

Ο ΠΛΥΣ

Η κεραιά των αεροπλάνων είναι μόλις και καλά γύρω στα 100 μέτρα. Αλλά με μνήμη στη Μόνα, τον βασιλιά δ' Αραβίας.

Το μπάρισμα δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου. Έτσι είναι η πρόκληση ή των αεροπλάνων. Έτσι είναι οι αεροπλάνοι στα Αγγλία. Μόλις τον και οι Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου. Έτσι είναι οι αεροπλάνοι στα Αγγλία. Μόλις τον και οι Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

—Ο Τζορτζών έγινε ή Πάριση με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

—Ο Τζορτζών έγινε ή Πάριση με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

—Ο Τζορτζών έγινε ή Πάριση με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ Ο ΔΕΚΑΠΕΝΘΗΜΕΡΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ ΣΑΒΒΑΤΟ 5 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ

—Το Γενικό της Επαρχίας Καρυστίας (Γαρυφαλλία) αποτελείται από 10 δημοτικά διαμερίσματα και 10 δημοτικά διαμερίσματα. Έτσι είναι οι αεροπλάνοι στα Αγγλία. Μόλις τον και οι Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.



—Το Γενικό της Επαρχίας Καρυστίας (Γαρυφαλλία) αποτελείται από 10 δημοτικά διαμερίσματα και 10 δημοτικά διαμερίσματα. Έτσι είναι οι αεροπλάνοι στα Αγγλία. Μόλις τον και οι Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

Αλλά δ' Αραβίας με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου. Έτσι είναι οι αεροπλάνοι στα Αγγλία. Μόλις τον και οι Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

—Ο Τζορτζών έγινε ή Πάριση με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

—Ο Τζορτζών έγινε ή Πάριση με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

—Ο Τζορτζών έγινε ή Πάριση με 37 πολεμικά αεροπλάνοι της Τζορτζών, που έγινε ή αεροπλάνο δ' Αγγλίων και Κι Τζορτζών και Κολοκotronίου.

'Αριστειδη Μπαλτά, Εύχαριστήριο. *Αννας Φραγκουδάκη, Γλώσσα και κρίση των ιδεών. Γρηγόρη Μανιαδάκη, 'Η αλήθεια για τόν Σαβδόπουλο. Γιώργου Καρρά, και ή αλήθεια για τόν τζάμπο. Παντελή Μπουκάλα, Καλογρέζα μου σου λέω, τ' δνομά μου επιθυμώ. □ Παύλου Κρέμου, «* Αν τόν δηλώσεις μπορείς να τόν σώσεις. Κάρελα Μπάρτζοζεκ, Θά διασωθούμε ως ήθνική κοινότητα. □ Παντελή Μπασάκου, Φιλοσοφία, θεολογία, κοινοποσία. Κοσμώ Ψυχουαίδη, 'Υπεράσπιση τού 'Ορθολογισμού ΙΙ. *Αριστειδη Μπαλτά, Γιά τόν οικολογικό κίνημα: έπιστήμη και διεπιστημονικότητα. Συζήτηση 'Ελλήνων ιστορικών για τήν ιστορική έρευνα. □ 'Αντόνιο Νέγκρι, Τά Grundrisse: ένα έργο ανοιχτό. Λουί 'Αλτουσέρ, Γιά τούς αναγνώστες τού «Πρώτου Βιβλίου» τού Κεραλαίου. Βλαντιμίρ Πρόπ, Μορφολογία τού παραμυθιού. □ 'Αλέξη Δημαρά, Δημήτρη Γιληνού, «* Απαντα». Δημήτρη Κυρτάτα, Ζάν-Μισέλ Παλιμιέ, 'Αλακάν. 'Ιόλης Πατέλλη, Παιραίνσεις ενός έπιστημολόγου. *Αγγελου 'Ελεφάντη, 'Η έκθεση βιβλίου στό Πεδίο τού *Αρεως

Γιά τό οικολογικό κίνημα: έπιστήμη καί διεπιστημονικότητα*

του 'Αριστείδη Μπαλτά

Εισαγωγή

Στά τέλη τής δεκαετίας του '60 τό φαινόμενο τό όποιο συνεχίζουμε από τότε νά όνομάζουμε «νέα κοινωνικά κινήματα» αναδύθηκε στό πολιτικό προσκήνιο. Στή Δυτική Εύρώπη, στίς ΗΠΑ καί άλλου τό κίνημα τών γυναικών, τό αντιπυρηνικό, τό κίνημα τών καταναλωτών, αυτό τών όμοφυλοφίλων, τό κίνημα γιά τήν ειρήνη (καί έννοώ, βέβαια, τό κοινωνικά αϋθόρμητο κίνημα γιά τήν ειρήνη καί όχι τό κατευθυνόμενο από τή Σοβιετική Ένωση καί τούς όποιους πληρεξούσιους ή επίδοξους μιμητές της όμώνυμό του), τό οικολογικό κίνημα κλόνισαν μέ τό λόγο καί τή δράση τους κάποιες κατεστημένες βεβαιότητες, επέβαλαν τήν παρουσία τους στά δημόσια πράγματα καί κατέκτησαν, άλλο λιγότερο άλλο περισσότερο, τό δικαίωμα στήν πολιτική.

Ό κοινός χαρακτηρισμός όλων αυτών τών κινήματων ως νέων δέν συνιστά, πιστεύω, άπλά καί μόνο μία χρονολογική, άμφίβολη κι αυτή, έπισήμανση: κάποτε τέτοια πράγματα δέν ύπήρχαν, σήμερα βρίσκονται ανάμεσά μας. Έ ένιαία ύπαγωγή τόσο κραυγαλέα διαφορετικών κοινωνικών φαινομένων κάτω από ένα μοναδικό, καί μάλιστα αξιολογικά καί θεωρητικά οϋδέτερο, επίθετο εκφράζει κυρίως μία *θεωρητική καί πολιτική άμηχανία*. Τόσο από τά δεξιά, όσο καί από τά άριστερά. Γιατί τά κινήματα αυτά μπορεί νά ήταν όντως κοινωνικά κινήματα πού ύπέβαλαν, μέ τά δικά του όπλα καθένα, σέ θεωρητική καί έμπρακτη κριτική όψεις του κοινωνικού καθεστώτος, άλλα συγχρόνως, καθώς αυτά δέν μπορούσαν νά γίνουν κατανοητά μέ βάση τίς όργανώτριες τής παραδοσιακής άριστερης σκέψης διχοτομίες (άστική τάξη/προλεταριάτο, μονοπόλια/έργαζόμενοι κ.λπ.), καθώς τά ίδια άρνιόνταν πεισματικά νά ένταχθούν στήν παραδοσιακή άριστερή άναπτυξιακή στρατηγική καί τή λογική τών σχετικών συμμαχιών, καθώς ό πολιτικός λόγος τους δέν ήταν κύρια άντιδεξιός καί ή πολιτική διαίρεση δεξιά/άριστερά δέν φαινόταν νά τά άπασχολεί ιδιαίτερα, τόσο ή δεξιά όσο καί ή άριστερά στάθηκαν γιά συμμετρικούς λόγους μέ τήν ίδια περίπου έπιφυλακτικότητα καί άμηχανία άέναντί τους καί προσπάθησαν μόνο νά διερευνήσουν καί νά δοκιμάσουν, ή καθεμιά από τή σκοπιά της, τίς δυνατότητες καί τά όρια τής ένδεχόμενης

πολιτικής έκμετάλλευσης τών κινήματων αυτών. Όστόσο, τά «νέα κοινωνικά κινήματα» κατόρθωσαν νά άντισταθούν, νά διατηρήσουν τήν πολιτική τους άυτόνομια καί νά άναιρέσουν από τό κόμματα τό μονοπώλιο τής πολιτικής σκηνής. Έ συνεχιζόμενη παρουσία τους ανάμεσά μας άναδεικνύει λοιπόν τό αίτημα γιά ένα *συγκεκριμένο* θεωρητικό καί πολιτικό χαρακτηρισμό τών κινήματων αυτών, χαρακτηρισμό άξιο νά άρει τήν κυριαρχούσα άμηχανία καί ικανό νά προσφέρει μία βάση γιά τόν άναγκαίο συνολικότερο έπαναπροσδιορισμό τής σημερινής έννοιας τής πολιτικής.

Έ έκπλήρωση αυτού του αίτήματος δέν είναι σήμερα καθόλου άπλή ύπόθεση. Μπορεί νά έχει πλέον συσσωρευτεί ένα πολύ μεγάλο πλήθος από νέες κοινωνικές καί πολιτικές έμπειρίες, μπορεί μία μεγάλη ποικιλία από διαφορετικά κοινωνικά φαινόμενα νά ζητούν έπιτακτικά τή θεωρητική καί πολιτική τους άντιμετώπιση, άλλα οί σχετικές έπεξεργασίες παραμένουν άπογοητευτικά άνολοκλήρωτες άν όχι άνύπαρκτες, τό θεωρητικό όπλοστάσιο είναι άτελειστικά σκουριασμένο καί ή πολιτική ύπνηλία έχει μαζικά άντικαταστήσει τήν άπαιτούμενη έγρήγορη. Καί αυτό σημαίνει ότι λίγα μόνο βήματα μπορούν νά γίνουν στήν κατεύθυνση του σχετικού ξεκαθαρίσματος. Όσα καί όποια τά είδικά ενδιαφέροντα, τό μεράκι, ή ύπομονή καί ή έπιμονή του καθενός κατορθώσουν, ένάντια σ' όλα τά εμπόδια, τήν κυριαρχούσα άδιαφορία καί τόν γενικό έφησυχασμό, νά οικοδομήσουν.

Οί δυνατές άφετηρίες γιά νά διευκρινιστεί θεωρητικά καί πολιτικά ό χαρακτήρας τών «νέων κοινωνικών κινήματων» είναι πολλές. Μία άπ' όλες, όχι κατανάγκη ή λυσιτελέστερη, μπορεί νά είναι καί ή εξέταση του *θεωρητικού λόγου* τόν όποιο άνέπτυξε κάθε τέτοιο κίνημα καθώς προσπάθησε νά νομιμοποιήσει τόν έαυτό του καί τή δράση του. Αυτήν τήν άφετηρία έπιλέγω στό κείμενο πού άκολουθεί. Καί θεωρώ ότι, πραγματικά, μία τέτοια εξέταση όφείλει πρώτα νά άναδείξει καί νά στηριχθεί στήν ιδιαιτερότητα του θεωρητικού λόγου στόν όποιο αναφέρεται καί από εκεί νά προχωρήσει στήν άνάλυση τής συνοχής καί τών αντιφάσεων αυτού του λόγου, στόν έντοπισμό τών κύριων άρμών καί τών κεντρικών ίσχυρισμών του, στήν κατάδειξη τών ρητών καί άρρητων έπιστημολογικών παραδοχών του, στή διερεύνηση τών τρόπων άρθρωσής του μέ συγγενείς ή αντίπαλους λόγους, στήν άποκάλυψη τών μηχανισμών πού προσδίδουν στό λόγο αυτό ισχύ, κινητοποιητική δύναμη καί κοινωνική δραστηκότητα.

Τά κύρια χαρακτηριστικά του θεωρητικού λόγου πού άνέπτυξε κάθε «νέο κοινωνικό κίνημα» διαφέρουν

* Ό βασικός κορμός του παρόντος κειμένου αποτέλεσε είσήγηση στό δεύτερο έτήσιο κύκλο (1981-82) του Σεμιναρίου γιά τή Διεπιστημονικότητα πού όργανώνει ή ΥΕΕΤ.

σημαντικά από κίνημα σέ κίνημα. Έτσι, από όλα τα κινήματα αυτά, το οικολογικό είναι το μόνο που διεκδικεί την ιδιαιτερότητα του λόγου του προσδιορίζοντας το λόγο αυτό ως λόγο, πρώτα απ' όλα, *ἐπιστημονικό*. Το οικολογικό κίνημα στηρίζεται ρητά σ' ένα αναγνωρισμένο ειδικό ακαδημαϊκό κλάδο — την Οικολογία — και αντίθετα συστηματικά τα επιχειρήματά του από την αντίστοιχη επιστημονική πρακτική. Και όχι μόνον αυτό· το οικολογικό κίνημα διαθέτει και ένα δεύτερο σημείο «ἐπιστημονικής» στήριξης: την ίδια περίοδο περίοδο που εμφανίστηκαν τα «νέα κοινωνικά κινήματα», γεννήθηκε σέ διαφορετικούς χώρους και μέ διαφορετικούς όρους, ή ιδέα της «διεπιστημονικότητας». Μέσα, κυρίως, στους κύκλους της τεχνοκρατίας όλων των αποχρώσεων, ή ιδέα αυτή λειτούργησε για ένα διάστημα σάν ένα ιδιαίτερα σαγηνευτικό και συσπειρωτικό σύνθημα καθώς υποσχόταν νά αποτελέσει τό αντίδοτο ενάντια σέ όλες τις υπερβολές και τά αδιέξοδα όπου οδηγούσε ή ραγδαία εξειδίκευση των επιμέρους επιστημών χωρίς, όμως, και νά υποσκάπτεται τό κύρος της Έπιστήμης ενώ συγχρόνως φαινόταν και σάν ή πανάκεια που θά παρείχε την «ἐπιστημονική» βάση για την επίλυση όλων των πρακτικών και θεωρητικών προβλημάτων που δέν ἐνέπιπταν στή δικαιοδοσία καμιάς συγκροτημένης ἐπιστήμης. Και ένας από τους προνομιακούς χώρους εφαρμογής της ιδέας της «διεπιστημονικότητας» υπήρξε, ακριβώς, τό περιβάλλον, δηλαδή τό κατεξοχήν πεδίο παρέμβασης του οικολογικού κινήματος. Έτσι, μέ την Οικολογία ως βάση και τή «διεπιστημονικότητα» ως επίκουρο, ο θεωρητικός λόγος του οικολογικού κινήματος αυτοπροσδιορίζεται ως επιστημονικός και στηρίζει εκεί σημαντικό μέρος της δραστηριότητάς του. Άλλωστε ή επίκληση μιᾶς επιστημονικής ἔγκυρότητας συνιστά για τό οικολογικό κίνημα μιᾶ ἐπιπλέον δυνατότητα προσφυγῆς κάθε φορά που ή κριτική ἐπισημαίνει τά διφορούμενα της πολιτικής του.

Ἡ προσέγγιση, λοιπόν, του θεωρητικού λόγου του οικολογικού κινήματος ὀφείλει νά ἐντοπίσει στον αὐτοχαρακτηρισμό του λόγου αὐτοῦ ως λόγου ἐπιστημονικού ἕνα κύριο εἰδοποιό γνώρισμά του. Αὐτό όμως τό χαρακτηριστικό του θεωρητικού του λόγου δέν φτάνει για νά ἐνοποιήσει τό οικολογικό κίνημα σέ παγκόσμιο ἢ ἔστω σέ τοπικό ἐπίπεδο. Τό οικολογικό κίνημα δέν εἶναι ἕνα κίνημα μέ τήν πλήρη και συνεκτική θεωρία του και τήν ἐνιαία πολιτική του. Εἶναι, ὅπως λίγο - πολύ ὅλα τά «νέα κοινωνικά κινήματα», κίνημα πολλαπλό, που ἐμφανίζεται μέ διαφορετικές μορφές, που χαρακτηρίζεται ἀπό ιδιαίτερα ἔντονος, θεωρητικές και πολιτικές, ἔσωτερικές διαφοροποιήσεις και διαφωνίες, που διαπερνᾶται ἀπό ἀντιφάσεις καταλυτικές. Ἀπλῶς, αὐτό τό γνώρισμα του θεωρητικού του λόγου διαφοροποιεῖ τό οικολογικό ἀπό τά ὑπόλοιπα «νέα κοινωνικά κινήματα» ἐντοπίζοντας κατά χαρακτηριστικό τρόπο τό ιδιαίτερο στίγμα του.

Ὅσα ἔπονται ἀφοροῦν — θά ἔγινε ἤδη ἀντιληπτό — τό θεωρητικό λόγο του οικολογικού κινήματος. Ὅμως δέν φιλοδοξοῦν ὄχι νά ἀποτελέσουν ἀλλά οὔτε κᾶν νά ξεκινήσουν αὐτή καθ' ἑαυτή τήν ἀνάλυση του λόγου αὐτοῦ. Συνιστοῦν μόνο μιᾶ πρόταση ἐπί των προϋποθέσεων και ἐπί της διαδικασίας αὐτῆς της ἀνάλυσης: Ἐν πραγματικά εἰδοποιό γνώρισμα του θεωρητικού λόγου του οικολογικού κινήματος εἶναι ή συστηματική ἐπίκληση τίτλων ἐπιστημονικών, τότε πρώτο βήμα της ἀνάλυσης πρέπει νά εἶναι ή διερεύνηση της ὀρθότητας αὐτοῦ του ἰσχυρισμοῦ. Αὐτό ὅμως

τό πρώτο βήμα προϋποθέτει μέ τή σειρά του τόσο μιᾶν ἀντίληψη για τό τί συγκροτεῖ μιᾶ ἐπιστήμη ὅσο και, σ' αὐτή τή βάση, μιᾶ ἐκτίμηση για τό περιεχόμενο, τίς συνθήκες και τά ὄρια της ἄλλης ἐπιστημονικῆς ἀναφορᾶς του οικολογικού κινήματος, της ιδέας της «διεπιστημονικότητας». Έτσι τό κείμενο που ἀκολουθεῖ αὐτόν ἔχει ως μόνο, και αὐτόν ἴσως υπερβολικά φιλόδοξο, στόχο: νά διαγράψει και νά ὀρθοθετήσει μιᾶ *συνεκτική τοποθέτηση για τήν ἐπιστήμη και τή «διεπιστημονικότητα»* ή ὁποία νά ὀδηγεῖ στή διατύπωση, μέ αὐστηροῦς κατά τό δυνατόν ὄρους, μιᾶς ἐπαρκούς ἀφετηρίας ἀπό ὅπου νά μπορεῖ νά κληθεῖ νά ξεκινήσει ή *συγκεκριμένη* ἀνάλυση του θεωρητικού λόγου του οικολογικού κινήματος. Ἡ τοποθέτηση αὐτή δέν μπορεῖ παρά νά εἶναι συγχρόνως και πολιτική τοποθέτηση.

Για τήν ἐπιστήμη — προκαταρκτικά

Ὅπως ὁ Wittgenstein ἤδη ἔδειξε για τή μᾶλλον ἀπλοῦστερη ἔννοια «παιγνίδι», τό ἐρώτημα «τί εἶναι ἐπιστήμη» δέν ἐπιδέχεται ἀπάντηση μέ τή μορφή ἑνός ὀρισμοῦ του τύπου «ἐπιστήμη καλεῖται...». Ὅχι μόνο γιατί ή ἐπιστημονική πρακτική εἶναι μιᾶ πολλαπλή, ιδιαίτερα σύνθετη κοινωνική πρακτική και ή συστηματική ἀπογραφή των διαφορετικῶν (και σωστών) χρήσεων του ὄρου «ἐπιστήμη» δέν εἶναι δυνατή, ἀλλά κυρίως γιατί *δέν ὑπάρχει πλαίσιο* μέσα στο ὁποῖο θά μπορούσε νά διατυπωθεῖ ρητά, ὀριστικά και ἀμετάκλητα, τό σύνολο των ἀναγκαίων και ἰκανῶν συνθηκῶν που θά διαχώριζε ἐννοιολογικά, μιᾶ για πάντα, τήν ἐπιστημονική ἀπό ἄλλες πρακτικές. Οἱ ἐπιστήμες γεννιοῦνται, ἀναπτύσσονται, μετασχηματίζονται και κατακτοῦν τούς τίτλους τους κάτω ἀπό ὄρους και μέσα σέ συνθήκες που καμιά θεωρία δέν μπορεῖ νά προβλέψει και κανένα σύνολο κανόνων δέν ἔχει τή δυνατότητα προκαταβολικά νά θεσμοθετήσει. Οἱ ἐπιμέρους ἐπιστήμες εἶναι πάντοτε ἐπιστήμες διαφορετικῶν ἀντικειμένων τά ὁποῖα ὑπαγορεύουν διαφορετικούς, ἰδιάζοντες στό καθένα, μηχανισμούς για τή γνωστική τους ἰδιοποίηση και ταυτόχρονα ἀπαγορεύουν τήν ἐνιαία ὑπαγωγή τους κάτω ἀπό ἕνα μοναδικό, ἀδιαφοροποίητο, συγκεκριμένο ἢ ἀφηρημένο πρότυπο. Δέν ὑπάρχει οὔτε εἶναι δυνατό νά ὑπάρξει ή μιᾶ ἰδανική ἐπιστήμη ως πρὸς τήν ὁποία οἱ ἐπιμέρους συγκεκριμένες ἐπιστήμες καλοῦνται ἢ θά κληθοῦν νά συγκρίνουν τόν ἑαυτό τους για νά προκύψουν κατόπιν ως ἀτελή εἰδωλα, εἰδικές περιπτώσεις ἢ ἀπλές ἐφαρμογές. Μέ δύο λόγια, ὁ ὄρος «ἐπιστήμη» εἶναι και θά ἐξακολουθεῖ νά εἶναι ὄρος χωρίς *συγκεκριμένο* περιεχόμενο.

Ὡστόσο ὁ ὄρος ὑπάρχει, κυκλοφορεῖ, χρησιμοποιεῖται (και συχνά χρησιμοποιεῖται σωστά) ἀποδίδοντας ιδιαίτερα και κοινά γνώρισμα σέ πρακτικές διαφορετικές, αὐτές που χαρακτηρίζονται, ἀκριβώς, ἐπιστημονικές. Ἡ Φυσική, ἢ Χημεία, τά Μαθηματικά ἢ ἢ Ψυχανάλυση εἶναι ὄλες *ἐπιστήμες*, δηλαδή ἀποτελοῦν ὄλες ἀναφορά της μιᾶς ἔννοιας «ἐπιστήμη». Ὅμως αὐτή ή *πραγματικότητα* δέν ὀδηγεῖ νομοτελεϊακά οὔτε στήν ἀποδοχή της Ἰδέας της Έπιστήμης οὔτε στήν ἀναζήτηση κάποιου, ὑπαρκτοῦ ἢ πρὸς κατασκευῆν, προτύπου για ὄλες ἢ ἔστω μερικές ἀπό τίς ὑπάρχουσες ἐπιστήμες. Ἀπλῶς, ὁ κοινός αὐτός χαρακτηρισμός συνιστά ἕναν *δείκτη* που ὀρθοθετεῖ ἕνα θεωρητικό πεδίο: τό πεδίο των *διαφορετικῶν* ἐκδοχῶν του ἐπιστημονικού φαινομένου, τό πεδίο των *ποικίλων* μορφῶν της ἐπιστημονικῆς πρακτικῆς. Ὅπου διαφο-

ρές και ποικιλία αίτιων τήν ένταξή τους σέ και τόν έλεγχό τους από μία θεωρία γιά τό επιστημονικό φαινόμενο ως *ιστορικά προσδιορισμένο, συγκεκριμένο κοινωνικό φαινόμενο*. Τό γεγονός ότι αυτή ή θεωρία δέν υπάρχει ακόμη δέν σημαίνει ότι όφείλουμε νά σιωπήσουμε μέχρις αυτή νά συγκροτηθεί. Τό πεδίο δέν μπορεί νά υπάρξει άν δέν διανοιγεί πρώτα ό χώρος πού τού αντίστοιχεί, άν τό έδαφός του δέν καθαριστεί, άν δέν διαγραφούν τά όρια και τά σύνορά του, άν δέν χαραχθούν οι διαχωριστικές γραμμές πού τό όρίζουν. Καί αυτός ό προκαταρκτικός προσδιορισμός δέν μπορεί νά προκύψει παρά ως άποτέλεσμα μιάς τοποθέτησης γιά τό επιστημονικό φαινόμενο. Η χάραξη τών διαχωριστικών γραμμών είναι έργο ενός συνόλου *θέσεων γιά τήν επιστήμη*.

Οι θέσεις γιά τήν επιστήμη πού ακολουθούν δέν φιλοδοξούν, βέβαια, νά περιγράψουν τό επιστημονικό φαινόμενο στην όλότητά του. Συνιστούν μόνον εκείνο τό αναγκαίο έλάχιστο πού επιτάσσει ό συγκεκριμένος στόχος τού κειμένου, όπως ήδη διατυπώθηκε. Χρειάζεται όμως μιά ακόμη προκαταρκτική διευκρίνιση. Οι θέσεις αυτές δέν διεκδικούν κανέναν όριστικό χαρακτήρα. Όχι μόνο γιατί είναι διατυπωμένες σχηματικά ή επειδή μιά τέτοια δήλωση επιβάλλεται από τούς κανόνες τής μετριοφροσύνης, όχι μόνον γιατί, στό μέτρο πού αυτές είναι σωστές, αποτελούν μέρος μόνο μιάς πληρέστερης, λογικά συνεκτικής και πολιτικά συνεπούς, τοποθέτησης αλλά, κυρίως, γιατί αυτές δέν μπορούν, από τήν ίδια τή φύση τους ως θέσεις γιά τήν επιστήμη, νά εξαντλήσουν τό θέμα. Η συνολική κοινωνική πρακτική, μέ τίσ αντιφάσεις, τίσ συγκρούσεις και τά επιτεύγματα τής γεννάει και θά γεννάει συνεχώς νέες επιστημονικές περιοχές και επιστήμες, μετασχηματίζει και θά συνεχίσει νά μετασχηματίζει τίσ υπάρχουσες, αναδεικνύει και θά αναδεικνύει συνεχώς προτάσεις και θέσεις γιά τό επιστημονικό φαινόμενο πού θά αντιστρατεύονται, θά αντιμάχονται, θά τροποποιούν, θά επεκτείνουν, θά εξειδικεύουν τίσ ήδη διατυπωμένες. Η διαχωριστική γραμμή πού όρίζουν αυτές οι θέσεις δέν μπορεί νά διεκδικήσει προκαταβολικά καμιά σταθερότητα. Όπως είπαμε, άπλως όροθετεί προσωρινά ένα θεωρητικό πεδίο δημιουργώντας συγχρόνως ένα συγκεκριμένο μέτωπο μάχης. Τής μάχης πού συνιστά έδω, όπως άλλου, τή φιλοσοφική πρακτική.¹

Θέσεις γιά τήν επιστήμη

1. Κάθε επιστήμη έχει αντικείμενο.
2. Κάθε επιστήμη συνίσταται από τό αντικείμενό της, από τό σύστημα τών έννοιών της και από τίσ πειραματικές διαδικασίες πού τής προσιδιάζουν.
3. Κανένα από τά τρία αυτά στοιχεία δέν προϋπάρχει τού άλλου· όλα συγκροτούνται ταυτόχρονα μέσα από μιά ένια διαδικασία άμοιβαίων προσδιορισμών και έλέγχων, όπου κάθε στοιχείο προϋποθέτει τήν ύπαρξη τών άλλων.
4. Η διαδικασία συγκρότησης τού αντικειμένου (και τών άλλων στοιχείων) μιάς επιστήμης καθιστά τό αντικείμενο αυτό σχετικά αυτόνομο τόσο ως προς τά αντι-

κείμενα άλλων επιστημών όσο και ως προς όλες τίσ άλλες θεωρητικές κατασκευές.

5. Η διαδικασία συγκρότησης τού έννοιολογικού συστήματος (και τών άλλων στοιχείων) μιάς επιστήμης αποδίδει στίς έννοιες πού τό αποτελούν μιά ιδιάζουσα «αυτονομία νοήματος».

6. Τά όρια τής «διεπιστημονικότητας» — δηλαδή τά περιθώρια επικοινωνίας ανάμεσα στίς επιστήμες — καθορίζονται από τίσ δύο παραπάνω «αυτονομίες»: τήν αυτονομία τού αντικειμένου κάθε επιστήμης και τήν αυτονομία τού νοήματος τών έννοιών τού έννοιολογικού τής συστήματος.

Δέν θά αναπτύξω έδώ αναλυτικά τίσ θέσεις αυτές.² Θά προσπαθήσω μόνο νά διατυπώσω έναν συλλογισμό ό όποιος άφενός θά τίσ συγκεκριμενοποιεί και θά τίσ καθιστά, έλπίζω, τουλάχιστον εύλογες και άφετέρου θά διαμορφώνει, σέ άδρές γραμμές, μιάν αντίληψη γιά τήν επιστήμη ικανή νά έλέγξει τούς επιστημολογικούς ισχυρισμούς τού οικολογικού κινήματος. Γιά τήν οικονομία τού όλου κειμένου, ό συλλογισμός όφείλει, ειδικότερα, νά καταλήγει στην άποσαφήνιση τής θέσης 6.

Η προσπάθεια, όμως, νά συγκεκριμενοποιηθεί ή πρώτη και άφετηριακή γιά τό συλλογισμό θέση προϋποθέτει μιά γενικότερη εισαγωγική τοποθέτηση.

Η πραγματικότητα δέν προσφέρεται ποτέ «γυμνή». Δέν στέκεται, δηλαδή, από τή μιά μεριά ή πραγματικότητα καθ' έαυτή, ως αντικείμενο, ανεξάρτητη, καθαρή, δεδομένη, ούδέτερη, άδιάφορη και από τήν άλλη μεριά ό ανθρώπινος έγκέφαλος, μηχανισμός ατάρκης και αυτοδύναμος, μέ τούς μοχλούς και τά γρανάζια του, τά νευρόνια και τίσ συνάψεις του, ως τό δρών ύποκείμενο, τό πάντοτε έτοιμο νά έπωφεληθεί από τή γυμνότητα τής πραγματικότητας άπέναντί του γιά νά εισχωρήσει μέσα της, νά παραβιάσει τά πολυτιμότερα μυστικά της και νά μήν ήσυχάσει πριν άγγίξει και γευθεί τόν έσώτατο πυρήνα της. Και αυτό όχι μόνο γιατί ό ανθρώπινος έγκέφαλος άποτελεί ό ίδιος μέρος τής πραγματικότητας, στοιχείο και προϊόν της, όποτε ή άμοιβαία σχέση τους καθιστάται πολλαπλά συνθετότερη και ή διάκριση αντικειμένου από ύποκείμενο, άν εξακολουθεί νά έχει νόημα, άπαιτεί αναλύσεις έντελώς διαφορετικού επιπέδου· αλλά κυρίως γιατί, ως προς όσα ενδιαφέρουν έδω, πραγματικότητα και έγκέφαλος, τά φαινόμενα και ή αντίληψή τους *διαμορφώνονται πάντοτε κοινωνικά*.

Οι αισθήσεις, τό παιγνίδι, ή γλώσσα, ή έργασία, όλοι οι θεμελιώδεις και παράγωγοι τρόποι μέ τούς όποιους τό ανθρώπινο είδος σχετίζεται μέ και μετασχηματίζει τόσο τήν πραγματικότητα πού υπάρχει έξω από αυτό όσο και τή δική του, όλα όσα συνιστούν και διαπλάσσουν τήν έμπειρία υπάρχουν πάντοτε μόνον όπως επενδύονται στην κοινωνική πρακτική και τίσ αντιφάσεις της, όπως λειτουργούν μέσα στά διάφορα επίπεδα, είδη και μορφές αυτής τής πρακτικής. Η πραγματικότητα, όπως δίδεται, δέν είναι ποτέ άπολύτως ανεξάρτητη από τήν κοινωνική πρακτική. Τά φαινόμενα πού τή συνθέτουν συλλαμβάνονται, αναγνωρι-

2. Βλέπε σχετικά τά τρία κείμενά μου «Φυσικές Έπιστήμες και Ίδεολογία», *Θεμέλιο τών Έπιστημών 4*, Gutenberg, 1983, σσ. 43-54, «Η 'νοηματική αυτονομία' τών θεωριών τής Φυσικής και τό πρόβλημα τής εκκλαίκευσης», στον υπό έκδοση άφιερωμένο στή μνήμη τού φιλόλογου και γλωσσολόγου Φώτη Άποστολόπουλου τιμητικό τόμο και «Στοιχεία γιά μιά έπιστημονική θεωρία τής ιστορίας τής Φυσικής», *Δευκαλίων 35* (1981), σσ. 215-241.

1. Γιά όσα αναπτύσσονται έδω χρήσιμα είναι τά βιβλία: L. Althusser, *Philosophie et Philosophie spontanée des savants*, Maspéro 1974 και P. Raymond, *Le Passage au matérialisme*, Maspéro, 1973, ιδιαίτερα οι σελίδες 101-112.

ζονται, ονομάζονται, νοσηματοδοτούνται, κατατάσσονται, διαμορφώνονται ως δεδομένα και γίνονται έτσι αποδεκτά μόνο μέσα από τις πρακτικές ιδεολογίες που συνέχουν και κυβερνούν τα διάφορα είδη της κοινωνικής πρακτικής. Ακόμη και οι θεωρητικές πρακτικές, αυτές που επεξεργάζονται, κριτικά ή άκριτα, ως πρακτικές ιδεολογίες και διακηρύσσουν την απελευθέρωσή τους από τα κοινωνικά δεσμά, διεκδικώντας έναν απευθείας διάλογο με την πραγματικότητα όπως είναι και γίνεται, δεν αποτελούν εξαίρεση. Έδράζονται κι αυτές δλόπλευρα στην κοινωνική πρακτική, συνέχονται από τις ιδιάζουσες σ' αυτές πρακτικές ιδεολογίες, είναι κι αυτές άμεσοι και ιδιοτελείς μέτοχοι των κοινωνικών αντιθέσεων. Και από αυτή τη σκοπιά, η επιστημονική πρακτική δεν διαφέρει σε τίποτε: είναι μία θεωρητική πρακτική όπως όλες οι άλλες, φέρει κι αυτή ανεξίτηλα τη σφραγίδα της κοινωνικότητάς της.

Όμως, η επιστημονική πρακτική δεν είναι γενικά μία θεωρητική πρακτική όπως οι άλλες. Αυτή επιδιώκει να οικοδομήσει την κατανοησιμότητα του κόσμου, να γνωρίσει τον κόσμο συστηματικά, αντικειμενικά με τη διαμεσολάβηση των έννοιολογικών και πειραματικών μέσων που ή ίδια, μέσα στην κίνησή της, παράγει. Η επιστημονική πρακτική είναι η ιδιαίτερη κοινωνική πρακτική που επιζητεί να υπερβεί τα όρια της άμεσης, εμπειρικής γνώσης του κόσμου, να οικοδομήσει γνώση ανεξάρτητη από τις κοινωνικές σχέ-

Η πραγματικότητα δεν προσφέρεται ποτέ γυμνή. Τα φαινόμενα της πραγματικότητας και οι αντιλήψεις γι' αυτά διαμορφώνονται πάντοτε κοινωνικά

σεις και τις αντιθέσεις τους, να φτιάξει αλήθειες διαστορικές και απόλυτες. Μέ δυο λόγια η επιστημονική πρακτική διαφοροποιείται από τις άλλες θεωρητικές πρακτικές γιατί είναι η κοινωνική πρακτική εκείνη που επιδιώκει συνεχώς και επιτυγχάνει μερικά (και πάντοτε επιτυγχάνει και πάντοτε επιτυγχάνει μερικά) να άρει τους κοινωνικούς προσδιορισμούς της. Η ένταση ανάμεσα σ' αυτή τη συνεχή επιδίωξη και αυτή την πάντοτε μερική επιτυχία συνιστά το πρωταρχικό είδοποιο γνώρισμα της επιστημονικής πρακτικής.

Όμως, όπως είπαμε, η πραγματικότητα δεν προσφέρεται ποτέ γυμνή και πειθήνια αλλά διαμορφώνεται και καθορίζεται πάντοτε κοινωνικά. Έτσι, το επιστημονικό έγχειρημα, ή προσπάθεια να άρθουν αυτοί, άκριβως, οι κοινωνικοί προσδιορισμοί, δεν μπορεί να θεμελιώνεται άκριτα στους ίδιους τους προσδιορισμούς αυτούς, στους τρόπους και τις μορφές με τους οποίους η πραγματικότητα δίδεται. Η επιστήμη δεν μπορεί να είναι ποτέ επιστήμη του δεδομένου. Η αποδοχή του δεδομένου, έστω έκλεκτικά, με τη μορφή του όποιου τεμαχισμού του, και ή οποία επεξεργασία του δεδομένου, έστω με τα πιο έντυπωσιακά μαθηματικά, στατιστικά ή άλλα σύγχρονα μέσα, που δεν άμφισβητεί αυτή την καταρχήν αποδοχή του, δεν μπορούν ποτέ να συγκροτούν επιστήμη. Κάθε επιστήμη γεννιέται και αναπτύσσεται μέσα από την καταστροφή και το ριζικό μετασχηματισμό του δεδομένου, μέσα από τη διάρρηξη των ιδεολογικών δεσμών που συ-

νέχουν το δεδομένο και ταυτόχρονα το διαμορφώνουν ως δεδομένο, μέσα από την αντικατάσταση του δεδομένου με το επιστημονικό αντικείμενο.

Το επιστημονικό αντικείμενο είναι ένα νέο αντικείμενο. Νέο όχι μόνο γιατί αυτό δεν προϋπήρχε ως δεδομένο αλλά γιατί δεν μπορούσε να υπάρξει πριν γεννηθεί ή επιστήμη που το γνωρίζει. Πριν γεννηθεί ή Κλασική Μηχανική καμιά διάνοια δεν μπορούσε να συλλάβει την ελεύθερη πτώση των σωμάτων στην επιφάνεια της γης, την κίνηση των πλανητών γύρω από τον ήλιο και το φαινόμενο της παλίρροιας ως στοιχεία ενός ενιαίου επιστημονικού αντικειμένου. Και πριν υπάρξει ή Ψυχανάλυση καμιά φαντασία δεν ήταν σέ θέση να άποδώσει τις παραπράξεις, τα όνειρα και τα σωματικά συμπτώματα των νευρώσεων στή δικαιοδοσία μιās ενιαίας επιστημονικής θεωρίας. Και έδω έντοπίζεται μιá θεμελιώδης διάκριση ανάμεσα στην επιστημονική και τη φιλοσοφική πρακτική ή όποια άσκει κι αυτή κριτική στό δεδομένο αξιώνοντας να διατυπώσει τή διστορική, ύπερκοινωνική, άπόλυτη αλήθεια του κόσμου στην όλότητά του ή, τουλάχιστον, να όροθετήσει όριστικά τα άμετακίνητα όρια όπου προσκρούει ή γνώση του: *Η φιλοσοφική κριτική του δεδομένου δεν διαμορφώνει επιστημονικό αντικείμενο.* Η αντικατάσταση του δεδομένου από το επιστημονικό αντικείμενο, ή γέννηση του επιστημονικού αντικειμένου ταυτόχρονα με το έννοιολογικό σύστημα που το γνωρίζει, άποτελεί το δεύτερο θεμελιώδες είδοποιο γνώρισμα της επιστημονικής πρακτικής.

Αυτό, λοιπόν, σχηματικά πάντοτε, είναι το νόημα της πρώτης από τις παραπάνω θέσεις. Κάθε επιστήμη έχει αντικείμενο, το αντικείμενο που αντικαθιστά το δεδομένο της πραγματικότητας, το αντικείμενο που ή ίδια ή επιστήμη όρίζει.

Τι προσδιορίζει, τώρα, πιο συγκεκριμένα, το επιστημονικό αντικείμενο; Ποιές είναι οι διαδικασίες που συγκροτούν μιá επιστήμη; Η άπάντηση στά έρωτήματα αυτά συνιστά το περιεχόμενο των θέσεων 2, 3, 4 και 5.

Πρώτα άπ' όλα, γενικά, κάθε επιστήμη συγκροτείται μέσα από μιá ιδιαίτερα σύνθετη κοινωνική διαδικασία ή όποια ένέχει και ένεργοποιεί κατά ιδιάζοντες τρόπους πολλά, διαφορετικά και άνομοιογενή στοιχεία της συνολικής κοινωνικής πρακτικής. Άλλαγές στην ύλική παραγωγή και τή ζωή των ανθρώπων, τεχνικά έπιτεύγματα και καινοτομίες, νέες κοινωνικές έμπειρίες, έντάσεις και ρήγματα στίς πρακτικές ιδεολογίες, άλλαγές που συνεπιφέρονται στίς θεωρητικές, φιλοσοφικές διαφοροποιήσεις και συγκρούσεις, συσσωρεύονται, άλληλλοδιαπλέκονται και δημιουργούν ένα σημείο κρίσιμης συγκέντρωσης όπου οι έπιμέρους πιέσεις που ύφίσταται το δεδομένο συμπυκνώνονται, άλληλλοενισχύονται και όδηγούν στην καταστροφή του. Η διαδικασία αυτής της καταστροφής είναι ταυτόχρονα ή διαδικασία που διαμορφώνει το επιστημονικό αντικείμενο, αυτή που συνιστά το αντίστοιχο έννοιολογικό σύστημα και αυτή που άποκαθιστά τις προσιδιάζουσες σ' αυτά πειραματικές διαδικασίες. Είναι δηλαδή ή διαδικασία που συγκροτεί ταυτόχρονα, μέσα σέ μιá ενιαία κίνηση, όλα τα στοιχεία που συναποτελούν τήν επιστήμη αυτή.³

3. Η διαδικασία αυτή δεν είναι άλλη από τήν «επιστημολογική τομή» του Μπασελάρ και του Άλτουσέρ. Για μιá πρώτη κριτική του όρου αυτού και των όσων ύπαινίσσεται βλέπε το όρθρο μου «Στοιχεία για μιá επιστημονική...», όπ. π. και ειδικά τήν ύποσημείωση 6.

Δέν χρειάζεται να αναλυθούν ἐδῶ λεπτομερειακά οἱ διάφορες ἐπιμέρους ὄψεις καί τὰ συστατικά στοιχεῖα αὐτῆς τῆς κοινωνικῆς διαδικασίας στό σύνολό τῆς. Ἄλλωστε αὐτή συγκεκριμένοιοιῖται κατά ριζικά διαφορετικό τρόπο γιά κάθε ἐπιστήμη. Γιά τίς ἀνάγκες τοῦ παρόντος κειμένου ἀρκεῖ νά ἐντοπιστοῦν, στό ἀφηρημένο πάντοτε ἐπίπεδο, ὀρισμένοι ἀπό τοὺς λογικά κύριους κόμβους τῆς καί εἰδικά αὐτοὶ πού ἀναφέρονται στόν τρόπο σύστασης τοῦ ἐννοιολογικοῦ συστήματος μιάς ἐπιστήμης καί στόν τρόπο διαμόρφωσης τοῦ ἀντικειμένου τῆς. Καί ἀρχίζω, γιά λόγους πού θά φανοῦν, ἀπό τόν πρῶτο τέτοιο κόμβο.

Ἡ σύσταση τοῦ ἐννοιολογικοῦ συστήματος μιάς ἐπιστήμης μπορεῖ νά θεωρηθεῖ καταρχήν ὡς ἀποτέλεσμα μιάς διαδικασίας ἀπόσπασης. Μέσα ἀπό τίς πρακτικές καί θεωρητικές ἰδεολογίες, τίς φιλοσοφικές θεωρήσεις, τίς ἐμπειρικές ἀντιλήψεις καί τίς πρακτικές γνώσεις πού πραγματεύονται κάποια περιοχὴ φαινομένων τῆς πραγματικότητας, κάποιες ἐννοιες ἀποσπῶνται, ἀποβάλλουν τίς συγκεκριμένες συνεισφορές μὲ τίς ὁποῖες ἡ τρέχουσα ἐμπειρία τίς συν-νοεῖ καί μετατρέπονται σέ νέες ἐννοιες — στοιχεῖα ἐνός ἐννοιολογικοῦ πλέγματος, μιάς ἐννοιολογικῆς δομῆς. Ἡ ἐννοιολογικὴ αὐτὴ δομὴ συμπληρώνεται ἐνδεχομένως καί μὲ ὀρισμένες ἀκόμη νέες ἐννοιες οἱ ὁποῖες δέν διαθέτουν ἐμφανεῖς ἐμπειρικές καταβολές σάν τίς παραπάνω ἀλλὰ εἶναι ἀπαραίτητες γιά νά ἐξασφαλίσουν τίς ἀναγκαῖες συνδέσεις. Γιά παράδειγμα, τὸ σύστημα τῶν θεμελιωδῶν ἐνοιῶν τῆς Κλασικῆς Μηχανικῆς (καί τῆς Φυσικῆς γενικότερα) μπορεῖ καταρχήν καί ἐντελῶς σχηματικά νά θεωρηθεῖ ὡς ἀποτέλεσμα τῆς ἐξῆς διαδικασίας: Μέσα ἀπὸ μιά μακρὰ καί σύνθετη ἱστορικὴ πορεία ὅπου κύριος σταθμὸς εἶναι ὁ Γαλιλαῖος καί κατὰληξὴ ὁ Νεύτωνας, ἀπὸ τὴν ἐμπειρικὴ ἀντίληψη γιά τὴ μεταβολὴ τῆς θέσης διαφόρων ἀντικειμένων καί γιά τοὺς διαφορετικούς ρυθμούς τέτοιων μεταβολῶν δημιουργεῖται ἡ νέα ἐννοια τῆς *στιγμιαίας ταχύτητας* ἐνῶ, στό ἐσωτερικὸ τῆς ἴδιας ἱστορικῆς πορείας, ἡ ἐννοια τῆς *δύναμης* διαμορφώνεται ὡς τὸ αἴτιο στό ὁποῖο ἀποδίδεται ὑποχρεωτικά κάθε μεταβολὴ αὐτῆς τῆς στιγμιαίας ταχύτητας. Ἔτσι, δύναμη καί στιγμιαία ταχύτητα ἀλληλοδιαμορφώνονται, ἀλληλονοσηματοδοτοῦνται καί συνδέονται ἀναπόσπαστα μέσα στό πλαίσιο τῆς ἐννοιολογικῆς δομῆς πού οἱ ἴδιες ὡς ἐννοιες ὀρίζουν. Συγχρόνως, πάντα μέσα στὴν ἴδια ἱστορικὴ κίνηση, τὰ διάφορα πραγματικά ἀντικείμενα παύουν νά ἀντιμετωπίζονται ὡς ἀντικείμενα μὲ συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, ἡ ποιοτικὴ ποικιλομορφία τους ἐξαφανίζεται καί αὐτὰ νοοῦνται τώρα ὡς ἀπλές ἀναφορές τῆς νέας ἐννοιας *ὕλικό σημεῖο*, τοῦ ὁποῖου μόνον ποιοτικὸ καί ποσοτικὸ γνῶρισμα ἀποτελεῖ ἡ ἐννοια τῆς *μάζας*. Εἶναι τὰ ὕλικά σημεῖα πού ἀσκοῦν καί στὰ ὁποῖα ἀσκοῦνται δυνάμεις, δυνάμεις πού μεταβάλλουν τίς στιγμιαῖες ταχύτητες τῶν ὕλικῶν σημείων αὐτῶν ἀνάλογα (ἀκριβέστερο: ἀντιστρόφως ἀνάλογα) μὲ τὴ μάζα πού χαρακτηρίζει τὸ καθένα. Τέλος, ἡ ἴδια πάντα ἱστορικὴ κίνηση ἀπογυμνώνει τὸν ἐμπειρικό χῶρο καί χρόνο ἀπὸ κάθε συγκεκριμένη ἰδιότητα ἢ ἱκανότητα νά ἐπενεργεῖ στὰ φαινόμενα καί τοὺς ἀντικαθιστᾶ μὲ τὸν ἄπειρο, παθητικό, ὁμογενὴ καί ἰσότροπο τρισδιάστατο εὐκλείδειο χῶρο καί μὲ μιά ἀριθμητικὴ παράμετρο. Τὰ ὕλικά σημεῖα κινοῦνται πλέον μέσα σ' αὐτόν τὸ χῶρο καί σ' ἕνα χρόνο διστορικό, ἀπόλυτο, χωρὶς ἀρχή, τέλος ἢ ὁποιαδήποτε ἐσωτερικὴ διαφοροποίηση. Ἔτσι, τελικά, Εὐκλείδειος χῶρος, χρόνος - παράμετρος, μάζα, ὕλικό ση-

μεῖο, δύναμη κ.λπ. διαμορφώνονται ὡς τὰ στοιχεῖα τοῦ ἐννοιολογικοῦ συστήματος, τῆς δομῆς πού τὰ ἴδια συνιστοῦν. Ἡ δομὴ αὐτὴ συνδέει μὲ ρητές, λογικὰ ἀρθρωμένες καί ἱεραρχημένες σχέσεις τὰ ἐπιμέρους στοιχεῖα τῆς (στὸ παράδειγμά μας οἱ σχέσεις αὐτές εἶναι βασικά οἱ τρεῖς νόμοι τοῦ Νεύτωνα) καί τὸ νόημα κάθε τέτοιου στοιχείου, κάθε ἐννοιας τῆς δομῆς, ὀρίζεται ἀπὸ τίς σχέσεις του μὲ τὰ ἄλλα στοιχεῖα τῆς, ἀπὸ τὸ νόημα τῶν ὑπόλοιπων ἐνοιῶν τῆς δομῆς. Εἶναι τὸ ἴδιο τὸ ἐννοιολογικὸ σύστημα μιάς ἐπιστήμης πού καθορίζει τὸ νόημα τῶν ἐνοιῶν πού τὸ ἀποτελοῦν.

Μετά τὴν ἀποκατάσταση τοῦ θεμελιώδους ἐννοιολογικοῦ συστήματος μιάς ἐπιστήμης, ἡ *λογικὴ ἐπεξεργασία* τῶν ἐνοιῶν καί σχέσεων πού τὸ ἀπαρτίζουν ὀδηγεῖ στόν ὀρισμὸ νέων ἐνοιῶν, σέ θεωρήματα, συσχετίσεις, πορίσματα, σέ ἀλλεπάλληλα διαδοχικά πλέγματα νέων ἐνοιῶν καί σχέσεων. Αὐτὴ ἡ δυνατότητα λογικῆς ἐπεξεργασίας προικίζει τὴν ἀρχικὴ δομὴ μὲ μιά δυναμικὴ, αὐτὴν πού συνιστᾶ τὴ *θεωρητικὴ ἀνάπτυξη* τῆς ἐπιστήμης. Τὰ στοιχεῖα καί οἱ ὄροι αὐτῆς τῆς δυναμικῆς δέν ἐνδιαφέρουν ἐδῶ. Αὐτὸ πού ἐνδιαφέρει εἶναι ὅτι τόσο ἡ διαδικασία συγκρότησης τῆς βασικῆς ἐννοιολογικῆς δομῆς ὅσο καί ἡ δυνατότητα τῆς κατοπινῆς καθαρὰ λογικῆς ἐπεξεργασίας τῆς ἀποδίδουν στὶς ἐννοιες πού τὴν ἀποτελοῦν μίαν ἰδιόζουσα *αὐτονομία νοήματος* (θέση 5).

Ὅπως εἶπαμε, οἱ ἐννοιες πού συνιστοῦν τὴ βασικὴ

**Οἱ ἐννοιες ἐνός ἐπιστημονικοῦ
ἐννοιολογικοῦ συστήματος
ἀποσποῦνται ἀπὸ τίς συνεκφορές
καί τίς συμπαραδηλώσεις τῆς ἐμπειρίας
καί συγκροτοῦνται σέ νέες ἐννοιες**

ἐννοιολογικὴ δομὴ μιάς ἐπιστήμης δέν προϋπάρχουν ἀλλὰ παράγονται ὡς νέες ἐννοιες μέσα ἀπὸ μιά διαδικασία πού διαρρηγνύει τὸ δεδομένο καί τὸ ἀντικαθιστᾶ μὲ τὸ ἐπιστημονικὸ ἀντικείμενο. Εἶπαμε ἀκόμη πὼς οἱ ἐννοιες αὐτές νοσηματοδοτοῦνται, ἀποκοτοῦν νόημα, ἀπὸ τίς σχέσεις πού συγκροτοῦν τὴν ἐννοιολογικὴ δομὴ. Οἱ δύο αὐτές προτάσεις ἀρκοῦν καταρχήν γιά νά στηρίξουν τὴ θέση 5. Ὡστόσο αὐτὸ πού καθιστᾶ περισσότερο ἐκδηλὴ καί σαφὴ τὴ θέση αὐτὴ εἶναι ἡ δυνατότητα μιάς ἐπιστημονικῆς ἐννοιολογικῆς δομῆς νά *ἀναπτύσσεται θεωρητικά*. Οἱ λογικὲς συνέπειες τῆς δομῆς, τὰ θεωρήματα καί τὰ πορίσματα πού προκύπτουν, διακλαδώνουν τίς ἀρχικὲς ἐννοιες μέσα σέ νέες σχέσεις, τίς συσχετίζουν μὲ νέες παράγωγες ἐννοιες καί ἐμπλουτίζουν τὸ νόημα τους μὲ διαστάσεις ἐντελῶς ἀπρόβλεπτες, μὲ ὄψεις πού ἡ καθημερινὴ ἐμπειρία ἀδυνατεῖ νά συλλάβει καί νά συμπεριλάβει στό νόημα αὐτό. Τὸ νόημα μιάς ἐπιστημονικῆς ἐννοιας ἀπομακρύνεται ἔτσι ὀλο καί πῖο πολὺ, αὐτονομεῖται ὀλο καί περισσότερο ἀπὸ τὸ νόημα τῆς ἴδιας, ἐνδεχομένως, λέξης μέσα στὴν τρέχουσα ἐμπειρία. Μπορεῖ καθημερινὰ νά μιλάμε γιά δύναμη καί γιά αὐξηση τῆς θερμοκρασίας ἢ νά παρα-μιλάμε χρησιμοποιώντας μιά «λάθος» λέξη στὴ θέση τῆς σωστῆς. Ἄλλὰ στὰ πλαίσια αὐτῆς τῆς καθημερινῆς χρήσης εἶναι ἀδύνατο νά συνδέσουμε τὸ νόημα τῆς ἐννοιας «δύναμη» μὲ τὴν πρόταση ὅτι ἡ δύναμη πού ἀσκεῖται σ' ἕνα αὐτοκίνητο πού τρέχει μὲ σταθερὴ, ὀσοδῆποτε μεγάλη, ταχύτητα

είναι μηδενική. Όπως είναι αδύνατο να συνδέσουμε τη ζέση με την κοινωνική ενέργεια των μορίων του αέρα και το σαρδάμ του ήθοποιου με κάποια άσυνειδητη επιθυμία του. Τό νόημα των έννοιων ενός επιστημονικού έννοιολογικού συστήματος είναι νόημα «συστημικό», δηλαδή νόημα που καθορίζεται από τό ίδιο τό σύστημα και τίς λογικές συνεπαγωγές του. Τό νόημα, δηλαδή, μιās επιστημονικής έννοιας είναι *αυτόνομο* ως πρός τίς δεσμεύσεις και τά δεδομένα της εμπειρίας και, κατά συνέπεια, ή αντίστοιχη έννοια μόνο μεταφορικά μπορεί να μεταφερθεί άλλου.

Όμως ή νοηματική αυτονομία των έννοιων ενός επιστημονικού έννοιολογικού συστήματος δέν είναι άπόλυτη. Είναι τά *ύλικά αντικείμενα* που νοούνται ως ύλικά σημεία και είναι ή *πραγματική* μεταβολή της θέσης *αυτών* των αντικειμένων που νοείται, κάθε στιγμή, ως ή στιγμιαία ταχύτητά τους. Τό επιστημονικό έννοιολογικό σύστημα δέν είναι, δηλαδή, μιā ελεύθερη κατασκευή, ένα παιχνίδι αθάιρετων έννοιων που αιώρονται ατεξούσιες υπεράνω της πραγματικότητας. Οί έννοιες που αποτελούν ένα επιστημονικό έννοιολογικό σύστημα άγκιστρώνονται στην πραγματικότητα, δεσμεύονται από αυτήν, διατηρούν εκείνη την επαφή μαζί της που τούς επιτρέπει να αναφέρονται σ' αυτήν, να συνιστούν, ακριβώς, μιā θεωρία της πραγματικότητας. Ακριβέστερα, να συνιστούν την επιστημονική θεωρία *κάποιου τμήματος* της πραγματικότητας όπως αυτό *μετασχηματίζεται* κατά την πορεία συγκρότησης αυτού του έννοιολογικού συστήματος, όπως αυτό, δηλαδή, διαμορφώνεται στό *επιστημονικό αντικείμενο* της ενλόγω επιστήμης. Και οί συγκεκριμένοι όροι που έξασφαλίζουν τή διατήρηση αυτής της επαφής δέν είναι παρά οί όροι που άποκαθιστούν ένα συνεχή διάλογο ανάμεσα στό υπό συγκρότηση έννοιολογικό σύστημα και στό υπό διαμόρφωση αντικείμενο, οί όροι που καθιερώνουν συγκεκριμένες διαδικασίες για τόν άμοιβαίο έλεγχο των δύο, οί όροι, δηλαδή, που άποκαθιστούν την *πειραματική διαδικασία* που προσδιάζει στην επιστήμη αυτή. Έτσι, ή διαδικασία συγκρότησης μιās επιστήμης άποδίδει στίς έννοιες που άπαρτίζουν τό αντίστοιχο έννοιολογικό σύστημα *όχι μόνο «συστημικό» αλλά και «πραγματικό» νόημα*: νοηματοδοτεί, δηλαδή, τίς έννοιες αυτές «ύλικά», τίς καθιστά ικανές να αναφέρονται σε πραγματικά φαινόμενα και να άποδίδουν έννοιολογικά τά φαινόμενα, αυτά, ικανές να ύπεισέρχονται στίς και να ύποβασάζουν τίς «ύλικές» διαδικασίες που συνιστούν την αντίστοιχη πειραματική πρακτική. Οί έννοιες ενός επιστημονικού έννοιολογικού συστήματος *διαπερνούν και τά τρία στοιχεία* (αντικείμενο, έννοιολογικό σύστημα, πειραματικές διαδικασίες) που συνιστούν μιā επιστήμη (θέση 2) παρέχοντας έτσι τή βάση για τόν άλληλοπροσδιορισμό, τήν άλληλοδιαπλοκή, τόν άλληλοέλεγχο τους (θέση 3). Γι' αυτό ή εξέταση των κόμβων που άρθρώνουν λογικά τή διαδικασία συγκρότησης μιās επιστήμης έπρεπε να ξεκινήσει, όπως έγινε, από τούς όρους σύστασης του αντίστοιχου έννοιολογικού συστήματος.

Ποιά είναι, τώρα, τά κύρια στοιχεία του μηχανισμού που διαμορφώνει τό επιστημονικό αντικείμενο; Πώς μπορεί να στοιχειοθετηθεί ή αυτονομία του αντικειμένου μιās συγκεκριμένης επιστήμης από τά αντικείμενα άλλων επιστημών και από άλλες θεωρητικές κατασκευές (θέση 4);

Πρώτα άπ' όλα, ή διαδικασία, όπως προηγουμένως τήν περιγράψαμε, ή όποια άποσπā κάποιες έννοιες ά-

πό τίς συνεισφορές και τίς συμπαραδηλώσεις της τρέχουσας εμπειρίας, τίς άποκρυσταλλώνει σε νέες έννοιες, συγκροτεί αυτές σε σύστημα και διαμορφώνει τή «συστημική» διάσταση του νοήματός τους πρέπει, με βάση τά παραπάνω, να θεωρηθεί πλέον ως μιā διαδικασία ή όποια *ταυτόχρονα* επαναποδίδει τίς έννοιες αυτές στά φαινόμενα καταρχήν του τομέα της πραγματικότητας άπ' όπου ξεκίνησε. Η επαναπόδοση αυτή άποσκοπεί, προφανώς, στην ύπαγωγή του ευρύτερου δυνατού πλήθους φαινομένων — και όχι κατανάγκη μόνον αυτών που άνήκαν στον άρχικό τομέα — στη γνωστική δικαιοδοσία του έννοιολογικού συστήματος τό όποιο με τήν ίδια διαδικασία συγκροτείται. Η κίνηση τώρα, που συνιστά αυτή ή προσπάθεια ύπαγωγής επενεργεί καταλυτικά στους τρόπος με τούς όποιους αυτά τά φαινόμενα δίδονται και όδηγει, πρώτα άπ' όλα, στό μετασχηματισμό τους, *στην έννοιολογική άνασκευή τους*. Η πώση ενός μήλου νοείται διαφορετικά πριν και μετά τό Νεύτωνα. Συγχρόνως όμως, και αυτό είναι έδω τό κρίσιμο, ή ίδια προσπάθεια διαρρηγνύει τίς δεδομένες σχέσεις και συσχετίσεις οί όποιες μέχρι τότε συνέτασσαν αυτά τά φαινόμενα μαζί και τά διαχώριζαν από άλλα και *διασπā* τόν τομέα της πραγματικότητας που αυτά άποτελούσαν. Τά φαινόμενα του άρχικού τομέα διαχωρίζονται στά δύο: από τή μιā μεριά σε εκείνα τά όποια, ένδεχομένως μαζί με άλλα που δέν άνήκαν στον άρχικό τομέα και όπως, όμως, έτσι ή άλλως, *όλα άνασκευάζονται* έννοιολογικά μέσα σ' αυτή την πορεία, *μπορούν τελικά να ύπαχθουν* στην γνωστική δικαιοδοσία του συστήματος αυτού, δηλαδή να νοηματοδοτήσουν «ύλικά», όπως είπαμε, τίς έννοιες και σχέσεις του και να *συναποτελέσουν τή συγκεκριμένη «ύλική» άναφορά του* και, από τήν άλλη μεριά, σε εκείνα τά όποια δέν μπορούν. Η διαδικασία της επαναπόδοσης λειτουργεί λοιπόν ως μιā διαδικασία *μετασχηματισμού* και *έπιλογής*: Κάποια φαινόμενα, ένόσω μετασχηματίζονται, διαχωρίζονται από άλλα, ύποτάσσονται στό έννοιολογικό σύστημα που συγχρόνως έτσι συγκροτείται, και *ιδρύουν από κοινού τό επιστημονικό αντικείμενο*. Ο μηχανισμός που διαμορφώνει τό επιστημονικό αντικείμενο εγκαθιστά πρώτα τά *ιδρυτικά μέλη* του αντικειμένου αυτού.

Τά ιδρυτικά μέλη του επιστημονικού αντικειμένου είναι, γενικά, φαινόμενα τά όποια ή τρέχουσα εμπειρία εκλαμβάνει ως άσύνδετα μεταξύ τους, ως άσυσχετίστα. Η κίνηση των πλανητών, ή ελεύθερη πώση και ή παλίρροια ή οί παραπράξεις, τά όνειρα και οί νευρώσεις είναι φαινόμενα *εμπειρικά ανεξάρτητα*, φαινόμενα που νοούνται έναια μόνο μετά τήν έννοιολογική άνασκευή τους και τήν από κοινού ύπαγωγή τους στη γνωστική δικαιοδοσία ενός επιστημονικού έννοιολογικού συστήματος. Έτσι, ο μηχανισμός διαμόρφωσης του επιστημονικού αντικειμένου, καθώς ύπάγει στην δικαιοδοσία ενός και του αυτού έννοιολογικού συστήματος φαινόμενα εμπειρικά ανεξάρτητα, είναι μηχανισμός που προσδίδει στίς έννοιες και σχέσεις του συστήματος αυτού έναν *ιδιάζοντα χαρακτήρα γενικότητας*. Τή γενικότητα ή όποια, ακριβώς, επιτρέπει στίς *ίδιες* έννοιες και σχέσεις να *αναφέρονται σε φαινόμενα διαφορετικά*, να νοηματοδοτούνται «ύλικά» από φαινόμενα εμπειρικά ανεξάρτητα. Και αυτή ή «γενικότητα άναφοράς» έπιτελεί με τή σειρά της μιā άπολύτως καιρία λειτουργία. Παρέχει τό άπαιτούμενο *κοινό έδαφος* για τή ρητή συσχέτιση των διαφορετικών εμπειρικά ανεξάρτητων φαινομένων, επιτρέπει τή χρησιμο-

ποίηση του ενός για τον έλεγχο του άλλου, συνιστά την αναγκαία προϋπόθεση για την αποκατάσταση πειραματικής διαδικασίας. Ο μηχανισμός που διαμορφώνει το επιστημονικό αντικείμενο προχωρεί στην επιλογή και την αναγόρευση των ιδρυτικών μελών του όχι μεμονωμένα (ή απόδοση έννοιων σε κάποιο μεμονωμένο φαινόμενο, ή συνακόλουθη ανασκευή του και η πραγμάτευσή του σ' αυτή τη βάση μπορεί ένδεχομώς να αποτελεί συστατικό στοιχείο και αναγκαίο προκαταρκτικό στάδιο της διαδικασίας συγκρότησης μιας επιστήμης αλλά κατά κανένα τρόπο δεν μπορεί να ταυτιστεί με αυτήν την ίδια τη συγκρότηση) αλλά υποβάλλοντας τους υποψηφίους στη δοκιμασία της επαρκούς μεταξύ τους συνοχής. Το πείραμα που κρίνει τις αντίστοιχες εντάξεις και αναγορεύσεις δεν είναι τίποτε άλλο παρά η διαδικασία που οικοδομεί τους όρους αυτής της άμοιβαίας προσαρμογής και συνάρθρωσης, η διαδικασία η οποία ταυτόχρονα αποδεικνύει την αλληλεγγύη που υποχρεωτικά διέπει τα ιδρυτικά μέλη: *«Η ένταξη του καθενός στο αντικείμενο συνεπάγεται ή προϋποθέτει την ένταξη του άλλου. Είναι οι όροι αυτής της αλληλεξάρτησης, πάντοτε υπό τον έναιο έλεγχο του ενός έννοιολογικού συστήματος, που καθορίζουν την εσωτερική συνοχή του αντικειμένου, αυτοί που συγχρόνως το περιορίζουν, το περιγράφουν, το διαφοροποιούν από τα φαινόμενα που δεν εντάσσονται σ' αυτό. Έτσι, η επαφή που διατηρεί το έννοιολογικό σύστημα με την πραγματικότητα, αυτή που το συγκροτεί και το ελέγχει διαμορφώνοντας συγχρόνως το επιστημονικό αντικείμενο και νοηματοδώντας ύλικά τις αντίστοιχες έννοιες και σχέσεις δεν συνιστά έναν άπλο διάλογο ανάμεσα σε δύο μόνο αδιαφοροποίητα μέρη — κάποιες έννοιες και σχέσεις μεταξύ έννοιων από τη μία, κάποια μεμονωμένα φαινόμενα από την άλλη. Είναι μία πολύ πιο σύνθετη αλληλεξάρτηση ή οποία διαπλέκει έννοιες με έννοιες, έννοιες με φαινόμενα και φαινόμενα με φαινόμενα μέσα σε μία ένια διαδικασία ή οποία ταυτόχρονα διαπλέκει όλους τους όρους αυτής της αλληλεξάρτησης και αποκαθιστά όλες τις επιμέρους μεταξύ τους σχέσεις.*

Οι έννοιες και σχέσεις του επιστημονικού έννοιολογικού συστήματος δεν περιορίζονται στην πραγμάτωση μόνο των ιδρυτικών μελών του αντικειμένου τους και αυτό πάλι δεν όριζεται μία για πάντα από μόνο τα ιδρυτικά του μέλη. Η γενικότητα αναφοράς των έννοιων και σχέσεων του έννοιολογικού συστήματος εφοδιάζει «εκ κατασκευής» το σύστημα αυτό με μία *ικανότητα επέκτασης*. Αυτό διαθέτει έγγενως τη δυνατότητα να αποδοθεί και σε άλλα φαινόμενα και να δοκιμάσει να συμπεριλάβει κι αυτά στη γνωστική δικαιοδοσία του ανασκευάζοντάς τα έννοιολογικά και ελέγχοντας τη συνοχή τους ως προς και με τη βοήθεια των φαινομένων που είναι ήδη ενταγμένα. Ο μηχανισμός διαμόρφωσης του επιστημονικού αντικειμένου αφήνει έτσι ελεγχόμενα ανοικτό το αντικείμενο αυτό, του επιτρέπει να διευρύνεται. Η ικανότητα, τώρα, του έννοιολογικού συστήματος να επεκτείνεται και σε άλλα φαινόμενα διαπλέκεται με την, επίσης «εκ κατασκευής», δυνατότητα του ίδιου να αναπτύσσεται, όπως ήδη λέχθηκε, θεωρητικά με αποτέλεσμα την αποκατάσταση των προϋποθέσεων και των όρων μιας *συνολικής εσωτερικής δυναμικής*. Από εκεί και πέρα, η ανάγκη να αντιμετωπίζεται συνεχώς ή πάντοτε ατελής και προβληματική συνάρθρωση των συστατικών στοιχείων μιας επιστήμης ενεργοποιεί αυτούς τους εκ γενετής ένυπαρκτους όρους της δυναμικής της, θέτει εύθως

εξαρχής την επιστήμη σε κίνηση και παράγει την ιστορία της.⁴ Νέα φαινόμενα εντάσσονται στο αντικείμενο της, νέες πτυχές φαινομένων αποκαλύπτονται μέσα από τις διαδικασίες αντίστοιχης των λογικών συνεπειών του έννοιολογικού συστήματος με τα πραγματικά χαρακτηριστικά των έννοιολογικά ανασκευασμένων φαινομένων, άλλα φαινόμενα αποκτούν το status του ελεγκτή και εμπλουτίζουν τις αντίστοιχες πειραματικές διαδικασίες ενώ, κατά καιρούς, το όλο πλέγμα υφίσταται ριζικές αναδιατάξεις και ανασχηματισμούς. Έτσι, η κίνηση μιας επιστήμης συνιστά πορεία κυριολεκτικά επαναστατική, όχι μόνο γιατί η νέα επιστήμη καταστρέφει με τη γέννησή της δεδομένες συσχετίσεις και συνάψεις, ανατρέπει τη δεδομένη τάξη της πραγματικότητας και άποκάθιστά μία νέα συνοχή που ανασυντάσσει και αναδιοργανώνει αυτήν την τάξη αλλά και γιατί η ίδια η ανάπτυξη της επιστήμης αυτής είναι μία περιπέτεια χωρίς τέλος που δεν σταματάει ποτέ να επεξεργάζεται και να ανακαλύπτει το αντικείμενό της και τα μέσα που το γνωρίζουν, που συνεχίζει αδιάκοπα να παράγει το νέο και να στηρίζεται σ' αυτό για να αναθεωρεί και να αναερμηνεύει, όταν χρειάζεται, το παλιό. Όμως η συγκεκριμένη ανάλυση των όρων και των μορφών κίνησης μιας επιστήμης δεν ενδιαφέρει εδώ.

Ίσως είναι εδώ η στιγμή να πάρουμε μία ανάσα. Και ένα παράδειγμα που καθιστά κάπως πιο άπτα τα κύρια στοιχεία της μέχρις εδώ ανάλυσης μπορεί να βοηθήσει.⁵

Έστω, λοιπόν, πώς κάποτε, για κάποιους λόγους που εδώ δεν έχουν σημασία, *η κίνηση του εκκρεμούς* αναδεικνύεται σε θέμα ιδιαίτερα ενδιαφέρον. Έστω ακόμη πώς την εποχή αυτή, υπάρχει μία εμπειρική αντίληψη για το χρόνο (ας πούμε αυτή που προέρχεται από την περιοδική έναλλαγή της μέρας με τη νύχτα), ή οποία επιτρέπει να συγκριθούν διάρκειες και μία εμπειρική αντίληψη για το χώρο ή οποία επιτρέπει να συγκριθούν αποστάσεις και μήκη. Οι αντίληψεις αυτές μπορούν να συστρατευθούν μαζί με κάποιες ακόμη εμπειρικές αντιλήψεις και κάποια πρακτικά μέσα που δεν χρειάζεται να καταγραφούν εδώ αναλυτικά και να δημιουργήσουν μία αφετηρία απ' όπου μπορεί να ξεκινήσει η μελέτη του θέματος. Έστω, τέλος, πώς αυτή η μελέτη καταλήγει στην εξής συγκεκριμένη πρόταση: Οι ταλαντώσεις με μικρό πλάτος ενός εκκρεμούς διαρκούν το ίδιο και αυτή η διάρκεια εξαρτάται μόνο από το μήκος του εκκρεμούς. Δηλαδή, αν πάρουμε δύο εκκρεμή με το ίδιο μήκος και μετρήσουμε το *πλήθος* των ταλαντώσεων που αυτά εκτελούν από την ανατολή μέχρι τη δύση του ήλιου βρίσκουμε ότι το πλήθος αυτό είναι ίδιο και για τα δύο. Ηδη η πρόταση αυτή έχει έναν αδιαμφισβήτητο επιστημονικό

4. Η ιστορία μιας επιστήμης, ως ιστορία μιας συγκεκριμένης κοινωνικής πρακτικής, συναρτάται, προφανώς, με συνθήκες και όρους οι οποίοι μόνον έμμεση σχέση έχουν με την εσωτερική δυναμική της επιστήμης αυτής. Η επιστημονική πρακτική είναι μία «σχετικά αυτόνομη» κοινωνική πρακτική και είναι η *σχετικότητα* αυτής της αυτόνομιάς που προσδιορίζεται, ακριβώς, από τέτοιους μη «εσωτερικούς» όρους. Άλλά τα ζητήματα αυτά δεν ενδιαφέρουν εδώ.

5. Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι κατασκευασμένο αλλά διατηρεί μία συγγένεια με ένα έξεχον επεισόδιο από την ιστορία της Φυσικής. Βλέπε Alexandre Koyré. "Une experience de mesure" στη συλλογή άρθρων του ίδιου *Etudes d'histoire de la pensée scientifique*. PUF. 1966.

χαρακτήρα και πολλά από τα στοιχεία της διαδικασίας που μόλις περιγράψαμε απαντώνται εδώ: Έκκρεμές, ταλάντωση, μήκος, διάρκεια είναι νέες έννοιες που συσχετίζονται ρητά μέσα στην πρόταση αποκτώντας έτσι τη «συστημική» διάσταση του νοήματός τους. Συγχρόνως το φαινόμενο το οποίο περιγράφει ή πρόταση αυτή είναι ένα εννοιολογικά ανασκευασμένο φαινόμενο του οποίου τα επιμέρους στοιχεία αναφέρονται σε και νοηματοδοτούνται «ύλικά» από τα πραγματικά έκκρεμη με τα άπειράριθμα διαφορετικά πραγματικά χαρακτηριστικά τους και τις πραγματικές κινήσεις τους όπως αυτές επιτελούνται σε διαφορετικούς πραγματικούς τόπους, χρόνους, περιβαλλοντικές συνθήκες κ.λπ. Οι έννοιες έχουν ένα χαρακτήρα γενικότητας αφού αναφέρονται σε όλα τα πραγματικά έκκρεμη και ένα έκκρεμες μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ελέγξει κάποιο άλλο ώστε να επιβεβαιωθεί έτσι πειραματικά ή παραπάνω πρόταση ή για να γίνει πιο συγκεκριμένο το «συστημικό» και το «ύλικό» νόημα της έννοιας «μικρό πλάτος ταλάντωσης». Όμως, βέβαια, οι κινήσεις έστω και των πιο διαφορετικών πραγματικών έκκρεμων δύσκολα μπορούν να θεωρηθούν ως εμπειρικά ανεξάρτητα φαινόμενα.

Τό κοινό αυτό καλύπτεται και τα επιμέρους στοιχεία της διαδικασίας συγκρότησης της Κλασικής Μηχανικής αναδεικνύονται με πολύ μεγαλύτερη ενάργεια αν δοθεί ή παρακάτω, «αυτονόητη» σήμερα αλλά κυριο-

**Τά σύνορα που περιορίζουν
τό επιστημονικό αντικείμενο
είναι άσταθι και άσαφί**

λεκτικά επαναστατική κάποτε, συνέχεια στην παραπάνω πρόταση: Παίρνουμε ένα έκκρεμές, μετράμε το πλήθος των ταλαντώσεων που αυτό εκτελεί από τότε που ένα αντικείμενο αφήνεται να πέσει ελεύθερο από κάποιο ορισμένο ύψος μέχρι τότε που φτάνει αυτό στο έδαφος και αποδίδουμε τον αριθμό που προκύπτει στη διάρκεια αυτής της πτώσης. Συγκρίνουμε κατόπιν την ελεύθερη πτώση διαφόρων σωμάτων με το πλήθος τέτοιων ταλαντώσεων και καταλήγουμε σε μία δεύτερη πρόταση: Για ορισμένο ύψος, η διάρκεια της πτώσης όλων ανεξαιρέτως των σωμάτων είναι ίδια. Οι δύο, τώρα, αυτές προτάσεις, όπως άρθρώνονται μαζί, σημαίνουν τα εξής: 1) Η έννοια του χρόνου ή οποία, κατά την πρώτη πρόταση, εξακολουθούσε ακόμη να παραμένει αναπόσπαστα δεμένη με το φαινόμενο της εναλλαγής της μέρας με τη νύχτα (αφού μόνον αποκλειστικά μέσω αυτού μπορούσαν να συγκριθούν διάρκειες) αποσπάζεται, απελευθερώνεται από αυτήν την αρχική εμπειρική της πρόσδεση και, με την ίδια κίνηση, αποκρυσταλλώνεται ως νέα έννοια. Η έννοια είναι νέα για δύο λόγους: Πρώτον, γιατί, ακριβώς, αυτή παύει να συναρτάται με ένα προνομιακό φαινόμενο αναφοράς. Τά διαφορετικά φαινόμενα στέκουν πλέον ισότιμα απέναντί της (μπορεί π.χ. ο χρόνος του έκκρεμοϋ ή αυτός της ελεύθερης πτώσης να θεωρηθεί ο χρόνος ως προς τον οποίο συγκρίνονται οι άλλοι) και η έννοια «δημοκρατικοποιείται» προσλαμβάνοντας έναν χαρακτήρα αδιαφοροποίητης γενικότητας αναφο-

ράς. Και δεύτερον γιατί η έννοια καθίσταται *μετρήσιμη κατά πρακτικά ελέγξιμο τρόπο*.⁶ (Οι υποδιαίρεσεις της ημέρας, όπως διαβάζονται, ως ποίμε, σ' ένα ηλιακό ρολόι προφανώς δεν έχουν αυτήν την ιδιότητα). Αυτή η πρακτική μετρησιμότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί π.χ. για να συγκριθεί η διάρκεια της ελεύθερης πτώσης ενός σώματος από διαφορετικά ύψη και να διαπιστωθεί ότι η διάρκεια αυτή δεν είναι ανάλογη με το ύψος. 2) Η νέα έννοια του χρόνου, μαζί με τις έννοιες που συναπαρτίζουν τις δύο παραπάνω προτάσεις (και, βέβαια, μαζί με τις έννοιες μάζα, δύναμη κ.λπ. που αποκρυσταλλώνονται μέσα στην ίδια ιστορική διαδικασία) συγκροτούν σύστημα. Από τη συγκεκριμένη «θέση» τους εκεί άντλούν τη «συστημική» διάσταση του νοήματός τους. Π.χ. το «συστημικό» νόημα της νέας έννοιας του χρόνου προσδιορίζεται (και περιορίζεται) εδώ από την έννοια «μικρό πλάτος ταλάντωσης» ή οποία παραμένει ακόμη ουσιαστικά εμπειρική. Η λογική επεξεργασία του συστήματος, αφού αυτό αποκατασταθεί στην ολόκληρη του, θα παράγει τις σχέσεις που διέπουν τη γενική κίνηση του έκκρεμοϋ, θα προσδιορίσει το «συστημικό» νόημα της έννοιας «μικρό πλάτος ταλάντωσης» και θα απελευθερώσει την έννοια του χρόνου από την αρχική αυτή δέσμευση. 3) Η νέα έννοια του χρόνου και οι άλλες έννοιες επαναποδίδονται στα φαινόμενα, τά μετασχηματίζουν εννοιολογικά (π.χ. ο χρόνος που τά διέπει είναι πλέον ο αφηρημένος, γενικός, αδιαφοροποίητος χρόνος της νέας έννοιας) ενώ συγχρόνως αυτές νοηματοδοτούνται ύλικά. (Ο χρόνος που μετράει το έκκρεμές είναι ένας κυριολεκτικά χειροπιαστός χρόνος). 4) Η γενικότητα αναφοράς της νέας έννοιας του χρόνου επιτυγχάνει να συνδέσει, να υπαγάγει στη δικαιοδοσία της, εμπειρικά ανεξάρτητα φαινόμενα. Και η σύνδεση αυτή αποτελεί ένα καθοριστικής σημασίας πρώτο βήμα για τη συγκρότηση ολόκληρου του εννοιολογικού συστήματος της Κλασικής Μηχανικής. Π.χ. η ταύτιση του χρόνου που διέπει τά γήινα φαινόμενα με αυτόν που διέπει τά ουράνια οδηγεί στη συσχέτιση του γήινου με τον ουράνιο χώρο συμβάλλοντας έτσι αποφασιστικά στην αποκρυστάλλωση μίας νέας έννοιας χώρου. Ακόμη, η σύνδεση ανάμεσα στην κίνηση του έκκρεμοϋ και την ελεύθερη πτώση, καθώς επιτυγχάνεται από μία έννοια χρόνου μετρήσιμη με μία σχετικά έπαρκη ακρίβεια, συμβάλλει αποφασιστικά στη διαμόρφωση της έννοιας της *επιτάχυνσης* και από κεί στην παραγωγή των βασικών σχέσεων που διέπουν τό φαινόμενο της ελεύθερης πτώσης. 5) Τά διαφορετικά φαινόμενα, τά οποία ή νέα έννοια του χρόνου και οι άλλες έννοιες συνδέουν, περιγράφουν, περιορίζουν τό πεδίο αναφοράς των εννοιών αυτών διαχωρίζοντάς το από φαινόμενα όπου οι νέες έννοιες δεν μπορούν να αναφερθούν με λειτουργικότητα. Π.χ. μπορεί συμβατικά όλοι οι χρόνοι να μετριοϋνται με τον ίδιο τρόπο, αλλά ο ιστορικός χρόνος, ο ψυχολογικός χρόνος ή ακόμη και ο χρόνος της φυσικής ιστορίας χαρακτηρίζονται από πυκνώματα και άραιώματα, από μία έσωτερική δομή που τούς διαφοροποιεί ριζικά τόσο από τό χρόνο - παράμετρο της Φυσικής όσο και μεταξύ τους. Για τά ψυχολογικά, τά ιστορικά, τά

6. Άς σημειωθεί ότι αυτή η «έγγενής μετρησιμότητα» των εννοιών απαντάται με τον παραπάνω τρόπο μόνον στην περίπτωση της Φυσικής. Ακόμη και στίς άλλες φυσικές επιστήμες (Χημεία, Βιολογία κ.λπ.) ή μέτρηση νοείται και λειτουργεί διαφορετικά.

κοινωνικά κ.λπ. φαινόμενα, ο χρόνος της Φυσικής είναι θεωρητικά ανενεργός· δεν συμβάλλει, δηλαδή, στη γνωστική ιδιοποίηση των φαινομένων αυτών.⁷ 6) 'Ο περιορισμός του πεδίου αναφοράς των και από τις νέες έννοιες συνιστά το αναγκαίο πρώτο βήμα για την εγκατάσταση των ιδρυτικών μελών του αντικειμένου της Κλασικής Μηχανικής. 'Ετσι, σύμφωνα με τα παραπάνω, τά προς αναγόρευση ιδρυτικά μέλη είναι ή κίνηση της γής γύρω από τον ήλιο, ή κίνηση του εκκρεμούς και ή ελεύθερη πτώση. 7) 'Η σύνδεση εμπειρικά ανεξάρτητων φαινομένων υπό τη δικαιοδοσία των ίδιων έννοιων επιτρέπει τη χρησιμοποίηση του ενός για τον έλεγχο του άλλου, την αποκατάσταση μιάς πειραματικής διαδικασίας. 'Ετσι τό εκκρεμές μπορεί να γίνει πειραματική συσκευή, όργανο μέτρησης του χρόνου. 8) 'Η γενικότητα αναφοράς των νέων έννοιων δεν περιορίζεται στο αρχικό πεδίο αναφοράς τους. Αυτές μπορούν να αποδοθούν και σε άλλα φαινόμενα για να εντάξουν κι αυτά στο αντικείμενο που διαμορφώνεται. 'Η συγκρότηση της Κλασικής Μηχανικής συμπέρασε και τό φαινόμενο της παλίνροιας στα ιδρυτικά μέλη του αντικειμένου της.

Και έδω τό παράδειγμα τελείωσε.⁸ 'Απομένει ακόμη για εξέταση ένα μόνο στοιχείο, έξισου θεμελιώδες μέ αυτά που ήδη αναφέρθηκαν, του μηχανισμού που διαμορφώνει τό επιστημονικό αντικείμενο. Είναι τό στοιχείο που συγκεκριμενοποιεί τό περιεχόμενο ειδικά της θέσης 4, συμπληρώνοντας έτσι αυτά που χρειάζονται για να άποσαφηνιστεί ή θέση 6. Τό στοιχείο αυτό προσδιορίζει παραπέρα την *ικανότητα αναφοράς* των έννοιων και σχέσεων ενός επιστημονικού εννοιολογικού συστήματος και όλοκληρώνει μ' έναν τελευταίο κρίκο τό συλλογισμό που ξεκίνησε πριν από κάμποσε σελίδες.

'Η *ικανότητα αναφοράς* ενός επιστημονικού εννοιολογικού συστήματος προσδιορίστηκε στα προηγούμενα άποκλειστικά και μόνον ως *γενικότητα αναφοράς*. Είναι αυτή ή γενικότητα ή όποια, όπως είπαμε, επιτρέπει τη συσχέτιση και τόν άλληλοέλεγχο των εμπειρικά ανεξάρτητων φαινομένων που συναποτελούν τό επιστημονικό αντικείμενο περι-ορίζοντας ταυτόχρονα τό αντικείμενο αυτό, είναι αυτή ή γενικότητα που υποβάσταζει την έπεκτατική *ικανότητα* του αντίστοιχου εννοιολογικού συστήματος. Αυτή, τώρα, ή γενικότητα δεν συγκρατείται, καταρχήν, από κανένα έγγενές άνασταλτικό μέσο. Καθώς τόσο τά ιδρυτικά μέλη του αντικειμένου, των όποιων αυτή επιτρέπει τη σύνδεση, όσο και τά νέα μέλη, των όποιων πάλι αυτή επιτρέπει την ένταξη, είναι, γενικά, *εμπειρικά ανεξάρτητα φαινόμενα*, δηλαδή φαινόμενα των όποιων ή εννοιολογική συνοχή δεν δίδεται κατά κανένα τρόπο προκαταβολικά αλλά άποδεικνύεται μόνον εκ των ύστερων, τό εννοιολογικό σύστημα δεν γνωρίζει που και πότε να στα-

ματήσει. Τό *όποιοδήποτε* φαινόμενο *ένδέχεται* να άποδειχθεί έντάξιμο στο αντικείμενο του. Μέ άλλα λόγια ή γενικότητα αναφοράς ενός επιστημονικού εννοιολογικού συστήματος παρουσιάζει έναν *άπόλυτο* χαρακτήρα και οί συνακόλουθες έπεκτατικές βλέψεις του εννοιολογικού συστήματος δεν έχουν όρια. 'Η προσπάθεια να άποδοθούν οί έννοιες και σχέσεις του εννοιολογικού συστήματος σε νέα φαινόμενα ώστε να ύπαχθουν κι αυτά στη δικαιοδοσία του δεν ύπόκειται αργιστί σε κανέναν περιορισμό. Καί είναι αυτή ή τάση για χωρίς όρια έπέκταση που φτιάχνει τη δύναμη της αναπτυσσόμενης επιστήμης όπως είναι και αυτή ή τάση που, όταν μετατραπεί σε άνεργάτιστη άλαζονεία, φτάνει να διακηρύξει την «τελική λύση» — φυσική, βιολογική, ψυχαναλυτική κ.λπ. — όλων των σχετικών ή και άσχετων προβλημάτων. 'Η μηχανιστική ιδεολογία του 18ου αιώνα, ή σύγχρονη μας κοινωνιοβιολογία και ό ψυχαναλυτισμός του συρμού σ' αυτήν την τάση βασίζουν τό άλλοθι τους.

'Ομως, ή *ικανότητα αναφοράς* ενός επιστημονικού εννοιολογικού συστήματος *δέν* ταυτίζεται με μιά άμετρίαστη γενικότητα αναφοράς. Κάθε συγκεκριμένη έπιστήμη μπορεί μέν να μήν έχει αργιστί δεσμεύσεις ως προς τά φαινόμενα που είναι σε θέση να πραγματοποιηθεί, αλλά όμως αυτή έχει τη δυνατότητα να γνωρίσει μερικές μόνον όψεις, *έντελώς ειδικές πτυχές*, των φαινομένων αυτών. Μπορεί οί κινήσεις όλων άνεξαιρέτως των σωμάτων να ύπάγονται στη δικαιοδοσία της Κλασικής Μηχανικής αλλά, ως πούμε, τό μήλο του Νεύτωνα δεν είναι καρπός κάποιας μηλιάς, δεν είναι φρούτο, δεν έχει χρώμα, γεύση, φλούδα ή κουκούτσι. Είναι άπλως ένα σώμα που πέφτει ελεύθερα. Μέ άλλα λόγια ή *ικανότητα αναφοράς* ενός επιστημονικού εννοιολογικού συστήματος δεν είναι μόνον άπόλυτως γενική· είναι ταυτόχρονα και *άπολύτως μερική*. 'Η γενικότητα αναφοράς του επιστημονικού εννοιολογικού συστήματος ως προς τά *φαινόμενα* που αυτό είναι σε θέση να πραγματοποιηθεί, *έλέγχεται* από τη μερικότητα αναφοράς του ίδιου συστήματος ως προς τις πτυχές των φαινομένων που αυτό είναι σε θέση να γνωρίσει. Καί είναι ό ίδιος ό μηχανισμός διαμόρφωσης του επιστημονικού αντικειμένου ό όποιος, μαζί με τόν γενικό χαρακτήρα της *ικανότητας αναφοράς* του αντίστοιχου εννοιολογικού συστήματος, προσδιορίζει έδω μόνον του και τόν μερικό χαρακτήρα αυτής της *ικανότητας αναφοράς*.

'Ο μηχανισμός που διαμορφώνει τό επιστημονικό αντικείμενο, όπως προηγουμένως τό περιγράψαμε, συνιστά μία διαδικασία ή όποια μπορεί, έντελώς σχηματικά, να χωριστεί σε τρία στάδια: την επαναπόδοση των έννοιων και σχέσεων του αντίστοιχου εννοιολογικού συστήματος στα φαινόμενα κάποιου τομέα της πραγματικότητας· την εννοιολογική άνασκευή των φαινομένων αυτών· τη διάσπαση του χώρου των φαινομένων σε έντάξιμα στο αντικείμενο φαινόμενα από τη μιά μεριά και μη έντάξιμα από την άλλη. Τό πρώτο, τώρα, στάδιο αυτής της διαδικασίας — έδω είναι ή στιγμή να τό ξεϊδικεύσουμε — λειτουργεί ως μιά πράξη *προκαταρκτικής έπιλογής*. 'Από τό σύνολο των όψεων που συνιστούν τό ύποψήφιο για ένταξη πραγματικό φαινόμενο, όπως αυτό αρχικά δίδεται, τό στάδιο της επαναπόδοσης *επιλέγει* κάποιες έντελώς ειδικές πτυχές του, άπομονώνει αυτές τις πτυχές από τις ύπολοιπες όψεις του πραγματικού φαινομένου και *διαγράφει* αυτές τις *τελευταίες* από τό *οπτικό πεδίο* του εννοιολογικού συστήματος. Είναι αυτές οί έπιλεγμένες

7. Για την έννοια του Ιστορικού χρόνου βλέπε L. Althusser, *Lire le Capital*, Maspéro, 1970, τόμος πρώτος, σ. 112-149.

8. Τό όλον παράδειγμα είναι, όπως λέχθηκε, κατασκευασμένο. Αυτό σημαίνει πως *δέν* άποτελεί περίληψη ή σχηματοποίηση κανενός μέρους της *πραγματικής* ιστορίας που συγκρότησε την Κλασική Μηχανική. Αυτό αναφέρεται στις εννοιολογικές, *άποκλειστικά*, συνιστώσες αυτής της πραγματικής ιστορίας και προσπαθεί μόνο να έντοπίσει όρισμένους από τούς *λογικά* κύριους άρμούς που άρθρώνουν αυτές τις συνιστώσες. 'Η πραγματική ιστορία της Κλασικής Μηχανικής, έστω και μόνον κατά αυτές τις συνιστώσες της, *δέν* άκολουθήσε τη ροή που ύπαινίσσεται τό παράδειγμα.

πτυχές και αυτές *μόνον πλέον* που συνιστούν το πραγματεύσιμο από το έννοιολογικό σύστημα έννοιολογικά ανασκευασμένο φαινόμενο. Όποτε το δεύτερο στάδιο της διαδικασίας, ή έννοιολογική ανασκευή του πραγματικού φαινομένου, συγκεκριμενοποιείται: ή έννοιολογική αυτή ανασκευή δέν είναι τίποτε άλλο από την ολοκληρωτική υπαγωγή του πραγματικού φαινομένου στις επιλεγμένες αυτές πτυχές του, τίποτε άλλο από *τήν απόλυτη ταύτιση του με αυτές τις μερικές πτυχές του*. Καί έτσι τελικό αποτέλεσμα του μηχανισμού που διαμορφώνει τό επιστημονικό αντικείμενο δέν είναι μόνο ή διάσπαση του χώρου των φαινομένων, σέ εντάξιμα και μη εντάξιμα στό αντικείμενο φαινόμενα: είναι συγχρόνως και ή διάρρηξη αυτών των ίδιων των φαινομένων, ό διαχωρισμός και ή επιλογή των έντελως ειδικών εκείνων πτυχών τους που είναι πραγματεύσιμες από τό επιστημονικό έννοιολογικό σύστημα. Π.χ. για την Κλασική Μηχανική, ή Γῆ, ή μία και μοναδική πραγματική Γῆ, είναι άπλά και μόνον ένα ύλικό σημείο ή, σωστότερα, μία πεπλατυσμένη σφαίρα που κινείται στό Διάστημα. Ό φλοιός και τό έσωτερικό της, οι ήπειροι και οι ώκεανοί της, τά ήφαιστεια και οι σεισμοί της *δέν υπάρχουν για την Κλασική Μηχανική*. Οι ὄψεις αυτές συνιστούν, υπό προϋποθέσεις ανάλογες με αυτές που αναλύσαμε, αντικείμενα άλλων επιστημονικών κλάδων — της Γεωλογίας, της Ήφαιστειολογίας, της Σεισμολογίας κ.λπ. Είναι αυτή ή διάρρηξη του πραγματικού φαινομένου, είναι αυτή ή συνακόλουθη απόλυτη ταύτιση του με μερικές μόνο, έντελως ειδικές πτυχές του, που συνιστά *τόν απόλυτως μερικό* χαρακτήρα της ικανότητας αναφοράς του αντίστοιχου έννοιολογικού συστήματος. Καί είναι αυτή ή μερική διάσταση που έλέγχει δραστικά, όπως είπαμε, τις έπεκατακές βλέψεις της ίδιας ικανότητας αναφοράς, οικοδομώντας έτσι μαζί της μία *διαλεκτική γενικού-μερικού*. Είναι δέ, τέλος, αυτή ή διαλεκτική ή οποία, με τή σειρά της, διαμορφώνει συνολικά τό πλαίσιο διεύρυνσης του επιστημονικού αντικειμένου προσδιορίζοντας τούς ὄρους αυτής της διεύρυνσης και περιορίζοντας αντίστοιχα τό αντικείμενο. Άλλά και κάτι ακόμη. Αυτή ή απόλυτως μερική διάσταση της ικανότητας αναφοράς ενός επιστημονικού έννοιολογικού συστήματος αποδεικνύει ότι κάθε αναγωγικό πρόγραμμα που φιλοδοξεί να υπαγάγει όλα τά φαινόμενα στή δικαιοδοσία κάποιας, οποιασδήποτε, επιστήμης-μητέρας δέν είναι παρά φανάκη. Γιατί καμιά επιστήμη δέν είναι σέ θέση να πραγματευθεί ένα πραγματικό φαινόμενο στήν ολόκληρη των ὄψεων με τις ὄποιες αυτό δίδεται, γιατί κανένα επιστημονικό έννοιολογικό σύστημα δέν μπορεί να υπάρξει αν δέν επιλέξει κάποιες έντελως ειδικές πτυχές των φαινομένων αγνοώντας και διαγράφοντας από τό οπτικό του πεδίο όλες τις υπόλοιπες και ταυτίζοντας έτσι τό φαινόμενο με αυτές τις επιλεγμένες πτυχές. Πράγμα που δέν σημαίνει, βέβαια, ότι αυτές οι διαγραφόμενες ὄψεις είναι λιγότερο πραγματικές ή λιγότερο σημαντικές. Άπλως, αυτές μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο κάποιας άλλης επιστήμης ή κάποιων άλλων επιστημών.

Ό μηχανισμός διαμόρφωσης του επιστημονικού αντικειμένου επιλέγοντας μερικές μόνο έντελως ειδικές πτυχές κάθε πραγματικού φαινομένου, διαγράφοντας όλες τις υπόλοιπες και ταυτίζοντας τό φαινόμενο με αυτές τις επιλεγμένες πτυχές του δέν κάνει τίποτε άλλο από τό να *αυτονομεί* αυτές τις τελευταίες. Καθώς τό πραγματικό φαινόμενο εντάσσεται στό επιστημονικό αντικείμενο ως συνιστάμενο από μόνο αυτές τις έ-

πιλεγμένες πτυχές του, καθώς οι άλλες, εξίσου πραγματικές, ὄψεις του κυριολεκτικά δέν υπάρχουν για τό αντίστοιχο έννοιολογικό σύστημα, τό επιστημονικό αντικείμενο δέν έχει καταρχήν τίποτε να κάνει ούτε με αυτές τις άλλες ὄψεις — οι ὄποιες, έννοιολογικά ανασκευασμένες σύμφωνα με τά παραπάνω, μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο ή αντικείμενα άλλων επιστημών — ούτε με τούς τρόπους πραγμάτευσης των ὄψεων αυτών — επιστημονικούς ή ὄχι. Τό επιστημονικό αντικείμενο είναι αυτόνομο τόσο ως προς τά αντικείμενα άλλων επιστημών όσο και ως προς ὄποιεσδήποτε θεωρητικές κατασκευές που πραγματεύονται ὄψεις του πραγματικού φαινομένου τις ὄποιες τό αντίστοιχο επιστημονικό έννοιολογικό σύστημα, για να συγκροτηθεί τό ίδιο, έχει διαγράψει από τό οπτικό του πεδίο. Καί αυτό είναι καταρχήν τό περιεχόμενο της θέσης 4.

Όμως ή αυτονομία αυτή του επιστημονικού αντικειμένου δέν συνεπάγεται ότι οι επιμέρους επιστήμες δέν συνάπτουν κανενός είδους σχέση μεταξύ τους. Ή θέση 4 ολοκληρωμένη, προσδιορίζει την αυτονομία του επιστημονικού αντικειμένου ως αυτονομία μόνο *σχετική* ενώ ή θέση 6 δέν αποκλείει τις διεπιστημονικές σχέσεις αλλά μόνον συναρτά τούς ὄρους έπικοινωνίας ανάμεσα σέ διαφορετικές επιστήμες τόσο με αυτήν την αυτονομία και τή σχετικότητα της όσο και με τή νοηματική αυτονομία των έννοιων που συγκροτούν ένα επιστημονικό έννοιολογικό σύστημα. Αυτό είναι τό έδαφος που στηρίζει την ιδέα της «*διεπιστημονικότητας*». Όποτε τό αίτούμενο είναι πλέον ή συγκεκριμένη αναγνώριση αυτού του εδάφους.

Γιά τή διεπιστημονικότητα

Ή θέση 6 ὀρίζει τή διεπιστημονικότητα ως έπικοινωνία ανάμεσα σέ διαφορετικές επιστήμες και ισχυρίζεται ότι οι ὄροι αυτής της έπικοινωνίας περιορίζονται από τις δύο «*αυτονομίες*» που συναντήσαμε στά προηγούμενα: την αυτονομία νοήματος των έννοιων που συγκροτούν κάθε επιστημονικό έννοιολογικό σύστημα και τήν αυτονομία του αντικειμένου κάθε επιστήμης. Ή πρώτη από αυτές τις «*αυτονομίες*» δέν χρειάζεται να μάς απασχολήσει εδώ ιδιαίτερα. Άπλως, για τήν πληρότητα της ὄλης εξέτασης, αρκεί μία προσθήκη σέ ὄσα ἤδη αναφέρθηκαν σχετικά.

Στά προηγούμενα, ή νοηματική αυτονομία των έννοιων ενός επιστημονικού έννοιολογικού συστήματος ὀρίστηκε ως ή σχετική αυτονομία του νοήματος αυτών των έννοιων *άπέναντι* στό νόημα των ίδιων, ένδεχομένως, λέξεων μέσα στά πλαίσια της τρέχουσας έμπειρίας. Καί ή σχετική *ανάλυση* κατέληξε στό συμπέρασμα ότι τό «*συστημικό*» νόημα, ή, καλύτερα, ή «*συστημική*» *διάσταση* του νοήματος μιάς επιστημονικής έννοιας δέν επιτρέπει στήν έννοια αυτή να μεταφερθεί, *με τό σύνολο των συνεκφορών και των συμπαρηλώσεών της*, έξω από τό έννοιολογικό σύστημα όπου αυτή ὀργανικά ανήκει. Αυτή ὄμως ή θεμελιακή δέσμευση δέν *απαγορεύει* κάθε μεταφορά. Μετά από κατάλληλη κριτική έπεξεργασία και υπό ὄρους που δέν χρειάζεται εδώ να αναλυθούν, κάποια ὀργανική έννοια μιάς επιστήμης μπορεί κάλλιστα να εισαχθεί σέ μία άλλη επιστήμη για να εκφράσει πληρέστερα, με κάποιο κατάλληλο τροποποιημένο μέρος των συνεκφορών της, ὀρισμένες σχέσεις της δεύτερης επιστή-

μης.⁹ Η κριτική επεξεργασία της μεταφερόμενης έννοιας συνιστά απαραίτητη προϋπόθεση γιατί αλλιώς αυτή αντί να βοηθήσει, μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη της επιστήμης όπου εισάγεται.¹⁰ Έτσι ή αλλιώς, βέβαια, στο πλαίσιο της δεύτερης επιστήμης, ή εισαγόμενη έννοια έχει διαφορετική θέση, διαφορετικό «συστημικό» και «ύλικό» νόημα, διαφορετικές συνεκφορές και συμπαραδηλώσεις· έχει, δηλαδή, αυτή μετατραπεί σε νέα έννοια. Και κατά συνέπεια ή επικοινωνία ανάμεσα στις διαφορετικές επιστήμες που επιτυγχάνει μία τέτοια μεταφορά στην ουσία δεν σχετίζει τις επιστήμες αυτές και άρα κατά κανένα τρόπο δεν συνιστά την κύρια πλευρά της διεπιστημονικότητας.

Η κύρια πλευρά της διεπιστημονικότητας, οι όροι της ουσιαστικής επικοινωνίας ανάμεσα σε διαφορετικές επιστήμες είναι αυτοί που έχουν να κάνουν με τα αντικείμενα αυτών των διαφορετικών επιστημών· οι ουσιαστικές σχέσεις ανάμεσα σε διαφορετικές επιστήμες προσδιορίζονται από τη σχετικότητα της αυτονομίας του επιστημονικού αντικειμένου. Είναι, άρα, αυτή ή σχετικότητα που χρειάζεται τώρα να συγκεκριμενοποιηθεί.

Στά προηγούμενα δείξαμε ότι αυτό που κινεί την ικανότητα αναφοράς ενός επιστημονικού εννοιολογικού συστήματος είναι μία διαλεκτική γενικού-μερικού. Και είπαμε ακόμη πώς είναι αυτή ή διαλεκτική που προσδιορίζει τους όρους διεύρυνσης του επιστημονικού αντικειμένου περι-ορίζοντας έτσι το αντικείμενο αυτό, δηλαδή πώς είναι αυτή ή διαλεκτική που οροθετεί το επιστημονικό αντικείμενο περιγράφοντας τα σύνορά του. Η αυτονομία, τώρα, του επιστημονικού αντικειμένου δεν μπορεί, προφανώς, παρά να εξαρτάται από τον χαρακτήρα των συνόρων που το περι-ορίζουν και ή σχετικότητα αυτής της αυτονομίας δεν μπορεί παρά να προέρχεται από τον εγγενώς ασταθή και άβεβαιο τρόπο με τον οποίο, όπως θα δούμε, επιτυγχάνεται πάντοτε ή χάραξη των συνόρων αυτών. Η εξέταση αυτού του τρόπου χάραξης θα οδηγήσει στον προσδιορισμό της πρώτης κύριας κατηγορίας διεπιστημονικών σχέσεων.

Πρώτα απ' όλα, τα σύνορα που περι-γράφουν το επιστημονικό αντικείμενο δεν είναι σταθερά αλλά μετακινούνται και μετασχηματίζονται αδιάκοπα. Η δυναμική της ανάπτυξης κάθε συγκροτημένης επιστήμης διευρύνει συνεχώς το επιστημονικό αντικείμενο εντάσσοντας σ' αυτό νέα φαινόμενα και επεκτείνοντας αντίστοιχα τα σύνορά του ενώ ή ίδια αυτή δυναμική οδηγεί κατά καιρούς σε θεωρητικές επαναστάσεις που παράγουν νέες θεωρίες, θεωρίες οι οποίες αναδιατάσσουν συνολικά το αντικείμενο και ανασυντάσσουν με ριζικό τρόπο τα σύνορα που το περιόριζαν. Αλλά ισχύει εδώ και κάτι ακόμη. Μέσα στην ιστορική διαδρομή μιας επιστήμης, υπάρχουν φορές όπου ή πορεία της ανεξάρτητης εξέτασης διαφορετικών, έντελως ασυσχετίστων αρχικά κατηγοριών φαινομένων καταλήγει (μέσα από την εννοιολογική ανασκευή των προ-

σφύων, βέβαια, έντελως ειδικών πτυχών τους) στη σύνδεση των φαινομένων αυτών, στην από κοινού υπαγωγή τους στο ίδιο επιστημονικό αντικείμενο. Η ενοποίηση των ηλεκτρικών, των μαγνητικών και των οπτικών φαινομένων με τη θεωρία του Maxwell είναι ένα παράδειγμα τέτοιας σύνδεσης από την ιστορία της Φυσικής. Και σ' αυτές τις περιπτώσεις, οι προσπάθειες να προσαρμοστούν μεταξύ τους τα επιμέρους αντικείμενα και να άρθρωθούν ανάλογα τα αντίστοιχα εννοιολογικά συστήματα προκαλεί μία μείζονα αναστάτωση των σχετικών συνόρων, ή οποία μόνο μετά από μία μακρά και σύνθετη πορεία μπορεί τελικά να καταλαγιάσει και να καταλήξει σε μία νέα οροθέτηση. Η ηλεκτρομαγνητική θεωρία του Maxwell, διαλύοντας κυριολεκτικά τη μηχανιστική ιδεολογία, καταπάτησε μέχρις εξαφανίσεως τα σύνορα που περιόριζαν μέχρι τότε το αντικείμενο της Φυσικής και τα όποια ή ιδεολογία αυτή, στηριζόμενη στα επιτεύγματα της Κλασικής Μηχανικής, είχε αναγορεύσει σε απαραβίαστα, ενώ συγχρόνως τό αίτημα να συναρθρωθεί αυτή ή νέα θεωρία με τη Μηχανική προκάλεσε την επανάσταση της Θεωρίας της Ειδικής Σχετικότητας. Οι επιπτώσεις αυτής της επανάστασης σε όλόκληρο τό αντικείμενο της Φυσικής δεν έχουν ακόμη αξιολογηθεί οριστικά και τό αποτέλεσμα είναι ότι τα σύνορα ανάμεσα στους επιμέρους τομείς αυτού του αντικειμένου παραμένουν μέχρι σήμερα άσαφη και άβεβαια.

Η ασάφεια, τώρα, αυτή των σχετικών συνόρων δεν αφορά μόνον τη συνάρθρωση των επιμέρους τομέων του αντικειμένου μιας επιστήμης όπως αυτή προκύπτει μέσα από μία πορεία έντελως απρόβλεπτων, εκ των προτέρων, ενοποιήσεων σαν την παραπάνω. Η επιστημονική επεξεργασία αρχικά ασυσχετίστων αφετηριών μπορεί μόνον να οδηγήσει στην προσέγγιση των αντικειμένων και εννοιολογικών συστημάτων αλλά συγχρόνως μπορεί ή προσέγγιση αυτή να μὴ ολοκληρώνεται ποτέ με την ενοποίηση των αντικειμένων και συστημάτων αυτών μέσα στα πλαίσια μιας και μόνης επιστήμης. Αντίθετα, σ' αυτή την περίπτωση, κάθε προσπάθεια να μηδενιστεί ή σχετική απόσταση και να καταστεί ρητή ή επιδιωκόμενη συνάρθρωση, αντί να πετυχαίνει τό στόχο της, παράγει μία ανοιχτή αλληλουχία νέων προβλημάτων στα πλαίσια καθεμιάς από τις προσεγγίσεις επιστημονικές περιοχές. Και ή επίλυση των προβλημάτων αυτών, αντί να συνενώνει τις περιοχές αυτές, καθιστά ανάγλυφες τις διαφορές τους, οριστικοποιεί τη διάκριση ανάμεσά τους και θεμελιώνει τη σχετική αυτονομία της καθεμιάς ως προς την άλλη, απονέμοντας έτσι τελικά και στις δύο τούς πλήρεις επιστημονικούς τους τίτλους (θέση 4). Μ' άλλα λόγια, ανάμεσα στις δύο αυτές προσεγγίσεις επιστημονικές περιοχές, ή, τελικά, επιστήμες, παραμένει πάντα κάποιο «υπόλοιπο», μία διεπιφάνεια φαινομένων που συνιστούν τό ασάφες, άλλ' απαραβίαστο μέσα στην ασάφειά του, σύνορο που διαχωρίζει τις δύο. Τα φαινόμενα αυτής της «διεπιφάνειας» συνιστούν σύνορο γιατί, ακριβώς, αυτά, όπως ανασκευάζονται εννοιολογικά από τά εννοιολογικά συστήματα και των δύο αυτών επιστημών χωριστά, είναι καταρχήν εντάξιμα και στις δύο. Όμως αυτό τό «καταρχήν» δεν συγκεκριμενοποιείται ποτέ. Κάθε μία από τις επιστήμες αυτές επεξεργάζεται από τό σκοπιά της τό φαινόμενα του συνόρου, βαθαίνει τη γνώση τους, εξαντλεί εν προκειμένω τά μέσα της αλλά δεν κατορθώνει να κατισχύσει στην άλλη και να υπαγάγει στην αποκλειστική δικαιοδοσία της τά φαινόμενα αυ-

9. Βλέπε την υποδειγματική εισαγωγή εννοιών της Ψυχανάλυσης στο εννοιολογικό πλαίσιο της επιστήμης της Ιστορίας που επιτυγχάνει ο Άλτουσερ στο δοκίμιό του «Αντίφαση και Έπικαθορισμός», Για τον Μάρξ, Γράμματα, 1978. Η εισαγωγή αυτή δεν έχει, προφανώς, τίποτε να κάνει με τον «φροϋδομαρξισμό».

10. Βλέπε M. Pêcheux, "Ideologie et histoire des sciences" στο M. Fichant, M. Pêcheux, Sur l'histoire des sciences, Maspéro, 1971.

τά. Τό μόριο παραμένει πάντα αντικείμενο τόσο της Φυσικής όσο και της Χημείας και ορισμένου τύπου οργανικά μακρομόρια παραμένουν πάντα αντικείμενο τόσο της Χημείας όσο και της Βιολογίας. Ή διεκδίκηση, μάλιστα, των ίδιων συνοριακών φαινομένων από επιστήμες διαφορετικές δέν συνιστά μόνο μία συνεχή μάχη χωρίς νικητή ή ήττημένο· ή διεκδίκηση αυτή γενικά καταλήγει στη συγκρότηση ενός νέου επιστημονικού κλάδου ανάμεσα στους δύο αντιπάλους, στην *απόδοση*, δηλαδή, *δομής* στο σύνορο και στη συνακόλουθη μεταφορά της διαμάχης στα νέα σύνορα που δημιουργεί ή συγκρότηση του νέου αντικείμενου. Ή συγκρότηση της Φυσικοχημείας «ανάμεσα» στη Φυσική και τη Χημεία, αυτή της Νευροψυχολογίας ανάμεσα στη Νευρολογία και την Ψυχολογία ή ακόμη το όρατο σήμερα κενό μιας θεωρίας με αντικείμενο την οικογένεια ως ενός επιστημονικού κλάδου «ανάμεσα» στην Ψχανάλυση και στην επιστήμη της Ιστορίας συνιστούν, νομίζω, εύγλωττα έδω παραδείγματα. Έτσι τελικά τα σύνορα που περιορίζουν *συνολικά* τό επιστημονικό αντικείμενο δέν είναι μόνο, όπως προηγουμένως είπαμε, *άσταθή* ως προς τά φαινόμενα που περικλείουν· είναι συγχρόνως και *άσαφή* ως προς τις επιστήμες που διαχωρίζουν. Και είναι *αυτή* ή *άσαφεια* που συνιστά συγκεκριμένα τη σχετικότητα της αυτονομίας του επιστημονικού αντικείμενου, ενώ είναι *αυτή ή σχετικότητα*, ή όποια, με τη σειρά της, όρίζει την

Τό οικολογικό κίνημα στηρίζει
τό θεωρητικό λόγο του
σε μία «αυτονόητη» επιστημολογική παραδοχή:
ή κοινωνία είναι οικοσύστημα

πρώτη κύρια κατηγορία διεπιστημονικών σχέσεων.

Ήν ό άσταθής χαρακτήρας των συνόρων που περιγράφουν συνολικά τό επιστημονικό αντικείμενο προκύπτει, κατά τά προηγούμενα, ως λογικό επακόλουθο των όρων που συνιστούν τη δυναμική μιας επιστήμης όπως αυτοί αποκαθίστανται με τη δημιουργία μιας *μοναδικής* άφετηρίας — ή όποια αποτελείται, όπως είπαμε, από τά ιδρυτικά μέλη του αντίστοιχου αντικείμενου, από τό έννοιολογικό σύστημα που πραγματεύεται αυτά τά μέλη και από τις πειραματικές διαδικασίες που άλληλοεξαρτούν και άλληλοελέγχουν τά δύο προηγούμενα στοιχεία — ό άσαφής χαρακτήρας των συνόρων αυτών προκύπτει ως συνέπεια ενός επιπλέον *γεγονότος*: Ή επιστημονική πρακτική, μέσα στην πραγματική ιστορική διαδρομή της, δέν διαγράφει μία εύθυγραμμη, όσοδήποτε σύνθετη, πορεία που εκμεταλλεύεται μέχρις έξαντλήσεως τις δυνατότητες κάποιας μεμονωμένης τέτοιας άφετηρίας· αντίθετα, ή επιστημονική πρακτική είναι πρακτική πολλαπλή ή όποια έξακτινώνεται από διαφορετικά ανεξάρτητα κέντρα διαμορφώνοντας σε ξεχωριστά επιμέρους επιστημονικά αντικείμενα διαφορετικές, άσυσχέτιστες περιοχές φαινομένων. Ή συγκεκριμένη διερεύνηση των όποιωνδήποτε διεπιστημονικών σχέσεων όφειλε νά ξεκινήσει — όπως έγινε — από την άναγνώριση του γεγονότος αυτής της πολλαπλότητας ως άναγκαίας προϋπόθεσης *γιά την ύπαρξη* διεπιστημονικών σχέσεων.

Ή αυτοτελής, τώρα έπεξεργασία και άνάπτυξη των ανεξάρτητων χώρων έκκίνησης της επιστημονικής πρακτικής μπορεί νά όδηγήσει, όπως είδαμε, είτε στη διατήρηση μέχρι τέλους αυτής της άρχικης ανεξαρτησίας και την παραγωγή διαφορετικών, ανεξάρτητων επιστημών είτε σε κάποιου είδους προσέγγιση των παραγομένων αντικειμένων και έννοιολογικών συστημάτων. Ή δέ προσέγγιση αυτή είτε κατορθώνει νά ολοκληρωθεί με την έννοπιση των επιμέρους αυτών αντικειμένων και έννοιολογικών συστημάτων στα πλαίσια μιας μοναδικής επιστήμης — με αντίτιμο όμως τότε συχνά την άσάφεια των συνόρων που διαχωρίζουν *έσωτερικά* τό έτσι συγκροτούμενο νέο ένιαίο αντικείμενο σε επιμέρους τομείς — είτε φτάνει μόνο μέχρι νά άναδείξει *διαφορετικές* αλλά *συνορεύουσες* επιστήμες. Και είναι αυτή ή συνοριακή σχέση που συνιστά την πρώτη κύρια κατηγορία διεπιστημονικών σχέσεων. Ή άνάπτυξη της επιστημονικής πρακτικής χαράσσει άσαφή αλλά κοινά σύνορα ανάμεσα σε επιστήμες διαφορετικές, άποκαθιστά σχέσεις γειτονίας και δεσμούς συγγενείας ανάμεσα στις επιστήμες, όρίζει οικογένειες επιστημών, τις *επιστημονικές «ήπειρους»*.¹¹

Οί διαδικασίες που αποκαθιστούν την πρώτη κύρια κατηγορία διεπιστημονικών σχέσεων και συγκροτούν τις επιστημονικές «ήπειρους» είναι διαδικασίες οί όποιες, όπως είδαμε, άφενός προσδιορίζουν τά κοινά αλλά *άσαφή* σύνορα ανάμεσα σε διαφορετικά επιστημονικά αντικείμενα, άναδεικνύοντας έτσι τις αντίστοιχες επιστήμες ως συγγενείς ενώ *ταυτόχρονα* ό ειδικός χαρακτήρας αυτής άκριβώς της άσάφειας όδηγεί στη θεμελίωση της σχετικής αυτονομίας καθεμιάς από τις επιστήμες αυτές ως προς την άλλη ολοκληρώνοντας έτσι τη συγκρότησή της. Ή άποκατάσταση του περιοδικού πίνακα των χημικών στοιχείων, όρίζοντας συγκεκριμένα τό σύνορο ανάμεσα σε Φυσική και Χημεία, άφενός απέδωσε στη Χημεία τη θεωρητική της βάση και άφετέρου προσόρισε ρητά τη συγγενεία της με τη Φυσική. Ο περιοδικός πίνακας έγινε έτσι ή *βάση άναγωγής* της Χημείας στη Φυσική ενώ συγχρόνως Φυσική και Χημεία δημιούργησαν την επιστημονική τους οικογένεια ιδρύοντας από κοινού την «ήπειρο» των φυσικών επιστημών. Στο πλαίσιο αυτής της «ήπειρου», ή εύρεση, άργότερα, του γενετικού κώδικα ολοκλήρωσε την επιστημονική συγκρότηση της Βιολογίας και όριστικοποίησε την ένταξή της σε αυτήν την «ήπειρο» ενώ ό γενετικός κώδικας αποτέλεσε τη συγκεκριμένη βάση άναγωγής της Βιολογίας στη Χημεία. Με άλλα λόγια οί διεπιστημονικές σχέσεις που όρίζουν μία ήπειρο είναι *σχέσεις άναγωγής* ανάμεσα στις επιμέρους επιστήμες, ή διασάφηση των δεσμών συγγενείας ανάμεσά τους είναι συνώνυμη με την άποκατάσταση μιας συγκεκριμένης *βάσης άναγωγής*.

Όμως, όπως επίσης είδαμε, οί συγγένειες μεταξύ επιστημών δέν φτάνουν ποτέ μέχρι την πλήρη ταύτιση των αντικειμένων τους, οί σχετικές άποστάσεις δέν μηδενίζονται και άρα ή άναγωγή παραμένει πάντοτε *άναγωγή σε τελευταία άνάλυση*. Τά χημικά φαινόμενα είναι *μόνο σε τελευταία άνάλυση* φαινόμενα φυσικά και τά βιολογικά *μόνο σε τελευταία άνάλυση* χημικά ενώ, αντίστοιχα, ή οικονομική βάση των σχέσεων παραγωγής καθορίζει *μόνο σε τελευταία άνάλυση* τις πο-

11. Βλέπε L. Althusser, "Préface à l' édition du premier volume du *Capital*", Garnier-Flammarion, 1969.

λιτικές ή τις ιδεολογικές σχέσεις.¹² Μ' άλλα λόγια, ή ιεράρχηση των επιστημών που προέρχεται από την αποκατάσταση μιας βάσης αναγωγής *δέν υπάγει ποτέ τή μία επιστήμη στην άλλη αλλά προσδιορίζει μόνο τή θέση καθεμιάς στά πλαίσια τής «ήπειρου», ξεκαθαρίζει και ιεραρχεί μόνο τούς βαθμούς συγγενείας ανάμεσα στις διαφορετικές επιστήμες που συναποτελούν τήν «ήπειρο».* Μιά τέτοια αναγωγή είναι αναγωγή σέ τελευταία ανάλυση γιατί αυτή, αντί νά κλείνει τό ζήτημα των διεπιστημονικών σχέσεων και νά στηρίζει τά κενόδοξα ιδεολογήματα των αναγωγικών προγραμμάτων τής «τελικής λύσης», ανοίγει άλληλουχίες νέων προβλημάτων που γονιμοποιούν τά επιστημονικά αντικείμενα και τά διακλαδώνουν πρός πολλές διαφορετικές και απρόβλεπτες κατευθύνσεις. Καθώς ή αποκατάσταση μιας βάσης αναγωγής στά πλαίσια μιας «ήπειρου» ολοκληρώνει τή συγκρότηση τής αντίστοιχης επιστήμης και επισφραγίζει τήν ωριμότητά της, αυτή μπορεί πλέον νά συνάψει ελεγχόμενες σχέσεις μέ τούς συγγενείς της εκεί — κοντινούς ή μακρινότερους — χωρίς νά φοβάται ότι θά απωλέσει στή διαδικασία τήν παρθενία του επιστημονικού της χαρακτήρα. Τά επίμερους αντικείμενα κάθε επιστήμης τής «ήπειρου» αποκτούν έτσι μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων και, αφού εδώ ή αίμομιξία δέν είναι άμάρτημα και τό φύλο παραμένει άπροσδιόριστο, οι συγγενικές σχέσεις μπορούν νά φτάσουν μέχρι τήν τεκνοποίηση, τή γέννηση παιδιών ύβριδικών, νέων αντικειμένων μέ άμφισβητούμενη πατρότητα. Η Μοριακή Βιολογία, μολονότι διατηρεί πρώτου βαθμού συγγένεια μέ τή Χημεία και όχι μέ τή Φυσική, μπορεί νά σχετιστεί μέ τή Θερμοδυναμική και νά γεννήσει μαζί της ένα ολόκληρο νέο πεδίο προβλημάτων ενώ ή Γεωλογία μπορεί νά χρησιμοποιήσει μέρος τής Αστροφυσικής για νά δημιουργήσει ως αντικείμενο τήν ιστορία του πλανήτη μας. Η ύπαρξη, άκόμη, Γεωφυσικής, Βιοχημείας ή Βιοφυσικής μαρτυρά ότι τά έσωτερικά σύνορα μιας «ήπειρου» σχηματίζουν συνολικά ένα ιδιαίτερα περίπλοκο δίχτυ, δίχτυ τό όποιο, όμως, δέν ύφαινεταί άναρχα. Η ανάπτυξη των επιστημών που συγκροτούν τήν επιστημονική «ήπειρο» καθορίζει τήν πλέξη του ενώ ή αποκατάσταση των βάσεων αναγωγής ανάμεσα στις επιστήμες αυτές διαμορφώνει τούς κεντρικούς κόμβους που τό άρθρώνουν. Από κει και πέρα οι οικογενειακές σχέσεις δικαιώνουν κάθε ελευθεριότητα. Η ύπαρξη βάσεων αναγωγής μπορεί μέν νά άπαγορεύει τήν άσυδοσία αλλά ό χαρακτήρας αυτής τής αναγωγής ως αναγωγής σέ *τελευταία ανάλυση* επιτρέπει τήν ελεύθερη ανάπτυξη διεπιστημονικών σχέσεων πρός κάθε κατεύθυνση.

Οί διεπιστημονικές σχέσεις τής κατηγορίας που έξετάσαμε μέχρις εδώ είναι οι σχέσεις που όρίζουν μία επιστημονική «ήπειρο», δηλαδή οι σχέσεις τις όποιες συνάπτουν τά αντικείμενα διαφορετικών επιστημών κατά τήν ανάπτυξη αυτού που όνομάσαμε «συνολική έσωτερική δυναμική» καθεμιάς από τις επιστήμες αυτές. Η συνολική έσωτερική, τώρα, δυναμική μιας επιστήμης, για νά μπορέσει νά πραγματευθεί ένα πραγματικό φαινόμενο ώστε νά τό εντάξει στο αντίστοιχο επιστημονικό αντικείμενο, είναι ύποχρεωμένη, όπως είπαμε, νά επιλέξει όρισμένες μόνο έντελώς ειδικές

12. Η έννοια τής «τελευταίας ανάλυσης» έξετάζεται διεξοδικά από τόν Λ. Άλτουσέρ, «Υποστήριξη τής Άμιένης», στή συλλογή *Θέσεις*, Θεμέλιο, 1981.

πτυχές του και νά διαγράψει όλες τις ύπόλοιπες από τό όπτικό πεδίο του έννοιολογικού της συστήματος. Μόνο υπό αυτόν τόν συστατικό για τόν ίδιο όρο είναι μία επιστήμη σέ θέση νά όρίσει και νά αντιμετώπισει τά *προβλήματα* που σχετίζονται μέ τήν πραγμάτωση κάθε πραγματικού φαινομένου. Ωστόσο, τά προβλήματα που καθημερινά τίθενται, τά προβλήματα που πρέπει νά αντιμετωπιστούν μέσα στα συγκεκριμένα κάθε φορά πλαίσια μιας κοινωνίας, είναι προβλήματα *πρακτικά*, δηλαδή προβλήματα που ένέχουν, λίγο πολύ, τά *πραγματικά φαινόμενα στην όλότητα των όψεων μέ τις όποιες αυτά δίδονται*. Και είναι δυνατόν, όπως θά δούμε, ή διαδικασία επίλυσης όρισμένων τουλάχιστον τέτοιων πρακτικών προβλημάτων νά κινητοποιεί επιστήμες και διεπιστημονικές σχέσεις τής κατηγορίας που προηγουμένως έξετάσαμε, είναι δυνατό οι διαδικασίες αυτές νά διαμορφώνουν μία βάση για τήν αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών ή όποια νά διακρίνεται από έναν ιδιάζοντα επιστημονικό χαρακτήρα. Και εδώ έντοπίζεται ή δεύτερη και τελευταία¹³ κατηγορία διεπιστημονικών σχέσεων. Η κατηγορία αυτή — στην όποια και κυρίως αναφέρεται ή ιδέα τής διεπιστημονικότητας άπ' όπου ξεκινήσαμε — άφορά τή σχέση που συνάπτουν διαφορετικές επιστήμες κατά τή *συνολική* πραγμάτευση πραγματικών φαινομένων, κατά τήν αντιμετώπιση *πρακτικών* προβλημάτων.

Μία επιστημονική «ήπειρος» όρίζεται από μία σχέση αναγωγής, αλλά σχέση αναγωγής σέ τελευταία ανάλυση

Ένα πρακτικό πρόβλημα που ένέχει κάποιο ή κάποια πραγματικά φαινόμενα στην όλότητα των όψεων τους δέν μπορεί νά τεθεί, όπως μόλις είπαμε, δέν είναι όρισμο μέσα στα πλαίσια που χαράσσει ή έσωτερική δυναμική τής όποιασδήποτε επιστήμης. Οί διαδικασίες που διαμορφώνουν και θέτουν ένα πρακτικό πρόβλημα είναι, δηλαδή, διαδικασίες έξωεπιστημονικές, διαδικασίες *άμεσα* κοινωνικές. Ένα πρακτικό πρόβλημα τίθεται από κάποιο *κοινωνικό ύποκείμενο*, ή έ-

13. Για νά είμαι πλήρης, όφείλω εδώ νά αναφέρω μία τρίτη κατηγορία διεπιστημονικών σχέσεων ή όποια, όμως, άπαντάται μόνο μεταξύ δύο συγκεκριμένων επιστημών, των Μαθηματικών και τής Φυσικής. Πρόκειται για σχέση περισσότερο από έσωτερική, για *σχέση συστατική*. Τά Μαθηματικά είναι συστατικά για τή Φυσική (και όχι, φυσικά, τό αντίστροφο) μέ τήν έννοια ότι κάθε φυσική θεωρία είναι διατυπωμένη στή βάση μιας συγκεκριμένης μαθηματικής δομής, όπου *κάθε μαθηματικό πόρισμα* αυτής τής δομής έχει *όπωςδήποτε φυσικό* αντίστοιχο. Βλέπε J.-M. Lévy-Léblond, "Physique et mathématiques" στο A. Apéry et al. *Penser les mathématiques*, Seuil, 1982 και A. Baltas and K. Gavroglu "A Modification of Popper's Tetradic Schema and the Special Relativity Theory," *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, XI (1980). Άνεξάρτητα από αυτή τή μονόδρομη συστατική σχέση, τά προβλήματα και οι επίμερους θεωρίες τόσο των Μαθηματικών όσο και τής Φυσικής λειτουργούν συχνά, και σ' αυτό άμοιβαία, ως *έξωτερικά* έρεθίσματα που τροφοδοτούν τήν ανάπτυξη των επιστημών αυτών.

πίλυσή του παραγγέλλεται από τό ύποκείμενο αυτό. Ένδέχεται, τώρα, τά πραγματικά φαινόμενα πού ἐνέχονται στό πρακτικό πρόβλημα νά είναι πραγματεύσιμα, ὡς πρὸς μερικές μόνο, βέβαια, ἐντελῶς ειδικές καί ἀμοιβαία ἀποκλειόμενες κάθε φορά πτυχές τους, ἀπό διαφορετικά ἐπιστημονικά ἐννοιολογικά συστήματα καί ἡ ἐπίλυση τοῦ προβλήματος, ἀφοῦ αὐτό ἔχει ἤδη τεθεῖ, νά ἀπαιτεῖ τὴν ἐπιστράτευση τῶν ἐπιστημῶν αὐτῶν. Μ' ἄλλα λόγια, ἡ ἐπιστημονικὴ ἐπίλυση ἐνός πρακτικοῦ προβλήματος μπορεῖ νά εἶναι *καταρχήν* δυνατή. Μόνον πού ὁ ἐπιστημονικὸς χαρακτήρας αὐτῆς τῆς ἐπίλυσης εἶναι ἰδιάζων. Καί τό πρῶτο στοιχεῖο αὐτοῦ τοῦ ἰδιάζοντος ἐπιστημονικοῦ χαρακτήρα συνίσταται, ἀκριβῶς, στό ὅτι οἱ ἐπιστῆμες πού μποροῦν νά συμβάλλουν σ' αὐτὴν τὴν ἐπίλυση *δέν μετέχουν στὴ διαμόρφωση* τοῦ προβλήματος. Αὐτές μποροῦν νά παρέμβουν μόνον *ἐκ τῶν ὑστέρων*, ἀφοῦ τό πρακτικό πρόβλημα ἔχει ἤδη τεθεῖ καί ἡ ἐπίλυσή του παραγγελεῖ.

Ἡ συμβολή, τώρα, καθεμιᾶς ἀπὸ τῆς σχετικῆς ἐπιστῆμης στὴν ἐπίλυση ἐνός δεδομένου πρακτικοῦ προβλήματος προσκρούει εὐθύς ἐξαρχῆς σέ ἓνα ἀπαραβίαστο ὄριο. Καθὼς κάθε ἐπιστῆμη, γιὰ νά ὑπάρξει, εἶναι ὑποχρεωμένη νά διαγράψει ἀπὸ τό ὀπτικό πεδίο τοῦ ἐννοιολογικοῦ τῆς συστήματος ὄψεις τῶν ἐνεχομένων πραγματικῶν φαινομένων οἱ ὁποῖες, ὁμοῦ, εἶναι *ἀπολύτως καθοριστικές* γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση τοῦ πρακτικοῦ προβλήματος, τό πρόβλημα στό σύνολό του διαφεύγει ἐκ κατασκευῆς ἀπὸ τὴ δικαιοδοσία ὁποιασδήποτε μεμονωμένης ἐπιστῆμης ἢ μεμονωμένου ἐπιστημονικοῦ κλάδου συγκροτημένου μέσω διεπιστημονικῶν σχέσεων τῆς πρώτης κατηγορίας. Ἄρα μόνον *ἡ ἀποκατάσταση κάποιων σχέσεων συνεργασίας* ἀνάμεσα στῆς ἐπιστῆμες αὐτές, μόνο *ἡ ἐξασφάλιση κάποιων συνδέσεων* ἀνάμεσα στά ἀντικείμενα πού πραγματεύονται αὐτές μπορεῖ νά ἀντιμετωπίσει *ἐνιαῖα* τό πρακτικό πρόβλημα καί νά ὀδηγήσει στὴν ἐπιστημονικὴ του ἐπίλυση. Ὅμως, ὅπως εἶπαμε, τά ἀντικείμενα αὐτά, ὅπως προσδιορίζονται ἀπὸ τὴν ἐσωτερικὴ δυναμικὴ κάθε ἐπιστῆμης χωριστά, ἀποκλείονται ἀμοιβαία καί οἱ σχετικὲς πλευρές τῶν ἐνεχομένων φαινομένων δέν μποροῦν, στὴ βάση αὐτῆς τῆς ἐσωτερικῆς δυναμικῆς, νά συναποτελέσουν ἀντικείμενο καμίας ἐπιστῆμης. Ἄρα ἡ σχέση συνεργασίας ἀνάμεσα στῆς ἐπιστῆμες αὐτές καί οἱ συνδέσεις ἀνάμεσα στά ἀντίστοιχα ἀντικείμενα δέν μποροῦν παρά νά εἶναι σχέσεις καί συνδέσεις *ἐξωτερικές*, σχέσεις καί συνδέσεις *διεπιστημονικές* πού δέν καθορίζονται ἀπὸ τὴν ἐσωτερικὴ δυναμικὴ τῶν ἐπιστημῶν αὐτῶν ἀλλὰ *ἐπιβάλλονται ἀπὸ τό ἴδιο τό πρακτικό πρόβλημα*. Γιὰ νά κατασκευαστεῖ ἓνα σπῆτι ἐπιβάλλεται νά συνεργασθοῦν, ἀνάμεσα στ' ἄλλα, ἡ Στατικὴ, πού *ἀδιαφορεῖ* γενικά γιὰ τά ὑλικά, ἢ Ἄντοχή τῶν Ὑλικῶν, πού *ἐξετάζει γενικά* τὴ συμπεριφορὰ τῶν ὑλικῶν καί ὁ κλάδος πού μελετᾶει *εἰδικά* τό ὑλικό πού θά χρησιμοποιηθεῖ. Καί αὐτὴ ἀκριβῶς *εἶναι ἡ δεύτερη κατηγορία διεπιστημονικῶν σχέσεων*. Ἄν ἡ πρώτη ἀφορᾷ σχέσεις «ἐσωτερικές» πού διαμορφώνονται στά καί διαμορφώνουν τά πλαίσια μιᾶς ἐπιστημονικῆς «ἡπείρου», ἡ δεύτερη χαρακτηρίζει σχέσεις «ἐξωτερικές», σχέσεις πού ἐπιβάλλονται ἀπὸ τό πρακτικό πρόβλημα πού ζητᾶει τὴν ἐπιστημονικὴ λύση του.

Οἱ διεπιστημονικὲς σχέσεις τῆς δευτέρας αὐτῆς κατηγορίας δέν διαμορφώνονται *ad hoc* γιὰ κάθε πρακτικό πρόβλημα χωριστά. Τόσο ἡ πορεία ἀνάπτυξης τῶν συμβαλλομένων ἐπιστημῶν, πού ἐμπλουτίζει αὐτές

διαρκῶς μέ νέες δυνατότητες, ὅσο καί οἱ ὁμοιότητες πού ἀναδεικνύονται ἀνάμεσα στά πρακτικά προβλήματα καί ὀδηγοῦν στὴ διάκριση καί ταξινόμησή τους σέ διαφορετικὲς οἰκογένειες, προωθοῦν καί ἀποσαφηνίζουν τά μέσα καί τοὺς ὁρους συνεργασίας ἀνάμεσα στῆς ἐπιστῆμες αὐτές, ξεκαθαρίζουν καλύτερα καί ἐξασφαλίζουν μονιμότερα τῆς συνδέσεις ἀνάμεσα στά ἀντίστοιχα ἀντικείμενα. Οἱ πρακτικοὶ κανόνες, οἱ τεχνικές, οἱ ἐμπειρικὲς μέθοδοι πού συνιστοῦν αὐτές τῆς ζεύξεις ὑφίστανται στὴν πορεία ἐπεξεργασίας πού τῆς ἐκλεπτόνουν, τῆς ἐξειδικεύουν, τῆς καθιστοῦν περισσότερο ἀσφαλεῖς καί ἀξιόπιστες. Ἔτσι τελικά, σχηματίζεται καί ἐμπεδώνεται μιὰ *διεπιστημονικὴ βάση* ἢ ὁποία χαρακτηρίζεται πλέον ἀπὸ σταθερότητα, μονιμότητα, σαφήνεια, ἐσωτερικὴ πειθαρχία, ἀπὸ ἓνα συγκεκριμένο προσανατολισμό πρὸς μιὰ λιγότερο ἢ περισσότερο προσδιορισμένη οἰκογένεια πρακτικῶν προβλημάτων. Οἱ διάφορες ειδικότητες μηχανικῶν ἢ ἱατρικῆ συνιστοῦν, ἀκριβῶς, διεπιστημονικοὺς κλάδους συγκροτημένους μέσα ἀπὸ τέτοιες διαδικασίες. Καί ὁ σχηματισμός μιᾶς τέτοιας διεπιστημονικῆς βάσης ἰσοδυναμεῖ, μέ τὴ σειρά του, μέ τὴν ἀποκατάσταση μιᾶς «ἐσωτερικῆς» δυναμικῆς προσδιάζουσας στὴ διεπιστημονικὴ βάση αὐτῆ. Ἡ «ἐσωτερικὴ» αὐτὴ δυναμικὴ εἶναι γεννήτρια ἀλληλουχιῶν ἀπὸ προβλήματα τά ὁποῖα δέν εἶναι ἄμεσα πρακτικά — μοιάζοντας κατὰ τοῦτο μέ τά προβλήματα πού θέτει καί ἀντιμετωπίζει μιὰ ἐπιστῆμη — ἀλλὰ εἶναι προβλήματα πού *συστηματοποιοῦν* τῆς διαδικασίες ἐπίλυσης τέτοιων πρακτικῶν προβλημάτων.¹⁴ Ἡ ἱατρικὴ ἢ ἡ τεχνολογικὴ *ἐρευνα* τέτοιες ἀκριβῶς ἀλληλουχίες προβλημάτων διαμορφώνει καί ὑπηρετεῖ. Ἔτσι, συνοψίζοντας, μποροῦμε νά ποῦμε ὅτι ἂν τό πρῶτο γνῶρισμα τῶν διαδικασιῶν ἐπίλυσης ἐνός πρακτικοῦ προβλήματος μέ ἐπιστημονικό τρόπο ἀναφέρεται στό «πρῖν» τῆς ἐπίλυσης καί διαπιστώνει ὅτι τό πρόβλημα διαμορφώνεται ὡς πρόβλημα ἐκ τῶν προτέρων, ἐρήμην τῶν ἐπιστημῶν πού πραγματεύονται ὄψεις τῶν ἐνεχομένων στό πρόβλημα φαινομένων, τό δεύτερο γνῶρισμα ἀναφέρεται στῆς ἴδιες τῆς διαδικασίες ἐπίλυσης αἰτιολογώντας καί προσδιορίζοντας τό χαρακτηρισμό αὐτῶν τῶν διαδικασιῶν ὡς ἐπιστημονικῶν: οἱ διαδικασίες ἐπίλυσης αὐτές ἐδράζονται σέ ἄλλα καί διαμορφώνουν μιὰ διεπιστημονικὴ βάση μέ «ἐσωτερικὴ» δυναμικὴ ὅπου οἱ ἐκεῖ μετέχουσες ἐπιστῆμες συνδέονται μέ σχέσεις «ἐξωτερικές», ζεύξεις ἐμπειρικῆς ἐπιβαλλόμενες ἀπὸ τό ἴδιο τό πρὸς ἐπίλυση πρόβλημα καί τά ὁμοειδή του.

Τό τρίτο, τώρα, καί τελευταῖο γνῶρισμα τῶν διαδικασιῶν ἐπίλυσης ἐνός πρακτικοῦ προβλήματος δέν μπορεῖ, κατὰ τά προηγούμενα, παρά νά ἀναφέρεται στό «μετά» τῆς ἐπίλυσης, στό προϊόν αὐτῆς τῆς ἐπίλυσης, στό χαρακτήρα τῆς ἐπιτυγχανόμενης λύσης. Καί μένει νά δοῦμε τό πῶς.

Καθὼς τό πρακτικό πρόβλημα δέν ὀρίζεται στό σύνολό του στά πλαίσια καμίας ἐπιστῆμης, καθὼς οἱ διαδικασίες ἐπίλυσής του ἐνέχουν τῆς καί ἐξαρτῶνται καθοριστικά ἀπὸ τῆς ἐμπειρικῆς ζεύξεις πού ἀρθρώνουν τὴ σχετικὴ διεπιστημονικὴ βάση, ἡ λύση του δέν μπορεῖ νά ἐλέγχεται ἐπιστημονικά μέ τὸν ἴδιο τρόπο πού ἐλέγχεται ἡ λύση ἐνός ἐπιστημονικοῦ προβλήμα-

14. Βλέπε, π.χ., γιὰ τὴν περίπτωση τῆς Χημικῆς Μηχανικῆς, τό ἄρθρο Κ. Buchholz, "Verfahrenstechnik (Chemical Engineering) — Its Development, Present State and Structure", *Social Studies of Science* 9. (1979).

τος. Ἡ ἐνεργὸς παρουσία αὐτῶν τῶν ἐμπειρικῶν ζεύξεων, ἢ συμβολῆ ὄρων ἐξωεπιστημονικῶν στὴν ἴδια τὴ διαδικασία τῆς ἐπίλυσης εἰσάγει ἔτσι ἓνα εἶδος «ἐπιστημονικῆς ἀπροσδιοριστίας» ὡς πρὸς τὶς λύσεις πού τελικὰ ἐπιτυγχάνονται: οἱ λύσεις αὐτές δὲν εἶναι μοναδικές, δὲν εἶναι κἀν μονότροπες ἢ μονοσήμαντες. Αὐτές ὑπόκεινται σὲ παράγοντες ἄμεσα κοινωνικούς, σὲ κριτήρια πού ἐνέχουν *συμφέροντα* καὶ τὰ ὁποῖα κατὰ κανένα τρόπο δὲν μποροῦν νὰ θεωρηθοῦν ἐπιστημονικά οὐδέτερα. Μιά τέτοια λύση μπορεῖ π.χ. νὰ εἶναι κατάλληλη γιὰ μιὰ χρῆση ἀλλὰ ἀκατάλληλη γιὰ κάποια ἄλλη, μιὰ θεραπεία μπορεῖ νὰ εἶναι σχετικὰ ἀποτελεσματικὴ ἀλλὰ ὑπερβολικὰ ὀδυνηρὴ, μιὰ κατασκευὴ ἀκριβῆς ἀλλὰ ὑπερβολικὰ ὀγκώδης, οἱ κανόνες ἀσφαλείας μπορεῖ νὰ ἀντιφάσκουν μὲ τὸν σχετικὸ οἰκονομικὸ προϋπολογισμὸ κ.ο.κ. Ἔτσι τὸ πρακτικὸ πρόβλημα δὲν ἐπιδέχεται μιὰ συγκεκριμένη λύση ἀλλὰ οἰκονομικὴς ὁλόκληρες: οἱ διαδικασίες τῆς ἐπίλυσής του, ἢ *μελέτη* του ὁδηγοῦν στὴ διαμόρφωση ἐνὸς *πεδίου δυνατῶν λύσεων*, λύσεων διαφορετικῶν καὶ ἀντικρουομένων. Μ' ἄλλα λόγια αὐτές οἱ διαδικασίες ἐπίλυσης δὲν καταλήγουν σὲ *καμιὰ* λύση. Διατυπώνουν μόνον *προτάσεις πρὸς ἐπιλογήν*. Καὶ ἡ σχετικὴ ἐπιλογή δὲν ἀνήκει, βέβαια, στὴ δικαιοδοσία καμιᾶς ἐπιστήμης: *αὐτὴ ἐπαφίεται στὸ κοινωνικὸ ὑποκείμενο πού παρήγγειλε τὴν ἐπίλυση τοῦ πρακτικοῦ προβλήματος*. Εἶναι ὁ ἐργοδότης — συλλογικὸς ἢ ἀτομικὸς — τοῦ μηχανικοῦ ἢ ὁ πελάτης τοῦ γιατροῦ πού πάντοτε ἔχει τὴν τελευταία λέξη. Ἔτσι ἡ ὅλη διαδικασία τελειώνει ὅπως ἄρχισε. Ἡ τελικὴ λύση ἐνὸς προβλήματος τὸ ὁποῖο διαμορφώθηκε ἐξωεπιστημονικὰ ἐπιλέγεται ἐξωεπιστημονικὰ. Οἱ σχετικὲς ἐπιστήμες ὑπηρετοῦνται, ὅπως ὑπηρετοῦνται, μόνο σὲ αὐτὴν καθεαυτὴν τὴ διαδικασία ἐπίλυσης γιὰ νὰ διαμορφώσουν ἄπλως προτάσεις, γιὰ νὰ ὀρίσουν τὸ πεδίο τῶν δυνατῶν λύσεων.

Ἡ δευτέρη κατηγορία διεπιστημονικῶν σχέσεων δὲν προσβλέπει, λοιπόν, σὲ γνώση ἀνεξάρτητη ἀπὸ τὶς κοινωνικὲς σχέσεις καὶ τὶς ἀντιθέσεις τους. Σὲ ἀντιδιαστολὴ μὲ τὴν πρώτη — τῆς ὁποίας τὰ συστατικὰ γνωρίσματα ταυτίζονται αὐστηρὰ μὲ τὸ συστατικὸ τῶν ἐπιστημῶν πού σχηματίζουν τοὺς ἀντίστοιχους κλάδους — ἡ δευτέρη κατηγορία διεπιστημονικῶν σχέσεων δὲν ὁδηγεῖ σὲ ἀποτελέσματα πού διεκδικοῦν, ὅπως ὅποτε μερικῶς βέβαια πάντοτε, ἓναν ἀπόλυτο, διστορικὸ καὶ ὑπερκοινωνικὸ χαρακτήρα. Ἡ γνώση πού παράγεται εἶναι γνώση *ρητὰ χρήσιμη*, γνώση *ἄμεσα χρησιμοποίησιμη*. Αὐτές εἶναι, συνολικὰ πλέον, οἱ δυνατότητες καὶ αὐτὰ τὰ ὄρια τῆς διεπιστημονικότητος. Τόσο τῆς «ἐσωγενούς» — αὐτῆς πού συγκροτεῖται ἀπὸ τὴν ἐσωτερικὴν δυναμικὴν τῶν ἐπιστημῶν — ὅσο καὶ τῆς «ἐξωγενούς» — αὐτῆς πού ἀποκαθίσταται κατὰ τὴν ἐπίλυση πρακτικῶν προβλημάτων. Ἡ διεπιστημονικότης δὲν μπορεῖ νὰ εἶναι τίποτε περισσότερο. Οὐτε ἀντίδοτο γιὰ τὰ κακά τῆς ἐξειδικεύσεως οὔτε πανάκεια γιὰ τὴ λύση τῶν προβλημάτων.

Οἰκολογικὸ κίνημα, περιβάλλον καὶ οἰκολογία

Ἐδῶ τὸ κείμενο οὐσιαστικὰ τελείωσε. Ὅσα προηγοῦνται ἐκπληρώνουν, στὸ μέτρο τῶν δυνάμεών μου, τὴν ὑπόσχεση τῆς εἰσαγωγῆς. Συνιστοῦν ἢ, τουλάχιστον, *θέλουν* νὰ συνιστοῦν τὴ συνεκτικὴ ἐκείνη τοποθέτηση γιὰ τὴν ἐπιστήμη καὶ τὴ διεπιστημονικότητα ἢ ὁποῖα ἀφενὸς ἐπιτρέπει τὸν ἔλεγχο τῶν ἐπιστημολογι-

κῶν ἰσχυρισμῶν τοῦ οἰκολογικοῦ κινήματος καὶ ἀφετέρου προσφέρει μιὰ ἀφετηρία γιὰ τὴ συγκεκριμένη ἀνάλυση τοῦ θεωρητικοῦ τοῦ λόγου. Αὐτὰ πού ἀκολουθοῦν δὲν εἶναι τίποτε περισσότερο ἀπὸ μιὰ ἀτελῆς εἰσαγωγὴ σὲ αὐτὴν τὴ συγκεκριμένη ἀνάλυση: φιλοδοξοῦν μόνο νὰ ἀποκαταστήσουν κάποια σημεῖα ἐπαφῆς ἀνάμεσα στὴ γενικὴ τοποθέτηση πού προηγεῖται καὶ τὶς συγκεκριμένες πραγματικότητες τοῦ οἰκολογικοῦ κινήματος πού μέλλουν νὰ ἀντιμετωπιστοῦν.

Ὁ θεωρητικὸς λόγος, λοιπόν, τοῦ οἰκολογικοῦ κινήματος, ὅπως εἰσαγωγικά τὸν προσδιορίσαμε, στοιχειοθετεῖ τοὺς ἐπιστημολογικοὺς ἰσχυρισμοὺς τοῦ ἀντλώντας ἐπιχειρήματα ἀπὸ δύο διαφορετικὲς ἀλλὰ ἀλληλοεξαρτώμενες πηγές: τὴν ἐπιστημονικὴ πρακτικὴ τῆς Οἰκολογίας ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά καὶ τὴν ἰδέα τῆς διεπιστημονικότητος, ὅπως ἐφαρμόζεται στὸ περιβάλλον, ἀπὸ τὴν ἄλλη. Γιὰ νὰ μὴν κοπεῖ δὲ τὸ νῆμα τοῦ προηγούμενου συλλογισμοῦ θὰ ξεκινήσω ἀπὸ τὴ δευτέρη αὐτῆ ἀναφορὰ τοῦ οἰκολογικοῦ κινήματος, τὴ σχέση πού συνδέει τὸ περιβάλλον μὲ τὴ διεπιστημονικότητα.

Καταρχὴν δὲν θὰ σταθῶ καθόλου στὸ ἰδεολογικὸ φορτίο πού περικλείει ὁ ὅρος «περιβάλλον», στὰ ὅσα ἢ ἀθωότητα καὶ ἢ μακάρια οὐδετερότητά του ἐπιστρατεύτηκαν γιὰ νὰ ἀποκρύψουν (τί εἶναι αὐτὸ πού τὸ περιβάλλον περιβάλλει, τί διακρίνει τὸ περιβάλλον ἀπὸ τὸ περιβαλλόμενο καὶ τί τὸ συναρτᾶ μαζί του

**Οἱ οἰκολογικὲς προτάσεις
μποροῦν κάλλιστα ν' ἀποτελέσουν
στρατηγικὲς ἐφεδρεῖες
τοῦ καπιταλισμοῦ**

κ.ο.κ.).Θὰ δεχτῶ ἀπλῶς τὸν τρέχοντα περιγραφικὸ «ὄρισμό» τοῦ περιβάλλοντος γιατί αὐτός, ὅπως θὰ δοῦμε, εἶναι ἔτσι κι ἄλλιῶς ἀρκετὸς γιὰ νὰ προσδιοριστεῖ ἡ σχέση πού ἐδῶ ἐνδιαφέρει.

Τὸ περιβάλλον, λοιπόν, συνίσταται ἀπὸ «τὶς φυσικὲς, κλιματολογικὲς, ἀτμοσφαιρικὲς κ.λπ. συνθηκὲς ἐνὸς χώρου, ὅπως αὐτὲς ἐπηρεάζονται καὶ τροποποιοῦνται ἀπὸ τὶς κοινωνικὲς δραστηριότητες». Καὶ αὐτὸ τὸ περιβάλλον ἐπιδέχεται διεπιστημονικὴ ἀντιμετώπιση περίπου ὡς ἐξῆς: Πρῶτα ἀπ' ὅλα, πρέπει νὰ προσδιοριστοῦν τὰ *γεωγραφικὰ ὄρια* τοῦ χώρου τὸν ὁποῖον ὁ ὄρισμός ἀναφέρεται *ὡς πρὸς τὶς συνθηκὲς* πού ὁ ἴδιος ὄρισμός ἐπικαλεῖται. Πρέπει, δηλαδή, πρῶτα νὰ ὀροθετηθεῖ *συγκεκριμένα* ὁ *χώρος* μέσα στὸν ὁποῖο θὰ ἐξεταστοῦν οἱ τροποποιήσεις τῶν φυσικῶν, κλιματολογικῶν κ.λπ. συνθηκῶν. Καὶ αὐτὴ ἡ ὀροθέτηση δὲν εἶναι πάντοτε μιὰ ἀπλή ἢ αὐτονόητη διαδικασία. Μπορεῖ, π.χ., ἓνα φυσικὸ γεωγραφικὸ σύνορο, ἓνα βουνό ἢ ἓνα ποτάμι, νὰ μὴν εἶναι ταυτόχρονα καὶ κλιματολογικὸ σύνορο. Ἡ μπορεῖ οἱ συνθηκὲς πού ἐπικρατοῦν στὸ ἓνα ἄκρο μιᾶς καλὰ ὀρισμένης, γεωγραφικῆς καὶ κλιματολογικῆς, περιοχῆς — π.χ. μιᾶς λίμνης — νὰ διαφέρουν σημαντικὰ ἀπὸ αὐτὲς πού ἐπικρατοῦν στὸ ἄλλο. Ἔτσι, γιὰ νὰ ἐπιτευχθεῖ μιὰ τέτοια ὀροθέτηση, χρειάζεται νὰ ἐξασφαλιστοῦν ἐμπειρικὲς ζεύξεις ἀνάμεσα στοὺς ἐπιστημονικοὺς κλάδους πού καλοῦνται νὰ συνεργασθοῦν, νὰ διαμορφωθοῦν σχέσεις ἀνάμεσά τους πού νὰ συνεπάγονται *συγκεκριμένα*

κριτήρια για την όρθοθέτηση αυτή. 'Αλλά αυτό δέν φτάνει. Ούτε ή όρθοθέτηση αυτή μπορεί νά έπιτευχθεί άνεξάρτητα από τό δεύτερο σκέλος του παραπάνω όρισμού, τίς κοινωνικές δραστηριότητες πού τροποποιούν τίς φυσικές κ.λπ. συνθήκες του αντίστοιχου χώρου. Μ' άλλα λόγια, πρέπει συγχρόνως οι ένλόγω κοινωνικές δραστηριότητες νά αναχθούν σέ μεγέθη συνεργάσιμα μέ τίς αντίστοιχες συνθήκες, νά αναχθούν, δηλαδή, σέ φυσικές καί χημικές παραμέτρους (ένεργειακά ίσοζύγια, θερμοκρασιακές διαφορές, παροχές φυσικών ουσιών καί χημικών ένώσεων κ.λπ.). Τά μέσα, τώρα, πού οδηγούν σ' αυτήν τήν άναγωγή μαζί μέ τά κριτήρια όρθοθέτησης, όπως αυτά διαμορφώνονται μέσα στην ίδια διαδικασία, σχηματίζουν μία διεπιστημονική βάση ή όποία μπορεί νά χρησιμοποιηθεί για νά άντιμετωπιστούν συγκεκριμένα προβλήματα. Καί από κεί καί πέρα, βέβαια, άνοίγει ό δρόμος για τήν έπεξεργασία των σχετικών ζεύξεων, για τίς τεχνικές, τίς έμπειρικές μεθόδους, τούς πρακτικούς κανόνες πού θά άποτιμήσουν τίς έπιπτώσεις των κοινωνικών δραστηριοτήτων — παραμέτρων στίς σχετικές φυσικές κ.λπ. συνθήκες, θά συσχετίσουν ρητά τίς ποσοτικές μεταβολές των μέν μέ τίς ποιοτικές αλλοιώσεις των θέ καί θά οδηγήσουν στή σύνταξη τής μελέτης, στή διατύπωση των προτάσεων από τίς όποιες τό κοινωνικό ύποκείμενο πού παρήγγειλε τήν έπίλυση του αντίστοιχου πρακτικού προβλήματος θά έπιλέξει τήν

Τό οικολογικό κίνημα θέτει άντικειμενικά τό πρόβλημα των παραγωγικών δυνάμεων του σοσιαλισμού

τελική λύση. Αυτή είναι τελικά ή σχέση περιβάλλοντος καί διεπιστημονικότητας. Τίποτε περισσότερο καί τίποτε λιγότερο. Τό πρακτικά προβλήματα πού άφορούν τό περιβάλλον μπορούν, άπλά, νά άντιμετωπιστούν έπιστημονικά μέσω διεπιστημονικών σχέσεων τής δεύτερης από τίς κατηγορίες πού αναλύσαμε παραπάνω. Καί άν τό περιβάλλον τροφοδότησε μία όλόκληρη ιδεολογία για τή διεπιστημονικότητα, δέν φταίει τό ίδιο: άπλά καί μόνον, τά πρακτικά προβλήματα πού τό άφορούν καί οι διαδικασίες πού σχημάτισαν τήν αντίστοιχη διεπιστημονική βάση έμφανίστηκαν δυναμικά στό προσκήνιο μέσω σέ μία συγκυρία πού άναζητούσε μία, όποιαδήποτε, φιλοσοφική λίθο. Οι έπιστημολογικοί ίσχυρισμοί του οικολογικού κινήματος δέν μπορούν έτσι νά προσβλέπουν έδω σέ πολλά.

"Όμως, όπως είπαμε από τήν άρχή, οι έπιστημονικοί τίτλοι του οικολογικού κινήματος δέν βασίζονται κυρίως στίς έκ των πραγμάτων εύκαιριακές έπιστημονικές άναφορές πού μπορεί νά παρέχει ή διεπιστημονικότητα. Οι ίσχυρισμοί αυτοί έδράζονται στην έπιστημονική πρακτική πού συνιστά έναν συγκεκριμένο, άκαδημαϊκά άναγνωρισμένο, έπιστημονικό κλάδο, τόν κλάδο τής Οικολογίας. Είναι, δηλαδή, ή Οικολογία αυτή πού όχι μόνον προσφέρει τό έδαφος για τή διατύπωση των ίσχυρισμών αυτών αλλά κυριολεκτικά όργανώνει τό θεωρητικό λόγο του οικολογικού κινήματος φτάνοντας άκόμη καί στό νά δώσει όνομα στό ίδιο τό κοινωνικό κίνημα. 'Η συγκεκριμένη άνάλυση του

θεωρητικού λόγου του οικολογικού κινήματος σ' αυτό τό σημείο, όφείλει, κατά κύριο λόγο, νά σταθεί.

'Εδω δέν θά έξετάσω καθόλου τό έπιστημολογικό καθεστώς πού διέπει τήν Οικολογία. Οι άκριβείς έπιστημονικοί τίτλοι τής, τό έπίπεδο τής σημερινής έπιστημονικής συγκρότησής τής, τό άν αυτή συνιστά άυτόνομη έπιστήμη ή έπιστημονικό κλάδο πού διαμορφώθηκε μέσω διεπιστημονικών σχέσεων τής πρώτης από τίς παραπάνω κατηγορίες, είναι ζητήματα τά όποια δέν θά θίξω έδω καθόλου. Καί αυτό για έναν πολύ άπλό λόγο. 'Ολόκληρη ή άνάλυση πού προηγείται δέν συνιστά παρά τίς προϋποθέσεις αυτής τής έξέτασης. 'Αποκλειστικός στόχος τής είναι νά διαγράψει μία τοποθέτηση ή όποία νά παρέχει τά έφόδια πού άπαιτούνται για τή συγκεκριμένη άνάλυση αυτού άκριβώς του έπιστημολογικού καθεστώτος. "Όμως, έτσι διατυπωμένος, ό στόχος αυτός παραμένει μέσα στα πλαίσια τής 'Επιστημολογίας καί δέν άφορά άμεσα τό οικολογικό κίνημα, ως κίνημα. 'Η έξέταση του έπιστημολογικού καθεστώτος τής Οικολογίας καί, κατά συνέπεια, καί ή ίδια ή άνάλυση πού προηγείται, δέν ύπηρετεί τούς γενικότερους πολιτικούς στόχους πού θέτει ή εισαγωγή του παρόντος κειμένου καί δέν δικαιώνεται, άρα, πολιτικά παρά μόνον άφού άναγνωριστεί καί έπειδή άναγνωρίζεται ένα, φαινομενικά τουλάχιστον, παράδοξο γεγονός: "Ένα συγκεκριμένο κοινωνικό κίνημα θεμελιώνει τό λόγο του σέ καί παίρνει τό όνομά του από έναν συγκεκριμένο έπιστημονικό κλάδο, έπιστημονικό κλάδο ό όποιος μάλιστα άνήκει στην «ήπειρο» των φυσικών έπιστημών. Είναι αυτό τό παράδοξο πού μένει πλέον νά διερευνηθεί.

'Η Οικολογία, τώρα, σύμφωνα μέ τόν τρέχοντα περιγραφικό «όρισμό» τής, είναι ένας κλάδος τής Βιολογίας ό όποιος έχει ως άντικείμενο τά οικοσυστήματα. 'Η Οικολογία, δηλαδή, μελετά τίς σχέσεις πού άλληλοεξαρτούν τίς ζωικές καί φυτικές κοινότητες μέσω στο περιβάλλον στο όποιο αυτές ζουν καί άναπαράγονται. Καί έδω ό όρος «περιβάλλον» δέν ύπάρχει τυχαία. Τό περιβάλλον καί ή Οικολογία σχετίζονται, ή Οικολογία μετέχει καθοριστικά τής διεπιστημονικής βάσης ή όποία άντιμετωπίζει τά πρακτικά προβλήματα πού άφορούν τό περιβάλλον. Μ' άλλα λόγια, όπως πριν από λίγο είπαμε, οι δύο έπιστημονικές άναφορές του οικολογικού κινήματος δέν είναι άνεξάρτητες ή μία από τήν άλλη. 'Υπάρχει καταρχήν ή έπιστημολογική δυνατότητα νά άρθρωθούν αυτές ρητά μεταξύ τους μέσω σ' έναν ένιαίο θεωρητικό λόγο.

"Όμως ό «όρισμός» αυτός τής Οικολογίας, έστω καί μέ τή συνεπικουρία τής διεπιστημονικής βάσης πού άντιμετωπίζει τό περιβάλλον, δέν φαίνεται νά έχει καί πολλά νά κάνει μέ τό οικολογικό κίνημα ως κοινωνικό κίνημα καί κατά κανέναν τρόπο δέν λύνει τό παραπάνω παράδοξο. Τό οικολογικό κίνημα δέν έχει ως άποκλειστικό ούτε, γενικά, ως κύριο στόχο τή διαφύλαξη τέτοιων ζωικών καί φυτικών κοινοτήτων. 'Η σωτηρία π.χ. τής μεσογειακής φώκιας ή άκόμη καί ή προστασία τής χλωρίδας στην 'Ελευσίνα συνιστούν γι' αυτό μόνο δευτερεύοντα πεδία παρέμβασης. Τό οικολογικό κίνημα, ως κοινωνικό κίνημα, έχει πολύ ευρύτερες βλέψεις. 'Αναφορά καί άντικείμενο τής δράσης του είναι ή κοινωνία των ανθρώπων στο σύνολό τής, αυτό θέτει τήν «οικολογική διάσταση» ως σημαντική, άν όχι πρωτεύουσα, διάσταση τής κοινωνικής ζωής, μιλάει, τουλάχιστον στην κυρίαρχη έκδοχή του, για οικολογικό τρόπο ζωής καί οικολογική κοινωνία. Καί ή φαινομενική αυτή άντίφαση αίρεται μ' έναν πολύ

συγκεκριμένο τρόπο. Τό οικολογικό κίνημα δέν μπορεί νά είναι κίνημα *ταυτόχρονα κοινωνικό καί οικολογικό* παρά μόνο στή βάση *μιάς συστατικής γιά τόν θεωρητικό του λόγο, «αυτονόητης» γιά τό ίδιο, επιστημολογικής παραδοχής*: 'Η ανθρώπινη κοινωνία αποτελεί κι αυτή αντικείμενο τής οικολογίας, *ή κοινωνία είναι οικοσύστημα* καί ως τέτοιο πρέπει αυτή νά αντιμετωπιστεί. Τό παράδοξο τής συσχέτισης ενός κοινωνικού κινήματος καί μιάς φυσικής επιστήμης μόνον χάρη στήν ύπαρξη αυτής τής επιστημολογικής παραδοχής βρίσκεται τή λύση του καί ό αυτόπροσδιορισμός του λόγου του οικολογικού κινήματος ως λόγου επιστημολογικού μόνον από αυτήν τήν επιστημολογική παραδοχή άντλεί τή νομιμότητά του.

'Η επιστημολογική αυτή παραδοχή δέν πέφτει, βέβαια, από τόν ουρανό. Είναι σήμερα ένας όριζοντας όπου ή αντιμετώπιση τής κοινωνίας ως οικοσυστήματος κινδυνεύει νά γίνει επιτακτικά αναγκαία. 'Εχουν σήμερα συσσωρευθεί, κυριολεκτικά καί μεταφορικά, τόσα καί τέτοια νέφη πού μάς επιτρέπουν νά φαντασθούμε ότι άν ό *καπιταλισμός* εξακολουθήσει νά αναπτύσσεται *άνεξέλεγκτα μέ τή μορφή πού σήμερα κυριαρχά τόν χαρακτηρίζει* τότε ό πλανήτης θά φτάσει στά πρόθυρα μιάς μείζονος οικολογικής καταστροφής ή όποία θά θέτει άμεσα τό ζήτημα τής επιβίωσης του ανθρώπινου είδους ως *φυσικού, ακριβώς, είδους*. Καί στό πλαίσιο μιάς τέτοιας προοπτικής είναι εύλογο νά συμπεράνουμε ότι οι κοινωνικές αντιθέσεις, *μέ τή μορφή πού σήμερα αυτές υπάρχουν*, ένδέχεται νά άτονίσουν ή καί νά εξαφανιστούν, ότι ό αστός καί ό προλετάριος θά φτάσουν νά έχουν ως κοινό, *άλλ' όχι κατανάγκη από κοινού*, πρόβλημα τό πρόβλημα τής προσωπικής τους επιβίωσης. 'Υπάρχουν σήμερα πολύ άπτά, σκληρά πραγματικά *κοινωνικά* φαινόμενα καί *κοινωνικές* διαδικασίες πού μοιάζουν νά διαγράφουν καθαρά μιά τέτοια προοπτική. Κανείς δέν μπορεί σήμερα νά ισχυριστεί ότι ή θεμελιώδης επιστημολογική παραδοχή του οικολογικού κινήματος δέν διαθέτει μιά πραγματική, κυριολεκτικά *ύλική* βάση.

'Ωστόσο, ή *ύλική* αυτή βάση *δέν φτάνει γιά νά νομιμοποιήσει επιστημολογικά* τήν άφετηριακή παραδοχή του έκλογικού κινήματος. Τό κοινωνικό δέν μπορεί ποτέ νά αναχθεί στό φυσικό. 'Ακόμη καί άν — πράγμα καθόλου βέβαιο — ό όριζοντας τής συνολικής οικολογικής καταστροφής προσεγγιστεί, άκόμα καί άν καταρρεύσει όλοκληρωτικά κάθε μορφή πολιτισμού καί κυριαρχήσει ή πιό πούρα βαρβαρότητα, οι σχέσεις του ανθρώπινου είδους μέ τήν όποια, τότε, περιβάλλουσα φύση θά παραμείνουν πάντοτε *σχέσεις κοινωνικές*, οι όροι καί οι συνθήκες επιβίωσης των ανθρώπων θά προσδιορίζονται από τίς σχέσεις πού αυτοί συνάπτουν μεταξύ τους. Καί οι κοινωνικές σχέσεις, οι *όποιεςδήποτε* κοινωνικές σχέσεις δέν μπορούν παρά νά είναι, *είναι έξ όρισμού*, αντικείμενο τής επιστήμης, ή, καλύτερα, τής επιστημονικής «ήπείρου» τής *Ιστορίας* καί κατά κανέναν τρόπο αντικείμενο μέρους ή όλόκληρης τής «ήπείρου» των φυσικών επιστημών.

'Καί, όπως είναι φυσικό, ή θεμελίωση του θεωρητικού λόγου ενός κοινωνικού κινήματος σέ μιά παραδοχή ή όποία όχι μόνον δέν διαθέτει κανένα επιστημολογικό έρεισμα αλλά είναι επιπλέον «αυτονόητη» καί άρα ουσιαστικά άπούσα από τό όπτικό του πεδίο δέν μένει χωρίς *πολιτικές* συνέπειες. 'Ο αυτονόητος χαρακτήρας αυτής τής παραδοχής καθιστά τήν ίδια άφανή καί τυφλώνει, αντίστοιχα, τό οικολογικό κίνημα άπαγορεύοντάς του νά «δει» κάτι πολύ άπλό: Δέν έχει μόνο αυτό τό προνόμιο νά «βλέπει» τούς οικολογικούς

κινδύνους πού συνοδεύουν τήν καπιταλιστική ανάπτυξη. Οί κίνδυνοι αυτοί είναι όρατοί έξίσου καλά — άν όχι καλύτερα — από τούς καπιταλιστές καί τούς εκπροσώπους τους όσο καί από τούς οικολόγους. Καί αυτό όχι μόνον γιατί είναι καί οι άστοί άνθρωποι, δηλαδή ένδιαφέρονται κι αυτοί γιά τήν προσωπική τους επιβίωση, αλλά, κυρίως, γιατί αυτοί είναι, ακριβώς, *άστοί*, δηλαδή ένδιαφέρονται πάνω άπ' όλα νά εξασφαλίσουν *στρατηγικά* τήν κυριαρχία του κεφαλαίου. 'Όταν αυτή ή κυριαρχία κινδυνεύει καί πολύ πριν κινδυνεύσουν προσωπικά οι ίδιοι, ή καπιταλιστική τάξη πραγμάτων (άν δέν έχει ως τότε άνατραπεί) σίγουρα θά αλλάξει μορφή. 'Αν είναι σήμερα όρατός ό όριζοντας μιάς συνολικής οικολογικής κατάρρευσης, *πολύ περισσότερο όρατές* είναι οι διαδικασίες μέ τίς όποιες ό καπιταλισμός ιδιοποιείται καί έντάσσει στή δική του στρατηγική όλες άνεξαιρέτως τίς οικολογικές προτάσεις. 'Ηπιες μορφές ενέργειας, έναλλακτικές τεχνολογίες, ηλεκτροκίνητα αυτοκίνητα καί ήλιακά χωριά, βιοκαλλιέργειες, οικότουρισμοί καί όλα τά συναφή σοβαρά ή άστεία δέν συνιστούν μόνο έπινοήσεις του οικολογικού κινήματος: *άποτελούν ταυτόχρονα καί στρατηγικές έφεδρείες του καπιταλισμού*. Μπορεί τό μικρό νά είναι ώραίο αλλά ίσως σύντομα δέν θά είναι ώραίο μόνο γιά τούς οικολόγους. 'Η άρρηκτη, λοιπόν, παραδοχή πού θεμελιώνει τούς επιστημολογικούς ίσχυρισμούς του οικολογικού κινήματος καί οργανώνει τόν θεωρητικό του λόγο δέν είναι έτσι ούτε ούδέποτε ούτε άθώα. Αυτή *δεσμεύει* τό οικολογικό κίνημα σέ μιά διφορούμενη στρατηγική, του άπαγορεύει νά διαχωρίσει τούς άσπονδους φίλους του από τούς κόλακες έχθρους του, προσδίδει στήν πολιτική του έναν έγγενώς άσαφή χαρακτήρα. 'Ο προοδευτικός χαρακτήρας του οικολογικού κινήματος δέν είναι μιά γιά πάντα δεδομένος.

Καί αυτό δέν σημαίνει, βέβαια, ότι τό οικολογικό κίνημα είναι κίνημα άντιδραστικό. 'Αντίθετα, τό οικολογικό είναι κίνημα προοδευτικό καί μάλιστα όχι μόνο γιατί άντιμάχεται τήν κυρίαρχη σήμερα τάξη πραγμάτων. 'Όπως κάνουν όλα τά «νέα κοινωνικά κινήματα» στά πεδία τής δικής του τό καθένα παρέμβασης, τό οικολογικό κίνημα, μέ τήν παρουσία καί τή δράση του, τό λόγο καί τήν πράξη του θέτει επιτακτικά ένα μείζον έρώτημα: Τόν έπαναπροσδιορισμό, μέσα στίς συνθήκες ενός καπιταλισμού πού σαπίζει, των σχέσεων κοινωνικής δραστηριότητας καί φύσης, δηλαδή μέ άλλα λόγια τίποτε λιγότερο από τό *πρόβλημα των παραγωγικών δυνάμεων του σοσιαλισμού*. Καί άν τό έρώτημα αυτό δέν μπορεί νά άπευθύνεται ρητά παρά μόνο σέ όσους ύπηρετούν έμπρακτα καί θεωρητικά τήν ύπόθεση του σοσιαλισμού, είναι ή *ανάλυση του θεωρητικού λόγου του ίδιου του οικολογικού κινήματος* πού θά αναδείξει τά καθοριστικά στοιχεία τής άπάντησης. Τό παρόν κείμενο δέν φιλοδοξεί παρά νά συμβάλλει στήν άνάλυση αυτή.

