पश्चिमी घाट में एलोग्राफा की पांच नई प्रजातियां: लाइकेन और वन की पहचान

पर्यावरण और जीव विविधता (मुख्य परीक्षा: सामान्य अध्ययन-III) | समाचार संदर्भ: 8 मई 2026 (माइकोलॉजिकल प्रोग्रेस शोधपत्र; पीआईबी विज्ञप्ति 21 जुलाई 2026) | प्रकाशित: 24 अक्टूबर 2026

खबरों में क्यों

21 जुलाई 2026 को विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय की सूचना ने पश्चिमी घाट से एलोग्राफा वंश के लाइकेन बनाने वाले कवकों की पांच नई प्रजातियों का परिचय दिया। संबंधित शोध आठ मई 2026 को माइकोलॉजिकल प्रोग्रेस में प्रकाशित हो चुका था। इसलिए जुलाई की खबर को शोध के पहली बार प्रकाशित होने या उसी दिन सभी नमूने मिलने की घटना नहीं समझना चाहिए। यह खोज सूक्ष्म जैव विविधता और उसकी सही पहचान का महत्व बताती है।

लाइकेन क्या होता है?

लाइकेन कवक और प्रकाश संश्लेषण करने वाले शैवाल या सायनोबैक्टीरिया के बीच संबंध से बनने वाला जीवन-रूप है। कवकीय साझेदार को माइकोबायोंट और प्रकाश संश्लेषण करने वाले साझेदार को फोटोबायोंट कहते हैं। कुछ लाइकेन में एक से अधिक प्रकाश संश्लेषी साझेदार भी हो सकते हैं। इसलिए इसकी बनावट को केवल अकेले हरे पौधे या अकेले कवक जैसा समझना अधूरा है।

शैवाल और सायनोबैक्टीरिया प्रकाश की सहायता से कार्बोहाइड्रेट बना सकते हैं। कवक उनसे मिलने वाले कार्बन का उपयोग करता है और लाइकेन की बनावट में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। लाइकेन का वर्गीकरण कवकों के साथ किया जाता है। यह सहजीवी संबंध का उपयोगी उदाहरण है, लेकिन हर लाइकेन की पूरी संरचना और पारिस्थितिकी एक जैसी नहीं होती।

क्या लाइकेन और मॉस समान हैं?

कुछ लाइकेन के अंग्रेजी सामान्य नामों में मॉस शब्द मिलता है, लेकिन लाइकेन और मॉस अलग हैं। मॉस पौधे हैं, जबकि लाइकेन कवकीय साझेदारी से जुड़े हैं। पुराने सामान्य नाम वैज्ञानिक वर्गीकरण का हमेशा सही संकेत नहीं देते।

पेड़ की छाल या चट्टान पर दिखने वाली हर परत को भी लाइकेन नहीं कहा जा सकता। कई जीव बाहरी रूप से समान दिख सकते हैं। कुछ पहचान मौके पर संभव होती है, लेकिन अनेक लाइकेन की निश्चित पहचान के लिए सूक्ष्मदर्शी परीक्षण और रासायनिक जानकारी जरूरी होती है।

एलोग्राफा की खास पहचान

एलोग्राफा ग्रैफिडेसी कुल से संबंधित वंश है। इसे स्क्रिप्ट लाइकेन के समूह में रखा जाता है। इनके लंबे, संकरे फलनकाय सतह पर लिखावट जैसे छोटे निशान दिखा सकते हैं। ऐसे फलनकायों के लिए लाइरेली शब्द इस्तेमाल होता है। नाम की लिखावट-संबंधी उपमा मनुष्य के लिखे अक्षर होने का दावा नहीं है।

वंश और प्रजाति वर्गिकी के अलग स्तर हैं। पांच नई प्रजातियां मिलना पांच नए वंश मिलने के समान नहीं है। इसी तरह पहले से ज्ञात प्रजाति का नया डीएनए रिकॉर्ड तैयार करना उसे अपने आप नई प्रजाति नहीं बना देता।

शोध किसने किया?

शोध में पुणे के एमएसीएस आघारकर अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक शामिल थे। यह विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग का स्वायत्त संस्थान है। अध्ययन में पारंपरिक वर्गिकी और आधुनिक आणविक वंशवृक्ष विश्लेषण को जोड़ा गया। उद्देश्य प्रजातियों की सीमाएं और आपसी विकासवादी संबंध अधिक स्पष्ट करना था।

जुलाई की सूचना में शोधकर्ताओं द्वारा पश्चिमी घाट के उष्णकटिबंधीय वन क्षेत्रों में सर्वेक्षण और नमूनों के विस्तृत अध्ययन का उल्लेख है। स्वतंत्र समाचार में केरल के सर्वेक्षणों का अतिरिक्त विवरण दिया गया। लेकिन समाचार में दिए पूरे नमूना-संग्रह को पांच नई प्रजातियों के सभी जीवों की जनसंख्या नहीं मानना चाहिए।

पांच नई प्रजातियां कौन सी हैं?

शोध के सार में नई प्रजातियों के नाम Allographa keralensis, A. nayakae, A. paraconsanguinea, A. persistinspersa और A. semicarbonisata दिए गए हैं। मंत्रालय की सूचना के अनुसार पहले नाम का संबंध केरल से है और दूसरे का नाम लाइकेन वैज्ञानिक संजीव नायक के सम्मान में रखा गया। अन्य नामों का अर्थ बिना संबंधित विवरण के अनुमान से नहीं बनाना चाहिए।

नई प्रजातियों के साथ पहले से ज्ञात प्रजातियों के आणविक आंकड़े भी अध्ययन में शामिल थे। सार पांच नई और पांच ज्ञात प्रजातियों का संदर्भ देता है। इसे दस नई प्रजातियों की खोज कहना गलत होगा। वैज्ञानिक रिकॉर्ड में नया नाम और पुराने नाम की बेहतर जानकारी अलग उपलब्धियां हैं।

पहचान में कौन से प्रमाण लिए गए?

शोधकर्ताओं ने बाहरी और सूक्ष्म संरचनात्मक लक्षण, रासायनिक विश्लेषण तथा डीएनए अनुक्रमों को साथ लिया। आणविक अध्ययन में mtSSU, nrLSU और RPB2 नामक तीन आनुवंशिक चिह्न इस्तेमाल हुए। ये चुने हुए चिह्न हैं; इन्हें हर नमूने का पूरा जीनोम पढ़ लेना नहीं कहना चाहिए।

प्रजातियों की तुलना में फलनकाय की बनावट और बीजाणुओं के लक्षण जैसे सूक्ष्म अंतर उपयोगी हो सकते हैं। केवल रंग देखकर या मोबाइल तस्वीर मिलाकर सभी पांच नई प्रजातियों को पहचान लेने का दावा विश्वसनीय नहीं होगा। यहां तकनीकी अध्ययन का परिचय है, नमूना पहचानने की पूरी कुंजी नहीं।

समान दिखना निकट संबंध का प्रमाण नहीं

मंत्रालय की सूचना बताती है कि बाहरी रूप से समान प्रजातियां विकासवादी दृष्टि से जरूरी नहीं कि निकट संबंधी हों। आणविक प्रमाण उनके स्थान और संबंध को स्पष्ट करने में मदद कर सकता है। इसलिए पारंपरिक आकृति-विज्ञान को डीएनए के साथ जोड़ना उपयोगी है।

इससे बाहरी लक्षण बेकार नहीं हो जाते। अध्ययन ने कई प्रकार के प्रमाण जोड़े, किसी एक विधि को बाकी सभी का पूर्ण विकल्प नहीं बनाया। अधिक व्यापक नमूना-संग्रह और अतिरिक्त आणविक आंकड़ों की जरूरत भी स्वीकार की गई है। वैज्ञानिक समझ नए प्रमाण के साथ और स्पष्ट हो सकती है।

पर्यावरणीय संकेतक के रूप में भूमिका

लाइकेन की अनेक प्रजातियां प्रदूषण और आवास परिवर्तन के प्रति संवेदनशील होती हैं। अमेरिकी वन सेवा की जानकारी के अनुसार पेड़ों पर उगने वाले लाइकेन हवा से पोषण लेते हैं और नाइट्रोजन तथा सल्फर युक्त प्रदूषकों से प्रभावित हो सकते हैं। उनकी उपस्थिति और समुदाय में बदलाव पर्यावरण निगरानी के लिए उपयोगी संकेत दे सकते हैं।

लेकिन सभी लाइकेन की संवेदनशीलता समान नहीं है। किसी एक लाइकेन को देखकर हवा पूरी तरह शुद्ध या निश्चित रूप से जहरीली घोषित नहीं करनी चाहिए। प्रजाति की सही पहचान, स्थानीय परिस्थितियां और समय के साथ बदलाव का रिकॉर्ड जरूरी है। जैव संकेतक उपकरणों और दूसरे प्रमाणों के साथ उपयोगी होते हैं, हर माप का अकेला विकल्प नहीं।

क्या नई पांच प्रजातियां तैयार प्रदूषण-परीक्षण हैं?

नई प्रजातियों की पहचान भविष्य की निगरानी का आधार मजबूत कर सकती है। फिर भी इस वर्गिकीय अध्ययन को हर नई प्रजाति की प्रदूषक-सहनशीलता का पूरा प्रयोग नहीं मानना चाहिए। किसी खास प्रदूषक की मात्रा और लाइकेन की प्रतिक्रिया जोड़ने के लिए संबंधित परीक्षण चाहिए।

अच्छी पहचान के बिना निगरानी में भ्रम हो सकता है। यदि दो अलग प्रजातियों को एक मान लिया जाए, तो उनके फैलाव या गिरावट का निष्कर्ष गलत निकल सकता है। इसलिए वर्गिकी संरक्षण से पहले की केवल औपचारिकता नहीं, भरोसेमंद आंकड़ों की बुनियाद है।

वन की छोटी दुनिया भी महत्वपूर्ण है

लाइकेन पोषक तत्व चक्र, छोटे जीवों के आवास और खाद्य-जाल से जुड़े हो सकते हैं। वन में उनका स्थान केवल सजावटी परत का नहीं है। एक ही बड़े वन क्षेत्र में पेड़ की छाल, चट्टान या अन्य सतहों पर अलग छोटे आवास बनते हैं।

फिर भी सामान्य लाइकेन की पारिस्थितिक भूमिका को हर नई एलोग्राफा प्रजाति के लिए अलग से सिद्ध परिणाम नहीं कहना चाहिए। नए नाम मिलने के बाद उनका फैलाव, आवास और पारिस्थितिक संबंध जानने का काम बाकी रह सकता है। किसी प्रजाति का हाल में वर्णन होने से उसका हाल में उत्पन्न होना भी सिद्ध नहीं होता।

संरक्षण और आगे की राह

अद्यतन प्रजाति-सूची और उपलब्ध डीएनए अनुक्रम आगे के सर्वेक्षण में मदद कर सकते हैं। अलग वर्षों के तुलनीय रिकॉर्ड से बदलाव समझना आसान होगा। पहचान के साथ वन के छोटे आवास और संबंधित सूक्ष्मजीव समुदायों को भी संरक्षण चर्चा में जगह मिलनी चाहिए।

नई प्रजाति का नाम मिलना अपने आप उसकी संकटग्रस्त श्रेणी, पूरी भौगोलिक सीमा या कानूनी दर्जा तय नहीं करता। ऐसे निष्कर्षों के लिए अतिरिक्त आकलन चाहिए। अध्ययन से सीखते समय वैज्ञानिक जिज्ञासा और सीमित प्रमाण के प्रति सावधानी दोनों जरूरी हैं।

निष्कर्ष

मई 2026 का एलोग्राफा अध्ययन और जुलाई की सूचना पश्चिमी घाट की अनदेखी जैव विविधता समझने का उदाहरण हैं। पांच नई प्रजातियों की पहचान में आकृति, रसायन और चुने हुए डीएनए चिह्नों को साथ रखा गया। इसका महत्व केवल नामों की संख्या नहीं, सही पहचान और भविष्य के संरक्षण के लिए मजबूत आधार बनना है।

मुख्य परीक्षा शैली अभ्यास प्रश्न

लाइकेन की सही वर्गिकीय पहचान वन संरक्षण और पर्यावरण निगरानी में कैसे सहायता कर सकती है? एलोग्राफा अध्ययन के संदर्भ में प्रमाण और सीमाएं बताइए।

उत्तर की रूपरेखा:

भूमिका में: बताएँ कि लाइकेन कवक और प्रकाश संश्लेषण करने वाले शैवाल या सायनोबैक्टीरिया की सहजीवी साझेदारी से बना जीवन-रूप है और कवकों के साथ वर्गीकृत होता है। फिर संदर्भ रखें: एमएसीएस आघारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे के वैज्ञानिकों सहित शोध में पश्चिमी घाट से एलोग्राफा वंश की पाँच नई प्रजातियाँ, माइकोलॉजिकल प्रोग्रेस में 8 मई 2026 को प्रकाशित, और 21 जुलाई 2026 की मंत्रालय सूचना। लिखें कि जुलाई की खबर शोध का पहली बार प्रकाशन नहीं है।

मुख्य भाग में: पहले भाग में प्रमाण रखें: आकृति और सूक्ष्म संरचनात्मक लक्षण, रासायनिक विश्लेषण तथा तीन चुने हुए डीएनए चिह्न (mtSSU, nrLSU, RPB2); ये चुने हुए चिह्न हैं, पूरा जीनोम नहीं। बताएँ कि बाहरी रूप से समान प्रजातियाँ जरूरी नहीं कि निकट

संबंधी हों, इसलिए पारंपरिक वर्गिकी और आणविक विश्लेषण साथ चाहिए; और पाँच नई प्रजातियाँ पाँच नए वंश या दस नई प्रजातियाँ नहीं हैं। दूसरे भाग में सहायता समझाएँ: सही वर्गिकीय पहचान न हो तो दो प्रजातियों को एक मानने से फैलाव या गिरावट का निष्कर्ष गलत हो सकता है, इसलिए वर्गिकी भरोसेमंद आँकड़ों की बुनियाद है; अनेक लाइकेन प्रदूषण और आवास परिवर्तन के प्रति संवेदनशील होते हैं, इसलिए सही पहचान, स्थानीय आधाररेखा और समय के साथ तुलनीय रिकॉर्ड के साथ वे जैव संकेतक बन सकते हैं। तीसरे भाग में सीमाएँ लिखें: सभी लाइकेन की संवेदनशीलता समान नहीं है; इस वर्गिकीय अध्ययन में हर नई प्रजाति की प्रदूषक-सहनशीलता का प्रयोग नहीं हुआ; हर नई एलोग्राफा प्रजाति की पारिस्थितिक भूमिका अलग से सिद्ध नहीं है; नाम मिलने से संकटग्रस्त श्रेणी, भौगोलिक सीमा या कानूनी दर्जा तय नहीं होता; अधिक व्यापक नमूना-संग्रह और अतिरिक्त आणविक आँकड़े चाहिए।

निष्कर्ष में: निष्कर्ष में लिखें कि सही पहचान संरक्षण और पर्यावरण निगरानी के लिए मजबूत आधार बनाती है, पर नई प्रजातियाँ तैयार प्रदूषण-परीक्षण नहीं हैं। आगे के कदम बताएँ: फैलाव, आवास और पारिस्थितिक संबंधों का अध्ययन, और अलग वर्षों के तुलनीय रिकॉर्ड।

उत्तर संकेत: सहजीविता, पारंपरिक तथा आणविक विधियां, प्रजाति-सीमाएं, जैव संकेतक, स्थानीय आधाररेखा और हर नई प्रजाति की संवेदनशीलता अलग जांचने की जरूरत शामिल करें।

स्रोत

1. माइकोलॉजिकल प्रोग्रेस: एलोग्राफा पर प्राथमिक शोधपत्र, 8 मई 2026
2. पीआईबी (विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय): पांच नई लाइकेन प्रजातियों की विज्ञप्ति, 21 जुलाई 2026
3. आकाशवाणी: उसी घोषणा की सरकारी रिपोर्ट, 21 जुलाई 2026; स्वतंत्र प्रतिकृति नहीं
4. टाइम्स ऑफ इंडिया: स्वतंत्र क्षेत्रीय रिपोर्ट, 24 जुलाई 2026
5. अमेरिकी वन सेवा: लाइकेन और वायु गुणवत्ता का तकनीकी परिचय
6. ऑस्ट्रेलियाई राष्ट्रीय वानस्पतिक उद्यान: लाइकेन की जीव-विज्ञान परिचय

अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न (FAQ)

संक्षिप्त उत्तर: लाइकेन कवक और प्रकाश संश्लेषण करने वाले शैवाल या सायनोबैक्टीरिया के बीच संबंध से बनने वाला जीवन-रूप है। कवकीय साझेदार को माइकोबायोंट और प्रकाश संश्लेषण करने वाले साझेदार को फोटोबायोंट कहते हैं।

प्रश्न: लाइकेन क्या होता है?

लाइकेन कवक और प्रकाश संश्लेषण करने वाले शैवाल या सायनोबैक्टीरिया के बीच संबंध से बनने वाला जीवन-रूप है। कवकीय साझेदार को माइकोबायोंट और प्रकाश संश्लेषण करने वाले साझेदार को फोटोबायोंट कहते हैं।

प्रश्न: लाइकेन में कवक और प्रकाश-संश्लेषी साझेदार क्या करते हैं?

शैवाल और सायनोबैक्टीरिया प्रकाश की सहायता से कार्बोहाइड्रेट बना सकते हैं। कवक उनसे मिलने वाले कार्बन का उपयोग करता है और लाइकेन की बनावट में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

प्रश्न: क्या लाइकेन और मॉस समान हैं?

कुछ लाइकेन के अंग्रेजी सामान्य नामों में मॉस शब्द मिलता है, लेकिन लाइकेन और मॉस अलग हैं। मॉस पौधे हैं, जबकि लाइकेन कवकीय साझेदारी से जुड़े हैं।