

Το αστέρι που χρησιμοποιούν εδώ και αιώνες οι ναυτικοί για να προσανατολίζονται χάνει μάζα με γρήγορο ρυθμό, υποδεικνύει ανάλυση των δεδομένων που έχουν συγκεντρωθεί από το 1844 μέχρι σήμερα. Κάθε χρόνο, υπολογίζουν οι ερευνητές, ο Πολικός Αστéρας χάνει αέρια από την ατμόσφαιρά του τα οποία έχουν περίπου τη μάζα της Γης.

Ο Πολικός Αστéρας, γνωστός και ως Polaris ή α της Μικρής Άρκτου, βρίσκεται σχεδόν πάνω στη νοτιή προέκταση του άξονα της Γης, γι' αυτό και φαίνεται να βρίσκεται πάντα πάνω από τον γεωγραφικό βορρά.

Για να βρει κανείς πού είναι ο βορράς, χωρίς να χρησιμοποιήσει πυξίδα, το μόνο που χρειάζεται να κάνει είναι να εντοπίσει τον Πολικό Αστéρα στην άκρη της «λαβής» της Μικρής Άρκτου. Το περίεργο με το αστέρι των ναυτικών είναι ότι η φωτεινότητά του ακολουθεί έναν κύκλο αυξομειώσεως με περίοδο τεσσάρων ημερών. Και αυτή ακριβώς η ιδιαιτερότητά του επέτρεψε σε αστροφυσικούς του Πανεπιστημίου της Βόννης να μετρήσουν με σχετική ακρίβεια τη μάζα του.

Καθώς η βαρύτητα του άστρου τραβά προς τα μέσα τα εξωτερικά στρώματα αερίου, ο Πολικός Αστéρας σχηματίζει κάτω από την επιφάνειά του ένα αδιαφανές στρώμα που εμποδίζει την ακτινοβολία να δραπετεύσει και μειώνει έτσι τη λαμπρότητά του. Η ακτινοβολία όμως συνεχίζει να συσσωρεύεται κάτω από αυτό το αδιαφανές στρώμα, μέχρι που τελικά το θερμαίνει και το διαστέλλει τόσο πολύ ώστε να ξαναγίνει διαφανές, αυξάνοντας εκ νέου τη φωτεινότητα.

Εξετάζοντας μετρήσεις της λαμπρότητας από το 1844 έως σήμερα, ο Δρ Χίλντινγκ Νέλσον και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν ότι



Ο Πολικός Αστéρας βρίσκεται στην άκρη της Μικρής Άρκτου.

## Ο Πολικός Αστéρας «δείχνει να συρρικνώνεται χρόνο με το χρόνο»

ο κύκλος αυξομειώσεως της φωτεινότητας δεν είναι σταθερός: Τον 19ο αιώνα διαρκούσε 12 λεπτά περισσότερο από ό,τι σήμερα, και κάθε χρόνο μειώνεται κατά 4,5 δευτερόλεπτα. Ο ρυθμός μείωσης της περιόδου αυξομειώσεως δεν μπορεί να εξηγηθεί παρά μόνο αν δεχτούμε ότι το άστρο χάνει μάζα, ανα-

φέρει ο Νέλσον στο έγκριτο Astrophysical Journal Letters. Η ομάδα του υπολογίζει μάλιστα ο Πολικός Αστéρας χάνει μάζα την ώρα που το αδιαφανές στρώμα «σκάει» προς τα έξω και εκτινάσσει αέριο στο Διάστημα. Η επίσημη απώλεια μάζας ισούται περίπου με τη μάζα της Γης, ή με το ένα εκατομμυριοστό

της μάζας του ίδιου του άστρου. Το συμπέρασμα, όμως, δεν βρίσκει σύμφωνους όλους τους ερευνητές. Όπως σχολιάζει ο δικτυακός τόπος του περιοδικού Science, η μελέτη του Νέλσον βασίζεται στην υπόθεση ότι ο Πολικός Αστéρας είναι ένα γερασμένο άστρο, που έχει χάσει το μεγαλύτερο μέρος του καύσιμου υδρογόνου, και συντηρείται πλέον από την πυρηνική σύντηξη ήλιου.

Ένας άλλος αστροφυσικός, ο Ντέβιντ Τέρνερ του Πανεπιστημίου Σεντ Μέρι του Καναδά, πιστεύει ότι το άστρο είναι πολύ νεαρότερο. Και το γεγονός ότι βρίσκεται σε πιο πρώιμα στάδια της εξέλιξής του επιτρέπει να εξηγηθεί η επιβράδυνση του παλμού χωρίς να υπάρχει απώλεια μάζας. Για να ισχύει όμως αυτό που ισχυρίζεται ο Τέρνερ, ο Πολικός Αστéρας θα έπρεπε να είναι λιγότερο λαμπρός σε απόλυτους όρους. Και αν είναι λιγότερο λαμπρός, πρέπει να δεχτούμε ότι βρίσκεται σε πιο μικρή απόσταση, προκειμένου να εξηγηθεί η φαινόμενη λαμπρότητά του στον ουρανό.

Ο Τέρνερ υποστηρίζει έτσι ότι ο Πολικός Αστéρας δεν είναι γερασμένος, δεν χάνει μάζα και βρίσκεται σε απόσταση 325 ετών φωτός από τη Γη. Η νέα μελέτη, όμως, βασίστηκε στην υπόθεση ότι το άστρο απέχει από τη Γη περισσότερο, περίπου 425 έτη φωτός. Αυτή είναι εξάλλου η απόσταση που δέχονται οι περισσότεροι αστρονόμοι.

Την τελική απάντηση θα μπορούσε να δώσει το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble, το οποίο μπορεί να προσδιορίσει την απόσταση του άστρου με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Ο Πολικός Αστéρας, λοιπόν, είτε βρίσκεται πιο κοντά από ό,τι νομίζαμε, ή, το πιθανότερο, συρρικνώνεται ταχύτατα καθώς πλησιάζει το τέλος της ζωής του.

# MAJESTIC TRAVEL

Το μεγαλύτερο Ελληνικό ταξιδιωτικό γραφείο



INTERNATIONAL  
DOMESTIC  
BOOKINGS

Lic. No 2TA002918

Ελαφονήσι, Κρήτη

Εκδίδουμε εμείς τα εισιτήριά σας, γι' αυτό το  
**MAJESTIC TRAVEL**  
είναι το διαβατήριό στις διακοπές σας!



ΝΙΚΟΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ & ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ ΘΕΟΔΩΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΠΑΝΤΑΖΗ  
405 Elizabeth Street, Surry Hills NSW 2010 (πάνω από το σταθμό του Σέντραλ)  
P. 9281 2288 • F. 9281 4410 • holidays@majestictravel.net.au