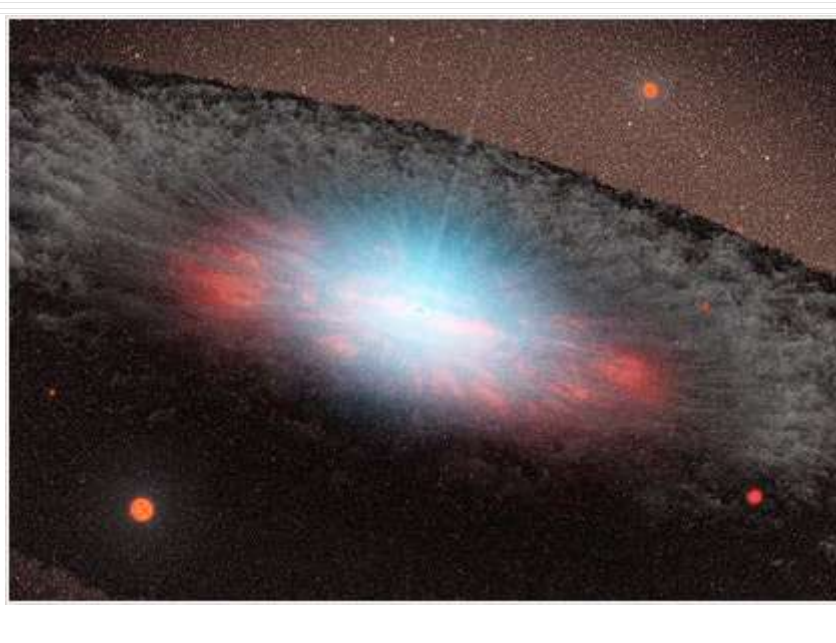


Μαύρες τρύπες παράγουν γιγαντιαίους στροβίλους υψηλής ενέργειας



Η μαύρη τρύπα στο κέντρο του M87 είναι 7 δισεκατομμύρια φορές μεγαλύτερη του Ήλιου και πλατιά όσο το ηλιακό μας σύστημα (Πηγή: NASA/JPL-Caltech).

Αμερικάνοι ερευνητές παρατήρησαν τη στροβιλιζουσα ύλη γύρω από μαύρες τρύπες και επιβεβαίωσαν μακρόχρονη θεωρία που τις συνδέει με γιγαντιαίες εκπομπές ενέργειας, μήκους χιλιάδων ετών φωτός.

Εκρήξεις ενέργειας γνωστές ως σχετικιστικοί στροβίλοι διασπείρουν ύλη με ταχύτητα κοντά σε αυτή του φωτός. Καθώς μπορούν να ταξιδεύουν δια μήκος ενός ολόκληρου γαλαξία, είναι λογικό το ότι μπορούν να επηρεάσουν και την εξέλιξή του. Ο κλαστικός ορισμός της μαύρης τρύπας προβλέπει ότι είναι μία περιοχή στο χωροχρόνο όπου το βαρυτικό πεδίο είναι τόσο ισχυρό, ώστε τίποτε από ό,τι εισέρχεται σ' αυτήν, ακόμα και το φως, να μην μπορεί να διαφύγει. Παρ' όλα αυτά, είναι πιθανό να εξαχθεί ενέργεια από αυτήν και πρώτοι οι Penrose και Ruffini διατύπωσαν τη θεωρία αυτή το 1969. Αυτή προβλέπει ότι αν ένα σωματίδιο εισέλθει στην εργόσφαιρα μιας μαύρης τρύπας και διασπαστεί, τότε ένα τμήμα του θα «απορροφηθεί» από τη μαύρη τρύπα, ενώ το άλλο κομμάτι θα εξέλθει της εργόσφαιρας έχοντας νέα κινητική ενέργεια πολύ μεγαλύτερη του αρχικού.

Τις επόμενες δεκαετίες υπήρχαν πολυάριθμες μελέτες που υποστήριζαν και υπερθεμάτιζαν την παραπάνω θεωρία, αλλά δεν υπήρχαν ακόμα τηλεσκόπια με ικανή ανάλυση ώστε να την επαληθεύσουν. Σήμερα αυτό κατέστη δυνατό με το να συνδέσουν ραδιοτηλεσκόπια από όλο τον κόσμο και να δημιουργήσουν έτσι την απαραίτητη μεγεθυντική δύναμη. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν το εικονικό αυτό τηλεσκόπιο, που ονομάστηκε Event Horizon, και δεδομένα από παρατηρητήρια σε Χαβάη, Καλιφόρνια

και Αριζόνα, για να παρατηρήσουν τη βάση ενός γνωστού στροβίλου στον γαλαξία M87, περίπου 54 εκατομμύρια έτη φωτός μακριά από τη Γη. Εξάλλου, στο κέντρο σχεδόν κάθε γαλαξία βρίσκεται μία μαύρη τρύπα με μέγεθος εκατομμύρια ή και δισεκατομμύρια φορές μεγαλύτερο της μάζας του Ήλιου. Η μαύρη τρύπα στο κέντρο του M87 είναι 7 δισεκατομμύρια φορές μεγαλύτερη του Ήλιου και πλατιά όσο το ηλιακό μας σύστημα. Οι επιστήμονες επίσης διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο είναι πιο πιθανό να συμβεί όταν η μαύρη τρύπα είναι περιστρεφόμενη και όταν η στροβιλίζουσα ύλη κινείται προς την ίδια κατεύθυνση.

«Είναι αξιοθαύμαστο για μένα το να έχουμε τη δυνατότητα του να μετράμε το μέγεθος της περιοχής όπου η ύλη περιστρέφεται γύρω από μία μαύρη τρύπα λίγο πριν εξαφανιστεί από το σύμπαν μας», δήλωσε ο Σέπερντ Ντόουλεμαν, αστρονόμος στο Παρατήριο Haystack του MIT στο Γουέστφορντ και πρόσθεσε ότι επικρατεί ενθουσιασμός για το μέλλον καθώς το συνδυαστικό τηλεσκόπιο Event Horizon θα αυξήσει δραματικά την ισχύ του με την προσθήκη νέων σταθμών, σε σύγκριση με τους μόλις τρεις που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την περίπτωση

<http://www.naftemporiki.gr/news/cstory.asp?id=2241321>