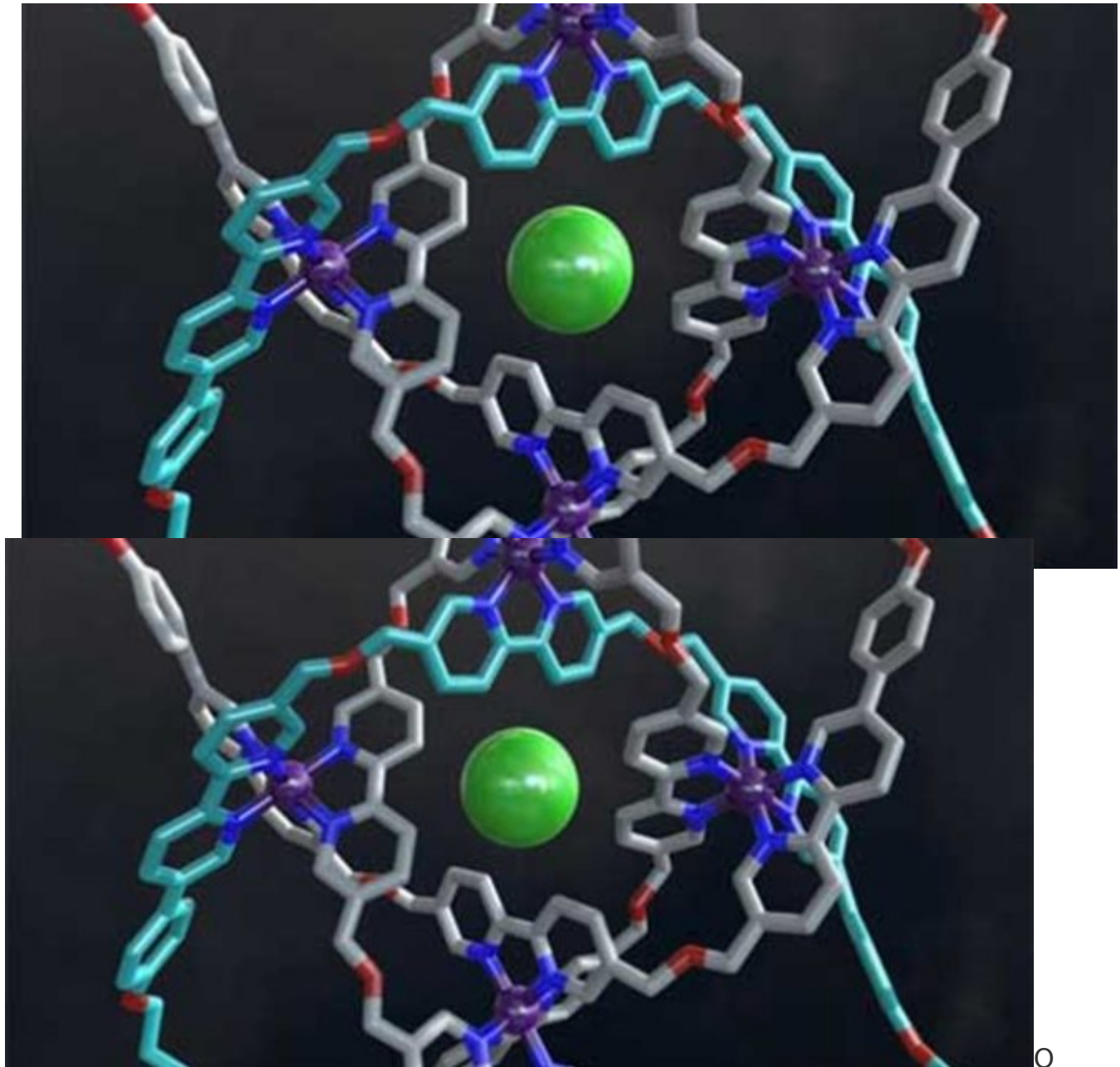


Νέο παγκόσμιο ρεκόρ του πιο σφιχτού και μικρού κόμπου στη φύση

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



οκταπλός κόμπος αυτο-συναρμολογείται, μέσα σε μια περίπου μέρα, στο εσωτερικό ενός διαλύματος που περιέχει άτομα άνθρακα, αζώτου, οξυγόνου και σιδήρου.

Χημικοί στη Βρετανία έσπασαν ένα ακόμη παγκόσμιο ρεκόρ, δημιουργώντας τον

πιο σφιχτό και ταυτόχρονα πιο μικρό κόμπο που έχει ποτέ υπάρξει ως φυσική δομή. Αποτελείται από 192 άτομα και η μοριακή αλυσίδα που τα συνδέει, έχει μήκος μόλις 20 νανομέτρων (δισεκατομμυριοστών του μέτρου), περίπου 200.000 φορές πιο λεπτή από μια ανθρώπινη τρίχα.

Αν και οι ιδιότητες του νέου χημικού κόμπου παραμένουν ακόμη άγνωστες, οι επιστήμονες ευελπιστούν ότι αν συνδυάσουν πολλούς κόμπους μαζί, αυτό το «κουβάρι» των μορίων μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία νέου τύπου υλικών, που να είναι πιο ελαφρά, εύκαμπτα και ταυτόχρονα ανθεκτικά (π.χ. πιο αδιαπέραστα από τις σφαίρες ακόμη και από το κέβλαρ)

Ο πρώτος μοριακός κόμπος είχε «δεθεί» το 1989 και έκτοτε οι χημικοί καταβάλλουν προσπάθειες να δημιουργήσουν νέους κόμπους. Όμως ενώ οι μαθηματικοί έχουν σκεφτεί πολλά εκατομμύρια διαφορετικά είδη μαθηματικών κόμπων, οι χημικοί έως το 2011 είχαν ανακαλύψει μόνο έναν και ο νέος χημικός κόμπος (με την ονομασία «κόμπος 819») είναι μόλις ο τέταρτος που δημιουργείται.

Ο νέος κόμπος, μια κυκλική τριπλή έλικα που δένεται οκτώ φορές, δημιουργήθηκε από ομάδα ερευνητών με επικεφαλής τον καθηγητή χημείας Ντέιβιντ Λέι του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ και παρουσιάστηκε στο περιοδικό "Science". Ο οκταπλός κόμπος αυτο-συναρμολογείται, μέσα σε μια περίπου μέρα, στο εσωτερικό ενός διαλύματος που περιέχει άτομα άνθρακα, αζώτου, οξυγόνου και σιδήρου.

Ο σχεδιασμός του κόμπου έγινε με τη βοήθεια υπολογιστών και η επιβεβαίωση για την επιτυχή δημιουργία του κατέστη δυνατή χάρη σε εικόνες κρυσταλλογραφίας ακτίνων-Χ, που αποκάλυψαν τη συμμετρία του μοριακού κόμπου.

Το προηγούμενο ρεκόρ κατείχε ένας χημικός πενταπλός κόμπος με 160 άτομα, που είχε δημιουργήσει προ τετραετίας η ίδια ερευνητική ομάδα, που έχει μεγάλο πάθος με τους κόμπους.

Πηγή: .skai.gr