

Επιστημονική μέθοδος και απαγωγική υποστήριξη του επιστημονικού ρεαλισμού

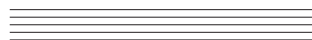
Κώστας Στεργιόπουλος

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Σύμφωνα με τον επιστημονικό ρεαλισμό, το ζήτημα αιχμής στη διαμάχη ρεαλισμού/αντιρρεαλισμού αφορά την εξήγηση της εργαλειακής αξιοπιστίας της επιστημονικής μεθοδολογίας. Πώς μπορεί να εξηγηθεί το ενδεχομενικό γεγονός ότι η επιστημονική μέθοδος σε όλες τις εκφάνσεις της (συγκρότηση και πειραματική αποτίμηση θεωριών, παραγωγή καινοφανών προβλέψεων κλπ.) είναι ένα εξόχως αξιόπιστο όργανο; Πιο συγκεκριμένα, αν η μέθοδος της επιστήμης δεν απαρτίζεται από ένα σύστημα *a priori* δικαιολογήσιμων κανόνων, όπως υποστήριζε ο παραδοσιακός εμπειρισμός και ρασιοναλισμός, αλλά σύμφωνα με τη φυσιοκρατική ερμηνεία που αποδέχεται ο επιστημονικός ρεαλισμός, εξαρτάται ουσιωδώς και συγκροτείται από την εκάστοτε αποδεκτή θεωρία (ή, ευρύτερα, από την εκάστοτε κρατούσα θεωρητική παράδοση), τότε τι είναι αυτό που εξηγεί την αξιοπιστία της επιστημονικής μεθόδου; Κατά τους Boyd (1984:59) και Psillos (1999:78), η καλύτερη δυνατή, ή «η μόνη επιστημονικά εύλογη», εξήγηση συνίσταται στο ότι οι επιστημονικές θεωρίες που υπαγορεύουν τις αξιόπιστες επιστημονικές μεθόδους συγκρότησης και ελέγχου νέων θεωριών είναι προσεγγιστικά αληθείς. Σε όσα ακολουθούν θα υποστηρίξω ότι αυτή η μεθοδολογική εκδοχή του επιχειρήματος της «συναγωγής στην καλύτερη εξήγηση» είναι είτε ατελέσφορη είτε προβληματική. Η εξάρτηση της επιστημονικής μεθοδολογίας από την εκάστοτε υποκείμενη θεωρία αποτελεί μien ορθή διαπίστωση, αλλά δεν μπορεί να εξηγήσει επί τη βάση της αλήθειας της υποκείμενης θεωρίας τη διαχρονική επιτυχία της επιστήμης, διότι προϋποθέτει μια «γραμμική» αλληλοδιαπλοκή θεωρίας-μεθόδου, η οποία παραβιάζει κάθε εύλογη ερμηνεία της επιστήμης ως ιστορικού φαινομένου.

Ο Boyd αντιπαραθέτει στην κουνιανής έμπνευσης «αντιρρεαλιστική-κατασκευαστική» εξήγηση ότι η ορθή απάντηση στο ερώτημα «πώς πρέπει να είναι ο κόσμος ώστε μια τόσο θεωρητικά βεβαρημένη μεθοδολογία να είναι αξιό-

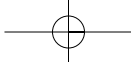


πιστη;» είναι ότι ο κόσμος ορίζεται ή συγκροτείται κατά πολύ από τη θεωρητική παράδοση που συνέχει αυτή τη μεθοδολογία. Το επιχείρημα του επιστημονικού ρεαλισμού αποτελεί μια μεθοδολογική ερμηνεία της «συναγωγής στη βέλτιστη εξήγηση», και όπως το ανασυγκροτεί ο Στάθης Ψύλλος (1999: 78) έχει ως εξής: «Είναι αναμφισβήτητο ότι οι μέθοδοι μέσω των οποίων οι επιστήμονες παράγουν και ελέγχουν τις θεωρητικές προβλέψεις είναι βεβαρημένες με θεωρία. Οι επιστήμονες χρησιμοποιούν το πλαίσιο των ήδη αποδεκτών θεωριών προκειμένου να σχηματίσουν τις δικές τους υποθέσεις, να επιλέξουν τις σχετικές μεθόδους ελέγχου των θεωριών, να επινοήσουν τον πειραματικό εξοπλισμό, να βαθμονομήσουν τα όργανα μέτρησης, να αποτιμήσουν τις πειραματικές ενδείξεις, να επιλέξουν μεταξύ ανταγωνιστικών θεωριών, να αποτιμήσουν τις πρόσφατες υποθέσεις κλπ. Όλες οι όψεις της επιστημονικής μεθοδολογίας είναι εις βάθος θεωρητικά ενημερωμένες και έμφορτες από θεωρία. Κατ' ουσίαν, η επιστημονική μεθοδολογία εξαρτάται σχεδόν γραμμικά από το υπόβαθρο των αποδεκτών θεωριών: είναι αυτές οι θεωρίες που κάνουν τους επιστήμονες να υιοθετήσουν, να αναπτύξουν, ή να τροποποιήσουν τις μεθόδους μέσω των οποίων αλληλεπιδρούν με τον κόσμο, και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούν για να πραγματοποιήσουν τις μετρήσεις και να ελέγξουν τις θεωρίες. Αυτές οι βεβαρημένες από θεωρία μέθοδοι οδηγούν σε ορθές προβλέψεις και πειραματικές επιτυχίες. Πώς εξηγείται αυτό το γεγονός; Η καλύτερη εξήγηση της εργαλειακής αξιοπιστίας της επιστημονικής μεθοδολογίας είναι η εξής: οι προτάσεις της θεωρίας οι οποίες δηλώνουν τις ειδικές αιτιακές συνδέσεις ή μηχανισμούς, βάσει των οποίων οι επιστημονικές μέθοδοι παράγουν επιτυχίες προβλέψεις, είναι αληθείς».

Πριν όμως ελέγξουμε τη βασιμότητα αυτού του επιχειρήματος, ας εξετάσουμε γιατί το ζήτημα της επιστημονικής μεθοδολογίας είναι τόσο σημαντικό στην εξηγητική υπεράσπιση του επιστημονικού ρεαλισμού. Γιατί δηλαδή οι Boyd (1981 και 1984) και Psillos (1999 και 2000) δεν αρκούνται πλέον στο να υποστηρίξουν την άμεση συσχέτιση επιτυχίας και αλήθειας των επιστημονικών θεωριών, όπως εισηγείται ο Putnam (1975) με το «επιχείρημα αποκλεισμού του θαύματος», αλλά αναδεικνύουν την επιστημονική μέθοδο ως προνομιακό έδαφος για την υποστήριξη του ρεαλισμού;

Θα ήταν λάθος να θεωρήσουμε ότι αυτό το μεθοδολογικό επιχείρημα δεν είναι παρά μια επαναδιατύπωση του ρεαλιστικού επιχειρήματος της «συναγωγής στην καλύτερη δυνατή εξήγηση». Μολονότι και τα δύο ακολουθούν το ίδιο συναγωγικό πρότυπο, το νέο επιχείρημα είναι μάλλον ένα «τοπικό» επιχείρημα, το οποίο συνάγει μέσω μιας «επιμέρους εξήγησης» –σε αντίθεση με τη





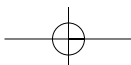
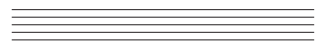
«συνολική εξήγηση» που προσφέρει το πρώτο— την (προσεγγιστική) αλήθεια της θεωρητικής παράδοσης που είναι μεθοδολογικά γόνιμη.

Εκτός τούτου, νομίζω ότι υπάρχουν δύο επιπλέον λόγοι που εξηγούν την επιχειρηματολογική σπουδαιότητα της επιστημονικής μεθόδου στην υποστήριξη του επιστημονικού ρεαλισμού.

Ο πρώτος είναι ότι στο πλαίσιο της φυσιοκρατικής προσέγγισης, εντός της οποίας υποστηρίζεται ο επιστημονικός ρεαλισμός, η επιστημονική μέθοδος συνιστά το πρότυπο και την εδραία δικαιολόγηση της ίδιας της φιλοσοφικής μεθόδου. Με αυτή την έννοια, η ανάδειξη της σημασίας και η δικαιολόγηση της αξιοπιστίας της επιστημονικής μεθόδου καθίσταται πρωτεύον φιλοσοφικό μέλημα.

Ακόμη πιο σημαντικός όμως για την ερμηνεία του ρεαλισμού που εξετάζουμε εδώ είναι ο δεύτερος λόγος, σύμφωνα με τον οποίο η αξιοπιστία της επιστημονικής μεθόδου μπορεί να δικαιολογήσει όχι μόνον τη ρεαλιστική αποτίμηση της επιστήμης του παρελθόντος αλλά και την αισιοδοξία ότι η επιστήμη και στο μέλλον θα εξακολουθήσει να συλλαμβάνει την αλήθεια. Είναι ακριβώς αυτή η μεθοδολογική συνέχεια που καθιστά φιλοσοφικά διαχειρίσιμη και αξιοποιήσιμη την επιτυχία της επιστήμης ως προκείμενης στο απαγωγικό ρεαλιστικό επιχείρημα. Διότι, για να δικαιολογήσει την επιστημική αισιοδοξία του, ο επιστημονικός ρεαλιστής δεν μπορεί να αρκεστεί στο να προβάλλει ένα επαγωγικό επιχείρημα, καθότι, ακόμη και αν δεχθούμε τη ρεαλιστική εξήγηση της επιτυχίας της επιστήμης στο παρελθόν, τίποτα δεν μας διασφαλίζει ότι και στο μέλλον η επιστήμη θα συνεχίσει να επιτυγχάνει στην εξερεύνηση του κόσμου – στο πλαίσιο της επαγωγής είναι πάντα δυνατόν οι παρελθούσες επιστημονικές θεωρίες να ήταν συμπτωματικά αληθείς, ενώ οι μελλοντικές να είναι (συμπτωματικά) ψευδείς. Αντίθετα, ο επιστημονικός ρεαλιστής με το προαναφερθέν απαγωγικό επιχείρημα είναι σε θέση να υποστηρίξει ότι *όσο διαρκεί η μεθοδολογική συνέχεια, όσο δηλαδή θα εξακολουθούν να υπάρχουν αξιόπιστες επιστημονικές μέθοδοι, τόσο η επιστήμη θα συνεχίζει να επιτυγχάνει και, συνεπώς, να κατακτά την αλήθεια.*

Με αυτή την έννοια, θα ήταν λάθος να θεωρήσουμε ότι εδώ ο επιστημονικός ρεαλιστής επιδίδεται (ή θα μπορούσε να αρκεστεί σε) μιαν επαγωγική γενίκευση της επαγωγής.¹ Αυτό που δικαιολογεί την επιστημική αισιοδοξία για τη μελλοντική επιτυχία της επιστήμης δεν είναι η εμπιστοσύνη στην επαγωγική γενίκευση της αξιοπιστίας της επαγωγής αλλά η ύπαρξη του αιτιώδους εκείνου παράγοντα επιτυχίας, δηλαδή της εργαλειακά αξιόπιστης επιστημονικής



μεθόδου ως ικανής (και αναγκαίας;) συνθήκης της επιτυχίας της επιστήμης. Αν είναι ορθή η ερμηνεία αυτή, θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε το μεθοδολογικό επιχείρημα του ρεαλισμού ως ένα είδος «*συναγωγής στη βέλτιστη αιτιακή εξήγηση*» της μεθοδολογικής αξιοπιστίας των επιστημονικών θεωριών. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, το επιχείρημα της διαλεκτικής θεωρίας-μεθόδου διαφέρει από το μετααπαγωγικό επιχείρημα που εξετάσαμε ήδη (και αυτή θα μπορούσε να είναι μια πρόσθετη διαφορά τους) κατά το ότι φιλοδοξεί να ερμηνεύσει και να εξηγήσει τη διαχρονική συνέχεια της επιτυχίας της επιστήμης και όχι κάποιας προνομιακής στιγμής της_ εποπτεύει την ιστορική εξέλιξη της επιστήμης και εξηγεί τη διάρκεια της επιτυχίας, και όχι τα στιγμιότυπά της. Έτσι ερμηνευμένο, το επιχείρημα αυτό θα μπορούσε να θεωρηθεί ως απάντηση στην πρόκληση του Thomas Kuhn ότι η ιστορία της επιστήμης καθιστά δυσχερή αν όχι αδύνατη μια ρεαλιστική ερμηνεία της εξέλιξης της επιστήμης.

Στο σημείο αυτό, για να είναι ολοκληρωμένη η εικόνα της ρεαλιστικής στρατηγικής, πρέπει να επισημάνουμε τον *συμπληρωματικό ρόλο ενδεχομενικότητας και μεθοδολογίας*: όπως το καθεστώς ριζικής ενδεχομενικότητας, ως ουσιώδες χαρακτηριστικό της μεταφυσικής ανεξαρτησίας του κόσμου, αρκεί να διασφαλίσει ότι η επιτυχία της επιστήμης συνιστά επιτυχία αυθεντικής ανακάλυψης πτυχών της ανεξάρτητης πραγματικότητας και ότι δεν μπορεί να ερμηνευτεί ως αποτέλεσμα «κατασκευής» ή προβολής εκ μέρους του γνωρίζοντος υποκειμένου, έτσι και η μεθοδολογική συνέχεια διασφαλίζει ότι οι μέχρι τώρα επιτυχίες της επιστήμης δεν ήταν αποτέλεσμα καλής τύχης αλλά γνήσιο προϊόν της δικαιολογημένα αξιόπιστης μεθόδου. Ωστόσο, η συν-πλοκή ενδεχομενικότητας και μεθοδολογικής συνέχειας δεν είναι δυνατή χωρίς προβλήματα. Στα ακόλουθα, ακολουθώντας την ανάπτυξη της μεθοδολογικής υποστήριξης του επιστημονικού ρεαλισμού, θα εξετάσουμε πώς και ποια είναι αυτά τα προβλήματα που προκύπτουν.

Εγκαινιάζοντας τη φυσιοκρατική στρατηγική υποστήριξης του ρεαλισμού, ο Boyd (1981, 1984) προτείνει μια νέα θεώρηση της μεθοδολογίας της επιστήμης που κατά τη γνώμη του όχι μόνο μπορεί να εξηγήσει το γιατί αποτυγχάνουν τα παραδοσιακά ρεαλιστικά επιχειρήματα εναντίον του εμπειριστικής έμπνευσης αντιρρεαλισμού, αλλά, επιπλέον, μπορεί να υποδείξει τον αποτελεσματικό τρόπο για να καμφθούν οι σύγχρονες αντιρρεαλιστικές ενστάσεις. Αφετηρία για τη νέα θεώρηση είναι η διάγνωση ότι όλες οι πλευρές της διαμάχης



σχετικά με το ρεαλισμό συναινούσαν στον *a priori* χαρακτήρα των μεθόδων και της λογικής της επιστήμης και διαφωνούσαν στο εάν και πώς αυτές οι μέθοδοι και αυτή η λογική ήταν κατάλληλες να εγγυηθούν τη θεωρητική γνώση μιας ανεξάρτητης από τη θεωρία πραγματικότητας. Όπως σημειώνει ο Boyd (1984:64), από τον Καρτέσιο και τον Kant μέχρι και τους λογικούς εμπειριστές όλοι συμφωνούσαν ότι η επιστημονική μέθοδος –είτε θεωρήσουμε ότι είναι υποθετικοπαραγωγική είτε επαγωγική– επιδέχεται *a priori* δικαιολόγηση.

Αντίθετα με την παραδοσιακή αντίληψη, ο Boyd προτείνει μια ρεαλιστική και «διαλεκτική», όπως την ονομάζει, θεώρηση της επιστημονικής μεθοδολογίας: «*Η αξιοπιστία της επιστημονικής μεθόδου ως οδηγού στην (προσεγγιστική) αλήθεια πρέπει να εξηγείται μόνο με την υπόθεση ότι η θεωρητική παράδοση που ορίζει τις ενεργές μεθοδολογικές αρχές αντανακλά μια προσεγγιστικά αληθή περιγραφή του φυσικού κόσμου. Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, οι επιστημονικές μέθοδοι θα οδηγήσουν σε πιο ακριβείς θεωρίες και διαδοχικά σε πιο αξιόπιστες μεθοδολογικές πρακτικές*» (Boyd 1984: 64).

Σε αυτή τη ρεαλιστική και διαλεκτική θεώρηση, η επιστημονική μέθοδος δεν είναι ένας κενός περιεχομένου λογισμός ή ένα σύνολο *a priori* δικαιολογήσιμων, αιώνιων και αναγκαίων μεθοδολογικών αληθειών, αλλά ένα σώμα μεθοδολογικών πρακτικών μεστών περιεχομένου, των οποίων η εγκυρότητα και αποτελεσματικότητα ελέγχεται αενάως σε διαρκή αμοιβαιότητα με την ίδια την επιστημονική έρευνα και, συνεπώς, δικαιολογείται μόνον *a posteriori*.² Σύμφωνα με τη διατύπωση του Ψύλλου, στο επιχείρημα που παραθέσαμε, «*οι μέθοδοι με τις οποίες οι επιστήμονες παράγουν και ελέγχουν τις θεωρητικές προβλέψεις είναι βεβαρημένες με θεωρία (theory-laden) [...] Ουσιαστικά, η επιστημονική μεθοδολογία εξαρτάται σχεδόν γραμμικά από το υπόβαθρο των αποδεκτών θεωριών: είναι αυτές οι [αποδεκτές] θεωρίες που κάνουν τους επιστήμονες να υιοθετήσουν, να αναπτύξουν ή να τροποποιήσουν τις μεθόδους μέσω των οποίων αλληλεπιδρούν με τον κόσμο, και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούν για να πραγματοποιήσουν μετρήσεις και να ελέγξουν [τις νέες] θεωρίες*» (1999:78) [η έμφαση είναι δική μου].

Αλλά εάν η εξάρτηση της μεθόδου από τη θεωρία είναι σχεδόν γραμμική, τότε από τη μια δεν μπορεί να υπάρξει μέθοδος χωρίς μια υποκείμενη θεωρία (ή, ευρύτερα, θεωρητική παράδοση) και από την άλλη, λόγω της ιστροπίας της γραμμικής εξάρτησης, η νέα θεωρία εξαρτάται (σχεδόν) γραμμικά από τη μέθοδο παραγωγής της, συνεπώς δεν μπορεί να εμφανισθεί καμιά θεω-

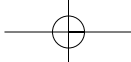
ρία χωρίς να προϋπάρχει η κατάλληλη μέθοδος.^{3,4} Αν όμως η αλληλεξάρτηση θεωρίας-μεθόδου είναι τόσο ισχυρή, πώς ξεκίνησε η διαλεκτική διαδικασία θεωρίας-μεθόδου, που κατά τη ρεαλιστική περιγραφή συνιστά τη δυναμική της επιστήμης;

Η ΑΠΑΡΧΗ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ: ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΘΕΩΡΙΑ;

Το πρόβλημα εδώ αφορά στις απαρχές της επιστήμης: Πρώτα εμφανίστηκε στο προσκήνιο της ιστορίας η μέθοδος ή η θεωρία;⁵

Θα μπορούσε βέβαια κάποιος να αντιτείνει ότι ο ρεαλιστής δεν είναι υποχρεωμένος να δεσμευτεί σε μια τόσο ισχυρή εκδοχή σύζευξης θεωρίας-μεθόδου, όπως αυτή που προτείνει ο Ψύλλος, και συνεπώς δεν είναι υποχρεωμένος να αντιμετωπίσει το γρίφο της ανάδυσης της επιστήμης. Ωστόσο, μια τέτοια αποδέσμευση δεν είναι δυνατή δίχως την αποδυνάμωση όλου του ρεαλιστικού επιχειρήματος. Είναι ακριβώς η «σχεδόν γραμμική εξάρτηση» θεωρίας-μεθόδου που επιτρέπει στον ρεαλιστή να εξηγήσει την επιτυχία των επιστημονικών θεωριών μέσω της αλήθειας των θεωριών υποβάθρου. Έτσι η επιπλοκή της αφετηρίας της επιστήμης αποτελεί ένα γνήσιο πρόβλημα.

Κατ' αρχάς, ο επιστημονικός ρεαλιστής αποκλείει το ενδεχόμενο να ξεκίνησε η επιστήμη με αφετηρία μόνο μια προϋπάρχουσα αξιόπιστη μέθοδο, ικανή να δώσει την αρχική ώθηση για τη γνωσιακή εξερεύνηση του πραγματικού. Ο λόγος δεν είναι ότι δεν υπήρχε αυτή η μέθοδος, αλλά ότι χωρίς μια ελάχιστη αρχική επιστημονική γνώση, χωρίς δηλαδή μια επαρκή πρωταρχική συσσώρευση προσεγγιστικά αληθών θεωριών, η προκύπτουσα γνωσιακή διαδικασία δεν συνιστά επιστήμη αλλά την καθημερινή βιωματική (προ-θεωρητική) γνωσιακή πρακτική. Πράγματι, ο επιστημονικός ρεαλισμός, τουλάχιστον όπως επιχειρηματολογείται από τον Boyd (1981, 1984, 1985), δέχεται ότι η επιστημονική μέθοδος είναι επαγωγική, συνεπώς, στο βαθμό που η επαγωγική συλλογιστική διατρέχει την προεπιστημονική καθημερινή γνώση, δεν απαιτείται να έχει υπάρξει στην ιστορία της επιστήμης μια ιδρυτική πράξη επινόησης της επιστημονικής μεθόδου. Αλλά η μεθοδολογική συνέχεια μεταξύ καθημερινής γνωσιακής πρακτικής και επιστήμης δεν αρκεί για την εγκαθίδρυση της επιστήμης χωρίς την εμφάνιση μιας πρώτης προσεγγιστικά αληθούς θεωρίας (ή θεωριών) στην αρχική φάση εκκίνησης της επιστήμης. Ο ρεαλιστής, για να



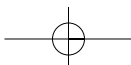
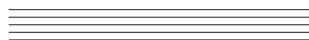
εξηγήσει πώς συγκροτήθηκαν οι πρώτες αληθείς θεωρίες, «δεν μπορεί να επικαλεστεί την επιστημονική μέθοδο ως μια εξήγηση, επειδή αυτή η μέθοδος είναι επιστημικά αξιόπιστη μόνο με την προϋπόθεση ότι η συναφής θεωρητική παράδοση περιλαμβάνει ήδη μια επαρκώς καλή προσέγγιση στην αλήθεια. Ο ρεαλιστής [...] θα πρέπει να υποστηρίξει ότι η αξιοπιστία της επιστημονική μεθόδου εδράζεται επάνω στη λογικά, επιστημικά και ιστορικά ενδεχομενική ανάδυση των επαρκώς προσεγγιστικών αληθών θεωριών» (Boyd 1984: 64-5).

Έτσι, όμως, η ιδρυτική πράξη της επιστήμης καθίσταται ομολογουμένως είτε ανεξήγητη είτε θαύμα. Στην παραδοχή αυτού ακριβώς του ανεξήγητου ιδρυτικού συμβάντος οφείλεται το ότι στο ίδιο άρθρο ο Boyd περιγράφει, παραδόξως, και τη δυνατότητα να εμφανισθεί μια επιτυχής επαγωγική γενίκευση, δηλ. μια ενεργή μέθοδος, χωρίς να προϋποτίθεται η ύπαρξη ενός υποβάθρου προσεγγιστικά αληθών θεωριών: «Για να είναι επιτυχές κάθε επαγωγικό εγχείρημα θα πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη αντιστοιχία μεταξύ των κατηγοριών, υπό τους όρους των οποίων ταξινομούνται τα φαινόμενα [και προσδιορίζονται τα προβολικά κατηγορήματα⁶], και των συναφών αιτιακών δυνάμεων. Δεν υπάρχει, όμως, τίποτα που να εμποδίζει τους επιστήμονες ή άλλους από το να βρουν συμπτωματικά κατηγορίες, που είναι κατάλληλες για μερικές περιορισμένες τάξεις γενικεύσεων, από τύχη μάλλον παρά λόγω θεωρητικής κατανόησης» (Boyd 1984:76).

Ανεξάρτητα πάντως από το ποιο ήταν το περιεχόμενο του μηχανισμού που έθεσε την επιστήμη στην τροχιά της γνώσης, το απαγωγικό εξηγητικό εγχείρημα όχι μόνο δεν βρίσκει εφαρμογή στο ιδρυτικό στάδιο της επιστήμης, αλλά αναδρομικά θέτει τέτοιες απαιτήσεις-προϋποθέσεις στην αρχική κατάσταση της επιστήμης που μόνον εκ θαύματος είναι δυνατόν να πληρούνται. Πώς είναι δυνατόν οι πρωτοεπιστήμονες να διέκριναν ότι αυτό που είχαν συναντήσει τυχαία μπροστά τους ήταν τα προβολικά κατηγορήματα (projectible predicates) και όχι τα μη προβολικά;

Η επίκληση από τον Boyd, στο απόσπασμα που παραθέσαμε προηγουμένως, της ενδεχομενικότητας και, μέσω αυτής, της τύχης δεν λύνει ούτε καταργεί το πρόβλημα, αλλά μάλλον το υποκαθιστά με ένα πλαστό πρόβλημα. Το ζήτημα εδώ δεν είναι το εάν η ανάδυση της επιστήμης ήταν αναγκαία ή ενδεχομενική, αλλά μάλλον το πώς κατέστη δυνατή.

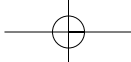
Στην πραγματικότητα στο έργο του Boyd μπορεί κανείς να βρει δύο εκδοχές αντιμετώπισης του γρίφου σχετικά με την αφετηρία της επιστήμης. Στην εκδοχή που διερευνήσαμε (Boyd 1984), στην παρθενική εμφάνιση της επι-



στήμης η πρώτη προσεγγιστικά αληθής επιστημονική θεωρία συγκροτήθηκε από καλή τύχη. Σε μια άλλη εκδοχή (Boyd 1981), το ζήτημα του πώς αναδύθηκε η επιστήμη δεν τίθεται καν ως ένα ειδικό πρόβλημα στο πλαίσιο της ρεαλιστικής φυσιοκρατικής γνωσιολογίας, καθότι συνιστά γνήσιο _αλλά μη επιλύσιμο_ πρόβλημα στις γνωσιολογίες εκείνες που υποστηρίζουν ότι έχουν συγκροτήσει τον κατάλληλο ορισμό της γνώσης. Έτσι, κατά τον Boyd, και στην παραδοσιακή γνωσιολογία, όπου γνώση είναι η αληθής και δικαιολογημένη πεποίθηση, όπως και στην αξιοπιστοκρατική γνωσιολογία, όπου γνώση είναι η αληθής πεποίθηση που παράγεται μέσω αξιόπιστης μεθόδου, η πρώτη προσεγγιστικά αληθής επιστημονική θεωρία δεν μπορεί να ταξινομηθεί ούτε ως γνώση ούτε ως μη γνώση. Στην παραδοσιακή γνωσιολογία, η δυσχέρεια εντοπίζεται στη διαδικασία της δικαιολόγησης: πώς θα δικαιολογηθεί η πεποίθηση ότι η πρώτη επιστημονική θεωρία είναι αληθής; Στην αξιοπιστοκρατική γνωσιολογία της η δυσχέρεια αφορά την αξιοπιστία της μεθόδου: Πώς μπορεί να συνιστά γνώση η πρώτη θεωρία, δηλαδή η πεποίθηση που έχει παραχθεί χωρίς μια ήδη υπάρχουσα αξιόπιστη μέθοδο;

Στη διάγνωση του Boyd, το αδιέξοδο που επισημάναμε οφείλεται στην εγγενή γνωσιολογική απροσδιοριστία που διέπει το ιδρυτικό καθεστώς της επιστήμης (1981: 629). Πώς, όμως, αναρωτιέται ο Boyd, η προτεινόμενη από αυτόν «διαλεκτική και φυσιοκρατική περιγραφή της γνώσης μας βοηθά να κατανοήσουμε το ζήτημα της ταξινόμησης της πρώτης ή δεύτερης γενιάς (προσεγγιστικά) αληθών θεωριών ενός δεδομένου επιστημονικού κλάδου; Η εκπλήσουςα απάντηση είναι ότι... μια τέτοια ταξινόμηση δεν θα πρέπει να είναι στόχος μιας θεωρίας της γνώσης. Εάν σκοπός της γνωσιολογίας είναι να πει ποια γνώση πραγματικά υπάρχει, τότε δεν θα πρέπει να αποτελεί μέρος του σκοπού της γνωσιολογίας το να επιλύσει τέτοιες διαμάχες αναφορικά με την οριακή γραμμή μεταξύ εκείνων των πεποιθήσεων που είναι περιπτώσεις γνώσεις και εκείνων που δεν είναι. Η θεωρία της γνώσης θα πρέπει να εγκαταλείψει αυτό το πρόγραμμα όχι κυρίως επειδή υπάρχουν πολλές απατηλές “περιπτώσεις συνοριακά αμφίβολης” γνώσης, αλλά μάλλον επειδή εάν η γνώση είναι μια διαλεκτική υπόθεση, τότε το πρόγραμμα αυτό είναι βασικά μια παρανόηση» (1981: 631).

Έτσι, στη διαλεκτική γνωσιολογία του Boyd το κύριο ζήτημα δεν είναι η αξιοπιστία της αρχικής παραγωγής, ή της αποδοχής σε μια δεδομένη στιγμή, των ιδιαίτερων πεποιθήσεων, αλλά η διαχρονική προσέγγιση των πεποιθήσεων

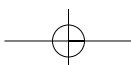


στην αλήθεια και η ικανότητα διηγετικού τροποποίησης των πεποιθήσεων στην κατεύθυνση βελτίωσης της προσέγγισης.

Ακόμη, όμως, κι αν υποθέσουμε ότι αυτού του είδους η εξελικτική γνωσιολογία επιλύει ή διαλύει το πρόβλημα της αφετηρίας της επιστήμης, το όφελος για τον επιστημονικό ρεαλισμό είναι μηδαμινό, αφού, στο πλαίσιο αυτής της θεωρίας της γνώσης, η εξήγηση της αξιοπιστίας της επιστημονικής μεθόδου ακυρώνεται, και συνεπώς το απαγωγικό επιχείρημα του ρεαλισμού καθίσταται ανενεργό. Πώς μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οι επιστημονικές θεωρίες στο στάδιο της ωριμότητάς τους είναι προσεγγιστικά αληθείς αν δεν μπορούμε όχι μόνο να αποδώσουμε ένα, οσοδήποτε ισχνό, γνωσιακό περιεχόμενο στις πρώιμες επιστημονικές θεωρίες, αλλά ούτε καν να τις ταξινομήσουμε με κριτήριο το αν συνιστούν γνώση; Αν δηλαδή οι πρώιμες επιστημονικές θεωρίες ήταν ψευδείς, πώς ο ρεαλιστής μπορεί να εξηγήσει επί τη βάση της διαλεκτικής μεθοδολογίας την εμφάνιση των προσεγγιστικά αληθών ώριμων θεωριών; Επιπλέον, τι είναι αυτό που καθιστά τις επιστημονικές θεωρίες ενός συγκεκριμένου επιστημονικού κλάδου από κάποια περίοδο και μετά ώριμες;

Βεβαίως, για να μην αδικήσουμε τον επιστημονικό ρεαλισμό, πρέπει να σημειώσουμε ότι το γνωσιολογικό καθεστώς της πρώτης γενιάς επιστημονικών θεωριών και η διαδικασία διαδοχής τους συνιστά γνήσιο πρόβλημα για όλες εκείνες τις φιλοσοφίες της επιστήμης που υποθέτουν μια ιδρυτική αφετηρία της επιστήμης. Ειδικά, όμως, στην εξελικτική εικόνα της επιστήμης που προϋποθέτει το απαγωγικό επιχείρημα του επιστημονικού ρεαλισμού, η διαλεκτική σχέση θεωρίας-μεθόδου, μέσω της οποίας αναπτύσσεται η επιστήμη, σε συνδυασμό με τη σχεδόν γραμμική εξάρτηση της επιστημονικής μεθόδου από τη θεωρία, καθιστά επιτακτική τη δικαιολόγηση της ταυτόχρονης ανάδυσης μιας αξιόπιστης μεθόδου και μιας προσεγγιστικά αληθούς θεωρίας.⁷ Εάν ο ρεαλιστής προσπαθήσει να παρακάμψει το πρόβλημα με το να διακρίνει την ώριμη από τη μη ώριμη επιστήμη, τότε είτε το πρόβλημα επανεμφανίζεται στη διαδικασία μετατροπής της μη ώριμης σε ώριμη επιστήμη, εάν αυτή η μεταβολή θεωρηθεί ιστορικά στιγμιαία, είτε η ανωριμότητα της επιστήμης _οσοδήποτε μικρή και αν θεωρηθεί_ διαχέεται σε όλη την ιστορία της απειλώντας τώρα άμεσα το ίδιο το ρεαλιστικό συμπέρασμα.

Μια γενικότερη ένσταση που μπορούμε να απευθύνουμε εδώ στον επιστημονικό ρεαλιστή είναι ότι ο όρος «ώριμη επιστημονική θεωρία» δεν χρησιμοποιείται από αυτόν ως ένας ουδέτερος (όσον αφορά στη διαμάχη ρεαλι-



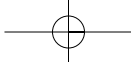
σμού-αντιρρεαλισμού) περιγραφικός όρος για την ιστορική αποτίμηση των επιστημονικών θεωριών, αλλά μάλλον μια ρεαλιστικά προκατειλημμένη συντόμηση-παραφράση του όρου «προσεγγιστικά αληθής θεωρία». Αν είναι βάσιμη η ένσταση αυτή, τότε η μεθοδολογική εξήγηση του επιστημονικού ρεαλιστή δεν συνιστά γνήσια εξήγηση της ιστορικής ανάδυσης της (ώριμης) επιστήμης, αλλά μάλλον λήψη του ρεαλιστικού ζητουμένου.

Σε κάθε περίπτωση, η διαλεκτική γνωσιολογία την οποία εισηγείται ο Boyd (1981) προκειμένου να άρει το αδιέξοδο που αντιμετωπίζει σχετικά με την ανάδυση της επιστήμης δεν οδηγεί κατ' ανάγκην στον επιστημονικό ρεαλισμό. Η ρεαλιστική ερμηνεία της διαλεκτικής γνωσιολογίας μπορεί να φθάσει μόνο μέχρι το σημείο να υποστηρίξει τη θέση ότι η επιστήμη έχει την τάση να προοδεύει στην κατεύθυνση της καλύτερης προσέγγισης στην αλήθεια, να υποστηρίξει δηλαδή μια θέση που είναι αποδεκτή ακόμη και από κάποιον που απορρίπτει τη θέση του επιστημονικού ρεαλισμού ότι οι επιστημονικές θεωρίες της ώριμης επιστήμης είναι προσεγγιστικά αληθείς. Έτσι εδώ απαιτείται μια πρόσθετη και ανεξάρτητη προκειμένη ότι η τάση για προσέγγιση στην αλήθεια *πραγματώνεται* στον ενεργειακό κόσμο μας, η οποία όμως δεν είναι δυνατή παρά μόνο από τη σκοπιά του Θεού. Συνεπώς, στο βαθμό που η διαλεκτική γνωσιολογία επιλύει –ή, ορθότερα, καταργεί– το πρόβλημα της αφετηρίας της επιστήμης, στον ίδιο βαθμό καθιστά το απαγωγικό επιχείρημα ατελέσφορο για την υπεράσπιση του επιστημονικού ρεαλισμού δίχως μια υπερβατολογική εγγύηση.

Η «ΓΡΑΜΜΙΚΗ» ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΘΕΩΡΙΑΣ-ΜΕΘΟΔΟΥ

Εκτός όμως από το ιδρυτικό στάδιο εκκίνησης της επιστήμης, το ζήτημα της μεθόδου δημιουργεί προβλήματα στην επιχειρηματολογία του επιστημονικού ρεαλισμού ακόμη και στο στάδιο της ώριμης επιστήμης. Μέχρι τώρα ασχοληθήκαμε κυρίως με τις δυσχέρειες που αντιμετωπίζει ο ρεαλιστής στην προσπάθειά του να εξηγήσει πώς συγκροτήθηκαν οι πρώτες προσεγγιστικά αληθείς θεωρίες χωρίς τη συνδρομή της επιστημονικής μεθόδου. Αλλά τώρα μπορούμε και πρέπει να εξετάσουμε το αντίστροφο πρόβλημα: Πώς μια συγκροτημένη θεωρητική παράδοση υπαγορεύει την κατάλληλη μέθοδο που θα αποτελέσει το όργανο για την περαιτέρω ανάπτυξη, συμπλήρωση, διόρθωση κλπ.



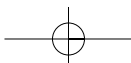
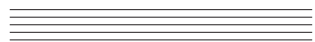


της υπάρχουσας θεωρίας; Η απάντηση που, κατά τον Boyd, βρίσκεται μέσα στο έργο του Kuhn, έχει ως εξής: «Η θεωρητική παράδοση υπαγορεύει τους όρους υπό τους οποίους τίθενται οι ερωτήσεις και τους όρους υπό τους οποίους σχηματίζονται οι δυνατές απαντήσεις. Με παρόμοιο τρόπο, θεωρητικοί παράγοντες υπαγορεύουν τα πρότυπα για τον πειραματικό σχεδιασμό και την αποτίμηση των πειραματικών ενδείξεων» (Boyd 1984:57).

Πιο συγκεκριμένα, οι κρίσεις που κάνουν οι επιστήμονες σχετικά με την «προβολικότητα» των κατηγορημάτων, η επιλογή από τις άπειρες το πλήθος θεωρίες (που είναι συνεπείς με κάποιο σώμα δεδομένων) εκείνων που είναι πράγματι υποψήφιες να γίνουν αποδεκτές, καθώς και τα κριτήρια με τα οποία καθορίζεται ο «βαθμός επικύρωσης» που επιδέχεται μια θεωρία από τις ενδείξεις εξαρτώνται ισχυρά από τις θεωρίες που απαρτίζουν την υπάρχουσα θεωρητική παράδοση ή παράδειγμα. Επιπλέον, είναι ακριβώς αυτή η θεωρητική εξάρτηση της επιστημονικής μεθόδου που, κατά τον Boyd, καθιστά ανεπιτυχείς της εξηγήσεις της εργαλειακής αξιοπιστίας της επιστημονικής μεθόδου που εισηγούνται «κατασκευαστικές» θεωρήσεις της επιστήμης τύπου Kuhn και εμπειριστικές αντιλήψεις όπως αυτές του Carnap των αρχών της δεκαετίας του '50. Με αυτή την έννοια, το κρίσιμο και επιτακτικό ερώτημα που αντιμετωπίζει ο αντιρεαλιστής είναι να εξηγήσει «γιατί μια τόσο πολύ θεωρητικά εξαρτημένη μεθοδολογία είναι αξιόπιστη στην παραγωγή γνώσης που αφορά τα –κατά πολύ ανεξάρτητα από την θεωρία– παρατηρήσιμα φαινόμενα;» (Boyd 1984: 57).

Αφήνοντας προς το παρόν κατά μέρος το εάν οι επιστημάνσεις του Boyd θίγουν πράγματι την ιστορικιστική θεώρηση της επιστήμης που εγκαινίασε ο Kuhn (και όχι μόνο τη φυσικοποιημένη προκρούστεια εκδοχή της που ανασυγκροτεί ο Boyd, όπως θα φανεί στα επόμενα), εκείνο που έχει μεγαλύτερη σημασία τώρα είναι να εξετάσουμε το εάν πράγματι η μεθοδολογία της επιστήμης την οποία εισηγείται ο επιστημονικός ρεαλισμός μπορεί να φέρει ικανοποιητικά το «βάρος» που της επιβάλλει το απαγωγικό ρεαλιστικό επιχείρημα.

Πρώτον, για να μπορέσει να αποδώσει την εργαλειακή αξιοπιστία της επιστημονικής μεθόδου στην αλήθεια του θεωρητικού υποβάθρου, ο ρεαλιστής είναι υποχρεωμένος να προϋποθέσει μια τόσο στενή, «σχεδόν γραμμική» εξάρτηση θεωρίας-μεθόδου, που στην πραγματικότητα καταργεί την –έστω και σχετική– αυτονομία της μεθόδου. «Σύμφωνα με τη διακριτά ρεαλιστική περιγραφή της επιστημονικής γνώσης, η αξιοπιστία της επιστημονικής μεθόδου ως οδηγού στην (προσεγγιστική) αλήθεια πρέπει να εξηγείται μόνο με την υπόθεση ότι η



θεωρητική παράδοση που ορίζει τις πραγματικές μεθοδολογικές αρχές αντανakλά μια προσεγγιστικά αληθή περιγραφή του φυσικού κόσμου. Σύμφωνα με αυτή την υπόθεση, η επιστημονική μέθοδος θα οδηγήσει σε διαδοχικά πιο ακριβείς θεωρίες και σε διαδοχικά πιο αξιόπιστες μεθοδολογικές πρακτικές» (Boyd 1984:64).

Στην ερμηνεία αυτή, η επιστημονική μέθοδος καθίσταται μια ευθεία εργαλειακή προέκταση της αποδεκτής επιστημονικής θεωρίας (Boyd 1984: 60-61). Με άλλα λόγια, ο θεωρητικός επικαθορισμός της μεθοδολογίας της επιστήμης είναι τόσο ασφukτικός που αφυδατώνει εντελώς το λειτουργικό περιεχόμενο της μεθόδου ώστε η τελευταία να εξαντλείται σε μια μονοσήμαντη επιχειρησιακή μετάφραση της θεωρίας: η ίδια η θεωρία καθίσταται το μέσο για την περαιτέρω ανάπτυξη της. Εντέλει, αν η μεθοδολογική θέση του επιστημονικού ρεαλισμού είναι ορθή, τότε όλη η συζήτηση και διαμάχη σχετικά με το πρόβλημα της επιστημονικής μεθόδου που αναπόσπαστα συνοδεύει την επιστήμη από την εγκαθίδρυσή της μέχρι τις μέρες μας είναι όχι μόνο άγονη, αλλά αποτέλεσμα μιας πλάνης: η μόνη συζήτηση στην οποία έχει νόημα – αν υπάρχει κάποιο – να εμπλακεί κανείς είναι αυτή που διενεργείται στο εσωτερικό και υπό το φως της ίδιας της θεωρίας.

Επιπλέον, η ισχυρή θεωρητική εξάρτηση της μεθόδου από τη θεωρία όχι μόνο καταργεί την αναμφισβήτητη αυτονομία και ευρετική γονιμότητα του πειραματισμού που ανέδειξε ο Hacking (1983), αλλά και εξαντλεί τη χρησιμότητά του στον έλεγχο της θεωρίας. Ο πειραματισμός εδώ μοιάζει με μια μηχανική διαδικασία, το λογισμικό της οποίας υπαγορεύεται από την αποδεκτή θεωρητική παράδοση, ενώ η λειτουργία της συνίσταται στο να αντλεί από την υλική πραγματικότητα απαντήσεις σε ερωτήσεις που έχει υποβάλει η υπό κρίση θεωρία. Έτσι, θα μπορούσαμε να πούμε ότι για τον επιστημονικό ρεαλιστή, το πείραμα (ή η παρατήρηση) είναι όχι μόνον «βεβαρημένο από θεωρία» αλλά και «χειραγωγημένο από θεωρία». Συνεπώς, στο εξηγητικό επιχείρημα του επιστημονικού ρεαλισμού η επιστημονική μέθοδος καλείται να παίξει το ρόλο ενός ιμάντα που μεταφέρει με σχεδόν αδιαμεσολάβητο τρόπο και μετασχηματίζει με σχεδόν μαγικό τρόπο την εργαλειακή αξιοπιστία σε αλήθεια. Ωστόσο, ανεξάρτητα από τον αν όντως η εργαλειακή αξιοπιστία μετασχηματίζεται τόσο άμεσα σε αλήθεια, η ίδια η μεθοδολογική εικόνα των σχέσεων θεωρίας-πειράματος είναι μια φτωχή περιγραφή και ερμηνεία της επιστημονικής πρακτικής όχι μόνο σε σχέση με την περιγραφή του Hacking (1983) αλλά και συγκρινόμενη με αυτή του van Fraassen (1980:73-83).



Δεύτερον, ακόμη και αν υποθέσουμε ότι η διαλεκτική της αλληλοδιαδοχής θεωρίας-μεθόδου μπορεί να συμβιβαστεί με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του ρεαλιστικού επιχειρήματος στο πλαίσιο της κουινιανής «κανονικής επιστήμης», μια παρόμοια δυσχέρεια, αλλά τώρα περισσότερο έντονη, εμφανίζεται στο στάδιο της «ιδιόρρυθμης επιστήμης», δηλαδή σε περιόδους κρίσης του Παραδείγματος. Πώς είναι δυνατόν ένα Παράδειγμα να υπαγορεύσει την κατάλληλη μέθοδο για την αντικατάστασή του από το νέο Παράδειγμα; Πώς είναι δυνατόν η επιστημονική κοινότητα στο εσωτερικό ενός Παραδείγματος όχι μόνο να διαπιστώσει ότι ορισμένα προβλήματα που αντιμετωπίζει η «κανονική επιστήμη» συνιστούν, με τα διαθέσιμα από το Παράδειγμα μέσα, μη επιλύσιμα προβλήματα, αλλά και να εισηγηθεί την κατάλληλη μέθοδο συγκρότησης του νέου Παραδείγματος που θα επιλύσει ή θα διαλύσει τους γρίφους του προηγούμενου; Επιπλέον, ακόμη και αν αγνοήσουμε την κουινιανή ανάγνωση της ιστορίας της επιστήμης, πώς είναι δυνατόν μια λανθασμένη θεωρία να υπαγορεύσει τη μέθοδο συγκρότησης της νέας (αληθούς) θεωρίας; Πώς, στην περίπτωση αυτή, μπορεί ο επιστημονικός ρεαλιστής να εξηγήσει την εργαλειοκρατική αξιοπιστία της μεθόδου, αφού τώρα δεν μπορεί να επικαλεστεί την προσεγγιστικά αληθή θεωρητική παράδοση; Αυτό είναι ένα οξύ πρόβλημα, το οποίο ο επιστημονικός ρεαλιστής δεν μπορεί να αντιμετωπίσει. Όπως παρατηρεί ο van Fraassen, μια φυσιοκρατική γνωσιολογία δεν μπορεί να προσφέρει καμία ικανοποιητική απάντηση στο ερώτημα: *«Πώς είναι δυνατό να κατανοήσουμε και να θεωρήσουμε ως βιώσιμη εναλλακτική λύση κάτι που είναι παράλογο από την τωρινή σκοπιά μας; Και πώς μπορεί κάτι να είναι μια αυθεντικά αντίπαλη εναλλακτική λύση στον τωρινό τρόπο με τον οποίο βλέπουμε και συλλαμβάνουμε εμάς τους ίδιους στον κόσμο αν αυτό δεν είναι παράλογο από την τωρινή μας σκοπιά;»* (2000: 72).

Ο επιστημονικός ρεαλιστής μπορεί βεβαίως να αρνηθεί (και πράγματι αυτό κάνει) την ύπαρξη επιστημονικών επαναστάσεων ή ριζικών εννοιολογικών μεταστροφών και έτσι μπορεί να ισχυρισθεί ότι η αλήθεια της παλιάς θεωρίας είναι δυνατόν να διασωθεί εν μέρει, εφόσον δειχθεί ότι αυτή συνιστά μια ειδική ή οριακή περίπτωση της νέας, ευρύτερης θεωρίας. Ακολουθώντας αυτή τη γραμμή, ισχυρίζεται ότι, για παράδειγμα, αν δειχθεί ότι η νευτώνεια μηχανική αποτελεί οριακή περίπτωση της θεωρίας της σχετικότητας, τότε, αφενός, διασώζεται το επαρκές (για τις ανάγκες του απαγωγικού ρεαλιστικού επιχειρήματος) περιεχόμενο αλήθειας του νευτώνειου θεωρητικού υποβάθρου και αφε-

τέρου, η νευτωνική μηχανική αποκτά μια πρόσθετη – παρότι έμμεση– επικύρωση.

Ωστόσο, ακόμη και αν υποθέσουμε, αγνοώντας το ζήτημα της ασυμμετρίας που ανέδειξαν οι Kuhn (1981) και Feyerabend (1982), ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί η αναγωγή της κλασικής στη σχετικιστική μηχανική, έχει ιδιαίτερη σημασία να παρατηρήσουμε ότι, όπως έχει υπογραμμίσει ο Baltas (2004), η αναγωγή αυτή είναι πάντα και μόνον *αναδρομική*. Μόνον από την σκοπιά της νέας θεωρίας είναι δυνατόν να δειχθεί ότι ο νόμος κίνησης του Νεύτωνα απορρέει από τον αντίστοιχο του Αϊνστάιν – εφόσον βεβαίως υποθέσουμε ταχύτητες πολύ μικρότερες από την ταχύτητα του φωτός. Αλλά εξ αυτού δεν προκύπτει κανένας τρόπος σύμφωνα με τον οποίο θα ήταν δυνατόν η νευτώνεια μηχανική να διαγνώσει και υποδείξει ποια από τα αξιώματά της πρέπει στο μέλλον να αντικατασταθούν ή να τροποποιηθούν ως μη ορθά, προκειμένου η προκύπτουσα νέα θεωρία να αποφύγει τα αδιέξοδα της νευτώνειας.

Επιπλέον, το ότι μπορούμε να αποκαταστήσουμε την αναδρομική συνέχεια της θεωρίας, δεν σημαίνει αυτομάτως ότι επί τη βάσει της διαλεκτικής θεωρίας-μεθόδου υπάρχει εύλογος τρόπος να αποκαταστήσουμε αναδρομικά τη συνέχεια της μεθοδολογίας. Από το γεγονός ότι το αληθές περιεχόμενο της παλιάς θεωρίας είναι υπό όρους ενσωματώσιμο στο περιεχόμενο της νέας θεωρίας, δεν προκύπτει ότι η παλιά θεωρία διέθετε τον αναγκαίο λογικό χώρο για να φιλοξενήσει –και πολύ περισσότερο να υποδείξει– εννοιολογικά τη νέα θεωρία και συνεπώς, αν λάβουμε υπόψη τη σχεδόν «γραμμική εξάρτηση» θεωρίας υποβάθρου και μεθόδου, δεν είναι δυνατόν να κατανοήσουμε πώς η παλιά θεωρία θα μπορούσε να φιλοξενήσει και να υπαγορεύσει τη μέθοδο συγκρότησης της νέας θεωρίας, δηλαδή τη *μέθοδο αυτοϋπέρβασης της*. Ειδικότερα, οι όροι υπό τους οποίους είναι δυνατή η υπαγωγή του διασωθέντος τμήματος της παλιάς θεωρίας στη νέα είναι εννοιολογικά αδιόρατοι, και συνεπώς μεθοδολογικά αδιάνγνωστοι από το εσωτερικό της παλιάς. Σε κάθε περίπτωση, η αναδρομική αποκατάσταση της μεθοδολογικής συνέχειας δεν είναι δυνατή χωρίς τη συνδρομή μιας ριζικά κανονιστικής και αναχρονιστικής επανερμηνείας και αποτίμησης της αυθεντικής επιστημονικής πρακτικής, μιας αποτίμησης η οποία αξιολογεί ως ορθές εκείνες τις όψεις της μεθοδολογίας που διατηρήθηκαν, και ως εσφαλμένες αυτές που απορρίφθηκαν, στο πλαίσιο της νέας θεωρίας.



Ο ρεαλιστής, ωστόσο, μπορεί να αντιτείνει ότι αν υιοθετήσει κάποιος την προτεινόμενη εδώ ερμηνεία και δεν δεχθεί τη διατήρηση (μέρους) της αλήθειας της παλιάς θεωρίας κατά την αλλαγή Παραδείγματος, τότε δεν μπορεί να κατανοήσει ούτε τη σύγχρονή μας επιστήμη. Πώς αλλιώς θα μπορούσε να εξηγήσει το γεγονός, χωρίς να υποθέσει ότι είναι (προσεγγιστικά) αληθής, ότι η νευτώνεια μηχανική διατηρεί αμείωτη τη χρησιμότητα και την αξιοπιστία της ακόμη και μετά τον Αϊνστάιν; Πράγματι, η επισήμανση είναι ορθή, αλλά εξ αυτής δεν προκύπτει καμία πρόσθετη στήριξη του ρεαλιστικού απαγωγικού επιχειρήματος. Το κρίσιμο ζήτημα δεν είναι το εάν η νευτώνεια μηχανική είναι ακόμη και σήμερα μια (προσεγγιστικά) αληθής θεωρία, αλλά το ότι είναι αληθής *μόνον* σ' εκείνη την περιοχή των αξιώσεων της που δεν συγκρούονται με τη θεωρία της σχετικότητας. Με αυτή την έννοια, η αντίρρησή μας σχετικά με την καταλληλότητα της διαλεκτικής θεωρίας-μεθόδου κατά τις αλλαγές Παραδείγματος εξακολουθεί να είναι βάσιμη και ισχυρή. Πώς από τον περιορισμένο ορίζοντα του παλιού Παραδείγματος, είναι δυνατόν να καθοδηγηθεί μεθοδολογικά το νέο Παράδειγμα; Και το πιο σημαντικό, πώς είναι δυνατόν η υποτιθέμενη αξιοπιστία της μεθόδου στην παραγωγή της νέας θεωρίας να εξηγηθεί βάσει της περιορισμένης αλήθειας του θεωρητικού υποβάθρου; Ως αποτέλεσμα, στο πλαίσιο του ρεαλιστικού επιχειρήματος δεν είναι δυνατόν να εξηγηθεί η εργαλειική αξιοπιστία της σχετικιστικής μηχανικής μέσω της αλήθειας της νευτωνικής μηχανικής.

Σε κάθε περίπτωση, ο ρεαλιστής είναι υποχρεωμένος είτε να αρνηθεί την ύπαρξη ρήξεων ή επαναστάσεων στην ιστορία της επιστήμης είτε να παραιτηθεί από τη ρεαλιστική ερμηνεία τους, θεωρώντας τες μεθοδολογικά αδιάγνωστα συμβάντα. Η ρεαλιστική εξήγηση της διαλεκτικής αλληλοδιαδοχής θεωρίας-μεθόδου προϋποθέτει μια σχεδόν γραμμική και σωρευτική ανάπτυξη της επιστήμης. Δυστυχώς όμως η πραγματική ιστορία της επιστήμης δεν φαίνεται να συμμορφώνεται σ' αυτές τις απαιτήσεις.

Αν τα προηγούμενα είναι ορθά, το μεθοδολογικό επιχείρημα που εξετάσαμε αποτυγχάνει να προσφέρει καλούς λόγους να αποδεχθούμε τον επιστημονικό ρεαλισμό. Αλλά όπως και στην περίπτωση του γενικού απαγωγικού επιχειρήματος της «συναγωγής στην καλύτερη εξήγηση»,⁸ αυτό δεν σημαίνει ότι θα πρέπει να απορρίψουμε το ίδιο το επιχείρημα, αλλά μάλλον τις μεταφυσικές και γνωσιολογικές προϋποθέσεις υπό τις οποίες αυτό ερμηνεύεται από τον επιστημονικό ρεαλιστή. Ειδικότερα, το επιχείρημα αυτό όχι μόνο δεν

κατορθώνει να προσφέρει μια ικανοποιητική απάντηση στην «κατασκευαστική» ή ιστορικιστική πρόκληση του Kuhn –όπως φιλοδοξούσε ο Boyd– δίχως να καταφύγει σε μια θετικιστική ερμηνεία της ιστορίας της επιστήμης, αλλά και περιορίζει ασφυκτικά την ιδέα μιας διαλεκτικής σχέσης μεταξύ θεωρίας και μεθόδου στη σχεδόν «γραμμική εξάρτηση» της επιστημονικής μεθόδου από το θεωρητικό υπόβαθρο.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

¹ Όπως δείχνει ο Psillos (1999: 93-5), μια επαγωγική γενίκευση των επιτυχών απαγωγικών συναγωγών του παρελθόντος δεν θα προσφερόταν ούτε σε μια μη ρεαλιστική δικαιολόγηση της εν γένει αξιοπιστίας της επιστημονικής μεθόδου: αφ' ενός δεν θα ήταν μια εξήγηση του γιατί η επιστημονική μέθοδος είναι αξιόπιστη, αφ' ετέρου δεν θα μπορούσε να αποφύγει τη θεωρητική δέσμευση σε μη παρατηρήσιμες οντότητες.

² Κατά τον Boyd (1984: 67), η βαθιά θεωρητική εξάρτηση των επιστημονικών μεθόδων επισημάνθηκε κυρίως από τους Hanson και Kuhh.

³ Παραφράζοντας τον Kant θα μπορούσαμε να πούμε ότι «μέθοδος χωρίς θεωρία (υποβάθρου) είναι κενή ενώ θεωρία χωρίς μέθοδο είναι τυφλή».

⁴ Γενικότερα, το ίδιο πρόβλημα ανακύπτει σε κάθε αξιοπιστοκρατική (reliabilism) γνωσιοθεωρία: αν γνώση είναι η αληθής πεποίθηση που προκύπτει μέσω μιας αξιόπιστης μεθόδου, τότε χωρίς την ύπαρξη της κατάλληλης μεθόδου η αποκτώμενη αληθής πεποίθηση θα πρέπει να θεωρηθεί ως συμπτωματική ή ατυχηματική «γνώση», δηλαδή να μη λογίζεται ως πραγματική γνώση.

⁵ Ένα παρόμοιο πρόβλημα αντιμετωπίζουν όλες οι τοποθετήσεις στη φιλοσοφία της επιστήμης που υποστηρίζουν την ύπαρξη μιας διαλεκτικής διαδικασίας ανάπτυξης της επιστήμης. Για παράδειγμα, στο τριαδικό σχήμα του Popper (1959) «Θεωρία-Πρόβλημα-Θεωρία» ανακύπτει το ερώτημα αν στην αρχή εμφανίστηκε μια θεωρία ή ένα πρόβλημα. Ωστόσο, επειδή το σχήμα του Popper δεν προϋποθέτει ένα ιδρυτικό γεγονός στην αφετηρία της επιστήμης, η απάντησή του στο ερώτημα αυτό είναι μάλλον ευχερής.

⁶ Προβολικά είναι τα κατηγορήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αξιόπιστοι οδηγοί για διαισθητικά εύλογες επαγωγικές γενικεύσεις.

⁷ Μια δυνατή ερμηνεία θα ήταν εδώ η παραδοχή ύπαρξης επιστημονικών επαναστάσεων, ή επιστημολογικών τομών και ριζικών ασυνεχειών κλπ. Αλλά, όπως θα δούμε, ο επιστημονικός ρεαλιστής είναι υποχρεωμένος να αρνείται την ύπαρξη τέτοιου είδους μη ορθολογικών ή «ιδεολογικών» συμβάντων.

⁸ Βλ. Στεργιόπουλος 2008.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Baltas, A. (2004), "On the Grammatical Aspects of Radical Scientific Discovery", *Philosophia Scientia*, 8(1).
- Boyd, R. (1981), "Scientific Realism and Naturalistic Epistemology", *PSA*, 2, σ. 613-662.
- Boyd, R. (1984), "The Current Status of Scientific Realism", Leplin J. (ed.), *Scientific Realism*, University of California Press, Berkeley.
- Boyd, R. (1985), "Lex Orandi est Lex Credenti", Churchland P.M., Hooker C.A. (eds), *Images of Science*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Feyerabend, P. (1982), *Ενάντια στη Μέθοδο*, μτφρ. Γ. Καυκαλάς, Γ. Γκουνταρούλης, Σύγχρονα Θέματα.
- Hacking, I. (1983), *Representing and Intervening*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kuhn, T.S. (1981), *Η Δομή των επιστημονικών Επανάστασεων*, Σύγχρονα Θέματα.
- Popper, K.R. (1959), *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson, London.
- Psillos, S. (1999), *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*, Routledge, New York.
- Psillos, S. (2000), "The Present State of the Scientific Realism Debate", *British Journal for the Philosophy of Science*, 51.
- Putnam, H. (1975), "What Theories are not", *Philosophical Papers, I: Mathematics, Matter and Method*, Cambridge University Press, Cambridge, σ. 215-227.
- Στεργιόπουλος, Κ. (2007), «Ανεξαρτησία ή Γνωσιμότητα του Πραγματικού; Ο Ρεαλισμός μεταξύ Σκεπτικισμού και Ιδεαλισμού», *Δευκαλίων*, 25/2, σ. 271-306.
- Στεργιόπουλος, Κ. (2008), «Είναι Ενδεχομενική η επιτυχία της Επιστήμης», *Κριτική /Επιστήμη και Εκπαίδευση*, 7, σ. 43-62.
- Van Fraassen, B.C. (1980), *The Scientific Image*, Clarendon Press, Oxford (ελληνική μετάφραση: *Η Επιστημονική Εικόνα*, μτφρ. Κ. Στεργιόπουλος, Leader Books, (υπό έκδοση)).
- Van Fraassen, B. C. (2000), "Michel Gins on the Empirical Versus the Theoretical", *Foundations of Physics*, 30/10, σ. 1655-1661.

