

बुद्धिमत्ता की डिजाइन की केस - प्रोग्राम 2

अनाऊंसर: आज द जॉन एन्करबर्ग शो में, हम कहाँ से आए हैं? हम यहाँ कैसे पहुंचे हैं? किसने हमें अस्तित्व में लाया है?

ज्यादातर स्कूल और कॉलेज में चार्ल्स डारविन का उत्पत्ति का सिद्धान्त विज्ञान के स्थापित सत्य के रूप में बताया जाता है, किसी थैयरी से बढ़कर/ लेकिन आज बहुत से माने हुए वैज्ञानिक जो इस लेख को देखते हैं वो डारविन की थैयरी का इनकार करते हैं, बहुत से कारणों से/ उन में से एक सबसे महत्वपूर्ण है जानवरों का कैमरियन एक्सप्लोजन, जो बेचीदा है, पूरी तरह से बने हुए जानवर अचानक फोसील रिकार्ड्स में आते हैं, इसके पहले कोई जवाब नहीं था, कि कुछ वैज्ञानिक क्यों विश्वास करते हैं, कि ये जानवर सहमत करनेवाले सबूत देते हैं, जीवन के इतिहास में सर्वसामर्थी के आकर देने की बुद्धि का/

आज मेरे मेहमान हैं डॉक्टर स्टीवन मायर, इन्होंने फिलोसोफी ऑफ साइंस में पी एच दी पाई है, केमब्रिज यूनिवर्सिटी से, और ये लेखक हैं बेस्ट सेलिंग बुक डारविनस डाउट के/ हम आपको जुड़ने का न्योता देते हैं/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: प्रोग्राम में स्वागत है, मैं हूँ जॉन एन्करबर्ग, मेरे साथ जुड़ने के लिए धन्यवाद, हमारा विषय है, आज क्यों बहुत से वैज्ञानिक टेक्स बूक के स्थिर उत्पत्ती के सिद्धान्त का इनकार क्यों करते हैं, जिसे नीओ-डारविनइज़म नाम से जाना जाता है/ जो हम ने हाय स्कूल और कॉलेज के टेक्स्ट बुक में पढ़ा और कहाँ से कंटेम्पररी इवोल्यूशन थैयरी शुरू होती है?

डॉक्टर मायर मैं खुश हूँ कि आप यहाँ आएँ, और आज मैं शुरू करना चाहता हूँ एक क्लिप से, इलास्ट्रा मिडिया कि सुंदर डाक्यूमेंट्री मूवी से, डारविनस डिलेमा, जो हमें सारांश में बताता है कि वैज्ञानिकों ने फोसिल्स रिकार्ड्स में क्या पाया है/ पिछले 150 साल में, इसे गौर से देखिए/

इलेस्ट्रा मीडिया की डॉक्युमेंट्री मूवी डारवीन्स डाऊट से

अनाऊंसर: पिछले 150 साल से फोसिल्स हंटर ने पूरी पृथ्वी पर बहुत से ट्रांजीशनल लिंक्स ढूँढने की कोशीश की है, जो डारविन की थैयरी को चाहिए!

पॉल नेल्सन: यदि मैं आपको ट्रेज़र हंट पर भेज दूँ, और कहूँ कि मुझे सच में ये चाहिए! तो आप जाकर इसे ढूँढते हैं, चाहे वो जो भी हो, यदि आप फोसिल्स रिकॉर्ड में देखे, डारविन की अपेक्षा थी कि बहुत से ट्रांजीशनल्स देखे, यही तो हमें प्रोफेसर बनाती है, कि उन ट्रांजीशन फॉर्मर्स को देखे,औ पुरे संसार में अगणित आउटक्रॉप्स और लोग तो इस मुख्य ट्रांजीशन को ढूँढ रहे हैं जो जिन्दगी के इतिहास में कही बना होगा!

अनाऊंसर: ये खोज तो बढ़ती गई ग्रैंड कैनीयन से आयरिश समुन्दर के किनारे तक,और उन में अगणित स्पेसमेन निकाले गए, फिर भी एक सवाल बना रहता है,कैमरीयन फोसिल्स रिकार्ड्स कितने पुरे हैं?

सायमन कॉनवे मॉरिस: मैं सोचता हूँ कि कैमरीयन फोसिल्स रिकार्ड्स चकित करनेवाले पुरे हैं, शायद हम जो सोचते हैं उससे भी ज्यादा पुरे हैं, उसके लिए कारण है कि यदि आप संसार के स्टैटिग्राफी को देखें/ यदि मैं जाकर कैमरीयन चट्टानों को इकट्ठा करूँ वेल्स में और कुछ फोसिल्स को देखूँ और फिर चीन में चला जाऊँ, मुझे वही स्पीसीज नहीं मिलेगी लेकिन उसी तरह के फोसिल्स मिलेगे/ यदि मैं कार्बोनीफेरस चट्टानों में देखूँ, तो कैनडा में जाता हूँ, तो वो भी इस देश के जैसे ही हैं, तो ये स्पष्ट सेट है फौनस और फ्लोर्स के, जो हमने भौगोलिक समय में ले जाते हैं/ ये सारा फ्रेमवर्क सही जगह पर आता है!

पॉल नेल्सन: इस में कोई सवाल नहीं है कि यदि आप और खोदते हैं और थोड़े सैंपल निकालते हैं, तो नए तरह के फोसिल्स पाएंगे/ लेकिन सामान्य रूप में कहे तो जो फोसिल्स हम देखते हैं, ये उस ग्रुप्स में आते हैं जिनके बारे में हम पहले से ही जानते हैं, जब हम इसे देखते हैं, मैं सोचता हूँ कि प्रकृति हमें बता रही है कि तुम्हारे पास बहुत अच्छा सैंपल है, पृथ्वी पर जिन्दगी के इतिहास के बारे में/ जो ग्रुप्स हमने पहले से स्थापित किए हैं, ये वो हैं जो नए फोसिल्स को कैप्चर करते हैं!

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: अब स्टीफन इस पूरी सिरीज़ में, हम चर्चा कर रहे हैं कैमरीयन के समय के पहले के पीढ़ी के फोसिल्स के बारे में, और मैं चाहता हूँ कि हमने जो छोटी क्लिप देखी उसके साथ आप शुरू कीजिए, इस सन्दर्भ में कि कैमरीयन एक्सप्लोजन सच में क्या है? और आपने कहा कि इस तरह के फोसिल्स में एक और तरह की समस्या है, मैं चाहता हूँ कि उसे भी बताइए!

डॉक्टर स्टीफन मायरः: ठीक है, हम कैमरीयन एक्सप्लोजन के बारे में चर्चा कर रहे हैं, और जो संदेह डारविन अपनी थैयरी के बारे में रखते थे, ये नहीं कि क्या थैयरी सही है, वो इसके लिए सहमत थे, लेकिन वो सोच रहे थे कि उनकी थैयरी सारे सबूत नहीं दे सकती है, जिसमे एक मुख्य सबूत है/ पृथ्वी पर जानवरों के जीवन के शुरू होने के बारे में, कैमरीयन एक्सप्लोजन इसी के बारे में है/ ये तो फोसिल्स रिकार्ड्स में उनका अचानक ही प्रकट होना है, और इन में से ज्यादातर जानवरों के मुख्य ग्रुप्स जो कभी पृथ्वी पर अस्तित्व में थे!

लेकिन फोसिल्स रिकार्ड्स तो, ये तो पूरा नहीं है, स्पष्ट रूप में अधूरा है, तो फिर हम कह सकते हैं, ठीक है, ये तो मिसिंग फोसिल्स हैं कैमरीयन के चट्टानों के पहले से, और हम डारविन की थैयरी से अपेक्षा करते हैं, शायद हो सकता है कि वो अब तक नहीं मिले हैं, ये तो डारविन ने सोचा कि ये बताने की संभावना है, कि कैमरीयन समय

में ये अचानक प्रकट हुए फोसिल्स के लिए बारे में बताए, या शायद कैमरीयन के पहले के लेअर में ये जो मिसिंग हैं, ये तो हमारे दृष्टिकोण से मिसिंग हैं, हमने उसे पाया नहीं है, उसे अब तक अच्छे से ढूंढा नहीं है।

लेकिन 155 या ऐसे ही कुछ साल बाद, ये तो संभव विवरण नहीं है, खासकर जैसे कुछ वैज्ञानिक कह रहे थे पिछली क्लिप में, खासकर जब हमने फोसिलसायजेशन का तरीका देखा है जो नए फोसिल्स के द्वारा ये प्रभावित होता है, और नए पाए गए फोसिल्स तो कैमरीयन घटना के द्वारा प्रभावित होते हैं, हम कह सकते हैं कि कैमरीयन शब्द डारविन जैसे सोचते थे उस तरह से, क्योंकि बहुत से नए तरह के जीवन प्रकट हुए थे, लेकिन उन में भी लोअर प्रीकैमरीयन स्ट्रेटा में उनके पूर्वजों की कमी दिखाते हैं, याने फोसिल्स एविडेंस ने बड़ा रहस्य बना रखा है। मैं इसे अपनी किताब में कहता हूँ द मिस्ट्री ऑफ़ मिसिंग फोसिल्स।

लेकिन इसे देखे तो इसमें दूसरा और गहरा भेद भी है, और ये भेद है कि किस तरह से इवोल्यूशनरी प्रोसेस ने इन जानवरों को बनाया होगा, ये इंजीनियरिंग समस्या है। जैसे हमने इस बारे में सिखा कि जानवरों को बनाने के लिए क्या लगता है, भीतरी सेल्स क्या होती हैं, और कैसे जानवर बढ़ते हैं, ये भेद तो और भी सटीक हो गया।

उदाहरण के लिए हमने सिखा 20 वीं सदी के दूसरे भाग में, कि डिजिटल जानकारी जो डी एन ए में स्टोर होती है, ये बेचीदा होता है कि वो प्रोटीन बनाए जो सेल और जानवरों को जिन्दा रखे, तो यदि हम फोसिल्स रिकॉर्ड में बहुत बड़े जानवरों के रिकार्ड्स को देखते हैं, तो हम बहुत सी जानकारी पाते हैं, डिजिटल कोड के बारे में सच में। तो ये बड़ा सवाल उठाता है कि ये कहाँ से आता है।

इससे भी बढ़कर जब हम जानवरों को देखते हैं तो हम बॉडी स्ट्रक्चर को देखते हैं, जिसे हम बॉडी प्लान कहते हैं, जो बॉडी पार्ट और टिशू का अद्भुत अरेंजमेंट है। जो जरूरी है छोटे कॉम्पोनेन्ट बनाने के लिए जिसे प्रोटीन कहते हैं, सेल के अंदर जो सेल और जानवरों को जिन्दा रख सके, लेकिन अब हम सीखते हैं कि एक अलग स्तर होता है असेम्बली इंस्ट्रक्शन का, जो सेल्स को टिशूज़ में ऑर्गनइज करता है, और टिशूज़ को ऑर्गनिस में और ऑर्गन और टिशूज़ को इस लार्जर बॉडी आर्किटेक्चर में, और ये दूसरा और बहुत सटीक सवाल उठाता है, इस बारे में कि ये बॉडी प्लान्स कहाँ से आते हैं, और ये कैसे इवोल्यूशनरी प्रोसेस से कैसे बने होंगे।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: ठीक है, इस अगली क्लिप में हम दिखाए कि आप क्या कह रहे हैं, और दोस्तों मैं चाहता हूँ कि आप इसे देखे ये तो बॉडी प्लान के शुरू के बारे में बताता है, ये अद्भुत है इसे देखिए।

इलेस्ट्रा मीडिया की डॉक्युमेंट्री मूवी डारवीन्स डाऊट से

अनाऊंसर: 1831 में, कैमरीयन जियोलाॅजी के पहले अनुभव के 3 महीने बाद, जवान चार्ल्स डारविन एक एक्सपीडिशन में आगे बढ़े जो उनकी उत्पत्ति की थैयरी के बारे में और भी विवरण से बता सके।

नैचर-लिस्ट के रूप में उन्होंने एच एम एस बेगल में आए, डारविन गलापगोस आइलैंड पर आए, जो एकवीडोर के किनारे से 600 मील की दूरी पर था।

5 हफ्तों तक डारविन ने ये रिमोट आइलैंड चैन को देखा, ये तो अद्भुत रूप में असेम्बल किए जानवरों का घर है। यही पर जिन्दगी के पेड़ के बारे में उनका विचार शुरू हुआ।

डारविन के अनुसार जैसे जीवन का एक रूप दूसरे में बदलता गया, नए स्पीशीज बनते गए, और जैसे वो अलग अलग होते गए, उनके रूप और आकर में बड़ा फर्क आया/ आगे जाकर इवोल्यूशन ने तो इस विविधता को और भी बड़े रूप में प्रकट किया/ ये तो नए फायला के अलग बाँडी पार्ट थे/

पॉल नेल्सन: फायला तो अबस्ट्रेक्ट कैटगिरी हैं, जो एक साथ लाते हैं बेसिक फीचर जो बहुत से जानवरों के अलग गुप्स बनाते हैं/ याने हम फायलम को ऑर्गनिज्म के समूह के रूप में देख सकते हैं, जो सब एक बेसिक आर्किटेक्चर में बने होते हैं/

जोनाथन वेल्स: जानवर के बाँडी प्लान पर आधारित होकर, हम जानवरों को इन मुख्य गुप्स में विभाजित करते हैं, वरटीब्रेट्स, जिनके बेक बोनस और सॉफ्ट बाँडी होती हैं, बॉन स्टक्चर से बाहर, ये अर्थो पॉइंस जिनका बाहर से हार्ड स्कैलेटन होता है, और भीतर में सॉफ्ट बाँडी होती है, ये तो हैं इंसेक्ट्स और केकड़े, और इनकैनड्रम जो कि समुन्दर के जन्तु और स्टार फिश हैं/

पॉल चिएन: सी स्टार जेली फिश से अलग हैं, कीड़ों से अलग होती हैं, और केकड़ों और लॉबस्टर से अलग हैं, तो हर ग्रुप का अपना अलग फीचर है जो उन्हें दूसरे ग्रुप से बिलकुल अलग करता है/

अनाऊंसर: इन फॉर्म्स में स्थिरता इन जानवरों में जो निश्चित फायला से अलग हैं, ये तो डारविन के दर्शन से अलग है जो जिन्दगी के पेड़ का आपस में जुड़ा होना होता है/

पॉल नेल्सन: फायला एक दूसरे के साथ असिद्धता से ब्लेन्ड नहीं होते हैं, अर्थो-पॉइंस उदाहरण के लिए, कोरडेटस से नहीं आते हैं, मॉलिक्स तो स्पंज के वंश से हैं, सच में फायलम तो अलग होता है दूसरे फायलम से पूरी तरह अलग होता है/ तो ये फर्क किस तरह से आते हैं, यदि कोई ओरिजन ऑफ़ स्पीशीज पढ़ता है तो जानता है कि डारविन इस दुविधा में फंसे थे/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: स्टीफन जानते हैं जब हम संसार को देखते हैं, तो फर्क देखते हैं जिराफ और हाथी में और कॉक्रोच में, ठीक हैं और आप कह रहे हैं कि इसके लिए जानकारी लगती है कि इस तरह के फर्क को बनाए, बहुत सी जानकारी होती है, जब हम दिखावे के तरीके को देखते हैं, जानवरों के बाँडी प्लान्स को, यहाँ कैमरीयन फोसिल्स में, वो जिन्दगी के इतिहास के बारे में डारविन के चित्र को चुनौती देते हैं/ इसके बारे में बताइए/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: जी, केवल दो बातें हैं, तो मैकनिज्म या कारण क्या है जिससे ये बेचीदा फर्क हैं, एनाटोमी और बाँडी प्लान आर्गेनाइजेशन में होता है, क्या नैचरल सिलेक्शन और रैंडम म्यूटेशन बना सकती है ये अलग तरह की जानकारी, जो उन जानवरों को बनाने के लिए जरूरी होता है, और फिर दूसरी बात ये तो फोसिल्स रिकॉर्ड में फर्क का दिखाइ देखा, वो चार्ल्स डारविन ने जो अपेक्षा की थी उससे मिलना चाहिए/

डारविन के दृष्टिकोण से हम फॉर्म में बड़े फर्क की अपेक्षा करते हैं, ये फर्क ऐसे हैं जो हम बताने के लिए उपयोग करते हैं, एक बाँडी प्लान को दूसरे से अलग, एक फायलम को दूसरे से अलग, जब हम इन फॉर्म में बड़े फर्क की अपेक्षा करते हैं, कि जमा करे जो समय के अनुसार इस में थोड़े थोड़े बदलाव आते हैं उसे देखते जाए, और हम वही पाते हैं जिसकी हम ने अपेक्षा की है, कि देखे जिसे हम बॉटम अप पैटर्न कहते हैं, जो जिन्दगी के पेड़ के विचार में बताया गया है, ये तो छोटे छोटे फर्क और वेरिएशन हैं, जिसमे एक फॉर्म तो दूसरे फॉर्म से अलग हैं, और ये सब उसमे है और आगे जाकर हम इस तरह के बड़े फर्क को पाते हैं जो आज हम देखते हैं, जो बताते हैं उदाहरण के लिए, अर्थो-पोड में जिनका हार्ड स्कैलेटन है और सॉफ्ट बाँडी पार्ट भीतर में है, और कोरडे में, जो उसका उल्टा है, जिसमे बाहर सॉफ्ट पार्ट होते हैं और भीतर में हार्ड वर्टिब्रेट होती है, ये तो बड़े फर्क हैं, लेकिन

विचार ये है कि ये फर्क धीरे धीरे बढ़ते गया होगा, लेकिन हम ने फोसिल्स रिकॉर्ड में देखा कि यदि इस जिन्दगी के पेड़ को उल्टा किया जाए तो,

हम बड़े फर्क को देखते हैं, जो शुरू से दिखाई देते हैं, जिसमें इस तरह की जानकारी नहीं है कि ये बदलाव धीरे धीरे आते गई हो, समय के अनुसार जहाँ ये बड़े बदलाव धीरे धीरे आते गए हो/

याने बॉटम अप पैटर्न के बजाए, अब पीलीअनटोलोजीस्ट कहते हैं टॉप डाउन पैटर्न, जहाँ शुरू से बड़े फर्क दिखाई देते हैं, और फिर किसी तरह की सीमा में थोड़े बहुत वेरिएशन दिखाई देते हैं, ये तो ओरिजिनल थीम्स में वेरिएशन दिखाई देते हैं, या उन बॉडी प्लान्स डिजाईन में, तो ये सच में बड़ा फर्क दिखाई देता है डारविन की थेयरी में, और जो हम सच में फोसिल्स रिकॉर्ड में देखते हैं/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: जी, कितने फायला याने जो बड़े हैं वो अचानक कैमरीयन एक्सप्लोजन में प्रकट हुए हैं?

डॉक्टर स्टीफन मायरः जी, खैर ये आधारित होता है कि किससे पूछते हैं, लगभग 36 फायला हैं, जी कुल डीस्टिनट बॉडी प्लान में दिखते हैं, जानवरों के राज्य में, और उनमें से 27 तो फोसिलाइज्ड हुए हैं, और इन 27 फोसिलाइज्ड फॉर्म में से 20 तो पहले कैमरीयन में आए हैं, लगभग 3, याने अंदाजन कुल 3 तो प्रीकैमरीयन के बाद में आए, लेकिन वो भी अचानक ही प्रकट हुए हैं, तो हमारे पास सच में अनिश्चितता का ये तरीका है और अचानक प्रकट होना है, ये तो फिर से डारविन के जिन्दगी के इतिहास के चित्र के बिलकुल उल्टा ही है/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: ठीक है दोस्तों, ये तो चकित करनेवाली बात है और मैं आशा करता हूँ कि आप इनकी बात समझ रहे हैं, इस अगली क्लिप में इसे आगे बताया गया है, आइए देखते हैं/

इलेस्ट्रा मीडिया की डॉक्यूमेंट्री मूवी डारवीन्स डाऊट से

अनाऊंसर: जानवरों के बॉडी प्लान के अचानक प्रकट होने से, कैमरीयन रहस्य एक और तरीके से और भी गहरा होता है/

डारविन का मॉडल अनुमान लगता है कि जैसे नए बायोलॉजिकल फॉर्म आते गए, जो सरल से बेचीदा होते गए, वो तो थोड़े थोड़े वर्गीकरण में बढ़ते चले गए, और बड़े हो गए, या निचे से उपर गए/

जोनाथन वेल्स: डारविन का विचार ये था कि यदि काफी समय दिया जाए तो इवोल्यूशन नई स्पीशीज को जन्म देगा, नए परिवार, ऑर्डर्स और फायला को भी, और केवल लाखों और लाखों पीढ़ियों के बाद उन्होंने बताया कि कितने डज़न फायला होंगे, जो हम इन दिनों में अपने पास देखते हैं, ये तो बॉटम अप पैटर्न होगा, जो डारविन की थेयरी ने अनुमान लगाया/

पॉल नेल्सन: अब दूसरा चित्र तो टॉप डाउन का है, टॉप डाउन चित्र कहता है प्राथमिक फर्क तो असली है वो वहाँ शुरू में थे, जब हम मोलीसक को देखते हैं फोईल्स रिकॉर्ड में, या ऑर्थोपॉड्स, बोम वो वहाँ हैं, जिसमें बड़े फर्क होते हैं, बिलकुल शुरू से/ तो ये अपर लेवल आर्किटेक्चर यही है, तो टॉप डाउन वही पर था/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: स्टीफन ये अद्भुत क्लिप है, ये महत्वपूर्ण क्लिप है, ये तो फोसिल रिकॉर्ड में बॉडी प्लान के पैटर्न के बारे में सवाल उठाता है/ ये कौनसा मुद्दा लेकर आता है?

डॉक्टर स्टीफन मायरः निश्चित जवाब है कंटेम्पररी इवोल्यूशनरी थेयरी जो कि नैचरल सिलेक्शन और रैंडम म्युटेशन की है, कि वो फॉर्म और स्टक्चर में नए वेरिएशन जनरेट करे, इससे बड़ा फर्क उत्पन्न हो कि हम उन्हें अलग बाँडी प्लान के रूप में नाम दे सके/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: ये थेयरी है/

डॉक्टर स्टीफन मायरः ये थेयरी है, लेकिन इस विवरण के साथ बहुतसी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं और ये बहुत ही बुनियादी और महत्वपूर्ण समस्या हैं, 1980 के बीच में, कुछ वैज्ञानिक थे जैसे क्रिसटीयान नुसेल वोल्हार्ड और एरिक विशाउस, जिन्होंने अपने किसी महत्वपूर्ण काम के लिए नोबल पुरस्कार पाया/ और वो हैपलेस फ्रूट फ्लाय के जीनोम की मैपिंग कर रहे थे/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: मैं सोचता हूँ कि ये दिलचस्प कहानी है/

डॉक्टर स्टीफन मायरः और देखिए नुसेल वोल्हार्ड और विशाउस ने यही किया, उन्होंने फ्रूट पहले के जीनोम को प्रभावी तरह से रिवर्स इंजीनियर्ड किया, उन्होंने किसी खास जीन को निकाला और फिर देखा कि क्या बनता है, या क्या नहीं बनता है, उन्होंने कोई जीन निकाल दिया, और पाया कि ये उसके आँखों के काम पर प्रभाव डालता है, या उसे घटता है, उन्होंने एक और जीन को निकाला और पाया कि ये पंख को बेकार करता है तो उन्होंने ये जाना कि जीनोम का कौनसा भाग, उस जानवर के किस भाग पर प्रभाव डालता है, जैसे वो बढ़ते हैं और इस काम के लिए उन्हें नोबल पुरस्कार मिला, ये तो साइंटिफिक जाँच का अद्भुत तरीका है/

फ्रूट फ्लाय के जीनोम की मैपिंग में इन दो वैज्ञानिकों ने महत्वपूर्ण खोज की जो इवोल्यूशनरी थेयरी में बहुत उपयोगी है/ उन्होंने पाया कि जो म्युटेशन जो उन्होंने देखा है ये तो एम्ब्रीयो के डेवलपमेंट के शुरू में ही होती है, जो एम्ब्रीयो के रूप से बड़े रूप में आती है और फिर जानवर की उन्नति बाद में रूप जाती है, हम इसे एम्ब्रियोनिक लेथल्स की समस्या कहते हैं, सच में फ्रूट फ्लाय तो मर जाएगा यदि म्युटेशन उस जानवर के शुरू के स्तर में होते हैं तो/

अब दर्शकों को याद होगा, बायोलॉजी क्लास से, कि जैसे एम्ब्रीयो बढ़ते जाते हैं, वो सेल डिविजन के एक पैटर्न से जाते हैं, जहाँ ये फर्टिलाइज्ड एग दो सेल्स में बटता है, फिर चार और आठ, और इस तरह और आगे जाकर हज़ारों अलग सेल्स होते हैं, अब यदि हम नया बाँडी प्लान चाहते हैं, तो हमें उस प्रोसेस में शुरू में, म्युटेशन इनड्यूस करने होंगे, क्योंकि यदि म्युटेशन उस डेवलपमेंट में बहुत देरी से आते हैं, तो हम सेल का एक छोटा क्लस्टर पाएंगे जैसे ये जानवर इन अलग विभागों में बढ़ते जाता है/ याने केवल सेल्स के बहुत शुरू में ही हो तो ये पुरे आर्किटेक्चर पर प्रभाव डालता है, और जी, ये दो जर्मन वैज्ञानिकों ने पाया कि यदि म्युटेशन को जल्दी ही लाए तो हमेशा डेवलपमेंट के पैटर्न में टर्मिनेशन होगा/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: किस तरह गंभीर है/

डॉक्टर स्टीफन मायरः ये बहुत ही गंभीर है क्योंकि जिस तरह का म्युटेशन हमें चाहिए, कि नया बाँडी प्लान बनाए, इवोल्यूशन की प्रोसेस में, इस कारण हमेशा उस जानवर की मृत्यु होती है/ याने जिस तरह के म्युटेशन हमें चाहिए, जो जल्दी काम करे, बाँडी प्लान अफेक्टिंग म्युटेशन भी लाभदायक हैं, और वो नहीं होता है/ हम जल्दी काम करनेवाले बाँडी प्लान अफेक्टिंग म्युटेशन देखते हैं, वो लाभदायक नहीं वो हमेशा लीथल होते हैं, जो हमें नहीं चाहिए/ जो म्युटेशन बहुत देरी से आते हैं, जो केवल सेल्स के छोटे क्लस्टर पर प्रभाव डालते हैं, शायद वो लाभदायक हो, लेकिन वो कभी बाँडी प्लान को नहीं बदलते हैं, ये कैच 22 जैसे हैं, जो चाहिए नहीं मिलता, जो नहीं चाहिए वो मिलता है, और ये कैमरीयन एक्सप्लोजन में बड़ी समस्या है/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: मैं कहूँगा कि ये बहुत बड़ी समस्या है।

डॉक्टर स्टीफन मायरः जी, कैमरीयन एक्सप्लोजन को बताने के लिए, क्योंकि कैमरीयन एक्सप्लोजन तो ऐसी घटना है जिसमें हम बॉडी प्लान के शुरुवात को पाते हैं, और फिर भी डारविन के मैकनिजम में नहीं लगता कि ये कुछ उत्पन्न करेगा, या नया बनाने के लिए इस स्तर पर काम करेगा।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: लेकिन आपने केवल इसी समस्या को नहीं देखा, अगली बात क्या है?

डॉक्टर स्टीफन मायरः जी ये इससे जुड़ी समस्या है, ये डेवलपमेंटल बायोलॉजी के स्टडी के क्षेत्र से आया है, ये विख्यात डेवलपमेंटल बायोलॉजी थे कैलीफोर्निया इंस्टीट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी से, इरिक डेविडसन, डेविडसन ने बताया जिसे वो कहते हैं डेवलपमेंटल जीन रेगुलेटरी नेटवर्क, उसका चित्र हम अभी देख रहे हैं, ये तो जरूरी इंटीग्रेटेड सर्किट्स हैं, या जीन और उनके प्रोटीन प्रोडक्ट का नेटवर्क है, जो इंटीग्रेटेड सर्किट जैसे काम करता है, और वो क्या करते हैं उसे समझने का तरीका तो ये है, जीन जो प्रोटीन के कंस्ट्रक्शन में काम करता है ये तो सच में सिगनल करनेवाला मॉलिक्यूल है, और वो प्रोटीन एक तो शुरू होगा, या दूसरे जीन के एक्सप्रेसन को बंद कर देगा, और वो जीन भी दूसरे सिगनल देनेवाले मॉलिक्यूल बनाते हैं जो दूसरे जीन्स को बंद या शुरू करते हैं, और ये बड़ा नेटवर्क होता है जीन्स और उनके प्रोटीन प्रोडक्ट्स का, जो एक साथ जुड़ा होता है, वो नियन्त्रण करता है कि सेल्स कैसे बढ़ते हैं, और जानवर के डेवलपमेंट में वो कैसे एक दूसरे से अलग होते हैं, याने जानवर बनाने के हमें जरूरी है कि ये जीन का रेगुलेटरी नेटवर्क काम करे, तो ये इंटीग्रेटेड सर्किट्स हैं जीन्स और जीन्स के प्रोडक्ट्स का।

अब डेविडसन ने कुछ और खोज निकाला जो इस डेवलपमेंटल जीन रेगुलेटरी नेटवर्क के लिए बहुत जरूरी है। और वो ये है कि हम उन्हें ज्यादा नहीं बदल सकते, नहीं तो जानवर की डेवलपमेंट बंद हो जाती है, याने हम उन्हें परेशान नहीं कर सकते हैं, नहीं तो फिर से लीथल की समस्या होगी।

याने ये इवोल्यूशन के लिए बड़ा सवाल उठाता है या इवोल्यूशनरी थेयरी पर। क्योंकि नए जानवर के बॉडी प्लान को बनाने के लिए, हम जानते हैं कि हमें जीन रेगुलेटरी नेटवर्क चाहिए, इसका अर्थ है कि नए जानवर के बॉडी प्लान को बनाने के लिए हमें चाहिए जीन रेगुलेटरी नेटवर्क जो दूसरे जीन रेगुलेटरी नेटवर्क में जुड़ा हो, लेकिन प्रयोग से हम एक बात जानते हैं कि एक बात तो नहीं हो सकती है कि ये जीन्स रेगुलेटरी नेटवर्क ज्यादा नहीं बदल सकते हैं, तो ये सच में सवाल उठाता है कि कैसे पुरे बॉडी प्लान से हम नया बॉडी प्लान बना सकते हैं, और किस तरह से हम ये बदलाव ला सकते हैं, जब कि आपको जिसे बदलना है उसे बदल नहीं सकते हैं, खासकर ये जीन रेगुलेटरी नेटवर्क?

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: जी, और आपने जो जीन रेगुलेटरी नेटवर्क का जो चित्र बताया है उसे देखकर लगता है ये बहुत उलझा हुआ है। मैं सोचता हूँ कि ये सवाल भी उठाता है, सारी बातें सबसे पहले कहाँ से आईं?

डॉक्टर स्टीफन मायरः केवल उलझा हुआ नहीं, ये तो जुड़े रूप में उलझा है, ये तो सर्किटरी का स्वभावगुण है, ये तो ऐसी बात है जो इंजीनियर बनाते हैं, ये मदर बोर्ड जैसे दिखता है जिसमे बहुत सर्किट होते हैं, और मैं सोचता हूँ कि डिजाईन का सवाल भी उठाता है, ये तो एक और कारण के लिए भी है, क्योंकि जीन के रेगुलेटरी नेटवर्क याने ये तो जीन्स के बड़े नेटवर्क से बने होते हैं, हर जीन में डिजिटल कोड होता है, और हम इस बुनियादी सवाल के पास वापस आते हैं, जिसके बारे में पिछले एपिसोड में चर्चा कर रहे थे, कि ये सारी जानकारी कहाँ से आई है? हम जानते हैं कि हमें जो डी एन ए में हैं उससे भी ज्यादा जानकारी चाहिए, लेकिन इस जीन रेगुलेटरी

नेटवर्क में जेनेटिक जानकारी होती है, डिजिटल रूप में ये डी एन ए में स्टोर किया होता है, और ये भी बड़ी समस्या है।

याने हर स्तर पर मुश्किल होती है। कि आधुनिक नियो-डारविनिजम सिंथेसिस इसे हल नहीं कर सकता है। ये जेनेटिक जानकारी के शुरू के बारे में विवरण नहीं देता है और ये विवरण नहीं देता ऊँचे स्तर के एपिजेनेटिक जानकारी के बारे में, और म्यूटेशन बॉडी प्लान के शुरू के बारे में कोई जानकारी नहीं देता है, जल्दी काम करनेवाले डेवलपमेंट म्यूटेशन से कोई लाभ नहीं, जब कि उसकी जरूरत होती है, और हम परेशान नहीं कर सकते हैं जीन रेगुलेटरी नेटवर्क को, और हम जानते हैं कि नए बॉडी प्लान को बनाने के लिए हमें बनाना होगा नया डेवलपमेंटल जीन रेगुलेटरी नेटवर्क, तो बहुत सी समस्या हैं नियो-डारविनिजम मैकेनिजम में, और फिर भी ये निश्चित मैकेनिजम है जो सिखाया और बताया जाता है, विवरण के रूप में बड़े बदलाव के शुरू के लिए, जो हम जिन्दगी के इतिहास के फोसिल्स रेकोर्ड्स में देखते हैं, कैमरीयन एक्सप्लोजन की घटना में।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: जी, ये सवाल उठाता है कि बूम, और यहाँ फोसिल्स रिकॉर्ड में ये जानवर दिखाई देते हैं, ठीक है और ये सारी चीज़ें सामान्य रूप में वहाँ पर हैं, ये कहाँ से आएँ?

डॉक्टर स्टीफन मायरः ये जेनेटिक जानकारी कहाँ से आई है, ऊँचे स्तर की जानकारी कहाँ से आई है, और हम कैसे बॉडी प्लान को बनाते हैं, इन में से किसी समस्या का जवाब आधुनिक डारविन की थैयरी ने नहीं दिया है, तो स्पष्ट है कि हमें नई थैयरी चाहिए।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: आप कैम्ब्रीज गए और आपने पीएचडी की हैं, और आपने इस विषय पर जिन्दगी के साल अध्ययन किया है, और अगले हफ्ते हम जवाब देखेंगे, 30 सेकंड में बताइए कि अगले हफ्ते हम लोगों को क्या बताएंगे, कि ये कहाँ से आया है?

डॉक्टर स्टीफन मायरः जी, मैंने अल्टरनेटिव थैयरी बनाई है जिसे मैं और मेरे सहकर्मी कहते हैं ये थैयरी है इंटेलिजेंट डिजाइन की। हम सोचते हैं कि हम बेजान लिविंग सिस्टम को देखते हैं, जब हम देखते हैं कोड को, सर्किटरी को, हायआर्ककीकली ऑर्गनाइज्ड इन्फोर्मेशन प्रोसेसिंग सिस्टम, ये तो सच में चिन्ह है कि जिन्दगी के इतिहास में बुद्धिमत्ता से इसे डिजाइन किया गया है। अगले हफ्ते आप मुझे मौका देंगे कि मैं इस केस को बता सकूँ।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: दोस्तों आप इसे चूकना नहीं चाहेंगे, आशा है कि आप जुड़ जाएंगे।

हमारे टीवी प्रोग्राम देखने के लिए मुफ्त में डाऊनलोड कीजिए जॉन एन्करबर्ग का एप

"छद्मगुण् द्यदृ ठुडडडुदृदृदृ खडुदृदृदृदृ कणुदृदृदृदृ" ऋ खृदृदृदृदृदृदृदृदृदृदृदृ

@JAshow.org

कदृदृदृदृदृदृदृ 2015 ऋदृदृदृदृ