

ΑΠΟ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

# Η Φυσική ως Φιλοσοφία

MICHAEL READHEAD,

Από τη Φυσική στη Μεταφυσική,  
Μετάφραση: Γιώργος Κατσιλιέρης -  
Αθανάσιος Σαμαρτζής,  
Πανεπιστημιακός  
Εκδόσεις Κρήτης, σελ. 136

Δεν υπάρχει καταρχήν κανένας λόγος για να πιστεύουμε ότι, κατεβαίνοντας κάτω από ένα ορισμένο επίπεδο, τα πράγματα θα γίνονται πιο απλά και όχι πιο περίπλοκα

Μ. Ρέντκεντ

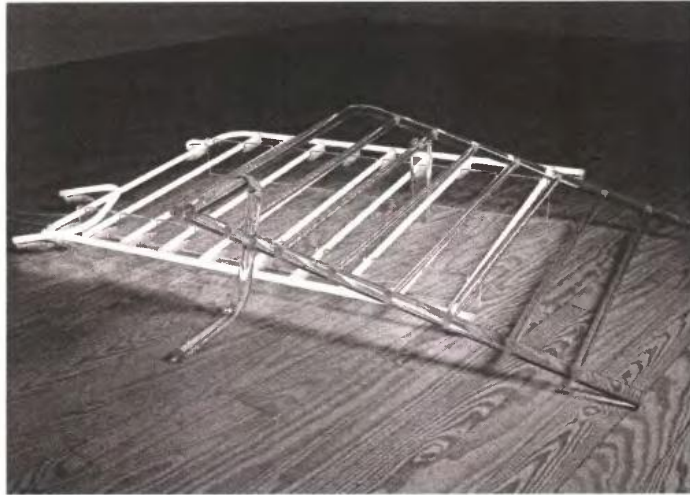
Όσο παράδοξο κι αν φαίνεται σε όσους δεν έχουν κάποια, μικρή έστω, ενασχόληση με τα φιλοσοφικά ζητήματα, τα πλέον προφανή πράγματα για τον κοινό νοούμε αυτά που είναι δυσκολότερο να απο-

ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΟΥ ΛΑΣΚΟΥ

δειχτούν. Έτσι, λόγω χάριν, η ιδέα πως ο κόσμος μας υπάρχει αντικειμενικά «εκεί έξω» αποτελεί μια φιλοσοφική θέση, η οποία, όσο μπορούμε να υποθέσουμε σήμερα, είναι αδύνατο να επιδεχθεί την οποιαδήποτε επιστημονική διερεύνηση. Που πάει να πει πως το εγώ υφίσταται ή όχι αντικειμενικά ο κόσμος - ή βρίσκεται όλος μέσα στο «νο» μου, όπως ισχυρίζονταν ο επίσκοπος Μπέρκλεϊ - είναι κάτι μη διερευνησιμο επιστημονικά. Μπορούμε, προφανώς, να επικαλεστούμε βάσιμους λόγους για να το ισχυριστούμε, δεν παύει, ωστόσο, να αποτελεί τίποτε περισσότερο από ισχυρισμό. Γιατί να το «αποδείξουμε» αποκλείεται.

Υπάρχει, λοιπόν, αντικειμενικά ο κόσμος; Ναι, απαντά ο Ρέντκεντ. Και όχι μόνο: μπορούμε, επιπλέον να έχουμε γνώση αυτού του αντικειμενικού κόσμου. Ως προς αυτό επικαλείται ένα εξελικτικό επιχειρήματα, διατείνεται, δηλαδή, πως «η μόνη βάση εξήγησης για το ότι καταφέραμε να επιβιώσουμε ως είδος συνίσταται στο ότι οι αισθήσεις μας έχουν ευρέως προσαρμοστεί κατά τρόπον ώστε να καταγράφουν τον κόσμο έτσι όπως πράγματι είναι». Αν δεν συνέβαινε αυτό, αν είχαμε μια εσφαλμένη αντίληψη του κόσμου η επιβίωσή μας θα συνιστούσε απολύτως παράδοξο γεγονός.

Ο κόσμος, άρα, έχει αντικειμενική ύπαρξη και, ακόμη, η Φυσική δίνει μια αληθή και αντικειμενική εικόνα για τα αντικείμενα και τις διαδικασίες που τον συγκροτούν. Σε ό,τι αφορά το γνωσιολογικό ζήτημα, ο Γιώργος Ευαγγελόπουλος, ο οποίος προλογίζει το βιβλίο στην ελληνική του έκδοση, μας θυμίζει, παραπέμποντας στον φιλόσοφο Πίτερ Φόρεστ, και αυτό που, νομίζω, συνιστά τον πιο βάσιμο ισχυρισμό αναφορικά με την αντικειμενικότητα της επιστημονικής γνώσης. Όπως σημειώνει, «ο αντι-δαισθητικός, δηλαδή ο αντιβαίνων στη διαίσθησή μας χαρακτηρισμός μεγάλου μέρους της σύγχρονης Φυσικής αποτελεί ένα ισχυρό επιχειρήμα για την αντικειμενικότητά της. Διότι, πράγματι, θα περιμέναμε πως ό,τι «κατασκευάζουμε» θα «ταίριαζε» στη διαίσθησή μας για τον κόσμο». Δεν υπάρχει αμφιβολία πως πρόκειται για ισχυρότατο επιχειρήμα. Η σύγχρονη Φυ-



Αννα Λάσκου, Barrier, 2013, plexiglass και ξύλο

σική είναι τόσο «παράξενη» από πολλές πλευρές που θα ήταν ακόμη πιο παράξενο να ισχυριστούμε πως «την περιμέναμε έτσι». Η διαίσθησή μας, ακόμη και στην περιπτώση που κατανοούμε τις προτάσεις της, αντιστέκεται στο μέτρο που δεν είναι δυνατό να διαμορφώσουμε οποιαδήποτε πραγματική εικόνα των φαινομένων. Η αλήθεια που πάει αντίθετα στη διαίσθηση δεν μπορεί παρά να «αντιστοιχεί» σε κάτι πραγματικό.

Ο Ρέντκεντ, λοιπόν, είναι ρεαλιστής. Και επειδή κατανοεί πως ο σχετικισμός, η άποψη, δηλαδή, ότι οποιαδήποτε σκέψη πως μπορούμε να συλλάβουμε την «πραγματικότητα καθεαυτή» δεν είναι παρά μεταφυσική μωρία μπορεί να γίνει εξαιρετικά θελκτική, προφέρει να μην είμαστε καθόλου ενδοτικοί. Και εξηγεί αναλυτικά αυτήν την στάση στο πρώτο δοκίμιο του βιβλίου, που έχει τον τίτλο «Ισομεί και σχίσματα».

Στα επόμενα δύο δοκίμια - «Επιστήμη και υποκειμενικότητα» και «Πειραματικά μεταφυσικά» - έχουμε μια πολύ εμβριθή προσπάθεια να αντιμετωπιστούν τα σχετικά φιλοσοφικά ερωτήματα με βάση τις σύγχρονες φυσικές θεωρίες. Το πρώτο, νομίζω, πως αποτελεί την καρδιά ολόκληρου του βιβλίου και αποτελεί, γενικότερα, μια εξαιρετική παρουσίαση της διαχρονικής, από τον 17ο αιώνα κι έπειτα, συζήτησης αναφορικά με τη σχέση συνείδησης και «εξωτερικού» κόσμου. «Τι» από τον κόσμο αντιλαμβάνεται η συνείδηση; Και «πόσο»; Πώς εξέρουμε πως δεν υπάρχει ο καρτεσιανός δαίμονας που μας εξαπατά; Πώς μπορούμε να απορρίψουμε την πιθανότητα να μην είμαστε παρά ένας -κατά Χίλαρι Πάτναμ- «εγκέφαλος σε δοχείο», που κάποιος παρανοϊκός -ή όχι- επιστήμονας τροφοδοτεί με «εμπειρίες»; Πώς μπορούμε να απορρίψουμε την εκίαση του άθεου Ράσελ, σύμφωνα με την οποία όλα -κι εγώ μαζί, με όλες μου τις «εμπειρίες»- έχουν δημιουργηθεί από τον Θεό πριν από δύο μιλιά δευτερόλεπτα;

Δεν ξέρουμε και δεν μπορούμε. Γι' αυτό και ο Ρέντκεντ φροντίζει να υποστηρίξει το

γνωσιολογικό ρεαλισμό του όχι με μια «καθαρά» φιλοσοφική επιχειρηματολογία, αλλά, εκκινώντας από την επιστημονική συζήτηση, επιχειρεί να τοποθετηθεί σχετικά. Όπως σημειώνει, «προτίθεμαι να πραγματευτώ ορισμένες εξελίξεις στη θεωρητική Φυσική του 20ού αιώνα, οι οποίες θεωρήθηκαν ότι επαναφέρουν τον νο, τον παρατηρητή, εντός του πεδίου της επιστήμης...».

Καταρχήν, αποδομεί τις απόψεις, σύμφωνα με τις οποίες η ειδική θεωρία της σχετικότητας και η στατιστική μηχανική, σχετικοποιώντας τις χωρικές αποστάσεις και τα χρονικά διαστήματα, κάνουν την συνείδηση του παρατηρητή ενεργό κατασκευαστή της πραγματικότητας. Αξιοποιεί, μεταξύ άλλων, μια έξοχη αναλογία: «[Τ]ο μήκος της οκιάς δεν είναι λιγότερο αντικειμενικό από το μήκος του στόλου μόνο και μόνο επειδή εξαρτάται από τη γωνία υπό την οποία φωτίζει ο Ήλιος!».

Το μεγαλύτερο, ωστόσο, βάρος δίνει στο περιφάνιο ζήτημα της μέτρησης στη κβαντική μηχανική. Και δικαίως. Είναι γνωστό πως πολλοί είναι όσοι ισχυρίζονται πως η μέτρηση στη κβαντική δεν συνιστά ένα βήμα προς τη γνώση της πραγματικότητας του μικρόκοσμου, αλλά διαμορφώνει καθοριστικά την ίδια τη πραγματικότητα. Η τελευταία, εν τέλει, δεν υφίσταται παρά μόνο με τη μεσολάβση ενός παρατηρητή. Έτσι, όπως γίνεται αποδεκτό από κορυφαίους φυσικούς, η ανθρώπινη ενσυνείδητη υποκειμενική εμπειρία γίνεται πρωταγωνίστρια της κεντρικής σκηνής του φυσικού σύμπαντος.

Ο Ρέντκεντ παραθέτει μια σειρά από σύντομες σκέψεις, οι οποίες, χωρίς να επιλύουν το πρόβλημα, μπορούν να αποτελέσουν οδοδείξεις μιας πορείας για μια ρεαλιστική προσέγγιση του. Η επερώτηση των εννοιών του παρατηρητή και της συνείδησης, τα ερωτήματα σχετικά με το τι είναι μέτρηση, τι είναι παρατηρητής και τι συνείδηση ορθά επιλύονται, νομίζω, ως σημεία εκκίνησης.

Ολοκληρώνεται με έναν σχολιασμό της ανθρωπικής αρχής, η οποία, στην ισχυρή της εκ-

δοχή, υποστηρίζει πως η ύπαρξη του ανθρώπου εξηγεί την ύπαρξη του σύμπαντος. Πως το σύμπαν, περίπου, φτιάχτηκε για μας. Όχι για τις ψυχολαμπίδες ή τους κροκδείλους, αλλά για τον Άνθρωπο. Και διατυπώνει την άποψη πως δεν υπάρχει ίκνος επιστημονικού τεκμηρίου υπέρ της.

\*\*\*

Το τελευταίο δοκίμιο του βιβλίου αφιερώνεται στη διερεύνηση ενός θέματος που έχει προκαλέσει μεγάλη συζήτηση τα τελευταία είκοσι χρόνια εμπλέκοντας το σύνολο σχεδόν των κορυφαίων φυσικών της εποχής μας. Είναι αυτό που αφορά τη δυνατότητα για την οικοδόμηση μιας Θεωρίας των Πάντων και, επιπλέον, την εκτίμηση του πόσο κοντά βρίσκεται η μέρα στην οποία θα μπορούσε κάτι τέτοιο να γίνει πραγματικότητα.

Το ζήτημα συνίσταται στο εξής: μπορούμε να διατυπώσουμε μια απλή και περιεκτική θεωρία από την οποία θα προέκυπτε η εξήγηση του συνόλου της φυσικής πραγματικότητας; Ή, σε πιο ακραία διατύπωση: υπάρχει μια «έξισωση», στην οποία να μπορεί θεωρητικά να αναχθεί ο κόσμος με όλη του την ποικιλία;

Ο Ρέντκεντ διεξέρχεται αυτό το ερώτημα εκκινώντας από την απόφαση πως μια Θεωρία των Πάντων είναι καταρχήν θεωρητικά δυνατή. Διατυπώνει μια σειρά από επιστημολογικά σχόλια, τα οποία, εν πολλοίς, βασίζονται στην απλή ιδέα πως προκειμένου να υποστηριχθεί με βάσιμο τρόπο η άποψη πως μπορούμε να έχουμε μια Θεωρία των Πάντων θα πρέπει να ανασκευάσουμε την γνώση, από την εποχή του Γοργιά ήδη, κατά κάποιον τρόπο, αντίρρηση: «[Α]κόμη κι αν, κοιτάζοντας μέσα από τα μάτια του Θεού, πέφταμε πάνω σε μια ολόσωπη Θεωρία των Πάντων, θα μας ήταν αδύνατο να ξέρουμε».

Αλήθεια, πώς θα ξέραμε, σε αυτήν την περιπτώση πως εκεί τελειώνουν όλα; Ακόμη κι αν είμαστε ακραίοι αναγωγιστές δεν θα μπορούμε να διακρίνουμε πως το «κάτω επίπεδο» στο οποίο στηρίζουμε την θεωρία μας είναι πραγματικά το τελευταίο, στο μέτρο που η πραγματικότητα μπορεί να μην έχει «τελευταίο επίπεδο». Που πάει να πει πως το πραγματικό μπορεί να αποτελεί μια κλίμακα με άπειρα σκαλοπάτια, μια απείρην κινεζικών κουτιών, λόγω της οποίας το άνοιγμα του καθενός αποκαλύπτει απλώς την ύπαρξη ενός καινούργιου. Αλλά ακόμη και αν κινούμασταν ελπίζοντας πως κάτι θα μας έπειθε για τη δυνατότητα να δώσουμε ένα «τέλος» στη Φυσική τι, εκτός από πίστη, είναι αυτό που θα μας οδηγούσε στην ιδέα πως κατεβαίνοντας επίπεδα στην κλίμακα του πραγματικού τείνουμε προς απλούστερες δομές; Η μέχρι σήμερα ιστορία της Φυσικής δεν ενισχύει μια τέτοια ιδέα: ο υποατομικός κόσμος των κουάρκ ή των διανυσματικών μποζονίων δεν φαίνεται απλούστερο του ατομικού. Για να μην επεκταθούμε στην ακόμη «χαμηλότερη» πραγματικότητα, αυτήν του κβαντικού κενού, που μοιάζει να υπόκειται του υποατομικού κόσμου.

Η Φυσική, λοιπόν, ίσως ευτυχώς, δεν φαίνεται να έχει τέλος.