

Πώς το υπερφυσικό παρεισφρύνει στη ... Φυσική

συνέντευξη του Στέφανου Τραχανά

• Σχεδόν οι πάντες συμφωνούν ότι στις μέρες μας είναι ζωτική ανάγκη να διαφοροποιηθεί η επιστημονική γνώση από την ψευδοεπιστήμη. Υπάρχουν, ωστόσο, αυστηρά αντικειμενικά ή, έστω, κοινά αποδεκτά κριτήρια για το τι είναι και τι δεν είναι επιστημονικό; Και αν ναι, ποια είναι αυτά;

Η διαφοροποίηση είναι εύκολη, τουλάχιστον για τις επιστήμες της φύσης που είναι εμπειρικές. Για να γίνει κάτι αποδεκτό –π.χ. ένας βιολογικός μηχανισμός ή ένας φυσικός νόμος– δημοσιεύεται σε κάποιο επιστημονικό περιοδικό με κριτές και υποβάλλεται σε εξονυχιστικό πειραματικό έλεγχο από πολλούς ανεξάρτητους επιστήμονες και, αν κανείς δεν μπορέσει να το καταρρίψει, τότε γίνεται μέρος της καθιερωμένης γνώσης και συμπεριλαμβάνεται βαθμιαία –αν πρόκειται για κάτι σημαντικό– στη διδασκόμενη ύλη και στα διδακτικά εγχειρίδια από το Λύκειο έως το Πανεπιστήμιο.

Η διάκριση μεταξύ επιστήμης και ψευδοεπιστήμης είναι λοιπόν αναμφίβολη: επιστήμη και επιστημονική γνώση είναι οτιδήποτε έχει περάσει την παραπάνω ανοιχτή διαδικασία ελέγχου και έχει αποτυπωθεί στα έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και τα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων ή στα καθιερωμένα πανεπιστημιακά συγγράμματα. Οτιδήποτε αρνείται να υποβληθεί σε αυτήν τη διαδικασία και μετράει μόνο προβολές στο YouTube ανήκει σίγουρα στην άλλη όχθη. Είναι η επιστήμη του... διαδικτύου ή απλώς ψευδοεπιστήμη, για να χρησιμοποιήσουμε τον καθιερωμένο όρο.

• Είναι όμως εύκολο για τον πολίτη που εκτίθεται σε καταιγισμό «επιστημονικών» πληροφοριών μέσω διαδικτύου να διακρίνει τι από αυτά είναι έγκυρη επιστημονική γνώση και τι ψευδοεπιστήμη;

Δεν είναι εύκολο, αλλά μπορούμε να τον βοηθήσουμε να το κάνει. Απευθυνόμενος, λοιπόν, στον πολίτη που μας διαβάζει, θα του έδινα μία πολύ πρακτική συμβουλή μέσα από το εξής παράδειγμα: Ας πούμε ότι παρακολουθεί μια ομιλία και ο ομιλητής ισχυρίζεται ότι η θεωρία της εξέλιξης –ο «αγαπημένος εχθρός» πολλών– είναι λάθος και επικαλείται διάφορα

Καταγγέλλοντας το ανεπίτρεπτο ψευδοεπιστημονικό κατρακύλημα της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών (ΕΕΦ) από τα εξέχοντα διοικητικά στελέχη της, ο επιφανής κβαντικός φυσικός Στέφανος Τραχανάς δηλώνει απερίφραστα στην «Εφ.Συν.»: «Οι επιστημονικές ενώσεις έχουν ως αυτονόητη καταστατική υποχρέωση να εκπροσωπούν και να υπερασπίζονται τη θεσμική επιστήμη όπως ορίζεται σε όλο τον ανεπτυγμένο κόσμο και, σίγουρα, στην ευρωπαϊκή μας οικογένεια. Δηλαδή, την επιστήμη όπως αποτυπώνεται στα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων και στα έγκριτα επιστημονικά περιοδικά. Σε αυτό το (αυτονόητο) πλαίσιο, είναι φανερό ότι η ΕΕΦ βρίσκεται σε πλήρη δυσαρμονία με την καταστατική αποστολή της. Ο ρόλος που έχει επιλέξει για τον εαυτό της συνιστά μία θεσμική ανωμαλία!»

«ατράνταχτα» στοιχεία για να το στηρίξει.

Δεν έχει παρά να κάνει στον ομιλητή μία πολύ απλή ερώτηση: «Σε ποιο επιστημονικό περιοδικό έχουν δημοσιευτεί όλα αυτά που λέτε και πού διδάσκονται;». Διότι μία τόσο ριζοσπαστική ανατροπή της θεωρίας της εξέλιξης δεν μπορεί να έχει κρατηθεί μυστική. Σίγουρα θα έχει δημοσιευτεί στο πιο έγκυρο περιοδικό του κλάδου και σίγουρα θα διδάσκεται σε όλα τα τμήματα βιολογίας του κόσμου, μεταξύ αυτών και στα ελληνικά.

Και αν η απάντηση που θα πάρετε, αγαπητέ αναγνώστη, δεν είναι συγκεκριμένη, αλλά είναι αοριστίες και λεκτικά πυροτεχνήματα, τότε ξέρετε ότι αυτό που ακούσατε δεν είναι επιστημονικός λόγος αλλά ψευδοεπιστήμη.

• Υπάρχουν όμως και άλλα θέματα, έξω από τη σφαίρα των φυσικών επιστημών –π.χ. θεωρίες συνωμοσίας για κοινωνικοπολιτικά ή ιστορικά ζητήματα–, όπου η διάκριση μεταξύ πραγματικότητας και μυθοπλασίας δεν μπορεί να γίνει με εξίσου σαφή τρόπο όπως στις θετικές επιστήμες. Σε αυτή την περίπτωση τι θα λέγατε στον ανήσυχο και ενεργό πολίτη;

Θα του έλεγα κάτι πολύ παρόμοιο με το προηγούμενο, που θα το ονόμαζα επιστημονικό τρόπο σκέψης στην καθημερινή ζωή ή απλώς *καθημερινή επιστήμη*. Αυτήν που χρησιμοποιούν οι στοιχειωδώς έξυπνοι άνθρωποι για να επεξεργάζονται το πλήθος των καθημερινών δεδομένων και πληροφοριών της ζωής τους και να παίρνουν όσο γίνεται πιο ροθολογικές αποφάσεις.

Αυτή η καθημερινή επιστήμη έχει δύο απλά συστατικά. Το ένα είναι η *κοινή λογική*. Υποβάλλεις σε έναν λογικό έλεγχο αυτά που ακούς και αντιλαμβάνεσαι αν έχουν λογική συνοχή ή είναι –όπως έλεγαν οι παλαιότεροι– λίθοι, πλίνθοι και κέραμοι ατάκτως ερριμμένα. Και το δεύτερο είναι η απλή ερώτηση: «Πώς το ξέρεις αυτό;» Δηλαδή η ερώτηση που πάντα κάνεις στον συνομιλητή σου αν πρόκειται να πάρεις μια σοβαρή απόφαση με βάση αυτά που σου λέει και θέλεις να βεβαιωθείς ότι είναι βάσιμα και όχι απλές φήμες. Με λίγη καθημερινή επιστήμη στις αποσκευές τους, οι περισσότεροι πολίτες μπορούν να αποκρούσουν εύκολα τις θεωρίες συνωμοσίας που αφθονούν «εκεί έξω».

Ενα παράδειγμα: Το ότι ο Αϊνστάιν έκλεψε τη θεωρία της σχετικότητας από τον Καραθεοδωρή είναι βεβαίως... γνωστό! Συμφωνείτε με τον συνομιλητή σας, αλλά πολύ καλοπροαίρετα τον ρωτάτε: «Ναι, αλλά πώς το ξέρου-

με αυτό;» Και αφού ακούσετε διάφορα για τις επιστολές του Αϊνστάιν προς τον Καραθεοδωρή, έρχεται η αποστομωτική απάντηση: «Μα, αφού το ομολόγησε ο ίδιος ο Αϊνστάιν στην τελευταία του συνέντευξη!» Για να μη μακρογορούμε, τέτοια συνέντευξη δεν υπάρχει.

Και όταν αναζητήσαμε την πηγή αυτής της «πληροφορίας», διαπιστώσαμε ότι ήταν η εξής μία: η εφημερίδα «Αυριανή!» Και όμως, έφτασε να αναπαράγεται αυτή η «πληροφορία» ακόμα και από επίσημους ιστότοπους.

Ενώ ο κοινός νους δεν θα χρειαζόταν τίποτα από τα παραπάνω για να «βγάλει απόφαση». Απλώς θα σκεφτόταν: Μα, καλά, και το θύμα της κλοπής –ο Καραθεοδωρής δηλαδή– γιατί δεν μίλησε ποτέ; Αυτόν τον πολίτη με τον κοινό νου χρειαζόμαστε επειγόντως, πριν ο «νέος σκοταδισμός» –όπως πολύ ωραία τον περιγράψατε, κύριε Μανουσέλη, στο τόσο στοχαστικό άρθρο σας της περασμένης εβδομάδας– φτάσει να απειλεί σοβαρά τις ήδη παραπαίουσες δημοκρατίες μας.

• Γιατί λοιπόν, σε μια εποχή σαν τη δική μας, που ορθά χαρακτηρίζεται «εποχή του επιστημονικού πολιτισμού», εξακολουθεί να υπάρχει ένας εντυπωσιακά μεγάλος επιστημονικός αναλφαβητισμός, που γεννά και τρέφει αντιεπιστημονικές ιδεολογίες και φοβικές αντιδράσεις απέναντι στα επιτεύγματα και τις εξελίξεις της σύγχρονης τεχνολογίας;

Προφανώς, αυτό είναι το ερώτημα–κλειδί για το θέμα που συζητάμε. Δεν έχει όμως εύκολη απάντηση γιατί είναι ένα πολυπαραγοντικό πρόβλημα –περιλαμβάνει και πτυχές του ανθρώπινου ψυχισμού που δεν είναι δουλειά του καθενός μας να αναλύσει–, οπότε μόνο δύο εύκολες επισημάνσεις θα μπορούσα να κάνω. Η μία είναι ο ρόλος του νέου Μεγάλου Αδελφού: ο ρόλος του διαδικτύου και κυρίως των μηχανών αναζήτησης και του τρόπου που επιλέγουν και φέρνουν στην κορυφή τα θέματα που «μας ενδιαφέρουν». Είναι ένας μηχανισμός αόρατης χειραγώγησης που δημιουργεί μεγάλες κλειστές κοινότητες ομοφρονούντων σε ένα θέμα, ικανές να ακούν μόνο τον αντίλαλο της δικής τους φωνής.

Ο δεύτερος παράγοντας είναι η εγκατάλειψη από το εκπαιδευτικό σύστημα –όχι μόνο το δικό μας– της βασικής υποχρέωσης που είχε θέσει ο Διαφωτισμός και η μεγάλη παράδοση του ευρωπαϊκού ουμανισμού για την εκπαίδευση: Να διδάσκεται η επιστήμη όχι μόνο ως χρήσιμη γνώση αλλά και ως απελευ-

θερωτική δύναμη του ανθρώπου. Να τον προφυλάσσει από τις δεισιδαιμονίες και τις προλήψεις, όπως ονειρεύτηκε τον κοινωνικό ρόλο της επιστήμης ο Ρήγας Φεραίος όταν έγραφε το «Φυσικής Απάνθισμα». Πού να ήξερε...

• **Ενα θλιβερό δείγμα εξόφθαλμης αντιεπιστημονικής προπαγάνδας στον τόπο μας το προσφέρει, δυστυχώς, η σημερινή διοίκηση της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών που, αυτές τις μέρες, βρέθηκε στο επίκεντρο μιας έντονης δημόσιας κριτικής, με την κατηγορία ότι όχι μόνον υποθάλπει αλλά και προωθεί τον ανορθολογισμό και την ψευδοεπιστήμη. Ποια είναι η δική σας άποψη γι' αυτό το θέμα;**

Δύσκολα θα μπορούσα να φανταστώ πιο μελαγχολική εξέλιξη. Η επιστήμη, που υπήρξε η κατ' εξοχήν κινητήρια δύναμη του Διαφωτισμού, να έχει σήμερα ως θεσμική της εκπροσώπηση στη χώρα μας μια Ένωση με τα χαρακτηριστικά που έφεραν στην επιφάνεια το σχετικό δημοσίευμα της εφημερίδας σας αλλά και η απόφαση του τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Με δεδομένο αυτό το γκρίζο υπόβαθρο, θεωρώ αναγκαίο να εστιάσουμε την προσοχή μας στο θεσμικό πρόβλημα που ανακύπτει. Να κάνω σαφές κατ' αρχάς ότι θεωρώ απόλυτο δικαίωμα του κάθε επιστήμονα (ή μη) –υπό τον όρο ότι εκπροσωπεί μόνο τον εαυτό του– να υποστηρίζει και να διαδίδει, με όποιο μέσο κρίνει πρόσφορο, την όποια ψευδοεπιστημονική ή συνωμοσιολογική θεωρία τον αντιπροσωπεύει. Είναι όμως εξίσου σαφές ότι δεν έχει κανένα τέτοιο δικαίωμα όταν εκπροσωπεί μια επιστημονική ένωση με θεσμικό ρόλο στην επιστημονική και εκπαιδευτική ζωή της χώρας.

Οι επιστημονικές ενώσεις έχουν ως αυτονόητη καταστατική υποχρέωση να εκπροσωπούν και να υπερασπίζονται τη θεσμική επιστήμη όπως ορίζεται σε όλο τον ανεπτυγμένο κόσμο και, σίγουρα, στην ευρωπαϊκή μας οικογένεια. Δηλαδή, την επιστήμη όπως αποτυπώνεται στα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων και στα έγκριτα επιστημονικά περιοδικά. Σε αυτό το (αυτονόητο) πλαίσιο, είναι φανερό ότι η ΕΕΦ βρίσκεται σε πλήρη δυσαρμονία με την καταστατική αποστολή της. Ο ρόλος που έχει επιλέξει για τον εαυτό της συνιστά μια *θεσμική ανωμαλία*.

• **Ωστόσο, ούτε η θεολογία μένει έξω από τα «επιστημονικά» ενδιαφέροντα της ΕΕΦ. Δεδομένου ότι στο YouTube υπάρχουν επίσης βίντεο όπου ο πρόεδρος της Ένωσης κομίζει «επιστημονικές αποδείξεις» για την ύπαρξη Θεού και την αθανασία της ψυχής. Και για να στηρίξει αυτές τις απόψεις του επικαλείται την κβαντομηχανική! Γιατί η κβαντομηχανική είναι πανταχού παρούσα και επανέρχεται σταθερά σε όλα σχεδόν τα νέα αποκρυφιστικά σενάρια;**

Να επαναλάβω πρώτα –μια και αναφερθήκατε σε συγκεκριμένο θεσμικό πρόσωπο– αυτό που υπογράμμισα και νωρίτερα. Αν ο πρόεδρος της ΕΕΦ δεν ήταν... πρόεδρος ή

μέλος του Δ.Σ. της Ένωσης, τότε θα είχε κάθε δικαίωμα να υπερασπίζεται και να διαδίδει τέτοιες απόψεις. Και μπορεί να το κάνει με μεγάλη αποτελεσματικότητα, γιατί είναι ένας πολύ επιτυχημένος επαγγελματίας σε αυτόν τον τομέα.

Τώρα όμως, είναι πρόεδρος της ΕΕΦ και αυτό το δικαίωμα δεν το έχει. Διότι απόψεις και ιδέες, όπως αυτές που αναφέρατε, όχι μόνο δεν ανήκουν στον χώρο της θεσμικής επιστήμης, αλλά είναι πολύ έξω από αυτόν!

Είναι ένα τυπικό κοκτέιλ του διαβόητου «new age» –της Νέας Εποχής– που ανθεί στις ΗΠΑ εδώ και δεκαετίες. Το κοκτέιλ ιδεών που περιλαμβάνει λίγο ανατολικό μυστικισμό, μια απροσδιόριστη θρησκευτικότητα αγνώστου θρησκείας και, βέβαια, ένα «επιστημονικό» περιτύλιγμα που ακούει στο όνομα κβαντομηχανική.

Αρκούντως ακατάληπτη στους ίδιους, ώστε η κάθε είδους μεταφυσική και θαυματολογία να μπορεί να χωθεί μέσα εκεί. Μια επίσκεψη στο amazon –στην κατηγορία βιβλίων Quantum Physics– είναι αποκαλυπτική. Παραθέτω μερικούς τίτλους: Κβαντική φυσική του θεού, Κβαντική θεραπεία, Κβαντική αυτοΐαση, Κβαντομηχανική για την ψυχή σας, Φυσική του χριστιανισμού (σίγουρα κβαντική), Κβαντικός βουδισμός, Κβαντικός ιουδαϊσμός κλπ., κλπ. Ο κατάλογος δεν έχει τέλος.

• **Γιατί, ωστόσο, κυρίως η κβαντομηχανική προσφέρεται για τέτοιες υπερφυσικές παρερμηνείες και τόσο συχνά χρησιμοποιείται ως εννοιολογικό «πασπαρτού» διά πάσαν ψευδοεπιστημονική νόσο: κβαντικός νους, κβαντικός διαλογισμός, κβαντική θεραπεία, κβαντική θεολογία, κ.ο.κ.; Υπάρχει ίκνος επιστημονικής θεμελίωσης ή αλήθειας σε όλα αυτά;**

Ίσως γιατί ο εννοιολογικός πυρήνας της κβαντικής φυσικής έχει στοιχεία που ευνοούν ακραίες ιδεολογικές ερμηνείες, ιδίως για όσους τις επιζητούν για περαιτέρω χρήση. Ένα τέτοιο στοιχείο της κβαντικής θεωρίας είναι η περίφημη *αρχή της επαλληλίας*, που λέει ότι ένα μικροσκοπικό φυσικό σύστημα μπορεί να βρίσκεται ταυτόχρονα σε δύο διαφορετικές (και κλασικά ασυμβίβαστες) καταστάσεις και μόνο όταν το παρατηρήσουμε με κάποια μετρητική συσκευή πραγματώνεται η μία ή η άλλη από αυτές.

Κατά κάποιον τρόπο η πράξη της παρατήρησης είναι εκείνη που «αποφασίζει» για το ποιο ενδεχόμενο θα πραγματωθεί, άρα και την εξέλιξη του συστήματος από εκεί και πέρα. Ομως, ενώ η καθιερωμένη ερμηνεία θεωρεί το μετρητικό όργανο ως την τελική πράξη παρατήρησης, μια μικρή μειοψηφία επιμένει ότι μόνο η εγγραφή στη συνείδηση ενός νοήμονος παρατηρητή συνιστά τελεσίδικη παρατήρηση. Το οποίο οδηγεί, βέβαια, σε παράδοξες καταστάσεις όταν στο σύμπαν δεν υπήρχε ακόμα ζωή και επομένως οι κβαντικοί νόμοι θα έπρεπε να τελούν σε αναστολή, αφού ουδείς ήταν εκεί έξω για να... παρατηρεί!

Επομένως –συνεχίζει αυτή η ερμηνεία–

η συνείδηση είναι εκείνη που πραγματώνει το ένα ή το άλλο από τα δυνατά ενδεχόμενα του παρατηρούμενου συστήματος και άρα καθορίζει το μέλλον του. Και κάνοντας ακόμη ένα γενναίο άλμα προς το υπερφυσικό, η «ερμηνεία» αυτή καταλήγει στο ότι ο νους είναι εκείνος που «διατάσσει» την ύλη, ενώ ο ίδιος είναι έξω από αυτήν, άφθαρτος, αθάνατος και αιώνιος. Παρεμπιπτόντως, τα παραπάνω είναι μια έντιμη παρουσίαση των επιστημολογικών «θεμελίων» της κβαντικής θεολογίας. Μην περιμένετε, όμως, να τα ακούσετε από τους προφήτες της. Δεν θα ήταν καλοί στη δουλειά τους αν καταλαβαίνατε τι λένε.

Συνοψίζουμε: Στο εσωτερικό της θεσμικής επιστήμης όχι μόνο συζητούνται και είναι αντικείμενο σοβαρής έρευνας τα θεμέλια της κβαντομηχανικής και τα εννοιολογικά ερωτήματα που τίθενται, αλλά είναι επίσης ανοιχτά και όλα τα κανάλια επικοινωνίας με τη ραγδαία αναπτυσσόμενη νευροεπιστήμη και την ανάδυση της νόσου ως κορυφαίου ανοιχτού προβλήματος.

Κανένα όμως από αυτά τα ενεργά ερευνητικά μέτωπα δεν δίνει ούτε κόκκο αξιοπιστίας στην κβαντική μεταφυσική του διαδικτύου και τους προφήτες της. Πρόκειται για την πιο καθαρή μορφή ψευδοεπιστήμης που έχει επινοηθεί μέχρι τώρα. Είναι όμως και κάτι ακόμα χειρότερο: ένα πνευματικό ναρκωτικό –Το όπιο της Νέας Εποχής.



Ποιος είναι

Ο ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΡΑΧΑΝΑΣ διδάσκει, μεταξύ άλλων, κβαντική φυσική και διαφορικές εξισώσεις στο τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης από το 1983 έως σήμερα. Είναι συγγραφέας εννέα πανεπιστημιακών συγγραμμάτων στα παραπάνω πεδία και ενός βιβλίου για το ευρύτερο μορφωμένο κοινό