

क्या नए वैज्ञानिक सबूत जीवन की उत्पत्ति के बारे में डारविन के उत्पत्ति के सिद्धान्त का अंत करते हैं? प्रोग्राम – 1

अनाऊंसर: आज जीवन के बारे में सबसे महत्वपूर्ण सवाल है, हम कहाँ से आए हैं? हम यहाँ कैसे पहुंचे? इस कारण हम अस्तित्व में आए? चार्लस डारविन ने अपनी ओरिजन ऑफ़ स्पीशीज में, माना है कि वो नहीं जानते कि पहला सेल किस तरह अस्तित्व में आया, अनुमान लगाया कि किसी तरह से कुछ साधारण सेल एक साथ आए, और पहला प्रिमेतिव सेल बना, शुरू की पृथ्वी के पानी से बना।

लेकिन आज डारविन के उत्पत्ति के सिद्धान्त को चुनौती मिलती है, मॉलिक्यूल बायोलॉजिस्ट द्वारा, जैसे वैज्ञानिकों ने खोज निकाला कि मनुष्य के सेल सरल नहीं हैं, लेकिन विश्वास के परे बेचिदा हैं।

एल छोटी सी सेल माईक्रो मीनी जराईज़ फैट्री है, जिसमें हजारों खासकर बनाए गए पीसेस हैं, जो खास मोलीक्यूलर मशीनरी के हैं, जो एक लाख मिलियन एटम से बने हैं।

हर सेल के न्यूक्लियस में डी एन ए मॉलिक्यूल है, जो कि तीन बिलियन खास जानकारी से भरा है, जो डिजिटल कोड में हैं, ये कोड सेल को बताता है कि कैसे काम्प्लेक्स सेल मॉलिक्यूल बनाए, जिसे प्रोटीन कहते हैं, कि सेल के काम जीवित रह सके।

डी एन ए की से सटीक जानकारी कहाँ से आती हैं? क्या ये बिना निर्देश के स्वाभाविक शक्ति के कारण है? या ये बुद्धिमान निर्माता के कारण बना है?

माइक्रोसॉफ्ट के बिल गेट्स ने कहा है, मनुष्य का डी एन ए एक कंप्यूटर प्रोग्राम जैसे है, हमने जो भी बनाया है उससे बहुत बहुत आधुनिक है।

आज आप सीखेंगे कि क्यों मनुष्य के सेल से बनाया गया डी एन ए का डिजिटल कोड, ये बुद्धिमान निर्माता का साबित करनेवाला सबूत है।

मेरे मेहमान हैं डॉ. स्टीवन मायर, जो संसार के बुद्धिमान निर्माता के सह-संस्थापक हैं, इन्होंने विज्ञान में पी एच डी पाए हैं, कैबरिज यूनिवर्सिटी से, हम आपको जुड़ने का न्योता देते हैं।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: प्रोग्राम में स्वागत है, आज अद्भुत प्रोग्राम है, मेरे मेहमान हैं, डॉ. स्टीवन मायर, फिलोसोफर ऑफ़ साइंस, इन्होंने पी एच डी पाई है, केम्ब्रिज यूनिवर्सिटी इंग्लैंड से, और बेस्ट सेलिंग बुक लिखी है, सिग्रेचर इन द सेल, डी एन ए और बुद्धिमत्ता की डिज़ाइन के लिए सबूत/स्टीवन पुरे संसार में बायोलोजि के बारे में बहस हो रही हैं, और आप इनमें हैं बताइए कि ये बहस क्या है।

डॉक्टर स्टीफन मायर:: ये प्राचीन बहस है, प्राचीन ग्रीक में, जीवन के आरंभ के बारे में, ये पूरी तरह बिना निर्देश की क्रिया है? मटेरियल क्रिया है? या इसके पीछे कोई डिज़ाइनर है या कोई बुद्धिमत्ता की बात है? ये प्राचीन बहस है और फिर से उठ खड़ी हुई है।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: रिचर्ड डॉकीन्स ने इस बहस के बारे में कहा था, वो किस तरफ हैं?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: जी, वो मटेरियल की ओर हैं, वो सोचते हैं कि ये बिना निर्देश की क्रिया है, वो कहते हैं कि बायोलॉजी सच में मुश्किल चीजों का अध्ययन है, जो किसी उद्देश्य के लिए बने होने को बताती है, जहाँ डॉकीन्स के लिए मुख्य शब्द प्रकट होना है, ये डिज़ाइन दीखता है लेकिन सच में डिज़ाइन नहीं है/वो सच में किसी बुद्धिमान डिज़ाइनर द्वारा बनाए जाने के बारे में नहीं दिखाते हैं/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: फ्रान्सिसको आयेला ने भी कहा था कि ये भूतकाल, वर्तमान या क्या है?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: विज्ञान की बढ़ोतरी के लिए अमेरिकन असोसिएशन और वो कहते हैं कि ये डार्विन की उपलब्धी है कि ये दिखाए कि जीवित चीजों की बातों को स्वाभाविक क्रिया के परिणाम में बता सकते हैं, नैचरल सिलेक्शन, जिसमें किसी तरह से डिज़ाइनर या बनानेवाले की कोई जरूरत नहीं है/ दूसरी जगह उन्होंने कहा कि डार्विन ने हमें डिज़ाइन दी, डिज़ाइन को दिखाया, बिना डिज़ाइनर के/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: अब दूसरा पहलू बताइए/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: अब ये पर्यायी दृष्टिकोण याने बुद्धिमत्ता की डिज़ाइन की थेयरी, ये कहते हैं कि जीवित चीज़े डिज़ाइन का दिखावा करती हैं, क्योंकि वो सच में डिज़ाइन हैं, और जब हम वैज्ञानिक सबूतों को देखते हैं तो बता सकते हैं, बुद्धिमत्ता की डिज़ाइन की थेयरी तो सरल विचार है, बुनियादमें, हम बुद्धिमत्ता के विचारों को देख सकते हैं, ये सच्चाई जो वो छोड़ जाते हैं, उदाहरण के लिए माउन्ट रशमोर जाइए, वहाँपहाड़ों पर सुंदर चेहरों को देखते हैं, याने वो हाथों की कला है, लेकिन सेल के अंदर, खुदे हुए चेहरे नहीं हैं, लेकिन बुद्धिमत्ता को दर्शानेवाली दूसरी बातें हैं, डिजिटल कोड, बेचिदा नैनोटेक्नोलॉजी, छोटी मशीन, ऐसी बातें जिसे हम बुद्धिमत्ता के बिना अनुभव नहीं कर सकते हैं, तो, हमारी बहस ये है कि जो हम देखते हैं, वो केवल डिज़ाइन का दिखावा नहीं, लेकिन ये सच में हमें बुद्धिमत्ता की डिज़ाइन के सबूत देते हैं/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: अब, आप खुद इन सवालों से लड़ते आए थे, आप उस समय जिओ फिजिसिस्ट थे, और फिर आप किसी से मिले, येसन 1985 की बात है, उनका नाम था डॉ. चार्ल्स थैक्सटन, बताइए उन्होंने आप पर कैसे प्रभाव डाला और आप कैसे कैबरिज गए?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: खैर, मैं जीवन के शुरुवात के बारे में इन बहस में दिलचस्पी लेने लगा, मैं जिस शहर में काम कर रहा था, वो इस विषय को जाँच रहे थे, और जब मैं कांफेरेंस में गया तो चौक गया, उस क्षेत्र के विख्यात लोग थे, जो ये मान रहे थे कि पहले जीव के लिए कोई भी शुरुवात की बात नहीं है/ मैं सोच रहा था कि इवोल्यूशनरी बायोलॉजिस्ट के पास ये जानकारी होगी, लेकिन ऐसा नहीं था, और पैनल में एक व्यक्ति थे, चार्ल्स थैक्सटन, वो डेलेस में रहते थे और मैं भी वहाँ था, उन्होंने मिस्ट्री ऑफ़ लाइफ़ ओरिजन किताब लिखी थी, जो बहुत ही मुश्किल क्रिटिक के बारे में बता रहे थे, जो केमिकल इवोल्यूशन थेयरी है, उन्होंने पहले जीव की शुरुवात को बेजान केमिकल के द्वारा बनाए जाने के बारे में कहा, और उन्होंने ये बात कही और उनके साथ के पैनल के दूसरे वैज्ञानिक सहमत हुए, हमारे पास इसके लिए विवरण नहीं था, इस सवाल का जवाब डार्विन ने 1859 में भी नहीं दिया था, और इतने साल से इसका हल नहीं निकला था, इससे मैं प्रोत्साहित हुआ और एक साल बाद जब मैं ग्रेजुएट स्कूल में गया, इंग्लैंड में तो मैं इस सवाल पर पढ़ने लगा, पहले जीव की शुरुवात/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: ठीक, अब हमारे पास डार्विन की ट्रि ऑफ़ लाइफ़ हैं, और आप बता रहे हैं कि इन बातों के लिए डार्विन के पास जवाब नहीं था/ इन ट्रि ऑफ़ लाइफ़ के बारे में बताइए/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: जी, ट्रि ऑफ़ लाइफ तो जीवन के बारे में उनका विख्यात अनुमान था, इसका खड़ा दृष्टिकोण समय के बारे में बताता है, और आड़ा दृष्टिकोण समय के साथ आनेवाले नए रूप के बारे में बताता है/यदि पेड़ के अंत की डालियों को देखे, ये आज पृथ्वी के हर तरह के जीव के बारे में बताते हैं, डारविन के सिद्धान्त का विचार ये है कि नए तरह के जीव आते हैं, नियमित होनेवाली क्रिया से, जो पहले के सरल काम्प्लेक्स से मुश्किल काम्प्लेक्स बनते हैं, जिसे आज हम देखते हैं, इस क्रिया में सबसे सरल रूप तो, यहाँ शुरू होती है, जिसे तना कहते हैं, पेड़ के तल में, डारविन ने पेड़ की शुरुवात के बारे में नहीं बताया, जहाँ शुरू में पहला जीवन आया, और हालांकि इसे बताने की कोशिश की गई, उस समय से, याने 150 साल हो गए, हमारे पास जीवन की शुरुवात के लिए कोई इवोल्यूशन थैयरी नहीं है, जो वैज्ञानिकों को तस्सली दे/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: जी, यहाँ निचे पेड़ के तल में/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: ये रहस्य है/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: यहाँ रहस्य है, वो कहते थे कि ये प्री-बायोटिक सूप है, अब कोई प्री-बायोटिक सूप नहीं, उन्होंने पाया है, मैं सोचता हूँ कि उस समय ये विचार था, कि इस तरह की सेल में कुछ बातें ऐसी हैं जिसे देख नहीं सकते हैं, उस समय हक्सली ने इस के बारे में क्या कहा?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: जी, 19 वीं सदी में जब डारविन ने पहली बार ये थैयरी बताई, उस समय बहुत से साइंटिस्ट्स ने इसे तुरन्त ही मान लिया, बहस तो हुई लेकिन इस तरह की बात उठी कि डारविन ने डिज़ाइन की बहस का इनकार किया, उन्होंने कहा कि सृष्टि में डिज़ाइन का कोई सबूत नहीं है, केवल डिज़ाइन का दिखावा है, और फिर भी ये सवाल था जो उन्होंने हल नहीं किया, कि सबसे पहले जीवन कैसे शुरू हुआ? लेकिन ऐसे वैज्ञानिक जो डारविन के दृष्टिकोण से हटकर थे, वो इसके बारे में परेशान नहीं हुए, क्योंकि उन्होंने सोचा कि सेल सरल है और हम इसे उसी तरह से इसे बता सकते हैं, जो पूरी तरह बिना निर्देश की क्रिया है/और हक्सली ने इसे रंगीन बनाकर बताया, उन्होंने कहा कि सेल एक होमो जीनियस ग्लब है, जिस में अलग न किए जानेवाले प्रोटोप्लाज़म हैं, ये जेलो जैसे ही कुछ है/

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: लेकिन ये काफी समय ऐसे नहीं था, जैसे विज्ञान बढ़ता गया, तो सेल को जांचने के लिए बेहतर साधन आए, और ओपरन उस समयकी कुछ नए खोज के साथ आए थे, उनकी थैयरी बताईए/

डॉक्टर स्टीफन मायरः: खैर, सबसे पहले ये कहना होगा, हर समय जब विज्ञान ये खोजता है कि उन्होंने जो सोचा उससे भी जीवन में और भी ज्यादा बेचिदा बातें जुड़ी हैं, जो सोचा था उससे भी ज्यादा बेचिदा बातें सेल में हैं/तो उन वैज्ञानिकों के विचार, याने जीवन की शुरुवात के बारे में उनके विचार उसी के साथ बने रहे, याने वैज्ञानिकों को उसका लेखा देना पीडीए, इसे सबसे पहले करनेवाले थे अलेग्जेंडर ओपरन, उन्होंने केमिकल इवोल्यूशनरी थैयरी बनाई, जिसे कहते हैं इवोल्यूशनरी एबायोजेनेसिस-बेजान से जिन्दगी/

और उन्होंने केवल एक या दो कदम की क्रिया नहीं बनाई, जो हक्सली और दूसरे लोग डारविन के समय सोचते थे/उन्होंने 7 या 8 कदम की क्रिया के बारे में सोचा, उन्होंने शुरू किया कि बहुत सरल केमिकल जिन्हें मिलाया गया और फिर मिलाया गया, और बहुत से एनर्जी के स्रोत दिए गए, और उससे ये प्रोटीन्स बने जिन्हें हम जानते हैं/और फिर उसके बाद, ये सील एन्क्लोज़र था जो इसे घेरे हुए था, और बवाला, याने इस तरह से पहला जीवन था, लेकिन ओपरन शुरू में ये नहीं जानते थे, डी एन ए का स्ट्रक्चर क्या है और कितना बेचिदा है/ ये तो शक में 1950 में वाट्सन और क्रिक द्वारा की गई खोज की और दूसरे वैज्ञानिक प्रोटीन्स पर काम कर रहे थे, वाट्सन और

क्रिक ने डी एन एकी स्टडी की,और दूसरे वैज्ञानिकों एन प्रोटीन्स की स्टडी की, और जैसे हम देखते हैं ये उतना ही इस इवोल्यूशनरी क्रिया को देखना मुश्किल होते जाता है।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: जब अंत में उन्होंने डी एन ए का पता चला तो बड़ा भेद क्या था, और आपकी किताब किस बारे में है?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: खैर, दो भेद हैं और वाट्सन और क्रिक ने पहला हल किया,ये तो डी एन ए मॉलिक्यूल का स्ट्रक्चर है, और मैं इसके साथ कहूंगा कि ये क्या करता है/आप स्क्रीन पर सुन्दर डी एन ए डबल हिलिक्स देख रहे हैं, साथ ही दाहिने ओर के केमिल सबयूनिट्स मॉलिक्यूल को और भी हायलाइट कर दिखाते हैं, और यहाँ हम कुछ खास केमिकल देखते हैं, जिन पर अक्षर हैं, इसे हम बेसेस या न्यूक्लिओटाइड बेसेस कहते हैं, 1953 में वाट्सन और क्रिक ने डी एन ए मॉलिक्यूल का स्ट्रक्चर खोज निकाला और 4 साल बाद,क्रिक के पास अद्भुत जानकारी थी, मैं सोचता हूँ कि ये बायोलॉजी के पुरे इतिहास में बदलाव लानेवाली जानकारी थी, और इसे हायपोथेसेसमानते हैं जिसे बाद की खोज द्वारा निश्चित किया गया,जिसेसिकवेन्स हायपोथेसेस कहते हैं, और उनका विचार सही निकला, ये 4 केमिकल जिसे बेसेस कहते हैं, ये काम करते हैं बिलकुल अल्फाबेटीक लेटर जैसे,लिखे हुए टेक्स्ट में, या डिजिटल कैरेक्टर जैसे, याने मशीन कोड में 0 और 1, सॉफ्टवेयर जैसे,ये उन बेसेस की खास अरेन्जमेन्ट हैं, जिससेसेल में कम्प्युनिकेशन का काम होता है/वो सच में, याने इन कैरेक्टर का अरेन्जमेन्ट जानकारीदेता है,जिससे सेल सारे महत्वपूर्ण प्रोटीन और प्रोटीन मशीन बनाते हैं,जो जीने के लिए जरूरी हैं।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: अब आपने लोगों को यहाँ डी एन ए के बारे में बताया है, वो यहाँस्पाइन में इन अक्षरों को देख सकते हैं, और जानना चाहते हैं कि ये कोड क्या है, येक्या करते हैं, और क्यों महत्वपूर्ण हैं?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: यहाँ डी एन ए मॉलिक्यूल के इस स्पाइन में जो जानकारी है, ये प्रोटीन और प्रोटीन मशीन के टाचे केबारे में बताता है/प्रोटीन तो सेल का टूल बॉक्स हैं, येसारे महत्वपूर्ण काम करता हैं, जैसे टूल बॉक्स में, हतोडा, आरी, और पाने हैं, हर टूल अपने खास आकार के कारण कोई खास काम करता है,यहीबात प्रोटीन के साथ भी है,ये अपने श्री डायमेंशनस्ट्रक्चर के आधार पर सेल में काम करते हैं, लेकिनडी एन ए यही करता है, ये पूरी उलझी हुई मशीनरी के लिए जानकारी देता है,कि ये प्रोटीन्स बना सके।

ये सियाटल यहाँ मैं रहता हूँ वहां के बोर्डिंग प्लांट जैसे काम करता है, जहाँ इंजीनियर कैड-कैम टेक्नोलॉजी का उपयोग करते हैं,computer assisted design and manufacturingजहाँ वो सच डिज़ाइन पैरामीटर चुनतेहैं,वो पैरामीटर डिजिटलइज होतेहैं,वो डिजिटल कोड में बनाए होते हैं, और वो जानकारी वायर से आगे भेजी जाती है,और ये मशीनरी को बताती हैं कि याने रिबित कहाँ लगाए, जहाज के विंग पर या जो भी मैकेनिकल पार्ट हो, दूसरे शब्दों में आज हमारी मेनिफैकचरिंग टेक्नोलॉजी में, हम डिजिटल कोड का उपयोग करते हैं कि मैकेनिकल पार्ट बनाए/और यही बात सेल के भीतर भी होती है,डिजिटल कोड डी एन ए में होता है, और मैकेनिकल पार्ट तो प्रोटीन्स हैं,औरहरएक अपने श्री डायमेंशनल शेप में काम करता है,जैसे टूल बॉक्स के टूल करते हैं,आरी से ठोक नहीं सकते क्योंकि ये अलग आकार की होती है, सेल भी भी ऐसा ही होता है, प्रोटीन का आकार उनका काम निश्चित करता है,और बहुत से अजीब आकार होते हैं, जिसे स्क्रीन पर देखते हैं, लेकिन...

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: कितने तरह के प्रोटीन्स होते हैं?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: देखिए हजारों तरह के प्रोटीन्स होते हैं, हर सेल में, और उन में से हरएक का खास काम होता है,यही सेल को जीवित रखते हैं, लेकिन आकार बेचिदा है,ये प्रोटीन को अपना काम करने देता है,और अगली स्लाइड में ये प्रोटीन हैं, जोenzymatic reaction में जुड़े होते हैं/ये शुगर को दो भागों में बाँटना

हैं, जैसे आप उपर देख रहे हैं, ये शुगर जो बारबेल जैसे हैं, और ये कैसे पूरी तरह से आकार में आते हैं, कि बारबेल में आ जाए, और ग्लोव का हाथ इसे मदत करता है कि ये कैटलाइज़ रिएक्शन में काम करे, जो इसके बिना नहीं होना है, याने बार-बार हम इसमें सटीकता देखते हैं, फिट होने की सटीकता, जैसे हाथ में गलब हो, और ये सुंदर तरह से प्रोटीन के आकार में फिट होता है, ये सही तरह से फिट होता है कि जो काम करने के लिए बना है वो काम करे।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: ठीक हैं दोस्तों, हम ब्रेक लेंगे और वापस आने पर हम आपको एक एनीमेशन दिखाएंगे, कि डी एन ए क्या करता है, और ये जानकारी कितनी उलझी हुई है, ये जानकारी आपको चकित कर देगी, जब आप इसे देखेंगे, ये अद्भुत एनीमेशन है, ये आपको बताएगी जिसके बारे में स्टीवन यहाँ चर्चा कर रहे हैं, वापस आने पर हम आपको ये दिखाएंगे।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: हम लौट आए हैं, स्टीवन मायर के साथ हैं, ये साइंस के फिलोसोफर हैं, और इन्होंने एक अद्भुत किताब लिखी है, डी एन ए इन द सेल, द सिग्रेचर ऑफ़ द सेल, और स्टीवन हमने बताइए, आप जो बता रहे हैं उसका सारांश बताइए, विज्ञान में शुरू से ये विचार रहा है कि सेल सरल है, और अब जब की टेक्नोलॉजी बड़ी है तो पाया कि ये बहुत बहुत उलझी हुई है/हम सबके शरीर में अरबों सेल्स होते हैं, हम इसी पर चर्चा कर रहे हैं, कि हमारे शरीर में क्या है, जिसे आपने खोजा है और आपने जब इसे जाना तो क्यों चौंक गए?

डॉक्टर स्टीफन मायर: जी, ये बुनियादी सवाल है, कि जीवन कैसे शुरू हुआ था? हम देख रहे हैं कि शुरू होने के बाद ये कैसे बदलते चला गया, लेकिन बता नहीं सकते कि कैसे आया, याने समझ में बड़ी दरार है, और 19 वी सदी में, डार्विन के समय उन्होंने ये थ्यरी बनाई, उन्होंने सोचा की सेल सरल है, सरल होमोजीनियस ग्लोब्युल प्लाज्म जैसे, जैसे किसी एक वैज्ञानिक ने कहा, लेकिन अब हमने जाना कि सेल बहुत बेचिदा है, ये आपस में उलझा हुआ है, और ये जानकारी पर आधारित उलझी हुई बात है/डी एन ए मॉलिक्यूल के अंदर हम 4 कैरेक्टर के डिजिटल कोड देखेंगे, बिल गेट्स ने कहा ये सॉफ्टवेयर प्रोग्राम जैसे है, और हमने अब तक जो बनाए उससे भी ये बहुत उलझा हुआ है, और अब हम जानते हैं कि डी एन ए की जानकारी, बहुत जरूरी है, जो दूसरे उलझे हुए मॉलिक्यूल के लिए महत्वपूर्ण हैं जिसे प्रोटीन्स कहते हैं, जो सेल के अंदर सब जरूरी काम करते हैं, ये सेल का टूलबॉक्स है, याने जानकारी है, जो निर्माण करता है, मशीन्स को और उलझे हुए मॉलिक्यूल बनाता और हर महत्वपूर्ण काम करता है।

तो चलिए एक छोटा विज्ञान का उदाहरण देता हूँ, ये बताता है कि डी एन ए की जानकारी कैसे प्रोटीन्स बनाती है, मेरे पास यहाँ कुछ स्लेप लॉक बिड्स हैं, मैंने अपने बच्चों से इसे लिया, जब वो बहुत छोटे थे, ये थोड़े मुड़े हुए हैं, खैर, विचार ये है कि इन में से हर एक अमिनो एसिड को दर्शाते हैं, प्रोटीन्स अमिनो एसिड के सबयूनिट्स से बने हैं, ये 20 तरह के होते हैं, और इस 20 तरह के अमीनो एसिड किस तरह से अरेंज किए हैं, ये प्रोटीन अलग आकार लेता है, चेन जैसे मॉलिक्यूल बनाता है, अरेन्जमेन्ट के आधार पर ये इस तरह का आकार लेता है, अगर इसे फिर अरेन्ज करे तो इन अमीनो एसिड में अलग अलग रूप मिलेंगे, तो अलग आकार होगा, अब प्रोटीन पर ये काम आधारित होता है, कि वो सही आकार ले, अमीनो एसिड की अरेन्जमेन्ट सही करेंगे तो आपको सही थ्री डायमेंशनल शेप मिलेगा, और प्रोटीन बनेगा और सेल के भीतर काम करेगा, ये सब कैसे होता है? तो जवाब का एक भाग कि डी एन ए मॉलिक्यूल की जानकारी, सेल के उत्पादन की क्रिया को निर्देश देते हैं, कि ये प्रोटीन्स

बनाए, लेकिन इससे बढ़कर है, कि ये प्रोडक्शन की क्रिया बहुत उलझी हुई है, ये अद्भुत मशीनरी है, इस क्रिया को दिखाने के लिए हमारे पास कुछ एनीमेशन शो हैं, कि कैसे बिल कानून बनता है, वैसे ही डी एन ए सिक्वेन्स प्रोटीन बनता है।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: कितने अमीनो एसिड से प्रोटीन बनता है, सबसे छोटा प्रोटीन और सबसे बड़ा प्रोटीन क्या हैं?

डॉक्टर स्टीफन मायरः: खैर सामान्य प्रोटीन में लगभग 300 अमीनो एसिड होते हैं।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: सब साथ जुड़े होते हैं।

डॉक्टर स्टीफन मायरः: सब जुड़े होते हैं।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: बिलकुल सही।

डॉक्टर स्टीफन मायरः: और छोटे हारमोन्स हैं जैसे 8 या 10, लेकिन खासकर 300 होते हैं और कुछ में तो हजारों होते हैं, ये सब में प्रोटीन जो काम करता है उस पर आधारित है, ये इतना उलझा हुआ स्ट्रक्चर हैं, उसी के आधार पर अमीनो एसिड को खासकर उस जगह होना होगा।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: और फिर कहूँ दोस्तों ये अरेन्जमेन्ट पूरी तरह से सही होनी चाहिए, नहीं तो प्रोटीन नहीं बनेगा और आकार नहीं होगा, ये अपना काम नहीं कर पाएगा, ठीक है।

डॉक्टर स्टीफन मायरः: डी एन ए की जानकारी इसे सही बनाती है, मार्गदर्शन करती है।

डॉ. जॉन एन्करबर्ग: अब हम आपको इसके बेचिदा होनेके बारे में दिखाएँगे और बड़ा सवाल ये है कि ये जानकारी कहाँ से आती है? यदि आप शून्य से शुरू करते हैं, तो क्या ये जानकारी ऐसे ही आजाती? नैचरल सिलेक्शन, ठीक है, तो इस एनीमेशन को देखिए, मैं चाहता हूँ कि इसे समझे।

अन लॉकिंग मिस्ट्री ऑफ लाईफ से

करटसी ऑफ इलैस्ट्रा मीडिया

अनाऊंसर: कंप्यूटर एनीमेशन के द्वारा हम सेल में जाकर काम के इस अद्भुत तरीके को देख सकते हैं।

सेल के भीतर जाने के बाद हम डी एन ए के कसे हुए स्ट्रैंड को देख सकते हैं, जो ओर्गानिज्म में प्रोटीन बनाने की जरूरी जानकारी होती है।

ट्रान्सस्क्रिपशन की क्रिया में, मॉलिक्यूलर मशीन पहले डी एन ए हिलिक्स को खोलती है, किखास प्रोटीन मॉलिक्यूल बनाने के लिए जरूरी जेनेरिक जानकारी दे सके।

दूसरी मशीन इस जानकारी को कॉपी करती है कि मैसेन्जर आर एन ए मॉलिक्यूल बनाए।

जब ट्रान्सस्क्रिपशन पूरा हो जाता है, तो सलेंडर आर एन ए जेनेटिक जानकारी को न्यूक्लियर पर कामप्लेक्स से ले जाता है, जो सेल न्यूक्लियस की अंदर बाहर जानेवाली ट्राफिक का गेट कीपर हैं।

मेसेन्जर आर एन ए स्ट्रानडदो भागों की मॉलिक्यूलर फैक्ट्री की ओर जाता है, जिसे रायबोजोम कहते हैं, वहां सुरक्षित रूप में जुड़ने के बाद, ट्रांसलेशन की क्रिया शुरू होती है।

