

also fast die zehnfache Genauigkeit. Nach den Zahlen für $50\frac{1}{2}$ und 198 müßte man erwarten, in der Gegend von 50 mm einen etwa anderthalb mal größeren mittleren Schätzungsfehler zu finden, als in der Gegend von 200 mm, und zwar dem absoluten, nicht etwa dem relativen Werte nach; nach den Zahlen für $49\frac{1}{2}$ und 202 ist dagegen der mittlere Fehler bei 200 etwa das Vierzigfache von dem bei 50. In einem Falle gelangt H. sogar zu einer ihrer Natur nach völlig unsinnigen Zahl, nämlich zu einem negativen Präzisionsmafs, und er wird nur durch vorangegangenes Zusammenwerfen verschiedener Zahlen zu Durchschnittswerten davor behütet, noch mehrere solcher neuen negativen Größen zu liefern. Wie man alle so etwas finden und mitteilen kann, ohne stutzig zu werden, ist mir rätselhaft; der Verf. rechnet aber mit seinen Werten ruhig weiter. Es ist, als ob ihm über dem vielen Rechnen der Gedanke für den eigentlichen Sinn seiner Zahlen verloren gegangen wäre. Durch eine, wenn auch nur schätzungsweise Bewertung der konstanten Fehler hätte er sich einigermassen helfen können und, wie ich nach ein paar Proben versichern kann, ganz befriedigend übereinstimmende Werte gewonnen; jetzt haben die in der charakterisierten Weise ermittelten Zahlen und mit ihnen zahlreiche Tabellen, Erörterungen und Überlegungen keine Spur von Bedeutung. Auch die oben unter No. 1 und 4 mitgeteilten allgemeinen Resultate, welche mit Hülfe der sinnlosen Präzisionsmaße gewonnen sind, verlieren damit ihren Boden; zu den anderen, nicht direkt tangierten, wird, wie ich fürchte, das Vertrauen erschüttert.

Natürlich schließt das Gesagte nicht aus, daß sich in den Resultaten des Verf. noch manche Einzelheit findet, die teils im allgemeinen, teils speziell für Augenmafsversuche Beachtung und Nachprüfung verdient. Anderes läßt sich vielleicht noch durch eine angemessene Verarbeitung aus ihnen gewinnen. Dazu müßte allerdings teilweise das empirische Material vollständiger und nicht bloß in den letzten Durchschnittswerten mitgeteilt werden, was mir namentlich für die nach der Methode der richtigen und falschen Fälle mit Gleichheitsurteilen erhaltenen Zahlen dankenswert erscheinen würde.

EBBINGHAUS.

J. ROTH. **Über Astigmatismus und Ophthalmometrie.** *Inaug.-Dissertation* Zürich 1890, Hofer und Burger, 67 S.

Die Absicht des Verfassers ist die, an der Hand eines großen Beobachtungsmaterials (1000 astigmatische Augen) die Häufigkeit und die verschiedenen Formen des Astigmatismus festzustellen und zu klassifizieren. Die Kranken stammen aus der Züricher Augenklinik und wurden mit dem HELMHOLTZschen und den JAVALSchen Ophthalmometer oder dem WECKERSchen Keratoskop untersucht.

Verfasser konstatiert, daß schon beim Eintritt der Kinder in die Schule ein großer Prozentsatz von Astigmatikern sich vorfindet; die asthenopischen Beschwerden stellen sich dann bald danach ein beim Besuch der Schule, der Universität oder bei der ersten Zeit der anhaltenden praktischen Arbeit in Fabriken etc. Diese Asthenopie ist dadurch bedingt, daß der in einseitiger Weise sich kontrahierende Ciliarmuskel

der Astigmatiker durch den anstrengenden Gebrauch der Augen zu erlahmen anfängt.

Ein weiterer Blick auf die Zusammenstellung der beobachteten Fälle zeigt, daß die Zahl der Astigmatiker mit dem zunehmenden Alter stark sinkt. Eingehend auf die von einigen französischen Autoren aufgestellten Hypothesen wird dies anscheinende Faktum erklärt. Der Referent möchte dem gegenüber darauf hinweisen, 1) daß es überhaupt viel mehr junge als alte Menschen giebt, und 2) daß der schlecht sehende Astigmatiker schon in der Jugend, und nicht erst im Alter das Bedürfnis hat, zum Augenarzt zu gehen.

Dagegen nimmt der subjektive Astigmatismus nach dieser Statistik mit der Zeit zu, resp. variiert. Es soll dies keine Alterserscheinung des Ciliarmuskels oder der Linse bewirken, sondern soll davon abhängen, wie stark der totale Astigmatismus zu verschiedenen Zeiten durch Vorsetzen von Cylindergläsern manifest gemacht werden kann.

Nachdem die verschiedenen Arten des Astigmatismus besprochen sind (Korneal-Linsen-Retinal etc.) werden die dafür angebrachten Regeln beim Ordinieren von Cylindergläsern besprochen; mit Recht wird davor gewarnt, den mit dem JAVALSchen Instrument gefundenen Korneal-Astigmatismus als Total-Astigmatismus zu betrachten und danach zu verordnen.

R. GREEFF (Berlin).

C. CALLEJA. **Theory of Physics, a rectification of the theories of Molar Mechanics, Heat, Chemistry, Sound, Light and Electricity.** London, 1890, Kegan Paul, Trench, Trübner & Co. XVI u. 245 S.

— **General Physiology or Physiological Theory of Cosmos. A rectification of the Analytical Concept of Matter and of the Synthetical Concept of Bodies, resolving the Problem of the Unity of all Objective Knowledge.** London, 1890, Kegan Paul, Trench, Trübner & Co. VII u. 391 S.

Wer in einer müßigen Stunde einmal Lust verspüren sollte, zu erfahren, wohin sich Selbstüberhebung im Bündnis mit Unwissenheit versteigen kann, dem sei die Lektüre dieser beiden, übrigens von der Verlagsbuchhandlung gut ausgestatteten Bücher empfohlen.

In der Akustik haben NEWTON, TYNDALL, HELMHOLTZ u. a. gänzlich falsche Ansichten, da nach des Verfassers Darstellung der Schall in Ätherschwingungen besteht, und in der Farbenlehre sind NEWTON und alle, die ihm gefolgt sind, auf Irrwegen. Sapienti sat! Eine Zeit lang war der Referent zweifelhaft, ob er die Bücher nicht als wissenschaftlichen Scherz auffassen sollte; aber das kann doch nicht zutreffen, denn im Lande des Don Quichote, der Heimat des Verfassers, hält man ja dasselbe für Witz und Humor wie bei uns, und wir haben neuerdings noch durch K. LASSWITZ' herzerquickende „Seifenblasen“ gesehen, wie naturwissenschaftlicher Humor und Scherz sich ausnimmt.

ARTHUR KÖNIG.

J. PIKLER (Budapest). **The Psychology of the belief in objective existence. Part I. Objectives capable of presentation.** London, Williams and Norgate, 1890. 118 S.

Der Verfasser will sein Werk als einen Versuch betrachtet wissen, der das Problem des Glaubens an objektive Existenz auf dem Wege der