



**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ**

Τηλ. 2310 997158, e-mail: press@auth.gr

Κτίριο Διοίκησης «Κ. Καραθεοδωρή» ΑΠΘ, Τ.Κ. 541 24, Θεσσαλονίκη

[@Aristoteleio](https://www.facebook.com/Aristoteleio) [@auth_university_thessaloniki](https://www.instagram.com/auth_university_thessaloniki) [@Auth University](https://www.linkedin.com/company/auth_university)

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Ανακάλυψη Σπήλαιου στον Μαύρο Βράχο: Μία δεκαετία ερευνών με εντυπωσιακά ευρήματα

Θεσσαλονίκη, 2/7/2024

Πριν από μια δεκαετία, στο Σιδηρόκαστρο των Σερρών, ανακαλύφθηκε το σπήλαιο στον Μαύρο Βράχο, μια μοναδική γεωλογική δομή που εξερευνήθηκε για πρώτη φορά από την επιστημονική ομάδα του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ. Η εξερεύνηση έφτασε σε βάθος 56 μέτρων, αποκαλύπτοντας μία μεταλλική κρούστα με πορώδη δομή αντί για τους συνήθεις σταλακτίτες και σταλαγμίτες.

Η ανακάλυψη αυτή αποτέλεσε αφορμή για να μελετηθεί το σπήλαιο σε βάθος, προσφέροντας πολύτιμες πληροφορίες για τον σχηματισμό του και την ιδιαίτερη μεταλλική κρούστα του. Δείγματα από το σπήλαιο μεταφέρθηκαν στον Τομέα Τεκτονικής, Ιστορικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας και μελετήθηκαν στον Τομέα Ορυκτολογίας-Πετρολογίας-Κοιτασματολογίας του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ. Οι πρώτες αναλύσεις αποκάλυψαν ότι η κρούστα αποτελείται από το ορυκτό γκαιτίτη, δηλαδή υδροξείδιο του σιδήρου. Η δομή του γκαιτίτη παρουσίασε σημαντικές διαφορές από τις συνήθεις μορφές του, γεγονός που οδήγησε σε περαιτέρω έρευνες.

Οι έρευνες αποκάλυψαν ότι το σπήλαιο ανήκει στα υπογενή, σχηματισμένο από υδροθερμικά ρευστά που ανέρχονται προς την επιφάνεια, αντί να σχηματιστεί από το νερό της βροχής που κινείται προς τον υδροφόρο ορίζοντα της περιοχής.

Η ανακάλυψη του Μαύρου Βράχου αποκαλύπτει άγνωστα βακτήρια και νέες γνώσεις για τη βιολογική και γεωλογική ιστορία της περιοχής

Η σπηλαιογένεση του Μαύρου Βράχου ξεκίνησε πριν από μερικά εκατομμύρια χρόνια και σταμάτησε όταν το σπήλαιο βρέθηκε ψηλότερα από το υπόγειο νερό λόγω γεωλογικών μεταβολών. Ωστόσο, παρόμοιες διαδικασίες πιθανότατα συνεχίζουν να συμβαίνουν βαθύτερα. Λίγο πριν παύσει η σπηλαιογένεση, σχηματίστηκε η μεταλλική κρούστα μέσα στο σπήλαιο. Οι λεπτομερείς χημικές αναλύσεις και οι αναλύσεις γενετικού υλικού έδειξαν ότι οι συνθήκες κατά τον σχηματισμό του

γκαιίτη ήταν ιδιαίτερες, αποκαλύπτοντας την παρουσία άγνωστων μέχρι τώρα βακτηρίων.

Η κρούστα και η ιδιαίτερη πορώδης δομή της, καθώς και οι μικρομεταβολές της γεωχημείας του γκαιίτη, αποτελούν πιθανές βιο-υπογραφές αυτών των άγνωστων βακτηρίων. Η μελέτη του σπηλαίου του Μαύρου Βράχου διευρύνει τη γνώση για τον τρόπο δημιουργίας των υπογενών σπηλαίων και αποκαλύπτει νέες πληροφορίες για τη βιολογική και γεωλογική ιστορία της περιοχής.

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, δημοσιεύτηκαν στο διεθνές επιστημονικό περιοδικό CATENA και η ομάδα σχεδιάζει να συνεχίσει την έρευνά της, τόσο στην υποβρύχια έκταση του σπηλαίου, όσο και στη μελέτη των άγνωστων οργανισμών.

Μέρος της έρευνας συμπεριλήφθηκε στη διδακτορική διατριβή του Γιώργου Λαζαρίδη, με επιβλέποντα τον Καθηγητή του Τμήματος Γεωλογίας Βασίλη Μέλφο. Σε συνεργασία με τον Δρ. Φυσικής Δημήτρη Μπέσσα από το Ευρωπαϊκό συγκρότημα ακτινοβολίας σύγχροτον (ESRF) στη Γκρενόμπλ, συγκροτήθηκε μία διεπιστημονική ομάδα για τη μελέτη του σπηλαίου και της ιδιαίτερης απόθεσης του γκαιίτη.

Στην έρευνα συμμετείχαν επίσης η Καθηγήτρια του Τμήματος Γεωλογίας του ΑΠΘ Λαμπρινή Παπαδοπούλου, ο Καθηγητής του Τμήματος Γεωλογίας του ΕΚΠΑ Παναγιώτης Βουδούρης, ο Διευθυντής του Τομέα Βοτανικής του Τμήματος Βιολογίας του ΑΠΘ, Αν. Καθηγητής Σπυρίδων Γκέλης και ο συνεργάτης του και υποψ. διδάκτορας Μάνθος Πάνου.

Περισσότερες πληροφορίες:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0341816224003102?via%3Dihub>

Επισυνάπτονται φωτογραφίες: (1) Ο κύριος θάλαμος του σπηλαίου στον Μαύρο Βράχο Σιδηροκάστρου. (2) Κατεβαίνοντας στα βαθύτερα τμήματα του σπηλαίου. (3) Η βαραθρώδης είσοδος του σπηλαίου στον Μαύρο Βράχο, Σιδηροκάστρου.

Με την παράκληση να δημοσιευθεί ή να μεταδοθεί