मावमलूह गुफा: मेघालयन युग की गवाह प्राकृतिक प्रयोगशाला

प्रकाशित: 13 नवंबर 2026 · pcsmantra.com



मौलिक प्रतीकात्मक चित्र: pcsmantra.com

खबरों में क्यों

10 नवंबर 2026: मेघालय की प्राचीन गुफाओं को बचाने के लिए स्थानीय समुदायों द्वारा किए जा रहे नए प्रयोगों पर एक रिपोर्ट प्रकाशित हुई, जिसमें मावमलूह गुफा भी शामिल है। यह गुफा केवल पर्यटन-स्थल नहीं है - यह पृथ्वी के भूवैज्ञानिक कैलेंडर का एक आधिकारिक अंतर्राष्ट्रीय संदर्भ-बिंदु है। पूर्वी खासी हिल्स के सोहरा (चेरापूंजी) क्षेत्र में स्थित यह गुफा यूनेस्को की विश्व धरोहर अन्वार्थ सूची (tentative list) में 'मेघालयन युग की गुफाएँ' (Meghalayan Age Caves) नामक प्रविष्टि के तहत शामिल है।

मावमलूह गुफा: एक परिचय

स्थान: मेघालय के पूर्वी खासी हिल्स जिले में सोहरा (चेरापूंजी) के पास स्थित यह गुफा चूना-पत्थर (limestone) की है और कई किलोमीटर लंबी गुफा-प्रणालियों वाले इस क्षेत्र की सबसे प्रसिद्ध गुफाओं में एक है।

वैज्ञानिक दर्जा: यहाँ के स्टैलगमाइट (गुफा के फर्श से ऊपर उठने वाले खनिज-स्तंभ) में वैश्विक सीमा-स्तर-विभाग और बिंदु (GSSP) अंकित है - जिसे भूविज्ञान की भाषा में 'गोल्डन स्पाइक' कहा जाता है। मावमलूह भारत की पहली ऐसी गुफा है जहाँ GSSP अंकित हुआ।

यूनेस्को: मावमलूह गुफा यूनेस्को विश्व धरोहर की अन्वार्थ (tentative) सूची में 'मेघालयन युग की गुफाएँ' (Meghalayan Age Caves) प्रविष्टि के तहत शामिल है।

GSSP या 'गोल्डन स्पाइक' क्या है

भूवैज्ञानिक समय-मान (जियोलॉजिकल टाइमस्केल) में हर युग या काल की सीमा तय करने के लिए दुनिया भर में एक विशिष्ट चट्टान-स्थल चुना जाता है, जिसे GSSP कहा जाता है। यह निर्णय अंतर्राष्ट्रीय स्ट्रेटिग्राफी आयोग (International Commission on

Stratigraphy) करता है। किसी स्थान का GSSP बनना उसे पूरे विज्ञान-जगत के लिए उस सीमा का आधिकारिक 'घड़ी-सुई' बना देता है - अब पूरी दुनिया के वैज्ञानिक उसी परत को संदर्भ मानते हैं।

मेघालयन युग और 4,200 वर्ष पुरानी घटना

होलोसीन का विभाजन: वर्तमान भूवैज्ञानिक काल होलोसीन (लगभग 11,700 वर्ष पूर्व से अब तक) को तीन युगों में बाँटा गया है - ग्रीनलैंडियन, नॉर्थग्रिपियन और सबसे नया मेघालयन। मेघालयन युग की शुरुआत लगभग 4,200 वर्ष पूर्व से मानी जाती है।

मावमलूह का योगदान: मावमलूह गुफा के स्टैलगमाइट के ऑक्सीजन समस्थानिक (isotope) अध्ययन से लगभग 4,200 वर्ष पूर्व की एक विनाशकारी बहु-शताब्दीय सूखा-घटना का साक्ष्य मिला, जिसने मोनसून को गंभीर रूप से कमजोर किया था। इसी साक्ष्य के आधार पर मेघालयन युग की सीमा तय हुई और इसे GSSP का दर्जा मिला। यह घटना '4.2 किलोवर्ष घटना' के नाम से जानी जाती है और मिस्र तथा मेसोपोटामिया जैसी प्राचीन सभ्यताओं के पतन से भी जोड़ी जाती है।

गुफा से जलवायु-इतिहास कैसे पढ़ा जाता है

गुफा में टपकते पानी से बनने वाले स्टैलगमाइट परत-दर-परत बढ़ते हैं, और हर परत अपने समय की वर्षा और तापमान की जानकारी समेटे रहती है। वैज्ञानिक इन परतों में ऑक्सीजन के समस्थानिकों और यूरेनियम-थोरियम डेटिंग की मदद से हजारों वर्ष पुराना मोनसून-इतिहास पढ़ते हैं। मावमलूह का स्टैलगमाइट इसी तरह भारतीय मोनसून के दीर्घकालिक व्यवहार का सबसे विश्वसनीय रिकॉर्ड माना जाता है।

संरक्षण की चुनौतियाँ

खनन और प्रदूषण: क्षेत्र में चूना-पत्थर और कोयला खनन से गुफाओं की संरचना और जल-धाराओं को खतरा रहा है; पानी का रासायनिक दूषित होना स्टैलगमाइट के रिकॉर्ड को भी प्रभावित करता है।

अव्यवस्थित पर्यटन: बिना नियंत्रण के आगंतुक गुफा की नाजुक संरचनाओं को नुकसान पहुँचाते हैं; इसी से निपटने के लिए स्थानीय समुदाय नियमित, मार्गदर्शित गुफा-पर्यटन के प्रयोग कर रहे हैं, ताकि आजीविका और संरक्षण साथ चलें।

> **संबंधित लेख:** मेघालय से जुड़ी एक और बड़ी खबर पढ़ें: **मेघालय: जनजातीय भूमि हस्तांतरण और कोपिली सीमेंट विवाद**

प्रिलिम्स परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. मावमलूह गुफा के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह मेघालय के पूर्वी खासी हिल्स जिले के सोहरा (चेरापूंजी) क्षेत्र में स्थित है

2. यहाँ मेघालयन युग के लिए GSSP (गोल्डन स्पाइक) अंकित है

3. यह यूनेस्को की विश्व धरोहर अन्वार्थ सूची में शामिल है

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं?

(a) केवल एक
(b) केवल दो

(c) तीनों

(d) कोई नहीं

> **उत्तर और व्याख्या**
>
> **उत्तर: (c)**
>
> तीनों कथन सही हैं। मावमलूह गुफा पूर्वी खासी हिल्स के सोहरा क्षेत्र में है; यहाँ का स्टैलगमाइट मेघालयन युग की सीमा का अंतर्राष्ट्रीय संदर्भ-बिंदु (GSSP) है; और यह यूनेस्को विश्व धरोहर अन्वार्थ सूची में 'मेघालयन युग की गुफाएँ' (Meghalayan Age Caves) प्रविष्टि के तहत शामिल है।

प्रश्न 2. मेघालयन युग के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह होलोसीन काल का सबसे नया (सबसे छोटा) युग है

2. इसकी शुरुआत की सीमा लगभग 4,200 वर्ष पूर्व की एक गंभीर सूखा-घटना से तय हुई

उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) कथन 1 सही है, परंतु कथन 2 सही नहीं है

(b) कथन 1 सही नहीं है, परंतु कथन 2 सही है

(c) कथन 1 और कथन 2 दोनों सही हैं

(d) कथन 1 और कथन 2 दोनों सही नहीं हैं

> **उत्तर और व्याख्या**
>
> **उत्तर: (c)**
>
> दोनों कथन सही हैं। होलोसीन को ग्रीनलैंडियन, नॉर्थग्रिपियन और मेघालयन तीन युगों में बाँटा गया है, जिनमें मेघालयन सबसे नया है। इसकी सीमा लगभग 4,200 वर्ष पूर्व की बहु-शताब्दीय सूखा-घटना (4.2 किलोवर्ष घटना) से तय हुई, जिसका साक्ष्य मावमलूह गुफा के स्टैलगमाइट में मिला।

मेन्स परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न: मावमलूह गुफा के उदाहरण के साथ स्पष्ट कीजिए कि गुफा-अभिलेख (स्पेलियोथेम) पुरा-जलवायु अध्ययन में किस प्रकार सहायक होते हैं और भारत में ऐसे स्थलों के संरक्षण की चुनौतियाँ क्या हैं। (250 शब्द, 15 अंक)

उत्तर की रूपरेखा:

भूमिका में: मावमलूह गुफा - मेघालयन युग का GSSP, भारत का पहला ऐसा स्थल; गुफाएँ केवल भूवैज्ञानिक रचना नहीं, जलवायु का अभिलेखागार।

मुख्य भाग में: पुरा-जलवायु में भूमिका - स्टैलगमाइट की परतों में ऑक्सीजन समस्थानिक से वर्षा-तापमान का इतिहास; यूरेनियम-थोरियम डेटिंग; 4.2 किलोवर्ष सूखा-घटना का प्रमाण; मोनसून के दीर्घकालिक व्यवहार की समझ से भविष्य की जलवायु-मॉडलिंग में सुधार। चुनौतियाँ - खनन और प्रदूषण, अव्यवस्थित पर्यटन, नाजुक संरचनाएँ। उपाय - सामुदायिक नियमित पर्यटन, खनन-नियमन, वैज्ञानिक निगरानी।

निष्कर्ष में: GSSP जैसे दुर्लभ स्थल अपूरणीय वैज्ञानिक संपत्ति हैं; इनका संरक्षण राष्ट्रीय वैज्ञानिक दायित्व है।

अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न (FAQ)

संक्षिप्त उत्तर: मेघालय की मावमलूह गुफा मेघालयन युग की सीमा का अंतर्राष्ट्रीय भूवैज्ञानिक संदर्भ-बिंदु (GSSP) है, जहाँ के स्टैलगमाइट ने लगभग 4,200 वर्ष पूर्व की सूखा-घटना का प्रमाण दिया।

प्रश्न: मावमलूह गुफा कहाँ स्थित है?

मेघालय के पूर्वी खासी हिल्स जिले में सोहरा (चेरापूंजी) के पास; यह यूनेस्को विश्व धरोहर अन्वार्थ सूची में 'मेघालयन युग की गुफाएँ' (Meghalayan Age Caves) प्रविष्टि में भी है।

प्रश्न: GSSP क्या होता है?

वैश्विक सीमा-स्तर-विभाग और बिंदु - भूवैज्ञानिक युग की सीमा तय करने वाला आधिकारिक अंतर्राष्ट्रीय चट्टान-संदर्भ, जिसे 'गोल्डन स्पाइक' कहा जाता है।

प्रश्न: मेघालयन युग क्या है?

होलोसीन काल का सबसे नया युग, जो लगभग 4,200 वर्ष पूर्व की गंभीर सूखा-घटना से शुरू माना जाता है; इसका प्रमाण मावमलूह के स्टैलगमाइट से मिला।

स्रोत

- https://india.mongabay.com/2026/11/communities-experiment-with-new-ways-to-protect-old-caves/
- https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6892/

PCSMANTRA.COM