

Οι Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
είναι τμήμα του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας

ΠΕΤΡΟΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ • ΘΟΔΩΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΣ • ΠΑΝΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ
ΗΛΙΑΣ ΚΑΡΚΑΝΗΣ • ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ ΚΛΗΜΗΣ • ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΓΩΝΔΙΩΤΗΣ • ΜΑΡΙΑ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΤΟΥ • ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΟΣ • ΜΑΝΩΛΗΣ ΠΑΤΗΝΙΩΤΗΣ
ΠΕΤΡΟΣ ΠΟΛΥΜΕΝΗΣ • ΒΑΣΙΛΗΣ ΡΑΪΣΗΣ • ΛΑΡΑ ΣΚΟΥΡΛΑ • ΧΡΗΣΤΟΣ
ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΣ • ΚΩΣΤΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ • ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥ
ΧΑΡΗΣ ΧΡΟΝΗΣ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΟΝ ΕΙΚΟΣΤΟ ΑΙΩΝΑ

Επιμέλεια – Εισαγωγή
Αριστείδης Μπαλτάς
Κώστας Στεργιόπουλος



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ
Ιδρυτική δωρεά Παγκρητικής Ενώσεως Αμερικής
ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Ηράκλειο Κρήτης: Νικ. Πλαστήρα 100, Βασιλικά Βουτών, 700 13. Τηλ. 2810391097, Fax: 2810391085

Αθήνα: Κλεισόβης 3, 106 77. Τηλ. 2103849020-22, Fax: 2103301583

e-mail: info@cup.gr

www.cup.gr

ΣΕΙΡΑ: ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ: ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΜΠΑΛΤΑΣ

© 2013: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ

Πρώτη έκδοση: Φεβρουάριος 2013

Διόρθωση δοκιμίων: Γιάννης Κοτσόπουλος

Σελιδοποίηση: Παρασκευή Βλάχου (ΠΕΚ)

Εκτύπωση: ΑΛΦΑΒΗΤΟ

Σχεδίαση εξωφύλλου: Ντίνα Γκαντή

ISBN 978-960-524-395-1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος ix

ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΜΠΑΛΤΑΣ – ΚΩΣΤΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ

Εισαγωγή 1

ΜΕΡΟΣ I

Η φιλοσοφική κληρονομιά

1 ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΓΩΝΔΙΩΤΗΣ

Η καντιανή θεώρηση 93

ΜΕΡΟΣ II

Οι μεγάλες επιστημονικές καινοτομίες στις αρχές του 20ού αιώνα

2 ΜΑΡΙΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΤΟΥ

Μαθηματικά 121

3 ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΟΣ

Φυσική 147

ΜΕΡΟΣ III

Η απόκριση της φιλοσοφίας

4 ΠΑΝΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ – ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΣ

Τα επιτεύγματα του Φρέγκε και οι απαρχές της αναλυτικής φιλοσοφικής παράδοσης 165

5 ΒΑΣΙΛΗΣ ΡΑΪΣΗΣ

Το *Tractatus Logico-Philosophicus* και ο 'πρώιμος' Βιτγκενστάιν 189

6 ΜΑΝΩΛΗΣ ΠΑΤΗΝΙΩΤΗΣ

Λογικός Θετικισμός 229

ΜΕΡΟΣ IV

Εσωτερική κριτική και διευρύνσεις του εμπειρισμού

- 7 ΚΩΣΤΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ
Καρλ Πόπερ: Από τον επαγωγικό εμπειρισμό στον Κριτικό Ορθολογισμό 255
- 8 ΠΕΤΡΟΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ
Ο Κουάιν και η αμφισβήτηση του Λογικού Εμπειρισμού 293

ΜΕΡΟΣ V

Μετά τον εμπειρισμό: Νέα φιλοσοφικά προγράμματα

- 9 ΠΕΤΡΟΣ ΠΟΛΥΜΕΝΗΣ
Το ύστερο φιλοσοφικό έργο του Βιτγκενστάιν 315
- 10 ΧΑΡΗΣ ΧΡΟΝΗΣ – ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ ΚΛΗΜΗΣ
Γουίλφριντ Σέλαρς – ο αναλυτικός της διαμεσολάβησης 349
- 11 ΧΑΡΗΣ ΧΡΟΝΗΣ
Ντόναλντ Ντέιβιντσον: Μεταξύ νόμου και ανομίας 363
- 12 ΘΟΔΩΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΣ
Τζον ΜακΝτάουελ: Ο νους, ο κόσμος και η απεραντοσύνη του εννοιακού 395

ΜΕΡΟΣ VI

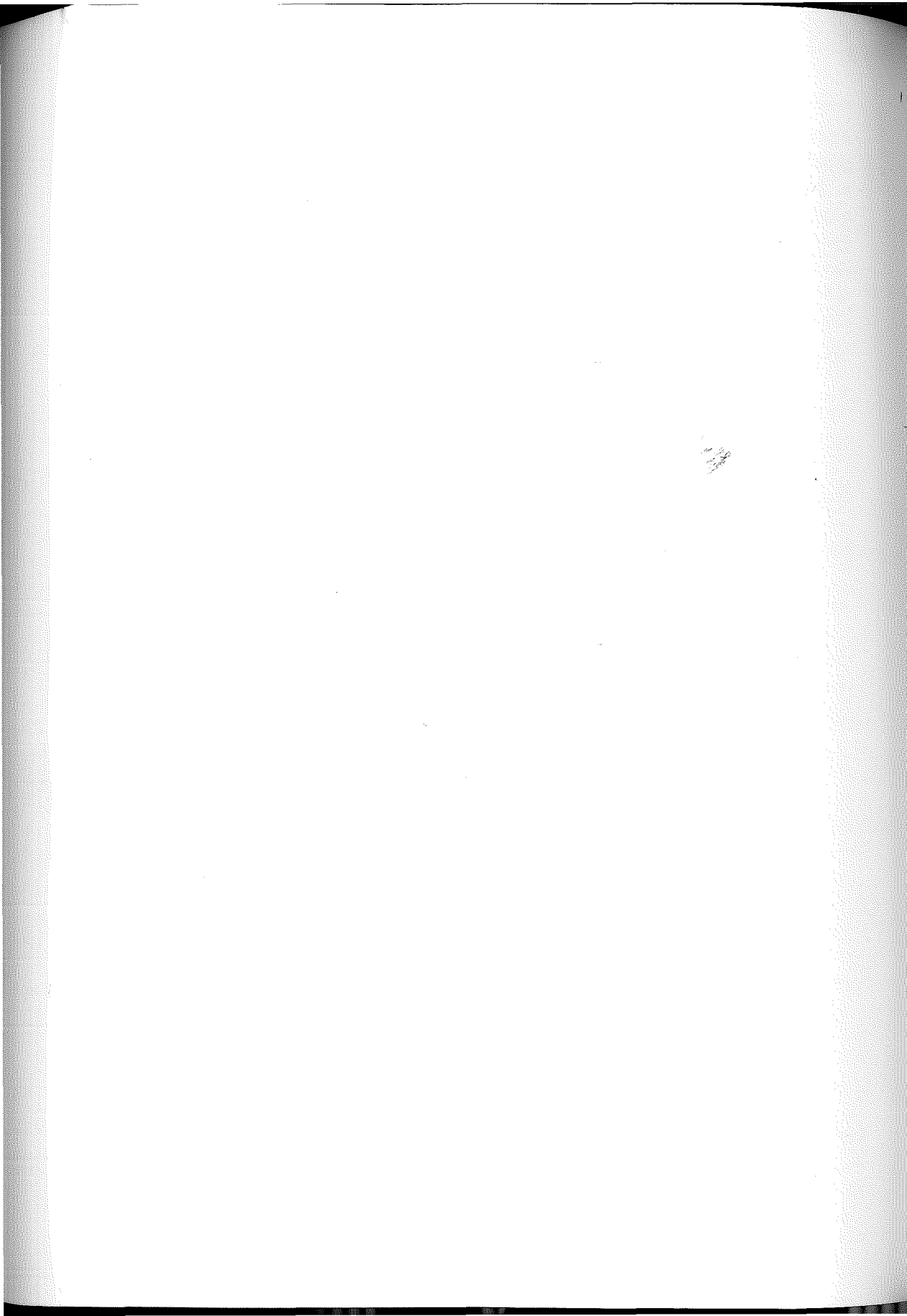
Μετά τον εμπειρισμό: Αναδιρθώσεις στη φιλοσοφία της επιστήμης

- 13 ΛΑΡΑ ΣΚΟΥΡΛΑ
Η ιστορικιστική στροφή και τα παράγωγά της 421
- 14 ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥ
Η διαμάχη περί επιστημονικού ρεαλισμού 467
- 15 ΗΛΙΑΣ ΚΑΡΚΑΝΗΣ
Οι κοινωνιολογικές μελέτες των επιστημών 499
- Ευρετήριο* 527

Πρόλογος

Ο ανά χειράς τόμος μπορεί να έχει τη μορφή συλλογής ανεξάρτητων εργασιών υπό κάποιο συμβατικό τίτλο, μπορεί να μοιάζει με διδακτικό εγχειρίδιο ή να προσφέρεται να χρησιμοποιηθεί ως τέτοιο, αλλά στην ουσία αποτελεί κάτι πολύ διαφορετικό. Για να εξηγήσουμε περί τίνος πρόκειται οφείλουμε να ανατρέξουμε στην ιστορία της συγκρότησής του.

Ο παρών τόμος, λοιπόν, αποτελεί πρώτα απ' όλα καρπό και απόσταγμα μιας σχετικά μακράς διαδρομής. Ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, ο Αριστείδης Μπαλτάς είχε αρχίσει να διδάσκει ένα άτυπο μεταπτυχιακό σεμινάριο με αντικείμενο τη φιλοσοφία των επιστημών στο πλαίσιο του Τομέα Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου (ΑΚΕΔ) του τότε Γενικού Τμήματος του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ). Το άτυπο αυτό σεμινάριο εντάχθηκε ως κανονικό μάθημα στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα υπό το όνομα «Φιλοσοφία και Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας» που καθιέρωσε επίσημα το Γενικό Τμήμα στα τέλη της δεκαετίας του 1980. Το εν λόγω πρόγραμμα οδήγούσε τόσο σε μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης όσο και σε διδακτορική διατριβή. Σε αυτό το μεταπτυχιακό πρόγραμμα έγινε δεκτός ο Κώστας Στεργιόπουλος το 1995. Μετά την ίδρυση του Τμήματος Μεθοδολογίας, Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης (ΜΙΘΕ) στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1992), το μεταπτυχιακό πρόγραμμα, σε συνεργασία με το ΜΙΘΕ, έγινε διαπανεπιστημιακό (1996) διατηρώντας τον ίδιο τίτλο ενώ αργότερα (1998) το Γενικό Τμήμα μετεξελίχθηκε στη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών (ΣΕΜΦΕ) του ΕΜΠ. Από τότε και μέχρι σήμερα, το διαπανεπιστημιακό πρόγραμμα συνδιοργανώνεται από τον τομέα ΑΚΕΔ της ΣΕΜΦΕ και το Τμήμα ΜΙΘΕ ενώ τη γραμματειακή υποστήριξη έχει αναλάβει το τελευταίο. Ο Κώστας Στεργιόπουλος ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές σπουδές του το 2005 στο διαπανεπιστημιακό πλέον πρόγραμμα με την υποστήριξη διατριβής με τίτλο «Εμπειρισμός, Επιστήμη και Μεταφυσική: μια Κριτική της Διαμάχης μεταξύ Επιστημονικού Ρεαλισμού και Κατασκευαστικού Εμπειρισμού» και επιβλέποντα τον Αριστείδη Μπαλτά.



Καρλ Πόπερ: Από τον επαγωγικό εμπειρισμό στον Κριτικό Ορθολογισμό¹

του Κώστα Στεργιόπουλου

I. Ιστορική εισαγωγή

Η στροφή προς την Αναλυτική Φιλοσοφία στις αρχές του 20ού αιώνα θεωρείται εν πολλοίς αποτέλεσμα των ανατρεπτικών αλλαγών που είχαν πραγματοποιηθεί στα μαθηματικά και τη λογική, αλλαγών που σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό είχαν υπονομεύσει τα θεμέλια της φιλοσοφίας του Καντ (Immanuel Kant). Κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα είχε ήδη αποδειχθεί πως η ευκλείδεια γεωμετρία είναι μόνο μία από τις λογικά δυνατές προσεγγίσεις του χώρου, και όχι η μοναδική αντικειμενικά έγκυρη, όπως είχε ισχυρισθεί ο Καντ. Επί πλέον, οι προσπάθειες αξιωματικής θεμελίωσης της αριθμητικής είχαν οδηγήσει στην τυπική λογική των Φρέγκε και Ράσελ, η οποία σταδιακά αναδείχθηκε ως το κατ' εξοχήν αξιόπιστο αναλυτικό εργαλείο, ικανό να κρίνει και να ελέγξει των εγκυρότητα των αποφάνσεων του επιστημονικού λόγου. Και αυτή η εξέλιξη υποδήλωνε έναν αντι-καντιανό προσανατολισμό, αφού προέκρινε ως επίδοκο αντικείμενο της φιλοσοφικής έρευνας τη λογική διασαφήνιση των φιλοσοφικών προτάσεων μέσω της ανάλυσης της γλώσσας, και όχι την αναζήτηση των *a priori* συνθηκών δυνατότητας της γνώσης. Κατά τη διάρκεια, ωστόσο, των δύο πρώτων δεκαετιών του 20ού αιώνα, οι μετέπειτα πρωτοπόροι του Λογικού Θετικισμού ή Εμπειρισμού Μόριτς Σλικ (Moritz Schlick), Ρούντολφ Κάρναπ (Rudolf Carnap) και Χανς Ράιχενμπαχ (Hans Reichenbach) παρέμεναν ακόμη σε με-

1 Οι πιο συχνές παραπομπές στα έργα του Πόπερ υποδηλώνονται με τις ακόλουθες συντομογραφίες: *The Logic of Scientific Discovery* (L.S.D.), *Conjectures and Refutations* (C.R.), *Objective Knowledge* (O.K.) και *Unended Quest* (U.Q.). Σε όλα τα παραθέματα, όπου υπάρχει έμφαση, είναι στο πρωτότυπο.

γάλο βαθμό καντιανοί, προσπαθώντας να συμβιβάσουν τον Καντ με τον κλασικό θετικισμό του Μαχ (Ernst Mach) και του Αβενάριους (Richard Avenarius) (Coffa 1991: 189).

Αν, πράγματι, οι καταβολές της Αναλυτικής Φιλοσοφίας πρέπει να αναζητηθούν στα επιτεύγματα των μαθηματικών και της λογικής του 19ου αιώνα, η κατάληξη της φιλοσοφικής διαμάχης στο πεδίο της φιλοσοφίας της επιστήμης και ειδικότερα η κυριαρχία του Λογικού Θετικισμού είναι αποτέλεσμα των δραματικών εξελίξεων στη φυσική των αρχών του 20ού αιώνα. Μετά από τρεις αιώνες θριαμβευτικών επιτυχιών, το τέλος του 19ου αιώνα βρίσκει τη νευτώνεια φυσική ανίσχυρη να διευθετήσει τις εσωτερικές της αντιφάσεις. Η κατάρρευση της κλασικής φυσικής και η επανάσταση της σχετικότητας απαιτούν επιτακτικά πλέον, σε συνδυασμό με την αποσαφήνιση του χαρακτήρα της νέας θεωρίας, και τη ριζική επανεξέταση των μεταφυσικών και γνωσιολογικών θεμελίων της παλιάς θεωρίας που είχαν συγκροτηθεί βάσει της καντιανής φιλοσοφίας. Οι *a priori* καθαρές εποπτείες του χώρου και του χρόνου –τουλάχιστον στην παραδοσιακή ερμηνεία της *Κριτικής του Καθαρού Λόγου*– ήταν συμβατές μόνο με τον απόλυτο χώρο και χρόνο, και ειδικότερα μόνο με την ευκλείδεια γεωμετρία και τη νευτώνεια φυσική. Ο χωροχρόνος του Αϊνστάιν είχε πλέον έμπρακτα καταδείξει ότι οι μη ευκλείδειες γεωμετρίες μπορούσαν να έχουν φυσική υπόσταση, ότι δεν ήταν πλασματικές μαθηματικές επινοήσεις χωρίς καμία εφαρμοσιμότητα στη φυσική, όπως προέβλεπε η τελευταία γραμμή άμυνας της καντιανής ορθοδοξίας στα τέλη του 19ου αιώνα. Με πρωτοπόρο τον Σλικ, οι πρωτεργάτες του Λογικού Θετικισμού θα εργαστούν για να αποκόψουν τον ομφάλιο λώρο που μέχρι τότε τους συνέδεε με την καντιανή παράδοση, και θα επεξεργαστούν μια νέα μη καντιανή ερμηνεία στο *a priori* στοιχείο της γνώσης, ώστε στο εξής το νέο φιλοσοφικό ρεύμα, εγκαταλείποντας οριστικά τις «άσκοπες» μεταφυσικές αναζητήσεις, να επιδοθεί απρόσκοπτα στη λογική ανάλυση του επιστημονικού λόγου.

Ωστόσο, παρ' όλη την αρχική αισιοδοξία, η Αναλυτική Φιλοσοφία δεν κατόρθωσε να τιθασεύσει και να διαχειρισθεί ανώδυνα τη φιλοσοφική κρίση που προέκυψε από τις επαναστάσεις στη φυσική και τα μαθηματικά. Η ανάλυση του χαρακτήρα της ρήξης που είχε συντελεστεί σε αυτές τις επιστήμες, σε συνδυασμό με μια νέα – και εν πολλοίς αιρετική– ανάγνωση του Καντ, επρόκειτο σύντομα να αποτελέσουν την αφετηρία για την αμφισβήτηση της ηγεμονίας του Λογικού Θετικισμού.

Ο Κάρλ Πόπερ (Karl Raimund Popper) (1902-1994), ο φιλόσοφος που έμελλε να συμβάλει αποφασιστικά στην ανατροπή της μονοκρατορίας και στη μετέπειτα χρεοκοπία του Λογικού Θετικισμού, της φιλοσοφίας δηλαδή που επεξεργάστηκε ο «Κύκλος της Βιέννης», ήταν και αυτός Βιεννέζος.² Ο Πόπερ συνέβαλε αποφασιστι-

2 Ας ληφθεί επίσης υπόψη ότι, πριν γίνει κοιτίδα του σύγχρονου θετικισμού, η Βιέννη ήταν το παραδοσιακό οχυρό του εμπειρισμού στην ηπειρωτική Ευρώπη, με τον Μαχ να κατέχει την πρώτη έδρα φιλοσοφίας των επαγωγικών επιστημών. Άλλωστε, η Βιέννη ήταν η γενέτειρα του Βιτγκενστάιν, του αιγιματικού αυτού φιλοσόφου του οποίου οι

κά στην έκπτωση του Λογικού Θετικισμού ακριβώς επειδή ήταν γέννημα και θρέμμα της ίδιας παράδοσης, επειδή μοιράστηκε προβληματισμούς και ενδιαφέροντα, και κυρίως επειδή συμμετείχε ενεργά σε πολλές από τις συζητήσεις των μελών του «Κύκλου», συνιστώντας, όπως έγραψε ο Ότο Νόιρατ (Otto Neurath), «ένα είδος επίσημης αντιπολίτευσης». Είναι χαρακτηριστικό, εξάλλου, πως εξέχοντα μέλη του «Κύκλου» όχι μόνο ενθάρρυναν την κριτική του Πόπερ, αλλά και με την υποστήριξή τους η κριτική αυτή δημοσιεύθηκε με τη μορφή βιβλίου στη σειρά των εκδόσεων του «Κύκλου».³

Γόνος αστικής οικογένειας με εβραϊκές ρίζες και ενεργό συμμετοχή στην πνευματική και καλλιτεχνική ζωή της εξέχουσας πόλης του, ο Πόπερ σπούδασε μαθηματικά, φυσική, μουσική, ψυχολογία και φιλοσοφία.⁴ Η ευρύτητα των ενδιαφερόντων που συστηματικά καλλιέργησε –οφειλόμενη στις οικογενειακές του καταβολές και στην πολιτισμική ακμή της γενέτειράς του– επρόκειτο να αποτελέσει όχι μόνο διαρκή πηγή έμπνευσης, αλλά και σταθερό προσανατολισμό προς μια καθολική γνωσιοθεωρία.

Ο Πόπερ έζησε στην πρώτη γραμμή τους κλυδωνισμούς και συμμετείχε ενεργά στις διαμάχες που ξεσήκωσαν στις πρώτες δεκαετίες του αιώνα οι επαναστάσεις στη Φυσική (Σχετικότητα και Κβαντομηχανική), στην Ψυχανάλυση, καθώς και η Οκτωβριανή Επανάσταση στη Ρωσία. Αντιτάχθηκε από νωρίς στον υποκειμενικό ιδεαλισμό της παράδοσης Μπάρκλεϋ-Μαχ, που επρόκειτο να εμπνεύσει το πρόγραμμα του «Κύκλου της Βιέννης», καθώς και στη μαρξιστική θεωρία και πρακτική, παρ' όλο που για κάποιο μικρό διάστημα του 1919 εντάχθηκε στο κομμουνιστικό κόμμα της Αυστρίας. Όπως παραδέχτηκε αργότερα ο ίδιος, η αναμέτρησή του με το μαρξισμό ήταν σημαντικότερη για την πνευματική του εξέλιξη. Ήταν αυτή που του δίδαξε τη σημασία της διάψευσης και την αξία της διανοητικής σεμνότητας. Στη διάρκεια της ίδιας χρονιάς, το 1919, που μπορεί να θεωρηθεί ορόσημο στη διαμόρφωση της διανοητικής προσωπικότητάς του, η αναμέτρησή του με την ψυχολογία του Άλ-

θεωρητικές αναζητήσεις υπερέβησαν κατά πολύ (και εν τέλει υπονόμισαν) τις αρχικές επιδιώξεις του «Κύκλου».

- 3 Η φιλοσοφική εντιμότητα που υποδηλώνει αυτή η ανεκτική στάση έναντι της κριτικής όχι μόνο αναδεικνύει με τον καλύτερο τρόπο το πνευματικό κλίμα της εποχής και της πόλης, αλλά και αποκαλύπτει τις προκαταλήψεις που συνοδεύουν την καθιερωμένη ερμηνεία του «Κύκλου της Βιέννης» ως μιας ομάδας φιλοσόφων με κοινά ενδιαφέροντα, σταθερό προσανατολισμό και χωρίς εσωτερικές συγκρούσεις.
- 4 Μεγάλη επίδραση στην πνευματική του ανάπτυξη άσκησε ο φίλος του Άρθουρ Αρντ (Arthur Arndt), που είχε διακριθεί στην αποτυχημένη φοιτητική εξέγερση στη Ρωσία το 1905. Ο Αρντ μύησε τον Πόπερ, σε νεαρή ακόμη ηλικία, στο σοσιαλισμό και τον εισήγαγε ως ακροατή σε συζητήσεις πάνω σε θέματα γνωσιοθεωρίας και φιλοσοφίας της επιστήμης στην ομάδα των «Μονιστών», όπως ονόμαζαν τον κύκλο τους οι μαθητές του Μαχ και του Βίλχελμ Όστβαλντ (Wilhelm Ostwald) (U.Q., σελ. 52).

φρεντ Άντλερ (Alfred Adler) και την ψυχανάλυση του Σίγκμουντ Φρόιντ (Sigmund Freud) ήταν οπωσδήποτε μικρότερης σημασίας.

Η πιο σημαντική και μακροχρόνια επιρροή στην ανάπτυξη της σκέψης τού Πόπερ προήλθε από τον ιδιαίτερο χαρακτήρα της θεωρίας της σχετικότητας και από την επιστημονική στάση του εισηγητή της, του Αϊνστάιν, μια διάλεξη του οποίου για τη Θεωρία της Σχετικότητας παρακολούθησε ο Πόπερ στη Βιέννη το 1919. Το Μάιο του 1919, κατά τη διάρκεια μιας ολικής ηλιακής έκλειψης, ελέγχθηκε πειραματικά η πρόβλεψη της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας για την εκτροπή των φωτεινών ακτίνων από το βαρυτικό πεδίο του ήλιου. Το πείραμα αυτό ήταν επιτυχές. Κατά τη γνώμη του Πόπερ, η θεωρία βαρύτητας του Αϊνστάιν «εμφανίστηκε όχι ως απλή δυνατότητα, αλλά ως μια καλύτερη προσέγγιση στην αλήθεια». Αυτό όμως που θεώρησε πως είχε μεγαλύτερο ενδιαφέρον δεν ήταν τόσο ο θρίαμβος της νέας θεωρίας, όσο κυρίως η αποτυχία της παλιάς θεωρίας. Η παγιωμένη προσήλωση στην αλήθεια της νευτώνειας θεωρίας (που ήταν αποτέλεσμα των εντυπωσιακών επιτυχιών της – με αποκορύφωμα την ανακάλυψη του πλανήτη Ποσειδώνα) αποδείχθηκε πως ήταν αβάσιμη. Επί πλέον, αποδείχθηκε ότι μια τόσο επιτυχώς ελεγμένη και άρα επιβεβαιωμένη θεωρία, όπως θεωρούνταν πως ήταν η θεωρία του Νεύτωνα, δεν ήταν τίποτε άλλο από μια υπόθεση που διανεύσθηκε, τίποτε άλλο παρά μια ήδη ξεπερασμένη προσέγγιση στην αλήθεια.

Σε τι συνίσταται όμως η επιτυχία της σχετικότητας, ώστε ο Πόπερ να τη θεωρεί ως το καλύτερο υπόδειγμα επιστημονικής θεωρίας; Πριν τον Αϊνστάιν, και ο Μαχ είχε ασκήσει ριζική κριτική στη νευτώνεια φυσική (αμφισβητώντας έως και βασικούς νόμους της μηχανικής) και είχε υποστηρίξει τη δυνατότητα μιας νέας μη νευτώνειας θεωρίας. Κατά τη γνώμη του, όμως, η νέα θεωρία θα έπρεπε να περιμένει νέα πειραματικά δεδομένα, νέες επιστημονικές γνώσεις από περιοχές εκτός του ηλιακού συστήματος, ώστε βάσει αυτών των στοιχείων να συγκροτηθεί η νέα θεωρία. Η επιτυχία της σχετικότητας διέψευσε τον Μαχ. Ο Αϊνστάιν είχε καταφέρει να παραγάγει μια ριζικά εναλλακτική θεωρία χωρίς να περιμένει τα νέα πειραματικά δεδομένα. Αντίθετα, τα πειράματα θα ακολουθούσαν ως έλεγχοι των προβλέψεων της θεωρίας. Αυτή η άκρως ενδιαφέρουσα επιστημολογική συγκυρία θα επηρεάσει βαθειά τον Πόπερ στην αναζήτηση ενός νέου κριτηρίου οριοθέτησης της επιστήμης.

Το 1928 ο Πόπερ ολοκληρώνει τη διδακτορική του διατριβή με θέμα: «Το πρόβλημα της μεθόδου στην ψυχολογία της σκέψης».⁵ Αν και ο αρχικός σκοπός του διδακτορικού ήταν μια μεθοδολογική εισαγωγή στις ψυχολογικές έρευνες που είχε πραγματοποιήσει σ' ένα σχολείο εγκαταλειμμένων παιδιών, σταδιακά η εργασία του απομακρύνθηκε από την ψυχολογία, για να καταλήξει τελικά στο καθα-

5 Στις προφορικές εξετάσεις για την απόκτηση του διπλώματος, ο Πόπερ είχε εξεταστεί στην ιστορία της φιλοσοφίας από τον Μόριτς Σλικ, τον πρωτεργάτη του Λογικού Θετισμού που είχε εκλεγεί καθηγητής στην έδρα της Φιλοσοφίας των Επαγωγικών Επιστημών στη Βιέννη.

ρά λογικό πρόβλημα της μεθοδολογίας. Η μεταστροφή των αναζητήσεών του από την ψυχολογία στη λογική απεδείχθη ιδιαίτερα γόνιμη για τη μετέπειτα φιλοσοφική παραγωγή του Πόπερ. Με την ενθάρρυνση του Χέρμπερτ Φάιγκλ (Herbert Feigl), ο Πόπερ ολοκληρώνει τη συγγραφή του *Logic der Forschung* (*Η Λογική της Επιστημονικής Έρευνας*), που εκδίδεται το 1934 στη Βιέννη στη σειρά των εκδόσεων του «Κύκλου», με την άδεια των επιμελητών έκδοσης Σλικ και Φίλιπ Φρανκ (Philip Frank). Είναι το πρώτο δημοσιευμένο έργο του Πόπερ και ίσως το σημαντικότερο στη φιλοσοφική του σταδιοδρομία, προέκυψε δε ως αυστηρή σύννοψη μιας πολύ εκτενέστερης πραγματείας του 1932: *Die Beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie* (*Τα Δύο Θεμελιακά Προβλήματα της Θεωρίας της Γνώσης*), η οποία εκδόθηκε για πρώτη φορά μόλις το 1979. Στόχος της *Λογικής* ήταν μια νέα θεωρία της γνώσης και μαζί μια πραγματεία πάνω στη μέθοδο της επιστήμης. Περιέχει όλες σχεδόν τις ιδέες που θα καθοδηγήσουν τις κατοπινές του θεωρητικές αναζητήσεις. Η αγγλική μετάφραση με τίτλο *The Logic of Scientific Discovery* (1959) (*Η Λογική της Επιστημονικής Ανακάλυψης*) καθυστέρησε 25 χρόνια, παρ' όλο που στο μεταξύ η απήχηση του έργου στον αγγλόφωνο κόσμο ήταν μεγάλη.

Ο ορατός κίνδυνος από την εξάπλωση του ναζισμού και του αντισημιτισμού στη Γερμανία και την Αυστρία αναγκάζει τον Πόπερ (λόγω της εβραϊκής καταγωγής του) να μεταναστεύσει το 1937 στη Νέα Ζηλανδία, αφού προηγουμένως είχε αποτύχει να εξασφαλίσει μόνιμη θέση σε πανεπιστήμιο της Αγγλίας. Ο εκπατρισμός του σηματοδοτεί τη μεταστροφή του φιλοσοφικού του ενδιαφέροντος από τις θετικές στις κοινωνικές επιστήμες και ειδικότερα στην πολιτική φιλοσοφία. Τα έργα *The Poverty of Historicism* (1944) (*Η Ένδεια του Ιστορισμού*) και *The Open Society and its Enemies* (1945) (*Η Ανοιχτή Κοινωνία και οι Εχθροί της*) εκφράζουν τη δική του ιδεολογική συμμετοχή στον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, καθώς, μεταξύ άλλων, διερευνούν και αποκαλύπτουν τα θεωρητικά θεμέλια και τις φιλοσοφικές καταβολές του σύγχρονου ολοκληρωτισμού, κατά τον Πόπερ, φασιστικού ή μαρξιστικού. Και τα δύο έργα εδράζονται στη θεωρία της γνώσης που ο Πόπερ είχε εισηγηθεί στη *Λογική* αφού, κατά τη γνώμη του, οι (συνειδητές ή μη) απόψεις μας πάνω στα γνωσιοθεωρητικά ζητήματα είναι αποφασιστικές για τη στάση μας προς την πολιτική.

Το 1946 ο Πόπερ επιστρέφει στην Αγγλία για να διδάξει στο London School of Economics (LSE) και το 1949 γίνεται καθηγητής Λογικής και Επιστημονικής Μεθόδου στο εν λόγω πανεπιστήμιο. Το ενδιαφέρον του στρέφεται πάλι στη φιλοσοφία της επιστήμης. Μετέχοντας για μία ακόμη φορά ενεργά στις θεωρητικές διαμάχες που υποκινούσε η ανάγκη ερμηνείας επίμαχων επιστημονικών θεωριών (π.χ. της κβαντομηχανικής) και ακολουθώντας τη στρατηγική που είχε περιγράψει στο πρώτο του έργο, θα υπερασπιστεί τις αρχές της αντικειμενικότητας, του ρεαλισμού και του κριτικού ορθολογισμού στη βάση μιας δαρβινικά εξελικτικής θεωρίας προόδου της γνώσης. Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1960, εξαιτίας και των συζητήσεων που ανακίνησε το έργο του Τόμας Κουν (Thomas S. Kuhn), θα βρεθεί συχνά αντι-

μέτωπος με μερικούς από τους καλύτερους μαθητές του, κυρίως με τον Ίμρε Λάκατος (Imre Lakatos) και τον Πωλ Φεγεράμπεντ (Paul Feyerabend). Με αφετηρία, εξ άλλου, το Συνέδριο της Γερμανικής Κοινωνιολογικής Εταιρείας το 1961, ο Πόπερ ενεπλάκη σε διαμάχη (που έγινε γνωστή ως «διαμάχη περί του θετικισμού») στο χώρο των ανθρωπιστικών επιστημών, αρνούμενος την επιστημολογική ιδιαιτερότητα αυτών των κλάδων και εμμένοντας σ' ένα ενιαίο κριτήριο επιστημονικότητας. Πολλά από τα κείμενά του αυτής της περιόδου βρίσκονται συγκεντρωμένα στους τόμους *Conjectures and Refutation* (1963) (*Εικασίες και Ανασκευές*) και *Objective Knowledge* (1972) (*Αντικειμενική Γνώση*). Το 1969 ο Πόπερ συνταξιοδοτείται από το LSE, παραμένοντας ωστόσο ενεργός διανοητής, δάσκαλος και συγγραφέας, μέχρι το θάνατό του, το 1994. Αφησε πίσω του μεγάλο κύκλο μαθητών (Ίμρε Λάκατος, Άλαν Μασγκραϊβ (Alan Musgrave), Τζων Γουάτκινς (John Watkins), Τζόσεφ Αγκάσι (Joseph Agassi), Ουίλιαμ Μπάρτλεϋ (William Bartley), κ.ά.) που συνέχισαν και διεύρυναν τη συζήτηση που είχε ο ίδιος εγκαινιάσει πάνω σε θεμελιώδη προβλήματα της σύγχρονης φιλοσοφίας της επιστήμης.

Δικαιολογημένα ο Πόπερ θεωρούσε τον εαυτό του έναν ευτυχισμένο φιλόσοφο (U.Q., σελ. 125) που απολάμβανε τη σύλληψη νέων προβλημάτων, την εξονυχιστική κριτική και την αντιπαράθεση γύρω από τις ιδέες. Το όνομά του συνδέθηκε άμεσα με πολλές από τις κρίσιμες φιλοσοφικές αναζητήσεις και αντιπαραθέσεις στο μεγαλύτερο μέρος του 20ού αιώνα, από τη γένεση του σύγχρονου θετικισμού έως και την εκτεταμένη κρίση που προκάλεσε η «ιστορικιστική στροφή». Μια πρώτη συνολική αποτίμηση της συνεισφοράς του στη φιλοσοφία συνοψίζει το δίτομο αφιέρωμα *The Philosophy of Karl Popper* (1974), στη σειρά «Library of Living Philosophers», με την επιμέλεια του Paul A. Schilpp, στο οποίο –εκτός από την πνευματική του αυτοβιογραφία με τίτλο *Unended Quest* (1974) (*Ατέλειωτη Αναζήτηση*)– περιέχονται και 33 κείμενα-συμβολές των σημαντικότερων εκπροσώπων της φιλοσοφίας και της επιστήμης σε θέματα που απασχόλησαν την ποπεριανή σκέψη.

Δεν θα πρέπει, ωστόσο, υπό το βάρος της καθοριστικής επίδρασης του Πόπερ στη σύγχρονη φιλοσοφία, να παραβλέψουμε την ιδιαίτερα γόνιμη σχέση του –συνχά με αμοιβαίες επιρροές– με κορυφαίους επιστήμονες του καιρού του. Ως αποτέλεσμα, ο φιλόσοφος Πόπερ ευτύχησε να δει την κριτική μεθοδολογία του να εφαρμόζεται σε αυτή καθ' εαυτή την επιστημονική πρακτική. Μερικοί ιδιαίτερα σημαντικοί επιστήμονες, όπως ο Τζων Έκλες (John Eccles) και ο Πήτερ Μεντάουερ (Peter Medawer), αναγνώρισαν ότι ανέπτυξαν το δικό τους εξέχον επιστημονικό έργο επειδή ακολούθησαν συστηματικά τις μεθοδολογικές αρχές που πρότεινε η ποπεριανή σκέψη (Lakatos 1986: 215).⁶

6 Είναι χαρακτηριστικό ότι από κοινού με τον (νευροφυσιολόγο) Έκλες ο Πόπερ έγραψε το βιβλίο *Ο Εαυτός και ο Εγκέφαλός του* (*The Self and Its Brain*, 1977), με αντικείμενο τις σχέσεις σώματος – ψυχής.

II. Τα δύο θεμελιώδη προβλήματα της θεωρίας της γνώσης: Επαγωγή και οριοθέτηση της επιστήμης

Ένα από τα πρώτα ζητήματα στη φιλοσοφία της επιστήμης με τα οποία ήρθε αντιμέτωπος ο Πόπερ ήταν το πρόβλημα οριοθέτησης της επιστήμης από τις ψευδοεπιστήμες, από εγχειρήματα, δηλαδή, που αδικαιολόγητα αξιώνουν τον τίτλο της επιστήμης. Η αρχική του ιδέα ήταν πως όταν κάποιος προτείνει μια επιστημονική θεωρία, τότε θα πρέπει ο ίδιος (όπως έκανε ο Αϊνστάιν) προκαταβολικά να απαντήσει ρητά στο ερώτημα: «κάτω από ποιες συνθήκες θα πρέπει να παραδεχθώ ότι η θεωρία μου είναι αβάσιμη;». Η πλούσια ιστορική συγκυρία στα τέλη της δεκαετίας του 1920 είχε δείξει στον Πόπερ ότι οι μαρξιστές, οι οπαδοί της ψυχολογίας του Άντλερ και οι υποστηρικτές της φροϋδικής ψυχανάλυσης όχι μόνο αποφεύγουν αυτό το ερώτημα, αλλά ερμηνεύουν τα παρατηρήσιμα εμπειρικά γεγονότα με τρόπο ώστε να φαίνονται πως επιβεβαιώνουν τις θεωρίες τους. Είχε έτσι καταλήξει στο συμπέρασμα ότι αυτό που διακρίνει τις επιστημονικές θεωρίες από τις ψευδοεπιστήμες είναι η ικανότητα των πρώτων να αποκλείουν, να απαγορεύουν ορισμένα ενδεχόμενα συμβάντα: εκείνα που είναι ασυμβίβαστα προς τη θεωρία. Μ' αυτή την έννοια, θα υποστηρίξει ο Πόπερ, «όσο περισσότερα απαγορεύει μια θεωρία τόσο περισσότερα μας λέει»⁷ (U.Q., σελ. 41).

Καταλυτική για την αναζήτηση από τον Πόπερ ενός νέου κριτηρίου οριοθέτησης της επιστήμης ήταν η διερεύνηση της αντίθεσης μεταξύ δογματικής και κριτικής σκέψης. Κατά τη γνώμη του, η καθαυτό επιστημονική σκέψη είναι η κριτική σκέψη. Ωστόσο, η δογματική σκέψη είναι αναγκαία προϋπόθεση της δυνατότητας να επακολουθήσει η κριτική σκέψη, και για τούτο ο Πόπερ τη θεωρεί προεπιστημονική. Έτσι, ο δογματικός τρόπος σκέψης δεν πρέπει να απορρίπτεται ως αντιεπιστημονικός, παρά μόνον όταν αξιώνει τον τίτλο της επιστήμης, όπως για παράδειγμα χαρακτηριστικά συμβαίνει, κατά τον Πόπερ, στις περιπτώσεις του μαρξισμού και της ψυχανάλυσης.

Στη βάση αυτής της προβληματικής, ήδη από το 1919 ο Πόπερ αντιλαμβάνεται ότι αυτό που διακρίνει την επιστήμη από την ψευδοεπιστήμη είναι η *διαψευσιμότητα* [falsifiability]. Επιστημονικές είναι μόνον όσες θεωρίες μπορούν να διαψευστούν. Με τη διαψευσιμότητα ο Πόπερ αρχικά φιλοδοξούσε μόνο να ορίσει την επιστήμη ώστε να διακρίνεται από τις ψευδοεπιστήμες. Αργότερα, η διάκριση αυτή θα επεκταθεί ώστε να συμπεριλάβει και τη μεταφυσική. Η πλήρης, ωστόσο, σημασία και σπουδαιότητα της διαψευσιμότητας ως νέου κριτηρίου οριοθέτησης δεν επρόκειτο να γίνει φανερή στη σκέψη του εισηγητή της ενόσω παρέμενε άλυτο το πρόβλημα της επαγωγής.

7 Για τη σημασία αυτής της θέσης, βλ. παρακάτω, §III.

1. Το πρόβλημα της επαγωγής

Στο εσωτερικό της εμπειριστικής παράδοσης ήταν πλήρως εδραιωμένη η πεποίθηση ότι αυτό που εξυψώνει την επιστήμη πάνω από τις ψευδοεπιστήμες, και ειδικότερα τη μεταφυσική, είναι η επιστημονική μέθοδος εύρεσης αληθούς και εμπειρικά επαληθεύσιμης γνώσης, δηλαδή η μέθοδος της επαγωγής. Κατά την άποψη αυτή, η λογική της επιστημονικής ανακάλυψης ταυτίζεται με την επαγωγική λογική. Ο Πόπερ κατανοούσε βέβαια ότι η κυριαρχία της επαγωγικής μεθόδου ήταν μια ιστορική αναγκαιότητα την εποχή του Φράνσις Μπέικον (Francis Bacon), που μπορούσε να δικαιολογηθεί από την επιτακτική ανάγκη των επιστημόνων να οριοθετήσουν την πρακτική τους και να διαφυλάξουν το κύρος της επιστήμης από δραστηριότητες, όπως η αστρολογία, η μεταφυσική και κυρίως η θεολογία, που αξίωναν ότι παρείχαν έγκυρη γνώση.

Ωστόσο, η απόδειξη της λογικής εγκυρότητας της επαγωγής είχε συναντήσει ανυπέρβλητα εμπόδια. Ήδη από τα μέσα του 18ου αιώνα, ο Νταίηβιντ Χιουμ (David Hume) είχε αναδείξει το ζήτημα της επαγωγής, ξεκινώντας από τη διαπίστωση ότι στην πραγματικότητα υπάρχουν δύο προβλήματα σχετικά με την επαγωγή: το λογικό και το ψυχολογικό. Το πρώτο αφορά τη λογική εγκυρότητα του επαγωγικού συμπερασμού ενώ το δεύτερο την ψυχολογική ερμηνεία της πίστης μας στη βασιμότητα της επαγωγής. Όπως υποστήριξε ο Χιουμ, μολονότι η επαγωγή είναι αδύνατο να δικαιολογηθεί με προσφυγή στη λογική (λογικό πρόβλημα), η πίστη μας στους νόμους και τις θεωρίες, δηλαδή η σταθερή πεποίθησή μας στη βασιμότητα της επαγωγής (ψυχολογικό πρόβλημα) μπορεί παρ' όλα αυτά να ερμηνευθεί, μόνον όμως ως απλή ψυχολογική συνήθεια που αποκτήθηκε από τη συνεχή πρόσληψη όμοιων εντυπώσεων μέσω του μηχανισμού του συνειρμού των ιδεών.

Η λύση όμως του Χιουμ στο πρόβλημα της επαγωγής είναι μια σκεπτικιστική λύση που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η επιστήμη δεν μπορεί να δικαιολογηθεί ορθολογικά. Ο Πόπερ απέρριψε εντελώς αυτό το συμπέρασμα και αναζήτησε μια δική του ορθολογική λύση, καθώς ούτε οι μετά τον Χιουμ προσπάθειες πάνω στο επίμαχο αυτό ζήτημα είχαν καλύτερα αποτελέσματα. Όλες οδηγούνται στο ίδιο αδιέξοδο: Η λύση του προβλήματος της επαγωγής απαιτεί κατ' αρχήν να θεμελιώσουμε μια αρχή επαγωγής. Αλλά, «για να αιτιολογήσουμε αυτή την αρχή θα πρέπει να υποθέσουμε μια αρχή επαγωγής ανώτερης τάξης, κ.ο.κ. Έτσι η προσπάθεια να στηριχθεί η επαγωγική αρχή στην εμπειρία καταλήγει σε αποτυχία, μια και οδηγεί σε άπειρη αναδρομή» (L.S.D., σ. 29). Ούτε, εξάλλου, αποτελεί λύση το να αποδώσουμε τιμές πιθανότητας στους επαγωγικούς συμπερασμούς, όπως προτείνουν οι σύγχρονοι υποστηρικτές της επαγωγικής λογικής. «Όπως κάθε άλλη μορφή επαγωγικής λογικής, η λογική του πιθανού συμπεράσματος ή 'λογική της πιθανότητας' οδηγεί είτε σε μια άπειρη αναδρομή είτε στο δόγμα του απριωρισμού [apriorism]», καθώς, στη δεύτερη περίπτωση, η αρχή της επαγωγής «πρέπει να είναι μια αληθής συνθετική

πρόταση που δεν έχει επικυρωθεί εμπειρικά – μια συνθετική πρόταση που είναι *a priori* αληθής» (L.S.D., σ. 30 & 264).

2. Από την ψυχολογία στη λογική ή από την επαγωγή στην παραγωγή

Ήδη από την εποχή που είχε ασχοληθεί με την ψυχολογία, ο Πόπερ είχε απορρίψει την ψυχολογική ερμηνεία της μάθησης με επαγωγή. Αρχικά, είχε παρατηρήσει την έμφυτη ανάγκη των μικρών παιδιών και των ζώων για την ύπαρξη κανονικότητας και σταθερότητας στο περιβάλλον τους. Τελικά, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι αυτή η ισχυρότατη εσωτερική ροπή που εκφράζεται ως «προσδοκία κανονικότητας» είναι παρούσα και ενεργός σε όλους τους ζωικούς οργανισμούς, από τον άνθρωπο έως και τα πρωτόζωα. Είναι αυτή η ανάγκη που μας κάνει να αναζητούμε κανονικότητες ακόμη και εκεί που δεν υπάρχουν, καθώς και να προσπαθούμε να τις επιβάλλουμε στο περιβάλλον μας, δηλαδή στον κόσμο. Μ' αυτήν την έννοια, οι θεωρίες μας είναι η συνειδητή μορφή κανονικότητας ή τάξης την οποία προσπαθούμε –μέσω της επιστήμης– να εγγράψουμε πάνω στη φύση.

Εξάλλου, η παρατήρηση δεν είναι ουδέτερη και απροκατάληπτη από θεωρία. Είναι μια προσανατολισμένη δραστηριότητα η οποία καθοδηγείται από τα προβλήματα και τον «ορίζοντα των προσδοκιών» του παρατηρούντος υποκειμένου, και έχει ως στόχο να ελέγξει (κριτική φάση) την ύπαρξη των κανονικοτήτων που έχει δοκιμαστικά υποθέσει (δογματική φάση) το υποκείμενο. Έτσι ο Πόπερ καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η επαγωγική θεωρία σχηματισμού των πεποιθήσεων που υποστήριξε ο Χιουμ είναι εσφαλμένη, καθόσον οι πεποιθήσεις δεν είναι δυνατόν να σχηματισθούν με επανάληψη. Αντίθετα, η ίδια η επανάληψη προϋποθέτει μια πρωτογενή βάση ομοιότητας, δηλαδή τη γενετικά προϋπάρχουσα προσδοκία κανονικότητας. Όλα αυτά υποδεικνύουν, κατά τον Πόπερ, «την προτεραιότητα της μελέτης της λογικής σε σχέση με την υποκειμενική διαδικασία της σκέψης» (U.Q., σελ. 77), δείχνουν δηλαδή ότι η ψυχολογική θεωρία της απόκτησης γνώσης με επαγωγή πρέπει να αντικατασταθεί από τη *λογική της ανακάλυψης*.

Η κύρια μέθοδος μάθησης, όχι μόνο στον άνθρωπο αλλά σε όλους τους ζωικούς οργανισμούς, κατά τον Πόπερ είναι η *μέθοδος δοκιμής και εξάλειψης των λαθών*. Είναι μια επαναλαμβανόμενη διαδικασία κατά την οποία εικάζουμε μια λύση σ' ένα πρόβλημα και την απορρίπτουμε όταν διαφρασθεί από την εμπειρία. Το κάθε στάδιο της διαδικασίας μάθησης δεν αρχίζει με την παρατήρηση αλλά με μια εικασία, με μια υπόθεση, δηλαδή με τη δογματική φάση.

Έτσι όλη η μάθηση είναι μια τροποποίηση (ίσως μια ανασκευή) κάποιας προηγούμενης γνώσης και έτσι, σε τελευταία ανάλυση, κάποιας έμφυτης γνώσης [...]. Η υποτιθέμενη επαγωγική μέθοδος της επιστήμης πρέπει να αντικατασταθεί από τη μέθοδο της (δογματικής) δοκιμής και (κριτικής) εξάλειψης των λαθών, που είναι ο τρόπος ανακάλυψης όλων των οργανισμών από την αμοιβάδα μέχρι και τον Αϊνστάιν. (U.Q., σελ. 52)

Αν κάτι προσιδιάζει στη δημιουργική ή εφευρετική σκέψη, αυτό είναι η ικανότητα της να διαρρηγγύνει το επικρατές αποδεκτό πλαίσιο των προσδοκιών και έτσι να διευρύνει τα όρια της περιοχής των δυνατών δοκιμών πέρα από τον ορίζοντα που επιτρέπει η δεδομένη συγκυρία. Η ικανότητα αυτή χαρακτηρίζεται από τον Πόπερ ως *κριτική φαντασία*.

Αλλά η ικανότητα της κριτικής φαντασίας και η εν γένει διαδικασία της ανακάλυψης ανήκουν στην αρμοδιότητα της ψυχολογίας της γνώσης, και όχι της λογικής, αφού εκ της φύσεώς τους δεν επιδέχονται λογική ανάλυση. Ούτε είναι δυνατή η «ορθολογική ανασυγκρότηση» της διαδικασίας της ανακάλυψης, καθώς «κάθε ανακάλυψη περιλαμβάνει ένα ‘ανορθολογικό στοιχείο’ [irrational element], ή μια ‘δημιουργική ενόραση’ [creative intuition], με την έννοια του Bergson» (L.S.D., σελ. 33). Διακρίνοντας αυστηρά τη διαδικασία σύλληψης μιας ιδέας από τις μεθόδους και τα αποτελέσματα του λογικού ελέγχου της, ο Πόπερ θα υποστηρίξει ότι το έργο της λογικής της γνώσης ή της λογικής της επιστημονικής ανακάλυψής αρχίζει μόνον από τη στιγμή που η νέα ιδέα υποβάλλεται σε συστηματική ορθολογική δοκιμασία αξιολόγησής της.

Οι απόψεις του Πόπερ στα ζητήματα του πώς και τι μπορούμε να γνωρίσουμε μαρτυρούν τη σημαντικότερη επιρροή που δέχθηκε από τον Καντ. Κατά απροσδόκητο όμως τρόπο, η δική του ερμηνεία της *Κριτικής του Καθαρού Λόγου* ήταν σε μεγάλο βαθμό αποτέλεσμα της βαθιάς του ενασχόλησης με τη θεωρητική διερεύνηση της μουσικής δημιουργίας. Πριν ακόμη ασχοληθεί με την εξέλιξη των επιστημονικών θεωριών, ο Πόπερ είχε οδηγηθεί στο συμπέρασμα πως η δογματική φάση της μουσικής δημιουργίας προμηθεύει το πλαίσιο των συντεταγμένων που απαιτείται για την ανακάλυψη της τάξης στο ανεξερεύνητο μουσικό σύμπαν και τη δημιουργία τάξης εκεί που λείπει. Σύμφωνα με αυτή την ερμηνεία, όπως και στη μουσική, οι μεγάλες εργασίες στην επιστήμη είναι ένας *κόσμος* [cosmos] που επιβάλλεται πάνω στο χάος.

Υιοθετώντας την κοπερνίκεια στροφή της φιλοσοφίας του Καντ, ο Πόπερ υποστήριξε ότι όλες οι θεωρίες, από τους πρωτόγονους μύθους μέχρι και τις σύγχρονες θεωρίες της επιστήμης, είναι τεχνητές ανθρώπινες κατασκευές τις οποίες προσπαθούμε να επιβάλουμε πάνω στον κόσμο, εμμένοντας δογματικά στην εγκυρότητά τους. Ωστόσο, αν και αρχικά η δογματική φάση είναι απαραίτητη –χωρίς θεωρίες δεν θα μπορούσαμε καν να αρχίσουμε–, μπορούμε στη συνέχεια να υιοθετήσουμε μια πιο κριτική στάση προς τις θεωρητικές μας κατασκευές. Με μια έννοια, η πρόταση ότι η φύση περιέχει κανονικότητες είναι για τον Πόπερ *συνθετική a priori*: δεν είναι ούτε λογική αλήθεια ούτε εμπειρική αλήθεια, αλλά εκφράζει ένα είδος ψυχολογικής αναγκαιότητας:

Ο Καντ είχε δίκιο όταν έλεγε ότι η γνώση είναι αδύνατο να αποτελεί αντίγραφο ή αποτύπωμα της πραγματικότητας. Σωστά πίστευε πως η γνώση είναι *γενετικά ή ψυχολογικά a priori*, αλλά έσφαλλε εντελώς όταν υπέθετε ότι μια τέτοια γνώση θα μπορούσε να εί-

να *a priori έγκυρη*. Οι θεωρίες είναι δικές μας επινοήσεις· αλλά αυτές μπορούν να είναι απλώς και μόνο απροσδόκητες προβλέψεις, παράτολμες εικασίες, *υποθέσεις*. Από αυτές δημιουργούμε έναν κόσμο: όχι όμως τον πραγματικό κόσμο, αλλά το δικό μας δίχτυ με το οποίο προσπαθούμε να συλλάβουμε τον πραγματικό κόσμο. (U.Q., σελ. 60)

Κατά τη γνώμη του Πόπερ, η θέση του Καντ ότι είναι αδύνατο να γνωρίσουμε τα πράγματα καθεαυτά αντιστοιχεί ακριβώς στον μονίμως υποθετικό χαρακτήρα της γνώσης. Έτσι, μέσω μιας μη ορθόδοξης ανάγνωσης του Καντ ο Πόπερ απορρίπτει τη λύση του Χιουμ στο ψυχολογικό πρόβλημα της επαγωγής. Αυτό που έχει προτεραιότητα είναι η μελέτη της λογικής, και όχι της υποκειμενικής διαδικασίας της σκέψης.

Το πρώτο βήμα για τη λύση του Πόπερ στο λογικό πρόβλημα της επαγωγής συνίσταται στην υιοθέτηση της διάγνωσης του Χιουμ.

Δεν είναι καθόλου προφανές, από λογική άποψη, ότι δικαιούμαστε να συνάγουμε καθολικές προτάσεις από ενικές, όσο πολυάριθμες και αν είναι οι τελευταίες. Γιατί, οποιοδήποτε συμπέρασμα εξαχθεί μ' αυτόν τον τρόπο θα μπορούσε πάντα να αποδειχθεί λανθασμένο: ανεξάρτητα από τις πόσες φορές μπορούμε να παρατηρήσουμε λευκούς κύκνους, αυτό δεν δικαιολογεί το συμπέρασμα ότι *όλοι* οι κύκνοι είναι λευκοί. (L.S.D., σ. 27)

Πού οφείλεται όμως η αποτυχία λογικής θεμελίωσης της επαγωγής;

Η ρίζα αυτή του προβλήματος είναι η φαινομενική αντίφαση ανάμεσα σ' αυτό που μπορούμε να ονομάσουμε «θεμελιώδη θέση του εμπειρισμού» —τη θέση ότι μόνο το πείραμα μπορεί να αποφασίσει για την αλήθεια ή το ψεύδος των επιστημονικών προτάσεων— και τη συνειδητοποίηση, από τον Χιουμ, του προβληματικού χαρακτήρα των επαγωγικών επιχειρημάτων. Η αντίφαση αυτή εμφανίζεται μόνο αν δεχθούμε ότι οι εμπειρικές επιστημονικές προτάσεις οφείλουν να είναι «τελεσιδικά αποκρίσιμες» [conclusively decidable], δηλαδή ότι πρέπει, κατ' αρχήν, να είναι δυνατή και η επαλήθευση και η διάψυσή τους. Αν εγκαταλείψουμε αυτή την αξίωση και δεχθούμε ως εμπειρικές και προτάσεις οι οποίες είναι αποφασίσιμες μόνο κατά μία έννοια —μονομερώς αποφασίσιμες και, πιο ειδικά, διαψεύσιμες— και οι οποίες μπορούν να ελεγχθούν με συστηματικές απόπειρες για διάψευση, η αντίφαση εξαφανίζεται: η μέθοδος της διάψευσης δεν προϋποθέτει επαγωγικό συλλογισμό, αλλά μόνο τους ταυτολογικούς μετασχηματισμούς της παραγωγικής λογικής, της οποίας η εγκυρότητα είναι αδιαμφισβήτητη. (L.S.D., σ. 42)

Με αυτόν τον τρόπο, ο Πόπερ έφτασε σε μια νέα λύση, αφού προηγουμένως ανασχημάτισε το πρόβλημα που είχε θέσει ο Χιουμ, έτσι ώστε να μην επιζητείται ο έγκυρος τρόπος λογικής συναγωγής από τις εμπειρικές προτάσεις μόνο της αλήθειας μιας καθολικής θεωρίας, αλλά και του ψεύδους αυτής της θεωρίας:

Είναι δυνατόν ο ισχυρισμός ότι μια εξηγητική καθολική θεωρία είναι αληθής ή ότι είναι ψευδής, να επιβεβαιωθεί από εμπειρικούς λόγους; Σ' αυτό το πρόβλημα η απάντησή

μου είναι θετική: Ναι, η παραδοχή της αλήθειας των ελεγχουσών⁸ εμπειρικών προτάσεων μερικές φορές μας επιτρέπει να επιβεβαιώσουμε τον ισχυρισμό ότι μια καθολική θεωρία είναι ψευδής. (Ο.Κ., σ. 7)

Εάν λοιπόν, ακολουθώντας τον Πόπερ, εγκαταλείψουμε τον ψυχολογισμό και επανασηματίσουμε το πρόβλημα της επαγωγής όχι ως πρόβλημα υποκειμενικών πεποιθήσεων αλλά ως αντικειμενικό πρόβλημα λογικών σχέσεων μεταξύ ενικών εμπειρικών προτάσεων (περιγραφών παρατηρήσιμων απλών γεγονότων) και καθολικών θεωριών, τότε το πρόβλημα της επαγωγής μπορεί πλέον να λυθεί: Επαγωγή δεν υπάρχει, καθόσον καθολικές θεωρίες δεν μπορούν να παραχθούν από ενικές προτάσεις· μπορούν όμως να διαψευστούν, να αναιρεθούν από ενικές προτάσεις. Με άλλα λόγια, ποτέ δεν χρησιμοποιούμε γεγονότα για να υποστηρίξουμε θεωρίες, παρά μόνο για να τις καταρρίψουμε.

3. Η διαψευσιμότητα ως κριτήριο οριοθέτησης της επιστήμης

Η λύση του γρίφου της επαγωγής επέτρεψε στον Πόπερ να συνειδητοποιήσει ότι το πρόβλημα οριοθέτησης της επιστήμης, το οποίο είχε ήδη επιλύσει από πολύ νωρίς, συνδέεται στενά με αυτό της επαγωγής. Το αδιέξοδο της επαγωγής, κατά τη γνώμη του, ουσιαστικά δημιουργήθηκε από την εσφαλμένη λύση του προβλήματος οριοθέτησης της επιστήμης. Σύμφωνα με τη λύση αυτή, μοναδικό εχέγγυο επιστημονικότητας είναι η μέθοδος εύρεσης αληθούς και βέβαιης γνώσης, και η μέθοδος αυτή είναι η επαγωγή. Όμως και τα δύο σκέλη της είναι λανθασμένα κατά τον Πόπερ: Δεν υπάρχει κάποια μέθοδος που χαρακτηρίζει ειδικά την επιστήμη ούτε, πολύ περισσότερο, η επαγωγή μπορεί να θεωρηθεί τεκμήριο επιστημονικότητας, δεδομένου ότι δεν συνιστά καν έγκυρο συλλογισμό. Έτσι, έχοντας ήδη απορρίψει «το μύθο της επαγωγής», ο Πόπερ επικεντρώνει τώρα την κριτική του στην κυρίαρχη αντίληψη της εποχής του σχετικά με το ζήτημα της οριοθέτησης.

Ο Κύκλος της Βιέννης αναζητούσε όχι τόσο ένα κριτήριο οριοθέτησης μεταξύ επιστήμης και ψευδοεπιστήμης όσο μεταξύ εμπειρικής επιστήμης και μεταφυσικής. Σύμφωνα με την αντίληψη αυτή, εάν εξαιρέσουμε την τυπική λογική και τα μαθηματικά, τα οποία δεν δίνουν καμία πληροφορία για τον εμπειρικό κόσμο —οι προτάσεις τους είναι αληθείς ή ψευδείς χωρίς αναφορά στην εμπειρία—, η επιστήμη διαφέρει από τη μεταφυσική, ακριβώς επειδή είναι εμπειρική. Επί πλέον, επειδή για τους θετικιστές μια πρόταση αντλεί το νόημά της από την εμπειρία, οι προτάσεις της μεταφυσικής στερούνται νοήματος. Έτσι λοιπόν, η οριοθέτηση επιτελείται με το κριτήριο επαληθευσιμότητας [verifiability criterion], σύμφωνα με το οποίο, μια πρό-

8 Για τον κρίσιμο, στο οικοδόμημα της ποπεριανής γνωσιολογίας, ρόλο των «ελεγχουσών» (ή «βασικών» ή «παρατηρησιακών») προτάσεων, οι οποίες αποτελούν προϋπόθεση της διάψευσης μιας καθολικής θεωρίας, βλ. παρακάτω §IV.2.

ταση έχει νόημα αν επιδέχεται επαλήθευση με όρους άμεσης παρατήρησης. Στην κλασική διατύπωσή του, όπως εκφράστηκε από τον Βάισμαν (Friedrich Waisman), το κριτήριο έχει ως εξής: «το νόημα μιας πρότασης είναι η μέθοδος επαλήθευσής της». Ως αποτέλεσμα, όμως, η βασιμότητα του κριτηρίου *επαληθευσιμότητας* για την οριοθέτηση μιας επιστημονικής από μια μεταφυσική θεωρία εξαρτάται άμεσα από την εγκυρότητα της επαγωγής, διότι, όπως υπογράμμισε ο Πόπερ (U.Q., σελ. 80), «δεν υπάρχει καμία πραγματική διαφορά μεταξύ των ιδεών της επαγωγής και της επαλήθευσης». Αλλά τότε, δεδομένου ότι καμία καθολική πρόταση της επιστήμης δεν μπορεί να επαληθευτεί,

το επαγωγικό κριτήριο οριοθέτησης αποτυγχάνει να διακρίνει μεταξύ επιστημονικών και μεταφυσικών συστημάτων, και οφείλει να αποδώσει σε αυτά το ίδιο στάτους, διότι η ετυμολογία του θετικιστικού δόγματος είναι ότι και τα δύο είναι συστήματα ψευδο-προτάσεων χωρίς νόημα. (L.S.D., σελ. 37)

Επί πλέον, ως κριτήριο νοήματος, το κριτήριο οριοθέτησης που υποστηρίχθηκε από τον Κύκλο της Βιέννης είναι διάτρητο, όπως διαπιστώνει ο Πόπερ, από πρόσθετα σοβαρά προβλήματα: Πρώτον, ο Λογικός Θετικισμός με βάση το κριτήριο της *επαληθευσιμότητας* αποσκοπεί στο να εξοβελίσει τη μεταφυσική ως λόγο στερούμενο νοήματος, άρα ως άχρηστη θεωρητική δραστηριότητα. Αλλά έτσι θίγεται και η ανάπτυξη της ίδιας της επιστήμης, καθώς είναι αναμφισβήτητο ότι πολύ συχνά οι μεταφυσικές ιδέες αποτέλεσαν πρόδρομο επιστημονικών θεωριών, όπως για παράδειγμα συνέβη στην περίπτωση του ατομισμού. Δεύτερον, αν θεωρηθούν προτάσεις με νόημα μόνον οι εμπειρικά επαληθεύσιμες (και οι ταυτολογικοί ισχυρισμοί της λογικής και των μαθηματικών), τότε κάθε συζήτηση για το «νόημα» πρέπει να περιέχει προτάσεις χωρίς νόημα. Συνεπώς, η ίδια η επιχειρηματολογία του Λογικού Θετικισμού συντίθεται από προτάσεις χωρίς νόημα, και έτσι αυτοεκπίπτει ως μεταφυσική (ό.π., σελ. 51). Τρίτον, αν το κριτήριο νοήματος εφαρμοσθεί με τον τρόπο του Βιτγκενστάιν, αν δηλαδή κάθε πρόταση με νόημα πρέπει να είναι λογικά αναγώγιμη σε στοιχειώδεις εμπειρικές προτάσεις ή «εικόνες της πραγματικότητας», τότε το κριτήριο αυτό εξαλείφει όχι μόνο τη μεταφυσική, αλλά και τις θετικές επιστήμες. Διότι, εκτός από τη μεταφυσική, ούτε οι επιστημονικοί νόμοι μπορούν να αναχθούν λογικά σε έσχατες στοιχειώδεις εμπειρικές προτάσεις. Όπως γράφει ο Πόπερ,

[θ]α μπορούσε να ειπωθεί πως απορρίπτοντας την επαγωγή, καταργούνται τα όρια που χωρίζουν την εμπειρική επιστήμη από τη μεταφυσική. Η απάντησή μου σ' αυτή την αντίρρηση είναι ότι η κύρια αιτία για την οποία απορρίπτω την επαγωγική λογική είναι ακριβώς ότι δεν παρέχει ένα κατάλληλο διακριτικό σημείο του εμπειρικού, μη μεταφυσικού χαρακτήρα ενός θεωρητικού συστήματος, με άλλα λόγια ότι δεν παρέχει ένα κατάλληλο «κριτήριο οριοθέτησης». (ό.π., σ. 34)

Το κριτήριο, επομένως, που προτείνει ο θετικισμός για να οριοθετήσει την επιστήμη από τη μεταφυσική στρέφεται τελικά κατά της ίδιας της επιστήμης και υποσκάπτει

τα θεμέλια του ορθολογισμού. Εν τέλει, «αντί να εκριζώσει τη μεταφυσική από την εμπειρική επιστήμη, ο θετικισμός οδηγεί στην εισβολή της μεταφυσικής στο βασίλειο της επιστήμης». (ό.π., σελ. 36-7)

Η καινοτόμος ιδέα του Πόπερ για τη λύση στο πρόβλημα οριοθέτησης της επιστήμης βασίζεται στη λογική ασυμμετρία μεταξύ επαλήθευσης και διάψευσης: η εμπειρία δεν είναι δυνατόν να επαληθεύσει τελεσίδικα την αλήθεια μιας καθολικής πρότασης, είναι όμως δυνατόν να τη διαψεύσει τελεσίδικα. Για παράδειγμα, παρότι όσους λευκούς κύκνους και αν παρατηρήσουμε, ποτέ δεν θα είμαστε βέβαιοι για την αλήθεια της πρότασης «Όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί», αρκεί η παρατήρηση ενός μη λευκού κύκνου για την αμετάκλητη διάψευση αυτής της καθολικής πρότασης. Αξιοποιώντας αυτή την ασυμμετρία, ο Πόπερ επισημαίνει ότι η δυνατότητα διάψευσης υποδεικνύει ένα νέο κριτήριο οριοθέτησης που εδράζεται πλέον στην αδιαμφισβήτητη έγκυρη παραγωγική λογική.

Η διάψευση ή η ανασκευή των θεωριών μέσω της διάψευσης ή ανασκευής των παραγωγικών τους συνεπειών είναι, σαφώς, ένας παραγωγικός συλλογισμός (*modus tollens*). (U.Q., σ. 79)

Ο *modus tollens* είναι συναγωγικός κανόνας της κλασικής λογικής

στον οποίο η διάψευση ενός συμπεράσματος συνεπάγεται τη διάψευση του συστήματος από το οποίο προέκυψε το συμπέρασμα [...]: «Εάν p είναι μια πρόταση που συνάγεται παραγωγικά από τη θεωρία t , και εάν η p είναι ψευδής, τότε και η t είναι επίσης ψευδής». (L.S.D., σελ. 76)⁹

Επί τη βάση αυτής της επιχειρηματολογίας ο Πόπερ απορρίπτει την «επαληθευσιμότητα» και μαζί της όλη την κληρονομιά της επαγωγής. Το νέο κριτήριο οριοθέτησης της εμπειρικής επιστήμης που προτείνει είναι η *διαψευσιμότητα*. Σύμφωνα με αυτό, μια θεωρία είναι επιστημονική εάν είναι ασύμβατη με κάποιες δυνατές εμπειρικές παρατηρήσεις, ή αλλιώς, εάν το σύνολο των *δυνάμει διαψευστών* της δεν είναι κενό. Αντιστρόφως, μια θεωρία η οποία είναι συμβατή με όλες τις δυνατές παρατηρήσεις, μια θεωρία δηλαδή που δεν είναι δυνατόν να διαψευσθεί, διαχωρίζεται ως μη επιστημονική. Είναι σημαντικό όμως να τονισθεί εδώ ότι η διαψευσιμότητα προτείνεται ως κριτήριο οριοθέτησης, και όχι ως κριτήριο νοήματος: Το νέο κριτήριο διαχωρίζει δύο είδη προτάσεων που έχουν νόημα: χαράσσει μια διαχωριστική γραμμή στο εσωτερικό της γλώσσας που έχει νόημα, όχι γύρω από αυτήν για να τη διαχωρίσει από τη γλώσσα που δεν έχει νόημα.

9 Ο *modus tollens* είναι, κατά τον Πόπερ (ό.π., σελ. 41), ο μόνος συναγωγικός κανόνας που μπορεί να διασώσει παραγωγικά την 'ιδέα' της επαγωγής: Η συναγωγή, από την αλήθεια των ενικών προτάσεων, του ψεύδους των καθολικών «είναι το μόνο αυστηρά παραγωγικό είδος συναγωγής που οδηγεί στην 'επαγωγική κατεύθυνση', δηλαδή, από ενικές σε καθολικές προτάσεις».

4. Η κριτική μεθοδολογία της επιστήμης

Εάν η διαψευσιμότητα αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα επιστημονικότητας, η μέθοδος που προσιδιάζει στην επιστήμη αναγορεύει τον εμπειρικό έλεγχο των θεωριών σε υπέρτατης αξίας κανόνα. Αντίθετα, όμως, από την καθιερωμένη μεθοδολογική αισιοδοξία, κατά τον Πόπερ θα απογοητευτεί όποιος προσδοκά από την επιστημονική μέθοδο αφ' ενός να οδηγεί την επιστήμη σε επιτυχίες και αφ' ετέρου να δικαιολογεί τα επιστημονικά επιτεύγματα (Ο.Κ., σελ. 265). Στην επιστήμη, όπως και στην καθημερινή μας ζωή, «μαθαίνουμε από τα λάθη μας» και όχι από τις επιτυχίες μας. Έτσι λοιπόν, μια επιτυχής επιστημονική θεωρία δεν μπορεί να δικαιολογηθεί· μπορεί μόνο να ελεγχθεί κριτικά, και αυτός ο έλεγχος αποτελεί τον σημαντικότερο κανόνα της κριτικής μεθόδου 'δοκιμής και σφάλματος' που εισηγείται ο Πόπερ. Επί πλέον, αντίθετα από το επαγωγικό ιδεώδες του Φράνσις Μπέικον, η επιστήμη δεν αρχίζει με μια συλλογή απροκατάληπτων από θεωρία παρατηρήσεων ή εμπειρικών δεδομένων, διότι «η παρατήρηση είναι μια δραστηριότητα με έναν στόχο. [...] Είναι μια δραστηριότητα που καθοδηγείται από προβλήματα και από το πλαίσιο των προσδοκιών (ή 'ορίζοντα των προσδοκιών')» (U.Q., σελ. 52). Η επιστήμη αρχίζει με ένα πρόβλημα που θέτει η διάψευση κάποιων προσδοκιών (ή μιας θεωρίας), και ο έλεγχος της λύσης που θα προσφέρει στο πρόβλημα μια νέα θεωρία υποδεικνύει τις απαιτούμενες παρατηρήσεις.

Η μεθοδολογία του Πόπερ προτρέπει τους επιστήμονες να διατυπώνουν παράτολμες υποθέσεις ή ρισκοκίνδυνες εικασίες, ως δοκιμαστικές θεωρίες-λύσεις απέναντι στο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν, και στη συνέχεια να υποβάλλουν αυτές τις υποθέσεις σε ανελέητη και εξαντλητική κριτική μέσω της πειραματικής βασάνου που αποσκοπεί στη διάψυσή τους. Ενόσω δεν έχει διαψευσθεί, μια επιστημονική θεωρία πρέπει να αντιμετωπίζεται διαρκώς ως υπόθεση ή εικασία. Η διαδικασία κριτικού ελέγχου αρχίζει με την παραγωγή από τη θεωρία (σε συνδυασμό με τις κατάλληλες αρχικές και οριακές συνθήκες) των παρατηρήσιμων συνεπειών ή προβλέψεων της και τελειώνει με τη συναγωγή του ψεύδους αυτής της θεωρίας όταν αποδεικνύεται ότι αυτές οι προβλέψεις δεν επαληθεύονται από το πείραμα.

Από τα προηγούμενα είναι ήδη φανερό ότι, στην επιστημονική μέθοδο «δοκιμής και σφάλματος», κομβικής σημασίας παράγοντες είναι τα προβλήματα και οι θεωρίες. Πώς, όμως, αυτά συναρθρώνονται μεταξύ τους; Παραλλάσσοντας το τριαδικό σχήμα της διαλεκτικής (θέση-αντίθεση-σύνθεση), ο Πόπερ υποστηρίζει πως η επιστήμη ξεκινά μ' ένα πρόβλημα (Π_1) το οποίο αντιμετωπίζεται με μια δοκιμαστική λύση ή δοκιμαστική θεωρία ($\Delta\Theta$) [tentative theory], κατόπιν αυτή ελέγχεται με τη διαδικασία εξάλειψης των σφαλμάτων (ΕΣ) [error elimination] και, τέλος, με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα νέο πρόβλημα (Π_2) (Ο.Κ., σ. 287). Συνοπτικά, η ανάπτυξη της επιστήμης μπορεί να παρασταθεί με το ακόλουθο τετραδικό σχήμα:

$$\Pi_1 \rightarrow \Delta\Theta \rightarrow \text{ΕΣ} \rightarrow \Pi_2.$$

Τα χαρακτηριστικά αυτού του σχήματος (που αναπαριστά όχι μόνον την ανάπτυξη της επιστήμης, αλλά γενικότερα την εξέλιξη των ιδεών, και ακόμη των ίδιων των έμβιων όντων, όπως θα δούμε παρακάτω (§VI)) είναι πως αφ' ενός έχει την ικανότητα να αυτοαναnevώνεται και αφ' ετέρου «αρχίζει με προβλήματα και τελειώνει με προβλήματα».

Είναι θεμελιώδες στην ποπεριανή μεθοδολογία ότι ο εισηγητής μιας θεωρίας θα πρέπει ο ίδιος να προσδιορίσει τα γεγονότα (ή τις συναφείς εμπειρικές προτάσεις) που συνιστούν τους δυνάμει διαψευστές της θεωρίας του. Η καθαυτό επιστημονική στάση είναι η κριτική στάση, με υποδειγματικό εκπρόσωπό της τον Αϊνστάϊν, ο οποίος, αντί να επιδιώκει επιβεβαιώσεις της θεωρίας του, επιζητούσε κρίσιμους ελέγχους, ικανούς να τη διαψεύσουν. Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα ο Πόπερ (U.Q., σ. 38) αντιγράφει τη φράση που έγραψε ο Αϊνστάϊν το 1920: «Εάν η μετατόπιση προς το ερυθρό των φασματικών γραμμών, που οφείλεται στο δυναμικό του βαρυτικού πεδίου δεν υπάρχει, τότε η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας είναι αβάσιμη».

Εφ' όσον οι διαψεύσεις είναι –εν αντιθέσει προς τις επιβεβαιώσεις– αμετάκλητες, μόνο οι αποτυχίες διάψευσης μπορούν να θεωρηθούν, προσωρινά πάντα, οιονεί 'επιβεβαιώσεις' ή 'επαληθεύσεις'. Έτσι, όμως, η προτίμησή μας προς κάποιες θεωρίες έναντι άλλων δεν ανήκει πλέον στην αρμοδιότητα της ψυχολογίας, αλλά έχει ορθολογική βάση: Προτιμούμε εκείνες τις θεωρίες που μέχρι στιγμής έχουν μείνει αλώβητες από την κριτική. Όπως τονίζει ο Πόπερ, δεν υπάρχει καλύτερο σύνωνυμο της ορθολογικότητας απ' αυτό της κριτικής. Οι ποικίλες ανταγωνιζόμενες θεωρίες, μαζί με τα εκάστοτε αποτελέσματα του κριτικού ελέγχου τους συνθέτουν αυτό που μπορεί να ονομασθεί «επιστήμη της ημέρας». Η κριτική μέθοδος της επιστήμης, λόγω του ανταγωνισμού για επιβίωση των αντίπαλων θεωριών ονομάζεται από τον Πόπερ «δαρβινική ή επιλεκτική», ενώ η επαγωγική μέθοδος της επαλήθευσης χαρακτηρίζεται ως τυπικά «λαμαρκιανή ή διδακτική». Σύμφωνα με τη δαρβινική μέθοδο, οι επιτυχείς θεωρίες «επιλέγονται» από το περιβάλλον δεν «διδάσκονται» από αυτό (ό.π., 86).

III. Γλώσσα και Λογική

Εφ' όσον οι επιστημονικές θεωρίες είναι εγγενώς επισφαλείς στη διάψευση και άρα μονίμως υπό αίρεση, ποιο είναι το νόημα ή η σημασία μιας θεωρίας; Η αναγωγή του προβλήματος ανάλυσης του νοήματος των θεωριών στον ακριβή και σαφή καθορισμό του νοήματος των λέξεων και των εννοιών, όπως καταστατικά έθεσε ως κύριο μέλημά της η Αναλυτική Φιλοσοφία, κατά τον Πόπερ είναι όχι μόνον ατελέσφορη, αλλά καταδικάζει τη φιλοσοφία να εγκαταλείψει τα πραγματικά προβλήματα χάριν των γλωσσικών προβλημάτων. Επί πλέον, η αναζήτηση οριστικής λύσης στο ζήτημα της λογικής ανάλυσης της γλώσσας απεδείχθη άπιαστος στόχος. Ο Φρέ-

γκε είχε υποστηρίξει ότι υπάρχουν έννοιες απλές, έννοιες δηλαδή που εγγενώς δεν επιδέχονται ορισμό, άρα τέτοιες ώστε να μπορούν να συγκροτήσουν τα σταθερά θεμέλια για τον ακριβή ορισμό των άλλων εννοιών. Όμως, οι θεωρούμενες ως πρωταρχικές-μη οριζόμενες έννοιες (με τη βοήθεια των οποίων ορίζονται οι άλλες) στην πραγματικότητα συντίθενται εξ αρχής στο εσωτερικό της θεωρίας, και έτσι εξαρτώνται από τις ούτως ή άλλως ποικίλες ερμηνείες αυτής της θεωρίας, διαχέοντας με τον τρόπο αυτό ένα είδος «συστηματικής πολυσημίας» σε όλες τις έννοιες που ορίζονται βάσει αυτών.

Έτσι λοιπόν, η αύξηση της λογικής και γλωσσικής ακρίβειας και σαφήνειας του νοήματος των θεωριών δεν πρέπει να είναι μια αυτοτελής, συστηματική επιδίωξη, διότι, κατά τον Πόπερ, ως τέτοια δεν είναι λυσιτελής:

Είναι αδύνατο να μιλήσεις με τέτοιο τρόπο που να αποτρέπει τη δυνατότητα παρανόησης: πάντα θα υπάρχει κάποιος που θα σε παρανοήσει. Εάν απαιτείται μεγαλύτερη ακρίβεια, αυτό συμβαίνει επειδή το προς επίλυση πρόβλημα την απαιτεί. (U.Q., σελ. 30)

Η απαιτούμενη κάθε φορά γλωσσική ακρίβεια των θεωριών εξαρτάται ευθέως από την ακρίβεια που απαιτεί η συγκεκριμένη κατάσταση της συγκυρίας των προβλημάτων που επιχειρεί να λύσει η θεωρία και δεν καθοδηγείται από κάποιο ιστορικό αίτημα γλωσσικής ανάλυσης. Όταν λόγω έλλειψης σαφήνειας σε μια θεωρία δημιουργηθούν παρανοήσεις, δεν προσπαθούμε να επαναθεμελιώσουμε ένα νέο και πιο ακριβές «επαισιολογικό πλαίσιο», αλλά επιχειρούμε ad hoc ανασχηματισμό της θεωρίας ώστε να ακυρώσουμε τις παρανοήσεις. Ο Πόπερ ονομάζει αυτή τη μέθοδο *διάλυση* [dialysis] για να τη διακρίνει από την «ανάλυση». Ωστόσο, αυτή η μέθοδός του δεν φιλοδοξεί να λύσει προβλήματα, αφού αυτά μπορούν να λυθούν μόνο με νέες ιδέες: ούτε βεβαίως μπορεί να συγκροτήσει ένα οπλοστάσιο ιδεών για μελλοντική χρήση σε προβλήματα που θα ανακύψουν, καθώς η ιστορική εξέλιξη υπερβαίνει την προβλεπτικότητά μας. Εν τέλει, η *γονιμότητα* [fertility] μιας θεωρίας δεν είναι ζήτημα γλωσσικής ακρίβειας, αλλά αποτέλεσμα του να βλέπει κανείς προβλήματα εκεί όπου πριν κανείς άλλος δεν είχε δει.

Ο Πόπερ αντιπαραβάλλει στη σημασιολογία του Λογικού Θετικισμού μια θεωρία νοήματος που δεν παγιδεύεται στον αδιέξοδο δρόμο ανάλυσης του νοήματος στο εσωτερικό της γλώσσας με μόνο εφόδιο την τυπική λογική, αλλά αναζητά τις λογικές σχέσεις των θεωριών εντός του εκάστοτε πλαισίου που ορίζει το πεδίο μάχης των ανταγωνιζόμενων θεωριών. Διότι, αυτό που καθιστά μια θεωρία ενδιαφέρουσα είναι οι σχέσεις της προς τη δεδομένη κατάσταση των προβλημάτων, οι σχέσεις της με προηγούμενες ανταγωνιστικές θεωρίες, και η ικανότητά της να επιλύει προβλήματα και να ανακαλύπτει νέα.

Η ιδέα του Πόπερ για τη σημασία μιας θεωρίας μπορεί να αναλυθεί με τη βοήθεια του καθαρά λογικού όρου *περιεχόμενο* μιας πρότασης. Ως *λογικό περιεχόμενο* μιας πρότασης ή θεωρίας ορίζεται —σε συμφωνία με τον Τάρσκι (Alfred Tarski)— η

κλάση όλων των (μη ταυτολογικών) συνεπειών, που προέρχονται από την πρόταση ή τη θεωρία. Πληροφοριακό περιεχόμενο μιας θεωρίας ονομάζεται το σύνολο των προτάσεων οι οποίες είναι ασυμβίβαστες με τη θεωρία, ενώ ένα υπόσυνολό του που περιέχει εμπειρικές προτάσεις, δηλαδή τους «δυνάμει διαψευστές» της θεωρίας, ονομάζεται *εμπειρικό περιεχόμενο*. (U.Q., σελ. 26)

Εύκολα τώρα μπορεί κανείς να κατανοήσει τον γνωστό (και εκ πρώτης όψεως παράδοξο) ισχυρισμό του Πόπερ ότι «μια θεωρία μάς λέει τόσο περισσότερα όσο περισσότερα απαγορεύει», αν λάβει υπόψη ότι η αύξηση του πληροφοριακού περιεχομένου ισοδυναμεί με την αύξηση του αριθμού των ενδεχόμενων συμβάντων που ρητά αποκλείει η θεωρία. Επί πλέον, όμως, όσο περισσότερα απαγορεύει μια θεωρία τόσο μεγαλύτερο είναι και το ενδεχόμενο να καταρριφθεί. Το συμπέρασμα αυτό ρίχνει περισσότερο φως στην κριτική του Πόπερ εναντίον της πιθανοκρατικής ερμηνείας της επαγωγικής λογικής: αξιόλογες είναι εκείνες οι επιστημονικές θεωρίες που έχουν το μέγιστο εμπειρικό περιεχόμενο και επομένως είναι ελάχιστα πιθανές. Αντίθετα, οι προτάσεις με μεγάλο βαθμό πιθανότητας δεν ενδιαφέρουν την επιστήμη. Έτσι, οι ταυτολογίες (με πιθανότητα 1 και πληροφοριακό περιεχόμενο 0) δεν μας λένε τίποτα για τον κόσμο, επειδή η αλήθεια τους είναι αναγκαία, ανεξάρτητη δηλαδή από τον τρόπο με τον οποίο υπάρχουν τα πράγματα. Για παράδειγμα, η πρόταση «θα βρέξει» έχει πιθανότητα σχεδόν 1 και ποτέ δεν διαψεύδεται, καθώς κάποια στιγμή σε κάποιο μέρος της γης θα βρέξει. Μια επιστημονική υπόθεση, όμως, πρέπει να είναι ασυμβίβαστη με κάποιες παρατηρήσεις, αν θέλει να εξηγή κάποιες άλλες. Για κάποιον, λόγου χάρη, που έχει πυρετό, η εξήγηση «κάτι δεν πάει καλά στον οργανισμό του» έχει πολύ υψηλότερο βαθμό πιθανότητας από την εξήγηση «έχει ιλαρά», αλλά καμιά επιστημονική αξία, αφού όλα τα παρατηρήσιμα φαινόμενα (συμπτώματα του ασθενή) την επαληθεύουν.

Επειδή κάθε πρόταση του λογικού περιεχομένου έχει την αντίστοιχη άρνησή της στο πληροφοριακό περιεχόμενο, επειδή δηλαδή οι προτάσεις-μέλη των δύο συνόλων βρίσκονται σε σχέση αντιστοιχίας ένα προς ένα, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι όποτε αυξάνει ή μειώνεται η λογική ισχύς μιας θεωρίας, αυξάνει ή μειώνεται με τον ίδιο τρόπο και το ποσόν των πληροφοριών που μας μεταφέρει. Επί πλέον, επειδή υπάρχει μια απειρία απρόβλεπτων δυνατών συνεπειών μιας δεδομένης θεωρίας, το λογικό περιεχόμενο μια πρότασης ή θεωρίας αποδεικνύεται ότι είναι άπειρο (U.Q., σελ. 27). Αυτό τώρα σημαίνει ότι είναι αδύνατο να κατανοήσουμε την πλήρη σημασία μιας θεωρίας, ή με τα λόγια του Πόπερ, «ποτέ δεν ξέρουμε αυτό για το οποίο μιλάμε». Η κατανόηση της σημασίας μιας θεωρίας αποτελεί ζήτημα εν μέρει λογικό και εν μέρει ιστορικό. Συνίσταται στην προβολή της (ιστορικά καθορισμένης) κατάστασης των προβλημάτων, σε μια δεδομένη συγκυρία, πάνω στο λογικό περιεχόμενο της θεωρίας.

Θα μπορούσε εδώ να διατυπωθεί ο ισχυρισμός ότι, επειδή μια μελλοντική καλύτερη θεωρία, για να γίνει αποδεκτή, θα πρέπει κατ' ανάγκη να έχει διαψεύσει την υπάρχουσα, και συνεπώς θα ανήκει στο πληροφοριακό περιεχόμενο της υπάρχουσας

θεωρίας, η αναζήτηση της μελλοντικής θεωρίας μπορεί να καθοδηγηθεί από την ήδη υπάρχουσα, έτσι ώστε να μπορεί ίσως και να διατυπωθεί εκ των προτέρων. Λόγω όμως της ισοδυναμίας των συνόλων «λογικού» και «πληροφοριακού» περιεχομένου, είναι φανερό ότι και το πληροφοριακό περιεχόμενο είναι άπειρο. Άρα, κατά τον Πόπερ, η αναζήτηση της τελειότερης θεωρίας μέσα στο σύνολο των προτάσεων που διαψεύδουν την υπάρχουσα είναι μια διαδικασία λογικά ανεξάντλητη και ατέρμονη. Για παράδειγμα, παρ' όλο που η θεωρία βαρύτητας του Αϊνστάιν ανήκει στο πληροφοριακό περιεχόμενο της αντίστοιχης θεωρίας του Νεύτωνα, εν τούτοις δεν θα μπορούσε να προβλεφθεί μέσω της τελευταίας.

Η προσπάθεια αποκάλυψης νέων προβλημάτων που ανακύπτουν στο εσωτερικό μιας θεωρίας είναι βέβαια χρήσιμη, αλλά αφ' εαυτής μη ολοκληρώσιμη. Είναι αυτό ακριβώς το συμπέρασμα που μας αναγκάζει να εγκαταλείψουμε την αυτοτελή λογική ανάλυση μιας θεωρίας και μας προτρέπει να θέσουμε ως προτεραιότητα την αποκάλυψη των λογικών σχέσεων της υπάρχουσας θεωρίας με τις αντίπαλες θεωρίες, υπό το φως των υπαρκτών προβλημάτων που είναι άμεσα ορατά στον ιστορικό ορίζοντα της εποχής και συνιστούν την κατάσταση των προβλημάτων της συγκεκριμένης επιστημονικής συγκυρίας.

IV. Από τη διαψευσιμότητα στη διάψευση

Εφ' όσον η διαψευσιμότητα των θεωριών συνιστά κομβικό σημείο της ποπεριανής γνωσιοθεωρίας και μεθοδολογίας της επιστήμης, εύλογα ανακύπτει το ζήτημα αν και πώς αυτό το κριτήριο οριοθέτησης μπορεί όντως να εφαρμοστεί —όπως υπόσχεται ο εισηγητής του— στην επιστήμη, οδηγώντας στην οριστική διάψευση θεωριών. Πώς μπορεί, δηλαδή, η λογική δυνατότητα διάψευσης —πέραν του να αποτελεί κριτήριο οριοθέτησης— να πραγματώνεται στην ίδια την επιστήμη και να υλοποιείται στην πρακτική των επιστημόνων; Διακρίνοντας προσεκτικά μεταξύ διαψευσιμότητας και ενεργείας διάψευσης (ή μεταξύ λογικής και εφαρμοσμένης μεθοδολογίας της διάψευσης), ο Πόπερ εξετάζει δύο συναφή ερωτήματα, που θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια: το πρώτο αφορά το αν και με ποιες προϋποθέσεις είναι δυνατή η οριστική και τελεσίδικη διάψευση μιας θεωρίας, ενώ το δεύτερο αφορά το πώς επιτελείται στην πράξη η διάψευση μιας επιστημονικής θεωρίας.

1. Το πρόβλημα της «ανοσοποίησης» των θεωριών

Αν οι θεωρίες δεν είναι στατικά και άκαμπτα εννοιολογικά συστήματα, αλλά διαθέτουν ικανότητα προσαρμογής στις εκάστοτε συνθήκες της κριτικής, κάτω από ποιες προϋποθέσεις είμαστε βέβαιοι ότι μια θεωρία έχει οριστικά εκπέσει; Ο Πόπερ αναγνωρίζει τη δυνατότητα οποιαδήποτε θεωρία να μπορεί —μέσω κατάλληλων προσθηκών ή αναδιαμορφώσεων— να διασφαλισθεί, να ανοσοποιηθεί (*immunize*)

έναντι της κριτικής. Αλλά, αν επιτραπεί άνευ όρων αυτή η ανοσοποίηση, τότε όλες ανεξαιρέτως οι θεωρίες καθίστανται μη διαψεύσιμες, όπως συμβαίνει χαρακτηριστικά, ισχυρίζεται ο ίδιος, στην περίπτωση του μαρξισμού. Από την άλλη πλευρά, όμως, δεν πρέπει να αποκλεισθούν όλες οι ανοσοποιήσεις, ούτε ακόμα αυτές που εισάγουν ad hoc βοηθητικές υποθέσεις, διότι οι τελευταίες συχνά αποδεικνύονται γόνιμες στην επιστήμη. Για παράδειγμα, αν αποκλειόταν εξαρχής κάθε ad hoc υπόθεση που φιλοδοξεί να διασώσει μια θεωρία, θα είχε απορριφθεί ως λανθασμένη η θεωρία του Νεύτωνα, καθώς η προβλεπόμενη από αυτή τη θεωρία τροχιά του πλανήτη Ουρανού δεν ανταποκρινόταν στις αστρονομικές παρατηρήσεις. Όπως γνωρίζουμε όμως, η ανοσοποίηση της θεωρίας μέσω της βοηθητικής υπόθεσης περί ύπαρξης ενός άγνωστου εξωτερικού πλανήτη κατέληξε να είναι ιδιαίτερος προσοδοφόρα για την επιστήμη, καθοδηγώντας τους αστρονόμους στην ανακάλυψη του πλανήτη Ποσειδώνα. Από το παράδειγμα αυτό μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι το κριτήριο της διαψευσιμότητας δεν πρέπει να είναι απόλυτο και άκαμπτο· ούτε ο δογματισμός, η εμμονή δηλαδή στην αλήθεια μιας υπόθεσης, πρέπει να θεωρείται συλλήβδην απορριπτέος. Αν συνέβαινε αυτό, άλλωστε, τότε όλες οι θεωρίες θα έπρεπε να εγκαταλείπονταν εν τη γενέσει τους.

Κατά συνέπεια, αν η οριστική και τελεσιδίκη διάψευση μιας θεωρίας όχι μόνο δεν είναι δυνατή αλλά αποδεικνύεται ότι αποτελεί μια μεθοδολογικά εσφαλμένη αρχή, το αρχικό ερώτημα πρέπει πλέον να επαναδιατυπωθεί ως εξής: Σε ποια περίπτωση είναι επιτρεπτή η χρήση στρατηγημάτων για τη θωράκιση των θεωριών από τον κίνδυνο διάψευσης; Η απάντηση του Πόπερ είναι ότι η εισαγωγή πρόσθετων βοηθητικών υποθέσεων στη θεωρία είναι αποδεκτή μόνον εφ' όσον αυξάνει το περιεχόμενο μιας θεωρίας. Πράγματι, εφ' όσον η βοηθητική υπόθεση είναι αφ' εαυτής ελέγξιμη και διαψεύσιμη, όπως στην περίπτωση του πλανήτη Ποσειδώνα, τότε και το εμπειρικό περιεχόμενο του συστήματος έχει αυξηθεί. Έτσι ο Πόπερ εισάγει βαθμούς ελεγχσιμότητας ή διαψευσιμότητας μιας θεωρίας, οι οποίοι σχετίζονται ευθέως με το εμπειρικό περιεχόμενο της θεωρίας. Η αύξηση της ελεγχσιμότητας, η οποία ταυτίζεται με την αύξηση του περιεχομένου της θεωρίας, αποτελεί κριτήριο της δοκιμαστικής υιοθέτησης μιας βοηθητικής υπόθεσης. Τα στρατηγήματα που αποσκοπούν απλώς και μόνον στην ανοσοποίηση της θεωρίας απορρίπτονται ακριβώς επειδή μειώνουν το περιεχόμενο της θεωρίας. Εν τέλει, ο σεβασμός στην κριτική μεθοδολογία αποτελεί το ύστατο κριτήριο επιστημονικότητας.

2. Το πρόβλημα της εμπειρικής βάσης

Ας έρθουμε τώρα στο δεύτερο ερώτημα, στο πώς επιτελείται στην πράξη η διάψευση μιας επιστημονικής θεωρίας. Αν πρόκειται η διαψευσιμότητα να έχει κάποια πρακτική εφαρμογή ως κριτήριο οριοθέτησης, τότε, όπως έχουμε δει, θα πρέπει να υπάρχουν απόλυτα εδραιωμένες από την εμπειρία ειδικές προτάσεις, οι οποίες να

μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ακλόνητες προκείμενες στη συναγωγή της διάγνωσης. Ο Πόπερ ονομάζει αυτές τις προτάσεις *βασικές ή ελέγχουσες ή παρατηρησιακές*. Εφ' όσον, όμως, σύμφωνα με τη θεμελιώδη αρχή του Πόπερ, η εμπειρία δεν είναι δυνατόν να επαληθεύσει μια επιστημονική πρόταση ή θεωρία, αλλά μόνο να την καταρρίψει, πώς είναι δυνατόν οι βασικές προτάσεις να είναι αφ' ενός εμπειρικές και αφ' ετέρου (να εκλαμβάνονται για τις ανάγκες της διάγνωσης ως) αναμφισβήτητα αληθείς; Το πρόβλημα που θέτει το ερώτημα αυτό στον Πόπερ είναι γνωστό ως «πρόβλημα της εμπειρικής βάσης».

Στην ερμηνεία του Λογικού Θετικισμού, οι αισθητηριακές εμπειρίες προσφέρουν την απαιτούμενη δικαιολόγηση αυτών των βασικών προτάσεων. Υποστηρίχθηκε δηλαδή το ότι υπάρχουν προτάσεις, γνωστές και ως «προτάσεις πρωτοκόλλου», οι οποίες είτε «βασίζονται στην εμπειρία» είτε η αλήθεια τους «φανερώνεται με άμεση εποπτεία» είτε «περιγράφουν τα απλούστατα γνώσιμα γεγονότα», κ.λπ. Όμως, ο Πόπερ (συμφωνώντας με τον Νόιρατ (Otto Neurath)) υποστήριξε ότι οι εμπειρίες δεν είναι προτάσεις. Είναι ψυχολογικά γεγονότα και καμία λογική σχέση δεν μπορεί να υπάρξει μεταξύ μιας πρότασης και ενός ψυχολογικού γεγονότος. «Οι προτάσεις μπορούν λογικά να αιτιολογηθούν μόνο από προτάσεις» (L.S.D., σελ. 43). Έτσι ο Πόπερ, για να φωτίσει τη σχέση μεταξύ προτάσεων και εμπειρίας, θα υποστηρίξει ότι οι βασικές προτάσεις *παρακινούνται* από την αισθητηριακή εμπειρία, αλλά δεν την *περιγράφουν*. Η εμπειρία δεν μπορεί να αποδείξει τις ειδικές προτάσεις. Είναι, εξάλλου, αδύνατο να βρεθούν οι έσχατες εμπειρικές προτάσεις, αυτές δηλαδή που άμεσα βεβαιώνονται από τη γυμνή εμπειρία των αισθήσεων. Οποιαδήποτε εμπειρική πρόταση είναι πάντα δυνατόν να ελεγχθεί και αυτή εμπειρικά, να διαψευσθεί δηλαδή από άλλες χαμηλότερου επιπέδου εμπειρικές προτάσεις. Συνεπώς, οι ειδικές προτάσεις που απαιτεί ως βάση η διάγνωση των επιστημονικών υποθέσεων είναι και αυτές διαψεύσιμες υποθέσεις. Αλλά τότε, το κριτήριο της διαψευσιμότητας παρουσιάζεται σαν να μεταθέτει το πρόβλημα από το ερώτημα για τον εμπειρικό χαρακτήρα των θεωριών στο ερώτημα για τον εμπειρικό χαρακτήρα των ειδικών αυτών προτάσεων. Η άπειρη αναδρομή μοιάζει να είναι αναπόφευκτη, καθώς, στην αντίθετη περίπτωση, το αντίτιμο θα ήταν μια κεφαλαιώδης παραχώρηση στον εμπειρισμό των θεμελιωδών αισθητηριακών δεδομένων. ◡

Πράγματι, κατά τον Πόπερ,

τα συστήματα ή οι θεωρίες ελέγχονται πειραματικά, με το να παραγάγουμε απ' αυτά άλλες προτάσεις μικρότερου βαθμού γενικότητας. Αυτές οι προτάσεις, με τη σειρά τους, μια και προέρχονται από διυποκειμενικά ελέγξιμες προτάσεις, πρέπει να μπορούν να ελεγχθούν με τον ίδιο τρόπο, και το ίδιο μπορεί να συνεχίζεται επ' άπειρον». (ό.π., σ. 47)

Ωστόσο, ο κίνδυνος άπειρης αναδρομής είναι αβάσιμος διότι –σε αντίθεση με τον εμπειρισμό– ο Πόπερ έχει πλήρη συνείδηση ότι η εμπειρική θεμελίωση των βασικών προτάσεων είναι όχι μόνο στην πράξη αλλά και λογικά αδύνατη, και συνεπώς

δεν υποστηρίζει την ύστατη εμπειρική θεμελίωση η οποία δημιουργεί το πρόβλημα της άπειρης αναδρομής. Το πρόβλημα όμως παραμένει. Αφού δεν υπάρχουν έσχατες προτάσεις οι οποίες να μην χρήζουν ελέγχου, πότε και πώς τερματίζεται ο πειραματικός έλεγχος των προτάσεων; Πώς δηλαδή πραγματοποιείται τελικά μια διάψευση;

Η διάψευση, κατά τον Πόπερ, είναι δυνατή από τη στιγμή που οι επιστήμονες αποφασίσουν να αποδεχθούν μια βασική ή ελέγχουσα πρόταση ως επαρκώς εδραιωμένη, ώστε να αποτελέσει ασφαλή προκείμενη.

Από λογική άποψη, ο έλεγχος μιας θεωρίας εξαρτάται από τις βασικές προτάσεις των οποίων η αποδοχή ή η απόρριψη εξαρτάται, με τη σειρά της, από τις δικές μας αποφάσεις. Επομένως, εκείνο που καθορίζει τη μοίρα των θεωριών είναι αποφάσεις. (ό.π., σ. 108)

Μολονότι, όμως, η αποδοχή μιας πρότασης ως «βασικής» συνιστά ομολογουμένως *σύμβαση*, αυτή η σύμβαση, κατά τον Πόπερ, δεν είναι αυθαίρετη ή δογματική, καθότι είναι προσωρινή, υπό όρους και ελέγξιμη· εάν η παραδεδεγμένη βασική πρόταση επερωτηθεί, όπως είναι δυνατόν να συμβεί, τότε υπάρχει πάντα η δυνατότητα να υποβληθεί και αυτή σε εμπειρικό έλεγχο και να διαψευσθεί. Αρνούμενος ότι αυτή η τοποθέτησή του συνιστά παραχώρηση στο συμβατισμό, ο Πόπερ ισχυρίζεται ότι για το συμβατισμό είναι η αποδοχή καθολικών προτάσεων που καθορίζεται από συμβάσεις, ενώ, για τον ίδιο, αυτό που καθορίζεται με σύμβαση είναι η αποδοχή ενικών προτάσεων. Εν τέλει, κάθε επιστημονική πρόταση μπορεί να ελεγχθεί, ακόμη και μια βασική πρόταση. Όπως τονίζει όμως ο Πόπερ, δεν είναι δυνατός ο ταυτόχρονος και διά μιας έλεγχος όλων μαζί των προτάσεων του συστήματος: της θεωρίας, των βοηθητικών υποθέσεων και των βασικών προτάσεων. Με άλλα λόγια, είναι δυνατή η κριτική κάθε μέρους του θεωρητικού συστήματος, αλλά μόνο τμηματικά, και με την (προσωρινή και ελέγξιμη) παραδοχή ότι το υπόλοιπο σύστημα είναι ασφαλές.

Απορρίπτοντας λοιπόν κάθε ομοιότητα με την αφελή διαψευσιοκρατία, ο Πόπερ, ήδη από το 1934, υπογραμμίζει ότι όχι μόνον δεν είναι δυνατή η τελεσίδικη διάψευση μιας θεωρίας, αλλά είναι και μεθοδολογικά παραπλανητική, διότι έτσι η διαψευσιμότητα υποβαθμίζεται και συρρικνώνεται σε κατοπτρικό αντίποδα της επαληθευσιμότητας, γίνεται δηλαδή εξίσου δογματική με αυτήν.

Στην πραγματικότητα, καμιά οριστική ανασκευή [conclusive disproof] μιας θεωρίας δεν μπορεί ποτέ να παραχθεί [...]. Εάν επιμένεις σε αυστηρές αποδείξεις (ή αυστηρές ανασκευές) στις εμπειρικές επιστήμες, δεν θα κερδίσεις ποτέ από την εμπειρία, και ποτέ δεν θα μάθεις απ' αυτήν ποια είναι τα λάθη σου. (ό.π., σ. 50)

V. Επίρρωση και αποτίμηση των θεωριών

Εάν, σύμφωνα με τα προηγούμενα, η οριστική διάψευση των θεωριών είναι αδύνατη (αφ' ενός λόγω του «προβλήματος της εμπειρικής βάσης» και αφ' ετέρου λό-

γω της ικανότητας των θεωριών να αποφεύγουν τον κίνδυνο διάψευσης μέσω *ad hoc* τροποποιήσεων) εύλογα ανακύπτει το ερώτημα: Υπάρχει ορθολογικός, αντικειμενικός και συμβατός με το κριτήριο της διαψευσιμότητας τρόπος συγκριτικής αποτίμησης των θεωριών, ή πρέπει να αρκεσθούμε στη δυνατότητα καθορισμού της πιθανότητας αλήθειας μιας θεωρίας, αν όχι στην επαγωγική απόδοση αλήθειας σε μια θεωρία;

«Δεν μπορούμε ποτέ ορθολογικά να επαληθεύσουμε μια θεωρία», απαντά ο Πόπερ (L.S.D., σελ. 281), αλλά «μπορούμε μερικές φορές να επιβεβαιώσουμε ορθολογικά την προτίμησή μας για μια θεωρία υπό το φως της επίρρωσής της [corroboration]». Μια θεωρία επιρρωνύεται κάθε φορά που βγαίνει αλώβητη από έναν έλεγχο, κάθε φορά δηλαδή που το αποτέλεσμα μιας παρατήρησης (η οποία θα μπορούσε να καταρρίψει τη θεωρία) αποτυγχάνει να τη διαψεύσει. Όσο πιο αυστηρή είναι η δοκιμασία ελέγχου τόσο μεγαλύτερη είναι και η επίρρωση της θεωρίας που άντεξε στη δοκιμασία. Έτσι, υπάρχει ανάγκη ενός ποιοτικού μέτρου για τη συγκριτική αποτίμηση των θεωριών, σε αντιδιαστολή με την «επικύρωση» την οποία χρησιμοποιούν οι θετικιστές για να μετρούν την επαγωγική στήριξη μιας θεωρίας, την πιθανότητα δηλαδή που της προσδίδουν τα διαθέσιμα πειραματικά δεδομένα. Για τον Πόπερ, το κατάλληλο μέτρο που αποτιμά μια θεωρία είναι ο *βαθμός επίρρωσής της*. Είναι ένα ποιοτικό μέτρο που συνοψίζει το κατά πόσο μια θεωρία έχει άντεξει στις δοκιμασίες ελέγχου, συνεκτιμώντας βεβαίως και τη σοβαρότητα αυτών των δοκιμασιών. Με άλλα λόγια, ο βαθμός επίρρωσης συμπυκνώνει (σε ένα συγκεκριμένο στάδιο του διαρκούς ελέγχου της θεωρίας) την καταγραφή των επιτευγμάτων και των αποτυχιών του παρελθόντος – σε καμία περίπτωση, ωστόσο, δεν συνιστά πρόβλεψη μελλοντικών επιτυχιών.

Μολονότι ο βαθμός επίρρωσης αυξάνει ανάλογα με το πλήθος και τη σοβαρότητα των ελέγχων, και συνεπώς είναι μεγάλος για θεωρίες με υψηλό βαθμό ελεγχιμότητας ή περιεχομένου, αυτό δεν σημαίνει ότι μπορούμε να αποδώσουμε τιμές πιθανότητας σε μια επιστημονική υπόθεση, όπως θα επιθυμούσαν οι υποστηρικτές της επαγωγικής λογικής της επικύρωσης. Είναι αδύνατο, υποστήριξε ο Πόπερ, να ταυτίσουμε τους βαθμούς επίρρωσης με την πιθανότητα, διότι ο βαθμός επίρρωσης μιας θεωρίας είναι αντιστρόφως ανάλογος της λογικής πιθανότητάς της (να είναι αληθής), και συνεπώς αυξάνει για θεωρίες με μεγαλύτερη ελεγχιμότητα ή, ισοδύναμα, για θεωρίες με μικρότερη πιθανότητα.

Αρχικά, στη *Λογική της Έρευνας* (1934), ο Πόπερ υποστήριξε ότι είναι αδύνατο να «ορίσουμε έναν αριθμητικό προσδιορισμένο βαθμό επίρρωσης μιας θεωρίας. Μπορούμε [...] να μιλήσουμε μόνο για θετικούς βαθμούς ενίσχυσης, αρνητικούς βαθμούς ενίσχυσης, κ.ο.κ.» (L.S.D., σελ. 268). Αυτό που έχει σημασία στην αρχική σύλληψη της επίρρωσης είναι ότι μας προσφέρει μια συγκριτική αποτίμηση του «θάρρους» των ανταγωνιζόμενων θεωριών (έναντι του κινδύνου διάψευσης) καθώς και της ικανότητάς τους για επιβίωση. Αργότερα, ο Πόπερ άλλαξε γνώμη και έφτασε

να υποστηρίξει ότι είναι δυνατόν να αποτιμηθεί συγκριτικά η εγγύτητα, ή προσέγγιση στην αλήθεια, ή αληθομοιότητα [verisimilitude] των ανταγωνιζόμενων θεωριών σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Το κρίσιμο βήμα για αυτή τη μεταστροφή ήταν η συνειδητοποίηση από τον Πόπερ της σημασίας που είχε η λύση του Τάρσκι στο πρόβλημα ορισμού της αλήθειας, κατά τρόπο ώστε να διασώζεται με αυστηρά λογικό τρόπο η διαισθητική ιδέα της αλήθειας ως αντιστοίχισης με την πραγματικότητα. Το επίτευγμα του Τάρσκι έδωσε τα εννοιολογικά μέσα στον Πόπερ να υποστηρίξει ότι, αν και απρόσιτος, σκοπός της επιστήμης είναι η αλήθεια με τη ρεαλιστική της έννοια, ως αντιστοίχιση δηλαδή των θεωριών με την ανεξάρτητη από το νου πραγματικότητα. Επειδή, όμως, με την έννοια της αλήθειας δεν μπορεί να αποτιμηθούν συγκριτικά θεωρίες που έχουν διαψευσθεί (ή θεωρίες από τις οποίες μόνον η μία έχει διαψευσθεί), ο Πόπερ εισάγει τη συγκριτική έννοια της εγγύτητας στην αλήθεια ή αληθομοιότητας [truthlikeness or verisimilitude]¹⁰ των ανταγωνιζόμενων θεωριών.

Η αληθομοιότητα ορίζεται ως συνάρτηση του περιεχομένου αλήθειας (της κλάσης των αληθών συνεπειών μιας θεωρίας) και του περιεχομένου ψεύδους (της κλάσης των ψευδών συνεπειών) μιας θεωρίας:

[Μ]ια θεωρία Θ_1 έχει μικρότερη αληθομοιότητα από μια θεωρία Θ_2 εάν και μόνον εάν (α) τα περιεχόμενα αλήθειας και ψεύδους τους μπορεί να συγκριθούν, και είτε (β) το περιεχόμενο αλήθειας, αλλά όχι το περιεχόμενο ψεύδους, της Θ_1 είναι μικρότερο από αυτό της Θ_2 , είτε (γ) το περιεχόμενο αλήθειας της Θ_1 δεν είναι μεγαλύτερο από αυτό της Θ_2 , αλλά το περιεχόμενο ψεύδους της είναι μεγαλύτερο. Εν συντομία, λέμε ότι η Θ_2 είναι εγγύτερη στην αλήθεια [nearer to the truth], ή περισσότερο όμοια στην αλήθεια [more similar to the truth], από τη Θ_1 , εάν και μόνον εάν από αυτήν [τη Θ_2] έπονται περισσότερες αληθείς προτάσεις, αλλά όχι περισσότερες ψευδείς προτάσεις, ή τουλάχιστον ίσες αληθείς προτάσεις, αλλά λιγότερες ψευδείς προτάσεις. (Ο.Κ., σελ. 52)

Κατά τον Πόπερ, η αληθομοιότητα προσδιορίζει πιο ικανοποιητικά και πιο ρεαλιστικά από την αλήθεια το στόχο της επιστήμης, και αποτιμά καλύτερα την πρόοδο της επιστήμης, διότι βάσει αυτής της έννοιας μπορούμε να αξιολογήσουμε συγκριτικά δύο θεωρίες ακόμη και όταν είναι ψευδείς και οι δύο.¹¹ Μπορούμε, για παράδειγμα, να πούμε ότι «η θεωρία της σχετικότητας, είναι καλύτερη προσέγγιση

10 Η ρητή αναφορά του Πόπερ (βλ., λ.χ., στο επόμενο παράθεμα) στην ιδιότητα μιας θεωρίας να είναι «εγγύτερη ή περισσότερο όμοια στην αλήθεια» δικαιολογεί το γιατί υιοθετείται εδώ ως πλέον δόκιμος ο όρος «αληθομοιότητα», καθώς αποδίδει το νόημα της «verisimilitude» περισσότερο ορθά από τον συνηθέστερα χρησιμοποιούμενο στην ελληνική όρο «αληθοφάνεια».

11 Η αληθομοιότητα ορίστηκε αρχικά από τον Πόπερ (Ο.Κ., σελ. 334) και με έναν άλλο, ποσοτικό, τρόπο ως διαφορά μεταξύ των αληθών και ψευδών λογικών συνεπειών μιας θεωρίας, ή αλλιώς, ως διαφορά μεταξύ του περιεχομένου αλήθειας και του περιεχομένου ψεύδους μιας θεωρίας.

στην αλήθεια από τη θεωρία του Νεύτωνα, ακριβώς όπως η τελευταία είναι καλύτερη προσέγγιση στην αλήθεια από τη θεωρία του Κέπλερ» (ό.π., σ. 59), μολονότι η θεωρία της σχετικότητας δεν έχει (ακόμη) διαψευσθεί, ενώ οι θεωρίες του Νεύτωνα και του Κέπλερ έχουν διαψευσθεί.

Παρόλη, όμως, την αισιοδοξία του Πόπερ για τη λειτουργικότητα της αληθομοιότητας, η κριτική που ασκήθηκε από διάφορους στοχαστές έδειξε ότι ήταν αδύνατος ένας ικανοποιητικός ορισμός της αληθομοιότητας, και ειδικότερα ένας ορισμός επαρκής για τον ποσοτικό προσδιορισμό της. Αν και ο Πόπερ αποδέχθηκε αυτή την ετυμηγορία—υποστήριξε μάλιστα (ό.π., σελ. 59) ότι ο ίδιος είχε πάντα επίγνωση ότι μόνο σε οριακές περιπτώσεις είναι δυνατός ο ποσοτικός προσδιορισμός της αληθομοιότητας—, συνέχισε μέχρι τέλους να υπερασπίζεται τον αναντικατάστατο ρόλο αυτής της έννοιας για μια ικανοποιητική ερμηνεία της προόδου των επιστημονικών θεωριών προς την αλήθεια.

VI. Η «δαρβινική θεωρία της γνώσης» και η πρόοδος της επιστήμης

Όπως έχουμε δει, σύμφωνα με την ποπεριανή διαλεκτική, η επιστήμη—όπως και η ίδια η ζωή—αναπτύσσεται με αλληπάληλους κύκλους δοκιμών και εξάλειψης των σφαλμάτων. Πότε και πώς όμως αρχίζει αυτή η διαδικασία; Αρχικά εμφανίζεται ένα πρόβλημα ή μια θεωρία; Στην αφετηρία αυτής της διαδικασίας ο Πόπερ εντοπίζει ένα *πρακτικό πρόβλημα*, ένα πρόβλημα προ-γλωσσικό ή 'αισθητό', όπως για παράδειγμα ένα δυσάρεστο ερέθισμα ψύχους που παρακινεί τον άνθρωπο—ή την αμοιβάδα—σε δοκιμαστικές κινήσεις για να αποφύγει το ερέθισμα. Για να συνιστά όμως πρόβλημα, η νέα δυσάρεστη κατάσταση προϋποθέτει μια μεταβολή η οποία έχει ανατρέψει την προηγούμενη προσαρμογή σε ένα δεδομένο περιβάλλον, έχει διαψεύσει δηλαδή την προσδοκώμενη επί τη βάσει αυτής της προσαρμογής κανονικότητα. Στην περίπτωση αυτή, η αναμονή κανονικότητας είναι η προ-συνειδητή μορφή θεωρίας, συνεπώς και το πρακτικό πρόβλημα είναι κατ' ανάγκην διαποτισμένο με θεωρία. Έτσι φθάνουμε στο συμπέρασμα ότι ο πρώτος θεωρίες και τα πρώτα προβλήματα πρέπει να έχουν δημιουργηθεί από κοινού.

Οργανικές δομές και προβλήματα εμφανίζονται μαζί. Ή, με άλλα λόγια, οι οργανικές δομές είναι δομές που ενσωματώνουν θεωρία και επιλύουν προβλήματα. (U.Q., σελ. 133)

Επανερμηνεύοντας την εξελικτική θεωρία του Δαρβίνου, ο Πόπερ υποστηρίζει ότι η ζωή και τα προβλήματα έχουν την ίδια καταγωγή. Οι οργανισμοί εξελίσσονται μέσω της (επιτυχούς ή μη) επίλυσης των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν. Η γνώση πρόοδευτικά αυξάνει και εξελίσσεται μέσω της φυσικής επιλογής των υποθέσεων ή των εικασιών που συνειδητά ή όχι σκοπούν στη λύση των προβλημάτων. «Σε κάθε στιγμή, η γνώση μας συντίθεται από εκείνες τις υποθέσεις που έχουν

αποδείξει τη (συγκριτική) καταλληλότητά τους, επιβιώνοντας μέχρι τώρα στην πάλη για την ύπαρξη, στον ανταγωνισμό που εξαλείφει τις ακατάλληλες υποθέσεις» (Ο.Κ., σελ. 261).

Παρ' όλο που η «δαρβινική θεωρία της γνώσης» μπορεί να επεκταθεί από τον άνθρωπο μέχρι την αμοιβάδα, και να εφαρμοσθεί στην (προεπιστημονική) γνώση που αποκτούν τα ζώα όσο και στην επιστημονική γνώση, εν τούτοις μεταξύ τους υπάρχουν θεμελιώδεις διαφορές. Ενώ στο επιστημονικό επίπεδο λύσης προβλημάτων οι σχέσεις θεωρίας και προβλημάτων είναι κυρίως λογικές, με κυρίαρχο χαρακτηριστικό την ύπαρξη της γλώσσας, στο αντίστοιχο προγλωσσικό ή ζωικό επίπεδο οι σχέσεις είναι πρωτίστως βιολογικές.

Αυτό που προσιδιάζει στην επιστημονική γνώση είναι ότι ο αγώνας για την ύπαρξη γίνεται δυσκολότερος λόγω της συνειδητής και συστηματικής κριτικής των θεωριών. Έτσι, ενώ η γνώση των ζώων και η προεπιστημονική γνώση αυξάνουν κυρίως μέσω της εξάλειψης των φορέων που υποστηρίζουν τις ακατάλληλες υποθέσεις, η επιστημονική κριτική αφανίζει τις θεωρίες μας και όχι εμάς, εξαλείφοντας τις λανθασμένες πεποιθήσεις πριν αυτές οδηγήσουν στη δική μας εξάλειψη. (Ο.Κ., σελ. 261)

Επί πλέον, αν η βιολογική εξέλιξη των ειδών οδεύει προς την κατεύθυνση μεγαλύτερων εξειδικεύσεων και διαφοροποιήσεων, αν δηλαδή μοιάζει μ' ένα δένδρο που αποκτά συνεχώς νέους κλάδους, η εξέλιξη της ανθρώπινης γνώσης έχει τελείως διαφορετική δομή. Τούτη κυριαρχείται από την τάση προς αυξανόμενη ολοκλήρωση, προς ενοποιημένες θεωρίες. Έτσι, στο ποπεριανό εξελικτικό σχήμα η ανάπτυξη της καθαρής γνώσης μοιάζει μ' ένα ανεστραμμένο δένδρο. Αυτό συμβαίνει διότι, επιχειρώντας να εξηγήσουν τον κόσμο, οι θεωρίες μας τείνουν προς το καθολικό αίτημα της αλήθειας και συγκλίνουν προς θεωρίες ευρύτερες, απλούστερες και με μεγαλύτερη εξηγητική ισχύ. Στην αφετηρία αυτής της διαδικασίας ανάπτυξης της καθαρής, μη σωματικής γνώσης βρίσκεται η ανάδυση της (περιγραφικής και επιχειρηματολογικής) γλώσσας. Μόνο μέσω της γλώσσας είναι δυνατόν να εντοπισθούν θεωρητικά προβλήματα, να προταθούν λύσεις και κατόπιν οι λύσεις αυτές να εκτεθούν σε κριτική.

Η «δαρβινική» αυτή θεωρία της γνώσης συνιστά το κατεξοχήν κατάλληλο πλαίσιο εντός του οποίου μπορεί να προσλάβει το πλήρες νόημά της η τόσο πολύτιμη για τον Πόπερ έννοια της επιστημονικής προόδου. Παρ' όλο που οι επιστημονικές θεωρίες είναι εφήμερες οντότητες που αναπόφευκτα μέλλει να διαψευστούν, η διάψευση δεν αποτελεί οπισθοδρόμηση, αλλά πρόοδο: με τον τρόπο αυτό απορρίπτονται οι λιγότερο καλές θεωρίες και αντικαθίστανται από καλύτερες, από θεωρίες δηλαδή μεγαλύτερου περιεχομένου. Ωστόσο, η πρόοδος δεν δημιουργεί θεωρίες περισσότερο εδραιωμένες ή περισσότερο επαληθευμένες, όπως ισχυρίζεται ο θετικισμός, αλλά ακριβώς το αντίθετο: θεωρίες περισσότερο επισφαλείς στη διάψευση. Όπως έχουμε δει παραπάνω, η αύξηση του περιεχομένου μιας θεωρίας ισοδυναμεί με την

αριθμητική αύξηση των εμπειρικών προτάσεων που είναι δυνάμει διαψευστές της θεωρίας. Έτσι, η αύξηση της διαψευσιμότητας ορίζει και την κατεύθυνση προόδου της επιστήμης.

Επί πλέον, η εξέλιξη των θεωριών στη φυσική μπορεί να ορισθεί ως η γενική κατεύθυνση κίνησης από θεωρίες χαμηλότερης στάθμης καθολικότητας σε θεωρίες υψηλότερης στάθμης. Πράγματι,

μια θεωρία που έχει επαρκώς επιρρωθεί μπορεί να υπερκερασθεί από μια άλλη που είναι υψηλότερης στάθμης καθολικότητας· δηλαδή από μια θεωρία η οποία είναι καλύτερα ελεγμένη, και επιπρόσθετα *εμπεριέχει* την παλιά ή τουλάχιστον μια καλή προσέγγισή της. (L.S.D., σελ. 277)

Η αντίθετη κατεύθυνση, δηλαδή η παραγωγική συναγωγή προτάσεων μικρότερης καθολικότητας, αφ' ενός σχηματοποιεί τη μέθοδο ελέγχου των θεωριών και αφ' ετέρου συνιστά *εξήγηση*: «Οι υποθέσεις της υψηλότερης στάθμης [καθολικότητας] είναι *εξηγητικές* σε σχέση με αυτές της χαμηλότερης στάθμης.»

Παρ' όλο, όμως, που η νέα θεωρία εξηγεί και διορθώνει την παλιά, η εξήγηση είναι πάντα ατελής· πάντα ανακλύπει ένα νέο «γιατί;». Έτσι η εξέλιξη στη φυσική μοιάζει να είναι μια ατέρμονη διαδικασία διορθώσεων και καλύτερων προσεγγίσεων. Κατά τον Πόπερ, το θεώρημα μη πληρότητας του Γκέντελ δεν αφήνει κανένα περιθώριο, από την άποψη του μαθηματικού υποβάθρου της φυσικής, πως είναι ποτέ δυνατόν να φθάσουμε σε πλήρεις θεωρίες. Στην καλύτερη περίπτωση, ακόμη και αν υποθέσουμε ότι είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν τελεσίδικα αληθείς θεωρίες, θα απαιτηθούν άπειρες τέτοιες θεωρίες ώστε να δοθούν απαντήσεις στα επιμέρους εκκρεμή προβλήματα μιας τέτοιας αληθούς θεωρίας. Ωστόσο, κατά τον Πόπερ, θα ήταν λάθος οι σκέψεις αυτές να μας οδηγήσουν στο συμπέρασμα ότι ο αντικειμενικός φυσικός κόσμος είναι ατελής. Απλώς δείχνουν ότι αυτό που είναι πάντα ατελές και μερικό είναι οι προσπάθειές μας να γνωρίσουμε τον κόσμο.

VII. Ιστορία και κοινωνία

Η συμβολή του Πόπερ στις κοινωνικές επιστήμες, και ειδικότερα στην πολιτική φιλοσοφία, σε μεγάλο βαθμό ήταν αποτέλεσμα της σταθερής επιδίωξής του να διευρύνει και να εφαρμόσει σε όλες τις πλευρές της ανθρώπινης θεωρητικής δραστηριότητας τη θεωρία της γνώσης που είχε εισηγηθεί με τη *Λογική της Επιστημονικής Ανακάλυψης*. Ο ίδιος μάλιστα χαρακτήριζε την επιδίωξη αυτή της διεύρυνσης *Κριτικό Ορθολογισμό*.¹²

12 Τελικά, ο όρος «Κριτικός Ορθολογισμός» κατέληξε να χαρακτηρίζει, γενικότερα, το διακριτό φιλοσοφικό πρόγραμμα του Πόπερ και των επιγόνων του.

Ο Πόπερ εφαρμόζει τη γνωσιοθεωρία του στον άνθρωπο και την κοινωνία μέσω μιας επίθεσης στον ιστορικισμό, στη θεωρία δηλαδή ότι υπάρχουν γενικοί ιστορικοί νόμοι που ερμηνεύουν την ιστορική διαδρομή ως αναπόφευκτη και προβλέψιμη. Στην *Ανοικτή Κοινωνία* εξετάζει τις τρεις ισχυρές εκδοχές του ιστορικισμού – του Πλάτωνα, του Χέγκελ και του Μαρξ– οι οποίες κατά τη γνώμη του συνέβαλαν στην ανάπτυξη αυταρχικών κοινωνιών. Στην *Ένδεια του ιστορικισμού* ο ιστορικισμός ανασκευάζεται μέσω των λανθασμένων απόψεών του αναφορικά με τη μέθοδο των κοινωνικών επιστημών. Το κύριο επιχείρημα είναι ότι, εφ' όσον η ανάπτυξη της γνώσης ασκεί ισχυρή επίδραση στην ιστορική πορεία και εφ' όσον η ανάπτυξη της γνώσης είναι αποδεδειγμένα μη προβλέψιμη, άρα ούτε και η ιστορική εξέλιξη μπορεί να προβλεφθεί. Εξάλλου, αποτελεί «φυσιοκρατική» πλάνη η ιστορικιστική παρότρυνση να θεθεί ως στόχος των κοινωνικών επιστημών η κατεύθυνση που υποδεικνύει ένας γενικός εξελικτικός νόμος. Όσοι κάνουν αυτό το λάθος, από τη μία υποστηρίζουν ορθά ότι η επιστημονική μέθοδος μπορεί να εφαρμοσθεί στην κοινωνία, από την άλλη όμως έχουν λανθασμένη αντίληψη για αυτή την επιστημονική μέθοδο.

Μια άλλη κατηγορία ιστορικιστών είναι κατά τον Πόπερ οι «αντιφυσιοκράτες» οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η επιστημονική μέθοδος δεν μπορεί να βρει εφαρμογή στην κοινωνία. Αρνούμενος κάθε επιστημολογική ιδιαιτερότητα των κοινωνικών επιστημών, και εμμένοντας σε ένα ενιαίο κριτήριο επιστημονικότητας, ο Πόπερ αντιτείνει ότι η επιστημονική μέθοδος εφαρμόζεται και στη φύση και στην κοινωνία, μπορεί δηλαδή να εφαρμοσθεί σε οποιαδήποτε απομονώσιμη όψη του 'όλου'. Οι κοινωνικές επιστήμες μπορούν να ανακαλύψουν τους νόμους που διέπουν τα αποτελέσματα της ανθρώπινης πράξης, αλλά δεν υπάρχουν τέτοιοι γενικοί νόμοι για τον κόσμο ως 'όλον'. Έτσι, η κοινωνία μετασχηματίζεται τμηματικά μέσω μιας διαδικασίας «κοινωνικής μηχανικής», και όχι με επαναστατικές ανατροπές της κοινωνικής τάξης. Ο μαρξισμός, σύμφωνα με αυτή τη θεώρηση, έχει αυτοκαταργηθεί ως επιστήμη αφού έχει διαψευσθεί τελεσίδικα από την εμπειρική πραγματικότητα. Η Οκτωβριανή Επανάσταση δεν άρχισε από την οικονομική βάση, με την ανατροπή των παραγωγικών σχέσεων, όπως προέβλεψε ο Μαρξ, αλλά με την ανατροπή της πολιτικής εξουσίας, άρα από την κορυφή του κοινωνικού οικοδομήματος. Αν, όμως, η ιστορική εμπειρία έχει πράγματι διαψεύσει το μαρξισμό, πώς μπορεί να εξηγηθεί η εκτεταμένη απήχηση και εξάπλωση αυτών των ιδεών; Ο Πόπερ τονίζει ότι ο λόγος της μεγάλης ψυχολογικής προσήλωσης στο μαρξισμό βρίσκεται στη δυνατότητά του να εξηγεί τα πάντα. Για όποιον αποδέχεται τη μαρξιστική θεωρία, «ο κόσμος είναι γεμάτος από επαληθεύσεις της θεωρίας. Οτιδήποτε συμβαίνει, πάντοτε την επιβεβαιώνει. Η αλήθεια της είναι ολοφάνερη, και όσοι δεν τη δέχονται είναι άνθρωποι που αρνούνται να δουν την ολοφάνερη αλήθεια» (C.R., σελ. 34-35). Η ικανότητα ωστόσο αυτής της θεωρίας να εξηγεί το καθετί –πράγμα που πείθει και ενθουσιάζει τους οπαδούς της– είναι ακριβώς το αδύνατο σημείο της, καθώς ιστο-

δυναμεί με την καταστατική άρνησή της να εκτεθεί στη διαδικασία διάψευσης, με αποτέλεσμα την αυτοακύρωσή της ως επιστήμης.

Το ζήτημα της ορθολογικής ιστορικής εξήγησης έθεσε ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα που αντιμετώπισε ο Πόπερ. Η κύρια προσπάθειά του ήταν «να γενικεύσει τη μέθοδο της οικονομικής θεωρίας (θεωρία της οριακής χρησιμότητας) σε άλλες θεωρητικές κοινωνικές επιστήμες» (U.Q., σελ. 118). Ως παράδειγμα εφαρμογής της επιστημονικής μεθόδου στην κοινωνία μπορεί να θεωρηθεί η συγκρότηση ενός μοντέλου περιγραφής της κοινωνικής κατάστασης στην οποία επιδρά κάθε φορά ένας μόνον παράγων, κατά τρόπον ώστε να εξηγείται η ορθολογικότητα της δράσης του. Τέτοια μοντέλα είναι επιστημονικά στο βαθμό που συνιστούν ελέγξιμες υποθέσεις.

Όσον αφορά στην πολιτική, το κεντρικό πρόβλημα στο πεδίο αυτό είναι δυνατόν, κατά τον Πόπερ, να μετασχηματισθεί με έναν χαρακτηριστικό διαψευστικό τρόπο: Το ερώτημα δεν είναι «ποιοι πρέπει να κυβερνούν;» –οπότε μοιραία η απάντηση είναι οι φιλόσοφοι (Πλάτων), ένας άριστος συνταγματικός μονάρχης (Χέγκελ), ή η εργατική τάξη (Μαρξ)– αλλά πώς μπορούν να επινοηθούν θεσμοί που θα ελαχιστοποιούν τους κινδύνους από την κακή διακυβέρνηση. Η ποπεριανή θεωρία της δημοκρατίας δίνει κεντρικό ρόλο στους θεσμούς που προστατεύουν την ελευθερία από τις καταχρήσεις της κρατικής εξουσίας. Έτσι, η «ανοικτή κοινωνία» έχει πολυφωνική δομή, δεν αναγνωρίζει αυθεντίες, και διαθέτει θεσμούς κριτικού ελέγχου της ίδιας της λειτουργίας της.

Η όλη στάση του Πόπερ απέναντι στις κοινωνικές επιστήμες υπονοεί ότι η ανθρώπινη κοινωνία είναι ατελής, καθώς πάντα θα υπάρχουν αναπόφευκτες συγκρούσεις αξιών. Η διαπίστωση αυτή, όμως, δεν συνιστά παραχώρηση στον ηθικό σχετικισμό, στον ισχυρισμό δηλαδή ότι οποιαδήποτε ομάδα ηθικών αξιών μπορεί να υποστηριχθεί. Αντιθέτως, και στο χώρο των ηθικών κανόνων και αξιών, πρέπει να ισχύει χωρίς περιορισμούς η κριτική αρχή. Ακόμη και τα «αξιολογικά αξιώματα», δεν πρέπει να εξαιρεθούν από τον κριτικό λόγο.

VIII. Μεταφυσικά ερευνητικά προγράμματα

Η μέχρι τώρα περιγραφή της γνωσιοθεωρίας του Πόπερ έχει αφήσει μετέωρο ένα ουσιώδες ερώτημα: Υπάρχει κάποια χρησιμότητα σε ό,τι ευρίσκεται έξω από την επικράτεια της επιστήμης (όπως αυτή οριοθετείται από το κριτήριο της διαψευσιμότητας); Όσον αφορά τις κατ' αυτόν ψευδοεπιστήμες (αστρολογία, μαρξισμός, ψυχανάλυση, κ.λπ.) η απάντηση είναι σαφής: Οι ψευδοεπιστήμες όχι μόνον απορρίπτονται ως άχρηστες θεωρητικές δραστηριότητες, αλλά επί πλέον –και κυρίως ο μαρξισμός– εγκυλοούνται ως επικίνδυνες κοινωνικές πρακτικές. Η μεταφυσική,

όμως, απαιτεί άλλου είδους αντιμετώπιση, καθώς είναι εγγενώς μη διαψεύσιμη, λόγω του ότι καταστατικά δεν περιλαμβάνει εμπειρικές προτάσεις.

Αρχικά –και εσφαλμένα όπως παραδέχθηκε αργότερα– ο Πόπερ ταύτιζε τα όρια της επιστήμης με αυτά της επιχειρηματολογησιμότητας. Έτσι, όμως, απαξιώνει και τη μεταφυσική, αφού θεωρούσε ότι οι μεταφυσικές ιδέες είναι ορθολογικά μη επιχειρηματολογήσιμες πεποιθήσεις για την ύπαρξη κανονικοτήτων στον κόσμο. Από την άλλη πλευρά, ήταν αναγκασμένος να δεχθεί ότι «χωρίς [τις μεταφυσικές πεποιθήσεις] η ανθρώπινη πρακτική δραστηριότητα είναι σχεδόν αδιανόητη» (L.S.D., σελ. 252). Αργότερα, ο Πόπερ αναγκάζεται να ανασκευάσει την αρχική θέση του, εισάγοντας μία νέα διάκριση μεταξύ των μη διαψεύσιμων θεωριών, η οποία αναδεικνύει την ιδιαίτερη σημασία των μεταφυσικών ιδεών. Αυτό που διακρίνει τις μεταφυσικές θεωρίες είναι ότι μπορούν να εκτεθούν σε κριτικό έλεγχο. Οι μεταφυσικές ιδέες όχι μόνον δεν απορρίπτονται ρητά και άνευ όρων ως στερούμενες νοήματος, όπως ιδρυτικά επεδίωκε ο Λογικός Θετικισμός, αλλά μπορούν ως καθοδηγητικές ιδέες να συγκροτούν μεταφυσικά ερευνητικά προγράμματα τα οποία κατατείνουν στη λύση υπαρκτών μεταφυσικών προβλημάτων.¹³ Έτσι, ο Πόπερ διευρύνει και μεταθέτει το νόημα της μεταφυσικής έξω από τα παραδοσιακά όρια της άχρονης υπερβατολογικής θεμελίωσης των εμπειρικών επιστημών. Μέσα στην ιστορική διαδρομή και υπό την πίεση της κριτικής, οι μεταφυσικές ιδέες μπορούν να αλλάζουν και να βελτιώνονται.¹⁴

Η νέα μεταφυσική άποψη του κόσμου που προτείνει ο Πόπερ καθοδηγείται από ένα ερευνητικό πρόγραμμα και συντίθεται από τις μεταφυσικές θεωρίες του ρεαλισμού, του αντικειμενισμού και του ιντετερμινισμού. Κατά τη γνώμη του, αυτές οι μεταφυσικές ιδέες είναι μεταξύ τους συμβατές και μπορούν έτσι να συστήσουν μια συνεπή μεταφυσική θεωρία.

Σ' όλη τη ζωή του, ο Πόπερ υπήρξε αμετακίνητος ρεαλιστής. Όπως τονίζει, όμως, ο ρεαλισμός του είναι μεταφυσικός και όχι επιστημονικός, δεδομένου ότι δεν μπορεί να πάρει τη μορφή μιας διαψεύσιμης από την εμπειρία υπόθεσης, δηλαδή μιας επιστημονικής υπόθεσης. Η ρεαλιστική του τοποθέτηση συνοψίζεται στην πεποίθηση πως υπάρχει ο πραγματικός και ανεξάρτητος από το νου εξωτερικός κόσμος και

13 Ο Λάκατος αξιοποίησε τον όρο «ερευνητικά προγράμματα» για να περιγράψει τη μεθοδολογία της επιστήμης.

14 Είναι αξιοσημείωτο ότι εκτός από τις καθαυτό μεταφυσικές ιδέες, ο Πόπερ συμπεριλαμβάνει στα «Μεταφυσικά Ερευνητικά Προγράμματα» και το δαρβινισμό, διότι, όπως υποστηρίζει, η εξελικτική θεωρία του Δαρβίνου είναι μη διαψεύσιμη. Ο ισχυρισμός, για παράδειγμα, πως ένα βιολογικό είδος που υπάρχει στις μέρες μας είναι προσαρμοσμένο στο περιβάλλον συνιστά ταυτολογία αφού τα μη προσαρμοσμένα είδη έχουν απλώς εξαφανισθεί. Παρ' όλα αυτά, ο δαρβινισμός, κατά τον Πόπερ, παραμένει μια θεωρία ανεκτίμητης αξίας για την επιστήμη, αφού ούτως ή άλλως συνιστά την καλύτερη μέχρι σήμερα απάντηση στο πρόβλημα εξέλιξης της ζωής.

το πρόβλημα της γνώσης είναι να εξερευνήσουμε αυτόν τον κόσμο. Συμφωνώντας, όμως, με τον Καντ στο ότι η γνώση δεν είναι ένα είδος αντιγράφου ή αποτυπώματος της πραγματικότητας, συμπεραίνει ότι εφ' όσον η εξωτερική πραγματικότητα είναι ένας «κόσμος» που εμπεριέχει κανονικότητες και όχι ένα χάος, η έμφυτη προσδοκία αυτής της κανονικότητας είναι το *a priori* στοιχείο που καθιστά δυνατή τη γνώση. Ο άνθρωπος δεν οικειοποιείται γνωστικά τον κόσμο συνθέτοντας τις γυμνές και απροκάλυπτες αισθητηριακές εμπειρίες του, αλλά προβάλλοντας λογικά πάνω σ' αυτόν τις εικαζόμενες κανονικότητες-νόμους, η μήτρα αναμονής των οποίων είναι έμφυτη ή *a priori*.

Αν, όμως, αυτή η ανάγνωση του Καντ γίνει αποδεκτή, η ισχύς του επιδιωκόμενου μεταφυσικού ρεαλισμού μοιάζει να έχει πληγεί ανεπανόρθωτα. Πράγματι, απαντά ο Πόπερ, ως δημιουργήματα του νου μας, οι θεωρίες μας δεν οικειοποιούνται –ούτε καν ατελώς– τον πραγματικό εξωτερικό κόσμο. Ωστόσο, ο κόσμος κάνει θριαμβευτικά την εμφάνισή του και είναι ενεργά πραγματικός όταν συγκρούεται μετωπικά και διαψεύδει τις θεωρίες μας. Είναι ακριβώς γι' αυτόν το λόγο που η αρχή του Καντ, ότι είναι αδύνατη η γνώση των πραγμάτων καθεαυτά, βρίσκει την αντιστοιχία της στην ερμηνεία του Πόπερ για τον εσαεί υποθετικό και προσωρινό χαρακτήρα της γνώσης μας. Η αλλιώς, ο μόνος τρόπος που έχουμε να ψάξουμε την πραγματικότητα είναι να της αποσπάσουμε, μέσω του πειραματικού ελέγχου, τη διάψευση των υποθέσεών μας.

Μια δεύτερη, και εξίσου σταθερή, μεταφυσική αφετηρία του Πόπερ είναι ο *αντικειμενισμός* (objectivism). Αντικειμενική είναι

η θεωρία που είναι επιχειρηματολογίσιμη, που είναι δυνατόν να εκτεθεί σε ορθολογική κριτική, κατά προτίμηση μια θεωρία που μπορεί να υποστεί δοκιμασία διάψευσης, και όχι μια θεωρία που απλώς επικαλείται την υποκειμενική μας διαίσθηση. (U.Q., σελ. 138)

Οι επιστημονικές θεωρίες είναι αντικειμενικές, επειδή είναι δυνατόν να εκτεθούν σε ορθολογική κριτική, επειδή δηλαδή είναι δυποκειμενικά ελέγξιμες. Εξάλλου, πρέπει να αναγνωρίσουμε ότι υπάρχουν αντικειμενικά προβλήματα, καθώς όχι μόνο δεν τα κατασκευάζουμε εμείς, αλλά αυτά εγείρονται αυτόκλητα και ενοχλητικά-μπροστά μας. Η λύση αυτών των προβλημάτων, ακριβώς επειδή συνιστά εικαζόμενη λύση που μπορεί να υποβληθεί στη βάση της κριτικής, υπερβαίνει την υποκειμενικότητά μας. Ανήκει αυτόνομα στον αντικειμενικό κόσμο των ιδεών, συνιστώντας γνώση με την αντικειμενική έννοια του όρου.

Ένα αποφασιστικό ζήτημα, στο οποίο, κατά τον Πόπερ, μπορεί να αποδειχθεί η υπεροχή της αντικειμενιστικής προσέγγισης, είναι η θεωρία της υποκειμενικής εμπειρίας, σε μια περιοχή, δηλαδή, κατά τεκμήριο προνομιακά πρόσφορη στην υποκειμενιστική ερμηνεία. Από τις περιπτώσεις στις οποίες οι αισθήσεις μας σφάλουν, είναι πλέον αποδεδειγμένο ότι τα αισθητηριακά δεδομένα δεν μπορούν να

συγκροτήσουν τη στέρεη και αναμφισβήτητη έγκυρη βάση της υποκειμενικής γνώσης μας, επειδή δεν υπάρχουν γυμνά αισθητηριακά δεδομένα χωρίς ήδη να εμπειριέχουν ερμηνεία. «Οτιδήποτε είναι 'δεδομένο' σε μας, είναι ήδη ερμηνευμένο, αποκωδικοποιημένο» (U.Q., σελ. 139). Τα ίδια τα αισθητήρια όργανα έχουν ενσωματωμένους μέσα τους αποκωδικοποιητικούς και ερμηνευτικούς μηχανισμούς, άρα ενσωματώνουν προσαρμογές, δηλαδή θεωρίες. Έτσι μια αντικειμενική, δηλαδή μια ορθολογικά ελέγξιμη θεωρία της υποκειμενικής μας αντίληψης και εμπειρίας, δεν μπορεί παρά να είναι μια βιολογική θεωρία που περιγράφει την αντίληψη ως ένα αντικειμενικό επίτευγμα του οργανισμού με το οποίο λύνει προβλήματα προσαρμογής στο περιβάλλον.

Η πιο σημαντική από τις προσπάθειες του Πόπερ να υπερασπισθεί τον «αντικειμενισμό» στη φυσική αφορούσε την κβαντική θεωρία. Στην προσπάθειά του να καταπολεμήσει την κυρίαρχη υποκειμενιστική ερμηνεία της κβαντομηχανικής, την οποία υποστήριζε η «σχολή της Κοπεγχάγης», εισήγαγε μια νέα θεωρία που ερμηνεύει τις πιθανότητες ως τάσεις ή ροπές (*propensity interpretation*). Η πιθανότητα να βρεθεί, για παράδειγμα, ένα ηλεκτρόνιο σε μια ορισμένη θέση κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή θεωρείται ως *τάση* (*propensity*), η οποία μετρά την αντικειμενική *προδιάθεση* (*disposition*) του ηλεκτρονίου να βρεθεί στην κατάσταση αυτή. Όπως στη θεωρία των πεδίων το δυναμικό θεωρείται πραγματική φυσική οντότητα, έτσι και στην περίπτωση αυτή οι τάσεις ή οι προδιαθέσεις ερμηνεύονται ως φυσικώς πραγματικές.

Όσον αφορά την «αρχή της αιτιότητας», η οποία ισοδυναμεί με τον ισχυρισμό ότι οποιοδήποτε γεγονός μπορεί να εξηγηθεί αιτιακά, δηλαδή να προβλεφθεί παραγωγικά από μία καθολική θεωρία, ο Πόπερ ούτε τη δέχεται ούτε την απορρίπτει. Περιορίζεται απλώς να την αποκλείσει ως μεταφυσική από τη σφαίρα της επιστήμης. Ωστόσο, ο ίδιος προτείνει

έναν μεθοδολογικό κανόνα που αντιστοιχεί τόσο στενά στην «αρχή της αιτιότητας», ώστε η τελευταία θα μπορούσε να θεωρηθεί μεταφυσική εκδοχή του. Αυτός είναι ο απλός κανόνας ότι δεν πρέπει να εγκαταλείψουμε τις προσπάθειές μας να ερμηνεύσουμε αιτιακά οποιοδήποτε είδος συμβάντος μπορούμε να περιγράψουμε. (L.S.D., σελ. 61)

Συμμετέχοντας ενεργά στη διαμάχη για την ερμηνεία της κβαντομηχανικής ήδη από την εποχή που έγραφε τη *Λογική*, ο Πόπερ υποστήριξε ότι δεν υπάρχει κανένα ειδικό κβαντικό επιχείρημα που να αποδεικνύει ότι εκ πρώτης όψεως η *αιτιοκρατία* είναι ασυμβίβαστη με την κβαντική φυσική. Αργότερα, όμως, αλλάζοντας θέση, ο Πόπερ κατέληξε στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν έγκυροι λόγοι να ισχυρισθεί κανείς πως η αιτιοκρατία έχει βάση στη φυσική. Αν και η αναζήτηση της γνώσης καθοδηγείται από μια εσωτερική ροπή αναμονής αιτιακών κανονικοτήτων στον κόσμο, η ανάπτυξη της γνώσης μέσω μιας σειράς μη αναμενόμενων καινοτομιών είναι ο ισχυρότερος λόγος για την απόρριψη μιας καθολικής μεταφυσικής αιτιοκρατίας.

Εξ άλλου, και η «ερμηνεία των πιθανοτήτων ως τάσεων» στην προσπάθειά της να διασώσει την αντικειμενικότητα προσφέρει έδαφος στον *ιντετερμινισμό*. Όμως, κατά τον Πόπερ, αυτό δεν είναι ελάττωμα της θεωρίας· αντίθετα μπορεί να θεωρηθεί ως αντανάκλαση της απροσδιοριστίας της ίδιας της κβαντικής πραγματικότητας.

Εν τέλει, το πρόβλημα μεταξύ αιτιοκρατίας και ιντετερμινισμού είναι για τον Πόπερ μια ανεπίλυτη αντινομία. Από τη μία, η φυσική (επιστημονική) αιτιοκρατία, ο ισχυρισμός δηλαδή ότι όλα τα γεγονότα στον φυσικό κόσμο είναι προκαθορισμένα (άρα και προβλέψιμα) με απόλυτη ακρίβεια, ορίζει έναν κόσμο που κατά τον Πόπερ μορφοποιεί τον «ολοκληρωτικό εφιάλτη». Από την άλλη, η φιλοσοφική ή ψυχολογική αιτιοκρατία του τύπου «όμοια αποτελέσματα έχουν όμοιες αιτίες» ή «κάθε γεγονός έχει μια αιτία», είναι τόσο ασαφής ώστε μπορεί να είναι συμβατή ακόμη και με τον επιστημονικό ιντετερμινισμό, κατά τρόπο δηλαδή που να μην ισχυρίζεται τίποτα. Έτσι, ο Πόπερ καταλήγει πως είμαστε αναγκασμένοι να είμαστε ιντετερμινιστές, μολοντί δεν είμαστε καθόλου ικανοποιημένοι από τον συνεπαγόμενο εξέχοντα ρόλο που αποκτά πλέον η *καθαρή τέχνη* στον φυσικό κόσμο.

ΙΧ. Οι τρεις κόσμοι

Υιοθετώντας τη διάκριση του Μπολτσάνο (Bernard Bolzano), ο Πόπερ διαχωρίζει το περιεχόμενο των σκέψεών μας, δηλαδή τις προτάσεις καθαυτές, από την υποκειμενική διαδικασία της σκέψης. Οι πρώτες διέπονται από σχέσεις καθαρά λογικές ενώ οι δεύτερες μπορούν να περιγραφούν μόνο με ψυχολογικούς όρους. Επί τη βάση αυτής της διάκρισης, ο Πόπερ διαχωρίζει τον κόσμο σε τρεις επικράτειες:

Εάν ονομάσουμε *πρώτο κόσμο* τον κόσμο των «πραγμάτων» —των φυσικών αντικειμένων— και *δεύτερο κόσμο* τον κόσμο των υποκειμενικών εμπειριών των διαδικασιών σκέψης, τότε μπορούμε να ονομάσουμε *τρίτο κόσμο* τον κόσμο των προτάσεων καθαυτών. (U.Q., σελ. 181)

Μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την επιστήμη και τη φιλοσοφία παρουσιάζει ο « τρίτος κόσμος » ή « *κόσμος 3* ». Αυτός περιέχει θεωρίες, προτάσεις, προβλήματα, επιχειρήματα, κριτικούς ελέγχους, κ.λπ., όλα αυτά δε με την αντικειμενική τους έννοια, ανεξάρτητα δηλαδή από το πόσο καλά έχει διατυπωθεί μια θεωρία, ένα πρόβλημα ή μια κριτική σε μια συγκεκριμένη διάλεξη από κάποιον επιστήμονα. Ο συγκεκριμένος τρόπος διατύπωσης, προσέγγισης, κ.λπ., ενός προβλήματος ή μιας θεωρίας ανήκει στον κόσμο 2.

Τα «αντικείμενα» του κόσμου 3 υπάρχουν τόσο πραγματικά όσο και τα υλικά σώματα που αποτελούν τα αντικείμενα του κόσμου 1. Εάν εννοήσουμε ως πραγματικό ό,τι μπορεί να δράσει πάνω στα φυσικά αντικείμενα ή να δεχθεί επίδραση από φυσικά αντικείμενα τότε, για παράδειγμα, η ηλεκτρομαγνητική θεωρία του Μάξ-

γουελ (που ανήκει στον κόσμο 3) υπάρχει πραγματικά, αφού επιδρά πάνω στον φυσικό κόσμο μέσω των κυμάτων του Χερτζ (Hertz).¹⁵

Παρ' όλο που ο κόσμος 3 αλληλεπιδρά με τον κόσμο 1 μόνο μέσω του κόσμου 2, μπορεί να διαπιστωθεί ότι ο κόσμος 3 διαθέτει μια σχετική αυτονομία έναντι του κόσμου 2. Πώς αλλιώς θα μπορούσε να εξηγηθεί η εγγενής δυναμική μιας θεωρίας να 'εμφανίσει', αργά ή γρήγορα, συνέπειες που συχνά είναι απρόβλεπτες από τον (και μερικές φορές ανεπιθύμητες στον) δημιουργό της; Συνέπειες όπως πρώτοι αριθμοί ή τετράγωνοι αριθμοί, στα μαθηματικά, ανακαλύπτονται μάλλον παρά εφευρίσκονται από τους μαθηματικούς: παράγονται από τον κόσμο 3 χωρίς τη δική μας συνδρομή.

Ο Πόπερ είχε πλήρη συνείδηση του γεγονότος ότι ο κόσμος 3 θα μπορούσε να θεωρηθεί μία σύγχρονη εκδοχή του πλατωνικού «κόσμου των ιδεών». Ωστόσο, ενώ δέχεται ότι η αλήθεια (ή το ψεύδος) μιας πρότασης είναι άχρονη, από αυτό δεν συνάγει ότι όλος ο κόσμος 3 είναι άχρονος, ότι προϋπάρχει της ανάδυσης της ζωής ή ότι θα εξακολουθήσει να υπάρχει μετά την έκλειψη της ζωής. Τα αντικείμενα του κόσμου 3 δεν είναι αυθύπαρκτα, αλλά προϊόντα της ανθρώπινης νόησης. Το γεγονός ότι τα αντικείμενα αυτά υπόκεινται στους δικούς τους νόμους δεν είναι ένα δικό τους ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, καθώς όλα τα δημιουργήματα του ανθρώπου πνευματικά ή υλικά, τελικά αυτονομούνται από το δημιουργό τους. «Υπάρχει ένα είδος ανάδρασης σε όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες: δρώντας, επιδρούμε πάντοτε έμμεσα πάνω στον εαυτό μας.» (U.Q., σελ. 186)

Χ. Κριτικό επίμετρο στον «Κριτικό Ορθολογισμό»

Είναι αναμφισβήτητο ότι ο Πόπερ μελέτησε και ανέδειξε με συστηματικό και ενδελεχή τρόπο την ορθολογικότητα της κριτικής στάσης ως θεμελιώδες χαρακτηριστικό της επιστημονικής και φιλοσοφικής σκέψης. Αυτό που κυρίως καθιστά ξεχωριστό το έργο του είναι ότι με βασικό πυρήνα το ιδεώδες μιας ανυποχώρητης κριτικής στάσης απ' ενός εξήρε και υπερασπίστηκε μέχρι τέλους την αξία μιας καθολικής και αυτοτελούς ορθολογικότητας, μιας ορθολογικότητας που δεν έχει ανάγκη από εξωτερική δικαιολόγηση ή ακλόνητα θεμέλια, και απ' ετέρου διερεύνησε εξαντλητικά τις μεθοδολογικές συνέπειές της στην επιστημονική έρευνα. Άξιο ειδικής μνείας είναι επίσης και το εύρος του έργου του: Ο Πόπερ ανέπτυξε μια φιλοσοφία που μπορεί να φιλοξενήσει με ενιαίο τρόπο γνωστικούς κλάδους τόσο διαφορετικούς μεταξύ τους, όπως είναι οι 'σκληρές' εμπειρικές επιστήμες και οι κοινωνικές επιστήμες.

Το έργο του Πόπερ δέχθηκε δριμεία κριτική όχι μόνο από τους αντιπάλους του, όπως είναι αναμενόμενο, αλλά συχνά και από τους πιο διαπρεπείς μαθητές του. Τα

15 Ίσως το πιο χαρακτηριστικό (και, αλίμονο, το πιο καταστροφικό) παράδειγμα επίδρασης μιας θεωρίας πάνω στον υλικό κόσμο, που θα μπορούσε να παρουσιάσει ο Πόπερ, είναι η ατομική βόμβα στη Χιροσίμα ή στο Ναγκασάκι.

σημεία που συνάντησαν τις περισσότερες αντιρρήσεις είναι η εσωτερική συνέπεια της θεωρίας του Πόπερ και η συμφωνία της προτεινόμενης μεθοδολογίας με την πραγματική ιστορία της επιστήμης. Όπως του καταλόγισαν οι επικριτές του, η λύση στο πρόβλημα της επαγωγής και η συναφής απόρριψη της επικύρωσης υπέρ της επίρρωσης απεδείχθη ελάχιστα ικανοποιητική: η επαρκής επίρρωση των «βασικών προτάσεων», προκειμένου αυτές να είναι αρκούντως ισχυρές για τον έλεγχο μιας δοκιμαζόμενης θεωρίας, είναι αναγκασμένη να αποδεχθεί τη συνδρομή της ανεπιθύμητης επαγωγής, αν δεν θέλει να παραδοθεί αμαχητί στο συμβατισμό. Επί πλέον, όπως υποστηρίχθηκε από τους αντιπάλους του Πόπερ, λόγω της θέσης Ντυέμ-Κουάιν (Duhem-Quine), όχι μόνο δεν είμαστε βέβαιοι τι είναι αυτό που διαψεύδεται κάθε φορά που μια θεωρία συγκρούεται με την εμπειρία μέσω ενός πειράματος,¹⁶ αλλά και δεν είναι καν δυνατόν να υπάρξουν οριστικές διαψεύσεις στην επιστήμη. Διότι, μια επιστημονική θεωρία μπορεί να έχει εμπειρικό περιεχόμενο μόνο σε συνδυασμό με ορισμένες αρχικές συνθήκες και επικουρικές υποθέσεις, και συνεπώς, όπως επεσήμανε ο Λάκατος (Lakatos 1970: 184),

σύμφωνα με τη «θέση Ντυέμ-Κουάιν», δεδομένης μιας επαρκούς φαντασίας, οποιαδήποτε θεωρία (ανεξάρτητα από το αν συντίθεται από μια πρόταση ή από μια πεπερασμένη σύζευξη πολλών) μπορεί να διασώζεται μονίμως από τη «διάψευση» μέσω μιας κατάλληλης αναπροσαρμογής στη γνώση υποβάθρου.

Εν τέλει, όπως έχει γίνει φανερό, το φιλοσοφικό πρόγραμμα που εισηγήθηκε και υπηρέτησε ο Πόπερ αναπτύχθηκε μέσα από τη μόνιμη αντιπαράθεσή του προς τον Λογικό Θετικισμό.¹⁷ Πράγματι, θεωρείται αναμφισβήτητο ότι ο Πόπερ ήταν ο αδυσώπητος πολέμιος του νεοθετικισμού. Παρ' όλη, όμως, την ενεργό και ουσιαστική αντίθεσή του προς τον Λογικό Θετικισμό (ή μήπως λόγω αυτής;), το όλο πρόγραμμα του Πόπερ παρέμεινε δέσμιο μερικών θεμελιωδών παραδοχών και προϋποθέσε-

16 Είναι αξιοσημείωτο, πάντως, ότι ήδη από το 1934 που εξέδωσε τη *Λογική*, ο Πόπερ είχε αντιμετωπίσει ρητά το πρόβλημα που δημιουργεί στη διάψευση των θεωριών η θέση Ντυέμ-Κουάιν (για την ακρίβεια, η ασθενής ερμηνεία της που μπορεί να αποδοθεί στον Ντυέμ – η ερμηνεία του Κουάιν (1951) δεν είχε εμφανιστεί ακόμη τότε): «Μέσω αυτού του τρόπου συναγωγής [του *modus tollens*] διαψεύδουμε το *όλον σύστημα* (τη θεωρία μαζί με τις αρχικές συνθήκες). [...] Έτσι, για καμία πρόταση του συστήματος δεν μπορεί να υποστηριχθεί ότι ανατρέπεται ή δεν ανατρέπεται.» (L.S.D., σελ., 76-7). Η απάντηση του Πόπερ στο πρόβλημα αυτό επικαλείται το «επιστημονικό ένστικτο του ερευνητή» ως εφόδιο με το οποίο ο επιστήμονας μπορεί να εικάσει ποιο μέρος του συστήματος είναι υπεύθυνο για τη διάψευση.

17 Είναι χαρακτηριστικό ότι ο Πόπερ στην αυτοβιογραφία του αισθάνεται το χρέος να αναλάβει την ευθύνη για το «θάνατο» του Λογικού Θετικισμού, αρνούμενος ωστόσο ότι είχε αυτή την πρόθεση, διότι, όπως γράφει, το μόνο που (επιτυχώς) επεδίωξε ήταν να αναδείξει τα θεμελιώδη – και για τούτο θανάσιμα – λάθη αυτού του κινήματος (U.Q., σελ. 88).

ων των αντιπάλων του. Όπως θα του καταλογίσουν κάποιοι από τους επικριτές του, αποδέχεται την πρωτοκαθεδρία της λογικής ως οργάνου για μια ουδέτερη ανάλυση ή ορθολογική ανασυγκρότηση της επιστήμης, ερήμην της ιστορίας της. Για τον Πόπερ, επειδή ο επιστημονικός λόγος θεωρείται η επιτομή της ορθολογικότητας, η πραγμάτωση της επιστήμης δεν μπορεί παρά να υποτάσσεται στις νόρμες μιας απαράλλακτης ορθολογικότητας. Στο πλαίσιο αυτό, βασικός σκοπός του Πόπερ ήταν να ανασυγκροτήσει την πραγματική δυναμική της ανάπτυξης του κόσμου 2 βάσει των κανονιστικών δεσμεύσεων που επιτάσσουν οι αρχές του κόσμου 3 στην πρακτική των επιστημόνων. Αλλά, όπως έδειξαν με το έργο τους, μεταξύ άλλων, οι Κουν, Λάκατος και Φεγιεράμπεντ, η ιστορία της επιστήμης είναι πολύ πλούσια για να μπορεί η πρακτική των επιστημόνων να συμμορφωθεί στις επιταγές του Κριτικού Ορθολογισμού.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Coffa, A. (1991), *The Semantic Tradition from Kant to Carnap*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lakatos, I. και Musgrave, A. (eds) (1970), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Popper, K. R. (1959), *The Logic of Scientific Discovery* (L.S.D), London: Hutchinson.
- Popper, K. R. (1963), *Conjectures and Refutations* (C.R.), London: Routledge & Kegan Paul.
- Popper, K. R. (1973), *Objective Knowledge* (O.K.), Oxford: Clarendon Press.
- Popper, K. R. (1976), *Unended Quest* (U.Q.), Glasgow: Fontana.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- Αυγελής, Ν. (1993), *Φιλοσοφία και Ιστορία της Επιστήμης*, Θεσσαλονίκη.
- Γέμτος, Π. (1995), «Karl Popper (1902-1994). In memorial», *Νεύσις*, τχ. 2, σελ. 143-149.
- Chalmers, A. F. (1994), *Τι Είναι Αυτό που το Λέμε Επιστήμη*: (μτφρ. Γ. Φουρτούνης), Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Gürol, I. (2008) "Critical rationalism", στο S. Psillos & M. Curd (eds) (2008), *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, London and New York: Routledge, σελ. 58-66.
- Κάλφας, Β. (1997), *Επιστημονική Πρόοδος και Ορθολογικότητα*, Αθήνα: Νήσος.
- Κιντή, Β. (2002), «100 χρόνια από τη γέννηση του Karl Popper», *Νεύσις*, τχ. 11, σελ. 155-163.
- Κουζέλης, Γ. (επιμ.) (1993), *Επιστημολογία: Κείμενα*, Αθήνα: Νήσος

- Lakatos, I. (1986) *Μεθοδολογία των Προγραμμάτων Επιστημονικής Έρευνας* (μτφρ. Α. Μεταξόπουλος), Σύγχρονα Θέματα.
- Lakatos, I. και Feyerabend, P. (1999), *For and Against Method*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Μεταξόπουλος, Α. (1988), *Σύμβαση και Αλήθεια*, Εκδόσεις Παπαζήση.
- Miller, D. (1994), *Critical Rationalism*, Chicago: Open Court
- Newton-Smith, W. H. (1981) *The Rationality of Science*, London: Routledge.
- Ο' Hear, A. (1980) *Karl Popper*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Popper, K. R. (1957), *The Poverty of Historicism*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Popper, K. R. (1980), *Η ανοιχτή κοινωνία και οι εχθροί της* (μτφρ. Ειρ. Παπαδάκη), Δωδώνη.
- Popper, K. R. (χ.χ.ε.), *Τι είναι διαλεκτική και Γνωσιοθεωρία χωρίς γνωστικό υποκείμενο* (μτφρ. Στ. Δημόπουλος), Βάνιας.
- Schilpp, P. A. (ed.) (1974), *The Philosophy of Karl Popper*, στη σειρά *The Library of Living Philosophers*, Illinois: Open Court Publishing Co.
- Thornton, S. (2009), *Karl Popper*, στο Zalta, E. (ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*,
URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/sum2009/entries/popper/>>.
- Ψύλλος, Σ. (2008), «Κarl Popper: Ο Καλός, ο Κακός και ο Άσχημος», στο *Επιστήμη και Αλήθεια*, Αθήνα: Εκδόσεις Οκτώ, σελ. 187-194.