

Γιώργος Ρουσόπουλος (72 42 781), *Η διαμάχη ρεαλισμού και εμπειρισμού στις φυσικές επιστήμες*, Κριτική παρουσίαση του βιβλίου του Bas van Fraassen, *The Scientific Image*, Clarendon Press, Oxford 1980 (1985<sup>3</sup>).

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία δέκα χρόνια εμφανίστηκαν αρκετά βιβλία και άρθρα σχετικά με τον επιστημονικό ρεαλισμό<sup>1</sup>. Η πληθώρα των άρθρων και βιβλίων σχετικών με το θέμα της φιλοσοφίας της επιστήμης ίσως προέτρεπε τον προσεκτικό μελετητή να συμπεράνει ότι έχει εξαφανιστεί από το φιλοσοφικό προσκήνιο κάθε αντίλογος στα επιχειρήματα του επιστημονικού ρεαλισμού<sup>2</sup>. Συμπληρωματικά, ή ίσως αντιθετικά, προς αυτό, κάποιος άλλος θα έτεινε να ερμηνεύσει τη μονόδρομη σχεδόν βιβλιογραφική και εκδοτική δραστηριότητα που προπαγανδίζει τον επιστημονικό ρεαλισμό, με βάση το γεγονός ότι στο μεταξύ διάστημα εμφανίστηκε σοβαρός αντίλογος.

Όπως κι αν έχει το πράγμα, το 1980 εμφανίστηκε το βιβλίο του van Fraassen *Η επιστημονική εικόνα* που παρουσιάζουμε εδώ και θα μας απασχολήσει παρακάτω. Η φιλοσοφική θέση του van Fraassen στο βιβλίο αυτό είναι αντιρεαλιστική. Η σημασία του βιβλίου δεν προκύπτει κυρίως από την επίδραση που είχε στη διαμόρφωση και διατύπωση κατόπιν των θέσεων του αντιρεαλισμού, όσο κυρίως από τις αντιδράσεις, αναταραχές και γόνιμες αντιπαραθέσεις που προκάλεσε (και συνεχίζει να προκαλεί) στους κύκλους του επιστημονικού ρεαλισμού. Πραγματικά, λίγα χρόνια μετά από την έκδοση της *Επιστημονικής εικόνας* (1980) —και ύστερα από τρεις, μέχρι στιγμής ανατυπώσεις— ακολούθησαν οι *Εικόνες της επιστήμης* (1985)<sup>3</sup>, ένας συλλογικός τόμος, όπου γνωστοί μελετητές διατυπώνουν απόψεις, κριτικές και αντιρρήσεις με αφορμή την *επιστημονική εικόνα* του van Fraassen. Στο τέλος αυτού του τόμου, ο van Fraassen διατυπώνει απαντήσεις και διευκρινίσεις σε θέσεις και ζητήματα που θίχτηκαν από τους συγγραφείς του τόμου προηγουμένως στην τεράστια επιστολή - βιβλίο που του έστειλαν. Ο van Fraassen ονομάζει την αντιρεαλιστική θέση που υιοθετεί και υπερασπίζεται στο βιβλίο του «κατασκευαστικό εμπειρισμό»<sup>4</sup> (ΚΕ, πιο κάτω). Δεν πρόκειται για μια εντελώς καινούργια θέση στη φιλοσοφία της επιστήμης, μολονότι αναγνωρίζεται γενικά ότι αποτελεί την πιο σαφή και συνεκτική διατύπωση ορισμένων απόψεων κοινών στο λογικό θετικισμό, τον ινστρουμενταλισμό, τον (αφελή) εμπειρισμό, το φαινομεναλισμό κλπ<sup>5</sup>.

Σχεδόν όλα ξεκίνησαν με την πρώτη ιστορικά και πλέον θεμελιωμένη εννοιολογικά φιλοσοφία της επιστήμης στα νεότερα χρόνια — το λογικό εμπειρισμό του Reichenbach και το λογικό θετικισμό του Κύκλου της Βιέννης (γύρω στο 1930). Προηγήθηκαν οι μεγάλες ανακατατάξεις στη λογική, τα μαθηματικά και τη φιλοσοφία, διαμέσου των ερευνών του Frege, των θεμελιωτικών προσπαθειών στα μαθηματικά και τη λογική, του Wittgenstein κ.ά. Ο λογικός θετικισμός, του οποίου πια σήμερα κανένας δεν διανοείται να δηλώσει οπαδός, διαμόρφωσε πρώτος το πλαίσιο για την ανάπτυξη μιας φιλοσοφίας της επιστήμης και κυριάρχησε κατόπιν στη διεθνή φιλοσοφική σκηνή κατά την τριακονταετία που ακολούθησε (1930-60). Όπως ήταν ίσως εύλογο, από ένα σημείο και μετά, ο λογικός θετικισμός υποχώρησε παραχωρώντας τη θέση του στις κριτικές αντιδράσεις που εμφανίστηκαν στο μεσοδιάστημα, και κορυφώθηκαν σε αξιολογικές εργασίες ορόσημα, όπως αυτές των Kuhn, Feyerabend, Quine κ.ά.<sup>6</sup> Η ιστορικιστική κατεύθυνση που διέγραψε η *Δομή των επιστημονικών επαναστάσεων* του Kuhn<sup>7</sup> ενισχύθηκε από τις ανανεωμένες τώρα αντιδράσεις του παλαιότερου Popper — όπως εμφανίστηκαν με νεωτερικό σχήμα και ιδιαίτερο δυναμισμό στον Lakatos (κυρίως στην Αγγλία)<sup>8</sup>. Παράλληλα όμως ενισχύθηκε η κατεύθυνση της *Δομής των επιστημονικών επαναστάσεων* —εν μέρει αυτόνομα— από την

κριτική που άσκησε ο Quine στο θετικισμό του Carnap<sup>9</sup>. Έτσι, αν η δεκαετία του '60 αποτέλεσε το βάθρο των ανακατατάξεων και αναπροσαρμογών στη φιλοσοφία της επιστήμης, η επόμενη δεκαετία είδε συγκεκριμένες κατευθύνσεις ανάπτυξης της φιλοσοφίας της επιστήμης που προσανατολίζονταν προς τη Μεθοδολογία των Ερευνητικών Προγραμμάτων του Lakatos ή προς την ενοποιητική κατεύθυνση επιστημών και φιλοσοφίας του Quine. Το γενικότερο αποτέλεσμα των προσανατολισμών αυτών ήταν αναμφίβολα η ενίσχυση του ρεαλιστικού δόγματος (επιστημονικός ρεαλισμός, ΕΡ πιο κάτω), το οποίο μάλιστα έλαβε ένα πιο συγκεκριμένο χαρακτήρα με τη βοήθεια της θεωρίας της Αιτιακής Αναφοράς των Kripke και Putnam, κυρίως<sup>10</sup>. Η αντίδραση στο ρεαλισμό εμφανίζεται προς το τέλος της δεκαετίας του '70 και στις αρχές της δεκαετίας του '80, και εκδηλώνεται με τη μορφή του αντιρεαλισμού του van Fraassen και του νεοπραγματισμού του Rorty<sup>11</sup>. Ο αντιρεαλισμός του van Fraassen ως κατασκευαστικός εμπειρισμός, προσπαθεί να ξεπεράσει τον εμπειρισμό, ενσωματώνοντας μερικά από τα παλαιότερα δόγματά του (όπως λογικός θετικισμός, οπερασιοναλισμός, ινστρουμενταλισμός, φαινομεναλισμός κλπ), όμως γενικά εντάσσεται στο πλαίσιο διαμάχης ρεαλισμού - αντιρεαλισμού.

Ανεξάρτητα από τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουμε όταν επιχειρήσουμε να ορίσουμε τον ΕΡ και τον ΚΕ, μπορούμε ωστόσο να σημειώσουμε ορισμένες κοινές στάσεις και τακτικές που εκδηλώνουν οι παραπάνω φιλοσοφικές απόψεις στην προσπάθειά τους να διαμορφώσουν μια ικανοποιητική φιλοσοφία της επιστήμης. Η φιλοσοφία της επιστήμης που συζητάμε τώρα εδώ ως ΚΕ και ΕΡ, βλέπει την επιστημονική δραστηριότητα διατύπωσης φυσικών θεωριών ως εκδήλωση ενδιαφέροντος για τη δομή και το περιεχόμενο του φυσικού κόσμου. Στο κοινό πλαίσιο αποδοχής του εμπειρικού κόσμου, οι φυσικές θεωρίες θεωρούνται ως περιγραφές της δομής του κόσμου και των φυσικών συστημάτων. Ο ΚΕ και ο ΕΡ διαφοροποιούνται ασφαλώς αναφορικά με το είδος της περιγραφής (πρόκειται για αληθή περιγραφή ή απλώς για εμπειρικά επαρκή περιγραφή;), και οπωσδήποτε αναφορικά με το ζήτημα της οντολογικής συγκρότησης του κόσμου — όπως λόγου χάρη, η αποδοχή μη παρατηρήσιμων σωματιδίων στη θεωρητική φυσική.

Εδώ συνεπώς, εμπλέκονται ζητήματα που αφορούν την αλήθεια των προτάσεων και την αναφορά (reference) των θεωρητικών όρων που εμφανίζονται στις προτάσεις. Έτσι, ενώ στον ΕΡ οι θεωρητικοί όροι παραπέμπουν (refer) και τα τελικά αναφερόμενα (referents) των όρων αποτελούν μέρος του κόσμου, ο ΚΕ συμβιβάζεται με τα παρατηρήσιμα (observable) αντικείμενα, επικαλούμενος αγνωστικισμό αναφορικά με τα μη παρατηρήσιμα (non-observable) αντικείμενα.

Ένα δεύτερο κοινό χαρακτηριστικό του ΕΡ με τον ΚΕ είναι οι θέσεις που διατυπώνουν για τη σχέση μεταξύ επιστημονικών θεωριών και όσων χρησιμοποιούν τις θεωρίες αυτές. Στο πλαίσιο αυτό, συχνά εμπλέκονται απόψεις για την επιστημική σημασία των θεωριών (λόγου χάρη, τι σημαίνει ότι αποδέχομαι μια επιστημονική θεωρία; αποδεχόμενος μια θεωρία, προϋποθέτω ότι είναι αληθής;) και τις πραγματολογικές αρετές τους (epistemic, pragmatic). Στα πλαίσια του ΕΡ, τέτοιες αρετές των επιστημονικών θεωριών, όπως απλότητα, συνέπεια και προπάντων εξηγητική δύναμη αποτελούν συχνά καθοριστικά κριτήρια αποδοχής των θεωριών. Αντίθετα, στα πλαίσια του ΚΕ, ο van Fraassen τείνει να θεωρεί την εξηγητική δύναμη των θεωριών ως πραγματολογική αρετή, δεδομένου ότι η εξηγητική δύναμη μιας θεωρίας συνεισφέρει στην αποδοχή ή απόρριψη από μέρος μας της θεωρίας χωρίς ωστόσο να συνεισφέρει στην αλήθεια της θεωρίας. Η εμπειρική επάρκεια (empirical adequacy), έννοια κομβική, όπως θα δούμε πιο κάτω, στον ΚΕ, αποτελεί ουσιαστικά το μόνο κριτήριο αποδοχής της θεωρίας.

Παρακάτω, ύστερα από τις εισαγωγικές αυτές παρατηρήσεις, θα αναφερθώ πρώτα σε ορισμένα κύρια και αντιθετικά σημεία των απόψεων του ΕΡ και του ΚΕ. Στο εισαγωγικό τούτο σημείωμα δεν προβλέπεται κανονικά μια λεπτομερειακή εξέταση των βασικών

θέσεων του ρεαλισμού και του αντιρεαλισμού. Ιδιαίτερος, δεν γίνεται καθόλου λόγος για την έννοια της πιθανότητας στο σύστημα του van Fraassen\*. Προς το τέλος του σημειώματος υπαινίσσομαι ορισμένες απόψεις που δείχνουν ότι το αντιθετικό πλαίσιο διαμάχης ρεαλισμού - αντιρεαλισμού στη φιλοσοφία της επιστήμης ίσως μπορεί να ξεπεραστεί με επιτυχία.

### *Ο επιστημονικός ρεαλισμός*

Στις ποικίλες διατυπώσεις του ρεαλισμού μπορούμε να παρατηρήσουμε την ιδιαίτερη έμφαση που αποδίδεται σ' ό,τι είναι εξωτερικό από μας (σε αντίθεση με το εσωτερικό), σ' ό,τι είναι ανεξάρτητο από μας και στη συγκεκριμένη συγκρότησή μας ως βιολογικών όντων (όπως γλώσσα, βιολογία, φυσιολογία κλπ).

Για το ρεαλισμό, οι όροι των επιστημονικών θεωριών παραπέμπουν, και παραπέμπουν γενικά έξω από μας και μάλιστα ανεξάρτητα από μας. Η εξωτερικότητα και η ανεξαρτησία—ένα δίπτυχο στοιχείων που συναντάμε στις διάφορες διατυπώσεις του ρεαλισμού—μας επιτρέπουν να μιλάμε για τον κόσμο, ως τελικό αναφερόμενο των όρων των επιστημονικών θεωριών<sup>12</sup>.

Η πλέον εύλογη σύζευξη κόσμου και επιστημονικών θεωριών γίνεται με τη βοήθεια της αλήθειας ως αντιστοιχίας. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει η αποκατάσταση της σύζευξης είναι μεγάλες, καθώς φαίνεται από το γεγονός ότι ακόμη και η διατύπωση μιας «σε τελευταία ανάλυση» αντιστοιχίας μεταξύ κόσμου και θεωριών καταντάει ασαφής. Αυτό που διακινδυνεύει γενικά η σύλληψη της (επιστημονικής) αλήθειας ως αντιστοιχίας είναι η δυνατότητα πρόσβασης στον κόσμο: κινδυνεύουμε να μείνουμε δέσμοι των θεωριών μας, οι οποίες κατά τα άλλα μπορεί να εμφανίζουν αξιοπρόσεκτες αρετές.

Τα προβλήματα αυτά έχουν αναγνωριστεί και συζητηθεί στη σύγχρονη βιβλιογραφία του ζητήματος<sup>13</sup> και νομίζω ότι οι περισσότεροι μελετητές στρέφονται προς υπεράσπιση του ρεαλισμού μέσω πλαγίων οδών. Η υπεράσπιση αυτή, μολονότι δεν εμφανίζεται με ομοιογενή χαρακτηριστικά, ούτε καθορίζεται συναινετικά από όλους, τείνει πάντως να κεντρώνεται γύρω από τη σημασία της εξηγητικής δύναμης (explanatory power) ως αρετής του ρεαλισμού και των επιμέρους θεωριών του. Δεν μπορεί παρά να μας εντυπωσιάσουν οι επιτυχίες της επιστήμης στο πρακτικό και καθημερινό πεδίο της ζωής. Οπότε, αν ερωτηθούμε πώς ερμηνεύεται η πρακτική επιτυχία της επιστήμης (γέφυρες που δεν πέφτουν, διαστημόπλοια που προσεδαφίζονται, θεραπεία από ασθένειες κλπ), η πιο εύλογη διέξοδος θα ήταν να καταφύγουμε στο δόγμα του επιστημονικού ρεαλισμού<sup>14</sup>.

Αναμφίβολα, η εξηγητική δύναμη μιας θεωρίας αποτελεί ισχυρό κριτήριο επιστημονικότητας και αρετή της θεωρίας. Όμως, το ερώτημα που ενδιαφέρει στα πλαίσια της διαμάχης ρεαλισμού και αντιρεαλισμού είναι ακριβώς «Τι σημαίνει ότι μια θεωρία εξηγεί;» καθώς και «Τι είδους δεσμεύσεις προκύπτουν από το κριτήριο αυτό;» Πιο συγκεκριμένα, και αναφορικά με την έννοια της αλήθειας στο ρεαλισμό, γιατί είμαστε αναγκασμένοι να δεχτούμε την αλήθεια μιας θεωρίας όταν δεχόμαστε ότι είναι προικισμένη με ορισμένη εξηγητική δύναμη; Δεν θα ήταν αρκετό να ερμηνεύσουμε την πρακτική επιτυχία των θεωριών μας ως αξιοπιστία και εμπειρική επάρκεια;

Η αρετή της εξηγητικής δύναμης μιας θεωρίας συνδέεται άμεσα με τον Κανόνα της Καλύτερης Εξήγησης (Inference to the Best Explanation)<sup>15</sup>. Αναφερόμενοι στα δεδομένα στοιχεία Σ που έχουμε συγκεντρώσει αναφορικά με ένα φυσικό σύστημα, προτείνουμε εναλλακτικές θεωρίες Θ', Θ'' ως εξήγηση του φαινομένου για το οποίο έχουμε συγκεντρώσει τα στοιχεία Σ. Τότε, ο Κανόνας της Καλύτερης Εξήγησης θα μας παρότρυνε να δεχτούμε ως αληθή εκείνη τη θεωρία από τις δύο που εξηγεί καλύτερα το φαινόμενο (με στοιχεία Σ). Στις καθημερινές περιπτώσεις, η ευλογοφάνεια αυτού του κανόνα είναι αναμφισβήτητη.

Ακούω, λόγου χάρη, τριξίματα στον τείχο, παρατηρώ ότι το τυρί εξαφανίζεται και προτείνω την υπόθεση / θεωρία ότι υπάρχουν ποντίκια στο σπίτι. Στο πλαίσιο του ρεαλισμού, δεν προτείνω απλώς ότι όλα τα παρατηρούμενα φαινόμενα που υποδηλώνουν την παρουσία ποντικίων στο σπίτι θα συνεχιστούν κανονικά, ούτε πάλι απλώς ότι τα φαινόμενα αυτά είναι συμβατά με την υπόθεση ότι υπάρχουν ποντίκια στο σπίτι — αλλά σπεύδουμε να συμπεράνουμε ότι πραγματικά υπάρχουν ποντίκια στο σπίτι. Αναμφισβήτητά, αυτό το συμπέρασμα είναι εύλογο ως ένα βαθμό, αφού έχουμε στη διάθεσή μας παρατηρήσιμες οντότητες (τα ποντίκια)· αλλά, θα σπεύδαμε να συμπεράνουμε με την ίδια ευκολία την ύπαρξη μη παρατηρήσιμων οντοτήτων;

Μια άλλη μορφή αναγνώρισης ως αρετής της εξηγητικής δύναμης της επιστήμης (με την τοπική έννοια των θεωριών) συνδέεται με την Αρχή της Κοινής Αιτίας του Reichenbach<sup>16</sup>. Πρόκειται για την εξηγητική δύναμη που προκύπτει από την υπόθεση/θεωρία/αναφορά στη λανθάνουσα δομή ενός συστήματος. Μπορούμε, λόγου χάρη, να φανταστούμε δύο συμβάντα τα οποία, όσο μπορούμε να πούμε, σχετίζονται μεταξύ τους: όταν συμβαίνει το ένα παρατηρούμε ότι συμβαίνει και το άλλο — όμως, δεν είμαστε σε θέση να προβούμε σε μια αιτιακή αλληλοσύνδεσή τους. Έτσι, το υπερβολικό κάπνισμα συνδέεται στατιστικά με την εμφάνιση του καρκίνου των πνευμόνων — η συσχέτισή τους είναι απλώς στατιστική. Συχνά, για να εξηγήσουμε μια τέτοια ισχυρή συσχέτιση δύο φαινομένων απαιτείται να εισαγάγουμε ό,τι ο Reichenbach ονομάζει «Κοινή Αιτία» (Common Cause). Εφόσον στα παρατηρούμενα συμβάντα δεν αναγνωρίζεται κοινή αιτία, η Αρχή της Κοινής Αιτίας απαιτεί να δεχτούμε την ύπαρξη μη παρατηρούμενων οντοτήτων, λόγου χάρη φλογιστού, ατόμων, γονιδίων κλπ. Έτσι, πίσω από τα φαινόμενα, κατά κάποιο τρόπο, βρίσκονται θεμελιώδεις οντότητες, χάρις στην ύπαρξη των οποίων μπορούμε να εξηγήσουμε ορισμένες στατιστικές συσχετίσεις μετατρέποντάς τες σε αιτιακές σχέσεις.

Το πλεονέκτημα αυτής της μορφής της εξηγητικής δύναμης μιας θεωρίας ως προς την προηγούμενη είναι ότι έχει εμφανή ιστορικό χαρακτήρα. Η λανθάνουσα δομή που εισάγεται μπορεί να προσδιοριστεί με το χρόνο, κάθε φορά με διαφορετικό τρόπο. Αν κανείς δεχτεί τη θεμελιώδη διαίσθηση του ρεαλισμού ότι ο κόσμος έχει μια ορισμένη δομή και ότι οι θεωρίες μας τείνουν να την περιγράφουν, έστω κατά προσέγγιση, τότε οι διαδοχικές προσεγγίσεις και βελτιώσεις της περιγραφής και των θεωριών μας απαιτούν αντιστοίχως διαδοχικές, βαθμιαίες αλλαγές και βελτιώσεις της λανθάνουσας δομής (το ρεαλιστικό δηλαδή ιδεώδες της επιστήμης ως σύγκλισης των θεωριών)<sup>17</sup>.

### *Μια μορφή αντιρεαλισμού: Ο κατασκευαστικός εμπειρισμός*

Παρά τις αντιθέσεις τους, ο επιστημονικός ρεαλισμός και ο κατασκευαστικός εμπειρισμός του van Fraassen έχουν ορισμένα κοινά σημεία που δεν θα έπρεπε να μας διαφύγουν. Η στάση και των δύο απέναντι στην επιστήμη και την επιστημονική δραστηριότητα είναι θετική και ενισχυτική. Ειδικά, ο ΚΕ του van Fraassen δεν είναι εναντίον της επιστήμης. Αυτό όμως που ξεχωρίζει τον αντιρεαλισμό του van Fraassen από άλλες μορφές αντιρεαλισμού (θετικισμός, λογικός εμπειρισμός, ινστρουμενταλισμός), και μάλιστα, τοποθετεί τον ΚΕ σε κοινή βάση με το ΕΡ, είναι η αντι-αναγωγική τους στάση απέναντι στη γλώσσα στην οποία εκφράζονται οι θεωρίες. Και ο ΚΕ και ο ΕΡ δεν προτείνουν αντικατάσταση των φυσικών αντικειμένων (όσων δέχονται), ή αναγωγή τους σε φαινομενικές, αισθητηριακές ή νοητικές κατασκευές. Ούτε μετατρέπουν τις ιδιότητες των αντικειμένων και των φυσικών συστημάτων σε μετρήσεις και κανονικότητες της εμπειρίας μας. Οι προτάσεις της γλώσσας που εκφράζουν τις επιστημονικές θεωρίες δεν έχουν

υποθετικό χαρακτήρα «ως εάν» (as if), και οι λογικές σχέσεις και δεσμεύσεις στο πλαίσιο της θεωρίας είναι πραγματικά δεσμευτικές. Με δύο λόγια, οι θεωρίες όταν ερμηνεύονται, ερμηνεύονται κυριολεκτικά. Έτσι, αν στη θεωρία μας προκύπτει η πρόταση «Υπάρχουν ηλεκτρόνια», τότε αυτό ισοδυναμεί με αποδοχή από μέρους μας των ηλεκτρονίων (αλλά βέβαια αυτό αφήνει ανοικτό το ζήτημα της φύσης τους: οι θεωρητικοί όροι παραπέμπουν σε πραγματικές ή μαθηματικές οντότητες;) Οι επιστημονικές θεωρίες λοιπόν δεν νοούνται ως μεταφορές ή παρομοιώσεις.

Ο van Fraassen γενικά ευνοεί τη σημασιολογική προσέγγιση στις θεωρίες, σε αντίθεση με τη συντακτική. Σύμφωνα με την πρώτη, μια θεωρία ταυτίζεται με μια οικογένεια μοντέλων που προκύπτουν από αυτή, και όχι με το σύνολο των προτάσεων που την χαρακτηρίζουν. Έτσι, η σημασιολογική προσέγγιση (ένα καλύτερο ίσως όνομα θα ήταν «μοντέλο - θεωρητική» προσέγγιση) συσχετίζει έννοιες όπως αλήθεια και μοντέλο, και αντί να θέτει έμφαση στη γλώσσα και τη δομή των προτάσεων που χαρακτηρίζουν τη γλώσσα, την μεταθέτει στην οικογένεια των μοντέλων που ικανοποιούν τη θεωρία — και τούτο πλέον ανεξάρτητα από τη συγκεκριμένη γλώσσα στην οποία εκφράζονται οι προτάσεις της θεωρίας.

Μολονότι οι απόψεις αυτές του van Fraassen προβληματίζουν, θα μπορούσε να πει κανείς ότι με την έμφαση που αυτός αποδίδει στη μοντέλο - θεωρητική προσέγγιση ενδιαφέρεται να απογυμνώσει το εμπειριστικό οικοδόμημα του αντιρεαλισμού από το γλωσσικό ένδυμα με το οποίο ήταν ντυμένο. Με τον τρόπο αυτό, ο van Fraassen θεωρεί ότι αποφεύγει το γλωσσικό προσανατολισμό που χαρακτηρίζει το λογικό θετικισμό, αποφεύγοντας ταυτόχρονα τα σχετικά προβλήματα που τον ταλαιπωρούσαν<sup>18</sup>.

Η έμφαση του van Fraassen, επιπλέον, βρίσκεται στη διάκριση παρατηρήσιμων και μη παρατηρήσιμων οντοτήτων (observable - non observable). Οι επιστημονικές θεωρίες, κατά τον van Fraassen, καθορίζουν όρια μεταξύ παρατηρήσιμων και μη παρατηρήσιμων οντοτήτων, χωρίς ωστόσο η οριοθέτηση αυτή να καταντάει ερμηνευτικός φαύλος κύκλος<sup>19</sup>. Στη βάση αυτής της διάκρισης, ο van Fraassen συνδέει τις πεποιθήσεις (beliefs) που μας κάνουν να αποδεχτούμε τη θεωρία με την αποδοχή της θεωρίας από μέρους μας: δεχόμαστε μια θεωρία στο βαθμό που εμφανίζεται εμπειρικά επαρκής. Πέρα όμως από την επιστημολογική διάσταση, η αποδοχή μιας θεωρίας συνδέεται με την πραγματολογική (pragmatic) διάστασή της. Αποδεχόμενοι μια θεωρία, δεσμευόμαστε σε ένα τεράστιο θεωρητικό σχηματισμό, στα πλαίσια του οποίου δεχόμαστε να εργαστούμε στο μέλλον. Αλλά οι δεσμεύσεις αυτές δεν θα έπρεπε να χαρακτηριστούν ως αληθείς / ψευδείς: όπως και στην περίπτωση των ιδεολογικών δεσμεύσεων που αποδεχόμαστε, αποδεχόμενοι τις δεσμεύσεις διατυπώνουμε την πίστη και την πεποίθησή μας ότι αυτές θα δικαιωθούν στο μέλλον.

Έτσι, ο αντιρεαλισμός του van Fraassen είναι η θέση σύμφωνα με την οποία ο σκοπός της επιστήμης μπορεί να εξυπηρετηθεί χωρίς να δεχτούμε ότι οι θεωρίες μας είναι αληθείς περιγραφές αλλά απλώς εμπειρικά επαρκείς. Και αποδοχή μιας θεωρίας σημαίνει κάτι λιγότερο από την αποδοχή της πεποίθησης ότι η θεωρία είναι αληθής. Έτσι, ενώ σύμφωνα με το ρεαλισμό, όταν ένας επιστήμονας προτείνει μια θεωρία την προτείνει ως αληθή περιγραφή ενός φυσικού συστήματος και βεβαιώνει ότι είναι όντως αληθής περιγραφή, για τον ΚΕ του van Fraassen ο επιστήμονας δεν βεβαιώνει ότι η θεωρία είναι αληθής· απλώς, προτείνοντας τη θεωρία αυτή, την εκθέτει (display) στο κοινό και βεβαιώνει ορισμένες αρετές της. Σ' αυτές όμως δεν περιλαμβάνεται η αλήθεια — περιλαμβάνεται όμως η εμπειρική επάρκεια, η συνεκτικότητα, η απλότητα κλπ. Συνεπώς, αν η μαρτυρία (evidence) της αλήθειας μιας θεωρίας μας παρέχει αρκετές εγγυήσεις για να την αποδεχτούμε, αυτές δεν θα ήταν ισχυρότερες για να την αποδεχτούμε ως αληθή από το να την αποδεχτούμε ως εμπειρικά επαρκή.

Η εμπειρική επάρκεια λοιπόν βρίσκεται κάπου ανάμεσα στη μαρτυρία και την αλήθεια, δηλαδή ο δρόμος που οδηγεί από τη μαρτυρία στην αλήθεια μιας θεωρίας περνάει προηγουμένως από την εμπειρική επάρκεια της θεωρίας.

Ένα ξεχωριστό κεφάλαιο του βιβλίου του van Fraassen αφιερώνεται στο ρόλο της εξήγησης και της εξηγητικής δύναμης των θεωριών. Ο van Fraassen δέχεται ότι η εξηγητική δύναμη της θεωρίας είναι ουσιαστική αρετή της, η οποία ωστόσο δεν μας δεσμεύει στην αποδοχή της θεωρίας ως αληθούς. Ό,τι περισσότερο, θα λέγαμε, υπάρχει στην εξηγητική δύναμη σε σχέση με την εμπειρική επάρκεια δεν συνδέεται με την αλήθεια αλλά είναι πραγματολογικής φύσης. Η κύρια διαίσθηση του van Fraassen σχετικά με την έννοια της εξήγησης αφορά τον ισχυρισμό του ότι τελικά η εξήγηση πρέπει να νοηθεί ως εξήγηση μέσα σε κατάλληλα πλαίσια, όχι ως απόλυτη εξήγηση (context - related). Η συζήτηση σχετικά με την εξήγηση και την εξηγητική δύναμη αποσκοπεί να προσφέρει τον κρίκο ανάμεσα στο γεγονός (fact) και τη θεωρία (theory). Όμως αυτή η σχέση προϋποθέτει κατά τον van Fraassen, τρεις όρους: το γεγονός, τη θεωρία και το πλαίσιο. Έτσι, στο ρεαλισμό, οι σχέσεις που προτείνονται μεταξύ γεγονότος και θεωρίας καλύπτουν αρκετές περιπτώσεις φυσικών συστημάτων, αφήνουν όμως ακάλυπτες πολλές άλλες. Στα πλαίσια του ΚΕ, η εξήγηση είναι ουσιαστικά απάντηση σε ερώτηση του τύπου «γιατί...;». Η θεωρία της εξήγησης είναι για τον van Fraassen θεωρία των ερωτήσεων του τύπου «γιατί...;». Πράγμα που σημαίνει ότι δεν μπορούμε να προσεγγίσουμε το ζήτημα της εξήγησης χωρίς ουσιαστική αναφορά στο πλαίσιο στο οποίο τίθεται μια ερώτηση και μέσα στο οποίο η προτεινόμενη απάντηση είναι απάντηση. (Ανάλογα, ενώ κάθε γυναίκα είναι κόρη και κάθε κόρη γυναίκα, όμως γυναίκα και κόρη δεν είναι το ίδιο πράγμα). Έτσι οι απαντήσεις στην ερώτηση «Γιατί...;» διαφέρουν από πλαίσιο σε πλαίσιο. Για τον van Fraassen, η επιστημονική εξήγηση, ειδικά, δεν είναι καθαρή επιστήμη αλλά εφαρμογή της επιστήμης σε καθορισμένα πλαίσια που σχετίζονται με τις επιθυμίες μας και τα ενδιαφέροντά μας.

Κατά την κλασική διαπραγμάτευση της εξήγησης στην επιστήμη από τον Hempel, αναφέρονται δύο κριτήρια πότε μια πρόταση είναι εξήγηση ενός φαινομένου: η εξηγητική συσχέτιση (explanatory relevance) και η ελεξιμότητα (testability)<sup>20</sup>. Σύμφωνα με το πρώτο, η εξήγηση μας παρέχει καλούς λόγους να πιστέψουμε ότι το φαινόμενο συνέβη ή πράγματι συμβαίνει. Αλλά πολλά παραδείγματα έχουν προταθεί που δείχνουν ότι το να δώσουμε καλούς λόγους για μια πίστη μας δεν ισοδυναμεί με εξήγηση του φαινομένου. Κάτι τέτοιο είναι ιδιαίτερα εμφανές στην περίπτωση της ασυμμετρικής εξήγησης. Απλό και κατανοητό παράδειγμα αποτελεί το βαρόμετρο, εφόσον δεχτούμε προηγουμένως ότι το βαρόμετρο πέφτει ακριβώς όταν πλησιάζει η καταιγίδα, και ένα άλλο, το κοντάρι με τη σκιά. Ας πούμε ότι έχουμε ένα κοντάρι δέκα μέτρα ύψος που ρίχνει μια ορισμένη στιγμή σκιά δύο μέτρα. Μπορούμε να εξηγήσουμε το μήκος της σκιάς αν γνωρίζουμε το ύψος του κονταριού, τη γωνία πρόσπτωσης του ήλιου και ασφαλώς προϋποθέσουμε την κλασική θεωρία του φωτός. Παρομοίως, μπορούμε να υπολογίσουμε το ύψος του κονταριού με βάση τη γωνία και το μήκος της σκιάς. Ωστόσο, αν κάποιος μας ρωτούσε γιατί το κοντάρι έχει ύψος δέκα μέτρα δεν θα μπορούσαμε να πούμε: επειδή η σκιά του είναι δύο μέτρα!

Παρόμοια προβλήματα εμφανίζονται σχετικά με το δεύτερο κριτήριο. Ο van Fraassen θεωρεί ότι τέτοια προβλήματα εμφανίζονται επειδή παραβλέπουμε τον τρίτο παράγοντα που σημειώσαμε προηγουμένως (το πλαίσιο). Η προτεινόμενη από αυτόν θεωρία της εξήγησης ως θεωρία των απαντήσεων σε ερωτήσεις του τύπου «Γιατί...;» φιλοδοξεί να απαντήσει στα παραπάνω προβλήματα.

### *Ρεαλισμός ή αντιρεαλισμός;*

Από τα προηγούμενα γίνεται φανερό ότι παρόλες τις ομοιότητες και τις κοινές στάσεις,

ο ρεαλισμός και ο αντιρεαλισμός του van Fraassen εμφανίζουν διαφορές οι οποίες παραμένουν αγεφύρωτες. Καθώς μάλιστα τα δύο αυτά δόγματα κινούνται κατά βάση στα πλαίσια της παραδοσιακής φιλοσοφίας, και τα δύο προϋποθέτουν την αντικειμενική ύπαρξη ενός κόσμου (παραμερίζοντας τις επιμέρους διαφοροποιήσεις τους αναφορικά με την έκταση των οντολογικών τους δεσμεύσεων). Τα πλαίσια αυτά καθορίζουν, ως ένα βαθμό, και την έκταση των διαφορών τους. Για το ρεαλισμό, αναμφισβήτητα, η σημασία της επιστημονικής δραστηριότητας προέρχεται από το γεγονός ότι αυτή αφορά τον κόσμο ως κάτι αντικειμενικό, εξωτερικό και ανεξάρτητο από μας. Αντίθετα, για τον αντιρεαλισμό του van Fraassen, η επιστημονική δραστηριότητα μολονότι αφορά τον κόσμο διαμεσολαβείται έντονα από την παρουσία μας. Αλλά ακόμη και αυτές οι διαφορές, καθώς και άλλες που θίξαμε προηγουμένως, υποδεικνύουν παρόλα αυτά ένα κοινό πυρήνα αναζητήσεων, ο οποίος διαμορφώνει κοινή ερμηνευτική στάση απέναντι στην επιστημονική δραστηριότητα. Καθεμιά από τις κυρίαρχες αυτές απόψεις θεωρεί ότι η επιστημονική δραστηριότητα και πρακτική προσφέρουν τη δυνατότητα να ερμηνεύσουν τις επιστημονικές θεωρίες ως θεωρίες ενός κατά βάση νομολογικά δομημένου κόσμου: από τη μεγάλη τάξη του κόσμου στις ταξιθετικές θεωρίες μας. Αυτό είναι ιδιαίτερα φανερό τόσο στο ρεαλισμό όσο και στον αντιρεαλισμό: ανεξάρτητα από τις επιμέρους κατευθύνσεις, και ο ρεαλισμός και ο αντιρεαλισμός αναζητούν τελικό καταφύγιο κύρους και αυθεντικότητας των θεωριών τους. Αλλά το αναζητούν μέσω της αλήθειας ο πρώτος, και μέσω της εμπειρικής επάρκειας ο δεύτερος. Έτσι, αν για το ρεαλισμό η επιστήμη και η επιστημονική δραστηριότητα σκοπεύουν στην αλήθεια, ο αντιρεαλισμός του van Fraassen βολεύεται περιοριζόμενος στην εμπειρική επάρκεια. Ωστόσο, και στις δύο περιπτώσεις, η επιστήμη, θα νόμιζε κανείς, έχει σκοπούς και μάλιστα σκοπούς που την υπερβαίνουν, στο βαθμό που η επιστημονική δραστηριότητα έχει συνδεθεί με την ορθολογικότητα<sup>21</sup>.

Ο van Fraassen βέβαια, ασκώντας κριτική στο ρεαλισμό και τον τύπο εξήγησης που διατυπώνει, ρωτάει «Ποια είναι η σχέση μεταξύ αλήθειας και εξηγητικής δύναμης της ρεαλιστικής υπόθεσης, στο τοπικό και ολικό πεδίο της επιστημονικής δραστηριότητας;» Ρωτάει ακόμη, «Γιατί αποδεχόμενοι μια επιστημονική θεωρία προυποθέτουμε ότι έχουμε την πεποίθηση ότι αυτή είναι αληθής;» Ο ΚΕ του van Fraassen περιορίζει τις απαντήσεις του εν σχέσει προς το ρεαλισμό, και επιχειρεί να τα καταφέρει ζητώντας λιγότερα. Μπορούμε ωστόσο να παρατηρήσουμε ότι τόσο ο ρεαλισμός όσο και ο αντιρεαλισμός επιμένουν στην ερμηνευτική τους στάση απέναντι στον κόσμο αναζητώντας τελική επικύρωση της ορθολογικότητας που υπεισέρχεται στην επιστημονική δραστηριότητα.

Απορρίπτοντας την κοινή στάση που διαπιστώνουμε στον ΕΡ και στον ΚΕ —παρά τις διαφορές τους— δεν ζητούμε την κατάργηση της επιστήμης και της επιστημονικής δραστηριότητας. Ούτε πάλι αποφεύγουμε τους επιμέρους και μεσοπρόθεσμους σκοπούς — απλώς μόνον το γενικότερο σκοπό προς τον οποίο, υποτίθεται, τα πάντα κατατείνουν. Από τη φιλοσοφία της επιστήμης μας δεν μπορούμε να αποτινάξουμε την κοινή δέσμευση του ΕΡ και του ΚΕ αναφορικά με το σχηματισμό πεποιθήσεων — προτείνουμε ωστόσο την απόρριψη της ορισμένης ερμηνείας του σχηματισμού των πεποιθήσεων. Μια τέτοια στάση σημαίνει, μεταξύ άλλων, ότι δεν δεσμευόμαστε από συγκεκριμένες οντολογικές επιλογές. Απορρίπτοντας τον ουσιαστικό τους προσανατολισμό δεν οδηγούμαστε στην ακύρωση της επιστήμης αλλά απλώς μόνο στην αποδέσμευσή της από το ζυγό της αυθεντικότητας, και των παραδοσιακών αντιθετικών ζευγών, όπως ρεαλισμός - αντιρεαλισμός.

## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Αρκεί μια περιδιάβαση σε ξενόγλωσσα και ελληνικά περιοδικά για να πειστεί κανείς. Ενδεικτικά, πάντως, μπορεί να συμβουλευτεί κανείς το βιβλίο του Β. Κάλφα, *Επιστημονική Πρόοδος και Ορθολογικότητα* (ΕΠΟ), Σύγχρονα Θέματα 1983.
2. Βλ. I. Levi, "Confirmational Conditionalization, *Journal of Philosophy*, 75 (1980): «Η άποψή μου είναι ότι η νεκρόκασα του εμπειρισμού σφάλισε για τα καλά».
3. *Images of science*, P. Churchland and C. Hooker, (eds), Chicago University Press, 1985. (ΕΕ, πιο κάτω και ΕΙ για την *Επιστημονική Εικόνα*).
4. Για τη δικαιολόγηση του όρου που επέλεξε ο van Fraassen παρατηρεί ότι: «Χρησιμοποιώ το επίθετο "κατασκευαστικός" για να υποδηλώσω την άποψή μου ότι η επιστημονική δραστηριότητα συνίσταται στην κατασκευή μάλλον παρά στην ανακάλυψη: κατασκευή μοντέλων που πρέπει να είναι ικανοποιητικά προς τα φαινόμενα και όχι ανακάλυψη της αλήθειας αναφορικά με μη παρατηρήσιμα. Το βάπτισμα της φιλοσοφικής αυτής θέσης ως ενός από τους συγκεκριμένους -ισμούς δεν νοείται απλώς ως επιθυμία για μια σχολή της σκέψης. Απλώς, θέλει να τονίσει ότι οι ρεαλιστές κράτησαν για λογαριασμό τους ένα ιδιαίτερα πειστικό όνομα (δεν είμαστε όλοι μας σήμερα επιστημονικοί και ρεαλιστές;), και ότι τέλος πάντων υπάρχει πραγματικά κάτι σε ένα όνομα».
5. Βλ. κριτικές των Α. Fine, "Unnatural Attitudes: Realist and Instrumental Attachments to Science", *Mind* XCV (1986), pp. 149-74, John Worall, "An unreal image", *British Journal for the Science* 35 (1984), pp. 65-80.
6. Βλ. Κάλφας, ΕΠΟ, όπ.π.
7. T. Kuhn, *Η Δομή των επιστημονικών Επαναστάσεων*, 1962, μετ. Β. Κάλφα και Κ. Γεωργακόπουλου, Σύγχρονα Θέματα, 1981.
8. I. Lakatos, *Η Μεθοδολογία των Επιστημονικών Προγραμμάτων*, 1978, μετ. Α. Μεταξόπουλου, Σύγχρονα Θέματα, 1986.
9. W. V. Quine, «Δύο Δόγματα του Εμπειρισμού» στο *From a logical Point of View*, 1953, εν μέρει μεταφρασμένο στην *Εποπτεία* 76 (1983).
10. Βλ. Κάλφας ΕΠΟ, Κεφ. Τέταρτο, σσ. 79-108.
11. Για τον νεο-πραγματισμό του R. Rorty, *Philosophy and the mirror of Nature*, Princeton UP 1979, το "Pragmatism, Davidson and Truth", στο Le Pore, E. (ed) *The Philosophy of Donald Davidson: A perspective into truth and Interpretation*, Blackwell, Oxford 1986 και "Beyond Realism and anti-realism" στο H. Nagl-Docakal et al. (eds), *Wiener Riehe: Thesen der Philosophie, Vol I*, 1986.
12. Βλ. ενδεικτικά τη διατύπωση του H. Putnam, *Philosophy of Logic*, New York, 1971. «Οι όροι της ώριμης επιστήμης και των θεωριών παραπέμπουν κατά κανόνα (typically) —η διατύπωση αυτή οφείλεται στον R. Boyd —οι θεωρίες που δεχόμαστε στην ώριμη επιστήμη είναι κατά κανόνα προσεγγιστικά αληθείς, ο ίδιος όρος μπορεί να αναφέρεται στο ίδιο πράγμα ακόμα κι αν εμφανίζεται σε διαφορετικές θεωρίες— αυτές οι προτάσεις θεωρούνται από τον επιστημονικό ρεαλισμό ως μέρος μιας επαρκούς επιστημονικής περιγραφής της επιστήμης και των σχέσεών της με τα αντικείμενά της». (σ. 73).  
Παρόμοια είναι η κατεύθυνση του M. Devitt, *Realism and Truth*, Princeton 1984, ο οποίος προσπαθεί να υπερασπιστεί ένα ρεαλισμό χωρίς σημασιολογικές δεσμεύσεις. Η κατεύθυνση όπου οι σημασιολογικές δεσμεύσεις αναγνωρίζονται ως ουσιαστικό μέρος του ρεαλισμού διαγράφεται από τον M. Dummett και φαίνεται στις διατυπώσεις του H. Putnam, "What is Mathematical Truth?", στο *Phil. Papers*, Vol I, 1975: «Ο ρεαλιστής (αναφορικά με τη δοθείσα θεωρία) ισχυρίζεται ότι 1) οι προτάσεις αυτές είναι αληθείς ή ψευδείς και 2) ό,τι καθιστά τις προτάσεις αληθείς ή ψευδείς είναι κάτι εξωτερικό — δηλαδή δεν είναι γενικά τα αισθητηριακά δεδομένα, πραγματικά ή δυνατά, η δομή του νου μας, της γλώσσας μας κλπ.».  
Θα μπορούσε ακόμη να μιλήσει κανείς για ρεαλισμό αναφορικά με οντότητες και ρεαλισμό αναφορικά με θεωρίες. Βλ. σχετικά N. Cartwright, *How the laws of Physics lie*, 1983 και I. Hacking, *Representing and Intervening*, 1983. Σχετικός με τα παραπάνω είναι και ο ορισμός του van Fraassen:  
«Η επιστήμη αποβλέπει να μας δώσει με τις θεωρίες της μια κυριολεκτικά αληθή περιγραφή (story) του τι είναι ο κόσμος: και αποδοχή μιας επιστημονικής θεωρίας συνεπάγεται την πίστη/πεποίθηση (belief) ότι είναι αληθής». (σ. 8)
13. Βλ. επιπλέον S. Haack, *Philosophy of Logics*, Cambridge UP, Cambridge, 1978, pp. 86-134, ch. 7.
14. Πρβλε παρατηρήσεις του H. Putnam στο *Philosophy of Logic*, όπ. π. για το θαύμα της επιστήμης που θα παρέμεινε ανεξήγητο χωρίς τον επιστημονικό ρεαλισμό και τις σχετικές παρατηρήσεις του Α. Fine, όπ. π. για τις «επιτυχίες» της επιστήμης.
15. Βλ. ΕΙ, σσ. 19-23 όπου σχετικές αναφορές.
16. Βλ. ΕΙ, σσ. 25-31.
17. Πρβλε απόψεις του Peirce και την εργασία του L. Landan, "A confutation of convergent realism", στο Lepplin, J., (ed), *Scientific Realism*, 1984.
18. Πρβλε Worall, όπ. π.



19. Βλ. ΕΙ, σσ. 57-8 και το άρθρο του P. Churchland στο ΕΕ.
20. Πρβλε C. G. Hempel, *Philosophy of Natural Science*, 1966, σ. 48 όπου αναφέρονται τα δύο κριτήρια του τι είναι εξήγηση στην επιστήμη. Το πρώτο:  
 «Εξηγητική συσχέτιση (explanatory relevance): η εξήγηση που προσφέρεται παρέχει καλούς λόγους να πιστέψουμε ότι το φαινόμενο συνέβη ή πραγματικά συμβαίνει».  
 Το δεύτερο είναι η:  
 «Ελεγχιμότητα (testability): οι προτάσεις που συνιστούν την επιστημονική εξήγηση πρέπει να μπορούν να ελεγχθούν εμπειρικά».
21. Βλ. Κάλφας ΕΠΟ, Κεφ. 7, όπ. π. και I. Hacking, όπ. π., ιδιαιτέρως σσ. 1-7 και σσ. 112-30.

\* Για την έννοια της πιθανότητας στον κατασκευαστικό εμπειρισμό του van Fraassen και τη σχέση της με τον επιστημονικό ρεαλισμό βλ. G. Roussopoulos, "Van Fraassen's constructive empiricism and the concept of probability", *Proceedings of the Third International Meeting on Epistemology, Delphi 1987*, Reidel (υπό έκδοση).

ΓΙΩΡΓΟΣ ΡΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ  
ΑΘΗΝΑ

Βασ. Α. Κύρκου, *Αρχαίος ελληνικός Διαφωτισμός και Σοφιστική*, Αθήνα 1986, σ. 325.

Ακόμα και μετά τον τόμο «Η Αρχαία Σοφιστική» (Αθήνα 1984), ο οποίος περιέχει τα πρακτικά του Α΄ Διεθνούς Συμποσίου που οργάνωσε η Ελληνική Φιλοσοφική Εταιρεία το 1981, η ελληνική βιβλιογραφία για την Αρχαία Σοφιστική είναι περιορισμένη. Γι' αυτό το βιβλίο του καθηγητή κ. Κύρκου αποτελεί σημαντική προσφορά. Στη συνέχεια θα δώσουμε μια σύντομη περίληψη του έργου αυτού και θα προχωρήσουμε σε ορισμένα παρατηρήματα.

Στην Εισαγωγή του έργου τούτου εξετάζονται οι κοινωνικές συνθήκες υπό τις οποίες αναφάνηκε η Σοφιστική. Έμφαση δίνεται στη δημοκρατία που επικράτησε μετά τα Μηδικά, και στη μετάβαση από τη μυθική στην ορθολογική ερμηνεία του κόσμου, η οποία συνάπτεται με τη συνείδηση του ανθρώπου ότι ο ίδιος μάλλον παρά οι θεοί επηρεάζει με τους πολιτικούς αγώνες του την πορεία των γεγονότων. Ο συγγραφέας συναρτά τη Σοφιστική αφ' ενός με την προηγηθείσα φιλοσοφία και την εθνογραφία και αφ' ετέρου με την ιστορία και την ιατρική του 5ου αιώνα.

Στο πρώτο κεφάλαιο, που επιγράφεται «Διαφωτισμός» (σ. 29-64), η Σοφιστική παραβάλλεται με το νεώτερο ευρωπαϊκό διαφωτισμό. Στις ομοιότητες συγκαταλέγονται η κριτική προσέγγιση των κοινωνικών προβλημάτων, ο υποκειμενισμός και η συμβολή των σοφιστών στην παιδεία, ενώ οι περισσότερες διαφορές συγκεφαλαιώνονται στην απουσία ανατρεπτικού χαρακτήρα από τον αρχαίο ελληνικό διαφωτισμό. Επίσης ο συγγραφέας συσχετίζει τη Σοφιστική με προηγούμενες διαφωτιστικές προσπάθειες της φιλοσοφίας (Ξενοφάνης, Ηράκλειτος κλπ.).

Τα θέματα του επόμενου κεφαλαίου, που έχει τον τίτλο «Η Σοφιστική» (σ. 65-105), είναι οι ποικίλες σημασίες που πήρε ανά τους αιώνες ο όρος «σοφιστής», τα χρονικά και γεωγραφικά όρια της Αρχαίας Σοφιστικής και ο χαρακτήρας της ως ιδεολογικού και κοινωνικού κινήματος το οποίο απέβλεπε στη μέσω της παιδείας αναμόρφωση της κοινωνίας σύμφωνα με δημοκρατικές ως επί το πλείστον αρχές.

Το τρίτο κεφάλαιο επιγράφεται «Από τη φύση στον άνθρωπο» (σ. 106-151) και αναφέρεται στη στροφή από τον κόσμο στον άνθρωπο την οποία πραγματοποίησε η