



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ - ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Ηφαιστειακοί Γεώτοποι

*Νικόλαος Ζούρος
Τμήμα Γεωγραφίας*



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ηφαιστειακή

ς

γεωμορφές

Δρ Νικόλαος Ζούρος

Καθηγητής Τμήματος Γεωγραφίας Πανεπιστημίου Αιγαίου

Ηφαιστειακές καμινάδες

Dribblet or Spatter cone
Μικρών διαστάσεων κώνοι λάβας με απότομα τοιχώματα που δημιουργούνται από την συγκέντρωση σταγονών λάβας που έχουν εκτοξευτεί με την βοήθεια αερίων που βρίσκονται διαλυμένα στο μάγμα πάνω σε μια ρωγμή ή σωλήνα και επανέρχονται στο ίδιο σημείο.

Συνήθως παρατηρούνται σε βασαλτικής σύστασης λάβες

Wudalianchi Global Geopark. China





























Ηφαιστειακές σήραγγες- Σπήλαια

- Τα ηφαιστειακής προέλευσης σπήλαια σχηματίζονται κατά την διάρκεια της ψύξης του ρευστού μάγματος.
- Σχηματίζονται σωληνοειδείς αγωγοί στο εσωτερικό των ηφαιστειακών στρωμάτων από την ροή ρευστής λάβας και υπέρθερμων αερίων που περιέχονται στο ηφαιστειακό μάγμα.









Αγωγοί λάβας – Lava tubes

- Οι Σωληνοειδείς αγωγοί λάβας είναι οι πιο κοινές και πιο εκτεταμένες μορφές ηφαιστειακών σπηλαίων. Καθώς η λάβα βγαίνει από τον ηφαιστειακό κρατήρα, απλώνεται στη διαδρομή που παρουσιάζει μικρότερη αντίσταση στη ροή. Τα εξωτερικά στρώματα της ρευστής λάβας στερεοποιούνται και σκληραίνουν δημιουργώντας συμπαγή ηφαιστειακά πετρώματα, ενώ στο εσωτερικό σχηματίζονται οριζόντιοι αγωγοί μέσω των οποίων συνεχίζεται η ροή της λάβας προς τις περιοχές με χαμηλότερο ανάγλυφο.
- Οι δομές που σχηματίζονται είναι το αρχικό στάδιο για το σχηματισμό των αγωγών μέσω των οποίων η ρευστή λάβα μπορεί να κινηθεί σε μεγαλύτερες αποστάσεις .
- Ανάλογα με την κλίση , το έδαφος , και το ιξώδες της λάβας, διαφορετικά είδη σωλήνων λάβας μπορούν να σχηματισθούν.

Κυριότερες περιοχές

με

- Χαβάη, ΗΠΑ
- Κανάρια νήσια, Ισπανία
- Jeju, Κορέα
- Κένυα
- Χιλή
- Μεξικό
- Αζόρες Πορτογαλία
- Αγία Ελένη ΗΠΑ
- Ιαπωνία

ηφαιστειακά σπήλαια

Τα μεγαλύτερα σε μήκος

ηφαιστειακά σπήλαια

- Kazumura Caves (Kula Kai Caverns), Hawaii 53.000 m
- Kipuka Kanohina (Kula Kai Caverns), Hawaii 46.188 m
- Hualalai Ranch Cave, Hawaii 27785 m
- Emesine Cave (1881 System), Hawaii 20744 m
- Cueva del Viento-cueva del Sobrado, Tenerife isl, Canary islands Spain 17032 m
- Pahoia Cave(s), Hawaii 16.000 m
- Bilemot Gul, Jeju island Korea 11749 m
- Hue Hue Cave, Hawaii 10.800 m
- Leviathan (longest segment), Kenya 9152 m
- Manjang Gul, Jeju island Korea 8928 m
- Keala Cave, Hawaii 8.807 m
- Roiho Cave System, Chile 6.500 m
- Pueo Cave Hawaii 6.450 m
- Cueva de Don Justo, El Hiero, Canary islands Spain 6315 m
- Ferrocarril-Mina Inferior , Volcan Suchioc Mexico, 6197 m



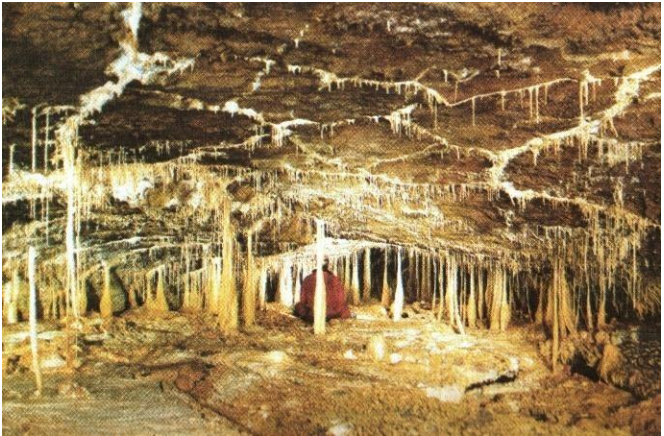


ave Bunnell
underearth.us























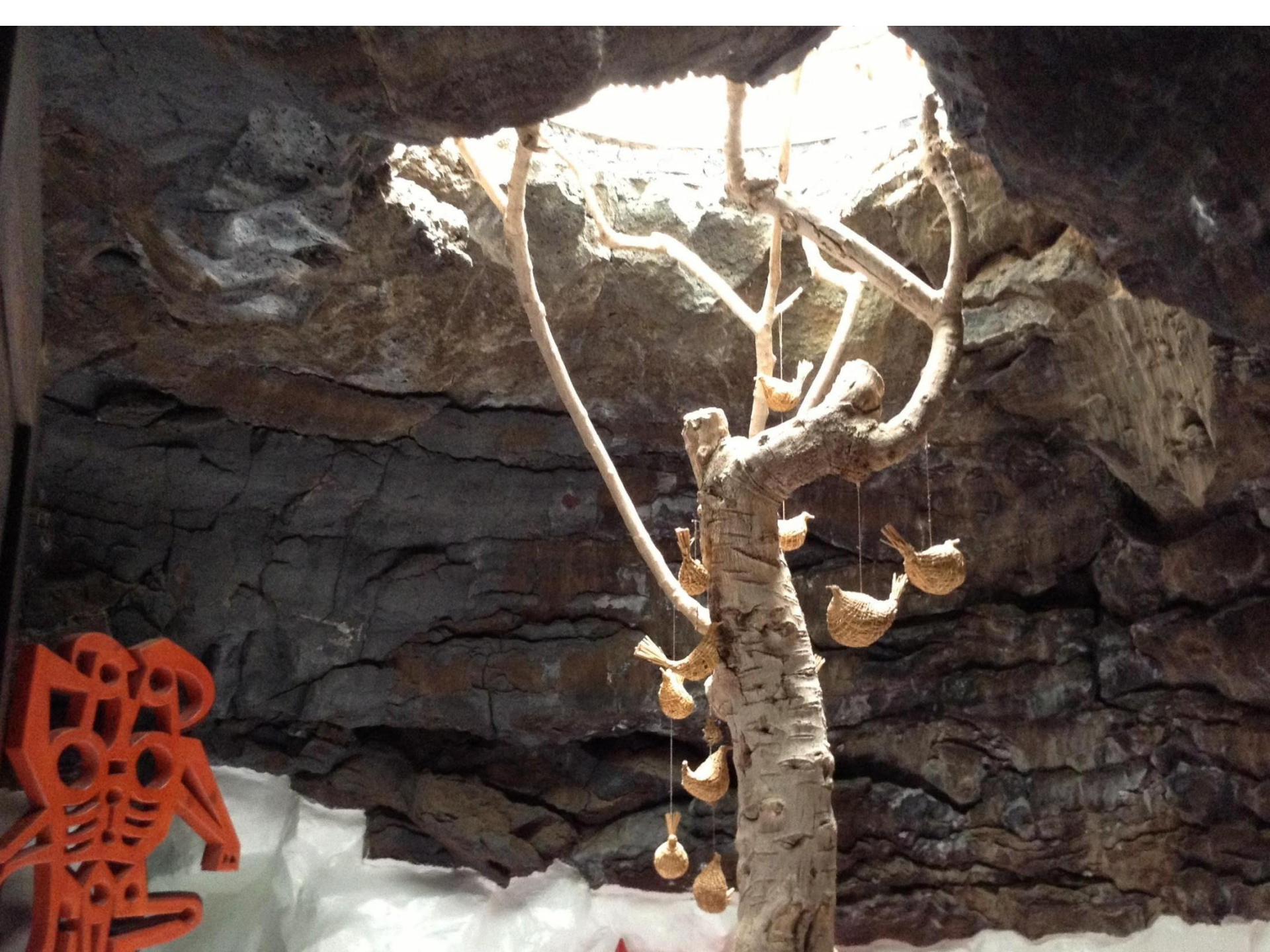






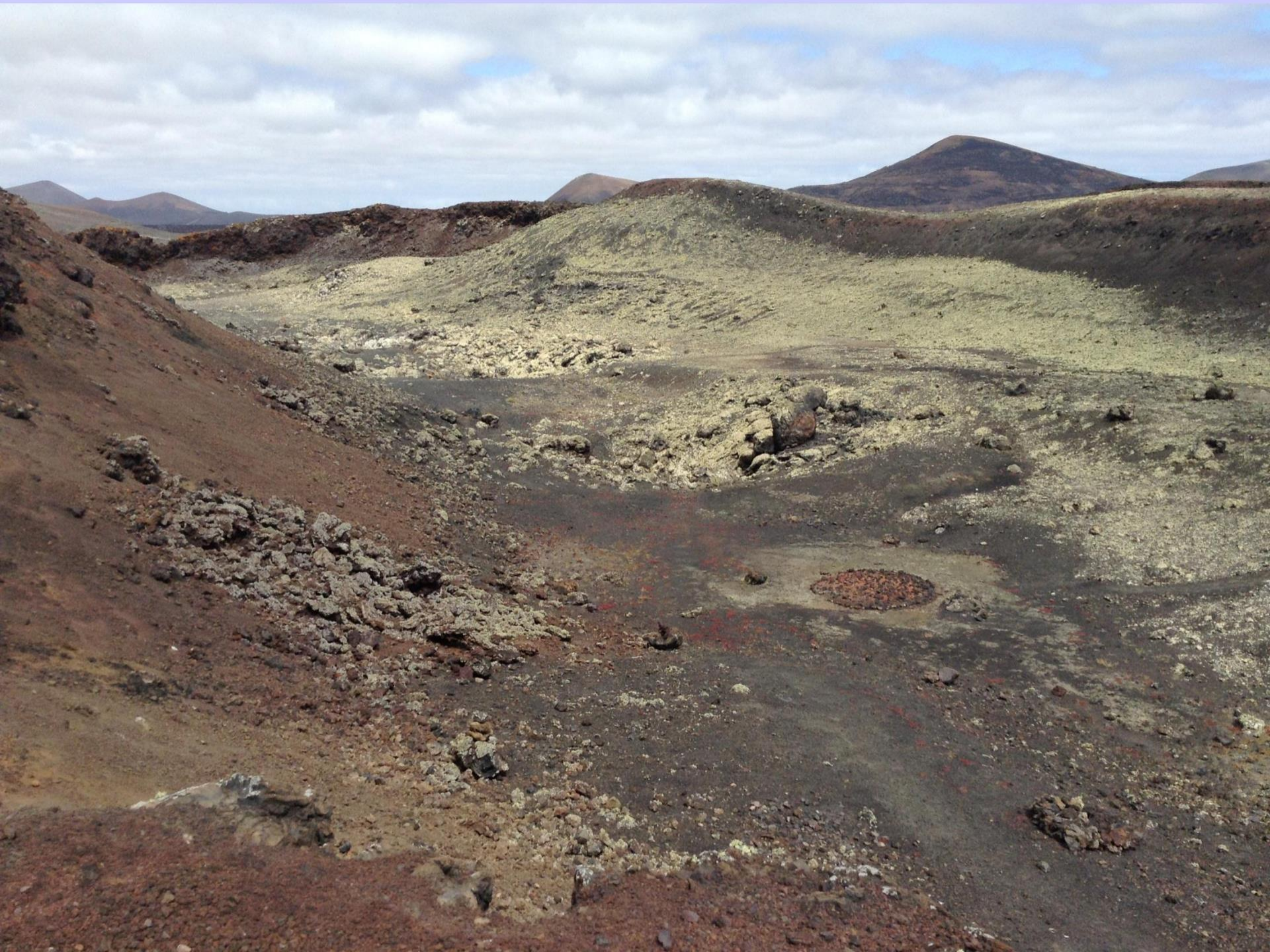


















Φλέβες Βασαλτικές

ς

Μέσο Μειόκαινο

Porto Santo island, Portugal

Βασαλτικές στήλες ηλικίας Μειοκαίνου (Madeira island, Portugal)



Βασαλτικές φλέβες ηλικίας Μειοκαίνου (Madeira island, Portugal)





Βασαλτικές φλέβες ηλικίας Μειοκαινίου (Madeira island Portugal)



Τραχειτικές και βασαλτικές λάβες, Μαδέιρα, Πορτογαλία















- Lanzarote, Canary islands, Spain. Παραδοσιακή καλλιέργεια αμπελώνων









