

Κοσμική παχυσαρκία

Τερατώδης μαύρη τρύπα είναι υπερβολικά βαριά για το γαλαξία της

Δημοσίευση: 28 Νοε 2012, 20:53



Λονδίνο

Ένας μικρός και σχετικά κοντινός γαλαξίας κρύβει στην καρδιά του μια μαύρη τρύπα που αντιστοιχεί στο 14% της συνολικής του μάζας -ένα ακραία υψηλά ποσοστό που εξέπληξε τους αστρονόμους, ενδέχεται όμως να τους βοηθήσει να κατανοήσουν μια κατηγορία σωμάτων που ονομάζονται κβάζαρ.

«Πρόκειται για έναν πραγματικά παράξενο γαλαξία. [Η μάζα του] αποτελείται σχεδόν εξ ολοκλήρου από τη μαύρη τρύπα» σχολίασε ο Καρλ Γκέμπχαρτ του Πανεπιστημίου του Τέξας στο Όστιν, μέλος της ερευνητικής ομάδας που παρουσιάζει την ανακάλυψη [στο Nature](#).

Οι κοσμολόγοι πιστεύουν σήμερα ότι όλοι οι γαλαξίες περιέχουν στο κέντρο τους μαύρες τρύπες εξαιρετικά μεγάλης μάζας. Ο δικός μας Μίλκι Ουέι, για παράδειγμα, πιστεύεται ότι κρύβει στην καρδιά του μια μαύρη τρύπα με μάζα περίπου 5 εκατομμύρια φορές μεγαλύτερη από του Ήλιου.

Το παχύσαρκο τέρας κρύβεται στην καρδιά του μικρού γαλαξία NGC 1277 (Πηγή: R. Bosch et al./ NASA/STSc/ESA)

Στη νέα μελέτη, η διεθνής ερευνητική ομάδα χρησιμοποίησε το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble για να εξετάσει τον γαλαξία NGC 1277, ο οποίος βρίσκεται σε απόσταση 220 εκατομμυρίων ετών φωτός και είναι περίπου δέκα φορές μικρότερος από τον δικό μας Γαλαξία.

Θα περίμενε λοιπόν κανείς η μαύρη τρύπα στο κέντρο του NGC 1277 να έχει μικρότερη μάζα από τη δική μας μαύρη τρύπα -σύμφωνα με την κρατούσα θεωρία, η κεντρική μαύρη τρύπα πρέπει να έχει μάζα ανάλογη με το μέγεθος του γαλαξία.

Κι όμως, η μάζα του εν λόγω τέρατος εκτιμάται στις 17 δισεκατομμύρια ηλιακές μάζες. Οι ερευνητές εκτιμούν μάλιστα ότι το νούμερο αυτό αντιστοιχεί στο 14% της μάζας του γαλαξία και στο 56% της μάζας του κεντρικού εξογκώματος του γαλαξία.

Οι ερευνητές παραδέχονται ότι αδυνατούν να εξηγήσουν αυτό το ακραίο βάρος: οι μαύρες τρύπες πιστεύεται ότι αυξάνουν τη μάζα τους απορροφώντας υλικά από τους γαλαξίες που τις φιλοξενούν. Αν όμως ο NGC 1277 διαθέτει αρκετή μάζα για να τροφοδοτήσει το τέρας, τότε θα έπρεπε να έχει αρκετή μάζα για το σχηματισμό περισσότερων άστρων από ό,τι πραγματικά διαθέτει.

Επιπλέον, ο NGC 1277 δεν φαίνεται να είχε συγκρουστεί στο παρελθόν με άλλους γαλαξίες, επομένως δεν μπορεί να τράβηξε επιπλέον μάζα από τη γειτονιά του.

Ο Ρέμοκ βαν ντεν Μπος του Ινστιτούτου Αστρονομίας Max Planck στη Χαϊδελβέργη, επικεφαλής της μελέτης, εικάζει τώρα ότι η μαύρη τρύπα μπορεί να είναι απομεινάρι ενός αρχαίου κβάζαρ που με κάποιο τρόπο κατέληξε σχετικά κοντά στον Γαλαξία μας.

Τα κβάζαρ είναι εξαιρετικά φωτεινά κέντρα γαλαξιών που έχουν εντοπιστεί μόνο στις εσχάτιές του Σύμπαντος και είναι επομένως εξαιρετικά αρχαία.

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι αστρονόμοι έχουν συνειδητοποιήσει ότι τα κβάζαρ είναι στην πραγματικότητα μαύρες τρύπες μεγάλης μάζας, και ότι η λάμψη τους προέρχεται από αέρια που θερμαίνονται σε ακραίες θερμοκρασίες λίγο πριν χαθούν για πάντα μέσα στην τρύπα.

Μέχρι σήμερα, όμως, κανείς δεν έχει καταφέρει να εξηγήσει πώς τα κβάζαρ έγιναν τόσο βαριά και ισχυρά σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα μετά τη Μεγάλη Έκρηξη που γέννησε το Σύμπαν.

Εφόσον επιβεβαιωθούν οι εκτιμήσεις της νέας μελέτης, κάτι που μένει να φανεί στο μέλλον, οι παρατηρήσεις του NGC 1277 θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη λύση του μυστηρίου των κβάζαρ.

Στο μεταξύ, η ερευνητική ομάδα θα εξετάσει πέντε ακόμα γαλαξίες που μοιάζουν με τον NGC 1277 για να διαπιστώσει αν κρύβουν κι αυτοί τέτοια κοσμικά τέρατα.

Newsroom ΔΟΛ