

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0883

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Weiter schildert der Verf. die bei den Eidechsen viel langsamer als bei den Warmblütern verlaufenden Erscheinungen, die beim Athmen irrespirabler Gase, z. B. von Wasserstoff, auftreten, sowie die Einwirkung der Wärme und Kälte, ferner von Aether und Chloroform auf die Athmung. Er geht sodann über zu den Experimenten über den Einfluss einseitiger und doppelseitiger Durchschneidung des Vagus auf die Athmung, und behandelt schliesslich das Athemcentrum, sowie die Frage, ob bei den Amphibien in gleicher Weise eine Schluckathmung vorkommt, wie bei den Fröschen. Die in diesen Abschnitten mitgetheilten Beobachtungen und Experimente sind von zu speciell physiologischem Interesse; nur im allgemeinen sei das Resultat des Verf. erwähnt, dass die Reptilien ein in der Gegend des Calamus scriptorius (im verlängerten Mark) befindliches, automatisch thätiges und in sehr träger Rhythmik arbeitendes, respiratorisches Centralorgan besitzen, welches aus zwei physiologisch coordinirten Systemen besteht, einem expiratorisch und einem inspiratorisch wirkenden, die beide ein anatomisch einheitliches ganzes darzustellen scheinen; ferner dass eine wirkliche, ventilirende Schluckathmung in demselben Sinne wie beim Frosch auch den Reptilien, mit Einschluss der Schildkröten, zukommt, die zwar unter normalen Verhältnissen keine Rolle spielt, wohl aber bei behinderter Thoraxathmung und in der Dyspnoe wirksam eingreift. —

Die Athmung der Vögel ist vom Verf. in fast gleicher Ausführlichkeit, wie die der Reptilien, behandelt; da an dieser Stelle erst kürzlich über dieses Thema eine ausführliche Besprechung erschienen, muss das Referat über diesen Theil der Untersuchung kürzer gefasst werden. Herr Siefert hat seine Beobachtungen und Experimente vorzugsweise an Tauben angestellt, deren normale Athmung durch die graphische Darstellung der Athmencurven sich folgendermaassen charakterisirt: In raschem expiratorischem Ansteigen erreicht die Curve eine bestimmte Höhe, die allerdings in den verschiedenen Respirationen nicht ganz in einem Niveau liegt; dann folgt eine kurze Zeit der Ruhe, unmittelbar an diese anschliessend erfolgt eine kurze, zuckende Contraction der Bauchmuskeln, welcher erst eine passive und, meist ohne merklichen Uebergang, die active Inspiration folgt, an deren Ende sich wieder eine kurze, inspiratorische Pause anschliesst. Die Frequenz der normalen Athmung ist eine ausserordentlich inconstante; sie schwankt bei Tauben zwischen 30 und 60 in der Minute, doch kommen auch grössere und geringere Werthe, wenn auch selten, vor; jeder Eingriff steigert die Zahl der Athemzüge ganz bedeutend. Nach Bert athmen grosse Vögel viel langsamer, der neuholländische Casuar nur zwei- bis dreimal in der Minute.

In dem Abschnitt über den Mechanismus der Vogelathmung behandelt Verf. den respiratorischen Knochen- und Muskelapparat und findet auch hier wieder, wie überhaupt für die ganze Wirbelthierreihe,

dass die inneren Zwischenrippenmuskeln Expiratoren, die äusseren Inspiratoren sind; weiter beschreibt er die Lungen, die Luftsäcke und das sogenannte Zwerchfell. Zu der wichtigeren Frage nach dem Gaswechsel in den Lungen und Lufthöhlen übergehend, gelangt der Verf. zu theilweise anderen Ergebnissen als Baer; experimentell hat er folgende Thatsachen feststellen können: 1) Der Gaswechsel hört bei Vögeln nicht auf, auch wenn sämtliche erreichbaren Luftsäcke zerrissen und soweit als möglich entfernt werden; 2) die Zerreiessung des sogenannten Zwerchfells beeinflusst die Respiration ebenfalls nicht erheblich; 3) in keinem Theile der Brustbauchhöhle herrscht bei Ruhelage des Thorax ein negativer Druck; 4) bläst man einen Luftstrom in die Trachea, so füllen sich die Luftsäcke an, während die Lungen sich nur äusserst wenig ausdehnen. Hieraus schliesst Verf., dass weder die Luftsäcke noch das Zwerchfell für den normalen Luftwechsel in den Lungen nothwendig sind, dass die mechanische Ursache des Gaswechsels in der directen Wirkung der Rippenbewegungen zu suchen sei. Ueber die eigentliche Bedeutung der Luftsäcke ist Verf. zu keinem abschliessenden Urtheil gelangt; er nimmt an, dass die extrathoracalen Lufträume als Reservoir dienen, aus dem bei der inspiratorischen Erweiterung des Thorax Luft in die Lungen strömt, und bei Expiration Luft in dieselben geblasen wird; eine wesentliche Bedeutung für den Gaswechsel schreibt er ihnen nicht zu. Der letzte Abschnitt der Abhandlung über den Einfluss der Vagusnerven auf die Athmung kann, wie bereits bei der Athmung der Reptilien erwähnt wurde, wegen seines speciell physiologischen Interesses hier nicht Gegenstand der Besprechung sein.

F. Nobbe und L. Hiltner: Ueber die Anpassungsfähigkeit der Knöllchenbakterien ungleichen Ursprungs an verschiedene Leguminosengattungen. (Landwirtschaftliche Versuchsstationen. 1896, Bd. XLVII, S. 257.)

In früheren Versuchen hatten die Verf. nachgewiesen, dass die Leguminosen auch in reinem, mit Nährstoffen versetztem, aber stickstoffreiem Quarzsande gedeihen können, sobald sie mit Reinkulturen von Knöllchenbakterien erfolgreich geimpft worden sind. Sie suchten nunmehr die absolute Grösse der Impfwirkung zu ermitteln und zugleich die Wirkung bestimmter Knöllchenbakterien (vgl. Rdsch. IX, 668) auf die Stickstoffernährung verschiedener Leguminosengattungen näher festzustellen. Dabei benutzten sie als Nährboden nicht reinen Sand, sondern, wie bereits in einem früheren Falle, ein sterilisirtes Gemisch von Sand und Gartenerde. Zu Versuchspflanzen wurde mindestens je eine Gattung aus den sechs landwirtschaftlich wichtigsten Gruppen der Leguminosen genommen, nämlich: 1) Bohne (*Phaseolus multiflorus*). 2) Erbse (*Pisum sativum*), Wicke (*Vicia villosa*), Platterbse (*Lathyrus silvestris*). 3) Klee (*Trifolium pratense*), Luzerne (*Medicago sativa*).