



Δεν του ήταν καθόλου εύκολο ν' αποφασίσει τι θα ντυθεί. «Ντύσου το αγαπημένο σου διαστημικό σώμα» του είχε πει ο Έρικ Μπέλις, ο επιστήμονας γείτονας του, που τον είχε προσκαλέσει σε ένα πάρτι μασκέ. Το πρόβλημα όμως ήταν πως ο Τζορτζ αγαπούσε τόσο πολλά πράγματα στο διάστημα, που δεν ήξερε τι να διαλέξει.

Να ντυνόταν ο Κρόνος με τα δαχτυλίδια του;

Ίσως θα μπορούσε να ντυθεί Πλούτωνας, ο μικρούλης πλανήτης που δεν ήταν πια πλανήτης.

Ή μήπως να ντυνόταν η πιο σκοτεινή, η πιο ισχυρή δύναμη του Σύμπαντος, μια μαύρη τρύπα; Αυτό δεν έκαψε να το καλοσκεφτεί – όσο συγκλονιστικά πελώριες και εντυπωσιακές κι αν είναι οι μαύρες τρύπες, δεν ήταν στην πραγματικότητα ένα από τα αγαπημένα του πράγματα στο διάστημα. Είναι πολύ δύσκολο να συμπαθήσει κανείς κάτι τόσο άπληστο, που καταπίνει οτιδήποτε το πλησιάζει – ακόμη και το ίδιο το φως.

Τελικά ο Τζορτζ αποφάσισε. Χάζευε εικόνες του Ηλιακού Συστήματος στο Διαδίκτυο με τον μπαμπά του, όταν έπεσαν πάνω σε μια φωτογραφία που είχε σταλεί από ένα διαστημικό όχημα στον Άρη, από ένα από τα ρομπότ που εξερευνούσαν την επιφάνεια του πλανήτη. Έδειχνε κάτι



που έμοιαζε με άνθρωπο που στεκόταν πάνω στον κόκκινο πλανήτη. Μόλις είδε τη φωτογραφία, ο Τζορτζ ήξερε ότι ήθελε να πάει στο πάρτι του Έρικ ντυμένος Αρειανός. Ακόμα κι ο μπαμπάς του Τζορτζ, ο Τέρενς, ενθουσιάστηκε όταν τον είδε. Φυσικά και οι δυο γνώριζαν πως η φωτογραφία δεν έδειχνε κάποιον αληθινό εξωγήινο – ήταν μια οφθαλμαπάτη, ένα παιχνίδισμα του φωτός, που έκανε την προεξοχή κάποιου βράχου να μοιάζει με σώμα. Αλλά είναι συναρπαστικό να σκέφτεσαι πως ίσως τελικά δεν είμαστε μόνοι στο Σύμπαν.

«Μπαμπά, λες να υπάρχει ζωή εκεί έξω;» ρώτησε ο Τζορτζ, ενώ κοιτούσαν τη φωτογραφία. «Ας πούμε Αρειανοί ή όντα σε μακρινούς γαλαξίες; Κι αν ναι, πιστεύεις πως υπάρχει περίπτωση να μας επισκεφθούν;»

«Αν υπάρχουν» απάντησε ο μπαμπάς του «φαντάζομαι πως μας κοιτάζουν και αναρωτιούνται... πώς γίνεται να έχεις έναν τόσο όμορφο, τόσο υπέροχο πλανήτη και να τον

έχεις μετατρέψει σε τέτοιο χάλι; Θα μας θεωρούν εντελώς ανόητους.» Κούνησε το κεφάλι του θλιμμένα.

Και οι δύο γονείς του Τζορτζ ήταν οικολόγοι ακτιβιστές για τη διάσωση του περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο της εκστρατείας τους, μέχρι τώρα οι ηλεκτρικές συσκευές, όπως τα τηλέφωνα και οι υπολογιστές, απαγορεύονταν στο σπίτι του. Αλλά όταν ο Τζορτζ κέρδισε σε έναν διασχολικό επιστημονικό διαγωνισμό -όπου το πρώτο βραβείο ήταν ένας ολοδικός του ηλεκτρονικός υπολογιστής-, τελικά δεν τους έκανε καρδιά να του πουν πως δεν μπορεί να τον κρατήσει.

Για την ακρίβεια, από τη στιγμή που ο υπολογιστής υπήρχε πια στο σπίτι, ο Τζορτζ τους έδειξε πώς να τον χρησιμοποιούν και τους βοήθησε ακόμα να φτιάξουν μια πολύ πιασάρικη ψηφιακή διαφήμιση με μια πελώρια φωτογραφία του πλανήτη Αφροδίτη. **ΠΟΙΟΣ ΘΑ ΗΘΕΛΕ ΝΑ ΖΗΣΕΙ ΕΚΕΙ;** έγραφε με μεγάλα γράμματα. *Σύννεφα θεϊκού οξέως, θερμοκρασίες που αγγίζουν τους 470 βαθμούς Κελσίου... Οι θάλασσες έχουν στερέψει και η ατμόσφαιρα είναι τόσο πυκνή, που δεν μπορεί να τη διαπεράσει το φως του Ήλιου. Αυτή είναι η Αφροδίτη. Αλλά αν δεν είμαστε προσεκτικοί, έτσι θα μπο-*



*ρούσε να γίνει και η Γη. Θα θέλατε να ζείτε σ' έναν τέτοιο πλανήτη; Ο Τζορτζ ήταν πολύ υπερήφανος για την αφίσα, που οι γονείς του και οι φίλοι τους την έστειλαν με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο σ' ολόκληρο τον κόσμο για να προωθήσουν τον σκοπό τους.*

# ΑΦΡΟΔΙΤΗ

Η Αφροδίτη είναι ο δεύτερος πλανήτης σε απόσταση από τον Ήλιο και ο έκτος μεγαλύτερος στο Ηλιακό Σύστημα.

Η Αφροδίτη είναι το λαμπρότερο ουράνιο σώμα όπως φαίνεται από τη Γη μετά τον Ήλιο και τη Σελήνη.

Γνωστή από τους προϊστορικούς χρόνους, η Αφροδίτη έχει πάρει τ' όνομά της από τη θεά της ομορφιάς. Οι αρχαίοι

Έλληνες αστρονόμοι θεωρούσαν πως

πρόκειται για δύο αστέρια,

ένα που λάμπει το πρωί, ο Φώσφορος

-αυτός που φέρει φως-, και ένα το βράδυ, ο Έσπερος· μέχρι που ο Έλληνας φιλόσοφος και μαθηματικός Πυθαγόρας συνειδητοποίησε πως επρόκειτο για το ίδιο ακριβώς ουράνιο σώμα.

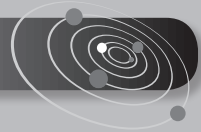
Η Αφροδίτη και η Γη αποκαλούνται συχνά «δίδυμοι πλανήτες». Έχουν περίπου το ίδιο μέγεθος, μάζα και σύνθεση.

## Όμως η Αφροδίτη είναι ένας πολύ διαφορετικός κόσμος από τη Γη.

Έχει μια πολύ πυκνή, τοξική ατμόσφαιρα, που αποτελείται κυρίως από διοξείδιο του άνθρακα με νέφη θειικού οξέος. Αυτά τα σύννεφα είναι τόσο πυκνά, ώστε παγιδεύουν τη θερμότητα, καθιστώντας την Αφροδίτη τον πιο καυτό πλανήτη στο Ηλιακό Σύστημα, με επιφανειακές θερμοκρασίες που φτάνουν και τους 470 βαθμούς Κελσίου – αρκετά υψηλές ώστε να λιώσουν τον μόλυβδο. Η πίεση της ατμόσφαιράς της είναι 90 φορές μεγαλύτερη από της Γης. Αυτό σημαίνει ότι, αν βρισκόσουν στην επιφάνεια της Αφροδίτης, θα αισθανόσουν την ίδια πίεση που θα ένιωθες και στο βάθος ενός πολύ βαθιού ωκεανού στη Γη.

Τα πυκνά, στροβιλιζόμενα σύννεφα της Αφροδίτης δεν παγιδεύουν μόνο τη θερμότητα. Ανακλούν επίσης το φως του Ήλιου, γι' αυτό ο πλανήτης λάμπει τόσο έντονα στον νυχτερινό ουρανό. Η Αφροδίτη ίσως διέθετε ωκεανούς στο παρελθόν, αλλά το όποιο νερό εξατμίστηκε εξαιτίας του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Η Αφροδίτη θεωρείται το λιγότερο πιθανό σημείο στο Ηλιακό Σύστημα για να υπάρξει ζωή.



Ορισμένοι επιστήμονες πιστεύουν ότι το ανεξέλεγκτο φαινόμενο του «θερμοκηπίου» της Αφροδίτης είναι παρόμοιο με τις συνθήκες που μπορεί να επικρατήσουν στη Γη, αν δεν τεθεί υπό έλεγχο η υπερθέρμανση του πλανήτη.

Από την αποστολή του Μάρινερ 2, το 1962, η Αφροδίτη έχει δεχτεί τις επισκέψεις εξερευνητικών σκαφών πάνω από 20 φορές. Το πρώτο εξερευνητικό σκάφος που προσεδαφίστηκε ποτέ σε άλλο πλανήτη ήταν το σοβιετικό Βενέρα 7, το οποίο προσγειώθηκε στη Αφροδίτη το 1970. Το Βενέρα 9 έστειλε φωτογραφίες της επιφάνειας – αλλά δεν είχε πολύ χρόνο στη διάθεσή του: το εξερευνητικό σκάφος έλιωσε μετά από μόλις 60 λεπτά στον αφιλόξενο πλανήτη! Ο αμερικανικός δορυφόρος Μαγγελάνος χρησιμοποίησε αργότερα ραντάρ για να στείλει εικόνες με λεπτομέρειες από την επιφάνεια της Αφροδίτης, που προηγουμένως κρύβονταν από τα πυκνά νέφη της ατμόσφαιράς της.

Η Αφροδίτη περιστρέφεται προς την αντίθετη κατεύθυνση από τη Γη! Εάν θα μπορούσες να δεις τον Ήλιο μέσα από τα πυκνά της σύννεφα, αυτός θα ανέτειλλε στα δυτικά και θα έδυε στα ανατολικά. Αυτή ονομάζεται ανάδρομη κίνηση· η κατεύθυνση προς την οποία περιστρέφεται η Γη ονομάζεται *ορθόδρομη*.

Ένας χρόνος στην Αφροδίτη έχει μικρότερη διάρκεια από μία μέρα εκεί! Επειδή η Αφροδίτη κινείται με τόσο αργή ταχύτητα, κάνει μία περιφορά γύρω από τον Ήλιο σε μικρότερο χρονικό διάστημα από όσο χρειάζεται για να κάνει μία πλήρη περιστροφή γύρω από τον άξονά της.

Μια ημέρα στην Αφροδίτη  
= 243 γήινες ημέρες

Ένα έτος  
στην Αφροδίτη  
= 224,7 γήινες  
ημέρες

Περίπου δύο φορές κάθε εκατό χρόνια η Αφροδίτη περνάει ανάμεσα από τη Γη και τον Ήλιο. Αυτό ονομάζεται *διέλευση της Αφροδίτης*. Αυτές οι διελεύσεις συμβαίνουν πάντοτε σε ζεύγη με χρονική απόσταση οκτώ ετών μεταξύ τους. Από την εφεύρεση του τηλεσκοπίου, έχουν παρατηρηθεί διελεύσεις το 1631 και το 1639· το 1761 και το 1769· και το 1874 και το 1882. Στις 8 Ιουνίου 2004, οι αστρονόμοι είδαν την Αφροδίτη σαν μια μικροσκοπική κουκκίδα να περνά μπροστά από τον Ήλιο· η δεύτερη διέλευση σε αυτό το ζεύγος των αρχών του 21ου αιώνα έλαβε χώρα στις 6 Ιουνίου του 2012.

Η Αφροδίτη  
συμπληρώνει μία  
περιστροφή γύρω  
από τον άξονά της  
κάθε 243 γήινες  
ημέρες.





Με βάση τα όσα γνώριζε ο Τζορτζ για την Αφροδίτη, ήταν σχεδόν σίγουρος πως δεν υπήρχε οποιαδήποτε μορφή ζωής σ' αυτόν τον δύσοσμο, καυτό πλανήτη. Έτσι, δεν του πέρασε καν απ' το μυαλό να ντυθεί κάποιος της Αφροδίτης για το πάρτι του Έρικ. Αντί γι' αυτό, ζήτησε από τη μαμά του, την Ντέζι, να τον βοηθήσει να φτιάξει μια στολή με φουσκωτά ρούχα και ψηλό, μυτερό καπέλο, ώστε να μοιάζει ακριβώς σαν τον «Αρειανό» στη φωτογραφία.

Φορώντας τώρα τη στολή του, ο Τζορτζ αποχαιρέτισε τους γονείς του – οι οποίοι είχαν σχεδιάσει να βγουν για



## Ο ΤΖΟΡΤΖ ΚΑΙ ΤΟ ΟΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΚΥΝΗΓΙ ΘΗΣΑΥΡΟΥ

να βοηθήσουν κάποια άλλα μέλη της περιβαλλοντικής ομάδας να φτιάξουν βιολογικά μεζεδάκια για ένα δικό τους πάρτι. Στριμώχτηκε μέσα από την τρύπα στον φράχτη που χώριζε τον κήπο τους από εκείνον του Έρικ. Ήταν η τρύπα που είχε ανοίξει το κατοικίδιο γουρουνί του Τζορτζ, ο Φρέντι (που του τον είχε κάνει δώρο η γιαγιά του), όταν το έσκασε από το χοιροστάσιό του, πέρασε μέσα απ' τον φράχτη και μπήκε στο σπίτι του Έρικ απ' την πίσω πόρτα. Ακολουθώντας τα ίχνη που είχε αφήσει ο Φρέντι πίσω του, ο Τζορτζ κατέληξε να γνωρίσει τους νέους του γείτονες, οι οποίοι είχαν μόλις μετακομίσει στο διπλανό, άδειο σπίτι. Αυτή η τυχαία συνάντηση με τον Έρικ και την οικογένειά του είχε αλλάξει τη ζωή του Τζορτζ για πάντα.

Ο Έρικ είχε δείξει στον Τζορτζ τον καταπληκτικό του ηλεκτρονικό υπολογιστή, τον Κόσμο. Ο Κόσμο διέθετε τόση ευφυΐα και ήταν τόσο ισχυρός, ώστε μπορούσε να σχεδιάσει διαδιαστατικές πύλες, μέσα από τις οποίες περνούσαν ο Έρικ, η κόρη του η Άνι και ο Τζορτζ για να επισκεφθούν οποιοδήποτε κομμάτι του γνωστού Σύμπαντος.

Όμως το διάστημα μπορεί να γίνει πολύ επικίνδυνο, όπως έμαθε ο Τζορτζ, όταν μία από τις διαστημικές τους περιπέτειες έληξε με τον Κόσμο να υπερθερμαίνεται και τελικά να καίγεται από την προσπάθεια που χρειάστηκε να καταβάλει για να εκτελέσει μια αποστολή διάσωσης.

Από εκείνη τη μέρα ο Κόσμο είχε πάψει να λειτουργεί, κι έτσι ο Τζορτζ δεν είχε πλέον την ευκαιρία να περάσει την πύλη και να ταξιδέψει στο Ηλιακό Σύστημα κι ακόμα παραπέρα. Του έλειπε ο Κόσμο, όμως τουλάχιστον είχε τον Έρικ και την Άνι – τους έβλεπε όποτε ήθελε, ακόμα κι αν δεν πήγαιναν σε διαστημικές περιπέτειες μαζί.

Ο Τζορτζ ανέβηκε το μονοπάτι του διπλανού κήπου ως την πίσω πόρτα. Το σπίτι ήταν κατάφωτο κι από μέσα ξεχύνονταν φωνές και μουσική. Άνοιξε την πόρτα και μπήκε στην κουζίνα.

Δεν έβλεπε πουθενά την Άνι, τον Έρικ ή τη μαμά της Άνι, τη Σούζαν, όμως τριγύρω υπήρχαν πολλοί άλλοι άνθρωποι: κάποιος έσπρωξε μια πιατέλα κειδάκια με ασημένιο γλάσο κάτω απ' τη μύτη του. «Πάρε έναν μετεωρίτη!» του είπε χαρωπά. «Ή ίσως θα έπρεπε να πω – πάρε ένα μετεωροειδές!»



«Ω... εμ, καλά, ευχαριστώ» είπε ο Τζορτζ λίγο ξαφνιασμένος. «Φαίνονται πεντανόστιμα» πρόσθεσε, παίρνοντας ένα.

«Αν έκανα αυτό» συνέχισε ο άντρας, πετώντας μερικά απ' τα γλυκά στο πάτωμα «τότε θα μπορούσα να πω: “Πάρε έναν μετεωρίτη!”, γιατί τότε θα είχαν συγκρουστεί με το έδαφος. Αλλά όταν σου τα πρόσφερα, ενώ βρισκονταν ακόμα στον αέρα, ήταν -θεωρητικά- ακόμη μετεωροειδή.» Χαμογέλασε χαρούμενος στον Τζορτζ και μετά στα γλυκά που ήταν στο πάτωμα μπροστά στα πόδια του. «Καταλαβαίνεις τη διαφορά; Ένα μετεωροειδές είναι ένα κομμάτι βράχου που κινείται στο διάστημα· μετεωρίτης λέγεται ο ίδιος βράχος, αν πέσει στη Γη. Έτσι, τώρα που τα έριξα στο πάτωμα, μπορούμε να τα πούμε μετεωρίτες.»



Με το γλυκό στο χέρι, ο Τζορτζ χαμογέλασε ευγενικά, κατένευσε και άρχισε να πισωπατάει με αργά βήματα.

«Άουτς!» Άκουσε μια τσιρίδα, καθώς πάτησε κάποιον πίσω του.

«Ουπς!» είπε, γυρνώντας.

«Εντάξει, εγώ είμαι!» Ήταν η Άνι, ντυμένη ολόκληρη στα μαύρα. «Δε θα μπορούσες να με δεις έτσι κι αλλιώς, γιατί είμαι αόρατη!» Βούτηξε το γλυκό απ' το χέρι του Τζορτζ και το έχωσε στο στόμα της. «Ξέρεις πως βρίσκομαι εδώ μόνο από την επίδραση που ασκώ στα αντικείμενα γύρω μου. Τι με κάνει αυτό;»

«Μια μαύρη τρύπα, φυσικά!» είπε ο Τζορτζ. «Καταπίνεις ό,τι σε πλησιάζει, λαίμαργο γουρούνι..»

«Όχι!» είπε η Άνι θριαμβευτικά. «Το ήξερα πως έτσι θα πεις, αλλά κάνεις λάθος! Είμαι...» φαινόταν πολύ ικανοποιημένη με τον εαυτό της «σκοτεινή ύλη.»

«Τι είναι αυτό;» ρώτησε ο Τζορτζ.

«Κανείς δεν ξέρει» απάντησε η Άνι με μυστηριώδες ύφος. «Δεν μπορούμε να τη δούμε, αλλά φαίνεται πως είναι απολύτως απαραίτητη, γιατί συγκρατεί τους γαλαξίες να μη διαλυθούν. Εσύ τι είσαι;»

«Εεε, να...» είπε ο Τζορτζ «είμαι ο κάτοικος του Άρη – ξέρεις, απ' τις φωτογραφίες.»

«Α, ναι!» είπε η Άνι. «Μπορεί να είσαι ο Αρειανός πρόγονός μου. Ωραία.»

Γύρω τους αντηχούσε το βουητό της γιορτής. Μεγάλοι με τις πιο παράξενες φορεσιές στέκονταν σε πηγαδάκια, έτρωγαν κι έπιναν και μιλούσαν φωναχτά. Κάποιος είχε έρθει ντυμένος φούρνος μικροκυμάτων, άλλος είχε ντυθεί πύραυλος. Υπήρχε μια κυρία που φορούσε μια κονκάρδα

στο σχήμα ενός αστέρα που εκρήγνυται και ένας άντρας με ένα μικρό δορυφορικό πιάτο στο κεφάλι. Ένας επιστήμονας χοροπηδούσε γύρω γύρω φορώντας μια φωτεινή πράσινη στολή και διέταξε τους παραβρισκόμενους: «Οδηγήστε με στον αρχηγό σας!»· ένας άλλος φούσκωνε ένα πελώριο μπαλόνι που έγραφε ΤΟ ΣΥΜΠΑΝ ΔΙΑΣΤΕΛΛΕΤΑΙ. Ένας άντρας ντυμένος στα κόκκινα πήγαινε να σταθεί δίπλα στους καλεσμένους και μετά απομακρυνόταν, προκαλώντας τους να μαντέψουν τι ήταν. Δίπλα του βρισκόταν ένας επιστήμονας που φορούσε πολλά διαφορετικά στεφάνια χούλα χουπ στη μέση του, με μια μπάλα διαφορετικού μεγέθους πάνω σε κάθε στεφάνι. Όταν περπατούσε, τα στεφάνια του στριφογυρνούσαν όλα γύρω του.

«Αχ, Άνι» είπε ο Τζορτζ με ένταση «δεν καταλαβαίνω καμία απ' αυτές τις στολές. Τι έχουν ντυθεί;»

«Εμ, λοιπόν, όλοι έχουν ντυθεί κάτι που έχει σχέση με το διάστημα, αρκεί να ξέρεις ποια λεπτομέρεια να κοιτάξεις» απάντησε η Άνι.

«Δηλαδή;» ρώτησε ο Τζορτζ.

«Να, εκείνος εκεί, που είναι ντυμένος στα κόκκινα» εξήγησε η Άνι. «Διαρκώς απομακρύνεται απ' τους ανθρώπους, που σημαίνει πως έχει ντυθεί ερυθρή μετατόπιση.»

«Τι είναι αυτό;»

«Αν ένα μακρινό αντικείμενο στο Σύμπαν, όπως ένας γαλαξίας, απομακρύνεται από σένα, το φως του θα φαίνεται πιο κόκκινο απ' ό,τι σε άλλη περίπτωση. Οπότε έχει φορέσει κόκκινα και απομακρύνεται από τους ανθρώπους για να τους δείξει ότι έχει ντυθεί ερυθρή μετατόπιση. Και οι άλλοι έχουν ντυθεί ένα σωρό διαστημικά πράγματα που θα βρεις στο σύμπαν – όπως μικροκύματα και μακρινοί πλανήτες.»



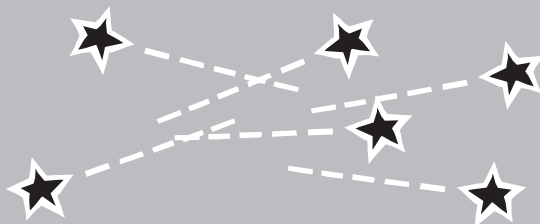
## ΤΟ ΦΩΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΤΑΞΙΔΕΥΕΙ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ

Ένα από τα πιο σημαντικά πράγματα στο Σύμπαν είναι το Ηλεκτρομαγνητικό Πεδίο. Επηρεάζει τα πάντα· δε συγκρατεί απλά τα άτομα, αλλά κάνει ακόμα και μικρά τμήματα ατόμων (που ονομάζονται ηλεκτρόνια) να συνδέουν μεταξύ τους διαφορετικά άτομα ή να δημιουργούν ηλεκτρικά κύματα. Ο καθημερινός μας κόσμος είναι φτιαγμένος από πολύ μεγάλους αριθμούς ατόμων, που συγκρατούνται από το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο· ακόμη και οι ζωντανό οργανισμοί, όπως οι άνθρωποι, οφείλουν την ύπαρξή τους στις ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις.



Η ταλάντωση ενός ηλεκτρονίου δημιουργεί κύματα στο πεδίο – σκέψου σαν το σαν να κουνάς ένα δάχτυλο μέσα στην μπανιέρα, δημιουργώντας κυματισμούς στο νερό. Αυτά τα κύματα ονομάζονται *ηλεκτρομαγνητικά κύματα*, και επειδή το πεδίο βρίσκεται παντού, τα κύματα μπορούν να ταξιδέψουν πολύ μακριά στο Σύμπαν, μέχρι να τα σταματήσουν άλλα ηλεκτρόνια, που απορροφούν την ενέργειά τους. Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι, αλλά ορισμένα γίνονται αντιληπτά από το ανθρώπινο μάτι και τα γνωρίζουμε ως τα διάφορα χρώματα του ορατού φωτός. Άλλοι τύποι περιλαμβάνουν τα ραδιοκύματα, τα μικροκύματα, τις υπέρυθρες και τις υπεριώδεις ακτίνες, τις ακτίνες X και τις ακτίνες γ. Τα ηλεκτρόνια ταλαντώνονται συνεχώς -από τα άτομα, που επίσης ταλαντώνονται συνέχεια-, έτσι υπάρχουν πάντα ηλεκτρομαγνητικά κύματα που παράγονται από τα αντικείμενα. Σε θερμοκρασία δωματίου υπάρχουν κυρίως υπέρυθρες ακτίνες, αλλά σε πολύ θερμότερα αντικείμενα η ταλάντωση είναι πιο έντονη και παράγει ορατό φως.

Το φως ταξιδεύει  
στο κενό με ταχύτητα 300.000  
χιλιομέτρων ανά δευτερόλεπτο.  
Αυτή η ταχύτητα είναι πολύ  
μεγάλη, αλλά το φως από τον  
Ήλιο χρειάζεται οκτώ λεπτά για  
να φτάσει ως εμάς. Το φως από  
το αμέσως επόμενο πλησιέστερο  
άστρο χρειάζεται πάνω από  
τέσσερα χρόνια.



Πολύ θερμά σώματα στο διάστημα, όπως τα αστέρια, παράγουν ορατό φως, το οποίο μπορεί να ταξιδέψει πολύ μακριά προτού χτυπήσει κάτι. Όταν κοιτάζεις ένα αστέρι, το φως του μπορεί να κινούνται γαλήνια στο διάστημα για αιώνες. Εισέρχεται στο μάτι σου και, ταλαντώνοντας τα ηλεκτρόνια στον αμφιβληστροειδή σου, μετατρέπεται σε ηλεκτρισμό, ο οποίος στέλνεται μέσω του οπτικού νεύρου στον εγκέφαλό σου. Και ο εγκέφαλός σου λέει: «Βλέπω ένα αστέρι!» Αν το αστέρι βρίσκεται πολύ μακριά, ίσως χρειαστείς ένα τηλεσκόπιο για να συλλέξει το μάτι σου αρκετό φως ώστε να το εντοπίσει – διαφορετικά η ταλάντωση των ηλεκτρονίων θα μπορούσε να δημιουργήσει μια φωτογραφία ή να στείλει ένα σήμα σε υπολογιστή.



Το Σύμπαν διαρκώς διαστέλλεται, φουσκώνει σαν ένα μπαλόνι. Αυτό σημαίνει ότι τα μακρινά αστέρια και οι γαλαξίες όλο και απομακρύνονται από τη Γη. Το φως τους «τεντώνεται» καθώς ταξιδεύει στο διάστημα προς εμάς – όσο περισσότερο ταξιδεύει, τόσο πιο «τεντωμένο» γίνεται. Το τέντωμα αυτό κάνει το ορατό φως να μοιάζει πιο κόκκινο – φαινόμενο που είναι γνωστό ως *ερυθρή μετατόπιση*. Τελικά, εάν ταξίδευε και υφίστατο την ερυθρή μετατόπιση για αρκετά μεγάλη απόσταση, το φως θα έπαυε να είναι ορατό και θα γινόταν πρώτα υπέρυθρο και στη συνέχεια ακτινοβολία μικροκυμάτων (όπως αυτή που χρησιμοποιείται στη Γη σε φούρνους μικροκυμάτων). Αυτό ακριβώς είναι που συνέβη με το απίστευτα ισχυρό φως που δημιουργήθηκε από τη Μεγάλη Έκρηξη – μετά από 13 δισεκατομμύρια χρόνια ταξιδιού, σήμερα είναι ανιχνεύσιμο ως μικροκύματα που έρχονται από κάθε κατεύθυνση του διαστήματος. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται *Κοσμική Μικροκυματική Ακτινοβολία Υποβάθρου* και δεν είναι τίποτα λιγότερο από τον απόηχο της αναλαμπής της ίδιας της Μεγάλης Έκρηξης.



Η Άνι μιλούσε με τόση άνεση για όλα αυτά, λες και ήταν εντελώς φυσιολογικό να γνωρίζεις τέτοιες πληροφορίες και να μπορείς να τις αραδιάζεις στα πάρτι. Για άλλη μια φορά, ο Τζορτζ τη ζήλεψε λιγάκι. Ο ίδιος αγαπούσε την επιστήμη και του άρεσε να διαβάζει βιβλία, αναζητούσε άρθρα στο Διαδίκτυο και ζάλιζε συνέχεια τον πατέρα της Άνι, που ήταν επιστήμονας, με διάφορες ερωτήσεις. Ήθελε να γίνει κι εκείνος επιστήμονας όταν μεγαλώσει, ώστε να κατακτήσει όλες τις γνώσεις που υπήρχαν και ίσως να κάνει και κάποια δική του συγκλονιστική ανακάλυψη. Η Άνι, απ' την άλλη πλευρά, ήταν πολύ πιο αδιάφορη για τα θαύματα του διαστήματος.

Όταν ο Τζορτζ την είχε πρωτοσυναντήσει, η Άνι ήθελε να γίνει μπαλαρίνα, αλλά τώρα είχε αλλάξει γνώμη και είχε αποφασίσει να γίνει ποδοσφαιρίστρια. Αντί να περνάει τον ελεύθερο χρόνο της χορεύοντας με την άσπρη και ροζ τούτου του μπαλέτου, τώρα χοροπηδούσε στον πίσω κήπο κλοτσώντας μια μπάλα πάνω απ' τον Τζορτζ, που ήταν αναγκασμένος να κάθεται συνέχεια στο τέρμα. Μα, ακόμα κι έτσι, η Άνι έμοιαζε να γνωρίζει πολύ περισσότερα για την επιστήμη απ' ό,τι εκείνος.

Ο μπαμπάς της Άνι, ο Έρικ, εμφανίστηκε τώρα ντυμένος με τα κανονικά του ρούχα, χωρίς να φαίνεται καθόλου διαφορετικός απ' ό,τι συνήθως.

«Κύριε Έρικ» φώναξε ο Τζορτζ, που ήταν γεμάτος απορίες «τι έχετε ντυθεί;»

«Ποιος, εγώ;» χαμογέλασε ο Έρικ. «Είμαι η μόνη νοήμων μορφή ζωής στο Σύμπαν» απάντησε σεμνά.

«Τι;» ρώτησε ο Τζορτζ. «Εννοείτε ότι είστε ο μόνος έξυπνος άνθρωπος σ' ολόκληρο το Σύμπαν;»



Ο Έρικ γέλασε. «Μην το λες αυτό τόσο δυνατά εδώ μέσα» είπε στον Τζορτζ, δείχνοντάς του τους άλλους επιστήμονες. «Θα ταραχτούν οι καλεσμένοι. Εννοώ ότι έχω ντυθεί άνθρωπος, που είναι η μόνη νοήμων μορφή ζωής στο Σύμπαν που γνωρίζουμε. Μέχρι τώρα.»

«Ω» είπε ο Τζορτζ. «Και οι φίλοι σας; Τι έχουν ντυθεί; Γιατί το κόκκινο φως σημαίνει πως κάτι απομακρύνεται; Δεν καταλαβαίνω.»



«Λοιπόν» είπε ο Έρικ ευγενικά «θα καταλάβαινες, αν κάποιος σου το εξηγούσε.»

«Μπορείτε εσείς να μου το εξηγήσετε;» παρακάλεσε ο Τζορτζ. «Να μου εξηγήσετε τα πάντα για το Σύμπαν; Όπως κάνατε με τις μαύρες τρύπες;

Μπορείτε να μου πείτε για τα κόκκινα πραγματάκια και τη σκοτεινή ύλη και για όλα τ' άλλα;»

«Αχ, καλέ μου» είπε ο Έρικ, που τώρα ακουγόταν κάπως στεναχωρημένος. «Τζορτζ, θα ήθελα τόσο πολύ να σου εξηγήσω τα πάντα για το Σύμπαν, αλλά το πρόβλημα είναι... δεν είμαι σίγουρος αν έχω τον χρόνο, πριν... Στάσου ένα λεπτό...» Αφαιρέθηκε κοιτώντας στο κενό, όπως έκανε κάθε φορά που είχε μια καινούρια ιδέα. Έβγαλε τα γυαλιά του, τα σκούπισε στο πουκάμισό του και τα ξαναφόρεσε με την ίδια στραβή κλίση όπως και πριν. «Το βρήκα!» φώναξε και τώρα ακουγόταν πολύ ενθουσιασμένος. «Ξέρω τι πρέπει να κάνω! Περίμενε, Τζορτζ, έχω ένα σχέδιο.»

Και με αυτά τα λόγια, σήκωσε ένα μαλακό σφυρί και χτύπησε ένα μεγάλο μπρούτζινο γκονγκ. Ο βαθύς βόμβος του γκονγκ αντήχησε στο δωμάτιο.

«Για μαζευτείτε όλοι» είπε ο Έρικ, νεύοντας σε όσους βρίσκονταν στο δωμάτιο. «Ελάτε, ελάτε, βιαστείτε! Έχω κάτι να σας πω.»

Ένα ρίγος ενθουσιασμού διέτρεξε το πλήθος. «Λοιπόν» συνέχισε ο Έρικ «συγκέντρωσα σήμερα εδώ το Τάγμα Επιστημονικής Έρευνας γι' αυτή τη γιορτή –»

«Ζήτηω!» φώναξε κάποιος στο βάθος.

«Και θα ήθελα να σκεφτούμε όλοι μαζί ορισμένες ερωτήσεις που μου έθεσε ο νεαρός μου φίλος ο Τζορτζ από δω. Θέλει να μάθει ένα σωρό πράγματα! Καταρχήν, είμαι βέβαιος πως θέλει να μάθει τι έχετε ντυθεί!» Έδειξε τον άντρα που φορούσε τα χούλα χουπ.

«Η στολή μου» άρχισε να λέει ο επιστήμονας με τη χαρούμενη όψη «δείχνει ένα μακρινό πλανητικό σύστημα, όπου ίσως να βρίσκεται ένας νέος πλανήτης Γη.»

«Άνι» ψιθύρισε ο Τζορτζ «αυτό δεν είναι που έκανε ο Δρ. Ρίπερ; Να βρίσκει νέους πλανήτες;»

Ο Δρ. Ρίπερ ήταν ένας πρώην συνάδελφος του Έρικ, που ήθελε να χρησιμοποιήσει την επιστήμη για τους δικούς τους ιδιοτελείς σκοπούς. Είχε πει στον Έρικ πως βρήκε έναν εξωπλανήτη -δηλαδή έναν πλανήτη σε τροχιά γύρω από ένα διαφορετικό αστέρι από τον Ήλιο της Γης- που θα μπορούσε να συντηρήσει την ανθρώπινη ζωή. Όμως οι συντεταγμένες που έδωσε στον Έρικ ήταν ψεύτικες – για την ακρίβεια, η αναζήτηση εκείνου του ανύπαρκτου πλανήτη είχε στείλει τον Έρικ επικίνδυνα κοντά σε μια μαύρη τρύπα. Ο Δρ. Ρίπερ προσπαθούσε να ξεφορ-



τωθεί τον Έρικ για να πάρει τον έλεγχο του Κόσμο, του υπερευπολογιστή του. Όμως το σατανικό του σχέδιο δε δούλεψε και ο Έρικ επέστρεψε σώος από το ταξίδι του μέσα στη μαύρη τρύπα.

Κανείς δε γνώριζε πού βρισκόταν τώρα ο Δρ. Ρίπερ – το είχε σκάσει όταν το σπουδαίο του σχέδιο κατέληξε σε φιάσκο. Τότε ο Τζορτζ είχε παρακαλέσει τον Έρικ να κάνει κάτι γι' αυτό, αλλά ο Έρικ απλά τον είχε αφήσει να φύγει.

«Ο Δρ. Ρίπερ ήξερε πώς να αναζητά πλανήτες» εξήγησε η Άνι «αλλά στην πραγματικότητα δε γνωρίζουμε αν είχε

πράγματι βρει έναν. Άλλωστε ο πλανήτης για τον οποίο έγραψε στον μπαμπά σ' εκείνο το γράμμα... ποτέ δεν καταφέραμε να μάθουμε εάν όντως υπήρχε ή όχι.»

«Σ' ευχαριστώ, Σαμ. Και πόσους πλανήτες έχεις ανακαλύψει μέχρι τώρα;» ρώτησε ο Έρικ τον άντρα με τα χούλα χουπ.

«Μέχρι τώρα» απάντησε ο Σαμ, κουνώντας τα χούλα χουπ, ενώ μιλούσε «τριακόσιους τριάντα έναν εξωπλανήτες – πάνω από εκατό εκ των οποίων περιφέρονται γύρω από κοντινά άστρα. Κάποια απ' αυτά τ' αστέρια έχουν πάνω από έναν πλανήτη σε τροχιά γύρω τους.» Συντονίστηκε με την κίνηση των χούλα χουπ. «Είμαι ένα κοντινό σύστημα με πλανήτες σε τροχιά γύρω από το αστέρι του.»

«Τι εννοεί λέγοντας “κοντινό”;» ψιθύρισε ο Τζορτζ στην Άνι, που έκανε την ίδια ερώτηση στον Έρικ. Ο πατέρας της της απάντησε ψιθυριστά κι εκείνη με τη σειρά της μετέφερε την απάντηση πίσω στον Τζορτζ.

«Εννοεί, για παράδειγμα, σαράντα έτη φωτός μακριά. Δηλαδή σχεδόν τετρακόσια τρισεκατομμύρια χιλιόμετρα» εξήγησε η Άνι. «Αυτό θεωρείται κοντινό σε όρους Σύμπαντος!»

«Έχεις βρει κάτι που να μοιάζει με τη Γη; Έναν πλανήτη που θα μπορούσε να γίνει το σπίτι μας;»

«Έχουμε βρει μερικούς που θα μπορούσαν -και αυτό μόνο σαν μια μικρή πιθανότητα- να μοιάζουν με μια δεύτερη Γη. Το κυνήγι των πλανητών συνεχίζεται.»

«Ευχαριστώ, Σαμ» είπε ο Έρικ. «Τώρα, αυτό που θέλω να κάνουμε είναι ν' απαντήσουμε στις ερωτήσεις του Τζορτζ – όλοι μας. Καθένας από εσάς» τους μοίρασε χαρτιά και στίλο «μπορεί να μου γράψει μια δυο σελίδες μέχρι

## Ο ΤΖΟΡΤΖ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΚΥΝΗΓΙ ΘΗΣΑΥΡΟΥ

το τέλος του πάρτι για ό,τι θεωρείτε πως είναι πιο ενδιαφέρον στον επιστημονικό σας τομέα. Μπορείτε να μου το ταχυδρομήσετε ή να μου το στείλετε ηλεκτρονικά, αν δεν προλαβαίνετε να τελειώσετε τώρα.»

Οι επιστήμονες φαίνονταν όλοι πολύ χαρούμενοι. *Τρελαίνονταν* να μιλούν για τα πιο ενδιαφέροντα σημεία της δουλειάς τους.

«Και» πρόσθεσε βιαστικά ο Έρικ «πριν συνεχίσουμε το πάρτι, έχω άλλη μία σύντομη ανακοίνωση – μία που αφορά εμένα αυτή τη φορά. Με μεγάλη μου χαρά σας ανακοινώνω ότι βρήκα καινούρια δουλειά! Θα εργαστώ για τον Π.Ο.Δ., τον Παγκόσμιο Οργανισμό Διαστήματος, σε μια έρευνα για σημεία ζωής στο Ηλιακό μας Σύστημα. Ξεκινώντας από τον Άρη!»

«Ποπό!» είπε ο Τζορτζ. «Αυτό είναι καταπληκτικό!» Στράφηκε να δει την Άνι, όμως εκείνη δεν τον κοιτούσε.

«Έτσι» συνέχισε ο Έρικ «σε μερικές μέρες η οικογένειά μου κι εγώ θα τα μαζέψουμε... και θα μετακομίσουμε στα κεντρικά του Παγκόσμιου Οργανισμού Διαστήματος, στις Ηνωμένες Πολιτείες!»

Και στο άκουσμα αυτή της πρότασης, το σύμπαν του Τζορτζ κατέρρευσε.