

1. Επιστήμη κ Σύμπαν

Μια σύντομη περιήγηση

Η.Γαβρίλης

Απόμακροι Γαλαξίες



- Δύο απόμακροι Γαλαξίες σαν «νησιά» από άστρα που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Βρίσκονται τόσο μακριά από τη Γη, ώστε το φως τους κάνει εκατοντάδες εκατομμύρια χρόνια για να φτάσει σε μας στη Γη. Η φωτογραφία ελήφθη από το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble.

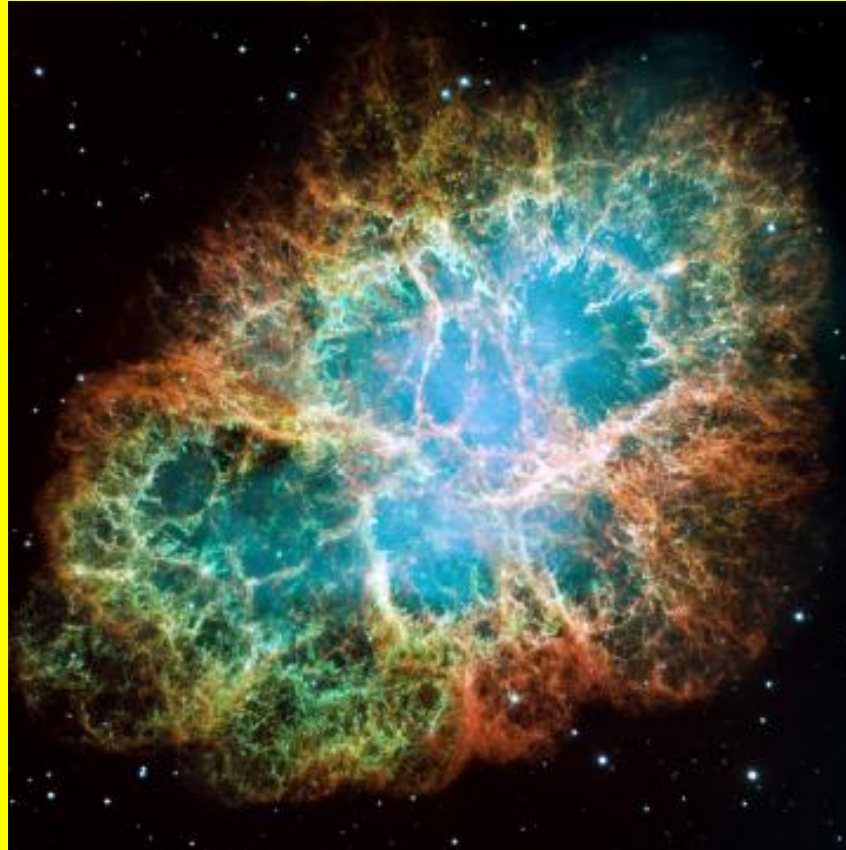
Mars Mosaic



- Η εικόνα αυτή του πλανήτη Άρη εστιάζει στη Mariner Valley ένα σύμπλεγμα από canyons, μεγέθους συγκρίσιμου με το πλάτος των ΗΠΑ. (Η εικόνα υπέστη επεξεργασία από τη NASA).

Stellar Corpse

..Λείψανα παλιών άστρων



- Παρατηρούμε τα απομεινάρια ενός άστρου του οποίου η έκρηξη φάνηκε στον ουρανό το έτος 1054. Ήταν τόσο λαμπρό που για το σύντομο διάστημα της παρατήρησής του, ήταν διακριτό ακόμα και τη μέρα. Οι εκρήξεις τέτοιων άστρων είναι σημαντικό γεγονός για τη δημιουργία ζωής στο Σύμπαν.

Νεφέλωμα του Ωρίωνα



- Αυτό το υπέροχο νέφος κοσμικής πρώτης ύλης ονομάζεται Orion Nebula και βρίσκεται περίπου 1400 έτη φωτός μακριά από μας. Αυτή η απόσταση αντιστοιχεί περίπου σε $1,34 \cdot 10^{16}$ Km, ένας τεράστιος αριθμός. Το αέριο και η σκόνη στην περιοχή αυτή, φωτίζονται από το έντονο φως λίγων ζωηρών ενήλικων άστρων. (NASA/Hubble Space Telescope Orion Treasury Project Team).

Τηλεσκόπιο σε τροχιά



- Το Διαστημικό Τηλεσκόπιο Hubble (Hubble Space Telescope), που φαίνεται εδώ σε τροχιά γύρω από τη Γη, είναι ένα από τα πολλά αστρονομικά όργανα που βρίσκονται στο διάστημα. (modification work by European Space Administration).

Humanity's Home Base



- Η εικόνα δείχνει το Δυτικό Ημισφαίριο της Γης, όπως φαίνεται από το διάστημα σε απόσταση 35400 Km από τη Γη. Συνενώθηκαν οι πληροφορίες από έναν δορυφόρο για τη Γήινη επιφάνεια, με τις πληροφορίες ενός άλλου δορυφόρου για τα νέφη, ώστε να δημιουργηθεί η τελική εικόνα. (NASA/ GSFC/ NOAA/ USGS).

Γη και Σελήνη υπό κλίμακα



- Η εικόνα δείχνει Γη και Σελήνη, υπό κλίμακα μεγέθους και απόστασης. (NASA)

Το δικό μας Ηλιακό Σύστημα



- Ο Ήλιος και οι πλανήτες, με τα μεγέθη τους υπό κλίμακα. Δεν απεικονίζονται σωστά οι τροχιές των πλανητών, που απέχουν περισσότερο απ' όσο δείχνει η εικόνα. Σημειώστε το μέγεθος της Γης συγκρινόμενο με τους γίγαντες πλανήτες (NASA).

Σπειροειδής Γαλαξίας



- Αυτός ο γαλαξίας δισεκατομμυρίων άστρων που αναφέρεται με αριθμό καταλόγου NGC 1073, φαίνεται να είναι παρόμοιος με το δικό μας Γαλαξία (Milky Way Galaxy). Βλέπουμε το γιγαντιαίο σπειροειδές σχήμα με μία «ράβδο» άστρων (bar of stars) στο κέντρο της εικόνας (NASA, ESA)

Ο Γαλαξίας μας (Milky Way)



- Είμαστε στο εσωτερικό του Γαλαξία και βλέπουμε τη διατομή του Γαλαξιακού δίσκου κατά μήκος του ουρανού, σαν ένα μεγάλο γαλακτώδες ποτάμι από άστρα με σκοτεινά διάκενα από κόκκους σκόνης. Είναι μια δραματική φωτογραφία που έχει ληφθεί στο Trona Pinnacles στην έρημο της Καλιφόρνιας, με τον άνθρωπο μόνο του να παρατηρεί το Γαλαξία (Ian Norman).

Αστρικό Σμήνος (Star Cluster)



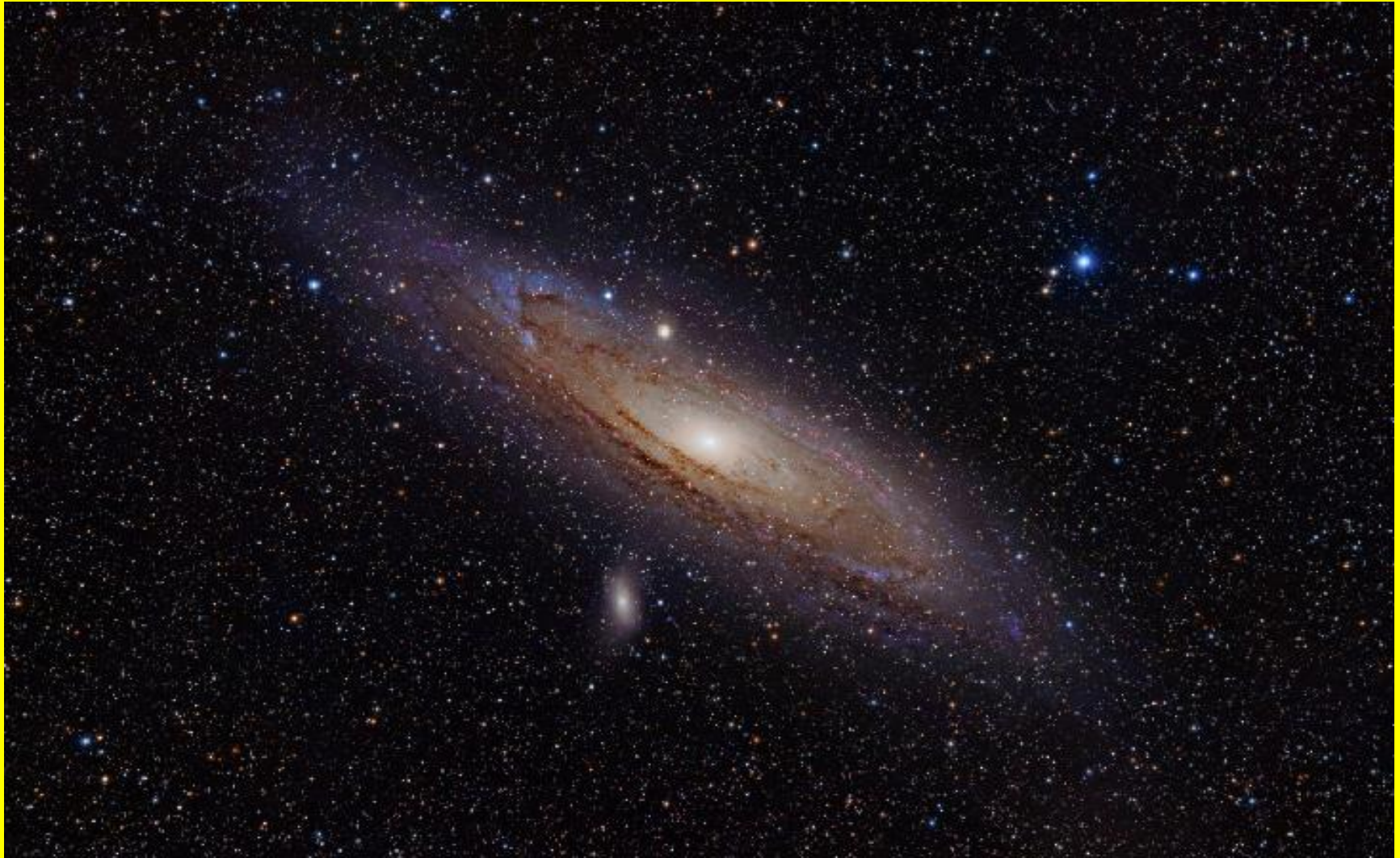
- Αυτό το μεγάλο αστρικό σμήνος είναι γνωστό με τον αριθμό καταλόγου M9. Η εικόνα περιέχει μερικά από τα 250000 άστρα, και φαίνεται πιο καθαρά από το διάστημα χρησιμοποιώντας το Αστρονομικά Τηλεσκόπιο Hubble. Βρίσκεται περίπου 25000 έτη φωτός μακριά μας. (NASA, ESA)

Γειτονικοί γαλαξίες



- Η εικόνα δείχνει το μεγάλο και το μικρό νέφος του Μαγγελάνου πάνω από τα ραδιοτηλεσκόπια ALMA στην έρημο Atacama της βόρειας Χιλής (ESO, C. Malin)

Γαλαξίας της Ανδρομέδας



- Ο γαλαξίας της Ανδρομέδας (M31), είναι ένα σπειροειδές σύμπλεγμα άστρων παρόμοιο με το δικό μας Milky Way. (Adam Evans)

Γαλαξιακά Σμήνη



- Στην εικόνα φαίνεται μέρος του Γαλαξιακού Σμήνους, που βρίσκεται σε απόσταση 60 εκατομμυρίων ετών φωτός στον αστερισμό Fornax. Τα αντικείμενα που δεν είναι φωτεινές κουκίδες στην εικόνα, είναι γαλαξίες δισεκατομμυρίων άστρων. (ESO, J. Emerson)

Χαρτογράφηση του Κοσμικού Χρόνου

January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
										
Big Bang occurs.				Milky Way Galaxy forms.			Our solar system forms. Life on Earth begins.		Earth's atmosphere becomes oxygenated.	First complex life forms appear.

December						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19 Vertebrates appear.	20 Land plants appear.	21
22	23	24	25 Dinosaurs appear.	26 Mammals appear.	27	28
29	30 Dinosaurs become extinct.	31 Humans appear.				

- Ο χρόνος από το Bing Bang έχει συμπιεστεί σε 1 γήινο έτος. Μορφές ζωής σαν τον άνθρωπο εμφανίζονται στο προσκήνιο το απόγευμα της 31^{ης} Δεκεμβρίου.