

Η ΕΠΑΓΩΓΗ ΧΩΡΙΣ ΜΕΤΑΦΥΣΙΚΗ^(*)

Η επαγωγή έχει αιώνες τώρα δώσει το έναυσμα για συζητήσεις και αντιπαράθεσεις που συχνά οδηγούνται σε αδιέξοδο. Πολλοί μιλούν για «πρόβλημα της επαγωγής» ή για «μυστήριο της επαγωγής», ενώ κάποιοι άλλοι, με αφετηρία τις ατέλειωτες συζητήσεις επί του θέματος, διαβλέπουν σε αυτό μια διάσταση μεταφυσική, θεωρώντας πως οι δυσκολίες στη διερεύνηση της επαγωγής ανάγονται στη σχέση του όντος με τη γνώση¹. Με την εργασία μας επιδιώκουμε να ερευνήσουμε την επαγωγή ως γνωστική διαδικασία και κυρίως τις προϋποθέσεις στις οποίες εδράζεται η επιστημολογική νομιμότητά της. Όσο αυτό είναι δυνατόν, θα προσπαθήσουμε να εντοπίσουμε τα φιλοσοφικά αδιέξοδα και, γενικότερα, το «μεταφυσικό καπνό» που έχει επικαθίσει στη σχετική συζήτηση και να διαπιστώσουμε κατά πόσο αυτός οφείλεται στον τρόπο με τον οποίο έχει τεθεί το όλο θέμα, καθώς και σε ποιο βαθμό κάποιες μεταφυσικές προεκτάσεις είναι συμβατές ή και σύμφυτες με την επαγωγή.

1. ΚΑΤ' ΑΝΤΙΠΑΡΑΘΕΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΠΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η προσέγγιση της επαγωγής είναι αδύνατη χωρίς μια στοιχειώδη, έστω, αναφορά στην παραγωγή. Με τον όρο «παραγωγή» εννοούμε τη λογική εκείνη πορεία, με την οποία, ξεκινώντας από το γενικό, καταλήγουμε στο επιμέρους. Στο πασίγνωστο παράδειγμα:

Όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί
Ο Σωκράτης είναι άνθρωπος

άρα Ο Σωκράτης είναι θνητός

(*) Ανακοίνωση στο Πνευματικό Κέντρο του Δήμου Αθηναίων, στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της Ελληνικής Φιλοσοφικής Εταιρείας (21/4/2005).

1. Διον. Αναπολιτάνου, *Το πρόβλημα της επαγωγής*, in «σεμινάριο 6 - Φιλοσοφία» της Πανελληνίας Ένωσης Φιλολόγων, Αθήνα, Απρίλης 1986, σσ. 114-115.

χρησιμοποιούμε ως αφετηρία μια αναμφισβήτητου κύρους γενική πρόταση (όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί). Επιπλέον, βασιζόμαστε στην αρχή της αντίφασης, κατά κύριο λόγο, σύμφωνα με την οποία δύο αντιφατικές μεταξύ τους προτάσεις (του τύπου $\alpha - \text{ο ή ε} - \iota$) δεν είναι δυνατόν να αληθεύουν ή να ψεύδονται ταυτόχρονα. Επομένως, θεωρούμε αδιανόητο να είναι όλοι οι άνθρωποι θνητοί (πρόταση γενική καταφατική) και την ίδια στιγμή ορισμένοι από αυτούς να μην είναι θνητοί (πρόταση μερική αποφατική) και γι' αυτό καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι ο Σωκράτης είναι θνητός με την ακλόνητη βεβαιότητα πως ό,τι ισχύει για το όλον ισχύει και για το μέρος, το οποίο υπάγεται σε αυτό.

Ο Αριστοτέλης είχε επισημάνει πως η παραγωγή, την οποία ονόμαζε «συλλογισμό», θεμελιώνεται στην τυπική ορθότητα της σκέψης και είχε εξάρει την λογική αυτοτέλεια και αυτοδυναμία της, δηλαδή την ικανότητά της να οδηγεί σε ασφαλή συμπεράσματα μέσα από την επεξεργασία των υφιστάμενων προτασιακών δεδομένων και μόνο, άρα χωρίς την παραμικρή συνδρομή εμπειρικών στοιχείων: «συλλογισμός δέ ἐστι λόγος ἐν ᾧ τεθέντων τινῶν ἕτερόν τι τῶν κειμένων ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι. Λέγω δὲ τῷ ταῦτα εἶναι τὸ διὰ ταῦτα συμβαίνειν, τὸ δὲ διὰ ταῦτα συμβαίνειν τὸ μηδενὸς ἕξωθεν ὄρου προσδεῖν πρὸς τὸ γενέσθαι τὸ ἀναγκαῖον»².

Ωστόσο, παρά την ενέργεια και την αμεσότητα με τις οποίες συντελείται η παραγωγική διαδικασία, καθώς και τη συμβολή της τελευταίας στη συναγωγή συμπερασμάτων σε τυπικές επιστήμες όπως τα μαθηματικά, όπου η απόδειξη των θεωρημάτων συντελείται με την αναγωγή τους σε ορισμένα κεντρικά αξιώματα, η παραγωγή έχει αποτελέσει αντικείμενο κριτικής. Όπως έχει παρατηρηθεί, η θνητή ιδιότητα του Σωκράτη εμπεριέχεται ουσιαστικά στη μείζονα προκειμένη του σχετικού συλλογισμού (όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί), άρα το συμπέρασμα (ο Σωκράτης είναι θνητός), ενώ διευκρινίζει τη σκέψη μας και επιτρέπει τη συνειδητοποίηση του περιεχομένου της, ουσιαστικά δε μας μαθαίνει κάτι το καινούριο. Εκείνο που καταμαρτυρούν στην παραγωγή είναι το ότι η τυπική ορθότητα της σκέψης, μολονότι αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη γνωστική διαδικασία, δεν είναι και επαρκής όρος για την δημιουργία καινούριας γνώσης.

Αλλά δεν είναι μόνο αυτό. Η παραγωγική διαδικασία θα μπορούσε κάλλιστα να οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα, και μάλιστα με απόλυτη προσήλωση στην τυπική ορθότητα της σκέψης, εφόσον οι προκείμενες στις οποίες βασίζεται δε θα είχαν προηγουμένως ελεγχθεί και θα έπασχαν ως προς το περιεχόμενό τους. Ο έλεγχος αυτός προϋποθέτει, ακριβώς, μελέτη και αξιοποίηση εμπειρικών δεδομένων. Αν κάθε μορφή γνώσης είναι γνώση της αντικειμενικής πραγματικότητας, τότε η επαφή της σκέψης με την τελευταία προϋποθέτει τη διαμεσολάβηση της εμπειρίας. Στον παραπάνω συλλογισμό, εκείνο που μας

2. Αναλυτικά Πρότερα, 24 b 18 – 22.

υποχρεώνει να χαρακτηρίσουμε ορθή τη μείζονα προκειμένη «Όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί» και να απορρίψουμε ως εσφαλμένη την πρόταση «Όλοι οι άνθρωποι είναι αθάνατοι» είναι το ότι η ορθή πρόταση («Όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί») έχει και αυτή προκύψει ως το αποδεκτό συμπέρασμα μιας λογικής διαδικασίας που είχε προηγηθεί³.

Σύμφωνα με αυτή την τελευταία διαδικασία, η διαπίστωση ότι ο α', ο β', ο γ', ... ο ν' άνθρωπος υπήρξαν θνητοί οδηγεί συμπερασματικά στην παραδοχή ότι όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί. Πρόκειται για μια αντίστροφη λογική πορεία σε σχέση με τον επαγωγικό συλλογισμό, η οποία ονομάζεται **επαγωγή**. Επειδή στην επαγωγή έχουμε ως αφετηρία επιμέρους πράγματα, δεδομένα και καταστάσεις, δεν ακολουθούμε την παραγωγική διαδικασία, αλλά ξεκινούμε από το μερικό για να καταλήξουμε στο γενικό. Κατά τον Αριστοτέλη, «ἐπαγωγή (...) ἢ ἀπὸ τῶν καθ' ἕκαστα ἐπὶ τὸ καθόλου ἔφοδος· οἷον εἰ ἔστι κυβερνήτης ὁ ἐπιστάμενος κράτιστος, καὶ ἡνίοχος, καὶ ὅλως ἔστιν ὁ ἐπιστάμενος περὶ ἕκαστον ἄριστος»⁴.

Στην επαγωγή σημειώνεται προφανώς υπέρβαση των περιορισμένων ορίων της τυπικής ορθότητας της σκέψης, αφού η συλλογιστική πορεία: α) δεν εξαντλείται στην επεξεργασία λογικών προτάσεων, αλλά στρέφεται στη συναγωγή υλικού προερχόμενου από τον κατ' αίσθηση κόσμο· και β) εμπλουτίζει το γνωστικό μας κεφάλαιο, γιατί, χάρη στις γενικεύσεις που επιχειρεί, καταλήγει σε συμπεράσματα για ένα άπειρο πλήθος περιπτώσεων με βάση έναν πεπερασμένο αριθμό παρατηρήσεων⁵. Από το ότι, για παράδειγμα, διαπιστώσαμε αρκετές ή πολλές φορές ότι το νερό διαφόρων θαλασσών είναι αλμυρό και το νερό διαφόρων

3. Αριστοτ. *Ηθικά Νικομ.*, 1139 b 28 – 29: «ἡ μὲν δὲ ἐπαγωγή ἀρχὴ ἔστι καὶ τοῦ καθόλου, ὃ δὲ συλλογισμὸς ἐκ τῶν καθόλου εἰσὶν. Πρβλ. «Για μας, η επαγωγή είναι προπάντων 'εφεύρεση', μια πρώτη κίνηση του πνεύματος που την ελέγχει μια μεταγενέστερη παραγωγική διαδικασία – ένας υποθετικός συλλογισμός που η μείζων προκειμένη του είναι ἡ ἴδια ἡ επαγωγή» A. Rey, *La science orientale avant les Grecs*, 46 - 7, in Paul Foulquié, *Dictionnaire de la langue philosophique*, Presses Universitaires de France, Paris 1962.

4. *Τοπικά*, 105 a 13 – 16.

5. Στην τρέχουσα εκπαιδευτική χρήση, το αίτημα για προσφυγή στην επαγωγή, δηλαδή για πορεία κατά τη διδασκαλία από το απλό στο σύνθετο, από το γνωστό στο άγνωστο και από το δεδομένο στο ζητούμενο με ολοένα και συχνότερη μάλιστα εμπλοκή του διδασκόμενου στην όλη διαδικασία, είναι κάτι τόσο αυτονόητο, ώστε οι όροι «επαγωγός», «επαγωγικός» κτλ. να χρησιμοποιούνται περίπου ως ταυτόσημοι με τους όρους «κατανοητός», «εύληπτος», «ανταποκρινόμενος στην αντιληπτικότητα των μαθητών», «μαθησιακά αποτελεσματικός». Στην πραγματικότητα όμως η επαγωγική διαδικασία στη διδακτική χρήση, μολονότι από κάθε άποψη θεμιτή και εξαιρετικά γόνιμη, αντιπροσωπεύει μια «πλάστη» και «σκηνοθετημένη» επαγωγική διαδικασία, με την έννοια ότι, κατά τη μετάβαση από έναν περιορισμένο αριθμό δεδομένων σε ένα γενικού χαρακτήρα συμπέρασμα, δεν παράγεται καινούρια γνώση: ο μαθητής, που με βάση ορισμένα στοιχεία συνάγει έναν κανόνα, «ανακαλύπτει» στην ουσία μια αλήθεια εκ των προτέρων γνωστή στο διδάσκοντα, ο οποίος οδήγησε τεχνηέντως τη συζήτηση προς αυτή την κατεύθυνση. Με αυτό, κατά βάση, το επιχείρημα, ο Γρ. Βλαστός,

ποταμών γλυκό, συνάγουμε ότι το νερό όλων των θαλασσών είναι αλμυρό και το νερό όλων των ποταμών γλυκό⁶.

Η επαγωγή αποτελεί την πρωταρχική και υποτυπώδη απόπειρα του πνεύματος να θέσει υπό τον έλεγχό του το χάος των πληροφοριών της κατ' αίσθηση αντίληψης⁷. Χάρη στην πορεία από το επιμέρους στο γενικό, συγκεντρώνουμε υπομονετικά το σχετικό υλικό και υποβάλλοντάς το σε λογική επεξεργασία με τις διαδικασίες της ταξινόμησης και της γενίκευσης, καταλήγουμε στην εννοιολογική οργάνωση της πραγματικότητας, μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η γνώση⁸ «Η εννοιολογική οργάνωση και η επαγωγή αντιπροσωπεύουν μία και την αυτή διαδικασία», γράφει ο Gaston Bachelard. «Αν μου αρνείσθε τη διαβεβαίωση ότι ο μόλυβδος θα λειώσει αύριο, όπως και σήμερα, στους 335°, δε μου επιτρέπετε να συγκροτήσω σήμερα την έννοια του μολύβδου»⁹. Είναι προφανές ότι η επιστημολογικά και λογικά ενδιαφέρουσα εκδοχή της επαγωγής είναι αυτή για την οποία μιλάμε τώρα, δηλαδή η ατελής επαγωγή, η μόνη άξια κατά τον J.-S. Mill να ονομάζεται επαγωγή. Αντίθετα, η τέλεια επαγωγή, της οποίας οι αριθμητικά πεπερασμένες προκείμενες συναποτελούν ολόκληρο το πλάτος του συμπεράσματος, μόνο καταχρηστικά ονομάζεται επαγωγή και δεν πρόκειται να μας απασχολήσει εδώ.

Ορισμένοι θεωρούν αναχρονιστική («outdated») τη διάκριση της παραγωγής από την επαγωγή με βάση την πορεία από το γενικό στο μερικό και από το μερικό στο γενικό, αντίστοιχα. Η ουσιαστική διάκριση, κατά τη γνώμη τους, είναι μεταξύ συλλογισμών με λογικώς ασφαλή συμπεράσματα (δηλαδή παραγωγικών συλλογισμών) και συλλογισμών με λογικώς πιθανά συμπεράσματα (δηλαδή επαγωγικών συλλογισμών). Ξεκινώντας από αυτή τη μεθοδολογική παραδοχή και μάλιστα προσπαθώντας να ενισχύσουν το κύρος της: α) κατατάσσουν στον παραγωγικό συλλογισμό την τέλεια επαγωγή που τα συμπεράσματά της είναι

ακολουθώντας το Robinson, αμφισβητεί την ορθότητα της κοινώς αποδεκτής άποψης, που κληροδοτήθηκε από τον Αριστοτέλη (*Μετά τα Φυσικά.*, 1078 b 17 – 32), ότι ο Σωκράτης υπήρξε ο εισηγητής της επαγωγής. Η όλη συζήτηση εκτίθεται αναλυτικά στο άρθρο του Κυριάκου Κατσιμάνη *Η συμβολή του Σωκράτη στην ανάπτυξη της λογικής*, in «Φιλολογος», Άνοιξη 2003, σσ. 81-91.

6. Το παράδειγμα περιέχεται στη *Logique de Port-Royal*, 3ο μέρος, κεφ. XIX, & 9, in André Lalande, *Vocabulaire Technique et Critique de la Philosophie*, Paris, 1972¹¹. Πρβλ. Διον. Αναπολιτάνου, *όπ. παρ.*, σελ. 103.

7. «Η επαγωγή είναι η ενέργεια, με την οποία περνάμε από τη γνώση των γεγονότων στη γνώση των νόμων», J. Lachelier, *Le Fondement de l'induction*, début, in Paul Foulquié, *Dictionnaire de la langue philosophique*, Presses Universitaires de France, Paris 1962.

8. Διον. Αναπολιτάνου, *όπ. παρ.*, σσ. 103-105.

9. *Essai sur la connaissance approchée et Etude sur l'evol. d' un problème de physique* (thèse), 1927, σσ. 127-128.

ασφαλή και β) δίνουν παραδείγματα συλλογισμών με συμπεράσματα λογικώς όχι ασφαλή· αλλά απλώς πιθανά, τους οποίους χαρακτηρίζουν παραγωγικούς, ενώ στην πραγματικότητα πρόκειται για συγκεκριμένους επαγωγικούς συλλογισμούς¹⁰. Πάντως, στην ανάλυση που επιχειρούμε παρακάτω εμείς διατηρούμε την παραδοσιακή διάκριση:

Παραγωγή → Από το γενικό στο μερικό
Επαγωγή → Από το μερικό στο γενικό,

επειδή οι δύο συγκεκριμένοι τρόποι πορείας: α) εκφράζουν την ιδιοτυπία του κάθε συλλογισμού αλλά και τη βαθύτερη λογική διαφοροποίηση του ενός από τον άλλο και, κυρίως, β) αναδεικνύουν τα προβλήματα που ανακύπτουν σχετικά με την επαγωγή. Αντίθετα, ο χαρακτηρισμός της επαγωγής ως συλλογισμού με λογικώς πιθανά συμπεράσματα, ανεξαρτήτως της όποιας ευστοχίας του: α) αντιμετωπίζει την επαγωγή με κριτήριο τα αποτελέσματα στο οποία οδηγεί και όχι τη λειτουργία της· και β) προεξοφεί ουσιαστικά την επίλυση του προβλήματος της επαγωγής πριν επιχειρηθεί καν η προσέγγισή του.

Εξετάζοντας κατ' αντιπαράθεση την παραγωγή και την επαγωγή, θα καταλήγαμε στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

1. Ενώ η παραγωγή είναι «μη ενισχυτική» (*non-ampliative*), με την έννοια ότι το συμπέρασμα δεν εμπλουτίζει καθόλου τις γνώσεις μας, αφού είναι ήδη έστω και υπόρρητα παρόν στις προκείμενες, η επαγωγή είναι «ενισχυτική» (*ampliative*), δηλαδή προσφέρει καινούρια γνώση, αφού το πλάτος του συμπεράσματος υπερβαίνει κατά πολύ το συνολικό πλάτος των προκειμένων.

2. Ενώ στην παραγωγή η αλήθεια των προκειμένων, εφόσον βέβαια υπάρχει, μεταφέρεται με λογική αναγκαιότητα στο συμπέρασμα (η παραγωγή είναι «*necessarily truth-preserving*»), στην επαγωγή η αλήθεια των προκειμένων δε διατηρείται πάντοτε και υποχρεωτικά στο συμπέρασμα, αφού η ορθότητα ενός περιορισμένου αριθμού παρατηρήσεων δεν είναι δυνατόν να εγγυηθεί την αλήθεια ενός άπειρου αριθμού περιπτώσεων (η επαγωγή είναι «*not necessarily truth-preserving*»).

3. Ενώ η εγκυρότητα του παραγωγικού συμπεράσματος δεν επιδέχεται διαβαθμίσεις, αλλά ή γίνεται ανεπιφύλακτα δεκτή ή απορρίπτεται χωρίς συζήτηση, η εγκυρότητα ενός επαγωγικού συμπεράσματος χαρακτηρίζεται από βαθμούς πιθανότητας και λογικής ισχύος (*degrees of strength*), ανάλογα με τη στήριξη που του παρέχουν οι προκείμενες¹¹.

10. Βλ. σχετικά «*Deductive and Inductive Arguments*», in *The Internet Encyclopedia of Philosophy*.

11. Η επαλήθευση του ισχυρισμού, για παράδειγμα, ότι σε μια συγκεκριμένη περιοχή α'

4. Ενώ το κύρος ενός παραγωγικού συμπεράσματος, εφόσον οι αρχικές προκείμενες διατηρηθούν αναλλοίωτες και δεν απαλειφθούν, παραμένει ακλόνητο και στην περίπτωση ακόμη που θα προστεθούν καινούριες προκείμενες (η παραγωγή είναι «αδιάβρωτη», «erosion-proof»)¹², το κύρος ενός επαγωγικού συμπεράσματος είναι δυνατόν να υπονομευθεί καίρια με την προσθήκη μιας ή περισσότερων προκειμένων (η επαγωγή είναι «μη αδιάβρωτη», «not erosion-proof»)¹³.

Παρά τις επιμέρους όμως διαφορές, η επαγωγή και η παραγωγή χαρακτηρίζονται από συμπληρωματικότητα, καθώς η μία παραπέμπει στην άλλη και επηρεάζεται από αυτήν με μια διαδικασία διαρκούς ανατροφοδότησης. Η λογικώς ακλόνητη απόφαση για το επιμέρους με αφετηρία μια κατ' αρχήν αποδεκτή μείζονα προκειμένη και η παρακινδυνευμένη «έξοδος» από έναν πεπερασμένο αριθμό δεδομένων προς ένα άπειρο πλήθος περιπτώσεων ουσιαστικά συνυφαίνονται και συναιρούνται, με την έννοια ότι συναποτελούν δύο βασικούς τρόπους λειτουργίας της σκέψης μας και ταυτόχρονα τις έσχατες βάσεις θεμελίωσης οποιασδήποτε βεβαιότητας: «ὁδὸς ἄνω κάτω μία καὶ ὡντή», κατά τον ηρακλείτειο αφορισμό¹⁴.

2. ΠΩΣ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΛΟΓΙΚΑ Η ΕΠΑΓΩΓΗ;

Η περιορισμένη αποδεικτική βάση της επαγωγής, που αναφέρεται σε έναν πεπερασμένο αριθμό διαπιστώσεων και η παρακινδυνευμένη γενίκευση, που αποφαινεται για το άπειρο πλήθος των ομοειδών περιπτώσεων, αφήνουν ανοιχτό το ενδεχόμενο να εμφανιστεί μια εξαίρεση που θα ακυρώσει ολόκληρο το συμπέρασμα. Άλλωστε, το συμπέρασμα της επαγωγής δεν υπολανθάνει λογικά στις προκείμενες, όπως συμβαίνει στην παραγωγή, και επομένως η τυχόν εναντίωσή του προς αυτές δεν ισοδυναμεί με παραβίαση βασικών λογικών αρχών. Αυτός είναι ο λόγος, για τον οποίο το κύρος της επαγωγής είχε από την αρχαιότητα

θα βρέχει πάντοτε κάθε Δεκέμβριο, επειδή κατά τα τελευταία πενήντα χρόνια έβρεχε μόνιμως εκεί κατ' αυτό το μήνα, παρουσιάζει μειωμένο βαθμό πιθανότητας. Αντίθετα, η διαβεβαίωση ότι το νερό στη χύτρα, εφόσον αυτή τοποθετηθεί στη φωτιά, θα βράσει ξανά, όπως συνέβη άπειρες φορές ως τώρα, παρουσιάζει ισχυρότατο βαθμό πιθανότητας που εγγίζει την απόλυτη βεβαιότητα.

12. Εφόσον, για παράδειγμα, διατηρηθούν αναλλοίωτες οι προκείμενες του συλλογισμού «Όλοι οι άνθρωποι είναι θνητοί – Ο Σωκράτης είναι άνθρωπος – Άρα: Ο Σωκράτης είναι θνητός», θα μπορούσαμε να προσθέσουμε και άλλες προκείμενες, όπως «Η Ξανθίππη είναι Αθηναία», «Ο Κλέων είναι δημαγωγός» κτλ. χωρίς να επηρεαστεί το συμπέρασμα.

13. Βλ. σχετικά, Wesley C. Salmon, *Επιστημονική Εξήγηση*, in Merilee Salmon, et al. *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1999, σσ. 8-10.

14. D. – K. απόσπ. 60.

κιάλας αμφισβητηθεί. Ο κροκόδειλος, παρατηρεί ο Σέξτος ο Εμπειρικός, είναι το μόνο ζώο που κινεί την άνω σιαγόνα, η περίπτωση του όμως είναι αρκετή για να διαψεύσει την πρόταση, σύμφωνα με την οποία όλα τα ζώα κινούν την κάτω σιαγόνα¹⁵. Εξάλλου, η ανακάλυψη του μαύρου κύκνου της Αυστραλίας υπονόμισε ανεπανόρθωτα το κύρος του συμπεράσματος, σύμφωνα με το οποίο όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί. «Τα κατοικίδια ζώα», παρατηρεί ο Russell, «περιμένουν τροφή όταν δουν το πρόσωπο που συνήθως τα ταΐζει. Ξέρουμε πως όλες αυτές οι ωμές προσδοκίες ομοιομορφίας μπορεί να είναι παραπλανητικές. Ο άνθρωπος που ταΐζει μια κότα σε όλη του τη ζωή θα 'ρθει μια μέρα που αντί να την ταΐσει, θα της στρίψει το λαρύγγι, αποδεικνύοντας ότι περισσότερο ραφιναρισμένες αντιλήψεις για την ομοιομορφία στη φύση θα ήταν χρήσιμες στα πουλερικά»¹⁶.

Αν εξετάσουμε την επαγωγή ως επιστημονική μέθοδο, θα διαπιστώσουμε ότι η σημασία της είναι ακόμη περισσότερο περιορισμένη. Μια απλή παρατήρηση, όσες φορές και αν επαναληφθεί, δεν αρκεί για να μας αποκαλύψει την αλήθεια, εφόσον παραμένει στην επιφάνεια των πραγμάτων και δεν καταδύεται ως το βάθος τους, ώστε να εντοπίσει τους γενεσιουργούς παράγοντες, οι οποίοι προκαλούν τα φυσικά φαινόμενα και να συλλάβει τις κανονικότητες, δηλαδή τους νόμους που τα διέπουν. Με την επαγωγή έχουμε επιφανειακή ανάπτυξη παρατηρήσεων, δηλαδή αποθησαύριση εμπειρίας, δεν έχουμε σκόπιμη και μεθοδευμένη πρόκληση φαινομένων μέσω του πειραματισμού, προκειμένου να κληθεί η φύση να απαντήσει στα «ερωτήματα» του επιστημονικού πνεύματος. Αυτός είναι ο λόγος, για τον οποίο οι παραστάσεις του ανυποψίαστου νου σε ό,τι αφορά τα φυσικά φαινόμενα χαρακτηρίζονται από σύγχυση και είναι γεμάτες από αινιγματικές εξαιρέσεις που τον σκανδαλίζουν. Ο ανυποψίαστος νους αιφνιδιάζεται όταν παρατηρεί την έκλειψη του ηλίου, γιατί ο απλοϊκός επαγωγισμός του τον είχε διδάξει ότι σε έναν καθαρό από σύννεφα ουρανό ο ήλιος λάμπει αδιάκοπα. Για τον ίδιο λόγο περιέρχεται σε αμηχανία όταν συνειδητοποιεί ότι, ενώ όλα τα αντικείμενα πέφτουν με κατεύθυνση τη γη κάτω από συνθήκες απόλυτου κενού, τα αεροπλάνα ωστόσο πετούν. Η μεγάλη αδυναμία της επαγωγής έγκειται στο ότι ευνοεί τον αφελή ρεαλισμό, που οικοδομείται πάνω στην άμεση και αβασάνιστη αντίληψη και δέχεται ότι γνωρίζουμε τα πράγματα όπως ακριβώς είναι. Αυτό, βέβαια, δε σημαίνει καθόλου πως η επαγωγή απορρίπτεται από την επιστήμη, η οποία τη θεωρεί πολύτιμη και κάποτε αναντικατάστατη προεργασία για τη γνώση της πραγματικότητας. Σημαίνει απλώς ότι η επιστήμη δείχνεται άκρως επιφυλακτική στα πορίσματά της επαγωγής και για το λόγο αυτό, αφού προηγουμένως τα υποβάλει σε ενδελεχή κριτικό έλεγχο, τα χρησιμοποιεί κατά την

15. *Πυρρ. Υποτ.*, Β 195.

16. Bertrand Russell, *The problems of Philosophy* (ελλ. μτφρ.), Εκδόσεις Ι. Δ. Ασενίδης, Αθήνα, 1963, σελ. 64.

κρίση της ως αφετηρία για τις δικές της σκοποθεσίες, που τις υπηρετεί σύμφωνα με τις δικές της μεθοδολογικές επιλογές¹⁷.

Από τη στιγμή που κατά την ατελή επαγωγή δεν έχουμε λογικώς αναγκαία μετάβαση από τις προκείμενες στο συμπέρασμα, η επαγωγή δεν είναι μια (κυρίως ειπείν) λογική διαδικασία. Άλλο πράγμα είναι η πίστη μας πως οι ομοιομορφίες του παρελθόντος θα δικαιώσουν τις προσδοκίες μας για το μέλλον και άλλο είναι το αν υπάρχει κάποιος σοβαρός λόγος που να δικαιολογεί την πίστη μας αυτή¹⁸. Εδώ εδράζονται τα ερωτήματα που αιώνες τώρα διατυπώνονται επίμονα και κάποτε βασιανιστικά για τους οπαδούς της επαγωγής¹⁹. Τι μας (νομιμοποιεί) λογικά, ώστε να πιστεύουμε πως ό,τι ισχύει για ένα μεγαλύτερο ή μικρότερο αριθμό περιπτώσεων ισχύει για όλες ανεξαιρέτως τις περιπτώσεις της ίδιας κατηγορίας; Με ποια λογική δεχόμαστε πως οι διαπιστώσεις που έχουμε καταγράψει ως τώρα θα επαναληφθούν οπωσδήποτε στο μέλλον; Με λίγα λόγια, ποια είναι η λογική βάση της επαγωγής; Η απάντηση που συνήθως δίνεται είναι η ακόλουθη: και η καθημερινή πρακτική και οι επιδόσεις της επιστήμης υιοθετούν τα πορίσματα της επαγωγής, τα οποία κατά κανόνα αποδεικνύονται αληθή. Αλλά η λογικώς αποδεκτή απάντηση θα προϋπέθετε την επίκληση κάποιων γενικών αρχών ανεξάρτητων από την επαγωγή και ταυτόχρονα ικανών να κατοχυρώσουν το κύρος της με λογική αναγκαιότητα. Το να προσπαθείς να αποδείξεις την ορθότητα μιας μεθόδου βασιζόμενος σε αυτή την ίδια μέθοδο αποτελεί μετατροπή της αποδεικτέας πρότασης σε αποδεικτικό λόγο, δηλαδή (κύκλο ή διαλληλία).

Σε τελευταία ανάλυση, η κοινώς αποδεκτή βάση δικαιολόγησης της επαγωγής είναι οι επαγωγικές μας διαισθήσεις και ενοράσεις, οι πηγαίες και αυθόρμητες εκείνες πνευματικές παραδοχές που ευνοούν την κατευθείαν κίνηση του πνεύματος από τις προκείμενες των επαγωγικών συλλογισμών στο κέντρο των επαγωγικών συμπερασμάτων με ταυτόχρονη υιοθέτηση της αποδεικτικής ενάρχειας του περιεχομένου τους²⁰. Αυτές οι διαισθήσεις και ενοράσεις, με τη σειρά τους, θεμελιώνονται στην πίστη ότι: α) η γνώση είναι εφικτή β) η επιστή-

17. Κυριάκου Κατσίμανη-Στέλιου Βιρβιδάκη, *Προβλήματα Φιλοσοφίας*, ΟΕΔΒ, Αθήνα, 1999, σσ. 121- 123.

18. Bertrand Russell, *όπ. παρ.*, σελ. 64.

19. Διεξοδικότερα θα εξεταστούν οι δυσκολίες αυτές στην συνέχεια, κατά την αναλυτική αναφορά στη διδασκαλία του Hume.

20. Κατά τον Rudolf Carnap, στη βάση των αξιωμάτων της επαγωγικής λογικής βρίσκονται οι επαγωγικές μας διαισθήσεις. Πρβλ. και John Earman, Wesley Salmon, *Επικύρωση Επιστημονικών Υποθέσεων*, in Merilee Salmon, et al., *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1999, σελ. 81: «Δεν αρκεί να συμβουλευόμαστε τη διαίσθησή μας για το αν κάποιος συγκεκριμένος τύπος επαγωγικού συμπερασμού είναι ή δεν είναι αποδεκτός. Ωστόσο, αυτό δε σημαίνει ότι η διαίσθηση δεν μπορεί να έχει μεγάλη ευρετική αξία».

μη μπορεί να κατακτήσει τη γνώση· γ) ο κόσμος κυβερνάται από νόμους· και δ) οι νόμοι αυτοί είναι γενικοί και ταυτόχρονα σταθεροί²¹. Από εδώ αντλούν το κύρος τους οι υποθέσεις των φυσικών και οι προγνώσεις των στατιστικολόγων. Εδώ στηρίζεται η σιγουριά μας ότι κατά πάσα πιθανότητα —αν όχι και κατά πάσα βεβαιότητα— ό,τι ισχύει για ένα μεγάλο αριθμό ομοειδών περιπτώσεων θα ισχύσει για όλες ανεξαιρέτως τις περιπτώσεις του είδους αυτού (π.χ. το νερό θα βράσει ξανά, εφόσον η χύτρα τοποθετηθεί στη φωτιά), καθώς και ότι φαινόμενα που έχουν ως τώρα παρατηρηθεί θα επαναληφθούν και στο μέλλον (ο ήλιος θα ανατείλει οπωσδήποτε αύριο)²². Η «αρχή της επαγωγής» μπορεί να αποδοθεί ως εξής. Ένα πράγμα Α', που βρέθηκε συνδεδεμένο και ποτέ αποχωρισμένο από ένα πράγμα Β', είναι πάρα πολύ πιθανό —σχεδόν βέβαιο— ότι θα ξαναβρεθεί και στο μέλλον με αυτό, εφόσον οι διαπιστωθείσες περιπτώσεις συνυπαρξης: α) είναι όσο το δυνατόν περισσότερες· και β) έγιναν κάτω από τις ίδιες ακριβώς συνθήκες²³. Και αυτά όλα παρά τη συχνή ύπαρξη ενός ποσοστού αμφιβολίας, από την οποία το πνεύμα δεν είναι δυνατόν να απαλλαχθεί τελείως, γιατί έχει επίγνωση των ορίων της ανθρώπινης γνώσης. Με την ευκαιρία, θα μπορούσε να σημειωθεί εδώ ότι μια από τις ανεκπλήρωτες προθέσεις των εκπροσώπων του Λογικού Θετικισμού ήταν η μαθηματικοποίηση της επαγωγής μέσω της σύνδεσής της με τη θεωρία των πιθανοτήτων²⁴.

3. Η ΚΡΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟ ΤΟ HUME

α) Η ψυχολογία στη θέση της λογικής

Η περισσότερο έντονη κριτική της επαγωγής ασκήθηκε από το Σκωτσέζο φιλόσοφο David Hume, κυρίως στο έργο του *An Inquiry Concerning Human Understanding* (1748) αλλά και στο *A Treatise of Human nature* (1739 — 1740). Στο Hume θα βρούμε όλες τις γνωστές αντιρρήσεις και αιτιάσεις σχετικά

21. Royer-Collat, dans les *Oeuvres de Th. Reid* IV, 279, in Paul Foulquié, *Dictionnaire de la langue philosophique*, Presses Universitaires de France, Paris 1962. Κατά τον Carnap, ωστόσο, «κανένας δεν είναι σε θέση να γνωρίζει με βεβαιότητα αν ένας νόμος έχει ή όχι καθολική αξία, επειδή (ο νόμος) αναφέρεται σε άπειρες περιπτώσεις στο χώρο και το χρόνο», *Les fondements philosophiques de la physique* (γαλλ. μτφρ), A. Colin, 1973, σελ. 207.

22. «Η επιστήμη συνήθως υποθέτει, τουλάχιστον για πρακτικούς λόγους, πως οι γενικοί κανόνες που έχουν εξαιρέσεις μπορούν να αντικατασταθούν από κανόνες που δεν έχουν διόλου εξαιρέσεις», Bertrand Russell, *όπ. παρ.*, σελ. 64.

23. Bertrand Russell, *όπ. παρ.*, σελ. 67.

24. Διον Αναπολιτάνου, *όπ. παρ.*, σελ. 109 και 113. Βλ. και Ε. Γ. Παπαδημητρίου, *Θεωρία της Επιστήμης και Ιστορία της Φιλοσοφίας*, Αθήνα, 1988, σσ. 83 — 84.

με την επαγωγή, τις οποίες εκθέσαμε παραπάνω με συντομία και των οποίων άλλωστε η πατρότητα ανήκει πρωτίστως στον ίδιο. Τις αντιρρήσεις και τις αιτιάσεις αυτές ο φιλόσοφος τις διατύπωσε κατά τρόπο συστηματικό, επίμονο και αδιάλλακτο. Παράλληλα, διηύρυνε τη θεωρητική βάση της κριτικής του, ώστε να την οδηγήσει, επιπλέον, α) στην απόρριψη της αρχής της αιτιότητας· β) στην αμφισβήτηση της ύπαρξης κανονικότητας και ομοιομορφίας στο φυσικό κόσμο· γ) στην καταπολέμηση της άποψης ότι οι εντυπώσεις και οι παραστάσεις προκύπτουν από τα πράγματα που βρίσκονται πίσω από αυτές· και δ) στην άρνηση της δυνατότητας για επιστημονική γνώση. Το αποτέλεσμα ήταν να προκαλέσει σύγχυση και αναταραχή στο φιλοσοφικό χώρο, θέτοντας ή και δημιουργώντας προβλήματα που δεν έχουν ακόμη επιλυθεί. Πιστώνεται όμως, παράλληλα, ο Hume με το ότι, χάρη σε αυτόν, βγήκε ο Kant από το δογματικό του ύπνο σύμφωνα με ομολογία του ίδιου του Γερμανού φιλοσόφου, ο οποίος, στην προσπάθειά του να προφυλάξει τη φιλοσοφία από τους νομάδες του σκεπτικισμού, οδηγήθηκε στη σύλληψη και τη συγγραφή της «Κριτικής του Καθαρού Λόγου».

Για να κατανοήσουμε την κριτική του Hume στην επαγωγή, πρέπει να λάβουμε υπόψη μας τον ψυχολογισμό, από τον οποίο χαρακτηρίζεται η θεωρία του για τη γνώση. Δεδομένου ότι ο Hume θεωρεί τον αντικειμενικό κόσμο ξένο προς το γνωστικό μας πλαίσιο, αναγνωρίζει ως κάτι το βέβαιο μόνο μια δέσμη εντυπώσεων και παραστάσεων. Η διαύγεια και η ζωηρότητα των τελευταίων αποτελούν κατά το φιλόσοφο το κριτήριο της αλήθειας. Ο Hume μελετά τη σκέψη αναλύοντας όχι λογικές λειτουργίες αλλά ψυχολογικές διεργασίες, όπως η χρονική διαδοχή των παραστάσεων και των εντυπώσεων, οι μεταξύ τους συνειρμοί και η συνθήεια που προκαλείται από αυτούς²⁵. Η αντικατάσταση του λογικού και του υπερβατολογικού παράγοντα από τον ψυχολογικό θα αποτελέσει την απαρχή των δυσχερειών, των αντιφάσεων και των αδιεξόδων της γνωσιοθεωρίας του Hume.

Υπάρχουν κατά το Hume δύο είδη συλλογισμών: αυτοί που αναφέρονται σε σχέσεις ιδεών («*relation of ideas*») και αυτοί που αναφέρονται σε καταστάσεις πραγμάτων και σε ύπαρξη («*matters of fact and existence*»). Στην πρώτη κατηγορία υπάγονται οι παραγωγικοί συλλογισμοί που αντικείμενό τους έχουν τις αλήθειες της μαθηματικής επιστήμης – της αριθμητικής, της άλγεβρας και της γεωμετρίας. Προτάσεις όπως «το τετράγωνο της υποτείνουσας είναι ίσο με το άθροισμα των τετραγώνων των δύο άλλων πλευρών» ή «δύο επί δύο ίσον τέσσερα» εκφράζουν σχέσεις ιδεών που το κύρος τους δεν αμφισβητείται. Τα παραγωγικά επιχειρήματα των μαθηματικών διατυπώνουν αλήθειες ακλόνητες λογικά, γιατί στο εκάστοτε συμπέρασμα δεν υπάρχει τίποτα που να μην πε-

25. Διον. Αναπολιτάνου, *όπ. παρ.*, σελ. 110.

ριέχεται υπόρρητα στις προκείμενες²⁶. Τα προβλήματα όμως ανακύπτουν στη δεύτερη κατηγορία συλλογισμών, όπου υπάγονται οι επαγωγικοί συλλογισμοί. Εδώ παρεμβαίνουν τα εμπειρικά δεδομένα που αναφέρονται πάντοτε σε αριθμητικά πεπερασμένες και σε χρονικά περιορισμένες παρατηρήσεις. Το ερώτημα, επομένως, που τίθεται είναι το ακόλουθο: πώς είναι δυνατόν με βάση αυτά που έχουν παρατηρηθεί να αποφανθούμε για όσα δεν έχουν παρατηρηθεί; Πώς είναι δυνατόν με βάση όσα ίσχυαν στο παρελθόν ή ισχύουν στο παρόν να αποφανθούμε με βεβαιότητα για όσα θα ισχύσουν στο μέλλον; Σε τελευταία ανάλυση, ποια είναι η λογική νομιμότητα παρόμοιων γενικεύσεων;

Χρησιμοποιώντας ορισμένα απλά παραδείγματα, θα επιχειρήσουμε να καταστήσουμε περισσότερο εύληπτη την επιχειρηματολογία του Hume. Ειδικότερα θα μας απασχολήσει η προσπάθεια του φιλοσόφου να αναίρεσει την αξιοπιστία της επαγωγής και πρωτίστως να καταρρίψει: α) Την κρατούσα αντίληψη ότι η φύση χαρακτηρίζεται από ομοιομορφία και ότι οι ως τώρα διαπιστωθείσες κανονικότητες σ' αυτήν θα επαναληφθούν και στο μέλλον· και β) την αρχή της αιτιότητας, στην οποία κατά τη γνώμη του στηρίζεται η επαγωγή²⁷.

β) Η απόρριψη της αιτιότητας και της επιστημονικής γνώσης

1. Αναρίθμητες φορές έχουμε δει ως τώρα τον ήλιο να ανατέλλει το πρωί, καμιά λογική αναγκαιότητα όμως δεν επιβάλλει να δεχτούμε ότι αυτό θα συμβεί οπωσδήποτε και αύριο. Η σταθερή καθημερινή εκδήλωση του φαινομένου μάς δημιουργεί τη βεβαιότητα ότι αυτό θα επαναληφθεί οπωσδήποτε, η βεβαιότητα όμως αυτή στηρίζεται στη συνήθεια λόγω των επανειλημμένων παρατηρήσεών μας, άρα δεν έχει λογική βάση και τίποτα δεν αποκλείει να διαψευστεί. «Δε θα μπορούσε να υπάρξει αποδεικτική επιχειρηματολογία, σύμφωνα με την οποία οι περιπτώσεις που δεν τις έχουμε δοκιμάσει εμπειρικά μοιάζουν με αυτές που τις έχουμε δοκιμάσει εμπειρικά. Μπορούμε τουλάχιστον να συλλάβουμε μια αλλαγή στην πορεία της φύσης· αυτό είναι επαρκής απόδειξη του ότι μια τέτοια αλλαγή δεν είναι απολύτως αδύνατη»²⁸.

2. Κάθε φορά που τοποθετούμε στη φωτιά μια χύτρα με νερό παρατηρούμε

26. John Earman, Wesley Salmon, *οπ. παρ.*, σελ. 70. Θεόφ. Βέικου, *Εμπειρική Φιλοσοφία*, Αθήνα, 1980, σσ. 115-116.

27. «Αρκεί να παρατηρήσουμε ότι δεν υπάρχει άλλη σχέση που να δημιουργεί έναν ισχυρότερο συνειρμό στη φαντασία ή που εξαιτίας της μια ιδέα να θυμίζει αμεσότερα μια άλλη από την αιτιακή σχέση μεταξύ των αντικειμένων τους», David Hume, *A Treatise of Human nature*, βιβλ. 1, μέρος Α' τμήμα IV (γαλλ. μτφρ. Max. David), in F. - J. Thonard, *Extraits des grands philosophes*, Desclée & Cie, Paris, 1963, σελ. 542.

28. David Hume, *A Treatise of Human nature*, βιβλ. 1, μέρος Α' τμήμα IV (γαλλ.

ότι το νερό βράζει και ισχυριζόμαστε πως η φωτιά είναι η αιτία του βρασμού. Τα πράγματα όμως δεν είναι ακριβώς έτσι. Τα αληθινά δεδομένα είναι η φωτιά που χρονικά προηγείται και ο βρασμός που χρονικά έπεται. Η δήθεν αιτία του βρασμού προκύπτει απλώς από τη συνύπαρξη των δύο παραστάσεων σε χώρο και σε χρόνο και από τον ψυχολογικό συνειρμό που αναπόφευκτα προκαλείται. Αυτός ακριβώς ο ψυχολογικός συνειρμός θεμελιώνει τη συνήθειά μας να προσδοκούμε το βρασμό κάθε φορά που τοποθετούμε τη χύτρα στη φωτιά και μάλιστα να προβάλλουμε την προσδοκία μας στο μέλλον με τη μορφή της ακλόνητης πρόβλεψης. Στην πραγματικότητα όμως τίποτα δε μας εγγυάται ότι το φαινόμενο θα επαναληφθεί, αφού η συνήθεια που προκαλείται από τον ψυχολογικό συνειρμό δεν μπορεί, βέβαια, να αποτελέσει γενεσιουργό παράγοντα²⁹.

3. Ας υποθέσουμε ότι υπάρχουν δύο μπίλιες του μπιλιάρδου, από τις οποίες η μία κινείται και η άλλη είναι ακίνητη. Η κινούμενη μπίλια προσκρούει στην ακίνητη και η τελευταία, μετά την πρόσκρουση, αρχίζει με τη σειρά της να κινείται. Εδώ θα μπορούσαν να επισημανθούν τα εξής: α) Τα δεδομένα είναι αποκλειστικά και μόνο οι δύο μπίλιες. Δε γίνεται αντιληπτό κάποιο πρόσθετο δεδομένο, ένα («τρίτον τι») ανάμεσά τους, το οποίο να λειτουργεί ως αιτιώδης σύνδεση -- ως κρυφή δύναμη που επιτρέπει στην αιτία, δηλαδή την κινούμενη μπίλια, να θέσει σε κίνηση την ακίνητη, δηλαδή να δημιουργήσει ένα αποτέλεσμα³⁰. Η δήθεν αιτιώδης σύνδεση που δεχόμαστε στη συγκεκριμένη περίπτωση ως κάτι το υπαρκτό προέρχεται από το συνειρμό που προκαλεί η χρονικώς προηγούμενη πρόσκρουση της κινούμενης μπίλιας στην ακίνητη και η χρονικώς επόμενη κίνηση της τελευταίας. Τα υπόλοιπα είναι ζήτημα συνήθειας, που μας κάνει να προσδοκούμε ότι με τις ίδιες συνθήκες το φαινόμενο θα επαναληφθεί μελλοντικά. β) Η ανυπαρξία αιτιώδους σύνδεσης ανάμεσα στην κινούμενη μπίλια και την ακίνητη πρέπει να γίνει δεκτή και για έναν πρόσθετο λόγο: την πρώτη φορά που παρατηρούμε την πρόσκρουση και ό,τι χρονικώς επακολουθεί δε δημιουργείται στη σκέψης μας η ιδέα μιας αιτιώδους σύνδεσης ανάμεσα στις δύο μπίλιες. Αντίθετα, σχηματίζουμε την ιδέα της σύνδεσης αυτής μόνο μετά από επανειλημμένες παρατηρήσεις³¹. Άρα η αιτιώδης σύνδεση οφείλεται στη λειτουργία του συνειρμού και της συνήθειας. γ) Δεν υπάρχει καμιά *a priori* αρχή και καμιά λογική προδιάθεση

μτφρ. Max. David), in F. - J. Thonnard, *Extraits des grands philosophes*, Desclée & Cie, Paris, 1963, σελ. 550. Βλ. και Θεοφ. Βέικου, *όπ. παρ.*, σσ. 115-116.

29. «Η συνήθεια (...) είναι ο μεγάλος οδηγός της ζωής. Μόνο αυτή η αρχή μάς κάνει να επωφελούμαστε από την εμπειρία μας και μας κάνει να περιμένουμε στο μέλλον μια σειρά γεγονότων όμοια με αυτή που διαπιστώσαμε στο παρελθόν». David Hume, *An Enquiry Concerning Human Understanding* (γαλλ. μτφρ), in Georges Pascal, *Les grands textes philosophiques*, Bordas, Paris, 1980, σελ. 139.

30. David Hume, *όπ. παρ.*, σελ. 138.

31. David Hume, *όπ. παρ.*, σελ. 139.

μας που να δημιουργεί ανάμεσα στις δύο μπίλιες τη σχέση αιτίου και αποτελέσματος. «Επομένως όλα τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την εμπειρία είναι αποτελέσματα της συνήθειας και όχι του συλλογισμού»³². Θα μπορούσαμε κάλλιστα να φανταστούμε ότι ένας καπνός θα σκέπαζε και θα έκρυβε τις δύο μπίλιες καθώς η κινούμενη θα πλησίαζε την ακίνητη. Ή ότι η κινούμενη μπίλια θα υπερπηδούσε την ακίνητη χωρίς να την αγγίζει. Ή ότι η κινούμενη μπίλια θα προσέκρουε μεν στην ακίνητη, αλλά θα ακολουθούσε αμέσως αντίθετη φορά σε σχέση με αυτήν που είχε διανύσει και θα επέστρεφε στην αφετηρία της, ενώ η ακίνητη μπίλια θα διατηρούσε την ακινησία της.

Αν προσέξουμε περισσότερο το τελευταίο παράδειγμα, θα διαπιστώσουμε ότι εκείνο που κατά το Χιουμ ευνοεί τη σύνδεση μεταξύ των αντικειμένων, τα οποία δημιουργούν την εντύπωση ότι σχετίζονται μεταξύ τους αιτιωδώς, είναι η χωροχρονική εγγύτητα (οι δύο μπίλιες συνυπάρχουν σε χώρο και σε χρόνο), η χρονική προτεραιότητα αυτού που θεωρείται αιτία (της κινούμενης μπίλιας) σε σχέση με αυτό που θεωρείται αποτέλεσμα (την αρχικώς ακίνητη μπίλια που ακολουθώντας ετέθη σε κίνηση) και η σχέση σταθερής σύζευξης³³. Σε τελευταία ανάλυση, η αιτιότητα ως μια μορφή κατανόησης και λογικής οργάνωσης της πραγματικότητας δεν είναι κατά το Hume κάτι που εδράζεται στο πνεύμα μας, όπως άλλωστε δεν είναι κάτι που υπάρχει στα πράγματα. Προέρχεται απλώς από το συνειρμό των παραστάσεών μας, καθώς και από τη συνήθεια που παράγεται από αυτόν.

Αλλά ο Hume δε σταματά εδώ. Γι' αυτόν δεν υπάρχει τίποτα που να δικαιολογεί την ύπαρξη κανονικότητας και ομοιομορφίας στις λειτουργίες της φύσης. Θα μπορούσαμε να φανταστούμε ότι μια μολυβένια μπάλα που θα την αφήναμε από τα χέρια μας δε θα έπεφτε, αλλά θα εκινείτο προς τα πάνω. Χωρίς αμφιβολία, ένα τέτοιο ενδεχόμενο απορρίπτεται ως σκανδαλωδώς απίθανο, τίποτα όμως δε θα μπορούσε να το αποκλείσει λογικά. Γενικότερα, ο Hume δεν αρκείται να αμφισβητεί το κύρος των επιστημονικών προβλέψεων. Προχωρώντας πολύ περισσότερο, ισχυρίζεται ότι δεν υπάρχει καμιά λογική βάση που να «νομιμοποιεί» τις οποιοσδήποτε επιστημονικές προβλέψεις. Επομένως, δεν έχουμε κανένα λόγο να δείχνουμε περισσότερη εμπιστοσύνη στους ισχυρισμούς των επιστημόνων για το μέλλον από ό,τι στις διαβεβαιώσεις των μέντιουμ και των κρυσταλλοσκόπων. Και οι μεν και οι δε στηρίζονται στο «παρατηρηθέν» για να αποφανθούν σχετικά με το «μη παρατηρηθέν», δηλαδή κρίνουν την ορθότητα της μεθόδου τους με

32. David Hume, *όπ. παρ.*

33. David Hume, *A Treatise of Human nature*, in F. – J. Thonnard, *Extraits des grands philosophes*, Desclée & Cie, Paris, 1963, σελ. 547.

βάση αυτή την ίδια τη μέθοδό τους, άρα υποπίπτουν, όπως είπαμε, στο λογικό σφάλμα του κύκλου ή της διαλληλίας³⁴.

γ) *Ανεπιτυχείς απόπειρες απεμπλοκής από το αδιέξοδο*

Το αδιέξοδο οδήγησε ορισμένους στην προσπάθεια να «ξεφορτωθούν» το Hume διαλύοντας μάλλον παρά λύνοντας τα προβλήματα που προκάλεσε. Ας προσέξουμε δύο επιχειρήματα ή, καλύτερα, δύο διαφορετικές διατυπώσεις ουσιαστικά ενός και του αυτού επιχειρήματος. Σύμφωνα με την πρώτη διατύπωση, ο τεράστιος εμπειρικός πλούτος των επαγωγικών παρατηρήσεων και διαπιστώσεων, όπως άλλωστε και οι παραγωγικές διαδικασίες, είναι η έσχατη βάση θεμελίωσης των οποιωνδήποτε αποφάνσεων. Επομένως το ερώτημα: «Πού θεμελιώνεται άραγε η βεβαιότητα ότι τα ισχύοντα για έναν πεπερασμένο αριθμό παρατηρήσεων θα ισχύσουν για όλες ανεξαιρέτως τις ομοειδείς περιπτώσεις;» δεν έχει κανένα νόημα, αφού αυτός ο τρόπος συναγωγής συμπερασμάτων, δηλαδή ο επαγωγικός, είναι, ακριβώς, μια από τις έσχατες βάσεις θεμελίωσης οποιασδήποτε βεβαιότητας. Σύμφωνα με τη δεύτερη διατύπωση του επιχειρήματος, οι επαγωγικές διαδικασίες είναι, μαζί με τις παραγωγικές, οι δύο βασικοί τρόποι λειτουργίας της σκέψης μας, Επομένως, το ερώτημα: «Είναι άραγε λογικό να θεωρούμε έγκυρες τις επαγωγικές γενικεύσεις;» ισοδυναμεί με το ερώτημα: «Είναι άραγε λογικό να είμαστε λογικοί;»

Αλλά όσοι εμπνέονται από το Hume δεν το βάζουν εύκολα κάτω. Στο παραπάνω επιχειρήμα, λένε, υπάρχει μια αμφισβημία. Η έννοια της λογικότητας μπορεί να θεωρηθεί από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες: από την οπτική γωνία της δικαίωσης και από εκείνη της κύρωσης. Η δικαίωση αναφέρεται σε σκοπούς και κρίνεται με βάση τα παραγόμενα αποτελέσματα για την εξυπηρέτησή τους. Από την άποψη αυτή, η επιστήμη, για παράδειγμα, επιχειρεί προβλέψεις που αποδεικνύονται στην πράξη ασύγκριτα ορθότερες από τις προβλέψεις των κρυσταλλοσκόπων και θα ήταν επιεικώς ανόητο να εμπιστευτεί κανείς έναν κρυσταλλοσκόπο περισσότερο από έναν επιστήμονα. Επειδή, λοιπόν, η δικαίωση κρίνεται («εκ του αποτελέσματος»), δεν απαιτείται σχετικά με αυτήν η προσφυγή σε γενικότερες αρχές. Το αντίθετο συμβαίνει στην περίπτωση που η λογικότητα νοείται ως κύρωση. Μια αρχή θεωρείται ότι κυρώνεται, όταν συνάγεται με λογική αναγκαιότητα από κάποιες βασικότερες αρχές, τις οποίες έχουμε υιοθετήσει. Η απαγόρευση της ανθρωποκτονίας, για παράδειγμα, κυρώνεται από το ότι και από θρησκευτική και από φιλοσοφική και από νομική άποψη αναγνωρίζεται και

34. Συνοπτική αλλά συστηματική έκθεση της επιχειρηματολογίας του Hume περιέχεται στο κείμενο των John Earman και Wesley Salmon, *όπ. παρ.*, σσ. 69-74.

κατοχυρώνεται η αυταξία της ανθρώπινης ζωής. Σε ό,τι αφορά, επομένως, την επαγωγή, τα συμπεράσματά της, ενώ μπορούν να δικαιωθούν, δεν είναι δυνατόν να κυρωθούν. Θα μπορούσαν να κυρωθούν, μόνο αν υπήρχε ένας κανόνας, σύμφωνα με τον οποίο θα ήταν αδύνατον από αληθείς προκειμένες να συναχθεί επαγωγικά ένα λανθασμένο συμπέρασμα³⁵. Τέτοιος κανόνας όμως δεν υπάρχει. Παρόμοιες διαπιστώσεις οδήγησαν τον Broad στην παρατήρηση πως η επαγωγή είναι το μεγαλείο της επιστήμης και το σκάνδαλο της φιλοσοφίας³⁶.

Επομένως ο Hume «αντιστέκεται». Οι απόπειρες για ανασκευή των θέσεων του δεν επιτυγχάνουν τη συναίνεση και ο φάκελος δεν έχει ακόμη κλείσει. Ας δούμε ένα απόσπασμα από την «Πραγματεία για τη Φύση του Ανθρώπου»: «Ακόμα κι' αν η ροή των πραγμάτων, όπως αυτά μας εμφανίζονται ως τώρα, συνεχίσει να είναι εξίσου κανονική, αυτό από μόνο του, **χωρίς κάποιο επιχείρημα ή συμπέρασμα**, δεν αποδεικνύει καθόλου ότι το ίδιο θα συνεχιστεί και στο μέλλον. Ματαιώς προσποιείστε ότι έχετε γνωρίσει τη φύση των πραγμάτων από την παρελθούσα εμπειρία σας. Η κρυμμένη φύση τους και συνεπώς και όλες τους οι επιδράσεις και τα αποτελέσματά τους, μπορεί κάλλιστα να αλλάξουν χωρίς καμιά επίπτωση στις αισθητές ποιότητές τους. Τούτο συμβαίνει ενίοτε, αναφορικά με ορισμένα αντικείμενα. Γιατί να μην συμβαίνει πάντοτε και αναφορικά με όλα τα αντικείμενα; **Ποια λογική, ποια συλλογιστική διαδικασία σας διασφαλίζει έναντι μας τέτοιας υπόθεσης; Η πρακτική, μου λέτε, απορρίπτει αυτές τις αμφιβολίες μου. Μάλλον, όμως, δεν κατανοήσατε το νόημα της ερώτησής μου. Ως δρων άνθρωπος μένω και εγώ ικανοποιημένος με αυτή την τελευταία σκέψη ως φιλόσοφος, όμως... επιθυμώ να μάθω ποιο είναι το θεμέλιο αυτού του συμπερασμού**»³⁷.

Από την εποχή του Ζήνωνα του Ελεάτη και των παραδόξων του η Ιστορία της Φιλοσοφίας δεν έχει ίσως να επιδείξει μια επιχειρηματολογία τόσο αντίθετη στις στοιχειώδεις παραδοχές του κοινού νου, καθώς και στις θεμελιώδεις ενοράσεις και διαισθήσεις του επιστημονικού πνεύματος όπως η επιχειρηματολογία του Hume. Και το περισσότερο σκανδαλώδες είναι ότι με έναν καθαρά θεωρητικό αντίλογο μια τέτοια επιχειρηματολογία είναι εξαιρετικά δύσκολο αν όχι αδύνατον να αντικρουστεί.

35. Η όλη συζήτηση εκτίθεται αναλυτικά από τους John Earman και Wesley Salmon, *όπ. παρ.*, σσ. 75-78.

36. Broad, Charlie Dunbar, *The philosophy of Francis Bacon*, Cambridge, 1926. Βλ. και John Earman, Wesley Salmon, *όπ. παρ.*, σσ. 74.

37. 1784, παράγραφος 4, in John Earman, Wesley Salmon, *Επικύρωση επιστημονικών υποθέσεων*, στο Merillee Salmon, et al. «Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης», Ηράκλειο, 1998, σελ.85 (η εμφατική προβολή ορισμένων φράσεων είναι δική μας).

δ) Υπόρρητες παραδοχές και άδηλες σκοποθεσίες

Ο ανατρεπτικός λόγος του Hume δε θα μπορούσε κατά τη γνώμη μας να αντιμετωπιστεί αν δεν έρχονταν προηγουμένως στην επιφάνεια οι υπόρρητες θεωρητικές παραδοχές και οι άδηλες σκοποθεσίες, από τις οποίες αυτός τροφοδοτείται. Η αμφισβήτηση της επαγωγής από το Hume μάς φαίνεται καταλυτική, επειδή ο φιλόσοφος είχε προδιαγράψει το πλαίσιο, εντός του οποίου επρόκειτο αυτή να διατυπωθεί και είχε λάβει εκ των προτέρων όλα εκείνα τα μέτρα, ώστε κάθε απόπειρα ανασκευής της να καταλήξει εκ του ασφαλούς σε ένα προσχεδιασμένο αδιέξοδο. Λέγοντας «μέτρα», εννοούμε την απόρριψη της ιδέας της κανονικότητας στη φύση καθώς και της αιτιότητας, την άρνηση της δυνατότητας να παραχθεί επιστημονική γνώση, την αποσυσχέτιση των εντυπώσεων και των παραστάσεων από τα πράγματα στα οποία αντιστοιχούν και την επιμονή να αντιμετωπιστεί η επαγωγή ως ακραιφνώς λογική διαδικασία, και μάλιστα παραγωγικού τύπου.

Ας περιοριστούμε στην επαγωγή. Όπως φαίνεται καθαρά και από το παραπάνω απόσπασμα, ο φιλόσοφος επανέρχεται με ιδιαίτερη επιμονή στην απαίτηση να υπάρξει κάποιο επιχείρημα, **ένας (παραγωγικού τύπου) συμπερασμός**, πάνω στον οποίο θα μπορούσε να θεμελιωθεί το λογικό κύρος της κανονικότητας των φαινομένων και, κατ' επέκταση, των επαγωγικών γενικεύσεων. Είναι σαν να μας διαβεβαιώνει ο Hume ότι μόνο τότε θα μπορούσε να άρει τις αντιρρήσεις του για την επιστημολογική νομιμότητα της επαγωγής, όταν αυτή θα μετατρεπόταν σε ένα από τα δύο: είτε σε τέλεια επαγωγή είτε σε παραγωγικό συλλογισμό! Με άλλα λόγια, ο Hume θα αποδεχόταν την επαγωγή μόνο εφόσον αυτή θα μεταλλάσσόταν σε καθαρά λογική και, άρα, «μη ενισχυτική» διαδικασία, της οποίας το συμπέρασμα θα περιεχόταν ήδη στις προκείμενες. Εκείνο που, σε τελευταία ανάλυση, αξιώνει από την επαγωγή ο Hume, εμμέσως πλην σαφώς, προκειμένου να την αντιμετωπίσει με κάποια επιείκεια, είναι να πάψει να μας δίνει την παραμικρή πληροφορία για τον αντικειμενικό κόσμο και να αυξάνει έστω και κατ' ελάχιστον τις υπάρχουσες γνώσεις μας γι' αυτόν. Δεδομένου όμως ότι η γνώση είναι πάντοτε γνώση της αντικειμενικής πραγματικότητας, η εκ των προτέρων αχρήστευση και απόρριψη της επαγωγής, δηλαδή της θεμελιώδους εκείνης διαδικασίας, χάρη στην οποία το πνεύμα έρχεται σε μια πρώτη επαφή με τον κόσμο που μας περιβάλλει, ισοδυναμεί με ματαίωση του εγχειρήματος να παραχθεί επιστημονική γνώση.

Τσως αυτή να είναι κατά βάθος η επιδίωξη του Hume. Η θέση άλλωστε του φιλοσόφου απέναντι στην αντικειμενική πραγματικότητα είναι αμφιλεγόμενη. Ενώ αναγνωρίζει την αυθυπαρξία της, ταυτόχρονα δεν παραδέχεται ότι υπάρχουν πράγματα πίσω από τις εντυπώσεις και τις παραστάσεις μας. Επειδή στο

πνεύμα μας, όπως διατείνεται, δε βρίσκονται όντα παρά μόνο εντυπώσεις και παραστάσεις, δεν μπορούμε ποτέ να συλλάβουμε μια αιτιώδη σύνδεση ανάμεσα σε αυτές και στα εξωτερικά αντικείμενα³⁸. Αν όμως έχουν έτσι τα πράγματα, θα είχε κανείς το δικαίωμα να εκφράσει επί του προκειμένου ορισμένες απορίες: πώς γεννιούνται άραγε οι εντυπώσεις και οι παραστάσεις μας; Παράγονται μήπως από το ίδιο το πνεύμα μας, όπως η αράχνη παράγει από το σώμα της τα νήματα, με τα οποία θα πλέξει στη συνέχεια τον ιστό της; Είναι μήπως αποτέλεσμα μυστικών ενοράσεων και ανεξιχνίαστων επινοιών; Ή μήπως πρόκειται για παραστάσεις στο πνεύμα του Θεού, όπως θα τις ήθελε ο Berkley; Αναρωτιέται κανείς μήπως ο ψυχολογικός αυτός εμπειρισμός, στην προσπάθειά του να εξοβελίσει τη μεταφυσική, τελικά την αποκαθιστά και μάλιστα σε μια υποβαθμισμένη εκδοχή της. Οπωσδήποτε, η θεμελίωση της γνωστικής διαδικασίας σε συνειδησιακό περιεχόμενο «αγνώστων λοιπών στοιχείων» ανοίγει το δρόμο στην άκρατο υποκειμενισμό, μέσω του οποίου εγκαθιδρύεται ένας ριζικός σκεπτικισμός.

4. ΣΚΑΝΔΑΛΟ, ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΠΟΙΑ «ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»;

Σε ανάλογες περιπτώσεις οι δρόμοι που ανοίγονται στη φιλοσοφία είναι δύο; Ή να παγιδευτεί σε αδιέξοδα του είδους αυτού και να τελματωθεί σε ατέλειωτες και στείρες αντιπαραθέσεις ή να επιχειρήσει να διαρρήξει τον κλοιό και να κόψει το γόρδιο δεσμό με μια γενναία ανατοποθέτηση του όλου προβλήματος. Αυτό το τελευταίο επιχείρησε και έφερε σε πέρας ο Καντ, ο οποίος: α) Αντικατέστησε το ψυχολογικό στοιχείο με το υπερβατολογικό, θεμελιώνοντας τη γνωστική διαδικασία σε στέρεη λογική βάση. β) Όχι μόνο αναγνώρισε την αυθυπαρξία του εξωτερικού κόσμου, αλλά και θεώρησε πολύτιμο υλικό για τη συγκρότηση της γνώσης τις εποπτείες, οι οποίες σε μεγάλο βαθμό βασίζονται στις κατ' αίσθηση εντυπώσεις που προέρχονται από αυτόν. γ) Τόνισε πως η επιστήμη στηρίζεται σε συνθετικές προτάσεις *a priori*, που, ενώ χαρακτηρίζονται από γνωσιολογικό κύρος, ταυτόχρονα μας προσφέρουν πρόσθετη πληροφόρηση για την πραγματικότητα. Και δ) Υποστήριξε ότι τα πράγματα γίνονται γνωστά ως φαινόμενα και όχι καθαυτά, ως νοούμενα.

Όταν λέμε πως η επαγωγή είναι το σκάνδαλο της φιλοσοφίας, πρέπει να προσδιορίσουμε τι ακριβώς εννοούμε. Η επαγωγή είναι στ' αλήθεια το σκάνδαλο της φιλοσοφίας, όταν οι γενικεύσεις της είτε θεωρούνται αδιάψευστες γνωστικές αποφάνσεις, οι οποίες αποκαλύπτουν την έγκυρη γνώση σε όλο το βάθος και το πλάτος της είτε οδηγούνται τεχνηέντως στα προσχεδιασμένα επιστημολογικά αδιέξοδα του Hume και τελικώς απορρίπτονται. Σε αυτή τη διαζευκτική παρου-

38. Θεόφ. Βέικου, *όπ. παρ.*, σελ. 114.

σίαση των δύο εκδοχών με ένα πνεύμα του τύπου «ή όλα ή τίποτα» χωρίς κλιμάκωση, χωρίς διαβάθμιση, χωρίς προϋποθέσεις, κρύβεται η σχέση ανάμεσα στο *ον* και στη γνώση του *όντος*, δηλαδή μια προβληματική μεταφυσικού, κατά βάθος, χαρακτήρα, όπου δεν καταβάλλεται η παραμικρή προσπάθεια να συγκαλυφθεί η αρνητική στάση απέναντι στο ερώτημα κατά πόσο η γνώση είναι δυνατή. Σε αυτή, κατά τη γνώμη μας, τη λανθασμένη τοποθέτηση του όλου θέματος οφείλονται οι δυσκολίες και οι αντιπαραθέσεις σχετικά με την επαγωγή.

Δεν είναι όμως η επαγωγή το σκάνδαλο της φιλοσοφίας από τη στιγμή που η φιλοσοφία προσεγγίζει το πρόβλημα όχι ως μεταφυσική αλλά ως θεωρία της γνώσης και ως φιλοσοφία της επιστήμης. Η φιλοσοφία της επιστήμης ούτε εγκολπώνεται άκριτα ούτε απορρίπτει αβασάνιστα την επαγωγή ως μέθοδο για την κατάκτηση της γνώσης. Την αντιμετωπίζει κατ' αρχάς ως θεμελιώδη λειτουργική διαδικασία του πνεύματος καθώς αυτό στρέφεται εξεταστικά στην πραγματικότητα. Για το λόγο αυτό, η φιλοσοφία της επιστήμης αναγνωρίζει την προσφορά της αλλά μόνο με όρους και προϋποθέσεις, ενώ παράλληλα καθορίζει με σαφήνεια τις δυνατότητες και τα όριά της, όπως θα δείξουμε στη συνέχεια. Επιπλέον, δεν υπαγορεύει στην επιστήμη τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να λειτουργήσει, όπως νομίζουν και προσπαθούν να κάνουν ορισμένοι, αλλά καταγράφει την ακολουθούμενη μεθοδολογία και συνειδητοποιεί, μεταξύ άλλων, τα επιστημονικά επιτεύγματα και τη σημασία τους.

Οι οπαδοί του Hume θα εξακολουθήσουν βέβαια να υποστηρίζουν ότι, επειδή η βροντή ακολουθεί την αστραπή και η καύση του ξύλου αρχίζει μετά την τοποθέτησή του στη φωτιά, δημιουργούμε συνειρμικά αιτιώδη σχέση ανάμεσα στο «χρονικώς πρότερον» και «το χρονικώς ύστερον», η οποία στην πραγματικότητα δεν υπάρχει. Εδώ ακριβώς παρεμβαίνει η επιστήμη, η οποία διαλύει αμετάκλητα τον ψυχολογισμό του Hume. Η επιστήμη όχι μόνο χαρακτηρίζει τη φωτιά αιτία της καύσης του ξύλου, αλλά και αιτιολογεί κατά τρόπο μη επιδεχόμενο αμφισβήτηση τη διαβεβαίωσή της. Και το κάνει, όχι βασιζόμενη στη χωρίς εξαίρεση επανάληψη του φαινομένου, η οποία έχει διαπιστωθεί, αλλά μελετώντας και αναλύοντας την καύση ως ένωση ενός σώματος με το οξυγόνο. Με επίσης αδιαφιλονίκητο τρόπο αποδεικνύει πως η αστραπή και η βροντή, παρά τη χρονική τους εγγύτητα και τη γεωγραφική τους συνύπαρξη και παρά το ότι παράγονται και οι δύο από τον κεραυνό, δε σχετίζονται μεταξύ τους αιτιωδώς. Και το κάνει, όχι επειδή αντιστέκεται τάχα στις εσφαλμένες εντυπώσεις που δημιουργεί η συνειρμική διαδικασία, αλλά επειδή γνωρίζει πως η αστραπή και η βροντή αποτελούν φαινόμενα διαφορετικής κατηγορίας -- η πρώτη είναι φαινόμενο φωτεινό και η δεύτερη ηχητικό.

Παράλληλα, η επιστήμη έρχεται όχι μόνο να ερμηνεύσει αλλά και να προβλέψει την ολική έκλειψη του ηλίου, ένα φαινόμενο εκπληκτικό και ακατανόητο για τον απλοϊκό νου. Και την πτήση του αεροπλάνου, η οποία σκανδαλίζει τον

τελευταίο, γιατί δίνει την εντύπωση ότι παραβιάζει την καθολική τάση των σωμάτων να πέφτουν προς τη γη σε συνθήκες απόλυτου κενού, η επιστήμη την ερμηνεύει ανάγοντάς την σε παράγοντες όπως η κίνηση, οι οποίοι παρεμβάλλονται χωρίς όμως να καταργούν τη βαρύτητα. Γενικά, η προφύλαξη των επιστημονικών διαβεβαιώσεων και προβλέψεων από τους «νομάδες» του σκεπτικισμού, καθώς και το ξεπέραςμα των γεμάτων εξαιρέσεις γενικεύσεων που αναστατώνουν τον απλοϊκό νου επιτυγχάνονται χάρη στο ότι: α) λαμβάνονται υπόψη και αξιοποιούνται οι νόμοι, με βάση τους οποίους τιθασιεύονται λογικά και ερμηνεύονται πειστικά τα φυσικά φαινόμενα και β) οι τομείς, στους οποίους ισχύουν οι νόμοι αυτοί, έχουν καθοριστεί εκ των προτέρων με ακρίβεια³⁹.

Είναι προφανές ότι η επιστήμη βρίσκεται αντιμέτωπη με δύο ακραίες και διαμετρικώς αντίθετες μεταξύ τους θέσεις: τον απλοϊκό ρεαλισμό του επαγωγισμού, που συσσωρεύει αθροιστικά και επίπεδα παρατηρήσεις ανεπεξέργαστες, παραμένοντας τελικά στην επιφάνεια των πραγμάτων, από το ένα μέρος, και τις σκεπτικιστικές αγκυλώσεις του άκρατου εμπειρισμού, που τελματώνεται στην αδιάλλακτη άρνηση να αποδεχτεί την έστω και με όρους λογική νομιμότητα των επαγωγικών γενικεύσεων, από το άλλο. Προσπαθώντας να απεμπλακεί από αυτή την άγωνα αντιπαράθεση, ώστε να πετύχει τη σύνθεση των αντιθέτων, η επιστήμη παραμερίζει την ευπιστία, τη συμπτωματοκτικότητα των συνειρμών, τη συνήθεια και, γενικότερα, τον υποκειμενικό παράγοντα, προκειμένου να συλλάβει «μετά λόγου γνώσεως» και να οργανώσει εννοιολογικά τη λειτουργία της πραγματικότητας, να προβεί στο μέτρο του δυνατού σε τεκμηριωμένες προβλέψεις και, κυρίως, να σταθμίσει το βαθμό βεβαιότητας, πιθανότητας ή και προβληματικότητας των κάθε λογής αποφάνσεών της. Και η φιλοσοφία της επιστήμης, με τη σειρά της, συνειδητοποιώντας και προβάλλοντας τα επιστημονικά επιτεύγματα, μεταφέρει τον όλο προβληματισμό από το επίπεδο της σχέσης του όντος με τη γνώση στο επίπεδο της σχετικότητας των ανθρώπινων επιτευγμάτων. Αυτό σημαίνει ότι αντιμετωπίζει τη γνώση ως αγώνισμα που κερδίζεται κατά την ιστορική διαδρομή της επιστήμης άλλοτε σύμφωνα με την αργή διαδικασία των σταδιακών προσεγγίσεων και άλλοτε με άλματα, ρήξεις και «επαναστάσεις».

5. ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΠΑΓΩΓΗΣ

Από τη στιγμή κατά την οποία συνειδητοποιείται ο κίνδυνος του απλοϊκού ρεαλισμού που υπολανθάνει στην επαγωγή, αλλά και γίνεται ταυτόχρονα δεκτή η κατ' αρχήν ουσιαστική συμβολή της στην επιστημονική έρευνα, θα ήταν σκόπιμο να επισημανθούν σε γενικές γραμμές οι όποιες δυνατότητές της επαγωγής και

39. Κυριάκου Κατσιμάνη-Στέλιου Βιριδάκη, *όπ. παρ.*, σσ. 123-125.

να καθοριστούν τα όρια των δυνατοτήτων αυτών. Επιβάλλεται όμως να ριχτεί προκαταρκτικά μια έστω και σύντομη ματιά στις αντιρρήσεις του Popper κατά της επαγωγής. Η προσπάθεια του φιλοσόφου να ενσωματώσει στη διδασκαλία του την απόρριψη της επαγωγής από το Hume και να διασώσει ταυτόχρονα την προσφυγή στην εμπειρία ως προϋπόθεση της επιστημονικής έρευνας χωρίς όμως να εμπλακεί στις θεωρητικές συζητήσεις για τη δυνατότητα, την πηγή και το αντικείμενο της γνώσης τον οδήγησε στην εγκατάλειψη της αρχής της επαληθευσιμότητας και στην υιοθέτηση ενός «υποθετικισμού»⁴⁰, ο οποίος διασφαλίζεται με μια ταυτόχρονη στάση διαφενισιοκρατική. Όλοι οι νόμοι και οι θεωρίες είναι εικασίες και δοκιμαστικές υποθέσεις, διατείνεται ο Popper. Μια άξια του ονόματός της επιστημονική θεωρία πρέπει να διατυπώνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να διαψευστεί και ισχύει όχι όσο επαληθεύεται, αλλά όσο δε διαψεύδεται. Επομένως, στη διαδρομή: αρχική διαπίστωση → τολμηρή και ευφάνταστη εικασία → γενική θεώρηση → διάψευση δεν υπάρχει θέση για την επαγωγή.

Είναι όμως τα πράγματα έτσι ακριβώς; Αν δεχτούμε πως οι τολμηρές και διορατικές εικασίες που εισηγείται ο Popper έχουν ως αφετηρία «πολεμικές», δηλαδή επιστημολογικά ερεθιστικές, ενικές διαπιστώσεις, τότε πρέπει ταυτόχρονα να δεχτούμε πως η επαγωγή, έστω και σε μια υποτυπώδη μορφή της, είναι ήδη παρούσα. Κάθε ενική διαπίστωση είναι στην ουσία μια προκαταρκτική, έστω, επαγωγική γενίκευση, βασισμένη σε περισσότερες της μιας ενικές παρατηρήσεις, που επέχουν θέση προκειμένων. Η δυσάρεστη έκπληξη που δοκίμασαν οι κατασκευαστές πιδάκων στη Φλωρεντία, όταν βεβαιώθηκαν ότι σε αντλίες κενές από αέρα το νερό δεν ανεβαίνει πάνω από ένα ορισμένο ύψος, και συγκεκριμένα πάνω από 10,33 μέτρα, πρέπει να ήταν το αποτέλεσμα πολλών προηγούμενων προσπαθειών που απέβησαν άκαρπες – το συμπέρασμα μιας επαγωγικής διαδικασίας. Αυτά σχετικά με το αρχικό ερέθισμα της ερμηνευτικής προσέγγισης του προβλήματος, η οποία θα συντελεσθεί με την υπόθεση του Τορικέλι για την ατμοσφαιρική πίεση. Η υποθετικοπαραγωγική, όμως, μέθοδος, της οποίας η διαφενισιοκρατική διαδικασία του Popper είναι μία παραλλαγή, τελικά οδηγείται και πάλι στην ετυμηγορία της εμπειρίας. Πραγματικά, για να ανατραπεί μια θεωρία, κατά τον Popper, δεν αρκούν κάποιες απομονωμένες και μη επαναλαμβανόμενες αποφάνσεις, γιατί τα αποσπασματικά και μη «αναπαγωγώγυμα» γεγονότα είναι άνευ σημασίας για την επιστήμη. Μια θεωρία μπορεί να ανατραπεί από μια περιορισμένης γενικότητας εμπειρική υπόθεση, η οποία

40. Ο όρος είναι του ίδιου του Popper, «hypotheticism», in *Conjectures and refutations*, London, 1963, σελ. 54: «...όλοι οι νόμοι και οι θεωρίες είναι εικασίες ή απόπειρα υποθέσεων (μια θέση που μερικές φορές αποκάλεσα 'υποθετικισμό')' (...) μπορούμε να απορρίψουμε ένα νόμο ή μια θεωρία με βάση μια καινούρια απόδειξη». Βλ. σχετικά και Διον. Αναπολιτάνου, *όπ.παρ.*, σσ. 113-114.

όμως θα στηρίζεται απαραίτητως σε δεδομένα⁴¹. Ιδού, λοιπόν, και πάλι παρούσα η επαγωγική διαδικασία: περισσότερα του ενός φαινόμενα και γεγονότα οδηγούν σε μια γενικότερη απόφαση-διαπίστωση καταλυτικής σπουδαιότητας. Το αν η διαπίστωση αυτή δεν επαληθεύει αλλά διαψεύδει απλώς μια θεωρία δεν έχει και μεγάλη σημασία επί του προκειμένου.

Η θέση, πάντως, του Popper για τις τολμηρές και διορατικές εικασίες έρχεται να αναπληρώσει μια βασική αδυναμία της επαγωγής, η οποία κάποτε δεν είναι σε θέση να αρθεί πέρα από την απλή αθροιστική αποθησαύριση φαινομένων. Όσες φορές και αν παρατηρήσει κανείς τη φλόγα να αποτεφρώνει τα ξύλα στο τζάκι του σπιτιού του, δεν πρόκειται να συλλάβει ποτέ το φυσικό φαινόμενο της καύσης ως ένωσης ενός σώματος με το οξυγόνο. Αυτή η σύλληψη απαιτεί ουσιαστική επιστημονική παιδεία συνδυασμένη με αυξημένη πνευματική ευρηματικότητα, με ένα είδος επίνοιας, που κατά κανόνα έρχεται να επιβραβεύσει έναν μεγάλο διανοητικό μόχθο. Αξιοποιώντας κανείς αυτή την επίνοια μετά την επίμονη βάσανο των υπαρχόντων δεδομένων, καταφέρνει τελικά να τα ξεπεράσει για να αναχθεί στην εννοιολογική εκείνη οργάνωση και επεξεργασία τους, χάρη στην οποία θα καταδυθεί τελικά ως τις φυσικές λειτουργίες που κρύβονται πίσω και πέρα από αυτά. Η επιστήμη ως σύλληψη των αιτίων και των νόμων μάς μεταφέρει από το επίπεδο του συγκεκριμένου και του παρατηρήσιμου στο επίπεδο του αφηρημένου και του γενικού που δεν υπόκειται σε παρατήρηση. Η άποψη του Αριστοτέλη, παρά τις μεταφυσικές υποδηλώσεις της, είναι στην προκειμένη περίπτωση διαφωτιστική: δεδομένου ότι τα επιμέρους είναι απειράριθμα, γράφει, δεν είναι δυνατόν να γίνουν γνωστά εφόσον δεν υπάρχει κάτι πέρα από αυτά. Πραγματικά, όλα όσο γνωρίζουμε τα γνωρίζουμε ως κάτι το μοναδικό και το αμετάβλητο και ως κάτι το γενικό⁴².

Αρκετοί φιλόσοφοι έχουν εκθειάσει τη σημασία της επαγωγής ως επιστημονικής μεθόδου⁴³. Όσο όμως και αν η θετική στάση τους φαίνεται σήμερα σε

41. K. Popper, *La logique de la découverte scientifique* (γαλλ. μτφρ.), Payot, Paris, 1973, σελ. 85.

42. «εἴτε γὰρ μὴ ἔστι τι παρὰ τὰ καθ' ἕκαστα, τὰ δὲ καθ' ἕκαστα ἄπειρα, τῶν δ' ἀπείρων πῶς ἐνδέχεται λαβεῖν ἐπιστήμην; ἢ γὰρ ἓν τι καὶ ταῦτόν, καὶ ἢ καθόλου τι ὑπάρχει, ταῦτη πάντα γνωρίζομεν» (Μ.τ.Φ., 999 a 27-29).

43. Χαρακτηριστικά είναι όσα αναφέρει ο L. de Broglie: «Σπάζοντας, με εξωλογικά άλματα τον άκαμπτο κύκλο στον οποίο μας εγκλωβίζει ο παραγωγικός συλλογισμός, η επαγωγή η θεμελιωμένη στη φαντασία και την ενόραση —και μόνο αυτή— επιτρέπει τις μεγάλες κατακτήσεις της σκέψης: βρίσκεται στην απαρχή όλων των μεγάλων κατακτήσεων της επιστήμης». Βλ. *Sur les sentiers de la science*, Paris, 1960, σελ. 354). Κατά το Lachelier, «Η δυνατότητα της επαγωγής στηρίζεται στη διπλή αρχή των επαρκών και των τελικών αιτίων(...) Τώρα που τη βρήκαμε, το ζητούμενο είναι να δείξουμε ότι αυτή η αρχή δεν είναι ψευδαίσθηση και μπορεί να μας οδηγήσει σε αληθινή γνώση της φύσης». Βλ. *Du fondement*

ορισμένους υπερβολική αν όχι και αβάσιμη⁴⁴, η επαγωγή μπορεί, με ορισμένες προϋποθέσεις, από τις οποίες η σημαντικότερη είναι ο αυστηρός επιστημονικός έλεγχος των συμπερασμάτων της, να οδηγήσει στην αποκάλυψη σημαντικών αληθειών για την πραγματικότητα. Οι γενικεύσεις της κλιμακώνονται σε διάφορα επίπεδα. Τα εμπειρικά δεδομένα είναι κατά κανόνα η αφετηρία, σύντομα όμως προκύπτουν από αυτά ορισμένες κανονικότητες, όπως ο νόμος της θερμικής διαστολής, ο οποίος συνάγεται με βάση την παρατήρηση σωμάτων που διαστέλλονται όταν θερμανθούν. Υπάρχουν όμως, εκτός από τους εμπειρικούς⁴⁵, και οι θεωρητικοί νόμοι, στους οποίους υπάγονται έννοιες μη υποκειμένες στην παρατήρηση, όπως οι έννοιες των στοιχειωδών σωματιδίων και του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου⁴⁶. Δεν είναι μάλιστα σπάνιες οι περιπτώσεις, κατά τις οποίες οι θεωρητικοί νόμοι διαψεύδουν τη μαρτυρία της άμεσης εποπτείας⁴⁷. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα με τα δύο τραπέζια του Eddington: «Το ένα τραπέζι, το κοινό τραπέζι, έχει έκταση, χρώμα, δε διαλύεται κάτω από το βάρος μου, μπορώ να το χρησιμοποιήσω για να γράψω. Το άλλο τραπέζι είναι το "επιστημονικό" τραπέζι. "Αποτελείται", λέει ο Eddington, "κυρίως από κενότητα. Αραιά σκορπισμένα σ' αυτήν την κενότητα βρίσκονται διάφορα ηλεκτρικά φορτία που συνωστίζονται τριγύρω με μεγάλη ταχύτητα"»⁴⁸.

Υπάρχουν ωστόσο και περιπτώσεις, κατά τις οποίες η επαγωγή δεν περιορίζεται αποκλειστικά και μόνο στο εμπειρικό επίπεδο. Μπορεί να εφαρμοσθεί ακόμη και εκεί όπου η κατ' αίσθηση αντίληψη αντικαθίσταται από σύγκριτα πιο σύνθετες και πιο πολύπλοκες διαδικασίες παρατήρησης και διαπίστωσης. Η αρχή της απροσδιοριστίας, για παράδειγμα, συνάγεται κατά τρόπο επαγωγικό εξ ολοκλήρου στο χώρο της μικροφυσικής⁴⁹. Πράγμα που σημαίνει ότι ανεξάρτητα

de l' induction, Oeuvres, I, 27-29, in Paul Foulquié, *Dictionnaire de la langue philosophique*, Presses Universitaires de France, Paris 1962.

44. Πρβλ. την αρνητική θέση κατά της επαγωγής που διατυπώνεται στο πλαίσιο της προσπάθειας να αντικρουστούν οι θέσεις του λογικού θετικισμού και να σχετικοποιηθεί το κύρος της επιστημονικής γνώσης: A. F. Chalmers, *What is this thing called Science?* (ελλ. μτφρ.), *Τι είναι αυτό που το λέμε επιστήμη*; Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1994, σσ. 19-31.

45. Ορθότερα: «εκτός από τους εμπειρικής προέλευσης νόμους».

46. R. Carnap, *Les fondements philosophiques de la physique* (γαλλ. μτφρ.), A. Colin, Paris, 1973, σελ. 14. Σχετικά με το τι είναι αυτό που νομιμοποιεί τις συναγωγές από παρατηρήσιμα σε μη παρατηρήσιμα πράγματα, βλ. Jonathan Powers, *Φιλοσοφία και Νέα Φυσική* (ελλ. μτφρ.), Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 2000³, σελ. 6.

47. Daniel Parroquia, *Les grandes révolutions scientifiques du XX^e siècle*, Presses Universitaires de France, Paris, 1997, σελ. 19.

48. Jakob Klein, *Ο κόσμος της φυσικής και ο φυσικός κόσμος*, 1932, ελλ. μτφρ. Δ. Λαπά, Μ. Μυτιληναίου, *Νέσις* 7, 1998, σελ. 72.

49. Η ισχυρή ακτινοβολία, προερχόμενη από μεγάλη ενέργεια φωτονίων, επιτρέπει

από ερευνητικό πεδίο ή οντολογική κλίμακα η επαγωγή, όπως ήδη προαναφέραμε, είναι κάτι περισσότερο και κάτι βαθύτερο από μια απλή μέθοδο παραγωγής γνώσης. Είναι πρωταρχική και άγια στάση του πνεύματος, το οποίο κινείται κατά περίπτωση από το γνωστό στο άγνωστο, από το μερικό στο γενικό, από το απλούστερο στο συνθετότερο και από το συγκεκριμένο στο αφηρημένο. Το ότι η στάση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε παρανοήσεις, σε σφάλματα και σε αδιέξοδα το υπογραμμίσαμε ήδη. Όπως υπογραμμίσαμε και το θεμελιώδη ρόλο της επαγωγής ως πολύτιμης αφετηρίας της γνωστικής διαδικασίας. Εναπόκειται στην επιστήμη να αξιοποιήσει την επαγωγή και την ίδια στιγμή να προφυλάξει το πνεύμα από τις αυταπάτες του αφελούς επαγωγισμού. Αυτό μπορεί να το πετύχει άλλοτε ελέγχοντας τις σαθρές και αβασάνιστες επαγωγικές γενικεύσεις, άλλοτε αξιοποιώντας τα επαγωγικά συμπεράσματα όσο και όπως η ίδια κρίνει σκόπιμο και άλλοτε οδηγώντας τις δικές της αναζητήσεις πέρα από τα όρια, στα οποία εξαντλούνται οι δυνατότητες της επαγωγής.

6. ΜΕΤΑΦΥΣΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ

Η επαγωγή διαπλέκεται με τα κεντρικά προβλήματα της θεωρίας της γνώσης. Βρίσκεται στο σημείο στο οποίο τέμνονται το πρόβλημα της δυνατότητας της γνώσης, το πρόβλημα της πηγής της και το πρόβλημα του αντικειμένου, δηλαδή το ζήτημα κατά πόσο υπάρχει στ' αλήθεια ο κόσμος, μέσα στον οποίο ζούμε και τον οποίο καλούμαστε να γνωρίσουμε. Μολονότι, με όσο προηγήθηκαν, καταβλήθηκε προσπάθεια να απαλλαχθεί η επαγωγή ως μέθοδος έρευνας από το μεταφυσικό καπνό που έχει επικαθίσει σ' αυτήν, είναι δύσκολο να παραθεωρήσει κανείς ότι το όλο θέμα της επαγωγής σχετίζεται με μια σειρά προβλημάτων που αναδύονται σε έναν ορίζοντα μεταφυσικό. Ξεκινάμε από την προκαταρκτική παραδοχή πως η επιστημονική γνώση του κόσμου που μας περιβάλλει είναι κάτι το ουσιαστικά αν όχι και το ριζικά διαφορετικό από τη φαντασμαγορική, πολύχρωμη και ρευστή εικόνα του, που υποπίπτει στην κατ' αίσθηση αντίληψή μας. Με αυτά όμως τα δεδομένα, μήπως δεν απέχουμε πολύ από την αμφισβήτηση

τον εντοπισμό της θέσης του ηλεκτρονίου, αλλά καθιστά αδύνατη τη διαπίστωση της ταχύτητάς του, γιατί διαταράσσει την κινητική κατάστασή του. Αντιστρόφως, η περιορισμένη ισχύς ακτινοβολία λόγω της μικρής ενέργειας φωτονίων, ενώ καθιστά εφικτό το σαφέστερο καθορισμό της ταχύτητας του ηλεκτρονίου, δεν επιτρέπει ταυτόχρονα, λόγω περιορισμένου φωτός, την ευκρινή επισήμανση της θέσης του. Το συμπέρασμα της επαγωγικής διαδικασίας είναι η αρχή της απροσδιοριστίας, σύμφωνα με την οποία η ακριβής θέση και η ταχύτητα του ηλεκτρονίου δεν είναι δυνατόν να γίνουν ταυτόχρονα γνωστές, αφού αυτές οι δύο συζυγείς μεταβλητές αποκλείονται αμοιβαία. Βλ. Δημ. Μούκανου, *Οντολογική θεώρηση της Αρχής της Απροσδιοριστίας του Heisenberg*, Αθήνα, 1986, σσ. 24-27.

ακόμη και της ίδιας της αυθυπαρξίας του κόσμου; Μήπως το μόνο για το οποίο μπορούμε να είμαστε βέβαιοι είναι οι εμπειρίες μας και τελικά η γνώση που αποκτά το πνεύμα μας γι' αυτόν; Με άλλα λόγια, μήπως ο ρόλος της συνειδήσής μας είναι για τον κόσμο «ιδρυτικός» όχι μόνο από επιστημολογική άποψη αλλά και από οντολογική; Πολλοί θα απαντούσαν αρνητικά στο ερώτημα και ελάχιστοι θα έδιναν σ' αυτό απάντηση καταφατική, ενώ κάποιοι άλλοι θα ανέστελλαν την κρίση τους χαρακτηρίζοντας το ερώτημα «μεταφυσικό».

Εφόσον δεχτούμε την αυθυπαρξία του κόσμου, ανακύπτουν ορισμένα καινούρια ερωτήματα: σε ποιο βάθος μπορεί να φτάσει η γνώση μας για τον κόσμο; Πόσο απέχει η εικόνα μας για τον κόσμο από την εικόνα που θα σχηματίζαμε γι' αυτόν αν τον βλέπαμε «με τα μάτια του Θεού» ή, έστω, του «Δαίμονα του Λαπλάς»⁵⁰; Και η απόσταση ανάμεσα σε αυτές τις δύο εικόνες θα ήταν μικρή, τεράστια ή ασύλληπτα χαώδης; Τελικά, ποια είναι η αλήθεια για τα πράγματα, τον κόσμο και τη ζωή; Και μέσα στην απεραντοσύνη του σύμπαντος τι είναι, τελικά, ο άνθρωπος που αναρωτιέται για όλα αυτά – ο άνθρωπος ως κάτι το ενδιάμεσο ανάμεσα στο παν και στο τίποτα; Και η ζωή αυτού του «ενδιάμεσου» όντος έχει από μόνη της ένα νόημα ή μήπως πρέπει το ίδιο το ανθρώπινο ον να επινοήσει ένα νόημα και να το δώσει στη ζωή του; Και με ποια κριτήρια θα μπορούσε να το κάνει αυτό; Και τι σημασία θα είχε ένα παρόμοιο εγχείρημα, από τη στιγμή που ο θάνατος κινείται απειλητικά στον ορίζοντα της ανθρώπινης ύπαρξης και είναι κάτι το αναπόφευκτο; Ή μήπως υπάρχει «μετά θάνατον» ζωή σε ένα άλλο οντολογικό επίπεδο;

Απάντηση, και μάλιστα πρόχειρη, σε παρόμοια ερωτήματα δεν είναι δυνατόν να υπάρξει. Άλλωστε, τα φιλοσοφικά και ειδικότερα τα μεταφυσικά προβλήματα είναι από τη φύση τους δυσεπίλυτα. Σε αντίθεση με την επιστήμη, που, ενώ διαρκώς σταματάει νομίζοντας ότι περάτωσε το ερευνητικό έργο της, τελικά ξεκινάει και πάλι για καινούριες κατακτήσεις, η μεταφυσική διαρκώς ξεκινάει, αλλά παραμένει πάντοτε στάσιμη, με την έννοια ότι «νομίζει κάθε στιγμή ότι αρχίζει από κάπου και πάντα πρέπει να ξαναρχίζει»⁵¹. Δεν παύει ωστόσο να μας

50. Στο Γάλλο μαθηματικό και αστρονόμο Pierre-Simon Laplace (τέλη 18.- αρχές 19. αιώνα), συνεχιστή του έργου του Νεύτωνα στη διατύπωση των νόμων της κλασικής μηχανικής, αποδίδεται η ακόλουθη περιώνυμη ρήση, γνωστή ως «Δαίμονας του Λαπλάς»: «Ένα πνεύμα που κάθε δεδομένη στιγμή θα γνώριζε τα πάντα σχετικά με τις δυνάμεις που ζωοποιούν τη φύση και τις αμοιβαίες θέσεις των όντων που τη συνθέτουν, αν (αυτό το πνεύμα) ήταν τόσο πελώριο, ώστε να υποβάλει τα δεδομένα σε ανάλυση, θα μπορούσε να συμπεκνώνει σε έναν απλό τύπο την κίνηση των μέγιστων σωμάτων του σύμπαντος, καθώς και την κίνηση του ελαφρύτερου ατόμου· για ένα τέτοιο πνεύμα τίποτα δε θα μπορούσε να είναι αβέβαιο και το μέλλον, ακριβώς όπως και το παρελθόν, θα ήταν παρόν στα μάτια του».

51. Παναγιώτη Κανελλόπουλου, *Μεταφυσικής Προλεγόμενα*, Βιβλιοπωλείον της «Εστίας», Αθήνα, 2003, σελ. 210.

περιμένει μονίμως στη γωνία, για να μας μεταδώσει ένα πρωτόγνωρο ρίγος, καθώς μας οδηγεί στη συνειδητοποίηση του ότι τα επιμέρους προβλήματα που απαριθμήσαμε συναιρούνται και συναποτελούν ένα πελώριο πρόβλημα. Και ότι εμείς, ως ανθρώπινα όντα, δεν είμαστε απλώς μέρος του προβλήματος αυτού, αλλά βρισκόμαστε ουσιαστικά στο κέντρο του -- ότι αυτό το πρόβλημα μας έχει στην κυριολεξία περιαδράξει και απορροφήσει στο βάθος του⁵².

ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΝΑΠΟΛΙΤΑΝΟΣ, Διον. *Το πρόβλημα της επαγωγής*. in «σεμινάριο 6 - Φιλοσοφία» της Πανελληνίας Ένωσης Φιλολόγων, Αθήνα, Απρίλης 1986, σσ. 102-115.
- BACHELARD, Gaston, *Essai sur la connaissance approchée et Etude sur l' évol. D' un problème de physique* (thèse), 1927.
- ΒΕΪΚΟΣ, Θεόφ., *Εμπειρική Φιλοσοφία*, Αθήνα, 1980.
- BROGLIE, L. de -, *Sur les sentiers de la science*, 1960.
- CARNAP Rudolf, *Les fondements philosophiques de la physique* (γαλλ. μτφρ), A. Colin, Paris, 1973.
- CHALMERS, A. F., *What is this thing called Science?* (ελλ. μτφρ.), *Τι είναι αυτό που το λέμε επιστήμη;* Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1994.
- EARMAN John, SALMON Wesley, *Επικύρωση Επιστημονικών Υποθέσεων*, in Merillee Salmon, et al., *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1999.
- FOULQUIÉ Paul, *Dictionnaire de la langue philosophique*, Presses Universitaires de France, Paris 1962.
- HUME David, *A Treatise of Human nature* (γαλλ. μτφρ.), in F. - J. Thonnard, *Extraits des grands philosophes*, Desclée & Cie, Paris, 1963.
- HUME David, *An Enquiry Concerning Human Understanding* (γαλλ. μτφρ), in Georges Pascal, *Les grands textes philosophiques*, Bordas, Paris, 1980.
- ΚΑΤΣΙΜΑΝΗΣ, Κυριάκος - ΒΙΡΒΙΔΑΚΗΣ, Στέλιος, *Πρόβλήματα Φιλοσοφίας*, ΟΕΔΒ, Αθήνα, 1999.
- KLEIN Jakob, *Ο κόσμος της φυσικής και ο φυσικός κόσμος*, 1932, ελλ. μτφρ. Δ. Λαπά, Μ. Μυτιληναίου, *Νέους* 7, 1998.
- LACHELIER, Jules, *Le Fondement de l'induction*, Paris, 1871.
- LALANDE André, *Vocabulaire technique et critique de la Philosophie*, Presses Universitaires de France, Paris 1972¹¹.
- ΜΟΥΚΑΝΟΣ, Δημ., *Οντολογική θεώρηση της αρχής της απροσδιοριστίας του Werner Heisenberg*, Αθήνα, 1986.
- ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, Ε. Γ., *Θεωρία της Επιστήμης και Ιστορία της Φιλοσοφίας*, Αθήνα, 1988.

52. «Είναι η στιγμή που ο άνθρωπος κάνει πρόβλημα τον ίδιο τον εαυτό του και μένει εκστατικός μπροστά στο μυστήριο, το οποίο, αναβλύζοντας από τις ρωγμές που προκλήθηκαν από τη σκαπάνη μιας επίπονης αυτοενοσκόπησης, πλημμυρίζει ολόκληρη την ύπαρξή του», Κυριάκου Κατσιμάνη, *Ο Προβληματισμός ως πρόβλημα*, "Η Καθημερινή", 29/5/1975.

- PARROQUIA Daniel, *Les grandes révolutions scientifiques du XX^e siècle*, Presses Universitaires de France, Paris, 1997.
- POPPER, Karl., *La logique de la découverte scientifique* (γαλλ. μτφρ.), Payot, Paris, 1973
- POPPER Karl, *Conjectures and refutations*, London, 1963.
- POWERS Jonathan, *Φιλοσοφία και Νέα Φυσική* (ελλ. μτφρ.), Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 2000³.
- RUSSELL Bertrand, *The problems of Philosophy* (ελλ. μτφρ.), Εκδόσεις Ι. Δ. Αρσενίδης, Αθήνα, 1963.
- SALMON, Wesley C., *Επιστημονική Εξήγηση*, in Merillee Salmon, et al. *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1999.
- THE INTERNET ENCYCLOPAEDIA OF PHILOSOPHY, *Deductive and Inductive Arguments*.