

Πιο αργή η επιτάχυνση του σύμπαντος από τις έως σήμερα εκτιμήσεις!

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

517-640x500

Image not found. Type unknown

Αμερικανοί αστρονόμοι ανακάλυψαν δύο διαφορετικές ομάδες των υπερκαινοφανών αστέρων που χρησιμοποιούνται για τους υπολογισμούς αποστάσεων στο σύμπαν.

Η ανακάλυψη αυτή επηρεάζει τις εκτιμήσεις για την επιτάχυνση της διαστολής του σύμπαντος, οι οποίες μέχρι σήμερα έπαιρναν ως δεδομένο ότι δεν υπάρχει καμία διάκριση ανάμεσα στους συγκεκριμένους υπερκαινοφανείς.

Έτσι, με δεδομένο ότι η διαστολή αυτή φαίνεται πως γίνεται με μικρότερη επιτάχυνση απ' ό,τι υπολογιζόταν έως τώρα, θα πρέπει να είναι μικρότερη και η ποσότητα της αιτίας που προκαλεί τη διαστολή του σύμπαντος, δηλαδή της σκοτεινής ενέργειας.

Η ανακάλυψη έγινε από μία ομάδα αστρονόμων από το πανεπιστήμιο της Αριζόνας και περιγράφεται σε δύο άρθρα τους στο επιστημονικό περιοδικό *Astrophysical Journal*. Όπως αναφέρουν οι αστρονόμοι, η επίδραση που δείχνει να έχει αφορά τη διαστολή του σύμπαντος μετά τη Μεγάλη Έκρηξη, αφού υποδηλώνει πως η επιτάχυνση της διαστολής δεν είναι τόση όση υποστηρίζει η επικρατούσα θεωρία.

Στο στόχαστρο των ερευνητών από την Αριζόνα μπήκαν οι υπερκαινοφανείς τύπου Ia, οι οποίοι θεωρείται πως έχουν τόσο ομοιόμορφες ιδιότητες που χρησιμοποιούνται από τους κοσμολόγους ως κοσμικοί «φάροι», για τον υπολογισμό αποστάσεων στο σύμπαν. Στην πραγματικότητα, όπως συγκαταλέγονται σε διαφορετικούς πληθυσμούς - περίπου όπως οι λαμπτήρες ενός καταστήματος που, αν και έχουν ονομαστική ισχύ 100 Watt, διαφέρουν ως προς τη φωτεινότητα που παράγουν.

«Βρήκαμε ότι οι διαφορές δεν είναι τυχαίες, αλλά διαιρούν τους υπερκαινοφανείς Ia σε δύο διακριτές ομάδες, με τη μικρότερη ομάδα πιο κοντά στη “γειτονιά” μας και την πολυπληθέστερη μακρύτερα», αναφέρει στον ιστότοπο του πανεπιστημίου της Αριζόνα ο Μπομπ Μάιλν, αναπληρωτής καθηγητής στο Τμήμα Αστρονομίας και επικεφαλής της έρευνας. «Υπάρχουν διαφορετικοί πληθυσμοί υπερκαινοφανών αστερών, κάτι που δεν ήταν γνωστό μέχρι τώρα. Αντίθετα, η ισχύουσα και εσφαλμένη αντίληψη ήταν πως, ανεξάρτητα της απόστασης, οι υπερκαινοφανείς παραμένουν ίδιοι».

Η ανακάλυψη ρίχνει νέο φως στην επικρατούσα θεωρία για τον ολοένα αυξανόμενο ρυθμό επιτάχυνσης του σύμπαντος, κάτι που οφείλεται στη δράση μιας μυστηριώδους δύναμης με όνομα σκοτεινή ενέργεια. Η θεωρία αυτή βασίζεται σε παρατηρήσεις που έκαναν τρεις επιστήμονες, για τις οποίες κέρδισαν το Νόμπελ φυσικής το 2011.

Οι τρεις νομπελίστες βρήκαν ανεξάρτητα πως πολλοί υπερκαινοφανείς εμφανίζονται με πιο αμυδρό φως απ’ ό,τι προβλεπόταν, επειδή ήταν πιο μακριά από τη Γη απ’ ό,τι θα βρίσκονταν σε περίπτωση που το σύμπαν διαστελλόταν με σταθερό ρυθμό. Το εύρημα αυτό υποδείκνυε ότι αυξάνεται ο ρυθμός απομάκρυνσης των αστεριών και των γαλαξιών – με άλλα λόγια, ότι «κάτι» αυξάνει τις διαστάσεις τους σύμπαντος ολοένα και γρηγορότερα.

«Η ιδέα πίσω από αυτή η θεωρία», εξηγεί ο Μάιλν, «είναι πως οι υπερκαινοφανείς τύπου έχουν την ίδια φωτεινότητα, κάτι που εξάλλου έκανε τους επιστήμονες να τους χρησιμοποιήσουν σαν “φάρους”. Επομένως, το γεγονός ότι οι απόμακροι υπερκαινοφανείς είναι πιο αμυδροί ώθησε τους επιστήμονες να συμπεράνουν πως στην πραγματικότητα βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση, και επομένως πως το σύμπαν διαστέλλεται σήμερα πιο γρήγορα απ’ ό,τι στο παρελθόν».

Ο Μάιλν με τους συνεργάτες του παρατήρησαν έναν μεγάλο αριθμό υπερκαινοφανών Ia στο ορατό φως και το υπεριώδες φάσμα, με δεδομένα από το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble και τον δορυφόρο Swift. Οι μετρήσεις του δορυφόρου ήταν εξαιρετικά πολύτιμες επειδή οι διαφορές στους δύο πληθυσμούς –ελαφρές μετατοπίσεις προς το ερυθρό ή το ιώδες τμήμα του φάσματος- είναι απειροελάχιστες στο ορατό φως, το οποίο χρησιμοποιούνταν παλιότερα για την ανίχνευση των υπερκαινοφανών τύπου Ia. Αντίθετα, έγιναν ευδιάκριτες μόνο με τη συσχέτισή τους με τα δεδομένα του Swift.

Οι συγγραφείς των άρθρων συμπεραίνουν έτσι πως ένα μέρος της επιτάχυνσης της διαστολής του σύμπαντος μπορεί να εξηγεί με τις φασματικές διαφορές των δύο

ομάδων υπερκαινοφανών, με συνέπεια ο ρυθμός διαστολής να είναι μικρότερος από τις έως σήμερα εκτιμήσεις. Κάτι που, όπως είναι φυσικό, συνεπάγεται πως χρειάζεται μικρότερη ποσότητα σκοτεινής ενέργειας για να προκληθεί.

Την ίδια στιγμή, οι αστρονόμοι δεν μπορούν να δώσουν μια εκτίμηση για το πόσο λιγότερη σκοτεινή ενέργεια αντιστοιχεί στη μικρότερη επιτάχυνση της συμπαντικής διαστολής. Για να το κάνουν αυτό, θα πρέπει κάνουν τους ίδιους υπολογισμούς λαμβάνοντας υπόψη τις δύο ομάδες υπερκαινοφανών. Παράλληλα, υποστηρίζουν πως θα πρέπει να συγκεντρωθούν ακόμη περισσότερα στοιχεία, αναφορικά με τους δύο αυτούς διακριτούς πληθυσμούς.

Πηγή: propaganda.net.gr