अध्याय –16

ब्रह्मांड एवं जैव विकास

अंक–भार 3

ब्रह्मांड की उत्पत्ति

–प्राचीन मान्यता के अनुसार ब्रह्मांड स्वभाव एक जैसा बना रहता है तथा पृथ्वी को ब्रह्मांड का केंद्र माना गया है
–कोपरनिकस ने यह सिद्ध कर दिया कि ब्रह्मांड का केंद्र पृथ्वी नहीं है।
–विश्व प्रसिद्ध खगोलशास्त्री फ्रेड होयले के अनुसार अंतरिक्ष पृथ्वी तथा उसमें उपस्थित सभी खगोलीय पिंड आकाशगंगा अणु और परमाणु आदि को समग्र रूप से ब्रह्मांड कहते हैं ।
–ब्रह्मांड से संबंधित विज्ञान को ब्रह्मांड विज्ञान कहते हैं ।

भारतीय अवधारणा

ऋग्वेद के नासदीय सूक्त में ब्रह्मांड की स्थिति के बारे में विस्तार पूर्वक चर्चा की गई है,इसके अनुसार सृष्टि से पहले सत नहीं था, असत्य भी नहीं, अंतरिक्ष भी नहीं आकाश भी नहीं था, छिपा था क्या ?कहां किसने ढका था? उस पल तो अगम अतल जल्दी कहां था ?

ब्रह्मांड उत्पत्ति को स्वामी विवेकानंद ने वैदिक ज्ञान के स्पष्टीकरण में निम्न प्रकार प्रस्तुत किया।

1. चेतना ने एक से अनेक होते हुए ब्रह्मांड की रचना की संसार में भिन्न–भिन्न प्रकार के जीव, जंतु, वस्तु चारों ओर दिखाई देते हैं किंतु वह सभी मूल्य चेतना के रूप हैं यही विश्वास अद्वैत कहलाता है ।
2. सृष्टि की उत्पत्ति और विकास कैसे हुआ इस प्रश्न का उत्तर कई बार दिया गया है और कई बार दिया जाएगा इस प्रकार जवाब देने के हर प्रयास के साथ अद्वैतवाद पुष्ट होता जाएगा ।
3. महर्षि कपिल के अनुसार"नाश कारणलय" अर्थात किसी का नाश होने का अर्थ है उसका अपने कारण में ही मिल जाना है मनुष्य का मरना उसका पंचतत्व में मिलना है जो जीवन में उसके जीने के कारण बन रहे होते हैं ।
4. सृष्टि रचना वाद के अनुसार वर्तमान में मनुष्य के रूप में प्रकट बुद्धि देखते हैं जिसका अर्थ बुद्धि ही आज से उत्पत्ति माना जाता है किंतु अप्रकट रूप से बुद्धि सदेव उपस्थित रही है पूर्ण रूप से विकसित मानव के साथ ही सृष्टि का अंत है सर्वाधिक बुद्धि का नाम ईश्वर है जो जगत में आज प्रकट हो रही है ।

सिद्धांत

1 जैव केन्द्रिकता का सिद्धांत

नोबेल पुरस्कार विजेता चिकित्सा शास्त्री रोबोट लांजा ने खगोलशास्त्री बोब वर्मन के साथ 2007 में यह सिद्धांत प्रतिपादित किया ,इस सिद्धांत के अनुसार," ईश्वर का अस्तित्व जीवन के कारण है सरलरुप में कहें तो जीवन के सर्वजन विकास हेतु ही विश्व की रचना हुई मानव के स्वतंत्र इच्छा शक्ति को निश्चित और अनिश्चित दोनों की तरह नहीं समझा जा सकता है विश्व के भौतिक स्वरूप को निश्चित मानने पर इसकी प्रत्येक घटना की पूर्व में कुछ भी नहीं कहा जा सकता है जगत में जीव निश्चित व अनिश्चित इच्छा का प्रदर्शन स्वतंत्र रूप से करता रहता है"।

2 बिग बैंग का सिद्धांत

यह सिद्धांत ब्रह्मांड की उत्पत्ति का सर्वाधिक मान्य सिद्धांत है,सिद्धांत के अनुसार," ब्रह्मांड की उत्पत्ति एक अत्यंत सघन और अत्यंत गरम पिंड से 13.8 अरब वर्ष पहले महाविस्फोट के कारण हुई जिस प्रकार कोई विस्फोट होने पर संबंधित वस्तु के टुकड़े दूर दूर तक फैल जाते हैं ठीक उसी प्रकार ब्रह्मांड के बाद भी अभी भी फैलतै हुए एक दूसरे से दूर जा रहे हैं ।

अवधारणा के पक्ष में विज्ञान के प्रमाण

1 ब्रह्मांड में हल्के तत्वों की अधिकता
2 अंतरिक्ष में सुक्ष्मविकिरण की उपस्थिति
3 महाकाय संरचना की उपस्थिति
4 हब्बल के नियमों को समझाने में सफलता

हब्बल के अनुसार सभी गैलेक्सी एक दूसरे से सिकुड़ रहे हैं दुरस्त की आकाशगंगाओ के मध्य आपसी संबंध होता है वह रेडी सफर के माध्यम से परस्पर संबंध है ।

बिग बैंग सिद्धांत भौतिकी के किसी ज्ञात नियम की अवहेलना नहीं करती है,महाविस्फोट के विस्तार के बाद में घटित **परिघटनाएं**

1 विस्तार से ब्रह्मांड ठंडा हुआ तब उप परमाणवीय कणों की उत्पत्ति हुई
2 उप परमाणवीय कणों से सर परमाणु बने
3 परमाणु से प्रारंभिक तत्वों हाइड्रोजन, हीलियम लिथियम के दैत्याकार बादल बने
4 गुरुत्वीय बल के कारण संघनित हो कर दैत्याकार बादलों में तारों में आकाश गंगाओं को जन्म दिया
5 प्रारंभिक तत्वों के संयोजन से भारी तत्व बने
6 तारों व सुपर नौवाओ में रूपांतरण होना अनुमानित

3 जीव उत्पत्ति के भौतिक सिद्धांत

जीव की उत्पत्ति में ईश्वर की भूमिका को नकार कर प्राकृतिक नियमों के अनुरूप जीवन की उत्पत्ति सर्वप्रथम विवेचना करने का श्रेय चार्ल्स डार्विन को जाता है चार्ल्स डार्विन ने जीव की उत्पत्ति में ईश्वर की भूमिका को नकारते हुए कहा था कि प्रथम जीव की उत्पत्ति निर्जीव पदार्थों से हुई है ।

रुसी वैज्ञानिक अलेक्जेंडर इवानोविच ओपेरिन ने 1924 में जीव की उत्पत्ति नाम से निर्जीव पदार्थों से जीवन की उत्पत्ति का सर्वप्रथम सिद्धांत प्रतिपादित किया ओपेरिन का कहना है कि सजीव व निर्जीव में कोई मूलभूत अंतर नहीं होता है रासायनिक पदार्थों के जटिल संयोजन से ही जीवन का विकास हुआ है और विभिन्न खगोलीय पिंडों पर मैथेन की उपस्थिति इस बात का संकेत है कि पृथ्वी का प्रारंभिक वायुमंडल मैथेन, अमोनिया, हाइड्रोजन तथा जल वाष्प से बना होने के कारण अत्यंत अपचायक रहा होगा इन तत्वों के सहयोग से बनें यौगिक आगे संयोग कर और जटिल यौगिकों का निर्माण किया होगा ।

ओपेरिन की कल्पनाओं का कोई आधार नहीं होने के कारण सन 1953 में स्टैनले मिलर ने प्रयोग के लिए विद्युत विसर्जन उपकरण बनाया इसमें गोल पेंदे के फ्लास्क में पानी भरने के बाद उपकरण में हवा निकाल कर उसमे मिथेन, अमोनिया व हाइड्रोजन 2:1:2 में भर दिया गया तथा विद्युत विसर्जन करने से निकलने वाली जलवाष्प संघनित होने पर उसका विश्लेषण किया गया जिसमें एमिनो अम्ल, एसिटिक अम्ल आदि कार्बनिक अम्ल पाए गए जिससे मिलर के प्रयोग द्वारा ओपेरिन के रासायनिक विकास की परिकल्पना की पुष्टि होने से इस सिद्धांत की प्रतिष्ठा बढ़ गई ।

जीवाश्म उत्पत्ति प्रकार

पृथ्वी पर किसी समय जीवित रहने वाले अति प्राचीन सजीवों के परिरक्षित अवशेषों एवं उनके द्वारा चट्टानों में छोड़े गये छापों को जो पृथ्वी की सतह या चट्टानों के परतो में सुरक्षित पाए जाते हैं उन्हें जीवाश्म कहते हैं ।

जीवाश्म के अध्ययन को जीवाश्म विज्ञान या (palentology) पेलेन्टोलोजी कहते हैं ।

आर्कियोप्टेरिक्स जीवाश्म द्वारा पक्षियों की उत्पत्ति रेंगने वाले जीवों से होने की पुष्टि होती है ।

जीवो के शरीर में कुछ ऐसे अंग पाए जाते हैं जिनका कोई उपयोग नहीं है इन्हें अवशेषांग कहते हैं उदाहरण अक्ल दाढ़, आंत पर पाई जाने वाली अपेंडिक्स आदि ।

जैव विकास

सृष्टि के विविध प्रकार के जीवधारी जैव विकास के कारण अस्तित्व में है इसकी पुष्टि हेतु जैव विकास के पक्ष में अनेक प्रमाण प्रस्तुत किए गए चार्ल्स डार्विन ने "जातियों की उत्पत्ति" नामक पुस्तक प्रकाशित की डार्विन के सिद्धांत को प्राकृतिक वरणवाद के नाम से जाना जाता है, डार्विन ने अपने सिद्धांत में दो बातों को प्रमुखता दी ।

1 वंशागत हो सकने वाली विभिन्नताओं का अस्तित्व
2 प्रकृति द्वारा ऐसी विविधताओं का चयन

जैव विकास की क्रियाविधि

लैमार्क के अनुसार शरीर के अंगों का निरंतर उपयोग होता है वह अत्यधिक विकसित होते गए तथा जिन अंगों का बहुत कम उपयोग हुआ वह धीरे–धीरे विलुप्त हो गए इसकी तीव्र आलोचना हुई तथा विजमैन ने चूहे की 10 पीढ़ियों तक पूंछ काटी फिर भी बिना पूछ के चूहे पैदा नहीं हुये, जिसमें लैमार्क सिद्धांत समझाने में असफल रहा ह्यूगो डी ब्रिज ने बताया कि कुछ विभिन्नताएं अचानक प्रकट होती है तथा वह दूसरी पीढ़ी में वंशागत होती है जिससे नई पीढ़ी की जातियां उत्पत्ति होती है इन आकस्मिक प्रकट होने वाली विभिन्नताओं को उन्होंने उत्परिवर्तन या म्यूटेशन कहा ।

जाति उद्भव

किसी जीव की एक जाति से पीढ़ियों तक निरंतर जीवन संघर्ष तथा परिवर्तन होने से वह जीव अपने पूर्वजों से कुछ न कुछ भिन्न होता है इस कारण से एक समय ऐसा आता है कि वह अपने पूर्वजों से इतना भिन्न हो जाता है कि उसे हम नई जाति कहते हैं।

जाति वृत

जीव जातियां दिखने में भिन्न लगती हो मगर पृथ्वी पर पाई जाने वाली सभी जीवन की मूलभूत संरचना व कार्य प्रणाली समान ही है।

मार्गुलिस के अनुसार तो जीवाणुओं ने आपसी सहयोग से संपूर्ण सजीव जगत को जन्म दिया है सभी जातियां एक दूसरे पर आश्रित है ।

सिद्धांत के रूप में अमेरिकी संस्थान नासा भी इस बात में विश्वास करने लगा है कि संपूर्ण पृथ्वी मिलकर एक जीव की तरह कार्य कर रही है अतः सूक्ष्मजीवों से मनुष्य तक सभी को एक इकाई मानकर विचार करना चाहिए प्रत्येक जाति के विकसित होने के इतिहास को जातिवृत कहते हैं

महत्वपूर्ण प्रश्न–

प्रश्न 1. ब्रह्मांड की उत्पत्ति के विषय में सर्वाधिक मान्यता प्राप्त अवधारणा कौनसी है, समझाइए ।

प्रश्न 2. जीवाश्म किसे कहते हैं जीवाश्म की आयु ज्ञात करने की विधि का नाम लिखो ।

प्रश्न 3. मानव शरीर में पाए जाने वाले प्रमुख अवशेषांग के नाम लिखो ?

प्रश्न 4. उत्परिवर्तन किसे कहते हैं यह अवधारणा किस वैज्ञानिक ने दी थी ?

प्रश्न 5. जातिवृत क्या है ?

प्रश्न 6. निर्जीव पदार्थों से जीवन की उत्पत्ति का सिद्धांत किसने प्रतिपादित किया था ?

प्रश्न 7. पक्षी वर्ग व सरीसर्प वर्ग के बीच की कड़ी का नाम लिखो ।

प्रश्न 8. पंडित जवाहरलाल नेहरु की कौन सी किताब में ऋग्वेद के सूक्तो का उल्लेख किया है ?

प्रश्न 9. चार्ल्स डार्विन की जातियों के विकास पर लिखी पुस्तक का नाम लिखो ।

प्रश्न 10. स्टेनले मिलर के प्रयोग को समझाइए ?

Vivaan Classes