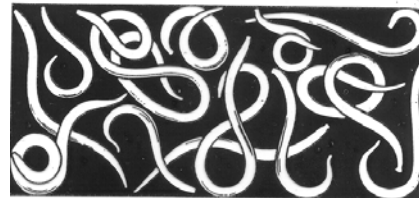


Stamm: Nematelminthes
(Schlauchwürmer)

Pseudocöl



Klasse: Nematoda (Fadenwürmer)

Klasse: Rotatoria (Rädertierchen)

(+ diverse andere Klassen: Nematomorpha-Saitenwürmer;
Gastrotricha – Bauchhärlinge; Kinorhyncha; Acanthocephala –Kratzer)

Ungegliederter Körper; meist wurmförmig.

Durchgehender Darmkanal; Leibeshöhle flüssigkeitsgefüllt =
Pseudocöl

Blutgefäße und spezielle Atmungsorgane fehlen (Hautatmung).

Exkretionsorgane sind Protonephridien bzw. H-förmige Zelle

Nematoden

20000 Arten

Zellkonstanz



Süßwasserrundwurm
(*Dorylaimus stagnalis*)
3.5 mm



Schweinespulwurm (*Ascaris suum*)



Hundespulwurm (*Toxocara canis*)

Medizin-Nobelpreis 2002

Schwein gehabt mit einem **Wurm**

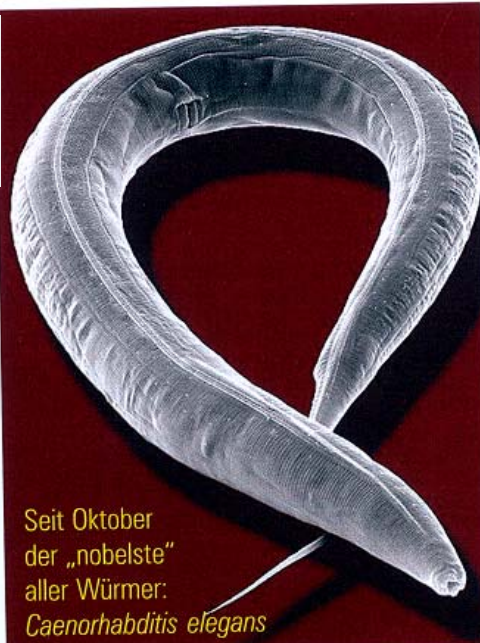
Zellkonstanz
exakt 1090 Zellen, davon
sterben exakt 131=
Programmierter Zelltod



Sydney Benner

John Sulston

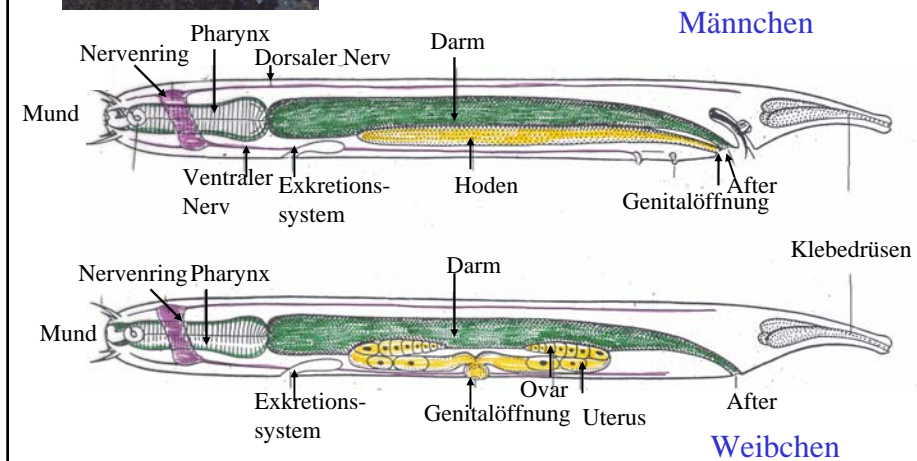
Robert Horvitz



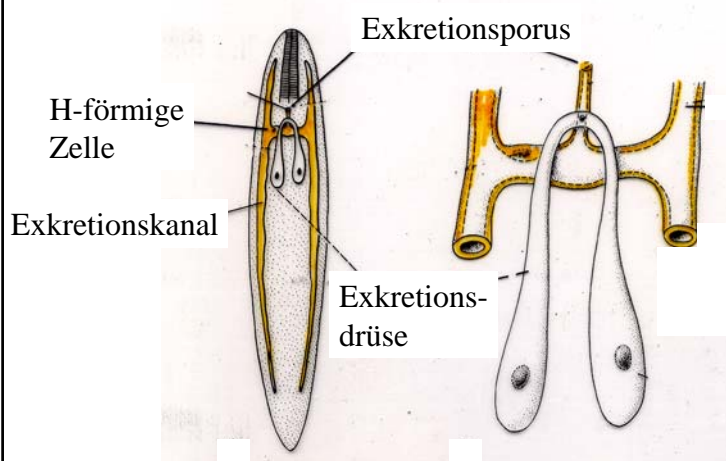
Seit Oktober
der „nobelste“
aller Würmer:
Caenorhabditis elegans

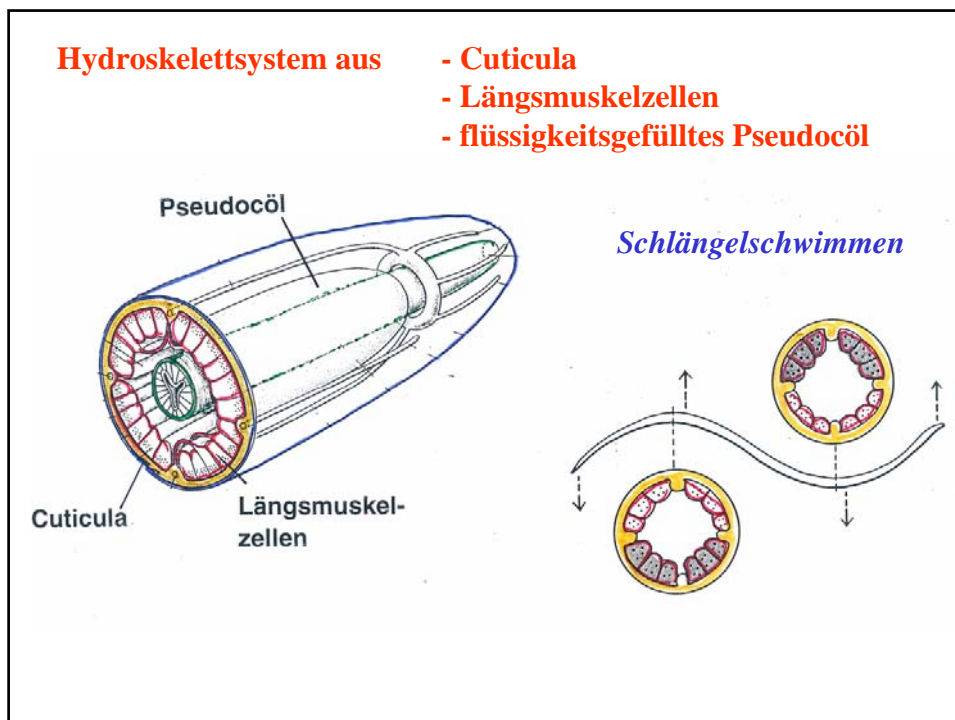
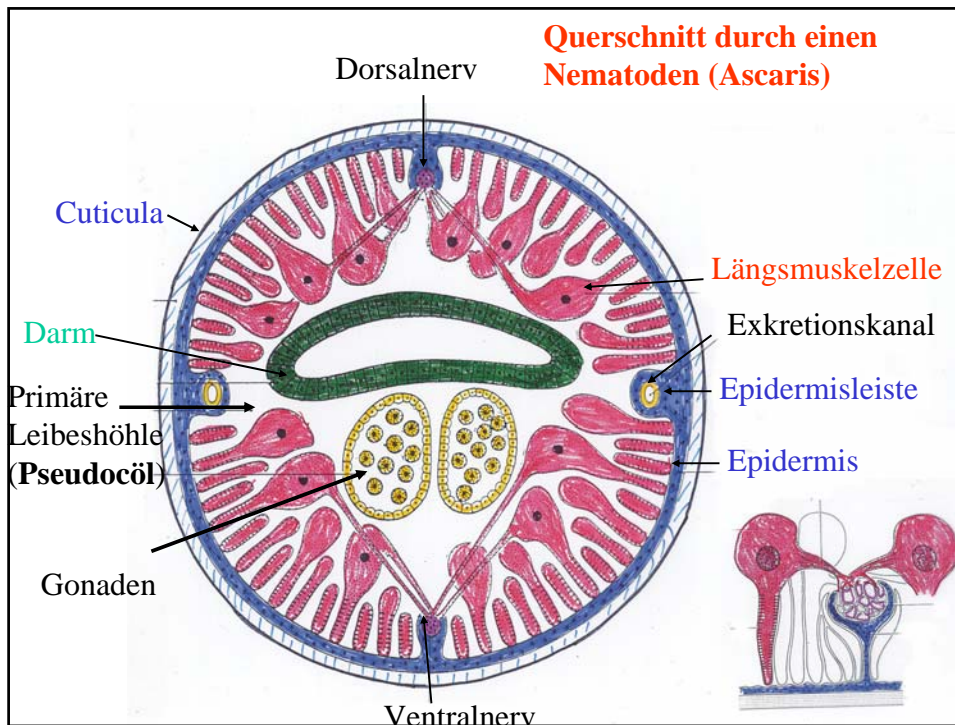


Grundbauplan der Nematoden

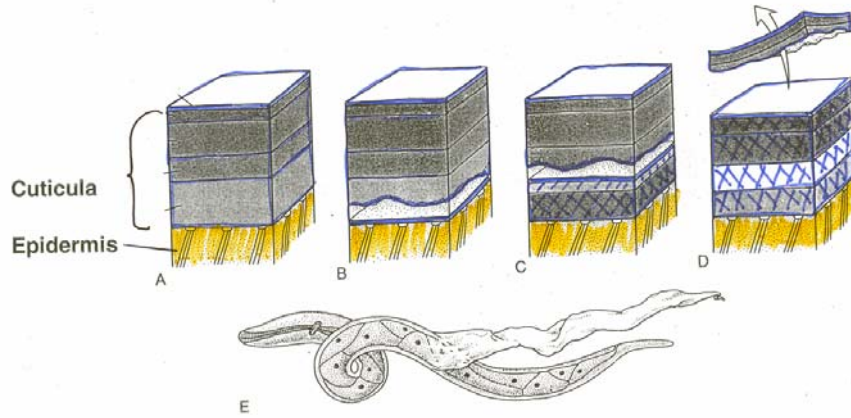


Exkretionsorgan der Nematoden: H-förmige Zelle





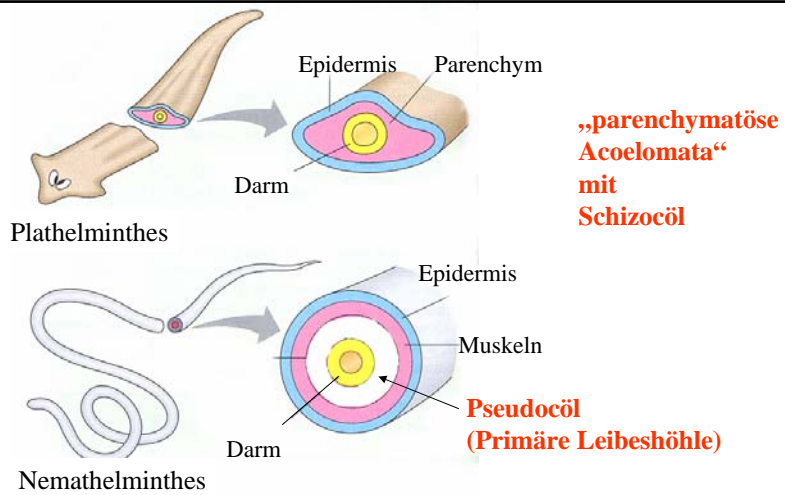
Häutung bei Nematoden



+ molekularbiologische Daten:



Verwandtschaft zu Arthropoden?????





Parasitische Nematoden

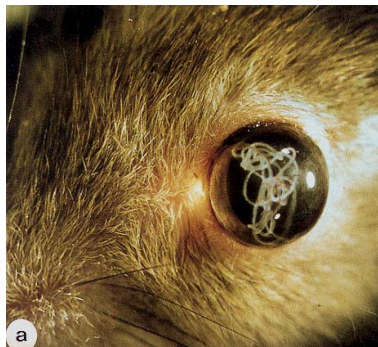
Spulwürmer:

- Erwachsene im Darm des Wirts
- Eier mit Kot des Wirts nach außen
- Verunreinigte Nahrung:
- Wanderlarven über Darm in Leber, Blut, Lunge, dann wieder Darm und Ausreifung

Trichinen:

Stadien in Darm (Fortpflanzung) und Muskulatur („Wartestadien“)

Parasitische Nematoden



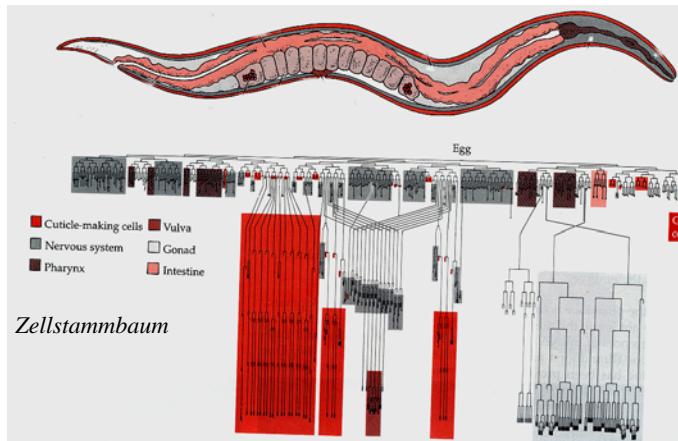
Filarien im Auge
(ähnlich Loa loa;
durch Mücken
übertragen)



Elephantiasis erzeugt durch
Wuchereria bancrofti
(Erwachsene Würmer in Lymphsystem;
Zwischenwirt Stechmücke)

Caenorhabditis elegans: Modelltier der Entwicklungsbiologen und Genetiker

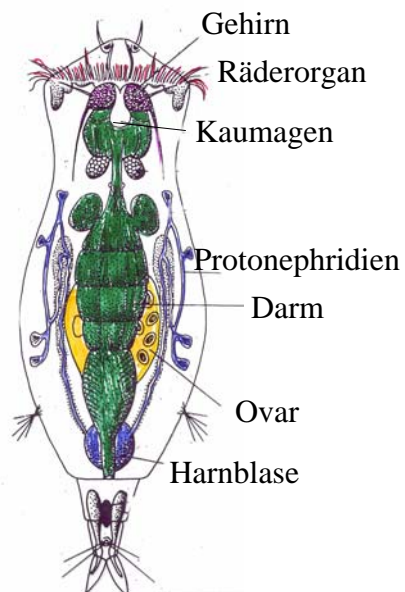
- Zellkonstanz: Körper aus exakt 959 Zellen aufgebaut
- Gesamter Zellstammbaum bekannt

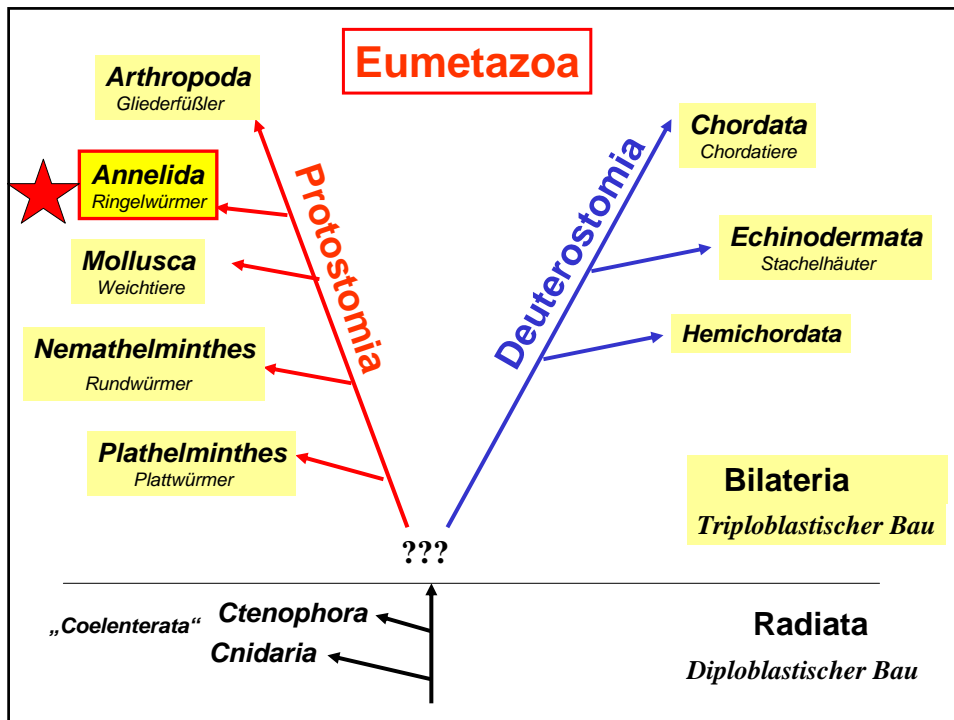


Nemathelminthes: Rotatoria



Die kleinsten Metazoa (<1mm)





Stamm: **Annelida** (Ringelwürmer)

Klasse: **Polychaeta** (Vielborster)

Klasse: **Clitellata**

Oligochaeta (Wenigborster)

Hirudinea (Blutegel)



Wesentliche Merkmale:

Wurmformige, segmentierte Cölomaten. Epidermis mit sehr dünner Cuticula. Hautmuskelschlauch (Längs- und Ringmuskulatur) Strickleiternnervensystem. Durchgehender Darm. Geschlossenes Blutgefäßsystem. Spiralia. Trochophoralarve

ANNELIDA

Polychaeta
(Vielborster)



Nephtys caeca

Oligochaeta
(Wenigborster)



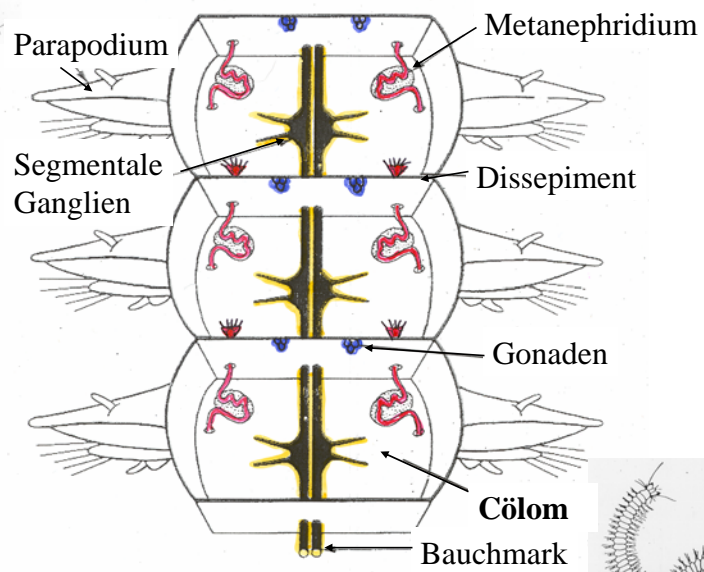
Megascolex
1m lang, 4 cm dick!

Hirudinea
(Blutegel)



Hirudo medicinalis

Segmentale Organisation: Metamerie



Ursprüngliche Ausstattung eines Segments:

- 1 Paar Cölomsäcke
- 1 Paar Exkretionsorgane (Metanephridien)
- 1 Paar Ganglien
- 1 Paar Parapodien (Polychaeten)
- 1 Paar Gonaden

Homonome Segmentierung: alle Segmente gleich

Heteronome Segmentierung: regionale Differenzierung
= Tagmatabildung
(z.B. Kopfbildung; Gonaden
auf bestimmte Segmente
beschränkt)

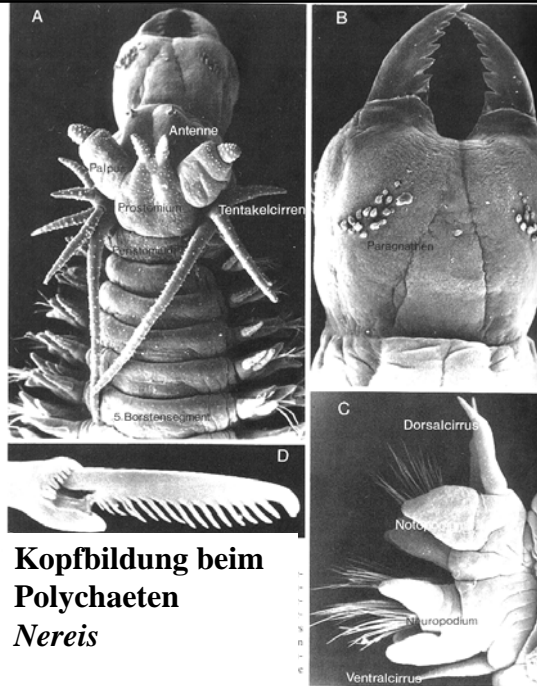
Palolowurm

„heteronome Segmentierung“



Geschlechtsorgane im Hinterende

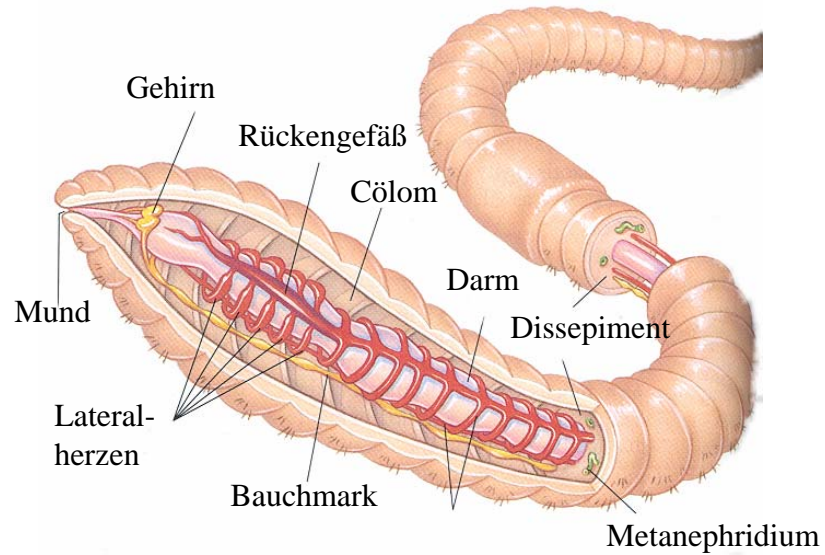
„heteronome
Segmentierung“



Lumbricus terrestris

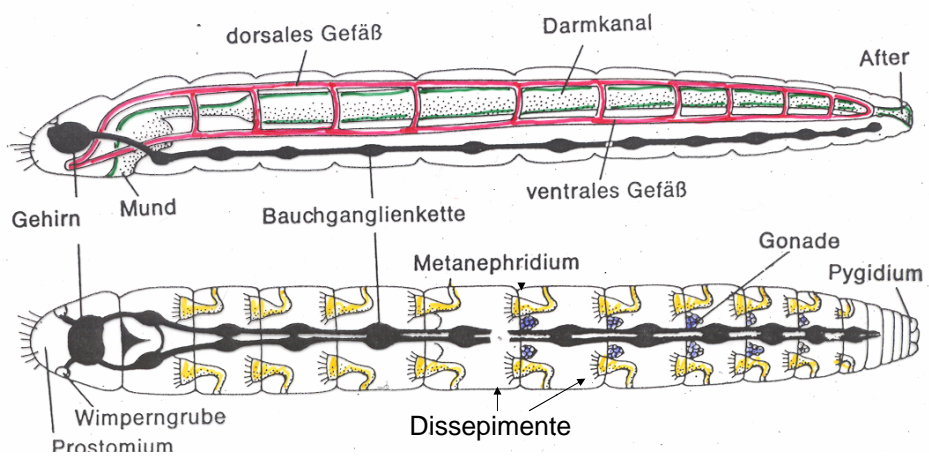


Anatomie des Regenwurms

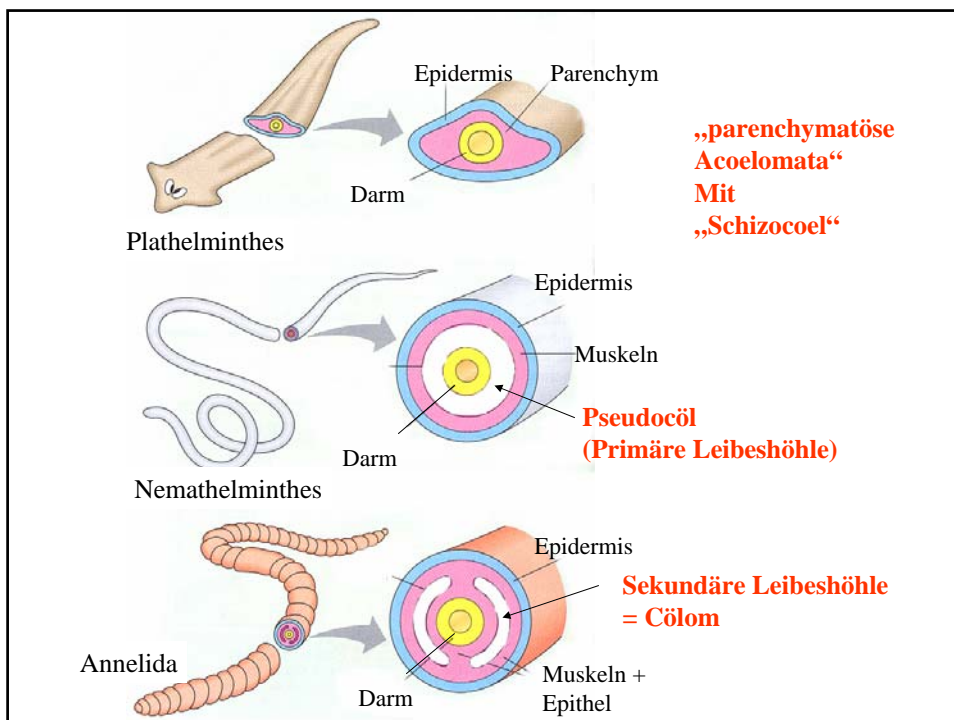
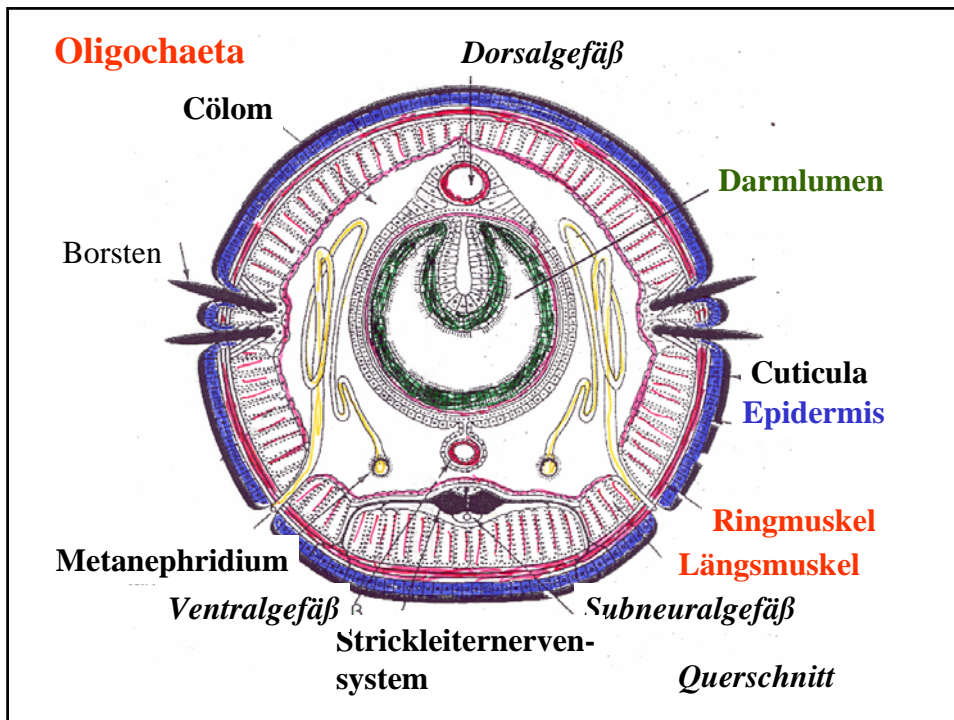


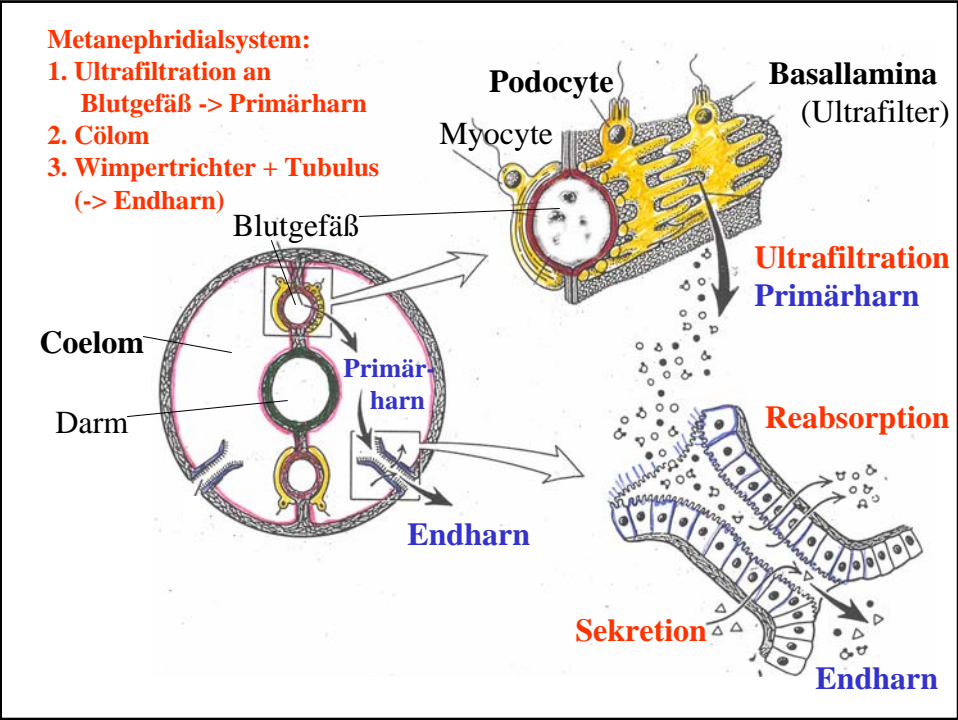
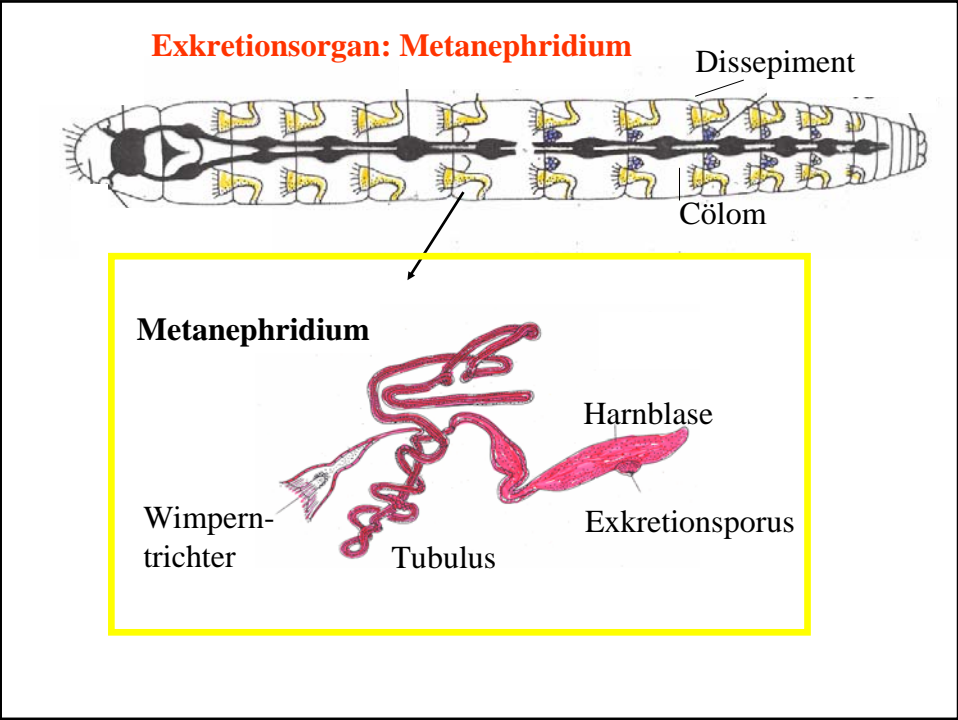
Grundbauplan der Annelida

Seitenansicht

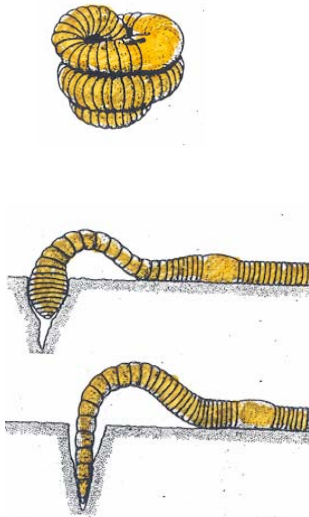


Von dorsal; Darm und Blutgefäße entfernt

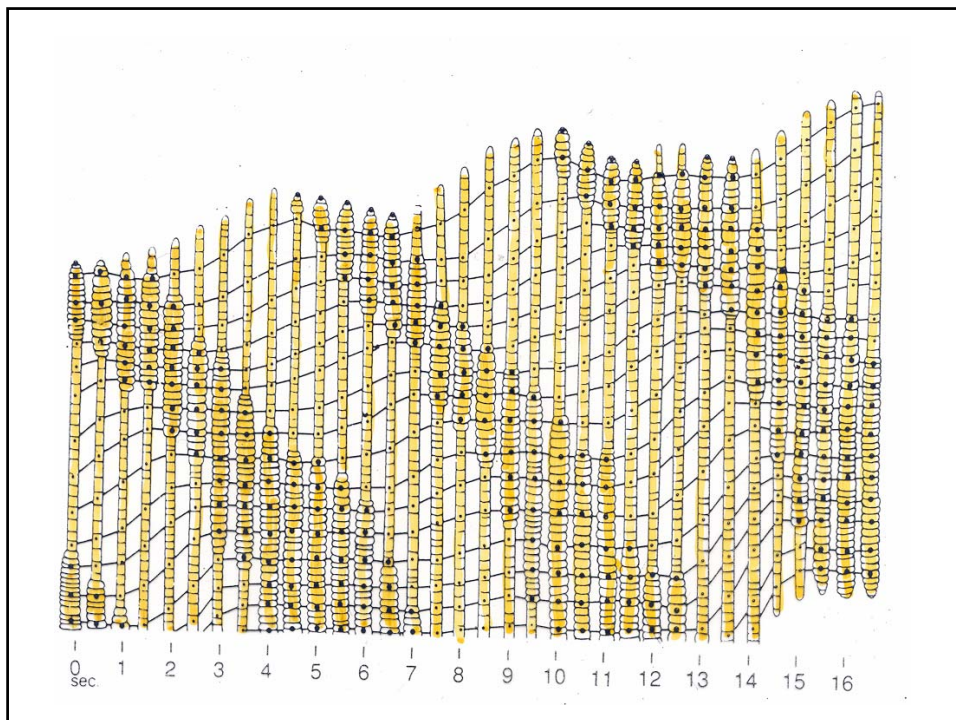
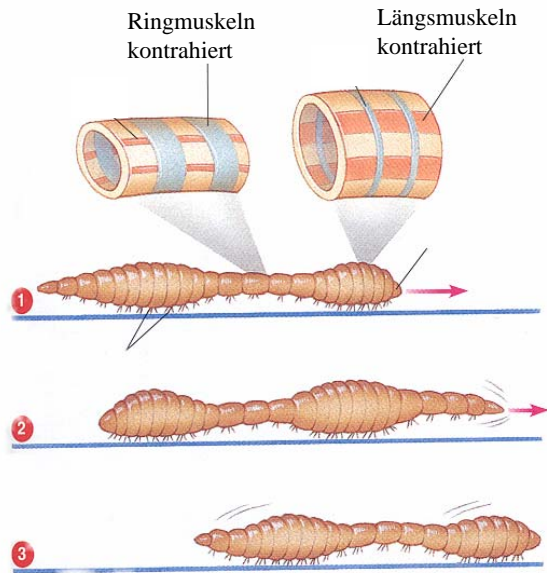




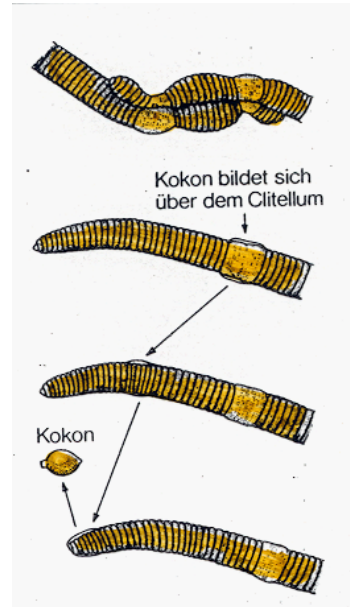
Hydroskelett



Peristaltische Bewegung



Zwitter mit wechselseitiger Begattung



Entwicklung und Larvenstadien der Annelida

