

Zeitschriftenschau.

A. Philosophische Zeitschriften.

1] **Philosophische Studien.** Von W. Wundt. Leipzig, Engelmann. 1898.

14. Bd. 1. Heft. W. Wundt, **Zur Theorie der räumlichen Gesichtswahrnehmungen.** S. 1. Die sogen. geometrisch-optischen Täuschungen hält Vf. für das geeignetste Mittel, zwischen Nativismus und Empirismus zu entscheiden. Sie können über das Wesen der Gesichtswahrnehmungen und über die elementaren Associationsgesetze Aufschluss geben „und auf die schematische Auffassung complexer Associationswirkungen gestützte Vorurtheile“ widerlegen. Dahin gehören zunächst die sogen. **Metamorphopsien**. Darunter verstehen die Ophthalmologen Bildverzerrungen, die infolge von Netzhautablösungen oder von Lageänderungen einzelner Netzhautstellen durch Exsudate der Aderhaut (sogenannte *Chorioiditis disseminata*) entstehen. Der Eindruck auf jeden Netzhautpunkt wird so in den äusseren Raum verlegt, wie es der ursprünglichen Lage des Netzhautpunktes entspricht. Erhebungen der Netzhaut durch unterliegende Exsudate lassen eine gerade Linie geknickt erscheinen. Wo die Netzhautelemente durch das Exsudat zusammengedrängt werden, erscheinen die Gegenstände vergrößert, bei Zerrung derselben verkleinert. Man hat dies zur Stütze des Nativismus angeführt, aber mit Unrecht; nur derjenige Empirismus wird dadurch widerlegt, welcher nicht durch längere Uebung die räumliche Ordnung des Sehfeldes entstehen lässt, sondern etwa wie Herbart in jedem neuen Sehacte sich bilden lässt. Dagegen beweist die Heilung dieser Augenkrankheit, welche Wundt selbst an sich erfuhr, die genetische Theorie der räumlichen Gesichtswahrnehmungen. Denn nach der Aufsaugung der Exsudate hörte die Verzerrung der Bildung auf, und bestand nur noch schwach um ein durch eine Narbe gebildetes Skotom herum. Nun kann man doch nicht glauben, dass die verschobenen Theilchen genau ihre frühere Lage wieder eingenommen haben: es hat sich also eine neue Orientirung gebildet. Ganz deutlich beweisen dies dioptrisch erzeugte Meta-

morphopsien. Ist eine Brille nicht gut geschliffen, so dass sie prismatisch bricht, so erscheinen anfangs die Bilder verzerrt; mit der Uebung schwindet die Verzerrung. Es ist aber auch der Fall vorgekommen, dass, wenn die Brille abgelegt wurde, die Verzerrung nach der entgegengesetzten Seite eintrat, bis nach einiger Einübung auch diese Verzerrungen verschwanden. Die Einwände, welche F. Hillebrand gegen die Wundt'schen Experimente und seine Theorie erhoben, werden grösstentheils als unzutreffend erklärt; indes kann er sich auch noch in allem den Anschauungen Arrers's, der experimentell die Hillebrand'schen Bedenken geprüft und vielfach widerlegte, anschliessen. Wundt's Anschauung von den Augenmuskelempfindungen als complexe Localzeichen wird durch Goldscheider's Versuche bestätigt, nach welchen die bei den Gelenkbewegungen zu beobachtenden Empfindungen hauptsächlich in den Gelenken selbst ihren Sitz haben; es werden aber wohl auch die Muskeln, die Haut und die mit sensiblen Nerven versehenen Gewebe der Nachbarschaft daran theil nehmen. Bei kleinen Drehungen der Gelenke lassen sich aber die Empfindungen nicht isolirt darstellen; sie verschmelzen mit der Vorstellung der Drehung. So kann es auch nicht befremden, dass kleine Augenbewegungen nicht wahrgenommen werden; grössere sind mit unangenehmen Spannungen verbunden. — Der Gegensatz von Nativismus und Empirismus, der zur Zeit, wo Helmholtz diese Ausdrücke zur Charakterisirung der Anschauungen über den Ursprung der räumlichen Wahrnehmungen einführte, ganz zutreffend den Stand der Forschung ausdrückte, besteht gegenwärtig nicht mehr in demselben Sinne. Der Nativismus von J. Müller und der Empirismus von Helmholtz ist jetzt stark modificirt, der Gegensatz ist stark abgeschwächt worden. An die Stelle der identischen „Netzhautpunkte“ der beiden Augen sind bei Hering und Mach die „Deckpunkte“ getreten; indess beruht die Zuordnung der beiden Netzhäute, wie bei Müller, auf anatomischer Einrichtung. Wegen der bekannten optischen Täuschung, dass die Verticale eine Abweichung zeigt, erklärt der Nativismus nun, dass je zwei einander zugeordnete Querschnitte einer Netzhaut in eine und dieselbe Ebene fallen, je zwei einander zugeordnete Längsschnitte aber in ihren oberen Hälften nach aussen gerichtet sind. Die Fläche, auf der die von correspondirenden Punkten der Längsschnitte ausgehenden Richtungslinien sich schneiden, bildet so die Kernfläche des Sehraumes, welche die natürliche und ursprüngliche Ordnung unserer Raumempfindung enthält. Was vor ihr liegt, wird näher als die Kernfläche, was hinter ihr liegt, wird ferner als sie empfunden. So ist also auch die Tiefenwahrnehmung Inhalt unmittelbarer Empfindung, ebenso die gemeinsame Sehrichtung der Netzhautcentren, durch die der Fixirpunkt als der Kernpunkt des Sehraumes bestimmt wird. Aber diese ursprünglichen anatomischen Verhältnisse werden durch zwei psychologische Momente

mannigfach verändert: Das ist die „Erfahrung“ und die „Aufmerksamkeit“ oder der „Wille.“ Namentlich ist es letzterer, welcher die Lage des Fixirpunktes und damit des ganzen Sehraumes zum Sehenden fixirt. Nach Mach ist „der Wille Blickbewegungen auszuführen oder die Innervation die Raumempfindung selbst.“ Noch mehr nähert sich die Theorie dem Empirismus, wenn sie die anatomischen und physiologischen Verhältnisse durch Uebung und Anpassung in vorausgehenden Generationen des Thierreichs entstehen lässt. — Wundt findet drei Fehler in diesem neuen Nativismus: 1^o Die „Deckpunkte“ desselben im Gegensatze zu den identischen Punkten Müller's weisen auf functionelle, nicht rein anatomische Verhältnisse hin. 2^o Er repristinirt ein Willensvermögen. 3^o Er schränkt das nativistische Princip auf die sensoriellen Functionen des Auges ein, während es doch bei den motorischen gleichberechtigt ist. — An der empiristischen Theorie hat W. auszusetzen, dass vor allem ihr oberster methodologischer Satz: Es kann nicht angeboren sein, was im Laufe der Zeit abgelegt oder in's Gegentheil umgewandelt werden kann, durchaus keine Denknöthwendigkeit enthält. Die Nativisten lassen thatsächlich angeborne Momente in der Sinneswahrnehmung durch Uebung sich modificiren. Die Erfahrung muss uns die Kenntniss des Verhältnisses der Aussendinge zu ihren Netzhautbildern und zu der Lage unseres Körpers und Kopfes vermitteln, wenn sie die Räumlichkeit der Wahrnehmung erläutern soll. Dazu ist erforderlich, 1^o dass wir Kenntniss von der Lage und Stellung unseres Körpers bekommen, 2^o dass wir die Stellung unserer Augen im Kopfe kennen lernen, 3^o dass die Reizung einer Netzhautstelle von der jeder anderen unterschieden wird. Die erstere Kenntniss liefert der Tastsinn, die zweite die „Innervationsgefühle“, die dritte die „Localzeichen.“ Aber wenn der Tastsinn die Räumlichkeit liefern soll, dann muss sie ihm angeboren sein, oder ist sie auch von ihm erworben, dann kehrt die Frage über die Entstehung der Raumvorstellung wieder. Innervationsgefühle und Localzeichen können keine räumliche Wahrnehmung vermitteln, wenn dieselbe nicht bereits in ihnen gegeben, also angeboren ist. Die empirische Theorie ist eine Ausdehnung des englischen Empirismus auf die elementare Sinnesempfindung, wo er sich als absurd und unlogisch erweist. Die empiristische Theorie lässt nach dem *a priori* gegebenen also angeborenen Causalgesetze und der Erfahrung die Räumlichkeit erschliessen. Aber wenn das Causalgesetz angeboren ist, warum nicht auch Raum und Zeit? Es gibt hier zwischen „angeboren“ und „durch Erfahrung erworben“ ein Drittes: „durch Verschmelzung, Assimilation und Association Gewordenes.“ Das ist die genetische Theorie Wundt's. Dieselbe nimmt nicht einfache, sondern complexe Localzeichen an. Nämlich nicht blos die Muskelempfindungen der Augen oder Impulse zu denselben und auch nicht die qualitativ gearteten Netzhautempfindungen, sondern beide zusammen müssen als

Localzeichen gelten: das Auge ist nicht bloß ein sensorischer sondern auch ein motorischer Apparat. „Indem die Theorie der complexen Localzeichen einerseits qualitative Unterschiede der Netzhautempfindungen, die vom Orte des Eindrucks abhängen, und anderseits intensive Gradabstufungen der die Bewegungen und Stellungen des Auges begleitenden Spannungsempfindungen voraussetzt, die beide infolge der Reflexbeziehungen zum Netzhautcentrum in gesetzmässigen Verbindungen mit einander stehen, kann sie ohne Schwierigkeit über die Thatsache Rechenschaft geben, dass die ursprünglich mittelst des bewegten Auges erworbenen Vorstellungen auch für das ruhende bestehen bleiben, und dass, wie zahlreiche Erfahrungen lehren, die Wirkungen des Bewegungsmechanismus auch noch bei stark fixirendem Blick zu erkennen sind. Denn auch hier ordnen sich die Verbindungen der Netzhautlocalzeichen und der Spannungsempfindungen unter die bekannten Fälle psychologischer Association. Der Reflexverbindung zwischen Netzhautreizung und Augenbewegung bedarf man aber in nicht weiterem Umfange, als sie wirklich in der Beobachtung nachweisbar ist, da sich die auf diesem Reflexmechanismus beruhende Beziehung zum Netzhautcentrum, nachdem sie erst einmal durch einzelne Reflexwirkungen entstanden ist, durch Association befestigen und so vor allen anderen möglichen Beziehungen zwischen den Gliedern beider Localzeichensysteme den Vorrang gewinnen muss.“ — Auf das Gleichniss, dass man aus lauter Nullen keine reellen Grössen gewinnen kann, dass aus unendlich unräumlichen Bewegungen und Sinnesempfindungen keine räumliche Wahrnehmung entstehen könne, antwortet er „mit einem anderen Gleichniss“: $\frac{0}{0}$ und 0^0 haben allerdings einen reellen Werth. „Uebrigens handelt es sich auch gar nicht darum, den Raum aus dem Nichts hervorgehen zu lassen, sondern einzig und allein darum, ob in dem Zusammenwirken von inneren Tastempfindungen des Auges und Localzeichen der Netzhaut Motive einer extensiven Ordnung enthalten sind, die in jedem dieser Elemente für sich noch nicht vorkommen. Die Grundvoraussetzung ist also hier keine andere, als bei den Theorien, die sich des Begriffes der einfachen Localzeichen bedienen. In beiden Fällen sucht man nach Motiven für die extensive Ordnung der Empfindungen.“ „Die extensive Vorstellung haben wir uns hierbei zunächst aus einer grossen Zahl punktueller Empfindungen zusammengesetzt gedacht, deren jede durch ihren Localzeichencomplex von der anderen unterschieden wird.“ Nicht durch einfache Addition, sondern durch Multiplication. „Eine stetige liniirte Strecke von gleichförmiger Richtung lässt sich nach einer von H. Grossmann eingeführten Anschauung als das Product ihrer Endpunkte auffassen.“ — Dies alles gilt zunächst für das monoculare Sehen. Das Zusammenwirken beider Augen mit ihren Localzeichen und Augenbewegungsempfindungen ermöglicht die

Tiefenwahrnehmung und die absolute Orientirung im Raume. „Der Ort des Sehenden . . . ist der letzte und eigentliche Orientirungspunkt für alle räumlichen Vorstellungen, mögen sie nun durch den Gesicht- oder Tastsinn, oder durch beide zusammen entstehen. Ist es der Gesichtssinn allein, der die Wahrnehmung vermittelt, so bildet, so lange die normale binoculare Synergie besteht, wie Hering nachgewiesen hat, der Mittelpunkt der die Drehpunkte beider Augen verbindenden Grundlinie den Orientirungspunkt.“ — **R. Richter, Der Willensbegriff in der Lehre Spinoza's. S. 119 u. 242.** Der Wille wird von Spinoza sehr stiefmütterlich behandelt; das intellectuelle Leben verschlingt bei ihm alles. „Diese stiefmütterliche Behandlung des Willens im allgemeinen, wie sie sich in dem Fehlen einer Begriffsbestimmung unter den grundlegenden Definitionen kundthut, muss beim bloßen Durchblättern der »Ethik« von vornherein einiges Misstrauen gegen die Psychologie Spinoza's erwecken.“

2. Heft. G. F. Lipps, Untersuchungen über die Grundlagen der Mathematik. S. 157. V. Die Entwicklung der allgemeinen Zahl aus der Beziehung des Grundes zur Folge. „Die allgemeinen Zahlen der Mathematik sind die Anzahlen der Mannigfaltigkeiten $M(\alpha, \beta, \gamma \dots)$ “ Diese Definition schliesst das Zugeständniss ein, dass nicht der Begriff des Quantums, sondern der Begriff der iterirbaren Beziehung des Denkens die Grundlage der allgemeinen Zahl und des auf ihr beruhenden mathematischen Untersuchungsgebietes ist.“

3. Heft. H. Bruns, Zur Collectiv-Maaslehre. S. 339. Die von Fechner hinterlassene Collectiv-Maaslehre ist nach der rechnerischen Seite hin einer Verbesserung fähig, sobald man dabei über gewisse Hilfstafeln verfügt. Vf. theilt hier solche Gebrauchstafeln mit, welche eine den Logarithmentafeln analoge Form zeigen. Er weicht in Manchem von Fechner ab; weshalb er eingehender die Collectiv-Maaslehre begründet und die Anleitung zum Gebrauche der Tafeln gibt. — **K. Marbe, Die Stroboskopischen Erscheinungen. S. 376.** Beispiel: Durch Drehung von Bildern, die verschiedene Momente einer Scene darstellen, und abwechselnde Verdeckung derselben kann man den optischen Eindruck eines Ablaufs der Scene gewinnen. Der Vf. erklärt diese stroboskopischen Erscheinungen durch das Talbot'sche Gesetz (worüber er bereits im Bd. IX, S. 384 ff.; Bd. XII, S. 279 ff. u. Bd. XIII, S. 106 ff. gehandelt). Wenn nämlich zwei oder mehrere Gesichtsrize successiv und periodisch die Netzhaut treffen, so gibt es eine gewisse kurze Periodendauer (kritische Periodendauer), bei welcher sie eben eine constante Empfindung erzeugen. Die Entstehung einer constanten Empfindung wird begünstigt durch vier Momente: 1^o die Verminderung der Reizdauer, 2^o die Vergrösserung des Unterschieds der Reizdauer, 3^o die Verminderung der Reizintensitäten, 4^o die Verstärkung der mittleren Intensität. — **R. Müller, Ueber Raum-**

wahrnehmung beim monocularen indirecten Sehen. S. 402. Schliesst sich an die Wundt'sche Theorie der complexen Localzeichen an, deren Weiterbildung schon Kirschmann im IX. Bd. der Zeitschrift versucht. „Das Ergebniss dieser Untersuchung ist, dass eine monoculare (Tiefen-)Raumwahrnehmung vorhanden ist. Die Motive . . . dürften aber ursprünglich dem binocularen Sehaacte angehören.“ — **B. Schulze, Ueber Klanganalyse, S. 479.** Zwei Fragen sind zu entscheiden: I. Welches ist die Ursache der in der Schwierigkeit der Analyse (gleichzeitiger Tonempfindungen) zum Ausdruck kommenden musikalischen Verwandtschaft? II. Warum ist bei naheliegenden Tönen die Analyse nicht erschwert, wie nach Helmholtz' Theorie zu erwarten steht? Auf erstere Frage antwortet der Vf. auf Grund seiner Versuche: „Die Schwierigkeit der Analyse eines musikalischen Intervalls ist in erster Linie abhängig von dem Verhältnisse desselben zu dem Normalklang jedes Individuums, d. h. demjenigen Obertonklang, welcher für das betreffende Individuum die grössten Schwierigkeiten der Analyse bietet. In dem Maasse als sich ein Intervall diesem Normalklang nähert, ist seine Analyse erschwert. Ist uns also erst einmal für ein Individuum der normale Obertonklang gegeben, so lassen sich aus demselben alle musikalischen Verwandtschaften einfach mathematisch ableiten.“ „Hiermit sind zugleich die Gesetze der musikalischen Verwandtschaft gegeben, und die mathematischen Verhältnisse, welche in der musikalischen Verwandtschaft zum Ausdruck kommen, erhalten eine psychologische Deutung, indem sie auf dieselbe Ursache zurückgeführt werden, welche auch den Grund der Analysirbarkeit der Obertonklänge bestimmt, nämlich auf das allgemeine psychologische Gesetz (von Wundt): „die Verbindungen von Vorstellungselementen sind um so fester, je constanter sie sind.“ Auf die zweite Frage ergibt sich die Antwort: „Entsprechend der Helmholtz'schen Theorie ist wirklich bei engen Intervallen die Analyse erschwert.“

2] **Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane.** Von H. Ebbinghaus und A. König. Leipzig, Barth. 1898.

17. Bd. 6. Heft. M. Meyer, Ueber Tonverschmelzung und die Theorie der Consonanz. S. 401. Der Vf. sucht die Theorie Stumpf's, welche die Consonanz gegen Helmholtz durch Tonverschmelzung, nicht durch Obertöne erklärt, zu bestätigen. Dass die Schwebungen, nicht wie Helmholtz annimmt, Grund der Dissonanz sind, hat Stumpf durch Construirung des Accordes: *cis: e': b': fis²: dis³* an Stimmgabeltönen experimentell nachgewiesen. Derselbe ist (172:330:472:676:1230) „schwebungsfreier als der consonanteste Accord der Musik in mittlerer Tonlage und doch zugleich dissonanter als der dissonanteste Accord der Musik.“ Vf. wendet

die Verschmelzung auch auf die Verbindung dreier Töne an: Da ergibt sich aber der von Riemann erhobene Einwand, dass der Dreiklang $c:e':gis$, der aus lauter Consonanzen, und also aus lauter verschmelzbaren Intervallen besteht, eine offenbare Dissonanz bildet. Doch zeigt Vf., dass hier die Verschmelzung thatsächlich sehr gering ist. Indem er fünf Dreiklänge mit einander vergleicht, findet er, dass $c-e-g$ die kleinsten Verhältnisszahlen 4-5-6, $c-e-gis$ die grössten 12-15-19, mittlere Consonanzen wie $c-dis-fis$ mittlere Zahlen 5-6-7 zeigen. „Ein Dreiklang zeigt um so grössere Verschmelzung, je grösser die Einfachheit des Zahlenverhältnisses, sowohl im ganzen als auch paarweise ist.“ — **C. Stumpf, Die Unmusikalischen und die Tonverschmelzung. S. 422.** Kritik des vorigen Aufsatzes von Meyer. Es ist nicht zutreffend, dass Unmusikalische bei den Experimenten über Tonverschmelzung nicht zu brauchen seien; unrichtig, dass dieselben keine Analyse der Intervalle vornehmen können. Zwischen Unmusikalischen und Musikalischen besteht hierin nur ein gradueller Unterschied. Inbezug auf das letzte von Mayer über die Verschmelzung des Dreiklanges aufgestellte Gesetz würde folgen, dass der Dreiklang 3:4:7 ($g-c-f'$) consonanter wäre als der Dreiklang 3:5:8 ($e-h-g'$). „Das gäbe eine wunderbare Harmonielehre.“

18. Bd. 1. u. 2. Heft. F. Schumann, Zur Schätzung leerer von einfachen Schalleindrücken begrenzter Zeiten. S. 1. Der Vf. vertheidigt und begründet weiter seine Auffassung, dass das genaue Urtheil über leere Zeitintervalle kein unmittelbares, sondern durch Einstellung der Aufmerksamkeit vermittelt wird. Die Anspannung der Aufmerksamkeit wechselt zwischen den 3 Signalen, welche zwei Zeitintervalle begrenzen. Die Erwartungsspannung verlängert das Intervall, die Ueberraschung verkürzt es. Die Einwände Meumann's werden widerlegt; er gibt übrigens zu, dass auch noch andere Factoren das Zeiturtheil beeinflussen können. — **W. Wirth, Vorstellungs- und Gefühlscontrast. S. 49.** Der Vf. leugnet ein allgemeines psychologisches Contrastprincip. Man ist bei dessen Annahme von dem Farbencontraste ausgegangen; aber dieser ist nicht psychologisch sondern physiologisch zu erklären. Auf anderen Sinnesgebieten, selbst beim Temperaturgefühl, besteht keine Contrastwirkung. Man muss zunächst Wahrnehmungs- und Gefühlscontrast unterscheiden, welche freilich auf's innigste zusammenhängen. Bei Grössenwahrnehmungen tritt der Contrast am stärksten hervor, ein grosser Mann erscheint gegenüber einem Riesen klein, ein kleiner Mann gegenüber einem Zwerge gross. Dies erklärt sich aber so: durch das Leben hat sich die habituale Vorstellung eines Durchschnittsmaasses gebildet; bleibt ein wahrgenommenes Object darunter, so erscheint es klein, dagegen gross, wenn es jenes Durchschnittsmaass übersteigt. Es ist also eigentlich eine Gefühlswirkung beim Contraste im Spiel: Ueberraschung,

Enttäuschung. Damit ist nun eigentlich auch der Gefühlscontrast zwischen Lust und Unlust erklärt. „Wenn zuerst etwas hinter dem Normalmaas Zurückbleibendes auftritt, und bald darauf etwas Uebernormales, so wird zuerst ein Gefühl der Enttäuschung oder Gering-schätzung, dann aber ein um so stärkeres Gefühl der Ueberraschung eintreten müssen. Und in dem Maasse als die persönlichen Interessen irgend wie bei der Höhe des Grades der betreffenden Eigenschaft betheiligt sind, muss je nachdem der hohe und geringe Grad erwünscht, schön usw. oder unerwünscht, hässlich usw. vorkommen. Dem Wahrnehmungscontrast muss dann gleichzeitig ein Gefühlscontrast zwischen Lust und Unlust parallel gehen.“ „Wie nun den objectiven Merkmalen Bedeutung oder Geringfügigkeit nur dann zugesprochen wird, wenn sie vom Gewöhnlichen abweichen, so erregen die Objecte ganz allgemein ein besonderes Gefühl, also auch Lust oder Unlust im besonderen Grade nur dann, wenn sie von dem bisher Gewohnten oder von dem bisherigen Lebenszusammenhange irgendwie abweichen.“ — **W. v. Zehender, Ueber die Entstehung des Raumbegriffes. S. 91.** Die Lehre Kant's von der angeborenen Raumform ist nicht haltbar. „Kant muss sich zuweilen von Anhängern wie von Gegnern einen derben Tadel gefallen lassen. Seine Auseinandersetzungen werden bald da, bald dort unklar und unrichtig, schief und verschoben, schwerfällig und verworren etc. genannt. Einer seiner wärmsten Anhänger (H. Vaihinger) spricht sogar von einem alten, oft vorkommenden Fehler Kant's, von einer »Verwechslung verschiedener Begriffe« — wie von einer ganz bekannten Sache.“ Vf. ist vielmehr der Ansicht, dass der Raumbegriff, ähnlich wie das Gottesbewusstsein nur keimartig in der Seele von Anfang vorhanden ist, sich dann aber durch Erfahrung zu dem gestaltet, was er ist und durch die Sprache bezeichnet wird. — **K. Ebbardt, Zwei Beiträge zur Psychologie des Rhythmus und des Tempo. S. 99.** Beschäftigt sich mit der Frage nach dem Einflusse 1^o der Betonung auf die zeitlichen Verhältnisse musikalischer Rhythmen, 2^o der Begleitung auf musikalisch-einfache Tonfolgen beim Spiel. 1^o Die Betonung führt eine Verlängerung der nachfolgenden (oder eine Verkürzung der vorhergehenden) Zeit herbei. 2^o Zum Spiel mit Begleitung wurde durchgehend weniger Zeit verbraucht als zum Spiel ohne Begleitung, „Der Musiker spielt ein Musikstück mit der Geschwindigkeit, bei welcher die Gefühlswirkung, welche er erwartet, sich am deutlichsten einstellt; an ihr hat er einen Maasstab für die Geschwindigkeit.“

3. Heft. O. Abraham u. L. J. Brühl, Wahrnehmungen kürzester Töne und Geräusche. S. 177. „1. Für Sirenentöne kommt nur die der Löcherzahl entsprechende Anzahl von Schwingungen in Betracht. Nachschwingungen und Reflexionswellen bringen nur ein Geräusch hervor, sind aber für die Tonempfindung belanglos. 2. Von der Contraoctave

bis zur Mitte der viergestrichenen Octave genügen zwei Schwingungen für eine Tonempfindung. 3. Von der Mitte der viergestrichenen Octave steigt die Zahl der erforderlichen Schwingungen stetig an. 4. Das absolute Zeitminimum eines Tones ist 0,636 und liegt bei g_4 ; höhere und tiefere Töne erfordern mehr Zeit. 5. Kurze Töne sind schwächer als langdauernde; es kommt bei ihnen nicht nur auf die Amplitude an, sondern auch auf die Anzahl der Schwingungen bzw. absolute Zeit (Summation der Reize). 6. Kurze Töne sind milder und weniger spitzig als langdauernde. Die Ursache liegt vermuthlich in dem tiefen Nebengeräusche. 7. Von einem bestimmten Dauerminimum (3,7—6,36) ist jeder unserer Töne begleitet und von einem tiefen knallartigen Nebengeräusch, das mit zunehmender Kürze deutlicher wird und schliesslich eine Octaventäuschung des Tonurtheils nach unten bewirkt. 8. Das tiefe, knallartige Nebengeräusch rührt von unregelmässigen Nachschwingungen und Reflexionswellen her. 9. Beim Anblasen eines einzigen Sirenenloches entsteht ein Knall, doch entspricht derselbe keineswegs einer einzigen Schwingung. 10. Der Knall und seine Höhe sind bedingt von der primären Welle, dem Abstände der Reflexionspunkte und den Perioden der Nachschwingungen. Von einer bestimmten Grenze an kommt die primäre Welle nicht mehr in Betracht. 11. Das absolute Tonhöheurtheil hat eine Wiederholung der einzelnen Tonstösse nicht unbedingt nöthig.“

K. Deffner, Die Aehnlichkeitsassociation. S. 218. O. Kälpe will nur Erfahrungsassociation gelten lassen, gegen ihn vertheidigt der Vf. die Aehnlichkeitsassociation. Dieselbe tritt z. B. auf ohne alle Erfahrung, wenn die Rosafarbe bestimmten Quarzes an die Rose erinnert. Sie vermittelt sogar Erfahrungsassociationen, wie wenn z. B. das gegenwärtige Hören der Stimme eines Menschen uns seine früher gesehene Gestalt reproducirt. Die Aehnlichkeitsassociation ist von der Natur selbst gegeben: „Es gehört zur Natur der Psyche die Tendenz, von Erregung zu gleichartiger Erregung fortzugehen. Es liegt in ihr ein Gesetz, das auf ausserpsychologischem Gebiete sein Analogon hat, ein Gesetz der Constanz oder der Trägheit.“ Höffding versucht, die Aehnlichkeitsassociation und die Berührungsassociation unter den höheren Begriff der Totalität zu subsummiren; bei der Aehnlichkeitsverknüpfung handelt es sich aber nicht, wie bei der Totalität mehrerer Vorstellungen, um eine gewordene, sondern um eine ungewordene Association. Indes muss der Begriff der Aehnlichkeitsassociation noch erweitert werden. Nicht immer besteht die Aehnlichkeit zwischen Bewusstseinsinhalten, sondern im unbewussten Grunde der Seele in den der bewussten Vorstellung zu gründe liegenden Processen, die sich bewusst nur in der Aehnlichkeit der Gefühle zu erkennen geben. Solche Aehnlichkeit besteht zwischen tiefem Ton und dunkler Farbe. Nicht die Gleichheit der Muskelempfindung, wie Münsterberg will, sondern die Gleichheit des Beanspruchtwerdens

lässt an dunkle Farben bei tiefen Tönen, an helle bei hohen denken. Diese Aehnlichkeit oder Analogie geht in's Unbegrenzte, sie geht weit über das Sinnesgebiet hinaus. Eine Melodie in höherer Stimmelage ist dieselbe wie in tieferer. Die Melodie selbst, die bestimmte Aufeinanderfolge löst sich so zu sagen von den einzelnen Tönen los; sie begründet in tiefer Tonlage eine Disposition der Seele für eine bestimmte Reihenfolge der Töne; diese Disposition bleibt dann auch für höhere Stimmlagen. — Der Vf. stützt sich wesentlich auf die Grundgedanken seines Lehrers Lipps.

4. Heft. H. Voeste, Messende Versuche über die Qualitätsänderungen der Spectralfarben infolge der Ermüdung der Netzhaut. S. 257. Durch längeres Einwirken eines farbigen Lichtreizes auf die Netzhaut verliert der Eindruck an Sättigung, an Intensität und ändert selbst seine Farbenqualität. „Diese Qualitätsänderungen der Spectralfarben bei längerer Einwirkung auf die Netzhaut in messender Weise zu bestimmen“, war die Aufgabe des Vf.'s. Er fand beispielsweise: vom äussersten Rothende bis zur Wellenlänge 570 mm nahm die Wellenlänge scheinbar ab, die eingestellte Farbe wurde weniger roth und mehr gelb bzw. grün gesehen. Die Wellenlänge 560 mm zeigte bei Ermüdung keine Qualitätsänderung; aber Intensität und Sättigung waren verringert. Von 560 mm an bis 500 trat eine scheinbare Vergrösserung der Wellenlänge ein; aber blaues Licht von 490—460 mm wurde durch die Ermüdung blauer. Die Qualitätsänderung geht nicht überall mit der der Intensität proportional. — **G. J. Schoute, Abnorme Augenstellung bei excentrisch gelegener Pupille. S. 268.** — **M. Meyer, Nachtrag zu meiner Abhandlung „Ueber Tonverschmelzung und die Theorie der Consonanz!“ S. 274.** Richtet sich gegen Stumpf's Kritik. Er erklärt gegen diesen schärfer als früher: 1^o Dass durch das Consonanzverhältniss die Analyse erschwert wird, ist bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen. 2^o Es ist wahrscheinlich, dass durch das Consonanzverhältniss die Analyse erleichtert wird. 3. Die verschiedenen Grade der Consonanz zweier oder mehrerer Töne können sowohl durch die Beobachtung von seiten Musikalischer als Unmusikalischer festgestellt werden. 4^o Unmusikalische kann man zur Beobachtung der Consonanz veranlassen, indem man sie einen Klang von beschränkter Dauer hören lässt und sie fragt, ob es ein Ton oder eine Mehrheit von Tönen gewesen sei. 5^o Die Theorie der Consonanz kann nicht allein auf die Beobachtung der Consonanz von je zwei Tönen gegründet werden. — **C. Stumpf, Erwiderung. S. 294.** „Gegenüber so groben Missgriffen, die eine verstärkte Fortsetzung der früheren bilden, muss ich jede Hoffnung auf Verständigung aufgeben.“ Von Stumpf trennt Meyer dessen Behauptung, „dass die unmusikalischen Versuchspersonen fast niemals analisirten, dass ihre bestimmten Aussagen, mehrere Töne zu hören, nur

bedeuten sollten, der Klang sei durch mehrere Instrumente hervorgebracht.“

3] **Revue Néo-Scolastique.** Publiée par la Société philosophique de Louvain. Directeur: D. Mercier. 5^{me} année. Louvain, Uystpruyst. 1898. (1.-3. Heft.)

D. Mercier, La philosophie de Herbert Spencer. p. 5. „Die Philosophie Herbert Spencer's ist die originelle Verbindung aller in der Atmosphäre des 19. Jahrhunderts ausgebreiteten Ideen eines Hume und Kant bis zum Pantheismus Hegel's, mit der durch Descartes eingeleiteten mechanistischen Richtung, den positivistischen Anwendungen August Comte's und den evolutionistischen Bestrebungen Ch. Darwin's.“ — **E. Descamps, La science de l'ordre. p. 30.** Eine metaphysische Abhandlung über die Ordnung, ihre Grundlagen und ihre Bedeutung für die Wissenschaft. — **L. De Lantsheere, L'évolution moderne du droit naturel. p. 45.** (Schlussartikel) Darlegung der idealistischen und evolutionistischen Theorien der Gegenwart. — **A. Thiéry, Was soll Wundt für uns sein? p. 60.** Handelt über die Berührungspunkte zwischen der Scholastik und Wundt's Psychologie. — **V. Ermoni, Le Thomisme et les résultats de la psychologie expérimentale. p. 105.** Weit entfernt, dass die moderne Physiologie und die experimentelle Psychologie die Grundlehren der Scholastik umstossen, bestätigen sie vielmehr die Anschauungen derselben. Zum Nachweis beschränkt sich Vf. auf das Gemüths- und intellective Leben der menschlichen Seele. — **E. Pasquier, Les hypothèses cosmogoniques. p. 121, 262.** (Forts. u. Schluss.) 4. Wahrscheinlichkeit gleichen Ursprungs der Sonne und der Planeten. Laplace's Theorie. 5. Prüfung des von Faye gegen die letztere erhobenen Haupteinwandes. 6. Faye's Hypothese. 7. Die Hypothesen von Du Ligandès und P. Braun. 8. Umgestaltung Laplace's Theorie, wie sie nach Wolf durch den gegenwärtigen Stand der Wissenschaft geboten scheint. — **M. De Wulf, Qu'est-ce que la philosophie scolastique. p. 141, 282.** Darlegung und Kritik verschiedener — unrichtiger oder unvollständiger — Ansichten über Natur und Wesen der Scholastik. — **C. Besse, Léon Ollé-Laprune. p. 154, 237.** Kritische Würdigung der Philosophie Ollé-Laprune's und deren Anwendung auf Religion und Leben. — **D. Nys, La nature du composé chimique. p. 172.** I. Welches ist von den verschiedenen scholastischen Auffassungen über die Natur des chemischen Compositums die richtige? „Der chemisch zusammengesetzte Körper ist nicht ein Aggregat von Elementen, sondern hat eine Wesenseinheit. . . kraft einer einzigen, Art und Wesen bestimmenden Form, welche, an die Stelle der verschwundenen Elementarformen getreten, deren Wesenseigenthümlichkeiten in ihrer höheren Einheit zusammenfasst.“ — **D. Mercier, La psychologie de Descartes et l'anthro-**

pologie scolastique. p. 193 (Schluss.). — **A. Thiéry, Qu'est-ce que l'art. p. 297.** Bemerkungen zu dem Werke L. Tolstoi's gleichen Titels. — **Bulletins bibliographiques:** I. M. De Wulf, Les récents travaux sur l'histoire de la philosophie médiévale. p. 67. Referat über die Arbeiten der von Picavet gegründeten *Société de Scolastique médiévale* und über die „Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters“ hrsg. von Baumecker. — II. A. Thiéry, Bulletin psychologique. p. 204. Besprechung von Sammel- und Einzelwerken psychologischen Inhalts. — III. J. Forget, Bulletin de philosophie morale. p. 326. — **Mélanges et documents:** 1. A. Dupont, Anatole France, moraliste. p. 200. — 2. Ferreira-Deusdado, La philosophie thomiste en Portugal. p. 305. Die ältesten portugiesischen Philosophen (von Petrus Hispanus an). Die Thomisten Portugals (Johannes a s. Thoma usw.). Das Jesuiten-Colleg von Coimbra (Fonseca usw.). — **Comptes-rendus:** Besprechungen philosophischer Novitäten. p. 94, 228, 354. — **Sommaire philosophique.** Eine Classification philosophischer Werke und Artikel aus den verschiedensten Zeitschriften (Fortsetzung).

B. Philosophische Aufsätze aus Zeitschriften vermischten Inhalts.

1] **Natur und Offenbarung.** Münster, Aschendorff. 1898.

24. Bd. 7. Heft. B. Tümler, Die Trutzfarben in der Tierwelt. S. 420. Die Raupen der echten SpHINGIDEN, *Sphinx convolvuli*, *Sphinx ligustri* nehmen wie die gabelschwänzigen Raupen, die Raupen der Ordensbrüder und andere bei ernster Berührung eine drehende sphinxartige Schlangengestalt an und schlagen wie Schlangen um sich. Bei den Raupen von *Pieris*, *Vanessa* wirkt ausser dieser zappelnden schlagenden Bewegung noch das Ausspritzen und Ausfliessen des Magensaftes als Schutz- und Trutzmittel; letzteres ist besonders wirksam bei den fleischrothen Raupen von *Cossus ligniperda* und *Harpyia vinula*. „Im grossen und ganzen steht es unbestreitbar fest, dass 1^o es sehr viele Raupen und Schmetterlinge gibt, welche wegen widerlichen Geruches und Geschmackes von den Insectenfressern verschmäht werden, und dass 2^o diese Raupen und Schmetterlinge eine recht grelle, bunte Farbe, eine auffällige Trutzfarbe besitzen, gleichsam als weit sichtbare Warnungstafel oder unverkennbare Widrigkeitsetikette. Also dient ihnen die Trutzfarbe zum Schutz.“ Wie manche Schmetterlinge, so entwickeln auch die Oelkäfer bei Berührung einen widrigen Geruch. Die 200 Arten der Pflasterkäfer (*Mylabris*) und die 200 Arten der Blaskäfer (*Lytta*) werden trotz ihrer auffallenden Färbung von keinem Vogel gefressen; sie besitzen einen scharfen blasenziehenden Saft (spanische Fliege). Die

1000 Arten der grellrothen und gelben, schwarzpunktirten Marienkäferchen (*Coccinellida*) sondern gleichfalls einen scharfen Saft ab; sie sind eben bestimmt, die schädlichen Blattläuse und andere weichen Pflanzenfeinde zu vertilgen. Besonders auffallend sind die Trutzfarben in den Tropen. Die drei grossen Schmetterlingsfamilien der Tropen: die Heliconier der neuen und die Danaiden und die Acraniden der alten Welt. Dieselben sind grell gefärbt, fliegen langsam herum, sitzen ganz unbeschützt in der Ruhe ohne Bedeckung der grellen Farben: und doch werden sie nicht gefressen wegen ihres penetranten Geruches. Auch bei den Wirbelthieren findet man auffällige Trutzfarben. Belt beobachtete in Nicaragua eine sehr häufige Froschart, die am hellen Tage dreist herumhüpft und sich niemals verkriecht. Gegenüber unseren Fröschen ist jene grellbunt gefärbt, wird aber von Hühnern nicht gefressen, sondern mit Zeichen des Unbehagens weggeworfen, wenn einmal ein Küchlein einen in den Schnabel genommen hat. Aehnliches gilt von unseren Salamandern und Molchen und Kröten mit ihren übelriechenden, z. Th. giftigen Säften. Tümler stellt als Endresultat aus seinen Untersuchungen den Satz auf, „dass die grelle Trutzfarbe Millionen von hilflosen Insecten und Tausende von wehrlosen Wirbelthieren rechtzeitig beschützt und glücklich am Leben erhält.“

9. Heft. R. Stäger, Schutzfarben der Thiere bei Nacht. S. 552. Manche Thiere bedürfen der schützenden Färbung noch mehr bei Nacht als am Tage, da sie des Tages über verborgen leben. Der Amerikaner A. F. Verril hat darüber Untersuchungen angestellt und merkwürdige Resultate erzielt¹⁾. In vielen Fällen schützen dieselben Farben bei Tag und bei Nacht, wie die grüne Färbung der zwischen Laub lebenden, die braunen und grauen Schattirungen von Vögeln und Insecten usw. Manche schützen blos bei Nacht; gerade schwarze dunkle Farben schützen nicht am Tage, wohl aber bei der Nacht, im Mondenschein; denn die auffallendste Wirkung des Mondlichtes sind die dunkeln Schatten; helle Flecken erhöhen die Täuschung, weil sie dem durchfallenden Flecken Mondlichtes gleichen. Schwarze Streifen der Fische machen ihre Umrisse undeutlich, sodass sie wie Schatten der Gräser aussehen. Durch schwarze Flossen und Schwänze werden die Umrisse des Thieres verwischt. Die sog. Mausfarbe schützt kleine Säugethiere auffallend bei Nacht, nicht am Tage. Bei den Insecten kommen gleichfalls schützende Nachtfarben vor, die hellen Farben der zusammengefalteten Unterflügel gleichen den Blüten, auf denen sie schlafen. Besonders auffallend ist die Entdeckung dass viele Fische im Schlafen ihre Farbe verändern. Die Goldforelle z. B. ist am Tage silberweiss, Nachts dunkelbronzefarbig mit sechs schwarzen Querbinden. Das schützt sie in der Ruhe zwischen Meergräsern und Seetang.

¹⁾ Vgl. American. Jour. of. science. 1897. Naturw. Rundschau 1897. Nr. 23.

2] **Stimmen aus Maria-Laach.** Jahrg. 1898. Freiburg, Herder.

7. Heft. W. Cathrein, **Das neueste „Allgemeine Staatsrecht“ auf monistischer Grundlage.** S. 109. Gumpłowicz, Universitätsprofessor in Graz gibt ein consequent durchgeführtes darwinistisch-monistisches Staatsrecht.¹⁾ Ursprünglich fanden sich in allen Gegenden Elternpaare in »Hülle und Fülle«, aber ohne Ehe, ohne ständiges Eigenthum; die einen waren sesshaft, die anderen umherziehende Räuber. Letztere unterjochten erstere. Das war der Anfang des Staates. Zuerst wurden die Besiegten mit Gewalt niedergehalten, es wurden von den Herrschenden Satzungen aufgestellt, um sie sich als lebendige Werkzeuge, Sklaven, dienstbar zu machen. Dadurch wurde die Grundlage für die Familie geschaffen; der Staat, der nur eine „naturwüchsige Organisation der Herrschaft behufs Aufrechterhaltung einer bestimmten Rechtsordnung“ ist, war fertig. Das feindselige Verhältniss zwischen Siegern und Unterjochten wurde mit der Zeit durch die Gewohnheit ein sittliches und rechtliches. „Sie schaffte und schafft dem Staate die moralischen Mittel, seine grossen Aufgaben zu erfüllen, und diese Mittel heissen Sitte und Recht.“ Mit dieser Staatslehre können die Socialisten zufrieden sein.

3] **Zeitschrift für katholische Theologie.** 22. Bd. Innsbruck, F. Rauch. 1898.

Fr. Schmid, Das Erkennen der Menschenseele im Zustande der Leiblosigkeit. S. 31. In gegenwärtiger Weltordnung darf der Zustand vollkommener Bewusstlosigkeit der vom Leibe getrennten Seele im allgemeinen nicht beigelegt werden, er scheint aber in einzelnen Fällen nicht undenkbar, ja sogar ziemlich wahrscheinlich... Bei der Frage nach der Vollkommenheit des naturgemässen Wissens der abgelebten Seele darf von dem Umstande, dass mit dem Tode des Leibes für die Seele die endliche Vergeltung beginnt, nicht abgesehen werden... Jedenfalls behält die Seele das im sterblichen Leben erworbene Wissen... Es muss auch eine Art geistigen Verkehrs unter den abgelebten Seelen und mit der reinen Geisterwelt stattfinden... Welcher Art dieser Gedankenaustausch und die demselben zu grunde liegende natürliche Erkenntniss ihrer selbst, anderer Seelen, der reinen Geister und Gottes selbst sei, darüber werden die Ansichten von Thomas und Suarez dargelegt und ergänzt, indem der Vf. für die abgeschiedene Seele eine — uns unerforschliche — Weise der Erfahrung für die Weiterentwicklung ihres Wissens in Anspruch nimmt. — **L. Lercher S. J., Ueber die Gewissheit der natürlichen Gotteserkenntniss.** S. 89, 193. I. Die Gewissheit der natürlichen Gotteserkenntniss bei Kindern und Ungelehrten. II. Ueber die Gewissheit der wissenschaftlichen Gotteserkenntniss mit besonderer Berücksichtigung der Einwürfe Lotze's.

¹⁾ Allgemeines Staatsrecht. Innsbr. 1897.