

ΣΠ. ΚΥΡΙΑΖΟΠΟΥΛΟΣ †

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ *

Ἀπὸ τίς ἀλλαγές ποὺ προξενεῖ στὸν τρόπο τῆς ζωῆς καὶ τὴν ἀντίληψη τοῦ κόσμου ἢ φυσικὴ ἐπιστήμη σχηματίζομε τὴν ἐντύπωση πὼς ἡ μέθοδος ποὺ ἐξετάζει τὸ ἀνθρώπινο περιβάλλον ἀποτελεῖ ἕναν αὐτοδύναμο παράγοντα, ποὺ μὲ κίνητρα τίς ἐσωτερικὲς τοῦ ἀρχές δημιουργεῖ συνεχῶς νέα δεδομένα γιὰ τὴ σκέψη καὶ τὴ συμπεριφορά. Ὅτι μὲ τίς ἐρευνητικὲς διαπιστώσεις καὶ μάλιστα μὲ τὴν τεχνολογικὴ τους ἐφαρμογὴ ἐπηρεάζεται ἡ ἐργασία, ἡ κοινωνικὴ πράξη καὶ ἡ πνευματικὴ στάση, δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία. Ὅτι ὅμως οἱ ἐπιστημονικὲς αὐτὲς θεωρίες εἶναι συνάρτηση τοῦ ἐποχικοῦ πνεύματος, στὴν περιοχὴ τοῦ ὁποίου ἀναπτύσσονται, δὲν ἔχει γίνε φανερό σὲ βαθμὸ ποὺ νὰ ἐξηγῇ τὴ μεθοδικὴ ἐρευνα τῶν ἐμπειρικῶν πραγμάτων ὡς ἀποτέλεσμα γενικῶν διεργασιῶν, ποὺ καθορίζουν τὴ στάθμη καὶ τὸν προσανατολισμὸ τῶν κοσμοθεωριακῶν ἀναζητήσεων. Κι ὅμως κανεὶς δὲν ἔχει ἀντίρρηση πὼς ἡ γνώμη τοῦ Πτολεμαίου γιὰ τὴ θέση τῆς Γῆς στὸ σύμπαν δὲν θὰ μπορούσε νὰ ὑποστηριχθῇ σήμερα, οὔτε ἡ Κβαντομηχανικὴ τοῦ Max Planck νὰ τοποθετηθῇ στὰ χρόνια τοῦ Γαλιλαίου.

Τὸ γεγονὸς ἀπὸ τὴν ἄλλη πλευρὰ πὼς μερικὲς ὑποθέσεις τῆς ἐπιστήμης ξαναγυρίζουν στὴν ἱστορία, δὲν μπορεῖ νὰ ἐξηγηθῇ μὲ τὴν ἐπίδραση ποὺ ἀσκοῦν ξαφνικὰ παλιότερες ἀντιλήψεις, ἀλλὰ μὲ τὴν ὑπόθεση ὅτι δημιουργοῦνται ἀπὸ καιρὸ σὲ καιρὸ παράλληλες συνθήκες, ποὺ φωτίζουν ἀποκαλυπτικὰ ὅ,τι τοὺς μοιάζει στὸ παρελθόν, Αὐτὸ πάλι δὲν σημαίνει πὼς ὅσα ὑποστηρίχθηκαν κάποτε γιὰ τὴ φύση ἐπανερχοῦν στὴν ἱστορία μὲ τὸ νόημα ποὺ διατυπώθηκαν στὴν ἐποχὴ τους, ὅπως φαίνεται στὴ σύγχρονη ἀτομικὴ φυσικὴ σὲ σχέση μὲ τὸν Δημόκριτο. Πρέπει λοιπὸν νὰ θεμελιωθῇ μιὰ σκέψη ποὺ νὰ ἐξετάζῃ τὸ πολιτιστικὸ πνεῦμα στὴ διαρθρωτικὴ τοῦ ἐνότητά, μέσα στὴν ὁποία ἡ συγκεκριμένη ἐπιστημονικὴ

* Κείμενο γραμμένο ἀπὸ τὸν ἀείμνηστο καθηγητὴ τῆς Φιλοσοφίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἰωαννίνων († 24.11.1977) γιὰ νὰ ἀνακοινωθῇ σὲ συνάντηση Φυσικῶν καὶ Φιλοσόφων στὸ CERN τῆς Γενεύης.



προσφορά δὲν εἶναι ἄσχετη μὲ τὰ θεμελιακὰ γεγονότα ποὺ συντελοῦνται στὴν ἐποχὴ τῆς, ἀλλὰ μιὰ χαρακτηριστικὴ μαρτυρία τοῦ τί ἀκριβῶς συμβαίνει ἀνάμεσα στοὺς ἀνθρώπους στὴ δεδομένη αὐτὴ στιγμή τῆς ἱστορίας.

Ἄν παρακολουθήσουμε λοιπὸν κάτω ἀπ' αὐτὸ τὸ πρίσμα τὴν ἐξέλιξη τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης, θὰ δοῦμε πῶς οἱ ἐρευνητικὲς τῆς ὑποθέσεις ἦταν ἀνάλογες τῶν ἐποχικῶν τοὺς δεδομένων, πρᾶγμα ποὺ σημαίνει πῶς ἀντιστοιχοῦσαν στὶς γενικὲς προσδοκίες καὶ ὑλοποιοῦσαν τὶς γενικὲς ἀπαιτήσεις. Αὐτὸ μᾶς φαίνεται κάπως περίεργο, γιατί ἔχομε μάθει ν' ἀποροῦμε ἢ νὰ θαυμάζουμε κάθε φορά ποὺ γίνεται λόγος γιὰ μιὰ καινούργια ἐπιστημονικὴ θεωρία ἢ ἀνακάλυψη. Σήμερα ὅμως ἔχει παρεμβληθῇ ἀνάμεσα στὸν ἄνθρωπο καὶ στὴ φύση μιὰ μεσιτευτικὴ δύναμη ποὺ παράγει γνώσεις, χωρὶς νὰ βασίζεται στὴν ἀντιστοιχία τῶν αἰσθήσεων μὲ τὰ φυσικὰ γεγονότα. Ἡ «τεχνολογία» ὅμως, ποὺ προσδιορίζει στὴ μαθηματικὴ τῆς γλῶσσας ὅ,τι δὲν ἀντιλαμβάνεται ὁ ἄνθρωπος μὲ τὰ αἰσθητήρια ὄργανά του καὶ ἀποδεσμεύει δυνάμεις ποὺ δὲν ἐκδηλώνονται χωρὶς τὴν ἐπέμβασή τῆς στὴ δομὴ τῆς ὕλης, εἶναι *ἱστορικὸ φαινόμενο*. Δημιουργήθηκε δηλαδή ἀπὸ τὴν τροπὴ ποὺ πῆραν τὰ εὐρωπαϊκὰ πράγματα τοὺς τελευταίους αἰῶνες κι ἔτσι μᾶς παρουσιάζει τὸν κόσμον *κάτω ἀπὸ τὴν ὀπτικὴ γωνία τοῦ δικοῦ μας πολιτισμοῦ*, ποὺ ἓνα ὥραϊο πρωὶ θὰ μπορούσε νὰ καταστραφῇ καὶ νὰ δώσῃ λαβὴ σὲ ἀναθεωρήσεις ποὺ θὰ συνέχιζαν τὴν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης σὲ ἄλλα επίπεδα.

Ἐν πάσῃ περιπτώσει τὸ ἐνδιαφέρον γιὰ τὴ «φύση» ἐμφανίσθηκε στὸ χῶρο ἐνὸς ὠρισμένου ἱστορικοῦ πνεύματος, ποὺ ξεπέρασε μὲ βάση τὶς ιδιότυπες γεωπολιτικὲς τοῦ συνθῆκες τὴ μυθολογικὴ νοοτροπία ταυτόχρονα μὲ τὴ θεολογικὰ κατοχυρωμένη τάξη τῶν ἰδιοκτητῶν τῆς γῆς. Ἄν ὥς τότε τὰ γεγονότα εἶχαν ὑπερφυσικὸ χαρακτήρα καὶ ἀνῆκαν στὴ δικαιοδοσία προσωποποιημένων καὶ μὴ θεϊκῶν δυνάμεων, τώρα —μετὰ τὴν ἀπομυθοποίηση τοῦ φυσικοῦ κόσμου στὴ θάλασσα ποὺ ἔπρεπε νὰ περάσουν οἱ Ἕλληνες ἀποικοὶ γιὰ νὰ ἐγκατασταθοῦν στὴν Ἰωνία καὶ ποὺ δὲν ἀντιστοιχοῦσε στὴ θρησκευτικὴ ἐμπειρία τῆς ξηρᾶς— ὅ,τι περιβάλλει τὸν ἄνθρωπο ἐκφράζει μιὰ δυναμικὴ πραγματικότητα, ποὺ παρουσιάζει *ἀπέναντι* σὲ ὅλους ἀστάθμητη συμπεριφορὰ καὶ μπορεῖ νὰ δαμασθῇ μόνο ἀπὸ τὶς *ξύπνιες αἰσθήσεις καὶ τὴν κριτικὴ παρατήρηση*, ὅπως ἐκπροσωπήθηκε αὐτὸ τὸ γεγονὸς ἀπὸ τὸ γάμο τοῦ θνητοῦ Πηλέα μὲ τὴ Θέτιδα, ποὺ τὴ διεκδικοῦσαν ὁ Ζεὺς καὶ ὁ Ποσειδῶν. Γιὰ νὰ φθάσουμε λοιπὸν στὴν ἐνοποίηση τῶν φυσικῶν ἐκδηλώσεων καὶ τὴν ὀρθολογιστικὴ τους ἐκτίμηση, ἔπρεπε νὰ συμβοῦν συγκεκριμένα τὰ ἐξῆς γεγονότα:

- α) Οἱ θεοὶ τῶν βοσκῶν καὶ τῶν γεωργῶν νὰ μὴν μποροῦν νὰ τηρήσουν τὶς ὑποσχέσεις τοὺς στὸν ἄστατο κόσμον τοῦ πελάγους καὶ ν' ἀναγκάσουν τοὺς ναυτικούς νὰ παρατηροῦν προσεκτικὰ τὰ ἴδια τὰ φαινόμε-

- να και να επεμβαίνουν την κατάλληλη στιγμή, έχοντας εμπιστοσύνη στις δικές τους *ανθρώπινες δυνάμεις*,
- β) να έχουν δημιουργηθῇ στις ἑλληνικὲς ἀποικίες τῆς Μ. Ἀσίας προβλήματα ὑπερπληθυσμοῦ καὶ εἰσαγωγῆς τροφίμων ἀπὸ τὸ ἐξωτερικόν, πὺν ἔδειχναν τὴν ἀνεπάρκεια τῶν ἀγρῶν καὶ συνεπῶς τὴν περιορισμένη σημασία τῶν γαιοκτημόνων καὶ τῶν οἰκογενειακῶν τους θεῶν, ἐφ' ὅσον εἶχαν ἐξαρτηθῇ ἀπὸ τὸ ναυτικὸ ἐμπόριο, ἀπὸ τὸ νερὸ περισσότερο καὶ λιγότερο ἀπὸ τὴ γῆ,
- γ) να ἔχουν ἐπικρατήσῃ στὶς ἰωνικὲς πολιτεῖες δυναμικοὶ τύποι, πὺν συμφιλίωναν μὲ τὸ δίκιο τῆς πυγμῆς τὴν ἀνερχόμενη ναυτεμπορικὴ τάξη καὶ τὴν ἀμυνόμενη ἀριστοκρατικὴ κοινωνία, ἐνσαρκώνοντας γιὰ πρώτη φορὰ τὴν *ἐνιαία διοικητικὴ ἀρχὴ τῆς ζωῆς* μὲ ἀναφορὰ στὶς ἀντικειμενικὲς συνθῆκες καὶ μὲ δικαίωση τὸ κοινὸ συμφέρον,
- δ) να ἔχῃ συγκροτηθῇ καὶ διαδοθῇ σὲ μεγάλο βαθμὸ ἡ ἑλληνικὴ γραφή, πὺν μὲ τὴν πλήρη ἀντιστοιχία γραμμάτων καὶ φθόγγων μπόρεσε νὰ διατυπώσῃ *ἀφηρημένες ἔννοιες* — νὰ μεταθέσῃ τὴν προσοχὴ ἀπὸ τὰ αἰσθητὰ πράγματα στὴν ὑπεραισθητὴ τους «οὐσία», πὺν συναιροῦσε τὰ ἐξωτερικά τους γνωρίσματα.

Ὅπως δὴ ποτε ἡ «φύση» — ἡ αὐτοδύναμη προϋπόθεση ὅλων τῶν πραγμάτων καὶ τῶν γεγονότων — παρουσιάσθηκε στὴν Ἰωνία τοῦ ἔκτου αἰῶνα π.χ. ὡς *πολιτικὸ ἔμβλημα* τῶν ἀνθρώπων πὺν ζητοῦσαν μιὰν ἀντικειμενικὴ ἐγγύηση γιὰ τὶς κοινωνικὲς τους ἀπαιτήσεις. Κατωχύρωσε δηλαδὴ τοὺς «θνητούς», ὅσους δὲν εἶχαν θεία καταγωγή, καὶ προβλήθηκε ὡς ἀντίπαλο δέος τῶν παραδοσιακῶν θεῶν, πὺν ὑποστήριζαν μεροληπτικὰ τοὺς ἀπογόνους τους κι ἔπρεπε γι' αὐτὸ τὸ λόγο ν' ἀπομακρυνθοῦν ἀπὸ τὶς κρατικὲς ὑποθέσεις καὶ κυρίως νὰ μὴν τὶς ἔχουν δημιουργήσει οὔτε νὰ τὶς ἐπηρεάζουν μὲ τὶς διαθέσεις καὶ τὰ ἔργα τους. Ἄν ὅμως τὸ ἀπροσωπὸληπτο νέο ἠθικὸ μέγεθος ὑλοποιοῦσε τὴν ἀξίωση νὰ ὑπάρχῃ γιὰ ὅ,τι γινόταν καὶ γιὰ ὅλους τοὺς ἀνθρώπους ταυτόχρονα μιὰ κοινὴ γενετικὴ ἀναφορά, ἦταν φυσικὸ νὰ προσαρμοσθῇ στὶς ἰδιαίτερες συνθῆκες τῆς προβολῆς του καὶ νὰ πάρῃ σὲ μιὰ κοινωνία μὲ ἀντιμαχόμενες τάξεις ὡς περιεχόμενο ἐκεῖνο τὸ στοιχεῖο, πὺν φαινόταν πῶς ἐπικρατοῦσε ἢ ἀντιστεκόταν ἢ ξεπερνοῦσε τὶς ἀντιθέσεις μὲ τὴν ἀπαιτούμενη συμβιβαστικὴ του ὑπεροχὴ.

Γι' αὐτὸ καὶ οἱ βιοτέχνες μὲ τοὺς ἐμπόρους, πὺν βασίσθηκαν, ἰδίως ἀπὸ τότε πὺν σταμάτησε ἡ ὀδικὴ ἐπικοινωνία μὲ τὴν ἐνδοχώρα, στοὺς θαλασσοπόρους, θὰ πιστέψουν μὲ κύριο ἐκπρόσωπο τὸν Θαλῆ πῶς ἡ «φύση» οὐσιαστικὰ εἶναι *ὕγρῃ* κι ἄφηνε τὴ γῆ νὰ ἐπιπλέῃ ἐπάνω της σὰν ξύλο ἢ κάτι παρόμοιο. Ἀντιδρώντας στὴ διαβρωτικὴ σημασία τοῦ ὕγρου στοιχείου ὁ Ἀναξίμανδρος θὰ ἐκπροσωπήσῃ τοὺς εὐγενεῖς, προβάλλοντας ὡς

βασικό παράγοντα τῶν ὄντων πού βρισκόντουσαν σέ ἀντιδικία μεταξύ τους τὸ «ἄπειρο». Ἀπὸ τὴν ἐποχὴ τοῦ Ἀριστοτέλους ὡς τὰ σήμερα δύσκολα ἐννοήσαμε τὴν προβληματικὴ αὐτὴ ἐννοια, νομίζοντας πὼς σημαίνει τὸ «ἀπέραντο», σὰν νὰ ἦταν σύνθετη ἀπὸ τὸ στερητικὸ «α» καὶ τὸ οὐσιαστικὸ «πέρας». Ἐτσι τῆς δώσαμε μιὰ σημασία πού δὲν ἀνταποκρινόταν στὴν κλασσικὴ ἀπαίτηση τῆς δημοκρατίας, νὰ ἔχουν οἱ ἐννοιες καὶ οἱ μορφές σαφῆ περιγράμματα, νὰ γνωρίζη δηλαδή ὁ ἄνθρωπος μέσα στὴν πόλη τί ἀκριβῶς ἴσχυε, γιὰ νὰ ξέρη πὼς νὰ φερθῇ. Ἄν ὅμως ὑποθέσωμε, πὼς ὁ ἀναξιμάνδρειος νεολογισμὸς προέρχεται ἀπὸ τὸ στερητικὸ α καὶ τὴ ρίζα *περ τῶν ρημάτων «περάω-ῶ» ἢ «πείρω», δὲν θὰ βρεθοῦμε μπροστὰ σὲ κάτι πού δὲν ἔχει τελειωμό, ἀλλὰ σὲ κάτι πού δὲν θὰ μπορούμε νὰ περάσωμε. «Ἀδιαπέραστη» ὠνομάσθηκε ἀρχικὰ ἡ μικρασιατικὴ ἀκτὴ καὶ ἡ ἀπέναντι εὐρωπαϊκὴ παραλία, χωρὶς τὸ ἐπίθετο αὐτὸ νὰ χαρακτηρίσῃ τοπωνυμικὰ τὶς περιοχὲς πού τελικὰ κατακτήθηκαν καὶ πῆραν ὀνόματα σχετικὰ μὲ τοὺς μετανάστες καὶ τὶς συνθήκες τοῦ ἀποικισμοῦ τους. Στὴ βορειοδυτικὴ ὅμως πλευρὰ τῆς ἐλληνικῆς χερσονήσου ὡς τὴν Αὐλῶνα (πού βρίσκεται στὸ στενότερο σημεῖο γιὰ τὸ πέρασμα πρὸς τὴν Ἰταλία) ὁ ἐπιθετικὸς προσδιορισμὸς ἔμεινε καὶ μάλιστα οὐσιαστικοποιήθηκε. «Ἄπειρος» ἦταν λοιπὸν ἡ γῆ σὲ ἀντίθεση μὲ τὸ νερό, πού δὲν μπορούσε νὰ τὴ διαπεράσῃ. Ὁ Ἀναξίμανδρος μάλιστα θὰ τὴν τοποθετήσῃ στὸ κέντρο τοῦ σύμπαντος χωρὶς στήριγμα καὶ θὰ σχεδιάσῃ τὸν πρῶτο ἀστρονομικὸ χάρτη τῆς ἱστορίας, θεμελιώνοντας αὐτὸς πρῶτος τὸ πτολεμαϊκὸ κοσμοεἶδωλο.

Καθὼς ὅμως θὰ ἐνισχύεται στὶς ἰωνικὲς πολιτεῖες ἡ νομικὴ ἀρχὴ τοῦ ἀκάλυπτου θεολογικὰ «σοφοῦ» ἀνθρώπου, πού θὰ βασισθῇ στὴν κρίση του καὶ τελικὰ θὰ παραχωρήσῃ τὴ θέση του σὲ ὅσους θὰ μπορούσαν νὰ ἐπιδείξουν περιουσιακὰ στοιχεῖα ἐνὸς ὠρισμένου χρηματικοῦ ὕψους (μὲ ἀποτέλεσμα τὸ δικαίωμα τῆς συμμετοχῆς στὴ διοίκηση τῶν κοινῶν νὰ διευρυνθῇ πρὸς ὄφελος τῶν ἀστῶν φορέων τῆς «κινητῆς» περιουσίας), ἡ ζωὴ μέσα στὴν πόλη θὰ ἐξαρτηθῇ ἀπὸ σταθεροὺς κανονισμούς, πού θὰ καλύπτουν μὲ τὴ γενικὴ τους ἰσχὺ τὶς βασικὲς τῆς ἀνάγκες. Γιὰ νὰ ἐνισχυθῇ αὐτὴ ἀκριβῶς ἡ πολιτικὴ τάξη πού περιώριζε τὴν αὐθαιρεσίαν μὲ ἀστυνομικὰ μέτρα, ἔπρεπε τὸ ὑποδειγματικὸ γεγονός (πού ἐμφανίσθηκε στὸ μεταξὺ ἀπὸ τὴν πλευρὰ τοῦ στρατιωτικοῦ σχηματισμοῦ τὴν ὥρα τῆς μάχης ὡς διατεταγμένο σύνολο καὶ ὠνομάσθηκε «κόσμος») νὰ διαρθρωθῇ μὲ ὑποχρεωτικὲς καὶ ἀπαρέγκλιτες διατάξεις, πού καμμιά δύναμη — οὔτε τὸ ἐπιβλητικότερο φυσικὸ φαινόμενο, π.χ. ὁ ἥλιος — δὲν θὰ μπορούσε νὰ διαταράξῃ, χωρὶς νὰ περιπέσῃ στὴν ἀντίληψη τῆς κοσμικῆς ἀστυνομίας. Ἀπὸ τὴν ἐποχὴ λοιπὸν πού ἡ δικαιοσύνη κατοχυρώνεται στὴν Ἰωνία νομοθετικὰ μπορεῖ νὰ γίνῃ λόγος στὴ φύση γιὰ «αἰτιότητα», μιὰν ἀλληλεξάρτηση τῶν πραγμάτων καὶ τῶν φαινομένων τοῦ αἰσθητοῦ κόσμου, πού τὸν

ανάγκασε να λειτουργή με βάση έσωτερικές διαρρυθμίσεις ανεξάρτητες από την ανθρώπινη και τη θεία θέληση.

Για να κερδίσει ο νόμος «αντικειμενικό» χαρακτήρα, έπρεπε να συμβιάζει τις αντιθέσεις και να μην μεταβάλλεται ανάλογα με τις περιπτώσεις, αλλά να ισχύει χωρίς να επηρεάζεται από τα πολιτικά πρόσωπα. Αυτήν ακριβώς την απαίτηση έξυπνήρεψε ή γραφή από τότε που το συλλαβικό αλφάβητο των Φοινίκων προσαρμόσθηκε στα έλληνικά φθογγολογικά δεδομένα με τρόπο που κάθε ήχος ν' αναλογή σ' ένα γράμμα. Έτσι δόθηκε στις έλληνικές αποικίες της Μ. Άσίας αρχικά και αργότερα της Κ. Ιταλίας ή ευκαιρία να κοινοποιήσουν το δίκαιο, να θεσμοθετήσουν δηλαδή —κάτι που θα γίνη συστηματικότερα στη μητροπολιτική Ελλάδα— τις αφηρημένες ήθικες σχέσεις, που έπρεπε να καθορίζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Το πράγμα θα έχη τεράστια σημασία, γιατί θα μεταθέσει την προσοχή από τις αισθήσεις, στις όποιες αντιστοιχοῦσαν τα εμπειρικά πράγματα, στις κοινωνικές δυνατότητες και υποχρεώσεις και ταυτόχρονα στα ένορατικά υπόβαθρα των φυσικών αντικειμένων, στις νοητικές τους «ιδέες».

Άπό τη στιγμή που ο γραπτός λόγος θα όρίσει νομοθετικά την υπέρβαση των πολιτικών διενέξεων, ή «φύση» θα παραχωρήσει τη θέση της σε διοικητικές «αρχές», που θα έχουν για πρώτη φορά στην ιστορία «υπερβατικό» χαρακτήρα και θα όδηγήσουν τη σκέψη από την αισθητή πραγματικότητα σε «ιδανικές» περιοχές, που δέν θα σχετίζονται με την εμπειρία. Την εξέλιξη αυτή που θα υποτάξει τα φαινόμενα στα νοούμενα θα ενισχύσει και ή δημοκρατική περιωπή του προφορικού λόγου στην αγορά, που θα θέσει προβλήματα διαγωγής χωρίς άμεση εποπτική αναφορά και θα δημιουργήσει την έντύπωση, με βάση την κριτική στάση που επικρατούσε πολιτικά, ότι ο φυσικός κόσμος ουσιαστικά διοικείται από καθαρά «πνευματικούς» παράγοντες. Άν λοιπόν για τον Ήράκλειτο τα φυσικά όντα με την αντιθετικότητα που παρουσιάζουν εξαρτώνται από το λόγο που είναι κάτι το διαφορετικό απ' αυτά, για τον Άναξίμενη αποτελούν συμπύκνωση του «αέρα» και για τον Άναξαγόρα εκφραστικά μέσα του «νοῦ», που τακτοποίησε την αρχική αναρχία. Για τελευταία φορά ή «φύση» θα διατηρήσει την υλική της δομή στη φιλοσοφία του Δημοκρίτου, που θα έχη λόγους ν' άμφισβητήσει την έγκυρότητα των νομικών διατάξεων και να δῇ κάτω από τις συμβατικές ένώσεις των ανθρώπων τον ασύνδετο (ώς διαπίστωση) και τον άπαραβίαστο (ώς απαίτηση) ατομικό τους χαρακτήρα, σε μια εποχή που τα νομίσματα δημιουργοῦσαν με τις ποσοτικές τους αύξομειώσεις υποκατάστατα για όλα τα πράγματα.

Το ενδιαφέρον πάντως για τη φυσική επιστήμη περιορίσθηκε καθώς δυνάμωνα ή Σοφιστεία και ή προσοχή στρεφόταν στην ανθρώπινη διαγωγή,

από την οποία εξαρτόταν ή ευημερία στην πόλη. Όταν αργότερα η πτώση της δημοκρατίας και η επιβολή στρατοκρατικών καθεστώτων δημιούργησε αφόρητες συνθήκες ζωής, η «φύση» αποπνευματοποιήθηκε σε τέτοιο βαθμό, που να χαρακτηρίζει την αδιαφορία του ανθρώπου για ό,τι συνέβαινε γύρω του. Στην Ήθική της Στοᾶς εκπροσωπήθηκε από το «λόγο» και τελικά ταυτίστηκε με το Θεό, που έζησε και πέτυχε για χάρη των ανθρώπων αντιπροσωπευτικά την οδύνη και το ξεπέραςμα του θανάτου.

Σχετικά με την τοποθέτηση της Γῆς στο σύμπαν είχε ισχύσει ως τότε στην έλληνική επιστήμη το αίτημα της συμμετρίας, που άπηχοῦσε τη δημοκρατική αξίωση του αποκλεισμού των ακραίων τάσεων από την πολιτεία και την ίση απόσταση των πολιτών απέναντι στο νόμο. Από τα χρόνια του Παρμενίδη έπρεπε η αλήθεια να είναι «στρογγυλή», όλα τα σημεία της περιφέρειάς της ν' απέχουν εξ ίσου από το κέντρο. Μια επιστημονική θεωρία ήταν γι' αυτό το λόγο αξιόλογη, όταν αποτελοῦσε κλειστό και αρμονικό σύστημα, όταν παρουσίαζε αὐτάρκεια κι εμφανιζόταν ως καλλιτέχνημα. Η αίσθητική αὐτή αντίληψη έδειχνε ότι κανένας μέσα στο εὐνομούμενο κράτος δὲν μπορούσε να ἔχη ξεχωριστή και ανεξάρτητη από το σύνολο θέση, αλλά με τη στάση του είχε το χρέος να συμβάλλει στην εφαρμογή των ὑποχρεώσεων, που ρύθμιζαν τη συλλογική ζωή. Το κεντρομόλο αὐτό πνεῦμα της συμμετρίας χαρακτήρισε και την πρώτη Γεωγραφία. Η Γῆ βρισκόταν στο μέσο του κόσμου, γιατί αὐτό ανταποκρινόταν στη νοοτροπία της «μεσαίας» τάξης, που ἔβλεπε στο νόμο τη «μέση» διάθεση. Ταυτόχρονα είχε στη μέση της μιὰ θάλασσα —τη Μεσόγειο— που χωριζόταν επάνω και κάτω σε δυο ἴσια τμήματα, στο βορρά μ' ἓνα ὀριζόντιο ποτάμι —τὸ Δούναβη— και στο νότο μ' ἓνα κάθετο ποτάμι —τὸ Νεῖλο.

Σε μέρη που η δημοκρατία δὲν κατάρθωσε να σταθεροποιηθῇ και ὠδήγησε στην τυραννία, για να λυθοῦν ἐπείγοντα προβλήματα ἐξωτερικῆς ασφάλειας, ὅπως συνέβη στη Σικελία μπροστά στον κίνδυνο της Καρχηδόνας, αναπτύχθηκαν από νωρίς καθαρά ἰδεαλιστικά συστήματα στη φιλοσοφία, ὅπως ήταν η ταύτιση της διάνοιας με το «εἶναι» στην ὄντολογία του Παρμενίδη. Στο ἴδιο κλίμα διαδόθηκαν μυστικιστικές τάσεις με ντόπια προέλευση, ὅπως η πυθαγόρεια θεολογία των ἀριθμῶν, η ἀνατολικῆς καταγωγῆς, ὅπως η κεντρικὴ σημασία της φωτιᾶς και της οὐράνιας πηγῆς της που λατρευόταν με πρωταγωνιστὲς τοὺς Πέρσες στη Μ. Ἀσία και την Ἑγγὺς Ἀνατολή. Γι' αὐτὸ και οἱ Νεοπυθαγόρειοι θὰ μετακινήσουν τη Γῆ από τη σταθερή της θέση στο κέντρο του κόσμου και θὰ διδάξουν ότι περιφέρεται γύρω από το κοσμικὸ «πῦρ». Ἀκολουθώντας τις μετεωρολογικὲς ἐνοράσεις του Φιλολάου ὁ ἀστρονόμος Ἀρίσταρχος από τη Σάμο θὰ επιχειρήσει να ἀποδείξει την ἡλιοκεντρικὴ του θεώρηση με μαθηματικούς

υπολογισμούς και στην προσπάθειά του αυτή θα βρῇ μιμητὴ τὸ «Χαλδαῖο» Σέλευκο ἀπὸ τῆ Σελεύκεια τοῦ περσικοῦ κόλπου, γύρω στὰ μέσα τοῦ δευτέρου προχριστιανικοῦ αἰῶνα. Μετὰ τὸ 46 π.Χ. ποὺ ὁ Ἰούλιος Καίσαρ θ' ἀκυρώσῃ τὰ σεληνιακὰ ἡμερολόγια τῆς Ρωμαϊκῆς Αὐτοκρατορίας καὶ θὰ ὀρίσῃ τὰ γεγονότα σὲ σχέσῃ μὲ τὸν ἥλιο, θὰ παρατηρηθῇ σὲ ὅλους τοὺς μεσογειακοὺς πολιτισμοὺς μιὰ γενικὴ ἀναφορὰ τῶν θεῶν στὸν καθημερινὸ φωτοδότη τοῦ στερεώματος, ποὺ θὰ πάρῃ μ' αὐτὸ τὸν τρόπο προσωπικὸ χαρακτῆρα καὶ θὰ συμπεριφερθῇ σὰν ἄνθρωπος ποὺ ἐρχόταν στὴ γῆ γιὰ νὰ «φωτίσῃ» τοὺς ἀνθρώπους.

Ἐπειδὴ ὁμως ὁ ἥλιος ἐκπροσωπήθηκε πρὸ πάντων ἀπὸ τὸν ἱράνιο θεὸ Μίθρα, γιὸ τοῦ «πάμφωτου Κυρίου» Ἀχουρα Μάζδα καὶ συναγωνίσθηκε στὴ φιλάνθρωπία, τὰ παθήματα καὶ τὴ μυστηριακὴ του λατρεία τὸ κεντρικὸ πρόσωπο τῆς χριστιανικῆς θρησκείας, ποὺ τελικὰ ἐπικράτησε τονίζοντας ὡς καθῆκον τῶν ἀνθρώπων τὴν ἀλληλεγγύη, ἀντίθετα μ' ἐκεῖνον ποὺ τοὺς ἐπέβαλλε σκληρὲς σωματικὲς δοκιμασίες, ἦταν φυσικὸ νὰ ξαναγυρίσῃ στὴ θέση τοῦ ἀπλοῦ δημιουργήματος, ποὺ ἐξαρτόταν ἀπὸ τὴ θέληση τοῦ Θεοῦ, γιὰ τὸν ὁποῖο τὰ κύρια γεγονότα συνέβαιναν ἐπάνω στὴ γῆ, ἐκεῖ ποὺ ἔζησε, σταυρώθηκε καὶ ἀναστήθηκε ὁ προσωπικὸς του ἀπεσταλμένος. Μόνο στὴν ἀλχημεία καὶ τὶς ἀνεπίσημες παραλλαγές τῆς χριστιανικῆς θρησκείας διατήρησε ὁ ἥλιος τὴν περιωπὴ του, γιὰ νὰ ξανάρθῃ στὴν ἐπικαιρότητα μετὰ τὴν ἀναστάτωση ποὺ προκάλεσε στὴ χριστιανικὴ Δύση τὸ 12ο αἰῶνα ὁ Ἀριστοτέλης, δίνοντας στὴν ἐμπράγματι σκέψη τὸ κῦρος, ποὺ τῆς εἶχε χαρίσει τὴν ἐποχὴ ποὺ συντριβόταν ὁ πατριωτικὸς ἰδεαλισμὸς τῆς ἀθηναϊκῆς πολιτείας καὶ δὲν ἔμεναν γιὰ τὸν ἄνθρωπο ἄθικτα παρὰ μόνο τὰ πράγματα τῆς ἄμεσης φυσικῆς ἐμπειρίας. Ἀκολουθώντας λοιπὸν μιὰν ἀπόκρυφη παράδοση, ποὺ εἶχε κιόλας συγκινήσει καρδινάλιους καὶ ἀστρονόμους, ὅπως τὸν Νικόλαο Κουζάνο καὶ τὸν Regiomontanus, εἶχε λόγους ὁ Κοπέρνικος ν' ἀκολουθήσῃ τὴν ἐπαναστατικὴ πορεία τοῦ εὐρωπαϊκοῦ πνεύματος, ποὺ ἀποδεσμευόταν μετὰ τὴν Ἀναγέννηση ἀπὸ τὴν ἑλξὴ τῆς Καθολικῆς Ἐκκλησίας, καὶ νὰ μεταθέσῃ τὴν προσοχὴ ἀπὸ τὴ γῆ στὸν οὐρανό, «τραβώντας γιὰ τὸν ἥλιο», σύμφωνα μὲ τὴν προτροπὴ τοῦ Δάντη στὸ *Inferno* (XXVI) τῆς *Θείας Κωμωδίας*:

«Ξύπνιες κρατῆστε τὶς αἰσθήσεις —τραβώντας γιὰ τὸν ἥλιο—
μπροστά, σὲ χῶρες ποὺ κανεῖς δὲν ἔχει κατοικήσει!...
Δὲν ἦρθαμε στὴ γῆ νὰ ζήσουμε σὰ ζῶα·
πράξῃ καὶ γνώσῃ πρέπει νὰ γευθῇτε!»

Βλέποντας ἀργότερα τὸν Καμπανέλλα νὰ ἐκθέτῃ τὶς κοινωνικὲς του ὁπτασίες στὴν «Πολιτεία τοῦ ἥλιου» καὶ τὸ Λουδοβίκο XIV τῆς Γαλλίας νὰ θέλῃ νὰ ἐνσαρκώσῃ αὐτοπροσώπως ἐπάνω στὴ γῆ τὸ ἄστρο τῆς ἡμέρας καταλαβαίνει κανεῖς τὸ ἠθικὸ ὑπόβαθρο τῆς νέας ἀστρονομίας στὴν προ-

σπάθειά της να θεμελιώση στο στερέωμα τις ἐλπίδες της ἀπαιτούμενης πολιτικής δικαιοσύνης, τοποθετώντας τὴ Γῆ στὰ πλαίσια μιᾶς εὐρύτερης παγκόσμιας νομοθεσίας.

Ταυτόχρονα μὲ τὸν ἡλιακὸ μεταπροσανατολισμὸ τῆς κοσμοθεωρίας καὶ τὴν ἐπανεκτίμηση τοῦ φυσικοῦ κόσμου, ποὺ κάτω ἀπὸ τὴν προτροπὴ τοῦ Ἀριστοτέλους τερμάτιζε τὴν καθιερωμένη ἀπόκοσμη νεοπλατωνικὴ του παράδοση, σημειώθηκε στὸ χῶρο τῆς σχολαστικῆς φιλοσοφίας μετὰ τὸ 13ο αἰῶνα ἓνας ἐκθειασμὸς τοῦ συγκεκριμένου σὲ βάρος τοῦ γενικοῦ, τοῦ ἀπτοῦ σὲ βάρος τῆς ιδέας, τῆς ἐμπειρίας σὲ βάρος τῆς θεολογίας. Τὸ «νομιναλιστικὸ» κίνημα μετατόπισε τὸ ἐνδιαφέρον ἀπὸ τὴν ἔννοια στὸ περιεχόμενο, ἀπὸ τὸ Θεὸ στὰ ὄντα καὶ τὰ γεγονότα ποὺ καμμιὰ λέξη, ὅσο σπουδαία καὶ ἂν ἦταν, δὲν μπορούσε οὐσιαστικὰ νὰ τὰ προσδιορίσει. Ἔτσι ὁμως ἀποκεντρώθηκε καὶ διαφοροποιήθηκε ἡ φύση ἀποκαλύπτοντας γιὰ πρώτη φορὰ «πλουραλιστικὸ» πρόσωπο χωρὶς ἱεραρχικὲς διαβαθμίσεις, μιὰ καὶ ὅλα τὰ πράγματα παρουσίαζαν στὸν ἄγνωστο χαρακτήρα τους *ισότιμη ἀξία*. Τὴν ἴδια στιγμὴ ἐξαρτήθηκε ἡ γνώση ἀπὸ τὸ παρὸν σὲ ἀντίθεση μὲ τὸ παρελθόν, ἀπὸ τὴν ἔρευνα τῶν ἰδίων τῶν φαινομένων σὲ ἀντίθεση μὲ τὴ λογικὴ καὶ ἄρχισε νὰ πορεύεται σ' ἓνα ἱστορικὸ δρόμο, ποὺ δὲν τὸν ἀνοίγει ἡ ἐμπνευση, ἀλλὰ ἡ *πειραματικὴ πράξη*.

Ἡ πορεία ὁμως αὐτὴ δὲν ἔγινε στὰ τυφλά, ὅπως στὴν περίπτωση τῆς Ἀλχημείας, ποὺ προσπαθοῦσε νὰ λυτρώσῃ τὸν ἄνθρωπο ἀνακατεύοντάς τον μὲ τὰ ὑλικά ποὺ μπορούσαν νὰ «ἐξευγενισθοῦν» στὴ σκιά τῆς ἐπίσημης θρησκείας, ἀλλὰ πῆρε σύντομα μιὰ γενικὴ κατεύθυνση ποὺ τὴν ὥρισε ὁ ρυθμὸς τοῦ ρολογιοῦ ἀπὸ τότε ποὺ οἱ καλόγεροι—θέλοντας νὰ λύσουν τὸ πρόβλημα ποὺ τοὺς δημιουργοῦσε τὶς χειμωνιάτικες νύχτες τὸ πάγωμα τῆς κλεψύδρας, ποὺ μὲ μιὰν ὑδραυλικὴ σφυρίχτρα τοὺς ξυπνοῦσε γιὰ τὴν προσευχὴ—τύλιξαν ἓνα σχοινὶ μ' ἓνα βάρος στὴν ἄκρη σ' ἓνα ραβδί καὶ τὸ ἄφησαν νὰ ξετυλίγεται σιγά-σιγά. Ἀπὸ τὴ στιγμὴ ὁμως ποὺ ὁ χρόνος ρυθμίζεται μηχανικά, δὲν ἀποδεσμεύεται μονάχα ὁ ἄνθρωπος ἀπὸ τὰ φυσικὰ γεγονότα—τὸν κόκορα, τὸν ἥλιο ἢ τὴν ἐποχὴ τοῦ ἔτους—ποὺ προσδιώριζαν τὴ συμπεριφορὰ του, ἀλλὰ βρέθηκε τὸ *ἐρμηνευτικὸ πρότυπο*, γιὰ νὰ ἐξηγηθῇ μὲ βάση τὴν αὐτοδύναμη κίνηση ὁλόκληρο τὸ σύμπαν.

Μπορεῖ τὸ «ἀεικίνητο» νὰ μὴ λειτούργησε ποτὲ στὴ γῆ χωρὶς νὰ χρειάζεται ἰδιαίτερη προωθητικὴ δύναμη, ὁμως τόσο τὰ γεγονότα τῆς γῆς ὅσο καὶ τὰ οὐράνια φαινόμενα ἔδειξαν ἀπὸ τότε πὼς κινοῦνται αὐτόματα, λὲς καὶ ἡ φύση δὲν ἦταν τίποτ' ἄλλο ἀπὸ ἓνας ὠρολογιακὸς μηχανισμός. Ἔτσι ὁμως τὸ ἀναγκαστικὸ αἶτιο ἄρχισε νὰ παίξει τὸν πρῶτο ρόλο στὴν ἐπιστημονικὴ σκέψη, ποὺ εἶδε κάθε τι ποὺ γινόταν γύρω ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο ὡς ἀποτέλεσμα μιᾶς ὠρισμένης αἰτίας ποὺ τὸ προκαλοῦσε. Ὑπῆρχαν βέβαια στὴ φύση καὶ γενικώτεροι καθοριστικοὶ παράγοντες, ποὺ συντό-

νιζαν τις ιδιαίτερες εξαρτήσεις, όπως γινόταν στις ευρωπαϊκές κοινωνίες που τις διοικούσαν τοπικοί ἄρχοντες με τὴ στρατιωτικὴ τους δύναμη. Ὁ «φυσικὸς νόμος» ἔπαιζε αὐτὸν ἀκριβῶς τὸ ρυθμιστικὸ ρόλο τοῦ ἡγεμόνα ἢ τοῦ βασιλιᾶ, πὺ εἶχε τὴν ἀπόλυτη ἐξουσία στὴ διοικητικὴ του περιφέρεια.

Τὸ γεγονὸς πάντως ὅτι ὁ κρατικὸς αὐτὸς ἔλεγχος ἐνεργοῦσε ἀνεξέλεγκτα καὶ μποροῦσε νὰ ἐκβιάζη καταστάσεις ἔδωσε τὴν ἐντύπωση γύρω στὸ 16ο αἰῶνα ὅτι δὲν ἰσχύουν στὴ φύση ἀλύγιστοι κανόνες, ἀλλὰ πὺς ὁ ἄνθρωπος μπορεῖ νὰ μεταβάλη τις συνήθειες τῶν πραγμάτων καὶ νὰ φτιάξη δικὰ του ὄντα. Ἡ δυναμικὴ αὐτὴ στάση, ὅπως τὴν εἰκονογραφεῖ ὁ Φραγκίσκος Βάκων στὴν *Ἀτλαντίδα*, τὴ Magna Charta τῆς μεταγενέστερης τεχνολογίας, φάνηκε νὰ περιορίζεται στὴ θεωρία, ὅσο ἐπικρατοῦσε ἡ ἀστικὴ τάξη καὶ δὲν ἀνεχόταν παρεκβάσεις ἀπὸ τὸ ἀναπτυσιακὸ της πρόγραμμα, πὺ ἐπρεπε νὰ βασίζεται —γιὰ νὰ κτυπήσῃ τὴ θεοκρατία— σὲ πανανθρώπινες καὶ παγκόσμιες ἀρχές. Γι' αὐτὸ καὶ μετὰ τὴ Γαλλικὴ Ἐπανάσταση θὰ μεσουρανήσῃ στὸ ἐπιστημονικὸ στερέωμα τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης ἡ «αἰτιότητα» ὡς κατευθυντήριο ἀξίωμα, γιὰ νὰ ἐρμηνευθῇ κάθε γεγονὸς πὺ συμβαίνει στὸν ἀντικειμενικὸ καὶ τὸν ὑποκειμενικὸ κόσμο.

Ἀπὸ τὰ μέσα ὅμως τοῦ 19ου αἰῶνα θὰ φανῇ καθαρὰ πὺς ἡ βιομηχανικὴ κοινωνία δημιουργεῖ συνθήκες, πὺ ἐπηρεάζουν τὴ συμπεριφορὰ τῶν ἀτόμων καὶ προκαλοῦν ἀνάλογα με τὰ τοπικὰ δεδομένα γενικὲς τάσεις, ἀπὸ τις ὁποῖες ἐξαρτῶνται τὰ συγκεκριμένα γεγονότα. Καθὼς οἱ ἄνθρωποι ἐνεργοῦν στὰ πλαίσια μικρῶν ομάδων κάτω ἀπὸ ἀνεπαίσθητους, ἀλλὰ καθοριστικοὺς γιὰ τὴ διαγωγὴ τους ἐρεθισμοὺς, συντελοῦν στὴν ἐξέλιξη τοῦ κοινωνικοῦ γίγνεσθαι καὶ θὰ μποροῦσαν νὰ τὴν τροποποιήσουν, ἐὰν συνεργοῦσαν με κατάλληλη μεθόδευση σὲ γενικώτερη κλίμακα. Σ' αὐτὴ τὴ φάση τῆς ἱστορίας ἡ φιλοσοφικὴ σκέψη ἀποκτᾷ συνείδηση τῆς πολιτικῆς της σημασίας καὶ δὲν θέλει ἀπλῶς νὰ διπλασιάσῃ τὸν κόσμο παρουσιάζοντας τὴ θεωρητικὴ του μορφή, ἀλλὰ με τὴν ἐπέμβασή της νὰ τὸν ἀλλάξῃ.

Ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τοῦ αἰῶνα μας ἀνάλογη κατεύθυνση θ' ἀκολουθήσῃ καὶ ἡ φυσικὴ ἐπιστήμη, διαπιστώνοντας στὴν ἀνάλυση τῶν φαινομένων πὺ σχετίζονται με τὴ θερμικὴ ἀκτινοβολία πὺς στὴ φύση δροῦν στοιχειώδεις ἐνεργειακὲς ποσότητες με τρόπο πὺ δὲν μπορεῖ νὰ καθορισθῇ ἐκ τῶν προτέρων, ἀλλὰ προσφέρεται σὲ στατιστικὲς μετρήσεις. Οἱ ἐλάχιστες μονάδες τῆς ὕλης φάνηκε λοιπὸν πὺς εἶναι στὴν ἀτομικότητά τους ἀπροσδιόριστες, ἀλλὰ συνεργοῦν μεταξύ τους γιὰ νὰ προκαλέσουν τὰ φυσικὰ φαινόμενα. Στὰ πλαίσια τῶν ἐπιστημονικῶν αὐτῶν ἐξελίξεων δὲν θὰ μποροῦσε πιά νὰ γίνῃ λόγος γιὰ φυσικοὺς νόμους πὺ καθορίζουν ἀπ' ἔξω

τήν ατομική διαγωγή, αλλά για *συνισταμένες* που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των θεμελιακών ποσών ενεργείας. Αυτό συνεπώς που λεγόταν «αίτιότητα» ήταν ή έκφραση της ισορροπίας ανάμεσα στις δυνατότητες της τύχης, που μπορούν στατιστικά να εξακριβωθούν και να προβλεφθούν, όπως στην περίπτωση ενός ζαριού που, αν το ρίχναμε πολλές φορές, θα ξέραμε πώς κάθε πλευρά του θα έπεφτε στο τραπέζι περίπου όσο και οι άλλες.

Η διαπίστωση αυτή έσήμαινε ότι ο κύριος ρόλος στα φυσικά γεγονότα παίζεται από το έσχατο ατομικό στοιχείο που δεν ξέρομε πώς θα φερθῇ, αν π.χ. το χ' μόριο μιᾶς ραδιενεργοῦ ὕλης θα ἐκπεμφθῇ σὲ δύο λεπτά τῆς ὥρας ἢ σὲ τρία χρόνια. Ἀργότερα ἡ φυσικὴ ἐπιστῆμη διαπίστωσε πὼς δὲν μπορούμε νὰ ξέρουμε οὔτε τὴν πραγματικὴ του φύση, γιατί μὲ τὴ μέθοδο πὸν θὰ θέλαμε νὰ τὸ ἐξηγήσωμε θὰ προσδιορίζαμε, ἂν θὰ ἐκφραζόταν ὡς χῶρος ἢ ὡς χρόνος, ἂν θὰ ἦταν δηλαδὴ μόριο ἢ κύμα, σῶμα ἢ δύναμη. Αὐτὸ σημαίνει πὼς ὁ ἄνθρωπος ἔπαυε νὰ ἐρευνᾷ τὴ φύση χωρὶς νὰ ὑπολογίζει τὴν ἐνεργητικὴ του στάση καὶ πὼς ἄρχιζε νὰ βλέπῃ ὅτι δὲν ἦταν μόνο θεατὴς ἀλλὰ καὶ ἡθοποιὸς στὸ παγκόσμιο δράμα. Τὸ ἐρευνητικὸ του ἔργο δὲν ἔπρεπε νὰ χωρίζεται ἀπὸ τὶς φυσικὲς συνθήκες, ἀλλὰ — σύμφωνα μὲ τὴ σχετικότητα πὸν διαπιστώθηκε ἀνάμεσα καὶ στὴν κινητικὴ θέση τοῦ γήινου παρατηρητῆ καὶ τὰ οὐράνια σώματα— νὰ θεωρηθῇ ὡς *ἀπαραίτητος ὅρος* στοὺς ἐπιστημονικοὺς ὑπολογισμοὺς.

Στὴν ἱστορικὴ τῆς πορείας ἡ φυσικὴ ἐπιστῆμη —ἀπὸ τὶς καθαρὰ θεωρητικὲς τῆς ἀρχῆς ὡς τὴ σημερινὴ πειραματικὴ τῆς διάρθρωση— προσδιώρισε τὸ ἀντικειμενικὸ ὑπόβαθρο τῶν κοινωνικῶν πεποιθήσεων καὶ ἀπαιτήσεων. Ἡ ἐπίγνωση αὐτὴ ὅχι μόνο δὲν μειώνει ἀξιολογικὰ τὴν ἐρευνα τοῦ ἐμπειρικοῦ κόσμου, ἀλλὰ τὴν παρουσιάζει, ἀντίθετα, ὡς ἐνεργὸ παράγοντα τῶν κατευθύνσεων τῆς ζωῆς. Στὶς ὀριακὲς στιγμὲς τοῦ πνεύματος ἡ ἀναζήτησις τοῦ τί ἀκριβῶς συμβαίνει στὴ φύση δὲν ὑπῆρξε ἀπασχόλησις γιὰ τοὺς ἀνθρώπους, πὸν δὲν ἤξεραν τί ἄλλο νὰ κάνουν, ἀλλὰ τὸ γκρέμισμα τῶν ἐγγυήσεων πὸν πρόβαλλε ἡ αὐθαιρεσία καὶ ὁ ἐντοπισμὸς τῆς προσοχῆς στὰ γεγονότα πὸν ἀντιστοιχοῦσαν στὶς νέες ἠθικὲς προοπτικὲς τῆς ἱστορίας. Γι' αὐτὸ καὶ οἱ θεμελιωτὲς τῆς ἐπιστημονικῆς κοσμοθεωρίας (ἀπὸ τὸν Ἀναξαγόρα, πὸν παραλίγο νὰ πῇ στὴν Ἀθήνα τὸ κώνειο, ἐπειδὴ δίδαξε πὼς ὁ ἥλιος ἦταν πύρινη πέτρα, ὡς τὸν Γαλιλαῖο, πὸν λίγο ἔλειψε νὰ καῖ ἀπὸ τὴν Ἱερὰ Ἐξέτασις, γιατί μετακίνησε τὴ Γῆ ἀπὸ τὴ σταθερὴ τῆς βάση, ἢ τοὺς ἀνώνυμους «φυσικοὺς» πὸν ἀναγκάζονται νὰ κλεισθοῦν σὲ ψυχιατρεῖο, γιὰ νὰ ξεφύγουν ἀπὸ τοὺς ἐνοπλους ἐμπόρους τοῦ θανάτου, ὅπως δραματοποίησε αὐτὴ τὴν ἀπόφασις ὁ Dürrenmatt) συγκρούσθηκαν μὲ τὰ ἐπίσημα ἢ ἀνεπίσημα καθεστῶτα τῆς ἐποχῆς τους, πὸν

βασίζοντουσαν σὲ ψεύτικες ὑποθέσεις καὶ προωθοῦσαν ἀπαράδεκτα συμ-
φέροντα. Στὸ ἐπιστημονικὸ Κέντρο ποὺ λέγονται αὐτὰ τὰ λόγια παίζεται
ἀπὸ πολλὰς πλευρὰς σήμερα ἢ τύχη τοῦ ἀνθρώπου.

SOZIALPOLITISCHE VORAUSSETZUNGEN DER KOSMOLOGIE UND NATURWISSENSCHAFT

Z u s a m m e n f a s s u n g.

Die Forschungshypothesen der Naturwissenschaften standen immer in Entsprechung zu den zeitlichen Gegebenheiten; sie korrespondierten mit den allgemeinen Erfordernissen, die sie auch zu verwirklichen suchten. Das erste Interesse für die Natur ist erwacht im Rahmen eines bestimmten geschichtlichen Geistes, welcher auf Grund der geopolitischen Verhältnisse das mythologische Denken und die religiöse Ordnung überwunden hatte.

Die Kosmologie der Vorsokratiker ist eng mit den politischen und sozialen Erfordernissen des 6. Jahrhunderts verbunden. Die Erkämpfung der Gerechtigkeit in Ionien geht mit der Schöpfung der Idee der Notwendigkeit in der Natur zusammen; die gesetzliche Regelung der politischen Streitigkeiten ist mit der Idee der transzendenten «Prinzipien» verbunden; der Drang nach Wohlstand in der Stadt und die durch diesen erweckte Aufmerksamkeit auf das menschliche Verhalten ist eng mit der Einschränkung der Naturwissenschaft verbunden.

Auch die geozentrische Betrachtung der Welt ist auf die Mentalität der Mittleren Klasse zurückzuführen. Die sonnenbezogene Neuorientierung der Weltanschauung, das vielgestaltige Gesicht der Natur, die Kausalität usw., sowie die theoretischen Grundlagen der Wissenschaft bis zur ihrer heutigen experimentellen Struktur haben vorwiegend soziale und politische Voraussetzungen.

Sp. Kyriazopoulos †