

1 Η ΒΑΡΥΤΗΤΑ... ΕΛΚΕΙ!

Όπως έχω ήδη αναφέρει, ο τίτλος αυτού του κεφαλαίου είναι πιο σημαντικός απ' όσο ενδεχομένως φαίνεται.

Σκοπός μου, ξεκινώντας αυτό το ταξίδι, δεν είναι απλώς να τονίσω την ύπαρξη μιας φυσικής «δύναμης» που ασκείται μεταξύ δύο αντικειμένων με μάζα, έλκοντας το ένα προς το άλλο, ακόμα κι αν ανάμεσά τους υπάρχει μεγάλη απόσταση. Μάλιστα, στο Κεφάλαιο 3, θα ανακαλύψουμε ότι αυτή η ιδέα, παρότι ευρέως διαδεδομένη και ευκολονόητη, είναι εσφαλμένη και εν μέρει παραπλανητική. Με αυτό τον τίτλο, λοιπόν, αυτό που επιθυμώ είναι να τονίσω ότι υπάρχει κάτι στον κόσμο γύρω μας –η βαρύτητα– που μας έλκει με την ευρύτερη έννοια του όρου, ελκύοντας κυρίως την προσοχή μας. Εκτός από τα φυσικά αντικείμενα, η βαρύτητα ασκεί μια ακαταμάχητη δύναμη και στη φαντασία μας, καταφέροντας να ανοίξει νέους ορίζοντες στην ανθρώπινη σκέψη, διαφορετικούς από τους συνηθισμένους, και να μας φέρει αντιμέτωπους με σενάρια που ξεπερνούν κατά πολύ την καθημερινή μας εμπειρία.

Ας προχωρήσουμε όμως βήμα βήμα. Για να ορίσουμε καλύτερα τη βαρύτητα, είναι σκόπιμο να αναλύσουμε τις γνώσεις που ήδη έχουμε για αυτήν, σε τρία επίπεδα, διακριτά μα και αλληλένδετα. Συγκεκριμένα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η γνώση της βαρύτητας που έχει ο άνθρωπος είναι: *ενστικτώδης, ορθολογική, και ευφάνταστη*.

Ας δούμε λοιπόν τι είναι η καθεμία και σε τι διαφέρουν μεταξύ τους.

Ενστικτώδης Γνώση

Όλοι γνωρίζουμε ότι το ένστικτο αποτελεί τη φυσική και εγγενή τάση (δηλαδή αυτήν που δεν απαιτεί την παρέμβαση του συλλογισμού ή του προβληματισμού) προς την υλοποίηση μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Ένα παράδειγμα ενστίκτου θα ήταν αυτό που μας ωθεί να τιναχτούμε για να προστατεύσουμε το κεφάλι μας όταν εκπλαγούμε από έναν ξαφνικό, δυνατό και άγνωστο ήχο. Με αυτό το σκεπτικό, είναι δύσκολο να πιστέψουμε ότι κάτι ενστικτώδες ή παράλογο μπορεί να μας συνδέει με τη βαρύτητα. Κι όμως, αυτό συμβαίνει.

Όποιος έχει κρατήσει ένα νεογέννητο, σίγουρα θα έχει παρατηρήσει από πρώτο χέρι το λεγόμενο αντανάκλαστικό του Moro, που πήρε το όνομά του από τον Αυστριακό παιδίατρο Ernst Moro (1874–1951). Είναι ένα από τα κύρια νεογνικά αντανάκλαστικά και χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση της λειτουργίας του κεντρικού νευρικού συστήματος. Για να προκληθεί, αρκεί να πάρετε ένα νεογέννητο, ακόμη και κατά τα πρώτα δευτερόλεπτα μετά τη γέννησή του, να το σηκώσετε σε οριζόντια θέση και (φροντίζοντας να είναι απολύτως ασφαλές) να του δημιουργήσετε την αίσθηση της ελεύθερης πτώσης! Η αντίδραση του νεογνού στην απροσδόκητη απώλεια στήριξης είναι μια αντίδραση έκπληξης, που συνοδεύεται από το ξαφνικό άνοιγμα των χεριών του σε αναζήτηση λαβής, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.1.

Από ιατρικής άποψης, η εμφάνιση αυτού του αντανάκλαστικού αποτελεί σημαντική απόδειξη της φυσιολογικής λειτουργίας του κεντρικού νευρικού συστήματος του νεογνού. Γι' αυτό, όλοι έχουμε υποβληθεί σε αυτήν τη δοκιμασία. Κάθε γονέας που έχει παρευρεθεί σε τοκετό –προσωπικά το έχω βιώσει τρεις φορές– γνωρίζει καλά την ανακούφιση που νιώθει κανείς βλέποντας τον γιο ή την κόρη του να αντιδρά όπως θα έπρεπε σε αυτό το μάλλον παράξενο ερέθισμα.



Εικ. 1.1 Παράδειγμα του αντανακλαστικού Moro: Ένα νεογέννητο αντιδρά ενστικτωδώς στην απώλεια στήριξης, απλώνοντας τα χέρια του και προσπαθώντας να κρατηθεί από κάπου για να σταματήσει την πτώση του. © V. Tverdokhlib / depositphotos.com.

Σε ανθρωπολογικό επίπεδο, το αντανακλαστικό Moro μας θυμίζει το παρελθόν μας ως πρωτευόντων, όταν έπρεπε να είμαστε ανά πάσα στιγμή έτοιμοι να κρατηθούμε γερά από την πλάτη της μητέρας μας, για να την ακολουθήσουμε. Ωστόσο, αυτό που μας ενδιαφέρει περισσότερο, είναι η φυσική του σημασία. Η παρουσία αυτού του ενστίκτου λίγα δευτερόλεπτα μετά τη γέννηση (όταν είμαστε εντελώς ανυπεράσπιστοι και δεν γνωρίζουμε τίποτα για τον κόσμο γύρω μας) αποκαλύπτει μια σημαντική αλήθεια σχετικά με τη σχέση μας με τη βαρύτητα: τη γνωρίζουμε ενστικτωδώς, πολύ πριν αλληλεπιδράσουμε συνειδητά με το υπόλοιπο φυσικό σύμπαν. Έτσι, έχοντας περάσει εννέα μήνες άνεσης στην κοιλιά της μητέρας μας, απομονωμένοι και ασφαλείς, είμαστε αμέσως σε θέση να ανταποκριθούμε στη βαρύτητα (ή μάλλον στην απουσία της), κι αυτό μόνο ασήμαντο δεν είναι.

Το αντανακλαστικό Μογο εξασθενεί σημαντικά στους επόμενους έξι μήνες, επομένως η γνώση μας για τη βαρύτητα, ενώ παραμένει εν μέρει ενστικτώδης, αλλάζει με την πάροδο του χρόνου, καθώς αναπτύσσουμε την ικανότητα να παρατηρούμε το φυσικό σύμπαν και να κατανοούμε τους νόμους του.

Ορθολογική Γνώση

Καθώς η εμπειρία του κόσμου διευρύνεται και οι διανοητικές μας ικανότητες αναπτύσσονται, η γνώση μας για τη βαρύτητα μετατρέπεται από ενστικτώδης σε ορθολογική. Με άλλα λόγια, γίνεται αναπόσπαστο κομμάτι των προσδοκιών μας για το πώς λειτουργεί ο κόσμος γύρω μας. Αυτό αποδεικνύεται ξεκάθαρα μέσα από απλά οπτικά πειράματα που έγιναν σε πολύ μικρά παιδιά, με τη χρήση κινουμένων σχεδίων. Ακόμα και αν μερικά από αυτά δεν ήταν ακόμη σε θέση να περπατήσουν, όλα μπορούσαν να ερμηνεύσουν τότε η κίνηση ενός αντικειμένου είναι σύμφωνη με την παρουσία ενός βαρυτικού πεδίου. Το κλασικό παράδειγμα είναι αυτό μιας σφαίρας που κυλάει σε ένα τραπέζι: τα παιδιά αντιδρούν διαφορετικά (σε επίπεδο εκφράσεων και κινήσεων των ματιών) ανάλογα με το αν η σφαίρα, φτάνοντας στην άκρη του τραπεζιού, πέσει ή συνεχίσει την κίνησή της παρά το γεγονός ότι έχει χαθεί η υποστήριξή της, ή αρχίσει, παραδόξως, να πετάει! Το ότι τα παιδιά γνωρίζουν ποια είναι η σωστή συμπεριφορά της σφαίρας, αποτελεί περαιτέρω επιβεβαίωση του πόσο βαθιά ριζωμένη είναι η γνώση της «δύναμης» της βαρύτητας στο μυαλό μας.

Το γεγονός αυτό κατέχει θεμελιώδη θέση στην ορθολογική αντίληψη της πραγματικότητας. Χάρη σε αυτήν τη βαθιά επιρροή, ο εγκέφαλος μας είναι σε θέση να λύσει εξαιρετικά περίπλοκα δυναμικά προβλήματα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, και μάλιστα χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια. Ένα απλό παράδειγμα είναι η ενέργεια του να κατεβείτε βιαστικά μια σκάλα: είναι ένα από τα πιο περίπλοκα προβλήματα κατά τον προγραμματισμό ρομπότ (στο οποίο συχνά αποτυγχάνουν). Ωστόσο, εμείς οι άνθρωποι μπορούμε να ανταπεξέλθουμε χωρίς καν