

ΑΡΙΣ ΚΟΥΤΟΥΓΚΟΣ, Ἀθῆναι

Η ΑΝΤΙΘΕΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΝ ΔΕΟΝΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΜΕΘΟΛΟΓΙΑΣ*

Πρωταρχικὸ ἐρέθισμα τῆς φιλοσοφικῆς σκέψης καὶ τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας ὑπῆρξαν πάντοτε τὰ φαινόμενα τῆς κίνησης, τῆς μεταβολῆς καί, γενικά, τῆς ἀλλαγῆς τοῦ φυσικοῦ κόσμου. Κατὰ τὸν Popper, «...οἱ φιλοσοφίες τοῦ Παρμενίδη, τοῦ Δημόκριτου, τοῦ Πλάτωνα καὶ τοῦ Ἀριστοτέλη μποροῦν ὅλες τους νὰ περιγραφοῦν εὐστοχα ὡς προσπάθειες νὰ λυθοῦν τὰ προβλήματα αὐτοῦ τοῦ μεταβαλλόμενου κόσμου ποὺ ἀνακάλυψε ὁ Ἡράκλειτος».¹

Γιὰ νὰ ἐξηγήσει αὐτὰ τὰ φαινόμενα ὁ ἄνθρωπος κατασκεύαζε θεωρίες, ποὺ ὄφειλε βέβαια νὰ ἐλέγχει μὲ τὸ πείραμα ὥστε εἴτε νὰ τὶς ἐπικυρώνει ὥς ἓνα βαθμὸ εἴτε νὰ τὶς ἀπορρίπτει. Ἄν ὅμως οἱ θεωρίες, στὶς ὁποῖες καταφεύγουμε γιὰ νὰ ἐξηγήσουμε τὰ φαινόμενα ἀλλαγῆς ποὺ μᾶς ἀπασχολοῦν, ἀλλάζουν ἐπίσης (ἀκολουθώντας κάποια παραλλαγή τοῦ γενικοῦ σχήματος ἀπόρριψη - ἀντικατάσταση - ἐπικύρωση - ἀπόρριψη), βρισκόμαστε μπροστὰ στὸ ἐνδιαφέρον φαινόμενο μιᾶς ἀκόμα ἀλλαγῆς, τῆς ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν μας. Θὰ μποροῦσε κανεὶς νὰ πεῖ ὅτι πρόκειται γιὰ τὸ πιὸ κρίσιμο φαινόμενο ἀλλαγῆς, ἐφόσον ἡ ἀλλαγή τῶν θεωριῶν μας ἀντανακλᾷ τὴν ἀλλαγή τῆς ἀντίληψής μας γιὰ τὴν πραγματικότητα καὶ τὴ μεταβλητότητά της: στὸ βαθμὸ ποὺ ἐνδιαφέρει τὸν ἄνθρωπο, κάθε ἀντικειμενικὴ ἀλλαγή γίνεται ἀντιληπτὴ μέσα ἀπὸ τὰ φίλτρα τῶν θεωριῶν μας.

Ὅταν ὅμως φτάσουμε στὸ σημεῖο νὰ κατασκευάζουμε θεωρίες ποὺ νὰ

* Ἡ παρούσα ἐργασία ἀποτελεῖ ἐπιστημολογικὴ ἀνάλυση τῶν προβλημάτων, ποὺ ἀφοροῦν τὴν ἐρμηνεία τῆς ἐξέλιξης τῶν ἐπιστημονικῶν θεωριῶν, θέμα ποὺ ἐρευνᾶται, μεταξὺ ἄλλων, ἀπὸ τὴν Ὁμάδα Διεπιστημονικῆς Ἑρευνας (ἐπιστημονικὸς ὑπεύθυνος καθηγητὴς Ε. Μπιτσάκης) μὲ ἐπιχορήγηση τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιστημονικῆς Ἑρευνας καὶ Τεχνολογίας (Υ.Ε.Ε.Τ.) τοῦ Ὑπουργείου Συντονισμοῦ. Εἰδικώτερα τὸ μέρος αὐτὸ ἀπὸ τὴν προσφορὰ τοῦ συγγραφέα ὡς μέλους τῆς Ὁμάδας στὸ Διεπιστημονικὸ Πρόγραμμα Ἑρευνας ἀποτελεῖ τὴν εἰσαγωγή τῆς ὑπὸ ἔγκριση διδακτορικῆς διατριβῆς του (ἐπιβλέπων καθηγητὴς Ν. Αὐγελῆς).

1. Βλ. Karl Popper, *Ἡ Ἀνοιχτὴ Κοινωνία καὶ οἱ Ἐχθροί της* (Μετάφρ. Εἰρήνης Παπαδάκη), Ἀθήνα, Δωδώνη 1980, σ. 49.



ἐξηγοῦν τὰ φαινόμενα ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν ἔχουμε περάσει σ' ἓνα ὑψηλότερο ἐπίπεδο προβληματισμοῦ, ἀπ' ὅπου πηγάζουν προβλήματα μὲ γενικότερο φιλοσοφικὸ ἐνδιαφέρον. Θὰ προσπαθῆσω νὰ δείξω ὅτι ἡ κυριότερη αἰτία τῶν προβλημάτων στὸ ἐπίπεδο αὐτὸ εἶναι μιὰ ἀντίφαση ποὺ δημιουργεῖται ἀπὸ τὸν ἰδιαίτερο χαρακτήρα τῶν θεωριῶν τῆς ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν, ποὺ εἶναι ταυτόχρονα δεοντικὸς² καὶ περιγραφικὸς. Θὰ περιορίσω ἐπίσης τὴν ἐξέταση τοῦ προβλήματος στὶς ἐπιστημονικὲς θεωρίες ὅπου τὸ ρόλο θεωρίας τῆς ἀλλαγῆς τοὺς ἔχει οὐσιαστικὰ ἡ ἐπιστημονικὴ μεθοδολογία.

Ὁ περιορισμὸς δὲν ὀφείλεται στὴν ποιοτικὰ διαφορετικὴ φύση τῶν θεωριῶν αὐτῶν ὡς πρὸς τὴν ἀντίθεση δεοντικοῦ - περιγραφικοῦ, ἀλλὰ στὸ ἀπλὸ ἱστορικὸ γεγονὸς ὅτι τὰ προβλήματα αὐτοῦ τοῦ ἐπιπέδου (προβλήματα ἐρμηνείας τῆς ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν) ἔχουν διατυπωθεῖ καὶ ἐρευνηθεῖ σχεδὸν ἀποκλειστικὰ στὸ γενικότερο πλαίσιο τοῦ ἐπιστημολογικοῦ προβληματισμοῦ.

Ἡ ἀντίφαση αὐτὴ ποὺ ἐμφανίζεται στὶς θεωρίες τῆς ἐπιστημονικῆς μεθοδολογίας δὲν ὀφείλεται στὴ μειωμένη τοὺς σαφήνεια, συγκριτικὰ μὲ ἄλλες θεωρίες, ἀλλὰ, ἀντίθετα, στὴν αὐξημένη σαφήνεια, ἡ ὁποία ὀξύνει ἓνα πρόβλημα ποὺ χαρακτηρίζει ἤδη τὸν ἀνθρώπινο μετα-θεωρητικὸ στοχασμό.

Τὸ πρόβλημα τῆς ἀντίθεσης τοῦ δεοντικοῦ καὶ τοῦ περιγραφικοῦ χαρακτήρα στὴν ἐπιστημονικὴ μεθοδολογία προκύπτει ἄμεσα ἀπὸ τὴ σχέση

2. Ἡ διάκριση δεοντικοῦ καὶ περιγραφικοῦ χαρακτήρα τῆς ἐπιστημονικῆς μεθοδολογίας ἀντιστοιχεῖ ἐδῶ στὴν καθιερωμένη διάκριση ποὺ ἀποδίδεται στὰ ἀγγλικά μὲ τοὺς ὅρους *normative* καὶ *descriptive*. Ὁ ὅρος «*normative*» βέβαια ἀποδίδεται μὲ τὴν ἑλληνικὴ λέξη «κανονιστικός». Ἡ λέξη «δεοντικός» χρησιμοποιεῖται ἐδῶ γιὰ νὰ ὑπογραμμιστοῦν οἱ ἠθικὲς προεκτάσεις τοῦ ὅρου «κανονιστικός», δηλαδή τοῦ «πρέπει» ποὺ σχετίζεται μὲ τὴν ὑποχρέωση τοῦ ἐπιστήμονα νὰ ἀκολουθεῖ τοὺς κανόνες (τὶς νόρμες) τῆς τρέχουσας ἐπιστημονικῆς μεθοδολογίας. Ἡ ὑπογράμμιση αὐτῶν τῶν ἠθικῶν προεκτάσεων δὲν εἶναι τυχαία. Ἡ ἰδέα μιᾶς ἐπιστημονικῆς ἠθικῆς εἶναι ἄρρηκτα συνδεδεμένη μὲ τὴ διατύπωση καὶ ἀνάλυση τῆς ἀρχῆς τῆς διαψευσιμότητας τοῦ Popper, ποὺ συναντᾷ κανεῖς στὰ ἐπιστημολογικὰ ἀλλὰ καὶ στὰ κοινωνικοπολιτικὰ κείμενά του. Ἐχοντας συνείδηση αὐτοῦ τοῦ ἠθικοῦ κλίματος, ὁ Lakatos γράφει: «κατὰ τὴν ἄποψη τοῦ Popper ἡ ἀρετὴ δὲν βρίσκεται στὴν πρόληψη τῶν λαθῶν ἀλλὰ στὴν ἀδίστακτη ἐξάλειψή τους. Ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά παράτολμες ὑποθέσεις καὶ ἀπὸ τὴν ἄλλη ἀμείλικτες ἀπορρίψεις: αὐτὴ εἶναι ἡ συνταγὴ τοῦ Popper... ἡ εἰλικρίνεια δὲν βρίσκεται στὴν προσπάθεια νὰ ἀποδείξω τὴ θέση μου ἀλλὰ στὴν ἀκριβὴ διατύπωση τῶν συνθηκῶν ποὺ θὰ μὲ κάνουν νὰ τὴν ἐγκαταλείψω». (I. Lakatos, *The Methodology of Scientific Research Programs*, στὸ *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge 1970, σ. 92. Χαρακτηριστικὴ εἶναι ἐπίσης ἡ δήλωση τοῦ Kolakowski: «... ἡ κατάστροφη πειραμάτων μὲ τὰ ὁποῖα ἐπιδιώκει κανεῖς τὴν ἀπόρριψη μιᾶς συγκεκριμένης ὑπόθεσης ἀποτελεῖ θεμελιῶδες χαρακτηριστικὸ τῆς ἐπιστημονικῆς ἠθικῆς». (L. Kolakowski, *Positivist Philosophy*, Pelican (Great Britain) 1972, σ. 93).

τῆς τελευταίας μὲ τὴν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης. Τὸ συγκεκριμένο αὐτὸ μέρος τῆς φιλοσοφίας τῆς ἐπιστήμης (ἡ μεθοδολογία) ἐξετάζει ἀλλὰ καὶ προτείνει τὰ κριτήρια ποὺ χρησιμεύουν στὸν καθορισμὸ τῶν ὁρίων ἀνάμεσα στὸ ἐπιστημονικὸ καὶ τὸ μὴ ἐπιστημονικὸ. Τὸ πιὸ βασικὸ εἶδος κριτηρίων εἶναι ἐκεῖνο ποὺ μᾶς ἐπιτρέπει νὰ συγκρίνουμε δύο ἢ περισσότερες ἐπιστημονικὲς θεωρίες καὶ νὰ ἀποφασίζουμε γιὰ τὴν ἀπόρριψη, τὴν ἀποδοχή ἢ τὴν ἀντικατάστασή τους.

Ἡ ἄμεση σχέση τῆς μεθοδολογίας —ὅπως τουλάχιστον τὴν ὀρίζουμε— μὲ τὶς σπουδαιότερες ἔννοιες τῆς φιλοσοφίας τῆς ἐπιστήμης εἶναι προφανής. Ἡ σύγκριση δύο θεωριῶν στηρίζεται πάντα ὡς ἓνα βαθμὸ στὴ σχέση τους μὲ τὸ «ἐμπειρικὸ δεδομένο». Ἔτσι, ἡ ἐξέλιξη τῆς ἔννοιας «ἐμπειρικὸ δεδομένο» στὴν ἱστορία τῆς φιλοσοφίας ἐπιδρᾷ στὴ διαμόρφωση τῶν κριτηρίων σύγκρισης τῶν θεωριῶν. Παράλληλα, ἡ μελέτη καὶ ὁ προβληματισμὸς γύρω ἀπὸ τὰ κριτήρια σύγκρισης ἐπιδροῦν στὴ γενικότερη ἀντίληψη γιὰ τὴν ὄντολογικὴ βαρύτητα καὶ σπουδαιότητα τοῦ ἐμπειρικοῦ δεδομένου καὶ τῆς κατηγορίας «ἐμπειρία» στὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα. Π.χ., ἡ ἔννοια «ἐμπειρικὸ δεδομένο», ἀπὸ ἔννοια ἀνεξάρτητη ἀπὸ τὴ θεωρία ἐξελίσσεται σὲ μιὰ θεωρητικὰ ἐξαρτημένη ἔννοια, ἐπιβάλλοντας τὴν εἰσαγωγή νέων στοιχείων γιὰ τὴν ἀποκατάσταση κάποιας ἀντικειμενικότητας στὴ σύγκριση καὶ στὴν ἀνεξάρτητη ἀξιολόγηση τῶν θεωριῶν.

Ὁ προβληματισμὸς ποὺ ἀναπτύσσεται μέσα ἀπὸ τὴν ἐπεξεργασία τῶν νέων αὐτῶν στοιχείων-κριτηρίων, ὅπως ἡ ἱκανότητα μιᾶς θεωρίας νὰ ὑφίσταται κριτικὴ (Popper), ἢ ἡ θέση-ρόλος ποὺ κατέχει μέσα σὲ μιὰ σειρά θεωριῶν, οἱ ὁποῖες ἀποτελοῦν ἓνα πρόγραμμα ἔρευνας (Lakatos), ἀφορᾷ τώρα τοὺς τρόπους ἐξάρτησης τοῦ ἐμπειρικοῦ δεδομένου ἀπὸ τὴ θεωρία.

Ἡ μεθοδολογία λοιπὸν ὡς ἀνάπτυξη τῶν κριτηρίων σύγκρισης καὶ ἀξιολόγησης τῶν ἐπιστημονικῶν θεωριῶν τείνει νὰ ἀντανακλᾷ τὸ σύνολο τοῦ προβληματισμοῦ στὸ χῶρο τῆς Ἐπιστημολογίας καὶ ἀποτελεῖ τὴ βάση γιὰ νὰ ἐρευνηθεῖ ὁ χαρακτήρας τῆς ἀλλαγῆς τῶν ἐπιστημονικῶν θεωριῶν. Στὸ βαθμὸ ποὺ ἡ ἀλλαγή πραγματοποιεῖται σύμφωνα μὲ τὴν ἐφαρμογὴ συγκεκριμένων κριτηρίων σύγκρισης καὶ ἀξιολόγησης, δηλαδὴ σύμφωνα μὲ μιὰ συγκεκριμένη μεθοδολογία καὶ ὡς τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐφαρμογῆς της, ἡ μεθοδολογία αὐτὴ συγκρούεται μὲ τὴν πραγματικὴ ἱστορία τῶν ἐπιστημονικῶν θεωριῶν, ὅπως ἀκριβῶς μιὰ ὁποιαδήποτε θεωρία συγκρούεται μὲ τὰ φαινόμενα ποὺ ἐπιχειρεῖ νὰ περιγράψει πλαισιώνοντάς τα σὲ διάφορα ἐπίπεδα νομοτελειακῶν σχέσεων.

Μπορεῖ βέβαια νὰ παρατηρήσει κανεὶς πὼς ἡ ἀναλογία κοινῆς ἐπιστημονικῆς θεωρίας καὶ μεθοδολογίας (θεωρίας κριτηρίων) δὲν ἰσχύει, γιατί, ἐνῶ ἡ πραγματικότητα θεωρεῖται ἀνεξάρτητη ἀπὸ τὴ θεωρία ποὺ ἐπιχειρεῖ νὰ τὴν περιγράψει, ἡ ἱστορία τῶν θεωριῶν δὲν εἶναι ἀνεξάρτητη

από την ισχύουσα θεωρία κριτηρίων αλλά καθορίζεται από αυτήν. Αυτό συμβαίνει γιατί οι θεωρίες που περιέχει ή ιστορία των θεωριών καθορίζονται πρώτ' απ' όλα από την αντίληψή μας για το τί είναι επιστημονική θεωρία, και μια θεωρία κριτηρίων σκοπεύει ακριβώς στο να προσδιορίσει μια τέτοια αντίληψη. Μια θεωρία κριτηρίων όμως δεν έχει άμεση επίδραση στο σχηματισμό αυτής της αντίληψης.

Αυτό θα συνέβαινε αν πράγματι οι συγκεκριμένοι επαγγελματίες επιστήμονες και έρευνητές εφαρμόζαν την υποτιθέμενη ισχύουσα μεθοδολογία. Η διατύπωση όμως μιας μεθοδολογίας προέρχεται στην ουσία από τον προβληματισμό των θεωρητικών και φιλοσόφων της επιστήμης και είναι πολύ περισσότερο θεωρητική αφαίρεση παρά πραγματικότητα. Έτσι, η πραγματική ιστορία των θεωριών διατηρεί μια ουσιαστική ανεξαρτησία από την ισχύουσα μεθοδολογία, στην οποία επιτρέπει να διατηρεί το ρόλο της ως θεωρία σε σχέση με ένα σύνολο φαινομένων (τα φαινόμενα που συνθέτουν την ιστορία των επιστημονικών θεωριών).

Παρ' όλ' αυτά η αναλογία ανάμεσα στο ρόλο της μεθοδολογίας και στο ρόλο της θεωρίας δεν διατηρείται ως το τέλος, και εκεί ακριβώς όπου παρουσιάζεται η διαφορά δημιουργούνται τα πιο πολύπλοκα προβλήματα για τη φιλοσοφία της επιστήμης και ειδικότερα για την έρμηνεία της μεταβολής των θεωριών και των επιστημονικών αντιλήψεων. Η αναλογία δεν ισχύει, ως προς το είδος της εξάρτησης της μεθοδολογίας από την ιστορία των θεωριών. Μια φυσική θεωρία οφείλει να περιγράψει με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια το πεδίο της, δηλαδή ένα μέρος του αντικειμενικού φυσικού κόσμου. Η εξάρτηση λοιπόν θεωρίας και αντικειμενικού κόσμου είναι μονομερής. Η μονομέρεια αυτή ισχύει ανεξάρτητα από οποιαδήποτε φόρμουλα διαλεκτικής, εφόσον σε καμιά περίπτωση δεν μπορούμε να πούμε ότι ο αντικειμενικός κόσμος οφείλει να συμμορφωθεί στις αξιώσεις κάποιας θεωρίας που αναφέρεται σ' αυτόν.³

Η εξάρτηση όμως (ή, για τον ίδιο λόγο, η ανεξαρτησία) μεθοδολογίας και ιστορίας των θεωριών είναι αμοιβαία. Οποσδήποτε, η ιστορία δεν εξαρτάται πάντα από τη μεθοδολογία, γιατί, όπως τονίστηκε προηγουμένως, οι επιστήμονες δεν συμμορφώνονται υποχρεωτικά με τα κριτήρια αξιολόγησης των ιστορικών και των φιλοσόφων. Αλλά και η μεθοδολογία δεν εξαρτάται στο σύνολό της από την ιστορία των θεωριών. Ο σπουδαιότερος λόγος γι' αυτό είναι, όπως θα δούμε, η διφορούμενη ταυτότητα της ιστορίας.

Το πρόβλημα ξεκινά από την αναγκαία χρήση κριτηρίων, για τον

3. Ακόμη και όταν διατυπώσει κανείς μια ανάλογη θέση, δεν έννοει τίποτε περισσότερο από το ότι πιστεύει πως η θεωρία με την οποία περιγράφει τον κόσμο είναι σωστή.

καθορισμὸ τῶν ὁρίων ἀνάμεσα στὴν ἐπιστήμη καὶ σ' αὐτὸ ποὺ δὲν εἶναι ἐπιστήμη, τῶν ὁρίων ἀνάμεσα στὸν ἐπιστημονικὸ ὀρθολογισμό καὶ στὸν κοινὸ τρόπο σκέψης καί, γενικά, τῶν ὁρίων ἀνάμεσα στὸν ἐπιστημονικὸ τρόπο λήψης ἀποφάσεων καὶ στὴν κάθε εἶδους ὑποκειμενικὴ ἀντιμετώπιση πραγμάτων. Ἄν τώρα θέλουμε νὰ ξεχωρίσουμε ἀπὸ τὴν ἱστορία τῶν ἐπιστημονικῶν θεωριῶν τὶς στιγμὲς ἐκεῖνες ποὺ ἱκανοποιοῦν τέτοιου εἶδους κριτήρια, βρισκόμαστε μπροστὰ σὲ δύο ἱστορίες, τὴ γενικὴ καὶ τὴν «ἐπιστημονικὴ», ἀπὸ τὶς ὁποῖες μόνο ἡ μία, ἡ «ἐπιστημονικὴ», πρέπει νὰ μᾶς ἐνδιαφέρει. Ἄν ὅμως στρέψουμε τὸ ἐνδιαφέρον μας ἀποκλειστικὰ στὴν «ἐπιστημονικὴ» ἱστορία, θὰ πρέπει νὰ δεχτοῦμε τὸ γεγονὸς ὅτι χάνουμε κάθε δυνατότητα ἀξιολόγησης τῆς μεθοδολογίας ποὺ μᾶς καθόρισε αὐτὴν τὴν ἐπιστημονικὴ ἱστορία.

Ἡ ἀνάγκη ἀξιολόγησης μιᾶς μεθοδολογίας ὑπαγορεύεται βασικὰ ἀπὸ τὴ διάσταση ἀνάμεσα στὴ φιλοσοφικὴ θεώρηση τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου καὶ στὴν πράξη τοῦ ἐπαγγελματία ἐπιστήμονα. Ἡ διάσταση αὐτὴ μᾶς καθορίζει δύο δυνατὲς ἐπιλογές. Ἡ πρώτη εἶναι νὰ θεωρήσουμε ὅτι ἡ μεθοδολογία εἶναι περιγραφικὴ.

Στὴν περίπτωση αὐτὴ εἴμαστε ὑποχρεωμένοι νὰ τὴν ἀξιολογήσουμε ὡς πρὸς τὴν ὀρθότητα καὶ πληρότητα τῆς περιγραφῆς τῆς γενικῆς (ὄχι τῆς «ἐπιστημονικῆς») ἱστορίας τῶν θεωριῶν. Ἡ δεύτερη εἶναι νὰ χρησιμοποιήσουμε μία μεθοδολογία καὶ νὰ ἐντοπίσουμε τὸ μέρος τῆς γενικῆς ἱστορίας ποὺ θεωροῦμε καθαρὰ ἐπιστημονικὸ (γιά τὸ ὁποῖο βέβαια ἡ μεθοδολογία ποὺ χρησιμοποιήσαμε ὑπῆρξε καθοριστικὴ). Στὴν περίπτωση αὐτὴ ἡ ταυτολογικὴ σχέση μεθοδολογίας καὶ ἱστορίας δὲν φαίνεται νὰ ἀφήνει περιθώρια ἀξιολόγησης. Τὸ γεγονὸς ὅμως ὅτι θὰ μπορούσαμε νὰ χρησιμοποιήσουμε μία ἄλλη θεωρία κριτηρίων, γιά νὰ ὀρίσουμε τὸ καθαρὰ ἐπιστημονικὸ μέρος τῆς ἱστορίας τῶν θεωριῶν, μᾶς παρουσιάζει ἀπὸ ἄλλη πλευρά, ἀλλὰ ἐξίσου ἐπιτακτικά, τὸ πρόβλημα τῆς ἀξιολόγησης.

Ἡ ἐκλογή λοιπὸν μιᾶς καθαρὰ «ἐπιστημονικῆς» ἱστορίας ὡς κύριο πεδίο γιά τὴ μελέτη τῆς ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν προϋποθέτει σχεδὸν μία μετα-ἀξιολόγηση (ἀξιολόγηση τῶν κριτηρίων ἀξιολόγησης τῶν θεωριῶν), ἐνῶ μᾶς ἀφαιρεῖ τὴ δυνατότητα νὰ τὴν πραγματοποιήσουμε, τουλάχιστον εὐκολα, χρησιμοποιώντας τὰ δεδομένα τῆς γενικῆς ἱστορίας τῶν θεωριῶν — καὶ τὴν ἀφαιρεῖ σωστὰ γιατί πράγματι δὲν θὰ μπορούσαμε ἀπ' τὴ μιὰ μεριά νὰ ὀρίζουμε τὶ πρέπει νὰ περιέχει ἡ ἱστορία ὡς ἐπιστήμη καὶ ἀπὸ τὴν ἄλλη νὰ κρίνουμε τὴν ἀπόφασή μας με βάση αὐτὸ ποὺ ἤδη περιέχει.⁴

4. Χωρὶς νὰ ἐπισημαίνεται ἄμεσα ἡ ἰδιαίτερη σημασία τῆς ἀντίθεσης τοῦ δεοντικοῦ καὶ περιγραφικοῦ χαρακτήρα στὸν ταυτολογικὸ αὐτὸ συνδυασμὸ τῶν ρόλων κριτῆ καὶ κρινομένου, ὁ R. J. Hall, σὲ μιὰ κριτικὴ τοῦ στὸν Lakatos, ἐξετάζει τὸν προβληματικὸ

Ἐφόσον ὁμως χρησιμοποιοῦμε περισσότερες ἀπὸ μία μεθοδολογίες, χρειαζόμαστε μία μετα-ἀξιολόγηση, ἀκόμη καὶ στὴν περίπτωση ποὺ ἡ μεθοδολογία προσδιορίζει τὴν ἱστορία παίζοντας ἔτσι ἀπλὰ καὶ μόνο τὸ ρόλο κριτῆ. Πράγματι, ἡ ποικιλία τῶν μεθοδολογιῶν ἀποτελεῖ ἱστορικὸ δεδομένο. Ἡ λογικὴ δυνατότητα ὁμως αὐτῆς τῆς ποικιλίας ἀπαιτεῖ τὴν ὑπαρξὴ ἑνὸς ἀντικειμένου γιὰ τὸ ὁποῖο νὰ ἀνταγωνίζονται οἱ διάφορες μεθοδολογίες. Τὸ ἀντικείμενο αὐτὸ εἶναι ὁ (ἐπιστημονικὸς) ὀρθολογισμός, ὁ ὁποῖος ὁμως διατυπώνεται μόνο μέσα ἀπὸ τὶς ἐκάστοτε ἀνταγωνιζόμενες μεθοδολογίες, ὅπως καὶ ἡ ἀνθρώπινη λογικὴ ὑποτίθεται ὅτι ἐκφράζεται κατὰ προσέγγιση μόνο μέσα ἀπὸ θεωρίες λογικῆς.

Ἔτσι, καταλήγουμε νὰ δεχτοῦμε τὸν περιγραφικὸ χαρακτήρα τῆς μεθοδολογίας, ποὺ παρὰ τὴν ἀσάφεια τοῦ ἀντικειμένου ποὺ περιγράφει (ἐπιστημονικὸς ὀρθολογισμός) εἶναι ἀρκετὰ ἐνεργὸς ὥστε νὰ δημιουργήσῃ τὴν ἀνάγκη τῆς ἀξιολόγησής της.

Συνοψίζοντας τὰ παραπάνω ἔχουμε νὰ παρατηρήσουμε τὰ ἑξῆς: Ἡ

ρόλο τῆς ἱστορίας ὡς κριτῆ ἀνταγωνιζομένων μεθοδολογιῶν καὶ καταλήγει, σὲ ὁμοφωνία μὲ τὸν Lakatos, νὰ δεχτεῖ ἕναν τέτοιο συνδυασμό: «Πῶς λοιπὸν μπορούμε νὰ κρίνουμε ἀνταγωνιζόμενες μεθοδολογίες καὶ ποιὸς εἶναι ἐδῶ ὁ ρόλος τῆς ἱστορίας τῆς ἐπιστήμης; Νομίζω θὰ μπορούσαμε, τουλάχιστον ὡς ἕνα βαθμό, νὰ ἀπαντήσουμε ὡς ἑξῆς: Ἄν ἕνας μεθοδολογικὸς κανόνας, ὁ ὁποῖος δὲν ἔχει μέχρι τώρα κερδίσει τὴν ἐμπιστοσύνη μας, συγκρούεται μὲ τὴν πρακτικὴ γνωστῶν μεγάλων ἐπιστημόνων, πρέπει νὰ ἀναθεωρηθεῖ· καὶ ἂν ἡ πρακτικὴ ὀρισμένων λιγότερο σημαντικῶν ἐπιστημόνων συγκρούεται μ' ἕνα μεθοδολογικὸ κανόνα ποὺ ἔχει δεῖξει ἀρχικὰ μεγάλη λειτουργικότητα, τότε αὐτὴ εἶναι ποὺ πρέπει νὰ ἀναθεωρηθεῖ. Πρέπει νὰ ὑπάρχει ἕνα εἶδος διπλῆς ἀνάδρασης ποὺ νὰ μᾶς ἐπιτρέπει νὰ μετριάσουμε τὸ πέταγμα τῆς μεθοδολογικῆς φαντασίας ἐπικαλούμενοι τῇ σωστῇ μεθοδολογία...» («...So how are we to decide between competing methodologies and does history of science have a role in such a decision? I think this much at least can be said: If a methodological rule in which we don't have too much prior confidence with the practice of a great many acclaimed scientists, then we should call the rule into question, and if the practice of a few minor scientists conflicts with a methodological rule which has a great deal of initial plausibility then we should call the practice of those scientists into question. There must be a sort of double feed back which allows us both to temper flights of methodological fancy by appeal to actual practice and also to correct scientific mal-practice by appeal to good methodology». R. J. Hall, *Can we use History of Science to decide between different methodologies?* «Boston Studies in Philosophy of Science» Boston, Mass., 8 (1971), σ. 158). Ἀναπτύσσοντας μία παρόμοια θέση ὁ Lakatos καταλήγει ὡς ἑξῆς: «Ἡ μεθοδολογία τῶν ἱστοριογραφικῶν ἐρευνητικῶν προγραμμάτων προσδιορίζει τρόπους ποὺ ἐπιτρέπουν στὸ φιλόσοφο τῆς ἐπιστήμης νὰ μάθει ἀπὸ τὸν ἱστορικὸ, καὶ ἀντίστροφα.» («...The methodology of historiographical research programmes specifies ways both for the philosopher of science to learn from the historian of science and vice versa». I. Lakatos, *History of Science and its Rational Reconstruction*, στὸ «Boston Stud. Philos. Sci.» 8 (1971), σ. 121).

ὑπαρξή διαφόρων κριτηρίων διαχωρισμοῦ τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς ἐπιστημονικῆς δραστηριότητος γενικὰ προσδίδουν ἓναν κατεξοχήν δεοντικό χαρακτήρα σὲ μία μεθοδολογία. Ἔτσι, ἀρχικὰ μία μεθοδολογία δὲν δεσμεύεται καταρχὴν ἀπὸ τὴν ὑποχρέωση νὰ ἐξηγεῖ τὸ σύνολο τῆς ἱστορίας τῶν θεωριῶν. Παράλληλα ὅμως μὲ τὸ δεοντικό χαρακτήρα διαπιστώνουμε τὴν ὑπαρξή καὶ ἐνὸς περιγραφικοῦ στοιχείου ποὺ ἀποκαλύπτεται ἀπὸ τὸ ἀπλὸ γεγονὸς τοῦ ἀνταγωνισμοῦ διαφόρων μεθοδολογιῶν γιὰ τὸν καθορισμὸ τοῦ ἐπιστημονικὰ ὀρθολογικότερου μέρους τῆς γενικῆς ἱστορίας.

Ἔτσι ὅμως δημιουργεῖται ἡ ἀνάγκη ἀξιολόγησης μιᾶς μεθοδολογίας. Ἡ ἀντιθετικὴ σχέση τοῦ δεοντικοῦ καὶ τοῦ περιγραφικοῦ χαρακτήρα τῆς μεθοδολογίας εἶναι τώρα προφανής. Ἡ ἀξιολόγηση μιᾶς μεθοδολογίας δὲν μπορεῖ νὰ γίνῃ παρὰ μόνο μὲ βάση τὴ γενικὴ ἱστορία. Δὲν θὰ μπορούσαμε νὰ ἐπιχειρήσουμε τὴν ἀξιολόγηση μιᾶς μεθοδολογίας μὲ βάση τὸ καθαρὰ «ἐπιστημονικὸ» μέρος τῆς ἱστορίας ποὺ αὐτὴ προσδιορίζει· κάτι τέτοιο θὰ ἦταν καθαρὴ ταυτολογία. Στὸ βαθμὸ λοιπὸν ποὺ δεχόμαστε τὴν ἀναγκαιότητα τῆς ἀξιολόγησης, ἀντιπαραθέτουμε τὴ μεθοδολογία στὴ γενικὴ ἱστορία καὶ ἀτονεῖ ἀναπόφευκτα ὁ δεοντικός της χαρακτήρας. Ἄν, ἀντίθετα, τονιστεῖ ἡ ἐκλεκτικότητα τῆς μεθοδολογίας ἀπέναντι στὴ γενικὴ ἱστορία, ὁ περιγραφικός της χαρακτήρας μένει μετέωρος ἐφόσον δὲν ὑπάρχει μιὰ οὐδέτερη βάση ἀξιολόγησής του.

Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ ἀπροσδιοριστία τοῦ βαθμοῦ συμμετοχῆς καὶ τῶν δύο στοιχείων στὴ θεώρηση τοῦ χαρακτήρα τῆς μεθοδολογίας μὲ πρωταρχικὴ συνέπεια τὴ δημιουργία σύγχυσης σχετικὰ μὲ τὴν ποιότητα τῆς πληροφορίας ποὺ προέρχεται ἀπὸ τὴ μελέτη τῆς ἱστορίας τῶν θεωριῶν.

Ἐπίσης, ὁ χειρισμὸς μιᾶς σειρᾶς προβλημάτων στὴ φιλοσοφία τῆς ἐπιστήμης, λόγῳ τῆς σχέσης τους μὲ τὸ πρόβλημα τῆς ἐρμηνείας τῆς ἱστορίας, ἐμφανίζει ἀνάλογα στοιχεῖα ἀντιφατικότητας. Ἡ θέση, π.χ., σύμφωνα μὲ τὴν ὁποία εἶναι ἀδύνατη μιὰ αἰτιοκρατικὴ σύνδεση τῶν «δεδομένων»⁵ τῆς ἱστορίας θεωρεῖται καταρχὴν ὅτι ρέπει πρὸς τὸν ὑποκειμενισμό, τὸ σχετικισμό καὶ τὸν ἀνορθολογισμό. Ἔτσι χαρακτηρίζεται π.χ. ἡ ὑπόθεση τοῦ Kuhn γιὰ τὴ διαδοχὴ τῶν ὑποδειγμάτων (paradigms) μὲ βάση τὸ σχῆμα: κανονικὴ ἐπιστήμη (normal science)₁- κρίση - ἐπανάσταση - κανονικὴ ἐπιστήμη.₂

Ἡ ἔννοια τῆς κανονικῆς ἐπιστήμης π.χ. ἀμφισβητεῖται ὅχι τόσο ὡς ἱστορικὸ γεγονὸς ἀλλὰ ὡς κάτι ποὺ πρέπει νὰ λαμβάνεται ὑπόψη ἀπὸ μία

5. Ὁ σκοπὸς τῶν εἰσαγωγικῶν ἐδῶ εἶναι νὰ ἀποφευχθεῖ ἡ σύνδεση τῆς ἔννοιας «δεδομένο» μὲ τὴν ἔννοια «οὐδετερότητα». Ἐδῶ κατὰ τὸν Λογικὸ Θετικισμό καὶ ἴσως κατὰ τὴν κοινὴ ἀντίληψη ἡ δεύτερη περιέχει τὴν πρώτη, πολλοὶ σύγχρονοι ἐπιστημολόγοι, ὅταν δὲν ἀπορρίπτουν ἐντελῶς αὐτὴ τὴν ἀποψη, ἐκφράζουν, τὸ λιγότερο, ἔντονες ἐπιφυλάξεις.

ὀρθολογική ἐπιστημονική μεθοδολογία γιὰ μία ὀρθολογική ἀνασυγκρότηση τῆς ἱστορίας τῆς ἐπιστήμης⁶. Ταυτόχρονα, ὅμως, ἡ στάση αὐτὴ μπορεῖ νὰ θεωρηθεῖ ὡς συμμόρφωση στὴν οὐδετερότητα τῶν δεδομένων τῆς ἱστορίας, ἀπαλλαγμένη σὲ μεγάλο βαθμὸ ἀπὸ θεωρητικὲς ἐρμηνευτικὲς ἐπεμβάσεις καὶ κατὰ συνέπεια ἀντικειμενική. Χαρακτηριστικὴ εἶναι ἡ διένεξη τοῦ T. S. Kuhn μὲ τοὺς Popper, Lakatos, Watkins κ.ἄ. τῆς σχολῆς τοῦ Popper, ὅπου ὁ Kuhn, γιὰ νὰ ἀντικρούσει τὴν κατηγορία τοῦ ὑποκειμενισμοῦ —κατηγορία ποὺ στηρίζεται στὴν ἐξάρτηση τῶν ἐπιστημονικῶν ἀντιλήψεων, τῆς συγκεκριμένης ἐπιστημονικῆς μεθόδου (καὶ κατ' ἐπέκταση τοῦ ἐπιστημονικοῦ ὀρθολογισμοῦ) τὴν ὁποία διακηρύσσει ὁ Kuhn, ἀπὸ τὶς γενικότερες σταθερὲς μιᾶς συγκεκριμένης ἱστορικῆς περιόδου—, ἐπικαλεῖται ἀκριβῶς αὐτὸν τὸν ἴδιο τὸν ἱστορισμὸ του τονίζοντας τὴν ἀντικειμενικὴ του πλευρά.

Τονίζει ὅτι ἡ ὀρθολογικὴ ἀνασυγκρότηση τῆς ἐπιστήμης τὸν ἐνδιαφέρει ὅσο καὶ τοὺς ἐπιστημολόγους (φιλοσόφους τῆς ἐπιστήμης), ἀλλὰ ὅτι, ἀντίθετα μ' αὐτούς, ξεκίνησε μελετώντας τὰ ἱστορικὰ δεδομένα τῆς ἐπιστημονικῆς ζωῆς καὶ παρατήρησε ὅτι ἡ παραβίαση τῶν μεθοδολογικῶν κανόνων (ἢ μὴ τήρηση τοῦ δεοντικοῦ χαρακτήρα) ἀπὸ μεγάλους ἐπιστήμονες δὲν ἐμπόδισε τὴν πρόοδο τῆς ἐπιστήμης.

Ἀπ' αὐτὸ συνάγει ὅτι ἡ συμπεριφορὰ τῶν ἐπιστημόνων ἀποτελεῖ ἀναπόφευκτο στοιχεῖο μιᾶς θεωρίας τῆς ἐπιστημονικῆς γνώσης, ποὺ ἀποκτᾷ ἔτσι πολὺ μεγαλύτερη ἐξηγητικὴ ἱκανότητα ἀπὸ ἄλλες προγενέστερες.⁷

6. Ὁ J. N. Watkins στὸ *Against Normal Science* στὸ Lakatos and Musgrave, *Criticism*, σ. 25-29 λέει: «... ἡ μεθοδολογία ὅπως τὴν ἐννοῶ ἐνδιαφέρεται γιὰ τὴν ἐπιστὴμὴ στὴν καλύτερη μορφή της ποιοτικά, ἢ γιὰ τὸ πῶς θὰ πρέπει νὰ γίνεται, καὶ ὄχι γιὰ μιὰ “κοινότυπη μισθοσυντήρητη, ἀνεύθυνη καὶ ἄρα ὑποκειμενικὴ” (hack) ἐπιστὴμη». (Ἡ ὑπογράμμιση εἶναι δική μου) («... methodology as I understand it is concerned with science at its best or with science as it should be conducted rather than with hack science»). Ἐδῶ τὸ ὀρθολογικὸ στοιχεῖο ἐκφράζεται ἀπὸ τὸν Watkins μὲ τὸ «πρέπει» ποὺ ἔχει ὡς στόχο τὴ διαφύλαξη τῆς ποιότητος τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς ἀντικειμενικότητάς της, ἡ ὁποία ὑποτίθεται ὅτι κινδυνεύει ἀπὸ τὰ κοινωνικοψυχολογικὰ στοιχεῖα ποὺ κυριαρχοῦν στὸ σχῆμα διαδοχῆς τοῦ Kuhn.

7. «... I am no less concerned with rational reconstruction with the discovery of essentials, than are philosophers of science. ... But unlike most philosophers of science I began as an historian of science examining closely the facts of scientific life. Having discovered in the process that much scientific behaviour including that of the very greatest scientists, persistently violated accepted methodological canons I had to ask why failures to conform did not seem at all to inhibit the success of the enterprise. ... My criterion for emphasizing any particular aspect of scientific behaviour is therefore not simply that it occurs, not merely that it occurs frequently, but rather that it fits a theory of scientific knowledge. Conversely my confidence in that theory derives from its ability to make coherent sense of many facts which on an older view had been either aberrant or irrele-

Ὁ Kuhn, ἐπιμένοντας στὰ ἱστορικά δεδομένα, ἀπορρίπτει τὴν αὐθεντία τῶν μεθοδολογικῶν κανόνων γιὰ νὰ συμβιβάσει τὴν ἀντικειμενικότητα (μὲ κριτήριο τὴν ἐπιτυχία) τῆς ἐπιστήμης μὲ τὴν ὀρθότητα τοῦ ἐρμηνευτικοῦ τοῦ σχήματος.

Ἀξίζει νὰ παρατηρήσει κανεὶς τὴ ρευστότητα τῶν σχέσεων αἰτιοκρατίας, ὀρθολογισμοῦ καὶ ἀντικειμενικότητας, ποὺ δημιουργεῖ ὁ συνδυασμός τους μὲ τὸ δεοντικὸ στοιχεῖο: Ἡ σωστὴ ἐπιστήμη ἐξασφαλίζει μὲ τὴν ἀνακάλυψη αἰτιοκρατικῶν σχέσεων μία ἀντικειμενικὴ γνώση τῆς πραγματικότητας. Ποιὰ ὅμως εἶναι ἡ σωστὴ ἐπιστήμη; θὰ τὴν καθορίσουμε ἐκ τῶν προτέρων ἢ θὰ τὴ δεχτοῦμε ὅπως παρουσιάζεται; Ἀπὸ τὴ στάση μας ἀπέναντι στὸ δεοντικὸ στοιχεῖο τῆς «σωστῆς» ἐπιστήμης ἐξαρτᾶται καὶ ἡ ἀντίληψή μας γιὰ τὴ σχέση ὀρθολογισμοῦ καὶ ἀντικειμενικότητας.

Ὅπως φαίνεται, τὸ νὰ υἱοθετηθεῖ ἡ ἀντίθεση δεοντικοῦ - περιγραφικοῦ εἶναι πιὸ εὐκόλο ἀπὸ τὸ νὰ λυθεῖ. Σ' ἓνα διάλογο Kuhn - Feyerabend, ὁ Feyerabend ὑπογραμμίζει τὴν ἀσάφεια αὐτῆς τῆς σχέσης τῶν ἀντιθέτων ὅπως παρουσιάζονται στὸν Kuhn, ζητώντας του νὰ διευκρινίσει ἂν προτείνει στοὺς ἐπιστήμονες μεθοδολογικὲς συνταγές (methodological prescriptions) ἢ ἀπλῶς περιγράφει τὴν ἐπιστημονικὴ δραστηριότητα χωρὶς καμιά ἀξιολόγηση. Ὁ Kuhn ἀπαντᾷ μὲ τὸν ἰσχυρισμὸ ὅτι ὁ συνδυασμός καὶ τῶν δυὸ εἶναι δυνατός, τονίζοντας ὅτι μιὰ θεωρία ποὺ ἐξηγεῖ πῶς καὶ γιατί λειτουργεῖ ἡ ἐπιστήμη, δρᾷ τὸ δίχως ἄλλο κανονιστικὰ στὴ συμπεριφορὰ τῶν ἐπιστημόνων.⁸

Ἀλλὰ ἡ πιὸ χαρακτηριστικὴ ἴσως ἀντίφαση σχετικὰ μὲ τὸ πρόβλημα ἐμφανίζεται στὴν προσπάθεια ἐφαρμογῆς τοῦ πολυσυζητημένου κριτηρίου ἐπιστημονικότητας τοῦ Popper, τὸ κριτήριο τῆς διαψευσιμότητας.

Ἡ διαψευσιμότητα τοῦ Popper εἶναι μιὰ καθαρὰ δεοντικὴ κατηγορία, μιὰ κατηγορία ποῦ, ἂν ἀξίζει γιὰ κάτι, ἀξίζει γιὰ τὸ μήνυμα θάρρους καὶ εἰλικρίνειας ποὺ περιέχει γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῆς πραγματικότητας· φαίνεται ὅμως ὅτι τὸ γνωσιολογικὸ τοῦ μήνυμα, «καταλαβαίνουμε κάτι μόνο ὅταν γνωρίζουμε τίς συνθῆκες ποὺ τὸ διαψεύδουν», εἶναι συνταρακτικὸ

vant». (T.S. Kuhn, *Reflections on my Critics* (1970), στὸ Lakatos and Musgrave (eds), *Criticism*, 236-7).

8. Feyerabend: «...are we here presented with methodological prescriptions which tell the scientist how to proceed or are we given a description void of any evaluative element, of those activities which are generally called 'scientific'? (P. K. Feyerabend, *Conversations for the Specialist*, στὸ Lakatos and Musgrave, *Criticism*, σ. 198). Kuhn: «The answer of course is that they should be read in both ways at once. If I have a theory of how and why science works it must necessarily have implications for the way in which scientists should behave if their enterprise is to flourish». (Kuhn, ὁ.π., σ. 237).

μόνο σ' ένα ήθικο-κοινωνικό πλαίσιο ατομικής δράσης. Έκεϊ, πράγματι, εφαρμόζοντας τὸ κριτήριο τῆς διαψευσιμότητας σὲ πεποιθήσεις ήθικοῦ, κοινωνικοῦ καὶ πολιτικοῦ περιεχόμενου, θὰ μπορούσε κανεὶς νὰ ἔχει τὴ συγκεκριμένη ἱκανοποίηση ὅτι δὲν θὰ καταλήξει κάποτε νὰ διατηρεῖ, χωρὶς νὰ τὸ συνειδητοποιεῖ, ἀ π λ ᾶ καὶ μ ὀ ν ο φ ρ α σ τ ι κ ῇ σχέσῃ μὲ τὶς πεποιθήσεις του. (Ἡ ἀλλοίωση τοῦ νοήματος τῶν πεποιθήσεών μας, ποὺ κάποια στιγμή ἀρχίζουν νὰ παίρνουν τὴ μορφή τῶν «σλόγκαν», πραγματοποιεῖται χωρὶς νὰ τὸ καταλαβαίνουμε, ἐπειδὴ ἀποφεύγουμε νὰ προσδιορίσουμε καταστάσεις καὶ γεγονότα ἀσυμβίβαστα μ' αὐτές — δηλαδή νὰ ἐφαρμόσουμε τὸ κριτήριο τῆς διαψευσιμότητας. Ἔτσι, ὅταν αὐτὰ τὰ γεγονότα πραγματικὰ συμβαίνουν, δὲν ἀναγνωρίζουμε τὴ διαψευστική γιὰ τὶς πεποιθήσεις μας σημασία τους. Τὶς ἀφήνουμε λοιπὸν νὰ συνυπάρχουν μ' αὐτὰ καὶ ἐπιτρέπουμε ἔτσι νὰ ἀλλοιώνεται τὸ ἀρχικὸ τους νόημα, ποὺ καταλήγει κάποτε νὰ ἐκφράζει μία κοινὴ ἐπιθυμία ταύτισης μὲ ὅσους συγκατανεύουν στὴ φραστικὴ παρουσία τους).

Τὸ κακὸ ἐδῶ εἶναι ὅτι κυριαρχεῖ ἡ πλάνη: ἄλλα πιστεύουμε καὶ ἄλλα νομίζουμε ὅτι πιστεύουμε. Στὴν ἐπιστήμῃ ὅμως τὰ πράγματα εἶναι διαφορετικά. Ἔστω καὶ ἂν ἡ ἀποδοχὴ μιᾶς θεωρίας σημαίνει μόνο ἐπιθυμία φραστικῆς ταύτισης μὲ τοὺς περισσότερο καθιερωμένους ἐπιστήμονες, τὸ γεγονὸς ἔχει συνέπειες καὶ στὸν ἀντικειμενικὸ κόσμο, συνέπειες ποὺ δικαιώνουν ἄμεσα τὰ ὑπεύθυνα ὄργανα θεωρίας ποὺ χρησιμοποιήθηκαν.

Ἡ ἀποτελεσματικότητα μιᾶς φυσικῆς θεωρίας στὴν περιγραφὴ φυσικῶν συστημάτων εἶναι ἀνεξάρτητη ἀπὸ τὴ γνωστικὴ σχέση της μὲ τὸν συγκεκριμένον ἐπιστήμονα καὶ ἀποτελεῖ δεδομένο τῆς ἱστορίας τῆς ἐπιστήμης. Παράλληλα, ἡ ἐπιστημονικὴ δραστηριότητα αὐτοπροσδιορίζεται κατὰ κάποιο τρόπο ὡς ἀντικείμενο τῆς ἐπιστημολογικῆς ἔρευνας. Ὁ περιορισμὸς τοῦ φάσματος τῆς ἐπιστημονικῆς δραστηριότητας μέσω τοῦ κριτηρίου τῆς διαψευσιμότητας θὰ μπορούσε νὰ ἔχει ἀρνητικὲς συνέπειες καὶ στὴν ἀποτελεσματικότητά τῆς ἐπιστημονικῆς δραστηριότητας καὶ στὴν ἐρμηνεία τῆς ἱστορίας.

Ἕνας πιθανὸς στόχος τοῦ ἀπλοῦ ἀνθρώπου, ποὺ θὰ μπορούσε νὰ ἐξυπηρετήσῃ ἡ χρῆση τοῦ κριτηρίου τῆς διαψευσιμότητας, εἶναι ἡ διαφύλαξη τῶν πεποιθήσεων ποὺ μέχρι τώρα ἔχουν ὑπαγορεύσει τὴ στάση του ἀπέναντι στὴ ζωὴ. Ὁ στόχος τοῦ ἐπιστήμονα δὲν ἔχει σχέση μὲ διαφύλαξη ἀρχῶν ἀλλὰ μὲ μεγιστοποίηση τῆς συνέπειας στὸ σύνολο τῆς κοσμοαντίληψής του. Τὸ βιαστικὸ παραμέρισμα θεωριῶν μὲ βάση τὸ κριτήριο τῆς διαψευσιμότητας ἀπλῶς δημιουργεῖ κενὰ περιορίζοντας τὶς δυνατότητες ὁμαλῆς προσαρμογῆς τοῦ ἐπιστήμονα στὶς ἀνάγκες τῆς ἔρευνας. Στὴ γνωσιολογία τοῦ Popper ἡ ἀντίθεση δεοντικοῦ - περιγραφικοῦ ἐκδηλώνεται στὴν περίπτωση αὐτὴ μὲ μιὰ ἐνδιαφέρουσα μορφή. Ὁ Popper συμπληρώνει τὴν προφανή

ἀνεπάρκεια ἐνὸς ἠθικο-κοινωνικοῦ στοιχείου ὡς κριτηρίου γιὰ τὴν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης, ἀξιολογώντας τὶς θεωρίες ὡς πρὸς τὴ συμβολή τους ἀντικειμενικά στὴν ἐπιβίωση τοῦ ἀνθρώπου.

Ἡ ἀνάπτυξη τῆς γνώσης, μέσω τῶν θεωριῶν, ἰσχυρίζεται ὁ Popper, δὲν εἶναι μία ἐπαναληπτική ἢ συσσωρευτική διαδικασία ἀλλὰ μία δαρβινική ἐπιλογή. Παρομοιάζει ζῶα καὶ φυτὰ μὲ ἐπιλυτὲς προβλημάτων καὶ ἀποδίδει στὶς θεωρίες ρόλο ἐνδοσωματικοῦ ὀργάνου ποὺ μᾶς βοηθᾷ νὰ προσαρμοστοῦμε στὸν ἐξωτερικὸ κόσμο, ρόλο ποὺ παίζουν σὲ ἄλλους ὁργανισμοὺς ἐξωσωματικά ἐργαλεῖα, π.χ. κυψέλες ἢ ἱστοὶ ἀράχνης.⁹

Ἔτσι σώζεται ἡ ἱστορία· ὅ,τι δὲν ἱκανοποιεῖ τὸ κριτήριον ἔχει μὲν μειωμένη ἀξία ἐπιβίωσης ἀλλὰ ταυτόχρονα ἀναγνωρίζεται ὡς στοιχεῖο τῆς ἀντικειμενικῆς ἱστορίας τῆς ἐπιστήμης. Παρ' ὅλ' αὐτὰ τὸ πρόβλημα παραμένει, γιὰ τὸν ἀπλὸ λόγον ὅτι ὁ νέος αὐτὸς βιολογικὸς χαρακτήρας τῆς ἱστορίας τῶν θεωριῶν καί, ταυτόχρονα, τῆς ἀντικειμενικῆς γνώσης δὲν μπορεῖ νὰ ἐλεγχθεῖ ἀπὸ ἄλλα κριτήρια παρὰ μόνο ἀπὸ τὰ ἀπλά γεγονότα τῆς ἐπιτυχημένης ἢ ὄχι ἐπιβίωσης.

Ὁ Popper ἀπλῶς καταφέρνει νὰ μεταμορφώσει τὴν ἀντίφαση. Ἡ φυσικότητα τῆς βιολογικῆς πορείας τῆς ἐπιστήμης συγκρούεται μὲ τὴν «ἠθικότητα» τοῦ συγκεκριμένου κριτηρίου. Μία σύγκρουση ποὺ δύσκολα θὰ μποροῦσε νὰ ἀποφύγει κανεὶς, ἀπ' τὴ στιγμή ποὺ ἡ ἀντίθεση δεοντικοῦ - περιγραφικοῦ εἶναι ριζωμένη στὴν ἀντίληψη γιὰ τὴ σχέση τῆς περιγραφικῆς φύσης τῆς θεωρίας καὶ τοῦ κανονιστικοῦ ρόλου τοῦ ἐπιστήμονα.

Ἄς ἐντοπίσουμε τώρα τὴ σημασία τῆς ἀντίφασης δεοντικοῦ - περιγραφικοῦ στὴν ἐρμηνεία τῆς ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν.

Συνήθως κάθε ἀπόπειρα ἐρμηνείας ξεκινᾷ ἀπὸ μία ὑπόθεση ποὺ καθορίζει τὸ εἶδος τῶν παραγόντων ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἀλλαγή. Οἱ παράγοντες αὐτοὶ χωρίζονται βασικά στοὺς «ἐξωτερικοὺς», αὐτοὺς ποὺ ἀφοροῦν τὸ γενικότερο πλαίσιο (κοινωνικό, πολιτικό, κλπ.) στὸ ὁποῖο δροῦν οἱ ἐπιστήμονες ἐρευνητές, καὶ στοὺς «ἐσωτερικοὺς», καθετὶ ποὺ σχετίζεται μὲ

9. «...The growth of knowledge —or the learning process— is not a repetitive or a cumulative process but one of error-erimination. It is Darwinian selection, rather than Lamarckian instruction. This is a brief description of epistemology from an objective point of view: the method or logic of aiming at the growth of the third world it can be interpreted as a description of biological evolution. Animals and even plants are problem-solvers. And they solve their problems by the method of competitive tentative solutions and the elimination of error. The tentative solutions which animals and plants incorporate into their anatomy and their behaviour are biological analogues of theories and vice versa: theories correspond (as do many exosomatic products such as honeycombs, and especially exosomatic tools, such as spiders' webs) to endosomatic organs and their ways of functioning. Just like theories, organs and their functions are tentative adaptations to the world we live in». (K. Popper, *Objective Knowledge*, Oxford University Press, 1972, σ. 145).

τῇ λογικῇ δομῇ ἀλλὰ καὶ τὰ γενικότερα χαρακτηριστικὰ μιᾶς θεωρίας, ἀπὸ τὰ ὅποια ἐξαρτᾶται ὁ προβληματισμὸς ποὺ μπορεῖ νὰ ὀδηγήσει ὡς τὴν ἀντικατάστασή της.

Ἀλλὰ καὶ γιὰ τὶς δύο περιπτώσεις παραγόντων ἐξακολουθεῖ νὰ ὑπάρχει τὸ πρόβλημα σχετικὰ μὲ τὸ ἂν κάποιος παράγοντας ὀφείλει νὰ ἐπηρεάζει ἢ π ρ ά γ μ α τ ι ἐπηρεάζει τὴν ἀλλαγὴ τῶν θεωριῶν. Ἐτσι ἡ ἀξία μιᾶς ἐρμηνείας ποὺ στηρίζεται στοὺς ἐσωτερικοὺς παράγοντες ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ μέρος τῆς ἱστορίας ποὺ μπορεῖ νὰ ἀνασυγκροτήσῃ ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὸ ποσοστὸ τῆς «ἐπιστημονικῆς ποιότητας» ποὺ περιέχεται σ' αὐτήν. Ὁ δεῦτερος αὐτὸς περιορισμὸς ξεχωρίζει τὶς αὐθεντικὲς ἀπὸ τὶς *ad hoc* ἐξηγήσεις, οἱ ὁποῖες μποροῦν νὰ «ἐξηγήσουν» ὁποιοδήποτε σύνολο φαινομένων μὲ ἀπεριόριστο ὅμως ἀριθμὸ ὑποθέσεων. Ὁ περιορισμὸς τῶν ὑποθέσεων ἢ, στὴ συγκεκριμένη περίπτωσι, τῶν παραγόντων ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἐπιστημονικὴ δραστηριότητα γίνεται μὲ δεοντολογικὰ κριτήρια, πηγάζει δηλαδὴ ἀπὸ κάποια μεθοδολογία. Ἡ ἀντίθεση δεοντικοῦ - περιγραφικοῦ ἐμφανίζεται ἐδῶ ὡς ἀντίθεση ποσότητας καὶ ποιότητας τῶν ἱστορικῶν δεδομένων ποὺ ἐρμηνεύονται, ποσότητας ποὺ δὲν τὰ περιορίζει στὴν ὀρθολογικὴ ἐπιστήμη, ποιότητας ποὺ ὀφείλει νὰ τὰ περιορίζει σ' αὐτήν.

Ὁ Lakatos ταυτίζει τὴν ἔννοια τοῦ ἐσωτερικοῦ παράγοντα μὲ τὴν ὀρθολογικὴ ταυτότητα τῆς ἱστορίας τῶν ἐπιστημονικῶν θεωριῶν. Ἐτσι, μία ὀρθολογικὴ ἢ «ἐσωτερικὴ» ἐρμηνεία τῆς ἱστορίας διαφέρει ἀπὸ μία γενικὴ ἢ «ἐξωτερικὴ» ἐρμηνεία λόγῳ διαφορᾶς ἀντικειμένου.

Τὸ πρόβλημα ὅμως τῶν κριτηρίων σύγκρισης δύο ἀνταγωνιζόμενων μεθοδολογιῶν παραμένει ἀκόμη καὶ ὅταν δώσουμε, ὅπως ὁ Lakatos, σαφὴ προτεραιότητα στὴν «ἐσωτερικὴ» ἱστορία τῆς ἐπιστήμης, ἢ ὅποια βασικὰ καθορίζεται ἀπὸ τὸ «δεοντικὸ» χαρακτήρα μιᾶς μεθοδολογίας. Διατυπώνοντας μὲ σαφήνεια τὶς σχετικὲς θέσεις του, λέει: «α) ἡ φιλοσοφία τῆς ἐπιστήμης μᾶς παρέχει μεθοδολογίες δεοντικοῦ χαρακτήρα (*normative methodologies*), μὲ βάση τὶς ὁποῖες ὁ ἱστορικὸς ἀνασυγκροτεῖ τὴν 'ἐσωτερικὴ' ἱστορία, παράγοντας ἔτσι μία ὀρθολογικὴ ἐξήγηση τῆς ἀνάπτυξης τῆς ἀντικειμενικῆς γνώσης. β) Δύο ἀνταγωνιζόμενες μεθοδολογίες μποροῦν νὰ συγκριθοῦν μὲ τὴ βοήθεια τῆς (δεοντικᾶ ἐρμηνευμένης) ἱστορίας».¹⁰

Στὸ ἴδιο κείμενο, λίγο πιὸ κάτω, χαρακτηρίζει τὴν 'ἐξωτερικὴ' ἱστορία ὡς μὴ αὐτόνομη (ἀντίθετα πρὸς τὴν ἐσωτερικὴ) καὶ ἐπομένως «...χωρὶς σημασία γιὰ τὴν κατανόηση τῆς ἐπιστήμης.»¹¹ Καὶ ἐδῶ ὅμως ὁ ταυτολογι-

10. «a) philosophy of science provides normative methodologies in terms of which the historian reconstructs 'internal history' and thereby provides a rational explanation of the growth of objective knowledge; b) two competing methodologies can be evaluated with the help of (normatively interpreted) history ...». (Lakatos, *History*, σ. 91).

11. «...this internal history, so defined, is primary and external history only second-

κὸς συσχετισμὸς δεοντικῆς μεθοδολογίας καὶ ἐσωτερικῆς ἱστορίας εἶναι προφανής.

Ὁ Kuhn παρατηρεῖ ὅτι ὁ *a priori* προσδιορισμὸς ἀπὸ μία μεθοδολογία τοῦ τί εἶναι ὀρθολογικὸ ἢ ἐσωτερικὸ στὴν ἱστορία τῶν θεωριῶν ὑποβιβάζει σὲ ταυτολογία κάθε προσπάθεια ἐρμηνείας της. Σ' ἓνα τέτοιο πλαίσιο ὁ φιλόσοφος δὲν μπορεῖ νὰ ὠφεληθεῖ, γιατί δὲν μπορεῖ νὰ μάθει τίποτα περισσότερο ἀπ' αὐτὸ ποὺ ὁ ἴδιος ἐπιβάλλει ὡς ἱστορία.¹² Ὁ Lakatos προσπαθεῖ νὰ προλάβει αὐτὴ τὴν ταυτολογικὴ συσχέτιση προσθέτοντας μία τρίτη θέση στὶς α καὶ β: γ) «...κάθε ὀρθολογικὴ ἀνασυγκρότηση τῆς ἱστορίας χρειάζεται συμπλήρωμα ἀπὸ μία (κοινωνιο-ψυχολογικὴ) 'ἐξωτερικὴ' ἱστορία».¹³

Ἐπίσης, ὁ Lakatos, ἔχοντας συνείδηση τῶν προεκτάσεων αὐτῆς τῆς ταυτολογικῆς σχέσης, δὲν δέχεται ὅτι προβάλλει ὡς κριτήριον ἀνταγωνιζόμενων μεθοδολογιῶν τὴν ποσότητα τῆς ἱστορίας ποὺ μία μεθοδολογία χαρακτηρίζει ἐσωτερικὴ ἢ ὀρθολογικὴ.¹⁴ Ἐξηγεῖ τὴν ἄρνησή του ἐπισημαίνοντας τὴν ἀδυναμία αὐτῆς τῆς ἄποψης, ἡ ὁποία ἀφήνει τὸν ὅρο 'ἐπιστήμονας' χωρὶς ὅρισμό καὶ ἐπιτρέπει σὲ ὁποιαδήποτε ψευδοεπιστημονικὴ ὁμάδα νὰ ἀναδειχτεῖ ὡς ἀνώτατη πηγὴ κύρους.¹⁵ Ὁ Lakatos παραδέχεται ὅτι θεωρεῖ μία μεθοδολογία καθοριστικὴ γιὰ τὴν ποσότητα τῆς ἱστορίας ποὺ θεωρεῖται ἐσωτερικὴ, ἀλλὰ ὄχι αὐτὸ ποὺ θὰ μπορούσε νὰ εἶναι μοναδικὸ κριτήριον ἀξιολόγησής της.

Ἔτσι, ὅμως, καταλήγει πάλι σὲ μία ἄνευ ὄρων υἱοθέτηση τῶν ἐνδογενῶν δυσκολιῶν ποὺ δημιουργοῦνται ἀπὸ τὴν ἀπόπειρα ἐνὸς μηχανικοῦ

ary. Indeed, in view of the autonomy of internal (but not of external) history, external history is irrelevant for the understanding of science». (Lakatos, ὁ.π., σ. 92).

12. «...if 'internal' history is simply the rational part of history, then the philosopher can learn from it about scientific method only what he puts in. Lakatos' meta-methodological method is in danger of reducing to tautology». (Kuhn, *Notes on Lakatos*, «Boston Stud. Philos. Sci.» 8 (1971) σ. 141).

13. «(c) any rational reconstruction of history needs to be supplemented by an empirical (socio-psychological) 'external history' (Lakatos, ὁ.π., σ. 91).

14. Τὴν ἄποψη αὐτὴ ἀποδίδει στὸν Lakatos ὁ R. J. Hall: «Ὁ Lakatos προτείνει ἢ τουλάχιστον φαίνεται νὰ προτείνει ὅτι θὰ πρέπει νὰ προτιμήσουμε τὴ μεθοδολογία σύμφωνα μὲ τὴν ὁποία περισσότερη ἱστορία τῆς ἐπιστήμης εἶναι ἐσωτερικὴ καὶ ὀρθολογικὴ καὶ περισσότερες κρίσεις ἐπιστημόνων σωστές». («...He proposes or at any rate seems to propose, the following criterion: Given competing methodologies we should prefer that methodology according to which more of the actual history of science is internal and rational and more of scientists' own judgements about science are correct». Hall, ὁ.π., σ. 151).

15. «But this is incorrect: indeed, I abhor this view. Since it leaves 'scientist' underfined, this rule would give *carte blanche* to any pseudoscientific group to set itself up as supreme authority». (I. Lakatos, *Replies to Critics*, «Boston Stud. Philos. Sci.», 8 (1971), σ. 179).

συνδυασμοῦ τῶν «ἐσωτερικῶν» καὶ «ἐξωτερικῶν» κριτηρίων, ὁ ὁποῖος παραμένει ἀσαφής.

Θὰ μπορούσε κανεὶς πρὸς στιγμὴν νὰ ἐπιχειρήσει μιὰ ἀπλούστερη θεώρηση τοῦ προβλήματος ὡς ἑξῆς:

Ἡ ἐρμηνεία τῶν ἱστορικῶν φαινομένων γύρω ἀπὸ τὴν ἐπιστήμη εἶναι μιὰ δραστηριότητα τελείως διαφορετικοῦ ἐπιπέδου ἀπὸ τὴ διατύπωση καὶ κριτικὴ μιᾶς μεθοδολογίας. Ἡ ἱστορία ἔχει ὡς ἀντικείμενο τὴ συσχέτιση, συστηματοποίηση καὶ ἐρμηνεία τῆς διαδοχῆς τῶν θεωριῶν καθὼς καὶ τῶν ἰδεῶν ποὺ πλαισιώνουν τὸ χῶρο γένεσης τῶν θεωριῶν, καὶ ἡ μεθοδολογία τὴν ἐξέταση τῆς ὀρθῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου. Ἀλλὰ καὶ σ' αὐτὴ τὴν ἀπλοϊκὴ ἄποψη μιᾶς καθαρὰ δεοντικῆς μεθοδολογίας μπορεῖ νὰ διακρίνει κανεὶς τὸν περιγραφικὸ της χαρακτήρα, ποὺ ἔχει ὡς ἀντικείμενο τὸν ἐπιστημονικὸ ὀρθολογισμό.

Διαπιστώνουμε ἐδῶ ὅτι ἡ ἀντίθεση δεοντικοῦ - περιγραφικοῦ βρίσκεται μέσα στὴν ἴδια τὴν ἔννοια τῆς μεθοδολογίας. Ὁ διπλὸς της ρόλος πηγάζει ἀπὸ τὴν τάση της νὰ εἶναι συνεπὴς σὲ σχέση μὲ ἓναν ἀντικειμενικὸ ὀρθολογισμό ποὺ πλανᾶται, χωρὶς βέβαια νὰ εἶναι διατυπωμένος, ἀνάμεσα στὰ ἀσαφεῖ ὅρια τῆς ἐπιστημονικῆς καὶ τῆς κοινῆς ἀντίληψης. Ὅταν ἡ παρουσία αὐτοῦ τοῦ φαντάσματος εἶναι ἔντονη (ὅπως, μπορεῖ νὰ συμβαίνει μὲ μιὰ ἀντίληψη τοῦ προβλήματος ἀπὸ τὴ σκοπιὰ τοῦ πλατωνικοῦ ρεαλισμοῦ), ἡ μεθοδολογία τείνει νὰ ἔχει περιγραφικὸ χαρακτήρα. Ὅταν ὁμως ἡ παρουσία αὐτὴ ἀτονεῖ, ὁ χαρακτήρας μετατρέπεται σὲ δεοντικό.

Ὁ Wartofsky συλλαμβάνει αὐτὸν τὸ διπλὸ ρόλο τῆς μεθοδολογίας στὸ πλαίσιο τῆς ἀλληλεπίδρασής της μὲ τὴν ἱστορία μέσα ἀπὸ μιὰ ἀναπόφευκτη γι' αὐτὸν διαλεκτικὴ ἐνότητα τῶν δεοντικῶν καὶ περιγραφικῶν στοιχείων. Θεωρώντας τὴ θέση τοῦ Kuhn ὡς ἱστορία χωρὶς διαλεκτικὴ καὶ τὴ θέση τοῦ Lakatos ὡς διαλεκτικὴ χωρὶς ἱστορία, προτείνει τὴ σύνθεση μιᾶς διαλεκτικῆς ἱστορίας τῆς ἐπιστήμης. Θὰ πρέπει ὁμως, προσθέτει ὁ Wartofsky, νὰ συνειδητοποιήσουμε ὅτι τὰ δεοντικὰ στοιχεῖα τῆς ἐπιστήμης πρέπει νὰ προκύπτουν ἀπὸ τὸ ἴδιο τὸ ἱστορικὸ πλαίσιο καὶ ὅχι νὰ ἐπιβάλλονται σ' αὐτὸ φιλοσοφικὰ ἀπὸ κάποια ὑπεριστορικὴ καὶ a priori σύλληψη τῆς ἔννοιας τοῦ ὀρθολογισμοῦ.

Αὐτὸ δὲν μπορεῖ νὰ γίνει, συνεχίζει, μὲ τὸ νὰ βροῦμε μιὰ ἱστορικὴ σταθερὰ μέσα ἀπὸ μιὰ ἀφαιρετικὴ ἢ ἐπαγωγικὴ διαδικασία. Γιὰ τὸν Wartofsky χρειάζεται ἓνας νέος χαρακτηρισμὸς τῆς 'ἱστορικῆς ἐπιχείρησης' (historical enterprise) ποὺ ὀνομάζεται ἐπιστήμη, τέτοιος ποὺ νὰ φανερώ- νει τὶς πηγές τοῦ ἐ ν δ ο γ ε ν ο ὦ ς δεοντικοῦ της χαρακτήρα.¹⁶

16. «... With Kuhn we get history without dialectic; with Lakatos we get dialectic without history... what we need therefore is a dialectical history of science. But having

Ὁ πυρήνας λοιπὸν τῆς ἀντίθεσης φαίνεται ὅτι βρίσκεται βαθύτερα μέσα στὸ φιλοσοφικὸ προβληματισμὸ καὶ ἔχει μιὰ ὄντολογικὴ καὶ μιὰ γνωσιολογικὴ πλευρά. Ὀντολογικὴ γιὰτὶ ὁ χαρακτήρας τῆς θεωρίας ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ βαθμὸ ἀνεξαρτησίας τῆς ὑπαρξης τοῦ ἀντικειμένου ποὺ ἐξετάζει, καὶ γνωσιολογικὴ γιὰτὶ, παράλληλα, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ εἶδος ἀντιστοιχίας τῆς θεωρίας μὲ τὸ ἀντικείμενό της, ἀντιστοιχίας ποὺ καθορίζει τὸ εἶδος τῆς γνώσης ποὺ ἀντιπροσωπεύει ἡ θεωρία.

Στὸ ἐπίπεδο τῆς ἱστορίας τῶν ἐπιστημῶν, ὅπου διαπιστώσαμε δυὸ βασικὰ διαφορετικὲς τάσεις, τοὺς «ἐσωτερικοὺς» καὶ τοὺς «ἐξωτερικοὺς» ἐρμηνευτὲς της, ἡ ἀντιστοιχία (ἀνάμεσα στὴ θεωρία τῆς ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν καὶ στὸ ἀντικείμενό της ἢ πεδίο ἐφαρμογῆς της — τὴν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης ὡς σύνολο γεγονότων) πάσχει γνωσιολογικὰ ἀπὸ τὴν ἔλλειψη σύνδεσης τῶν ἐκάστοτε θεωρούμενων βασικῶν παραγόντων μὲ τοὺς μὴ βασικούς. Ἡ οὐσιαστικὴ ἐνότητα τῶν ἐξωτερικῶν καὶ ἐσωτερικῶν παραγόντων τονίζεται εὐστοχα ἀπὸ μία λιτὴ καὶ χαρακτηριστικὴ δήλωση τοῦ Elkana: «... ἂν ἀληθεύει ὅτι ἡ ἀνάπτυξη τῆς ἐπιστήμης ἐξηγεῖται ἀπὸ τὸν ἀνταγωνισμὸ τῶν ἐπιστημονικῶν προγραμμάτων ἔρευνας, τότε ἐπίσης ἀληθεύει ὅτι οἱ ἐπιστήμονες ἔχουν πάντα συνείδηση αὐτοῦ τοῦ ἀνταγωνισμοῦ κι ἔτσι, ὅταν σχεδιάζουν ἓνα πείραμα, πάντα ἐπιθυμοῦν νὰ ἐπιβεβαιώσουν μερικὲς ἀπὸ τίς δικές τους προβλέψεις ἢ νὰ ἀπορρίψουν αὐτὲς τῶν ἀντιπάλων τους.»¹⁷ (Ἡ ὑπογράμμιση τοῦ Elkana δείχνει καθαρὰ τὸ ἀναπόσπαστο «ἐξωτερικόν» — ἐδῶ ψυχολογικό — στοιχεῖο στὴ διαδικασία τῆς βασικότερης ἐπιστημονικῆς κατηγορίας, τὸ πείραμα). Πάντως καὶ ἀπὸ τὰ δύο εἶδη ἐρμηνείας τῆς ἀλλαγῆς τῶν θεωριῶν λείπει ἡ δυνατότητα ἐξέτασης τῆς ἀλληλεπίδρασης τῶν κριτηρίων τοῦ ἐπιστημονικοῦ ὀρθολογισμοῦ καὶ τοῦ ἀποτελέσματος τῆς ἐφαρμογῆς τους.

said this it should be clear that the norms of such a science must be derived from the historical context itself and cannot be imposed upon it by philosophical fiat, or by some suprahistorical a priori conception of rationality. This can't be done by finding an invariance in the history by some abstractive or inductive means. It requires, I think a characterization of the historical enterprise called science in a new way in order to see in it the sources of its intrinsic normativeness. (M. Wartofsky, *The Relation between Philosophy of Science and History of Science*, στὸ *Essays in Memory of Imre Lakatos*, R. S. Cohen P. K. Feyerabend, M. Wartofsky (eds) 1976, Dordrecht - Holland, σ. 732).

17. «... if scientific growth is explainable by competing scientific research programmes then it is also true that scientists are always aware of competing research programmes and when they are planning an experiment they always wish to confirm some of their predictions or to refuse some of the rival's predictions». (Y. Elkana, *Boltzmann's Scientific Research Programme and its Alternatives*, in Y. Elkana (ed.), *The Interaction between Science and Philosophy*, Free Press 1974, σ. 248).



Μόνο με την ένσωμάτωση αυτής της αλληλεπίδρασης στα έρμηνευτικά μας πρότυπα θα αποκτούσαμε μία πλήρη εικόνα της ιστορίας των επισημονικών θεωριών.

Ο τρόπος σύνθεσης είναι όπωσδήποτε στόχος έκτεταμένης έρευνας. Ως συμπέρασμα όμως αυτής της σύντομης ανάλυσης μπορεί να θεωρηθεί (λόγω της αντίθεσης δεοντικού - περιγραφικού που συνοδεύει κάθε στατική εξέταση μεθοδολογικών κριτηρίων ή συγκεκριμένων θεωριών) ή διαπίστωση ότι πρέπει να προχωρήσουμε, πέρα απ' τή μελέτη της δομής των θεωριών, σε μία δυναμική της αλλαγής τους.

ON THE CONTRADICTORY COMBINATION OF NORMATIVE AND DESCRIPTIVE ELEMENTS IN THE NATURE OF SCIENTIFIC METHODOLOGY

S u m m a r y.

The problem of any theory of science, that is any theory of the history of science, or even more analytically, any theory of change of scientific theories, lies in a contradiction inherent in the nature of scientific methodology.

This contradiction is the result of an inevitable interplay between a normative and a descriptive role that scientific methodology (as theory of science) is forced to have while setting up demarcation criteria for science and at the same time trying to be compatible with as much of actual history of science as possible.

The normative character of scientific methodology concerns both the (scientific) behaviour of scientists (that is how and how honestly to set up experiments to test their theories) and the structure of theories upon which depends their empirical, verifiable or falsifiable character. A methodology therefore in its normative role demarcates on the basis of such criteria, a specific set out of the bulk of phenomena of the actual history, as genuinely scientific.

However the need to allow for a critical comparison between different methodologies reverses the relationship between history and methodology. Normative methodology judges history demarcating scientific from non-scientific phenomena. But then, history judges normative methodologies in terms of the quantity of historical phenomena which are accounted by them. This is the only means to compare normative methodologies and that which as a result renders them descriptive.

The descriptive character lies even deeper in the nature of methodology and is due to the fact that we have a vague notion of scientific rationality which we unconsciously describe while exercising the very normative role of methodology, that is setting up demarcation criteria for the «scientific». This is what makes the nature of methodology really contradictory and perpetuates debates in the history of science concerning the role of internal and external factors in accounting for theory change.

Athens

Aris Koutougos

