

Γιώργος ΓΚΟΥΝΤΑΡΟΥΛΗΣ

ΥΠΕΡΑΣΠΙΣΗ
ΤΟΥ ΠΛΟΥΡΑΛΙΣΤΙΚΟΥ ΡΕΑΛΙΣΜΟΥ*

Περίληψη

Στό άρθρο αυτό περιγράφεται η θεωρία της γνώσης και διατυπώνεται η “μεθοδολογική πρόταση” που αναδύεται από το πρώιμο κυρίως έργο του P. Feyerabend. Το σύνολο του έργου του αντιμετωπίζεται ως προσπάθεια μεθοδολογικής και ιστορικής δικαίωσης ενός

* Το άρθρο σκοπεύει σε μία πολύ συνοπτική παρουσίαση του έργου του P. Feyerabend (κυρίως του πρώιμου έργου του), της θεωρίας της γνώσης που αναδύεται από αυτό και της “θετικής” μεθοδολογικής πρότασης που τή συνοδεύει. Έτσι δικαιολογείται ίσως και ο “θετικός” τίτλος του άρθρου σε αντίθεση με το *Έναντια στη Μέθοδο* με το οποίο έχουμε ταυτίσει τον Feyerabend. Αν έπρεπε πάντως να επιλέξω έναν “αρνητικό” τίτλο για το άρθρο, θα έγραφα: *Έναντια στον Μονισμό*.

Όλοκληρο το άρθρο, εκτός της τελευταίας παραγράφου, είναι συρραφή αποσπασμάτων από το έργο του Feyerabend. Θα έπρεπε, λοιπόν, κάθε φράση του να βρίσκεται μεταξύ εισαγωγικών και να αναφέρεται η πηγή της· αυτό θα έκανε όμως ιδιαίτερα κουραστικό το διάβασμά του. Παρά τη δήλωσή μου αυτή, βάζω εισαγωγικά σε δύο περιπτώσεις (στις σημειώσεις 8, 19 και στη σημείωση 17).

ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ 38 (1985), σσ. 141 - 152

Copyright © 1985 ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ, Αθήνα.

πλουραλιστικού ρεαλισμού με στόχο την αποκατάσταση πραγματικής επαφής μεταξύ της φιλοσοφίας της επιστήμης και της επιστημονικής πρακτικής.

Summary

GEORGE GOUDAROULIS: DEFENCE OF PLURALISTIC REALISM. In this article we describe Feyerabend's theory of knowledge and express the "methodological proposal" emerging from his early writings. The totality of his work is considered as an attempt to justify methodologically and historically a pluralist realism, aiming and re-establishing the relationship between philosophy of science and scientific practice.

Ἐνῶ, προσωπικά, εἶμαι ὑπὲρ ἑνός πλουραλισμοῦ ἰδεῶν, μεθόδων, μορφῶν ζωῆς, δέν προσπάθησα ποτέ νά ὑποστηρίξω αὐτή τήν πίστη μέ θετικά ἐπιχειρήματα. Τά ἐπιχειρήματά μου εἶναι μᾶλλον ἀρνητικοῦ τύπου, δείχνουν ὅτι ἡ λογική καί ἡ ἐπιστήμη δέν ἀποκλείουν ἕναν τέτοιο πλουραλισμό.

Τά ἐπιχειρήματά μου ὑπὲρ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν θεωριῶν σχεδιάζονταν στήν πραγματικότητα γιά νά δείξω ὅτι μιᾶ μονιστική ζωή δέν ἀξίζει τόν κόπο νά τή ζεῖ κανείς, καί προέτρεπαν τόν καθένα νά σκέφτεται, νά αἰσθάνεται καί νά ζεῖ μέσω ἑνός ἀνταγωνισμοῦ ἐναλλακτικῶν ἀπόψεων.¹

Σ' ὁλόκληρο τό ἔργο του ὁ Paul Feyerabend ἀσχολεῖται μέ τρεῖς ἰδέες: τήν κριτική, τόν πολλαπλασιασμό τῶν ἀπόψεων καί τό ρεαλισμό. Τίς παρουσιάζει, τίς ἐξηγεῖ, τίς μελετάει καί τίς χρησιμοποιεῖ ὡς ἀφετηρίες συλλογισμῶν.

Κριτική σημαίνει ὅτι δέν δεχόμαστε ἀπλῶς τά φαινόμενα (τίς διαδικασίες, τούς θεσμούς), ἀλλά τά ἐξετάζουμε καί προσπαθοῦμε νά τά ἀλλάξουμε. Ἡ κριτική διευκολύνεται ἀπό τόν πολλαπλασιασμό τῶν ἀπόψεων, πού σημαίνει ὅτι δέν ἀσχολούμαστε μόνο μέ μιᾶ θεωρία μέχρι νά ἀναγκαστοῦμε κάποτε ἀπό τίς περιστάσεις νά τήν ἀπορρίψουμε, ἀλλά ἀπό τήν ἀρχή χρησιμοποιοῦμε ἕνα πλῆθος θεωριῶν. Τίς θεωρίες μάλιστα αὐτές τίς χρησιμοποιοῦμε ὡς περιγραφές τῆς ἴδιας τῆς φύσης τῶν φαινομένων καί ὄχι ἀπλῶς ὡς βοηθητικά σχήματα γιά τή μελέτη τους.

Μοιάζει, λοιπόν, αὐτές οἱ τρεῖς ἰδέες νά ἀποτελοῦν τρεῖς διαδοχικούς κρίκους μιᾶς λογικῆς ἀλυσίδας. Στό ἔργο ὅμως τοῦ Feyerabend, οὔτε ἡ καθεμιά ἀπό αὐτές ὀρίζεται μέ ἀκρίβεια, οὔτε ἡ σύνδεσή τους ἔχει τή μορφή λογικῆς συνεπαγωγῆς. Πρόκειται, ὅπως θά φανεῖ παρακάτω, γιά ἀπολύτως σκόπιμη "ἀσάφεια". Καί στά πρῶμα ἀκόμα κείμενά του², παρόλο πού εἶναι ἀρκετά θεωρητικά καί "φιλοσοφικά", προσπαθεῖ νά μὴν ἀπομακρύνεται ἀπό τήν ἐπιστημονική πρακτική καί οἱ ἔννοιες πού χρησιμοποιεῖ νά διατηροῦν τή γόνιμη "ἀσάφεια" τῆς πρακτικῆς αὐτῆς.

"Ας δοῦμε τώρα τή θεωρία τῆς (ἐπιστημονικῆς) γνώσης πού ἀναδύεται μέσα ἀπό τή συζήτηση αὐτῶν τῶν ἰδεῶν, τή μεθοδολογική πρόταση πού τή συνοδεύει, καί πῶς τελικά καταλήγει σέ ἄρνηση τοῦ σύγχρονου "ὀρθολογισμοῦ".

Σκοπός τῶν πρώτων ἐργασιῶν του Feyerabend³ ἦταν ἡ περιγραφή ἑνός ἀφηρημένου μοντέλου γιά τή διαδικασία ἀπόκτησης τῆς (ἐπιστημονικῆς) γνώσης — ἕνα μοντέλο πού εἶχε μέ τή σειρά του ὡς στόχο τή μέγιστη ἐλεγχιμότητα τῆς γνώσης μας —⁴, ἡ ἀνάπτυξη τῶν συνεπειῶν του καί ἡ σύγκρισή τους μέ τήν ἐπιστήμη. Ἡ σύγκριση ἱστορικῶν φαινομένων μέ ἐπιστημονικές ἀπόψεις ἢ μοντέλα μπορεῖ νά ὀδηγήσει σέ νέα ἱστορικά στοιχεῖα καί σέ νέες ἰδέες γιά τήν πραγματική δομή τῆς ἐπιστήμης. Τά μοντέλα ὁμως δέν πρέπει νά συγχέονται μέ τή δομή αὐτή· ἀπλῶς μᾶς καθοδηγοῦν στήν πορεία γιά τήν πραγματοποίηση κάποιου σκοποῦ. Μ' αὐτόν τόν τρόπο συγκροτοῦν μιά βάση γιά τήν κριτική ὅπως καί γιά τήν ἀναθεώρηση τῶν ὄσων ἤδη ὑπάρχουν.

Ὡς βασική συνέπεια περιγράφεται ἡ ἀρχή τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν θεωριῶν: Πρέπει νά ἐπινοοῦμε καί νά ἐπεξεργαζόμαστε θεωρίες ἀσυνεπεῖς πρὸς τήν καθιερωμένη ἄποψη, ἔστω κι ἂν ἡ τελευταία εἶναι ἐπικυρωμένη σέ ὑψηλό βαθμό καί γενικά ἀποδεκτή. Μιά μεθοδολογία πού υἱοθετεῖ τήν ἀρχή αὐτή ὀνομάζεται πλουραλιστική, καί οἱ θεωρίες πού μᾶς προτρέπει νά χρησιμοποιοῦμε ὀνομάζονται ἐναλλακτικές.

Φυσικά, ἡ ἰδέα ὅτι μιά πλουραλιστική μεθοδολογία εἶναι ἀπαραίτητη γιά τήν προαγωγή τῆς γνώσης (καί γιά τήν ἀνάπτυξη τῆς προσωπικότητάς μας) δέν ἀνήκει στόν Feyerabend, οὔτε ὁ ἴδιος διεκδικεῖ τήν πατρότητά της. Τήν ἔχει διαπραγματευθεῖ ὁ J. S. Mill στό *Περὶ Ἐλευθερίας*⁵ δοκίμιό του. Βέβαια, ἡ εἰσαγωγή τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἀπόψεων ἀπό τόν Mill δέν εἶναι ἀποτέλεσμα λεπτομεροῦς ἐπιστημολογικῆς ἀνάλυσης, οὔτε προτείνεται ὡς λύση ἐπιστημολογικῶν προβλημάτων (ὅπως τό πρόβλημα τοῦ Hume ἢ τό πρόβλημα τῆς ἐλεγχιμότητας τῶν γενικῶν προτάσεων). Προτείνεται ὡς λύση ἑνός προβλήματος τῆς ζωῆς: Πῶς μποροῦμε νά ἀποκτήσουμε πλήρη συνείδηση, νά μάθουμε τί εἴμαστε ἱκανοί νά κάνουμε, νά αὐξήσουμε τήν ἐλευθερία μας καί ἐπομένως τήν ἰκανότητα νά ἀποφασίζουμε τόν τρόπο χρησιμοποίησης τῶν ἰδιαίτερων ἰκανοτήτων μας: Γιά τόν Mill, ἡ ἐπιστημονική μέθοδος εἶναι μέρος μᾶς γενικῆς θεωρίας γιά τόν ἄνθρωπο. Ἀντλεῖ τούς κανόνες της ἀπό τή θεωρία αὐτή καί οἰκοδομεῖται σύμφωνα μέ τίς ἰδέες μας γιά μιά ἀνθρώπινη ζωή πού νά ἀξίζει τόν κόπο. Μεθοδολογικά καί ἀνθρωπιστικά ἐπιχειρήματα ἀναμειγνύονται σέ κάθε σημεῖο, καί σ' αὐτή τή διπλή βάση στηρίζεται μιά πλουραλιστική μεθοδολογία γιά τίς φυσικές ὅπως καί γιά τίς κοινωνικές ἐπιστήμες.

Μιά συνέπεια τοῦ πλουραλισμοῦ καί τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἀπόψεων

είναι ο κλωνισμός της σταθερότητας της γνώσης. 'Υπάρχει πάντα πιθανότητα νέες μορφές σκέψης να τακτοποιήσουν τα πράγματα με διαφορετικό τρόπο και να οδηγήσουν σε μετασχηματισμό ακόμα και των πιο άμεσων έντυπώσεων που δεχόμαστε από τον κόσμο. Έχοντας κατά νου την πιθανότητα αυτή, μπορούμε να ποούμε ότι μιά μεγάλης διάρκειας έπιτυχία των κατηγοριών μας και ή άπανταχοῦ παρουσία μιᾶς άποψης δέν είναι σημάδι ύπεροχής ή απόδειξη ότι ανακαλύφθηκε (έπιτέλους!) ή αλήθεια, αλλά ένδειξη άποτυχίας της λογικής να ανακαλύψει κατάλληλες έναλλακτικές άποψεις που θά μπορούσαν να χρησιμοποιηθοῦν για την ύέρβαση ενός τυχαίου ένδιάμεσου σταδίου της γνώσης μας. Έτσι θά έβλεπε κάθε οπαδός του Mill (ή και του Hegel)⁶ την παρατεταμένη σταθερότητα κάποιων ιδεών ή έντυπώσεων ή βασικών γνώσεων, που κάποιος άρνεῖται να έγκαταλείψει. 'Η γνώση είναι μέρος της φύσης και υπόκειται στους γενικούς της νόμους. Οί νόμοι της διαλεκτικής εφαρμόζονται στην κίνηση των αντικειμένων και των έννοιών. Πρέπει λοιπόν να προχωράμε μέσω μιᾶς άλληλεπίδρασης έννοιας και γεγονότος που έπιηρεάζει και τά δύο στοιχεία. 'Η γνώση που αποκτάται μ' αυτόν τον τρόπο δέν είναι μιά διαδικασία που συγκλίνει πρός μιά ιδανική άποψη· είναι ένας ώκεανός έναλλακτικών άπόψεων που όλο και πλαταίνει, έτσι ώστε καθεμιά από αυτές ώθει τίς άλλες σε μεγαλύτερη συνάρθρωση και όλες μαζί, μέσω αυτής της άνταγωνιστικής διαδικασίας, συμβάλλουν στην άνάπτυξη των πνευματικών μας ίκανοτήτων. *(Ο πλουραλισμός των θεωριών δέν πρέπει να θεωρεῖται ένα προκαταρκτικό στάδιο γνώσης που πρόκειται κάποτε στό μέλλον να αντικατασταθεί από τή Μία 'Αληθινή Θεωρία.*

Πάντως, τό μεθοδολογικό μάθημα είναι: Μήν εργάζεσαι με σταθερές έννοιες. Μήν έφησυχάζεις όταν νομίζεις ότι βρήκες τή σωστή περιγραφή των γεγονότων. Νά εργάζεσαι με πολλές έναλλακτικές θεωρίες κι όχι μόνο με μιά άποψη και "έμπειρία". Αυτός ο πλουραλισμός δέν πρέπει όμως να είναι άφηρημένος, ούτε άποτέλεσμα της άρνησης πότε του ενός και πότε του άλλου στοιχείου της κυρίαρχης άποψης. Οί έναλλακτικές θεωρίες πρέπει να άναπτύσσονται τόσο λεπτομερειακά ώστε να είναι δυνατόν τά ήδη "λυμένα" προβλήματα από την άποδεκτή θεωρία να μελετηθοῦν ξανά με νέο και ίσως λεπτομερέστερο τρόπο. Τέτοιες συγκεκριμένες έναλλακτικές θεωρίες προμηθεύουν τά μέσα άσκησης μιᾶς κριτικής της άποδεκτής άποψης πιο όξείας από ό,τι ή σύγκρισή της με έναν περιορισμένο άριθμό γεγονότων που υποτίθεται ότι υπάρχουν ανεξάρτητα από αυτήν.⁷

'Η άνάπτυξη, λοιπόν, λεπτομερών έναλλακτικών θεωριών προκύπτει ως άπαίτηση της άρχής της έλεγχιμότητας. Έπιπλέον μάλιστα (έφόσον ή όσο γίνεται όξύτερη κριτική άποτελεῖ μεθοδολογικό πλεονέκτημα)⁸ οί έναλλακτικές θεωρίες πρέπει να άναπτύσσονται στην πιο ίσχυρή τους μορφή, δη-

λαδή ως περιγραφές της πραγματικότητας και όχι απλώς ως όργανα επιτυχημένων προβλέψεων. Πρόκειται για μεθοδολογική δικαίωση όχι μόνον του πλουραλισμού αλλά και του ρεαλισμού. (Αυτό βεβαίως προϋποθέτει ότι ο κόσμος είναι έτσι κατασκευασμένος ώστε τό επιστημολογικό αίτημα για αύξηση της έλεγχιμότητας μᾶς βοηθάει νά τόν έρευνήσουμε και νά ανακαλύψουμε τά χαρακτηριστικά του στοιχεία· και επιπλέον ότι τό αίτημα αυτό δέν έρχεται σέ αντίθεση μέ άλλα πιά σημαντικά — πολιτικά, ήθικά — αίτήματα.)

“Όλη αυτή ή διαδικασία, πού περιγράψαμε στήν αρχή σάν άλυσίδα μέ κρίκους τήν κριτική, τόν πολλαπλασιασμό τών άπόψεων και τό ρεαλισμό, αναδύεται, στό έργο του Feyereabend, μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα. Τήν εφαρμόζει στό πρόβλημα νοῦς - σῶμα⁹, στό πρόβλημα τής έπαγωγής¹⁰, στήν επανάσταση του Κοπέρνικου¹¹ και στήν κβαντική θεωρία¹². “Η διαδικασία είναι πάντοτε ή ίδια. Οί εναλλακτικές άπόψεις πού χρησιμοποιούνται δέν χρειάζεται νά είναι νέα έπινοήματα· μπορεί νά είναι τμήματα παλαιότερων παραδόσεων. “Ολόκληρη ή ιστορία κινητοποιείται, καθώς έρευνᾶται σέ βάθος καθετί εύλογοφανές, καλῶς όρισμένο και γενικῶς αποδεκτό. Μέσα από τέτοιες μελέτες προβάλλει έντονα

“Η διάκριση μεταξύ επιστημονικού και φιλοσοφικού ρεαλισμού πού όφείλεται στήν ύπαρξη δύο διαφορετικῶν τρόπων προσέγγισης γενικῶν προβλημάτων: του τρόπου του επιστήμονα και του τρόπου του φιλοσόφου.

“Ο επιστημονικός ρεαλισμός¹³ (γέννημα του πανάρχαιου ανταγωνισμού μεταξύ του κοινού νοῦ και τών γενικῶν θεωριῶν¹⁴) δέν ήταν απλῶς ένας τρόπος περιγραφῆς αποτελεσμάτων, πού είχαν ληφθεῖ μέ άλλα μέσα, αλλά παρεῖχε στρατηγικές έρευνας και προτάσεις για τή λύση ειδικῶν προβλημάτων. “Οδήγησε σέ ανακαλύψεις και συνέβαλε στήν ανάπτυξη τής επιστήμης. Παρ’ όλα αυτά, μόνο λίγοι φιλόσοφοι εξέτασαν αυτή τή γόνιμη αλληλεπίδραση μεταξύ επιστημονικού ρεαλισμού και επιστημονικῆς πρακτικῆς. “Ο λόγος είναι ότι οί επιστήμονες και οί φιλόσοφοι ενδιαφέρονται για διαφορετικά πράγματα και προσεγγίζουν τά προβλήματα μέ διαφορετικούς τρόπους.

“Ενας επιστήμονας ασχολείται μέ συγκεκριμένες δυσκολίες και κρίνει τίς θεωρίες, τίς άπόψεις για τόν κόσμο, τίς ύποθέσεις, τούς κανόνες, από τόν τρόπο μέ τόν όποῖο επηρεάζουν τό πρόβλημα πού τόν απασχολεί. “Η κρίση του μπορεί νά αλλάζει από τή μιά περίπτωση στήν άλλη, όταν διαπιστώσει ότι ένῶ μιά ιδέα, όπως ο ρεαλισμός, είναι χρήσιμη σέ όρισμένες περιπτώσεις, σέ κάποιες άλλες απλῶς μπερδεύει τά πράγματα. Και ο φιλόσοφος καλεῖται νά αντιμετωπίσει κάποια προβλήματα· είναι όμως έντελῶς διαφορετικοῦ τύπου. “Αφοροῦν άφηρημένες ιδέες όπως “όρθολογικότητα”, “αι-

τιοκρατία”, “πραγματικότητα”, κτλ. ‘Ο φιλόσοφος εξετάζει τις ιδέες αυτές προσεκτικά και συνήθως με κριτικό πνεύμα, αλλά πιστεύει ότι η γενικότητα της έρευνάς του του δίνει τό δικαίωμα νά επιβάλει τά αποτελέσματά της σέ όλα τά θέματα. ‘Υποθέτει δηλαδή ότι οί γενικές ιδέες καλύπτουν όλες τις ειδικές περιπτώσεις. ‘Ενώ όμως η υπόθεση αυτή μπορεί νά είναι σωστή γιά άφηρημένες παραδόσεις¹⁵, πού αναπτύσσονται στή βάση κάποιων προκαθορισμένων αρχών, δέν ισχύει γιά ιστορικές παραδόσεις¹⁶, όπου οί ειδικές περιπτώσεις αντιμετωπίζονται κάθε φορά ανάλογα μέ τις συνθήκες και οί αρχές τροποποιούνται ή συμπληρώνονται μέ εξαιρέσεις γιά νά συμφωνήσουν μέ τις απαιτήσεις των συνθηκών αυτών.

‘Υπάρχουν, λοιπόν, δύο τρόποι νά αντιμετωπίσει κανείς προβλήματα (όπως π.χ. προβλήματα χώρου, χρόνου, πραγματικότητας και όσα σχετίζονται μ’ αυτά). ‘Ο έπιστήμονας αρχίζει μέ έναν όγκο ύλικού, πού πολλές φορές αποτελείται από άνόμοια και συγκρουόμενα στοιχεία. “Ακριβείς” θεωρίες και άβέβαιες προσεγγίσεις, “άναμφισβήτητα” γεγονότα, νόμοι τοπικής ισχύος πού βασίζονται σέ μερικά από τά γεγονότα αυτά, εύρετικές αρχές, δοκιμαστικές διατυπώσεις νέων απόψεων πού έν μέρει συμφωνούν και έν μέρει διαφωνούν μέ τά άποδεκτά γεγονότα, πλατιές φιλοσοφικές ιδέες, κριτήρια όρθολογικότητας και διαδικασίες πού συγκρούονται μ’ αυτά. Καθώς του είναι άδύνατον νά προσαρμόσει ένα τέτοιο ύλικό στις άπλές αρχές της τάξης και της συνέπειας, αναπτύσσει συνήθως μιά *πρακτική λογική* πού του επιτρέπει νά βγάξει συμπεράσματα έν μέσω χάους και άταξίας. Οί περισσότεροι κανόνες και τά κριτήρια της λογικής αυτής είναι *ad hoc*: ύπηρετούν τήν άπομάκρυνση κάποιας συγκεκριμένης δυσκολίας και δέν είναι δυνατόν νά μετατραπούν σέ όργανο έρευνας. Χαρακτηριστικό στοιχείο της έπιστημονικής έρευνας είναι η άδιαφορία γιά τά καθιερωμένα όρια. ‘Ο Γαλιλαίος, ό Boltzmann, ό Einstein, ό Heisenberg, έδρασαν μ’ αυτόν τον τρόπο. Κι όλα αυτά εφαρμόζονται και στό “πλαίσιο ανακάλυψης” και στό “πλαίσιο θεμελίωσης”, διότι η μελέτη των ιδεών είναι τό ίδιο πολύπλοκη δραστηριότητα μέ τή δημιουργία τους.

‘Ο τρόπος του φιλοσόφου είναι πολύ διαφορετικός. ‘Υπάρχουν μόνο κάποιες γενικές ιδέες και κριτήρια πού όρίζονται λεπτομερώς, οί αρχές της λογικής, και τίποτε άλλο (ώς είναι καλά η “έπανάσταση” του Κύκλου της Βιέννης). ‘Η λογική έχει φυσικά συζητηθεί και αλλάξει διότι είναι έπιστήμη σαν τις άλλες, αλλά μόνο τά πιο άνιαρά της κομμάτια εισήλθαν στή φιλοσοφική διαμάχη. (Δέν έχουμε λοιπόν μόνο ένα διαχωρισμό μεταξύ έπιστήμης και φιλοσοφίας, αλλά και μεταξύ έπιστημονικής, “μαθηματικής”, λογικής και της λογικής των φιλοσόφων.) ‘Η χρησιμοποίηση της σύγχρονης τυπικής λογικής από τή φιλοσοφία ένθάρρυνε τήν άγραμματοσύνη, προμηθεύοντάς της ένα βολικό έργαλειό. Οί πατέρες του θετικισμού μέ

υπερηφάνεια δήλωναν ότι δεν ασχολούνται με την ανάπτυξη της γνώσης αλλά με την “άποσαφήνιση” και την “ορθολογικότητά” της. Άκόμα και οί κριτικοί ορθολογιστές δεν προσπάθησαν να αποκαταστήσουν την επαφή με την πρακτική της επιστήμης, αλλά κυρίως να απαλλάξουν τις προτεινόμενες “ανασυγκροτήσεις” από έσωτερικές δυσκολίες.¹⁷ Ο Lakatos προσπάθησε να αποκαταστήσει μιά τέτοια σχέση· εκείνο που κατάφερε ήταν μόνο μιά λεκτική επαφή. (Επιστήμονες, όπως ο Mach, ο Einstein, ο Bohr, χρησιμοποίησαν τή φιλοσοφία, σαν εργαλείο όμως έρευνας που πολλές φορές τή καθορίζει αλλά και μετασχηματίζεται από αυτήν.)

Οί σύγχρονοι φιλόσοφοι της επιστήμης υίθοετοδν, χωρίς να τά κρίνουν, μερικά κριτήρια, τά όποια και χρησιμοποιοδν για να ξερριζώνουν ανταγωνιστικές απόψεις. Καταλήγουμε έτσι σε μιά διαδικασία που θά μπορούσε να περιγραφεί ως εξής: αφού δεχτοδμε κάτι ως δεδομένο, απορρίπτουμε τή συνολική κριτική και τή ρεαλιστική έρμηνεία τών θεωριών που δεν συμφωνοδν με τήν έπιλογή μας. Σ' αυτή τήν περίπτωση, ο ρεαλισμός απλώς αντανakλā τήν έπιθυμία κάποιων ομάδων να επιβάλουν τις ιδέες τους ως θεμέλια ένός ολόκληρου πολιτισμοδ, και τής ίδιας άκόμα τής ζωής. Πρόκειται για τήν άρνηση τής διαδικασίας που περιγράψαμε στην αρχή, για μιά πλήρη αντιστροφή τής “άλυσίδας”.

Κυρίως στις μετά τό '70 έργασίες του¹⁸ ο Feysrabend προσπαθει να υποσκάψει αυτή τή “διανοουμενίστικη έπαρση” με παραδειγματικές μελέτες (που περιλαμβάνουν στιγμές έφαρμογής τής “αντίστροφης άλυσίδας”). Υποστηρίζει ότι ή έπιστημονική πρακτική, άκόμα και ή πρακτική τών φυσικών έπιστημών, είναι ένα σφιχτοπλεγμένο δίχτυ ιστορικών παραδόσεων. Αυτό σημαίνει ότι κάποιες γενικές προτάσεις για τήν έπιστήμη, συμπεριλαμβανομένων και τών προτάσεων τής λογικής, δεν είναι δυνατόν να θεωρείται ότι συμφωνοδν άσυζητητί με τήν έπιστημονική πρακτική.¹⁹ Η προσπάθεια να έφαρμοστοδν στην πρακτική αυτή και συγχρόνως να δοθεί μιά ιστορικά ορθή περιγραφή της, οδήγησε στην “παρακμή του ορθολογισμοδ” που περιγράφεται στις τελευταίες του έργασίες.²⁰ *Η έπιστήμη ποτέ δεν υπακούει, και είναι αδύνατον να έξαναγκαστεί να υπακούσει, σε σταθερά και ανεξάρτητα από έρευνα κριτήρια.* Τά έπιστημονικά κριτήρια υπόκεινται σε έρευνα όπως ακριβώς και οί έπιστημονικές θεωρίες· δεν καθοδηγοδν τήν έρευνα απ' έξω. Οί φιλόσοφοι που προσπάθησαν να κατανοήσουν και να δαμάσουν τήν έπιστήμη, με τή βοήθεια κριτηρίων και μεθοδολογιών υπεράνω κριτικής (έρευνας), απέτυχαν.²¹

Έκεινο που χρειάζεται δεν είναι φιλοσοφικές ρήσεις αλλά πιο λεπτομερής εξέταση ιστορικών φαινομένων.

Η μελέτη τής ιστορίας τής έπιστήμης είναι πολύ ενδιαφέρουσα, σκοπός

της όμως δεν είναι να εφοδιάζει τό μυαλό με καθορισμένα μονοπάτια, αλλά να τοῦ παρέχει τήν εὐλυγισία πού τοῦ χρειάζεται για να δαμάσει νέα και ἀναπάντεχα προβλήματα. Τά παραδείγματα τῶν μεγάλων ἐπιστημόνων εἶναι πολύ διδακτικά, ὄχι ἐπειδή περιλαμβάνουν κοινά στοιχεία τά ὅποια ὁ ἐρευνητής πρέπει ἀπλῶς να ἀποσυνδέει και να συνενώνει με ἀφηρημένες ἀρχές, ἀλλά ἐπειδή τοῦ παρέχουν ἕνα πλούσιο και μεταβαλλόμενο πεδίο ἄσκησης τῆς φαντασίας του. Στό πεδίο αὐτό ὁ ἐρευνητής ἀναπτύσσει τή φαντασία του, τήν κάνει ἀεικίνητη, ἐφευρετική και ἱκανή να χειρίζεται νέα παραδείγματα με νέους τρόπους.

Βεβαίως, ἀπό τή μελέτη παραδειγματικῶν περιπτώσεων ἀναδύεται κάποια κοινή προσέγγιση για τήν κατανόηση διαφόρων φαινομένων: Ἐπί τή μιᾷ μεριά ὑπάρχει ἡ τάση να τοποθετοῦμε τά πάντα σέ ἕνα καθιερωμένο σχῆμα, και ἀπό τήν ἄλλη, για να ἐπιτύχουμε αὐτόν τό σκοπό, να “ἐπεκτείνουμε” τά ὅρια τοῦ σχήματος χρησιμοποιώντας “καθιερωμένα” κριτήρια (τά ὅποια ὅμως για ἱστορικούς λόγους ὑπόκεινται ἐπίσης σέ ἀλλαγή).

Ἐάν και δέν μποροῦμε να ἀμφισβητήσουμε τήν πρακτική ἀξία τῆς μεθόδου για τόν ἐρευνητή, πρέπει να παρατηρήσουμε ὅτι συνήθως σκιάζεται ἀπό τήν ἀδιαφοροποίητη χρήση της και ἀπό τή λειτουργία της ὡς ὑποκατάστατο τῆς θεωρητικῆς και πειραματικῆς ἐργασίας.

Ἡ μεθοδολογική μελέτη θά πρέπει να χρησιμοποιεῖται για να κατανοοῦμε τήν πολυπλοκότητα τῶν διαδικασιῶν, και ὄχι για να προλαβαῖνουμε τίς ἱστορικές ἐπαναλήψεις “λαθῶν”. Ἄλλιῶς, ὑπάρχει ὁ κίνδυνος να παρέχουμε συνταγές, οἱ ὅποιες θά εἶναι τελικά ἀνίκανες να ἐξηγήσουν τήν ἱστορική ἀνάπτυξη τῶν θεωριῶν, και ἐπιπλέον θά καθυστεροῦν ἀντί να ἐπιταχύνουν τή διαδικασία τῆς πρότασης μιᾶς ἐπιτυχημένης λύσης. Ὁ μεθοδολογικός στοχασμός δέν μπορεῖ να ὑποκαταστήσει τή θεωρητική ἐργασία, οὔτε βεβαίως να καθοδηγήσει τήν ἱστορική ἐξέλιξη.

Ἡ μελέτη τῶν διαφόρων σταδίων ἀνάπτυξης τῆς ὑπεραγωγιμότητας δικαιώνει με ἀρκετή σαφήνεια τίς παραπάνω σκέψεις.²² Κατά τήν πρώτη περίοδο (1911 - 1933) τό πρόβλημα διατυπώθηκε σέ ἕνα νέο πλαίσιο τοῦ ὁποῦ τά ὅρια ἐγκυρότητας καθορίζονταν ἀπό τήν ἀναμενόμενη συμπεριφορά τῶν μετάλλων στίς χαμηλές θερμοκρασίες (ἡ ὅποια συμπερινοῦν ἀπό τήν παρέκταση τῆς ἠλεκτρικῆς τους συμπεριφορᾶς στίς κανονικές θερμοκρασίες, ἀφήνοντας συγχρόνως ἀμετάβλητες τίς μαγνητικές τους ιδιότητες). Ἡ ὑπεραγωγιμότητα θεωροῦνταν λοιπόν ὡς τό τελευταῖο στάδιο τῆς συμπεριφορᾶς τῶν μετάλλων στίς χαμηλές θερμοκρασίες, ὅπου “βεβαίως” διατηροῦνταν οἱ μαγνητικές τους ιδιότητες πού προβλέπονταν για χαμηλές θερμοκρασίες (ὄχι ὅμως για τίς θερμοκρασίες ὑπεραγωγιμότητας) ἀπό τίς ἐξισώσεις τοῦ Maxwell. Ἄκριβῶς αὐτό ἐμπόδισε για μεγάλο χρονικό διάστημα τή θερμοδυναμική μελέτη τοῦ φαινομένου, για τήν ὅποια ἡ ἀλλαγή

κατάστασης καί ἡ ἀντιστρεπτότητα εἶναι ἀπαραίτητες προϋποθέσεις. Θά μπορούσαμε λοιπόν νά ποῦμε ὅτι ἡ ἰσχυρή πίστη στίς ἐξισώσεις τοῦ Maxwell ἦταν σημαντικός παράγων καθυστέρησης (ἕνας ἄλλος ἦταν ἡ λαθεμένη ἐρμηνεῖα κάποιων πειραμάτων).

Οἱ (μεμονωμένες στήν ἀρχή καί πῶς συντονισμένες τό 1933) “ἀδικαιολόγητες” προσπάθειες θερμοδυναμικῆς μελέτης τοῦ φαινομένου²³ δημιούργησαν τή δυνατότητα μεταβολῆς τοῦ πλαισίου καί τῆς διατύπωσης τοῦ προβλήματος, ἔτσι ὥστε τελικά ἐγινε σαφές ὅτι ἡ λύση τοῦ προβλήματος υπερέβαινε τίς ὑπάρχουσες θεωρίες.

Τό συγκεκριμένο παράδειγμα χρησιμοποιήθηκε ἐδῶ ὡς νύξη, ὄχι μόνο κατά τῶν μεθοδολογικῶν συνταγῶν ἀλλά καί ὑπέρ μιᾶς “πλουραλιστικῆς μεθόδου” στήν ἐπιστήμη. Ὁ στόχος ὅμως ἱστορικῶν καί μεθοδολογικῶν μελετῶν δέν πρέπει νά εἶναι σέ καμιᾶ περίπτωση ἡ ἐπιβεβαίωση τῆς ὀρθότητος μιᾶς φιλοσοφικῆς ἄποψης, ἀλλά ἡ ἀνάγνωση τῶν ἐπιστημονικῶν θεωριῶν, ἡ κατανόηση τῆς δομῆς τους καί ἡ ἐπισήμανση καί ἀνάλυση τῶν διαφορῶν (φιλοσοφικῶν) προβλημάτων πού προκύπτουν ἀπό τή συγκεκριμένη δομή, μέ ἀπώτερο στόχο τή “βελτίωση” τῆς πρακτικῆς τῶν ἐπιστημῶν. Μιά τέτοια ἀντίληψη μπορεῖ νά βοηθήσει ὄχι μόνο στήν ἐξαφάνιση κάποιων ἀδιεξόδων τῶν ἐπιστημόνων (στά ὁποῖα τούς ὀδήγησε ἡ ἔλλειψη ἑνός παρόμοιου προβληματισμοῦ) καί τῶν φιλοσόφων (μιᾶ καί γιά πολλούς ἡ ἐξέλιξη τῆς ἐπιστήμης ἔχει φέρεи σέ ἀδιέξοδο τήν ἴδια τή φιλοσοφία ὡς αργιόρι σύστημα), ἀλλά καί τοῦ αὐστηροῦ διαχωρισμοῦ πού πολλές φορές ὑποννοεῖται ὅταν χρησιμοποιοῦνται οἱ λέξεις “ἐπιστήμονας” καί “φιλόσοφος τῆς ἐπιστήμης”.

Σημειώσεις

1. Feyerabend, 1978β, σελ. 144 καί 148.
2. Ἐννοῶ τά κείμενά του ἀπό τό 1951 μέχρι τό 1965. Βλ. ἐργογραφία τοῦ Feyerabend σ' αὐτό τό τεῦχος.
3. Ἐννοῶ τά κείμενα τῆς σημείωσης 2. Βλ. κυρίως τό 1963β, ὅπου συνοψίζονται τά συμπεράσματα τῶν προηγούμενων ἐργασιῶν του, καί τό 1965β, πού ἀποτελεῖ ἀπάντηση στίς κριτικές πού ἀσκήθηκαν σ' αὐτά.
4. Δέν δίνονται ἐπιχειρήματα ὑπέρ τοῦ στόχου αὐτοῦ. Ὁ ἀναγνώστης θά μποροῦσε νά βρεῖ τέτοια ἐπιχειρήματα στό K. R. Popper, *Conjectures and Refutations*, New York 1962 (ἀναθεωρημένη ἔκδοση, London 1972).
5. Ἑλληνική ἔκδοση, Ἀθήνα 1983.
6. Βλ. 1970β, εἰδικά τό κεφάλαιο μέ τόν τίτλο: Two Models of Epistemic Change: Mill and Hegel.

7. Είναι φανερό ότι η μέθοδος αυτή διατηρεί ακόμα ένα ουσιαστικό στοιχείο του εμπειρισμού: όταν έχουμε εναλλακτικές θεωρίες, η απόφαση βασίζεται σε *αποφασιστικά πειράματα* (ενώ την ίδια στιγμή πρέπει να περιορίσει την ακτίνα δράσεως των αποφασιστικών πειραμάτων). Βεβαίως, τα αποφασιστικά πειράματα δουλεύουν μία χαρά όσο οι θεωρίες δεν είναι γενικές και επομένως οι αρχές τους δεν θίγουν τις αρχές στις οποίες βασίζεται η οντολογία της επιλεγμένης παρατηρησιακής γλώσσας. Δουλεύουν καλά εφόσον τέτοιες θεωρίες συγκρίνονται αν χρησιμοποιηθεί ως βάση μία πολύ γενικότερη βασική θεωρία που παρέχει ένα σταθερό νόημα στις παρατηρησιακές προτάσεις. Όμως κι αυτή η βασική θεωρία χρειάζεται κριτική, και στην κριτική πρέπει να χρησιμοποιούνται εναλλακτικές θεωρίες. Οι εναλλακτικές θεωρίες είναι αποτελεσματικές όσο πιο ριζικά διαφέρουν από την άποψη που ερευνάται. Τότε όμως δεν έχουν ούτε μία πρόταση κοινή με τις θεωρίες που κρίνονται. Είναι φανερό ότι ένα αποφασιστικό πείραμα είναι πλέον αδύνατο. Και όχι βέβαια επειδή η πειραματική συσκευή είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη ή επειδή οι υπολογισμοί που οδηγούν στην πειραματική πρόβλεψη είναι πολύ δύσκολοι. Είναι αδύνατο επειδή δεν υπάρχει πρόταση ικανή να εκφράσει αυτό που προκύπτει από την παρατήρηση. Αυτή η συνέπεια περιορίζει σοβαρά την περιοχή της εμπειρικής συζήτησης και αποδεικνύει την αποτυχία της προσπάθειας να γίνει ο εμπειρισμός οικουμενική βάση της (επιστημονικής) γνώσης. Δεν έχω την πρόθεση να αναπτύξω τις απόψεις του Feyerabend σ' αυτό το σημείο. Λεπτομέρειες για τα *αποφασιστικά πειράματα* δες στο 1970γ, ενώ για τις *ασύμμετρες θεωρίες* δες πάλι 1970γ και 1975β, κεφάλαιο 17, 1978β, σελ. 65κκ, το παράρτημα στο κεφάλαιο 8 του δεύτερου τόμου του 1981α, την παράγραφο 2 του 1981β, όπως και το άρθρο του Α. Κουτούγκου στο παρόν τεύχος του *Δευκαλίωνα*. Το συμπέρασμα είναι ότι ενώ η ασύμμετρία είναι μία σημαντική δυσκολία για όρισμένες φιλοσοφικές απόψεις, δεν αποτελεί πρόβλημα για την επιστημονική πρακτική. Βλ. επίσης την εισαγωγή μου στην ελληνική έκδοση του *Ενάντια στη Μέθοδο* και ειδικότερα τις υποσημειώσεις 13 και 14 και το αντίστοιχο κείμενο.

8. Υπάρχουν, φυσικά, επιπλέον τα ψυχολογικά πλεονεκτήματα της χρήσης εναλλακτικών απόψεων. Για παράδειγμα, κάποιος που στοχάζεται πάνω σε μία μόνο θεωρία και έχει απορροφηθεί μόνο σ' αυτή, μπορεί να μνήν αντιληφθεί και τις πιο έντυπωσιακές ακόμα αδυναμίες της. Ο Feyerabend δίνει ακόμα ένα επιχείρημα υπέρ του πλουραλισμού των απόψεων και στην επιστήμη: "Φυσικά, η απουσία της ιστορίας και των εναλλακτικών απόψεων από την επιστήμη δεν πρόκειται να την καταστρέψει, όπως δεν καταστράφηκαν και τα πορνεία από την αμορφωσιά των πορνών. Ακμάζουν και θα συνεχίσουν να ακμάζουν. Όμως μία καλλιεργημένη έταιρα

εἶναι προτιμότερη ἀπὸ μιὰ τσούλα λόγῳ τῶν τεχνικῶν πού μπορεῖ ἐπιπλέον νά ἀναπτύξει. Μιὰ ἐπιστήμη πού περιλαμβάνει ἐναλλακτικές ἀπόψεις εἶναι προτιμότερη ἀπὸ τή σημερινή ὀρθοδοξία γιά τούς ἴδιους ἀκριβῶς λόγους.” [1981α, τόμος 2, κεφ. 4, ὑποσ. 10].

9. 1963α.

10. 1964β.

11. 1964α.

12. 1957α, 1957β, 1960β, 1958β, 1961, 1964α. Δές ἐπίσης 1960α καί εἰσαγωγή στό δεύτερο μέρος τοῦ πρώτου τόμου τοῦ 1981α, σελ. 139κε, γιά μιὰ σύντομη ἀνάπτυξη τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἀπόψεων καί τοῦ ρεαλισμοῦ ὡς μεθοδολογικῶν ἀρχῶν.

13. Δές τήν εἰσαγωγή στό πρῶτο μέρος τοῦ πρώτου τόμου τοῦ 1981α, σελ. 3κε., ὅπου περιγράφονται συνοπτικά τρεῖς ἐκδοχές τοῦ ἐπιστημονικοῦ ρεαλισμοῦ, ὅπως καί ἡ διαφορά μεταξύ ἐπιστημονικοῦ καί φιλοσοφικοῦ ρεαλισμοῦ. Δές ἐπίσης τά 1978α, 1980α γιά τόν τρόπο τοῦ ἐπιστήμονα καί τόν τρόπο τοῦ φιλοσόφου, ὅπως καί τόν πρόλογο τοῦ Feyerabend στήν ἐλληνική ἐκδοση τοῦ 1975, ὅπου περιγράφεται ἡ διαμάχη μεταξύ ὑποστηρικτῶν τῆς ἀφηρημένης προσέγγισης καί πραγματιστῶν. Οἱ θεωρητικοί ἐπινοοῦν ὑπέροχες δομές, τίς ὁποῖες οἱ πραγματιστές ἤ παραβλέπουν ἤ ἀποσυνθέτουν καί χρησιμοποιοῦν μέ τόν δικό τους τρόπο (πρβλ. τόν τρόπο μέ τόν ὁποῖο ὁ Bohr καί ὁ Einstein χρησιμοποίησαν τούς νόμους τῆς κλασικῆς φυσικῆς κατά τήν πρῶτη συμβολή τους στήν κβαντική θεωρία).

14. Λεπτομέρειες γιά τήν ἀνατολή τοῦ ἐπιστημονικοῦ ρεαλισμοῦ καί τήν ἐξέλιξή του δές στό κεφάλαιο I τοῦ δευτέρου τόμου τοῦ 1981α.

15. 1981α, τόμος II, σελ. 5κε.

16. Ὁ.π.

17. Οἱ λογικοί θετικιστές καί οἱ πρῶτοι κριτικοί ὀρθολογιστές μπορεῖ νά παραμόρφωσαν τήν ἐπιστήμη καί νά ζημίωσαν τή φιλοσοφία, ἀνῆκαν ὅμως σέ μιὰ γενιά πού ἦταν τουλάχιστον ἐξοικειωμένη μέ τή φυσική. Στό κάτω κάτω ἴδρυσαν ἕνα νέο ἐπάγγελμα. Ἀνακάλυψαν μόνοι τους τά λάθη πού διέδωσαν καί ἔδωσαν μάχη γιά νά γίνουν ἀποδεκτά. Ὑποπεύονταν ὅτι ἡ ἐπιστήμη ἦταν πολυπλοκότερη ἀπὸ τά μοντέλα τους καί ἐργάστηκαν σκληρά γιά νά τά κάνουν ἀληθοφανή. “Ἡ κατάσταση εἶναι πολύ διαφορετική μέ τή νέα γενιά τῶν φιλοσόφων τῆς ἐπιστήμης πού κατοικοεδρεύουν στά πανεπιστήμιά μας. Ἀποδέχονται μιὰ προκατασκευασμένη φιλοσοφία, δέν τήν ἐπινοοῦν καί δέν ἔχουν οὔτε τό χρόνο οὔτε τή διάθεση νά ἐξετάσουν τίς βάσεις της. Πρόκειται γιά κομφορμιστές πού ὑπερασπίζονται τό κατεστημένο. Ἡ ἐπεράσπιση αὐτή ἔχει πλέον εἰσέλθει στό στάδιο τῶν ἐπικύκλων: ὅλη ἡ προσπάθεια κατευθύνεται σέ λεπτομέρειες· πολλή δουλειά γίνεται γιά νά καλυφθοῦν δευτερεύοντα σφάλματα καί ἀτέλειες. Ἡ βασική

ὅμως ἄγνοια παραμένει. Σπανίως κάποιος ἀπὸ τῆ νέα γενιά κατέχει λεπτομερῆ γνώση τῆς ἐπιστημονικῆς διαδικασίας. Γι' αὐτούς "ἐπιστήμη" εἶναι αὐτό πού ὁ Popper ἢ ὁ Carnap ἢ, πιό πρόσφατα, ὁ Kuhn λέει ὅτι εἶναι, καί τίποτε ἄλλο." [1978α, ὅπως ἀναφέρεται στό 1981α, τόμος II, σελ. 88].

18. 1970 καί μετά, ἀλλά καί 1962β, 1968 - 69.

19. "Ἡ Κυρία Λογική ἦταν μιά ὁμορφη, δυνατή, φιλεύσπλαχνη ἂν καί κάπως αὐταρχική, θεά τῆς ἔρευνας. Τώρα ὅμως οἱ ἐραστές της (ἢ μήπως θά ἔπρεπε νά πῶ οἱ νταβαντζήδες της;) τήν κατάντησαν μιά φλύαρη ξεδοντιάρα γριά." [1981β, σελ. 70].

20. 1970γ, 1975α, 1976, 1978α, 1981β, καί τό πρῶτο μέρος τοῦ 1978β.

21. Ἡ ἀποτυχία αὐτή δέν βάζει τέλος στίς προσπάθειες προσαρμογῆς τῆς ἐπιστήμης στίς μορφές ζωῆς πού προτιμᾶμε. Τό ἀντίθετο ἔλευθερώνει τήν προσπάθεια ἀπό ἄσχετους περιορισμούς. Κι αὐτό συμφωνεῖ ἀπόλυτα μέ τή φιλοσοφία τοῦ Ἀριστοτέλη πού ἐπίσης περιορίζει τήν ἐπιστήμη μέ τίς ἀναφορές του στόν κοινό νοῦ. Ἡ διαφορά εἶναι ὅτι οἱ ἀντιλήψεις ἐνός φιλοσόφου (τοῦ Ἀριστοτέλη) ἀντικαθίστανται τώρα ἀπό τίς πολιτικές ἀποφάσεις πού προκύπτουν ἀπό τούς θεσμούς μιᾶς ἐλεύθερης κοινωνίας. Βλ. 1978β καί 1980β. Γιά μιά σύντομη παρουσίαση βλ. 1981α, τόμος II, σελ. 25κε.

22. Κάποια μεθοδολογικά προβλήματα πού ἔχουν σχέση μέ τήν ἐξέλιξη τῆς ὑπεραγωγιμότητας μελετῶνται στό K. Gavroglu, G. Goudaroulis, "Some Methodological and Historical Considerations in Low Temperature Physics: the case of superconductivity 1911 - 1957", *Annals of Science*, 41 (1984), σσ. 135-149.

Τά πρῶτα πειραματικά ἀποτελέσματα τοῦ 1911 ἐρμηνεύτηκαν μέσα σέ ἓνα τέτοιο πλαίσιο πού ἐμπόδισε τήν ἀνάδειξη τῶν παράδοξων πλευρῶν τοῦ νέου φαινομένου. Διάφορα ἐρευνητικά προγράμματα ἐκφυλίστηκαν μέχρις ὅτου νέα πειραματικά ἀποτελέσματα ὀδήγησαν στήν ἀναθεώρηση τοῦ ὑπάρχοντος θεωρητικοῦ πλαισίου καί ἐπέτρεψαν ἔτσι τή διαφορετική διατύπωση τοῦ προβλήματος. Αὐτό ὀδήγησε σέ ἓνα προοδευτικό πρόγραμμα τοῦ ὁποίου τό θετικό εὐρετικό στοιχεῖο ἐπίσης μελετᾶται.

Ἡ χρησιμοποίηση τῆς λακατοσιανῆς "ἄποψης" γιά τήν ἐξέλιξη τῆς ἐπιστήμης ὡς ἐργαλεῖο μελέτης τῶν διαφόρων σταδίων ἀνάπτυξης τῆς ὑπεραγωγιμότητας δέν ἀποτελεῖ ἀπόρριψη τῶν ἀπόψεων τοῦ Feyereabend πού προανέφερα. Τό ἀντίθετο! Ἀποτελεῖ, πιστεύω, ἐφαρμογή τῆς "πλουραλιστικῆς μεθόδου" καί στήν ἱστορική καί μεθοδολογική μελέτη τῶν ἐπιστημῶν.

23. Ἡ πρώτη προσπάθεια στήν (κατεύθυνση) αὐτή ἐγινε τό 1924 ἀπό τόν Keesom, ἐνῶ τίς λεπτομέρειές της ἐπεξεργάστηκε ὁ Gorter τό 1933, λίγο πρίν ἀπό τήν ἀνακάλυψη τοῦ φαινομένου Meisner πού "δικαίωσε" τή χρησιμοποίηση τῆς θερμοδυναμικῆς.