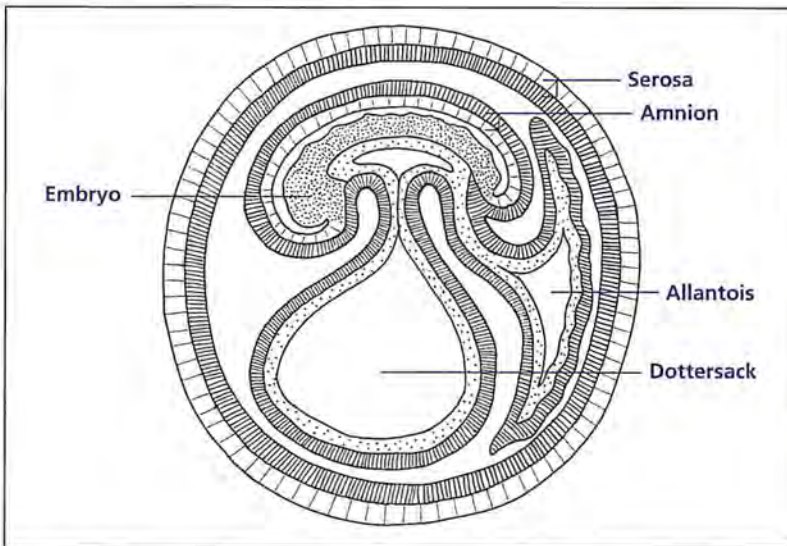


Die Allantois der Vögel: Mehr als nur ein Abfalleimer

Das typische Lehrbuchbild sieht in der Allantois der Vögel (Abb. 1) ein extra-embryonales Organ, das zwei Funktionen dient: (1) Atmung, durch ein Gefäßnetz, das unmittelbar unter der Eischale liegt; (2) Speicherung metabolischen Abfalls in der allantoischen Flüssigkeit. Dieses vereinfachte Bild muß aufgrund der Untersuchungen von EPPLE und Mitarbeitern stark modifiziert werden: Es wurde nicht nur gefunden, daß die Allantois einen temporären Speicher („Puffer“) für Hormone wie Adrenalin und Noradrenalin während Streßreaktionen darstellt, sondern auch, daß sie eine große Anzahl (rund 40) Aminosäuren und verwandte Bindungen enthält, deren

Abb. 1: Embryo, Dottersack, Amnion, Serosa und Allantois im Stadium der Körpergrundgestalt



biologische Bedeutung vom Neurotransmitter bis zum metabolischen Abbauprodukt reicht. Die ökonomischen Gründe, einmal gebildete komplexe Verbindungen zwischenzulagern statt abzubauen, liegen auf der Hand.

Weiterhin zeigt ein Vergleich von Amnion-, Allantois- und Plasmaflüssigkeit des Embryos, daß selektive Barrieren diese drei Flüssigkeiten voneinander trennen. Streßversuche (z.B. Abkühlen oder Wenden der Eier, Alkoholinjektion) weisen außerdem auf die Existenz komplexer Regulationsmechanismen hin. Da die Allantois nicht innerviert ist, kann mit einiger Wahrscheinlichkeit auf eine hormonelle Regulation geschlossen werden.

Zusätzlich zu den oben genannten Funktionen stellt sich die Allantois der Vögel somit als ein hochreguliertes Speicherorgan heraus, das vermutlich einer komplexen, bisher noch unbekanntem bidirektionalen Kontrolle unterliegt.

Damit zeigt sich wieder einmal die Vielseitigkeit eines Organs und das Vorliegen unerwarteter Funktionen. Solche Beobachtungen mahnen auch zur Vorsicht bei der evolutionären Interpretation „rudimentärer Organe“. [EPPLE A (1996) Die Allantois der Vögel: Neue Funktion eines alten Organs. 129. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-

Gesellschaft vom 16.-21. September 1996 in Melk/Österreich, Tagungsabstract und Vortrag] JF

Kreuzungen bei Meeresschildkröten

Mit Hilfe molekulargenetischer Methoden konnte kürzlich die Existenz natürlicher Hybriden bei Meeresschildkröten (Familie Cheloniidae) nachgewiesen werden. Arten aus vier von fünf Gattungen der Familie waren an den Kreuzungen beteiligt. Es handelt sich um folgende Kreuzungen (Anzahl der untersuchten Hybriden in Klammern):

- Caretta caretta* x *Lepidochelys kempii* (1);
- Caretta caretta* x *Eretmochelys imbricata* (2);
- Caretta caretta* x *Chelonia mydas* (4);
- Chelonia mydas* x *Eretmochelys imbricata* (1).

Von den beteiligten Arten wird angenommen, daß es sich um evolutionäre Linien handelt, die sich bereits vor 10-75 Millionen Jahren getrennt haben. Damit würde es sich um die ältesten Wirbeltierlinien handeln, die in der Lage sind, in der Natur zu hybridisieren. [KARL SA, BOWEN BW & AVISE JC (1995) Hybridization among the ancient mariners: characterization of marine turtle hybrids with molecular genetic assays. J. Hered. 86, 262-268] JF

Altweltbaum in Südamerika – eine kleine botanische Sensation

Die Familie der Dipterocarpaceen (Ordnung: Ochnales, Klasse: Dicotyledoneae) war nach bisherigen Kenntnissen auf die alte Welt beschränkt, nämlich auf Afrika und das tropische Asien. Die Familie umfaßt dort etwa 22 Gattungen mit insgesamt etwa 500 Arten. Es sind überwiegend Bäume, die zum Teil in den tropischen Wäldern von großer Bedeutung sind. In Südasien gehören sie zu den wichtigsten Gehölzen in tropischen Wäldern. „Dipterocarpaceae“ bedeutet „Zweiflügelgewächse“ und bezieht sich auf die Entwicklung der Kelchblätter zu flügelartigen Verbreitungsorganen.

Zur größten Überraschung der botanischen Fachwelt wurde jetzt im Regenwald Kolumbiens ein Vertreter dieser Altwelt-Familie gefunden. Die neue Gattung und Art erhielt wegen der Ähnlichkeit mit der afrikanischen Gattung *Monotes* den Namen *Pseudomonotes tropenbosii*. Der Baum ist in der betreffenden Gegend durchaus häufig und zeigt sogar Wuchshöhen bis etwa 80 m. Daß er bislang nicht gefunden wurde, liegt daran, daß die Gegend zuvor noch nie botanisch untersucht worden war, eine Situation, die in den Tropen nicht selten ist.

Peter RAVEN, Direktor des Missouri Botanical Garden, spricht von „einem phantastischen Fund“ und sein Kollege Brian M. BOOM vom New Yorker Botanischen Garten schreibt in einer Pressemitteilung, das ganze sei so, als würde man plötzlich im Regenwald Kolumbiens eine (afrikanische) Gorilla-