

# ठंड से बचाव का तरीका - शीतनिष्क्रियता

नवनीत कुमार गुप्ता

पृथ्वी पर जीवन विभिन्न रूपों में फैला हुआ है। जीवन के ये विभिन्न रूप एक लंबे समय अंतराल में विकसित हुए हैं। हालांकि साढ़े चार अरब वर्ष पहले जब पृथ्वी का इतिहास आरंभ हुआ था, तब पृथ्वी पर पर्यावरण जीवन के लिए अनुकूल नहीं था। धीरे-धीरे प्रकृति पृथ्वी को विभिन्न रूपों में सजाती गई और फिर पर्यावरण और जलवायु के अनुरूप जीवन भी ढलता गया। जैसे हमेशा बर्फ से ढंके टुंड्रा क्षेत्र में रहने वाले उल्लू का आवरण समय के साथ-साथ ज़्यादा मोटा और सफेद होता गया, जो उसे गर्म भी रखता और शिकारियों से सुरक्षा भी प्रदान करता है। इसी तरह जब भेड़ियों का आवास गर्म होने लगा, तो शरीर पर मौजूद मोटे फर की परत घटती गई और इस बदलाव का फायदा यह हुआ कि उनका शरीर ज़्यादा तपने से बच गया। बारहसिंगा जंगल से निकलकर जब घास के मैदानों में आया, तो उसे मिले लंबे पैर और उसमें तेज़ भागने की क्षमता विकसित हुई जिससे वह इन खुले क्षेत्रों में रहने के खतरों से बच पाया।

जहां कुछ जीव प्रजातियों में वातावरण के अनुसार शारीरिक बदलाव होते हैं, वहीं कुछ जीव विशेष क्रियाओं या अवस्थाओं के द्वारा अपने को विषम वातावरण से बचाए रखते हैं। शीतनिष्क्रियता कुछ जीवों में देखी जाने वाली ऐसी

ही एक अवस्था है। इसमें जीव सामान्य निद्रा से अलग ऐसी अवस्था में होता है जिसमें उसके शरीर की चपापचयी दर, श्वसन दर और दिल की धड़कन की गति कम हो जाती है। शीतनिष्क्रियता की अवस्था कुछ समय से लेकर कुछ हफ्तों तक हो सकती है। शीतनिष्क्रियता को अंग्रेज़ी में हायबरनेशन कहा जाता है। इसके ज़रिए जीव विषम मौसम में अपने को सुरक्षित रखते हैं।

शीतनिष्क्रियता में जीव एक निष्क्रिय अवस्था में होते हैं और उन्हें अपने वातावरण में हुए छोटे-मोटे बदलावों का ध्यान नहीं होता। वैसे भालू जैसे जीव इस अवस्था में भी अपने वातावरण में होने वाले बदलावों के प्रति सचेत रहते हैं। गिलहरी, कछुए, चमगादड़, बीवर और सर्प शीतकाल में शीतनिष्क्रिय अवस्था में रहते हैं। शीतनिष्क्रिय अवस्था में जाने से पहले ये जीव सामान्य से अधिक भोजन करते हैं। यह अतिरिक्त भोजन चर्बी बन कर शीतनिष्क्रियता की अवस्था के दौरान इन जीवों को ऊर्जा प्रदान करता है ताकि इनकी मूलभूत शारीरिक गतिविधियां चलती रहें। इस दौरान इनकी आंतरिक शारीरिक क्रियाएं धीरे-धीरे चलती रहती हैं। इस अवस्था में जीव अपने शरीर को ढीला छोड़ देते हैं, ठीक शवासन की तरह। शीतनिष्क्रियता के दौरान इन जीवों की चर्बी कम हो जाती है और शीतनिष्क्रियता की समाप्ति पर ये जीव काफी कमज़ोर हो जाते हैं। कुछ जीव तो इस अवस्था के खत्म होने पर कमज़ोरी के कारण चल-फिर भी नहीं पाते।

वैसे प्रकृति ने शीतनिष्क्रियता के द्वारा उन जीवों को अपना अस्तित्व बनाए रखने की क्षमता प्रदान की है जो अधिक ठंड सहन नहीं कर पाते। शीतनिष्क्रियता में जाने वाले जीवों को ठंड के मौसम में पर्याप्त आहार भी उपलब्ध नहीं हो पाता है। इस प्रकार शीतनिष्क्रियता में जाने पर उन्हें भोजन की चिंता भी नहीं रहती है। जैसे



चमगादड़ और कुछ सरीसृप जीव जो कीट-पतंगों और छोटे कीड़ों पर निर्भर रहते हैं, उन्हें अधिक ठंडे मौसम में कीट-पतंगों की कमी के कारण पर्याप्त खुराक नहीं मिल पाती। इसलिए प्रकृति ने इन जीवों में शीतनिष्क्रियता की क्षमता विकसित कर उन्हें जीवनयापन करने के लिए विशेष सुरक्षा कवच प्रदान कराया है।

गिलहरी जैसे कुछ जीव शीतनिष्क्रियता के दौरान बेसुध पड़े रहते हैं। जैसे सामान्य तौर पर गिलहरी के दिल की धड़कन 150 प्रति मिनट रहती है। लेकिन शीतनिष्क्रियता के दौरान यह दर घटकर प्रति मिनट 4-5 हो जाती है। इसी प्रकार इसकी श्वसन दर भी प्रति मिनट 200 होती है जो शीतनिष्क्रियता के दौरान प्रति मिनट 5 हो जाती है। गिलहरी इस अवस्था में बहुत कम तापमान पर भी जिंदा रह पाती है। इस अवस्था में गिलहरी शून्य से लगभग तीन डिग्री कम तापमान पर भी जीवित पाई गई है हालांकि इस दौरान भी गिलहरी के सिर और गले का तापमान शून्य डिग्री या इससे अधिक ही रहता है।

शीतनिष्क्रियता के दौरान भालू के दिल की धड़कन सामान्य अवस्था की तुलना में बहुत कम हो जाती है। सामान्य अवस्था में भालू का दिल प्रति मिनट में 40-50 बार धड़कता है लेकिन शीतनिष्क्रियता की अवस्था में उसके दिल की धड़कन प्रति मिनट 8-10 हो जाती है। शीतनिष्क्रियता के दौरान भालू जैसे जीव किसी मांद में बच्चे भी जनते हैं।

जो वसंत ऋतु में बाहर आ जाते हैं। जैसे शीतनिष्क्रियता में सो रहे भालू को जगाना भी खतरे से खाली नहीं होता है। वह अचानक जाग कर हमला कर सकता है।

सर्प शीतनिष्क्रियता के दौरान किसी पुराने टीले या कुएं में सोए रहते हैं। कई बार अनेक सांपों को एक साथ सोए हुए पाया जाता है। सांप ऐसा इसलिए करते हैं ताकि उन्हें एक-दूसरे के शरीर की गर्मी मिलती रहे। बीवर, जो जल में अपना बसेरा बनाने वाला अनोखा इंजीनियर भी है, वह भी शीतनिष्क्रियता के दौरान अपने बसेरे में आराम फरमाता है। गोल्डफिश और वुड फोड जैसे कुछ जीव शीतनिष्क्रियता के दौरान लंबे समय तक शुष्क मौसम और अधिक तापमान में भी जीवित रहते हैं। ये जीव इस अवस्था में बिना ऑक्सीजन के भी लंबे समय तक जीवित पाए जाते हैं।

शोर के कारण या अन्य किसी ऐसे माध्यम से शीतनिष्क्रियता में सोए जीव का अचानक जाग जाना स्वयं उसके लिए खतरनाक साबित हो सकता है। कभी-कभार तो अचानक जागने पर इन जीवों की मौत भी हो सकती है। इसलिए हमें भूल से भी शीतनिष्क्रियता में सोए जीवों को अचानक से नहीं जगाना चाहिए। इसी प्रकार शीतनिष्क्रियता से जागने पर यदि इन्हें भोजन नहीं मिल पाता है तो भी इनकी जान तो खतरा होता है। इसलिए हमें यह बात ध्यान रखनी है कि कभी भी शीतनिष्क्रियता में सोए जीव को परेशान न करें। (स्रोत फीचर्स)

शैक्षणिक

संदर्भ

विज्ञान और शिक्षा से सम्बन्धित विविध मुद्दों और विषयों पर परत दर परत खुली चर्चा करती एक बेबाक पत्रिका

- विज्ञान
- विज्ञान शिक्षण
- बच्चों और शिक्षकों के साथ अनुभव
- कहानी
- शिक्षा शास्त्र एवं शिक्षण विधि
- पुस्तक अंश / पुस्तक समीक्षा
- भाषा शिक्षण

वार्षिक सदस्यता शुल्क

व्यक्तिगत - 150 रुपए

संस्थागत - 300 रुपए

एक अंक की कीमत - 30 रुपए, कुल पृष्ठ- 92

सदस्यता शुल्क एकलव्य, भोपाल के नाम ड्राफ्ट या मनीऑर्डर या मल्टीसिटी चेक से भेजें।

