

जैव-विकास का प्रमाण

पृथ्वी के निर्माण के पश्चात उस पर कार्बनिक व अकार्बनिक पदार्थों से जीव व निर्जीव जगत का निर्माण प्रारम्भ हुआ जिसे क्रमशः जैव विकास व अकार्बनिक विकास कहते हैं।

पृथ्वी पर जीवों के उद्भव व उनके विकास को ही जैव विकास कहते हैं। वर्तमान में यह प्रमाणित किया जा चुका है कि प्रत्येक जीव का विकास दूसरे जीव में विभिन्नताओं के कारण जैव-विकास से हुआ है।

कक्षा 12

1. तुलनात्मक आकारिकी व शरीर रचना के प्रमाण
2. जीवाश्म विज्ञान के प्रमाण
3. जैव-रसायन व कार्यात्मक प्रमाण
4. अनुहरण व रक्षात्मक सदृश्यता के प्रमाण
5. चयन के प्रमाण
6. अवशेषी अंगों के प्रमाण
7. संयोजक कडियों के प्रमाण
8. तुलनात्मक भ्रूणिकी से प्रमाण

सूची



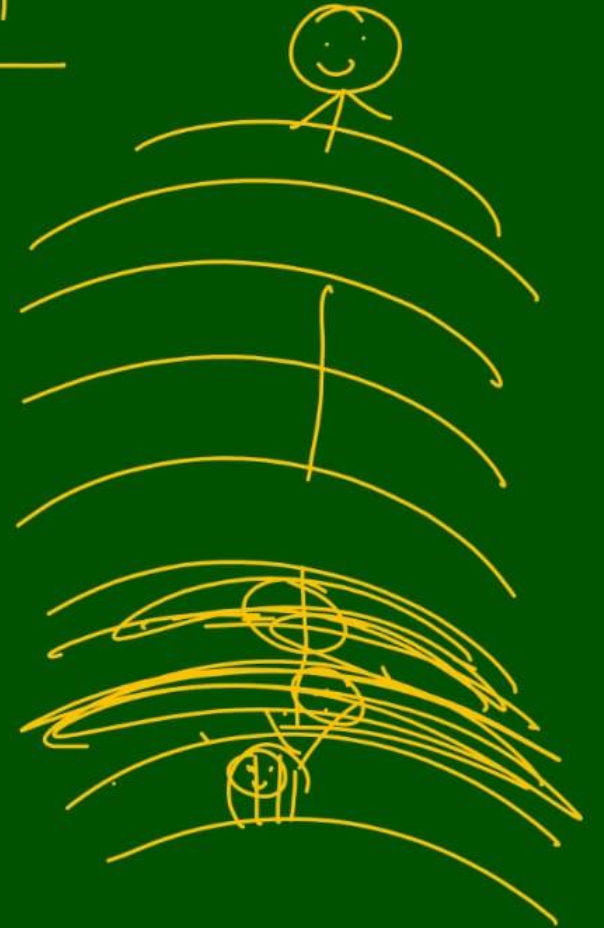
9. पूर्वजता से प्रमाण ✓

10. जन्तुओं के भौगोलिक वितरण के प्रमाण ✓

11. वर्गीकरण के प्रमाण ✓

12. आनुवंशिकी के प्रमाण ✓

जीवाश्म के प्रमाण

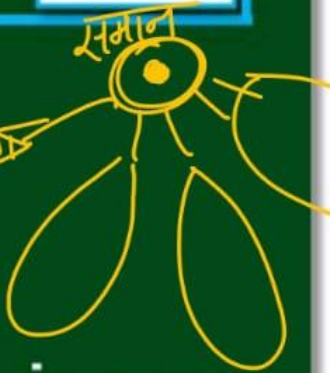


1. तुलनात्मक आकारिकी व शरीर रचना के प्रमाण

जन्तुओं में शारीरिक संरचनाएँ प्रायः दो प्रकार की होती हैं।

(क) समजात अंग— ^{Homology} जन्तुओं के शरीर में पाए जाने वाली वे संरचनाएँ जो संरचना व उद्भव के समान होती हैं तथा उनके कार्य भिन्न-भिन्न होते हैं। समजात अंग कहलाते हैं।

उदाहरण— (i) मनुष्य के हाथ, घोड़े की अगली टाँगें, चमगादड़ के पंख व सील व व्हेल के फिलिपर की संरचना व उद्भव समान है परन्तु इनके कार्य भिन्न-भिन्न हैं।



इन सभी अंगों की मूल संरचना में ह्यूमरस, रेडियस, अल्ना, कार्पल्स, मेटाकार्पल्स व अंगुलिस्थिया पाई जाती हैं। अर्थात् इनके उद्भव समान होते हैं तथा इन अंगों के काय भिन्न होते हैं। इन्हें समजात अंग कहते हैं।

(ii) पौधों में बोगनवेलिया के काँटों व कुकुरबिटा के प्रतानों में भी उद्भव व मूल संरचना में समानता होती है।

उपयुक्त उदाहरण इस बात की पुष्टि करते हैं कि इनका विकास एक ही पूर्वज से हुआ है। इस प्रकार के विकास को अपसारी विकास कहा जाता है।

(ख) समवृत्ति या तुल्यरूपी अंग— जन्तुओं में उपस्थित वे अंग जिनकी क्रियाएँ समान होती हैं, परन्तु उनका उद्गम व आन्तरिक संरचना में अन्तर होता है। इन्हें समवृत्ति अंग कहते हैं।

उदाहरण— (i) कीटों के पंख, पक्षियों के पंख व चमगादड़ के पंख— सभी के कार्य समान है परन्तु मूल रचना व उद्गम भिन्न है क्योंकि कीट के पंख काइटिन के बने होते हैं जबकि पक्षियों के पंख अग्रपाद के रूपान्तरण से बनते हैं तथा चमगादड़ के पंख अग्रपाद की चार अंगुलियों तथा धड़ के मध्य की त्वचा के फलने से बनते हैं।

(ii) शकरकन्द तथा आलू के क्रमशः मूल व तने की रूपान्तरण।

स्मान आवास में अलग-अलग जीवों में समान कार्य करने वाले अंगों का होना अभिसारी जैव विकास कहलाता है। इन अंगों की मौलिक संरचना भिन्न होती है।

★ पूर्वज :-

2. जीवाश्म विज्ञान के प्रमाण

जब मृत जीवों के शरीर रेत में दब जाते हैं तो ये कालान्तर में चट्टानों का निर्माण करते हैं। मृत जीवों का चट्टानों में बदलना अश्मीभवन कहलाता है। इन जीवों के चिन्ह शेष रह जाते हैं। इन्हें जीवाश्म कहते हैं। तथा इनके अध्ययन को जीवाश्म विज्ञान कहते हैं।

जीवाश्म जैव विकास के लिए बहुत महत्वपूर्ण प्रमाण प्रदान करते हैं। जैसे आर्कियोप्टेरिक्स, डायनोसोर, आदिमानव, आदि के जीवाश्म जैव-विकास के प्रबल प्रमाण हैं।

3. जैव रसायन व कार्यात्मक प्रमाण

(i) जैव रसायन के प्रमाण प्रायोगिक रूप में जैव विकास के प्रमाण प्रस्तुत करता है जैसे— सभी जीवों की कोशिका के जीवद्रव्य में कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन व नाइट्रोजन पाई जाती है जो कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन व वसा का निर्माण करते हैं।

(ii) सभी जीवों के एन्जाइम की संरचना व कार्य समान होते हैं।

