जीव जगत

डा. इरफाना बेगम

विज्ञान प्रसार

सी-24 कुतुब संस्थानिक क्षेत्र

नई दिल्ली-16

begum.irfana@gmail.com

वातावरण में उपस्थित वस्तुयें

- सजीव
- निर्जीव
- मृत

सजीवों के लक्षण

- प्रजनन
- वृद्धि
- उपापचय
- संवेदना
- गमन
- परिसंचरण
- श्वसन

सजीवों के वर्गीकरण एवं आवश्यकता

- अरस्तू
- लीनियस
- आर एच विटेकर

मानक नाम की व्यवस्था / नाम पद्वति

- सजीवों के नामकरण के लिये नाम पद्वति अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर अपनाई जाती है। पौधों के लिये वैज्ञानिक नाम के आधार सर्वमान्य नियम तथा कसौटी को अन्तर्राष्ट्रीय कोड ऑफ बाटनिकल नामेनक्लेचर (आई सी बी एन) में तथा प्राणियों के नाम अन्तर्राष्ट्रीय कोड ऑफ जूलाजिकल नामेनक्लेचर (आई सी जेड एन) के आधार पर किया जाता है। वर्गीकरण के लिये कुछ खास शब्दों का प्रयोग किया जाता है। इसके लिये कैरोलस लीनियस द्वारा सुझाये गये द्विपद नाम पद्वति का प्रयोग किया जाता है। जिसमें दो भाग होते हैं। पहला वंश का नाम और दूसरा जाति का नाम। उदाहरण के तौर पर मनुष्य को होमो सैपिंयस कहते हैं। इसमें होमो वंश का नाम है और सैपियंस विशिष्ट स्पीशीज अथवा जाति का नाम।
- इस पद्वति के अन्य नियम इस प्रकार हैं- जैविक नाम का उदभव कहीं भी हुआ हो इन्हें लैटिन में तिरछे अक्षरो मे लिखा जाता है। किन्तु यदि इन्हे हाथ से लिखा जाता है तो इनको रेखांकित किया जाता है। वंश नाम बताने वाले षब्द का पहला अक्षर बडा (Capital letters) होता है जबकि जाति नाम दर्शाने वाले शब्द का पहला अक्षर छोटा (small letters) ही रहता है।

वर्गिकी

वर्गिकी के अध्ययन को वर्गिकी या सिस्टेमेटिक्स कहते हैं। सिस्टेमेटिक्स शब्द लैटिन के सिस्टेमा से उत्पन्न हुआ है। इसमें प्राणी की पहचान, नाम पद्धति तथा वर्गीकरण को शामिल किया गया है। इससे जीवों के विकासीय सम्बन्ध को भी दर्शाया गया है। वर्गीकरण के मुख्य भाग एक क्रम में ही आते हैं। प्रत्येक विशेष इकाई प्रदर्शित करता है जिसे वर्गक या टैक्सान कहते हैं।

वर्गीकरण के मुख्य भाग

जगत (किंगडम)

↑

संघ (फाइलम) डिविजन

↑

वर्ग (क्लास)

↑

गण (आर्डर)

↑

कुल (फैमिली)

↑

वंश

↑

जाति

आधुनिक वर्गीकरणआर एच विटेकर द्वारा

लक्षण	जगत				
	मॉनेरा	प्रोटिस्टा	फंजाई	प्लांटी	एनिमेलिया
कोशिका	प्रोकैरियोटिक	प्रोकैरियोटिक	यूकैरियोटिक	यूकैरियोटिक	यूकैरियोटिक
कोशिका भित्ती	सेल्यूलोज रहित एमिनो एसिड के साथ	कुछ में उपस्थित	उपस्थित सेल्युलोज रहित	उपस्थित सेल्युलोज सहित	अनुपस्थित
केन्द्रक झिल्ली	अनुपस्थित	उपस्थित	उपस्थित	उपस्थित	उपस्थित
काय संरचना	कोशकीय	कोशकीय	बहुकोशकीय/ अदृढ ऊतक	ऊतक/ अंग	ऊतक/ अंग/ अंग तंत्र
पोषण विधि	स्वपोषी (रसायन संश्लेषी एंव प्रकाश संश्लेषी) तथा मृतपोशी एवं परजीवी	स्वपोषी (प्रकाश संश्लेषी) तथा परपोषी	परपोषी (मृतपोषी एवं परजीवी	स्वपोषी (प्रकाश संश्लेषी	परपोषी (प्राणि समभोजी मृतपोषी इत्यादि)
प्रजनन	संयुग्मन	युग्मक संलयन अथवा संयुग्मन	निषेचन	निषेचन	निषेचन

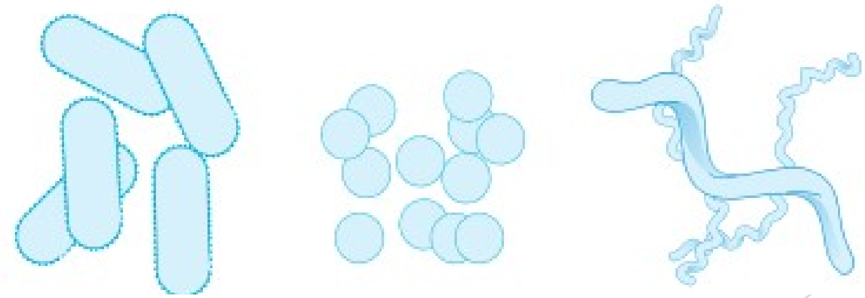
मानेरा

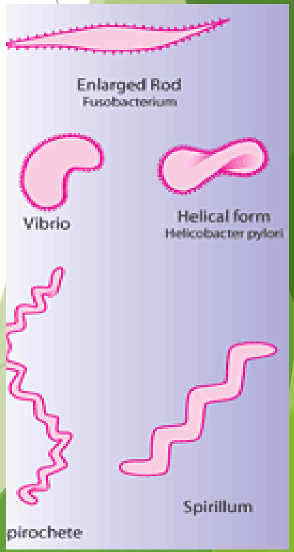
मानेरा जगत में सभी बैक्टीरिया आते हैं। बैक्टीरिया सभी प्रकार के वातावरण में अनूकूलज के कारण रह सकते है। कई बैक्टीरिया अन्य सजीवों के उपर या भीतर भी भलि प्रकार से अपना जीवन यापन कर सकते हैं। इनके आकार के आधार पर इनको कोकस, बैसिलस, स्पाइरिलम में बांटा गया है। संरचना में अत्यन्त सरल बैक्टीरिया का व्यवहार उतने ही जटिल होते हैं। इनमें चयापचय में विविधता होती है। यह प्रकाशासंश्लेषी होते हैं या मृत पदार्थो से रसायन संश्लेषण करते हैं।

बैक्टीरिया

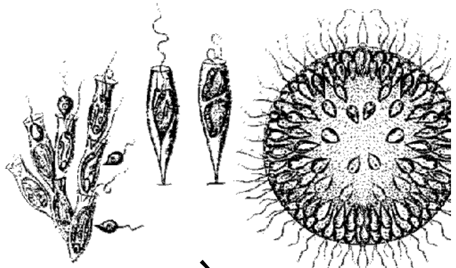
- आद्य बैक्टीरिया
- यूबैक्टीरिया
  - सायनो बैक्टीरिया/ प्रकाश संश्लेषी
  - परपोषी बैक्टीरिया
  - माइकोप्लाजमा

बैसिलस कोकस स्पाइरिलस





प्रोटिस्टा जगत

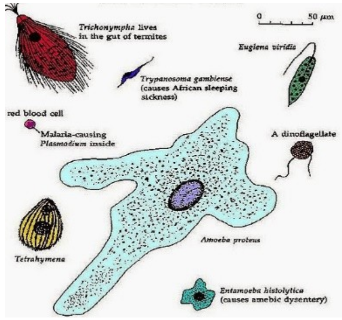


क्राइसोफाइट

डायनोफ्लैजिलैट

यूगलीनाइड

कवक



प्रोटोजोआ

प्रोटिस्टा जगत

क्राइसोफाइट डायनोफ्लैजिलैट यूगलीनाइड कवक प्रोटोजोआ

फाइकेमाइसिटीज ऐस्कोमाइसिटीज बेसिडियोमाइसिटीज डयूटिरोमाइसिटीज

अमीबीय प्रोटोजोआ कशाभी प्रोटोजोआ पक्ष्माभी प्रोटोजोआ स्पोरोजोआ

इसके अन्तर्गत सभी एककोशकीय यूकैरियोटिक जीव आते हैं। इनमें झिल्ली में बंधे एक सुसंगठित केन्द्रक एवं अन्य कोशिकांग पाये जाते हैं कषाभ एवं पक्ष्माभ होते हैं।जनन लैगिक तथा अलैंगिक दोनो प्रकार के होते हैं। इस जगत की सीमायें तय नहीं हैं। इस वर्गीकरण में इस जगत के कई सजीव स्वपोषी होते हैं इसके सदस्य जलीय होते हैं। इसकी वाह्य कोशिकाओं पर सेल्यूलोज की कड़ी पट्टियां होती है।

कवक परपोषी जीवों में फंजाई का महतवपूर्ण सथान होता है। इनमें छोटी फंजाई से बडे कुकरमुत्ता तक शामिल होते हैं। कुछ फंजाई दवाइ बनाने के काम आते है जैसे पेनिसिलियम। फंजाई में जनन कायिक खंडन, विखंडन तथा मुकुलन द्वारा होता है। यह मृतजीवी, परपोषी एवं परजीवी होते हैं।

पादप जगत

इस जगत में सभी यूकैरियाटिक जीव आते हैं। जिनमें क्लोरोफिल होते हैं। इनमें से कुछ पादप कीटभक्षी पोघे परजीवी तथा आशिंक रूप से विषमपोषी होते है। इनमें शैवाल, ब्रायोफाइट, टैरिडोफाइट, जिमनोस्पर्म एवं एजिंयोस्पर्म आते है। इनमें संतति एकान्तरण कहते हैं।

शैवाल

कीटभक्षी पोघे

ब्रायोफाइट

टैरिडोफाइट

जिमनोस्पर्म

एजिंयोस्पर्म

प्राणि जगत

- प्राणियों की संरचना एवं आकार में भिन्नता के आधार पर उनकी कोषिका व्यवस्था, षारीरिक सममिति, प्रगुहा की प्रकृति, पाचन तंत्र, परिसंचरण तंत्र, आदि की समानता एवं विभिन्नता के आधार पर प्राणियों को पुनः वर्गीकृत किया गया ह।

- प्राणि जगत के सभी सदस्य बहुकोषकीय होते हैं। लेकिन सभी का कोषकीय स्तर समान नहीं होता है। उनके संगठन के स्तर होते हैं जिन्हें उतक संगठन के रूप में जाना जाता है। जब उतक तंत्र एक समूह में कार्य करते हैं इसे अंग तंत्र कहते हैं। यह अंग तंत्र विभिन्न प्रकार से कार्य कर सकते हैं। उदाहरण के लिये कई प्राणियों में पूर्ण पाचन तंत्र तथा कई में अपूर्ण पाचन तंत्र होता है। इसी प्रकार परिसंचरण तंत्र भी दो प्रकार का होता है खुला परिसंचरण तंत्र तथा बंद परिसंचरण तंत्र। खुले परिसंचरण तंत्र में रक्त का बहाव हदय से सीधे बाहर भेजा जाता है जबकि बन्द परिसंचरण तंत्र में रक्त का संचार धमनी शिरा तथा को शिकाओं द्वारा होता है।

प्राणि जगत के वर्गीकरण का आधार

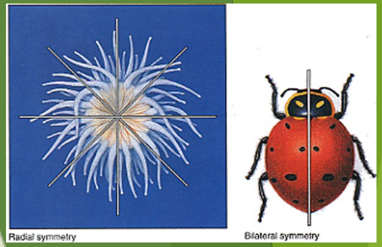
1. **सममिति** सममिति के आधार पर प्राणियों को तीन प्रकार में बांटा जा सका है। असममिति जीव केन्द्र से गुजरने वाली रेखा प्राणियों को दो बराबर भागों में किसी भी प्रकार नहीं बाटती है। इसी प्रकार केन्द्रीय अक्ष से गुजरने वाली रेखा प्राणी को दो समरूप भागों में विभाजित करती है तो इसे अरीय सममिति कहते हैं। जबकि एक ही अक्ष से गुजरने वाली रेखा जब शरीर को दांये एवं बायें भाग में बराबर विभक्त करती है उसे द्विपार्षव सममिति कहते हैं।

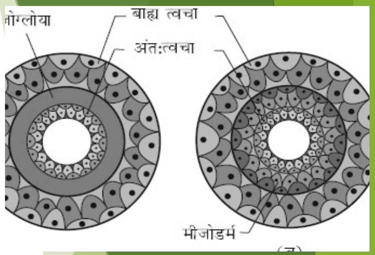
2. **कोर संगठन** जिन सजीवों में कोर स्तर वाहय एक्टोडर्म एवं आन्तरिक एंडोडर्म में विभक्त होते है उसे द्विकोरिक कहलाते हैं जबकि सजीवों में कोर स्तर वाहय एक्टोडर्म एवं आन्तरिक एंडोडर्म और मीजोडमें में विभक्त होते है उसे त्रिकोरिक कहलाते हैं।

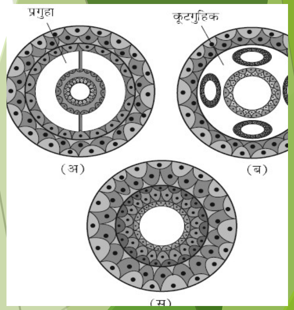
3. **प्रगुहा सीलोम** वर्गीकरण में प्रगुहा की उपस्थित अथवा अनुपस्थिति अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह शरीर भित्ती तथा आहार नाल के बीच उपस्थित होती है। मीजोडर्म से घिरी हुई गुहा को देहगुहा कहते हैं। जिन प्राणियों में यह उपस्थित होती है उन्हे प्रगुही प्राणी कहते हैं। जैसे आर्थोपाड, इकानोडर्म आदि। जिन प्राणियों में यह बाहय त्वचा और अन्तः त्वचा के बीच थैली के रूप मे पाई जाती है उन्हे कूटगुहिक प्राणी कहते है जैसे एस्केहेल्मेंथीज। इसी प्रकार कई जीव एंसे होते हैं जिन्में यह गुहा अनुपस्थित होती है उन्हे अगुहीय कहते हैं जैसे प्लेटीहेल्मेंथीज

4. **खण्डीभवन** जिन प्राणियों में शरीर बाहय तथा आन्तरिक दोनो ओर श्रेणीबद्ध खडों में विभाजित रहता है तथा कुछ अंगों की पुनरावृत्ति होती है इस प्रक्रिया का खण्डीभवन कहते है।

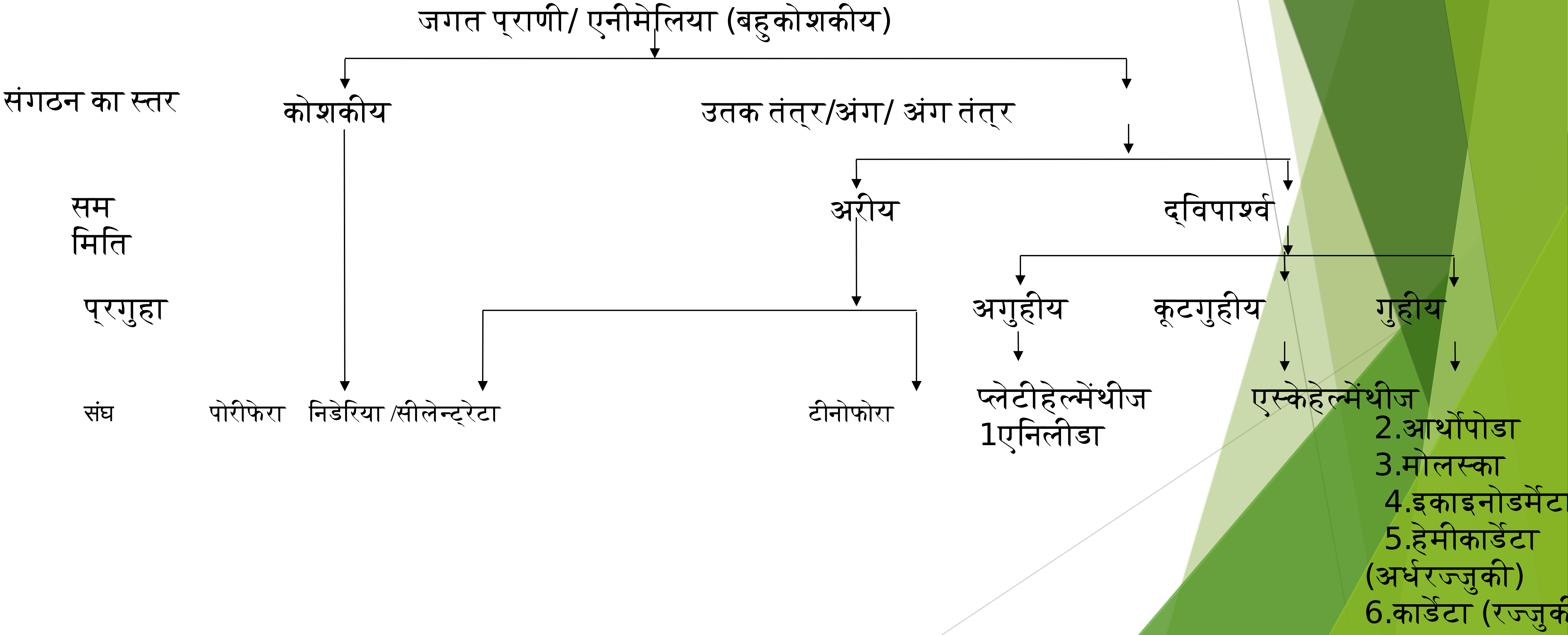
5. **पृष्ठ रज्जू** पृष्ठ रज्जू या नोटार्का र्ड मध्यत्वचा या मीसोडर्म से बनती है जिसका निर्माण भ्रूणीय विकास के समय पीछे की ओर होता है। जिन प्राणियों में पृष्ठ रज्जू उपस्थित होती है उन्हे कार्डेट या कशेरूकी कहते है जबकि जिन प्राणियों में पृष्ठ रज्जू अनुपस्थित होती है उन्हे नानकार्डेट या अकशेरूकी कहते है।





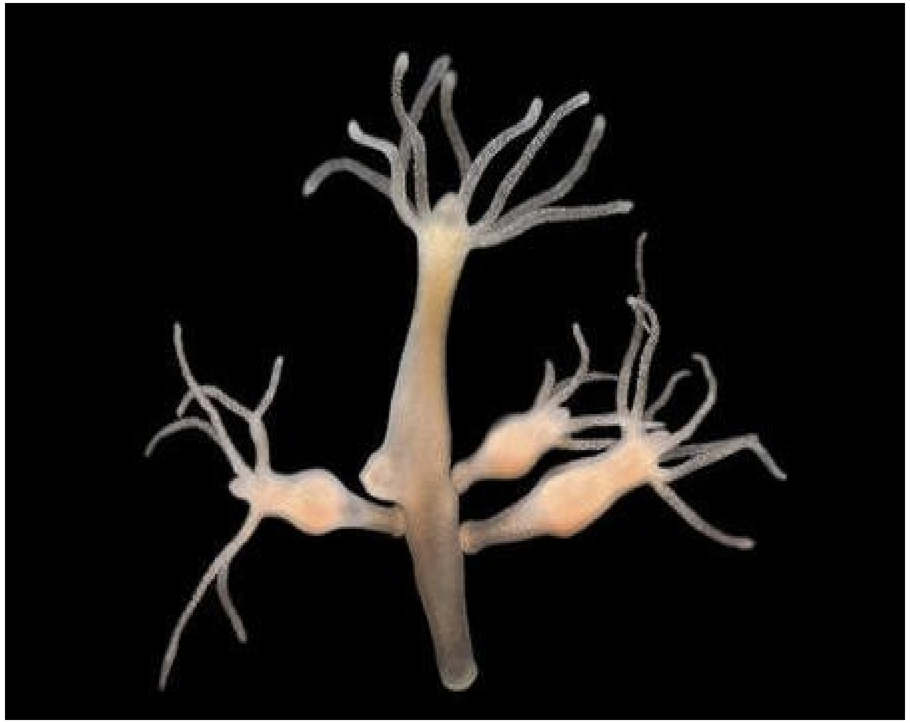


जन्तु जगत का वर्गीकरण



संघ	संगठन का स्तर	सममिति	गुहा	खण्डीभवन	पाचन तंत्र	परिसंचरण तंत्र	श्वसन तंत्र	विशेष लक्षण
पोरीफेरा	कोशिकीय	विविध प्रकार	अनुपस्थित	अनुपस्थित	अनुपस्थित	अनुपस्थित	अनुपस्थित	शरीर में छिद्र तथा नाल तंत्र
निडेरिया / सीलेन्ट्रेटा	ऊतक	अरीय	अनुपस्थित	अनुपस्थित	अपूर्ण	अनुपस्थित	अनुपस्थित	निडोब्लस्ट दंश कोशिका उपस्थित
टीनोफोरा	ऊतक	अरीय	अनुपस्थित	अनुपस्थित	अपूर्ण	अनुपस्थित	अनुपस्थित	गमन के लिये पट्टिकायें

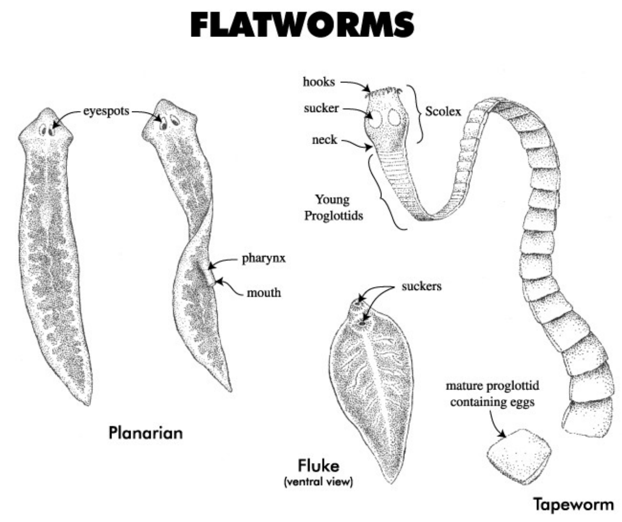
पोरीफेरा



निडेरिया / सीलेन्ट्रेटा

टीनोफोरा

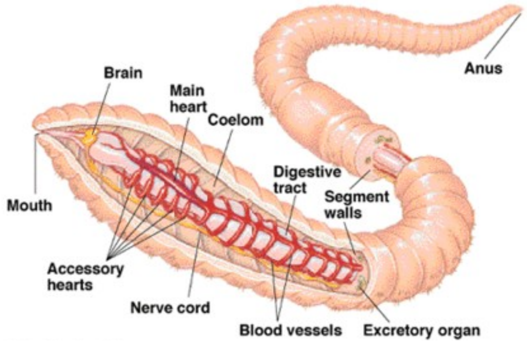
संघ	संगठन का स्तर	सममिति	गुहा	खण्डीभवन	पाचन तंत्र	परिसंचरण तंत्र	श्वसन तंत्र	विशेष लक्षण
प्लेटीहेल्मेंथीज	अंग तथा अंग तंत्र	द्विपाश्वे	अनुपस्थित	अनुपस्थित	अपूर्ण	अनुपस्थित	अनुपस्थित	चपटा शरीर चूषक उपस्थित
एस्केहेल्मेंथीज	अंग तंत्र	द्विपार्श्व	कूट प्रगुही	अनुपस्थित	पूर्ण	अनुपस्थित	अनुपस्थित	लम्बे एवं कृमि रूप



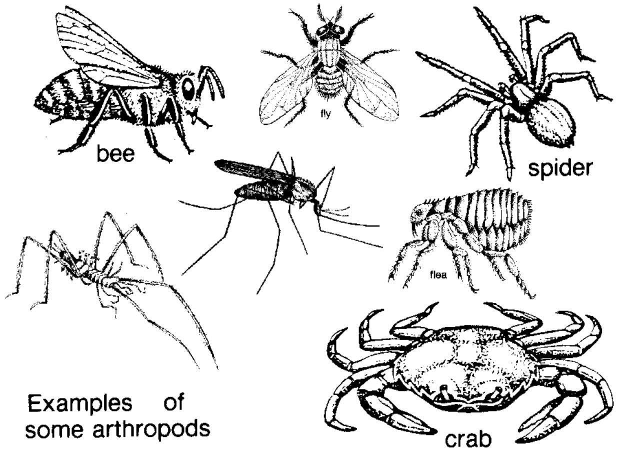
प्लेटीहेल्मेंथीज

एस्केहेल्मेंथीज

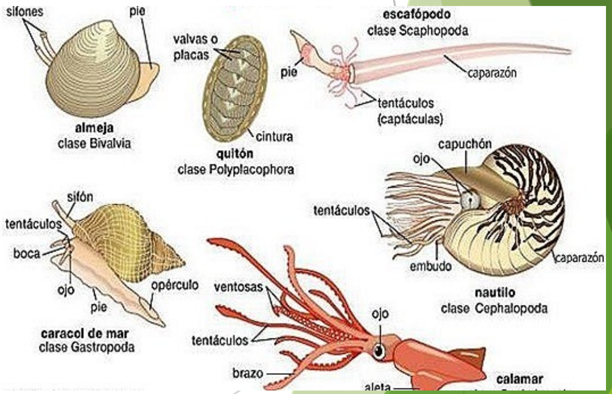
संघ	संगठन का स्तर	सममिति	गुहा	खण्डीभवन	पाचन तंत्र	परिसंचरण तंत्र	श्वसन तंत्र	विशेष लक्षण
एनिलीडा	अंग तंत्र	द्विपाश्वे	प्रगुही	उपस्थित	पूणे	उपस्थित	अनुपस्थित	शरीर वलयाकार खण्डित
आर्थोपोडा	अंग तंत्र	द्विपार्श्व	प्रगुही	उपस्थित	पूर्ण	उपस्थित	उपस्थित	वाहय कंकाल काइटिनि पैर संधि युक्त
मोलस्का	अंग तंत्र	द्विपार्श्व	प्रगुही	अनुपस्थित	पूर्ण	उपस्थित	उपस्थित	वाहय कंकाल कवच प्रायः उपस्थित



एनिलीडा

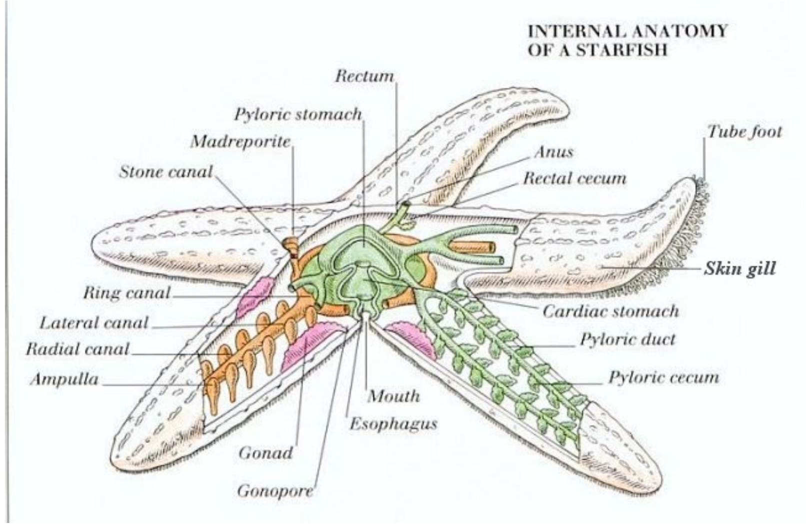


आर्थोपोडा

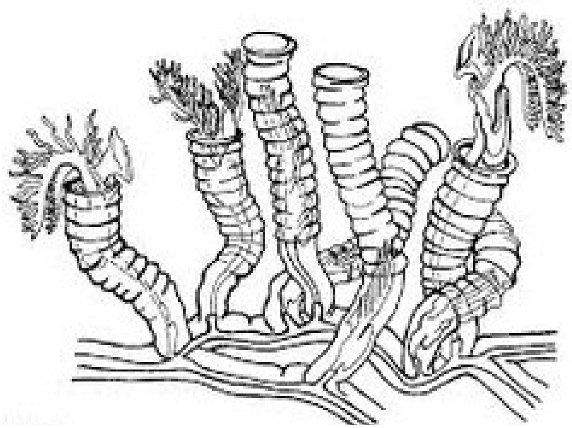


मोलस्का

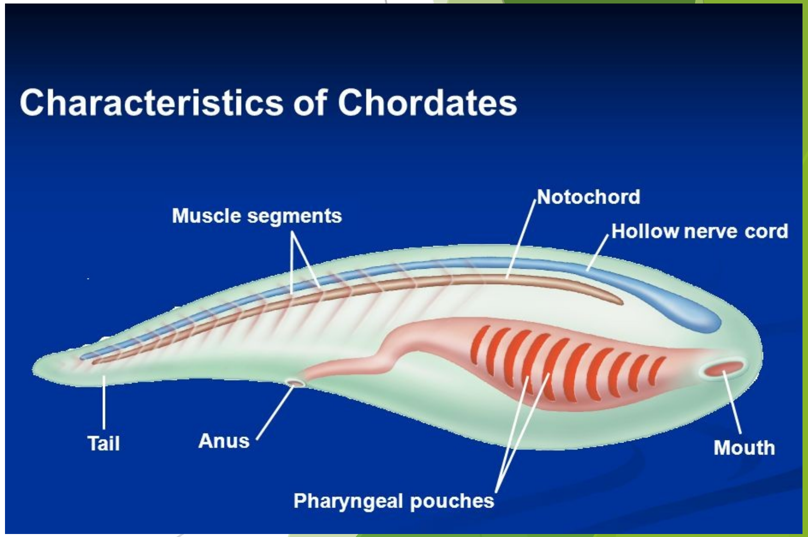
संघ	संगठन का स्तर	सममिति	गुहा	खण्डीभवन	पाचन तंत्र	परिसंचरण तंत्र	श्वसन तंत्र	विशेष लक्षण
इकाइनोडर्मेटा	अंग तंत्र	अरीय	प्रगुही	अनुपस्थित	पूर्ण	उपस्थित	उपस्थित	जल संवहन तंत्र
हेमीकार्डेटा (अर्धरज्जुकी)	अंग तंत्र	द्विपार्श्व	प्रगुही	अनुपस्थित	पूर्ण	उपस्थित	उपस्थित	कृमि के समान, शुंड कालर, तथा धड उपस्थित
कार्डेटा (रज्जुकी)	अंग तंत्र	द्विपार्श्व	प्रगुही	अनुपस्थित	पूर्ण	उपस्थित	उपस्थित	पृष्ठ रज्जू उपस्थित खोखली पृष्ठ तंत्रिका रज्जु, क्लोम छिद्र, पैर पाद अथवा पंख



इकाइनोडर्मेटा



हेमीकार्डेटा (अर्धरज्जुकी)



कार्डेटा (रज्जुकी)