

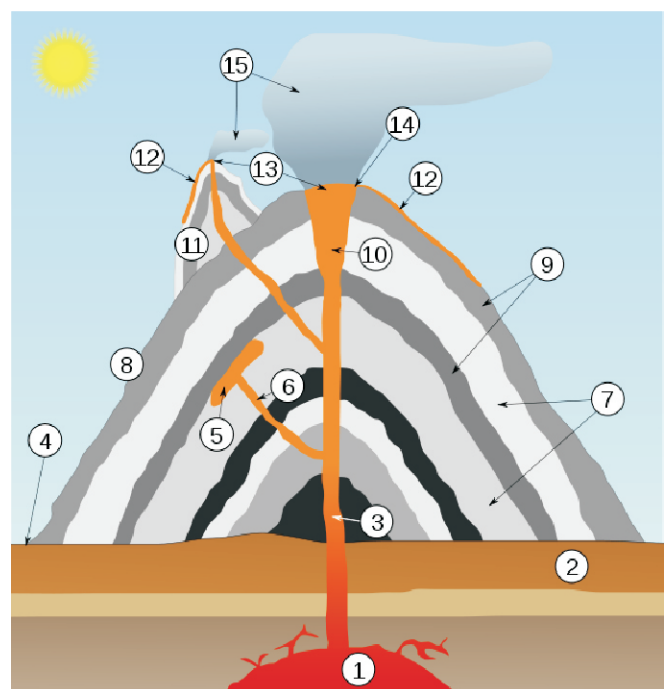
Vulkaanid

Vulkaanide all mõistetakse koonuse- või kuplitaolisi moodustusi, mis on seotud maakoos esinevate kanalite või lõhedega, mida mööda aegajalt tungivad maapinnale vulkaanilise tegevuse produktid: gaasid, aurud, laava, tuhk ja tahkete kivimite tükid. Vulkaane leidub eelkõige litosfääri laamade piirialadel, ookeanide keskahelikes ja laamade ookeanipõhja sukeldumise vööndites. Vulkaanide tegevus avaldub kas rahulikult, kui laava valgub aeglaselt vulkaani lõõrist mööda vulkaanikoonuse nõlva alla, või plahvatustega, kui paisatakse atmosfääri suurel hulgal gaase, veeauru ja laavat või tahket kivimimaterjali, mis takistab magma või gaaside liikumist. Vulkaanide koonused kujunevadki lõõrist väljapaiskunud laava ja purdmaterjali kuhjumise tulemusel. Enamikul juhtudel on vulkaaniline tegevus perioodiliselt või sporaadiliselt korduv: pursked või aktiivne vulkaaniline tegevus vahelduvad rahulike perioodidega.

Tegutsevateks vulkaanideks nimetataksegi perioodiliselt või pidevalt purskuvaid vulkaane. Kustunud vulkaanideks loetakse selliseid, mille purskumise kohta puuduvad ka ajaloolised andmed. Vulkaanid võivad uinuda sadadeks, tuhandeteks ja isegi mitmeks sajaks tuhandeks aastaks, kogudes jõudu järgmisteks purseteks. Mida pikem on aeg pursete vahel, seda võimsamad need on.

79. aasta Vesuuvi purse mattis enda alla kaks linna – Pompei ja Herculaneumi. Kuid vulkaanilistel kivimites arenevad viljakad mullad, mis koos soodsa kliimaga meelitavad inimesed ikka ja jälle tagasi – elama tulemägedele ohtlikult lähedale. Aga isegi vulkaanidest nii kaugetel aladel nagu Eesti võime tunda nende mõju. Seda näitas ilmekalt 2010. aasta kevadel lennuliikluse peatamine kogu Euroopas Islandi vulkaani Eyjafjallajökulli purskest tekkinud tuhapiilvede tõttu.

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 magmakamber | 9 laavakihid |
| 2 aluspõhi | 10 lõõri ülaosa – nn kurk |
| 3 vulkaani lõõr | 11 parasiitkoonus |
| 4 jalam | 12 laavavool |
| 5 sill | 13 vulkaani lõõr |
| 6 harulõhe | 14 kraater |
| 7 vulkaanilise tuha kihid | 15 vulkaanilise tuha pilv |
| 8 nõlv | |



http://et.wikipedia.org/wiki/Pilt:Volcano_scheme.svg

Joonis. Vulkaani ehitus.

Suur osa tegutsevaid, samuti kustunud vulkaane kujutavad endast koonilise kujuga mägesid, mille tipus on lehterjas nõgu – **vulkaanikraater**. Enamiku kustunud, aga ka mõnede tegutsevate vulkaanide kraatritesse koguneb sademete vesi, põhjustades seal **kraatrijärvekest**. Vulkaanikraatrite põhjas on kanal – **vulkaanilõõr**, mis ühendab vulkaani magmakoldega ja mida mööda tungivad maapinnale vulkaanilise purske produktid. Selliseid vulkaane loetakse **tsentraalset tüüpi vulkaanideks** (pursked tolmuvad tsentraalse kanali kaudu). Mitmetel tsentraalset tüüpi vulkaanidel hargnevad keskest lõõrist veel lisalõõrid, mille kaudu toimub samuti laava, tuha ja gaaside eraldumine. Ka lisalõõride kohal tekivad seetõttu koonused, kuid väiksemate mõõtmetega. Selliseid vulkaanide nõlvadel esinevaid lisakoonuseid nimetatakse **parasiitvulkaanideks**.

Vulkaanide koonuste tipud võivad aja jooksul hävineda ja nende kohal tekivad ümmarguste piirjoonte ja tasase põhjaga nõod. Neid järskude veergudega nõgusid, mille läbimõõt võib ulatuda mitmekümne kilomeetrini, nimetatakse **kaldeeradeks**. Kaldeerad on tekkinud kas tugeva vulkaanilise purske tagajärjel, väljapurskunud magmamasside ja purdmaterjali tõttu moodustunud vulkaanialuste tühemike sissevarisemisel või kestvate erosioonilis-denutatsiooniliste protsesside tulemusel.

Tsentraalsetele vulkaanidele võib vastandada **lõhelist tüüpi vulkaanid**. Lõhevulkaanid paiknevad valdavalt ookeanide keskahelike riftivööndis. Nende põhiliseks purskeproduktiks on hästivoolav basaltne magma, mis sisaldab vähe gaase.

Maa ülaosa – litosfääri – kivimid jagunevad suhteliselt jäikadeks laamadeks, mis liiguvad horisontaalselt mõned sentimeetrid aastas. Selline liikumine põhjustab laamade kontaktialadel pingeid, mille lahenemine avaldub maavärinatena. Samades piirkondades toimub ka kivimite osaline sulamine ja väljumine maapinnale. Ehkki enamik vulkaane on seotud litosfääri laamade liikumistega, on osa neist seotud nn **kuumade täppidega**. Nimelt esineb Maa vahevöös isoleeritud, püsivaid energiakoldeid, mille kohal moodustub kerkiv soojus- ja magmavoog. Need on piirkonnad, kus kuum basaltse koostisega kivimaine tõuseb Maa vahevöö sügavusest ja voolab välja laavana, põhjustamata märkimisväärseid plahvatusi ja püroklastilisi heitmeid. **Püroklast** ehk **püroklastiline osake** on plahvatusliku vulkaanipurske läbi vulkaanist väljalennutatud tardkivimi fragment. Suuruse järgi jaguneb püroklastiline materjal:

vulkaaniline tuhk 0,1-2 mm,

lapillid – püroklastilised osakesed, mille läbimõõt on 2...64 mm,

vulkaanilised pommid või **plokid** >64 mm.

Kõik eelpoolmainitud püroklastilised osakesed kokku moodustavad **tefra** ehk püroklastilise pudeda materjali, mis on plahvatuslike vulkaanipursete produktiks.



Vulkaaniline tuhk, Eyjafjallajökull
2010. aasta purse, Island



Lapillid plagioklassi kristallidest
Mutnovka kraater, Kamtšatka



Vulkaaniline pomm, Tolbachik
Kamtšatka poolsaar, Venemaa



Vulkaaniline klaas ehk obsidiaan
Ichinskaja sopka, Kamtšatka