

ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ...



ΠΟΛ ΚΑΛΑΣ: Ο ΑΣΤΡΟΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΜΠΕΡΚΛΕΪ ΠΟΥ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕ ΚΑΙ ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΕ ΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ FOMALHAUT B

Ο εξωπλανήτης ενός Έλληνα

Της **ΙΩΑΝΝΑΣ ΝΙΑΩΤΗ** Πρώτη φορά το '93

Εξωπλανήτη κατάφερε να φωτογραφίσει για πρώτη φορά με τη βοήθεια του τηλεσκοπίου Χαμπλ πριν από λίγες ημέρες ο Ελληνοαμερικανός αστρονόμος του Πανεπιστημίου Μπέρκλεϊ, Πολ Κάλας, ύστερα από οκτώ χρόνια αναζήτησης. Η ανακάλυψη στέλνει την επιστημονική κοινότητα στ' αστέρια.

Μιλώντας για τον Fomalhaut b, ο Κάλας εξηγεί γιατί αξίζει να ενθουσιαστεί όλος ο κόσμος με την ανακάλυψη ενός πλανήτη που βρίσκεται σε απόσταση 25 ετών φωτός από το Ηλιακό μας Σύστημα.

- Ποια ήταν η στιγμή που ερωτευθήκατε τα αστέρια;

«Το χόμπι μου για την αστρονομία ξεκίνησε όταν ήμουν έφηβος και εξελίχθηκε σε μεγάλη αγάπη. Η αλήθεια είναι ότι ένα τηλεσκόπιο 20 εκ. ταξίδευε συχνά μαζί μου από την Αμερική όταν ερχόμασταν διακοπές στην Ελλάδα. Εχουμε ένα σπίτι στην Ανω Γλυφάδα και θυμάμαι ότι περνούσα πολύ χρόνο παρατηρώντας τον ουρανό από την ταράτσα. Και οι γείτονες το θυμούνται, γιατί σε πολλούς άρεσε να τους δείχνω τους δακτυλίους του Κρόνου και άλλα ουράνια σώματα, που πραγματικά σε αφήνουν με το στόμα ανοιχτό».

- Είχατε κάνει υποθέσεις για την ύπαρξη του πλανήτη Fomalhaut b από το 2005, όταν παρατηρήσατε ένα κενό στη ζώνη αστρικής σκόνης γύρω από το άστρο Fomalhaut. Πώς αισθανθήκατε όταν η υπόθεση έγινε πραγματικότητα και πώς αντιμετωπίζετε τα μεγάλα χρονικά διαστήματα που περνούν χωρίς μια ανακάλυψη;

«Εργάζομαι σε αυτόν τον τομέα της επιστήμης σχεδόν από τότε που ξεκίνησα το διδακτορικό μου και την έρευνα στο Πανεπιστήμιο της Χαβάης, στο Οάχου. Συνεργαζόμουν στενά με τον καθηγητή Ντέιβιντ Τζούιτ, που είναι ο αστρονόμος ο οποίος ανακάλυψε τη ζώνη Κούιπερ του Ηλιακού μας Συστήματος. Η ζώνη Κούιπερ είναι μια έκταση διάσπαρτη με παγωμένα σώματα, πέραν της τροχιάς του Ποσειδώνα. Από τότε, στόχος μου ήταν να εντοπίσω παρόμοιες ζώνες γύρω από άλλα αστέρια. Το 1993 ήταν η πρώτη φορά που παρατήρησα το άστρο Fomalhaut. Οπότε στην ουσία η έρευνα ξεπερνά τα 15 χρόνια. Η αλήθεια είναι ότι κανείς δεν μπορεί να "περάσει" ολόκληρη την καριέρα του χωρίς μια ανακάλυψη. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι ήμουν τυχερός. Πολλοί ταλαντούχοι επιστήμονες με υποστήριξαν στη δουλειά μου, γιατί η επιστημονική κοινότητα εργάζεται στο σύνολό της σαν "να φτιάχνει ένα παζλ", οπότε όταν τοποθετείς ένα κομμάτι αισθάνεσαι μεγάλη προσωπική ικανοποίηση. Και μετά έρχεται το επόμενο κομμάτι και το επόμενο και τελικά μια ξεκάθαρη εικόνα δημιουργείται».

- Πολλοί συνάδελφοί σας, όταν βρέθηκαν σε παρόμοια θέση με τη δική σας, παρομοίασαν την ανακάλυψη ενός ουράνιου σώματος με τη γέννηση ενός μωρού...

«Λοιπόν, νομίζω ότι η γέννηση ενός μωρού είναι κάτι εντελώς διαφορετικό. Οι γονείς έχουν 9 μήνες να προσαρμοστούν στην ιδέα και παραδειγματίζονται βλέποντας άλλους γονείς. Ο Fomalhaut b ήταν μια πραγματική έκπληξη για μένα και κανείς ποτέ στο παρελθόν δεν είχε δει την κίνηση τροχιάς ενός εξωπλανήτη. Μάλλον ένιωσα όπως οι πρώτοι εξερευνητές όταν ανακάλυψαν μια νέα ήπειρο ή ανέβαι-



ναν ένα βουνό για να αντικρίσουν στην άλλη του πλευρά έναν άγνωστο πολιτισμό. Είναι ένα ανάμικτο συναίσθημα -απόλυτος ενθουσιασμός και λίγη δυσπιστία».

- Γιατί να ενδιαφερόμαστε για τους εξωπλανήτες; Υπάρχει κάτι, όπως για παράδειγμα το νερό στον Αρη, που να δικαιολογεί το μεγάλο ενδιαφέρον;

«Οι εξωπλανήτες είναι ένα κομμάτι του παζλ το οποίο εξηγεί την αρχή της Γης και της ζωής της ίδιας. Σε μια μεγαλύτερη κλίμακα χρόνου και απόστασης, οι κοσμολόγοι μπορούν να περιγράψουν την αρχή του Διαστήματος. Ένα βασικό ερώτημα που απασχολεί τους επιστήμονες είναι γιατί ορισμένοι πλανήτες έχουν περιβάλλον που να υποστηρίζει τη ζωή και άλλοι όχι. Είναι σημαντικό για παράδειγμα να ξέρουμε εάν οι ιδιότητες του Ηλιακού Συστήματος αποτελούν ένα κοινό ή ένα σπάνιο φαινόμενο. Ξέρουμε ότι σε ένα σημείο του Αρη υπήρχε νερό και τώρα εξαφανίστηκε· γιατί όμως; Ξέρουμε ότι κάποτε στη Γη περπατούσαν οι δεινόσαυροι και μετά εξαφανίστηκαν γιατί όμως; Δεν μπορούμε να πάμε πίσω στον χρόνο, μπορούμε όμως να μελετήσουμε άλλα πλανητικά συστήματα που βρίσκονται περίπου στην ίδια φάση εξέλιξης όπως το πρώτο Ηλιακό μας Σύστημα και να δώσουμε απαντήσεις βασισμένες σε επιστημονικά στοιχεία».

- Γιατί το επίτευγμά σας ενθουσίασε την επιστημονική κοινότητα;

«Οι φωτογραφίες του Fomalhaut b έβαλαν στο τραπέζι τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι μπορεί να βρεθεί ένας πλανήτης, όπως ο Ποσειδώνας και μία ζώνη όπως η Κούιπερ, γύρω από ένα άλλο κοντινό αστέρι, χρησιμοποιώντας μήκη κύματος ορατού φωτός. Για να το πούμε απλά, αποδείξαμε ότι κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει. Ευρώπη και Αμερική πιθανότατα θα διαθέσουν δια. δολάρια τις επόμενες δεκαετίες σε αποστολές προκειμένου να πάρουν ακόμη καλύτερες φωτογραφί-

ες από τους εξωπλανήτες. Και ο Fomalhaut b είναι το πρώτο βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση».

Πλανήτες και... νευρώνες

- Και γιατί να ενθουσιαστούμε όλοι οι υπόλοιποι; Δεν λείπουν οι φωνές που χαρακτηρίζουν «χαμένα» τα κονδύλια για τέτοιου είδους έρευνα, που δεν έχει πρακτικές εφαρμογές στην καθημερινότητα ούτε και φαίνεται να μπορεί να ενισχύσει πληθυσμούς της ανθρωπότητας που υποφέρουν.

«Το θέμα διάθεσης των κονδυλίων, ιδίως του Δημοσίου, αποτελεί ορθώς έναν σοβαρό προβληματισμό. Πιστεύω ακράδαντα ότι η επιστήμη τείνει να συμβάλει στην ευτυχία και την υγεία των ανθρώπων, ακόμη και εάν η σύνδεση δεν είναι απευθείας ορατή ή κατανοητή. Πάρτε για παράδειγμα την υπόθεση του Fomalhaut b. Διαβάζοντας για την τεχνική την οποία χρησιμοποίησα στις ψηφιακές φωτογραφίες από το Χαμπλ, επικοινωνήσα μαζί μου ένας κορυφαίος νευροχειρουργός που επιθυμεί να μπορεί να εξάγει όσο γίνεται περισσότερες πληροφορίες από τις ψηφιακές φωτογραφίες νευρώνων. Ίσως τώρα με τη δική μου συνδρομή στο μέλλον οι νευροχειρουργοί να έχουν περισσότερες πληροφορίες, που θα τους επιτρέψουν να γιατρέψουν ασθενείς όπως το Πάρκινσον... Ορισμένες επιστημονικές έρευνες δεν έχουν άμεσο αποτέλεσμα και δεν προβαίνουν σε ανακαλύψεις, πιστεύω όμως ότι δίνοντας στους επιστήμονες ελευθερία και χρήματα, προκειμένου να ερευνήσουν τα διαφορετικά ενδιαφέροντά τους, θα υπάρξει τελικά όφελος για τους πολίτες. Και κάτι ακόμη, όσοι επισκέπτονται την Ελλάδα θαυμάζουν τα μνημεία που άφησαν οι πρόγονοί μας στην Ακρόπολη. Ποια όμως μνημεία οικοδομούνται σήμερα; Πιστεύω ότι κάθε επιστημονική ανακάλυψη, από την πιο μικρή έως την πιο μεγάλη, σε όλους τους τομείς, αποτελεί ένα μνημείο του σύγχρονου πολιτισμού».



«Με τον εξωπλανήτη Fomalhaut b ένιωσα όπως οι πρώτοι εξερευνητές όταν ανακάλυψαν μια νέα ήπειρο, ή ανέβαιναν ένα βουνό για να αντικρίσουν στην άλλη του πλευρά έναν άγνωστο πολιτισμό. Ένα ανάμικτο συναίσθημα απόλυτου ενθουσιασμού και δυσπιστίας...», λέει ο Πολ Κάλας.