Μια διεθνής ομάδα αστρονόμων από το κρατικό πανεπιστήμιο του Οχάιο έχει εξετάσει τη σκοτεινή ύλη στις εξωτερικές περιοχές του γαλαξία μας με έναν νέο τρόπο. Για πρώτη φορά, ήταν σε θέση να υιοθετήσουν τον τριγωνισμό -μια μέθοδο που έχει τις ρίζες της στην αρχαία ελληνική γεωμετρία- για να υπολογίσουν τη θέση της σκοτεινής ύλης. Τα αποτελέσματα, που αναφέρονται στις 30 Μαΐου στη συνεδρίαση της αμερικανικής αστρονομικής εταιρίας στη Χονολουλού, δείχνουν ότι αυτή η τεχνική θα μπορούσε να βοηθήσει τους αστρονόμους να ανιχνεύσουν τη σκοτεινή ύλη για την οποία δεν υπήρξε προηγουμένως καμία αξιόπιστη δοκιμή. Θα μπορούσε επίσης να θέσει τις από μακρού υφιστάμενες ερωτήσεις για τη σύνθεση της σκοτεινής ύλης στο εξωτερικό του γαλαξία μας -τον αποκαλούμενο γαλαξιακό "φωτοστέφανο".

Η σκοτεινή ύλη είναι, από την φύση της, αόρατη. Αλλά οι αστρονόμοι μπορούν να προσέξουν τον ουρανό εκείνες τις σπάνιες στιγμές, όταν η σκοτεινή ύλη έχει επιπτώσεις στα ορατά αντικείμενα. Μια τέτοια ευκαιρία είναι όταν ένα σκοτεινό αντικείμενο λειτουργεί σαν ένας βαρυτικός φακός ο οποίος ενισχύει το φως από ένα αστέρι που λάμπει πίσω από αυτό.

Οι αστρονόμοι έχουν ανακαλύψει περισσότερο από μία δωδεκάδα γεγονότα, που θα μπορούσαν να έχουν προκληθεί από τη σκοτεινή ύλη. Αλλά, επειδή δεν είχαμε κανέναν τρόπο να υπολογίσουμε την απόστασή τους, δεν θα μπορούσαμε να πούμε εάν ήταν πραγματικά σκοτεινά αντικείμενα στο φωτοστέφανο του γαλαξία μας ή ακριβώς αστέρια σε έναν άλλο γαλαξία.

Σ' αυτή ακριβώς την προσπάθεια βοήθησε η μέθοδος του τριγωνισμού, με την παρατήρηση του γεγονότος συγχρόνως από τη Γη και από το διάστημα, καθώς τα δύο σημεία παρατήρησης και το εξεταζόμενο αντικείμενο αποτελούν ένα τρίγωνο.

Ξέροντας την απόσταση μεταξύ των σημείων παρατήρησης και των γωνιών του τριγώνου, οι επιστήμονες μπορούν να υπολογίσουν πόσο μακριά είναι το αντικείμενο.

Ο φακός της σκοτεινής ύλης βέβαια κινείται, και έτσι οι αστρονόμοι μαθαίνουν για τον φακό με την προσοχή τους στο πόσο γρήγορα το φως διαδοχικά γίνεται λαμπρό και εξασθενίζει.

Σταμάτης Τσαχάλης

Ημερομηνία καταχώρησης: 17.11.2007