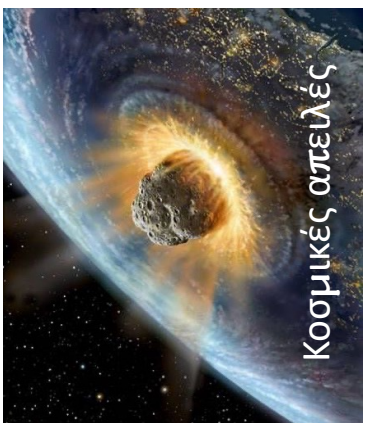


Georges Alecian
Αστροσκοπείο Παρισιών



Κοσμικές απειλές

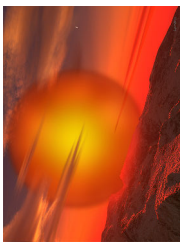


Το Σύμπαν στην τσέπη μου

Απάντηση στο πώς
μέρος



Ποιο είναι το πιο
ασελητικό για τη ζωή
στη Γη κοσμικό γεγονός;



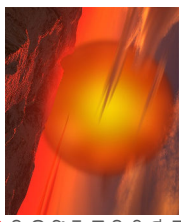
Κουίζ



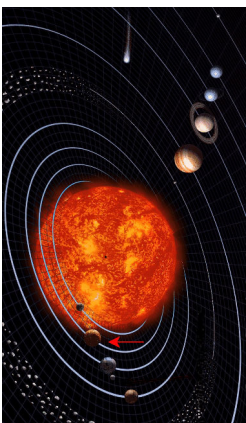
Η εξέλιξη του Ήλιου

Οι αστρονομικοί υπολογισμοί την εξέλιξη των άστρων με μεγάλη ακρίβεια. Ο Ήλιος βρίσκεται σήμερα στη μέση μιας αρκετά σταθερής περιόδου που θα διαρκέσει περίπου 5 δισεκατομμύρια χρόνια. Δυσόμορφη, η φωτεινότητά του θα αυξηθεί κατά 10% μέσα στα επόμενα δισεκατομμύρια χρόνια, γεγονός που θα αρχίσει να εξαλείφει το υγρό νερό και τη ζωή στην επιφάνειά της Γης. Μετά από αυτή τη σταθερή περίοδο, η εξέλιξη του Ήλιου θα γίνει καταστροφική. Θα γίνει ερυθρός γίγαντας και θα έχει 100 φορές μεγαλύτερη διάμετρο. Θα περιβάλλει τους πλανήτες Ερμή και Αφροδίτη και η Γη θα γίνει μια λαμπερή έρημος. Όμως, σε ανθρώπινη χρονική κλίμακα, η εξέλιξη του Ήλιου δεν είναι επικίνδυνη και δεν είναι η αιτία της σημερινής υπερθέρμανσης του πλανήτη.

οι ουρανοί
οδοιπόροι του



Σε περίπου 5 δισεκατομμύρια χρόνια, ο Ήλιος θα εξελιχθεί σε ερυθρό γίγαντα και θα μεγάλαινε ώστε να περιβάλλει την Αφροδίτη (υποδεικνύεται από το κόκκινο βέλος). Η μικρή μαύρη κουκκίδα στο κέντρο αντιστοιχεί στο σημερινό μέγεθος του Ήλιου. Σε αυτό το σχέδιο το μέγεθος των πλανητών έχει υπερβολιστεί σημαντικά.

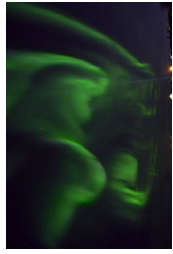


"Εξωτικές" απειλές

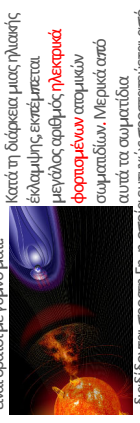
Για να είναι πραγματικά μοιραία μια συνάντηση με μια μαύρη τρύπα, η Γη θα πρέπει να συγκρουστεί σχεδόν μετωπικά με αυτήν. Αυτό είναι εξαιρετικά απίθανο, καθώς τόσο η Γη όσο και ο πιο συνηθισμένος μαύρος τρύπες (που προκύπτουν από την κατάρρευση ενός άστρου) έχουν πολύ μικρή διάμετρο. Το πιο πιθανό αποτέλεσμα μιας μαύρης τρύπας που πλησιάζει θα ήταν η Γη να περιφέρεται γύρω από τη μαύρη τρύπα σε ασφαλή απόσταση. Αλλά ακόμη και χωρίς άμεση καταστροφή, ένα τέτοιο γεγονός θα δημιουργούσε μια σημαντική βαρυτική ανισορροπία στο Ηλιακό Σύστημα. Ο κίνδυνος θα ήταν πολύ μεγαλύτερος με μια υπερμεγέθη μαύρη τρύπα, αλλά υπάρχουν πολύ λίγες τέτοιες και βρίσκονται κυρίως στα κέντρα των γαλαξιών. Εξίσου απίθανη είναι μια σύγκρουση με ένα αστέρι, επειδή ο αριθμός των άστρων κοντά στο Ηλιακό Σύστημα είναι μικρός.



Καλλιεργητική αναπαραγωγή μιας παρ' όλων όντων της Γης με μια μαύρη τρύπα. Κοντά στη μαύρη τρύπα, οι παλιμοίτες επιδράσεις είναι τόσο ισχυρές που ο πλανήτης διαλύεται και το υλικό του σχηματίζει ένα δίσκο γύρω από τη μαύρη τρύπα που πέσει μέσα σε αυτήν. Σε αυτό το σχέδιο, η μαύρη τρύπα είναι σχετικά μεγάλης μέγας (μερικές δεκάδες χιλιάδες ηλιακές μάζες). Μια μαύρη τρύπα με τη μέγεθος του Ήλιου θα είχε ορίζοντα (που αναπαριστάται από τον τον δίσκο) μόλις 3 χιλιομέτρων.



Όταν αυτά τα ηλιακά σωματίδια φθάνουν στην ατμόσφαιρα, μπορούν να προκαλέσουν το φαινόμενο που αποκαλούμε με βόρειο και νότιο σέλας.



Καλλιεργητική αναπαραγωγή μιας παρ' όλων όντων της Γης με μια μαύρη τρύπα. Κοντά στη μαύρη τρύπα, οι παλιμοίτες επιδράσεις είναι τόσο ισχυρές που ο πλανήτης διαλύεται και το υλικό του σχηματίζει ένα δίσκο γύρω από τη μαύρη τρύπα που πέσει μέσα σε αυτήν. Σε αυτό το σχέδιο, η μαύρη τρύπα είναι σχετικά μεγάλης μέγας (μερικές δεκάδες χιλιάδες ηλιακές μάζες). Μια μαύρη τρύπα με τη μέγεθος του Ήλιου θα είχε ορίζοντα (που αναπαριστάται από τον τον δίσκο) μόλις 3 χιλιομέτρων.

Κοσμικές εκδρομές και ηλιακές εκδρομές

Το λεγόμενο κενό του διαστήματος δεν είναι απόλυτο κενό. Στην πραγματικότητα, το διάστημα διαπερνάται από ένα σταθερό ρεύμα σωματιδίων κάθε είδους (πρωτόνια, ηλεκτρόνια κ.λπ.) που προέρχονται από άλλα αστέρια και γαλαξίες. Βομβαρδίζομαστε διαρκώς από ένα καταγλιγμό σωματιδίων (συχνά δευτερογενή σωματίδια, βλ. διαδανή οδό). Όταν οι κοσμικές ακτίνες είναι πολύ ενεργητικές, μπορούν να προκαλέσουν γενετικές μεταλλάξεις. Αυτή είναι η πιο συνδυασμένη κοσμική απειλή στην οποία έχει προσερχοστεί η ζωή στη Γη. Τα σωματίδια που εκπέμπει ο Ήλιος κατά τις εκρήξεις του δεν επηρεάζουν τα σώματά μας, αλλά μπορούν να διαταράξουν τις τηλεπικοινωνίες, να θέσουν σε κίνδυνο αεροπλάνα που φτάνουν μεγάλα ύψη και να προκαλέσουν ζημιές σε δορυφόρους.

