

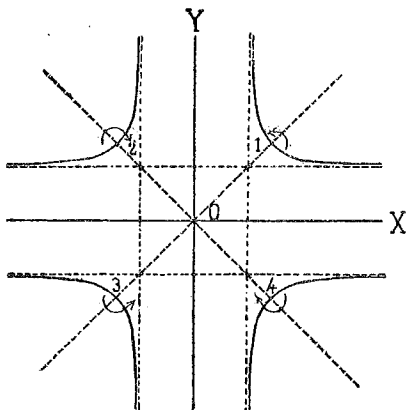
Die Zeit ist gezählt von dem Augenblicke an, in welchem $e_1 = 1, \vartheta_1 = \frac{\pi}{2n}$ ist. e_1 nimmt zu, ϑ_1 ab.

Für die Geschwindigkeit ergibt sich die Gleichung

Fig. 12.

$$w_1^2 = \frac{1 + n^4 t^2}{1 + n^2 t^2} \quad 9)$$

$$= \frac{1 - n^2 + n^2 e_1^2}{e_1^2}$$



Die Geschwindigkeit ist ein Minimum, $w_1 = 1$, für $t = 0$ und nimmt dann beständig zu, indem sie sich der Grenze n nähert.

Figur 12' entspricht der Annahme $n = 2$.

(Aus dem physiologischen Laboratorium in Zürich.)

Ueber den Ersatz des Eiweisses in der Nahrung durch Leim und Tyrosin. II.

Von

Louis Froelich, stud. med. aus Lausanne.

Die in Aussicht gestellte Fortsetzung der Versuche des Herrn Dr. Theodor Escher (vgl. diese Vierteljahrsschrift 1876, Seite 36) wurde mir von Herrn Prof. Hermann zur Aufgabe während des Wintersemesters 1876 zu 1877 gemacht.

An den von Escher benutzten Thieren war eine vollkommene Aufsammlung der Excremente nicht ausführbar gewesen. Ich wandte mich deshalb zu Versuchen an Tauben, deren Dejectionen in einem besonders dazu construirten Käfig sehr vollständig gesammelt wurden. Der Käfig hatte als Boden eine zum Wechseln eingerichtete Glastafel, von welcher aber die Thiere, um nicht im Kothe herumgehen zu können, durch ein weitmaschiges Drahtgeflecht getrennt waren; oberhalb des letzteren war eine Sitzstange angebracht, welche die Tauben dem unbequemen Drahtnetz vorzogen; die Excremente fielen durch das Netz auf die Glasplatte.

So vollkommen in dieser Beziehung die Versuche waren, so sehr scheiterten sie an der Unfähigkeit der Tauben das dargereichte Futter (ein Gebäck, bestehend aus Stärke 700, Fett 18, Leim 135, Kochsalz 20 und Wasser 130 in 1000 Theilen) auf die Dauer zu vertragen. Sie bekamen, — bei einer täglichen Dosis von 10 bis 20 Grm. des Gebäcks, — schon in den ersten Tagen Diarrhoe, die durch mit eingebackenes Tyrosin sogar noch gesteigert zu werden schien; die Verdauung wurde vollständig unterbrochen, so dass sogar zuletzt das Futter im Kropf liegen blieb und die Ueberfüllung desselben das Thier nach vorn zog; das Körpergewicht sank beständig und die Thiere wurden träge und schläfrig. Der Digestionsapparat zeigte bei der Section mannigfache pathologische Veränderungen.

Trotzdem habe ich in 6 Versuchsreihen, die sich bezüglich über 27, 28, 20, 27, 16, 20 Tage erstreckten, täglich das Körpergewicht, die Menge der Excremente und den Gesamtstickstoffgehalt derselben festgestellt und in Curven dargestellt; der Stickstoff wurde durch Glühen mit Natronkalk als Ammoniak bestimmt. Wie zu erwarten war,

zeigten sich die Curven von unregelmässigem Verlauf, und weder im Gewichtsverlust noch in der Stickstoffausscheidung liess sich ein Einfluss des Tyrosinzusatzes zur Nahrung, im Sinne der Escher'schen Arbeit constatiren; ich unterlasse es deshalb die Zahlen mitzutheilen. Natürlich sind diese Versuche durchaus nicht geeignet, über Richtigkeit oder Unrichtigkeit des von Escher gefundenen Verhaltens etwas auszusagen; vielmehr soll diese Mittheilung nur feststellen, dass Tauben zu Versuchen mit Leimfütterung sehr wenig geeignet sind. — Die Versuche werden im Laboratorium an geeigneteren Versuchsthieren fortgesetzt werden.

Zürich, im Mai 1877.

Ueber die Gestalt des Mondes.

Von

A. Beck.

Die Frage nach der wahren Gestalt des Mondes ist schon mehrfach behandelt worden, wobei ganz verschiedene Methoden zur Anwendung gekommen sind. Diese Methoden lassen sich nach zwei Gesichtspunkten gruppiren. Bei der einen Gruppe bildet die Theorie der Mondbewegung den Ausgangspunkt und aus den eigenthümlichen Gesetzen derselben lassen sich gewisse Schlüsse auf die Gestalt des Mondes ziehen. Die andere Gruppe umfasst die Methoden, welche durch directe Messung die Gestalt des Mondes zu bestimmen suchen.

Der erstere, mehr theoretische Weg wurde durch Lagrange und Laplace vorgezeichnet. Das Resultat, zu welchem Laplace in der *Mécanique céleste* geführt wurde,