

# ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ

Κάθε βράδυ όταν κοιτάμε το νυχτερινό ουρανό αντικρίζουμε χιλιάδες αστέρια να λάμπουν στο απέραντο σύμπαν. Σπάνια όμως αναρωτιόμαστε τι συμβαίνει πίσω από την "κουρτίνα" του σύμπαντος.

Ο απλανής χώρος του διαστήματος βρίθει από ανεξερεύνητα μυστήρια που περιμένουν απλά να ανακαλυφθούν.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Μαύρες τρύπες
- Κοσμικές καταιγίδες
- Πάλσαρς
- Supernova
- Διάττοντες αστέρες
- Αντιυλη
- Σκοτεινή ενέργεια
- Αντιβαρύτητα
- Λευκές τρύπες
- Υπερχορδές
- Πολυσύμπαντα



# SUPERNOVA

Ο όρος υπερκαινοφανείς αστέρες ή σουπερνόβα (supernova) αναφέρεται σε διάφορους τύπους εκρήξεων που συμβαίνουν στο τέλος της ζωής των αστέρων κατά τις οποίες παράγουν εξαιρετικά φωτεινά αντικείμενα, αποτελούμενα από πλάσμα, (ιονισμένη ύλη) και των οποίων η αρχική φωτεινότητά τους στη συνέχεια αδυνατίζει μέχρι του σημείου της αφάνειας μέσα σε λίγους μήνες.



# ΑΝΤΙΥΛΗ

Η αντιύλη είναι η μορφή της ύλης που αποτελείται από τα αντισωματίδια των σωματιδίων που συγκροτούν τη συνήθη ύλη. Για παράδειγμα, ένα άτομο αντί-υδρογόνου αποτελείται από ένα αρνητικά φορτισμένο αντιπρωτόνιο, γύρω από το οποίο περιστρέφεται ένα θετικά φορτισμένο ποζιτρόνιο. Αν ένα σωματίδιο και ένα αντισωματίδιο έρθουν σε επαφή, και τα δύο καταστρέφονται και παράγεται ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.



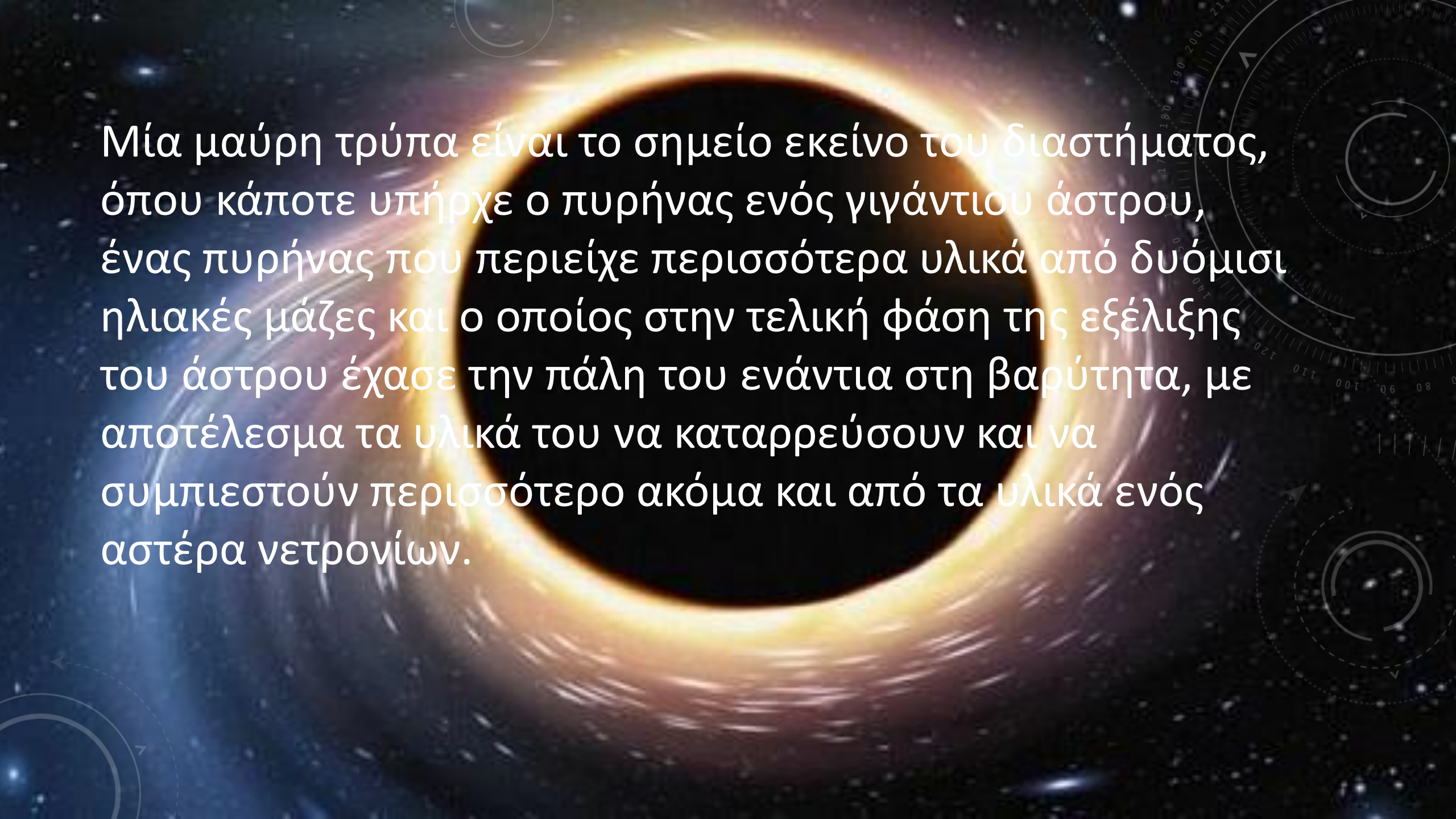
# ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΥΛΗ

Σύμφωνα με μια υπόθεση για την εξήγηση της εξαφάνισης της αντιύλης, η αντιύλη υπάρχει σ' ένα ξεχωριστό σύμπαν παράλληλο προς το δικό μας, αλλά το πρόβλημα είναι ότι είναι αδύνατον να αποδειχθεί η ορθότητα αυτής της υπόθεσης, εφόσον είναι αδύνατον να έρθουμε σε επαφή με ένα παράλληλο σύμπαν (αν υφίσταται ένα).



# ΜΑΥΡΕΣ ΤΡΥΠΕΣ

Μαύρη τρύπα (ή μαύρη οπή, είναι μια συγκέντρωση μάζας σημαντικά μεγάλης ώστε η δύναμη της βαρύτητας να μην επιτρέπει σε οτιδήποτε να ξεφεύγει από αυτή, παρά μόνο μέσω κβαντικής συμπεριφοράς. Το βαρυτικό πεδίο είναι τόσο δυνατό, ώστε η ταχύτητα διαφυγής κοντά του ξεπερνά την ταχύτητα του φωτός. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ότι τίποτα, ούτε καν το φως, δεν μπορεί να ξεφύγει από τη βαρύτητα της μαύρης τρύπας, εξ ου και η λέξη «μαύρη». Ο όρος "μαύρη τρύπα" είναι ευρύτατα διαδεδομένος και επινοήθηκε το 1967 από τον Αμερικανό αστρονόμο και θεωρητικό φυσικό Τζον Γουίλερ. Δεν αναφέρεται σε τρύπα με τη συνήθη έννοια (οπή), αλλά σε μια περιοχή του χώρου, από την οποία τίποτα δεν μπορεί να επιστρέψει.

A black hole with a glowing accretion disk is the central focus. The background is a dark space filled with stars and nebulae. Overlaid on the right side are several circular technical diagrams, including a large one with a scale from 0 to 210 and smaller ones with arrows, suggesting a scientific or educational context.

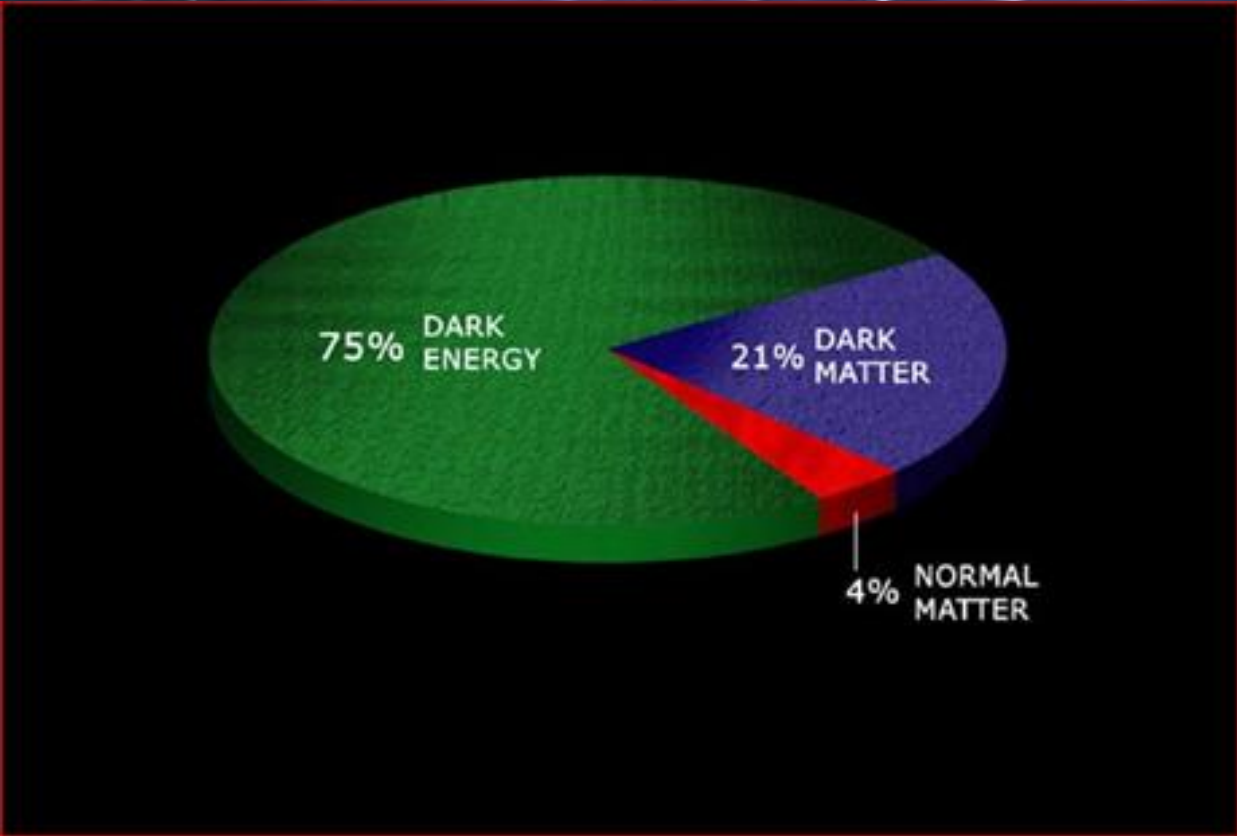
Μία μαύρη τρύπα είναι το σημείο εκείνο του διαστήματος, όπου κάποτε υπήρχε ο πυρήνας ενός γιγάντιου άστρου, ένας πυρήνας που περιείχε περισσότερα υλικά από δύομισι ηλιακές μάζες και ο οποίος στην τελική φάση της εξέλιξης του άστρου έχασε την πάλη του ενάντια στη βαρύτητα, με αποτέλεσμα τα υλικά του να καταρρεύσουν και να συμπιεστούν περισσότερο ακόμα και από τα υλικά ενός αστέρα νετρονίων.



# ΣΚΟΤΕΙΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Στη φυσική κοσμολογία και την αστρονομία, η σκοτεινή ενέργεια είναι ένα υποθετικό είδος ενέργειας που εκτείνεται παντού στο σύμπαν και τείνει να επιταχύνει τη διαστολή του. Η σκοτεινή ενέργεια είναι η πιο αποδεκτή υπόθεση για να εξηγήσει παρατηρήσεις από το 1990 και έπειτα που δείχνουν ότι το σύμπαν διαστέλλεται με επιταχυνόμενο ρυθμό. Σύμφωνα με δεδομένα από το διαστημικό παρατηρητήριο Planck, και βασιζόμενοι στο Καθιερωμένο Πρότυπο της κοσμολογίας, η συνολική ύλη-ενέργεια του σύμπαντος φαίνεται να περιέχει 4,9% συνήθη ύλη, 26,8% σκοτεινή ύλη και 68,3% σκοτεινή ενέργεια.







# PULSARS

- Οι πάλσαρ είναι αστέρες νετρονίων με ισχυρό μαγνητικό πεδίο που περιστρέφονται ταχύτατα γύρω από τον άξονα και καθώς τους παρατηρούμε από την Γη καταγράφουμε αλληλουχία σχεδόν περιοδικών παλμών. Είναι μία κατηγορία παλλόμενων ουράνιων ραδιοπηγών, ουράνια δηλαδή σώματα που εκπέμπουν ανιχνεύσιμη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία με τη μορφή ραδιοφωνικών κυμάτων.



# ΔΙΑΤΤΟΝΤΕΣ ΑΣΤΕΡΕΣ

- Οι διάττοντες αστέρες αποτελούν το ένα από τα δύο είδη μετεώρων. Το άλλο είδος είναι οι βολίδες, που δημιουργούνται από μεγαλύτερους μετεωροειδείς (μεγάλους σαν ένα πετραδάκι μέχρι μεγάλους ογκόλιθους) κι έτσι μπορούν να εκραγούν από ανομοιογενή θέρμανση (και άρα έντονα διαφορική διαστολή) και να παραγάγουν ήχο ικανό να ακουστεί μέχρι το έδαφος, ενώ μπορεί τμήματά τους να φθάσουν μέχρι το έδαφος (βλ. μετεωρίτης). Αντίθετα, οι απλοί διάττοντες είναι αθόρυβοι και ποτέ δεν φθάνουν μέχρι την επιφάνεια του πλανήτη μας. Γενικά οι διάττοντες αστέρες με φαινόμενο μέγεθος φωτεινότερο του -4 ταξινομούνται συνήθως ως βολίδες.



ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ

ΝΤΑΝΙΕΛ ΧΑΤΖΗΦΡΑΓΚΟΣ

ΖΩΗ ΣΤΡΟΥΜΠΟΥΛΗ

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΣΑΜΠΑΝΗ

ΑΡΤΙΟΛΑ ΜΠΟΥΣΙ

