

Einige wichtige Stationen:

1) Vielzelligkeit und Gewebebildung:

Was sind Gewebe? (5/ 43). Tiere ohne echtes Gewebe: **Schwämme**

2) Zweiseitige Symmetrie:

Hohltiere sind noch radiär symmetrisch.

Bilateria (zweiseitig symmetrische Tiere): für eine gezielte Fortbewegung erweist sich folgende Organisation als günstig: am „Bewegungsvorderpol“ entsteht ein Kopf, dort sind Fress- und Steuerorgane (Sinnesorgane, Gehirn) konzentriert. (6/ 18)

3) Drittes Keimblatt

Keimblätter sind Gewebeschichten während der Keimesentwicklung (6/ 12):

Hohltiere besitzen nur 2 Keimblätter (Ekto- u. Entoderm).

Höhere Tiere entwickeln auch ein Mesoderm: Muskulatur, innere Organe:

Plattwürmer, Rundwürmer

4) Entwicklung einer Leibeshöhle (Coelom, sekundäre Leibeshöhle, (6/ 12):

Im Inneren des Tierkörpers entwickelt sich aus mesodermalen Geweben ein flüssigkeitserfüllter Hohlraum. Seine Aufgaben: Transport gelöster Stoffe, Polsterung innerer Organe, Trennung von Verdauungs- und Fortbewegungsapparat, Hydrostatisches Skelett (6/ 33). Ursprünglich war das Coelom eine Entwicklung weicher, grabender Würmer und ist im Verlauf d. Evolution mehrmals entstanden.

Ringelwürmer (Regenwurm, Vielborster, Egel)

5) Aufspaltung in Urmund- u. Neumundtiere

Als Urmund wird die Mundöffnung bei den Hohltieren bezeichnet (5/ 44, Abb. 3). Bleibt im Laufe der Keimesentwicklung dieser Urmund erhalten: *Urmundtiere*. Verschwindet der Mund und bricht am gegenüberliegenden Pol eine andere Mundöffnung durch:

Neumundtieren. Beide Gruppen sind sehr gegensätzlich organisiert. Sie unterscheiden sich schon bei der Furchung (Mosaik- u. Regulationseier, 6/ 11), der Urmund- u. Coelombildung. Grob gesprochen sind sie genau umgekehrt organisiert (Aussen-Innenskelett, Bauch- Rückenmark)

Urmundtiere: Gliedertiere, Weichtiere ; **Neumundtiere:** Stachelhäuter, Chordatiere

6) Gemeinsame Merkmale der Chordatiere:

Chorda dorsalis (6/ 33): Stab besteht aus Zellen mit hohem Innendruck: steif-elastisch als Widerlager für die Muskelpakete. (Bei uns reduziert zu Bandscheiben)

Dorsales Neuralrohr: aus ihm entwickelt sich das Zentralnervensystem (6/ 19): Chorda, Neuralrohr u. Muskelsegmente bilden eine Funktionseinheit (Fortbewegung)

Kiemendarm: Verdauungskanal und Atmungsapparat kombiniert: Durch Kiemenspalten strömt Wasser wieder nach aussen, braucht nicht durch den ganzen Verdauungskanal.

Zusätzlich: Filtereinrichtung.

Manteltiere: Seescheiden, Salpen; **Schädellose:** Lanzettfischchen

Wirbeltiere

7) Wirbeltiere: besitzen einen Kopf, ein knorpeliges od. knöchernes Skelett (6/ 33)

Kieferlose: Flußneunauge; **Knorpelfische:** Haie, Rochen; **Knochenfische**

Amphibien: Frosch- u. Schwanzlurche

Anpassung ans Landleben: Flüssigkeitshöhle während der Keimesentwicklung (Amnion, 6/ 14) und eine oberste Hautschicht, die verdunstungshemmend wirkt (Hornhaut):

Reptilien, Vögel, Säuger

Entwicklung zur Gleichwärme (Homoithermie): Erhöhung d. Aktivität: Isolierschicht:

Vögel, Säuger