

KILAUEA

Nedanför Mauna Loa höjer sig Kilauea ungefär 1 300 meter över havsytan med flackt sluttande bergssidor (lutningen överstiger inte 6°). Denna profil är typisk för sköldvulkaner som bildas av lavaflöden som utgjuts över varandra. Merparten av den lava som slungas ut (över 65%) cirkulerar en tid i tillförselkanaler innan den väller fram och ger upphov till fast lava (pahoehoe).

På vulkanens topp ligger en caldera som är 3,5 kilometer i diameter och 150 meter djup. I sydvästra delen av calderan ligger en lavasjö, som heter Halemaumau, eller "ormbunkarnas område". Ett annat utmärkande drag för Kilauea är att det löper en sprickzon genom själva vulkanen. Denna spricka består av två armar som utgår från toppen, den ena mot öster, den andra mot sydväst. Landskapet karakteriseras av gamla scoriakoner eller slagggkoner, sjöar av stelnad lava samt pågående utbrott. Geofysiska undersökningar har givit vid handen att det finns en oregelbundet formad magmareservoar ungefär 4 kilometer under Kilaueas höjdpunkt, och att denna reservoar matar fram magma till tillförselkanalen och sprickorna i området.

En historia full av utbrott

Kilaueas eruptiva historia började dokumenteras i början av 1800-talet, främst tack vare missionärer på Hawaii. William Ellis beskrev utbrottet 1823 medan Titus Coan studerade vulkanens aktivitet mellan 1840 och 1874. Dessa iakttagelser kompletteras av mineralogen och utforskaren James Dana. Alla tre vittnar om en kvasipermanent aktivitet vid Kilaueas topp under perioden 1823-1924. Dessa har tagit sig uttryck i cykler av tömning och fyllning av calderan och vid några få tillfällen i underjordiska utbrott. 1924 närvarade forskaren Thomas Jagger, som 1912 skapade det vulkanologiska observatorium som fortfarande finns vid kanten av calderan, vid ett explosivt utbrott – nog så sällsamt för en vulkan som ansågs vara "lugn". Detta phreatiska utbrott skickade iväg en askpelare över 6 000 meter upp i luften och gjorde att den lavasjö som därtills funnits i kratern Halemaumau försvann.

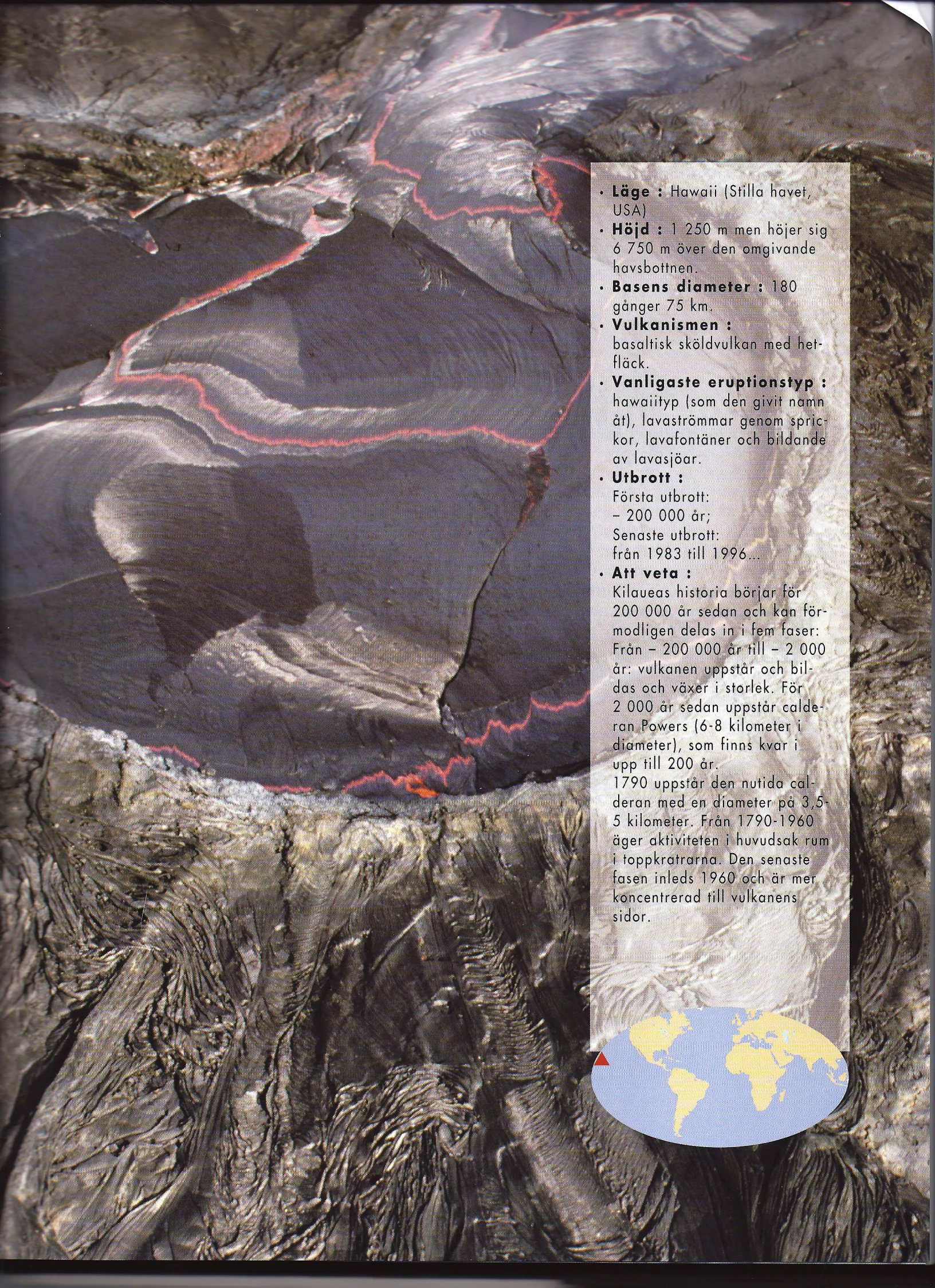
Därefter har vulkanens aktivitet varit mer sporadisk och ägt rum ibland i calderan, ibland på sidorna i höjd med den östliga sprickzonen.

1968 inleddes en ny intensiv aktivitetsperiod. Aktiviteten var främst koncentrerad till just denna sprickzon. Det utbrott som inleddes i maj 1969 och som med några lugna perioder pågick fram till juni 1974 utvidgade kratern på Mauna Lau, "berget som växer".

Uppskattningsvis 185 kubikmeter lava flödade ut vid detta tillfälle, varav en del i havet.



1925 var T. Jagger närvarande vid mötet mellan en lavasjö som denna och en underjordisk vattenreservoar. Det phreatiska utbrottet sände iväg en askpelare över 6 000 m upp i luften!

- 
- **Läge :** Hawaii (Stilla havet, USA)
 - **Höjd :** 1 250 m men höjer sig 6 750 m över den omgivande havsbotten.
 - **Basens diameter :** 180 gånger 75 km.
 - **Vulkanismen :** basaltisk sköldvulkan med hetfläck.
 - **Vanligaste eruptionstyp :** hawaiiityp (som den givit namn åt), lavaströmmar genom sprickor, lavafontäner och bildande av lavasjöar.
 - **Utbrott :**
Första utbrott:
– 200 000 år;
Senaste utbrott:
från 1983 till 1996...
 - **Att veta :**
Kilaueas historia börjar för 200 000 år sedan och kan förmodligen delas in i fem faser:
Från – 200 000 år till – 2 000 år: vulkanen uppstår och bildas och växer i storlek. För 2 000 år sedan uppstår calderan Powers (6-8 kilometer i diameter), som finns kvar i upp till 200 år.
1790 uppstår den nutida calderan med en diameter på 3,5-5 kilometer. Från 1790-1960 äger aktiviteten i huvudsak rum i toppkratrarna. Den senaste fasen inleds 1960 och är mer koncentrerad till vulkanens sidor.

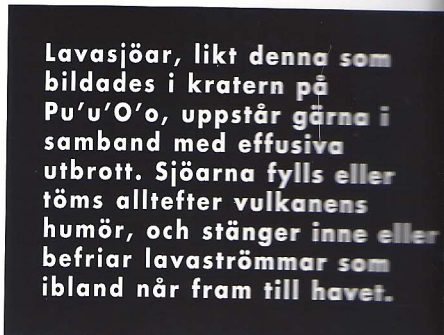


Utbrottet 1983

Det mest omfattande och längsta historiskt kända utbrottet är det som började 1983. Fram tills idag har man kunnat konstatera ett femtiotal större utbrott. I förstörande dök ett sprickutbrott upp i januari 1983 i mittersta delen av den östliga sprickzonen. Under nästan tre och ett halvt år sprutade vulkanen ut upp till 500 m höga lavafontäner. Under en sådan utbrottsfas skjuts magman upp i luften genom frigörande av gas, sedan sker ett utflöde av mer lättflytande lava eller så faller lavan tillbaka i avsvalnade fragment som i så fall skapar en scoriakon. Konen Pu'u'O'o, som ligger ungefär 19 km från Kilaueas topp, skapades just på ett sådant vis. I juli 1986 nådde aktiviteten fram till en zon tre km längre österut, fortfarande längs Kilaueas östliga spricksystem. Fenomenet koncentrerades runt Kupaianaha och bestod av en utbrottsfas som varade i fem och ett halvt år. Lavautflödet beräknades till 12 miljoner kubikmeter per dag under november 1991, medan den högsta temperaturen var 1 100°. I februari 1992 avstannade aktiviteten vid Kupaianaha och i stället skedde då och då utbrott på de östra sidorna av Pu'u'O'o vars krater därefter fylldes av en lavasjö. Under perioden 1993-1996 har lavan begravt en yta om 82 kvadratkilometer med ett täcke som kan vara ända upp till 25 m djupt! Hawaii har visserligen vuxit med 150 hektar men ett viktigt skogs- och slättområde har å andra sidan helt ödelagts. Därtill har lavaströmmar som runnit i riktning mot bosättningar vid havet orsakat stor materiell förodelse. Lavan rinner visserligen långsamt mot dessa områden (4-5 km/h), vilket ger tid åt befolkning och räddningstjänst att organisera evakueringen. Det inträffade till och med att man flyttade oljepannor för att



Gaser som frigörs i magman genom sprickorna sänder iväg lavafontäner som ibland når ända upp till 500 meters höjd!



Lavasjöar, likt denna som bildades i kratern på Pu'u'O'o, uppstår gärna i samband med effusiva utbrott. Sjöarna fylls eller töms alltefter vulkanens humör, och stänger inne eller befriar lavaströmmar som ibland når fram till havet.



MYTEN OM GUDINNAN PÉLÉ

För befolkningen på Hawaii är vulkanen Kilauea, "rökmolnet som stiger", fortfarande gudinnan Pélés boning. Hon är en fruktad gudom, en symbol för ungdom och skönhet. Ibland uppenbarar hon sig i en söt ung flickas gestalt, eller tvärtom, som en gammal, ful gumma för att pröva invånarna på Storön (ett annat namn på ön Hawaii). Det sägs att den som har misshagat henne, utsätter sig för hennes förgörande krafter, som orsakar de vulkaniska utbrotten. För hur skulle man annars kunna förklara dessa oerhörda utbrott, annat än genom en gudinnans nycker? I folktron återfinns till och med föreställningen att Pélés hår är de framvällande lavafontänerna och att hennes kropp avtecknar sig i lavaströmmarna. Likväl är det så att Kilauea har skapats genom en geologisk process som väl studerats av vetenskapen, och som inte alls har med legenden att skaffa. I likhet med de övriga vulkanerna i arkipelagen Hawaii, ligger Kilauea längs en vulkanisk undervattenskedja i riktning sydöst nordväst, i den centrala Stilla havsplattan. Varje vulkan – i avtagande ålder – uppstår här ovanför samma heta fläck i manteln i riktning sydöst innan de därefter börjar sjunka beroende på Stilla havsplattans avdrift (se teckning s. 85). Kilauea är något yngre än 200 000 år och är ett av de senaste exemplen på magmaflöde från en het fläck. ■



förhindra explosioner och i ett fall flyttade man en hel kyrka som hotades av lågorna. Fram tills idag har över 180 hus begravts och den pittoreska staden Kalapana, som ligger sydöst om Hilo (öns huvudstad) som många gånger hotats i det förflutna, har slutligen slukats av den erövrade lavan.

Aktiviteten pågår fortfarande vilket ger vulkanologer världen över exceptionella möjligheter att studera och mäta vulkanutbrott. Tack vare den uppmärksamhet som forskarna ägnar Kilauea gör det för övrigt möjligt att förutse 99% av dess utbrott.



Den oerhört lättflytande lavan från Kilauea ger upphov till lustiga naturfenomen som "lavafingrar" (till vänster) eller utsträckta "trådar" (till höger) som påminner om smält ost.

