

gesetzten Methoden zahlreiche Fragen von wissenschaftlicher und zum teil auch von praktischer Bedeutung eine exakte Beantwortung gefunden haben, und dass wir der Psychometrie viele wichtige Aufschlüsse nicht nur über die Dauer, sondern auch über den Verlauf, die Zusammensetzung und die Veränderungen psychischer und psychophysischer Vorgänge verdanken. Auch wird einem jeden, der den vorstehenden Ausführungen gefolgt ist, einleuchten, dass es für den Psychologen keine bessere Schulung in der Analyse von Bewusstseinszuständen geben kann, als die fortgesetzte Selbstbeobachtung bei den unter verschiedenen äußern Bedingungen veranstalteten Reaktionen.

Trotzdem ist nicht zu leugnen, dass viele der Fäden zu brüchig oder zu kurz gesponnen sind, um sich zu dem zusammenhängenden Gewebe einer Anschauung vereinigen und verarbeiten zu lassen. Wenn diese Unvollkommenheit nun auch bis zu einem gewissen Grade einem jeden jung aufsprießenden Wissenszweige anhaftet, so ist doch ohne Frage der Zersplitterung in der Wahl der Methoden und in der Anordnung der übrigen äußern Versuchsbedingungen, wie auch namentlich der Vernachlässigung der für das Zustandekommen brauchbarer Reaktionen so unentbehrlichen innern Vorbedingung, der planmäßigen Selbstbeobachtung, ein großer Teil der Schuld dafür beizumessen, dass die Ergebnisse unter einander nicht völlig vergleichbar erscheinen. Es ist daher dringend zu wünschen, dass in Zukunft eine größere Uebereinstimmung in allen wesentlichen Punkten der Versuchseinrichtung erreicht werde, und dass insbesondere die maßgebende Stellung der Wundt'schen Schule, auf deren vorurteilsfreie und rastlose Thätigkeit jedenfalls der Löwenanteil der mühsam errungenen Erfolge entfällt, überall gebührende Anerkennung finde.

Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

Physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg.

Sitzung vom 23. Februar 1889.

K. Lehmann: „Ueber die Biologie des *Bacterium phosphorescens* Fischer“.

Aus einer in Gemeinschaft mit Herrn cand. med. Peter Tollhausen angestellten Untersuchung teilt der Vortragende folgende Punkte mit, die sich auf die Entscheidung der Frage beziehen, wie das Leuchten zu stande kommt. Zwei Möglichkeiten liegen vor:

- 1) Das Leuchten ist ein die Produktion von CO_2 , Wärme etc. begleitender Ausdruck des Lebens, speziell von Oxydationsvorgängen in der Pilzzelle.
- 2) Das Leuchten kommt zu stande durch Oxydation einer photogenen, von den Zellen abgesonderten Substanz, ähnlich wie die Farbstoffbildung vieler chromogener Arten. Das Photogen hätte man sich dann als eine gegen chemische Einwirkungen sehr empfindliche Substanz zu denken.

Mit beiden Theorien ist vereinbar, dass der Pilz ohne Sauerstoffzutritt nicht leuchtet, aber wächst (tiefere Teile des Impfstichs, Kulturen in Kohlen-säure [Fränkel]), ebenso dass auf 0,5% Kochsalz haltender Gelatine oft nach 3 Tage dauerndem guten Wachstum noch kein Leuchten zu sehen ist, während auf 3% Kochsalz haltender Gelatine dasselbe bereits prachttvoll grünlich glänzend ist. Man braucht nur die Annahme zu machen, dass entweder die photogene Substanz nicht immer produziert wird, resp. dass das Leuchten kein notwendiger, sondern nur ein fakultativer Begleiter der Lebensvorgänge ist.

Folgende Thatsachen sprechen jedoch für die erste Ansicht:

- 1) Leuchtende Kulturen enthalten immer lebende Leuchtbakterien; so lange die Kultur leuchtet, kann man erfolgreich von ihr abimpfen.
- 2) Alle pilztötenden Mittel vernichten das Leuchten. Neben den eigentlichen zum teil mit starken chemischen Affinitäten begabten Desinfektionsmitteln: Sublimat, Borsäure, Karbolsäure wirken auch Substanzen, von denen man sich schwer eine störende Einwirkung auf chemische extracelluläre Leuchtsubstanzen vorstellen kann: Aetherische Oele, Amylalkohol, Aether, vor allem Chloroform. Alle diese Substanzen töten die Pilze und zerstören das Leuchten fast momentan sowie irgend nennenswerte Mengen ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ccm etwa) zu 10 ccm leuchtender Bouillon gegeben werden.
- 3) Entsprechend der großen Widerstandskraft des *Bacterium phosphorescens* Fischer gegen niedere Temperatur, der Fähigkeit noch bei 0° zu wachsen (Förster und Tilanus) dauert auch das Leuchten bei Temperaturen unter 0° noch lange Zeit, ja bei — 12° noch etwa 10 Minuten, allerdings sehr abgeschwächt, auf der hart gefrorenen Gelatine (Temperatur in der Gelatine gemessen) und kehrt, wenn es verschwunden, sofort wieder, wie man nur wenig Wärme zuführt. — Ganz dem entsprechend erlischt das Leuchten der Pilze bei 39,5, kehrt aber nach Abkühlen wieder, bei 45° ist die Kultur sehr rasch tot. Der Pilz wird also leichter wärmestarr, schwerer kältestarr als die Mehrzahl der sonst bekannten Mikroorganismen. Bis zur Starre dauert das Leuchten.

Alle diese Thatsachen sind ungezwungen mit der Annahme zu vereinigen, dass das Leuchten stets an im selben Momente lebende Pilze gebunden ist, und nur sehr schwer mit der Annahme eines Photogens vereinbar, wenn man nicht dem Photogen alle Eigenschaften des lebenden Pilzprotoplasma zuschreiben will.

Von den sonst mitgeteilten Thatsachen sei hier noch angeführt: Schwefelsaures Morphin, Strychnin, Koffein sind nur von höchst unbedeutender, schwefelsaures Chinin von etwas stärkerer Einwirkung auf das Leuchten, Saponin ist ohne Einwirkung. Kohlenoxyd wirkt nur wie Wasserstoff und Kohlensäure als Sauerstoffverdränger, aber nicht giftig, sehr schädlich dagegen Schwefelwasserstoff.

Brillant leuchtende Bouillon wurde mehrfach in der Dosis von 25 cc von Herrn Tollhausen ohne Schaden genossen; eine Reihe von Erkundigungen ergaben, dass in Restaurants und Hotels von Würzburg und Kissingen leuchtend gewordenes Fleisch regelmäßig ohne Schaden gekocht oder gebraten wird. Auch der Geschmack ist unverändert.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1889-1890

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymos

Artikel/Article: [Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften. 479-480](#)