

## Werk

**Titel:** Besprechungen

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1918

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X\\_0006|LOG\\_0067](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006|LOG_0067)

## Kontakt/Contact

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

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

Tabelle 5.  
Versuche über Wasser.

|                                  | Ort  | Ionendiff. gegen Land |
|----------------------------------|--|-----------------------|
| Wright . . . .                   | Dampfer auf See . . . .                          | 6,7                   |
| " . . . .                        | Torontobucht, 10 m<br>Wassertiefe . . . .        | 2,2                   |
| Wulf . . . .                     | Laacher See, 40 m vom<br>Ufer . . . .            | 4,9                   |
| " . . . .                        | College-Weiher in Valken-<br>burg . . . .        | 3,8                   |
| " . . . .                        | Wassergraben, 70 cm breit,<br>25 cm tief . . . . | 1,2                   |
| Simpson u.<br>Wright . . . .     | Dampfer auf See . . . .                          | 6,0                   |
| Mc Lennan u.<br>Macallum . . . . | Torontobucht . . . .                             | 3,8                   |
| Mc Lennan u.<br>McLeod . . . .   | Ontariosee . . . .                               | 3,2                   |
|                                  | Ozean . . . .                                    | 3,8                   |

gehängt und vor dem Hineinhängen und nach dem Herausnehmen die Stellung der Elektrometerfäden abgelesen wurde. Die Tabelle 6 ent-

Tabelle 6.  
Versuche von Gockel unter Wasser.

| m |                        | absolute Ionenzahl |
|---|------------------------|--------------------|
| 1 | über Wasser . . . .    | 13,3               |
| 2 | unter " . . . .        | 12,7               |
| 4 | " " . . . .            | 11,6               |
| 6 | " " . . . .            | 10,6               |
| — | auf dem Wasser . . . . | 5,52               |
| 2 | unter Wasser . . . .   | 3,86               |
| 4 | " " . . . .            | 1,92               |

hält die Versuchsergebnisse von Gockel. Es zeigt sich, daß die pro Sekunde erzeugte Ionenzahl mit zunehmender Wassertiefe abnimmt, daß also tatsächlich eine starke Abschirmung durch das Wasser vorhanden ist.

(Schluß folgt.)

## Besprechungen.

Lange, W. G., Über funktionelle Anpassung, ihre Grenzen, ihre Gesetze in ihrer Bedeutung für die Heilkunde. Nach dem Tode des im Felde gefallenen Verfassers herausgegeben von Wilhelm Roux. Berlin, J. Springer, 1917. VI, 64 S. Preis M. 2,40.

Der Wunsch, der Orthopädie und der Praxis und Theorie der Schutz- und Heilimpfungen zu dienen, veranlaßte den jungen Arzt, der bedauerlicherweise selbst bald ein Opfer des Fleckfiebers in einem türkischen Lazarett werden sollte, zur raschen Herausgabe seiner Ausführungen über die Bedeutung der funktionellen Anpassung für die Heilkunde. Auch für den Biotheoretiker sind sie besonderer Beachtung wert.

Von Roux' Lehre der funktionellen Anpassung erfreut sich vielfach nur eine unzulängliche, oft sogar

unrichtige Formulierung weiterer Bekanntschaft: jede vermehrte Arbeit bedingt eine Massenzunahme des arbeitenden Organs. So einfach liegen die Dinge nicht. Eine Maschine, die nicht dauernd, sondern mit Unterbrechungen arbeitend, ein bestimmtes Maß von Arbeit bewältigt, kann auf zweierlei Weise Mehrarbeit vollbringen: Entweder bleibt sie täglich die gleiche Stundenzahl tätig wie vorher, überwindet aber jetzt einen größeren Widerstand in der Zeiteinheit, d. h. sie arbeitet mit größerer Kraft; oder aber ihre Energieaufwendung bleibt gleich, dafür ist die Maschine eine größere Stundenzahl im Gange. Für den Muskel gilt dasselbe. Er kann „Kraftarbeit“ oder „Dauerfähigkeit“ leisten. Die gestaltenden Wirkungen der Funktion sind dementsprechend verschiedene. Nur dann, wenn ein Muskel mit größerer Kraft als vorher, d. h. durch Überwindung eines größeren Widerstandes in der Zeiteinheit eine Mehrarbeit leistet, muß sein tätiger Querschnitt zunehmen. Schafft der Muskel dagegen mehr, indem er gegen die gleiche Belastung wie vorher, aber längere Zeit tätig ist, so ist eine Zunahme seiner kontraktilen Substanz nicht erforderlich; es muß jetzt nur seine Fähigkeit, längere Zeit als vorher ohne Ermüdung zu arbeiten, sich vergrößern; es müssen ihm längere Zeit als vorher Nährstoffe zur Verfügung stehen, Abfall- und Ermüdungsstoffe besser und andauernder fortgeschafft werden können. Die Unterscheidung von Kraftmuskeln und Dauermuskeln, die in ihrem makroskopischen und mikroskopischen Bau differieren und sich Schädigungen gegenüber verschieden verhalten, ist für die Lehre von der Übung und ihrer praktischen Anwendung in der Orthopädie von großer Bedeutung.

In entsprechender Weise kann im Drüsengewebe Mehrarbeit durch größere Leistung in der Zeiteinheit oder durch Verlängerung der Arbeitszeit vollbracht werden. Nur für die Mehrarbeit in der Zeiteinheit ist eine Zunahme der tätigen Substanz zweckmäßig.

Für die Anpassung an vermehrte *passive Leistung des Muskel- und Stützgewebes* gilt Übereinstimmendes wie für die *aktiven Muskeln und Drüsen*. Die Auffassung des Anpassungsgeschehens als eine Reihe von Reiz-Reaktions-Vorgängen läßt die Wirkung der Dauerbeanspruchung verstehen. Jeder Reiz, der mit gleicher Stärke andauernd wirkt, setzt die Reizbarkeit herab. Ganz von selbst sinkt daher jeder Dauerreiz, falls er nur lange genug ununterbrochen anhält, unter die Reizschwelle herab und hört auf, ein Reiz zu sein. Eine aktive, zweckmäßige Hypertrophie erfolgt nur auf Reize, die einen gewissen Grad (die notwendige Reizschwelle) überschreiten. Schwächere Beanspruchungen wirken nicht als Reiz. Das Gewebe wird durch sie beeinflusst, als ob es sich um einen toten Stoff handelt. Es wird gedehnt, wenn die Belastung groß genug ist.

Aus diesen Feststellungen ergeben sich bestimmte *Anwendungen in der Heilkunde*, die für das Muskelgewebe unter besonderer Berücksichtigung des Herzens, die Drüsen und das Stützgewebe dargelegt werden. Es kommt immer darauf an, gerade den Reiz zu bieten, der Anpassung bewirkt.

Die Auffassung des Verhaltens des Körpers gegen eingedrungene *Bakteriengifte* als Anpassungserscheinung führt dahin, der Impfung nur dann Wert beizumessen, wenn aus irgend einem Grunde die eingedrungenen Erreger allein nicht als genügend starker Reiz wirken. Andernfalls führt man nur Gifte ein, ohne zu immunisieren.

Verwandte Gedankengänge lassen bei den *Genuß-*