Polyp

Medusa

चपटे

flat

① Porifera → Cell

② Coelenterata / Cnidaria

③ Ctenophero

Tissue Radial

④ Platyhelminthes → Organ } Bilateral

⑤ Aschelminthes / Nematoda

⑥ Annelida → केंचुआ

A

M

E

Nematodes(roundworms)

Aschelminthes

- The organ system level of body organisation - distinct in male and female worms.
- Efficient body design with two openings
- Elongated, cylindrical bodies
- Movement through soil, water, or host tissues.
- The body has two openings (mouth and anus).

- शरीर के संगठन का अंग-तंत्र स्तर - नर और मादा कृमियों में अलग-अलग।
- दो छिद्रों वाला कुशल शारीरिक ढांचा।
- लंबा और बेलनाकार शरीर।
- मिट्टी, पानी या मेज़बान के ऊतकों में गति।
- शरीर में दो छिद्र (मुँह और गुदा) होते हैं।

Nematodes(roundworms)

⇒ Pseudocoelomate कूटगुहीय

- This body form increases the range of environment in which roundworms can survive. They have simple internal organisation.
- शरीर की यह बनावट उन वातावरणों के दायरे को बढ़ाती है जिनमें गोलकृमि जीवित रह सकते हैं। इनकी आंतरिक संरचना सरल होती है।
- They are mostly aquatic, free-living or parasitic.
  वे ज्यादातर जलीय, मुक्त-जीवी या परजीवी होते हैं।
- They are bilaterally symmetrical, unsegmented worms.
  वे द्विपार्श्व सममित, अखंडित कृमि होते हैं।

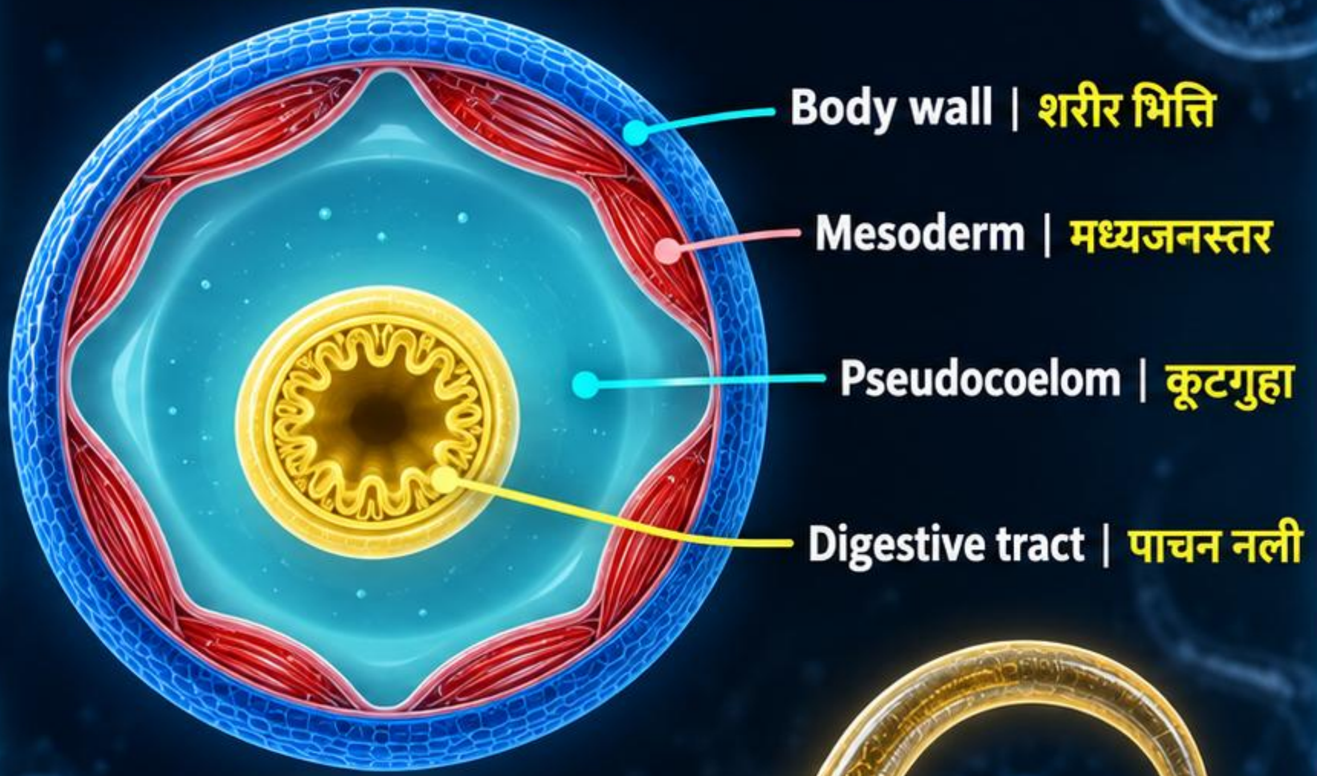
⇒ Triploblastic त्रिलोब्लास्टिक

Ascaris

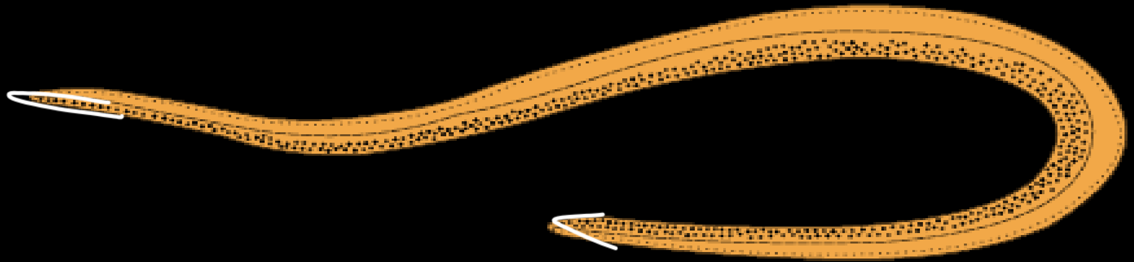
ASCHELMINTHES (NEMATODA) | एस्केल्मिन्थीज (नेमेटोडा)

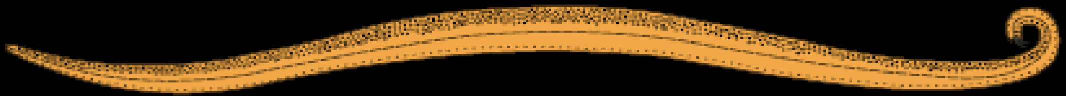
- First animals with a body cavity
  शरीर गुहा वाले प्रथम प्राणी
- Pseudocoelom present
  कूटगुहा उपस्थित
- Organs lie freely in the cavity
  अंग गुहा में स्वतंत्र रहते हैं

PSEUDOCOELOM | कूटगुहा



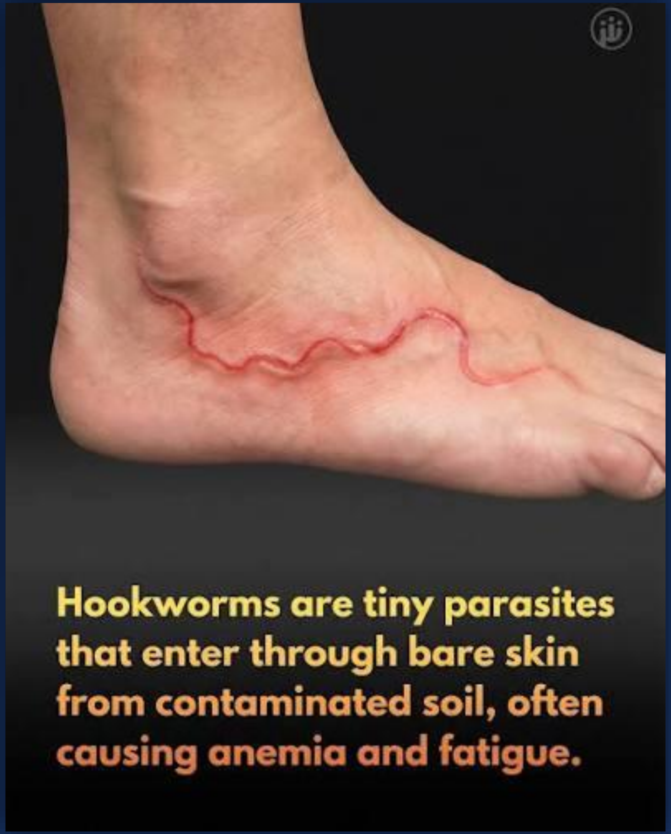
- Body is long, cylindrical, fusiform (pointed at both the ends).
  शरीर लंबा, बेलनाकार, फुसिफॉर्म (दोनों सिरों पर नुकीला) है।
- The Saprophagous species live in decomposing plant and animal bodies and in rotten fruits.
  सैप्रोफैगस प्रजातियां सड़ने वाले पौधों और जानवरों के शरीर में और सड़े हुए फलों में रहती हैं।
- Alimentary Canal developed with pharynx.
  आहार नाल ग्रसनी के साथ उपस्थित।





→ Excretory Organ present.
उत्सर्जी अंग उपस्थित।

ex: Ascaris (Round Worm) / एस्केरिस
Male is short and straight. / नर शरीर छोटा व सीधा होता है।
Female body is round and long. / मादा शरीर लम्बा व गोल होता है।



ex. Ancylostoma duodenale (Hook Worm).
एंकाइलोस्टोमा ड्यूडेनिल

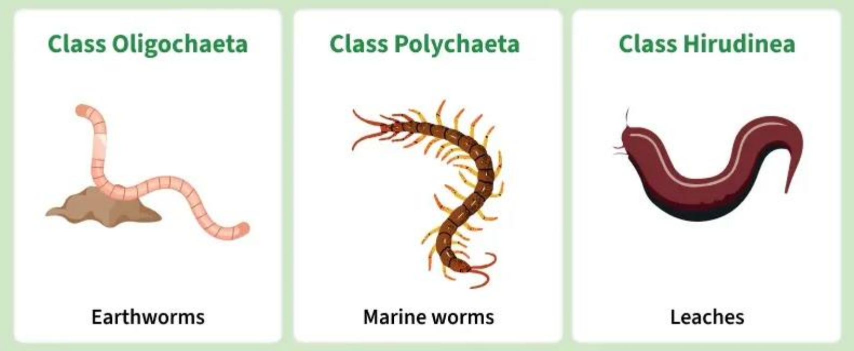
ex. Wuchereria bancrofti (Filarial Worm) = Elephantiasis
वुचेरिया बैंकोफ्टी (फिलैरियल वार्म) = हाथी पाँव

DIVERSITY & CLASSIFICATION | SCIENCE BY RADHIKA MAM | BIOLOGY

Annelida → (Segmented Worms) (खंडित कृमि)

1. Organ-System अंग प्रणाली
2. Triploblastic ट्रिप्लोब्लास्टिक
3. Bilaterally symmetrical द्विपक्षीय सममिति
4. True Coelomate | गुहीय

ex → Earthworm, Leech, Nereis etc.
केंचुआ, जोंक, नीरिस etc.
↓
(*Pheretima posthuma*)



Annelida

- Free-living, terrestrial or aquatic form (freshwater or marine).

मुक्त जीवन, स्थलीय या जलीय रूप (ताजे पानी या समुद्री)।

- Bilaterally symmetrical and vermiform.

द्विपक्षीय रूप से सममित और वर्मीफॉर्म।

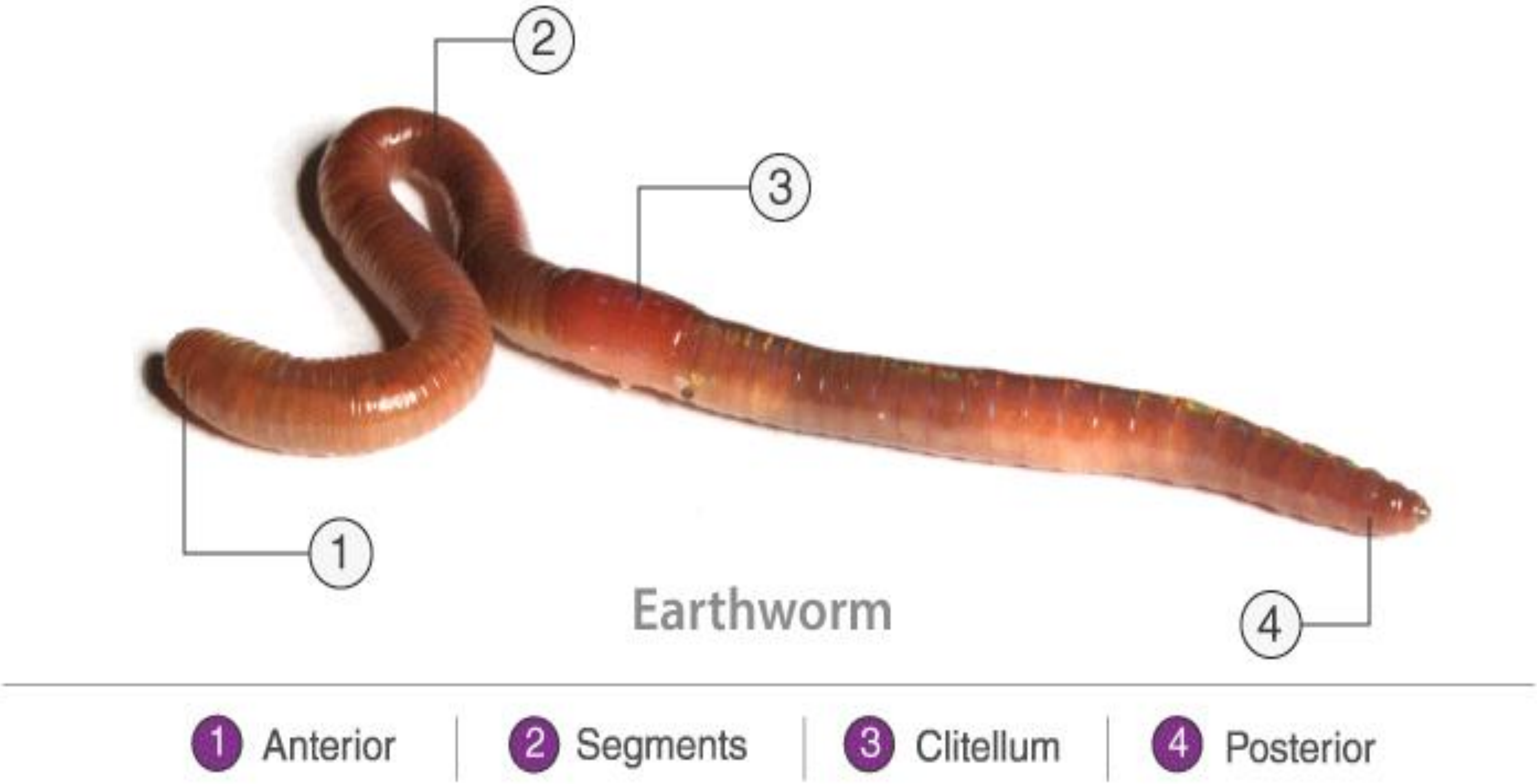
-

Ex. Earthworm - केंचुआ

- Bisexual / Hermaphrodite / उभयलिंगी (Male + female in one body)
- Segmentation / खंडन → provide flexibility → लचीलापन प्रदान करते है।
- Skin -> Respiratory Organ / त्वचा -> श्वसन अंग

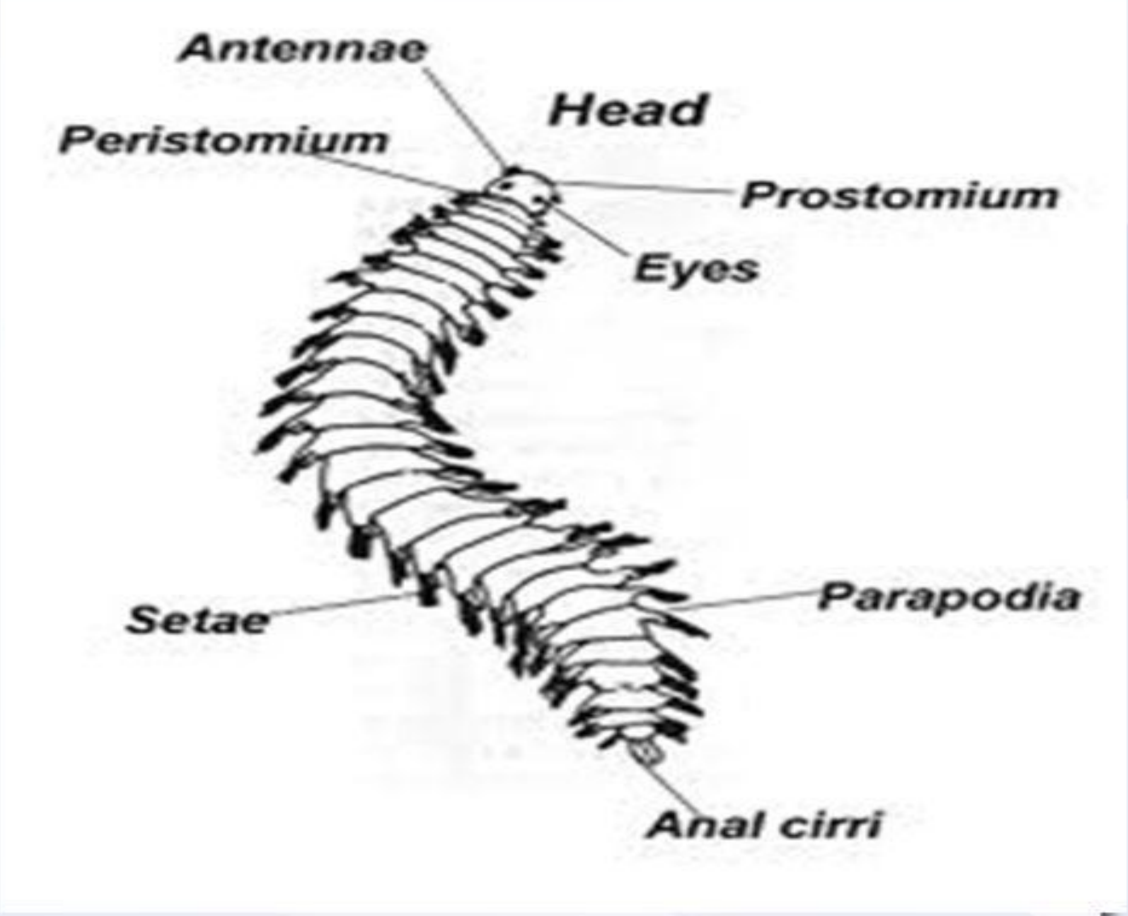
⇒ Muscles present मांसपेशी उपस्थित। → Help in locomotion (यह गतिशीलता में मदद)

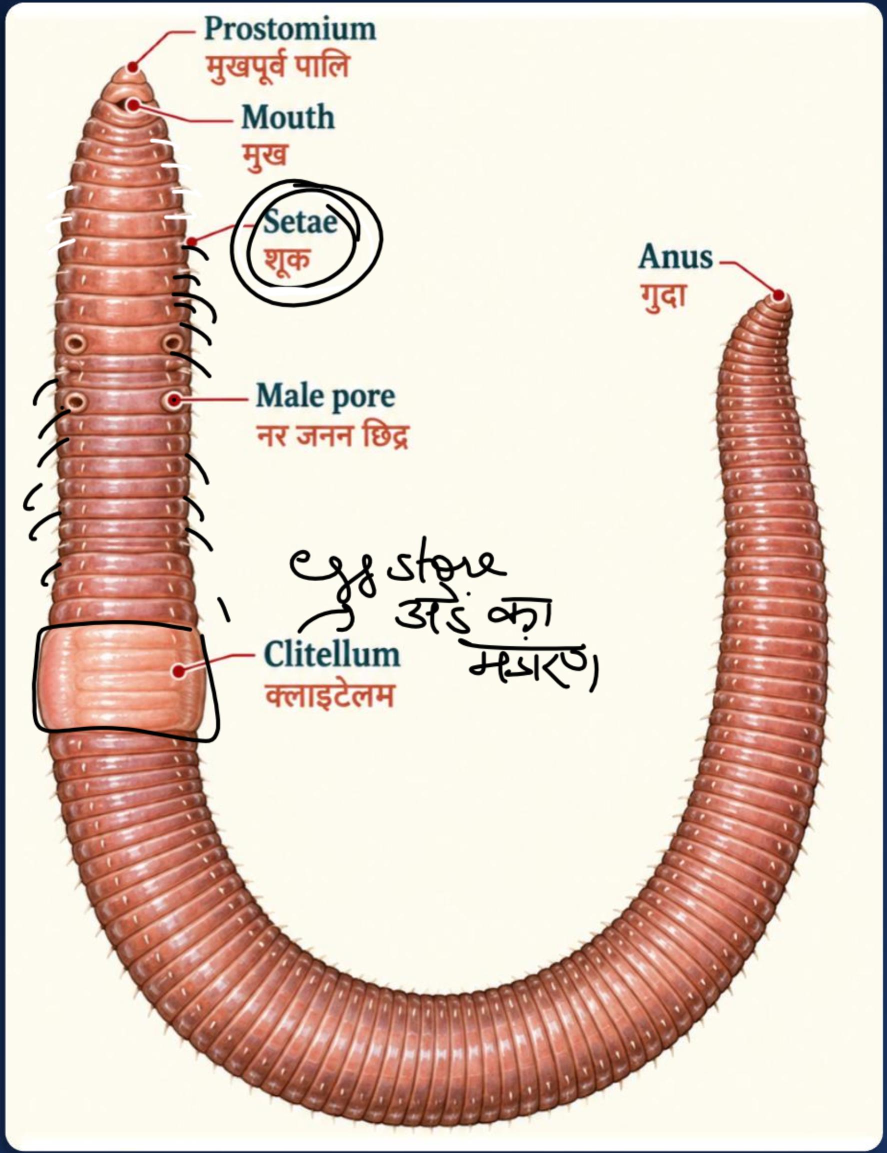
⇒ Nerve Cord present → तंत्रिका रज्जु उपस्थित। ⇒ Help in control & coordination (समन्वय प्रदान करती है।)


2
3
1
4
Earthworm
1 Anterior
2 Segments
3 Clitellum
4 Posterior

Important Characteristics of Phylum Annelida

- **Metamerism** or segmentation
- Epidermal chitonous **setae** (except in leeches)
- Fleshy appendages called **parapodia** in some annelids
- **Coelomate** body cavity





These characters belong to Phylum Annelida.
ये लक्षण संघ ऐनेलिडा के हैं।

- Body possesses a through gut with mouth and anus.
  शरीर में मुंह और गुदा के साथ एक आंत होती है।
- Has a nervous system with an anterior nerve ring, ganglia and a ventral nerve chord.
  पूर्वकाल तंत्रिका वलय, गैन्ग्लिया और एक उदर तंत्रिका कॉर्ड के साथ एक तंत्रिका तंत्र है।
- Has a true closed circulatory system.
  एक वास्तविक बंद परिसंचरण तंत्र है।
- Has no true respiratory organs.
  कोई वास्तविक श्वसन अंग नहीं है।

eg Earthworm

- 5 heart chambers - 5 कक्ष हृदय में उपस्थित।
- Closed Circulatory System - बंद परिसंचरण तंत्र
- Free-living - मुक्त-जीवन
- Vermicomposting - वर्मीकम्पोस्टिंग में मदद (मिट्टी को और उपजाऊ बनाना)
- Setae present - सिटे उपस्थित गतिशीलता
- Clitellum present for storing eggs – अंडे के भंडारण के लिए क्लाइटेलम उपस्थित।

Ex: Nereis - नीरिस

- Parapodia - for locomotion पैरापोडिया उपस्थित - गतिशील अंग

ex. Leech - जोंक (खून चूसने वाली जोंक)

PHYLUM ARTHROPODA

संघ आर्थ्रोपोडा

Characteristics • Classification • Examples

लक्षण • वर्गीकरण • उदाहरण

ARTHROPODA

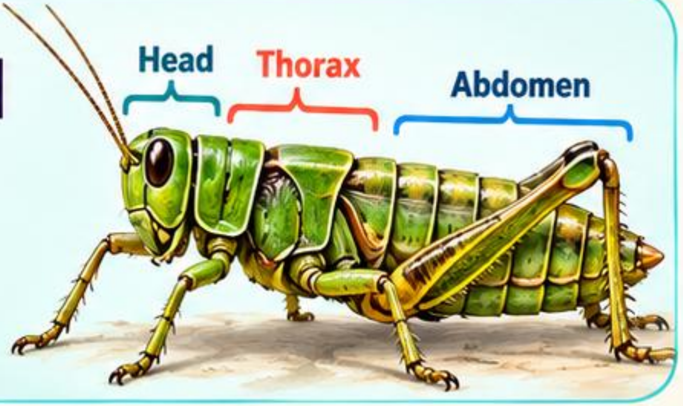
Small Creatures Big Success!

DIVERSE ADAPTABLE AMAZING!

प्रमुख लक्षण | Key Characteristics

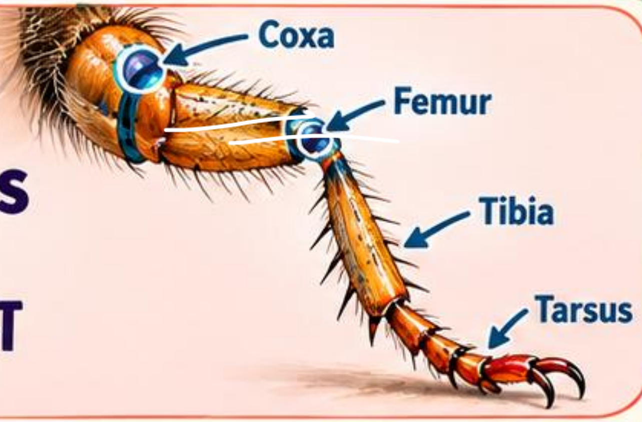
01 Segmented body

खंडित शरीर



02 Jointed appendages

संधियुक्त उपांग



03 Chitinous exoskeleton

काइटिन का बाह्य कंकाल

04 Molting

पुराना बाह्य कंकाल उतारना

Insects: Head • Thorax • Abdomen | **कीट:** सिर • वक्ष • उदर

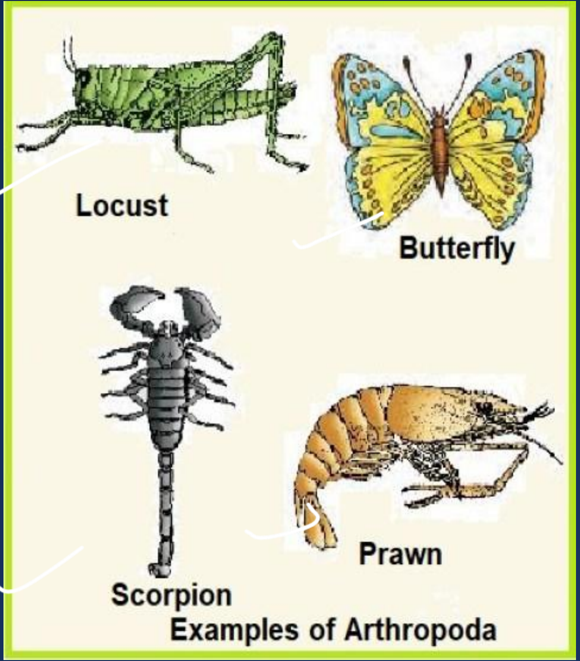
Life in Many Forms

Jointed appendages.

ARTHROPODA

Coelomate, Bilaterally symmetry, Triploblastic

- Largest phylum of animal kingdom – जंतु जगत का सबसे बड़ा संघ
- EXOSKELETON (waxy layer) - बाह्य कंकाल (मोमी परत)
- Segmented body - खंडित शरीर
- Paired jointed appendages - युग्मित संधियुक्त उपांग
- Organ system level of organisation – अंग तंत्र स्तर का संगठन
- Open circulatory system - खुला परिसंचरण तंत्र
- Respiratory organs – gills, book lungs or tracheal system, book gills – श्वसन अंग - गिल्स, बुक लंग्स या ट्रेकियल सिस्टम, बुक गिल्स



Examples of Arthropoda

Arthropoda

Outer Skeleton helps in :-
बाह्य कंकाल मदद करता है :-

a) Protection सुरक्षा
b) Reduce Water loss जल की हानि से बचाता है।
c) Support powerful muscles.
मांसपेशी का नियंत्रण व सुरक्षा।
d) Help in surviving in dry & exposed conditions.
यह सूखे व जटिल वातावरण में रहने के अनुकूल बनाता है।

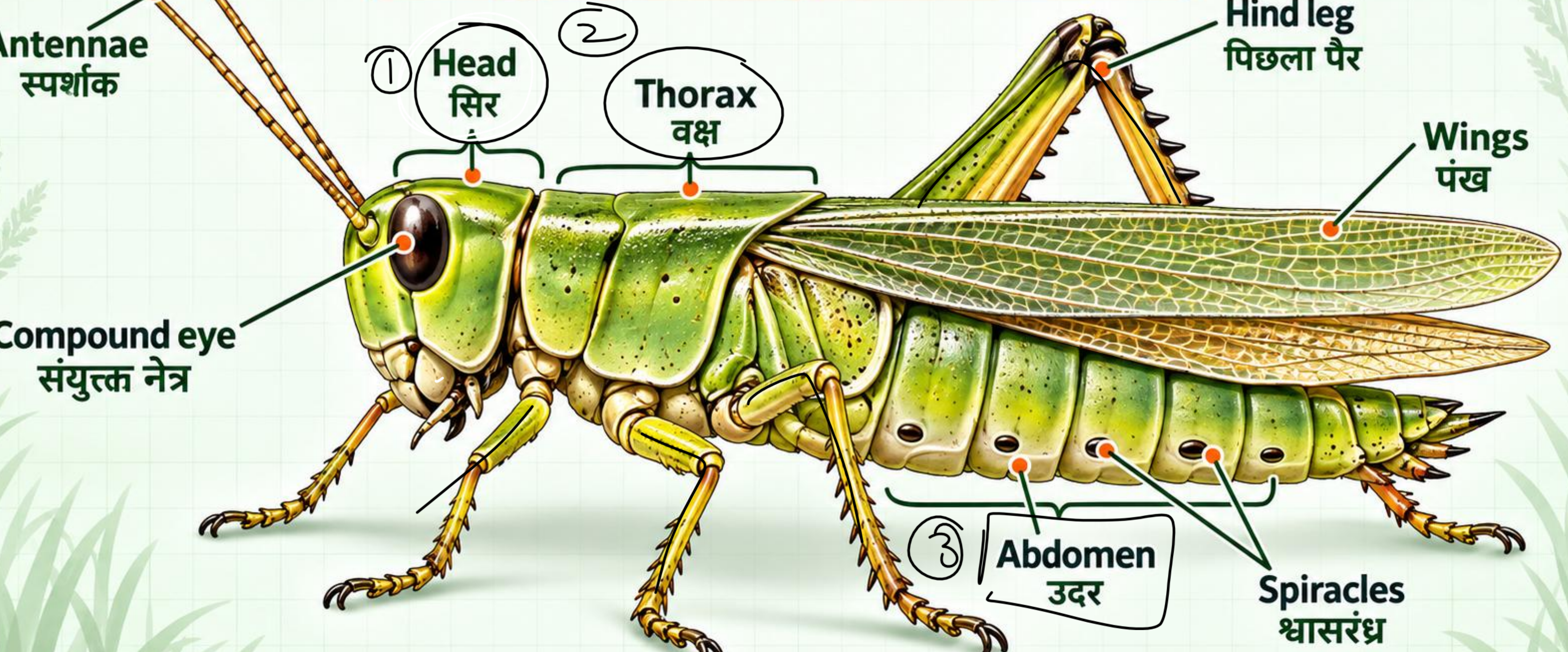
Excretion – malphigian tubules - उत्सर्जन - मैल्पीघियन नलिकाएं
Balance organ – statocyst - संतुलन अंग - स्टेटोसिस्ट
Sex – separate - लिंग - पृथकलिंगी
Fertilization – internal / oviparous - निषेचन - आंतरिक / अंडप्रजक

- Arthropodas present three distinguishing features: they are metameric beings (segmented body), they have an exoskeleton made of chitin and they present articulated limbs.
- आर्थ्रोपोडा तीन विशिष्ट विशेषताएं प्रस्तुत करते हैं: वे मेटामेरिक प्राणी (खंडित शरीर) हैं, उनके पास काइटिन से बना एक एक्सोस्केलेटन है और वे जोड़ वाले अंग पेश करते हैं।

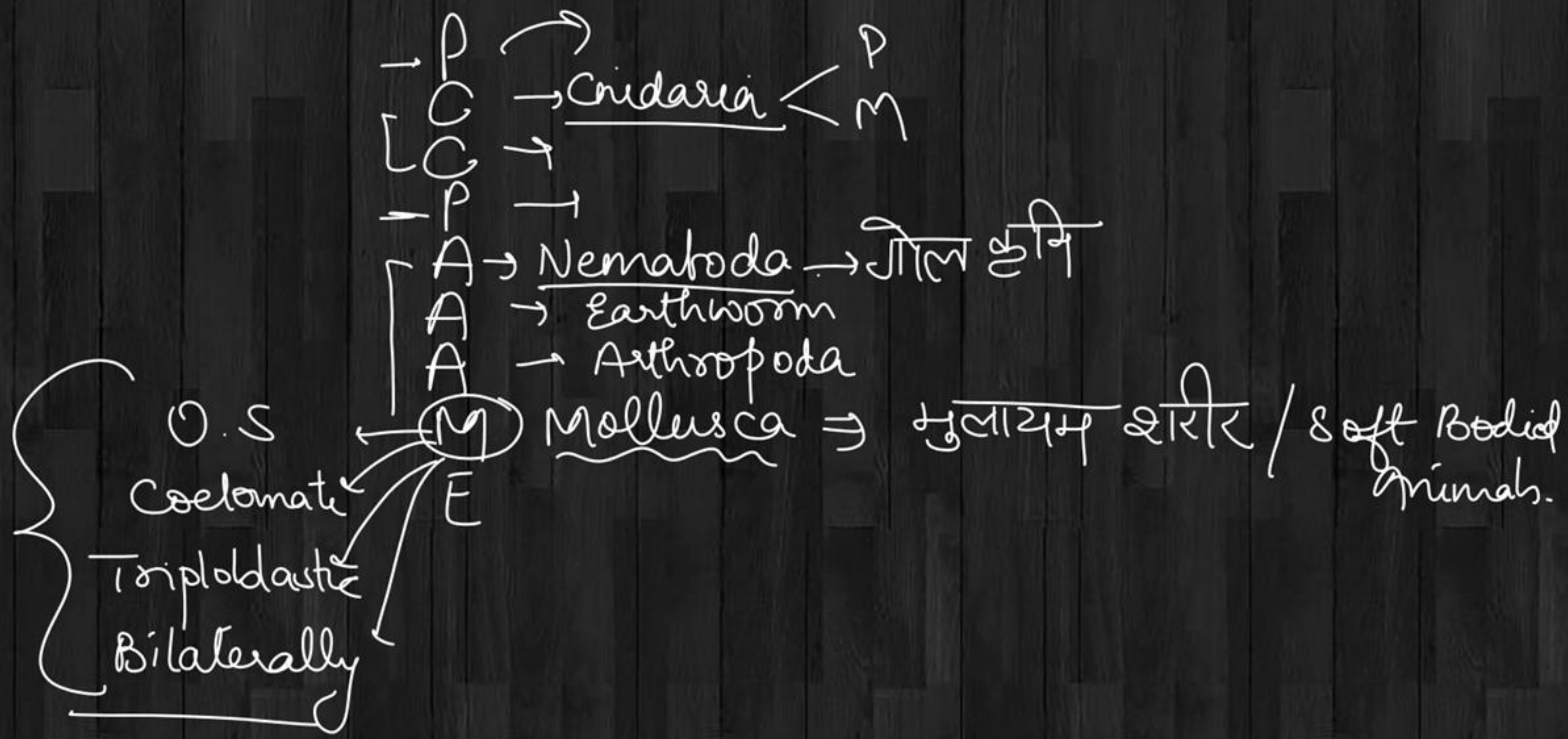
- Balancing Organs = Eyes, Antennae, Statocyst etc.
संतुलन के अंग = आँखें, एंटीना, स्टेटोसिस्ट आदि
- ex - Limulus - living fossil - King Crab
जीवित जीवाश्म - लिम्युलस
- ex. Laccifer (Lac insect), Honeybee, Silkworm
लैसिफर, मधुमक्खी, रेशमकीट आदि।
- ex. Aedes, Anopheles, Culex etc.
एडीज, एनोफिलीज, क्यूलेक्स आदि
- ex. Cockroach (13 chamber heart)
कॉकरोच - 13 कक्ष का हृदय
(Periplaneta americana)

GRASSHOPPER

टिड्डे की बाह्य संरचना



DIVERSITY & CLASSIFICATION SCIENCE BY RADHIKA MAM BIOLOGY


P
C → Cnidaria < P M
C →
P →
A → Nematoda → गोल कृमि
A → Earthworm
A → Arthropoda
M Mollusca ⇒ मुलायम शरीर / Soft Bodied Animals.
E
O.S
Coelomate
Triploblastic
Bilaterally