

ΤΕΥΧΟΣ 97 ΣΑΒΒΑΤΟ 16 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2002

ΝΕΩτρόπιο

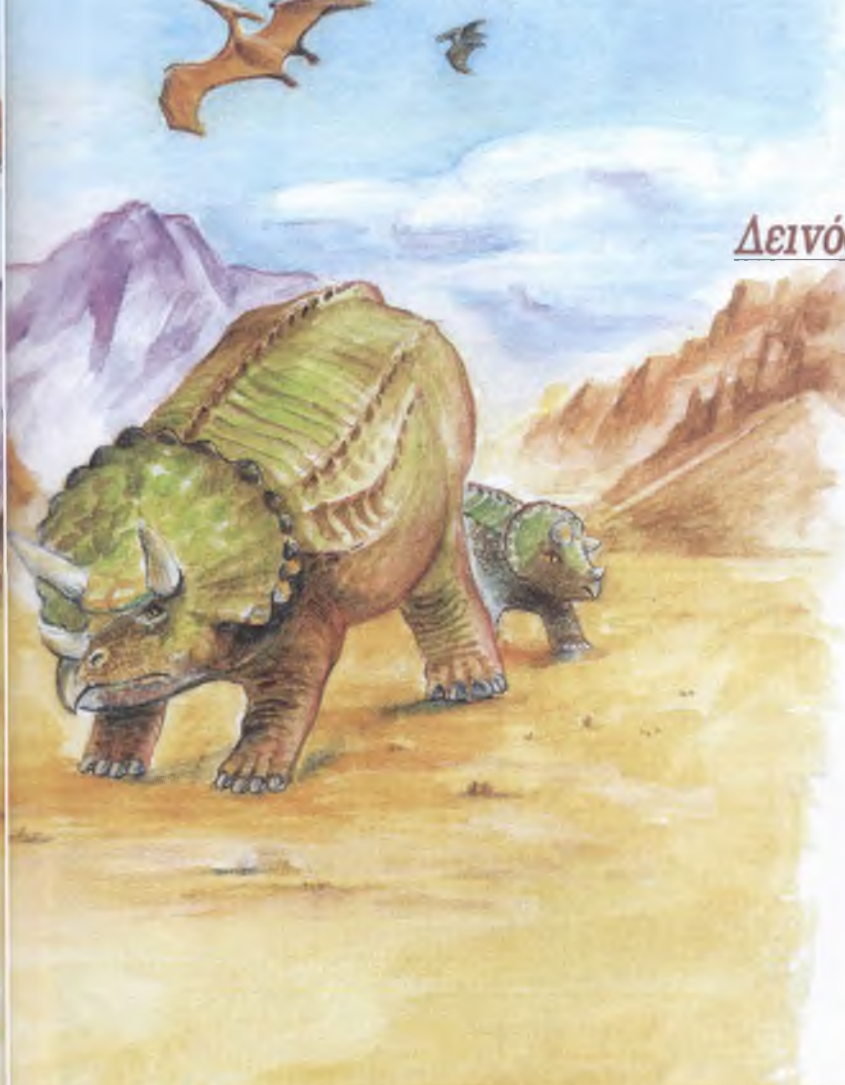
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ "Ε"



Μεγάλτερες φαλαίνες

Μπαλαρίνες των ωκεανών

Τυραννόσαυρος
και τρικεράτωψ



Δεινόσαυροι

Εζησαν περίπου
150 εκατομμύρια
χρόνια,
στα

περισσότερα από
τα οποία
«κυβερνούσαν»
τη Γη. Κανένα
ζώο δεν ήταν
ικανό να τους
ανταγωνιστεί. Η
παρουσία τους τα
χρόνια αυτά
ήταν ιεράσια
και ο ρόλος τους
σημαντικός στη
διαμόρφωση του
φυσικού
κόσμου. Είναι
σίγουρο πως
χωρίς τους
δεινόσαυρους η
πορεία της
εξέλιξης θα
ήταν εντελώς
διαφορετική.
Ακόμη και ο
ίδιος ο
άνθρωπος ίσως
να μην υπήρχε...

Οι αρχέγονοι «κυβερνήτες» της Γης

Κείμενο: Μιχάλης Δερμιτζάκης
αντιπρόεδρος Πανεπιστημίου Αθηνών
Χαρά Νιρίνια
λέκτορας Γεωλογίας
Εικονογράφηση: Θεόδωρος Πισσιόλας

εινόσαυροι». Η λέξη δίνει στους περισσότερους από εμάς μια σκεπτικά σαφή εικόνα αυτών των παράξενων, προϊστορικών πλασμάτων του πολύ μακρινού παρελθόντος. Ας κοιτάξουμε την εικόνα αυτή – αν και πολύ σύντομα θα ανακαλύψουμε ότι απέχει κατά πολύ από την πραγματικότητα. Πελάκια τεράτια, πολύ μεγαλύτερα από οποιοδήποτε ελέφαντα, βόσκουν γαλίτνια αιματώδη τεύχλα πριν από εκατομμύρια χρόνια. Ενώ άλλα λιγότερο ευμεγέθη, αλλά οπλισμένα με φοβερούς οδόντες και σπλες, ακολουθούν την ανυψωσιστα λεία τους. Άλλους εκθροός εκτός από τα ορεινά τους δεν έχουν, γιατί ποιο μικρότερο ζώο θα τολμούσε να επιτεθεί σε τεταίους γιγάντιες;

Όμως, η ζωή των δεινόσαυρων, με την αναμφισβήτητη δύναμη, δεν ήταν καθόλου ειδικά, γιατί αντιμετώπιζαν πολυάριθμα προβλήματα. Υπάρχει η ώση να τους θεωρούμε ψυχρά πλάσματα όπως τα ερπετά των ζωολογικών κήπων – φίδια και κροκόδειλους – και ως εκ τούτου όχι και πολύ δραστήριους και κινητικούς. Και όταν κινούνται, η κίνησή τους είναι άκομμη και αδέξια. Μπερδεύονται σε κορμούς δέντρων, πέφτουν και σπάνε τα πόδια τους. Μερικοί, βέβαια, είναι τόσο βαρείς και δυσκίνητοι, ώστε όταν πέφτουν δεν μπορούν ούτε να ξανασηκωθούν. Έχουν μικροσκοπικούς εγκεφάλους και πρέπει να μην ήταν πολύ έξυπνοι. Χρειάζονται τεράστιες ποσότητες τροφής για να συντηρήσουν τα γιγαντιαία σώματά τους. Όμως η βραδυμία και η νοηρότητά τους, καθώς και η μαρτία τους, φαίνεται να κάνουν την ανεύρεση τροφής πολύ δύσκολη υπόθεση. Δεν μπορούν να τρέξουν αρκετά γρήγορα ώστε να πιναούν μικρότερα ζώα, ούτε και είναι αρκετά δραστήριοι ώστε να βρουν επαρκή φυσική τροφή. Σύντομα αρχίζουν να λιποκτονούν. Πεθαίνουν ένας ένας και τελικά εξαφανίζονται. Μόνο τα οστά τους παραμένουν. Τώρα, οι συναρμολογημένοι σκελετοί τους στα μουσεία μας γερίζουν με δεσος και θαυμασμό για το εκπληκτικό μέγεθος τους.

Η ατυχής αυτή ιστορία για τους δεινόσαυρους και την εξαφάνισή τους – που είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος της αληθινή – έχει συντελέσει στη χρησιμοποίηση της λέξης «δεινόσαυρος» ως έννοιας περιφρονητικής. Χρησιμοποιείται για να περιγράψει κάτι αναχρονιστικό, παλαιόμοιου και ίσως τεράστιο, πολύ αργό και δυσκίνητο. Και το οποίο δεν έχει καμία χρησιμότητα για κανέναν στο σύγχρονο κόσμο μας.

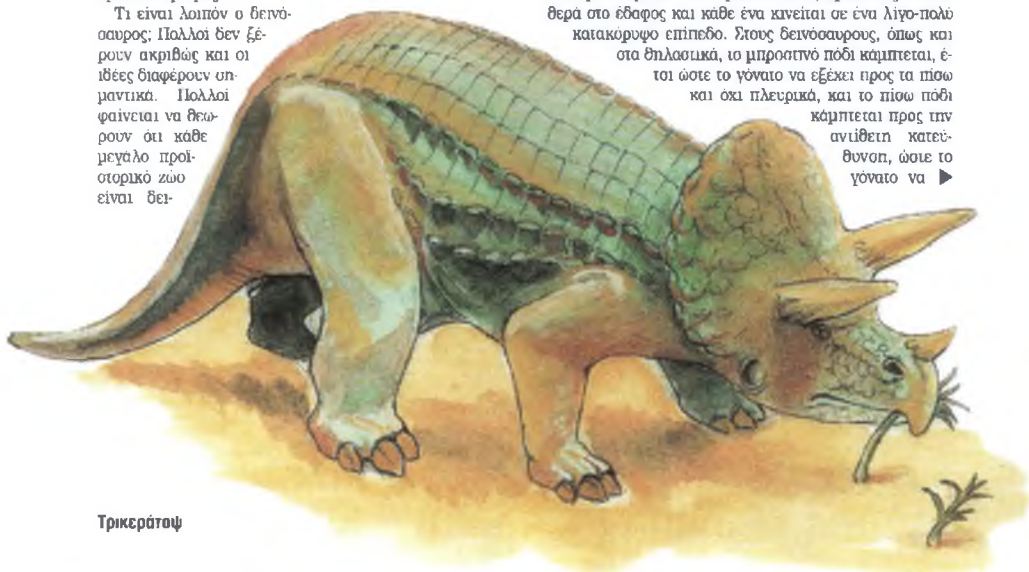
Τι είναι λοιπόν ο δεινόσαυρος; Πολλοί δεν ξέρουν ακριβώς και οι ιδέες διαφέρουν σημαντικά. Πολλοί φαίνεται να θεωρούν ότι κάθε μεγάλο προϊστορικό ζώο είναι δει-

νόσαυρος. Κατά τη γνώμη τους, στους δεινόσαυρους περιλαμβάνονται όχι μόνον οι γνωστοί διπλόδοκος (*Diplodocus*) και τυραννόσαυρος (*Tyrannosaurus*), βροντοσαυρος (*Brontosaurus*) και στεγόσαυρος (*Stegosaurus*), αλλά και (σε αυτο κάνουν λάθος) οι πελκόσαυροι (*Pelicosaurus*) με τα πτερύγια (πλάκες) στη ράχη, τα περοδάκτυλα με τα πτερύγια, τα μεγάλα θαλασσινά ερπετά, ακόμη και τα τριχότα μαμούθ. Άλλοι πιστεύουν – πράγμα το οποίο δεν είναι επίσης σωστό – ότι ο δεινόσαυρος ήταν ένα –μόνο ένα– ιδιαίτερο είδος ερπετού υπο εξαφάνισι. Οι περισσότεροι από τους ανθρώπους αυτούς, εάν ερωτηθούν τι ήταν ο δεινόσαυρος, θα απαντήσουν πιθανώς ότι ήταν ένα τεράστιο τετράποδο με πολύ μακρύ λαιμό και μικρό κεφάλι, που στεκόταν στα ρηκά νερά μιας μεγάλης λίμνης.

Η αλήθεια βρίσκεται κάπου ανάμεσα στα δύο αυτά άκρα. Οι δεινόσαυροι είναι μια ιδιαίτερη ομάδα προϊστορικών ερπετών. Μπορούμε να τους αποκαλέσουμε κλάση ή οικογένεια, με την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούμε τις λέξεις αυτές με τη γενική τους έννοια και όχι με την ακριβή σημασία που έχουν στη βιολογική ταξινόμηση, αλλά μέσο στο πλαίσιο της οικογένειας υπήρχαν πολλοί διαφορετικοί δεινόσαυροι. Όπως υπάρχουν σήμερα πολλά διαφορετικά θηλαστικά (οκανιζόχοροι, λιοντάρια, άλογα, νυχτερίδες, φάλαντες, άνθρωποι), έτσι υπήρχαν και πολλοί διαφορετικοί δεινόσαυροι, σίγουρα εκατοντάδες διαφορετικά είδη.

Πολλοί από τους δεινόσαυρους είχαν γιγαντιαίες διαστάσεις, πολλοί ήταν φυτοφάγοι και ιδίως πολλοί ήταν διπόδοι. Δυστυχώς ούτε ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διαγνωστικό στοιχείο για τους δεινόσαυρους, γιατί, όπως ήδη αναφέραμε, πολλά από τα πλάσματα αυτά ήταν μετρίου μεγέθους, αποκλειστικά σαρκοφάγα και τετράποδα. Είναι μπορούμε να αναρωτηθούμε: είναι δυνατόν να βρεθούν διαγνωστικά στοιχεία για τους δεινόσαυρους που υπάρχουν σε όλους, αλλά απουσιάζουν από οποιοδήποτε άλλο ερπετό;

Η απάντηση στην ερώτηση αυτή είναι «ναι». Όλοι οι δεινόσαυροι χαρακτηρίζονται από «τελειώς εξελιγμένα» ή «τελειώς όρθια» θέση των άκρων (όχι διαφορετική από αυτήν που συναντάται στα ανώτερα θηλαστικά), στην οποία τα άκρα στηρίζουν το σώμα από κάτω, κρατώντας το σταθερά στο έδαφος και κάθε ένα κινείται σε ένα λίγο-πολύ κατακόρυφο επίπεδο. Στους δεινόσαυρους, όπως και στα θηλαστικά, το μπροστινό πόδι κάμπτεται, έτσι ώστε το γόνατο να εξέλκει προς τα πίσω και όχι πλευρικά, και το πίσω πόδι κάμπτεται προς την αντίθετη κατεύθυνση, ώστε το γόνατο να ►



Τρικεράτοψ



Βραχιόσαυρος

Απόστολ Βασιλάκης

Δεινόσαυροι

► εφέχει προς τα εμπρός. Αν και οι δεινόσαυροι έχουν τελείως εκλείψει, η «τέλεια εξελιγμένη» στάση τους φαίνεται πολύ καθαρά στο σύνολο των χαρακτηριστικών των οσίων (ειδικά στα πίσω άκρα).

Αιτιές οι «βελτιώσεις» των άκρων ήταν μεγάλης σημασίας για την εξέλιξη των πραγματικών διπόδων. Πραγματικά διπόδα είναι εκείνο το οσίο δεν ακουμπά ποτέ στο έδαφος με τα μπροστινά πόδια και μπορεί να περπατά αργά ή να σκεπτεί ακίνητο στα πίσω πόδια μόνο του. Ομοίως προβλήματα ισορροπίας και σέσεως στους μες το καθίστους ανίκανο να ερπει.

Για να συνοψίσουμε, φαίνεται ότι οι δεινόσαυροι ήταν οι μόνοι αρχόσαυροι – και τα μοναδικά ερπετά – που κατάφεραν να αποκτήσουν «τέλεια βελτιωμένη» στάση και βήμα και ως συνέπεια μόνο στους δεινόσαυρους – στα σαυρίδια και στα ορνιθόδια – συναντάμε πραγματική διπόδια, είτε από συνήθεια είτε αναγκαστικά. Οι κοινές αυτές κατευθύνσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές, διότι δικαιολογούν τη χρήση του όρου «δεινόσαυρος» στην καλυψη και των δυο ομάδων. Ταυτόχρονα, όμως, οι διαφορετικές λεπτομέρειες στις αναγκαίες προσαρμογές των σκελετών των ζώων δείχνουν καθαρά ότι η κάθε ομάδα εξελίχθηκε ανεξάρτητα από την άλλη. Ως σύγκριση καταστάση θα μπορούσαμε να παρουσιάσαμε εκείνη όπου δυο κατασκευαστές αυτοκινήτων παράγουν υψηλής τεχνικής και αποδόσεως παραλλαγές των διαφορετικών τους μοντέλων, προσαρμόζοντας τα στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της εταιρείας. Είναι φανερό ότι οι δυο τύποι προσαρμογών, πηρά το γεγονός ότι σχεδιάστηκαν για τον ίδιο σκοπό, είναι σχετικά διαφορετικοί και χαρακτηριστικοί των εταιρειών τους.

Ας ξαναγορίσουμε τώρα στην προσοφρθείσα εικόνα των ομοιοδερμων δεινόσαυρων, όπως τους θέλει η φαντασία πολλών: αργούς, αδέξιους, κοπιούς και όχι ιδιαίτερα ικανούς να κρατήσουν ζωντανό. Μερικοί παλαιοντολόγοι πιστεύουν ώρα ότι οι δεινόσαυροι ήταν ποικιλόδερμοι, όπως τα πτηνά και τα θηλαστικά. Άλλοι μάλι πιστεύουν ότι δεν ήταν ολοι αργοί και αδέξιοι, αλλά μερικοί μπορούσαν να τρέξουν και ότι τα πόδια τους ήταν κατάλληλα για πολύ δραστήρια ζωή. Ούτε και υπάρχει κανένας λόγος να πιστεύουμε ότι ήταν λιγότερο έξυπνοι από τα σημερινά ερπετά. Δεν ήταν ό εργαλάος τους πολύ μικρός το σώμα τους ήταν συνήθιστά μεγάλο σε σύγκριση με το κεφαλί τους.

Πάντως, είτε ήταν ποικιλόδερμοι είτε ομοιοδερμοι, οι δεινόσαυροι έζησαν περίπου 150 εκατομμύρια χρόνια. Τον περισσότερο από αυτόν τον καιρό «κυβερνούσαν» τη Γη. Κανένα άλλο ζώο δεν μπορούσε να τους συνγωνιστεί. Δεν θα μπορούσαν να είχαν ζήσει τόσο πολύ, εάν ήταν τόσο αργοί και αδέξιοι και τόσο ανίσχυροι να επιβιώσουν. Εξάλλου, η ανθρωπίνη φυλή, όπως προσδιορίζεται από τους ανθρωπολόγους, έχει ζήσει τα τελευταία τέσσερα εκατομμύρια χρόνια το πολύ. Πηνοί είμαστε λοιπόν εμείς που περιφρονούμε τους δεινόσαυρους, όταν εκείνοι ως ομάδα κατάφεραν να βελτιώθουν τόσο, ώστε να ζήσουν 70 φορές περισσότερο από εμάς. Οι ριζες του ιστορικού ανθρωπίνου χάνονται κάποιες χιλιάδες χρόνια πριν, μέσα στην ομίχλη της προϊστορίας. Χρησιμοποιώντας λοιπόν τον όρο «δεινόσαυρος» περιφρονητικά, είμαστε τελείως αδικαιολόγητοι.

Αντίθετα, οι δεινόσαυροι ακολουθούσαν με μεγάλη επιτυχία το είδος ζωής που είχαν επιλέξει. Κανένα βεβαιά από τα είδη δεν έζησε και τα 150 εκατομμύρια χρόνια της ιστορίας τους. Άλλαζαν, όμως τα πάντα στο ζωικό κόσμο. ►



Δεινόνοχοι και Τενοντόσαυρος



► Οι αρχικοί δεινόσαυροι που έζησαν πριν από 200 εκατομμύρια χρόνια - όταν πρωτοεμφανίστηκαν - ήταν πολύ διαφορετικοί από τους τελευταίους των αιώνων τους, η βασιλεία των οποίων έληξε απότομα και ανεξήγητα πριν από 65 εκατομμύρια χρόνια. Κάθε περίοδος της ειακής των δεινοσαύρων έχει τη δική της συλλογή χαρακτηριστικών των αξιοσημείων αυτών ζώων. Όμως σήμερα δεν υπάρχει τίποτε άλλο που να αποδεικνύει την ύπαρξή τους, παρά μόνο τα απολιθωμένα λείψανά τους (εκτός και αν δε-

χούμε τα πηνά ως απογόνους τους). Τα τελευταία περίπου 100 χρόνια το κοινό έχει αναπτύξει ζωηρό ενδιαφέρον για την πορεία των δεινοσαύρων. Η συλλογή δεινοσαύρων συγκεντρώνει πάντα το μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε κάθε Μουσείο Φυσικής Ιστορίας, μια και το πολυσυζητημένο ερώτημα για την εξαφάνισή τους συναρμολογεί ειδικούς και μη. Άλλη πηγή κοινού ενδιαφέροντος είναι η ιστορία της ανακάλυψής τους, το 19ο αιώνα, πρώτα στην Αγγλία και μετά στη Β. Αμερική. Το πολύ μεγάλο ενδιαφέρον σφει-

Αλλόσαυρος



Στεγόσαυρος

λεται κυρίως στο γιγαντιόμο μέγεθος και στη συχνά παραξενή εμφάνισή τους, παρά στην ιστορική σημασία τους. Οποσδήποτε το τελευταίο δεν υποτιμάται, διότι αναμφισβήτητα οι δεινόσαυροι έπαιξαν τεράστιο ρόλο στη διαμόρφωση του φυσικού κόσμου, όπως τον γνωρίζουμε σήμερα. Είναι σίγουρο ότι χωρίς αυτούς, η όλη πορεία της εξέλιξης θα ήταν τελείως διαφορετική και ο ίδιος ο άνθρωπος δεν θα υπήρχε.

Το μυστήριο των δεινοσαύρων

Οι δεινόσαυροι εμφανίστηκαν για πρώτη φορά πριν από 215 εκατομμύρια χρόνια και κυριάρχησαν στη Γη επί 150 εκατομμύρια χρόνια. Στη χρονική αυτή διάρκεια μερικά είδη εξαφανίστηκαν και άλλα έκαναν την εμφάνισή τους, έως πριν από περίπου 65 εκατομμύρια χρόνια που εξαφανίστηκαν όλα. Ο τι έχει απομείνει και αποτελεί μαρτυρία και ένδειξη προϊστορικής ζωής είναι οστά, οδόντες, άδρα και αποτυπώματα. Γιατί εξαφανίστηκαν οι δεινόσαυροι; Αυτό το ερώτημα απασχόλησε κατά καιρούς πολλούς επιστήμονες. Σκεπτικές υποθέσεις που έκαναν ήταν οι:

- 1) Η εξαφάνισή τους μπορεί να οφείλεται σε κλιματικές αλλαγές.
 - 2) Μπορεί να οφείλεται στην έκρηξη ενός γεωονικού αστερα που έλυσε τη Γη με θανατηφόρες ακτίνες X, σε ένα κοσμικό γεγονός.
 - 3) Τέλος, οφείλεται στο ότι μικρά ζώα άρχισαν να τρώνε τα άδρα τους.
- Από τις παραπάνω υποθέσεις πιθανότερη είναι η δεύτερη.

Θάνατος από το Διάστημα;

Κατά τη διάρκεια των ερευνών τους οι γεωλόγοι εντόπισαν σφραγισμένο από ένα σπάνιο υλικό που ονομάζεται ιρίδιο, σε πετρώματα ηλικίας 65 εκατομμυρίων χρόνων. Την περίοδο αυτή υπήρχε πιο πολύ ιρίδιο στα πετρώματα από ό,τι σε άλλες εποχές και περίπου τότε εξαφανίστηκαν οι δεινόσαυροι. Από που προέρχεται το ιρίδιο;

Το ιρίδιο δεν βρίσκεται συνήθως σε πετρώματα της Γης. Είναι πιο συνηθισμένο σε υλικά που προέρχονται από το Διάστημα. Πιθανόν να ήλθε από μετεωροειδή, πετρώματα δηλαδή που κινούνται στο Διάστημα και μερικές φορές συγκρούονται με τη Γη ως μετεωρίτες. Πριν συγκρουστούν με τη σφαίρα μας, εισέρχονται στην ατμόσφαιρα ως διάφορα μετέωρα. Τα μεγαλύτερα σε μέγεθος δημιουργούν όσες η κρατήρες στην επιφάνεια της Γης όταν προσκρούσουν. Μερικοί κρατήρες είναι τόσο παλαιοί ώστε εξαφανίστηκαν βαθμιαία, αλλά οι γεωλόγοι είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα ίχνη τους.

Διαρκής χειμώνας;

Οι μπορούσε λοιπόν κάτι που κτύπησε τη Γη πριν από 65 εκατομμύρια χρόνια να σκοτώσε τους δεινόσαυρους; Μια πιθανότητα είναι ότι αν τα μετεωροειδή ήταν εμεγέθη θα μπορούσαν να εκτινάξουν μια μεγάλη ποσότητα κερματισμών, να την κοινοριοποιήσουν και να τη διασπείρουν στον αέρα πολλά χιλιόμετρα μακριά. Αυτή η σκόνη θα μπορούσε να απλωθεί σε όλη τη Γη. Αν παρεμποδίζε την ηλιακή θερ-

► μόλις και το φως, τότε η Γη θα ήταν κρύα και σκοτεινή. Τα περισσότερα φυτά θα πέθαιναν και μετά θα πέθαιναν τα μεγάλα ζώα που τρέφονταν από φυτά ή άλλα ζώα. Τα μικρότερα ζώα θα τοιμολογούσαν τον κορμό ή τους σπόρους ή θα έτρωγαν τα παγωμένα σώματα των μεγαλύτερων ζώων. Μερικά από αυτά θα ήταν δυνατόν να επιζήσουν. Οι δεινόσαυροι εξαφανίστηκαν.

Η Γη υπό το πυρά;

Υπάρχουν μεγάλα αντικείμενα στο Διάστημα τα οποία μπορούν να χτυπήσουν τη Γη; Οι επισημάνσεις έχουν εντοπίσει αντικείμενα με διάμετρο μέχρι και 1,6 χλμ. ή περισσότερο, που μπορούν να έλθουν από απόσταση μερικών εκατομμυρίων χιλιομέτρων από τη Γη. Μερικά από αυτά έχουν εντοπισθεί, αλλά πιθανότατα υπάρχουν και άλλα, απλώς δεν έχουν εντοπισθεί. Ίσως υπάρχουν συνολικά περισσότερα από χίλια. Κανένα από αυτά δεν ερχεται αρκετά κοντά ώστε να μας χτυπήσει, όμως η έλξη βαρύτητας των πλανητών μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις ν' αλλάξει την πορεία τους.

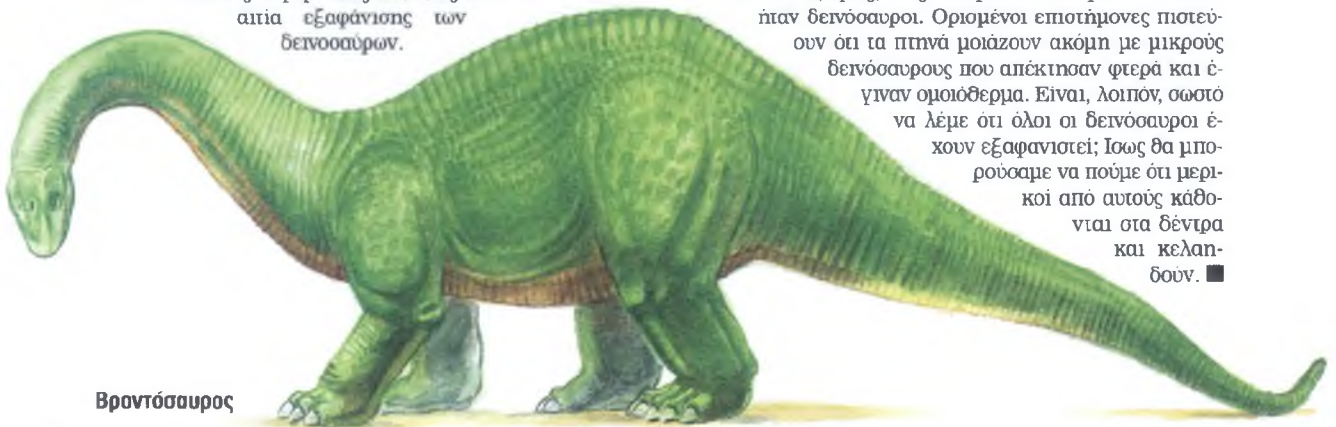
Ετσι κάποια μέρα ένα από αυτά τα αντικείμενα, όταν βρίσκεται σε αλλαγμένη τροχιά, ίσως πέσει πάνω μας. Κάποιο τέτοιο αντικείμενο ίσως να έπεσε πάνω στη Γη πριν από 65 εκατομμύρια χρόνια.

Αστεροειδής ή κομήτης;

Μερικά από αυτά τα πλησιέστερα προς τη Γη αντικείμενα αποτελούνται από πετρώματα και μεταλλικά συστατικά. Αυτά ονομάζονται αστεροειδή. Άλλα αποτελούνται κυρίως από πάγο και ονομάζονται κομήτες. Αν ένας κομήτης επρόκειτο να χτυπήσει τη Γη, θα διέσχισε τον αέρα με μεγάλη ταχύτητα και θα θερμαινόταν. Ο πάγος θα εξατμιζόταν, θα γινόταν αέριο και θα προκαλούσε μια μεγάλη έκρηξη, η οποία ίσως να μην έφθανε στο έδαφος και να άφηνε έναν κρατήρα, αλλά οπωσδήποτε θα προκαλούσε μεγάλες καταστροφές.

Το 1908 κάτι τέτοιο συνέβη στη Σιβηρία. Το αντικείμενο έριξε κάτω όλα τα δέντρα σε ακτίνα 18 χιλιομέτρων, αλλά δεν σκότωσε κανέναν άνθρωπο, γιατί η περιοχή ήταν ακατοίκητη. Οι γεωεπιστήμονες πιστεύουν ότι το αντικείμενο αυτό ήταν ένας μικρός κομήτης που εξερράγη στην ατμόσφαιρα, πριν φτάσει στη Γη. Το αντικείμενο που ίσως χτύπησε τη Γη πριν από 65 εκατομμύρια χρόνια δεν φάνηκε να έχει δημιουργήσει κρατήρα, όμως η περίοδος αυτή είναι μακρά και ίσως ο κρατήρας, που δημιουργήθηκε τότε, να εξαφανίστηκε. Ίσως ακόμη το αντικείμενο να έπεσε στον ωκεανό. Το 1987 ένας τεράστιος κρατήρας βρέθηκε στο βυθό της θάλασσας κοντά στη Νέα Σκωτία. Έχει διάμετρο 45 χλμ. και ίσως πρόκειται για απομεινάρια μιας πιθανής σύγκρουσης που ίσως είναι η

αίτια εξαφάνισης των δεινοσαύρων.



Βροντόσαυρος



Στενονυχόσαυρος

Ίσως ήταν ένα αστεροειδής ή κάτι ελαφρύτερο, κάτι σαν κομήτης, καθώς οι κομήτες είναι ελαφρύτεροι από τα αστεροειδή. Αν όμως ένας κομήτης είναι αρκετά μεγάλος, μπορεί να προκαλέσει τόση ζημιά όση ένα αστεροειδής.

Καθώς ήρθες πίσω, Ξένε

Μερικές φορές σκεφτομαστε ότι ένα είδος ζώου δεν υπάρχει πια, αλλά η ξαφνική εμφάνισή του μας εκπλήσσει. Υπάρχει ένα είδος ιχθύος

που λέγεται κοιλάκανθος (*Coelacanthus*), το οποίο οι ερευνητές πίστευαν ότι είχε εξαφανιστεί μαζί με τους δεινόσαυρους πριν από 65 εκατομμύρια χρόνια.

Το 1930, όμως, ένα πλοίο κοντά στη Νότια Αφρική έπιασε στα δίχτυα του ένα ψάρι το οποίο αποδείχθηκε ότι ήταν κοιλάκανθος.

Από τότε περισσότεροι από δώδεκα κοιλάκανθοι έχουν πιαστεί. Ο κοιλάκανθος δεν εξαφανίστηκε, όπως πίστευαν οι ερευνητές, αλλά ζει σήμερα σε βαθύτερα νερά, συνήθως εκεί όπου το ανθρώπινο μάτι δεν μπορεί να τον δει.

Υπάρχουν δεινόσαυροι ανάμεσά μας σήμερα;

Τα θηλαστικά κατάγονται από μερικά πρώιμα ερπετά τα οποία δεν ήταν δεινόσαυροι.

Τα πτηνά, όμως, ίσως κατάγονται από ερπετά τα οποία ήταν δεινόσαυροι. Ορισμένοι επιστήμονες πιστεύουν ότι τα πτηνά μοιάζουν ακόμη με μικρούς δεινόσαυρους που απέκτησαν φτερά και έγιναν ομοιοθερμα. Είναι, λοιπόν, σωστό να λέμε ότι όλοι οι δεινόσαυροι έχουν εξαφανιστεί; Ίσως θα μπορούσαμε να πούμε ότι μερικοί από αυτούς κάθονται στα δέντρα και κελαιδούν. ■