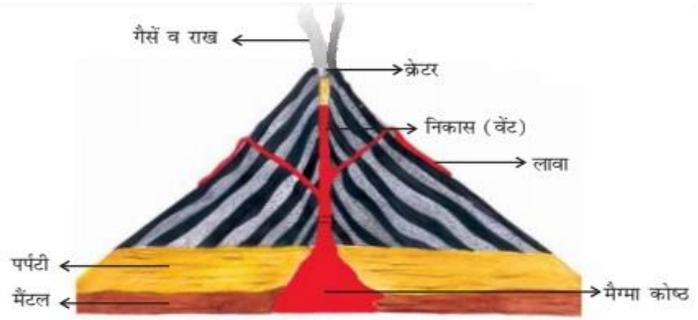


ज्वालामुखी (Volcanoes)

नेहाल अहमद

असिस्टेंट प्रोफेसर, भूगोल
गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, बगहा
(बी. आर. अम्बेदकर बिहार विश्वविद्यालय, मुजफ्फरपुर)

ज्वालामुखी एक प्राकृतिक एवं आकस्मिक घटना है। पृथ्वी के आंतरिक भागों से गर्म एवं तप्त मैग्मा जब धरातल के ऊपर प्रकट होता है तो उस क्रिया को ज्वालामुखी का उद्भेदन कहा जाता है। धरातल के नीचे जहां से ज्वालामुखी की उत्पत्ति होती है, उसे मैग्मा चेंबर कहा जाता है तथा जिस रास्ते से यह ज्वालामुखी धरातल पर प्रकट होता है, उस मार्ग को निकास मार्ग या वेंट के नाम से जाना जाता है। धरातल के नीचे पिघली हुई चट्टानों को मैग्मा कहा जाता है, जबकि यह पिघली हुई मैग्मा जब धरातल पर प्रकट होती है तो उन्हें लावा कहा जाता है। मैग्मा की उत्पत्ति अत्यधिक तापमान के कारण होती है क्योंकि हम जानते हैं कि धरातल के नीचे जैसे - जैसे जाते हैं वैसे - वैसे तापमान में वृद्धि होती है। यह प्रत्येक 32 मीटर की गहराई पर। डिग्री सेल्सियस की दर से बढ़ जाता है तथा पृथ्वी के केंद्र में यह तापमान बढ़कर लगभग 6000 डिग्री सेल्सियस हो जाता है। यह उतना ही तापमान है जितना सूरज के बाहरी सतह का है। धरातल के अंदर तापमान बढ़ने से चट्टान पिघलकर मैग्मा के रूप में परिवर्तित हो जाती हैं और यह लगातार उबलती रहती है। यह उबलते हुए मैग्मा जब धरातल को तोड़कर बाहर निकलता है तो इसी क्रिया को ज्वालामुखी का विस्फोट कहा जाता है। ज्वालामुखी विस्फोट के दौरान सर्वाधिक मात्रा में वाष्प निकलता है। इसमें सबसे अधिक ऑक्सीजन तथा हाइड्रोजन होता है जबकि अन्य गैसों में कार्बन डाई ऑक्साइड, सल्फर डाई ऑक्साइड तथा रेडॉन गैस उपस्थित होती है।



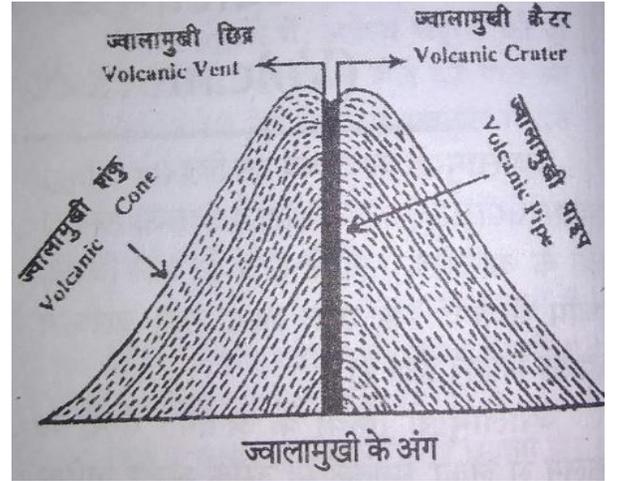
ज्वालामुखी उद्भेदन के दौरान कई ठोस पदार्थ भी धरातल पर प्रकट होते हैं। बड़े आकार वाले ठोस पदार्थों को बम कहा जाता है जबकि छोटे आकार वाले ठोस पदार्थों को लैपीली के नाम से जाना जाता है। ज्वालामुखी उद्भेदन के दौरान अधिक मात्रा में राख तथा धुआं भी बाहर निष्कासित होता है।

ज्वालामुखी उद्भेदन की सक्रियता के आधार पर इसे निम्नलिखित तीन प्रकारों में बांटा गया है:-

1. सक्रिय ज्वालामुखी या जागृत ज्वालामुखी
2. सुषुप्त ज्वालामुखी या सोया हुआ ज्वालामुखी
3. मृत ज्वालामुखी या शांत ज्वालामुखी

सक्रिय ज्वालामुखी या जागृत ज्वालामुखी: - वैसे ज्वालामुखी जिससे थोड़े - थोड़े अंतराल पर ज्वालामुखी का उद्भेदन होता रहता है | इस उद्भेदन की अवधि 1000 वर्षों के भीतर होनी चाहिए | इस प्रकार के ज्वालामुखी सबसे अधिक प्रशांत महासागर के परिधिसे क्षेत्रों में मौजूद हैं | दो तिहाई ज्वालामुखी परी प्रशांत महासागरीय क्षेत्रों में मौजूद हैं | इसे रिंग ऑफ फायर के नाम से जाना जाता है | विश्व के प्रमुख जागृत ज्वालामुखी निम्नलिखित हैं: -

- I. कोटोपैक्सी ज्वालामुखी - इक्वाडोर
- II. स्ट्रांबोली ज्वालामुखी - भूमध्य सागर
- III. मोनालोआ ज्वालामुखी - हवाई द्वीप
- IV. किल्लुआ ज्वालामुखी - हवाई द्वीप
- V. मोना की ज्वालामुखी - हवाई द्वीप
- VI. कट मई ज्वालामुखी - अलास्का
- VII. फयुगो ज्वालामुखी - ग्वाटेमाला
- VIII. चिंबोराजो ज्वालामुखी - इक्वाडोर
- IX. व्हिटनी ज्वालामुखी - संयुक्त राज्य अमेरिका
- X. एटना ज्वालामुखी - इटली
- XI. क्राकातुआ ज्वालामुखी - इंडोनेशिया
- XII. फ्यूजी ज्वालामुखी - जापान
- XIII. हेकला ज्वालामुखी - आईसलैंड
- XIV. लौकी ज्वालामुखी - आईसलैंड
- XV. इरेबस ज्वालामुखी - अंटार्कटिका
- XVI. कैमरून ज्वालामुखी - अफ्रीका
- XVII. बैरन ज्वालामुखी - अंडमान निकोबार (भारत)
- XVIII. पीनाटूबो ज्वालामुखी - फिलीपींस



दक्षिण अमेरिका का ओजोर्स डेल सलाडो सबसे ऊंचा सक्रिय ज्वालामुखी है, जबकि सर्वाधिक ऊंचाई पर स्थित सक्रिय ज्वालामुखी का नाम कोटोपैक्सी है | यह दक्षिण अमेरिका के इक्वाडोर में स्थित है | स्ट्रांबोली ज्वालामुखी भूमध्य सागर में इटली के लीपारी द्वीप पर स्थित है | इसे भूमध्य सागर का प्रकाश स्तंभ कहा जाता है | ऐसा इसलिए कहा जाता है क्योंकि इस ज्वालामुखी से थोड़े - थोड़े अंतराल पर ज्वालामुखी का उद्भेदन होता रहता है | जिसके कारण भूमध्य सागर प्रकाशित रहता है | किलूवा ज्वालामुखी प्रशांत महासागर में हवाई द्वीप में स्थित है | इस ज्वालामुखी में पिछले 2 वर्षों से लगातार विस्फोट होता रह रहा है, जिसके कारण वहां का वातावरण अत्यंत दूषित हो चुका है, वहां पर्यावरण के लिए संकट पैदा हो चुका है | कटमई ज्वालामुखी अलास्का में स्थित है | इस तरह के अलास्का में अनेकों ज्वालामुखी हैं जिससे हमेशा धुआं निकलता रहता है | यही कारण है कि अलास्का को सहस्र धुँवारों की भूमि कहा जाता है | फ्यूजी ज्वालामुखी जापान में स्थित है | इस ज्वालामुखी से लगातार कार्बन डाइ ऑक्साइड तथा सल्फर डाइऑक्साइड का उद्भेदन होने के कारण वहां का वातावरण अत्यंत दूषित हो चुका है | जिसके कारण वहां के लोगों को सांस लेने में भारी परेशानी होती है | यही कारण है कि इस ज्वालामुखी को जापान का नरक कहा जाता है | भारत के मुख्य भूखंड में कोई भी ज्वालामुखी

नहीं है किंतु भारत के अंतर्गत बंगाल की खाड़ी में अंडमान - निकोबार द्वीप समूह से थोड़ा पूरब में दो ज्वालामुखी हैं, इनमें एक का नाम बैरन ज्वालामुखी है तथा दूसरे का नाम नारकोंडम ज्वालामुखी है। बैरन ज्वालामुखी सक्रिय ज्वालामुखी है जबकि नारकोंडम एक मृत ज्वालामुखी है। अफ्रीका में केवल एक ही सक्रिय ज्वालामुखी है जिसका नाम कैमरून ज्वालामुखी है। ऑस्ट्रेलिया में कोई भी ज्वालामुखी नहीं है।

सुषुप्त या सोया हुआ ज्वालामुखी: - वह ज्वालामुखी जिसमें 10000 वर्ष पहले उद्भेदन हुआ था किंतु कई वर्षों से यह शांत पड़ा हुआ है। ऐसे ज्वालामुखी को सोया हुआ ज्वालामुखी या सुषुप्त ज्वालामुखी की संज्ञा दी जाती है। इस प्रकार की ज्वालामुखी के अंतर्गत इटली के विसुवियस ज्वालामुखी, जापान के फ्यूजीयामा ज्वालामुखी मुख्य रूप से शामिल हैं। इस प्रकार के ज्वालामुखी अत्यधिक खतरनाक होते हैं क्योंकि उनमें कई वर्षों से कोई उद्भेदन नहीं हुआ होता है। जब उसमें उद्भेदन होता है तो वह अत्यंत खतरनाक तरीके से होता है, जिसमें जान माल की व्यापक क्षति होती है। अतः ऐसे ज्वालामुखी विश्व के खतरनाक ज्वालामुखी में शामिल हैं।

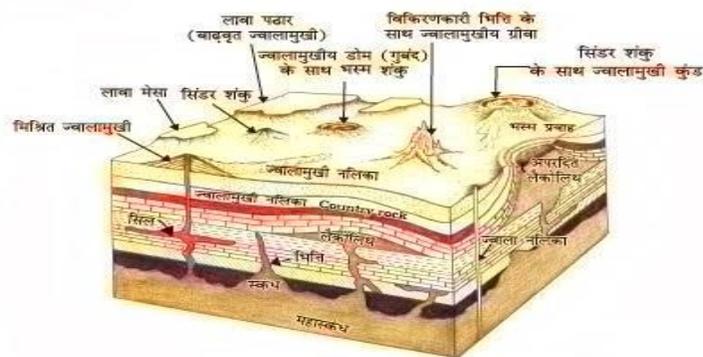
मृत ज्वालामुखी या शांत ज्वालामुखी: - वैसे ज्वालामुखी जिसमें पिछले 100000 वर्षों से कोई विस्फोट नहीं हुआ है तथा भविष्य में भी पुनः विस्फोट होने की कोई संभावना नहीं है। अतः ऐसे ज्वालामुखी को मृत ज्वालामुखी या शांत ज्वालामुखी के नाम से जाना जाता है। ऐसे ज्वालामुखियों के निम्नलिखित उदाहरण हैं। जैसे:-

- 1) देमबंद - ईरान
- 2) कोह सुल्तान - ईरान
- 3) पोपा - म्यांमार
- 4) नारकोंडम - भारत

ज्वालामुखी उद्भेदन के पश्चात कई प्रकार की स्थलाकृतिओं का निर्माण होता है। यह स्थलाकृतियां दो प्रकार की होती हैं:-

- I. अभ्या - आंतरिक स्थलाकृति
- II. वाह्य स्थलाकृति

अभ्या - आंतरिक स्थलाकृतियों में सील, डायक, शीट, लोपोलीथ, फैकोलीथ, लाईकोलिथ, तथा बैथोलिथ इत्यादि शामिल हैं।



वाह्य स्थलाकृतियों में ज्वालामुखी शंकु क्रेटर, कालडेरा, डायेटरम, मेसा, बूटी इत्यादि शामिल हैं।