

Die Evolution der Tiere



Linus Metzler

Limenet

Linus Metzler
Wattstrasse 3
9306 Freidorf

071 455 19 15

079 528 17 42

17.01.2010

Thema:	Biologie 1. Kanti Lernblatt zur Prüfung am 19.01.2010
Autor:	Linus Metzler
e-mail:	linus.metzler@limenet.ch
Version:	1.0b
Veröffentlichung:	17.01.2010
Titel:	Die Evolution der Tiere
Seiten:	21

DIE EVOLUTION DER TIERE

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	2
Info	4
Lernteil	5
Systematische Gliederung der tierischen Vielzeller (Metazoa) – die Tiergruppen Schwämme, Nesseltiere, Plattwürmer, Ringelwürmer und Weichtiere in die systematische Gliederung der tierischen Vielzeller einordnen und die wichtigsten evolutiven Erneuerungen bezüglich des Körperbaus bzw. der inneren Organisation aufzählen	5
Schwämme sind sessile Tiere ohne echte Gewebe – den Bauplan eines Schwammes beschriften	6
Schwämme sind sessile Tiere ohne echte Gewebe – erklären, wie sich Schwämme fortpflanzen.....	6
Nesseltiere sind radiär symmetrische, zweikeimblättrige Tiere mit einem Gastrovaskularsystem – das Schema einer Hydra beschriften	6

Nesseltiere sind radiär symmetrische, zweikeimblättrige Tiere mit einem Gastrovaskularsystem – die Aufgaben bzw. Funktion der Drüsen- und Nährzellen bzw. der Mesogloea erläutern und den Begriff Gastrovaskularsystem erklären	7
Nesseltiere sind radiär symmetrische, zweikeimblättrige Tiere mit einem Gastrovaskularsystem – den Entwicklungszyklus von Obelia beschreiben und die Unterschiede zum Zyklus von Hydra aufzeigen	8
Nesseltiere sind radiär symmetrische, zweikeimblättrige Tiere mit einem Gastrovaskularsystem – die Begriffe Generationswechsel, Dimorphismus und Polymorphismus definieren	8
Plattwürmer sind bilaterale, dreikeimblättrige Tiere ohne Leibeshöhle – erklären, welche wichtigen evolutiven Entwicklungen bezüglich des Körperbaus die Plattwürmer im Vergleich zu den Nesseltieren durchgemacht haben	9
Plattwürmer sind bilaterale, dreikeimblättrige Tiere ohne Leibeshöhle – den Entwicklungszyklus des Rinderbandwurms, des Fuchsbandwurms, des Saugwurms und des Kleinen Leberegel in Stichworten beschreiben	10
Rinderbandwurm	10
Fuchsbandwurm	11
Saugwurm	12
Kleiner Leberegel	13
Ringelwürmer sind segmentierte Tiere mit echter Leibeshöhle – den Bauplan des Regenwurms beschriften	14
Ringelwürmer sind segmentierte Tiere mit echter Leibeshöhle – die Unterschiede bezüglich dem Körperbau zwischen den Ringelwürmern und den Plattwürmern aufzählen und die Vorteile einer Leibeshöhle erklären	15
Ringelwürmer sind segmentierte Tiere mit echter Leibeshöhle – die peristaltische Fortbewegung des Regenwurms beschreiben	15
Ringelwürmer sind segmentierte Tiere mit echter Leibeshöhle – erklären, wie der Blutegel seine Nahrung findet und aufnimmt	16
Weichtiere zeigen eine ausserordentliche Variabilität – die charakteristischen morphologischen Merkmale aller Weichtiere aufzählen	16
Weichtiere zeigen eine ausserordentliche Variabilität – die Baupläne von Schnecken, Muscheln und Tintenfischen beschriften	18
Schnecke	18
Muschel	18
Tintenfisch	19

Weichtiere zeigen eine ausserordentliche Variabilität – das Fortpflanzungsverhalten der Weinbergschnecke beschreiben und erklären, welche Sinnesorgane sie besitzt	20
Fortpflanzungsverhalten	20
Weichtiere zeigen eine ausserordentliche Variabilität – die Evolution der Weichtierschale anhand der verschiedenen Weichtierklassen beschreiben	20
Quellen	21

INFO

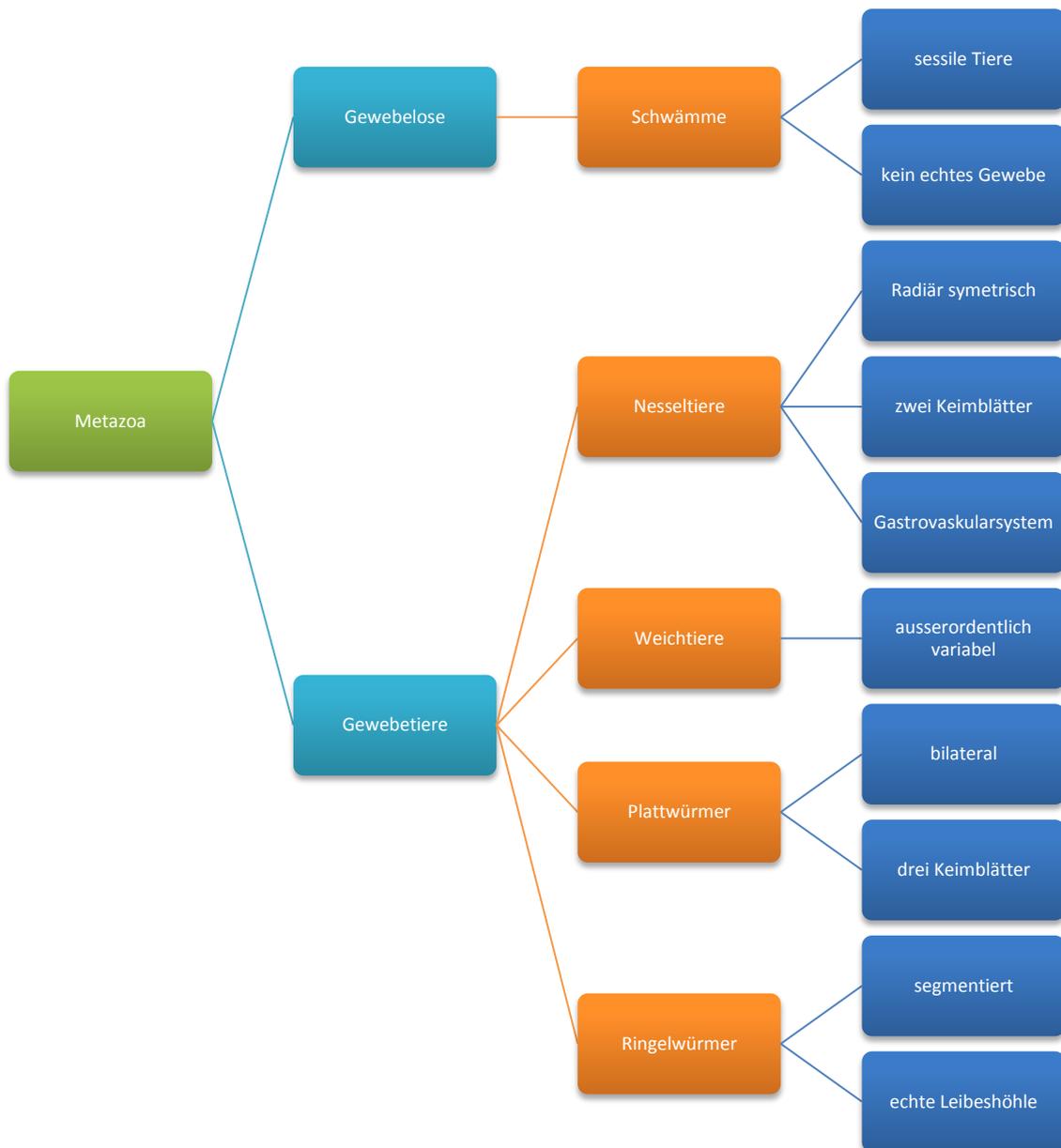
Dies ist ein Lernblatt von Linus Metzler zum Thema Die Evolution der Tiere, die in der 1. Kanti bei Herrn Muff behandelt wurde. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Jede Haftung wird abgelehnt.



ksrlernblatt von [Linus Metzler](#) steht unter einer [Creative Commons Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung 2.5 Schweiz Lizenz](#).

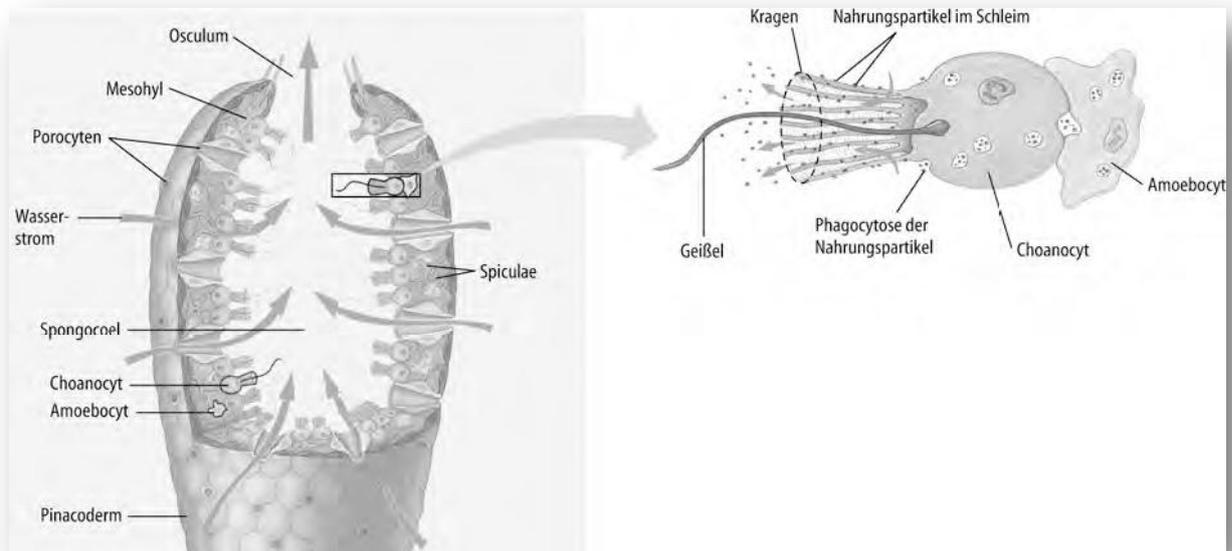
LERNTeil

SYSTEMATISCHE GLIEDERUNG DER TIERISCHEN VIELZELLER (METAZOA) – DIE TIERGRUPPEN SCHWÄMME, NESSELTIERE, PLATTWÜRMER, RINGELWÜRMER UND WEICHTIERE IN DIE SYSTEMATISCHE GLIEDERUNG DER TIERISCHEN VIELZELLER EINORDNEN UND DIE WICHTIGSTEN EVOLUTIVEN ERNEUERUNGEN BEZÜGLICH DES KÖRPERBAUS BZW. DER INNEREN ORGANISATION AUFGÄHLEN



Grafik stark vereinfacht

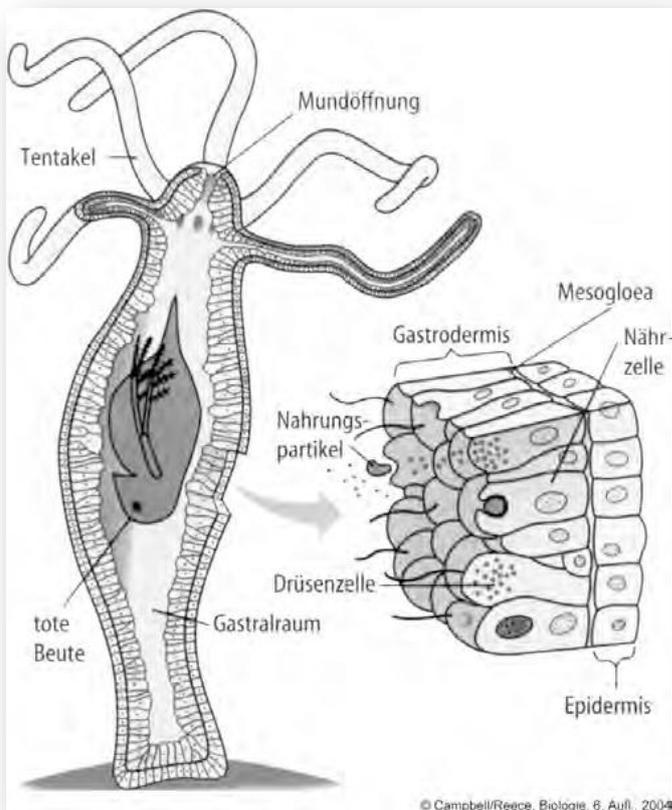
SCHWÄMME SIND SESSILE TIERE OHNE ECHTE GEWEBE – DEN BAUPLAN EINES SCHWAMMES BESCHRIFTEN



SCHWÄMME SIND SESSILE TIERE OHNE ECHTE GEWEBE – ERKLÄREN, WIE SICH SCHWÄMME FORTPFLANZEN

Die meisten Schwämme sind Zwitter. Ein Zwitter besitzt sowohl männliche als auch weibliche Gonaden und kann sowohl Eier als auch Spermien produzieren. Die Gameten entwickeln sich aus Choanocyten und Amoebocyten. Die Eier liegen im Mesohyl, die Spermien werden in das Spongocoel entlassen und gelangen mit dem Wasserstrom ins Freie. Indem benachbarte Individuen die Spermien einstrudeln, kommt es zur Befruchtung. Diese findet im Mesohyl statt, wo sich die Zygote zu einer mit Geißeln bedeckten Larve entwickelt. Die Larven gelangen ins Spongocoel und verlassen den Schwamm über das Osculum. Sie leben dann eine Weile im Plankton. Ein winziger Bruchteil der Larven überlebt diese Phase, kann sich auf einem passenden Substrat niederlassen und zu der für Schwämme typischen sessilen Lebensweise übergehen. Nachdem sich die Larve festgesetzt hat, kehrt sie im Verlauf einer Metamorphose (Gestaltungswandlung) ihre Innenseite nach aussen, und danach kleiden die begeißelten Zellen als Choanocyten das Spongocoel aus. Schwämme besitzen eine ausserordentliche Regenerationsfähigkeit, sind also in der Lage, verlorengegangene Körperregionen durch Mitosen rasch zu ersetzen. Sie nutzen diese Fähigkeit auch, um sich über Ableger vegetativ (asexuell) zu vermehren.

NESELTIERE SIND RADIÄR SYMMETRISCHE, ZWEIFEIMBLÄTTRIGE TIERE MIT EINEM GASTROVASKULARSYSTEM – DAS SCHEMA EINER HYDRA BESCHRIFTEN



NESELTIERE SIND RADIÄR SYMMETRISCHE, ZWEIFEIMBLÄTTRIGE TIERE MIT EINEM GASTROVASKULARSYSTEM – DIE AUFGABEN BZW. FUNKTION DER DRÜSEN- UND NÄHRZELLEN BZW. DER MESOGLOEA ERLÄUTERN UND DEN BEGRIFF GASTROVASKULARSYSTEM ERKLÄREN

Drüsenzellen

- Vorverdauung
- Verteilung der Nahrungspartikel durch Geißelschlag

Nährzellen

- Phagocytose

Mesogloea

- Verankerung der Zellen

Gastrovaskularsystem

- Verdauung grösserer Beute

NESELTIERE SIND RADIÄR SYMMETRISCHE, ZWEIKEIMBLÄTTRIGE TIERE MIT EINEM GASTROVASKULARSYSTEM – DEN ENTWICKLUNGSZYKLUS VON OBELIA BESCHREIBEN UND DIE UNTERSCHIEDE ZUM ZYKLUS VON HYDRA AUFZEIGEN

Hydra existiert nur in Polypenform. Vermehrt sich vegetativ durch Knospung, wobei sich in diesem Fall anders als bei Obelia die Knospen verselbstständigen und sich zu getrennten Individuen auswachsen. Verschlechtern sich die Milieubedingungen, pflanzt sich Hydra sexuell fort; danach gehen die Zygoten in ein Dauerstadium über, bis sich die Verhältnisse wieder bessern. Typisch für Hydra ist ein nicht weiter unterteilter Gastralraum.

NESELTIERE SIND RADIÄR SYMMETRISCHE, ZWEIKEIMBLÄTTRIGE TIERE MIT EINEM GASTROVASKULARSYSTEM – DIE BEGRIFFE GENERATIONSWECHSEL, DIMORPHISMUS UND POLYMORPHISMUS DEFINIEREN

Generationenwechsel

- Manche Cnidarier kommen nur als Polypen vor, andere nur als Medusen, und wieder andere machen im Verlauf ihres Entwicklungszyklus einen Generationswechsel zwischen Polypen- und Medusenform durch.

Dimorphismus

- Dieser Dimorphismus („zwei Körperformen“) ist in seiner Art eine Besonderheit der Cnidarier.

Polymorphismus

- Neben dem Dimorphismus zeigen koloniebildende Formen oft noch einen ausgeprägten Polymorphismus, indem sich einzelne Individuen morphologisch stark abwandeln und organartige Aufgaben übernehmen → Staatsquallen.

PLATTWÜRMER SIND BILATERALE, DREIKEIMBLÄTTRIGE TIERE OHNE LEIBESHÖHLE – ERKLÄREN, WELCHE WICHTIGEN EVOLUTIVEN ENTWICKLUNGEN BEZÜGLICH DES KÖRPERBAUS DIE PLATTWÜRMER IM VERGLEICH ZU DEN NESSELTIEREN DURCHGEMACHT HABEN

bilateralsymmetrisch

- Sie sind eindeutig bilateralsymmetrisch mit einer Hauptbewegungsrichtung und besitzen einen einfachen gebauten Kopf mit einem Gehirn.

Mesoderm

- Ferner bilden sie embryonal ein drittes Keimblatt (Mesoderm) aus, welches die Entwicklung von komplexen inneren Organen und Organsystemen sowie von echtem Muskelgewebe ermöglicht.

Epidermis

- Unter dem äusseren Abschlussgewebe des Körpers (Epidermis) liegt eine Ring- und eine Längsmuskulatur.

Hautmuskelschlauch

- Alle drei Schichten verbinden sich zu einer Funktionseinheit, dem bereits erwähnten Hautmuskelschlauch.

Gastrovaskularsystem

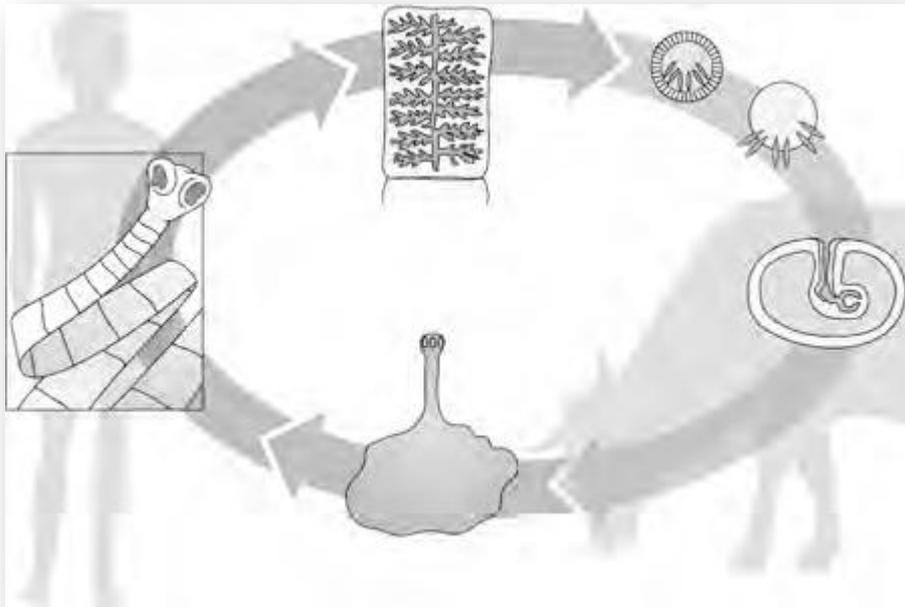
- Andererseits besitzt der Verdauungstrakt eines Plattwurms wie bei den Nesseltieren nur eine Öffnung und ist damit ein Gastralraum; da auch ein Blutgefässsystem fehlt, dient er hier ebenfalls als Gastrovaskularsystem. Spezielle Atemorgane fehlen.

Parenchym

- Ein anderes typisches Merkmal der Plattwürmer ist das Fehlen einer Leibeshöhle zwischen dem Verdauungstrakt und dem Hautmuskelschlauch. Wie bereits erwähnt, ist dieser Bereich mit lockerem mesodermalem Gewebe gefüllt, das aus zahlreichen verästelten Zellen und flüssigkeitsgefüllten Spalten besteht (Parenchym). Insgesamt sind die Plattwürmer einfach gebaut, aber manche der parasitischen Formen haben die kompliziertesten Entwicklungszyklen und Geschlechtsorgane im ganzen Tierreich.

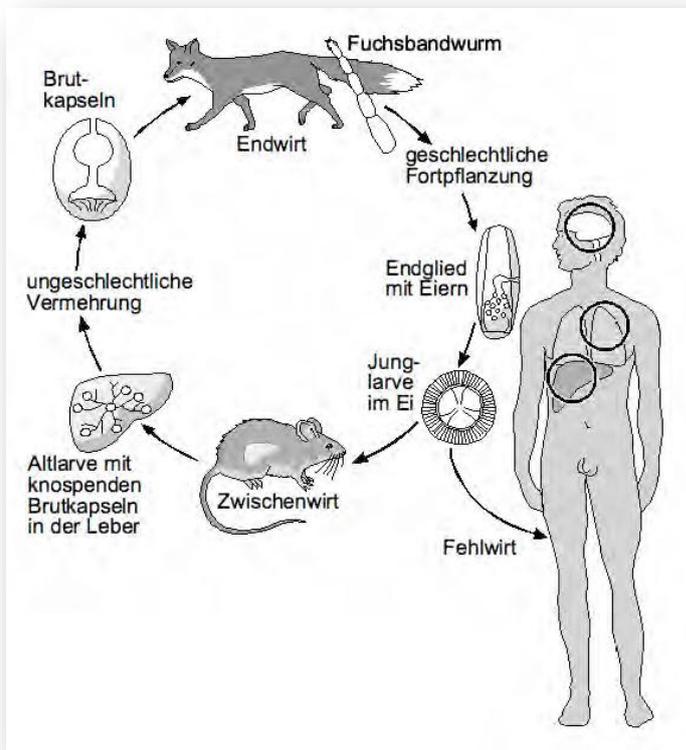
PLATTWÜRMER SIND BILATERALE, DREIKEIMBLÄTTRIGE TIERE OHNE LEIBESHÖHLE – DEN ENTWICKLUNGSZYKLUS DES RINDERBANDWURMS, DES FUCHSBANDWURMS, DES SAUGWURMS UND DES KLEINEN LEBEREGELS IN STICHWORTEN BESCHREIBEN

RINDERBANDWURM



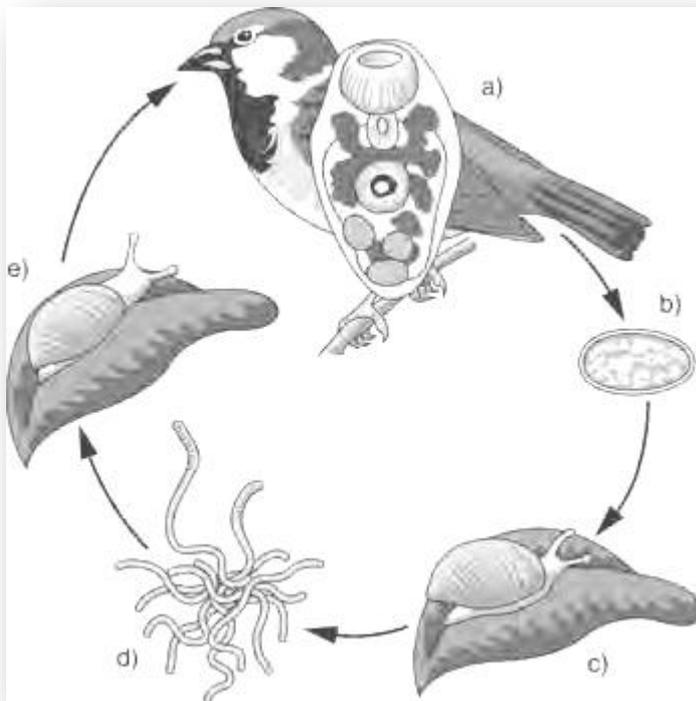
Der Lebenszyklus des Rinderbandwurmes umfasst wie bei allen Bandwürmern ein Finnenstadium, das hier im Rind zu finden ist (Zystizerkose). Der menschliche Endwirt scheidet pro Tag bis zu neun Proglottiden aus, diese verstreuen durch aktive Kriechbewegungen die Eier über weite Strecken. Die Eier werden von Rindern aufgenommen, wo sie sich vor allem in der Muskulatur von Zwerchfell, Zunge und Herz ansiedeln. Die Finnen verbleiben nun im Rind und werden, falls sie bei einer in den meisten Ländern gesetzlich vorgeschriebenen Fleischschau durch den Veterinärmediziner nicht entdeckt werden, vom Menschen aufgenommen. Eine Wurminfektion tritt allerdings nur dann auf, wenn das Fleisch ungenügend gekocht oder roh gegessen wird.

FUCHSBANDWURM



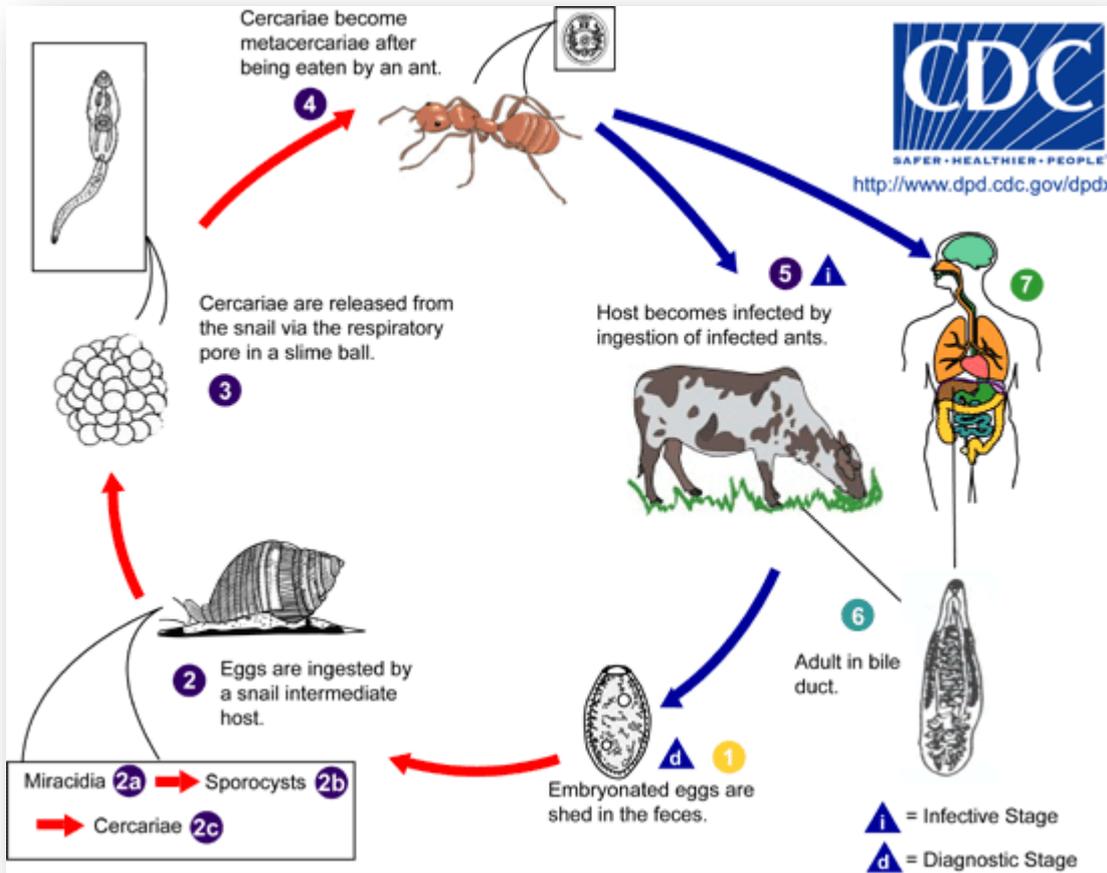
Der kleine Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*) ist 1,2 bis 2,7 mm lang und hat nur 4 bis 5 Proglottiden. Er hat den Fuchs als Endwirt und verschiedene Mäuse als Zwischenwirte. Sein Larvenstadium, die Finne, lebt in der Leber des Zwischenwirtes und bildet eine Vielzahl kleiner Blasen aus, die insgesamt einem Tumor ähneln (*E. alveolaris*) und zunehmend das Lebergewebe zerstören. Der Hund (seltener die Katze) kommt als Endwirt auch in Frage, wenn infizierte Mäuse gefressen werden. Deshalb sollten Hunde und Katzen alle 4 Wochen entwurmt werden. Die Aufnahme der Eier durch den Menschen erfolgt über trockenen Fuchskot, wahrscheinlich durch Einatmen, bzw. durch den Verzehr von Beeren oder Pilzen, die nicht ausreichend erhitzt wurden. Der Mensch ist dann ein Fehlwirt. Zwischen der Infektion und dem Ausbruch der Krankheit liegen 10 bis 15 Jahre. Das tumorähnliche Larvengewebe bei der alveolären Echinokokkose ist nur im Frühstadium chirurgisch entfernbar. Zur gezielten Bekämpfung des kleinen Fuchsbandwurmes werden in einigen Gebieten präparierte Frassköder zur Entwurmung der Füchse ausgebracht. Allerdings kann nur durch mehrmalige Entwurmung im Jahr ein dauerhafter Rückgang der Befallshäufigkeit erzielt werden.

SAUGWURM

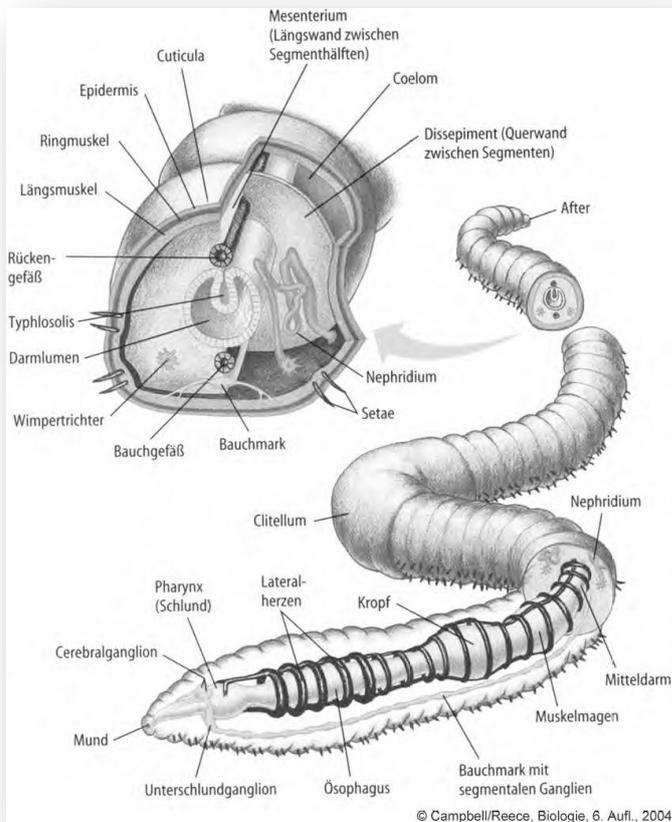


Der Saugwurm lebt als etwa 2 mm langes Tier im Enddarm von Singvögeln (a). Seine Eier gelangen mit dem Kot der Vögel ins Freie. Aus ihnen entwickeln sich bewimperte Stadien (b, sog. Miracidien), die aber erst dann schlüpfen, wenn die Eier von der Bernsteinschnecke aufgenommen wurden (c). In der Schnecke durchdringen die Miracidien die Darmwände und entwickeln sich in der Mitteldarmdrüse zu einem Geflecht aus Sporocystenschläuchen (d). Die grün-gelb gebänderten Keimschläuche sind zu peristaltischen Bewegungen fähig. Dadurch kann sich ein Keimschlauch in einen Augenföhler vorarbeiten. Bei Tageslicht beginnt er, rhythmisch zu pulsieren (40- bis 70mal pro Minute), wobei der Föhler gedehnt wird und die auffällige Ringelung des Keimschlauchs durchscheint.

KLEINER LEBEREGEL



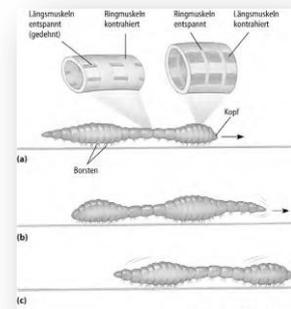
RINGELWÜRMER SIND SEGMENTIERTE TIERE MIT ECHTER LEIBESHÖHLE – DEN BAUPLAN DES REGENWURMS BESCHRIFTEN



RINGELWÜRMER SIND SEGMENTIERTE TIERE MIT ECHTER LEIBESHÖHLE – DIE UNTERSCHIEDE BEZÜGLICH DEM KÖRPERBAU ZWISCHEN DEN RINGELWÜRMERN UND DEN PLATTWÜRMERN AUFZÄHLEN UND DIE VORTEILE EINER LEIBESHÖHLE ERKLÄREN

RINGELWÜRMER SIND SEGMENTIERTE TIERE MIT ECHTER LEIBESHÖHLE – DIE PERISTALTISCHE FORTBEWEGUNG DES REGENWURMS BESCHREIBEN

Peristaltische Fortbewegung des Regenwurms: Das hydrostatische Skelett, zwei Muskelsysteme (eine Ring- und eine Längsmuskulatur) sowie Borsten zur verbesserten Bodenhaftung ermöglichen dem Regenwurm, über feuchten Untergrund zu kriechen oder sich darin einzugraben. Kontraktionen der Längsmuskeln verdicken und verkürzen den Körper, während Kontraktionen der Ringmuskeln ihn verschmälern und verlängern. (a) Während der Wurm vorwärts kriecht, sind die Körpersegmente in seinem ersten und dritten Viertel kurz und dick (Längsmuskeln kontrahiert und Ringmuskeln entspannt) und haften mit den Borsten am Boden. Die Segmente im zweiten und vierten Viertel sind dagegen



dünn und lang (Ringmuskeln kontrahiert und Längsmuskeln entspannt). (b) Die Ringmuskeln der vorderen Segmente haben sich kontrahiert und diesen Teil weiter nach vorne bewegt. Die Segmente im zweiten und vierten Viertel sind nun verdickt und am Boden verankert, damit der Wurm sich nicht rückwärts schiebt. (c) Die vorderen Segmente sind nun verdickt und in ihrer neuen Position verankert. Die hinteren Segmente haben ihre Bodenhaftung gelöst und werden nach vorne gezogen.

RINGELWÜRMER SIND SEGMENTIERTE TIERE MIT ECHTER LEIBESHÖHLE – ERKLÄREN, WIE DER BLUTEGEL SEINE NAHRUNG FINDET UND AUFNIMMT

Suchen und Finden

- In der Natur wird ein hungriger Blutegel durch Wellen, wie sie Warmblüter im Wasser hervorrufen, alarmiert. Er schwimmt in Richtung der Störungsstelle. Stösst er bei einem Wirt auf eine gut durchblutete warme Stelle, setzt der Egel zum Biss an.

Fressen

- Rhythmische Kontraktionen der Kiefermuskulatur bewegen die gezähnten Kiefer vor und zurück und schneiden so in die Haut des Wirtes ein. Ein Enzym im Speichel, das Hirudin, hemmt die Blutgerinnung. Sobald das Blut die Mundhöhle füllt, wird es durch Kontraktionen des Schlundes in den Magen gepumpt.

WEICHTIERE ZEIGEN EINE AUSSERORDENTLICHE VARIABILITÄT – DIE CHARAKTERISTISCHEN MORPHOLOGISCHEN MERKMALE ALLER WEICHTIERE AUFGÄHLEN

Fuss und Mantel

- Weichtiere haben eine charakteristische Unterteilung des Körpers in Fuss (als Organ der Fortbewegung) und Mantel als schützendes Epidermis-Gewebe der Rückenseite.

Schale

- Der schützende Mantel ist durch Kalkelemente verstärkt, die unterschiedlich weit zwischen Kalkstacheln oder -platten bei ursprünglichen Weichtieren bis hin zu vollständigen Schalen bei höher entwickelten Weichtiergruppen entwickelt sein können. Sekundär kann die Schale, z.B. bei Schnecken und Kopffüssern, zurückgebildet sein.

Mantelhöhle

- Zwischen Mantel und Fuss befindet sich im ursprünglichen Zustand eine Rinne, im höher entwickelten Zustand eine Höhlung, die als Mantelrinne, bzw. Mantelhöhle (Pallialhöhle) bezeichnet wird. Hier befinden sich die Atmungsorgane, sowie verschiedene Körperöffnungen (Verdauung, Gonaden, Exkretion).

Raspelzunge

- Eine Raspelzunge (Radula) dient den Weichtieren zur Zerkleinerung der Nahrung. Ursprünglich mit zahlreichen kleinen Chitinzähnen besetzt, kann die Form der Radula in Anpassung an die Ernährung der Weichtiere stark variieren. Ein Beispiel ist die Radula der Kegelschnecken, die nur noch aus einzelnen harpunenförmigen Zähnen besteht, mit denen Gift in den Körper der Beute injiziert wird.

Nervensystem

- Das Nervensystem der Weichtiere besteht aus vier Hauptsträngen mit einer ringförmigen Konzentration von Ganglien am Vorderende des Tieres und wird daher als tetra neural bezeichnet. Das Nervensystem befindet sich auf der Bauchseite des Körpers, wie bei den Gliederfüßern (Arthropoda).

Leibeshöhle

- Die Leibeshöhle (Coelom) der Weichtiere ist stark reduziert, Überreste sind der Herzbeutel (Perikard) und die Gonadenhülle. Ursprünglich hängen Gonade und Herzbeutel zusammen und haben bei ursprünglichen Weichtieren sogar nur einen gemeinsamen Ausführgang.

Blutkreislauf

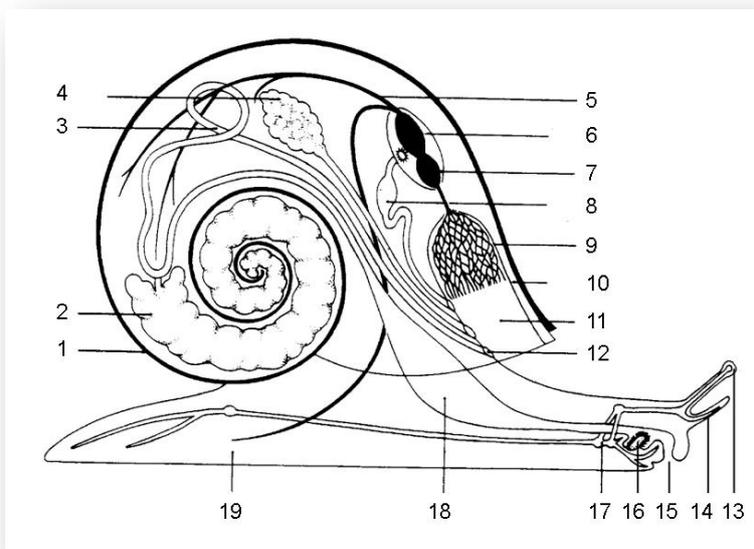
- Der Blutkreislauf der Weichtiere ist weitgehend offen. Das Blut zirkuliert vom auf der Rückenseite liegenden Herzen angetrieben, durch die Höhlungen des Körpers.

Atmungsorgane

- Die Atmungsorgane sind bei den meisten Weichtiere Kiemen, die man wegen ihres charakteristischen Aufbaus als Kammkiemen (Ctenidien) bezeichnet. Ausnahmen sind bei den Schnecken die meereslebenden Nacktkiemer, bei denen der komplette Mantel einschliesslich der Pallialhöhle und der Atmungsorgane zurückgebildet wurde, und die Lungenschnecken, bei denen als Anpassung an das Landleben die Kiemen rückgebildet und durch eine Lunge ersetzt wurden.

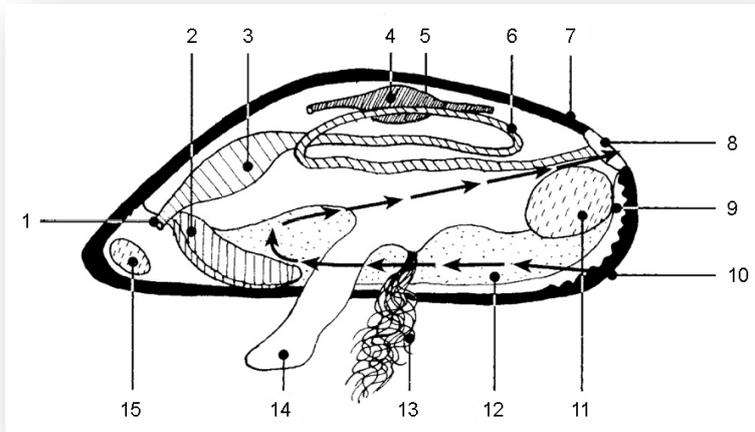
WEICHTIERE ZEIGEN EINE AUSSERORDENTLICHE VARIABILITÄT – DIE BAUPLÄNE VON SCHNECKEN, MUSCHELN UND TINTENFISCHEN BESCHRIFTEN

SCHNECKE



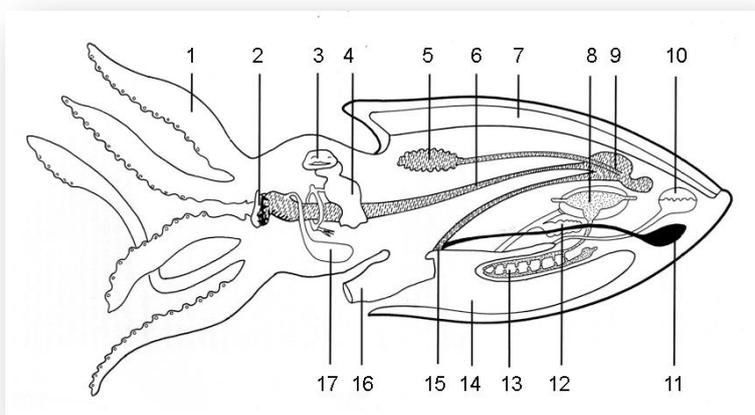
1. Schale
2. Mitteldarmdrüse
3. Darm
4. Keimdrüse
5. Hauptader
6. Herz
7. Herzbeutel
8. Niere
9. „Lunge“
10. Mantel
11. Mantelhöhle
12. After
13. Auge
14. Fühler
15. Mundöffnung
16. Radula
17. Nervenring
18. Magen
19. Fuss

MUSCHEL



1. Mund
2. Mundlappen
3. Magen
4. Herz
5. Herzbeutel
6. Darm
7. Schale
8. Ausstrom
9. Mantel
10. Einstrom
11. hinterer Schliessmuskel
12. Kiemen
13. Byssusfäden
14. Fuss
15. vorderer Schliessmuskel

TINTENFISCH



1. Fangarm
2. schnabelartiger Kiefer
3. Auge
4. Gehirn
5. Mitteldarmdrüse
6. Speiseröhre
7. Schulp
8. Herz
9. Magen
10. Geschlechtsorgane
11. Tintenbeutel
12. Ausscheidungsorgan
13. Kiemen
14. Mantelhöhle
15. After
16. Trichter
17. Speicheldrüse

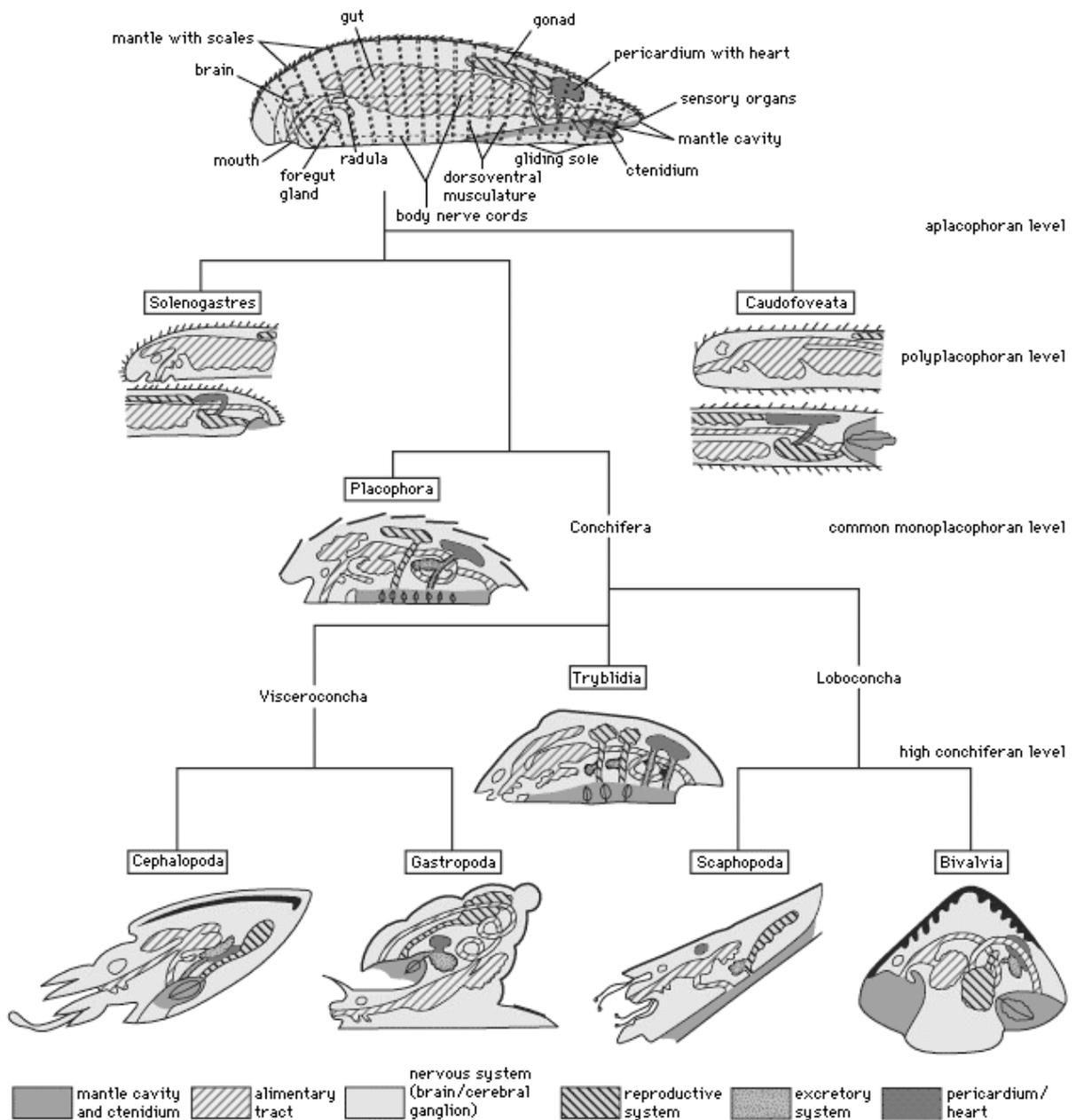
WEICHTIERE ZEIGEN EINE AUSSERORDENTLICHE VARIABILITÄT – DAS FORTPFLANZUNGSVERHALTEN DER WEINBERGSCHNECKE BESCHREIBEN UND ERKLÄREN, WELCHE SINNESORGANE SIE BESITZT

FORTPFLANZUNGSVERHALTEN

Bei der wechselseitigen Begattung „umschlingen“ sich die Weinbergschnecken. Zur Reizung legen sich die Geschlechtspartner mit ihren Kriechsohlen aneinander und stossen sich gegenseitig einen stilettartigen Liebespfeil aus kohlsaurem Kalk hinein. Schnecken besitzen eine Zwitterdrüse, in der Spermien und Eizellen gebildet werden. Weinbergschnecken übergeben bei der Paarung ein Spermienpaket, das zunächst von der Spermientasche aufgenommen wird. Der Penis wird ausgestülpt und bei der Paarung in die Geschlechtsöffnung des Partners eingeführt. Die Weinbergschnecke legt ihre dünnchaligen Eier in einer selbstbereiteten Erdhöhle ab, wo nach etwa 3 bis 4 Wochen die jungen Schnecken schlüpfen.

Zur Paarung richten sich die Weinbergschnecken mit den Sohlen aneinander auf. Dabei lässt jede Schnecke ein etwa ein Zentimeter langes scharfkantiges und spitzes Kalkstilet, den Liebespfeil, aus einer Vertiefung ihres Fusses hervorschnellen und bohrt ihn als Reizmittel in den Körper des Partners. Im Anschluss werden die Spermien mithilfe des ausgestülpten Penis ausgetauscht und in einer Spermientasche gespeichert. Wenn die reifen Eier später den Eileiter passieren, werden sie durch diese Fremdspermien befruchtet. Etwa einen Monat später gräbt die Weinbergschnecke mit ihrem Fuss eine 10 bis 15 cm tiefe Grube und legt in ein bis zwei Tagen 60 bis 80 Eier hinein. Nach wenigen Wochen schlüpfen die Jungschnecken, die bereits ein Gehäuse besitzen.

WEICHTIERE ZEIGEN EINE AUSSERORDENTLICHE VARIABILITÄT – DIE EVOLUTION DER WEICHTIERSCHALE ANHAND DER VERSCHIEDENEN WEICHTIERKLASSEN BESCHREIBEN



QUELLEN

[Wikipedia](#)