

zu sein. Denn einen substantiellen Träger des Lebens anerkennt er nicht; es giebt nur Lebenserscheinungen. Wir haben nur lebende Materie, welche von der sog. toten Materie zwar meist deutlich, aber nicht wesentlich sich unterscheidet und gegen diese nur als Verbindung höheren Grades mit ständig schwankendem Gleichgewicht der Kräfte zu betrachten ist. Daraus ergeben sich die Hauptkennzeichen des Lebens, die Ernährung, das Wachstum, die Wiedererzeugung, die Fortpflanzung, die Empfindung, der Instinkt, der Gedanke. Selbst die Spontaneität, welche man gern als das Spezifikum des Lebens ansieht, läßt sich auf diese einfachsten Verhältnisse zurückleiten.

Auf Einzelheiten dieser weit ausgreifenden Untersuchung kritisierend oder auch nur referierend einzugehen, ist unmöglich. Alles in allem betrachtet, erscheint das Buch als ein interessanter Versuch, das alte Problem des Lebens mit neuen Mitteln zu lösen.

M. OFFNER (Aschaffenburg).

Minor Studies from the Psychological Laboratory of Clark University. II.

Americ. Journ. of Psychol. VI. 4. S. 533—584. 1895.

Der vorliegende zweite Bericht aus dem unter E. C. SANFORDS Leitung stehenden Laboratorium enthält folgende Arbeiten:

1. CAROLINE MILES: A study of individual psychology.

Die Verfasserin bietet einen Versuch, den Fragebogen der Psychologie nutzbar zu machen; neben den auf diesem Wege zu Tage geförderten psychologischen Erkenntnissen will sie gleichzeitig seine Methode fördern. Das letztere Ziel hat sie kaum erreicht. Denn die wenigen methodischen Anweisungen, die sich hier und da in die Arbeit eingestreut und am Schlusse derselben zusammengefaßt finden, sind weder neu, noch inhaltschwer. Dagegen zeigt die Arbeit einen schweren methodischen Fehler, der sie beinahe zum Rang einer psychologischen Spielerei degradiert: es ist weder Plan noch Ziel in dem Fragen. Alles Experimentieren wird zu einem Tappen im Finstern und kann nur ganz zufällig Brauchbares zu Tage fördern, sobald es nicht einer ganz bestimmten Fragestellung angepaßt ist; so verliert auch die Fragemethode ihren wissenschaftlichen Wert, wenn sie nicht von einem klar aufgestellten Problem ausgeht und dieses vom Anfang bis zum Ende fest im Auge behält. Aber daran denkt die Verfasserin nicht; da wird darauf losgefragt, einmal ein bißchen Gefühl, dann ein bißchen Aufmerksamkeit, dann ein wenig Gedächtnis, und so fort, einmal das, dann das, und nirgends eine Spur von einer Frage, der die Fragestellung dienen soll. Dabei kann nicht geleugnet werden, daß das Einzelne gut überlegt ist; aber was nützt das bei dem erwähnten Hauptmangel? So ist auch mit den in großer Zahl eingelaufenen Antworten kaum etwas anzufangen, abgesehen davon, daß sie sich meist so vager Ausdrücke bedienen, daß der damit gemeinte psychische Thatbestand keineswegs eindeutig bestimmt ist. Was kann es z. B. nicht alles bedeuten, wenn auf die Frage: „Woran unterscheiden Sie die linke Hand von der rechten?“ die Antwort kommt: „An einem Unterschiedsgefühl“, oder „instinktmäßig“! Viele Fragen sind auch, weil sie sich mit zu komplizierten psychischen That-

beständen beschäftigen, und die Antworten darauf wegen gänzlichen Mangels aller Analyse schwer zu verwerten. „Wie zwingen Sie sich zu einer unerwünschten Arbeit?“ „Geben Sie mir einige Dinge an, über die Sie sich recht zu ärgern pflegen.“ „Wie bekämpfen Sie Schlaflosigkeit?“ „Was waren Ihre Lieblingsspiele als Kind?“ „Wovor fürchteten Sie sich als Kind?“ u. s. w. und darauf als Antwort ein buntes Durcheinander von allem Möglichen, das sich nur schwer ordnen, zu exakten psychologischen Erkenntnissen wegen der Unmöglichkeit der Analyse gar nicht verwerten läßt. Die Verfasserin giebt das letztere indirekt zu, indem sie sich, von einigen geringfügigen Ansätzen zu weiterer Verwertung der Antworten abgesehen, mit diesen selbst begnügt: ein Ertrag, der mit der Größe und Leistungsfähigkeit des in Bewegung gesetzten Apparates in keinem Verhältnis steht. — Kurz, wir kennen bereits bessere Beispiele von Anwendung der Fragemethode

2. A. H. DANIELS: The memory after-image and attention.

Der Artikel berichtet über Versuche, die zur Bestimmung der Dauer der Gedächtnisnachbilder angestellt wurden. Sie bestanden darin, daß, während die Versuchsperson, um das „assoziative“ Gedächtnis möglichst auszuschalten, ihre ganze Aufmerksamkeit dem lauten Lesen einer interessanten Geschichte zugewendet hält, vom Experimentator drei Ziffern genannt werden, die ihm die Versuchsperson auf ein nach Ablauf einer bestimmten Zeit gegebenes Zeichen zu wiederholen hat. Sehr schwierig soll es dabei auch beim aufmerksamsten Lesen sein, dem vorzeitigen Eindringen eines Erinnerungsbildes ins Bewußtsein zu entgehen, wodurch ja die Dauer der Reproduzierbarkeit des Gedächtnisnachbildes verlängert wird. Sie erreicht nämlich, wie D. gefunden hat, dabei 20“, während sie sonst höchstens 15“ beträgt. Doch wird bemerkt, daß diese Zahlen die obere Grenze von Werten darstellen, welche von dem Maß der Aufmerksamkeit abhängen, mit dem der das Erinnerungsnachbild erzeugende Eindruck aufgefaßt wird; geschieht dieses Auffassen mit vollständig abgelenkter Aufmerksamkeit, so kommt überhaupt kein Erinnerungsnachbild zu stande. — Der Wert der sonst recht interessanten Arbeit ist entschieden beeinträchtigt durch die noch keineswegs klar und eindeutig gefaßten Begriffe von „assoziativem Gedächtnis“ und „Gedächtnisnachbild“.

3. A. J. HAMLIN. On the least observable interval between stimuli addressed to disparate senses and to different organs of the same sense.

Eine neuerliche Messung des kleinsten, noch merklichen Zeitintervalles zwischen Reizen verschiedener Sinne oder verschiedener Organe desselben Sinnes, und zwar bei verschiedenen Aufmerksamkeitszuständen, war der Zweck der Versuche, über die Verfasserin berichtet. Die zeitliche Verteilung der Reize, als welche das Aufblitzen einer GEISLERSchen Röhre, der Ton eines Telephons und ein leichter elektrischer Schlag dienten, wurde durch einen Pendelstromunterbrecher reguliert. (Siehe unten.) Zunächst wurden Versuche mit normaler (unforced) Aufmerksamkeit ausgeführt. Die Ergebnisse derselben sind in übersichtlichen Tabellen mit denen anderer Forscher zusammengestellt und verglichen.

Bemerkenswert sind die dabei zwischen den Intervallen einzelner Paare allenthalben zu Tage tretenden konstanten Differenzen, welche der Verfasserin im Gegensatz zu EXNER das Heranziehen der längeren Dauer des An- und Abklingens beim Auge zur Erklärung der hierhergehörigen Thatsache bei Licht-Schallversuchen unnötig erscheinen lassen. — Weitere Versuche wurden mit willkürlich und unwillkürlich eingestellter Aufmerksamkeit ausgeführt; sie haben aber keine besonderen Resultate ergeben; hervorgehoben wird, daß die willkürliche Aufmerksamkeit durchaus nicht den Schein hervorruft, als ginge der von ihr getroffene Reiz voran. — Schliesslich sucht sich die Verfasserin mit den diesen Gegenstand betreffenden Ausführungen EXNERS (*Pflügers Arch.* XI. 1875) in Kürze auseinanderzusetzen.

4. E. C. SANFORD. Notes on new apparatus.

a) The binocular stroboscope. Der Apparat demonstriert gleichzeitig den Einfluß der Konvergenz der Augenachsen auf die Ausmessung der Tiefendimension und die Verschmelzung eines Eindrucks des einen Auges mit einem rasch darauffolgenden ähnlichen des anderen Auges zu einer einzigen Empfindung. Seine Konstruktion ist die der stroboskopischen Scheiben, nur daß er Schlitz für beide Augen trägt, die in der Entfernung der Augendistanz voneinander angebracht sind, und deren Radien miteinander einen übrigens variierbaren Winkel bilden; auch ist es vorteilhaft, die Anzahl der Öffnungen für jedes Auge auf zwei einander diametral gegenüberliegende zu beschränken. Als Objekt dient das Spiegelbild eines in der Scheibe eingezeichneten Striches, der nun bei der Betrachtung durch die Schlitz der rotierenden Scheibe nach vorn oder nach rückwärts geneigt erscheinen soll.

b) A model of the field of regard. Das Modell besteht aus zwei Teilen. Der eine versinnbildlicht durch Drahtkreise, die den Horizont, die Meridiane etc. darstellen, das sphärische, der zweite durch eine dazu tangentielle Ebene das ebene Blickfeld. Die Schattenprojektion vom Mittelpunkt jenes auf dieses zeigt in anschaulicher Weise den Zusammenhang zwischen beiden.

c) A simple adjustable stand. Einer jener Hilfsapparate, von deren zweckmäßiger Form oft so viel abhängt. Der hier in Rede stehende dient als bequeme, nach Belieben verstellbare und nachgebende Armstütze.

d) The pendulum circuit breaker. Eine Gruppe von drei Stromunterbrechern, die mit einem Pendelchronoskop in Verbindung stehen und durch dasselbe in regulierbaren Zeitabständen in Wirksamkeit versetzt werden. Eine Prüfung des Apparates durch Stimmgabelschwingungen ergab nach S.'s Mitteilung eine für die meisten Zwecke ausreichende Genauigkeit.

WITASEK (Graz).

G. W. FITZ. A Location Reaction Apparatus. *Psychol. Rev.* II. 1. S. 37—42. (1895).

Verfasser beschreibt einen von ihm konstruierten Apparat, der dazu dient, die Geschwindigkeit und Genauigkeit zu prüfen, mit der man im stande ist, ein durch Entfernen eines Schirmes an vorher nicht bekannt gegebener Stelle plötzlich sichtbar werdendes Objekt mit der Finger-