Leptopoma subbaraoi: ग्रेट निकोबार के नए स्थलीय घोंघे की पहचान कैसे हुई?

जैव विविधता और वर्गीकरण (मुख्य परीक्षा: सामान्य अध्ययन-III) | समाचार संदर्भ: मई 2026 (जर्नल अंक; अंक-तिथि 28 मई 2026) | प्रकाशित: 23 अक्टूबर 2026

ग्रेट निकोबार के वर्षावनों में मिला एक छोटा हरा घोंघा दिखाता है कि किसी जीव की पहचान केवल उसके रंग या खोल की तस्वीर से तय नहीं होती। *Leptopoma subbaraoi* नाम की नई प्रजाति के वर्णन में वैज्ञानिकों ने खोल की बनावट, आंतरिक शारीरिक लक्षण और डीएनए अनुक्रमों को साथ देखा। यह शोध भारतीय प्राणी सर्वेक्षण की पत्रिका के मई 2026 में प्रकाशित अंक में शामिल है। इसके नमूने नवंबर 2018 के क्षेत्रीय सर्वेक्षण से आए थे। इसलिए शोध सामने आने का समय और जीव मिलने का समय अलग रखना जरूरी है।

अध्ययन के अनुसार यह भारत से वर्णित *Leptopoma* वंश की चौथी प्रजाति है। इसका अर्थ भारत में सभी प्रकार के घोंघों की कुल संख्या चार होना नहीं है। वंश एक सीमित वर्गिकी समूह है, जबकि घोंघों में कई अलग-अलग वंश और कुल आते हैं। नई खोज को सही स्तर पर पढ़ने से छोटे तथ्य का बहुत बड़ा गलत निष्कर्ष निकालने से बचा जा सकता है।

स्थलीय घोंघा, समुद्री जीव नहीं

यह प्रजाति ग्रेट निकोबार द्वीप के गलाथिया बे राष्ट्रीय उद्यान से वर्णित की गई। द्वीप पर मिलना किसी जीव के समुद्री होने का प्रमाण नहीं है। अध्ययन में जीवित घोंघे पत्तियों, सड़ते लट्ठों, काई और अन्य वनस्पति पर मिले। कुछ खाली खोल जंगल की जमीन पर पड़ी पत्तियों के बीच से लिए गए। इसका अध्ययन उष्णकटिबंधीय वर्षावन के स्थलीय जीव के रूप में हुआ, समुद्र के भीतर रहने वाले घोंघे के रूप में नहीं।

शोध में नम स्थानों और मानसून के बाद की अवधि में इसकी उपस्थिति का वर्णन है। दर्ज ऊंचाई लगभग 20 से 70 मीटर थी। यह अध्ययन के अवलोकनों का दायरा है, प्रजाति की हर मौसम में सक्रियता या पूरी ऊंचाई-सीमा का अंतिम निर्धारण नहीं। किसी जगह जीव सामान्य रूप से दिखाई देना भी पूरे द्वीप में उसकी आबादी बड़ी या सुरक्षित होने का प्रमाण नहीं बनता।

यूनेस्को का ग्रेट निकोबार विवरण इस क्षेत्र में उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन, पहाड़ी क्षेत्र और तटीय मैदान जैसे अनेक पारिस्थितिक तंत्र बताता है। यह व्यापक भौगोलिक पृष्ठभूमि है। इससे नए घोंघे का हर तरह के आवास में पाया जाना सिद्ध नहीं होता। किसी जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र की सामान्य विशेषता और एक प्रजाति का देखा गया सूक्ष्म आवास अलग स्तर की जानकारियां हैं।

नामकरण और वर्गिकी संबंध

Leptopoma subbaraoi Gastropoda वर्ग और Cyclophoridae कुल का सदस्य है। इसके नाम का दूसरा भाग भारतीय प्राणी सर्वेक्षण के मोलस्क विशेषज्ञ डॉ. नल्लूरी वेंकटा सुब्बा राव के योगदान के सम्मान में रखा गया है। मोलस्क जीवों के अध्ययन को मालाकोलॉजी कहा जाता है। शोध में नामकरण का कारण और प्रजाति की पहचान के लक्षण अलग-अलग दिए गए हैं।

वैज्ञानिक नाम में पहला शब्द वंश बताता है और दूसरा शब्द उस वंश के भीतर प्रजाति की पहचान का हिस्सा होता है। नई प्रजाति को नाम देना केवल सम्मान व्यक्त करने की प्रक्रिया नहीं है। इसके साथ पहचान योग्य विवरण, संबंधित जीवों से तुलना और जांच योग्य संदर्भ सामग्री भी जरूरी होती है। इस अध्ययन की उपयोगिता इसी व्यवस्थित प्रक्रिया में है।

खोल से कौन-सी जानकारी मिली?

अध्ययन में खोल को हरे रंग वाला और आंशिक रूप से प्रकाश पार करने वाला बताया गया है। उसकी ऊपरी प्रारंभिक कुंडली की सतह पर सर्पिल उभार जैसे सूक्ष्म लक्षण देखे गए। रंग, आकार, सतह और अन्य लक्षणों का संयोजन संबंधित प्रजातियों से तुलना में

काम आया। केवल हरा रंग मिल जाने पर किसी दूसरे घोंघे को इसी प्रजाति का नहीं कहा जा सकता। शोध में ऐसे संबंधियों का उल्लेख है जिनके खोल के रंग में समानता हो सकती है।

सात अध्ययन नमूनों के लिए खोल की ऊंचाई 15 से 17 मिलीमीटर दर्ज की गई। यहां खोल की ऊंचाई को घोंघे के नरम शरीर की लंबाई के साथ नहीं मिलाना चाहिए। अलग माप अलग संरचना का वर्णन करते हैं। इसी तरह सात नमूनों से मिली सीमा पूरी प्रजाति के हर स्थान और हर उम्र के जीव का अंतिम न्यूनतम-अधिकतम आकार नहीं बताती।

खोल के मुंह को ढकने वाली ढक्कन जैसी संरचना को ऑपर्कुलम कहते हैं। शोध में उसकी बनावट भी जांची गई। खोल और उसके ढक्कन का अध्ययन पहचान में उपयोगी हो सकता है, लेकिन किसी एक बाहरी संरचना को देखना पूरी वर्गिकी जांच का विकल्प नहीं बना। वैज्ञानिकों ने भीतर की संरचनाओं और आणविक प्रमाणों की ओर भी ध्यान दिया।

रैडुला और सूक्ष्मदर्शी की भूमिका

घोंघों की रैडुला दांतों वाली एक सूक्ष्म पट्टी जैसी संरचना है। अध्ययन में इसे निकालकर स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी से देखा गया। नई प्रजाति की रैडुला में हर कतार में सात दांतों का विन्यास बताया गया। इसका अर्थ जीव के पूरे मुंह में केवल सात दांत होना नहीं है। दांतों की कतार और प्रत्येक दांत की नोकों की गिनती भी अलग-अलग चीजें हैं।

इस जांच का महत्व यह है कि कई बाहरी रूप से मिलते जीव सूक्ष्म शारीरिक लक्षणों में अलग हो सकते हैं। अध्ययन ने रैडुला के साथ मादा की प्रजनन संरचनाओं का भी वर्णन किया। यहां सूक्ष्मदर्शी से संरचना देखी गई थी; यह किसी आहार प्रयोग, कृषि उपयोग या रोग नियंत्रण परीक्षण का परिणाम नहीं था। संरचना के विवरण से बिना प्रत्यक्ष अध्ययन कोई नया उपयोग घोषित नहीं करना चाहिए।

डीएनए बारकोडिंग में क्या किया गया?

शोधकर्ताओं ने पैर की मांसपेशी के ऊतक से डीएनए लिया और माइटोकॉन्ड्रियल COI जीन के एक हिस्से का अध्ययन किया। उपलब्ध विश्लेषण में 480 आधार-युग्म लंबा अनुक्रम शामिल था। इसकी तुलना संदर्भ अनुक्रमों से की गई और विकासीय संबंधों के वृक्ष तैयार किए गए। शारीरिक प्रमाणों के साथ इन परिणामों ने नई प्रजाति को अलग पहचानने में मदद की।

डीएनए बारकोडिंग का सरल अर्थ है पहचान के लिए डीएनए के छोटे मानकीकृत हिस्से को संदर्भ संग्रह से मिलाना। यह पूरे जीनोम को पढ़ना नहीं है। बारकोड का परिणाम इस बात पर भी निर्भर करता है कि संदर्भ संग्रह में कौन-से सही पहचाने गए जीवों के अनुक्रम उपलब्ध हैं। इसीलिए संग्रहालय के नमूने, शारीरिक तुलना और डीएनए सूचना एक-दूसरे के सहायक हैं।

अध्ययन में संबंधित प्रजातियों के साथ आनुवंशिक अंतर की गणना की गई। ऐसे प्रतिशत या दूरी को सभी प्राणियों के लिए लागू एक निश्चित प्रजाति-सीमा नहीं मानना चाहिए। केवल किसी तय प्रतिशत से कम समानता होने पर हर जीव स्वतः नई प्रजाति हो जाएगा, यह निष्कर्ष इस मामले से नहीं निकलता। यहां निष्कर्ष संयुक्त वर्गिकी अध्ययन के संदर्भ में है।

संग्रहालय और संदर्भ नमूने

प्रजाति के नाम से जुड़ा मुख्य संदर्भ नमूना होलोटाइप कहलाता है। इस शोध में होलोटाइप के साथ अन्य संदर्भ नमूनों का भी विवरण दिया गया है। संग्रह की तारीख, स्थान और पहचान संख्या भविष्य के वैज्ञानिकों को मूल सामग्री तक पहुंचने में मदद करती है। वे नए मिले जीवों की तुलना पुराने वर्णन और नमूनों से कर सकते हैं।

संरक्षित खोल, ऊतक, शारीरिक संरचनाओं के चित्र और आनुवंशिक अनुक्रम अलग प्रकार की सामग्री हैं। इनका ठीक अभिलेखन वैज्ञानिक जांच को दोहराने योग्य बनाता है। केवल सुंदर तस्वीर या समाचार शीर्षक इस पूरी व्यवस्था का स्थान नहीं लेता। संग्रहालयों की भूमिका इसलिए पुराने जीवों को रखने से आगे बढ़कर नए शोध की जांच के लिए आधार उपलब्ध कराने की भी है।

वितरण और संरक्षण की सीमा

शोधपत्र ने नई प्रजाति को ग्रेट निकोबार की मूल संग्रह-स्थली से ज्ञात बताया है। इसका अर्थ उपलब्ध प्रमाणों में ज्ञात फैलाव है। इससे यह नहीं साबित होता कि द्वीप के हर दूसरे हिस्से या किसी अन्य जगह वह निश्चित रूप से अनुपस्थित है। अधिक सर्वेक्षण से फैलाव की जानकारी बदल सकती है। सीमित ज्ञात वितरण आगे जांच का कारण है, व्यापक अनुपस्थिति का अंतिम प्रमाण नहीं।

नई प्रजाति का वर्णन उसके लिए अपने आप कोई औपचारिक खतरा-श्रेणी भी तय नहीं करता। आबादी, आवास की स्थिति और समय के साथ बदलाव जैसे आंकड़ों की अलग जरूरत होती है। इसी तरह यह वर्गिकी शोध किसी विशेष निर्माण परियोजना के प्रभाव का मूल्यांकन नहीं था। इसे उस परियोजना के पक्ष या विरोध में किए गए प्रत्यक्ष प्रभाव-परीक्षण के रूप में प्रस्तुत करना गलत होगा।

परीक्षा के लिए महत्व

प्रारंभिक परीक्षा में स्थलीय और समुद्री जीव का अंतर, ग्रेट निकोबार का स्थान, वंश और प्रजाति का संबंध तथा छोटे डीएनए खंड और पूरे जीनोम का अंतर पूछा जा सकता है। मुख्य परीक्षा में यह खोज द्वीपीय जैव विविधता के दस्तावेजीकरण और वैज्ञानिक संस्थाओं के महत्व का उदाहरण है। आगे का रास्ता अधिक व्यवस्थित सर्वेक्षण, संदर्भ सामग्री का संरक्षण और अलग प्रमाणों की तुलना है।

इस घटना से यह सीख मिलती है कि नया नाम आखिरी कदम जैसा दिख सकता है, लेकिन उसके पीछे लंबी प्रक्रिया होती है। 2018 में लिए गए नमूने और 2026 में प्रकाशित वर्णन के बीच अध्ययन का समय लगा। प्रकृति के बारे में भरोसेमंद ज्ञान तेजी से दावे करने के बजाय नमूनों, तुलनाओं और स्पष्ट सीमाओं से बनता है।

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न: (1) *Leptopoma subbaraoi* एक स्थलीय घोंघा है। (2) शोध में पूरे जीनोम का अनुक्रम पढ़ा गया। (3) रैडुला की एक कतार में सात दांत होने का अर्थ पूरे मुंह में सात दांत होना है। सही कथन चुनिए: (क) केवल 1, (ख) केवल 1 और 2, (ग) केवल 2 और 3, (घ) सभी।

उत्तर: (क)। अध्ययन में COI जीन का छोटा खंड पढ़ा गया था। रैडुला का विवरण प्रति कतार का है, पूरे मुंह के कुल दांतों का नहीं।

स्रोत और सीमाएं

- मूल शोधपत्र: Leptopoma subbaraoi, 2026
- जर्नल का मई 2026 अंक
- यूनेस्को: ग्रेट निकोबार की पारिस्थितिकी
- ओस्लो प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय: डीएनए बारकोडिंग
- Natural History Museum: संदर्भ नमूने

समाचार-संदर्भ मई 2026 के शोध अंक का है, क्षेत्रीय संग्रह नवंबर 2018 का। माप और ज्ञात आवास अध्ययन की सामग्री के अनुसार हैं। कोई चित्र या औपचारिक संरक्षण-श्रेणी नहीं दी गई है।