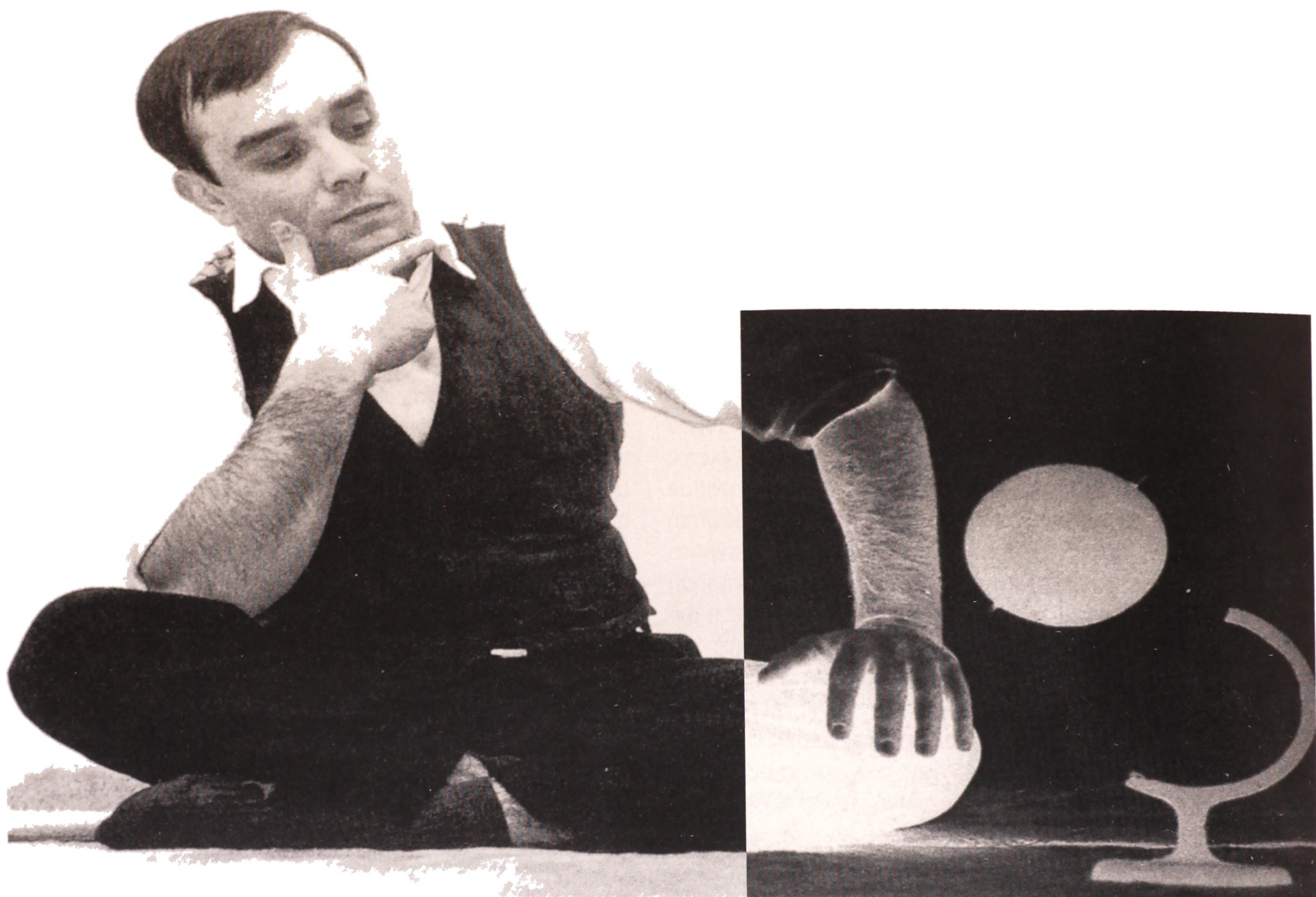


ΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΝΟΜΟΙ ΚΑΙ ΤΑ ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΑ ΔΡΩΜΕΝΑ

ΣΤΕΛΙΟΣ ΚΕΡΑΣΙΔΗΣ



Αποτελεί μια καθολική πραγματικότητα του κόσμου στον οποίο βρισκόμαστε η μετατροπή ενός πράγματος σε κάτι άλλο. Όπως της κίνησης της χορδής της λύρας σε μουσική, που αναφέρθηκε από το εισαγωγικό σημείωμα. Κι ίσως ακόμα πιο πριν, της πρόθεσης του λυράρη για μουσική, της κίνησης των δακτύλων του κλπ. Αν δεχτούμε πως η παρουσιαζόμενη σε μας πολυμορφία του κόσμου προέρχεται από τη συνάρθρωση λίγων πραγμάτων, των στοιχειωδών σωματίων της ύλης που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με 3-4 μόνο τρόπους, τις γνωστές δυνάμεις της φύσης, τότε δεν μπορεί παρά να δεχτούμε σαν απολύτως επιβεβλημένη την πραγματικότητα της μετατροπής ενός πράγματος σε κάτι άλλο. Επειδή είναι δύσκολο να ορίσουμε τι είναι το «ένα» πράγμα και τι είναι το «άλλο», (δεν έχω βρει κανέναν ορισμό για την «ποιότητα» που να αντέχει σε στοιχειώδη κριτική), θα μπορούσαμε να εννοούμε απλά σαν «άλλα» τα φαινόμενα στα οποία δεν φαίνεται να ισχύουν οι ίδιοι νόμοι. Κι είναι πράγματι εν πολλοίς άλλο πράγμα η μουσική από την ταλάντωση των χορδών της λύρας ή από την κίνηση του χεριού και των δακτύλων που την παράγουν, εφόσον το παίξιμο του *Ερωτόκριτου* ή του *Προμηθέα* διέπεται από άλλους κανόνες από τους φυσικούς νόμους της ταλάντωσης μιας χορδής τη παρουσία αντηχείου και τη βοήθεια δοξαριού.

Ο Στέλιος Κερασίδης είναι φυσικός, διδάκτορας Πανεπιστημίου Κρήτης

Μια δεύτερη ματιά στο θέμα μας δείχνει πως καθοριστικής σημασίας ζήτημα είναι ποιος ορίζει τι είναι το «ένα» και το «άλλο». Δεν θα ασχοληθώ με το προφανές πως άνθρωποι διαφορετικών εποχών και πολιτισμών ή τα κοριτσάκια στην Ινδία που μεγάλωσαν με τους λύκους θα είχαν τελείως διαφορετική ταξινόμηση. Πως ακόμα τα πράγματα μπορεί να είναι παρόμοια είτε διαφορετικά, ανάλογα με τα κριτήρια με τα οποία εξετάζονται. Τελικά, σαν ύλη και κίνηση θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε τα περισσότερα πράγματα γύρω μας ενώ ακόμα και δυο φωτόνια μπορούν να θεωρηθούν διαφορετικά σε σχέση π.χ. με την πόλωση, τη συχνότητα και την ενέργειά τους ή ακόμα και την πηγή παραγωγής τους. Αυτά θα τα θεωρήσω λίγο ως πολύ δεδομένα, η ανάπτυξή τους εξάλλου εδώ δεν συμφέρει καθόλου γιατί θα απαιτούσε ιδιαίτερη έκταση και κόπο.

Οι παραπάνω επί τροχάδην αναφορές, έγιναν μόνο για να πούμε πως καταρχήν θα πρέπει να θεωρηθεί μάλλον αναμενόμενο και εύλογο τα ψυχικά ή νοητικά ή πνευματικά φαινόμενα να παράγονται από κάποια άλλα, διαφορετικά από αυτά (που διέπονται δηλαδή από άλλους νόμους), αν η μετατροπή ενός πράγματος σε κάτι άλλο είναι ένας τόσο γενικός κανόνας της πραγματικότητας. Τα άλλα φαινόμενα που σήμερα θεωρείται πως παράγουν τα ψυχονοητικά είναι οι νευρωνικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στον εγκέφαλο.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο εισαγωγικό σημείωμα, δύσκολα μπορεί στις μέρες μας να αμφισβητηθεί πως τα νευρωνικά δρώμενα αποτελούν τουλάχιστον την αναγκαία συνθήκη για την εμφάνιση των ψυχονοητικών, κι εφόσον δεν τίθεται ως θέμα συζήτησης εξαρχής, δικαιολογημένα και κατά τη δική μου γνώμη, δεν υπάρχει λόγος να αναπτυχθούν επιχειρήματα επ' αυτού. Έχει τεθεί ωστόσο υπό αμφισβήτηση το κατά πόσο τα νευρωνικά δρώμενα είναι και ικανή επίσης συνθήκη για την παραγωγή των ψυχονοητικών φαινομένων. Η άποψη, την οποία θα προσπαθήσω να αναπτύξω στη συνέχεια, έχει εν συντομία ως εξής: δεν μπορώ καθόλου να αποκλείσω τα νευρωνικά φαινόμενα να είναι ικανά να παράγουν τα ψυχονοητικά. Υπάρχουν πολλές υποστηρικτικές ενδείξεις γι' αυτό και προσωπικά πιστεύω πως πράγματι είναι έτσι. Ωστόσο δεν προτίθεμαι να ασχοληθώ με τις ενδείξεις αυτές, αφενός γιατί είναι μάλλον σε όλους γνωστές, αφετέρου γιατί θέλω στο περιορισμένο αυτό σημείωμα να ασχοληθώ με μια μόνο διάσταση του θέματος, που είναι η εξής: Αν τα νευρωνικά φαινόμενα είναι εκείνα που παράγουν τα ψυχονοητικά, αυτό γίνεται με τρόπο που δεν μπορεί να γίνει κατανοητός με τα έως τώρα δεδομένα. Δεν μπορώ να κρίνω αν είμαστε ανίκανοι να καταλάβουμε τι συμβαίνει (όπως ο σκύλος την τετραγωνική ρίζα ενός αριθμού), είτε αν μας λείπουν πράγματα σήμερα που θα καταλάβουμε αύριο, ωστόσο νομίζω πως μπορώ να αρθρώσω μερικά επιχειρήματα ενάντια στην άποψη που λέει πως ξέρουμε όλα τα ουσιώδη και μας λείπουν μόνο περισσότερα δεδομένα, καλύτερα μοντέλα και υπολογισμοί. Μια άποψη δηλαδή που εκφράζει πολλούς σύγχρονους ερευνητές, όπως είναι ο Jean-Pierre Changeux ή ο Αντώνης Μοσχοβάκης.

Τι νόημα όμως μπορεί να έχει η ανάπτυξη επιχειρημάτων αυτού του είδους; Ομολογώ πως προβληματίζομαι μήπως δεν είναι παρά άρνηση η οποία ενώ δεν μπορεί να υποδείξει τι λείπει, γκρινιάζει προς τους ανθρώπους που, πιστεύοντας πως μπορούν, μοχθούν να αποκαλύψουν πώς δουλεύει το σύστημα. Από την άλλη πάλι σκέφτομαι ότι ίσως είναι ωφέλιμο να πεις σε κάποιον τις υποψίες σου πως αυτό που ζητεί δεν βρίσκεται κάτω από

το φανάρι όπου ψάχνει, παρότι εκεί φωτίζεται ο δρόμος, αλλά κάπου πέρα, στα σκοτεινά, έστω κι αν δεν μπορείς καθόλου να βεβαιώσεις πως το ζητούμενο μπορεί τελικά να βρεθεί.

Έστω ότι οι νευρωνικές διεργασίες στον εγκέφαλό μου γίνονται η σκέψη που διατυπώνεται τώρα γραπτά. Προφανώς αυτήν τη διάσταση της λειτουργίας του εγκεφάλου μου την αντιλαμβάνομαι μόνο εγώ. Όλα όσα μεταδίδουμε επικοινωνώντας με άλλους είναι προϊόντα μετατροπών των σκέψεων σε κάτι άλλο: ηχητικά κύματα που παράγουμε στη φωνητική κοιλότητα, μελάνι σε χαρτί ή φωτοσκιάσεις στην οθόνη υπολογιστή. Ο καθένας από εμάς είναι ο αποκλειστικός παρατηρητής που μπορεί να αντιληφθεί τη σκέψη του, ενώ έχει πλήρη αδυναμία να κάνει το ίδιο για τη σκέψη οποιουδήποτε άλλου.

Ποια είναι όμως η ιδιαιτερότητα του ατόμου ώστε να μπορεί και αντιλαμβάνεται τη σκέψη του; Σκεπτόμενος τη στιγμή τούτη, δεν βλέπω κινήσεις ιόντων, δεν βιώνω δυναμικά ενέργειας, δεν νιώθω νευρώνες να ενεργοποιούνται ή να αδρανούν, δεν αντιλαμβάνομαι συνάψεις όπου κυστίδια με κάποιο υλικό αδειάζουν το περιεχόμενό τους το οποίο συλλαμβάνεται από ειδικούς υποδοχείς στην αντίπερα όχθη. Αν αυτού του είδους τα δρώμενα παράγουν τη σκέψη μου, αυτά μετατρέπονται σε κάτι άλλο για να τα αντιληφθώ εγώ και μόνο εγώ ως τη σκέψη μου. Και γίνονται κάτι άλλο μόνο για μένα. Για κάθε άλλον παρατηρητή παραμένουν ως έχουν και μπορεί να τα καταγράψει τινί τρόπω (που βελτιώνεται διαρκώς) μόνο ως τέτοια –δηλαδή νευρωνικά– κι όχι ως σκέψη. Σε αυτήν την παρατήρηση της νευρωνικής δραστηριότητας του εγκεφάλου μου είναι δυνατόν να μετέχω κι εγώ, βλέποντας π.χ. στις οθόνες των απεικονιστικών διατάξεων του Ανδρέα, ό,τι ακριβώς βλέπει κι εκείνος. Ο Ανδρέας ωστόσο δεν έχει πρόσβαση στην υποκειμενική μου εμπειρία, ούτε κι εγώ στη δική του, με κανένα τρόπο. Επιγραμματικά: το υποκείμενο δεν αντιλαμβάνεται τα νευρωνικά δρώμενα, τα οποία έχουμε υποθέσει πως παράγουν τα ψυχονοητικά, βιώνοντας μόνο τα τελευταία, μπορεί ωστόσο να αποκτήσει πρόσβαση, ακριβώς όπως κι ο εξωτερικός παρατηρητής στα νευρωνικά, ενώ ο εξωτερικός παρατηρητής δεν έχει κανένα τρόπο με τον οποίο να μπορεί να αντιληφθεί τα ψυχικά δρώμενα του παρατηρούμενου υποκειμένου. Επομένως, το υποκείμενο μπορεί να μεταβληθεί σε εξωτερικό παρατηρητή για τις ίδιες του τις νευρωνικές διεργασίες, που σημαίνει πως όχι μόνο δεν του αποκλείεται η πρόσβαση σε αυτές, αλλά πως στην ουσία, το αποτέλεσμα των νευρωνικών διεργασιών –η σκέψη του– καθίσταται εξωτερικός παρατηρητής προς ό,τι συμβαίνει στον εγκέφαλό του, παρότι η δημιουργία αυτής της σκέψης ήταν εσωτερική-άγνωστη διαδικασία. Ως υποκείμενα, λοιπόν, βιώνουμε τα ψυχονοητικά δρώμενα και ως εξωτερικοί παρατηρητές μπορούμε να παρατηρήσουμε μόνο τις νευρωνικές διεργασίες. Η σκέψη, άμα τη συλλήψει της, καθίσταται εξωτερικός παρατηρητής προς τον εαυτό της. Μετατρέπόμενη σε κάτι άλλο, δεν αποκτά την ικανότητα της επίγνωσης των διεργασιών που την παράγουν.

Γιατί όμως τα ψυχονοητικά φαινόμενα δεν υπάρχουν παρά μόνο για το υποκείμενο; Σκεπτόμενοι με όρους φυσικής, θυμάστε πως οι παρατηρητές μπορεί να έχουν διαφορετική άποψη για ένα σύστημα που παρατηρούν, λόγω της διαφορετικής κίνησης ή θέσης τους. Για όσους είμαστε πάνω στη γη, αυτή είναι ακίνητη, επειδή μετέχουμε στην κίνησή της, αλλά ο κοσμοναύτης μπορεί να την δει να κινείται. Ο χρόνος κυλάει διαφορετικά για τον κινούμενο με σχετικιστικές ταχύτητες παρατηρητή. Το σπίτι

είναι τελείως άλλο πράγμα όταν είσαι εντός ή εκτός του. Μήπως πράγματι μια διαφορά τόσο απλή όσο το να είναι κανείς μέσα ή έξω από ένα σπίτι μπορεί να κάνει αγεφύρωτα διαφορετική την περιγραφή αν οι δύο παρατηρητές δεν έχουν ο μὲν πρώτος τη δυνατότητα να βγει από το σπίτι, ο δε δεύτερος να μπει σε αυτό; Και, στην περίπτωση που πραγματευόμαστε, μήπως οι διαφορές προκύπτουν από κάτι τόσο απλό όσο ότι το υποκείμενο είναι «μέσα» και ο παρατηρητής έξω από το νευρικό σύστημα;

Από τη φυσική πάλι ξέρουμε πως όλες οι διαφορές παρατήρησης μπορούν να παρακαμφθούν αν ο παρατηρητής μπορεί να αλλάξει αρκούτως θέση ή κίνηση. Όταν κάποιος δεν μπορεί να μπει σε ένα σπίτι, μπορεί να αποκτήσει μια έστω αμυδρή άποψη για το εσωτερικό του από ένα παράθυρο, την κλειδαρότρυπα, την καμινάδα, μια οποιαδήποτε χαραμάδα. Κι αν ακόμα είναι απόλυτα κλειστό, αν είχε τόσο σημασία να δει μέσα, θα του έκανε κανείς μια τρύπα. Αν οι διαφορές των παρατηρητών προέρχονταν από μια πραγματικότητα ανάλογη με το να είναι ο ένας μέσα κι ο άλλος έξω από έναν ερμητικά κλειστό χώρο, τότε δεν θα έπρεπε το υποκείμενο να μπορεί να παρατηρεί τα νευρωνικά φαινόμενα, που λαμβάνουν χώρα στον εγκέφαλό του, με τον ίδιο τρόπο που τα παρατηρεί ο εξωτερικός παρατηρητής. Συνεχίζοντας δηλαδή τον παραλληλισμό, είναι σα να λέμε πως αυτός από μέσα μπορεί να βγαίνει κι έξω· όταν μάλιστα κοιτάζει το εσωτερικό του σπιτιού από τα παράθυρα, βλέπει ό,τι κι ο άλλος – ο εξωτερικός παρατηρητής. Το γεγονός αυτό, ότι δηλαδή οι παρατηρήσεις των δυο παρατηρητών ταυτίζονται ως προς τα νευρωνικά δρώμενα, υποδεικνύει πως οι διαφορές τους ως προς τα ψυχογονικά δρώμενα δεν προκύπτουν από κάτι τόσο απλό, όπως οι διαφορές στη θέση ή την κίνηση των παρατηρητών σε σχέση με το υπό παρατήρηση σύστημα, που έχουμε υποθέσει πως είναι ο εγκέφαλος-παραγωγός τόσο των νευρωνικών όσο και των ψυχογονικών φαινομένων. Το ότι το πράγμα δεν είναι τόσο απλό μπορεί να το υποθέσει κανείς και από το ότι στην περίπτωση της παρατήρησης της λειτουργίας του εγκεφάλου έχουν γίνει τόσες προσπάθειες, τόσων επιστημόνων και με τόσες διαφορετικές τεχνικές, οι οποίες είχαν σημαντικό αποτέλεσμα στην καταγραφή και στον προσδιορισμό των νευρωνικών δρώμενων και καμιά στα ψυχοσωματικά.

Παραμένοντας στον προσδιορισμό των διαφορών που σημειώνουν υποκείμενο και εξωτερικός παρατηρητής, διαπιστώνουμε πως είναι ακριβέστερο να μιλάμε για μια κατάσταση κατά την οποία κάτι που υπάρχει για έναν παρατηρητή είναι ανύπαρκτο για τον άλλο, παρά για διαφορετικές παρατηρήσεις του ίδιου φαινομένου, εφόσον τα ψυχογονικά φαινόμενα που βιώνει το υποκείμενο δεν υπάρχουν καν για τον εξωτερικό παρατηρητή. Πώς θα μπορούσε άραγε να συμβαίνει κάτι τέτοιο από φυσικής σκοπιάς;

Η μοναδική περίπτωση που μπορούμε να διανοηθούμε είναι το να είναι οι παρατηρητές διαφορετικής τάξης μεγέθους, ο ένας μικροκοσμικός και ο άλλος μακροκοσμικός. Για τον μικροκοσμικό παρατηρητή, για παράδειγμα, δεν υπάρχει το ζεστό και το κρύο. Αυτός προσδιορίζει μόνο γρηγορότερα ή βραδύτερα κινούμενα σωματίδια κι η έννοια της θερμοκρασίας δεν έχει κανένα νόημα. Για τον μικροκοσμικό παρατηρητή δεν θα υπάρχουν καν διαφορετικά στοιχεία ή οι καταστάσεις της ύλης στερεό, υγρό, αέριο. Θα υπάρχουν μόνο διαφορετικές πυκνότητες μικροσωματίων.

Εμείς πάλι, δεν μπορούμε να αντιληφθούμε τα μικροδρώμενα σαν διακριτά φαινόμενα και «βλέπουμε» μόνο τα αποτελέσματα των αλληλεπιδράσεων μεγάλου αριθμού σωματίων. Για τον μικρο-

κοσμικό μας παρατηρητή, τα φωτόνια, τα σωματίδια, τα άτομα, τα μόρια δεν είναι πανόμοια μεταξύ τους αλλά μπορεί και τα διακρίνει, όπως εμείς διακρίνουμε τους ανθρώπους, από ένα πλήθος διαφορών που προσδιορίζει (όχι βέβαια βλέποντάς τα, αφού ένα μωβ φωτόνιο πέφτοντας πάνω του θα μπορούσε να τον σκοτώσει, αλλά γιατί πιθανότατα μπορεί να νιώσει άμεσα όλες τις αλληλεπιδράσεις).

Αυτή όμως η δραματική διαφορά των φαινομένων αφορά τους παρατηρητές δύο διαφορετικών κόσμων. Στην περίπτωση που συζητάμε, το υποκείμενο και ο εξωτερικός παρατηρητής είναι αμφοτεροί όντα μακροσκοπικά και όπως έχουμε επανειλημμένα πει αντιλαμβάνονται όμοια τα νευρωνικά δρώμενα, πράγμα που δείχνει πως, τουλάχιστον όσον αφορά την παρατήρηση αυτών των φαινομένων, είναι της ίδιας τάξης παρατηρητές. Το αδιέξοδο όμως θα μπορούσε να αρθεί αν οι διαδικασίες σύλληψης και ανάδυσης των ψυχογονικών φαινομένων, αυτές που δίνουν υπόσταση σε ό,τι ονομάζουμε «υποκείμενο που βιώνει» είναι «μικροκοσμικής» υφής, ενώ το αναδύμενο από αυτές τις διαδικασίες σκεπτόμενο υποκείμενο είναι ένας μακροσκοπικός παρατηρητής.

Η υπόθεση αυτή δεν είναι αναγκαστικά πολύ τολμηρή. Οι χημικοί δεσμοί, για παράδειγμα, που δίνουν τη συνοχή των υλικών που απαρτίζουν το παπούτσι μου είναι μικροκοσμικής υφής και αόρατοι σε μας, φτιάχνουν ωστόσο το τελείως μακροσκοπικό αυτό κατασκεύασμα.

Έχω προσπαθήσει να βρω οτιδήποτε από τα γνωστά της κβαντικής θεωρίας που θα μπορούσε να φωτίζει το πώς της παραπάνω υπόθεσης. Δε νομίζω πως θα είχε καμία αξία να κάνω υποθέσεις τύπου Νανόπουλου. Η πόλωση των φωτονίων, η κβαντική ηλεκτροδυναμική ή οι μικροσωληνίσκοι δεν φαίνεται πως μπορούν να φωτίσουν το ερώτημά μας. Δεν θα προβώ σε καμία υπόθεση που δεν μπορώ να στηρίξω. Επιχειρηματολογώ μόνον υπέρ του αγνώστου.

Στην παραπάνω υπόθεση οδηγηθήκαμε έως τώρα προσπαθώντας να δώσουμε μια ερμηνεία για το πώς γίνεται η πραγματικότητα του υποκειμένου και του εξωτερικού παρατηρητή να είναι τόσο διαφορετικές. Υπάρχουν όμως κι άλλης υφής υποστηρικτικά επιχειρήματα.

Οι νευροφυσιολόγοι και οι φιλόσοφοι έχουν κατά καιρούς θεωρήσει δυσερμήνευτη τη συνείδηση, την προθετικότητα, την υποκειμενικότητα και άλλες ψυχογονικές οντότητες, με τις οποίες όμως θα αποφύγουμε να μπλεχτούμε γιατί ξέρουμε πως δεν θα μπορούσαμε να φτάσουμε ούτε σε έναν ικανοποιητικό ορισμό, για να έχουμε μια βάση για το τι συζητάμε. Αντ' αυτών ας δούμε την έννοια της νευρωνικής αναπαράστασης της εικόνας ενός αντικειμένου, που σύμφωνα με πολλούς ερευνητές μας καθιστά ικανούς να βλέπουμε και θεωρείται αρκετά πιο κατανοητή.

Η εικόνα που βλέπουμε στην τηλεόραση προκύπτει από ένα σύνολο πολλών διαφορετικής έντασης φωτοσκιασμένων σημείων, έγχρωμων ή άχρωμων κουκίδων στην οθόνη της. Υπάρχουν μερικά νευροφυσιολογικά δεδομένα που επιτρέπουν την υπόθεση πως ένα αντικείμενο του περιβάλλοντος κόσμου μπορεί να «προβάλλεται» στον πρωτογενή οπτικό φλοιό ενεργοποιώντας νευρώνες σε σχηματισμό ανάλογο με την εικόνα του αντικειμένου. Ας φανταστούμε λοιπόν πως όταν βλέπουμε έναν τροχό με τα μάτια μας, στον οπτικό μας φλοιό ενεργοποιούνται κύτταρα που διατάσσονται ανάλογα με το σχήμα του τροχού, όταν βλέπουμε ένα τραπέζι, ενεργοποιούνται κύτταρα σε σχηματισμό ανάλογο με του

τραπεζιού κ.ο.κ. Αν αυτή η υπόθεση είναι βάσιμη θεωρείται πως υποδείχνει το γιατί της όρασης και θα μπορούσε να θεωρηθεί η αποθέωση της έννοιας της αναπαράστασης της πραγματικότητας στον εγκέφαλο: ένα αντικείμενο του έξω κόσμου αναπαρίσταται στον εγκέφαλο με ενεργοποιημένα κύτταρα ίδιας διάταξης. Βέβαια, τα πράγματα θα ήταν πολύ διαφορετικά για ένα ακουστικό μήνυμα, ένα σωματισθητικό ερέθισμα, μια γεύση, μια μυρωδιά. Κάθε φορά θα πρέπει να θεωρηθεί πως συμβαίνει κάτι άλλο γιατί προφανώς δεν έχει νόημα να πούμε πως οι νευρώνες ενεργοποιούνται με διάταξη όπως αυτή του ήχου ή της μυρωδιάς, όμως η ιδέα της αναπαράστασης θα μπορούσε να σωθεί με την αποκάλυψη νευρώνων που ενεργοποιούνται από ειδικές συχνότητες ήχων, ή από ειδικές οσμές, ή εν πάσει περιπτώσει με κάποιο ειδικό τρόπο που αναπαριστά στον εγκέφαλο αυτό που γίνεται εκεί έξω. Αν έτσι έχουν τα πράγματα και ο εγκέφαλός μας μπορεί και δημιουργεί αναπαραστάσεις του κόσμου με κάποιου τύπου αντίστοιχη ενεργοποίηση νευρώνων του, η μνήμη αυτών των αναπαραστάσεων (που δεν είναι βέβαια απλό πράγμα αλλά θα μπορούσε να σημαίνει ανάλογη επανενεργοποίηση των εμπλεκόμενων νευρώνων) και ο συνδυασμός τους θα μπορούσε να θεωρηθεί πως φωτίζουν το πώς καταρχήν παράγεται η σκέψη, πώς δηλαδή από τα νευρωνικά δρώμενα αναφύονται τα ψυχικά.

Όμως το πρόβλημα που έχει παρακαμφθεί εδώ είναι τόσο θεμελιώδες που στην ουσία ακυρώνει την αξία των παραπάνω συλλογισμών όσον αφορά το πόσο φωτίζουν το κεντρικό μας ερώτημα: νευρωνική δραστηριότητα = ψυχισμός. Η εικόνα που υποθέσαμε πως σχηματίζεται στον οπτικό φλοιό από τα ενεργοποιημένα κύτταρά του, κατά τη θέα ενός αντικειμένου, θα ήταν πράγματι μια αναπαράσταση για έναν εξωτερικό παρατηρητή του εγκεφάλου του βλέποντος, ο οποίος από το σχήμα αυτό, που είναι ανάλογο της θωρούμενης εικόνας, θα μπορούσε ίσως να καταλάβει τι βλέπει ο βλέπων. Για τον βλέποντα όμως άνθρωπο τα ενεργοποιημένα κύτταρα του εγκεφάλου του δεν είναι ορατά όπως τα ριχέει της οθόνης της τηλεόρασης, και φυσικά ο τρόπος που βλέπει δεν είναι βλέποντας αυτό το εικονίδιο ενεργοποιημένων νευρώνων. Τα κύτταρα δηλαδή του οπτικού φλοιού που, ενεργοποιούμενα, υποθέτουμε πως δίνουν τη δυνατότητα στο υποκείμενο να βλέπει έναν τροχό, και που διατάσσονται τα ίδια όπως ένας τροχός στο χώρο τους, θα πρέπει με κάποιο τρόπο να μπορούν να διαβαστούν για να εξαχθεί το συμπέρασμα: «να ένας τροχός». Ότι τώρα και να υποθέσει κανείς, είτε δηλαδή πως αυτοί οι ενεργοποιούμενοι νευρώνες είναι ικανοί να εξαγάγουν και, είτε πως για κάτι τέτοιο απαιτείται κι η συνδρομή νευρώνων από άλλες περιοχές που «αναγνωρίζουν» τι σημαίνει αυτός ο σχηματισμός των ενεργοποιημένων νευρώνων, το πρόβλημα παραμένει μέγα και δυσεπίλυτο. Από τη νευροφυσιολογία ξέρουμε μόνο για κύτταρα που ενεργοποιούνται ή όχι, ενώ δεν υπάρχει τίποτε απολύτως που να μας λέει πώς θα μπορούσε να πραγματοποιείται η «συνέλευση» των νευρώνων που βγάζει συμπεράσματα. Εδώ αναμφίβολα υπάρχει κάτι που δεν έχουμε ανακαλύψει (ή δεν είμαστε σε θέση να ανακαλύψουμε) όσο κι αν ορισμένοι επιμένουν πως ξέρουμε όλα τα βασικά.

Η τάση αυτή, να θεωρείται πως δεν υπάρχει τίποτε εξαιρετικά σπουδαίο να αποκαλυφθεί, υπήρχε πολύ πριν από το Δρ. Kelvin (που έλεγε στους φοιτητές του πως το μόνο που έμεινε για αυτούς είναι ποσοτικοί προσδιορισμοί, εφόσον όλοι οι βασικοί νόμοι έχουν ήδη αποκαλυφθεί, ενώ σε λίγο επακολούθησαν οι

επαναστάσεις της κβαντομηχανικής και της σχετικότητας) και θα συνεχίζεται ως φαίνεται ες αεί. Οι επιτυχίες μιας θεωρίας ή ενός επιστημονικού κλάδου είναι μόνο οι αφορμές που κάνουν κάποιους να οδηγούνται στο συμπέρασμα πως «επιτέλους, φτάσαμε». Η πραγματική αιτία είναι πως οι τελειωτικές, κομψές θεωρίες που ερμηνεύουν ή φαίνεται να μπορούν τα πάντα με λίγη ακόμη προσπάθεια στο μέλλον, ήταν και θα παραμείνουν το μεγαλύτερο όνειρο κάθε επιστήμονα. Η υψηλή συγκίνηση που συνοδεύει αυτήν την επιθυμία έχει ισχυρότατη υπαρξιακή χροιά κάνοντας την πραγματικότητα να φαίνεται πιο ελέγξιμη, πιο εύτακτη και λιγότερη ζοφερή, αποφέροντας ένα αίσθημα ασφάλειας που έχουμε απεγνωσμένα ανάγκη. Αυτή μας όμως η ανάγκη δεν κάνει τα πράγματα απλούστερα, όπως δεν κάνει αληθινούς τους θεούς των 100.000 θρησκειών που έχουν δημιουργήσει οι ανθρώπινοι πολιτισμοί.

Πέραν όμως τούτων, δεν φαίνεται πως βοήθησε ποτέ την επιστημονική πρόοδο η τάση να θεωρείται πως δεν υπάρχει τίποτε να βρεθεί, ενώ αντίθετα συχνά πίσω από το «παράξενο», το δύσκολο και το δυσπρόσιτο υπήρχε ανεκτίμητος πλούτος. Τέτοια είναι η περίπτωση των ημιαγωγών στη φυσική. Νομίζοντας πως η κατάταξη σε αγωγούς και μονωτές ήταν επαρκής, οι φυσικοί απέστρεψαν τα μάτια από τα παράξενα σώματα που δεν ήταν ούτε το ένα ούτε το άλλο. Η αποκάλυψη όμως των ιδιοτήτων των ημιαγωγών αργότερα έφερε στο φως πάρα πολλά καινούργια πράγματα και έκανε δυνατή την ανάπτυξη των υπολογιστών και γενικότερα της ηλεκτρονικής τεχνολογίας. Εγώ πάντως δεν θα επιθυμούσα τίποτε περισσότερο από το να είχε μια ανάλογη κατάληξη η υπόθεση που συζητάμε, και να ερχόταν μια μέρα που θα μπορούσαμε να πούμε πως καταλαβαίνουμε τι γίνεται στο κεφάλι μας, έστω κι αν αυτή η κατανόηση δεν θα επέφερε κανένα ανάλογο με των ημιαγωγών όφελος για την τεχνολογία.

Συνοψίζω, Ανδρέα μου, την απάντησή μου στην ερώτησή σου: νομίζω πως μάλλον είναι ικανά τα νευρωνικά φαινόμενα να παράγουν τα ψυχοηθικά. Αν όμως αυτό συμβαίνει, γίνεται με τρόπο που δεν μπορεί να γίνει κατανοητός με τα έως τώρα δεδομένα.