

Resonatoren die Diagnose der Erkrankung des perzipierenden Apparates berechtige.

Bei positivem Ausfall der Stimmgabeluntersuchung sei bei den großen Stimmgabeln sicher eine Tastempfindung mit zu berücksichtigen, besonders bei den mit ausgeprägtem Tastsinn ausgestatteten Taubstummen, ein Mißstand, der sich bei den Pfeifen nach dem Vorschlage BEZOLDS dadurch vermeiden läßt, daß man die Pfeife so dreht, daß das Mundloch nicht zum Ohre sieht. Da nun manchmal musikalische Patienten angeben, die hohen Töne nur als Geräusche zu hören, so mahne diese Beobachtung zu großer Vorsicht gegenüber den Angaben und den daraus zu ziehenden diagnostischen Schlüssen bei Untersuchung von Taubstummen. Dazu komme noch der Mangel der Intelligenz sowie die Beobachtungsfehler, besonders bei der langen Tonreihe.

Da nach Beobachtung des Verf.s weder die ultra- noch die inframusikalischen Töne von Bedeutung für die Perzeption der Sprache seien, so hält er es für zweckmäßig, nur musikalische Töne zur Untersuchung zu benutzen und zwar empfiehlt er besonders die Verwendung des Harmoniums und gibt zum Schluß eine eingehende Darstellung seiner eigenen Prüfungsmethode mit einzelnen erläuternden Beispielen von Labyrinthkrankungen.

H. BEYER (Berlin).

G. v. MARIKOVSKY. **Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinths.** *Pflügers Archiv* 94, 449—454. 1903.

Verf. berichtet über das Verhalten zweier Tauben, an denen vor 3½ Jahren die doppelseitige Labyrinthexstirpation vorgenommen war. Beim Gang, der in einer Zickzacklinie erfolgt, pendelt der Kopf nicht nur um die Querachse, wie bei dem normalen Tier, sondern auch um die Längsachse. Bei täglich angestellten Flugversuchen stellte sich unvollkommenes Flugvermögen wieder her; spontanes Fliegen fehlte. Das Aufpicken der Nahrung war erschwert. Auf der Drehscheibe stellten sich statt des Kopfnystagmus unregelmäßige Kopfbewegungen ein; bei verdecktem Kopf fehlten Kopfbewegungen völlig. Während sich eine labyrinthlose Taube mit offenen Augen auf einer horizontal gehaltenen Stange bei Bewegung derselben aufrecht erhalten kann, fällt sie bei verdecktem Kopf sofort herab. Weiter wurden an labyrinthlosen Tauben und Kaninchen Versuche über Reflexerregbarkeit an den Extremitäten resp. Ohren angestellt (Anwendung von Induktionsreizen). Bei beiderseitiger Zerstörung ist die Reflexerregbarkeit herabgesetzt, bei einseitiger bloß auf der entgegengesetzten Körperhälfte. Bloßes Plombieren der Bogengänge bei Tauben ändert die Reflexerregbarkeit nicht.

W. TRENDLENBURG (Freiburg i. Br.).

W. WEYGANDT. **Beiträge zur Psychologie des Traumes.** *Philosoph. Studien* 20 (2), 456—486. 1902.

Verf. unterzieht zunächst einen Teil der vorhandenen Traumliteratur einer Kritik. Er hält die Feststellung der Beziehungen zu den physiologischen Vorgängen des Zentralnervensystems für verfrüht. Er verwirft die Ansicht SERGUEJEFFS, wonach das sympathische Nervensystem als Organ

des Schlafes anzusehen ist, ebenso die Ansicht, daß das Wesen der Traumvorgänge in der Wunscherfüllung liege, wie FREUD, GRIESINGER und RADESTOCK dies behauptet hatten. Ferner wird die Ignorierung der Tiefschlafträume getadelt, und daß GOBLOT behauptet, nur die während des Erwachens stattfindenden Träume könne man behalten, und daß auch LAHUSEN den Traum nur als ein Erwachungsphänomen betrachtet. Auch über die zeitlichen Verhältnisse existieren noch unsichere Urteile. W. ist der Ansicht, daß namentlich die Träume vor dem normalen, spontanen Erwachen weniger zusammenhängender Natur sind, und daß nur bei plötzlicher, intensiver Störung die jedesmal auf den Reiz bezüglichen Vorstellungen sich ineinander verschieben. Ersteres zeigen namentlich die Wiederholungs träume, welche als solche von einem langsamen Gedankenfortschritt zeugen. Begreiflich erscheint W. die Zurückhaltung der Autoren gegenüber den Träumen zur Zeit der tieferen Schlafperioden, weil hier die methodischen Schwierigkeiten die größten sind, und wir meist nur flüchtige Spuren von Traumerinnerungen aus jener Periode ins wache Leben zu retten vermögen.

Ausführlicher wendet sich Verf. den Träumen bei Eintritt des Schlafes zu. Man darf die entoptischen Erscheinungen, welche man bei geschlossenen Augen innerhalb der Sehsinns substanz wahrnimmt, nicht ohne weiteres mit den selteneren phantastischen Gesichterscheinungen beim Einschlafen identifizieren, wie JOHANNES MÜLLER, MAURY und LADD dies tun. GOBLOT hält die hypnagogischen Halluzinationen nur für Analogien zu den Träumen, die keineswegs in Träume übergehen. Demgegenüber betont MOURLY VOLD den physiologischen Charakter der hypnagogischen Halluzinationen. WEYGANDT teilt diese Erscheinungen in drei Gruppen: Zur ersten Gruppe gehören jene entoptischen und entotischen Erscheinungen, welche man auch im wachen Leben bei besonderer Aufmerksamkeitsspannung wahrnimmt. Sie beruhen auf Eigenerregungen der entsprechenden Sinnessphären. Auch für die taktile Sphäre bestehen solche. Die Angehörigen der zweiten Gruppe treten zur Zeit starker geistiger Ermüdung und heran nahenden Schlafes ins Bewußtsein. Hier bedarf es keiner besonderen Aufmerksamkeitsspannung, sondern das Erschlaffen der apperzeptiven Tätigkeit erlaubt dies. Man könnte alle diese Vorgänge als Praedormitium zusammenfassen oder als präsomnische Sensationen. Dieselben bleiben oft aus. Es fragt sich nun, wo eigentlich die Grenze zwischen Praedormitium und eigentlichem Schlaf liegt. W. datiert den Eintritt des Schlafes psychologisch von dem Moment des Verlustes des Situationsbewußtseins.

Im zweiten Teile der Arbeit erzählt Verf. eine Anzahl selbsterlebter Schlumberbilder bzw. Frühträume, welche er gelegentlich beobachtete. Es wirkten hier nur Reize von überminimaler Intensität, vorherrschend aus der Tastsphäre, während entoptische und entotische Erscheinungen zurücktraten. Verf. kommt auf Grund seiner Beispiele zu dem wichtigen Resultate, daß während des Praedormitiums die Wahrnehmungsvorstellungen stärker sind als die Reproduktionsvorstellungen, obwohl die Reizschwelle im ganzen höher liegt. Dies im Gegensatz zum wachen Leben und auch zu den eigentlichen Träumen, in denen die somatischen Sensationen gegenüber dem apperzeptiven Denken zurücktreten. Bei diesen Träumen werden sogar manchmal periphere Reize perzipiert, welche sich der Traumsituation nicht

einfügen oder wenigstens nicht in den Vordergrund des Traumbewußtseins rücken. Während der Schlummerträume fügen sich die auf den kontinuierlichen Reizen beruhenden, mit dem Schlafeintritt erst ins Bewußtsein tretenden Vorstellungen der bestehenden assoziativen Kette ein.

Die mit großer Sorgfalt gemachten Beobachtungen über die Schlummerträume dürften auch anderen Forschern wertvolles Material für Traumbeobachtungen bieten. Im übrigen erlaube ich mir noch folgende Bemerkungen: Auch meiner Ansicht nach muß gegen die hergebrachte, durch gewisse Analogien mit dem wachen Leben gestützte Ansicht, daß das Aneinanderreihen der Vorstellungen im Traume besonders rasch erfolge, Front gemacht werden. Nur bei einer bestehenden, namentlich rein physiologischen Erregung haben wir jenes beschleunigte Ablaufen von Vorstellungsreihen, im übrigen erfolgt das Vorstellen sogar langsamer als im Wachen. — Die Tiefschlafträume, welche Ref. für die Reproduktion des wachen Lebens zu retten vermochte, bezogen sich immer auf etwas Affektives. — Ref. gehört zu denjenigen Personen, bei denen die präsomnischen Sensationen regelmäßig ausbleiben. — Verf. stellt den Verlust des Situationsbewußtseins als für das Eintreten des Schlafes charakteristisch hin. Als Gegenstück hierzu möchte Ref. anführen, daß man umgekehrt bei langsamen Erwachen den Übergang der allgemeineren Situationen des Traumes in speziellere beobachten kann.

Verf. bezeichnet meine Untersuchungen über die physiologischen Beziehungen der Traumvorgänge als verfrüht. Soll „verfrüht“ in dem Sinne verstanden werden, als ob unsere physiologischen Kenntnisse zur Zeit noch nicht so weit gediehen seien, daß man mit ihrer Hilfe die Traumvorgänge zu erklären vermöchte, so möchte ich demgegenüber behaupten, daß dies doch nur teilweise stimmt. Denn erstens von einem so durchgearbeiteten Gebiete, wie die physiologische Optik es ist, kann man doch wohl nicht behaupten, daß sie noch auf unsicheren Füßen ruhe, jedenfalls nicht von unseren Anschauungen über die allgemeinsten Vorgänge der Muskelinnervationen und Akkommodation der optischen Apparate, auf welche sich ein Kapitel meiner Traumuntersuchungen bezieht. Auch die physiologischen Tatsachen, auf welche meine Bemerkungen über den Mechanismus des Zeichnens und Schreibens sich stützen, dürften doch wohl als gesichert gelten. Ferner meine Erörterungen über die physiologischen Vorgänge beim Lesen im Traume sind nur für den Traum entsprechend gestaltete Modifikationen der Hypothesen, welche der Meister der Physiologie WUNDT bereits im Jahre 1893 über die gehirnphysiologischen Vorgänge beim Sprechen aufstellen konnte. Meinen physiologischen Erklärungen der Traumvorgänge mit vorwiegend halluzinatorischem Charakter liegen ebenfalls nur WUNDTsche Anschauungen über Energieverteilung zu Grunde. Mein Kapitel über die Bildung von Traumillusionen endlich stützt sich auf ein Schema, welches ERNST BEYER nach rein psychologischen Erwägungen konstruiert hat, welches aber den anatomischen Verhältnissen sehr wohl entspricht. Was aber die Träume betrifft, so genügen für den vorliegenden Zweck schon genauere phänomenologische Beobachtungen, aus deren veränderter Beschaffenheit im Vergleich mit ähnlichen Vorgängen des wachen Lebens auf die für das Traumleben geltenden Modifikationen

der für den wachen Zustand angenommenen physiologischen Vorgänge geschlossen werden kann. Ref. weist daher den Vorwurf, daß seine bezüglichen Traumuntersuchungen verfrüht seien, zurück. GIESSLER (Erfurt).

A. FOREL u. H. DUFOUR. **Über die Empfindlichkeit der Ameisen für Ultraviolett und Röntgensche Strahlen.** *Zoolog. Jahrb.*, Abt. f. Systematik etc., 17 (2), 335—338. 1902.

LUBBOCK hat zuerst (1882) nachgewiesen, daß die Ameisen für ultraviolette Strahlen empfindlich sind. VITUS GRABER hat dann im *Biologischen Centralblatt* 1883—1885 ähnliche Experimente mit anderen Tieren angestellt und dabei gefunden, daß sie die ultravioletten Strahlen hauptsächlich mit der Haut perzipieren. FOREL selbst zeigte 1886 (*Recueil zool. suisse*; auch *Rivista di Science biol.* 2 (9), 1900) mittels Anwendung von Äskulin, welches das Ultraviolett völlig absorbiert, und Firnissen der Augen, daß die Ameisen das Ultraviolett, vor dem sie fliehen, mit den Augen wahrnehmen. Für die hier vorliegende Untersuchung wurde das Spektrum benutzt. Die unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln ausgeführten Versuche verliefen bei *Lasius flavus* resultatlos, gelangen dagegen zweimal ganz gut bei *Formica sanguinea* mit Sklaven (*F. fusca*) und Puppen, so daß nunmehr wohl an dem Sehen des Ultraviolett seitens der Ameisen nicht mehr zu zweifeln ist. Die Experimente mit Röntgenstrahlen hatten ein durchaus negatives Ergebnis.

SCHAEFER (Berlin).

MARC THURY. **Observations sur les moeurs de l'hirondelle domestique (*Hirundo Rustica* Linné).** *Archives de psychologie* 2, fasc. 1, (5), 1—19. 1902.

Warum soll eine psychologische Zeitschrift nicht auch einmal mit der Schwalbenseele sich befassen, zumal wenn es in so liebenswürdiger Weise geschieht, wie hier? Der greise Genfer Naturforscher begegnete eines Abends in seinem Schlafzimmer einer Schwalbe, behielt sie die Nacht, liefs sie am Morgen fliegen und traf sie am Abend wieder auf seinem Gesims, in Gesellschaft. Im nächsten Jahre nisteten sich die Jungen ein und mit der Zeit war unser Vogelfreund genötigt, seinen Lieblingen drei Zimmer einzuräumen. Von den während langer Jahre angestellten Beobachtungen können hier nur die wichtigsten mitgeteilt werden.

Die Schwalben kehren abends nach Sonnenuntergang heim und fliegen morgens zwischen 4 und 6 Uhr aus. Sie wecken den Schläfer, der ihnen das Fenster zu öffnen hat, mit leichtem Flügelschlag, begnügen sich auch mit einer kleinen, geöffneten Scheibe und belehren die Jungen über diesen Ausweg, während fremde Schwalben an die Scheiben stoßen. Vor dem Schlaf befinden sie sich in einem halbwachen Zustand, in dem sie, falls man sie scheucht, sich höchst ungeschickt benehmen. Die Schwalbe träumt und singt leise im Traum. — Der Nesterbau ist bekannt. Die Brutzeit dauert etwa 3 Wochen; die Zahl der Jungen schwankt zwischen vier und fünf. Verwandte werden zur Besichtigung der Jungen eingeladen. Männchen und Weibchen sorgen für Nahrung und bedienen der Reihe nach die geöffneten Mäuler. Das Nest ist von peinlicher Sauberkeit. Die Jungen werden gelehrt, die Exkremente außerhalb des Nestes an dessen Rand