

टंडा लावा

स्रोत: बीबीसी

हाल ही में **फ्लिपींस** के माउंट कानलाओन नेचुरल पार्क (Kanlaon Natural Park) में टंडा लावा प्रस्फुटित हुआ, जिसके परिणामस्वरूप **टंडा लावा** या "लहार (Lahar)" की धाराएँ, शिखर से कई मील दूर नीग्रोस द्वीप पर एक गाँव से होकर प्रवाहित होने लगीं।

टंडा लावा क्या है?

परिचय:

- टंडा लावा, जिसे **इंडोनेशियाई भाषा में लहार (Lahar)** के नाम से जाना जाता है, एक ऐसी परघटना है जिसमें वर्षा जलराख, रेत और **कंकड़** जैसी ज्वालामुखी सामग्री के साथ मलिकर कंक्रीट जैसे पदार्थ का नरिमाण करता है।
- लाहर मुख्य रूप से **नदी घाटियों में** प्रवाहित होता है, जो **75-80 किलोमीटर प्रतिघंटे** या **उससे भी अधिक की गति** से प्रवाहित हो सकता है।
- इसका प्रवाह **गर्म या ठंडा हो सकता है**, जो इसके स्रोत और उत्पत्ति पर निर्भर करता है तथा यह मुख्य रूप से **सूटरेटोवोलकानो** से संबंधित है।
 - सूटरेटोवोलकानो** को मशिरति ज्वालामुखी भी कहा जाता है क्योंकि इसके जमाव की स्तरीकृत परतें **ज्वालामुखी तटों** का नरिमाण करती हैं।
- टंडे लावा को इसके उच्च घनत्व, घर्षण प्रकृति और संरचनाओं एवं बुनियादी ढाँचे को महत्त्वपूर्ण क्षति पहुँचाने की क्षमता के कारण अधिक विनाशकारी तथा घातक माना जाता है।**

संरचना:

- यह **ज्वालामुखी वसिफोट के बनिा** भी घटित हो सकता है, साथ ही यह प्रायः **भारी वर्षा या ज्वालामुखी की ढलानों पर भूस्खलन के कारण** होता है, जो सुप्त ज्वालामुखी पदार्थ से ढके होते हैं।
- ज्वालामुखी वसिफोट स्वयं ज्वालामुखी पर उपस्थित बर्फ अथवा **बरफ को पघिलाकर** नरिमति जल के साथ मशिरति ज्वलखंडाश्रमिप्रवाह के माध्यम से लहार उत्पन्न कर सकते हैं।
 - ज्वलखंडाश्रमि प्रवाह:** वसिफोटों से अक्सर गैस और मलबे के नरिमति झुलसाने वाले गर्म बादल उत्पन्न होते हैं जिन्हें "ज्वलखंडाश्रमि प्रवाह" (Pyroclastic Flows) के रूप में जाना जाता है।
- ज्वालामुखीय भूस्खलन** के कारण उत्पन्न झीलीय बाढ़ भी लहारों में परिवर्तित हो सकती है, क्योंकि वे अधिक मलबा एवं जल को अपने में समाहित कर लेती हैं, जिससे उनका **आयतन एवं विनाशकारी क्षमता** अत्यधिक रूप से बढ़ जाती है।

टंडा लावा तथा सामान्य लावा में क्या अंतर है?

- तापमान भिन्नता:** सामान्य लावा पघिला हुआ चट्टान है जो अवशिवसनीय रूप से गर्म होता है, जबकि लहार पघिली हुई नहीं होती है और साथ ही उसके तापमान में काफी भिन्नता हो सकती है।
- मशिरण:** लावा केवल पघिली हुई चट्टान से बना होता है, जबकि लहार जल और ज्वालामुखीय मलबे जैसे **राख, चट्टान तथा रेत का मशिरण** होता है।
 - शुद्ध पघिली चट्टान के बजाय सघन घोल होने के कारण लहार, ज्वालामुखी स्रोत से अधिक तीव्रता के साथ दूर तक प्रवाहित होता है।
- प्रभाव:** लहार **सामान्य लावा प्रवाह** की तुलना में **अधिक विनाशकारी और घातक** हो सकते हैं, क्योंकि वे अपने तरल, प्रवाही स्वभाव तथा आगे बढ़ने के दौरान **अधिक मलबे को अपने में समाहित करने** की क्षमता के कारण बहुत बड़े क्षेत्र को प्रभावित तथा तबाह कर सकते हैं।
 - यह गतिशीलता और अतिरिक्त सामग्री का समावेश लहारों को उनके आकार में अत्यधिक वृद्धिकरने की क्षमता प्रदान करता है, जिससे उनकी विनाशकारी शक्ति और भी बढ़ जाती है।

मैग्मा बनाम लावा

- मैग्मा शब्द का प्रयोग पृथ्वी की आंतरिक **पघिली हुई चट्टानों** और संबंधित सामग्रियों को दर्शाने के लिये किया जाता है। मैटल का एक कमजोर क्षेत्र जिसे **दुर्बलतामंडल (Asthenosphere)** कहा जाता है, आमतौर पर **मैग्मा** का स्रोत होता है।
- लावा** और कुछ नहीं बल्कि **पृथ्वी की सतह के ऊपर का मैग्मा** है। एक बार जब यह मैग्मा ज्वालामुखी के छदिर से पृथ्वी की सतह पर आया, तो इसे

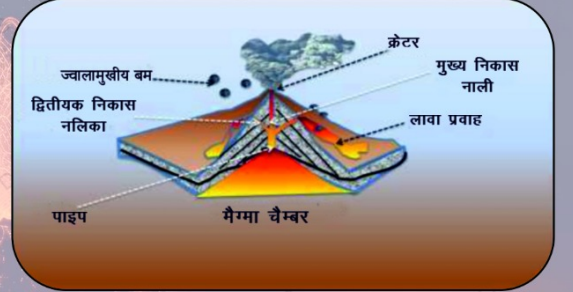
लावा कहा गया।

पंक ज्वालामुखी (Mud Volcanoes)

- पंक ज्वालामुखी या मृदा का गुंबद, मृदा या गाद, जल एवं गैसों से निर्मित एक भू-आकृति है।
- पंक ज्वालामुखी, वास्तविक आग्नेय ज्वालामुखी नहीं होते हैं क्योंकि इनसे लावा का उद्गार न होने के साथ यह आवश्यक नहीं होता है कि ये मैग्मैटिक गतविधि से प्रेरित हों।
- पंक ज्वालामुखी 1 या 2 मीटर ऊँचे और 1 या 2 मीटर चौड़े से लेकर 700 मीटर ऊँचा तथा 10 किलोमीटर तक चौड़ा हो सकता है।

ज्वालामुखी

ज्वालामुखी पृथ्वी की सतह पर उपस्थित ऐसा दरार या मुख होता है जिससे पृथ्वी के भीतर का गर्म लावा, गैस, राख आदि बाहर आते हैं।



● प्रकार:

❖ विस्फोट की आवधिकता के आधार पर:

- सक्रिय: जिसमें हाल ही में विस्फोट हुआ हो
- प्रसुप्त: जिसमें विस्फोट की संभावना हो, कोई आसन्न संकेत नहीं
- विलुप्त: हाल में कोई विस्फोट नहीं, भविष्य में संभावना भी कम

❖ उद्गार के आधार पर:

- हवाई तुल्य: सबसे शांत प्रकार के ज्वालामुखी (कम गैसीय सामग्री)
- स्ट्राबोली तुल्य: मैग्मा में गैस के बड़े बुलबुले का बनना
- वल्केनियन: अधिक विस्फोटक
- प्लोनिनियन तुल्य: मैग्मा की वाष्पशील गैसों से एक संकीर्ण नलिका से होकर और बढ़ती हैं
- आइसलैंड तुल्य: अक्सर लावा पदारों का निर्माण करते हैं

❖ ज्वालामुखी के आकार के आधार पर:

- शील्ड ज्वालामुखी: बेसाल्टिक लावा से निर्मित, निम्न ढाल वाला
- शंकु ज्वालामुखी (सिंडर शंकु): सबसे प्रचुर मात्रा में
- मिश्रित शंकु (स्ट्रेटो ज्वालामुखी): विविध सामग्रियों की परतों द्वारा निर्मित।

● ज्वालामुखीय विशेषताएँ:

❖ बहिर्वेधी (Extrusive):

- क्रेटर: मैग्मा के लिये शंकु के आकार की निकास नलिका (vent)
- ज्वालामुखी कुंड (Caldera): बड़ा, क्रेटर के समान गड्ढा
- ज्वालामुखीय पठार: दरारों से निकलने वाले उद्गार से समतल हुआ क्षेत्र

❖ अंतर्वेधी (Intrusive):

- वैथोलिथ: ज्वालामुखी पर्वत का मुख्य कोर
- डाइक: जब लावा का प्रवाह दरारों में धरातल के लगभग समकोण पर होता है
- सिन: अंतर्वेधी आग्नेय चट्टानों का क्षैतिज तल में एक चादर के रूप में ठंडा होना
- लैकोलिथ: गुंबदनुमा विशाल अंतर्वेधी चट्टानें जिनका तल समतल व एक पाइपरूपी वाहक नली से नीचे से जुड़ा होता है

❖ गौण:

- उष्ण जल स्रोत (Geysers): 100 डिग्री सेल्सियस से ऊपर का भूमिगत जल, मैग्मा द्वारा संवर्धित होता है, जिसके परिणामस्वरूप भाप और तनु खनिजों के साथ शक्तिशाली विस्फोट होते हैं।
- हॉट स्प्रिंग: फॉल्ट ज्वालामुखी में गर्म जल धीरे-धीरे बहता है।

● ज्वालामुखियों का वितरण:

- ❖ निम्नस्वल्प ज्वालामुखी (परि-प्रशांत मेखला)
- ❖ अभिसरण ज्वालामुखी (मध्य-अटलांटिक कटक)
- ❖ अंतरा-प्लेट समुद्री ज्वालामुखी (हवाई शृंखला)
- ❖ मध्य-महाद्वीपीय बेल्ट और भूमध्यसागरीय क्षेत्र में ज्वालामुखी

● भारत में ज्वालामुखी

- ❖ हिमालय में कोई ज्वालामुखी नहीं
- ❖ बैरेन द्वीप (एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी)

● ज्वालामुखी विस्फोट के उत्पाद:

- ❖ गैस: H, C, O, S, N, CH₄, NH₃
- ❖ ठोस: Pyroclastic materials
- ❖ द्रव: Lava



//

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. नमिनलखिति कथनों पर वचिार कीजयि: (2018)

1. बैरेन द्वीप ज्वालामुखी भारतीय कषेत्र में सथति एक सक्रयि ज्वालामुखी है।
2. बैरेन द्वीप, ग्रेट नकिोबार से लगभग 140 कर्मी. पूरव में सथति है।
3. पछिली बार वर्ष 1991 में बैरेन द्वीप ज्वालामुखी वसिफोट हुआ था और तब से यह नषिक्रयि है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

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

उत्तर: (A)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/cold-lava>

