

Επιστήμονες υποστηρίζουν ότι δημιούργησαν για πρώτη φορά μεταλλικό υδρογόνο

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



«Πρόκειται για το «ιερό δισκοπότηρο» της φυσικής υψηλής πίεσεων. Είναι το πρώτο δείγμα μεταλλικού υδρογόνου στη Γη, έτσι όταν το κοιτά κανείς, βλέπει κάτι που δεν έχει υπάρξει ποτέ πριν», δήλωσε ο επικεφαλής της έρευνας Ά.Σιλβέρα. Το εν λόγω στοιχείο σε υγρή μορφή αποτελεί βασικό συστατικό του Δία και του Κρόνου

Περίπου 80 χρόνια μετά τη θεωρητική πρόβλεψη του 1935, επιστήμονες του Πανεπιστημίου Χάρβαρντ των ΗΠΑ κατάφεραν να κάνουν πραγματικότητα τη δημιουργία μεταλλικού υδρογόνου.

Εφόσον αυτό συνέβη (ορισμένοι φυσικοί εκφράζουν σοβαρές αμφιβολίες), πρόκειται για ένα από τα πολυτιμότερα νέα υλικά στον πλανήτη με ποικίλες χρήσιμες εφαρμογές, ιδίως χάρη στην υπεραγωγιμότητα του ηλεκτρισμού.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον καθηγητή φυσικών επιστημών Άϊζαακ Σιλβέρα, έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο επιστημονικό περιοδικό «Science», ανέφεραν ότι χρειάζονται περαιτέρω έρευνες, καθώς δεν είναι βέβαιοι αν το μεταλλικό

υδρογόνο είναι στερεό ή υγρό, αν και κλίνουν υπέρ της στερεάς εκδοχής.

«Πρόκειται για το ιερό δισκοπότηρο της φυσικής υψηλής πιέσεων. Είναι το πρώτο δείγμα μεταλλικού υδρογόνου πάνω στη Γη, έτσι όταν το κοιτά κανείς, βλέπει κάτι που δεν έχει υπάρξει ποτέ πριν», δήλωσε ο ίδιος.

Το υδρογόνο είναι άχρωμο αέριο, που υπό ειδικές συνθήκες μπορεί να μετατραπεί σε μέταλλο. Το μεταλλικό υδρογόνο σε υγρή μορφή αποτελεί βασικό συστατικό των πλανητών του Δία και του Κρόνου.

Για να το δημιουργήσουν στη Γη, οι ερευνητές συμπίεσαν ένα μικροσκοπικό δείγμα υδρογόνου, ασκώντας σε αυτό -με τη βοήθεια συνθετικών διαμαντιών- τεράστιες πιέσεις της τάξης των 495 γιγαπασκάλ, πολύ μεγαλύτερες από αυτές που ασκούνται στο κέντρο του πλανήτη μας.

Σε τόσο ακραίες συνθήκες πίεσης, το στερεό μοριακό υδρογόνο διασπάται και τα μόριά του αποσυντίθενται σε ατομικό υδρογόνο, το οποίο είναι μέταλλο.

Ακόμη και όταν η υψηλή πίεση σταματά, το ατομικό υδρογόνο παραμένει μεταλλικό (είναι δηλαδή μετα-σταθερό).

Το επίτευγμα θα βοηθήσει τους επιστήμονες να απαντήσουν σε θεμελιώδη ερωτήματα για τη φύση της ύλης. Επίσης θα ανοίξει το δρόμο για μια σειρά από πρακτικές επαναστατικές εφαρμογές, όπως οι υπεραγωγοί ηλεκτρισμού σε συνθήκες θερμοκρασίας δωματίου.

Κάτι τέτοιο θα μεταμορφώσει τις μεταφορές, την παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας, τη διαστημική εξερεύνηση κ.ά.

«Χρειάζεται τρομερή ποσότητα ενέργειας για να δημιουργηθεί το μεταλλικό υδρογόνο. Και αν μετατραπεί ξανά σε μοριακό υδρογόνο, τότε όλη αυτή η ενέργεια απελευθερώνεται, δημιουργώντας το πιο ισχυρό πυραυλικό καύσιμο που είναι γνωστό στον άνθρωπο, φέρνοντας έτσι επανάσταση στην πυραυλική τεχνολογία», δήλωσε ο Α.Σιλβέρα. Αυτό, μεταξύ άλλων, θα διευκολύνει την εξερεύνηση άλλων μακρινών πλανητών.

Σημειώνεται ότι στο παρελθόν κατά καιρούς είχαν γίνει ξανά ανακοινώσεις περί δημιουργίας μεταλλικού υδρογόνου, για να διαψευσθούν αργότερα. Βέβαια και τώρα ουκ ολίγοι φυσικοί σύμφωνα με το «Nature», δήλωσαν πως δεν έχουν πειστεί ότι δημιουργήθηκε μεταλλικό υδρογόνο και επιφυλάσσονται.

Πηγές: ΑΜΠΕ- avgj.gr

