

antero-external angle of the plates and their free ends point backwards and inwards, thus corresponding with the position of the lamellae in the embryo of *Scorpio* and in Spiders.

Thus, while accepting Macleod's theory in its main lines, I would suggest that the lung-books of the Arachnids were probably derived from a series of paired platelike appendages, not united in the middle line, by a gradual fusion of their edges with the abdominal walls of the body.

6. Arrangement of keeping alive fresh water animals.

By Dr. J. Dewitz, Berlin.

eingeg. 5. Januar 1892.

Wherever expensive arrangements of biological insitutions are not at our disposal it is rather troublesome to keep fresh water animals alive, as the water intended for certain kinds of animals is to be daily renewed. Hence it would be advantageous to find out a method of preserving fresh water animals without water.

I observed for biological purposes *Paludina vivipara*, a pond snail, common in the North Eastern part of Germany. It is easy to obtain this kind of snail in great quantities in summer and spring in Berlin, the Spree and the canals connecting with that river teeming with the animals mentioned, even in the centre of the city. Still in the late fall and winter all water-animals dip through the mud of the ground and the snails in question can be caught only with great difficulty. This fall now I have collected a large quantity (about 350) of *Paludina* and preserved them as follows:

An appropriate piece of canvas or a small dampened towel having been spred over the bottom and sides of a plate, the snails are put into the plate so as to cover the bottom and sides of the vessel. The molluscs thus arranged form a thin layer and are covered with an other wet towel and placed in a cold room. Care has to be taken that the water does not stagnate. For this purpose the towels are to be wrung out. Every fourth day the snails are to be washed, the dead ones to be removed and the towels to be washed and wrung out again.

This arrangement retains the snails in a permanently damp condition and I have preserved the collected animals, about 350 in number, for three months and I believe that I can keep them alive all through the winter. Still I have to add here that three snails on the avarage die weekly and it seems that the young molluscs being more sensitive to this proceeding than the adult snails show a greater mortality than the latter. Not all species of snails, however, can stand equally well the mentioned treatment. *Bithynia tentaculata*, f. i., was

also always found in good condition between the wet towels, while as to *Lithoglyphus naticoides* all snails died within a few days.

The above arrangement is not a recent innovation. All fishmongers are familiar with the fact that the common crayfish (*Astacus fluviatilis*) is best sent alive when enclosed in wet rags. And besides I may insert that my sister, who is also engaged in biological work, keeps her frogs not in water, but by putting wet rags into the tub intended for the animals.

7. Zur Frage der Bewegung fliegender Fische.

Von Dr. Fr. Dahl in Kiel.

eingeg. 5. Januar 1892.

Einem, der sich längere Zeit mit einer schwierigen Frage beschäftigt hat, wird man es nicht übelnehmen, wenn er sich erlaubt noch nachträglich einige Vorschläge zur Anstellung von Experimenten und Beobachtungen zu machen, damit denjenigen, welche in der günstigen Lage sind die Frage schon in nächster Zeit weiter verfolgen zu können, die Sache eventuell etwas erleichtert werde.

In einer kurzen Notiz über das Fliegen der Fische sagt Herr Dr. Seitz¹, daß »zuweilen der Schwanz im Wasser nachzappelt, ohne daß deutliche Flugbewegungen sichtbar sind, andererseits die Flügel zuweilen noch in der Luft Bewegung zeigen, auch wenn der Schwanz das Wasser nicht berührt.« — Diese Angabe kann mich keineswegs von meiner Überzeugung abbringen, sondern bestärkt mich noch mehr. Einerseits ergibt sich daraus, daß auch die Herren Dr. Seitz und Dr. Haase, ebenso wie Herr Prof. Brandt, Herr Prof. Krümmel, Herr Dr. Du Bois-Reymond und ich und vor uns schon L. Agassiz die Bewegung des Schwanzes im Wasser und der Brustflossen in den allermeisten Fällen haben zusammenfallen sehen. Dies wäre also wohl zur sicheren Thatsache erhoben. Was zweitens das Wort »noch« anbetrifft, so muß ich bemerken, daß auch wir öfters ein Nachzittern beobachten konnten. In Betreff des »deutlich« möchte ich erwähnen, daß die Flossenbewegungen überhaupt nicht sehr deutlich sind. Der Leser kann dies schon daraus entnehmen, daß sie einem so sorgfältigen Forscher wie Burmeister und in neuerer Zeit Herrn Stabsarzt Dr. Krause, der sich besonders als Botaniker bekannt gemacht hat, vollkommen entgingen. Um so weniger ist es zu verwundern, wenn einzelne Fehler in Bezug auf die gleichzeitige Beobachtung des Schwanzes und der Flossen vorkommen. Derartige Beobachtungsfehler in einer so schwierigen Sache können und müssen dem vorzüglichsten Beobachter passieren und in jeder Wissenschaft

¹ Zool. Anz. 14. Jahrg. (1891). p. 455.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Dewitz Johannes

Artikel/Article: [6. Arrangement of keeping alive fresh water animals
105-106](#)