

Rujitzki, L. Ueber die chemische Zusammensetzung des Hämins und dessen Aether. Inaug.-Dissert. zur Erlangung der Würde eines Magister pharm. (Aus der chemischen Abteil. des Instituts für experimentelle Medicin). St.-Petersburg, 1899. О химическомъ составѣ гемина и его эфира.

Verfasser ist zu folgendem Schluss gelangt: das nach Prof. Schalfjeff's Verfahren bereitete Hämin enthält Essigsäure. Mit Chinin gereinigtes, aus Aethylalkohol mit Zusatz von Salzsäure umkrystallisirtes Hämin besteht hauptsächlich aus Aethylhämin. Das Hämin kann umkrystallisirt werden, indem man in Schalfjeff's Verfahren das Chinin durch Ammonium ersetzt. Beim Waschen des Aethylhämins mit 1%-iger Ammoniumflüssigkeit findet Abspaltung von Chlor vom Hämin statt. Bei der Bestimmung der Aethoxyle nach Zeisel's Methode wird AgCl zugleich mit AgI erhalten. Nach Merner's Methode erhaltenes Hämin ist wahrscheinlich Aethylhämin. Das Nebenproduct, welches bei Behandlung von Schalfjeff's Hämin mit Chinin erhalten wird, ist ein Eiweisskörper mit einer geringen Beimengung von Hämin. Wird bei der Darstellung von Hämin der Aethylalkohol durch Methylalkohol ersetzt, so erhält man Methylhämin. Das freie Hämin (Hämatin) enthält zwei Hydroxyle.

Rodendorf, A. Ueber den in den Eiweissmembranen des Hühnereies sich offenbarenden atmolytischen Effect. Materialien zur Frage nach der Diffusion der Gase durch colloidale Membranen. Inaug.-Dissert. zur Erlangung der Würde eines Dr. medic. St.-Petersburg. 1899.

Am Anfang seiner Arbeit führt der Verfasser die Literatur über die Atmung des Foetus der Säuger und Vögel an. Der Zweck derselben war die Bestimmung des Unterschieds im Sauerstoffgehalt der Luft vor und nach Durchleitung dieser durch die Membranen eines frischgelegten Hühnereies. Dabei bestimmte er:

1) Den Sauerstoffgehalt in der Luft, welche nur durch die kalkhaltige Eierschale, ohne die Eiweissmembranen, gedrungen war, wobei festgestellt wurde, dass in diesem Fall das Gesetz der Diffusion der Gase durch poröse Diaphragmen statthat.

2) Den Sauerstoffgehalt der durch alle Hüllen des Eies (d. h. durch die mineralische und zwei albuminöse) gedrungenen Luft. Die Untersuchungsmethode bestand in Folgendem. Verf. liess die Luft durch die kalkhaltige Schale des Eies diffundiren; im ersten Falle waren die Eiweissmembranen entfernt worden, im zweiten war die Schale mit den noch feuchten Membranen ausgekleidet. Die Luft wurde in graduirten Cylindern aufgefangen. Man bestimmte das Volum der Luft (auf 0° und 760 mm. bezogen) und, nach Entfernung des Sauerstoff mittels Phosphor, dasjenige des zurückgebliebenen Gases. Die Sauerstoffmenge ergab sich aus der Differenz.

Aus den gemachten Bestimmungen zieht Verf. folgende Schlüsse:

1) Die von den Eiweissmembranen befreite mineralische Schale des Hühnereies stellt ein poröses Diaphragma vor, und enthält die durch dieselbe, nach dem Gesetz des umgekehrten Verhältnisses der Quadratwurzeln aus den Dichtigkeiten, dringende Luft weniger Sauerstoff als die atmosphärische.

2) Bei der Diffusion der Luft durch eine der Eiweissmembranen beraubte mineralische Eierschale, tritt das Gesetz des umgekehrten Verhältnisses der Quadratwurzeln aus den Dichtigkeiten desto klarer hervor, je weniger verdünnt die durch die Schale dringende Luft ist; bei grösserer Verdünnung sowohl der äusseren als der inneren Luft tritt dieses Gesetz immer weniger klar zu Tage.

3) Die Schnelligkeit der Diffusion der Luft durch die Eierschale steigt mit der Differenz des Druckes zwischen der äusseren und inneren Luft.

4) Die durch die Eierschale sammt den sie auskleidenden Eiweissmembranen gedrungene Luft enthält mehr Sauerstoff, als unter normalen Bedingungen in der atmosphärischen Luft enthalten ist.

5) Der atmolsatorische Effect der Eiweissmembranen kann durch den Procentsatz des Sauerstoffs ausgedrückt werden, den die ins Ei gedrungene Luft in dem Fall enthalten würde, wenn es keine mineralische Schale hätte. Die durch letztere unmittelbar bis zu den Eiweissmembranen gedrungene Luft enthält nur etwa 20% Sauerstoff. Folglich stellt sich der atmolsatorische Effect der Eiweissmembranen nicht durch 1% Procent sondern durch 2% des Sauerstoffüberschusses dar.

6) Der Sauerstoffgehalt einer durch die Eihüllen gedrungenen Luft steht im umgekehrten Verhältniss zu dem Verdünnungsgrade derselben während des Diffundirens.

7) Mit dem Steigen der Differenz zwischen dem äusseren und dem inneren Druck, entsprechend einer aufsteigenden arithmetischen Progression mit der Differenz = 0,1, fällt die Sauerstoffmenge in der diffundirten Luft im Verhältniss einer absteigenden arithmetischen Progression mit derselben Differenz.

8) Mit dem Steigen des Verdünnungsgrades der Luft im Ei nach der arithmetischen Progression mit der Differenz = 0,1 steigt die Diffusionsschnelligkeit der Luft durch die Eihüllen, d. h. die Menge der diffundirenden Luft in der Zeiteinheit nach der geometrischen Progression mit dem Nenner 2.

9) Auf den grösseren Sauerstoffgehalt der ins Ei diffundirten Luft im Vergleich zu der atmosphärischen üben nicht bloss die Eiweissmembranen an sich sondern auch das in denselben enthaltene Wasser einen Einfluss aus.

10) Das die mineralische Eierschale reichlich benetzende Wasser erschwert bedeutend das Eindringen der atmosphärischen Luft in das Ei, indem es die Poren verstopft.

11) Künstliche trockne Membranen aus Gelatine, Butter, Oel, Eiweiss, Lösungen von Canipholium in Weingeist oder von Guttapercha in Chloroform lassen, infolge der vielen Risse und Sprünge, die sich beim Trocknen bilden, beim Diffundiren von Luft durch dieselben, keinen solchen atmolsatorischen Effect erkennen, wie ihn Kautschukplatten und die Eiweissmembranen an den Tag legen.

Panormoff, A. Ueber die Wirkung verdünnter Säuren, des Alkohols und der Wärme auf das Albumin. Aus dem Laboratorium der physiologischen Chemie an der Universität Kasan. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. Журн Русск. физико-химич. Общества. Bd. XXXII. Abt. I. 1900. S. 249.