist die Sittlichkeitsanschauung der Anthropinen nach der Eigenart der jeweiligen Rassen- und Volksanlage so verschieden, wie es das Weltbild bei allen Thieren nach der Besonderheit des Baues zu sein scheint. Oder in anderer Wendung: Die normale Sinneswahrnehmung ist wirklich für die betreffende zoologische Gruppe; das durchschnittliche oder gemeine Werthurtheil gilt für die betreffende anthropologische und ethnologische Gruppe. 4. Aus der Thatsache mannigfacher ethischer Bedeutungsentwicklung von der ursprünglichen ethischen Bedeutung eines Lautbildes aus folgt: Die ethischen Begriffe oder Werthe sind von Natur nicht stetig (constant), sondern wandelbar, wengleich einzelne Lautbilder lange Zeit ihren Werth behalten können.“ — **Huggenheim, Nachtrag zum Artikel über Spinoza. S. 330.**

4. Heft. **Fr. Carstanjen, Nachruf an R. Avenarius †. S. 361.** — **O. Krebs, Avenarius' Berichtigungen zur „Kritik der reinen Erfahrung.“ S. 392.** Der Vf. verzeichnet alle Verbesserungen, welche Avenarius an seinem Werke angebracht wissen wollte und seinen Schülern zur Correctur empfohlen hatte. — **S. Kableschkoff, Die Erfahrbarkeit der Begriffe geprüft an dem Begriffe der Erziehung. S. 406.** Diese Abhandlung ist ein Versuch, den Begriff der Erziehung vom empirio-kritischen Standpunkte des Avenarius'schen Positivismus aus zu betrachten. „Die Frage wäre also die: Ist der Begriff der Erziehung ein Erfahrungs- oder ist er kein Erfahrungsbegriff?“ „Man spricht von einer physischen Erziehung; es gibt aber keine solche. Der Erfahrung nach gibt es nur geistige Erziehung.“ „Wenn alles Erfahrung ist, so fällt der Gegensatz von Erfahrungs- und Nicht-Erfahrungssein weg.“ „Der Begriff der Erziehung kann ebenso aus der Erfahrung gewonnen werden, wie auch nicht. Von unserem Standpunkt aus hat das nichts mehr zu sagen als: Der Begriff der Erziehung kann ebenso als Erfahrungsbegriff charakterisirt werden wie auch nicht; und das Beilegen und Nichtbeilegen

der Charakteristik »Erfahrung« hängt in jedem Falle vom Sinne und Umfange des individuellen theoretischen Vorraths ab: — **E. Reich, Die Sociaethik als Lehrgegenstand der Hochschule. S. 441.** „Vor niedriger Gesinnung soll die praktische Philosophie in der hier angedeuteten Weise die akademische Jugend schützen, sie freihalten von der Krankheit des Jahrhunderts, den Beruf vor allem als Erwerb zu schätzen, als Heilmittel aneifernd jeden Erwerb als Beruf, als eine im Dienste der Gesamtheit zu lösende Aufgabe zu fassen. Das Werdende im Seienden soll die Sociaethik aufzeigen und den heiligen Enthusiasmus wecken, der nach Fr. A. Lange's kühner Hoffnung, mit der Forderung des Unmöglichen das Wirkliche aus den Angeln reisst:“ — **Bericht über den III. Internationalen Congress für Psychologie zu München, 4. bis 7. August 1896. S. 471.**

2] **Archiv für systematische Philosophie.** Von P. Natorp. Berlin, G. Reimer. 1896.

2. Bd., 3. Heft. J. Bergmann, Der Begriff des Daseins und das Ich-Bewusstsein. S. 289. Obwohl das Dasein nicht als Prädicat eines Urtheils dienen kann, so ist es doch etwas in den daseienden Dingen Liegendes, ein Inhaltsbestandtheil jedes Begriffes; denn alles, was wir denken, müssen wir als daseiend denken. Was denken wir nun aber, wenn wir etwas als daseiend denken? Wir denken es als zusammenseiend mit anderen, als Bestandtheil eines Ganzen, das wir Welt nennen. Was ist nun aber die Welt? Diese ist das die daseienden Dinge enthaltende Ganze. Diese Definition enthält keinen Cirkel, wenn man das denkende Subject heraushebt. Wir können gar nichts als daseiend denken, ohne es einerseits unabhängig von unserem Ich und andererseits als in Beziehung stehend zu demselben zu denken: „Die Beziehung nun, in die wir ein Ding ausser uns zu unserem Ich setzen, indem wir es als daseiend denken, ist die des Zusammenseins derselben mit unserem Ich in einem Ganzen, der Welt. . . . Worin besteht nun aber das Dasein des eigenen Ich? . . . Wir denken auch unser die Welt und Dinge in der Welt denkendes Ich als ein Daseiendes dadurch, dass wir es in Beziehung bringen zu unserem es denkenden Ich. Diese Beziehung zu unserem Ich ist aber in unserem Falle nicht die des Zusammenseins, auch nicht die des Ganzen zu einem Bestandtheile, sondern Identität. Wir denken also unser Ich selbst als daseiend dadurch, dass wir es, das die Welt und die Dinge in der Welt denkende, identificiren mit dem es selbst denkenden.“ „Die Identität meines Ich mit sich selbst, in der sein Dasein besteht, ist näher Identität meines Ich, inwiefern es das von mir Gedachte ist, mit meinem Ich, inwiefern es das mich Denkende ist. Sie kommt also dem Ich dadurch zu, dass es sich selbst denkt, und nur insofern, als es sich selbst denkt. Sie ist einerlei mit dem Sich-selbst-denken, dem Selbstbewusst-

sein meines Ich. . . Die Identität meines Ich als Gedachten mit sich als Denkendem, oder das Dasein meines Ich besteht also darin, dass ich bin, in meinem Ich-sein. »Das Ich setzt sich selbst«, sagt Fichte, »und es ist, vermöge dieses bloßen Setzens, durch sich selbst; und umgekehrt: das Ich ist, und es setzt sein Sein, vermöge seines bloßen Seins«. . . Die bloße Vorstellung meines Ich ist also schon Erkenntniss meines Daseins. Oder, was dasselbe ist: das mit der bloßen Vorstellung Ich zusammenfallende Urtheil »Ich bin« ist analytisch und näher primitiv analytisch, und mithin denknothwendig und *a priori*! — **P. Natorp, Grundlinien einer Theorie der Willensbildung. S. 317.** § 12. Parallelismus der Functionen des individuellen und socialen Lebens. § 13. Grundclassen socialer Thätigkeit. § 14. Die Gesetzlichkeit der socialen Entwicklung und ihr Ziel. § 15. Die Tugenden des Gemeinschaftslebens. — **B. Erdmann, Die psychologischen Grundlagen der Beziehungen zwischen Sprechen und Denken. S. 353.** Das allgemeine psychologische hier zu lösende Problem lautet: „Welche Beziehungen finden thatsächlich zwischen dem Denken, gleichviel ob es giltiges oder ungiltiges, irrhümliches Denken ist, und der Sprache statt, gleichviel welcher Sprache und Sprachstufe sie zugehört, gleichviel also, welche materiellen und formalen grammatischen Bestandtheile und welche Schriftformen sie aufweist?“ — Das allgemeine psychophysische Problem lautet: „Welche Beziehungen finden thatsächlich zwischen den mechanischen Correlaten des Denkens und den mechanischen Correlaten der Sprachvorstellungen statt, die wir als Symbole des Gedachten benutzen?“

4. Heft. J. Bergmann, Wolff's Lehre vom complementum possibilitatis. S. 449. Wolff bestimmt die Existenz eines Dinges als Ergänzung seiner Möglichkeit. „Der Fehler der Lehre Wolff's vom Begriffe der Existenz liegt in der Annahme, die er fälschlich glaubte bewiesen zu haben, dass jedes mögliche Ding, d. i. jedes Ding, zwischen dessen Essentialen kein Widerstreit bestehe, ein existiren-könnendes d. i. ein so beschaffenes sei, dass auch zwischen seiner Essenz und seiner Existenz kein Widerstreit bestehe.“ — **C. W. L. Charlier, Ist die Welt endlich oder unendlich in Raum und Zeit? S. 477.** Diese Frage kann 1^o rein speculativ, 2^o naturphilosophisch, 3^o rein empiristisch behandelt werden. Auf erstere Weise suchen sie Kant und Spencer zu lösen: beide suchen zu zeigen, dass die Vernunft mit derselben Evidenz Ja und Nein sagen könne, womit beide glauben, die Metaphysik gestürzt zu haben. Vf. meint dagegen, es liesse sich *a priori* nichts darüber bestimmen. Dagegen glaubt er zweitens aus dem Satze von der Constanz der Materie ihre Ewigkeit erweisen zu können. Die Unendlichkeit des Weltraumes glaubt er durch das Argument von Olbers ausgeschlossen: Wir wollen, so argumentirt er, der Einfachheit halber annehmen, dass die Sterne im Raume gleichförmig vertheilt und von derselben Lichtstärke wären. Dann

ist klar, dass, wenn wir die Erde als Mittelpunkt einer Sphäre ansehen, und den Radius dieser Sphäre wachsen lassen, wir innerhalb derselben um so mehr Sterne erhalten, je grösser wir den Radius nehmen, und zwar so, dass, wenn wir den Radius doppelt so gross nehmen, die Zahl der in der Sphäre enthaltenen Sterne $2^3 = 8$ mal so gross wird; wenn der Radius 4mal so gross wird, die Zahl der Sterne $4^3 = 64$ mal so gross ist usw. Wenn man nun die Lichtstärke eines Sternes im umgekehrten Verhältniss zum Quadrat seines Abstandes abnimmt, so kommen wir zu dem merkwürdigen Schluss, dass die (scheinbare) Gesamtlichtstärke aller Sterne innerhalb einer Sphäre proportional dem Radius der Sphäre wächst. Hieraus aber folgt, dass, wenn wir die Zahl der Sterne unendlich annehmen, die Gesamtmenge von Licht, das zu uns von den Sternen kommt, unendlich gross sein würde. Wenn wir die Berechnung etwas genauer ausführen und in Betracht ziehen, dass Sterne sich gegenseitig decken können, so kommen wir zu der strengeren Schlussfolgerung, die zuerst von Olbers¹⁾ ausgesprochen worden ist: „Sind wirklich im ganzen unendlichen Raum Sonnen vorhanden, sie mögen nun in ungefähr gleichen Abständen von einander oder in Milchstrassensystemen vertheilt sein, so wird ihre Menge unendlich, und dann müsste der ganze Himmel aber so hell sein wie die Sonne.“ Dieser Schlussfolgerung könnte man freilich dadurch entgehen, dass man die Helligkeit des Lichts schneller abnehmen lässt; diese Hypothese hat Olbers wirklich aufgestellt, undurchsichtige Massen im interstellaren Raume sollen das Licht absorbiren. Dagegen kann nach dem Astronomen Seeliger das Gravitationsgesetz nicht bestehen, wenn die Anzahl der Sterne unendlich ist. Man kann annehmen, dass die Sterne gleich vertheilt sind und eine Kugel von unendlichem Radius darstellen. Die Gesamtanziehung, welche diese ganze Kugel auf einen einzelnen Stern ausübt, ist nach einer bekannten Theorie proportional dem Abstände dieses Sternes vom Mittelpunkt der Kugel. Nun kann aber in einer unendlichen Kugel jeder Punkt beliebig als Mittelpunkt gerichtet werden, und somit würde die vom gesammten Weltall auf den Stern ausgeübte Attraction beliebig gross (oder beliebig klein) sein. Dies hat aber keinen Sinn. — Endlich glaubt Vf. auf rein empirischem Wege die Begrenztheit des Weltalls darthun zu können. Den Sternensystemen selbst kann kaum Unendlichkeit zugeschrieben werden, höchstens den Nebeln. Nun gehören aber diese, wie ihre ganze Anordnung zeigt, zum Milchstrassensystem.²⁾ Nach v. Herschel ist die Milchstrasse begrenzt, in ihrer Längsrichtung bestimmt er sie auf 12 000 Lichtjahre. — **F. Tönnies, Jahresbericht über Erscheinungen der Sociologie aus den Jahren 1893—94 nebst Vorbericht. S. 487.**

¹⁾ Bode's „Astronomisches Jahrb.“ 1826. S. 113. — ²⁾ Vgl. „The system of stars by Miss Agnes Clarke. London. 1890.

B. Philosophische Aufsätze aus Zeitschriften vermischten Inhalts.

1] **Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik.** Von O. Flügel und W. Rein. Langensalza, Beyer. 1896.

III. Jahrg., 2—4. Heft. O. Flügel, Neuere Arbeiten über die Gefühle. S. 81. Der Vf. beschäftigt sich mit der Gefühlstheorie Lehmann's, welche er im wesentlichen mit der Herbart'schen im Einklang und darum dessen Polemik gegen Herbart für ungerechtfertigt findet. Die körperlichen Erscheinungen der Gefühle erklärt L. durch Associationen, die bis in's Kindesalter hineinreichen. Die ersten Lustgefühle des Kindes erweckt die warme süsse Milch. Dieselbe regt aber den Magen, den Stoffwechsel, die Körperwärme, die Herzthätigkeit, das Leistungsvermögen der Muskeln und Nerven an, womit eine erhöhte vasomotorische Thätigkeit verbunden ist. Kommt nun später ein anderes Lustgefühl, so erweckt dasselbe die frühere Freude am Süssen und Warmen. Damit wird aber auch wieder die mit derselben verbundenen vasomotorische Erregung hervorgerufen. Der vasomotorische Apparat kann aber auch direct durch Spirituosen u. dgl. angeregt werden: dann verbindet sich damit auch ein Gefühl der Lust. Umgekehrt entstehen die ersten Unlustgefühle durch Leere des Magens und Frost, welche den Organismus in entgegengesetzter Richtung beeinflussen. Es wird weniger Blut erzeugt, dieses tritt aus den Extremitäten nach dem Herzen zurück, die Körperwärme sinkt, der Stoffwechsel wird herabgesetzt: die Gefässe verengen sich. Kommt nun ein anderes Leid, so weckt dies das Gefühl des Hungers und der Kälte, und damit treten auch die vorigen Körperzustände wieder auf. So erzeugt jede Unlust Gefässverengung. Dass die Ausserungen der Affecte nur Associationserscheinungen sind, beweisen nach L. die Hypnotisirten. Zieht man ihnen den Mundwinkel nur ein wenig abwärts, so folgen auch die übrigen Zeichen der Unlust nach: Runzeln der Stirne, schlaffes Herabfallen der Arme. — **O. Flügel, Der substantielle und der actuelle Seelenbegriff und die Einheit des Bewusstseins.** S. 93, 161, 241. Der Vf. gibt zunächst eine geschichtliche Uebersicht über die Frage von Descartes, Leibniz, Locke an bis Wundt, Paulsen, um zu zeigen, dass diejenige Psychologie, die heutzutage dem actuellen Seelenbegriff huldigt und sich die voluntarische Psychologie nennt, „sehr alte Bahnen wandelt und inbezug auf diese Punkte auch nicht einen neuen Gesichtspunkt hinzubringt. . . . Es soll nun weiter dargethan werden, wie selbst die Vertreter des actuellen Seelenbegriffes, sobald sie ihre Gedanken einigermassen entwickeln, immer wieder zu Anschauungen gedrängt werden, welche genau gefasst, zu dem substantiellen Seelenbegriff hinführen. Dies wird gezeigt an Vannêrus, dessen Beurtheilung der

Wundt'schen Actualitätstheorie der Vf. mittheilt, an Ribot und R. Wahle. Letzterer greift den Substanzbegriff in folgender Weise an: „Das Wissen soll in einer Substanz sein. Dieses »in etwas sein« ist aber ein Unding. Das materielle »in etwas sein«, wie das Sein des Weines in der Flasche, darf hier ja nicht herangezogen werden. Auch ist dies streng genommen ein Nebeneinandersein. Wenn wir aber dieses falsche Ineinandersein weglassen, dann ist ein anderes gar nicht ausfindig zu machen. Jedes noch so innige Ineinander, die innigste Verschränkung, Durchdringung ist doch nur ein Verdrängtwerden des einen vom anderen, ein Herum- und Nebeneinanderlagern von Dingen, die gegeneinander aussen bleiben. Die Kategorie des Wissens, das in Einem ist, ist eine rohe bildliche Uebertragung der Aufnahme von Speise und Trank auf die Sinne des Gesichts und Gehörs. Es gibt kein Fachwerk, auch nicht aus Seelensubstanz gebildet, in das die Wissensstücke hineingelagert werden könnten.¹⁾ Das Ineinandersein, welches W. bekämpft ist allerdings eine Uebertragung von materiellen Verhältnissen. Das Ineinandersein des Accidens wird von seiner Kritik gar nicht berührt: es ist, wie das Insichsein der Substanz, der fundamentalste, eigentlichste, klarste Begriff des menschlichen Denkens. — „Ebbinghaus wider Dilthey“: Dilthey hatte eine rein beschreibende Psychologie verlangt, und jede Erklärung verworfen. Dagegen wandte sich Ebbinghaus aber mit einer sehr harten Beurtheilung Herbart's, wogegen der Vf. Einsprache erhebt. — Fritz Schulze hat in seiner vergleichenden Seelenkunde (I. Leipzig. 1892) dadurch den Materialismus zu widerlegen geglaubt, dass er den Stoff selbst leugnet und an seine Stelle die Kraft setzt. Aber wie Fl. bemerkt, auch viele Dynamisten leugnen die Seelensubstanz, ohne welche es keine Unsterblichkeit, die Sch. doch retten will, geben kann. Freilich nimmt er neben den Kraftatomen in der Welt noch „Psychaden“ an: „Der Psychade wesentliches, von ihr untrennbares Merkmal ist, von sich zu wissen, bewusste Kraft zu sein. . . . Der Grad dieses Bewusstseins ist oft nur ein sehr geringer, d. h. sie existirt oft unbewusst weiter“ (S. 189). Aber das gibt schlechten Unsterblichkeitstrost und ist bloß Phantasie.

2] **Natur und Offenbarung.** Münster, Aschendorff. 1896.

42. Bd., 6. Heft. A. Linsmeier, Die Anschauungen der Physiker über den luftförmigen Aggregatzustand und ihre Begründung. S. 330. Während die festen und flüssigen Körper infolge der Cohäsion immer denselben Raum einnehmen, dehnen sich die Gase ohne Einschränkung aus, sie erfüllen jeden ihnen dargebotenen Raum, zeigen also ein jenen entgegengesetztes Verhalten. Die Atomhypothese erklärt dies einfach, während die Stetigkeitstheorie keine Erklärung dafür hat. Die Gasmolekeln sind nämlich so weit von einander entfernt, dass sie keine

¹⁾ Das Ganze der Philosophie und ihr Ende. 1894. S. 75.

merkliche Anziehung mehr auf einander ausüben. Zugleich sind sie in starker fortschreitender Bewegung; während sie nun eingeschlossen auf die Wände des Gefässes stossen und so einen bestimmten Druck ausüben, können sie freigeworden unbegrenzt auseinanderstieben. 2. Während zwei Flüssigkeiten, wie Oel und Wasser, sich nicht mischen, durchdringen sich zwei Gase immer und zwar ist in einem Gemisch mehrerer Gase, welche keine chemische Wirkung auf einander ausüben, die Expansivkraft des Gemisches nahezu gleich der Summe der Expansivkräfte der einzelnen Gase, von denen jedes für sich den ganzen Raum einnimmt (Gesetz von Dalton). Die Atomhypothese erklärt dies dadurch, dass die Abstände zwischen den Molekeln im Verhältniss zu deren Grösse sehr bedeutend sind, und so die Molekeln des einen Gases in die Zwischenräume des anderen eindringen; wenn sie dabei auch häufig auf einander stossen, so wird doch endlich eine gegenseitige Durchdringung eintreten müssen. Die Stetigkeitstheorie müsste hier ein Zerreißen der zusammenhängenden Materie annehmen, für welche kein Grund vorhanden ist, im Gegentheil ist bei der Homogenität der Massen eine solche unmöglich. 3. Das Mariotte'sche oder Boyle'sche Gesetz: Die Volumina eines Gases verhalten sich umgekehrt, wie der auf dasselbe wirkende Druck: $v : v_1 = p_1 : p$ oder $p v = p_1 v_1$. Wird das Gas von dem ursprünglichen Raum v auf den halben $\frac{v}{2}$ zusammengepresst, so sind jetzt in $\frac{v}{2}$ doppelt so viel Molekel als vorher; es erfolgen also auch doppelt so viele Stösse an die Wand des Gefässes: der Druck auf dieselbe ist doppelt so gross. 4. Abweichungen vom Mariotte'schen Gesetze. Dasselbe gilt nämlich nur für mässige Drucke; bei höheren Drucken ist das Product aus Volumen und Druck ($p v$) nicht mehr constant, sondern $p v$ nimmt bei steigendem Druck immer mehr ab, erreicht ein Minimum, von wo an es wieder wächst. Die Erklärung ergibt sich aus der räumlichen Ausdehnung der Molekeln und aus der Cohäsion: zuerst wirkt die Cohäsion, um $p v$ zu vermindern, sodann das Volumen der Molekeln, um $p v$ zu vergrössern. Durch das Zusammenpressen wird der Abstand der Molekeln geringer, die Anziehung kann sich stärker bethätigen, sie wirkt wie eine Druckvermehrung, es braucht also p nicht mehr so stark zu sein: $p v$ wird kleiner. Dagegen vergrössert die Ausdehnung der Molekel das Product $p v$. Was oben gesagt wurde: In dem auf den halben Raum zusammengepressten Gase finden doppelt so viele Stösse an die Wand statt, gilt nur strenge, wenn die Molekeln Punkte sind; haben sie eine Ausdehnung, so stossen sie mit dem einen Ende früher an die Wand, als wenn sie Punkte wären, sie kehren also auch schneller um und stossen wieder früher an die andere Wand, wodurch eine Vermehrung der Stösse herbeigeführt wird. Da nun der Druck des Gases von der Zahl der Stösse abhängt, so ist $p v$ grösser als bei den vorher gesetzten Punktmolekeln. In Wirklichkeit trifft die

Molekel nicht immer die Wand, sondern oft eine andere Molekel. Aber dieser Umweg ändert an der Sache nichts Wesentliches. — G. A. Hirn hat gegen die kinetische Gastheorie heftigen Einspruch erhoben; derselbe ist aber von den bedeutendsten Physikern widerlegt worden. Z. B. aus der kinetischen Gastheorie folgt, dass sich die innere Reibung der Gase proportional mit der Quadratwurzel aus der absoluten Temperatur ändere. Hirn's Versuche ergaben, dass sich die Reibung mit der Temperatur gar nicht ändere. Aber fünf andere Experimentatoren fanden eine Zunahme der Reibung mit der Temperatur. Heen, der sich eingehend damit beschäftigt und sorgfältige Versuche angestellt hat, kommt zum Schlusse: „Man kann somit behaupten, dass die Gastheorie von Clausius vollkommen übereinstimmt mit den Thatsachen, welche sich auf innere Reibung dieser Körper beziehen.“ . . . Ferner hat Hirn berechnet, dass die Luftmolekel, welche nach der Gastheorie mit einer Geschwindigkeit von 485 m aufsteigen müssten, wegen der Erdschwere nur eine Höhe von 12 000 m erreichen könnten. Nun sind aber Sternschnuppen von 100 000 m gemessen worden. Indess ist 485 m nur ein Mittelwerth, manche Molekeln können eine viel grössere Geschwindigkeit haben. Auch nimmt die Erdschwere in jenen Höhen stark ab. — Hirn folgert aus der atomistischen Vorstellung über den Gaszustand, dass die Schallgeschwindigkeit mit der Schallstärke wachsen müsste, und so z. B. entfernte Musik unharmonisch klinge. Die früheren Versuche Reynault's und die neuesten von Violle und Vautier über Schallfortpflanzung in Röhren haben wirklich eine Abhängigkeit der Schallgeschwindigkeit von der Schallstärke nachgewiesen. Eine solche ist freilich nicht so stark, dass sie eine Musik in der Ferne bedeutend unharmonisch mache. Denn alle Instrumente spielen meistens gleichzeitig *forte* und gleichzeitig *piano*. Kleinere Verschiebungen, etwa $\frac{1}{50}$ Secunde, in der Zeit der Tonangabe werden auch vom bestgeschulten Orchester nicht vermieden und stören keineswegs. Musikalisch gebildete Ohren bemerken allerdings bei entfernter Musik Tonverschiebungen und Störungen der Harmonie. Die höheren und stark gesungenen Töne auch des mustergiltigsten Chores eilen für solche Ohren etwas voraus, während der Bass etwas nachschleppt. — Die Physiker haben sich durch Hirn in ihren Anschauungen nicht beirren lassen. O. E. Meyer hat in seinem Werke: „Die kinetische Theorie der Gase“ (2. Aufl. 1895) alles was die Physiker Wissenswerthes über diesen Gegenstand zu tage gefördert haben, zusammengestellt. „Das Studium dieses Buches ist geeignet, den Gegnern der kinetischen Gastheorie jede Aussicht auf Erfolg ihrer Gegnerschaft zu benehmen.“ — E. Wasmann, **Zur neueren Geschichte der Entwickelungslehre in Deutschland. S. 362, 417, 479.** „Die Entstehung der Menschenform.“ Haacke meint: „Wer sich nicht dem Wunderglauben in die Arme werfen, d. h. wer Gott nicht zu einem Durchbrecher der von ihm selbst gegebenen Gesetze erniedrigen will, der ist gezwungen, die

Abstammungslehre anzunehmen und sie auch auf den Menschen anzuwenden. Es kann sich also für uns um weiter nichts handeln, als um eine Untersuchung über die muthmasslichen Thierformen, die zu der Vorfahrenschaft des Menschen gehört haben.“ W. zeigt, wie sich H. selbst widerlegt: Der Naturforscher kommt manchmal bei ihm zum Durchbruch, aber alsbald macht ihn der Atheist wieder todt.

10. u. 11. Heft. A. Linsmeier, Die Atomhypothese in der Wärmelehre. S. 613, 676. Die Ausdehnung der Körper durch die Wärme, die Aggregatzustände, die Vorgänge beim Eisschmelzen, das oberflächliche Verdampfen der Flüssigkeiten, das Sieden derselben, welches nur bei einer bestimmten vom Drucke abhängigen Temperatur stattfindet, die Sättigung der Dämpfe, die latente Wärme usw. lassen sich ganz ungezwungen durch die Atomhypothese, in keiner Weise durch die Stetigkeitshypothese erklären. Die Vorgänge beim Eisschmelzen scheinen auf den ersten Blick eine Schwierigkeit gegen die Atomistik zu bieten. Wenn durch die Wärme der Molekelabstand vergrössert wird, müsste bei allmählicher Wärmezufuhr der Körper durch alle Zwischenstufen der Weichheit in den flüssigen Zustand übergehen; die Verflüssigung geschieht aber sprungweise. Ferner müsste das Schmelzwasser, weil in ihm die Molekeln weiter von einander abstehen, leichter sein als Eis; dieses schwimmt aber wie bekannt auf dem Wasser. Darauf ist zu erwidern, dass, wenn der Körper keiner Krystallisation fähig ist, dann allerdings die Wärme ihn, z. B. Wachs, immer weicher macht. Anders bei den Krystallen, wie z. B. dem Eis. Um die doppelte Schwierigkeit zu lösen, reicht die atomistische Annahme hin, die auch anderweitig bestätigt wird, dass die Eismolekeln grösser sind, als die Wassermolekeln, welche letztere den Raum besser ausfüllen. Die Formel für die Wassermolekel H_2O ist eigentlich nur für den Wasserdampf gefunden; aber nach anderen Erscheinungen sind die Molekeln des flüssigen Wassers über 0° im Durchschnitt H_8O_4 und werden auch bis zum Siedepunkt nicht kleiner als H_4O_2 . Für eine Veränderung der Molecularstructur spricht auch die Thatsache, dass die Abkühlung des Wassers nicht stetig der Zeit proportional geht, sondern von 14° abwärts sich zunehmend verlangsamt. Auch die Dichte nimmt bis zu 16° herab regelmässig zu, von da unregelmässig und stets geringer bis 4° , wo es am dichtesten ist, um von da statt zu-, abzunehmen. Bei 14° müssen sich also grössere Molekeln bilden, welche den Raum weniger dicht ausfüllen.

3] Jahrbuch für Philosophie und speculative Theologie.

Von Dr. E. Commer. Paderborn, Schöningh. 1896.

11. Bd., 2. Heft. E. Rolfes, Die angebliche Mangelhaftigkeit der aristotelischen Gotteslehre. S. 129. I. Artikel. Der Vf. beurtheilt die Theologie des Stagiriten nach dessen Aussprüchen günstiger als manche

Gegner, wie z. B. C. Elser. — **M. Glossner, Des Card. Pásmány Physik. S. 139.** Glossner findet in dieser Physik die Merkmale der späteren Scholastik (von der engeren Thomistenschule abgesehen): einen gewissen Nachlass der speculativen Kraft, der sich insbesondere in der Auffassung der Materie, in nominalistischen und occasionalistischen Ansichten äussert, verbunden mit einer freieren Stellung Aristoteles gegenüber und einem Ueberwuchern der Dialektik über die Speculation. Den nominalistischen Einfluss bekundet auch die Schlussbemerkung, die den naturphilosophischen Beweis des Daseins Gottes eliminirt resp. ihn der Metaphysik zuweist. — **G. Feldner, Die Neu-Thomisten. S. 155.** Gegen Chr. Pesch. „Die Vorherbewegung und Vorherbestimmung zur Thätigkeit.“ — **J. a. Leonissa, Die unbefleckte Empfängniss der Gottesmutter und der hl. Thomas. S. 167.** — **J. L. Jansen, Zur Fixirung der Probabilismusfrage. S. 176.** Veranlasst durch eine Abhandlung V. Cathrein's im Aprilhefte des »Pastor bonus«: „Zur Verständigung in der Probabilismusfrage“, welche Vf. als einen Schritt zur Vereinigung der Parteien ansieht. Es ist die Frage zu entscheiden: „Darf der Wille den Verstand determiniren, eine *opinio* für die Freiheit, die als *certe minus probabilis* erkannt wird, als Handlungsnorm zu umfassen?“ — **R. Zastiera, Die Grenzen der Staatsgewalt, mit besonderer Rücksicht auf das staatliche Strafrecht. S. 185.** Die üblichen staatlichen Strafen sind insbesondere in bezug auf Kinder nicht dem Strafzweck angemessen; dieselben müssten „1. lebhaft empfunden werden, 2. der Oeffentlichkeit verborgen bleiben, und 3. leicht und rasch zu vollziehen sein.“ — **C. M. Schneider, Die Grundprincipien des hl. Thomas v. A. und der moderne Socialismus. S. 197.** VIII. Die Kirche und die Freiheit. 1. Die Beziehungen der Kirche zur Vernunft. 2. Die Kirche und der freie Wille. 3. Die Kirche und die Herrschaft über die sichtbaren Dinge. — **M. Glossner, Der Herbartianismus und seine Vertheidigung durch O. Flügel. S. 233.** Der Vf. replicirt auf die Kritik, welche O. Flügel dessen Angriffen auf die Herbart'sche Philosophie und Pädagogik hatte zu theil werden lassen.