

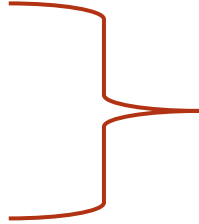


Το pH του εδάφους στην Κύπρο και
οι παράγοντες που το επηρεάζουν

Σκοπός της Έρευνας

Στόχος

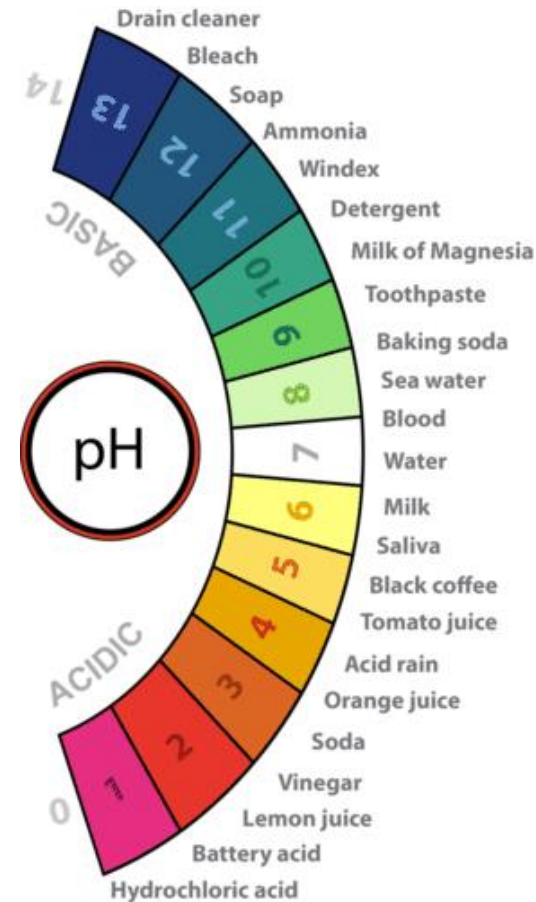
- Μελέτη του pH σε διαφορετικά εδάφη της Κύπρου.
- Σύγκριση εδαφών από:
 - Οφιόλιθο Τροόδους (κορυφή και περιοχές Τροόδους)
 - Ασβεστολιθικές περιοχές (Πάφος , Λάρνακα, Λεμεσός)
 - Μεταλλεία
 - Καμένες περιοχές
 - Καλλιεργήσιμα χωράφια



Περιοχές
γεωλογικού
ενδιαφέροντος

Τι είναι το pH

- Ορισμός
- Το pH δείχνει πόσο όξινο ή βασικό είναι ένα διάλυμα.
- $\text{pH} < 7 \rightarrow \text{Όξινο}$
- $\text{pH} = 7 \rightarrow \text{Ουδέτερο}$
- $\text{pH} > 7 \rightarrow \text{Βασικό}$



Παράγοντες που επηρεάζουν το pH

Κυριότεροι παράγοντες

- Μητρικό πέτρωμα
- Κλίμα
- Βλάστηση
- Λιπάσματα
- Πυρκαγιές
- Μεταλλευτική δραστηριότητα



ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Η βλάστηση επηρεάζουν το pH του εδάφους μέσω των ριζών και της αποσύνθεσης οργανικών υλών.



ΚΛΙΜΑ

Η θερμοκρασία και οι βροχοπτώσεις επηρεάζουν τις χημικές αντιδράσεις στο έδαφος.



ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ

Οι όξινες βροχές μπορεί να μειώσουν το pH, ενώ η ποσότητα του νερού επηρεάζει τη διαλυτοποίηση των στοιχείων.



ΜΗΤΡΙΚΟ ΠΕΤΡΩΜΑ

Η σύσταση του πετρώματος από το οποίο προέρχεται το έδαφος καθορίζει τα αρχικά επίπεδα pH και θρεπτικών στοιχείων.



ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΥΛΗ

Η αποσύνθεση των οργανικών υλικών παράγει οργανικά οξέα που επηρεάζουν το pH.



ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η χρήση λιπασμάτων, η άρδευση και οι γεωργικές πρακτικές μπορούν να μεταβάλουν το pH του εδάφους.

Η Γεωλογία της Κύπρου

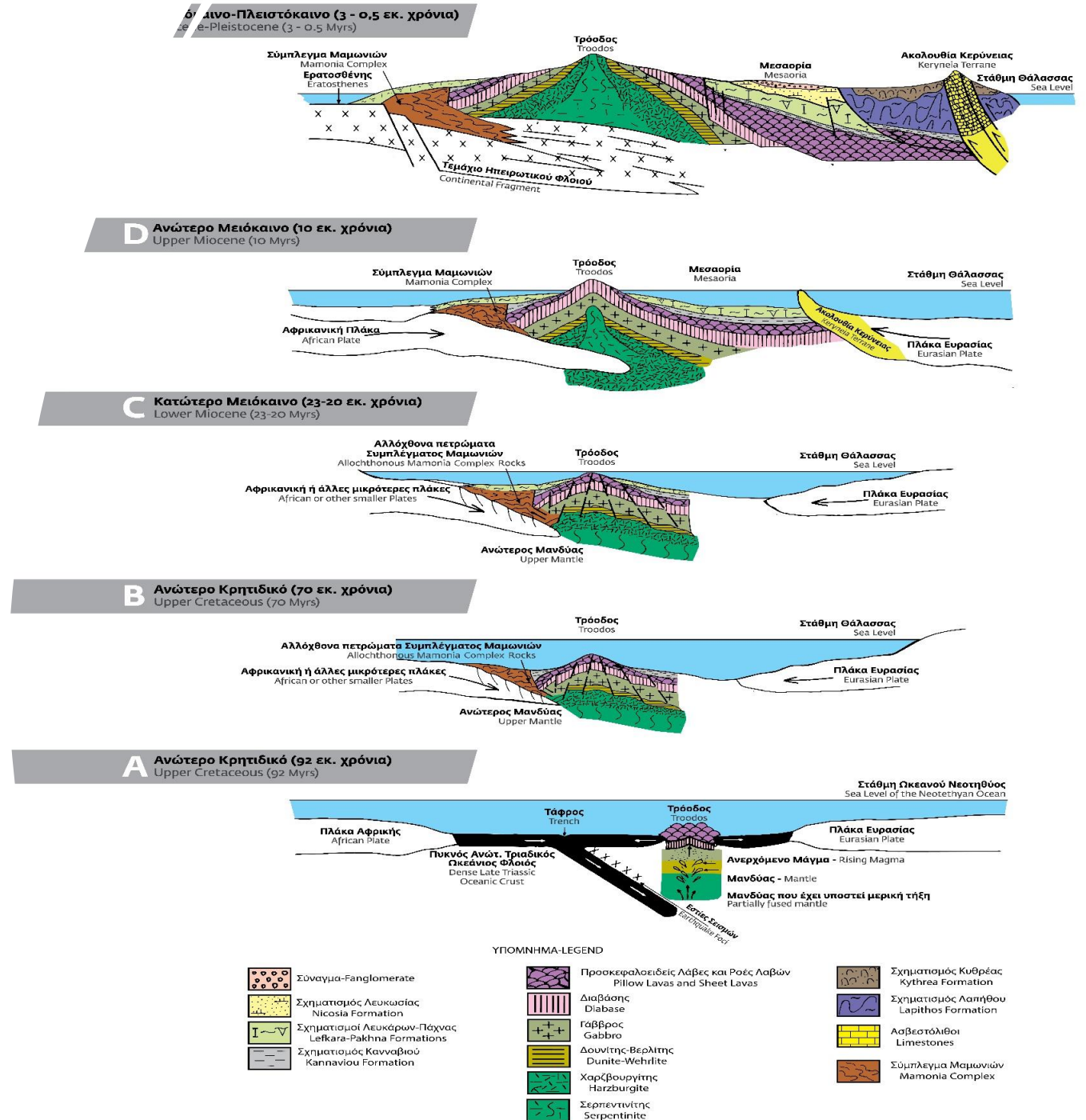
Η Γεωλογία της Κύπρου

Δημιουργία του νησιού

- Πρίν 90 εκατομμύρια χρόνια η Ευρασιατική πλάκα συγκρούστηκε με την Αφρικανική
- Ο μανδύας της γης ανέβηκε σταδιακά προς τα πάνω και δημιούργησε την κορυφή του Τροόδους
- Οφιόλιθος Τρόδους- Μοναδική γεωλογία
- Το νησί είναι τμήμα αρχαίου ωκεάνιου φλοιού

Γεωλογικές ζώνες

- Τρόοδος
- Πενταδάκτυλος
- Μαμώνια
- Ιζηματογενή πετρώματα



Δειγματοληψία

Συλλογή Δειγμάτων

- 18 περιοχές της ελεύθερης Κύπρου
- Συνολικά 25 δείγματα
- Βάθος δειγματοληψίας: 10–15 cm

Περιοχές

- Τρόδος (Σπήλια, Ξυλιάτος)
- Πάφος (Τσάδα, Κανναβιού, Μαμμώνια)
- Λάρνακα (Λεύκαρα)
- Λεμεσός (Κοιλάνι, Μανδριά)
- Μεταλλεία
- Καμένες περιοχές



- 1 Μεταλλείο Αμιάντου
- 2 Τρόδος
- 3 Σπήλια
- 4 Άγ.Θεόδωρος/Δάσος Αδελφοί
- 5 Μεταλλείο Αλεστού
- 6 Μεταλλείο Μεμί
- 7 Ξυλιάτος
- 8 Αγιά Μαρίνα Ξυλιάτου
- 9 Βυζακιά

- 10 Μεταλλείο Σκουριώτισσας
- 11 Ακάκι
- 12 Κοιλάνη
- 13 Μανδριά
- 14 Φράγμα Κανναβιού
- 15 Κανναβιού
- 16 Τσάδα
- 17 Μαμμώνια
- 18 Λεύκαρα

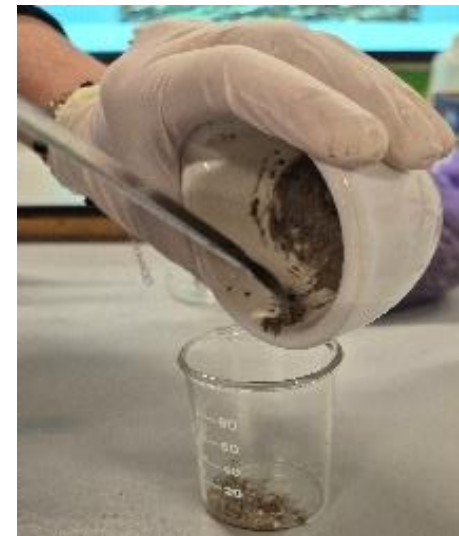
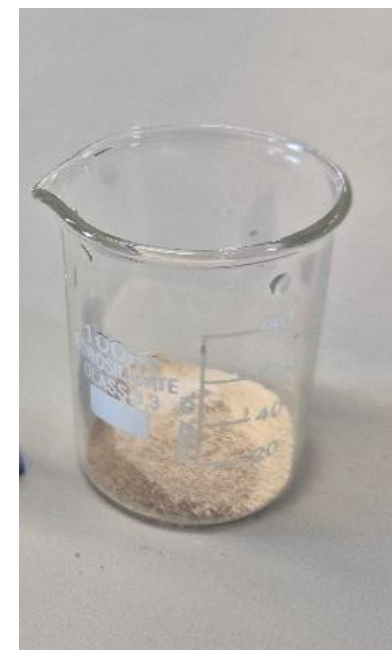
Πειραματική Διαδικασία

Βήματα

- Ξήρανση δείγματος
- Ζύγιση 10 g
- Προσθήκη 20 ml απεσταγμένου νερού
- Ανάδευση
- Μέτρηση με πεχάμετρο

Εξοπλισμός

- Ζυγός ακριβείας
- Ογκομετρικός κύλινδρος
- Ποτήρι ζέσεως
- Πεχάμετρο



Αποτελέσματα

Περιοχή	pH	Περιοχή	pH
Μεταλλείο Αμιάντου	7,3	Μεταλλείο Σκουριώτισσας	3,6
Τρόοδος	6,8	Ακάκι	8,3
Σπήλια	7,8	Κοιλάνι	11
Άγ.Θεόδωρος	7,6	Μανδριά	9,2
Μεταλλείο Αλεστού	5,7	Φράγμα Κανναβιού	10,1
Μεταλλείο Μεμί	3,2	Κανναβιού	9,5
Ξυλιάτος	8,0	Τσάδα	10,0
Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου	9,7	Μαμώνια	9,3
Βυζακιά	8,2	Λεύκαρα	9,8



Αποτελέσματα στο Τρόοδος

Παρατηρήσεις

- Κορυφή Τροόδους $\rightarrow$ pH = 6,8
- Αμίαντος $\rightarrow$ pH = 7,3

Συμπέρασμα

- Ουδέτερα έως ελαφρώς όξινα εδάφη
- Φτωχά σε ανθρακικό ασβέστιο



Ασβεστολιθικές Περιοχές

Περιοχές

- Λεύκαρα
- Τσάδα
- Κανναβιού
- Μανδριά

Αποτελέσματα

- pH 9–10

Αιτία

- Υψηλή περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο (CaCO_3)

Κανναβιού



Λεύκαρα(ασβεστόλιθοι)



Μεταλλεία

Περιοχές

- Σκουριώτισσα
- Μεμί
- Αλεστού

Αποτελέσματα

- pH 3,2–5,7

Αιτία

- Οξείδωση θειούχων μεταλλευμάτων
- Παραγωγή θειικού οξέος



Καμένες Περιοχές

**Κοιλάνι (πρόσφατη πυρκαγιά
επαρχίας Λεμεσού)**

- $\text{pH} = 11,0$

Στάχτη ξύλου (από τζάκι)

- $\text{pH} = 12,1$

Συμπέρασμα

- Η τέφρα αυξάνει προσωρινά το pH λόγω των βασικών κατιόντων ασβεστίου και καλίου που περιέχει.



Καλλιεργήσιμα Χωράφια

Περιοχή Ακακίου

Παρατηρήθηκαν διαφορετικές τιμές pH σε εύρος 7,2 -10 λόγω:

- Λιπασμάτων
- Κοπριάς
- Κομπόστ
- Ασβέστη



Δείγμα	pH
A	7,2
B	9
Γ	8,8
Δ	7,8
E	10
ΣΤ	8,5

Πίνακας με τιμές pH από καλλιεργήσιμα χωράφια

Συμπεράσματα

Τα κυριότερα ευρήματα

- ✓ Το μητρικό πέτρωμα είναι ο σημαντικότερος παράγοντας.
- ✓ Τα εδάφη του Τροόδους είναι ουδέτερα έως ελαφρώς όξινα.
- ✓ Τα ασβεστολιθικά εδάφη είναι έντονα αλκαλικά.
- ✓ Τα μεταλλεία παρουσιάζουν όξινα εδάφη.
- ✓ Οι πυρκαγιές αυξάνουν προσωρινά το pH.
- ✓ Οι γεωργικές πρακτικές επηρεάζουν σημαντικά το pH.





Μελλοντική Εργασία

Προτάσεις

- Περισσότερα δείγματα από όλη την Κύπρο.
- Μελέτη βιομηχανικών περιοχών.
- Μελέτη χώρων υγειονομικής ταφής.
- Παρακολούθηση καμένων περιοχών για πολλά χρόνια

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε!

- Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης
- Τη Δρ. Ειρήνη Χριστοφόρου

Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

