



## एक विलक्षण फूलधारी परजीवी पौधा

डॉ. किशोर पंवार

किसी अन्य जीव से प्राप्त करे। सहजीवी का मतलब होता है दो जीवों का इस तरह साथ-साथ रहना कि वे एक-दूसरे को मदद पहुंचाएं और सामान्यतः इस मदद के बगैर उनका अस्तित्व संभव न हो। मृतजीवी यानी सड़े-गले मृत जैविक पदार्थों से अपना भोजन प्राप्त करने वाले पौधे। ये जंगल में सड़ी-गली पत्तियों व कार्बनिक पदार्थों के ढेरों पर उगते हैं और इनमें भोजन बनाने वाला हरा पदार्थ क्लोरोफिल नहीं होता।

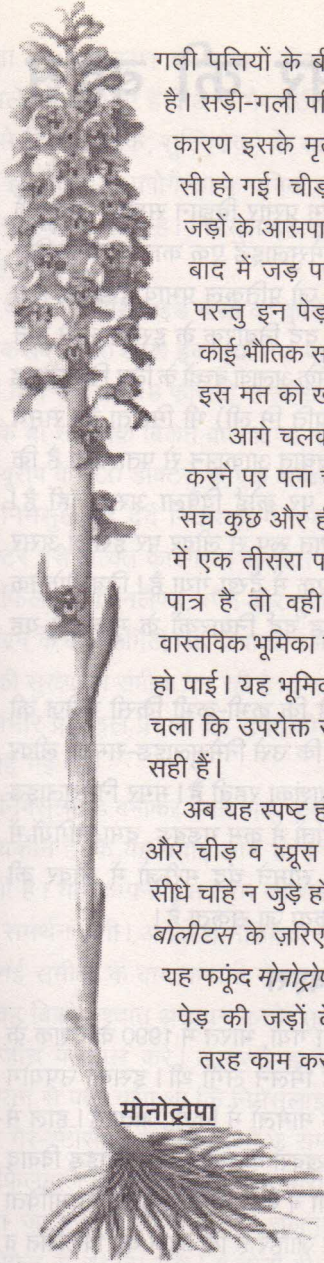
मृतजीवी अपना भोजन मृत कार्बनिक पदार्थों से द्रव के रूप में ग्रहण करते हैं। इनमें ऐसे विशेष एन्जाइम होते हैं जो इनके शरीर से बाहर आकर मृत पदार्थों पर क्रिया करके उन्हें द्रव में बदल देते हैं। फिर ये पचे हुए द्रव पदार्थ विशेष चूषक अंगों द्वारा सोख लिए जाते हैं। ब्रेड, अचार, मुरब्बों और चमड़ों पर लगने वाली फफूंद ही इस मायने में मृतजीवी है।

मगर *मोनोट्रोपा सराकोडेस* तथा *नियोटिया* और *इपीपोगान* जैसे कुछ आर्किड्स को भी उच्चतर माध्यमिक और स्नातक स्तर की अधिकांश पाठ्य पुस्तकों में मृतजीवी ही कहा गया है। ये फूलधारी पौधे हैं। थोड़ा गहराई में जाएं तो इनको मृतजीवी कहना उचित नहीं लगता। बल्कि इनका अध्ययन प्रकृति की खाद्य शृंखला के कुछ रोचक तथ्य उजागर करता है।

*मोनोट्रोपा* और *नियोटिया* के बारे में यह तो बहुत पहले से ही ज्ञात था कि इनकी जड़ों पर जड़-फफूंद (मायकोराइज़ा) का जाल बिछा रहता है। यह माना गया था कि ये इसी फफूंद-जाल के माध्यम से सड़ी-गली पत्तियों और मृत जन्तुओं से अपना भोजन प्राप्त करते हैं। *मोनोट्रोपा इंडिका* एक क्लोरोफिल रहित क्रीम रंग का पौधा है जो अधिकतर चीड़ (पाइन), ओक और फेगस जैसे पेड़ों की छाया तले सड़ी

**स**जीवों को विभिन्न समूहों में बांटने का एक प्रमुख आधार उनके पोषण का तरीका भी है। इस दृष्टि से सभी सजीवों को दो श्रेणियों में रखा गया है। पहले स्वपोषी और दूसरे परपोषी। स्वपोषी जीव सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। सारे हरे पौधे एवं कुछ बैक्टीरिया इसी श्रेणी में आते हैं। जो जीव अपना भोजन दूसरे जीवों से प्राप्त करते हैं वे परपोषी कहे जाते हैं। सारे जन्तु इसी श्रेणी में आते हैं। इनका भोजन या तो स्वपोषी पेड़-पौधे होते हैं या अन्य जंतु।

परपोषियों को भी परजीवी, सहजीवी और मृतजीवी में बांटा गया है। परजीवी यानी जो जीव पचा-पचाया भोजन



**मोनोट्रोपा**

गली पत्तियों के बीच उगता पाया जाता है। सड़ी-गली पत्तियों के बीच उगने के कारण इसके मृतजीवी होने की पुष्टि-सी हो गई। चीड़ और स्पूस के पेड़ों की जड़ों के आसपास उगने के कारण इसे बाद में जड़ परजीवी भी कहा गया। परन्तु इन पेड़ों की जड़ों से इसका कोई भौतिक सम्बंध न मिलने के कारण इस मत को खारिज कर दिया गया।

आगे चलकर गहराई से छानबीन करने पर पता चला कि *मोनोट्रोपा* का सच कुछ और ही है। और इस कहानी में एक तीसरा पात्र भी है। वह तीसरा पात्र है तो वही फफूंद मगर उसकी वास्तविक भूमिका काफी समय बाद स्पष्ट हो पाई। यह भूमिका स्पष्ट होने पर पता चला कि उपरोक्त सारे मत कुछ हद तक सही हैं।

अब यह स्पष्ट हो चुका है कि *मोनोट्रोपा* और चीड़ व स्पूस के पेड़ एक-दूसरे से सीधे चाहे न जुड़े हों मगर एक जड़ फफूंद *बोलीटस* के ज़रिए अवश्य जुड़े रहते हैं।

यह फफूंद *मोनोट्रोपा* की जड़ों और पोषक पेड़ की जड़ों के बीच एक सेतु की तरह काम करती है।

बोज़ार्कमैन ने अपने प्रयोगों द्वारा सिद्ध किया कि *बोलीटस* फफूंद पोषक पेड़ (चीड़ व स्पूस) से

*मोनोट्रोपा* को पोषक पदार्थ उपलब्ध कराती रहती है। इसे सिद्ध करने के लिए उन्होंने कुछ रोचक प्रयोग किए। इनमें आइसोटोप तकनीक का उपयोग किया गया था।

कभी-कभी प्रकृति में एक ही तत्व के एकाधिक रूप

पाए जाते हैं जिन्हें हम आइसोटोप कहते हैं। ये रासायनिक रूप से तो एक जैसे होते हैं मगर इनमें कुछ ऐसे अंतर होते हैं कि इन्हें अलग-अलग पहचाना जा सकता है।

मसलन कार्बन तीन रूपों में पाया जाता है - कार्बन-12,

कार्बन-13 और कार्बन-

14। तो बोज़ार्कमैन ने ऐसा

ग्लूकोज़ लिया जिसमें

जान-बूझकर कार्बन-14 का

उपयोग किया गया था।

कार्बन-14 रेडियोसक्रिय होता

है। यानी अब वे देख सकते

थे कि यह कार्बन-14 युक्त

ग्लूकोज़ कहां-कहां जाता है। इसी प्रकार से उन्होंने चिन्हित

फॉस्फोरस वाले भी कुछ पदार्थ लिए। उन्होंने देखा कि जब

चीड़ के पेड़ में रेडियो सक्रिय ग्लूकोज़ और फास्फोरस को

इंजेक्शन से प्रविष्ट कराया जाता है तो कुछ ही समय

पश्चात् ये दोनों चिन्हित पदार्थ 1-2 मीटर दूर उग रहे

*मोनोट्रोपा* की काया में मिलते हैं। इस प्रयोग के आधार पर

बोज़ार्कमैन ने *मोनोट्रोपा* को मृतजीवी की बजाय परजीवी

घोषित किया।

अतः कुल मिलाकर *मोनोट्रोपा* एक तिहरा तंत्र है जिसमें

एक हरा भरा विशाल पेड़ (चीड़ या स्पूस), क्लोरोफिल

रहित एक छोटा शाकीय पौधा (*मोनोट्रोपा*) और जड़-फफूंद

(*बोलीटस*) एक दूसरे से जुड़े हैं। इसमें तीन विभिन्न जीव

एक पोषण तंत्र बनाते हैं। अतः *मोनोट्रोपा* को अब और

मृतजीवी मानना ठीक नहीं। यह तो परजीवी फूलधारी पौधा

है जो फफूंद के माध्यम से अपना पोषण किसी और पेड़ से

प्राप्त करता है। (स्रोत फीचर्स)

