

Zeitschriftenschau.

A. Philosophische Zeitschriften.

1] **Philosophische Studien.** Von W. Wundt. Leipzig, Engelmann.

12. Bd. (1896), 4. Heft. G. W. Störring, Zur Lehre vom Einfluss der Gefühle auf die Vorstellungen und ihren Verlauf. S. 475. Der Vf. unterscheidet zwischen normalem und abnormalem Seelenleben. Inbezug auf ersteres kommt es vor, dass eine Vorstellung sich „gewissermaassen zu einem Summationscentrum für die mit ihr jemals verbundenen Gefühle gestaltet.“ Sogar auf die richtige Muskelbewegung wirken Lust- und Unlustgefühle ein. Auch auf die Reproduction der Vorstellungen wirken die Gefühle günstig oder ungünstig ein; indess sind es nicht „die Gefühle selbst, sondern es sind die als Folgeerscheinungen der Gefühle auftretenden Organempfindungen, welche die Reproduction in eigenthümlicher Weise bestimmen.“ Bei abnormer Steigerung der Gefühle können Zwangsvorstellungen eintreten; bei herabgesetztem Vorstellungsleben sind auch die Gefühle schwach: die Vorstellungen ohne Betonung. — **G. Malcolm Stratton, Ueber die Wahrnehmung von Druckveränderungen bei verschiedenen Geschwindigkeiten. S. 525.** Frühere Beobachter fanden theils eine leichtere Auffassung einer Druck- oder Helligkeitsänderung bei schnellerer Veränderung, Andere bei langsamerer Veränderung. Leichter ist die Auffassung jedenfalls bei instantaner Veränderung; denn bei stetiger Abnahme wird sie mit abnehmender Schnelligkeit leichter, bis wieder bei sehr langsamer Veränderung ein Umschlag eintritt. Vf. kommt aber zu dem Ergebniss, dass ein einziges Gesetz alle drei Fälle umspannt: „Von den momentanen Druckveränderungen an bis zu sehr langsamen finden wir dasselbe Gesetz bestätigt, welches die allgemeine Erfahrung bei äusserst langsamen Veränderungen schon andeutet, nämlich, dass je kleiner die Geschwindigkeit ist, um so grösser die eben merkliche Veränderung sein muss. . . . Die hier gefundenen Thatsachen scheinen ihre Erklärungen am leichtesten durch den allgemeinen Einfluss der Continuität bei der Wahrnehmung von Unterschieden zu

finden. Unterschiede sind nämlich um so leichter wahrnehmbar, je unmittelbarer die zu vergleichenden Gegenstände (soweit nur eine Verschmelzung derselben ausgeschlossen ist) neben einander liegen.“ Die Leichtigkeit des Erkennens ist auch verschieden für Zunahme und Abnahme der Veränderung; erstere ist leichter wahrnehmbar als letztere, und die Veränderung überhaupt leichter erkennbar als ihre Richtung, d. h. ob Zu- oder Abnahme. — **H. Eber, Zur Kritik der Kinderpsychologie mit Rücksicht auf neuere Arbeiten. S. 578.** Die neueren Beobachter auf dem Gebiete der Kinderpsychologie, Preyer, Perez, Baldwin¹⁾ gehen von hypothetischen Annahmen aus, weil sie nicht die richtige Methode in Anwendung bringen. Die Bewegungen des Kindes haben vor dem Gebrauch der Sprache nur physiologische Bedeutung: psychologisch sind sie nicht eindeutig bestimmt. Preyer findet bereits Verstandesmomente in den ersten Aeusserungen des Kindes, wie überhaupt seine Construction der Kinderseele eine logische ist. Baldwin dagegen erklärt die Entwicklung der Kindesseele biogenetisch; ihre einzelnen Stadien sollen bestimmten Stufen des Tierreiches entsprechen. Der Vf. dagegen stellt folgende Anforderung an eine „genetische Methode: a) zwar im allgemeinen die psychische Entwicklung des Kindes in aufsteigender Linie zu verfolgen, es wird aber eine verhältnissmässig objective, mit entsprechenden Bewusstseinsthatsachen belegte erklärende Darstellung der Entwicklung des Kindes erst vom Gebrauche der articulirten Sprache an, möglich sein. b) Sie wird dagegen auch auf Grund so gesammelter Thatsachen und der hierbei gefundenen Entwicklungsgesetze die Entwicklung rückwärts verfolgen können, und es wird ihr wie wir glauben, erst auf dieser Grundlage möglich sein, eine verhältnissmässig objective Deutung der Bewusstseinsvorgänge auch des Säuglingsalters zu geben. Sieht sie hiervon ab, so bleibt ihr nur übrig, Annahmen von ganz hypothetischer Natur als Ausgangspunkte zu nehmen.“

13. Bd. (1897), 1. Heft. W. Wundt, Ueber naiven und kritischen Realismus. S. 1. (Zweiter Artikel.) Der Empiriokriticismus. Die „Kritik der reinen Erfahrung“ von Avenarius will nicht wie Hume's „kritischer Empirismus“ und Kant's „Kriticismus“ mit der Kritik nicht der Erfahrung gegenüber treten, sondern sie legt „umgekehrt die Erfahrung der Kritik aller philosophischen oder sonstigen wissenschaftlichen und vorwissenschaftlichen Begriffe zu grunde.“ Avenarius will das „natürliche Weltbild“ des naiven Menschen wieder herstellen, das durch die Introjection mit vielen verkehrten Zuthaten belastet worden ist. Wundt weist nun nach, dass dies System gerade ein durch und durch metaphysisches ist, das in seinen Begriffsconstructionen sogar zur Scholastik wird. Sogar das „System C“,

¹⁾ Preyer, Die Seele des Kindes. 1895. Pérez, Les trois premières années de l'enfant. 1892. M. Baldwin, Mental development in the child and the race. 1895.

dessen Schwankungen alle psychischen Erscheinungen, „die abhängigen Vitalreihen“ erklären soll, ist nicht, wie man vorgibt, das empirisch gegebene Gehirn, sondern eine metaphysische Substanz. Thatsächlich wird auch keine einzige Erscheinung daraus abgeleitet, sondern es wird nur mit allgemeinen Begriffen: Uebung, Stoffwechsel, Erhaltungstrieb operirt. Die Erfahrung wird durchaus nicht voraussetzungslos hingenommen, sondern es werden eine ganze Menge Postulate gestellt und versteckt eingeschmuggelt, ohne sie auch nur zu begründen. Unter der „Introjection“ versteht Avenarius die Thatsache, dass jeder Mensch zunächst den ihn umgebenden Mitmenschen, dann aber auch anderen „Uebungsbestandtheilen“, nicht nur „Wahrnehmungen der von ihm vorgefundenen Sachen“, sondern auch „Denken, Gefühl und Wille“ und demnach „Erfahrung und Erkenntniss überhaupt“ beilegt, oder in sie hineinlegt. Die Introjection macht infolge dessen aus dem „Vor mir“ ein „In mir“, aus dem „Vorgefundenen“ ein „Vorgestelltes“, aus dem Bestandtheil der realen Umgebung einen Bestandtheil des ideellen Denkens. Der „Animismus“ wilder Völker soll diese Introjection schon vornehmen, alle philosophischen Anschauungen sollen nur hochentwickelte Formen jenes primitiven Animismus sein. Sie will Avenarius eliminiren, keine Erklärung, sondern nur „Beschreibung“ geben. Um dabei recht unparteiisch vorzugehen, wird nicht die eigene Erfahrung, sondern die Aussagen Anderer zu grunde gelegt. Dagegen zeigt Wundt, dass es mit der bloßen Beschreibung reiner Schein ist, das Befragen Anderer macht die Erfahrung nicht sicherer, sondern nur unsicherer; es wird nicht einmal eine Erklärung der Erfahrung und der Thatsachen gegeben. Eigentlich kommt das System über die „immanente Philosophie“ nicht hinaus. In der Methode ist zu tadeln, dass sie mit unsicheren psycho-physischen Analogien operirt und zwar nicht bloß Psychisches aus Physischem zu erklären sucht, sondern auch umgekehrt, obgleich sie eigentlich ersteres als „abhängige“, letzteres als „unabhängige Vitalreihe“ der Schwankungen des Systems *C* ansieht. Grundlegend ist daneben für Avenarius noch das Princip des „kleinsten Kraftmaasses“, oder wie es Andere nennen: Das Princip der Oekonomie des Denkens. Statt es aber als bloß didaktisches oder methodologisches gelten zu lassen, nimmt er es als metaphysisches Princip als *principium simplicitatis*, nach welchem die Naturerscheinungen zu erklären seien. Er setzt also voraus, dass die Natur selbst die einfachsten Mittel zur Hervorbringung ihrer Wirkungen wähle. Aber schon Galilei hat, durch die Fallgesetze veranlasst, dieses Naturprincip einem höheren unterzuordnen zu müssen sich genöthigt gesehen: „dem Princip des widerspruchslosen Zusammenhang der Erscheinungen“ und „der Forderung der vollständigen nicht bloß theilweisen oder einseitigen Berücksichtigung der Thatsachen.“ — **K. Marbe, Neue Versuche über intermittirende Gesichtszüge. S. 106.** — Für zwei Gesichtszüge, welche successiv und

periodisch die Netzhaut treffen, gibt es eine bestimmte kurze Periodendauer, bei welcher sie eine stetige Empfindung erzeugen. Diese Periodendauer bezeichnet der Vf. als die kritische. Auch bei noch kürzerer Periodendauer fliessen die Empfindungen in eine constante zusammen. Die Rotationsversuche ergeben nun: „1. Mit zunehmendem Unterschied zweier Reize nimmt die kritische Periodendauer zuerst sehr schnell, dann langsamer und zuletzt fast gar nicht mehr ab. 2. Dieser Satz gilt unabhängig davon, ob die mittlere Intensität mit zunehmendem Reizunterschied steigt oder fällt. Er gilt ferner nicht nur für Reizunterschiede, sondern auch für subjective Unterschiede und ohne Rücksicht auf die den subjectiven Unterschieden entsprechenden mittleren Reizintensitäten. 3. Die Werthe der kritischen Periodendauern werden im wesentlichen durch die objectiven nicht durch die subjectiven Unterschiede der beiden Reize bestimmt. 4. Gleichen objectiven Unterschieden entsprechen ungefähr gleiche kritische Periodendauern.“ — **M. Arrer, Ueber die Bedeutung der Convergenz- und Accomodationsbewegungen für die Tiefenwahrnehmung. S. 116.** Nach Hering ist die Tiefenwahrnehmung nativistisch zu erklären, nach Wundt wird sie durch die Muskelgefühle bei den Accomodations- und Convergenzbewegungen des Auges vermittelt. Neuere Prüfung der Verhältnisse zeigten dem Vf., dass in der Wundt'schen Theorie manches modificationsbedürftig ist, anderes dagegen muss für die Gegner Wundt's ebenso werthvoll erscheinen, wie den Anhängern seiner Theorie.

2. Heft. Guy A. Tarney, Ueber die Wahrnehmung zweier Punkte mittelst des Tastsinnes mit Rücksicht auf die Frage der Uebung und die Entstehung der Vexirfehler. S. 163. „Die ganze sogen. Einübung scheint hiernach nichts anderes zu sein, als ein Process, wodurch ein Autosuggestionenverfahren im Bewusstsein der Versuchsperson sich abspiegelt. Die Trugwahrnehmung zweier Punkte (statt eines), der sogn. Vexirfehler, erscheint in diesem Falle als ein Product der durch »Einübung« hergestellten Autosuggestion. Den beiden Classen von Versuchspersonen scheint die Autosuggestion schliesslich durch Abstraction von dem objectiven Eindruck und seinen Gesichtscomplicationen, sowie durch die Absicht, die Schwelle so klein und genau als möglich zu machen, vorbereitet zu sein.“ „Aus diesen Versuchen wird ersichtlich, dass das scheinbare Erkennen der Zweiheit und der Richtung zweier Punkte, sowie des Unterschiedes zwischen einem Punkte und einer Linie bei minimalen Distanzen grösstentheils eine Sache der Autosuggestion ist. Man kann aber nicht behaupten, dass es ausschliesslich so sei, weil der vorbereitende Einfluss einer diffusen Irradiation (Ausbreitung) des Reizes sich immerhin noch nachweisen lässt. Was die Irradiation aber nicht zu erklären vermag, das ist die Punktförmigkeit, die Linienartigkeit und die Zweiheit der Empfindungen bei minimaler Distanz der Spitzen. Bei den kleineren.

Entfernungen der Spitzen, die unter der Schwelle liegen, scheinen diese der Versuchsperson erscheinenden Eigenschaften des Reizes fast, wenn nicht ausschliesslich, aus reinen Autosuggestionen zu entstehen.“ Die mitgetheilten Beobachtungen bestätigen die Anschauung Wundt's, dass das Ganze einer Wahrnehmung niemals mit dem Reize allein gegeben ist, sondern dass die Vorstellungselemente theilweise stets von Associationsverbindungen herrühren. — **M. Arrer, Ueber die Bedeutung der Convergenz- u. Accomodationsbewegungen für die Tiefenwahrnehmung. S. 222.** „Die bisherigen Ausführungen über das binoculare und monoculare Tiefenschätzen . . . ergeben als Resultat: 1. dass das sinnliche Moment der absoluten und relativen Tiefenlocalisation die Convergenz- und Accomodationsempfindungen sind und 2. dass die Tiefenschätzung weder dadurch geschah, dass wir den Grad der Convergenzanstrengung unmittelbar wahrnehmen, noch dadurch, dass die Convergenzempfindungen mit dem zu localisirenden Objecte erfahrungsmässig verbunden werden, sondern dass sie in den Raumvorstellungen diejenigen Elemente sind, welche die Beziehung nach der Tiefe für unser Bewusstsein bedingen und zum Ausdruck bringen.“ „Wir sehen, dass in den mitgetheilten Experimenten nicht nur ein Motiv vorhanden war, das zur Tiefenschätzung verhalf, sondern deren mehrere. Unter ihnen befanden sich natürlich auch die Convergenz- und Accomodationsbewegungen.“ Welches ist nun der Antheil der letzteren? Neben ihnen treten als Motive auf: die besondere Form des beschränkten Gesichtsraumes, seine Begrenzung und die in ihm enthaltenen unterscheidbaren Raumverhältnisse. Sodann die Besonderheit des Distanzobjectes (und sein Bild natürlich), die verschiedene Helligkeit. Diese letzteren Motive waren in allen Versuchen wechselnd, die Convergenz- und Accomodationsbewegungen allein immer vorhanden. Nun treten „uns aber bei den Versuchen in den Unterschiedsstrecken, wenn auch nicht überall ihrem absoluten Werthe, so doch dem allgemeinen Charakter nach, überall gleiche Verhältnisse entgegen.“ Sie müssen also von den genannten Bewegungen herrühren. Sie sind auch ihrer Natur nach weniger für qualitative Verhältnisse geeignet als für quantitative, da sie qualitativ gleich durch quantitative Abstufung sich unterscheiden. „Eben darum eignen sie sich zu einem Maasse der Vergleichung gleichartiger Inhalte. Das ist die Bedeutung und gewiss keine geringe, die den Convergenz- und Accomodationsempfindungen in allen den mitgetheilten Versuchen zukam: sie waren das Maas, nach dem die Tiefenvorstellungen verglichen werden konnten und auch verglichen wurden.“ — **R. v. Schubert-Soldern, Erwiderung auf Prof. Wundt's Aufsatz „Ueber naiven und kritischen Realismus.“ S. 305.** Wundt hat die immanenten Philosophen vielfach nicht verstanden; er betrachtet Schuppe als den Anführer, besser wäre Kant als solcher zu bezeichnen. Es gibt aber noch viele Andere ausser ihnen, „welche die Erkenntnistheorie von meta-

physischen Voraussetzungen befreien wollen.“ — **W. Wundt, Einige Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz. S. 318.** Eine Verständigung mit einer so fundamental verschiedenen Richtung, wie sie die immanente Philosophie darstellt, ist unmöglich. „Obgleich daher Sch.-S. sagt, es sei ihm unerfindlich, »wie ich ein Object ausser dem Bewusstsein erfahren soll, um dann mittelst Reflexion nachträglich zu erkennen, dass dieses Object doch im Bewusstsein vorgestellt wird«, so ist eben das, was er für unerfindlich hält, dasselbe, was ich nach den Zeugnissen der psychologischen Erfahrung für den ursprünglichen Thatbestand des Erkennens halte, von dem daher auch die Erkenntnisstheorie zunächst auszugehen habe.“

2] **Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane.** Von H. Ebbinghaus und A. König. Hamburg und Leipzig, L. Voss. 1896.

12. Bd., 1. Heft. J. v. Kries und W. Nagel, Ueber den Einfluss von Lichtstärke und Adaption auf das Sehen des Dichromaten (Grünblinden). S. 1. Für Dichromaten kann zu jedem homogenen Lichte eine gleich erscheinende Mischung zweier Farben, eines lang- und eines kurzwelligen Lichtes gefunden werden. Versuche von König zeigten aber, dass die Farbgleichungen von der Intensität des angewandten Lichtes abhängig ist, wodurch das Newton'sche Mischungsgesetz einigermassen durchbrochen ist. Die Verfasser, deren einer grünblind ist, haben dies durch zuverlässige Experimente bestätigt und deuten dies nun im Sinne der von Kries vertretenen Anschauung über den Dunkel- und Hellapparat des Auges. Für schwaches Licht adaptirt sich das Auge, indem die Stäbchen in der Peripherie der Netzhaut fungiren, für helle Farben die Zapfen in der *fovea*. Sie bevorzugen König gegenüber die Deutung, „dass es sich um das wechselnde Hervortreten zweier verschiedener Apparate handelt, und dass die Reizwerthe zweier Lichter für den einen gleich, dabei aber für den anderen ungleich sein können.“ — **Th. Lipps, Die geometrisch-optischen Täuschungen. S. 39.** Vorläufige Mittheilung, welcher eine eigene Schrift: „Aesthetischer Eindruck und optische Täuschung“ folgen soll. „Wahrgenommene Raumformen vergleichen heisst: die eine in der Vorstellung auf die andere übertragen und an ihr messen. Angenommen, es ist mit der Wahrnehmung der einen Raumform eine Vorstellung, deren Vollzug eine Veränderung dieser Raumform in sich schliesst, genügend eng verknüpft, so kann dadurch zwar nicht das Wahrnehmungsbild, wohl aber das auf die zweite Raumform übertragene Vorstellungsbild oder unmittelbare Erinnerungsnachbild derselben die tatsächliche Veränderung wirklich erleiden. Wir messen dann in Wahrheit nicht mehr die erste Raumform, sondern das durch diese Nebenvorstellung oder diesen »associativen Factor« modifizierte Vorstellungsbild derselben.“

an der zweiten Raumform. Daraus ergibt sich eine entsprechende Ablenkung des Ergebnisses der Vergleichung. — Die geometrisch-optischen Täuschungen sind solche Ablenkungen von Vergleichsergebnissen. Sie sind Urtheilstäuschungen in diesem besonderen Sinne.“ — **Fr. Thomas, Ein weiteres Beispiel von Association durch eine Geruchsempfindung als unbewusstes Mittelglied. S. 60.** Dem von Jerusalem berichteten Falle einer weit zurückliegenden Erinnerung durch eine unbewusste Geruchsempfindung kann Vf. aus eigenem Erlebnisse einen neuen „reinen und correct beobachteten Fall“ hinzufügen. Eines Tages trat ihm ganz in Gedanken vertieft lebhaft das Bild von Hüttenthal bei Königstein in der sächsischen Schweiz entgegen. Den folgenden Tag an demselben Platze dieselbe Erscheinung. Bei näherem Zusehen fand er, dass dort Braunkohlen gebrannt wurden, welche ebenfalls während seines Aufenthaltes in Sachsen dort gebrannt wurden. Ihr ganz unbemerkter Geruch hatte also die unerwartete Vorstellung erweckt.

2. Heft. J. v. Kries, Ueber die Wirkung kurzdauernder Lichtreize auf das Sehorgan. S. 81. Bei kurz anhaltendem Lichtreiz folgt ungefähr $\frac{1}{5}$ “ später ein länger andauerndes Nachbild: Puckinje'sches Phänomen, *recurrent vision* der Engländer. Der Vf. glaubt, die Erscheinung dadurch erklären zu können, dass das primäre Licht von den Zapfen im gelben Flecke das secundäre von den langsamer reagirenden Stäbchen der Peripherie der Netzhaut empfunden wird. Dafür spricht die Thatsache, dass bei Einwirkung rothen Lichtes jenes Nachbild ausbleibt; die Stäbchen sind aber gerade für rothes Licht unempfindlich; denn rothes Licht wird auch bei stärkster Dunkeladaption also bei schwächster Erleuchtung nicht erst gräulich (Stäbchenreaction) wie die anderen Farben, sondern sogleich in seiner eigenen Farbe gesehen. Ferner fand der Vf., wenn er die Erscheinung auf einer rotirenden Scheibe erzeugte, dass in der Nähe des Fixationspunktes das Nachbild verschwand und sodann wieder auftauchte. Die Einfachheit dieser Erklärung wird freilich dadurch wieder getrübt, dass bei sehr starker Dunkeladaption (ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde das Auge im Dunkeln gehalten) die Erscheinung eine starke Modification erlitt, weshalb der Vf. glaubt, eine doppelte Reactionsweise des Stäbchenapparates annehmen zu müssen, die eine für helles Licht stark verzögert, die andere bei sehr geringer Lichtintensität weniger verzögert. Vielleicht erklärt sich die eine durch Zersetzung des Sehpurpurs, die andere des Sehgelbs. — **R. Simon, Zur Lehre von der Entstehung der coordinirten Augenbewegungen. S. 102.** Während Helmholtz die Coordination der Augenbewegungen behufs binocularen Sehens empiristisch erklärt, lässt sie Hering nativistisch auf anatomischer Muskeleinrichtung beruhen. Darnach muss jedes Auge immer dieselbe Innervation erhalten; dies ist nun freilich durch die dafür bisher beigebrachten Experimente nicht erwiesen, aber in Anbetracht der sechs Paar Augenmuskeln doch

möglich. Durch deren Zusammenwirken kann durch den Willen auch eine entgegengesetzte Bewegung der zwei Augen herbeigeführt werden. Aus den Erscheinungen bei angeborenen Lähmungen eines *m. abducens* und bei Insufficienzen der Heber und Senker glaubt Vf. mit hoher Wahrscheinlichkeit schliessen zu können, dass nicht immer eine gleichmässige Innervation beider Augen stattfindet, oder doch, dass die für jede Stellung erforderliche Innervation erlernt ist. — **E. Roemer, Zur Frage der psychischen Zeitmessungen bei Geisteskranken. S. 131.** Gegen Ziehen, welcher exacte Messungen psychischer Zustände von Geisteskranken bestreitet und speciell die bezüglichen Experimente von Kräpelin angreift, constatirt der Vf.: 1. Reactionsmessungen aller Art sind ohne weitere Schwierigkeiten an vielen Geisteskranken mit exacten Methoden ausführbar und bereits ausgeführt. 2. Derartige Messungen haben für sich allein wenig Werth, sondern sie müssen nothwendig durch die experimentelle Untersuchung anderer geistiger Vorgänge und Eigenschaften Kranker, sowie durch umfassende Versuche an Gesunden ergänzt werden. 3. Jeder Versuch, eine bequeme, aber inexacte Methode psychischer Zeitmessungen als hauptsächlichste oder alleinige (scil. psychologische) in die Psychiatrie einzuführen, wie es Ziehen plant, ist auf das strengste zurückzuweisen.

3. u. 4. Heft. E. Köttgen und G. Abelsdorff, Absorption und Zersetzung des Sehpurpurs bei den Wirbelthieren. S. 161. Da der Sehpurpur und das Sehgelb in neuester Zeit auch bei Aufstellungen von Farbentheorien in Anspruch genommen werden, lohnte es sich der Mühe, zu untersuchen, gegen welche Farben der ausserordentlich lichtempfindliche Sehpurpur am stärksten reagire. Es ergab sich zunächst, „dass bei den untersuchten Wirbelthierklassen zwei Arten von Sehpurpur vorkommen, die eine bei den Säugethieren, Vögeln und Amphibien mit dem Maximum der Absorption bei der Wellenlänge 500 $\mu\mu$, die andere bei den Fischen mit dem Absorptionsmaximum bei 540 $\mu\mu$. Die stärkste Absorption findet also bei beiden Arten im Grünen statt, bei den Fischen jedoch in einer sich dem Gelbgrünen nähernden Gegend des Spectrums, wodurch das mehr violette Aussehen des Fischsehpurpurs bedingt wird.“ Weiter ergab sich gegen frühere Annahmen, „dass wir das Vorkommen von Sehgelb bei den Thieren entschieden verneinen müssen; der Sehpurpur erleicht, ohne in eine andere gefärbte Substanz überzugehen“ — **St. Witasek, Ueber willkürliche Vorstellungsverbindung. S. 185.** Wenn wir willkürlich von einer unanschaulichen z. B. allgemeineren zu der entsprechenden anschaulichen individuellen Vorstellung übergehen wollen, muss man diese letztere doch schon haben, sonst könnte man sie nicht vorstellen wollen. Allerdings; es besteht eben eine Beziehung zwischen der unanschaulichen und anschaulichen Vorstellung; sie gehen ja auf denselben Gegenstand. „Und diese Relation muss, wenn der Uebergang von der einen zur anderen

mit Bedacht und Absicht vollzogen wird, auch vorgestellt werden.“ Damit ist aber ganz allgemein alle willkürliche Vorstellungsverbindung charakterisirt. Immer muss gegeben sein: „Die Wollung, deren Object eine Vorstellung, mit Hilfe einer Relation und einer anderen Vorstellung, die das eine Glied dieser Relation ist, gedacht wird; diese andere Vorstellung muss dem Inhalte nach von der gewollten verschieden sein, aber denselben Gegenstand wie diese haben; durch diese Bedingung ist auch die Relation im allgemeinen bestimmt.“ Diese Associationstheorie steht in der Mitte zwischen der Apperceptionstheorie und der Associationspsychologie, mit denen beiden sie etwas gemein, etwas verschieden hat.

— **J. Merkel, Die Abhängigkeit zwischen Reiz und Empfindung. S. 226.** Bemerkungen zu Meinong's Aufsatz im 11. Bd. dieser Zeitschrift: „Ueber die Bedeutung des Weber'schen Gesetzes.“ Merkel ist mit M. darin einverstanden, dass Unterschied und Verschiedenheit nicht identisch sind. Dagegen glaubt er, „dass wir in einzelnen Sinnesgebieten die Verschiedenheiten thatsächlich nach den einzelnen Verhältnissen beurtheilen.“ „Die eben genannten, von vornherein schon unbegreiflicher Werthe, wie denn überhaupt die Unmöglichkeiten, welche bereits früher aus dem logarithmischen Gesetz abgeleitet wurden, sprechen in letzter Linie gegen die Unterschiedshypothese und für die Verhältnishypothese zur Messung der Verschiedenheiten eben merklicher Empfindungen.“ — **Quillery, Vergleichende Untersuchungen über Raum-, Licht- und Farbensinn im Centrum und Peripherie der Netzhaut. S. 243.** A. Für den Raumsinn ergab sich: Der physiologische Punkt d. h. die eben noch merkliche Ausdehnung ist für den inneren Meridian am kleinsten. B. Für den Lichtsinn: Nach gewöhnlicher Annahme soll die Leistungsfähigkeit der Netzhaut nach aussen in jeder Beziehung abnehmen, inbezug auf Helligkeitsunterschiede soll dagegen die Peripherie das Centrum übertreffen. Dagegen fand G. ein stetiges Anwachsen der für dieselbe Helligkeitswahrnehmung erforderlichen Fläche nach der Peripherie hin; für Centrum wie für Peripherie muss ein eben sichtbares Object in gleichem Maasse vergrößert werden, um an demselben die nämliche Helligkeitsdifferenz zu unterscheiden.“ C. Für den Farbensinn: „Die gefundenen Zahlen liefern gleichsam eine mathematische Bestätigung des von Hering aufgestellten Satzes, dass die schwarz-weiße empfindende Substanz viel reichlicher in Sehorganen enthalten ist als die roth-grüne und die blaugelbe, und dass auch diese beiden unter einander nicht gleich sind.“

5. u. 6. Heft. S. Exner, Ueber autokinetische Empfindungen. S. 313. Im vollkommen dunklen Zimmer sehen wir einen ruhenden Lichtpunkt Scheinbewegungen ausführen, die bis zu 20—30° gegen die ursprüngliche Stellung betragen können. Die Erklärung beruht darauf, dass kleine oder lichtschwache Objecte auf der Netzhaut unvollkommene Lichteindrücke geben, so, dass auch die dem Bilde benachbarten Stellen der

Retina von ihnen afficirt werden (Actionskreis eines Netzhautindrucks). Wird ein solches Bild länger auf der Stelle des deutlichsten Sehens festgehalten, so zeigt sich diese Fernwirkung, indem es den Eindruck erweckt, als würde es successiv an verschiedene Orte dieser Nachbarschaft hinwandern, so dass man glaubt, das Object mache schwankende Bewegungen (Punktschwankungen). Dieselben betragen nur wenige Winkelgrade, wenn das Sehfeld auch noch andere sichtbare Objecte enthält. Ist aber nur ein einziger Lichtpunkt da, so dass keine Möglichkeit besteht, aus der Verschiebung der Netzhautbilder bei intendirten Blickbewegungen eine Controle für diese Blickbewegungen selbst zu gewinnen, so kann die scheinbare Ausweichung des Objectes viele Winkelgrade betragen. — **W. A. Nagel, Ueber compensatorische Raddrehungen der Augen. S. 331.** Die Lehre von den compensatorischen Rollungen oder Raddrehungen des Auges um die Blicklinie bei Seitwärtsneigen des Kopfes ist seit hundert Jahren bald aufgestellt bald die Erscheinung wieder geleugnet worden. Vf. hat nun durch verschiedenartige Experimente die Thatsache selbst bei Thieren festgestellt. — **E. Burmester, Beitrag zur experimentellen Bestimmung geometrisch-optischer Täuschungen. S. 355.** — **E. B. Titchener, Entgegnung. S. 395.** Gegen die aus dem Laboratorium des Vf.'s (Cornell University) hervorgegangenen Arbeiten von Knox und Watanabe (American Journal of Psychology VI.) über Beurtheilung von horizontalen und verticalen Distanzen hatte Heymans in dieser Zeitschrift (für Psychol. u. Physiol. d. S. Bd. X. S. 465) zwei Einwände erhoben, welche hier richtig gestellt werden.

13. Bd., 1. u. 2. Heft. J. Friedrich, Untersuchungen über die Einflüsse der Arbeitsdauer und der Arbeitspausen auf die geistige Leistungsfähigkeit der Schulkinder. S. 1. a) Von den 22 Untersuchungen (Nachschreiben eines Dictates, Rechnen) liessen 21 gegen Schluss der Arbeit eine Qualitätsminderung erkennen, so dass man allgemein sagen kann: „Mit der Zunahme der Arbeitszeit geht eine Abnahme der Qualität parallel.“ b) Dem Zuwachse der Schulstunden entspricht eine Abnahme der Arbeitsqualität. c) Die Arbeitspausen wirkten durchaus günstig. — **K. Ueberhorst, Eine neue Theorie der Gesichtswahrnehmung. S. 54.** „Die Theorie auf einen kurzen Ausdruck gebracht lautet: Die Gesichtswahrnehmung, wie alle Wahrnehmung überhaupt, ist weder Sinnesempfindung noch Wissen, sondern das Product einer besonderen psychischen Thätigkeit, deren Wesen darin besteht, eine Sinnesempfindung mit einer anderen gleichzeitig in der Seele vorhandenen Sinnesempfindung bezw. Vorstellung, namentlich Erinnerungsvorstellung, welche beiden Factoren von einer jeder Psyche eigenen Intelligenz als Kennzeichen ein und desselben Objectes aufgefasst werden, zu einer eigenartigen Einheit mit einander zu verbinden.“ — **J. Mourly Vold, Einige Experimente über Gesichtsbilder im Traum. S. 66.** Der Vf. sandte

Versuchsgegenstände, kleine plastische Sachen oder Pappfiguren in wohl verschlossenen „Verwunderungs-Packeten“ Versuchspersonen Abends zu, liess sie dieselben einige Minuten fixiren, dann die Augen schliessen. Ueber die darauf folgenden Träume mussten sie nach einem Schema ausführlich berichten. Der Erfolg ist ziemlich sicher, aber das abendliche Gesichtsding ist vielfach in Form, Grösse und Farbe im Traum modificirt. Inbezug auf die Zeit des Traumes glaubt Vf. gefunden zu haben, „dass der Schapparat unmittelbar vor dem Erwachen bis zu einem gewissen Grade den abends bei dem Einschlafen bestehenden Zustand reproducirt.“ — **M. Meyer, Ueber die Rauhigkeit tiefer Töne. S. 75.** Allgemein wird behauptet, tiefe Töne seien rauh und discontinuirlich. Vf. zeigt, dass bei tiefen Tönen ein Geräusch, als Nebenerscheinung des Tones, die Rauhigkeit desselben bedinge. Man dürfe mit Lipps nicht schliessen: Die tiefen Töne sind discontinuirlich, also auch die hohen, sondern umgekehrt: die hohen sind stetig, also auch die tiefen.

3. Heft. Fr. Bezold, Demonstration einer continuirlichen Tonreihe zum Nachweis von Gehördefecten. S. 101. Die Fähigkeit unseres Ohres, sowohl jeden einzelnen Ton nach seiner Lage in der Scala genau zu bestimmen, als auch eine ganze Reihe von zusammenklingenden Tönen gleichzeitig aufzufassen, wird uns nach Helmholtz nur verständlich durch die Annahme eines an den Enden der weit verzweigten Akustikusbreitung angebrachten mechanischen Hilfsapparates, der die Eigenschaften unserer Saiteninstrumente besitzt, dass jedem einzelnen Ton der ganzen Scala je ein Element in diesem Hilfsapparat entspricht, welches durch ihn in Mitschwingung versetzt wird und eine an ihn endende Nervenfas er erregt. Als mitschwingendes Organ erscheint am geeignetsten die *membrana basilaris* der Schnecke. Als beste experimentelle Bestätigung dieser Theorie müsste es gelten, wenn wirklich partielle Lücken in der Tonscala des erkrankten Ohres nachgewiesen werden könnten. Nach Herstellung einer continuirlichen Tonreihe ist dies denn dem Vf. gelungen. „Aus der grossen Häufigkeit und Mannigfaltigkeit dieser partiellen Defecte lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die normale Perception für die einzelnen Theile der Tonscala auf einer weit ausgebreiteten Strecke stattfinden muss. Es dürfen somit schon diese Beobachtungen an Lebenden (auch ohne Sectionsbefund) in ihrer Gesamtheit als eine wesentliche Stütze für die Hypothese von Helmholtz betrachtet werden, wenn auch die directe Bestätigung durch eine grössere Anzahl von Sectionsbefunden noch fehlt.“ — **Th. Heller, Ueber Aphasie bei Idioten und Imbecillen. S. 125.** „Da man nicht imstande ist, bestimmte Sprachdefecte auf eine begrenzte Gruppe von idiotischen Zuständen zu beziehen, so sind alle jene Eintheilungen hinfällig, welche die Sprache zum Ausgangspunkt wählen. Dabei soll jedoch nicht in Abrede gestellt werden, dass in zahlreichen Fällen die

Sprachstörungen der Idioten lediglich aus deren Intelligenzdefecten hervorgehen, wobei man . . . in jedem einzelnen Falle prüfen muss, ob eine vollkommene Uebereinstimmung zwischen Intelligenz- und Sprachdefect nachzuweisen ist, so zwar, dass sich die Sprachstörungen in demselben Maasse bessern, als die Defecte der allgemeinen Intelligenz etwa durch erziehliche Einwirkungen ausgeglichen werden. Wo diese Uebereinstimmung . . . nicht stattfindet, kann man die Annahme nicht abweisen, dass hier aphatische Störungen vorliegen, wobei allerdings der Begriff der Aphasie im weitesten Sinne anzuwenden ist und die complicirenden Bedingungen zu berücksichtigen sind, welche durch die stets vorhandene Geistesschwäche gegeben werden.“ — **Quillery, Weitere Untersuchungen über den Lichtsinn. S. 187.** A) Lichtsinn bei kleinstem Netzhautbild. Das kleinste Netzhautbild, welches Vf. noch wahrnehmen konnte, hatte einen Durchmesser von 0,0035. „Der Helligkeitsunterschied zwischen dem eben wahrnehmbaren dunklen Objecte und seinem Hintergrunde, oder dem gleich hellen Theile der Scheibe war 0,15. Vergleichen wir damit die Helligkeitsdifferenz, welche die gesammte Netzhaut zu unterscheiden vermag, und welche bekanntlich auf $\frac{1}{170} - \frac{1}{200}$ angegeben wird, so zeigt sich also der Lichtsinn des einzelnen Zapfens wesentlich geringer, was nach den bisherigen Ansichten über den Einfluss der Objectgrösse auf den Lichtsinn, sowie nach allem, was wir über die gegenseitige Unterstützung einzelner Netzhautheile wissen, auch nicht anders zu erwarten war.“ Für Weiss auf schwarzem Grund war die Helligkeitsdifferenz $\frac{1}{3,17}$.

„Somit bestätigt sich die Beobachtung von Aubert, dass die Unterschiedsempfindlichkeit bei Verkleinerung des Schwinkels ganz bedeutend sinkt, wenn die Gesamthelligkeit vermindert wird. Aus diesen Zahlen ist zu schliessen, dass die Wahrnehmung von Weiss auf Schwarz viel eher durch Lichtsinnstörungen beeinträchtigt wird, als die von Schwarz auf Weiss.“ „Während also bei sehr lebhaftem Gegensatz die Wahrnehmung von Hell auf Dunkel viel leichter ist als umgekehrt, ändert sich dieses Verhältniss sehr bald bei Abschwächung des Gegensatzes.“ B) Die Stäbchenfunction. Die Elemente, welche bei Dunkeladaption die Helligkeitsempfindung bedingen, fehlen nach den Versuchen des Vf.'s im Centrum ganz, von da bis 30° bezw. 35° erhalten sie sich unverändert, jenseits dieser Grenze nehmen sie aber so ab, dass in der äussersten Peripherie eine viermal so grosse Fläche gereizt werden muss, damit derselbe Eindruck entsteht. Ganz anders bei hellem Licht, wo der trichromatische Apparat in Thätigkeit ist. „Wir kommen somit zu dem Ergebnisse, dass die Vertheilung derjenigen Elemente auf der Oberfläche der Netzhaut, an welche die Helligkeitsempfindung bei Tageslicht geknüpft ist, eine wesentlich andere ist, als derjenigen, welche diese Empfindung bei Dunkeladaption auslösen.“

Es ist mir keine Theorie bekannt, welche diesen Thatsachen . . . besser Rechnung trüge, als die Annahme zweier verschiedenen Einrichtungen, als welche nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse die Stäbchen einerseits, die Zapfen andererseits anzusehen sind.“

4. u. 5. Heft. J. v. Kries, Ueber Farbensysteme. S. 241. Ergebniss: „Wir haben das trichromatische System, welches in den Hellgleichungen der überwiegenden Mehrzahl von Farbentüchtigen dargestellt ist, und zwei typisch verschiedene, aus ihm als Reductionsformen abzuleitende dichromatische Systeme, durch die Hellgleichungen der einen und der anderen Art der partiell Farbenblinden repräsentirt; wir haben daneben und ohne eine erkennbare Beziehung zu jenen das monochromatische der angeborenen totalen Farbenblindheit, welches identisch ist mit demjenigen, welches auch Di- und Trichromaten beim Dämmerungssehen zeigen.“ Daraus folgt, „dass es zwei unabhängige, durch keine erkennbare Beziehung einander gleichende Apparate gibt, nämlich erstens den in den Hellgleichungen des Trichromaten zur Geltung kommenden, durch dessen Reduction wir uns die entsprechenden Apparate des Protanopen (Rothblinden) und des Deuteranopen (Grünblinden) gebildet denken können, und zweitens denjenigen, welcher beim »Dämmerungssehen« der Di- und Trichrometen functionirt, und der beim Totalfarbenblinden allein vorhanden ist. Diese Vorstellung ist aber genau dieselbe, zu der wir auf Grund anderer Thatsachen ebenfalls gelangt waren, und die ihren Ausdruck in der Hypothese über die Function der Stäbchen gefunden hat. Man darf sagen, dass das Auftreten des farbenempfindlichen Apparates in drei verschiedenen deutlich unter einander zusammenhängenden Formen (normales trichromatisches, protanopisches und deuteranopisches Farbensystem), wobei der dem Dämmerungssehen dienende in allemal gleicher Weise nebenhergeht, die Unabhängigkeit jenes farbenempfindlichen Apparates in ebenso deutlicher Weise darthut, wie andererseits die totale Farbenblindheit die Isolirung des anderen darstellt. . . . Eine weitere nicht unwichtige Stütze gewähren der Theorie die neueren Ermittlungen hauptsächlich durch die Feststellung, dass die Gleichungen der total Farblinden nicht in erheblichem Maasse von Lichtstärke und Adaption abhängen. In der That konnte man, so lange dies nicht feststand, ja wohl allenfalls daran denken, dass die Aenderungen, welche z. B. die Gleichungen des Grünblinden erfahren, wenn wir vom Dämmerungssehen zu hohen Lichtstärken und Helladaption übergehen, auf irgend einer dabei stattfindenden Modification des Sehapparates beruhen. Nachdem wir wissen, dass für den total Farbenblinden, dessen Dämmerungssehen ganz das gleiche ist, nichts derartiges stattfindet, werden wir uns noch zwingender zu der schon bevorzugten Annahme gedrängt sehen, dass bei den Hellgleichungen ein anderer Apparat, ein anderer Bestandtheil des Sehorgans, in's Spiel kommt.“ — **L. W. Stern, Psychische Präsenz-**

zeit. S. 325. „Das innerhalb einer gewissen Zeitstrecke sich abspielende psychische Geschehen kann unter Umständen einen einheitlichen zusammenhängenden Bewusstseinsact bilden, unbeschadet der Ungleichzeitigkeit der einzelnen Theile.“ „Präsenzzeit“ nennt der Vf. die Zeitstrecke, über welcher sich ein solcher psychischer Act erstreckt; denn es ist ein Irrthum, zu behaupten, nur ein Moment sei psychologische Gegenwart. Solche psychische Einheiten sind z. B. ein mehrsilbiges Wort, eine Melodie oder doch ein Tact einer Melodie. Ueberhaupt, wenn man die Möglichkeit einer directen Wahrnehmung zeitlicher Verhältnisse zugibt, wie dies z. B. Wundt ausdrücklich, kann der Bewusstseinsact, in welchem diese Wahrnehmung erfolgt, nicht punctuell momentan sein. „Gegenwart ist darnach der Inbegriff der zeitlich-örtlichen Verhältnisse, die Gegenstand directer Wahrnehmung sein können.“ Der unmittelbaren Wahrnehmung ist eben Gegenwart etwas anderes als der logischen Abstraction; nicht die blose Grenze zwischen Vergangenen und Zukünftigem, sondern eine, wenn auch kleine, so doch positive und endliche Zeitstrecke. Die Töne einer Melodie sind uns sämmtlich gegenwärtig und doch deutlich successiv, ein anhaltender Ton ist uns gegenwärtig und doch nicht momentan; eine Bewegung ist uns gegenwärtig und doch kein Ruhepunkt. Um auch längere Zeitstrecken und ihrer Erlebnisse sich anschaulich vorzustellen, nehmen wir damit eine „Projection in die Präsenzzeit“ vor. Besonders tritt dies auffällig in Träumen hervor, in welchen die Zeitverhältnisse stark zusammengedrängt erscheinen; auch graphische Darstellung von monate-, jahrelangen Verläufen führen dieselben in concentrirter Form zur übersichtlichen Anschaulichkeit in die psychische Präsenzzeit. Das „primäre Gedächtniss“ mit seiner Lebhaftigkeit und Sicherheit ist nichts anderes als die simultane Gegenwart von successiven Ereignissen z. B. Vorstellungen im Bewusstsein. Bei der eigentlichen Erinnerung ist die Identität eine „erschlossene“, „beim primären Gedächtnisse eine unmittelbar erlebte, eine wahrgenommene, Resultat einer directen successiven Vergleichung.“ Für die Dauer der Präsenzzeit lassen sich keine allgemein gültigen Werthe angeben, für jedes psychische Geschehen ist eine andere Zeitdauer erforderlich; ebenso ist es misslich, einen Maximalwerth zu bestimmen; dagegen gibt es Optimalwerthe. „Für jede Art zeitlich ausgedehnter Bewusstseinsacte gibt es einen Optimalwerth der Präsenzzeit, sei es, dass dieser subjectiv als angenehmster Zeitwerth erscheint (adäquate Zeit), sei es, dass er objectiv die günstigsten Bedingungen zur Entfaltung des Bewusstseinsactes bietet (günstigste Zeit). „Jedes Ding hat seine Zeit“ gilt hier wörtlich, jeder psychische Eindruck bedarf eines „Zeithofes“, um sich „auszuleben.“ Vielleicht ist der für Zeitschätzungen gefundene Indifferenzpunkt (0,5—0,6“) mit dem Zeithof identisch. Jede Melodie verlangt ein besonderes Tempo, jedes Vorlesen und Sprechen. Aus besonderen Gründen wird die adäquate

Zeit absichtlich verlängert: in der Predigt, bei Vorträgen. Die Tempi des Sprechens und Sprechenhörens sind aber für verschiedene Individuen sehr verschieden sympathisch. — Bei Reactionsversuchen ergeben sich die kürzesten Zeiten, wenn zwischen Signal und Reiz $1\frac{1}{2}$ Secunde verstrich; dies ist also der Optimalwerth für die Einstellung des psychischen Mechanismus.

B. Philosophische Aufsätze aus Zeitschriften vermischten Inhalts.

1] **Natur und Offenbarung.** Münster, Aschendorff. 1897.

43. Bd., 1. Heft. M. Gander, Pflanze und Thier. S. 25. Das Protistenreich Haeckel's soll ein Mittelding zwischen Thiere und Pflanzen und eine Vorstufe beider Reiche darstellen, aus denen sie sich entwickelt hätten. So sehr diese Erfindung von Vielen aus begreiflichen Gründen begrüßt wurde, so hat sie doch auch bei ernsteren Naturforschern Widerspruch gefunden. So sagt Franceschini: „Das war nun eine ausserordentlich gemischte Gesellschaft, vierzehn Stämme mit den sonderbarsten Namen. Da gab es Urlinge (mit den Amöben), Lappinge, Mittlinge, Wimperlinge, Starrlinge, Sonnlinge, Strahllinge und dgl. schön benamsete Geschöpfe. Prof. Haeckel . . . hat sich verleiten lassen, den wissenschaftlichen Grundsatz, ohne zwingende Gründe keine neuen Hypothesen aufzustellen, zu ignoriren. Die Wirkung war ein nicht ganz unverdienter Spott. In der That war sie nichts anderes als die Schöpfung eines ungeduldigen Geistes:“¹⁾ Parker, obgleich dem Protistenreich nicht abgeneigt, erhebt doch gegen die Hypothese den treffenden Einwand, „dass sie die Schwierigkeiten verdoppelt, indem sie statt der einen zwei künstliche Grenzlinien schafft.“²⁾ Hatte man vorher Schwierigkeit, das Thierreich vom Pflanzenreich abzugrenzen, so hat man nun auch die Protisten von den Pflanzen und von den Thieren zu scheiden. Kollmann erklärt, trotz des jahrelangen Streites, der manchmal über die Zugehörigkeit eines organischen Wesens besteht, ganz entschieden: „Uebergangsformen hat man aber bis heute noch nicht gefunden. Noch kein Zwitterwesen ist entdeckt, das halb Thier, halb Pflanze gewesen wäre. Stets ist es nur eines von beiden. So oft auch die Schranke gefallen zu sein schien zwischen den beiden Reichen, es hat nicht allzu lange gewährt, da wurde sie wieder aufgerichtet. . . . So lange man dieser Ansicht (von einem Uebergange) huldigte, hatte die Aufstellung eines »Protistenreiches« eine gewaltige Stütze. Jetzt aber sehen wir, dass das Chlorophyll nicht von den Thieren erzeugt ist, in denen es vorkommt, sondern

¹⁾ „Vom Fels zum Meer“ 1890. — ²⁾ Vorlesungen über elementare Biologie. Deutsch von Hanstein. 1895. S. 136.

dass diese grünen Körner parasitische Algen sind. . . . Diese wichtige Erkenntniss zeigt, dass hier nicht Uebergangswesen uns entgegnetreten, nicht uralte Zeugen einstiger Verwandtschaft von Pflanze und Thier auf Grund allmählicher Entwicklung, sondern vollgiltige Vertreter beider Reiche, die mit einander leben können, aber nicht nothwendig mit einander leben müssen. Also doch wieder die Schranke, welche man schon beseitigt glaubte: ¹⁾

3. Heft. C. Gutberlet, Ist das Weltall begrenzt oder unbegrenzt?

S. 129. Die Frage über Begrenztheit des Weltalls interessirt den Philosophen wie den Naturforscher im höchsten Grade. Mit der Begrenztheit der Welt hat ersterer einen unmittelbaren Beweis gegen den Pantheismus, letzterer kann die Entropie der Weltprocesse nur dann consequent durchführen, wenn die Weltmassen und Kräfte nicht unendlich sind. Darum haben denn Philosophen wie Naturforscher die Frage eifrig in Angriff genommen. Auf rein speculativem Wege hat man aus der Unmöglichkeit einer actual unendlichen Grösse die Begrenztheit der Welt darzuthun gesucht. Vf. hält einen solchen Beweis nicht für stichhaltig, da die Gründe für eine solche Unmöglichkeit einem Thomas von Aquin, Augustin, Aristoteles nicht eingeleuchtet haben und neuere grössere Mathematiker: G. Cantor, Couturat, geradezu eine Wissenschaft der unendlichen Grössen ausgebildet haben. Was Kant und nach ihm Spencer für und gegen die unendliche Grösse auf rein aprioristischem Wege geltend gemacht haben, weist Vf. als Trugschlüsse nach. Rein empirisch hat neuestens der Schwede Charlier die Begrenztheit der Sternsysteme nachzuweisen gesucht: die Nebelflecke gehören mit zu der Milchstrasse; diese hat eine endliche Ausdehnung. Also sind auch sie nicht unendlich. Diese Beweisführung kann aber nur eine mehr oder weniger grosse Wahrscheinlichkeit erzeugen. Besser ist der mathematisch-naturwissenschaftliche, der aprioristische und empirische Momente mit einander verbindet. Der Astronom Olbers berechnete, dass von unendlich vielen Sternen zu uns ein solcher Lichtglanz kommen müsste, als wenn Sonnenlicht das ganze Firmament bedeckte. Der Astronom Seeliger hat vor kurzem berechnet, dass bei unendlich vielen Massen die Anziehung sich in einer Weise geltend machen müsste, dass das Newton'sche Gravitationsgesetz nicht bestehen könnte. Die Möglichkeit, dass dies letztere wohl der Fall sein könnte, gibt Seeliger zu, wird aber von G. widerlegt. Insbesondere wird die Unzulässigkeit eines Mittels, das die Schwerkraft absorbiren könnte, dargethan. Nach Zöllner könnte die Unendlichkeit des Weltalls und seiner Wirkungen dadurch beseitigt werden, dass man ihn gekrümmt, uneben, n -dimensional denkt. Mit Berufung auf seine ausführliche Widerlegung dieser „neuen Raumtheorie“ in einer eigenen Mono-

¹⁾ Biolog. Centralbl. IV. 1894. S. 91.

graphie wird diese Hypothese kurz abgefertigt. Zum Schlusse bringt der Vf. noch einen Beweis für die Endlichkeit der Massen, der sich nicht auf besondere Naturgesetze, sondern auf die allgemeinsten Eigenschaften der Körper stützt. Aus demselben folgt er dann, wie er in seiner Apologetik, Naturphilosophie, im „Mechanischen Monismus“ ausgeführt, die Existenz Gottes.

2] **Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik.** Von O. Flügel und W. Rein. Langensalza, Beyer. 1896/97.

3. Jahrg., 6. Heft. O. Flügel, Der substantielle und der actuelle Seelenbegriff und die Einheit des Bewusstseins. S. 401. Flechsig, Professor der Psychiatrie in Leipzig stellt in seinem Vortrage: „Die Grenzen geistiger Gesundheit und Krankheit“, Leipzig 1896, den Satz auf: Zum umfassenden Studium alles geistigen Geschehens, ganz gleichgiltig, ob es ins Bereich des Normalen oder Pathologischen fällt, muss sich gesellen das Streben, jede geistige Erscheinung zurückzuführen auf Eigenthümlichkeiten, auf Factoren der körperlichen Organisation, auf körperliche Vorgänge. Hierzu bedarf es auf der einen Seite einer naturgemässen Zergliederung der Seele, welche wirklich die Darstellung der letzten seelischen Elemente gewährleistet, und der Anknüpfung dieser Elemente an ihre materiellen Träger, insbesondere das Gehirn. — Von einer substantiellen Seele kann da keine Rede sein; die Seele ist nur ein Zusammenfassender Ausdruck für die Gesamtheit der geistigen Vorgänge und diese werden gedacht als Zustände, Functionen des materiellen Gehirns nach seinen einzelnen Theilen. Die Einheit des Bewusstseins wird dabei gewahrt: „Die Verknüpfung erfolgt vermuthlich durch besondere umfängliche Zellengruppen, deren Thätigkeit ausschliesslich im Associiren besteht.“ Dagegen bemerkt Flügel: „Thatsächlich ist unser Bewusstsein das Eine Subject, dem alle unsere geistigen Thätigkeiten innewohnen. Auf dieses also müssen auch alle durch das Gehirn vermittelten Empfindungen übertragen werden; und alle die Centren und Bahnen Flechsig's sind nur Organe der Leitung und Uebermittlung der Reize. Ohne alle Uebermittlung wäre weder Vorstellen noch Associiren möglich.“

4. Jahrg., 1. Heft. O. Flügel, Der substantielle und der actuelle Seelenbegriff und die Einheit des Bewusstseins. S. 1. Rehmke hält alle, welche eine Seelensubstanz annehmen, für Materialisten, wogegen Vf. protestirt. Lotze und Ostwad fassen die Substanz als Kraft, Energie. Aber das heisst die Namen misbrauchen. Dagegen hat ein praktischer Arzt W. Sorge (Religion und Naturwissenschaften keine Gegensätze. Wider den Monismus. Berlin. 1893), der von der Schule Herbart's gar nichts weiss, mit aller Entschiedenheit die Seelensubstanz

behauptet und zu beweisen gesucht. — Schluss: „Gelangt die Forschung, die nichts anderes als Wahrheit sucht, zu Ergebnissen, die in Uebereinstimmung mit einer Geist und Gemüth befriedigenden Lebensansicht stehen oder sie gar fördern, so ist diese Uebereinstimmung um so werthvoller, weil sie ungesucht sich einstellt. Und nur eine so gewonnene Anschauung kann in Wahrheit das Gemüth befriedigen, während jede Ansicht, die bloß um dem Gemüthe zu genügen, ersonnen und vertheidigt wird, ein aufrichtiges Gemüth unbefriedigt lassen muss.“

3] **Zeitschrift für katholische Theologie.** Innsbruck. 1896.
20. Jahrg.

N. Nilles S. J., Zu Stiglmayr's areopagitischen Studien. Heortologischer Nachtrag. S. 395. Eine weitere Stütze für Stiglmayr's These, dass die sogen. areopagitischen Schriften zunächst nicht vor der 2. Hälfte des 5. Jahrhunderts existirten, findet Nilles in der Thatsache, dass die koptische (monophysitische) Kirche, die doch aus fremden Riten alle älteren berühmten Heiligen bis zum Concil von Chalcedon (451) ihrem Calendarium einverleibte, nach dieser Zeit aber in unversöhnlichem Hasse gegen die Griechen, nichts mehr von ihnen übernahm, den Dionysius unter ihren Heiligen nicht kannte und kennt: Ein Zeichen, dass wenigstens vor 451 überhaupt noch in keiner Kirche ein Dionysius, wie ihn jene bekannten Schriften voraussetzen, bekannt war. — **J. Biederlack S. J., Zur Gesellschafts- und Wirthschaftslehre des hl. Thomas. S. 574.** I. Die Bedeutung des Mittelstandes wird durch zwei Thesen des Aquinaten in dessen Commentar zur Politik des Aristoteles betont: „*Extremi non sunt optimi cives, sed medii inter extremos.*“ „*Civitas, quae est ex mediis, optima est.*“ II. Thomas soll die Arbeit als den alleinigen ursprünglichen Erwerbstitel erklären und damit die Rechtmässigkeit der Besitzergreifung herrenloser Güter leugnen. Das Gegentheil geht hervor aus 2. 2. q. 66. a. 2. III. Bezüglich der Werthlehre des Aquinaten, auf welche die liberale Nationalökonomie und der Socialismus sich berufen, ergibt sich aus verschiedenen Stellen, „dass jene, welche die Autorität des hl. Thomas für die moderne Tauschwerththeorie geltend machen, . . . die Wahrheit völlig umkehren.“