

Level of Organization

- 1) Cellular level – sponges
- 2) Tissue level - coelenterates
- 3) Organ level - Platyhelminthes
- 4) Organ system level - Annelids, Arthropods, Molluscs, Echinoderms and Chordates.

संगठन का स्तर

- 1) सेलुलर स्तर - स्पंज
- 2) ऊतक स्तर - सहसंयोजक
- 3) अंग स्तर - प्लैटिहेल्मिन्थेस
- 4) अंग प्रणाली स्तर - एनेलिड्स, आर्थ्रोपोड्स, मोलस्क, इचिनोडर्म्स और कॉर्डेट्स।

Symmetry

Asymmetrical – sponges.

Radial - Coelenterates, ctenophores and echinoderms.

Bilateral - annelids, arthropods to chordates

समरूपता

असममित - स्पंज।

रेडियल - सहसंयोजक, केटेनोफोरस और इचिनोडर्म।

द्विपक्षीय - एनेलिड्स, आर्थ्रोपोड्स से कॉर्डेट्स तक

Germ layers

Diploblastic - Animals in which the cells are arranged in two embryonic layers, an external ectoderm and an internal endoderm, are called diploblastic animals, e.g., coelenterates.

Triploblastic - Those animals in which the developing embryo has a third germinal layer, mesoderm, in between the ectoderm and endoderm, are called triploblastic animals (Platyhelminthes to chordates).

कीटाणुओं की परतें

डिप्लोब्लास्टिक - ऐसे जानवर जिनमें कोशिकाएँ दो भ्रूणीय परतों, एक बाहरी एक्टोडर्म और एक आंतरिक एंडोडर्म, में व्यवस्थित होती हैं, डिप्लोब्लास्टिक जानवर कहलाते हैं, जैसे, कोइलेंटरेट्स।

ट्रिप्लोब्लास्टिक - वे जंतु जिनमें विकासशील भ्रूण में एक्टोडर्म और एंडोडर्म के बीच में तीसरी जनन परत, मेसोडर्म होती है, ट्रिप्लोब्लास्टिक जंतु कहलाते हैं (प्लैटिहेल्मिन्थेस से कॉर्डेट्स तक)।

Coelom

Presence or absence of a cavity between the body wall and the gut wall is very important in classification. The body cavity, which is lined by mesoderm is called coelom.

शरीर की गुहा

वर्गीकरण में शरीर की दीवार और आंत की दीवार के बीच गुहा की उपस्थिति या अनुपस्थिति बहुत महत्वपूर्ण है। शरीर की गुहा, जो मेसोडर्म द्वारा पंक्तिबद्ध होती है, कोइलोम कहलाती है।

Coelomates - Animals possessing coelom are called coelomates, e.g., annelids, molluscs, arthropods, echinoderms, hemichordates and chordates.

कोएलोमेट्स - कोइलोम रखने वाले जानवरों को कोएलोमेट्स कहा जाता है, जैसे, एनेलिड्स, मोलस्क, आर्थ्रोपोड, इचिनोडर्म, हेमीकोर्डेट्स और कॉर्डेट्स।

Pseudocoelomates - In some animals, the body cavity is not lined by mesoderm, instead, the mesoderm is present as scattered pouches in between the ectoderm and endoderm. Such a body cavity is called pseudocoelom and the animals possessing them are called pseudocoelomates, e.g., aschelminthes.

स्यूडोकोइलोमेट्स - कुछ जानवरों में, शरीर की गुहा मेसोडर्म द्वारा पंक्तिबद्ध नहीं होती है, इसके बजाय, मेसोडर्म एक्टोडर्म और एंडोडर्म के बीच बिखरे हुए पाउच के रूप में मौजूद होता है। ऐसी शारीरिक गुहा को स्यूडोसीलोम कहा जाता है और जिन जानवरों में ये होते हैं उन्हें स्यूडोसीलोमेट्स कहा जाता है, उदाहरण के लिए एस्केल्मिन्थेस।

Acoelomates - The animals in which the body cavity is absent are called acoelomates, e.g., platyhelminthes.

एकोएलोमेट्स - जिन जानवरों में शरीर गुहा अनुपस्थित है उन्हें एकोएलोमेट्स कहा जाता है, जैसे, प्लैटिहेल्मिन्थेस।

Sex

Monoecious or Bisexual or hermaphrodites :
It refers to both when the male and female reproductive organs are present in the same organisms.

E.g. Liver fluke ,Tapeworm and earthworm.

लिंग

एकलिंगी या उभयलिंगी या उभयलिंगी :

यह उन दोनों को संदर्भित करता है जब नर और मादा प्रजनन अंग एक ही जीव में मौजूद होते हैं।
जैसे लीवर फ्लूक, फीताकृमि और केंचुआ।

Dioecious or unisexual

It is referred to when the male and female reproductive organs are distinct, which means they are present in two separate organisms.

E.g. Humans, dogs and tiger.

द्विलिंगी या एकलिंगी

इसे तब संदर्भित किया जाता है जब नर और मादा प्रजनन अंग अलग-अलग होते हैं, जिसका अर्थ है कि वे दो अलग-अलग जीवों में मौजूद होते हैं।

जैसे इंसान, कुत्ते और बाघ

विकास

प्रत्यक्ष विकास	अप्रत्यक्ष विकास
1. यह एक प्रकार का विकास है जिसमें एक भ्रूण लार्वा चरण को शामिल किए बिना एक परिपक्व व्यक्ति के रूप में विकसित होता है।	1. यह एक प्रकार का विकास है जिसमें यौन रूप से अपरिपक्व लार्वा चरण शामिल होता है, जिसमें वयस्कों की तुलना में अलग-अलग भोजन की आवश्यकता होती है।
2. कायापलट अनुपस्थित है।	2. यौन रूप से परिपक्व वयस्क में लार्वा के विकास से जुड़ी कायापलट मौजूद है।
3. यह मछलियों, सरीसृपों, पक्षियों और स्तनधारियों में होता है।	3. यह अधिकांश अकशेरुकी और उभयचरों में होता है।

निषेचन

बाह्य निषेचन	आंतरिक निषेचन
1. महिला के शरीर के बाहर होता है।	1. महिला के शरीर के अंदर होता है।
2. आमतौर पर, बड़ी संख्या में युग्मक आसपास के माध्यम (उदाहरण के लिए पानी) में जारी होते हैं।	2. नर युग्मक मादा के शरीर के अंदर मैथुन अंग द्वारा छोड़े जाते हैं।
3. Usually, a large number of gametes are released in the surrounding medium (for example water).	3. उदाहरण: सरीसृप, पक्षी, स्तनधारी, ब्रायोफाइट्स और ट्रेकियोफाइट्स।

ठंडे खून वाले और गर्म खून वाले जानवरों के बीच अंतर

ठंडे खून वाले जानवरों को ऐसे जानवरों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो पर्यावरण में परिवर्तन के साथ अपने आंतरिक शरीर के तापमान को नियंत्रित नहीं कर सकते हैं।	गर्म रक्त वाले जानवरों को ऐसे जानवरों के रूप में परिभाषित किया जाता है जो शरीर के निरंतर आंतरिक तापमान को नियंत्रित और बनाए रख सकते हैं।
वे अत्यधिक तापमान की स्थिति में जीवित नहीं रह सकते।	वे किसी भी तापमान सीमा में जीवित रह सकते हैं क्योंकि वे आसानी से इसके अनुकूल ढल सकते हैं। स्तनधारी गर्म रक्त वाले जानवरों का सबसे अच्छा उदाहरण है।
ठंडे खून वाले जानवरों के उदाहरण सरीसृप, मछली आदि हैं।	

फाइलम - पोरिफेरा

i. इस संघ के सदस्यों को सामान्यतः स्पंज के नाम से जाना जाता है।

ii. स्पंज में जल परिवहन या नहर प्रणाली होती है।

iii. लिंग अलग नहीं हैं (उभयलिंगी)।

iv. पोरिफेरा के उदाहरण:

(a) साइकॉन (b) यूस्पोजिया (c) स्पोजिला।

Phylum – Coelenterata (Cnidaria)

1. They are aquatic, mostly marine, sessile or free-swimming, radially symmetrical animals.
2. Cnidarians exhibit two basic body forms called polyp and medusa.
3. Examples : Hydra , Sea anemone, corals and Aurelia or jelly fish.

फाइलम - सीलेन्टेराटा (सिनिडेरिया)

1. वे जलीय, अधिकतर समुद्री, सेसाइल या मुक्त-तैरने वाले, रेडियल सममित जानवर हैं।
2. निडारियन दो मूल शरीर रूपों का प्रदर्शन करते हैं जिन्हें पॉलीप और मेडुसा कहा जाता है।
3. उदाहरण: हाइड्रा, समुद्री एनीमोन, मूंगा और ऑरेलिया या जेली मछली।

Phylum – Ctenophora

1. Ctenophores, commonly known as sea walnuts or comb jellies.
2. Bioluminescence (the property of a living organism to emit light) is well-marked in ctenophores.
3. Examples: Pleurobrachia and Ctenoplana.

फाइलम - केटेनोफोरा

1. केटेनोफोर्स, जिसे आमतौर पर समुद्री अखरोट या कंघी जेली के रूप में जाना जाता है।
2. बायोलुमिनसेंस (जीवित जीव का प्रकाश उत्सर्जित करने का गुण) केटेनोफोर्स में अच्छी तरह से चिह्नित है।
3. उदाहरण: प्लुरोब्राचिया और केटेनोप्लाना।

Phylum – Platyhelminthes

1. They have dorso-ventrally flattened body, hence are called flatworms.
2. These are mostly endoparasites found in animals including human beings.
3. Hooks and suckers are present in the parasitic forms.
4. Examples: Taenia (Tapeworm), Fasciola (Liver fluke).

फाइलम - प्लैटिहेल्मिन्थेस

1. इनका शरीर डोर्सो-वेंट्रली चपटा होता है, इसलिए इन्हें फ्लैटवर्म कहा जाता है।
2. ये ज्यादातर मनुष्यों सहित जानवरों में पाए जाने वाले एंडोपैरासाइट्स हैं।

3. हुक और सक्र्स परजीवी रूपों में मौजूद होते हैं।
4. उदाहरण: टेनिया (टेपवॉर्म), फासिओला (लिवर फ्लूक)।

Phylum – Aschelminthes

1. Also known as roundworms.
2. Often females are longer than males.
3. Examples : Ascaris (Round Worm), Wuchereria (Filaria worm), Ancylostoma (Hookworm).

फाइलम - एशेलमिन्थेस

1. राउंडवॉर्म के नाम से भी जाना जाता है।
2. अक्सर महिलाएं पुरुषों की तुलना में लंबी होती हैं।
3. उदाहरण: एस्केरिस (गोल कृमि), वुचेरिया (फाइलेरिया कृमि), एंकीलोस्टोमा (हुकवर्म)।

1. Metamerically segmented body.
2. Aquatic annelids like Nereis possess lateral appendages, parapodia, which help in swimming.
3. A closed circulatory system is present.
4. Nephridia help in osmoregulation and excretion.
5. Neural system consists of paired ganglia connected by lateral nerves to a double ventral nerve cord.
6. Note : Nereis, an aquatic form, is dioecious, but earthworms and leeches are monoecious.
7. Examples : Nereis, Pheretima (Earthworm) and Hirudinaria (Blood sucking leech).

1. मेटामेरिकली खंडित शरीर।
2. नेरीस जैसे जलीय एनेलिड्स में पार्श्व उपांग, पैरापोडिया होते हैं, जो तैरने में मदद करते हैं।
3. एक बंद परिसंचरण तंत्र मौजूद है।
4. नेफ्रिडिया ऑस्मोरग्यूलेशन और उत्सर्जन में मदद करता है।
5. तंत्रिका तंत्र में युग्मित गैंग्लिया होते हैं जो पार्श्व तंत्रिकाओं द्वारा डबल वेंट्रल तंत्रिका कॉर्ड से जुड़े होते हैं।
6. नोट: नेरीस, एक जलीय रूप है, द्विलिंगी है, लेकिन केंचुआ और जोंक एकलिंगी हैं।
7. उदाहरण: नेरीस, फेरिटिमा (केंचुआ) और हिरुडिनेरिया (खून चूसने वाली जोंक)।

1. Metamerically segmented body.

2. Aquatic annelids like Nereis possess lateral appendages, parapodia, which help in swimming.

3. A closed circulatory system is present.

4. Nephridia help in osmoregulation and excretion.

1. मेटामेरिकली खंडित शरीर।

2. नेरीस जैसे जलीय एनेलिड्स में पार्श्व उपांग, पैरापोडिया होते हैं, जो तैरने में मदद करते हैं।

3. एक बंद परिसंचरण तंत्र मौजूद है।

4. नेफ्रिडिया ऑस्मोरग्यूलेशन और उत्सर्जन में मदद करता है।

5. Neural system consists of paired ganglia connected by lateral nerves to a double ventral nerve cord.

6. Note : Nereis, an aquatic form, is dioecious, but earthworms and leeches are monoecious.

7. Examples : Nereis, Pheretima (Earthworm) and Hirudinaria (Blood sucking leech).

5. तंत्रिका तंत्र में युग्मित गैंग्लिया होते हैं जो पार्श्व तंत्रिकाओं द्वारा डबल वेंट्रल तंत्रिका कॉर्ड से जुड़े होते हैं।

6. नोट: नेरीस, एक जलीय रूप है, द्विलिंगी है, लेकिन केंचुए और जोंक एकलिंगी हैं।

7. उदाहरण: नेरीस, फेरिटिमा (केंचुआ) और हिरुडिनेरिया (खून चूसने वाली जोंक)।

Phylum – Arthropoda

1. This is the largest phylum of Animalia which includes insects.

2. Over two-thirds of all named species on earth are arthropods.

3. The body of arthropods is covered by chitinous exoskeleton.

4. The body consists of head, thorax and abdomen.

5. They have jointed appendages (arthros-joint, poda-appendages).

6. Respiratory organs are gills, book gills, book lungs or tracheal system.

7. Circulatory system is of open type.

8. Sensory organs like antennae, eyes (compound and simple), statocysts or balance organs are present.

9. Excretion takes place through Malpighian tubules.

10. They are mostly oviparous.

11. Development may be direct or indirect.

1. यह एनिमेलिया का सबसे बड़ा संघ है जिसमें कीड़े शामिल हैं।

2. पृथ्वी पर सभी नामित प्रजातियों में से दो-तिहाई से अधिक आर्थ्रोपोड हैं।

3. आर्थ्रोपोड्स का शरीर चिटिनस एक्सोस्केलेटन से ढका होता है।

4. शरीर में सिर, वक्ष और पेट होते हैं।

5. इनमें संयुक्त उपांग (आर्थ्रो-संयुक्त, पोडा-उपांग) होते हैं।

6. श्वसन अंग गिल्स, बुक गिल्स, बुक फेफड़े या श्वासनली प्रणाली हैं।

7. परिसंचरण तंत्र खुले प्रकार का होता है।

8. संवेदी अंग जैसे एंटीना, आंखें (यौगिक और सरल), स्टेटोसिस्ट या संतुलन अंग मौजूद होते हैं।

9. मलपीघियन नलिकाओं के माध्यम से उत्सर्जन होता है।

10. ये अधिकतर अंडप्रजक होते हैं।

11. विकास प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष हो सकता है।

12. Examples:

a) Economically important insects – Apis (Honey bee), Bombyx (Silkworm), Laccifer (Lac insect)

b) Vectors – Anopheles, Culex and Aedes (Mosquitoes) Gregarious pest – Locusta (Locust)

c) Living fossil – Limulus (King crab).

उदाहरण:

a) आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कीट - एपिस (मधुमक्खी), बॉम्बेक्स (रेशम कीट), लैसीफर (लाख कीट)

b) वेक्टर - एनोफिलिस, क्यूलेक्स और एडीज (मच्छर) ग्रेगरियस कीट - लोकस्टा (टिड्डी)

c) जीवित जीवाश्म - लिमुलस (राजा केकड़ा)।

Phylum – Mollusca

1. This is the second largest animal phylum.

2. Body is covered by a calcareous shell and is unsegmented with a distinct head, muscular foot and visceral hump.

3. The mouth contains a file-like rasping organ for feeding, called radula.

4. Examples: Pila (Apple snail), Pinctada (Pearl oyster), Sepia (Cuttlefish), Loligo (Squid), Octopus (Devil fish), Aplysia (Seahare), Dentalium (Tusk shell) and Chaetoppleura (Chiton).

फाइलम - मोलस्का

1. यह दूसरा सबसे बड़ा प्राणी संघ है।
2. शरीर एक कैलकेरियस खोल से ढका हुआ है और एक अलग सिर, मांसल पैर और आंत कूबड़ के साथ खंडित है।
3. मुंह में भोजन करने के लिए एक फ़ाइल जैसा रेस्पिंग अंग होता है, जिसे रेडुला कहा जाता है।
4. उदाहरण: पिला (सेब घोंघा), पिनक्टाडा (मोती सीप), सेपिया (कटलफिश), लोलिगो (स्क्रिड), ऑक्टोपस (शैतान मछली), अप्लीसिया (सीहारे), डेंटलियम (टस्क शेल) और चेटोप्लुरा (चिटोन)।

Phylum – Echinodermata

1. These animals have an endoskeleton of calcareous ossicles and, hence, the name Echinodermata (Spiny bodied).
2. Examples: Asterias (Star fish), Echinus (Sea urchin), Antedon (Sea lily), Cucumaria (Sea cucumber) and Ophiura (Brittle star).

फाइलम - इचिनोडर्मेटा

1. इन जानवरों में कैलकेरियस अस्थि-पंजर का एक एंडोस्केलेटन होता है और इसलिए, इसका नाम इचिनोडर्मेटा (स्पाइनी बॉडीड) है।
2. उदाहरण: एस्टेरियस (स्टार मछली), इचिनस (समुद्री अर्चिन), एंटेडॉन (समुद्री लिली), कुकुमेरिया (समुद्री ककड़ी) और ओफ़िउरा (भंगुर सितारा)।

Phylum – Hemichordata

1. This phylum consists of a small group of worm-like marine animals with organ-system level of organization.
2. They are bilaterally symmetrical, triploblastic and coelomate animals.
3. The body is cylindrical and is composed of an anterior proboscis, a collar and a long trunk.
4. Circulatory system is of open type.
5. Respiration takes place through gills.
6. Excretory organ is proboscis gland.
7. Sexes are separate.
8. Fertilisation is external.
9. Development is indirect.
10. Examples: Balanoglossus and Saccoglossus.

फाइलम - हेमीकोर्डेटा

1. इस संघ में अंग-प्रणाली स्तर के संगठन वाले कृमि जैसे समुद्री जानवरों का एक छोटा समूह होता है।
2. वे द्विपक्षीय रूप से सममित, त्रिप्लोब्लास्टिक और कोइलोमेट जानवर हैं।
3. शरीर बेलनाकार है और एक पूर्वकाल सूंड, एक कॉलर और एक लंबी सूंड से बना है।
4. परिसंचरण तंत्र खुले प्रकार का होता है।
5. श्वसन गलफड़ों द्वारा होता है।
6. उत्सर्जी अंग सूंड ग्रंथि है।
7. लिंग अलग हैं।
8. निषेचन बाह्य होता है।
9. विकास अप्रत्यक्ष है।
10. उदाहरण: बालानोग्लोसस और सैकोग्लोसस।

Phylum – Chordata

1. Animals belonging to phylum Chordata are fundamentally characterised by the presence of a notochord, a dorsal hollow nerve cord and paired pharyngeal gill slits.
2. These are bilaterally symmetrical, triploblastic, coelomate with organ-system level of organisation.
3. They possess a post anal tail and a closed circulatory system.

फाइलम - कॉर्डेटा

1. फाइलम कॉर्डेटा से संबंधित जानवरों को मूल रूप से एक नॉटोकॉर्ड, एक पृष्ठीय खोखली तंत्रिका कॉर्ड और युग्मित ग्रसनी गिल स्लिट्स की उपस्थिति से पहचाना जाता है।
2. ये द्विपक्षीय रूप से सममित, त्रिप्लोब्लास्टिक, अंग-प्रणाली स्तर के संगठन के साथ सीलोमेट होते हैं।
3. उनके पास एक पश्च गुदा पूंछ और एक बंद परिसंचरण तंत्र होता है।

1. Class : Pisces / Fish

Subclass – Cyclostomata

Cyclostomes have a sucking and circular mouth without jaws.

Examples: Petromyzon (Lamprey) and Myxine (Hagfish).

1. वर्ग : मीन/मछली

उपवर्ग - साइक्लोस्टोमेटा

साइक्लोस्टोम में जबड़े के बिना चूसने वाला और गोलाकार मुंह होता है।

उदाहरण: पेट्रोमायज़ोन (लैम्प्रे) और मायक्सिन (हैगफिश)।

Subclass – Chondrichthyes

Examples: Scoliodon (Dog fish), Pristis (Saw fish), Carcharodon (Great white shark), Trygon (Sting ray).

उपवर्ग - चोंड्रिचथिस

उदाहरण: स्कोलियोडॉन (कुत्ते की मछली), प्रिस्टिस (साँ मछली), कारचारोडोन (महान सफेद शार्क), ट्राइगॉन (स्टिंग रे)।

Subclass – Osteichthyes

Examples of Bony fishes : (a) Hippocampus – sea horse (b) Catla (c) Rohu

उपवर्ग - ओस्टिचथिस

बोनी मछलियों के उदाहरण: (ए) हिप्पोकैम्पस - समुद्री घोड़ा (बी) कैटला (सी) रोहु

Class – Amphibia

Examples: Bufo (Toad), Rana (Frog), Hyla (Tree frog), Salamandra (Salamander), Ichthyophis (Limbless amphibia)

वर्ग - उभयचर

उदाहरण: बुफो (टॉड), राणा (मेंढक), हाइला (पेड़ मेंढक), सलामंद्रा (सैलामैंडर), इचथियोफिस (लिंबलेस एम्फिबिया)

Class – Reptilia

Examples: Chelone (Turtle), Testudo (Tortoise), Chameleon (Tree lizard), Calotes (Garden lizard), Crocodilus (Crocodile), Alligator (Alligator). Hemidactylus (Wall lizard), Poisonous snakes – Naja (Cobra), Bangarus (Krait), Vipera (Viper).

वर्ग - सरीसृप

उदाहरण: चेलोन (कछुआ), टेस्टुडो (कछुआ), गिरगिट (पेड़ छिपकली), कैलोदस (बगीचे की छिपकली), क्रोकोडिलस (मगरमच्छ), मगरमच्छ (मगरमच्छ)। हेमिडैक्टाइलस (दीवार छिपकली), जहरीले सांप - नाजा (कोबरा), बंगारस (क्रेट), विपेरा (वाइपर)।

Class – Mammalia

The most unique mammalian characteristic is the presence of milk producing glands (mammary glands) by which the young ones are nourished.

वर्ग - स्तनधारी

स्तनधारी की सबसे अनोखी विशेषता दूध उत्पादक ग्रंथियों (स्तन ग्रंथियां) की उपस्थिति है जिसके द्वारा बच्चों को पोषण मिलता है।

Types of Mammals :

1. Monotremes (Prototheria) are mammals that lay eggs.

Examples : Platypus and Echidna

स्तनधारियों के प्रकार:

1. मोनोट्रेम (प्रोटोथेरिया) स्तनधारी हैं जो अंडे देते हैं।

उदाहरण: प्लैटिपस और इकिडना

2. Marsupials (Metatheria) are mammals that carry their young in a pouch.

Examples: Koalas and Kangaroos.

2. मार्सुपियल्स (मेटाथेरिया) स्तनधारी हैं जो अपने बच्चों को एक थैली में रखते हैं।

उदाहरण: कोआला और कंगारू।

3. Placental mammals (Eutheria) are characterized by the presence of the placenta, which facilitates exchange of nutrients and wastes between the blood of the mother and the fetus.

प्लेसेंटल स्तनधारियों (यूथेरिया) की विशेषता प्लेसेंटा की उपस्थिति है, जो मां और भ्रूण के रक्त के बीच पोषक तत्वों और अपशिष्टों के आदान-प्रदान की सुविधा प्रदान करती है।