

बुद्धिमत्ता की डिजाइन की केस - प्रोग्राम 1

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 बुद्धी 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 बुक 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?

पिछले कुछ हफ्तों से हम उत्पत्ति के सिद्धान्त के बारे में देख रहे हैं/ और उसका सामना करने के लिए वैज्ञानिक समस्या देखते हैं, वैज्ञानिक और फिलोसोफर हैं, डॉक्टर मायर पहले जीओफिजिसिस्ट हैं जिन्होंने अपने पी एच डी कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी से की हैं/ इन्होंने दो बेस्ट सेलिंग किताबें लिखी हैं/ सिग्नेचर इन द सेल और डारविनस डाउट, और डॉक्टर मायर हम खुश हैं कि आप यहाँ हैं और ये आपकी अद्भुत किताब है डारविनस डाउट/ बताइए कि इस किताब में मुख्य बात क्या है?

डॉक्टर स्टीफन मायर:: जी इस किताब में मैंने इस बारे में बताया कि डारविन अपनी थैयरी के पुरे न होने के बारे में संदेह कर रहे थे, और उनका संदेह जिन्दगी के इतिहास के बारे में था जिसे कैमरीयन एक्सप्लोजन के रूप में जाना जाता है/ जिसके बारे में हम पिछले एपिसोड में चर्चा कर रहे थे, कैमरीयन एक्सप्लोजन जो जिन्दगी के इतिहास में ऐसी घटना है जहाँ बेचीदा जानवर अचानक फोसिल्स रिकार्ड्स में प्रकट हुए हैं, जहाँ डारविन ने जाना कि जिन्दगी के इतिहास में ये चुनौती जहाँ उन्होंने सोचा कि बेचीदा जानवर का प्रकट होना

तो बड़ी क्रिया है जहाँ किसी जानवर को प्रकट होने के लिए बहुत अलग है जहाँ जानवरों के प्रकट होने के लिए अद्भुत है/

इस किताब में मैंने दो भेद के बारे में कहा है, ये भेद तो खोए हुए पोसिल्लस के भेद के बारे में हैं/ एक बार डारविन ने सोचा कि निश्चित बदला के बारे में, जिसके बारे में डारविन ने सोचा कि ये वहाँ होगा कि इस बदलाव के बारे में बता सके, लेकिन यही तो वहाँ पर नहीं थे, और फिर मैंने गहरे भेद के बारे में बताया, और वो ये है कि कैसे इस इवोल्यूशनरी क्रिया ने इन जानवरों को बनाया होगा, और जो भेद मैंने बताया है ये बहुत ही सटीक है/ क्योंकि इस में हमने जानकारी के महत्व के बारे में सिखा है/ खासकर जेनेटिक जानकारी, जिससे नए तरह के जानवर बन सकते हैं/

याने ये किताब बहस से हटकर हैं साथ ही ये कहानी है, और ये बहस है कि बुद्धिमत्ता की डिजाइन अच्छा विवरण देती है कि किस तरह से ये कैमरीयन जानवर बने होंगे, बाकि सब इवोल्यूशनरी थैयरी और मॉडल्स से बढकर बताते है/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: जी, और आज मैं शुरू करना चाहता हूँ एक क्लिप से इलास्ट्रा मिसिया की सुंदर डाक्यूमेंट्री मूवी, डारविनस डाइलेमा से/ जिसमे आप पूछेंगे कि कैमरीयन एक्सप्लोजन में कैसे बेचीदा जानवर अचानक ही अस्तित्व में आए/ मैं चाहता हूँ कि आप इसे देखें/

इलेस्ट्रा मीडिया की डॉक्यूमेंट्री मूवी डारवीन्स डाऊट से

डॉक्टर स्टीफन मायरः: कैसे ये नए जानवर के बॉडी प्लान्स होते हैं और बुनियादी रूप में नए तरह की जिन्दगी अस्तित्व में आती है? यही भेद तो डारविन हल करना चाहते थे, लेकिन पिछले 50 साल में हम ने बायोलॉजी में जो भी सिखा उसने इस भेद को फिर पलटा लेने के लिए वापस लाया है/ हम कैसे कैमरीयन जानवरों के शुरू के बारे में बताएंगे जो अचानक ही प्रकट हुए थे, ये तो केवल फोसिल्लस रिकार्ड्स में सबूतों की कमी के बारे में नहीं बताते हैं, ये तो जिन्दगी के बारे में हम जो भी बताते हैं उसकी समस्या है, मॉलिक्यूल और सेल्स के स्तर पर/

अनाऊंसर: कैमरीयन ट्रायलोबाईट का बायोलॉजिकल स्ट्रक्चर आधुनिक क्रैब जैसे ही बेचीदा और निश्चित है/ इसके अंगों में हैं ब्रेन, गट, हार्ट और कंपाउंड आईज, हर अंग खास तरह के सेल्स से बना है/ और हर सेल बहुत से प्रोटीन्स मॉलिक्यूलस से बनी हैं/ और हर प्रोटीन 4 लेटर के केमिकल कोड से बना है, डी एन ए के सेक्शन में जिसे जीन कहते हैं/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: अब इस इवोल्यूशनरी प्रोसेस में जहाँ कैमरीयन के पहले के सरल ओर्गानिस्म को बदलने के लिए, जैसे स्पन्ज जिसके 4-5 सेल टाइप हैं, उसे कैमरीयन ट्रायलाबाईट में बदले जिसमे इन सेल्स से 10 गुना ज्यादा अलग सेल्स होती हैं, ये तो बहुत बड़ा बदलाव होगा/ और इसे लाने के लिए हमें बहुत ज्यादा नई जेनेटिक जानकारी चाहिए/ ये जानकारी कहाँ से आती है, यही कैमरीयन एक्सप्लोजन का केंद्र है/

अनाऊंसर: नियो डारविनीजम के अनुसार नए प्रोटीन्स जेनेटिक म्यूटेशन और नैचरल सिलेक्शन के ड्यूएल मैकेनिज्म से बनाए जाते हैं/

जैसे प्रोटीन्स बनाने के जेनेटिक इंस्ट्रक्शन कॉपी किए जाते हैं, और होनेवाली गलती उनके कन्टेन्ट को बदल सकती है।

यदि ये अचानक होनेवाली बातें बचाए जाने के लाभ के लिए होती हैं, तो उन्हें चुनकर बचाया जाता और अगली पीढ़ी को दिया जाता है।

इऑनस में ये छोटे बदलाव जमा किए जाते हैं। और नए प्रोटीन्स, सेल टाइप और कैमरीयन कारनीवोरस धीरे धीरे अस्तित्व में आते हैं।

डॉक्टर स्टीफन मायरः रिचर्ड्स डॉकीन्स एक विख्यात ऑक्सफ़ोर्ड इवोल्यूशनरी बायोलॉजिस्ट ने बताया कि कैसे डारविन का मैकेनिज्म काम करता है, जिसके लिए वो अपने शब्दों में बताते हैं गलत तरह से पहाड़ पर चढ़ना।

अनाऊंसरः सामने से ये पहाड़ बिल्कुल सीधा है, जिसे कभी एक छलांग में चढ़ा नहीं जा सकता है। डॉकीन्स के लिए ये असंभवता को दर्शाता है, कि कैसे बेचीदा जानवर को केवल संजोग से बना दे।

फिर भी डॉकीन्सने पर्यायी मार्ग लिया, कि सी पहाड़ के पिछली ओर से चढ़े, ये तो बड़ा मार्ग है जिस पर छोटे छोटे कदम से बढ़ सकते हैं, जिससे छोटी पर पहुंच सकते हैं।

डॉक्टर स्टीफन मायरः डॉकीन्स के अनुसार हम पहाड़ पर इसी तरह से चढ़ते हैं, और इसी तरह से कैमरीयन जानवर बनाते हैं, एक समय एक छोटा कदम।

एक बिना अनुमान की छलांग जो नहीं कर सकती है, उसे नैचरल सिलेक्शन पूरा कर सकता है, बहुत से छोटे छोटे लेकिन प्रभावी कदम के द्वारा।

अनाऊंसरः थैयरी में हर कदम छोटे छोटे बायोलॉजिकल बदलाव के बारे में बताते हैं, नया जिन और उसका प्रोटीन प्रोडक्ट, लेकिन क्या म्यूटेशन में और नैचरल सिलेक्शन इतनी श्रमता है कि दिए गए समय में कम से कम एक प्रोटीन को बना सके? 1992 से मॉलिक्यूलर बायोलॉजिस्ट डग एक्स ने इस सवाल को जांचा है।

डग एक्सः एक कहानी बताई जाती है और डारविनीज्म के केस में रैंडम म्यूटेशन और नैचरल सिलेक्शन तो एक बड़े शब्द में मैकेनिज्म है लेकिन यदि आप देखे पुरे विवरण को कि किस तरह के म्यूटेशन पुरे कर सकते हैं, इन बदलाव को और यहाँ हम एक क्षेत्र देख सकते हैं जहाँ इसे पूरी तरह से स्पष्ट जाने, ये सिंगल प्रोटीन लेवल या हम इसे गिन सकते हैं, और यदि आप प्रोटीन स्ट्रक्चर को देखे, कि एक पूरी तरह से नया प्रोटीन फोल्ड पाए ये तो पूरी तरह मुश्किल होगा।

डॉ. जॉन एन्करबर्गः जानते हैं डॉक्टर मायर ये क्लिप देखने के बाद, रिचर्ड डॉकीन्स और दुसरे इवोल्यूशनरी बायोलॉजिस्ट, अभी भी इस तरह का दावा करते हैं कि ये संभव है, कि कैमरीयन जानवर को बनाए नैचरल सिलेक्शन और रैंडम म्यूटेशन से। छोटे छोटे कदम के द्वारा। लेकिन इस तरह के इवोल्यूशनरी व्यू में आप किस तरह की समस्या देखते हैं।

डॉक्टर स्टीफन मायरः जी, देखीए मुख्य कैमरीयन पेलेइनटोलोजीस्ट इस व्यू पर विवाद करते हैं। एक स्मिथसोनियन पेलेइनटोलोजीस्ट जिनका नाम डगलस अरविन हैं, जिन्होंने यूनिवर्सिटी ऑफ़ कैलीफोर्निया बर्कली के जेम्स वेलेंटाइन के साथ एक किताब लिखी है। उन्होंने इसे लिया जिसे नॉन-यूनीफॉर्ममेंटरी इवोल्यूशनरी व्यू कहते हैं, इसका सरल भाषा में अर्थ होता है कि जिसके कारण कैमरीयन जानवर इमर्ज हुए हैं,

ये तो आज हम जो भी बायोलॉजिकल क्रिया देखते हैं उसके जैसे नहीं है/ जिसमें म्यूटेशन नैचरल सेलेक्शन प्रोसेस है/

तो बहुत से वैज्ञानिक म्यूटेशन सिलेक्शन मैकेनिज्म की रचनात्मक शक्ति पर संदेह कर रहे थे, उसका एक कारण ये है कि नैचरल सिलेक्शन केवल एक फंक्शनल एडवांटेज के लिए सिलेक्ट कर सकता है, ये जो अद्भुत बदलाव होता है प्रोटीन या जीन में, छोटे से स्थिर पर, और फिर भी हम जानते हैं ये ऑड्स बन रहे हैं, इस तरह का नया जीन या प्रोटीन बन रहा है ये तो बहुत छोटा है/ और ये होता है और ऐसी घटना होने के लिए कितने अवसर या मौके होंगे इसकी ओर ध्यान देना भी मुश्किल होता है/ पृथ्वी पर जिन्दगी के इतिहास के लिए/ तो ये विचार कि म्यूटेशन सिलेक्शन में इतनी रचनात्मक शक्ति है ये विचार ये तो सच में बहुत से सवाल खड़े कर देता है,

ये सच में अच्छा काम करता है कि वर्तमान में अस्तित्व रखनेवाले प्रोटीन फोल्ड और स्ट्रक्चर के बारे में बताए, लेकिन यदि आपको कुछ बनाना है जिसे न्यू प्रोटीन स्ट्रक्चर या नया प्रोटीन फोल्ड बनाए, तो किसी भी तरह के सिलेक्टेबल एडवांटेज के लिए बहुत कुछ होना चाहिए/ ये तो पहाड़ के पिछली ओर से जानेवाले छोटे छोटे कदम होते हैं, ये तो सामान्य रूप में बड़ी छलांग की बात है जहाँ सच में, कोऑर्डिनेटेड बदलाव होने चाहिए, इसके पहले कि किसी भी तरह के सिलेक्टेबी; एडवांटेज हो/ और जितने कोऑर्डिनेटेड बदलाव की जरूरत है, तो इतनी ज्यादा होनी चाहिए कि जैसे हम पिछले प्रोग्राम में कह रहे थे कि मैकेनिज्म चुक जाएगा, ऐसी रैंडम सर्च चुक जाएगी, और ऐसा मैकेनिज्म सफल नहीं हो सकता/

तो सच महत्वपूर्ण है मैं कहूँगा कि गणित के कारण है, कि म्यूटेशन सिलेक्शन मैकेनिज्म पर संदेह करे, एक जीन या प्रोटीन को बनाने की समस्या के दृष्टिकोण में, जब कि नए कैमरीयन जानवर को बनाने के लिए हजारों नए जीन और प्रोटीन की जरूरत होगी/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: चलिए इसे समझाने के लिए एक क्लिप दिखाते हैं, ये अगली क्लिप बताती है कि क्यों डार्विन की थैयरी नैचरल सिलेक्शन और रैंडम म्यूटेशन उनका लेखा नहीं दे सकती जो कैमरीयन जानवर बनाने के लिए जरूरी है/ दोस्तों मैं चाहता हूँ कि इसे गौर से देखिए/

इलेस्ट्रा मीडिया की डॉक्यूमेंट्री मूवी डार्विन्स डाऊट से

अनाऊंसर: नेचर में हजारों प्रोटीन्स हैं उन में से हर एक तो सच में एक चेन हैं जो अलग अलग 20 तरह के अमीनो एसिड से बने हैं, इस केमिकल बिल्डिंग ब्लॉक का सिक्वेंसिअल आर्डर बेचीदा है/ क्योंकि यदि वो सही तरह के आए तो ये चेन 3 डायमेंशन मॉलिक्यूल बनाती है/ लेकिन यदि अमीनो एसिड सही तरह से असेम्बल न हो, तो कोई प्रोटीन नहीं बनेगा/

यदि अमीनो एसिड के संभव सिक्वेंस में प्रोटीनस इतने दर्लभ हैं तो म्यूटेशन की कितनी संभावना होगा जो इतने ज्यादा पर्यायों पर आधारित होती है?

इसे आने के लिए एक्स ने ऐसे एनजाईम प्रोटीन के स्ट्रक्चर को बदलने की कोशीश की जिसमें 150 अमीनो एसिड हैं/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: यहाँ प्रोटीन थे जिसमे 150 अमीनो एसिड थे, तो फिर अमीनो एसिड को अरेन्ज करने के लिए, तो 20^{150} संभावना है/ इतनी ज्यादा संभावनाओ में से कितनी काम करती है और कितनी ज़िबरिश हैं?

डग एक्स: यदि आप एक्सपेरीमेंट करते हैं और देखते हैं कि कितनी जानकारी चाहिए कि नया प्रोटीन फोल्ड पाए/ ये तो हम जो रैंडम म्यूटेशन और नैचरल सिलेक्शन से जो पाते हैं उससे बहुत परे हैं/

अनाऊंसर: कितना ज्यादा परे? एक्स ने अपनी खोज के बारे में जरनल ऑफ़ मॉलिक्यूलर बायोलॉजी में पब्लिश किया/ उन्होंने बताया कि सारे संभव अमीनो एसिड कॉम्बिनेशन में म्यूटेशन द्वारा केवल एक प्रोटीन बनाने की संभावना ये तो 10^{74} इतनी है है/ या फिर एक मौका है 100 ट्रिलियन, ट्रिलियन, ट्रिलियन, ट्रिलियन, ट्रिलियन, ट्रिलियन में/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: इसके संबंध में देखे तो गैलेक्सी में केवल 10^{65} इतने ही एटम्स हैं/ तो नया फंक्शनल प्रोटीन बनाने के लिए, म्यूटेशन के सिलेक्शन से, कैमरीयन एक्सप्लोजन के निश्चित समय में, इसकी तो इतनी ही संभावना है कि कोई अंधा व्यक्ति पुरे गैलेक्सी में किसी एक एटम को ढुंड रहा है/ तो हम यही कह रहे हैं कि हम खोज रहे हैं एक छोटी सी सुई, बहुत बड़े घास के बंडल में, और उसे ढूँढने के लिए बहुत सिमित समय है/

डग एक्स: तो कैमरीयन एक्सप्लोजन के बारे में सवाल में, ये नहीं लगता कि ये किसी तरह अनगाइडेड हो या रैंडम म्यूटेशन हो जिससे जो पाना है वो पा सकते हैं, कि नए फंक्शनल प्रोटीन्स बताए/ और निश्चित ही एक्सटेंशन से जहाँ भी जिन्दगी के इतिहास में, हमें बहुत से नए प्रोटीन्स फोल्ड्स चाहिए, जिसे पाना मुश्किल होता है, तो ये संभव है ये सोचना मुश्किल होता है/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: डॉक्टर मायर ये सच में प्रभावी करनेवाला है, हमने जो देखा उस पर क्या आप कुछ कहना चाहेगे?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: जी हमने पिछले एपिसोड में एक बाइक लॉक के बारे में चर्चा की थी, ये उदाहरण हैं जहाँ एक चोर रैंडम सर्च करता है, कि बाइक चुराने के लिए कॉम्बिनेशन पाए, और उसके सामने बड़ी रुकावट होती है और वो तो बहुत से कॉम्बिनेशन में उसे एक नंबर खोजना है 4 डायल के बाइक लॉक में, हर डायल पर 10 डिजिट हैं, याने दस का दस गुना का दस गुना याने 10000 संभावनाओ में से ढूँढना है/ लेकिन ये आधारित है कि कितना समय उपलब्ध है/ ये एक तो संभव हो सकता है, कि ये खोज रैंडम रूप में पूरी होगी, या असम्भव होगी/ एक्स ने यही दिखाया है कि एक जीन या प्रोटीन में, डगलस एक्स इस वैज्ञानिक को हम ने क्लिप के अंत में देखा है, एक जीन या प्रोटीन में हम इतने ज्यादा डायल को देखते हैं, लगभग 74 डायल हैं, ये तो उस अनुमान पर आधारित है जो इस के तरीके पर आधारित हैं/ याने हर डायल में 10 संभावना हैं/ याने ये तो अगणित कॉम्बिनेशन हैं, जो इसके साथ आते हैं, याने ये तो 10^{74} इतनी संभावना हैं/

अब ये संख्या इतनी बड़ी है ये तो मिल्कीवे गैलेक्सी में जितने एटम्स हैं उससे बहुत ज्यादा हैं/ और इसे देखने के लिए आपको बहुत बहुत समय तक देखना होगा, रैंडम मीन्स से, कि देख पाए उन में से आधे से भी ज्यादा संभावनाओ को/ आधे तक पहुंचने के बाद भी आप कहेगे कि इसमें सफल होने से ज्यादा तो असफल होंगे/ लेकिन ये संख्या इतनी बड़ी है और अमीनो एसिड को अरेन्ज करने की इतनी बड़ी संभावना हैं/ और डी एन ए कोड में जो लेटर हैं जिसके कारण वो प्रोटीन्स बने हैं, ये तो कॉस्मिक समय के स्केल पर या पृथ्वी पर जिन्दगी के

इतिहास में, हमारे पास सैंपल लेने के लिए समय नहीं होगा लेकिन केवल कुछ ही फ्रैक्शनस हैं जो इतने कॉम्बिनेशन में से हो/ इसका अर्थ है कि हम रैंडम सर्च से एक जीन या प्रोटीन को नहीं देख पाएंगे, पृथ्वी पर जिन्दगी के इतिहास में, और ऐसी रैंडम सर्च सफल नहीं होगी/

और ये तो निश्चित ही है कि ये रैंडम सर्च तो नया जीन या प्रोटीन पाने में असफल होगी, नई जेनेटिक जानकारी बनाने में असफल होगी/ उस हायपोथेसेस का सफल होना तो सही नहीं लेकिन गलत ही होगा/ ये बुरा हायपोथेसेस है और हमें इसका इनकार करना होगा/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: अगली क्लिप में हम बताएंगे कि समस्या और भी गंभीर होती है/ ठीक है क्योंकि वैज्ञानिकों ने कुछ और खोज निकाला है/ और जब मैंने इसे देखा ये अद्भुत है, उन्होंने जानवर के ऐसे बॉडी प्लान को देखा जो डी एन ए से संबंधित नहीं था/ तो हर बॉडी प्लान की जानकारी कहाँ पर रखी गई है/ और वो जानकारी कहाँ से आती है? दोस्तों ये क्लिप देखते हैं/

इलेस्ट्रा मीडिया की डॉक्युमेन्ट्री मूवी डारवीन्स डाऊट से

अनाऊंसर: लेकिन रैंडम म्यूटेशन से नया जीन या प्रोटीन बनाना में असंभव होना तो केवल समस्या का एक भाग है/ कैमरीयन बॉडी प्लान की जानकारी के लिए और भी ज्यादा जेनेटिक जानकारी की जरूरत थी/

रीचर्ड स्टैनबर्ग: बहुतसी जानकारी बतानेवाली है, एनोमैलोकेअर या ट्रायलोबाइट या जो भी हो, ये डी एन ए लेवल पर नहीं होता है/

जोनाथन वेल्स: बॉडी प्लान जैसे हम जानते हैं ये तो डी एन ए में नहीं होता है/

अनाऊंसर: जब की डी एन ए में प्रोटीन बनाने की जानकारी होती है, केवल ये अकेले ही उन्हें सेल टाइप्स में नहीं जोड़ सकता है, या सेल्स टाइप्स को नए टीशुस या ओर्गने नही बदल सकता/ या टीशुस और ऑर्गन को बॉडी प्लान में नहीं बदल सकता/ इसके बजाए बॉडी प्लान के फोरमेशन के लिए अलग स्तर की जानकारी चाहिए, जो स्टोर है एग या एम्ब्रियो के 3 डायमेंशन स्ट्रक्चर में/

जानकारी जो हमें उन्नति बताती है फरटीलाइज एग से/

कंप्यूटर एनिमेशन से हम इस मुश्किल क्रिया को देख सकते हैं/

एग सेल विभाजित होकर अलग होने लगती है और बायोलॉजिकल कमांड का नेटवर्क अर्थोपोड की उन्नतिनिश्चित करता है/

विभाजन के बहुत स्थर के बाद, बहुत से सेल्स एग के बहरी मेम्ब्रेन में जुड़ने लगते हैं, और फिर केमिकल सिग्नल के द्वारा वो एम्ब्रियो के निश्चित क्षेत्र में जाने लगते हैं, जहाँ वो इकट्ठे होकर मैच्युअर ओर्गानिस्म बनाते हैं/

सेल्स की संख्या बढ़ती जाती है और ये मार्चिंग बैंड के मेम्बर्स जैसे जुड़ने लगते हैं, और ऐसा पैटर्न बनाते हैं जो ओर्गन्स के टिश्यू बनाते हैं, बढ़नेवाले एम्ब्रियो के सिर और पैर/

पॉल नेल्सन: ये सेल स्पेसिफिकेशन और डिफरेन्सीएशन की क्रिया से होता है, जहाँ सेल समर्पित होते हैं कि वो एक निश्चित भूमिका निभाए/ हम उन्हें करने के लिए अलग काम दे सकते हैं/

हम तो इस ओर्गानिस्म के लोकोमोटरी पार्ट बन जाते हैं, याने ये आँखे या गट इस तरह से हो जाते हैं/

मेरे लिए ये चकित करनेवाली क्रिया है लेकिन ये काम करती है, और इससे यही बनता है अलग तरह के ओर्गनिस्म जो दी गई जानकारी पर आधारित होते हैं/

रीचर्ड स्टैनबर्ग: याने एक ओर्गानिस्मल नकशा है/ ऐसा अद्भुत पॉइंट जहाँ एम्ब्रियो होन्स शुरू होते हैं और ये आकर्षित करते हैं और अवश्य ही बॉडी बनती है/

जोनाथन वेल्स: ये बताता है कि पहले से निश्चित परिणाम तो एम्ब्रियो में बने होते हैं/

रीचर्ड स्टैनबर्ग: जब हम इस सिकवेनसेस के शुरू की उन्नति के बारे में कहते हैं, या अनोमोलकरिस या जो भी हो, हम बात कर रहे हैं जानकारी के बारे में, बड़े रूप में कोड्स और स्पेसिफिकेशन, एन्टैलमेंट, इम्प्लीफिकेशन, जो कि मैंगनीटयुड के क्रम हैं, उन सब बातों से पर जो हम अभी समझ सकते हैं, ये तो बहुत बड़ा है, जहाँ हम ऐसे ही असंभव होने की बात को छोड़ चुके हैं, बहुत समय पहले ही/

अनाऊंसर: बॉडी प्लान की डेवलपमेंट के लिए जो वॉल्यूम और कोम्प्लेक्सिटी की जानकारी नियन्त्रण रखता है वो चौकानेवाला है/ और सेल में उसका लोकेशन तो बड़ी चुनौती देता है, नियो-डारविनियन सिनेरियो को जो रैंडम म्युटेशन और नैचरल सिलेक्शन से है/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: हम जानते हैं कि नए टिश्यूस आर ओर्गंस और बॉडी प्लान्स को बनाने के लिए इतने बड़े स्थर की जानकारी जो डी एन ए में नहीं पाई जाती है/ इसका अर्थ है कि हम डी एन ए को म्युटेट कर सकते हैं, संभावनाओ की सीमा के बिना/ समय या कितनी बार कोशीश करनी है इसकी सीमाओं के बिना है/ हम कभी भी जिस तरह का स्ट्रक्चर चाहिए उसे नहीं पा सकते हैं, कि नया ओर्गनिस्म बनाए, डी एन ए इस काम के लिए गलत साधन है/ और कितना भी समय हो वो इस सीमा के पार नहीं जाएगा/ ये तो नियोडारविन मैकेनिजम के उपयोग के लिए ये पूरी तरह से गलत होगा/

अनाऊंसर: यदि डारविन मैकेनिजम ओरिजिन की जरूरी जानकारी नहीं देता है, कि कैमरीयन जानवरों को बनाए, तो क्या और कोई कारण है जो ये बता सकता है?

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: तो डॉक्टर मायर इसे और भी समझाकर बताइए/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: ये आखरी समस्या जिसके बारे में हमने इस क्लिप में देखा ये तो सच में आधुनिक बायोलॉजी में बहुत महत्वपूर्ण और बहुत बड़ी समस्या है/ नियो-डारविनिजम के अनुसार, नए फॉर्म आते हैं नए वेरिएशन के कारण, और नए वेरिएशन आते हैं डी एन ए में नए म्युटेशन के कारण, याने नए बायोलॉजिकल फॉर्म के लिए आखरी बात तो ये है, ये तो डी एन ए मॉलिक्यूल के ए, सी, जी और डी के बदलाव में है/

लेकिन डेवलपमेंट बायोलॉजिस्ट कहते हैं कि डी एन ए को कहानी का एक भाग है/ जो बिल्डिंग प्रोटीन्स में से जरूरी जानकारी देते हैं, लेकिन ये जानकारी काफी नहीं है कि एक जानवर को बनाए, क्योंकि प्रोटीन्स को सेल्स के स्ट्रक्चर में अरेन्ज होने चाहिए/ अगल तरह से सेल्स को अलग टिशुज बनाने होंगे, और अगल टिशुज से

अलग ऑर्गन बनते हैं, और ऑर्गन और टिशु से पूरा बॉडी प्लान या ढाचा अरेन्ज होता है/ ये बॉडी प्लान अद्भुत अरेजमेंट है, बॉडी पार्ट और टिशुज़, तो डी एन ए जरूरी है लेकिन काफी नहीं है/

अब हम इसे नियो-डारविनिजम जो कहता है उसके दृष्टिकोण से देखे, ये कहता है कि नए स्ट्रक्चर का स्रोत बायोलॉजिकल सिस्टम में नया बॉडी प्लान तो डी एन ए के वेरिएशन से आएगा, लेकिन यदि डी एन ए केवल प्रोटीन बनाने के लिए जानकारी देता है, और दूसरे स्तर की जानकारी अरेन्ज करने के लिए प्रोटीन्स, सेल टाइप और टिशुज़ और ऑर्गन को पुरे बॉडी प्लान में बनाए/ तो हम निश्चित ही डी एन ए को बदल सकते हैं, और फिर कभी नया ओर्गनिज्म नहीं बना पाएंगे, अब इसे कहने का टेक्निकल तरीका ये है कि यदि बॉडी प्लान बिल्डिंग या बॉडी मोरफोजेनेसिस तो डी एन ए से परे की जानकारी पर आधारित होता है/ तो डी एन ए को बदलने से हमें कभी भी नया बॉडी प्लान नहीं मिलेगा/ ये इस काम के लिए सही साधन नहीं है/

अब मैंने इस के बारे में पहली बार पढ़ा था टेक्निकल किताब में जो 2003 में एम् आय टी प्रेस ने पब्लिश की थी, इसे दो मुख्य इवोल्यूशनरी बायोलॉजिस्ट ने एडिट किया था, और इसके शुरुवात में उन्होंने इस समस्या के बारे में बताया, ऊँचे स्तर पर, या एपीजेनेटिक जानकारी, उन्होंने जाना कि नियो-डारविनिजम अभी भी टेक्स्ट बुक की थैयरी है/ लेकिन उन्होंने कहा कि नियो-डारविनिजम में जनरेटिव की कोई थैयरी नहीं है/ इसका ये अर्थ है कि ये जिन्दगी के इतिहास में बदलाव के बारे में कुछ नहीं बता सकता, ये बॉडी प्लान की शुरुवात को नहीं बता सकता/

अब इस किताब को पढ़ने के लिए एक बात जिसने मुझे उत्साहित किया और बहुत से लेख थे जो इस समस्या के बारे में विवरण से बता रहे थे, याने इसमें बहुत फर्क है इवोल्यूशनरी थैयरी के पब्लिक प्रेजेंटेशन में जिसे हम अपने बायोलॉजी की किताबों में देखते हैं, जैसे हम देखते हैं जिसे बील नाय विज्ञानवाले व्यक्ति बताते हैं/ या रिचर्ड डॉकीन्स जैसे, और डारविन ओनली के बचाववाले लोगों के द्वारा विज्ञान की बातों को देखते हैं, विज्ञान कि पढाई के लिए, ये एक तरफ हैं, और असली स्तर इवोल्यूशनरी थैयरी में जैसे हम पीर व्यू टेक्निकल लिटरेचर में देखते हैं/ इवोल्यूशनरी बायोलॉजी में, जहाँ बहुत से इवोल्यूशनरी बायोलॉजिस्ट अब बहुत ही स्पष्ट कहते हैं, नियो-डारविनिजम तो मर चुका है, और हमें इवोल्यूशन की नई थैयरी ढूँडनी होगी,

और एक बात जो मैंने अपनी नई किताब में किया किया डारविनिज ड्राउट में, सबसे पहले मैंने इस संदेह के बारे में बताया, पोपुलारिज़ेस तो अब तारीख से बाहर के हैं, वो जो लोगों को बता रहे हैं वो पूरी तरह से गलत है, और साथ ही हमने इवोल्यूशन की नई थैयरी भी देखी है जो नयोडारविनिजम को दूर कर देगी/ मैंने उसे परखा है और ये बताने की कोशीश की है कि वो भी असफल होते हैं, कि वो विवरण दे उस डी एन ए में जेनेटिक जानकारी दे जो कैमरीयन जानवरों को बनाने में जरूरी थी/ और साथ ही ये ऊँचा स्तर एपिजेनेटिक जानकारी हो/

और इसलिए सच में ये संकट है इवोल्यूशनरी थैयरी में, एक तो 1859 में शुरू हुआ था, जब डारविन ने सच में कैमरीयन एक्सप्लोजन को सच में जान लिया था/ लेकिन किताब में मैंने दिखाया, कि ये समस्या तो और भी गहरी और बहुत गंभीर है जब हम जानवर को बनाने के बारे में इसे देखते हैं, हमें जेनेटिक और एपी जेनेटिक जानकारी चाहिए/ और आज कोई भी एपीजेनेटिक मॉडल नहीं है, जो इस बेचीदा जानकारी की शुरुवात के बारे में हमें अच्छे से बताए/ और कैमरीयन जानवर के शुरू के बारे में बताए/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: ठीक है, स्टीफन मैं सकारात्मक पहलू पर कहना चाहता हूँ, हमने नकारात्मक पहलू देखा है/ हम कौन से पर्याय देख सकते हैं/

डॉक्टर स्टीफन मायरः जी, मैं बुद्धिमत्ता से डिजाईन के सिद्धान्त को माननेवाला हूँ, जो हम देखते हैं, इस डिजिटल कोड और डी एन ए में, और ये ऊँची रूप में सही तरह से जानकारी के सिस्टम को सही तरह से आर्गनाइज्ड किया है, जानवर ऐसे ही बने हैं, मैं सोचता हूँ कि जिन्दगी के इतिहास में सकारात्मक सबूत देखते हैं कि बुद्धिमत्ता से काम हुआ है, और हम इसके बारे में आनेवाले प्रोग्राम में चर्चा करेंगे/

डॉ. जॉन एन्करबर्गः ठीक है दोस्तों आशा है कि अगले हफ्ते जुड़ जाएंगे/

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

"छद्मगुप्तं घट्टु ठुडडडुद्रद्य खडुद्वद्वद्य कणद्धत्तद्य" ऋ ख्ऋद्वण्दृध्र.दृद्धद

@JAshow.org

कदुद्रद्धत्तद्य 2015 ऋऋऋऋ