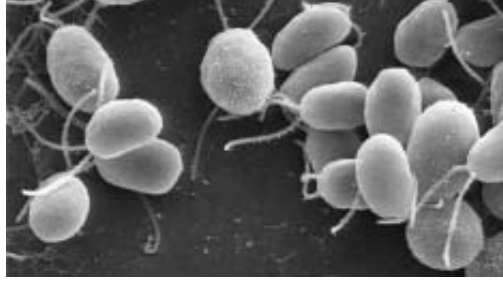


प्रयोगशाला में दोबारा बहुकोशिकीय जीव का विकास

यह दूसरी बार है कि शोधकर्ताओं ने किसी एक-कोशिकीय जीव को बहु-कोशिकीय में तबदील करने में सफलता प्राप्त की है। इस शोध की रोचक बात यह है कि इस बार जिस जीव को बहुकोशिकीय बनने को प्रेरित किया गया है, वह पिछले प्रयोग के जीव से बहुत अलग किस्म का है और बहु-कोशिकत्व पैदा होने का तरीका भी अलग है।

ऐसा माना जाता है कि जीवन के इतिहास में बहुकोशिकीय जीवों का विकास स्वतंत्र रूप से कम से कम 20 बार हुआ है। मगर पिछले करीब 20 करोड़ वर्षों में ऐसी घटना नहीं हुई है। वैज्ञानिक यह समझने का प्रयास काफी वर्षों से कर रहे हैं कि बहुकोशिकीय जीवों का विकास किन परिस्थितियों में और किन विधियों से हुआ होगा। इसी सिलसिले में 2 वर्ष पहले खमीर की कोशिकाओं को बहुकोशिकीय रूप अखियायार करने को प्रेरित करने में सफलता मिली थी। अब यही क्रिया एक अन्य एक-कोशिकीय जीव के साथ की गई है।

इस बार जिस जीव पर प्रयोग किए गए वह एक शैवाल है - *क्लेमायडोमोनास राइनहार्टी*। मिनेसोटा विश्वविद्यालय के जीव वैज्ञानिक विल रेटक्लिफ और माइकल ट्रेविसानो ने इस शैवाल की 10 अलग-अलग बस्तियां तैयार कीं। हर तीन दिन में एक बार प्रत्येक बस्ती को हल्के से सेंट्रीफ्यूज किया गया। सेंट्रीफ्यूज करने का मतलब होता है कि उन पर बाहर की ओर कुछ बल लगाया जाता है। ऐसा करने पर भारी कण पेंदे में जल्दी बैठेंगे और हल्के कण तैरते रहेंगे। भारी कण वही होंगे जिनमें कोशिकाओं ने झुंड बना लिए होंगे। शोधकर्ताओं ने इन भारी वाले कणों को एक अन्य बर्तन में रखकर फिर पनपने दिया। कुल मिलाकर प्रभाव यह होता था कि हर बार उन कोशिकाओं को चुना जाता था जिनमें झुंड बनाने की प्रवृत्ति ज़्यादा होती थी।



इस प्रकार से 50 बार किया गया। ऐसा करने पर 10 में से एक बस्ती की शैवाल कोशिकाएं झुंड बनाने लगीं। यह बहुकोशिकत्व के विकास का पहला चरण है। और तो और, इन समूहीकृत कोशिकाओं में

आपस में कुछ समन्वय भी देखा गया।

जब खमीर के साथ यह प्रयोग किया गया था तो एक शंका यह ज़ाहिर की गई थी कि खमीर तो अतीत में कभी बहुकोशिकीय रही थी जो बाद में फिर से एक-कोशिकीय हो गई थी। यानी खमीर में तो बहुकोशिकीय बनने का गुण रहा ही है। मगर अब जिस शैवाल पर प्रयोग किया गया है वह सदा से एक-कोशिकीय ही रही है। इससे पता चलता है कि बहुकोशिकत्व का विकास कोई बहुत पेचीदा घटना नहीं है हालांकि बहुकोशिकीय जीव अपने आप में बहुत जटिल होते हैं।

खमीर और इस शैवाल में एक अंतर यह भी है कि जहां खमीर में कोशिका विभाजन के बाद बनी हुई कोशिकाएं एक-दूसरे से अलग-अलग न होकर चिपकी रह जाती हैं वहीं शैवाल के मामले में विभाजन के बाद कोशिकाएं पूरी तरह अलग-अलग हो जाती हैं मगर एक लसलसे पदार्थ में धंसी रहती हैं। यानी दोनों में बहुकोशिकीय गुण के विकास का मार्ग अलग-अलग है।

वैसे ये प्रयोग सिर्फ यह दर्शाते हैं कि कैसे एक-कोशिकीय जीवों में कोशिकाओं के अलग-अलग होने की बजाय चिपके रहने की प्रवृत्ति विकसित हो सकती है। मगर बहु-कोशिकत्व इतना ही नहीं है। किसी जीव के वास्तव में बहु-कोशिकीय होने के लिए उसमें कई और गुणधर्मों का विकास ज़रूरी है - स्वतः कोशिका मृत्यु, कोशिकाओं का आपसी संवाद आदि। बहु-कोशिकत्व के विकास को समझने के लिए अभी काफी अनुसंधान ज़रूरी है। (**स्रोत फीचर्स**)