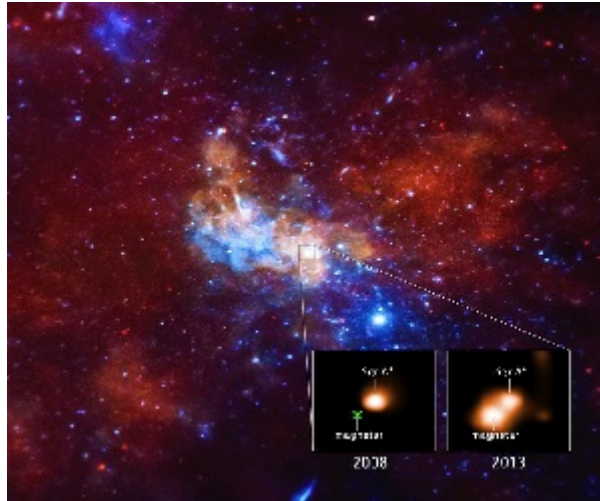
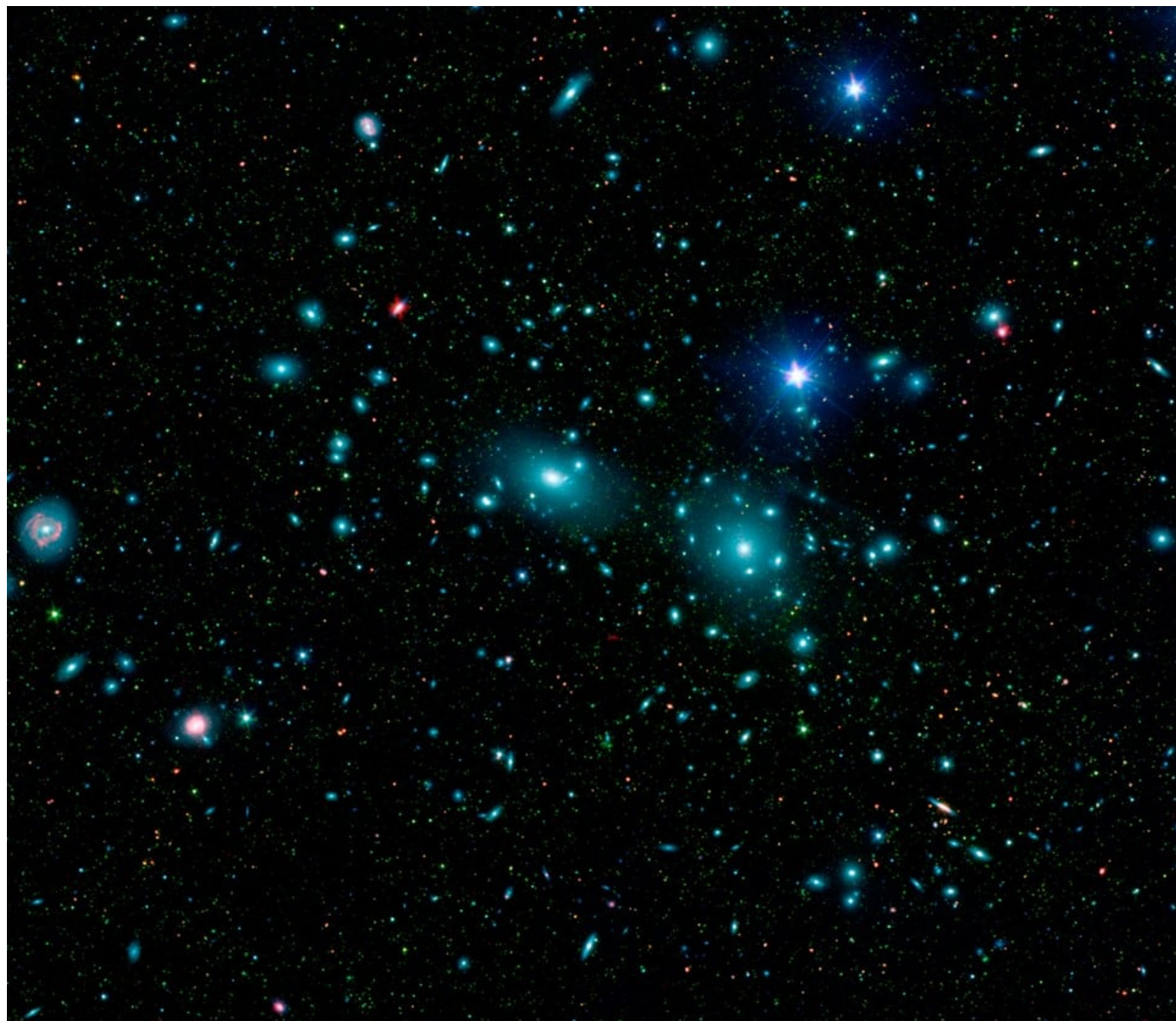


Η πρόσφατη ανακάλυψη μιας γιγάντιας Μαύρης Τρύπας (Διονύσης Π. Σιμόπουλος, Επίτιμος Δ/ντής του Πλανηταρίου του Ιδρύματος Ευγενίδου)

/ Πεμπτουσία· Ορθοδοξία-Πολιτισμός-Επιστήμες



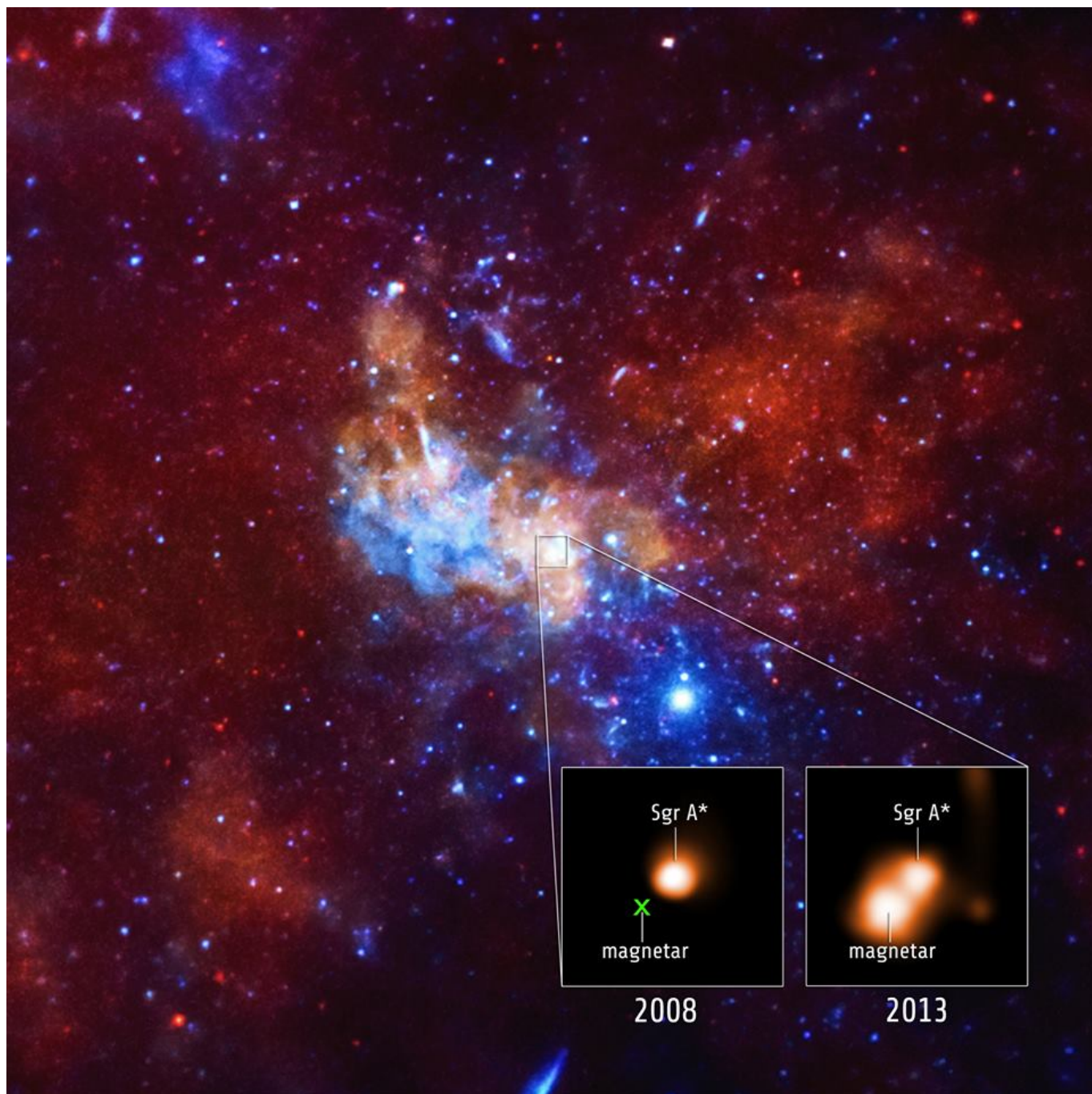
Σ' ένα σημαντικό άρθρο που δημοσιεύτηκε στις 4 Σεπτεμβρίου 2017 στο επιστημονικό περιοδικό "Nature Astronomy" [<https://www.nature.com/articles/s41550-017-0224-z>] Γιαπωνέζοι επιστήμονες ανακοίνωσαν τον εντοπισμό μιας γιγάντιας Μαύρης Τρύπας με υλικά 100.000 φορές περισσότερα από τα υλικά του Ήλιου. Η Μαύρη Τρύπα φαίνεται να έχει μέγεθος 1,4 τρισεκατομμυρίων χιλιομέτρων και είναι κυριολεκτικά χωμένη στο εσωτερικό ενός τεράστιου νέφους αερίων με διάμετρο 150 τρισεκατομμυρίων χιλιομέτρων σε απόσταση 200 μόνο ετών φωτός από το κέντρο του Γαλαξία μας. Πρόκειται για την δεύτερη σε μέγεθος Μαύρη Τρύπα που εντοπίστηκε στο Γαλαξία μας αφού η μεγαλύτερη, με υλικά τεσσάρων εκατομμυρίων άστρων, βρίσκεται σε μία περιοχή στον γαλαξιακό πυρήνα που ονομάζεται Τοξότης A*. Η νέα αυτή μικρομεσαία Μαύρη Τρύπα θεωρείται ότι ήταν ο πυρήνας ενός νάνου γαλαξία ο οποίος ενσωματώθηκε στον μεγαλύτερο δικό μας Γαλαξία πριν από πολλά δισεκατομμύρια χρόνια.



Η ανακάλυψη έγινε με την βοήθεια του συμπλέγματος των δεκάδων ραδιοτηλεσκοπίων ALMA (Atacama Large Millimeter/sub-millimeter Array) που βρίσκεται στην έρημο Atacama των Χιλιανών Άνδεων και σε μια από τις πλέον δυσπρόσιτες και άνυδρες περιοχές του πλανήτη σε ύψος 5.000 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Πρόκειται δηλαδή για το αστεροσκοπείο που είναι εγκατεστημένο στο μεγαλύτερο υψόμετρο, 750 μέτρα πάνω από το υψόμετρο στο οποίο βρίσκονται τα αστεροσκοπεία του Mauna Kea της Χαβάης. Καθένα από τα ραδιοτηλεσκόπια ALMA αποτελείται από κεραίες, διαμέτρου 12 μέτρων και βάρους μεγαλύτερου των 100 τόνων, οι οποίες μπορούν να μετακινούνται, από μια “συμπαγή” διάταξη σε μια εκτεταμένη, στην οποία η μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο κεραιών φτάνει τα 16 περίπου χιλιόμετρα. Χάρη στη τεχνική της συμβολομετρίας, του συνδυασμού δηλαδή των παρατηρήσεων δύο ή περισσότερων ραδιοτηλεσκοπίων, η ευκρίνεια της εικόνας που λαμβάνουμε μ’ αυτό το σύστημα των ραδιοτηλεσκοπίων ισοδυναμεί με την ευκρίνεια ενός ραδιοτηλεσκοπίου με

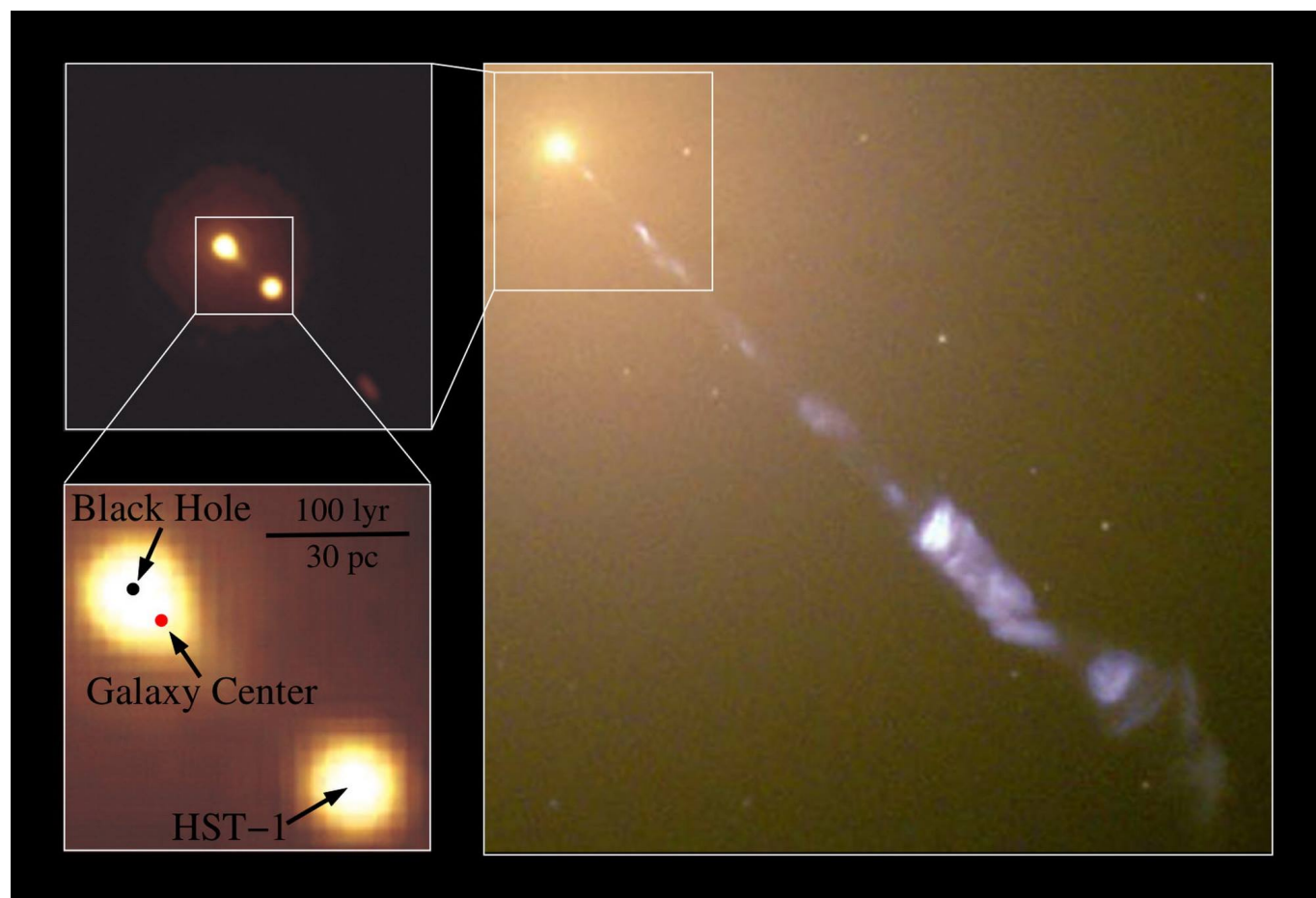
διάμετρο κάτοπτρου 16 χιλιομέτρων!

Η νέα ανακάλυψη συμπληρώνει κατά κάποιον τρόπο τα διάφορα είδη Μαύρων Τρυπών που υπολογίζουμε ότι υπάρχουν στο Σύμπαν εκ των οποίων οι “κανονικές” λεγόμενες μαύρες τρύπες, προέρχονται από τις αστρικές εκρήξεις σουπερνόβα. Παρ’ όλα αυτά από τις 100 εκατομμύρια (έως και ένα δισεκατομμύριο) Μαύρες Τρύπες που, θεωρητικά τουλάχιστον, υπολογίζουμε ότι πρέπει να υπάρχουν στο εσωτερικό του Γαλαξία μας, έχουμε εντοπίσει 60 μόνο. Μία απ’ αυτές τις μικρομεσαίες Μαύρες Τρύπες είχε ανακαλυφτεί πριν από δέκα χρόνια, με μάζα 20.000 φορές την μάζα του Ήλιου. Εκείνη η “μεσαίου μεγέθους” Μαύρη Τρύπα είχε εντοπιστεί τότε στο εσωτερικό του σφαιρωτού σμήνους G1 στον γαλαξία της Ανδρομέδας (M31), σε απόσταση 2,3 εκατομμυρίων ετών φωτός από τη Γη με την βοήθεια του συμπλέγματος των 27 ραδιοτηλεσκοπίων VLA που βρίσκεται στο Σοκόρο του Νέου Μεξικού.



Υπάρχουν φυσικά και “μίνι” Μαύρες Τρύπες, με την μάζα ενός ολάκερου βουνού συμπιεσμένη στο χώρο που καταλαμβάνει ένα άτομο. Το Σύμπαν μπορεί να περιλαμβάνει έναν “άπειρο” αριθμό τέτοιων μίνι-τεράτων, που δημιουργήθηκαν την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης, κανείς όμως μέχρι τώρα δεν έχει ανακαλύψει έστω και κάποιες καθαρές ενδείξεις για την πραγματική τους υπόσταση και υπολογίζεται ότι όλες τους έχουν ήδη “εξαϋλωθεί” εκπέμποντας την επονομαζόμενη “ακτινοβολία Χώκινγκ”. Στο άλλο άκρο των μεγεθών, στα κέντρα των γαλαξιών υπάρχουν οι “σούπερ” μαύρες τρύπες που περιέχουν τη μάζα εκατομμυρίων ήλιων σ’ ένα χώρο που δεν υπερβαίνει τη διάμετρο του ηλιακού μας συστήματος. Μια τέτοιου μεγέθους τερατώδης Μαύρη Τρύπα έχει, όπως έχουμε

πει, την φωλιά της στο κέντρο του Γαλαξία μας στην πιο πλούσια σε αστρικές ομάδες και νεφελώματα περιοχή της Γαλαξιακής ζώνης που βρίσκεται στον αστερισμό του Τοξότη και σε απόσταση 27.000 ετών φωτός από 'μάς.



Στην προσπάθειά μας λοιπόν να αποκαλύψουμε τα μυστικά του δικού μας Γαλαξιακού κέντρου, έχουμε ήδη στρέψει την προσοχή μας και έχουμε αρχίσει να μελετάμε πιο επισταμένα τα κέντρα και των άλλων γαλαξιών του σύμπαντος στους οποίους έχουμε ήδη εντοπίσει αναταραχές γιγαντιαίων διαστάσεων. Πενήντα εκατομμύρια έτη φωτός μακριά μας, για παράδειγμα, βρίσκεται ο γιγάντιος ελλειπτικός γαλαξίας M-87. Ο πυρήνας του αποτελείται από ένα πυκνό μείγμα άστρων και υπερθερμασμένων αερίων. Οι μέχρι σήμερα παρατηρήσεις, μάς οδηγούν στο συμπέρασμα ότι στην περιοχή εκείνη έχουμε μια αλυσιδωτή καταστροφή εκατομμυρίων άστρων. Μια τέτοια όμως καταστροφή μπορεί να εξηγηθεί μόνο από την ύπαρξη μιας τεράστιας κεντρικής Μαύρης Τρύπας που υπολογίζεται ότι περιέχει υλικά μερικών δισεκατομμυρίων άστρων.

[Συνεχίζεται]