अध्याय - 4

प्राणी जगत

(Animal Kingdom)

वर्गीकरण के आधार पर ⇒ प्राणियों की संरचना एंव आकार में भिन्नता होते हुए भी उनकी कोशिका व्यवस्था, शारीरिक समामिति, प्रगुहा की प्रकृति, पाचन तंत्र, परिसंचरण तंत्र व जनन-तंत्र की रचना में कुछ आधारभूत समानताएं पाई जाती है।

संगठन के स्तर - प्राणी जगत के सभी सदस्यों में बहुकोशिकीय है, फिर भी इनमें एक ही प्रकार का कोशिकीय संगठन नहीं पाया जाता है।

Ex -

स्पंज एक द्विस्तरीय, सबसे सरल शरीर-संगठन वाला जन्तु है। उसके शरीर में कोशिकाएं बिखरे हुए समूहों में होती है।

परिसंचरण - तंत्र

इनमें परिसंचरण दो प्रकार से होता है -

1. खुला परिसंचरण तंत्र - इस तंत्र में रक्त का बहाव हृदय से सीधे असममित पातों में भेजा जाता है। तथा कोशिका एंव ऊतक इन्हीं पातों में डूबे रहते हैं।

2. बन्द परिसंचरण तंत्र (closed circulatory system)

इस तंत्र में रक्त का संचार हृदय से भीतर शरीर के विभिन्न भागों में भिन्न -2 वाहिकाओं (उदाहरण - धमनी, शिरा तथा कोशिकाएं) के द्वारा होता है)

असममित प्राणी
(Asymmetric)

जब प्राणी को किसी भी केन्द्रीय अक्ष से गुजरने वाली रेखा इन्हे दो बराबर भागों में विभाजित नही करती।

जैसे - स्पंज (Sponges)

अरीय सममित
(Radial Symmetry)

जब किसी भी केन्द्रीय अक्ष से गुजरने वाली रेखा प्राणी के शरीर को दो समरूप भागों में विभाजित करती है, तो इसे अरीय सममित कहते है। जैसे सिलेंट्रेटा तथा हीनोफोरा

द्वि पार्श्व सममित
(bilateral Symmetry)

एनेलिड्स, आर्थ्रोपोड्स मनुष्य आदि में

एक ही अक्ष से गुजरने वाली * रेखा प्राणी के शरीर को दो समरूप भागों में विभाजित करती है, तो जिसे दाँए व बांए भाग में बाँटा जा सकता है। इसे द्वि पार्श्व सममित कहते हैं।

द्विकोरिक तथा त्रिकोरिक संगठन
(Diploblastic and triploblastic Organisation)

जीन प्राणियों में कोशिकाएं दो भ्रूणीय स्तरों में व्यवस्थित होती हैं, यथा बाह्य एक्टोडर्म तथा आन्तरिक एंडोडर्म वे द्विकोरिक कहलाते हैं। जैसे पोरिफेरा एवं सिलेन्ट्रेट। वे प्राणी जिनके विकसित भ्रूण में एक तीसरा भ्रूणीय स्तर मीसोडर्म भी होता है। त्रिकोरिक कहलाते हैं। जैसे प्लेटिहेल्मिन्थीज से कॉर्डेटस तक।

प्रगुहा (coelom) ⇒ शरीर भित्ति तथा आहारनाल के बीच में गुहा की उपस्थिति अथवा अनुपस्थिति वर्गीकरण का महत्वपूर्ण आधार है। मीसोडर्म से आच्छादित शरीर गुहा को वे गुहा या प्रगुहा कहते हैं, इससे युक्त प्राणी को प्रगुही प्राणी कहते हैं।
Ex- ऐनेलिड, मोलस्क etc.

खंडीभवन (Segmentation) ⇒ कुछ प्राणियों में शरीर बाह्य तथा आन्तरिक दोनों ओर क्रमबद्ध खण्डों में विभाजित रहता है, जिनमें कुछेक

अंगों की क्रमिक पुनरावृत्ति होती है।

पृष्ठ रज्जु (Notochord) ⇒ शलाका रूपी पृष्ठी पृष्ठ-रज्जु मध्यत्वचा से उत्पन्न होती है। जो भ्रूणीय परिवर्धन एंव विकास के समय पृष्ठ सतह में बनती हैं। पृष्ठ रज्जु युक्त प्राणियों को रज्जुकी या कॉर्डेट कहते हैं।

संघ पोरिफेरा
(Phylum porifera)

इस संघ के प्राणियों को प्रायः स्पन्ज कहते हैं। इस संघ के प्राणियों के लक्षण निम्न हैं -

1. इनके शरीर में ऊतक नहीं बनते हैं।
2. स्पंज में जल परिवहन तथा नाल तंत्र पाया जाता है।
3. पाचन कोशिकाओं में होता है।
4. इनमें आंतरिक निषेचन होता है। विकास के समय एक लार्वा बनता है। जो वयस्क से भिन्न होता है।

Ex - साइकन, स्पंजिला आदि।

संघ सिलेंटेरा या नाइडेरिया
(Phylum Coelenterata or Cnidaria)

इनका नाइडेरिया नाम इनकी दंश कोशिका जिसे नाइडोब्लास्ट या निमेटोब्लास्ट कहते हैं से बना है। ये कोशिकाए स्पर्शकों तथा शरीर में अन्य स्थानों पर पायी जाती हैं।

इनके लक्षण -

(i) इनमें सभी अरीय सममित जीव होते हैं। एव अधिकांश समुद्री जन्तु हैं।

(ii) नाइडेरिया में ऊतक स्तर का शरीर संगठन होता है।

(iii) मुख चारो ओर लम्बे-2 संस्पर्शक रहते हैं।

(iv) परिसंचरण उत्सर्जन एवं श्वसन तंत्र नही पाए जाते हैं।

(v) ये अलिंगी प्रजनन मुकुलन द्वारा और लिंगी प्रजनन युग्मकों द्वारा करते हैं।

Ex -(i) फारसोलिया

(ii) समुद्री कलम, आदि

संघ टीनोफोरा
(Phylum Ctenophora)

टीनोफोरा को सामान्यतः समुद्री अखरोट या कंघक जैली कहते हैं। ~~कहते हैं।~~ इनके लक्षण निम्न है-

(i) ये सभी समुद्रवासी, अरीय सममित, द्विकोरकि जीव होते है।

(ii) इनके शरीर में आठ बाह्य पक्ष्माभी कंकाल पट्टिकाएं होती हैं, जो चलन में सहायता करती हैं।

(iii) कंकाल तथा उत्सर्जी तंत्र नहीं पाए जाते है। पाचन गुहा में अनेक नलिकाएं पायी जाती हैं; तथा गुदा नहीं पाए जाते है।

Ex- प्लूरोब्रेकिया, टीनोप्लाना आदि।

संघ प्लेटिहेल्मिन्थीज
(Phylum Platyhelminthes)

इस संघ के प्राणी पृष्ठ-अधो दिशा में चपटे होते हैं, इसलिए इन्हे चपटे कृमि कहते हैं।

इनके मुख्य लक्षण निम्न हैं-

(i) चपटे कृमि द्विपार्श्व सममित, त्रिकोरकि तथा अगुहीय होते हैं।

इन जन्तुओं के शरीर में चारों ओर उपचर्म का एक आवरण रहता है।

इन जन्तुओं में रक्त परिसंचरण तंत्र, श्वसन तंत्र तथा कंकाल तन्त्र नहीं पाए जाते हैं।

प्लेनेरिया में पुनरुद्भवन की असीम क्षमता होती है

Ex - (i) यकृत - कृमि,
(ii) टीनिया सोलियम आदि।

संघ एस्केल्मिन्थीज
(Phylum - Aschelminthes)

इस संघ के प्राणी गोलाकार होते हैं, अतः इन्हें गोलकृमि कहते हैं। इनके मुख्य लक्षण निम्न हैं -

(i) ये मुक्तजीवी तथा परजीवी भी होते हैं।
(ii) इनका शरीर संगठन अंगतंत्र स्तर का है।
(iii) शरीर पर कड़ा उपचर्म होता है।
(iv) इनमें रक्त - परिवहन तंत्र और श्वसन तंत्र नहीं पाए जाते हैं।

Ex - एस्केरिस आदि।

संघ एनेलिडा
(Phylum Annelida)

ये प्राणी जलीय (लवणीय तथा अलवणीय जल) अथवा स्थलीय, स्वतंत्रजीवी तथा कभी-2 परजीवी होते हैं: इसके मुख्य लक्षण निम्न है-

(i) इनमें अंग तथा अंगतंत्र स्तर का शरीर संगठन पाया जाता है।

(ii) इनके शरीर ~~मैं~~ की भित्ति में कई परतें पायी जाती है।

(iii) इनका शरीर द्विपार्श्व सममित, त्रिकोरकि, क्रमिक विखंडित तथा प्रगुहीय प्राणी होते है।

(iv) श्वसन साधारणः त्वचा द्वारा तथा किसी-2 में क्लोम द्वारा भी होता है।

Ex- नेरिस, केंचुआ आदि।

संघ आर्थोपोडा
(Phylum - Arthropoda)

आर्थोपोडा प्राणी जगत का सबसे बड़ा संघ हैं; ~~जिनमें कीट सम्मिलित हैं,~~ जिसमें कीट सम्मिलित है।

कुल आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कीट है, एपिस (मधुमक्खी) व बोम्बिक्स (रेशम कीट), लैसिफर (लाख कीट) रोग वाहक कीट; जैसे एनाफिलीज, ~~बेल~~ क्यूलेक्स तथा एडिस (मच्छर) आदि।

इनके महत्वपूर्ण लक्षण -

(i) ये वायु, जल और थल के निवासी होते हैं। कुछ परजीवी भी होते हैं।

(ii) इनका शरीर सिर वक्ष तथा उदर में विभाजित रहता है।

(iii) देहगुहा एक रुधिर गुहा है, जो रुधिर वाहिनियों के मिलने से बनी है।

(iv) पक्षीतंत्र विकसित होता है।

(v) इनके जीवन-चक्र में एंटेनी, सरल नेत्र एवं संयुक्त नेत्र तथा स्टेटोसिस्ट पाए जाते हैं।

उदाहरण - एपिस (मधुमक्खी) लोकस्ट (टिड्डा) तितली आदि।

संघ मोलस्का (Phylum Mallusca)

मोलस्का दूसरा सबसे बड़ा प्राणी संघ है। इसके मुख्य लक्षण निम्न है -

(i) ये प्राणी स्थलीय अथवा जलीय तथा अंगतंत्र स्तर के संगठन वाले होते हैं।

(ii) ये द्विपार्श्व सममित, त्रिकोरिक तथा प्रगुहीय प्राणी होते हैं।

(iii) इनका शरीर कोमल होता है, शरीर एक पतली झिल्ली मैंटल द्वारा ढका रहता है।

(iv) सिर पर संवेदी संस्पर्शक पाए जाते हैं।

(v) नर व मादा अलग-2 पाए जाते हैं। पर कुछ द्विलिंगी भी होते हैं।

Ex- कारटन, पायला, पिंकटाडा आदि।

संघ हेमीकॉर्डेटा
(Phylum Hemichordata)

इन्हें पहले कशेरुकी संघ में एक उपसंघ के रूप में रखा गया था। लेकिन अब इन्हें अरज्जुकी में एक ~~लल~~ अलग संघ के रूप में रखा गया है।

इनके लक्षण निम्न हैं-

(i) इनका शरीर संगठन अंग-तन्त्र स्तर का होता है।

(ii) ये जीव द्विपार्श्व रूप में सममित, त्रिकोरिक तथा प्रगुहीय होते हैं।

(iii) इनका शरीर बेलनाकार होता है। जो शुंड, कॉलर तथा लम्बे धड़ में विभाजित होता है।

(iv) परिसंचरण तंत्र बंद प्रकार होता है।

(v) इनमें पृष्ठीय बालाकार तंत्रिका रज्जु पाया जाता है।

Ex- बैलेनोग्लोसस आदि।

संघ कॉर्डेटा
(Phylum Chordata)

कशेरुकी। कॉर्डेटा संघ के प्राणियों में तीन मूलभूत लक्षण - पृष्ठ-रज्जु, पृष्ठ खोखला, तंत्रिका रज्जु, तथा युग्मित क्लोम छिद्र पाए जाते हैं। इनके लक्षण निम्न हैं -

(i) इनमें अंग - तंत्र स्तर का शरीर संगठन पाया जाता है। इनमें बन्द रुधिर परिसंचरण पाया जाता है।

(ii) श्वसन वर्णक हीमोग्लोबिन होता है, जो लाल रुधिर कणिकाओं में पाया जाता है।

(ii) अस्थि एवं अस्थियों के बने अन्तः कंकाल पाए जाते हैं।

(iii) उत्सर्जन के लिए प्रोटो, मीजो या मेटा नेफ्रिडियम पाए जाते हैं।

(iv) पाचन बाह्य कोशिकीय होता है।

(v) सभी कॉर्डेट में यकृत निवाहिका तंत्र पाया जाता है।

(vi) कशेरुकी संघ के प्राणियों में पृष्ठ रज्जु भ्रूणीय अवस्था में पायी जाती है।

यूरोकॉर्डेटा (Sub-Phylum)

इनके मुख्य लक्षण निम्न है-

(i) ये समुद्र में स्वतंत्र रूप में, अकेले या छोटे - 2 समूहों में पाए जाते हैं।

(ii) वयस्क का शरीर नालाकार, गोलाकार या अनियमित होता है।

(iii) इस लार्वा की पूंछ में नोटोकार्ड होता है।

(iv) वयस्क में अनेक क्लोम छिद्र होते हैं।

Ex- ओआइकोलूरा, सालपा आदि।

उपसंघ सेफैलोकॉर्डेटा (Suphyllum:)-

इनके लक्षण निम्न हैं -

(i) ये समुद्री जन्तु हैं।

(ii) पृष्ठ पर नोटो कॉर्ड के ऊपर नालाकार आतिका। रज्जु भी पाई जाती है।

(iii) ग्रसनी में अनेक क्लोम छिद्र पाए जाते है।

(iv) नर और मादा अलग-2 होते है।

(v) Ex- · एम्फीआक्सस या ब्रैंकियोस्टोमा

उपसंघ वर्टीब्रेटा

(Subphyllum - Vertebrata)

इनमें मुख्य लक्षण निम्न हैं -

(i) लाल रुधिर कणिकाएं उपस्थित रहती हैं।

(ii) नोटोकॉर्ड मुंह से मस्तिष्क कोष के आधार तक फैली हैं।

(iii) हृदय - द्वारा जल संतुलन एंव उत्सर्जन होता है।

(iv) उपांग, फिन या पाद जोड़े में होता है।

उपसंघ वर्टीब्रेटा को निम्न दो समूहों में बांटा गया है-

[A] समूह - एग्नेथा

[B] समूह - गनैथोस्टोमेटा

[A] समूह-एग्नेथा (Group - Agnatha)-

इस समूह में प्राणियों में नोटोकॉर्ड आजीवन स्थाई रहता है। इनमें वास्तविक जबड़े एवं युग्मित पंख अनुपस्थित होते हैं।

Ex- लैम्प्रे, हैगफिश आदि।

[B] समूह - गनैथोस्टोमेटा (Group - Gnathostomata)-

ये विकसित कशेरुकी है, जिनमें नोटोकॉर्ड वयस्क में कशेरुकदण्ड में परिवर्तित हो जाता है। मुख वास्तविक जबड़े से घिरा रहता है। गमन जोड़ीदार पंख या पादों के द्वारा होता है और जन्तु एकलिंगी होते हैं।

इससमूह को दो भागों में बांटा गया है-

(i) महावर्ग - पिसीज (Superclass - Pisces)

(ii) महावर्ग - टेट्रापोडा (Superclass - Tetrapoda)

(i) महावर्ग - पिसीज - इस महावर्ग में वास्तविक मछलियां आती हैं। इनमें तैरने के जोड़ीदार परवने पाए जाते हैं। श्वसन क्लोमों द्वारा होता है। इनके हृदय में केवल दो कक्ष होते हैं। तथा प्रायः शल्कों से ढकी रहती है।

इनको दो वर्ग में विभाजित किया गया है-

(i) वर्ग - कोंड्रिक्थीज Ex। स्कालियोडोन। इलेक्ट्रिक रे आदि

(ii) वर्ग - ऑस्टिक्थीज Ex (i) आमुद्रिक। मछलियां - एक्सोसीटस। हिप्पोकैम्पस (ii) मीठेजल की मछलियां - लेबियों। कतला। आदि)

महावर्ग टेट्रापोडा
(Superclass - Tetrapoda)

इस महावर्ग में जन्तु मुख्यतः स्थलीय हैं, किन्तु जल में भी पाए जाते हैं। गमन के लिए अंगुलीयुक्त पाद पाए जाते हैं।

इस महावर्ग को निम्न चार वर्गों में बाँटा गया है -

1. वर्ग - एम्फीबिया - Ex (प्रोटीअस , नेक्टूयूरस , साइरेन , मेंढक दादुर या टोड , धाती दादुर आदि)

2. वर्ग - सरीसृप ⇒ (कछुआ , स्फेनोडोन , घरेलू छिपकली , यूरोमैस्टिक्स , कैलोटीस , नाजा , करैत , अजगर , मगरमच्छ आदि

3. वर्ग - एवीज (पक्षी) - (मयूर - मयूरी , कौआ तुआ , बाज , चील शुतुरमुर्ग , तोता , मोर इत्यादि)

4. वर्गस्तनधारी -

Ex - (आर्निथोरिंकस , जरायुज (यानी बच्चे पैदा करने वालेस्तनधारी) मैक्रोपस (कंगारू) , फेलिस (बिल्ली) , एलिफस (हाथी) इक्वस (घोड़ा) आदि)

ch-