

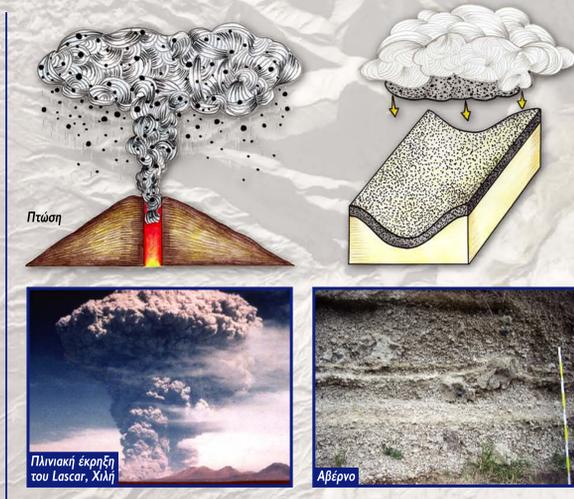
Ηφαιστειακός κίνδυνος

Η δραστηριότητα ενός ηφαιστείου μπορεί να χαρακτηριστεί από την αργή έξοδο μικρών ποσοτήτων μάγματος με περιορισμένες επιπτώσεις στο περιβάλλον ή, αντιθέτως, από καταστροφικά εκρηκτικά γεγονότα ικανά να αλλάξουν ριζικά την περιοχή γύρω από το ηφαίστειο και να επηρεάσουν το κλίμα ακόμη και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Καταστροφικά γεγονότα γενικά συμβαίνουν ως εκρήξεις υψηλής ενέργειας κατά τις οποίες εκτινάσσονται τεράστιες ποσότητες ηφαιστειακών υλικών. Οι ηφαιστειακές εκχύσεις, αντιθέτως, έχουν λιγότερο καταστροφική δύναμη, ακόμη και όταν χαρακτηρίζονται από την έγχυση μεγάλης ποσότητας λάβας. Έτσι, ο ηφαιστειακός κίνδυνος σχετίζεται περισσότερο με τις ηφαιστειακές εκρήξεις.

Ηφαιστειακός κίνδυνος

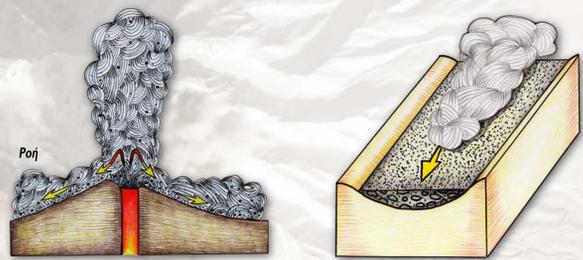
Αποθέσεις από πτώση ελαφρόπετρας και στάχτης μπορούν να καλύψουν μεγάλες περιοχές, κυρίως ανάλογα με την κατεύθυνση του ανέμου. Αυτές οι αποθέσεις μπορεί να φτάσουν σε τέτοιο πάχος και βάρος ώστε να καταστρέψουν οροφές κτιρίων, ακόμη και να οδηγήσουν στην κατάρρευση των κτιρίων. Η ηφαιστειακή στάχτη είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη κυρίως λόγω της ικανότητάς της να γεμίζει τους κενούς χώρους και της διαβρωτικής της ικανότητας. Μπορεί επίσης να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα και μειωμένη ορατότητα καθώς και σημαντικές καταστροφές στις μηχανές αυτοκινήτων και αεροπλάνων.



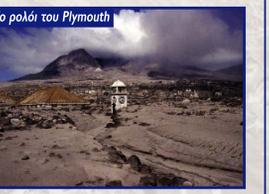
Ροές λάβας μπορούν να έχουν καταστροφικές συνέπειες σε μια περιοχή, καθώς τα πάντα στο πέρασμά τους ισοπεδώνονται, θάβονται και αναφλέγονται. Μπορούν επίσης να καταστρέψουν κτίρια και βλάστηση, ωστόσο οι χαμηλές τους ταχύτητες (μέγιστη 30 χμ/ώρα) δίνουν τη δυνατότητα σε ανθρώπους και ζώα να διαφύγουν. Παρά το γεγονός αυτό, μπορούν να προκληθούν θάνατοι λόγω εκρήξεων ή εισπνοής δηλητηριωδών αερίων που απελευθερώνονται.



Λαχάρ είναι η ινδονησιακή λέξη για να περιγράψει μια ροή υλικού που αποτελείται από πυροκλαστικό υλικό και νερό. Μπορεί να προέλθει ως άμεσο αποτέλεσμα μιας έκρηξης ή ακόμη και αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα μετά από μια έκρηξη, λόγω κίνησης τέφρας στις απότομες πλαγιές του ηφαιστείου μετά από βροχοπτώσεις ή μετά από λιώσιμο πάγων. Τα λαχάρ κινούνται με μεγάλες ταχύτητες στα ρέματα του ηφαιστείου και μπορούν να εξαπλωθούν στα πεδινά τμήματα γύρω από ένα ηφαίστειο σε απόσταση δεκάδων χιλιομέτρων, προκαλώντας μεγάλες οικονομικές και περιβαλλοντικές καταστροφές.



Πυροκλαστικό ρεύμα είναι ένα μείγμα αερίων και θρυμματισμένων υλικών σε υψηλή θερμοκρασία (μεταξύ 200 και 700 °C), το οποίο μπορεί να πυροδοτήσει πυρκαγιές σε κτίρια και άλλα υλικά. Ενώ οι πυροκλαστικές ροές μπορεί να διαφέρουν σημαντικά σε μέγεθος και ταχύτητα (γενικά μεγαλύτερη από 80 χμ/ώρα), ακόμη και οι μικρότερες μπορούν να καταστρέψουν κτίρια, δάση και σπαρτά. Θάνατοι και τραυματισμοί μπορεί να προκληθούν σε ανθρώπους και ζώα λόγω εισπνοής αερίων ή λεπτών σωματιδίων στάχτης.



Ηφαιστειακός χειμώνας

Έχει αναφερθεί πως μεγάλες ηφαιστειακές εκρήξεις, όπως του Tambora (1816), του Krakatoa (1883) ή του Pinatambo (1991), μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές κλιματικές αλλαγές σε παγκόσμιο επίπεδο, που εκφράζονται μέσω απότομης πτώσης της θερμοκρασίας. Αυτό το φαινόμενο, που χαρακτηρίζεται ως ηφαιστειακός χειμώνας, είναι το αποτέλεσμα πολλών Πλινιακών εκρήξεων και της απελευθέρωσης μέχρι και στα υψηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας στάχτης και αερίων, όπως μικροσωματίδια διοξειδίου του θείου. Σύντομα μετά από μια έκρηξη αυτά τα προϊόντα μπορεί να καλύψουν πλήρως τη Γη. Η ηλιακή ενέργεια είτε παγιδεύεται από τα αέρια είτε ανακλάται από τα σωματίδια στάχτης, προκαλώντας την πτώση της θερμοκρασίας της επιφάνειας της Γης κατά αρκετούς βαθμούς Κελσίου. Μελέτες της πυκνότητας αυξητικών δακτυλίων δέντρων αναφέρουν μεταβολές θερμοκρασίας μέχρι και αρκετά χρόνια μετά από τα γεγονότα αυτά.

