

letztere darin besteht, daß der Befallene die Schriftzeichen nicht mehr erkennt.

Das Wesentliche des Krankheitsbildes ist folgendes: D., 21 J. alt, Drechsler, wird als Soldat bei der Melinitbereitung beschäftigt, was ihm Unwohlsein und Erbrechen erregt. Plötzlich stellt sich Schwindel und Aphasie ein, beide schnell und vorübergehend, aber öfter sich wiederholend. Pat. erhält einen halbjährigen Urlaub, während dessen er sich wohl befindet. Wieder in Dienst, leidet D. an heftigem Kopfschmerz und aphasischen Anfällen; vermag weder zu lesen, noch zu schreiben, stammelt beim Sprechen, kommt in die CHARCOTSche Klinik, wo man aufser Retinitis duplex, Hemiopie und Diplopie rechterseits infolge von Lähmung des Nervus abducens, keine weiteren Organstörungen, keine Beeinträchtigung der Intelligenz findet. Auch Seelenblindheit ist nicht anzunehmen, denn D. nennt unverweilt die Gegenstände, die man ihm zeigt. Nur Wortblindheit und vor allem Agraphie sind vorhanden. Bisweilen zwar liest er zehn Worte hintereinander korrekt, bisweilen stockt er schon beim dritten. Zu schreiben aber — mit Ausnahme seines und seines Vaters Namen, die gleichlautend sind — vermag er nicht, weder spontan noch unter Diktat, sogar dann nicht, wenn er ein Wort richtig gelesen hat; bei einzelnen Buchstaben und Zahlen gelingt es ihm eher, ebenso wenn er eine Vorschrift kopieren soll. Die Zahlen addiert und subtrahiert er ganz richtig. — Schliesslich starb Patient unter heftigsten Kopfschmerzen und Hyperästhesie der linken Körperhälfte, vollständig erblindet, im Coma ohne Konvulsionen und Bewegungsstörungen. Die Sektion ergab ein umfangreiches Gliom der linken Großhirnhemisphäre, das kleiner an der Oberfläche, den Pli courbe,¹ in der Tiefe gröfser, den unteren Teil des Lobulus quadratus umfaßt und zerstört hat. — Der Befund erklärt die Wortblindheit und die Hemiopie. Überdies spricht die Integrität des Fusses der zweiten Stirnwindung — wohin EXNER, CHARCOT, MARIE u. a. m. das selbständige Schreibzentrum verlegen, — dafür, daß der Fall zu den Fällen von sensorielle Agraphie infolge von Wortblindheit gehört.

FRAENKEL.

E. L. FISCHER. **Theorie der Gesichtswahrnehmung.** Untersuchungen zur physiologischen Psychologie und Erkenntnislehre. Mainz, Franz Kirchheim. 1891. XVI und 392 S.

Die vorliegende Arbeit ist wesentlich erkenntnis-theoretischen Fragen gewidmet; die Gesichtswahrnehmungen spielen dabei keine andere Rolle, als daß an ihnen das exemplifiziert wird, was der Verfasser über den Begriff und den Erkenntniswert der sog. äußeren Wahrnehmung überhaupt zu sagen hat. Scheint mir so der Titel nicht recht dem Inhalte zu entsprechen,² so muß ich es andererseits für bedenklich halten, wenn

¹ Lobulus parietalis inferior. Pansch.

² Dem Verfasser ist diese Diskrepanz selbst aufgefallen. In der Vorrede bemerkt er (pag. X), es hätte dem Inhalte besser entsprochen, wenn er den Titel „Zur Theorie der Sinneswahrnehmung, speziell der Gesichtswahrnehmung“ gewählt hätte.

sich jemand in Erörterungen über die physikalische und physiologische Seite des optischen Wahrnehmungsvorganges ergeht, dem dieses Gebiet schon in seinen elementarsten Teilen so vollständig fremd ist, wie unserem Autor (ich werde später hinreichende Belege dafür bringen). Die seit drei Jahrzehnten mit immer regerem Eifer betriebene psychophysische Forschung hat der Psychologie wichtige Gebiete erschlossen, daneben aber leider auch eine Art naturwissenschaftlicher Mode erzeugt; es wird schon gar nicht mehr gefragt, ob denn für eine Untersuchung auch das sachliche Bedürfnis nach Beibringung physikalischen und physiologischen Materiales vorliegt oder nicht; und — was das Schlimmste ist — gerade diejenigen schwelgen mit dem größten Behagen in naturwissenschaftlichen Auseinandersetzungen, die der systematischen und schulmäßigen Beschäftigung mit diesem Gebiete (und diese allein kann für den Psychologen ersprieflich sein) am allerfernsten stehen.

Was die vorliegende Arbeit anlangt, so liegen ihre Mängel nur zum geringeren Teile in dem vorerwähnten Umstande; ihr Wert wird in weit höherem Maße durch die mangelhafte, insbesondere bedenklichen Äquivalenzen unterworfenen, psychologische Analyse beeinträchtigt.

Der Verfasser stellt sich zur Aufgabe, das Verhältnis der Erkenntnis zu ihrem Objekte zu untersuchen, insoweit dies die sinnlichen Wahrnehmungen betrifft.

Vor allem also die Frage: Haben wir den sinnlichen Qualitäten objektive Realität zuzuschreiben oder nicht? Am allernachdrücklichsten wendet sich hier der Verfasser gegen den „Subjektivismus der neueren Physiologie“, demzufolge die Qualitäten nur Produkte unserer Sinnesorgane infolge äußerer Reize sind. Man sollte es kaum glauben, daß sich heutzutage ein philosophischer Schriftsteller findet, der diesen Satz noch bezweifelt.¹ Unser Autor thut dies in der That. Der klaren Argumentation HELMHOLTZ', daß ein unverändertes Erfassen der realen Außenobjekte voraussetzen würde, daß eine Wirkung unabhängig von demjenigen sei, auf welches gewirkt wird (hier also die Natur unserer Sinnesorgane) setzt FISCHER entgegen, es sei dadurch nicht bewiesen, daß unsere Empfindungsinhalte nicht doch wenigstens Abbilder der äußeren Gegenstände seien; HELMHOLTZ habe, indem er die Empfindungen lediglich als Zeichen, Symbole, nicht aber als Bilder der äußeren Objekte gelten lassen will, einen Sprung im Beweise gemacht; eine Marmorstatue sei ihrer Natur nach gewiß etwas anderes, als ein Mensch, und doch könne zwischen beiden das Verhältnis der Ähnlichkeit bestehen.

Es ist unglaublich, mit wie wenig Logik unser Autor hier vorgeht. Vorerst: Darf ich das Bestehen einer Ähnlichkeit darum annehmen, weil ich keinen Grund habe, Unähnlichkeit zu statuieren? Sind zwei Dinge deshalb ähnlich, weil sie ähnlich sein können? Wenn es einmal sicher ist, daß eine Wirkung auch von der Natur desjenigen abhängt, welches die Wirkung empfängt (dies giebt ja auch der Verfasser zu), so haben wir vorerst kein Recht, eine Ähnlichkeit von Ursache und

¹ Es müßte denn ein Phänomenalist BERKELEYSchen Schlages sein, was bei unserem Autor keineswegs zutrifft.

Wirkung zu statuieren;¹ da aber der Fall der Ähnlichkeit nur einer ist neben unzählig vielen Fällen der Unähnlichkeit, so hat schon von diesem Standpunkte aus derjenige recht, welcher die Ähnlichkeit nicht behauptet, also von Zeichen spricht und nicht von Bildern. Denn das wird doch wohl selbst FISCHER nicht glauben, daß wir (wie beim Beispiel von der Statue) in der Lage sind, die Empfindungsinhalte mit den wahren Aufsendungen zu vergleichen. — HELMHOLTZ weist, um die Sache recht ad oculos zu demonstrieren, auf den Fall der partiellen Farbenblindheit hin. Der Zinnober erscheint uns Farbentüchtigten rot, den Rotblinden schwarz — zeigt das nicht die Subjektivität der Farbenqualität? Nun erreicht aber die logische Konfusion bei FISCHER ihren Höhepunkt: wenn die Farbenqualität, meint er, nur eine Reaktion unseres Organes ist, muß dann nicht dasselbe auch von der Wellenlänge gesagt werden? Dann wäre also, so „schließt“ er weiter, auch die Wellenlänge bloß eine „subjektive Vorstellung“! Ich glaube, mich der Mühe einer Widerlegung entziehen zu dürfen. Wer nicht zu unterscheiden vermag zwischen dem, was uns in der Empfindung unmittelbar gegeben ist (wie die Farbe) und dem, was wir (bloß nach Analogie gewisser Sinnesdaten) in der Außenwelt hypothetisch annehmen, der sollte über derlei Dinge überhaupt nicht reden.

Was aber unseren Autor am meisten an jener weit verbreiteten Lehre von dem bloß phänomenalen Charakter der sinnlichen Qualitäten irre macht, das ist das „Nach-außen-Setzen“ gewisser Qualitäten, wie gerade derjenigen des Gesichtssinnes. Es will ihm durchaus nicht einleuchten, wie eine sinnliche Qualität, wenn sie wirklich nur eine physiologische Funktion eines nervösen Apparates ist, doch den Charakter von etwas außer uns Befindlichem annehmen soll. So kommt er denn dazu, die sinnlichen Qualitäten gar nicht zu den Empfindungen zu rechnen; was wahrhaft eine Empfindung sei, werde nie nach außen verlegt, niemand versetze eine Muskelspannung in den Gegenstand, der sie veranlaßt hat. Diese Erwägung führt den Verfasser zu einer gründlichen Umgestaltung des Empfindungsbegriffes. Nach ihm ist nämlich unter Empfindung zu verstehen das „unmittelbare, durch Reizung eines sensiblen Nerven hervorgerufene Bewustwerden eines gegenwärtigen inneren Zustandes, beziehungsweise einer gegenwärtigen inneren Zustandsänderung des eigenen beseelten Organismus“. Die „nach außen projizierten“ Qualitäten, wie z. B. die des Gesichtssinnes, sind ihm keine „Empfindungen“, sondern „Wahrnehmungen“.² Nun ist man natürlich gespannt,

¹ Beiläufig gesagt, hätten wir es auch dann nicht, wenn es auf die Natur des Empfängers der Wirkung gar nicht ankäme. Nichts beweist, daß das Geschaffene dem Schaffenden ähnlich sein muß.

² Dafür ruft er auch den Sprachgebrauch als Beweismittel an. Man sagt wohl, „ich empfinde Wärme“, nicht aber „ich empfinde eine weiße oder gelbe Farbe“, und noch weniger „ich empfinde dort drüben einen Wald“ u. dergl. Das mag sein. Mit welchem Rechte jedoch der Verfasser die dem Sprachgebrauche zu Grunde liegenden Klassifikationen für so unanfechtbar ansieht, daß selbst die wissenschaftliche Analyse sich nicht unterfangen darf, die bestehenden Schranken zu durchbrechen und neue aufzurichten, ist durchaus nicht ersichtlich. Wenn aber FISCHER meint,

zu hören, was denn der Inhalt solcher Empfindungen, also z. B. der Gesichtsempfindungen, sei, da doch die Qualitäten Rot, Grün etc. es nicht sein können, weil sie nicht in unser Sehorgan, sondern nach außen lokalisiert werden. Da erfahren wir denn, daß der äußere Reiz in unseren perzipierenden Organen physische und zugleich unbewußt-psychische Modifikationen erzeuge, und daß diese letzteren unbewußten Sensationen den eigentlichen Gegenstand der Empfindung bilden.¹ Wenn wir, um mich eines vom Verfasser gebrauchten Beispiels zu bedienen, unsere Haut sich ausdehnen und zusammenziehen sehen (an was für eine Erscheinung der Verfasser dabei denkt, ist mir allerdings nicht klar), so ist das, was unser Auge vermittelt, keine Empfindung, sondern eine Wahrnehmung; eine Empfindung wäre erst gegeben, wenn diese Zusammenziehung, bezw. Ausdehnung, auf Hautnerven wirkend, taktile Qualitäten auslösen würde. Die optisch wahrgenommene Ausdehnung oder Zusammenziehung ist selbst keine Empfindung; „denn (!!)" die Empfindungen, die wir bei diesen physiologischen Funktionen haben, sind etwas anderes, als was wir dabei mit den Augen beobachten“ (eine merkwürdige „Begründung“, wie man zugeben wird).

Aber nicht nur dem unmittelbar auf den Reiz folgenden physiologischen Vorgange soll ein psychischer parallel gehen (der aber unbewußt ist), auch der physiologischen Weiterleitung dieses Vorganges bis zum Zentralorgan geht eine psychische Weiterleitung parallel, von der wir natürlich auch wieder nichts wissen.

(Wie ich hier nur einschaltungsweise bemerken will, glaubt unser Autor, indem er das dem zentralen Prozeß entsprechende psychische Glied ebenfalls durch psychische Antezedentien (jene unbewußten psychischen Leitungsglieder) verursacht denkt, der Schwierigkeit einer Erklärung psychischer Vorgänge aus physischen zu entkommen. Er

man sage, „ich nehme dort einen Wald wahr“ und nicht „ich empfinde ihn“, so ist zu bedenken, daß dieses „ich nehme ihn wahr“ so viel heißt, wie „ich empfinde ihn und halte das der Empfindung Entsprechende für existierend“. Es ist also in dem Wahrnehmen das Empfinden als Teil eingeschlossen: und damit fallen alle weiteren vom Verf. gezogenen Konsequenzen. Zu wie ungerechtfertigten Vorwürfen aber das einseitige Festhalten an einem zufälligen Sprachgebrauch führen kann, das zeigt der Verfasser auch mit seiner Opposition gegen die Ansicht Humes und Mills, daß in der Wahrnehmung ein Glauben (belief) enthalten sei. Fischer wendet ein: das, was ich mit eigenen Augen sehe, brauche ich nicht zu glauben, das weiß ich. Hume und Mill sind nie ärger mißverstanden worden. Sie wollen sagen: zur Wahrnehmung gehört ein Urteil; und indem sie meinen, das Urteilen sei psychologisch nicht zu analysieren, sondern sei etwas Letztes, Irreducibles, finden sie für diesen primitiven Akt kein besseres Wort vor, als „belief“ (Glauben). In die Gattung dieses „belief“ gehört das Wissen gerade so gut, wie das Glauben im engeren Sinne. Hätte der Verfasser Mill gehörig studiert, so hätte er erkennen müssen, daß seine Entgegensetzung von Wissen und Glauben in diesem Zusammenhange sinnlos ist.

¹ Daneben giebt es wohl auch Fälle, wo diese Sensation bewußt ist, wie bei der „Spannung eines Muskels“ und überhaupt (wenn ich den Autor richtig verstehe) überall dort, wo eine Qualität in den Angriffspunkt des Reizes lokalisiert wird, was bekanntlich beim Gesichtssinn nicht der Fall ist.

weifs nicht, dafs er die Schwierigkeit blofs verschoben hat. Denn wenn der äufsere Reiz, wie er meint, in dem perzipierenden Organe eine physische und zugleich eine psychische Modifikation hervorbringt, so mufs entweder die psychische durch die physische, oder es müssen beide zugleich durch den äufseren Reiz (der doch auch ein physischer Vorgang ist) hervorgerufen worden sein. Die Schwierigkeit besteht also nach wie vor. Doch das nur nebenbei.)

Der Zusammenhang dieser abenteuerlichen Empfindungslehre¹ mit dem erkenntnis-theoretischen Standpunkt des Verfassers ist, wenn überhaupt, dann nur in folgender Weise zu begreifen: unsere Wahrnehmungen (wie z. B. die Sehobjekte) können nicht subjektiv sein, weil sie aufserhalb unseres Körpers lokalisiert werden; von den Empfindungen ist nicht zu leugnen, dafs sie in uns entstehen, Funktionen irgend eines Teiles unseres Nervensystems sind; also dürfen wir solche nach aufsen lokalisierte Qualitäten nicht als Empfindungen bezeichnen. Wenn nun dem Gesichtssinn denn doch Empfindungen zugeschrieben werden müssen, wir aber von Lichtempfindungen, die in unserem Auge lokalisiert sind, schlechterdings nichts wissen, so müssen eben unbewusste Sensationen als Funktionen des perzipierenden Endorganes angenommen werden.

Der Grundirrtum (allerdings heutzutage ein fast unverantwortlicher Irrtum) liegt in der Verwechslung des phänomenalen Ortes eines Wahrnehmungsinhaltes mit dem Ort des physiologischen Erzeugers dieser Wahrnehmung und in der weiteren Verwechslung des phänomenalen Ortes mit dem wirklichen Orte des äufseren Erregers, z. B. der Lichtquelle („Sehraum“ und „wirklicher Raum“ nach HERING). (Ich möchte damit nicht sagen, dafs nicht auch andere Verwechslungen in reicher Zahl unterlaufen.) Wer ein Sehzentrum annimmt, sagt doch nicht, dafs die Sehobjekte daselbst lokalisiert sein müssen. Jeder Physiologe weifs, dafs, wenn er von der „Lokalisation einer Empfindung im Gehirn“ spricht, er damit nichts über die Lokalisation des Empfindungsobjektes gesagt hat. Die Äquivokation, die in dem Ausdruck „Lokalisation einer Empfindung“ gelegen ist, gilt als gänzlich ungefährlich, unser Autor ist ihr freilich erlegen. Es nimmt sich zu lächerlich aus, wenn Verfasser die Physiologen darauf aufmerksam macht, dafs ein hell loderndes Feuer, welches wir eben wahrnehmen, doch nicht in unserem Gehirn lodere und unseren Schädel innen hell beleuchte, und wenn er damit etwas gegen den physiologischen Subjektivismus bewiesen haben will.

Wie Verfasser hier und sonst noch zu wiederholten Malen Ort der Ursache einer Empfindung und (phänomenalen) Ort des Empfindungsinhaltes verwechselt, so verwechselt er ebenso oft Empfindung und Ursache derselben überhaupt. Was soll man dazu sagen, wenn er, um zu beweisen, dafs wir mit den Augen Dinge, die von uns unabhängig sind, wahrnehmen, sich so äussert: „Denn wenn ihnen nicht selbständige

¹ Das ist wohl der mildeste Ausdruck für eine Lehre, der zufolge es äufsere Wahrnehmungen ohne Empfindungen geben mufs.

Existenz zukäme, wie könnten sie dann auf unsere Augen und die übrigen Sinne einwirken? Das wäre offenbar unmöglich“. Merkt er denn die Äquivokation nicht? Das Wort „ihnen“ bezieht sich auf die Sehdinge, auf die Wahrnehmungsinhalte, das „sie“ auf die äusseren Ursachen! Ähnlich, wenn er auseinandersetzt, in der Wahrnehmung kämen uns die Objekte nicht durch das Medium ideeller Bilder, sondern im strengsten Sinne selbst zum Bewusstsein, und dann fortfährt: „Darum (!) ist auch die Gegenwart der Objekte behufs ihrer (!!) Wahrnehmung notwendig.“ Dieselbe Äquivokation.

Verfasser kennt den Unterschied zwischen Akt und Inhalt, aber er macht von dieser Kenntnis einen sehr bescheidenen Gebrauch. Allen Ernstes giebt er denjenigen, welche die Qualitäten Rot, Grün, Sauer etc. als Bewusstseinszustände ansehen, zu bedenken, dass sie dann ein rotes, grünes, saures etc. Bewusstsein annehmen müssten!!!

Und allen diesen Äquivokationen zuliebe sollen wir uns die wüstesten psychologischen Hypothesen gefallen lassen! Eine Wahrnehmung, in der keine Empfindung enthalten, sondern die nur von einer solchen bedingt ist, alle möglichen unbewussten psychischen Prozesse, dann eine famose Art von Projektion der Netzhautbilder, eine Empfindung des Sehens (Sehen im Sinne des physiologischen Aktes genommen), die wir von der Empfindung des Hörens unterscheiden, aber nicht etwa durch die verschiedenen Objekte, Farbe und Ton, da diese ja nicht der Empfindung, sondern der Wahrnehmung angehören, und die letztere andere Objekte hat, als die erstere. Und wenn wir all das glücklich verschluckt haben, dann wird uns die Weisheit des kritischen Realismus zu teil, unter anderem in Form von folgendem „Hauptsatz“: „Wir sehen unter normalen Verhältnissen die Gegenstände in der Farbe, Grösse und Gestalt, wie sie sich uns in ihren von uns empfundenen und unwillkürlich nach aussen projizierten Netzhautbildern darstellen.“ (Beiläufig gesagt, möchte ich wissen, in welcher „Farbe“ sich ein „Netzhautbild“ darstellt, wenn dasselbe nicht selbst gesehen wird, sondern erst eine Bedingung des Wahrnehmungsbildes ist.)

Zum Schlusse noch einige Proben der obligaten „naturwissenschaftlichen“ Staffage, die dem „kritischen Realismus“ beigegeben wird.

Von symptomatischer Bedeutung für einen Autor, der ganze Kapitel dem „physikalisch-chemischen“ und dem „physiologisch-sensorischen“ Prozesse des Sehaktes widmet, halte ich es, wenn derselbe nicht weiß, was man unter Brennpunkt versteht. Verfasser setzt uns auseinander, dass bei entspannter Akkommodation eines emmetropischen Auges die von unendlicher Ferne kommenden Strahlen sich auf der Netzhaut vereinigen; wenn aber bei gleichem Akkommodationszustand die Lichtquelle dem Auge näher rückt, dann vereinigen sich die Strahlen nicht auf der Netzhaut, „da jetzt ihr Brennpunkt eigentlich hinter dasselbe (sc. das Netzhautzentrum) fällt.“ (S. 281.) Er meint also, Bildpunkt und Brennpunkt sei dasselbe.

Mit der Dioptrik geht es unserem Autor überhaupt schlecht. Die von der Sonne ausgehenden Strahlen sollen sich bei entsprechender Akkommodation auf einem einzigen Punkte der Netzhaut vereinigen.

(S. 245.) Ist es dem Verfasser nie aufgefallen, daß die Sonne größer aussieht, als irgend ein anderer Fixstern?

Eine wunderliche Idee ist es auch, daß die Entstehung des Retina-bildes durch einen in der Netzhaut ausgelösten physikalisch-chemischen Prozefs „bedingt“ sein soll. (S. 271.)

S. 253 teilt der Verfasser mit, daß die Lichtwellen nicht direkt die Opticusfasern erregen, sondern nur indirekt durch chemische Veränderungen, welche sie in der Stäbchen- und Zapfenschicht hervorbringen, und daß die dadurch ausgelösten chemischen Kräfte eine weit größere Arbeit zu leisten im stande seien, als die Lichtwellen selbst. Unmittelbar darauf folgt der klassische Satz: „Daher kommt es denn auch, daß wir selbst bei äußerst schwacher Beleuchtung noch Objekte zu sehen vermögen.“ Das geht nun schon über die Grenzen des Erlaubten!¹

S. 311 wird erwähnt, daß die Farben bei Steigerung der objektiven Intensität ihren Ton ändern, und daran der gute Rat geschlossen, man solle die Beleuchtung weder zu grell, noch zu schwach wählen, wenn man die Farbentöne „rein“ perzipieren will. Soll das heißen, „wenn man sie so perzipieren will, wie sie an sich sind?“ Das dürfte ein Stück „Realismus“ sein, aber „kritisch“ kann ich ihn nicht finden.

Zum Beweise dafür, daß auch Säuglinge schon die Sehobjekte außerhalb des Körpers lokalisieren und nicht am Ende auf ihre Netzhaut, wird — *incredibile dictu* — die Beobachtung angeführt, daß Säuglinge schon in den ersten Tagen nach ihrer Geburt ein in ungefähr $\frac{3}{4}$ m Entfernung vor sie hingehaltenes Licht „mit weitgeöffneten Augen anstarrten“. Der Himmel mag wissen, wie diese Beobachtung mit der Lokalisation des Sehobjektes nach aufsen zusammenhängen soll!

Was soll man ferner zu folgender Blüte sagen: „Da nun der Leib seine höchste Entwicklung im zentralen Nervensystem findet, übt auch die Seele daselbst, wie die Erfahrung lehrt, ihre höchsten Funktionen aus.“ Welche Erfahrung lehrt das? Und wo finden die weniger hohen Funktionen der Seele statt? Und die „höchste Entwicklung“, welche der Leib im Nervensystem findet! Macht das den Anspruch, mehr als bloßes Gerede zu sein? Doch genug! Wenn es mir auf die Erheiterung der Leser ankäme, könnte ich noch manches mitteilen aus dem Schatze von FISCHERS naturwissenschaftlichen Kenntnissen, wie z. B., daß zu den Vorgängen, von welchen uns die Empfindung Kunde giebt, auch das „Zucken eines Nerven“ gehört (ich möchte doch wahrhaft einmal einen Nerven „zucken“ sehen), daß das „adäquate Medium“ für die Wahrnehmung von Farben und Gerüchen die atmosphärische Luft

¹ Unmittelbar daran schließt sich der Satz: „An sich ist das Licht, das in solchen Grenzfällen der Wahrnehmung von den betreffenden Gegenständen ins Auge dringt, so gering, daß seine kinetische Energie sicherlich nicht ausreicht, die ziemlich träge Nervenmasse des Opticus zu erregen.“ Was doch der Verfasser alles weiß! Kein Fachmann würde es unternehmen, etwas über die größere oder geringere „Trägheit“ der Opticusfasern im Vergleich zu den Stäbchen oder Zapfen auszusagen. Aber der Laie und Amateur hat seit jeher mehr gewußt als der Forscher.

ist¹ u. dergl. m. Aber die gebotene Auslese dürfte hinreichen, zu beweisen, daß man auch, um über naturwissenschaftliche Dinge reden zu können, etwas gelernt haben muß. FR. HILLEBRAND (Wien).

VAN FLEET, F. **Astigmatism and the Ophthalmometer.** *Arch. of Ophth.* Vol. XXIII. 1. (1894.)

VAN FLEET hat 100 Patienten der Reihe nach ohne Auswahl genau mit dem JAVALSchen Ophthalmometer gemessen. Nur fünf Patienten hatten keinen Astigmatismus. Von den übrigen 190 Augen hatten 177 regelmäßigen, 13 unregelmäßigen Astigmatismus. Bei genauer Prüfung mit Zylindergläsern ergab sich, daß von den 177 mit regelmäßigem Astigmatismus behafteten Augen bei 158 sich der mit dem Ophthalmometer gefundene Astigmatismus bis auf eine Dioptrie zylindrisch korrigieren liefs. Nur 19 nahmen schwächere Zylindergläser an. Ein so günstiges Verhältnis hat man meist sonst nicht gefunden. Verfasser ist der Ansicht, daß dies vielfach daran liegt, daß das Instrument falsch gehandhabt wird, verbogen oder fehlerhaft gebaut ist, wie er Gelegenheit hatte, mehrfach festzustellen. R. GREEFF (Berlin).

ELIA BAQUIS e CESARE BARDUEL. **Su alcuni interessanti fenomeni oculari subjettivi verificati in un soggetto neurastenico.** *Riv. di fren.* XX, 1, S. 23—54. (1894.)

Die interessantesten Gesichterserscheinungen, um die es sich bei einem neurasthenischen Studenten seit ca. zwei Jahren handelt, dessen Augen, mit Ausnahme von etwas Akkommodationskrampf, wie seine übrigen Sinnesorgane objektiv nichts Krankhaftes zeigen, — sind folgende:

1. Intraokuläre Bilder, graue Flecken, die im gegenwärtigen Falle auf dem Sichtbarwerden von embryonalen Elementen im Hintergrunde des Glaskörpers beruhen und eine nicht ungewöhnliche Erscheinung bei Neurasthenischen sind. (Mouches volantes.)

2. Leuchtende Strahlen (sprazzi), bei anderen Neurasthenischen von den Verff. nicht beobachtet. Pat. erblickt dieselben beim Sehen in eine schwache und ziemlich nahe Lichtquelle und zwar dadurch, daß die grauen Flecken plötzlich selbstleuchtend werden. Verff. erklären dies damit, daß die zylindrischen Elemente in der großen Nähe der Netzhaut als kleine Linsen wirken, was auf dem entfernteren Linsenkörper nicht geschehen würde.

3. Farbenerscheinungen. Pat. sieht farbige Höfe rings um das Lampenlicht, den äußeren Kreis rot, den inneren, nahe der Flamme, dunkel, — ganz so, wie man es an gefrorenen, von innen erleuchteten Fensterscheiben sehen kann, infolge verdichteter Wasserdampftröpfchen an der inneren Fläche. Bei dem Pat. reicht der dunkle Ring nicht ganz bis zur Flamme, infolge des durch Akkommodationskrampf entstehenden zweiten Spektrums. Ein gesundes Individuum nimmt das nicht wahr,

¹ Glaucht der Verfasser, dass die Atmosphäre bis zu den Fixsternen reicht? Weiß er nichts von Fortpflanzung des Lichtes im Vacuum? Dergleichen gehört doch zu den elementaren physikalischen Kenntnissen.