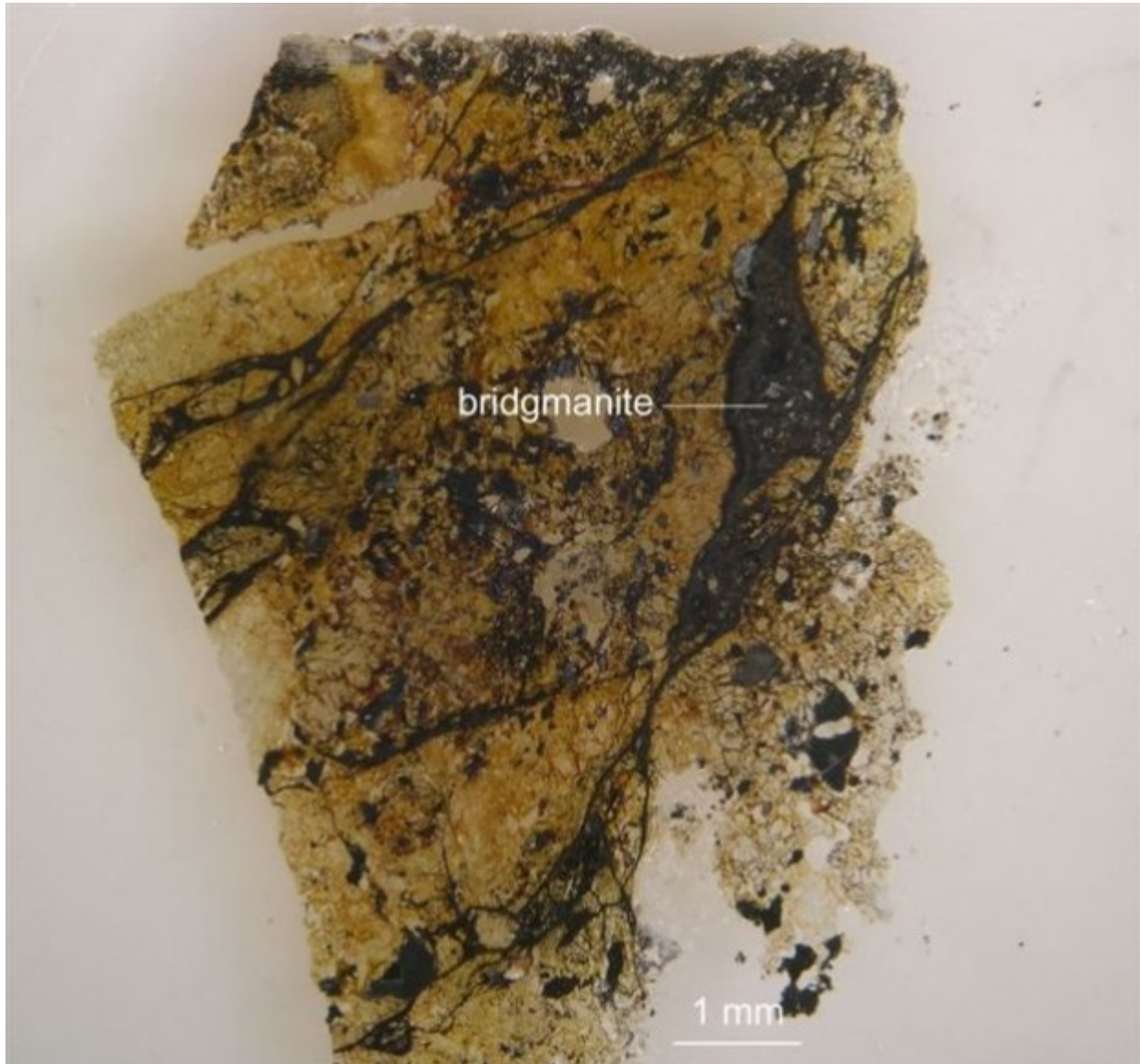


Το πρώτο δείγμα του «πιο άφθονου ορυκτού στη Γη»

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Ίχνη του «μπριντγκμανίτη» κρυβόταν σε έναν μετεωρίτη που έπεσε τον 19ο αιώνα στην Αυστραλία.
Credit: (Chi Ma)

Κρύβεται όμως βαθιά στο μανδύα του πλανήτη, μακριά από τα ανθρώπινα μάτια

Πασαντίνα, Καλιφόρνια

Λέγεται ότι είναι το πιο άφθονο ορυκτό στη Γη, κρύβεται όμως βαθιά στο μανδύα του πλανήτη, μακριά από τα ανθρώπινα μάτια. Το πρώτο φυσικό δείγμα του είχε περιέργως εξωγήινη προέλευση, καθώς εντοπίστηκε όχι στο υπέδαφος αλλά μέσα σε έναν αρχέγονο μετεωρίτη. Και η ανακάλυψη επέτρεψε για πρώτη φορά στους επιστήμονες να προσδιορίσουν τη δομή του και να το βαφτίσουν επίσημα:

μπριντγκμανίτη.

Η ανακάλυψη

Το κρυμμένο ορυκτό αποτελείται από μαγγάνιο, πυρίτιο και οξυγόνο (MgSiO_3) και ήταν γνωστό ως σήμερα ως πυριτικός περοβσκίτης, αναφέρει σε ανακοίνωσή της η Αμερικανική Ένωση Γεωφυσικής. Η χημική σύσταση δεν ήταν αρκετή για να αναγνωριστεί ως νέο ορυκτό, αφού οι διεθνείς κανόνες απαιτούν και προσδιορισμό της κρυσταλλικής δομής.

«Τα ευρήματά μας κλείνουν ένα ενοχλητικό κενό στην ταξινομική των ορυκτών» σχολιάζει ο Όλιβερ Τσάουνερ του Πανεπιστημίου της Νεβάδα στο Λας Βέγκας. Ο Τσάουνερ και ο συνεργάτης του Τσι Μα του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Καλιφόρνια (Caltech) προσπαθούσαν επί πέντε χρόνια να εντοπίσουν ένα φυσικό δείγμα του ορυκτού και να το χαρακτηρίσουν.

Οι γεωλόγοι πιστεύουν ότι ο μπριντγκμανίτης είναι ένα από τα πιο άφθονα πετρώματα της Γης, αν όχι το πλέον άφθονο. Δεν υπάρχει όμως στο φλοιό αλλά σε βάθη 670 έως 2.900 χιλιομέτρων, ανάμεσα στη μεταβατική ζώνη του μανδύα και το όριο του πυρήνα. Η μεταβατική ζώνη, η οποία ανακαλύφθηκε από τη μελέτη της διάδοσης των σεισμικών κυμάτων στο υπέδαφος, βρίσκεται ανάμεσα στον ανώτερο και τον κατώτερο μανδύα και αντιστοιχεί στο βάθος στο οποίο τα ορυκτά υφίστανται αλλαγές σε ατομικό επίπεδο λόγω της ακραίας πίεσης και θερμοκρασίας.

Τα δείγματα

Δεδομένου ότι είναι αδύνατη η ανάσυρση δειγμάτων από τέτοια βάθη, οι ερευνητές αναζήτησαν ίχνη του μπριντγκμανίτη στον μετεωρίτη του Τέναμ, μια πέτρα από το διάστημα που έπεσε το 1879 στην Αυστραλία. Προηγούμενες μελέτες είχαν δείξει ότι ο εξωγήινος βράχος είχε υποστεί αλλεπάλληλες συγκρούσεις με άλλους αστεροειδείς και έφερε φλέβες ορυκτών που είχαν λιώσει από την πίεση και τη θερμοκρασία.

Μέσα σε αυτές τις φλέβες ο Δρ Μα ανακάλυψε σωματίδια μπριντγκμανίτη, μικρότερα από ένα μικρόμετρο. Όταν όμως προσπάθησε να τα μελετήσει με την τεχνική της περίθλασης ακτίνων Χ, τα πολύτιμα δείγματα καταστράφηκαν από τα ηλεκτρόνια.

Ο Μα απευθύνθηκε τότε στον Τσάουνερ, ο οποίος μελέτησε σωματίδια του ορυκτού με περίθλαση ακτίνων Χ σε σύγχροτρο. Έπειτα από πέντε χρόνια μελέτης, οι ερευνητές είχαν συγκεντρώσει πια αρκετά δεδομένα ώστε να υποβάλουν την

ανακάλυψή τους για έγκριση στην αρμόδια επιτροπή της Διεθνούς Ένωσης Ορυκτολογίας. Στις 2 Ιουνίου, ο μπριντγκμανίτης έγινε επίσημα δεκτός ως νέο ορυκτό. Οι ερευνητές το βάφτισαν προς τιμήν του φυσικού Πέρσι Μπρίντγκμαν, βραβευμένου με Νόμπελ Φυσικής το 1946 για τις μελέτες του στο σχηματισμό ορυκτών σε συνθήκες ακραίας πίεσης. «Χαιρόμαστε που το όνομα [του Μπρίντγκμαν] δεν είχε ήδη χρησιμοποιηθεί για άλλα ορυκτά. Αυτό είναι το πιο σημαντικό» σχολίασε ο Δρ Μα.

Βαγγέλης Πρατικάκης

Πηγή: tovima.gr