

हमि वगिलन और जलवायु व्यवधान

प्रलमिस के लयि:

[आरुकटक सागर](#), [अंटारुकटक सागर](#), [महासागर का तापमान](#), [सौर वकिरिण](#), [महासागर की लवणता](#), [महासागर परसिंचरण](#), [झेलम](#), [करेवा](#), [गुजजर-बकरवाल](#)

मेन्स के लयि:

समुद्री हमि का वगिलन और महासागर एवं जलवायु पर इसका प्रभाव, भारत पर नविरतनी हमिनदों का प्रभाव

[स्रोत: इंडयिन एक्सप्रेस](#)

चरचा में कयों?

अमेरिकी नेशनल स्नो एंड आइस डेटा सेंटर (NSIDC) के अनुसार, [आरुकटक](#) और [अंटारुकटक](#) सागर के हमि क्षेत्र सहति वैश्वकि हमि आवरण फरवरी 2025 में घटकर 15.76 मलियन वर्ग कमी. रह गया है।

- NASA के अनुसार, वर्ष 1981 से वर्ष 2010 की अवधि में आरुकटक सागर के हमि आवरण में प्रतदिशक 12.2% की दर से वगिलन हुआ है।
- इसके अतरिकित, हमिलय के हमिनदों के नविरतन से भारत का जम्मू-कश्मीर (J&K) प्रतकिल रूप से प्रभावति हो रहा है।

समुद्री हमि क्या है?

- **परचिय:** समुद्री हमि मुक्तप्रवाही ध्रुवीय हमि है जिसका शीत ऋतु में वसितारण और ग्रीष्म ऋतु में वगिलन होता है तथा यह अंशतः वर्ष भर बनी रहती है।
 - यह मुख्यतः आरुकटकि महासागर और अंटारुकटकि महासागर में पाई जाती है।
- **वशिषताएँ:** समुद्री हमि हमिति लवणीय जल से बनती है, जबकि हमिखंड, ग्लेशियर और हमि परत थल पर उत्पन्न होती हैं।
 - समुद्री हमि बनने पर अधकिंश लवण बाहर निकल जाता है, जिससे समुद्री हमि समुद्री जल की तुलना में अल्प लवणीय हो जाता है।
 - शेष लवण छोटे-छोटे खंडों में रह जाता है, जिससे हमि की एक छदिरयुक्त संरचना बनती है।

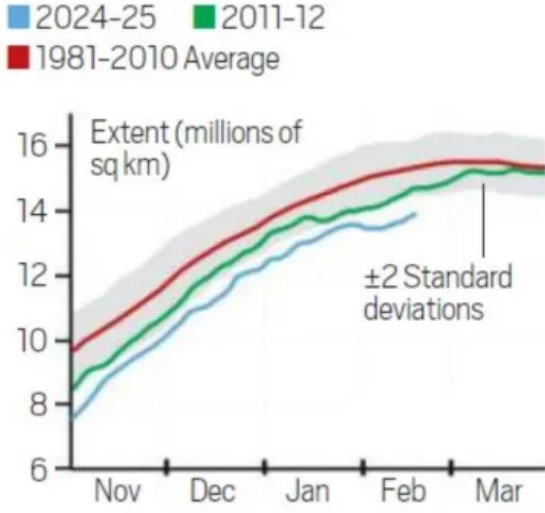
कलकि टू रीड: [ग्लेशियर क्या है?](#)

आरुकटक और अंटारुकटक सागर के हमि आवरण में गरिवट के क्या कारण हैं?

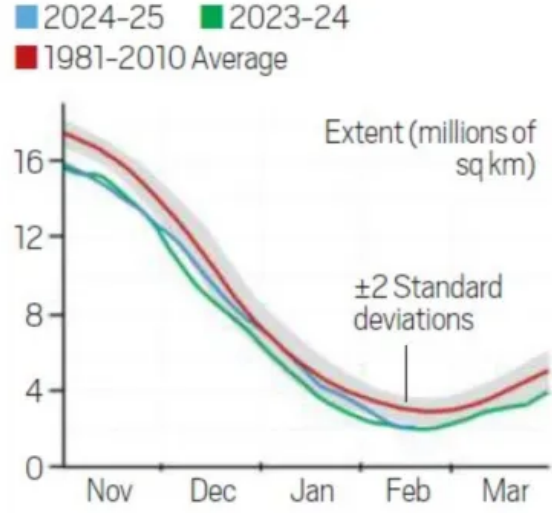
- **वलंबति हमिन:** असामान्य रूप से [उष्ण महासागरीय तापमान](#) के कारण शीतलन प्रक्रया मंद हो गई, जिससे हमि नरिमाण में देरी हुई। उदाहरण के लयि, [हडसन खाड़ी](#) (उत्तरपूर्वी कनाडा) के समीप धीमी गति से हमि का नरिमाण।
- **समुद्री उष्ण तरंगें (MHW):** आरुकटकि MHW और तापति गल्फ स्ट्रीमस से आरुकटक की ओर अतरिकित उष्णता का गमन होता है और समुद्री हमि का वगिलन होता है जिससे आरुकटक सागर के हमि आवरण में गरिवट होती है।
- **हमि वभिंजी पवन:** बैरेंट्स सागर और बेरिग सागर में आए तूफानों से हमि का वभिंजन हुआ, जिससे उनके वगिलन की संभावना बढ़ गई।
 - अंटारुकटक सागर का हमि आवरण वशिष रूप से हमि वभिंजी पवनों के प्रत सुभेद्य है क्योंकि यह समुद्र में प्रवहमान रहती है जिससे पवनों द्वारा इसका वभिंजन सरलता से हो जाता है। उदाहरण के लयि, कोलोसस A23a एक वशिल अंटारुकटक हमिखंड है जो 2020 से दक्षिणी महासागर में प्रवहमान है।
- **हमि में कमी:** आरुकटक की हमि समय के साथ पतली और भंगुर होती जा रही है, जिससे तूफानों और तापमान परविरतनों के प्रत इसकी संवेदनशीलता बढ़ गई है।

- उष्ण वायु के कारण अंटार्कटिका की हिम की चादर (आइस शेल्फ) के किनारे पघिलने लगे, जो सागर तक फैले हुए थे।

ARCTIC SEA ICE EXTENT



ANTARCTIC SEA ICE EXTENT



Source: National Snow and Ice Data Center

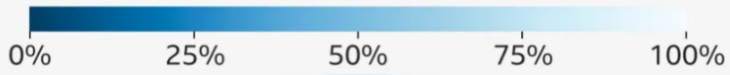
- **उच्च वायु तापमान:** [स्वालबार्ड](#), नॉर्वे जैसे क्षेत्रों में सामान्य से अधिक तापमान का अनुभव हुआ, जिसके कारण समुद्री हिम में अतिरिक्त कमी आई।
 - दक्षिणी गोलार्ध की गर्मियों के अंत में वायु और जल के तापमान में वृद्धि के कारण अंटार्कटिक क्षेत्र में हिम के पघिलने की गति तीव्र हो गई।

आर्कटिक और अंटार्कटिक सागर के हिम आवरण में गिरावट के परिणाम क्या हैं?

- **ग्लोबल वार्मिंग में वृद्धि:** समुद्री हिम के आवरण में कमी का अर्थ है कि जल सूर्य के संपर्क में आ रहा है और जल द्वारा अधिक ऊष्मा ([सौर विकिरण](#)) अवशोषित हो रही है, जिससे जल के तापमान में वृद्धि हो रही है।
 - 1980 के दशक के प्रारम्भ से मध्य तक चमकदार और परावर्तक हिम (Bright And Reflective Ice) में कमी आने के कारण **ध्रुवीय समुद्री हिम** ने अपने **प्राकृतिक शीतलन प्रभाव का लगभग 14% हिस्सा खो दिया** है।
- **वैश्विक महासागरीय परिसंचरण में व्यवधान:** समुद्री हिम पघिलने से **स्वच्छ जल** नसृत होता है, जिससे **सागरीय लवणता** और सतही जल घनत्व में कमी आती है।
 - इससे **महासागरीय परिसंचरण** धीमा हो जाता है, जिससे सागरीय पारस्थितिकी तंत्र और वैश्विक जलवायु पैटर्न बाधित हो जाता है।
- **जलवायु वनियमन की हानि:** समुद्री हिम, सागर की सतह पर एक **इन्सुलेटिंग कैप** बनाकर **वाष्पीकरण और वायुमंडल में ऊष्मा की हानि** को कम करके **ग्रह को शीतल** करती है। हिम में कमी इस प्रभाव को कमजोर करती है, जिससे **जलवायु परिवर्तन** में तेज़ी आती है।
- **चरम मौसमी घटनाएँ:** हिम में कमी होने और तापमान बढ़ने से **तूफानों की आवृत्ति और तीव्रता बढ़ सकती है**।

Missing sea-ice around Antarctica and the Arctic

Sea-ice concentration, 12 February 2025

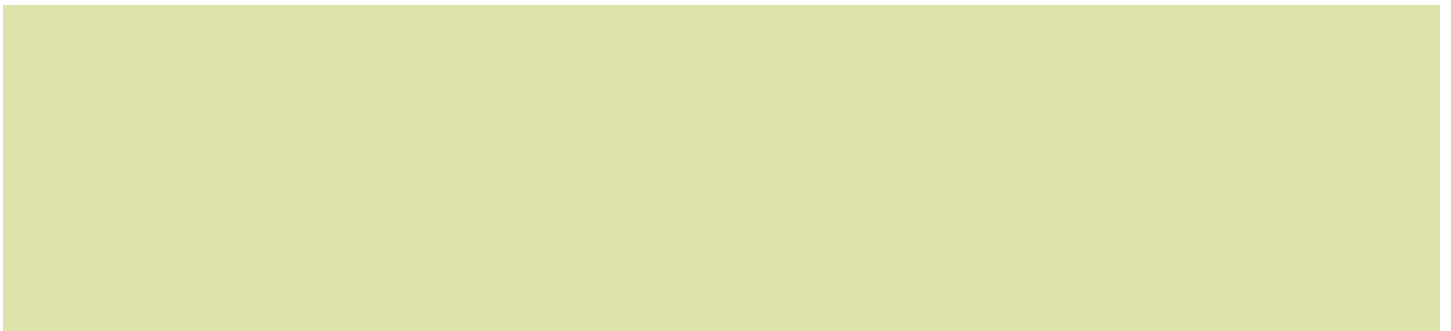


Source: National Snow and Ice Data Center (NSIDC), Polar Bremen



हमालय के ग्लेशियरों के नविरतन से जम्मू-कश्मीर पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

- **परचिय:** भारत में, जम्मू और कश्मीर (J&K) में प्रचुर मात्रा में हिमनद (ग्लेशियर) हैं, जिनके पिघलने से क्षेत्र के जल संसाधनों, अर्थव्यवस्था, कृषि और पारिस्थितिकी पर गहरा प्रभाव पड़ता है।
- **प्रभाव:**
 - **जल स्तर में गिरावट:** जलवायु परिवर्तन के कारण बर्फबारी और ग्लेशियर पिघलने में कमी आई है, जिसके कारण क्षेत्र की प्रमुख नदियों और झरनों के जल स्तर में 75% की गिरावट आई है।
 - **कृषि में व्यवधान:** बढ़ते तापमान ने 8,000 करोड़ रुपए के सब उद्योग को क्षति पहुँचाया, जिससे जल्दी पकने, गुणवत्ता में कमी और कीमते कम हो गई।
 - जल की कमी से सचिाई में कमी आती है, जिससे फसल की पैदावार और **खाद्य सुरक्षा** प्रभावित होती है।
 - **आर्द्रभूमि पर खतरा:** हिमनदों में कमी आने से वुलर जैसी आर्द्रभूमि (जो प्राकृतिक जलवायु अवरोधक के रूप में कार्य करती हैं) के क्षेत्रफल में कमी आ रही है।
 - जम्मू-कश्मीर में 99.2% जल निकाय ग्रामीण क्षेत्रों में हैं और उनमें से कई सूख रहे हैं या अनुपयोगी हो रहे हैं।
 - **भूमि क्षरण:** ग्लेशियरों के तेज़ी से पिघलने से अपवाह में वृद्धि होने के कारण मृदा क्षरण को बढ़ावा मिलता है।
- **पलायन को बढ़ावा:** ग्लेशियर में कमी आने के कारण चरागाह भूमि के कम होने से **गुज्जर-बकरवाल** जैसे समुदायों को



- केवल 1 और 2
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

?????

प्रश्न. आर्कटिक क्षेत्र के संसाधनों में भारत क्यों रुचिले रहा है? (2018)

प्रश्न. हमिमंडल वैश्विक जलवायु को कैसे प्रभावित करता है? (2017)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/sea-ice-loss-and-climate-disruptions>

