

Über die physikalisch - chemischen Vorgänge, welche dem Schlaf zugrunde liegen.

Von L. R. Müller.

Vortrag, am 23. November 1937. (Kurzbericht.)

Nach der Erörterung der bisher aufgestellten Vermutungen über die dem Schlafe zugrunde liegenden biologischen Vorgänge glaubt L. R. Müller die erholende Kraft des Schlafes mit der Aufladung eines Akkumulators vergleichen zu dürfen. Und zwar scheint das Kalium und das Kalzium während des Schlafes aus dem Blutwasser in die neuromuskuläre Substanz zu wandern. Dieser Ionenverschiebung scheinen sich auch „zusammenwandernde elektrische Gruppen“ die kaliumhaltigen negativ reagierenden „Gewebe Stoffe“ anzuschließen, während die Natriumgruppe, das „Säftesalz“, in das Blutserum und in die Lymphe gelangt.

Während der körperlichen und geistigen Tätigkeit des Tages und vor allem während psychomotorischer Erregungen kommt es zum Abstrom der Kationen Ca und K aus den Geweben des Nervensystems und der Muskeln in das Blutserum.

Die weitgehende chemische Differenzierung der Gewebe und der Säfte ist auf gegensätzliche elektrische Ladung zurückzuführen. Die erfrischende Leistung des Schlafes geht mit einer Aufladung der potentiellen Energie in den Zellen der Organe in den Körpersäften einher. Dem Wechsel zwischen Schlafen und Wachen liegen weniger organisch-chemische molekulare Stoffverschiebungen als physikalische Prozesse, d. h. Austauschvorgänge von Ionen und dadurch bedingte bioelektrische Zustandsänderungen zugrunde. Bei der Ermüdung und bei fieberhaften Erkrankungen bei der „Abspannung“ ist ein deutlicher Rückgang der elektrischen Potentiale der Organe und

der Säfte festzustellen, der mit einer Abwanderung der Kaliumgruppe aus den Geweben in die Säfte und einem Eindringen von Natrium und Wasser in die Organe einhergeht. Bei der körperlichen Frische liegt dagegen eine Überschußladung der Organe des Körpers vor, die der Persönlichkeit das Gefühl der geistigen und körperlichen Spannkraft gibt. Wie bei einem Akkumulator so wird auch im tierischen Körper die elektrische Energie in Form von chemischen Stoffverlagerungen aufgebaut um jederzeit in Form von elektrokinetischer Energie wieder entnommen werden zu können. So ist der Schlaf nicht „der Bruder des Todes“, sondern der Wiedererwecker und Wiedererneuerer der Lebenskraft. Über die „Umschaltung“ von der Entladung zur Ladung, vom Wachen zum Schlafen wissen wir nur, dass sie von einer umschriebenen Stelle der Retroinfundibulargegend des Zwischenhirnes, von dem Economischen Schlafsteuerungszentrum ausgelöst werden kann. Ein Verständnis für die neurologischen Vorgänge, welche dabei in Betracht kommen, haben wir noch nicht gewonnen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Ludwig Robert

Artikel/Article: [Über die physikalisch-chemischen Vorgänge, welche dem Schlaf zugrunde liegen. 341-342](#)