

## 4. पशु साम्राज्य

**प्रश्न 1.** यदि सामान्य मूलभूत विशेषताओं को ध्यान में नहीं रखा जाता है, तो जानवरों के वर्गीकरण में आपको किन कठिनाइयों का सामना करना पड़ेगा?

उत्तर:

- I. जानवरों की कई प्रजातियां हैं जो जीवन की एक महान विविधता प्रदर्शित करती हैं। इन जानवरों के वर्गीकरण के लिए सामान्य पात्रों पर विचार किया जाता है। यदि बात नहीं की जाती है, तो प्रत्येक जीवित जीव के साथ व्यक्तिगत स्तर पर अलग-अलग व्यवहार करना संभव नहीं है। विविधता का ठीक से अध्ययन करने के लिए एक वर्गीकरण सामान्य मौलिक लक्षणों पर आधारित है।
- II. जानवरों के बीच अंतर्संबंध का पता नहीं लगाया जा सकेगा।
- III. एक नज़र में जानवरों की तस्वीर प्रदर्शित नहीं की जाएगी।

**प्रश्न 2.** यदि आपको एक नमूना दिया जाता है, तो इसे वर्गीकृत करने के लिए आप किन चरणों का पालन करेंगे?

उत्तर: एक नमूने को वर्गीकृत करने के लिए विभिन्न चरण हैं: पोषण का तरीका: स्वपोषी, होलोजोइक, सैप्रोफाइटिक या परजीवी हो सकता है।

1. शरीर संरचना की जटिलता: नमूना एककोशिकीय या बहुकोशिकीय हो सकता है।
2. झिल्ली से बंधे हुए जीवों की उपस्थिति या अनुपस्थिति।
3. शरीर समरूपता: द्विपक्षीय या रेडियल
4. कोलोम की उपस्थिति या अनुपस्थिति।
5. फ़ाइलोजेनेटिक संबंध

**प्रश्न 3.** जंतुओं के वर्गीकरण में देहगुहा तथा कोयलोम की प्रकृति का अध्ययन कितना उपयोगी है?

उत्तर: कोइलोम शरीर की दीवार और आंत की दीवार के बीच द्रव से भरा स्थान है जो सभी तरफ मेसोडर्म द्वारा पंक्तिबद्ध होता है। शरीर गुहा की उपस्थिति या अनुपस्थिति जीवों को वर्गीकृत करने में एक भूमिका निभाती है। शरीर की दीवार और पाचन तंत्र के बीच द्रव से भरी शरीर गुहा वाले जानवरों को कोइलोमेट्स के रूप में जाना जाता है। उदाहरण के लिए, एनेलिड्स, मोलस्क, आर्थ्रोपोड्स, इचिनोडर्म और कॉर्डेट्स। जानवरों का शरीर जहां शरीर गुहा मेसोडर्म द्वारा पंक्तिबद्ध नहीं होता है, वे एस्केल्मिन्थेस जैसे स्यूडोकोइलोमेट्स होते हैं। शरीर गुहा मेसोडर्म द्वारा पंक्तिबद्ध नहीं है और एक्टोडर्म और एंडोडर्म के बीच बिखरी हुई है। जिन जंतुओं में शरीर गुहा मौजूद होता है, उन्हें प्लैथिल्मिन्थिस जैसे कोइलोमेट्स के रूप में जाना जाता है।

**प्रश्न 4.** इंट्रासेल्युलर और बाह्य कोशिकीय पाचन के बीच अंतर करें?

उत्तर:

इंट्रासेल्युलर पाचन	बाह्य कोशिकीय पाचन
कोशिकाओं में भोजन रक्तिका में पाचन होता है।	पाचन नाल के लुमेन की कोशिकाओं के बाहर होता है।
खाद्य रक्तिका में लाइसोसोमल एंजाइम स्रावित होते हैं।	एंजाइम पाचन गुहा में स्रावित होते हैं।
पाचन के उत्पाद रक्तिका झिल्ली द्वारा कोशिका द्रव्य में फैल जाते हैं।	पचे हुए पदार्थ आंत के उपकला द्वारा रक्त में अवशोषित होते हैं।
अंतर्ग्रहण पिनोसाइटिक पुटिकाओं द्वारा होता है। उदाहरण, प्रोटोजोअन, स्पंज और कोइलेंटेरेट्स।	अंतर्ग्रहण मुंह से होता है। उदाहरण, कॉर्डेट्स को सहसंबद्ध करता है।

**प्रश्न 5. प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष विकास में क्या अंतर है?**

उत्तर:

प्रत्यक्ष विकास	अप्रत्यक्ष विकास
भ्रूण एक लार्वा अवस्था को शामिल किए बिना एक परिपक्व व्यक्ति के रूप में विकसित होता है।	यौन अपरिपक्व लार्वा मौजूद है।
कायापलट अनुपस्थित है।	कायापलट वहां मौजूद होता है जहां वयस्क में विकास होता है।
यह मछलियों, सरीसृपों, पक्षियों, स्तनधारियों में देखा जाता है।	यह अकशेरुकी और उभयचरों में देखा जाता है।

**प्रश्न 6. परजीवी प्लैटिहेल्मिन्थेस में आप कौन-सी विशिष्ट विशेषताएं पाते हैं?**

उत्तर: मुख्य विशेषताएं हैं:

- डोरसो-वेंट्रली चपटा शरीर की उपस्थिति, जिसे फ्लैटवर्म के रूप में जाना जाता है।
  - हुक और चूसने वाले मौजूद होते हैं, जो मेजबान से पोषक तत्वों को अवशोषित करने में मदद करते हैं।
- शरीर की सतह।
- ज्वाला कोशिकाएँ मौजूद होती हैं, जो परासरण और उत्सर्जन में मदद करती हैं।
  - कोई श्वसन संरचना नहीं।
  - प्लेनेरिया जैसे कुछ सदस्यों में उच्च पुनर्जनन क्षमता होती है।
  - उदाहरण: टैपवार्म, लीवर फ्लूक।

**प्रश्न 7. वे कौन से कारण हैं जिनके बारे में आप सोच सकते हैं कि आर्थ्रोपोड पशु साम्राज्य के सबसे बड़े समूह का गठन करते हैं?**

उत्तर: फाइलम आर्थ्रोपोड जानवरों के साम्राज्य में कुल जानवरों का लगभग 80% हिस्सा है।

- (i) संयुक्त पैर भूमि पर अधिक गतिशीलता की अनुमति देते हैं।
- (ii) हार्ड एक्सोस्केलेटन जो काइटिन से बना होता है, शरीर की रक्षा करता है।
- (iii) कठोर एक्सोस्केलेटन शरीर से पानी की कमी को कम करता है और अधिक अनुकूलित बनाता है स्थलीय स्थितियां।
- (iv) फेरोमोन प्रदर्शित होते हैं जो संचार को सक्षम करते हैं।
- (v) सुविकसित इंद्रिय अंग और तंत्रिका तंत्र।

**प्रश्न 8. जल संवहनी तंत्र निम्नलिखित में से किस समूह की विशेषता है:**

(ए) पोरिफेरा (बी) केटेनोफोरा (सी) इचिनोडर्मेटा (डी) कॉर्डेटा

उत्तर: इचिनोडर्मेटा

जलवाहिक तंत्र इचिनोडर्मेटा की विशेषता है। जल संवहन तंत्र हरकत, भोजन ग्रहण करने, श्वसन आदि जैसे कार्यों में मदद करता है।

**प्रश्न 9. "सभी कशेरुकी जीवाण्विक हैं लेकिन सभी जीवाएँ कशेरुकी नहीं हैं"। कथन का औचित्य सिद्ध कीजिए।**

उत्तर: सभी जीवाओं में एक नोचॉर्ड होता है। कॉर्डेट्स में यूरोकॉर्डेट्स, सेफ्लोकॉर्डेट्स (दोनों को प्रोटोकॉर्डेट्स कहा जाता है) और वर्टेब्रेट्स शामिल हैं। कशेरुकियों में नोचॉर्ड को कशेरुक स्तंभ (रीढ़ की हड्डी) से बदल दिया जाता है, लेकिन प्रोटोकॉर्डेट्स में कशेरुक स्तंभ अनुपस्थित होता है। इसलिए, सभी कशेरुकी जीवाण्विक हैं लेकिन सभी जीवाण्विक कशेरुकी नहीं हैं।

**प्रश्न 10. मीन राशि में वायु मूत्राशय की उपस्थिति कितनी महत्वपूर्ण है?**

उत्तर: मीन राशि में एयर ब्लैडर पानी में उछाल और तैरने को नियंत्रित करता है। यह उन्हें डूबने से रोकता है। एयर ब्लैडर ओस्टिचथिस वर्ग के सदस्यों में मौजूद होता है। Chondrichthyes के जानवरों में वायु मूत्राशय नहीं होता है और वायु मूत्राशय की अनुपस्थिति में, जानवरों को डूबने से बचने के लिए लगातार तैरना पड़ता है।

**प्रश्न 11. पक्षियों में कौन-से परिवर्तन पाए जाते हैं जो उन्हें उड़ने में मदद करते हैं?**

उत्तर: पक्षियों ने अपने हवाई जीवन के अनुरूप कई संरचनात्मक अनुकूलन किए हैं। अनुकूलन हैं:

- (i) तेज और सुचारू गति के लिए सुव्यवस्थित शरीर।

- (ii) इन्सुलेशन के लिए पंखों को ढंकना।
- (iii) चलने, बैठने और तैरने के लिए उपयोग किए जाने वाले पंखों और हिंद अंगों में संशोधित अग्रपाद।
- (iv) वजन कम करने के लिए वायवीय हड्डियों की उपस्थिति।
- (v) श्वसन के पूरक के लिए वायुकोषों की उपस्थिति।

**प्रश्न 12. क्या एक डिंबग्रंथि और विविपेरस मां द्वारा उत्पादित अंडों या बच्चों की संख्या बराबर हो सकती है? क्यों?**

उत्तर: एक डिंबग्रंथि या विविपेरस मां द्वारा उत्पादित अंडों की संख्या बराबर नहीं हो सकती है। ओविपेरस मां अधिक संख्या में अंडे देती है क्योंकि उनमें से कुछ अंडे सेने के दौरान मर जाते हैं और क्योंकि उन्हें वयस्क होने से पहले कई विकास चरणों से गुजरना पड़ता है।

विविपेरस मां कम बच्चों को जन्म देती है क्योंकि उनकी मृत्यु की संभावना कम होती है। उन्हें किसी लार्वा अवस्था से नहीं गुजरना पड़ता है।

**प्रश्न 13. शरीर में विभाजन सबसे पहले निम्नलिखित में से किसमें देखा जाता है: (ए) प्लेटिहेल्मिन्थेस (बी) एस्केल्मिन्थेस (सी) एनेलिडा (डी) आर्थ्रोपोडा**

उत्तर: शरीर विभाजन सबसे पहले फाइलम एनेलिडा में देखा गया था। एनेलिड बॉडी को बेलनाकार खंडों, या मेटामेरेस की एक रैखिक श्रृंखला में विभाजित किया गया है। प्रत्येक मेटामेरे में शरीर की दीवार का एक भाग होता है और इसके आंतरिक अंगों के साथ शरीर गुहा का एक भाग होता है।

**प्रश्न 14. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए :**

कॉलम I	कॉलम II
(ए) ऑपेरेकुलम	(i) केटेनोफोर
(बी) पारापोडिया	(ii) मोलस्का
(सी) तराजू	(iii) पोरिफेरा
(डी) कंघी प्लेट	(iv) सरीसृप
(ई) रेडुला	(v) एनेलिडा
(च) बाल	(vi) साइक्लोस्टोमेटा और चॉड्रिचथियस
(जी) चोआनोसाइट्स	(vii) स्तनधारी
(एच) गिल स्लिट	(viii) ओस्टिचथियस

उत्तर:

कॉलम I	कॉलम II
(ए) ऑपरेकुलम	(viii) ओस्टिचथियस
(बी) पारापोडिया	(v) एनेलिडा
(सी) तराजू	(iv) सरीसृप
(डी) कंघी प्लेट	(i) केटेनोफोरा
(ई) रेडुला	(ii) मोलस्का
(च) बाल	(vii) स्तनधारी
(जी) चोआनोसाइट्स	(iii) पोरिफेरा
(एच) गिल स्लिट	(vi) साइक्लोस्टोमेटा और चोंड्रिचथिस

प्रश्न 15. कुछ ऐसे जंतुओं की सूची बनाइए जो मनुष्यों पर परजीवी पाए जाते हैं।

उत्तर: मनुष्यों में कुछ परजीवी जानवर हैं:

1. टीनिया सोलियम (टेप वर्म) - प्लेटिहेल्मिन्थेस
2. फासिओला यकृत (रक्त कीड़ा) - प्लेटिहेल्मिन्थेस
3. आंत्र परजीवी (गोल कृमि) - ऐशेलमिन्थेस
4. वुचैररिया बैनक्रॉफटी (फाइलेरियल कीड़ा) - एस्केल्मिन्थेस

adda 247