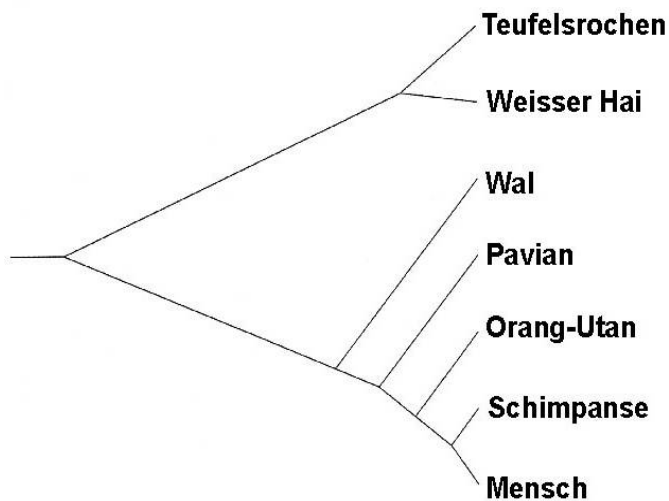


Systematische Klassifikation + Nomenklatur

Phylogenetische Systematik



Stammbäume:

- Entwicklungsgeschichte (Phylogenie) verschiedener Gruppen kann in einem Stammbaum dargestellt werden
- Wichtig ist Muster der Verzweigungen, Länge der Äste ist unbedeutend
- nur Hypothese über Verwandtschaft

Hierarchische Klassifikation

kingdom	Reich	Animalia (Tiere)
phylum	Stamm	Chordata (Chordatiere)
class	Klasse	Mammalia (Säugetiere)
order	Ordnung	Carnivora (Raubtiere)
family	Familie	Canidae (Hundeartige)
genus	Gattung	<i>Canis</i>
species	Art	<i>Canis lupus</i>

← Endung: -idae

- Klassifikation widerspiegelt Geschichte: Arten der gleichen Gattung sind z.B. ähnlicher untereinander als Gattungen innerhalb einer Familie
- Zwischen diesen Hauptkategorien können Zwischenstufen eingefügt werden, z.B. Unterstamm, oder Überordnung

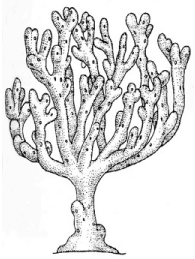
Nomenklatur

Binominale Nomenklatur:

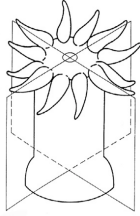
- Carl von Linné 1707-1778
- Besteht aus einem Gattungs- und einem Artnamen, z.B: *Homo sapiens*
- Gattungsname wird gross geschrieben, Artnamen klein geschrieben, beide kursiv

Animalia: Übersicht

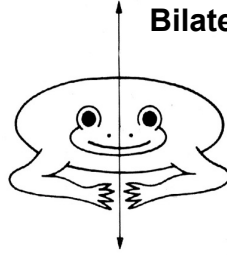
Asymmetrisch -> Parazoa



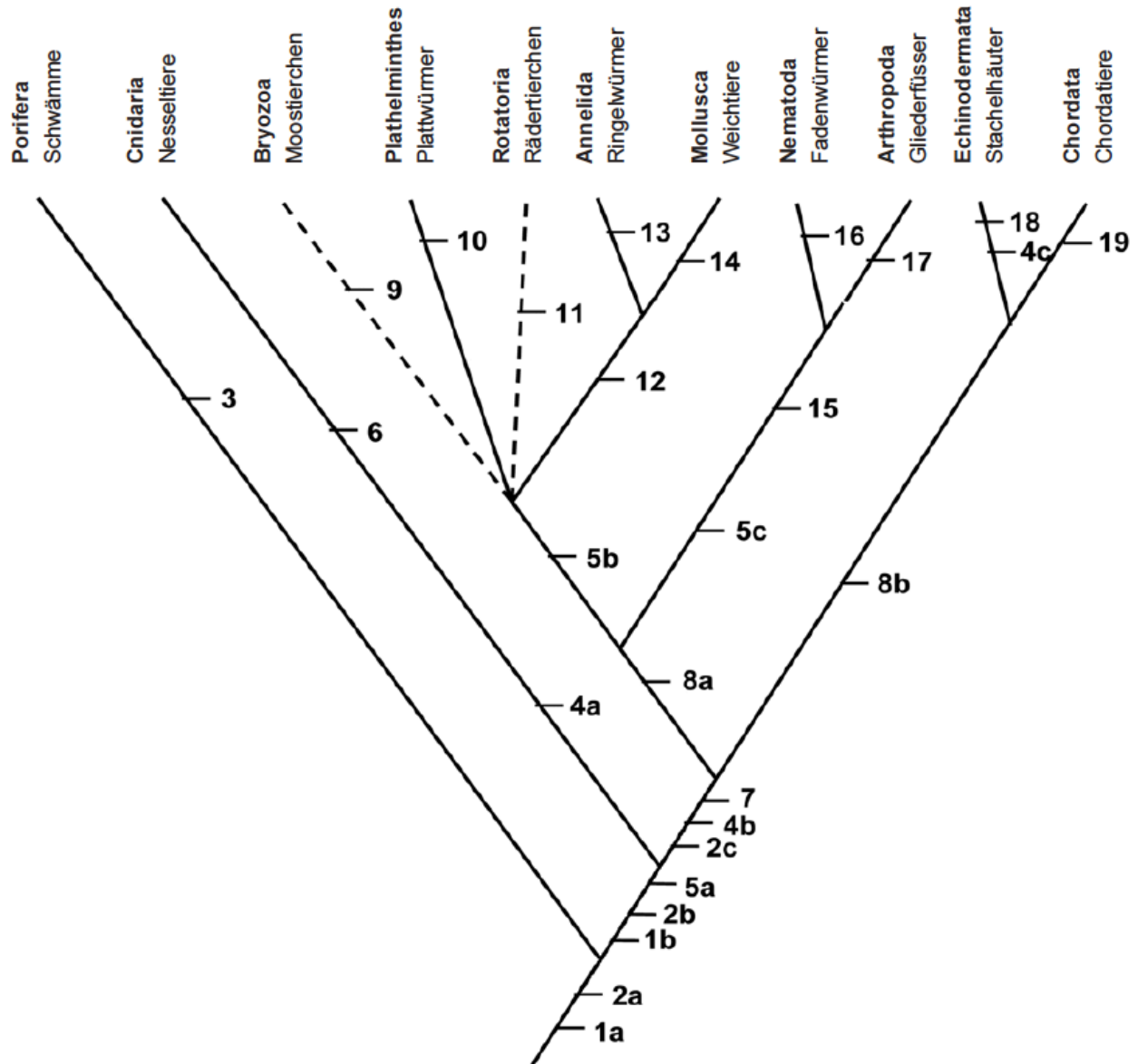
Radiärsymmetrisch -> Radiata



Bilateralsymmetrisch -> Bilateria



Parazoa	Eumetazoa		
	Radiata	Bilateria	
		Protostomia	Deuterostomia

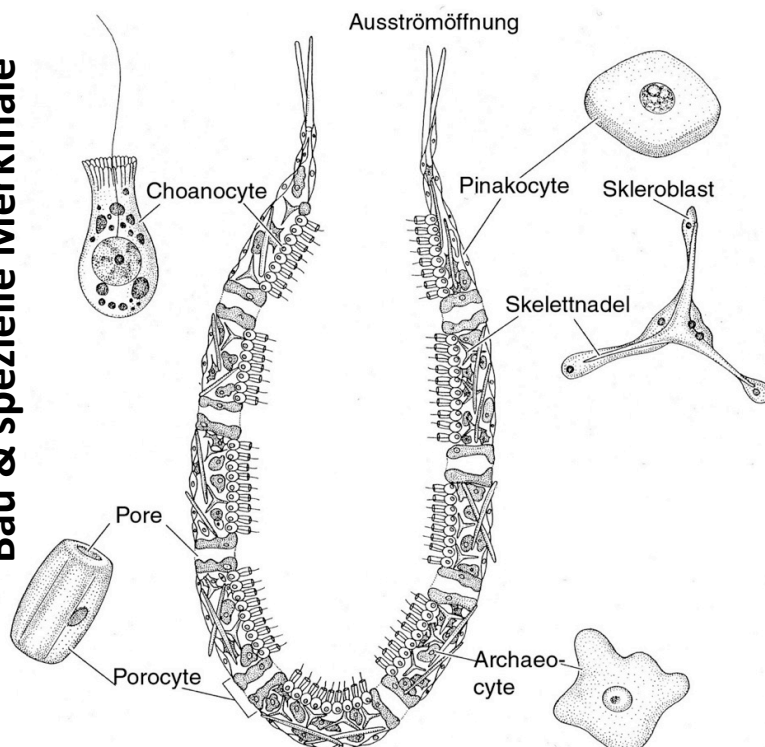


Stamm Porifera (Schwämme)

Charakteristika

- meist asymmetrisch gebaut, festsitzend, oft variable Gestalt
- vorwiegend **marin**, einige Arten im **Süsswasser**
- Grösse: 1 mm bis 2 m
- Schwammwand aus lockeren Verbänden verschiedenartiger Zelltypen, die **keine echten Gewebe** bilden: äussere **Deckzellen**, eine gallertige Zwischenschicht (Mesohyl) mit **Stammzellen**, kontraktilen Zellen, Speicherzellen + Skelettelementen; innere Schicht von **Kragengeisselzellen (Choanocyten)**
- Skelettelemente: Kollagenfasern, Nadeln aus Kalk oder Silikat
- inneres **Wasserkanalssystem** mit feinen Einströmporen und grosser Ausströmöffnung: Wasser wird durch Geisselschlag der Kragengeisselzellen aktiv durch das Kanalsystem getrieben; dabei werden Nahrungsteilchen aus dem Wasser herausgefiltert
- Verdauung intrazellulär
- Gasaustausch + Exkretion durch Diffusion, besonders an den inneren Oberflächen (Kragengeisselzellen)
- **keine Nervenzellen (kein Nervensystem)**, aber beschränkte lokale Reizbarkeit beobachtbar
- **sehr hohe Regenerationsfähigkeit**
- Fortpflanzung z.T. asexuell durch Knospung, Teilung + Regeneration oder, v. a. bei Süsswasserschwämmen, durch Bildung von Dauerstadien (Gemmulae)
- sexuelle Fortpflanzung mehrheitlich zwittrig. Entwicklung **indirekt**: aus befruchteten Eiern entwickeln sich frei im Wasser schwimmende Larven, die sich nach kurzer Schwärmphase zu festsitzenden Schwämmen umwandeln

Bau & spezielle Merkmale



Systematik, Vielfalt, Lebensweise:

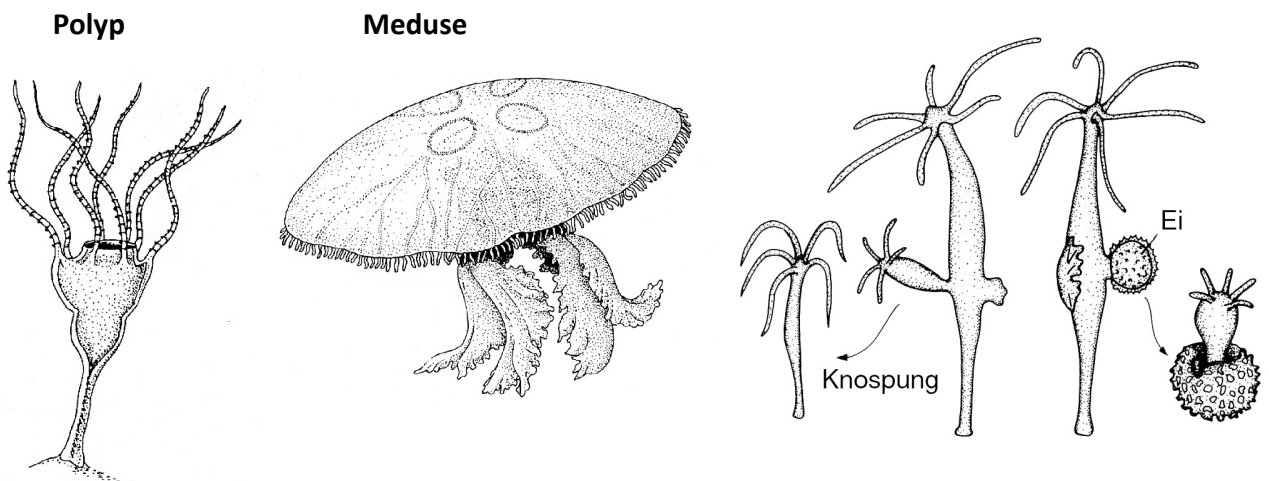
- 3 Klassen: **Calcarea (Kalkschwämme)**; ca. 500 Arten; **Demospongiae (Hornschwämme)**; ca. 8000; **Hexactinellida (Glasschwämme)**; ca. 400
- Strudler mit hoher Filtrierleistung; produzieren zum Schutz Gifte, Antibiotika

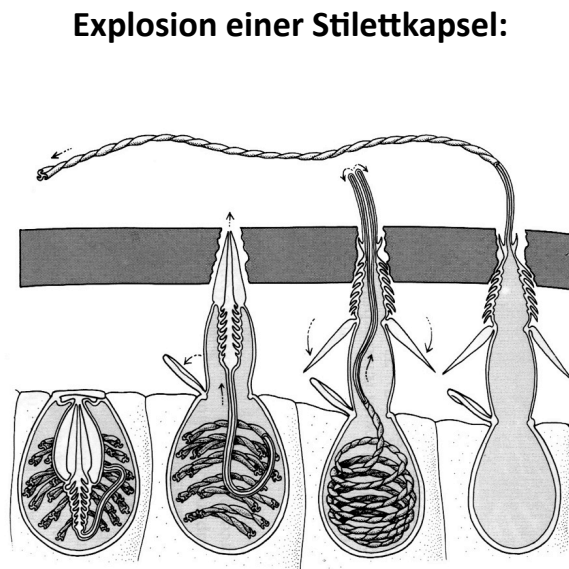
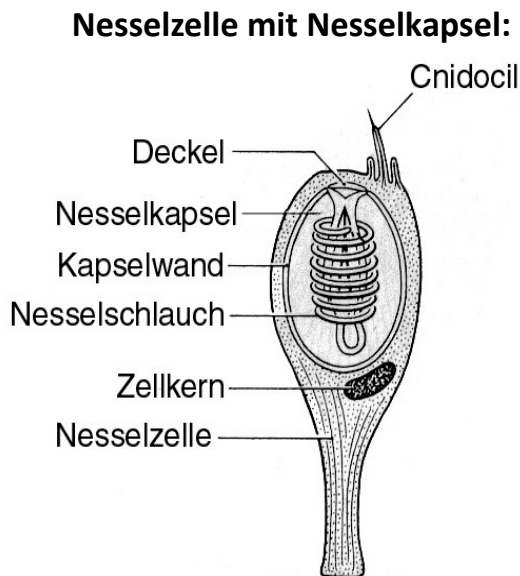
Stamm: Cnidaria (Nesseltiere)

Charakteristika

- radiärsymmetrisch, treten in 2 Formen auf: meist festsitzender **Polyp** oder frei bewegliche **Meduse**
- Polypen vieler Arten bilden Kolonien
- mehrheitlich marin, nur wenige Arten im Süßwasser
- Grösse: 1 mm bis 2 m
- Körperwand aus 2 Gewebeschichten aufgebaut (entsteht aus 2 Keimblättern): äussere **Epidermis** (Ektoderm) + innere **Gastrodermis** (Entoderm); dazwischen eine gallertige Schicht (**Mesogloea**), die meist **zellfrei** ist (kein Mesoderm)
- **Verdauungsraum** (Gastralraum) mit nur **1 Öffnung für Nahrungsaufnahme + Ausscheidung der unverdaulichen Reste**; Öffnung von langen, beweglichen **Tentakeln** umgeben
- **Nesselzellen** enthalten **Nesselkapseln (Cniden, Nematocysten)**: hoch spezialisierte Organellen für Verteidigung + Beutefang, besonders zahlreich auf den Tentakeln
- Beweglichkeit durch Schichten von Muskelfibrillen
- netzartiges Nervensystem (kein Zentralnervensystem); einzelne Sinneszellen, besonders am Glockenrand der Medusen Sinnesorgane mit Schwere-, Licht- und Chemorezeptoren
- keine speziellen Organe für Gasaustausch, Stofftransport oder Exkretion
- sehr hohe **Regenerationsfähigkeit**
- sexuelle Fortpflanzung: getrenntgeschlechtlich oder zwittrig asexuelle Fortpflanzung durch Knospung oft mit Generationswechsel: Zyklus von **asexueller Polypengeneration** und **sexueller Medusengeneration** (verschiedene Abweichungen von diesem Grundmuster)
- Entwicklung meist **indirekt**: aus befruchteten Eiern entwickeln sich frei schwimmende Larven

Bau & spezielle Merkmale





Nesselzellen: speziellstes Merkmal der Nesseltiere

• 4 Klassen:

Hydrozoa

> 3 000 Arten

- Polypen klein
- meist koloniebildend, teilweise Spezialisierung der Polypen (zB bei der portugiesischen Galeere Fresspolypen, Geschlechtspolypen und Wehrpolypen)
- mehrheitlich im Meer, z.T. Süßwasser (zB Süßwasserpolytyp *Hydra*)

Scyphozoa (Scheibenquallen)

ca. 200

- +- scheibenförmige Medusen (Quallen), z.T. bis 2 m
- Polypen unscheinbar
- ausschliesslich im Meer

Cubozoa (Würfelquallen)

ca. 30

- schirm +- würfelförmig
- Nesselgift zum Teil sehr gefährlich (z.B. Gift der Seewespe kann für den Menschen tödlich sein)
- warme Meere

Anthozoa (Blumentiere)

> 6 000 (artenreichste Gruppe)

- nur im Meer
- einzeln oder koloniebildend
- keine Medusengeneration