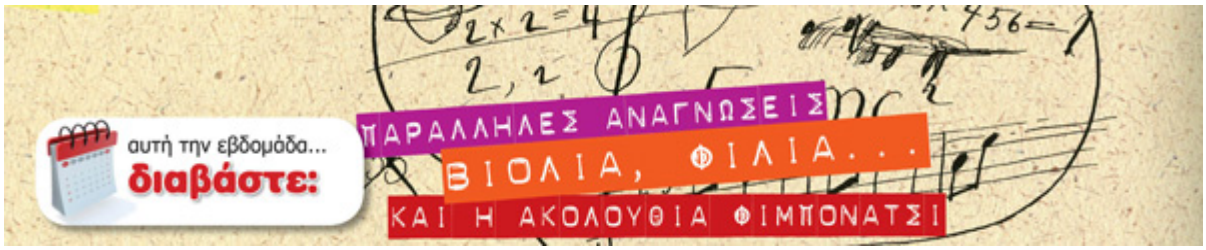
Βιολιά, φιλιά και η ακολουθία Φιμπονάτσι



της Μελίνας Σιδηροπούλου

Τι κοινό μπορεί να έχει ένα βιολί, μια πυξίδα, ένα τραμ γεμάτο ερωτευμένους και η ακολουθία Φιμπονάτσι; Μα τα μαθηματικά βέβαια. Σε αυτό το μικρό αφιέρωμα θα ακολουθήσουμε το μονοπάτι των θετικών επιστημών με τρία βιβλία που μιλούν άμεσα, έμμεσα ή με έξτρα διασταλτική ερμηνεία για τη φυσική, τη χημεία, τη βιολογία ακόμα και την αστροφυσική, επιστήμες που έχουν ως κοινό παρανομαστή τα μαθηματικά.

Ο Colin Stuart, Βρετανός συγγραφέας και ομιλητής που ειδικεύεται σε θέματα επιστημών, οργανώνει βασικές θεωρίες σε μικρά κεφάλαια στο βιβλίο **«Η γλώσσα του σύμπαντος»**. Παρά τον τίτλο στις σελίδες του δεν βρίσκουμε νόμους που άπτονται μόνο της αστροφυσικής, αλλά και της βιολογίας, της χημείας, της φυσικής (εντός πλανήτη).

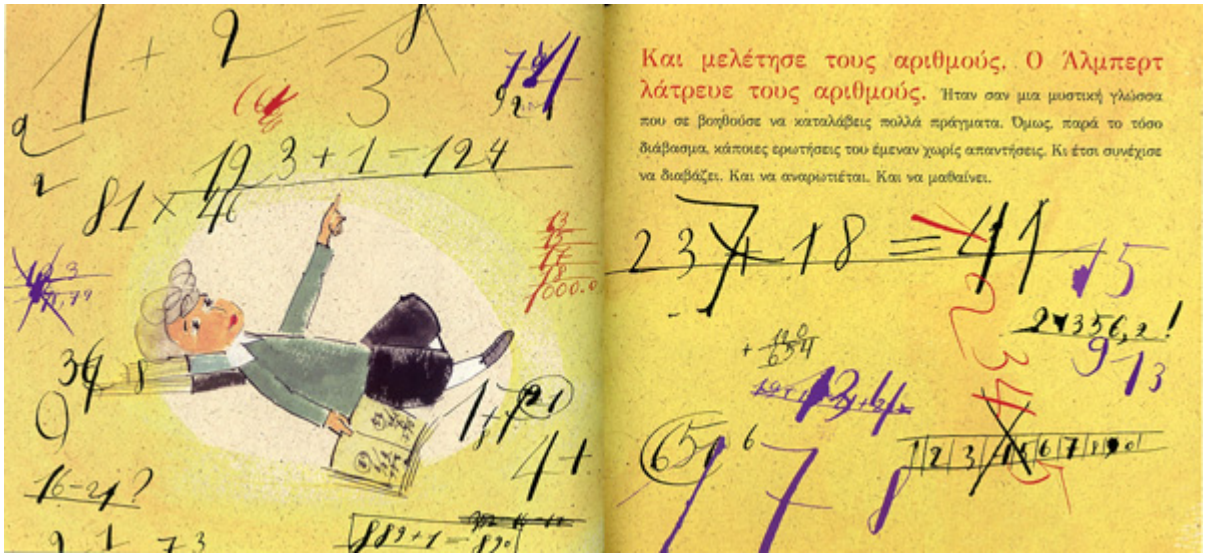
Τα «οχήματα» που επιλέγει κάθε φορά ο συγγραφέας είναι άκρως γοητευτικά. Επιλέγει για παράδειγμα τις μέλισσες που χτίζουν τα κελιά τους σε εξάγωνο για να τονίσει πως το εξάγωνο είναι «ο καλύτερος τρόπος να γεμίσεις μια επιφάνεια με ένα επαναλαμβανόμενο σχήμα χωρίς να αφήσεις κενά».

Μιλά για την ψηφιδοποίηση («ένα επαναλαμβανόμενο μοτίβο σχημάτων που διατάσσονται το ένα δίπλα στο άλλο χωρίς να επικαλύπτονται ή να αφήνουν κενά») χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα ένα κοπάδι ζέβρες που ενώνεται απέναντι στο λιοντάρι χωρίς να μπορεί τελικά εκείνο να καταλάβει πού αρχίζει και πού τελειώνει κάθε ζώο για να τού επιτεθεί. Στο κεφάλαιο «Τα βασικά της φυσικής επιλογής» εξηγούνται οι θεωρίες του Δαρβίνου και η αξία των «λαθών» που ονομάζονται... μεταλλάξεις, μια λέξη που ακούμε πολύ στις ειδήσεις αυτή την περίοδο, χωρίς όμως να ξέρουμε τι ακριβώς σημαίνει (στην ουσία πρόκειται για την προσπάθεια ενός οργανισμού να επιβιώσει, όχι μόνο να επιβιώσει δηλαδή, να επιβιώσει καλύτερα). Το φαινόμενο της άνωσης, το άτομο, τα πρωτόνια, ο περιοδικός πίνακας των στοιχείων, οι θεωρίες του Αϊνστάιν -και όχι μόνο- είναι όλα εκεί. Προφανώς, τα κείμενα που οργανώνονται σε μικρά κεφάλαια ανά σαλόνι δεν πάνε σε μεγάλο βάθος, ούτε είναι όλα εξίσου κατανοητά. Όμως, χάρη τόσο στην εντυπωσιακή δουλειά του Ισπανού εικονογράφου Ximo Abadia και των εκρηκτικών χρωμάτων του, όσο βέβαια και στη απόδοση σύνθετων εννοιών από τον συγγραφέα επιτυγχάνεται κάτι σπουδαίο: εξάπτουν το ενδιαφέρον των αναγνωστών, γιατί βλέπουν ότι οι φυσικοί νόμοι έχουν εφαρμογή άμεσα στη ζωή σου, στα πράγματα που αγγίζεις, στα λουλούδια, στα ζώα, σε καταστάσεις της καθημερινότητάς μας.

Δουλειές όπως η «Γλώσσα του Σύμπαντος» κατορθώνουν να φυσάνε δυνατά διαλύοντας σύννεφα με τα οποία γαλουχήθηκαν γενιές και γενιές πως τάχα οι θετικές επιστήμες είναι απρόσιτες ή πως πρέπει να είσαι ο ίδιος ένα θαύμα της φύσης για να τις ακολουθήσεις και πως προφανώς δεν είναι για... κορίτσια. Μύθοι που μπορούν να αναχαιτίσουν πορείες και μαζί την εξέλιξη των ίδιων των επιστημών. Μα ακόμα και αν δεν γίνουμε επιστήμονες, όλοι έχουμε το δικαίωμα να καταλαβαίνουμε πώς λειτουργεί ο κόσμος γύρω μας. Έτσι δεν είναι; Ευτυχώς, τα τελευταία χρόνια γίνονται εξαιρετικά παιδιά βιβλία γνώσεων που προσφέρουν σε μικρούς (και μεγάλους!) την ευκαιρία να δουν τον κόσμο μέσα από το καλειδοσκόπιο των επιστημών και να τις αγαπήσουν.

Αϊνστάιν, μια ιδιοφυΐα που βρήκε την πυξίδα της

Παίρνοντας τη σκυτάλη από τη «Γλώσσα του Σύμπαντος» οδηγούμαστε σε ένα εξαιρετικό βιβλίο, μία μίνι βιογραφία του Αϊνστάιν με τον τίτλο **«Σε μια δέσμη φωτός- Μια ιστορία για τον Άλμπερτ Αϊνστάιν»**.



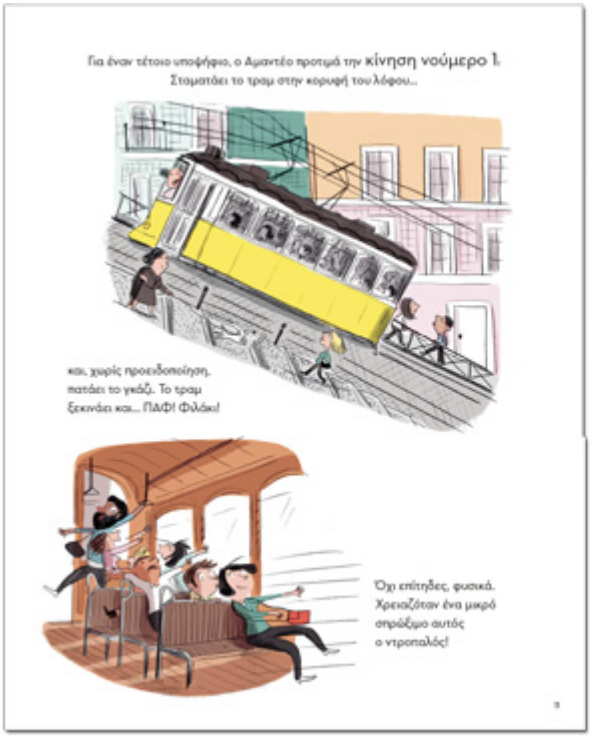
Η αφήγηση ξεκινάει από τότε που ο Άλμπερτ ήταν... μωρό. Ένα παιδί που ως το τρίτο έτος της ζωής του δεν είχε μιλήσει σχεδόν καθόλου, παρά μόνο παρατηρούσε. Μία πυξίδα τον βοήθησε να βρει πράγματι το μονοπάτι του, αφού κάποια στιγμή που ήταν άρρωστος ο πατέρας του, για να τον διασκεδάσει, τού χάρισε μια πυξίδα. Ο μικρός Άλμπερτ εντυπωσιάστηκε τόσο από τη μαγνητική βελόνα που έδειχνε σταθερά τον Βορρά όπως κι αν γύρναγες την πυξίδα που «άρχισε να τρέμει», όπως γράφει η Τζένιφερ Μπερν, αφού

συνειδητοποίησε ακριβώς εκείνη τη στιγμή πως ο κόσμος είναι γεμάτος μυστήρια. Μπαμ! Από τότε δεν σταμάτησε να κάνει ερωτήσεις και να διαβάζει αχόρταγα στην προσπάθειά του να κατανοήσει. «(...) Και μελέτησε τους αριθμούς. Ο Άλμπερτ λάτρευε τους αριθμούς. Ήταν σαν μία μυστική γλώσσα που σε βοηθούσε να καταλάβεις πολλά πράγματα. Όμως, παρά το τόσο διάβασμα, κάποιες ερωτήσεις του έμεναν χωρίς απαντήσεις. Κι έτσι, συνέχισε να διαβάζει. Και να αναρωτιέται. Και να μαθαίνει» διαβάζουμε στο βιβλίο.

Τέσσερις είναι οι λόγοι που αγαπώ πολύ αυτό το βιβλίο: 1) Γιατί απομυθοποιεί το στερεότυπο του «τρελού επιστήμονα»- δείχνει πως ένα παιδί προφανώς με κλίση και ταλέντο δούλεψε πολύ για να οδηγηθεί στις ανακαλύψεις του. Τόσο πολύ δούλευε δηλαδή που συνήθιζε να φοράει άνετα ρούχα για να μην τον εμποδίζουν στη δουλειά του- μικρές λεπτομέρειες που φωτίζουν παράλληλα την προσωπικότητά του. 2) Το βιβλίο μας δείχνει πως ο Αϊνστάιν παρέμενε άνθρωπος, που αγαπούσε τη μουσική, έπαιζε βιολί, έβγαινε στ' ανοιχτά με τη βάρκα του για να ηρεμήσει και μάλιστα διέθετε φαντασία- ξεκινούσε την έρευνά του από εικόνες και σενάρια που πρώτα έβλεπε στο μυαλό του, τα «πειράματα σκέψης» όπως έχουν μείνει στην ιστορία. Και βέβαια τον ενδιέφεραν πολύ τα παιδιά. 3) Το βιβλίο πρόκειται, κατά τη γνώμη μου, για έναν μικρό συγγραφικό άθλο, αφού η Μπερν εξηγεί μέσα σε λίγες φράσεις τις βασικές θεωρίες του επιστήμονα αφηγούμενη παράλληλα τη ζωή ενός σπουδαίου πνεύματος κάνοντας επιλογές από τη διαδρομή του. Επιπλέον, έχει κάνει μεγάλη έρευνα προκειμένου να καταλήξει στις πτυχές που θα επικεντρώσει τιμώντας τους νεαρούς αναγνώστες της. 4) Γιατί το βιβλίο τελειώνει με έναν πολύ όμορφο τρόπο λέγοντας πως δεν απάντησε στα πάντα ο Αϊνστάιν και πως ίσως απαντήσεις... εσύ μικρέ αναγνώστη.

Αδράνεια = έρωτας

Και από εκεί σ' ένα ακόμα φανταστικό βιβλίο: Τη **«Γραμμή 28»**, είναι η ιστορία του κύριου Αμάντεο, ενός καλόκαρδου οδηγού τραμ στην Λισαβόνα που έχει μάλιστα και γάτο (επιπλέον πόντοι), τον Μπολιβάρ.



Τι κάνει λοιπόν ο κύριος Αμάντεο; Φρενάρει που και που απότομα! Γιατί; Γιατί θέλει να βοηθήσει δυο επιβάτες του τραμ που φαίνονται ερωτευμένοι μεταξύ τους αλλά δεν τολμούν να το εκμυστηρευτούν ο ένας στον άλλον. Ο κύριος Αμάντεο όμως βλέπει όλα τα σημάδια από τον καθρέφτη. Πατάει λοιπόν δυνατά το φρένο κι έπειτα αναλαμβάνει ο νόμος της αδράνειας στην κίνηση νούμερο1 και η φυγόκεντρος δύναμη στην κίνηση νούμερο 2 για να οδηγήσει τον έναν στην αγκαλιά του άλλου. Σκέφτεστε καλύτερο τρόπο για να διδάξει κανείς τα παιδιά την αδράνεια και τη φυγόκεντρο;
Και βέβαια για να γνωρίσει ένα παιδί τη Λισαβώνα με τις ανηφοριές της και τις στροφές των δρόμων της.

Έτσι λοιπόν αγκαλιές, φιλιά, βιολιά (όπως εκείνο του Άλμπερτ Αϊνσταιν), η ακολουθία Φιμπονάτσι όπως αποτυπώνεται στους ήλιους (τα λουλούδια) -όλα αποτελούν μέρος της ζωής μας.
Και ναι μετριούνται με απλά -και όχι τόσο απλά- μαθηματικά.