

## Werk

**Label:** Rezension

**Autor:** Hanstein, R. v.

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1896

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0011](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011) | LOG\_0065

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

Bräunung oder Gelbfärbung der Blattränder und Nadelspitzen. Die Blätter und Nadeln zeigen nach der Räucherung einen höheren Gehalt an Stickstoff und Asche als die nichtgeräucherten, was auf eine Absorption der Stickstoffsäuren durch die Blätter und eine verstärkte Aufnahme von Basen behufs Neutralisation der Säuren hinweist. F. M.

**A. Bühler:** Untersuchungen über Sickerwassermengen. (Mittheilungen d. schweiz. Centralanstalt f. d. forstl. Versuchswesen. 1895, Bd. IV, S. 203.)

Die Feststellung des Verhältnisses, in welchem die aus den oberen Bodenschichten wieder abfließenden Wassermengen zu den Niederschlagsmengen stehen, hat die Agrikulturphysiker wiederholt beschäftigt (vergl. Rdsch. III, 526; V, 463). Die Versuche, über die der Verf. berichtet, umfassen eine Zeit von drei Jahren (Oct. 1891 bis Oct. 1894); bereits vorher hatte er 1 $\frac{1}{2}$  Jahre lang ähnliche Untersuchungen ausgeführt. Es waren vier Bodenarten: Humus, Kalk, Sand, Thon in je vier Beeten vorhanden, von denen ein Beet kahl belassen, ein zweites mit Rasen bewachsen, ein drittes mit Fichten, ein viertes endlich mit Buchen bepflanzt war. Während des Winters 1893/94 wurden die mit Rasen, mit Fichten und mit Buchen bestockten Beete ausgegraben und wieder neu gefüllt. Statt des Rasens wurde eine Lärchenpflanzung gemacht; die Fichten wurden durch Föhren, die Buchen durch Eichen ersetzt. Für diese letzteren Pflanzungen waren erst vom 1. April 1894 ab Messungen vorhanden.

Die Beobachtungen führten zu folgenden Ergebnissen.

Von den jährlichen Niederschlägen fließen im Durchschnitt von 36 Monaten 58 Proc. als Sickerwasser ab. In den Wintermonaten erscheint fast die ganze Niederschlagsmenge in den Sickerwassergefässen. In den Sommermonaten dagegen sickern auf kahlem Boden nur rund 60 Proc. der Regenmenge durch. Humus, Kalk und Thon liefern bei kahlem Boden je 71 Proc. der Niederschläge als Sickerwasser, Sand dagegen 84 Proc. Durch die Vegetation von Grasarten, von Buchen oder Fichten wird die Sickerwassermenge bedeutend vermindert; es fließen rund 33 Proc. weniger ab als durch die kahlen Beete. Die Trockenheit des Frühjahrs 1893 wurde durch die geringen Niederschläge und durch den hohen Grad der Verdunstung des Wassers aus dem Boden herbeigeführt. Letztere war eine Folge der östlichen Winde, der geringen Luftfeuchtigkeit und der hohen Temperatur, welche während der Trockenperiode herrschten. F. M.

### Literarisches.

**M. Verworn:** Allgemeine Physiologie. Ein Grundriss der Lehre vom Leben. 584 S. m. 270 Abb. 80. (Jena 1895, G. Fischer.)

Nachdem Verf. das Problem der physiologischen Forschung, die Erforschung des Lebens, präcisirt und in einem historischen Ueberblick die hauptsächlichsten Richtungen, welche die physiologische Wissenschaft seit ihren ersten Anfängen eingeschlagen, in Kürze dargelegt hat, kommt er zu der Schlussfolgerung, dass die bisher errungenen Erfolge verhältnissmässig geringe seien, dass wir zwar die gröberen Leistungen der einzelnen Körperteile auf die chemischen oder mechanischen Leistungen der dieselben zusammensetzenden Zellen zurückzuführen gelernt haben, der Erkenntniss vom Wesen der Lebenserscheinungen jedoch dadurch um nichts näher gekommen sind. Den Grund dafür sucht Verf. darin, dass die Physiologie sich zu einseitig auf die Erforschung der Organe des Wirbelthierkörpers beschränkt, die Lebensvorgänge nicht bis in ihre einfachsten Formen verfolgt und die schon von Johannes Müller so erfolgreich beschrittene Bahn der ver-

gleichenden Betrachtung der Thiertypen verlassen habe. Da alle Organismen aus Zellen zusammengesetzt sind oder doch wenigstens den Formwerth einer Zelle haben, da somit das Leben wenigstens gegenwärtig an die Organisation der Zelle gebunden erscheint, so kann nach Herrn Verworn auch nur das Studium der Lebenserscheinungen, welche die Zelle uns zeigt, uns über das Wesen des Lebens, über diejenigen Vorgänge, welche dem Leben überall gemeinsam sind, aufklären. „Will die Physiologie sich nicht bloss damit begnügen, die bisher gewonnenen Kenntnisse von den groben Leistungen des menschlichen Körpers noch weiter zu vertiefen, sondern liegt ihr daran, die elementaren Lebenserscheinungen wirklich zu erklären, so kann sie das nur erreichen als Cellularphysiologie“ (S. 53). Es ist nur eine Konsequenz dieses Standpunktes, wenn Verf. auf das grosse Reich der einzelligen Organismen als der geeignetsten Studienobjecte für die Physiologie der Zukunft hinweist.

Wer die interessanten, von schönen Erfolgen gekrönten Untersuchungen Verworns über verschiedene Fragen der Cellularphysiologie, die auch in dieser Zeitschrift mehrfach besprochen worden sind, verfolgt hat, wird es verstehen, dass der Verf. von einer systematischen Durcharbeitung dieses weiten, bisher noch relativ wenig beachteten Forschungsgebietes noch viel werthvolle allgemeine Aufschlüsse erwartet, und wird diese Erwartung theilen. Andererseits ist aber nicht zu leugnen, dass es auch ausser den auf dem Gebiete der Zelle zu lösenden, oder überhaupt in Angriff zu nehmenden Problemen noch manche andere giebt, welche einer Lösung auf diesem Wege nicht zugeführt werden können. Wenn wir demnach auch in Zukunft neben der Cellularphysiologie eine Physiologie der Organe und Gewebe nicht werden entbehren können, so bleibt es das Verdienst des Verf., durch die systematische Zusammenfassung des bisher über die Lebenserscheinungen der Zelle Bekannten und durch theoretische Durcharbeitung des Materials zu einem geschlossenen ganzen eine wesentliche Lücke ausgefüllt und zu den trefflichen neueren Darstellungen der Zellmorphologie eine werthvolle physiologische Ergänzung geliefert zu haben.

Die eigentliche Darstellung gliedert sich in fünf Abschnitte. Die vier ersten behandeln der Reihe nach den Aufbau der lebendigen Substanz, die elementaren Lebenserscheinungen, die allgemeinen Lebensbedingungen und die Reizwirkungen; der letzte entwickelt auf Grund des so gewonnenen Materials die Anschauungen des Verf. vom Mechanismus des Lebens, der von dem durch Reizwirkungen beeinflussten Stoffwechsel der „Biogene“ beherrscht wird. Als Biogen bezeichnet Verf. das lebendige Eiweiss, dessen von dem des toten Eiweiss charakteristisch verschiedenes Verhalten bereits vor längerer Zeit von Pflüger in seiner Abhandlung über die physiologische Verbrennung geschildert wurde. Die sehr grosse Verschiedenheit der Zellen nöthigt zu der Annahme zahlreicher Biogenarten, welche als die eigentlichen Träger des Lebens erscheinen und deren fortwährender Zerfall und Wiederaufbau den eigentlichen „Lebensvorgang“ darstellt, dessen Ausdruck die mannigfachen Lebenserscheinungen sind. Das jedesmalige Verhältniss der assimilatorischen — zum Aufbau der Biogenmolekel — zu den dissimilatorischen — zum Zerfall derselben führenden — Vorgänge in der Zeiteinheit bezeichnet Verf. als den „Biotonus“. Verf. erörtert des näheren, wie man sich die Beeinflussung des Biotonus durch Reize verschiedener Art zu denken habe, und versucht eine Ableitung der elementaren Lebenserscheinungen aus dem Stoffwechsel der Zelle. Ausgehend von den schon in früheren Arbeiten vom Verf. vertretenen Anschauungen über das Verhältniss von Kern und Protoplasma, erörtert derselbe der Reihe nach die Erscheinungen des Stoff-, Form- und Energiewechsels, berührt dabei auch die Probleme der Entwicklungs- und Vererbungs-