विस्फोटक दीमक और बस्ती की रक्षा

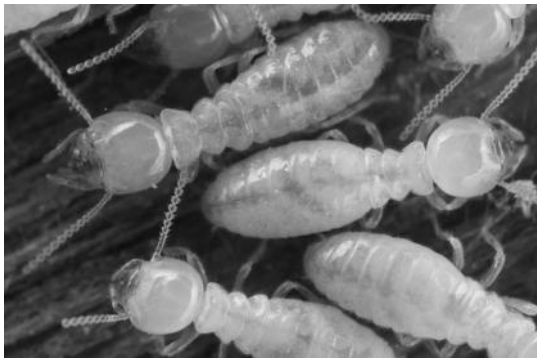
शोधकर्ता जब फ्रेंच गुआना के जंगलों में दीमकों के अध्ययन के लिए वहां घूम रहे थे, तब ही एक जीव वैज्ञानिक ने देखा कि दीमक के एक घोंसले में कुछ दीमकों पर नीले धब्बे हैं। उत्सुकतावश उसने एक दीमक को चिमटी से उठाया तो वह बम की तरह फट पड़ी। वह ऐसी कुछ दीमकें अपनी प्रयोगशाला में ले आया। अध्ययन से पता चला कि यह नीला धब्बा बस्ती में सबसे उम्रदराज़ दीमकों की पीठ पर ही पाया जाता है। ये उम्रदराज़ दीमक आत्महत्या के ज़रिए अपने साथियों की मदद करते हैं।

नियोकेप्रीटर्मीस टेराकुआ प्रजाति के इन दीमकों का अध्ययन करने पर पता चला कि नीले धब्बे वाले दीमकों की मुठभेड़ जब दूसरी प्रजाति के दीमकों या बड़े शिकारी प्राणियों से होती है, तब वे एक विस्फोट करते हैं। शोधकर्ताओं ने यह रिपोर्ट *साइंस ऑनलाइन* में प्रकाशित की है। उन्होंने बताया कि जब दीमकों में लड़ाई होती है तब ये दीमक अपने शरीर से एक तरल पदार्थ निकालते हैं जिससे उनके प्रतिद्वंद्वी या तो मर जाते हैं या सुन्न पड़ जाते हैं।

शोधकर्ताओं ने जब नीले धब्बे का क्रिस्टल उन दीमकों से निकाल दिया तब उनका यह तरल पदार्थ ज़हरीला नहीं रह गया।

इसके बाद शोधकर्ता प्रयोगशाला पहुंचे। इस शोध के प्रमुख जैव-रसायनिद रॉबर्ट हेनस ने बताया कि ये दीमक अपनी ही प्रजाति के दूसरे दीमकों से हमेशा छोटे होते हैं और उनका निचला जबड़ा घिसा हुआ होता है। इससे पता चलता है कि ये उम्रदराज़ हैं। शोधकर्ताओं ने दीमकों के नीले धब्बे को निकालकर उसका विश्लेषण किया। पाया गया कि उसमें एक असामान्य प्रोटीन है जिसमें कॉपर (तांबा) की मात्रा बहुत अधिक है। इससे लगता है कि यह ऑक्सीजन को जोड़ने वाला प्रोटीन है जो स्वयं ज़हरीला नहीं है बल्कि यह एक एंज़ाइम है जो किसी अन्य प्रोटीन को ज़हरीले पदार्थ में बदलने का काम करता है।

हेनस बताते हैं कि इन दीमकों की पीठ पर स्थित नीली थैली में जो रसायन होता है वह जब उनकी लार ग्रंथि में बने



एक पदार्थ से मिलता है, तो यह मिश्रण ज़हरीला होता है। उनका कहना है कि पहली बार दीमकों में बचाव की प्रक्रिया से सम्बंधित दो रसायन एक-दूसरे से क्रिया करते दिखाई दिए हैं।

पहले से ही शोधकर्ता यह जानते हैं कि उम्र के साथ सामाजिक कीटों का किरदार बदलता रहता है। यह भी पता था कि दीमकों में विस्फोट होता है और इस दौरान चिपचिपा या बदबूदार तरल पदार्थ निकलता है मगर यह पदार्थ उनके सिर से निकलता है। सामान्यतः यह काम सिपाही दीमकों का होता है, न कि उम्रदराज़ मज़दूर दीमकों का। हेनस के अनुसार इस प्रजाति के दीमकों में भी सिपाही दीमक पाए जाते हैं, इसलिए यह आश्चर्जनक है कि यह भूमिका मज़दूर दीमकें निभा रही हैं।

दूसरे इकॉलॉजिस्ट मानते हैं कि यह बहुत विचित्र है। उनका मानना है कि उम्र के साथ भूमिका बदलना और नीले धब्बे का रसायन व शरीर में उसकी स्थिति अनोखी बातें हैं। इससे पता चलता है कि दीमकों की 3000 से ज़्यादा प्रजातियों में सामाजिक संगठन और बचाव को लेकर काफी विविधता पाई जाती है।

एक प्रश्न का उत्तर बाकी रह गया है कि कैसे उम्र के साथ इस नीले धब्बे का निर्माण होता है। इसके अलावा, इस नीले प्रोटीन की भूमिका को लेकर भी अनिश्चितता है। यह आगे शोध का विषय है और हेनस इस पर काम करने को उत्सुक हैं। ***(स्रोत फीचर्स)***