15. जीवन का उद्भव

जीवन की उत्पत्ति लगभग 36,000 लाख वर्ष पूर्व हुई। इसका प्रमाण साइनोबैक्टिरिया के जीवाश्म से मिलता है।

जीवन की उत्पत्ति से सम्बन्धित कुछ सि)ान्त प्रतिपादित हुए-

1. **स्वत: जनन का सिद्धान्त-** यह सि)ान्त **अरस्तू** द्वारा दिया गया था। इस सि)ान्त के अनुसार सजीवों की उत्पत्ति अजैव पदार्थों से यकायक हुई।
2. **आपरेन हाल्डेन सिद्धान्त-** रूसी जीवरसायनज्ञ **ए.आई. आपरेन** ने बताया कि जीवन का उद्गम रासायनिक विकास का अंतिम परिणाम है। इसके अनुसार आद्य पृथ्वी का वातावरण अपचायक था। उसमें पदार्थ गैस रूप में थे, जैसे- नाइट्रोजन, हाइड्रोजन, मीथेन, अमोनिया वाष्प आदि और इन परिस्थितियों में शर्करा, न्यूक्लिक एसिड, अमीनों अम्लों का निर्माण हुआ। इनके बहुलकों के समूह से प्रथम कोशिका का निर्माण हुआ। जिसे Coacervate कहते हैं।

जैव विकास *(Organic Evolution)*

जैव विकास की पुष्टि हेतु कुछ प्रमाण

1. **जीवाश्म विज्ञान प्रमाण**

   जीवाश्म जीवों के वर्गों के बीच सम्बन्ध बताता है।

   जैसे-

   i) **आर्कियोप्टेरिक्स-** यह जीवाश्मरूप सरीसृपों से पक्षियों के विकास के बारे में बताता है।

   ii) **प्रोटोप्टेरस-** यह जीवाश्मरूप जलस्थलचर से मत्स्यों के विकास के बारे में बताता है।

   iii) **प्लेटीपस-** यह जीवाश्मरूप स्तनी वर्ग के जन्तुओं का सरीसृपों के विकास के बारे में बताता है।

2. **तुलनात्मक आकारिकी तथा शारीरिक प्रमाण**

   इसके अन्तर्गत समजात तथा समवृति अंगों का अध्ययन कर जैव विकास की पुष्टि की जा सकती है।

   - **समजात अंग-** वे अंग जिनकी मौलिक संरचना तथा उत्पत्ति समान है लेकिन अलग-अलग जीवों में इनके कार्य अलग हैं।

     ***उदाहरण*-** सील के "लीपर, चमगादड़ के पंख, बिल्ली का पंजा तथा मुनष्य के हाथ की मौलिक रचना समान है पर सील के "लीपर तैरने के लिए, चमगादड़ के पंख उड़ने के लिए मनुष्य का हाथ वस्तु पकड़े के लिए अनुकूलित है।

   - **समवृति अंग-** ऐसे अंग जो समान कार्य के लिए हो, परन्तु उनकी संरचना तथा उत्पत्ति विभिन्न हो जैसे- कीट के पंख तथा पक्षियों के पंख, मछलियों के पंख, सील के "लीपर तथा ह्वेल के चप्पू जल में तैरने का कार्य करते हैं।

   - **अवशेषी अंग-** कुछ अंग प्राणियों में क्रियाविहीन होते हैं, फिर भी ये रचनायें हजारों वर्षों से पीढ़ी-दर-पीढ़ी चली आ रही है।

     जैसे- मनुष्य में परिशेषिका, निमेषक पटल, आदि ऐसे अवशेष अंगों को पूर्वजों के अंगों का अवशेष समझा जाता है।

3. **भ्रूणीय प्रमाण**

- कशेरूकियों की शुरू की परिवर्धनात्मकता को देखकर यह पहचानना मुश्किल है कि वह किस समूह का है क्योंकि विभिन्न कशेरूकियों के भ्रूण विकास के क्रम में बहुत समानता है, उदाहरण- क्लोमविदर तथा नोटोकॉर्ड सभी कशेरूकियों ‎(मछली से स्तनधारी‎) के भ्रूणीय विकास में पाये जाते हैं।
- वयस्क कशेरूकियों में नोटोकॉर्ड मेरूदंड में परिवर्तित हो जाते हैं। इसके अलावा मेंढ़क, सरीसृप, पक्षी तथा स्तनधारियों ‎(मानव‎) में प्रारम्भिक भ्रूणावस्था में गिल दरारें व द्विकोष्ठी हृदय पाये जाते हैं। परन्तु परिवर्धन के दौरान मानव में गिल दरारें लुप्त हो जातीं हैं और फेफड़े विकसित हो जाते हैं। इस प्रकार जीव परिवर्धन के दौरान उन सभी अवस्थाओं से गुजरता है जिनसे उसके पूर्वज गुजरे थे।
- विभिन्न प्रकार के जीवों में जैव प्रक्रियाएं जैसे ऊर्जा का लेना, वृहदाणु का संश्लेषण, उपापचयी क्रियाएं समान होती हैं। और इसके अलावा जनन के आवश्यक सोपान, आनुवंशिक कोड प्रोटीन संश्लेषण-प्रक्रिया, विभेदन आदि भी सूक्ष्म जीवों, पौधों तथा जन्तुओं में एक समान हैं।

जैव विकास के सिद्धान्त

- जैव विकास को समझने के लिए अलग-अलग वैज्ञानिको के कुछ सि)ान्त प्रतिपादित हुए, वे उल्लेखनीय हैं:

1. उपार्जित लक्षणों की वंशागति का सिद्धान्त

- यह सि)ान्त **लैमार्क** नामक जीव वैज्ञानिक ने प्रतिपादित किया। इसके अनुसार प्रत्येक वातावरण की अपनी विशेष जरूरतें होती हैं और जीव उनको पूरा करने का प्रयत्न करता है। इन प्रयत्नों के कारण कुछ ऊतकों और अंगों का उपयोग-अनुपयोग हुआ। जिससे जीवों में कुछ रूपांतरण हुए। ये रूपान्तरण द्धविभिन्नताक्ष् वंशागत होते हैं। इस धारणा को **लेमार्किस्म** या उपार्जित लक्षणों का वंशागति सि)ान्त कहते हैं।
- जर्मन वैज्ञानिक **ए वाइसमैन** ने चूहो पर प्रयोग किया जिसमें उसने कई पीढ़ियो तक उनकी पूँछ काटी, लेकिन हर पीढ़ी पूँछ सहित पैदा हुई। इस तरह यह सि)ान्त गलत साबित हुआ।

2. प्राकृतिक चयन का सिद्धान्त (डार्विन सिद्धान्त)

- यह सि)ान्त **डार्विन** और **वालेस** द्वारा दिया गया। इस सि)ान्त के अनुसार सभी प्राणी जरूरत से ज्यादा संततियाँ पैदा करते हैं। जिस कारण प्रतिस्पर्धा होती है। इस जीवन संघर्ष (struggle for existence) में सिर्फ योग्यतम ही जीवित रह जाते हैं। ऐसे जीवों का वरण (selection) प्रकृति द्वारा होता है। कोई दो जीवधारी एकदम एक जैसे नहीं होते और प्रकृति योग्यतम का वरण करती है। उपयोगी विभिन्नताएँ पीढ़ी-दर-पीढ़ी इक्ट्ठी होती रहती हैं। जिससे नई जाति का सृजन होता है।

3. उत्परिवर्तन का सिद्धान्त

- यह सि)ान्त **ह्यूगो डि रीज** द्वारा दिया गया। उन्होंनें ईवनिंग प्राइमरोज पर प्रयोग किए और पता लगाया कि नयी जातियों की उत्पत्ति एक ही बार स्पष्ट तथा स्थाई यानी वंशागत, आकस्मिक परिवर्तनों के परिणामस्वरूप होती है। आकस्मिक परिवर्तन जो वंशागत होते हैं, उत्परिवर्तन (mutation) कहलाते हैं।

मानव विकास (Human Evolution)

- मनुष्य का विकासीय इतिहास जीवाश्म के अध्ययन तथा आण्विक समजातता पर आधारित है। होमोनिड का सबसे प्राचीन जीवाश्म रामापिथीकस तथा शिवापिथीकस का है जिसे अफ्रीका तथा एशिया से प्राप्त किया गया है। आस्ट्रेलोपिथिकस का पाँच मिलियन वर्ष पुराना जीवाश्म जिसका उदय उपरोक्त स्टॉक से हुआ था, में मस्तिष्क का माप 350 से 450 घन सेमी था। आस्ट्रेलोपिथिक्स से होमी जीनस का उदय हुआ जिसमें मस्तिष्क के माप द्ध1400-1450 घन सेमीक्ष् में चरणब) वृ) हुई।
- मनुष्य का उदय अफ्रीका तथा एशिया में हुए होमो जीनस का क्रमवार विकास है।

1. होमोहैबिल्स, होमोइरेक्टस, होमोसेपिंयस, निएंडर थालेंसिस तथा हो सेपियस सेपियंस।

मनुष्य के विकास की धारणा इस प्रकार रही:

i) दो टांगो पर चलने वाला।

ii) सीधा खड़े रहने वाला।

iii) मस्तिष्क के माप में वृ)।

iv) दो टांगो पर चलने के कारण हाथों का उपयोग द्धजिसका उपयोग चलने में नहीं किया जाताक्ष् औजार बनाने में होने लगा।

- आधुनिक मनुष्य द्धहोमोसेपियंस सिपियंसक्ष् सारे संसार में पैल गए।
- DNA की मात्र, क्रोमोसोम की संख्या तथा इनका बैंडिग पैटर्न को देखकर पता लगता है कि विशालकाय कपियों तथा मनुष्य के पूर्वज एक ही थे।