

Schanz hat schon mehrfach auf die Wichtigkeit dieser Untersuchungen für die Entstehung der Sklerose des Lichtkerns, der damit zusammenhängenden Altersweitsichtigkeit und des Altersstars hingewiesen. Chaluppecky hält diese Schädlichkeit des Lichtes für die Linse nur praktisch wichtig für Leute, welche bei kurzwelligem Licht arbeiten. Die in der Atmosphäre enthaltenen ultravioletten Strahlen hält er nicht für so wichtig wie die der künstlichen intensiven Lichtquellen. Chaluppecky verkennt hier den Gehalt des Tageslichtes an Strahlen, die bis zur Linse dringen. An einem sonnigen Tag übertrifft das Tageslicht auch in der Tiefebene wahrscheinlich die meisten unserer künstlichen Lichtquellen in den Entfernungen, in denen diese auf unsere Augen einwirken, an Intensität in dem Strahlungsbereich, der von der Linse absorbiert wird. Die Spektren unserer künstlichen Lichtquellen sind nach dem kurzwelligen Ende ausgedehnter als das Sonnenspektrum bei uns in der Tiefebene. Die Strahlen, um die diese Spektren länger sind, werden von der Hornhaut absorbiert, sie gelangen nicht zur Linse. Die Hornhaut fängt bei λ 320 $\mu\mu$ an erheblich zu absorbieren und absorbiert von λ 300 $\mu\mu$ alles Licht, das auf sie fällt. Für die Linse kommt nur der Spektralbereich bis λ 300 $\mu\mu$ in Betracht. Das entspricht ungefähr der Ausdehnung des Tageslichtspektrums in der Tiefebene. Chaluppecky unterschätzt die Bedeutung seiner Befunde über die Lichtwirkung auf die Linse.

Schanz geht aber in seiner Anschauung über die Bedeutung der Lichtwirkung auf die Eiweißstoffe noch viel weiter. Wenn wir sehen, daß es Dreyer und Hansen gelungen ist, Eiweißkörper durch Licht zu koagulieren, wenn wir sehen, daß es Chaluppecky gelungen ist, im Eiereiweiß und im Linseneiweiß durch Licht leichtlösliche Eiweißkörper (Albumine) in schwerer lösliche (Globuline) umzuwandeln, so scheint ihm hier ein allgemein gültiges Gesetz vorzuliegen. Was mit Eiereiweiß und Linseneiweiß zu erreichen ist, wird auch mit Serumeiweiß zu erreichen sein, wird auch für andere Eiweißstoffe zutreffen. Schanz hat sich daher daran gemacht, zu prüfen, ob diese Veränderungen auch für die Eiweißstoffe des Blutes nachzuweisen sind. Das Blutserum ist sehr reich an Globulinen. Bei den ersten Versuchen erhielt er so massige Niederschläge, daß der Prozeß schwer zu erkennen war. Er hat das Blutserum 20fach mit 0,5% Kochsalzlösung verdünnt. Daran war derselbe Prozeß wie bei dem Eiereiweiß leicht festzustellen. Bei achtstündiger Belichtung mit der Quarzlampe ist das Serum noch vollständig klar, aber bei der chemischen Untersuchung zeigt sich deutlich, daß auch darin derselbe Umwandlungsprozeß des Albumins in Globulin stattfindet.

Schanz glaubt, daß das, was für Eiereiweiß, Linseneiweiß und Serumeiweiß zutrifft, für alle Eiweißkörper Geltung hat. Das Licht verändert die Struktur der Eiweißkörper in dem Sinne, daß aus leichtlöslichen schwerer lösliche Eiweißkörper werden. Schanz will es scheinen, als ob dies das biologische Grundgesetz über die Wirkung der strahlenden Energie auf die lebende Substanz darstellt. Wie das Licht die Eiweißstoffe der Linse verhärtet und zur Sklerose des Linsenkerneln führt, so wirkt es auch auf die Zellen der Haut. Wir sehen, daß die Haut an den Stellen, die beständig der Lichteinwirkung ausgesetzt sind, im Laufe des Lebens durch Licht erzeugte Veränderungen zeigt gegenüber der Haut, die vor Lichteinwirkung mehr geschützt ist. Wir sehen, daß in den Zellen, wie dies am besten die Hefs'sche Untersuchung am Kapselepithel der Linse gezeigt hat, zuerst die Kernteilungsvorgänge, wahrscheinlich also die am leichtesten löslichen Eiweißstoffe, Veränderungen erleiden. Beim Sonnenstich*) kann das Licht im Blut Veränderungen erzeugen, die nicht sichtbar sind, und es können vielleicht durch derartige Veränderungen der gelösten Eiweißstoffe Bedingungen geschaffen werden, die das Leben gefährden.

(Ausführlicheres: Münch. medicin. Wochenschr. 1915, Nr. 19 und Pflüger's Arch. f. d. gesamte Physiologie Bd. 161.)

An der Aussprache beteiligen sich Dr. H. Lehmann, Fabrikbesitzer R. Jahr und der Vortragende.

Vierte Sitzung am 29. April 1915. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Frhr. von Walther. — Anwesend 42 Mitglieder und Gäste.

Dr. V. Klopfer spricht über neue Wege zur Konservierung landwirtschaftlicher Produkte (Kartoffeln, Getreide) unter Verwen-

*) Schanz, Fr.: Sonnenstich — Hitzschlag. Münch. medicin. Wochenachr. 1915, Nr. 29.