

ΚΑΜΙΑ  
ΕΡΩΤΗΣΗ  
ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ  
ΧΑΖΗ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ

213

παράξενες ερωτήσεις  
και οι εμπειριστατωμένες  
απαντήσεις τους!

(από τους πιο ειδικούς)

κείμενο

ΜΑΪΚ ΡΑΜΠΤΟΝ

εικονογράφηση

ΓΚΙΓΕΡΜΕ ΚΑΡΣΤΕΝ





# ΚΑΜΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΧΑΖΗ

κείμενο  
*ΜΑΪΚ ΡΑΜΠΤΟΝ*

εικονογράφηση  
*ΓΚΙΓΕΡΜΕ ΚΑΡΣΤΕΝ*

μετάφραση  
*ΓΙΑΝΝΗΣ ΔΟΥΚΑΣ*



Στη Φοίνιξ, που κάνει τις καλύτερες ερωτήσεις  
και που αποτελεί την απάντηση γι' αυτήν εδώ:  
«Απ' τα παιδιά όλων των εποχών, ποιο είναι το πιο πολυαγαπημένο;».

– Μ. Ρ.

Σε όλους μου τους νεαρούς αναγνώστες, οι «χαζές» ερωτήσεις  
των οποίων ανάβουν στη φαντασία μου  
πανεμφανιστικές δημιουργικότητας.

– Γκ. Κ.



### ΜΑΪΚ ΡΑΜΠΤΟΝ

Ο Μάικ Ράμπτον είναι συγγραφέας και δημοσιογράφος που ζει μαζί με τη σύζυγο και την κόρη του σ' ένα ωραίο αγγλικό χωριό κοντά στο Κέμπριτζ. Έχει συχνά περασμένο στο αυτί του ένα μαρκαδοράκι, επειδή νομίζει πως τον κάνει να μοιάζει έξυπνος και πολυάσχολος, και ξέρει να λέει ένα πολύ καλό τραγούδι για τους δεινόσαυρους. Το *Καμία ερώτηση δεν είναι χαζή* είναι το πρώτο του βιβλίο για παιδιά.



### ΓΚΙΓΕΡΜΕ ΚΑΡΣΤΕΝ

Ο Γκιγέρμε ζει στο Μπλουμενάου της νότιας Βραζιλίας. Το 2010, κέρδισε έναν εθνικό διαγωνισμό για νέους εικονογράφους βιβλίων για παιδιά κι έκτοτε εικονογραφεί βιβλία και κερδίζει διακρίσεις, όπως το *Book Trust Storytime Prize* του 2024, το *Jabuti Award* και το *Golden Pinwheel Grand Award*. Ο Γκιγέρμε ψάχνει πάντα τρόπους για να χαρίσει χαρά και διασκέδαση σε παιδιά παντού στον κόσμο με την τέχνη και με τις ιστορίες του.

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις της ελληνικής νομοθεσίας (Ν. 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως άνευ γραπτής αδείας του εκδότη η κατά οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό ή άλλο) αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Εκδόσεις Πατάκη – Βιβλία γνώσεων  
Μάικ Ράμπτον, *Καμία ερώτηση δεν είναι χαζή*  
Mike Rampton, *There's No Such Thing as a Silly Question*  
Εικονογράφηση: Γκιγέρμε Κάρστεν  
Μετάφραση: Γιάννης Δούκας  
Υπεύθυνη έκδοσης: Υβόνη Καρύδη  
Διορθώσεις: Αντωνία Γουναροπούλου  
Σελιδοποίηση: Αλέξιος Μάστορης  
Εκδίδεται σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ.  
Copyright© για το κείμενο, Mike Rampton, 2024  
Copyright© για την εικονογράφηση, Guilherme Karsten, 2024  
Copyright© για τη μετάφραση στην ελληνική γλώσσα Σ. Πατάκης ΑΕΔΕΕ (Εκδόσεις Πατάκη), 2024  
Πρώτη έκδοση στην αγγλική γλώσσα από Nosy Crow Ltd, Ηνωμένο Βασίλειο, 2024  
Πρώτη έκδοση στην ελληνική γλώσσα από τις Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα, Ιανουάριος 2025  
KET Z288 KE 37/2024 ISBN 978-618-07-0927-8  
All rights reserved Printed in China



ΠΑΝΑΓΗ ΤΣΑΛΔΑΡΗ (ΠΡΩΗΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ) 38, 104 37 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ.: 210.36.50.000, 210.52.05.600, 801.100.2665 – ΦΑΞ: 210.36.50.069  
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 16, 106 78 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.38.31.078  
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ: ΚΟΡΥΤΣΑΣ (ΤΕΡΜΑ ΠΟΝΤΟΥ – ΠΕΡΙΟΧΗ Β' ΚΤΕΟ),  
570 09 ΚΑΛΟΧΩΡΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΤΗΛ.: 2310.70.63.54, 2310.70.67.15 – ΦΑΞ: 2310.70.63.55  
www.patakis.gr • e-mail: info@patakis.gr, sales@patakis.gr

# ΚΑΜΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΧΑΖΗ

## Πώς βρίσκουν οι συγγραφείς τις ιδέες τους;

Οι ιδέες παίρνουν πολλές μορφές και πολλά μεγέθη, συχνά όμως ξεκινούν από μια καθημερινή συζήτηση. Κάποια μέρα η κόρη μου με ρώτησε: «Γίνεται οι αράχνες να ξεμείνουν από ιστό;». Συνειδητοποίησα ότι δεν είχα την παραμικρή ιδέα, αλλά πραγματικά ήθελα να μάθω. Εκατοντάδες ερωτήσεις αργότερα, να 'μαστε!

ΜΑΪΚ



## Πόσο χρειάστηκε για να ζωγραφίσεις τις εικόνες σ' αυτό το βιβλίο;

Περίπου ενάμιση χρόνο – ποπό, πολύς καιρός! Δε ζωγράφιζα όλη την ώρα, έκανα κι άλλα πράγματα, έτρωγα πρωινό, ας πούμε, κοιμόμουν και περίμενα να γράψει ο Μάικ κι άλλες ερωτήσεις κι απαντήσεις για ν' αρχίσω να τις ζωγραφίζω.

ΓΚΙΓΕΡΜΕ



## Μπορώ να κάνω μια ΧΑΖΗ ΕΡΩΤΗΣΗ;

Καμία ερώτηση δεν είναι χαζή. Καλά, κάποια μπορεί και να είναι, μόνο όμως αν δε βγάζουν νόημα οι λέξεις της.

Η ερώτηση «Ντιμπ α μπιμπ νιμπ μιμπ;» είναι χαζή, επειδή δε σημαίνει τίποτα, αλλά οι περισσότερες ερωτήσεις για το πώς λειτουργεί ο κόσμος ή για τον λόγο που τα πράγματα συμβαίνουν όπως συμβαίνουν είναι μάλλον εύλογες. Τα μεγαλύτερά μας κατορθώματα, ως άνθρωποι, τα έχουμε πετύχει ρωτώντας και προσπαθώντας να βρούμε απαντήσεις.

Λογικό είναι μερικές φορές ν' ανησυχούμε ότι αρκεί μια λάθος ερώτηση για ν' ακουστόμε σαν να μην ξέρουμε τι μας γίνεται. Αν, όμως, κανείς δε ρωτούσε τίποτα, κανείς δε θα ήξερε τι του γίνεται. Ξεκίνα, λοιπόν, να ρωτάς! Κι όταν σου απαντήσουν, ρώτα κι άλλο!

Δε θα μπορούσε να 'ναι πιο εύχρηστο αυτό το βιβλίο – βούτα στις σελίδες του! Μπορείς να το διαβάσεις απ' την αρχή έως το τέλος, να το ανοίξεις σε μια τυχαία σελίδα ή να ζητήσεις από μια φίλη σου να σου φωνάξει έναν αριθμό απ' το 7 μέχρι το 129 και να δεις πόσο γρήγορα μπορείς να φτάσεις σ' αυτή τη σελίδα και να βρεις τι υπάρχει εκεί.

Αν ψάχνεις πληροφορίες για συγκεκριμένα πράγματα, θα σε βοηθήσουν ο κατάλογος των ερωτήσεων ανά θέμα στις σελίδες 134-137 και το ευρετήριο στη σελίδα 138. Υπάρχει κι ένα γλωσσάρι στις σελίδες 130-133 – εκεί εξηγούνται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια οι λέξεις με **έντονα** στοιχεία.

Ερωτήσεις;...  
Πολλές; Υπέροχα!



Θα συνεχίσω  
να  
μεγαλώνω  
και  
να μεγαλώνω;



Σκέψου πόσο μεγάλο είναι ένα μωρό και πόσο μεγάλο ένα δεκάχρονο παιδί. Αν αυτό το δεκάχρονο παιδί συνέχιζε να μεγαλώνει με τους ίδιους ρυθμούς μέχρι να φτάσει τα 40, θ' ανέμιζε το χέρι του για να διώξει χαρταετούς από το πρόσωπό του και θα μπλεκόταν στα καλώδια του ηλεκτρικού. Χάος!

Ευτυχώς, τα **γονιδιά** σου σταματούν την ανάπτυξη του σώματός σου από ένα σημείο και μετά, διατάζοντάς το ν' απελευθερώσει μια **χημική ουσία** που λέγεται «οιστρογόνο» και εμποδίζει τα κόκαλά σου να μακρύνουν περισσότερο.

Αν συνεχίζαμε να μεγαλώνουμε, θα έπρεπε να τρώμε γελοιωδώς μεγάλες ποσότητες φαγητού και θα χρειαζόμασταν απίστευτα δυνατές καρδιές για να διοχετεύουμε αίμα μέχρι την κορυφή των θεόρατων κεφαλιών μας. Μάλλον είναι για καλό που κάποια στιγμή, συνήθως γύρω στην ηλικία των 18, σταματάμε να μεγαλώνουμε.



## Γιατί ρευόμαστε;

Γιατί έχει πλάκα. Και λόγω του τρόπου με τον οποίο καταπίνουμε. Κάποιες φορές, όταν τρως, καταπίνεις και πολύ αέρα μαζί με το φαγητό σου, ιδίως όταν τρως βιαστικά κι απαίσια, λες κι είσαι κάνα τέρας.

Ο αέρας που κατεβαίνει στο λαρύγγι σου μερικές φορές καταλήγει στον οισοφάγο σου και συγκεντρώνεται εκεί (στον σωλήνα που οδηγεί από το στόμα στο στομάχι σου). Κάπου πρέπει να πάει και, συχνά, το ευκολότερο είναι να ξαναβγει απ' το στόμα σου.

Κάποιες φορές ούτε που το καταλαβαίνει κανείς και άλλες κάνει απaráδεκτο σαματά. Αν ο αέρας καταλήξει ακόμη παρακάτω, στο στομάχι σου, πρέπει να βρει άλλη διέξοδο, αυτή, όμως, είναι μια άλλη, βρομερότερη ιστορία.

## Σε τι χρησιμεύει που ανοιγοκλείνουμε τα μάτια μας;

Ανοιγοκλείνεις τα μάτια σου περίπου 19.000 φορές την ημέρα, κι αυτό φαίνεται να είναι πολύς κόπος και χωρίς ιδιαίτερο αντάλλαγμα.

Είναι, όμως, πολύ σημαντικό ν' ανοιγοκλείνουμε τα μάτια μας, γιατί έτσι τα προστατεύουμε απ' όλα τα μικροσκοπικά σωματίδια που αιωρούνται στον αέρα. Αυτά τα σωματίδια πέφτουν όλη την ώρα στα μάτια σου και δυο βλέφαρα, υγρά κι ωραία, τα σαρώνουν και τα ξεπλένουν.

Στην επιφάνεια του ματιού σου υπάρχει μόνο ένα πολύ λεπτό στρώμα υγρασίας, ένα μείγμα από νερό και έλαια, ώστε να μην ξεραίνεται – αν η υγρασία ήταν περισσότερη, θα έτρεχε λόγω της βαρύτητας. Επομένως, αν δεν ανοιγόκλειναν τα μάτια σου, πολύ σύντομα θα στέγνωσαν, δε θα μπορούσες να δεις και θ' ακυρωνόταν και το ίδιο το νόημα της ύπαρξής τους.

## Γιατί έχουμε δύο ρουθούνια, μα μόνο ένα στόμα;

Παράξενο φαίνεται, έχει, όμως, τον λόγο του. Τα ρουθούνια βουλώνουν εύκολα, για παράδειγμα αν κρυώσεις, και το να έχεις δύο σημαίνει ότι είναι πιθανότερο το ένα να μένει ανοιχτό.

Όταν ανασαίνεις, κάτι που λέγεται «ρινικός κύκλος» κάνει το ένα ρουθούνη να δουλεύει σκληρότερα απ' το άλλο. Γι' αυτό κάποιες φορές το ένα ρουθούνη είναι φραγμένο και το άλλο ανοιχτό.

Στην πράξη, αν είχες ένα ρουθούνη θα σήμαινε ότι θα 'χες ανάγκη να υπάρχει μέσα του μια γλώσσα για ν' αντιμετωπίζει κάθε βούλωμα κι αυτό, στ' αλήθεια, είναι μια σκέψη σκέτη αηδία!

## Ποιο είναι το ζώο με τα περισσότερα κόκαλα;

Πολλά ζώα δεν έχουν καθόλου κόκαλα –όπως οι τσούχτρες, τα σαλιγκάρια, οι γυμνοσάλιαγκες και οι γαρίδες–, ενώ ο σκελετός του καρχαρία δεν είναι από κόκαλα, αλλά από έναν ιστό που λέγεται «χόνδρος».

Όλα, ωστόσο, τα θηλαστικά, τα πτηνά, τα ερπετά και τα αμφίβια, καθώς και τα περισσότερα ψάρια, έχουν μερικά, τουλάχιστον, κόκαλα. Τα πιο πολλά θηλαστικά έχουν περίπου 200 (οι ενήλικες άνθρωποι συνήθως έχουν 206 – πιο κοκάλινοι κατά ένα κόκαλο από τα άλογα, που έχουν μόλις 205!), αλλά τα ερπετά και τα ψάρια μπορεί να έχουν ένα σωρό.

Σε γενικές γραμμές, όσο μακρύτερο ένα πλάσμα, τόσο περισσότερα κόκαλα έχει. Οι πύθωνες φτάνουν τα 10 μέτρα μήκος κι έχουν σύνολο μέχρι και 1.800 κόκαλα, απ' τα οποία ως και 600 είναι σπόνδυλοι (κόκαλα που αποτελούν τη ραχοκοκαλιά) και ζεύγη πλευρών.

σκελετός πύθωνα

## Ποιο είναι το ζώο με τα περισσότερα δόντια;

Ένας ενήλικας άνθρωπος έχει 32 δόντια –16 πάνω, 16 κάτω–, ενώ το... οδοντικότερο χερσαίο θηλαστικό, το γιγάντιο αρμαντίλο, δαγκώνει και μασάει με 74. Τα ψάρια και τα ερπετά τείνουν να έχουν ακόμη περισσότερα δόντια!



Οι καρχαρίες όλο χάνουν δόντια ενώ κυνηγούν, μετά βγάζουν καινούρια και συχνά διαθέτουν πολλές σειρές που τρίζουν και κόβουν σαν ξυράφι. Στη ζωή τους οι καρχαρίνοι αλλάζουν συνολικά περίπου 30.000 δόντια. Ένας φυτοφάγος δεινόσαυρος, ο Νιγηρόσαυρος, είχε περίπου 500 δόντια, που τρίβονταν μέχρι που γίνονταν σκόνη και τα αντικαθιστούσε περίπου κάθε δύο εβδομάδες.

Είναι τόσο μικροσκοπικά τα πιο γεμάτα στόματα, που μόνο με μικροσκόπιο μπορείς να τα δεις. Οι θαλάσσιοι γυμνοσάλιαγκες έχουν χιλιάδες δόντια. Ο γυμνοσάλιαγκας-ομπρέλα –με την ευχάριστα επαναληπτική επιστημονική ονομασία *Umbraculum umbraculum*– στη ζωή του αλλάζει συνολικά 750.000 δόντια. Αυτά φυτρώνουν σε μια δομή που μοιάζει με γλώσσα και λέγεται «ξύστρο». Τα νέα δόντια αντικαθιστούν συνεχώς εκείνα που έχουν φθαρεί από τους βράχους που ξύνουν οι γυμνοσάλιαγκες σε αναζήτηση τροφής.

γυμνοσάλιαγκας -ομπρέλα

## Θα ταξιδέψουμε ποτέ πιο γρήγορα απ' το φως;

Όχι, και για επιστημονικούς και για πρακτικούς λόγους. Κρίμα είναι, γιατί θα μας βόλευε πάρα πολύ για να εξερευνήσουμε το σύμπαν. Σύμφωνα με τη «θεωρία της σχετικότητας» του Αϊνστάιν, μόνο αντικείμενα με μηδενική **μάζα** μπορούν να φτάσουν την ταχύτητα του φωτός (περίπου 300.000 χλμ. το δευτερόλεπτο).

ΑΙΤΙΟ και  
ΑΙΤΙΑΤΟ



Για να ταξιδέψει μ' αυτή την ταχύτητα, ένα διαστημόπλοιο θα χρειαζόταν απεριόριστη ποσότητα ενέργειας και θα πήγαινε κόντρα σε κάθε νόμο της επιστήμης. Μπορεί και να 'φτανε να ταξιδέψει πίσω στον χρόνο προτού καν απογειωθεί.

Το «αίτιο και αιτιατό» είναι μία από τις ιδέες που βρίσκονται στον πυρήνα κάθε επιστήμης. Σημαίνει ότι κάτι συμβαίνει (το αιτιατό) ως αποτέλεσμα κάτι άλλου (του αιτίου). Επομένως, το να φτάσουμε σ' ένα χρονικό σημείο όπου το αιτιατό συμβαίνει πριν από το αίτιο –σαν ένας αστροναύτης που ταξιδεύει πίσω στον χρόνο, πριν από τη γέννησή του– αντιβαίνει σε οτιδήποτε γνωρίζουμε για το πώς λειτουργεί το σύμπαν.

Ακόμη κι αν ήταν δυνατόν να ταξιδέψουμε τόσο γρήγορα, είναι αδύνατον να κατασκευάσουμε κάτι που θα το κατόρθωνε. Το φως ταξιδεύει τόσο, μα τόσο γρήγορα. Η μεγαλύτερη ταχύτητα με την οποία έχει ταξιδέψει άνθρωπος είναι 39.938 χλμ. την ώρα, κατά την πτήση του διαστημόπλοιου Απώλλων 10 το 1969. Το φως ταξιδεύει με 1.079.252.848 χλμ. την ώρα, είκοσι πέντε χιλιάδες φορές γρηγορότερα. Θα ήταν απίστευτα δύσκολο να επιταχύνουμε τόσο πολύ. Θα χρειαζόνταν τεράστιες ποσότητες καυσίμων και υπερβολικά ισχυρές μηχανές –όλα πολύ καλύτερα από τα καύσιμα και τις μηχανές που έχουμε σήμερα– κι επιπλέον θα έπαιρνε εξαιρετικά πολύ καιρό.

Ακόμη, θα ταλαιπωρούσε πολύ το σώμα όσων θα βρίσκονταν μέσα στο διαστημόπλοιο – σκέψου να είσαι πατικωμένος στο τρενάκι του λούνα παρκ, αλλά με **πίεση** ακόμη πιο ισχυρή, και το τρενάκι να μη σταματά για δεκαετίες.

Κατόπιν, αν το διαστημόπλοίο σου δεν έλιωνε από τη μεγάλη θερμότητα που θα παρήγε η ταχύτητά του (και θα έλιωνε), θα πήγαινε τόσο γρήγορα, που η σύγκρουσή του με οτιδήποτε συναντούσε στο διάστημα θα ήταν τεράστια – θα ήταν εφιάλτης, ακόμη κι αν χτύπαγε σ' έναν μικρομετεωρίτη.

Έτσι, λοιπόν, εκτός εάν ανακαλύψουμε ότι οι διάφοροι τρόποι με τους οποίους λειτουργεί το σύμπαν είναι διαφορετικοί απ' ό,τι νομίζουμε (δεν είναι απίθανο, θα ήταν όμως το κάτι άλλο), το φως θα παραμείνει νικητής της οποιασδήποτε κούρσας.

## Αν είχαν ζήσει την ίδια εποχή, θα έτρωγαν οι δεινόσαυροι τους ανθρώπους ή οι άνθρωποι τους δεινόσαυρους;

Μάλλον και τα δύο. Ένας άνθρωπος μόνος του σ' έναν κόσμο γεμάτο δεινόσαυρους δε θα επιβίωνε για πολύ, αλλά οι άνθρωποι οφείλουν την επιβίωσή τους στη δημιουργία φυλών και στην οργάνωσή τους. Το κυνήγι του Βραχιόσαυρου δε θα ήταν και πολύ πιο δύσκολο από το κυνήγι ενός μαμούθ. Και, αφού τα πουλιά είναι οι σύγχρονοι δεινόσαυροι, κάθε φορά που τρως κοτόπουλο, δεινόσαυρο μασουλάς.

## Φταρνίζονταν οι δεινόσαυροι;

Ναι, οι δεινόσαυροι πάθαιναν κρυολογήματα, ακριβώς όπως κι εμείς. Ένα συγκεκριμένο **απολίθωμα**, ένα σαυρόποδο 18 μέτρων, διατηρημένο για 150 εκατομμύρια χρόνια, με το παρατσούκλι «Ντόλλυ», διδάσκει πολλά τους επιστήμονες για τους δεινόσαυρους και τις ασθένειες του αναπνευστικού. Ακόμη και τα μεγαλύτερα, τα πιο εντυπωσιακά πλάσματα που βάδισαν ποτέ πάνω στον πλανήτη είχαν κάποιες φορές ερεθισμένο λαιμό και βηχαλάκι.

Και αν με το «φταρνίζονταν» εννοούσατε αν «άφηναν πορδές», και πάλι η απάντηση είναι ναι. Κάποιοι επιστήμονες πιστεύουν ότι οι τεράστιες ποσότητες **μεθανίου** που παρήγαν αυτά τα γιγάντια κλανιάρικα σαυρόποδα μπορεί και να συνέβαλαν στην προϊστορική παγκόσμια υπερθέρμανση. Πορδές των δεινόσαυρων: να ένα ωστικό κύμα απ' το παρελθόν!

## Θα υπήρχαν άνθρωποι αν οι δεινόσαυροι δεν είχαν εξαφανιστεί;

Δεν **εξαφανίστηκαν** όλοι οι δεινόσαυροι και εδώ είμαστε κι εμείς, επομένως ναι. Θεωρείται πως το γεγονός που σκότωσε τους μη ιπτάμενους δεινόσαυρους (αυτούς που δεν **εξελίχθηκαν** σε πουλιά) ήταν μια τεράστια πρόσκρουση αστεροειδούς, γνωστή ως «γεγονός K-Pg». Συνέβη 66 εκατομμύρια χρόνια πριν, έπειτα από περίπου ένα εκατομμύριο χρόνια **παγετώνων**, αύξησης και πτώσης της **στάθμης της θάλασσας** και γενικευμένου πλανητικού χάους.

Το K-Pg σκότωσε ακαριαία εκατομμύρια πλάσματα και άλλαξε τον κόσμο με τρόπους που για πολλούς δεινόσαυρους έγινε πολύ, πολύ δυσκολότερο να επιβιώσουν. Μετά απ' αυτό, ήταν πραγματικό πλεονέκτημα να είσαι μικρός, **θερμόαιμος** ή ικανός να επιβιώσεις τρώγοντας κυρίως έντομα και φυτά. Αυτό σήμαινε πως ευδοκίμησαν τα **θηλαστικά**, που σταδιακά οδήγησαν στους ανθρώπους, και πως οι δεινόσαυροι που επέζησαν ήταν μικρότεροι, με ποικιλία στη διατροφή τους, και σταδιακά μετεξελίχθηκαν σε πουλιά.

Αν ο αστεροειδής είχε αστοχήσει, μπορεί να μην είχαν εξαφανιστεί οι μη ιπτάμενοι δεινόσαυροι και μπορεί να μην είχαν ποτέ εξελιχθεί τα μεγάλα θηλαστικά και μπορεί οι δεινόσαυροι να κυριαρχούσαν στη Γη. *Μπορεί.*

## Θα μπορούσαν οι δεινόσαυροι να επιστρέψουν στη ζωή;

Η προοπτική να χρησιμοποιήσουμε διατηρημένο DNA (τον χημικό κώδικα που ορίζει τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσονται και λειτουργούν τα έμβια όντα) για να φέρουμε πίσω στη ζωή τους μη ιπτάμενους δεινόσαυρους μας ασκεί απίστευτη έλξη, αλλά είναι, δυστυχώς, απίθανη. Ακόμη και διατηρημένο υπό ιδανικές συνθήκες, το DNA διασπάται έπειτα από περίπου εφτά εκατομμύρια χρόνια. Ο **Τυραννόσαυρος ρεξ** εξαφανίστηκε πριν από 66 εκατομμύρια χρόνια, οπότε ως προς το DNA του είναι το αντίστοιχο του ληγμένου φαγητού.

Υπάρχουν σήμερα ομάδες που εργάζονται για να συνδυάσουν DNA μαμούθ και ελεφάντων, αν, όμως, οδηγήσουν κάπου οι προσπάθειές τους, μάλλον θα πρόκειται για τριχωτό ελέφαντα, παρά για πραγματικά «**απο-εξαφανισμένο**» μαμούθ.



Έχεις αναρωτηθεί ποτέ...

Φταρνίζονταν  
οι δεινόσαυροι;

Τι συμβαίνει  
αν πέσεις μέσα  
σ' ένα ηφαίστειο;

Γιατί  
ξεθυμαίνουν  
τα ανθρακούχα  
ποτά;

Πόσα κόκαλα  
έχω;

Ποιος  
επινόησε  
τη σοκολάτα;

Πώς πάνε στην  
τουαλέτα οι  
αστροναύτες;

Πώς ξεχωρίζουν  
οι πιγκουίνοι  
ο ένας τον άλλο;

Σε τι  
χρησιμεύουν  
τα φρύδια;

Ποιος είναι  
ο μεγαλύτερος  
αριθμός στον  
κόσμο;

Γιατί οι σκύλοι  
μυρίζουν ο ένας  
τον πεινό  
του άλλου;

**Ε, λοιπόν, βρίσκεσαι στο κατάλληλο βιβλίο!**

Αυτή η συλλογή ερωτήσεων κι απαντήσεων,  
ξεκαρδιστικά εικονογραφημένη κι ελεγμένη από ειδικούς,  
περιέχει μια πληροφορία για τουλάχιστον κάθε κόκαλο  
του σώματός σου – που είναι, συνήθως, ανάμεσα στα 206 και στα 213.  
Σύντομα θ' ανακαλύψεις ότι στ' αλήθεια καμία ερώτηση  
δεν είναι χαζή.

9+

 **ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ**  
www.patakis.gr

ISBN: 978-618-07-0927-8



9 786180 709278

Βοηθ. κωδ. μηχ/σης 14927



**UNIVERSITY OF  
CAMBRIDGE**

Αυτό το βιβλίο εκδόθηκε από  
τις Εκδόσεις Πατάκη σε συνεργασία  
με τις εκδόσεις Nosy Crow  
και το Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ  
www.cam.ac.uk