

504 *Κύριον Νικ. Τωμαδάκη*
Της σέμα
ΧΡ. Ε. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ
ΤΑΚΤ. ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΝ ΤΩ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΩΙ ΑΘΗΝΩΝ *Παπακ*

ΔΩΡΕΑ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ
ΝΙΚ. Β. ΤΩΜΑΔΑΚΗ
= 1954 =

Η ΓΕΝΕΣΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ - ΘΡΗΣΚΕΙΑ - ΜΑΓΕΙΑ
ΜΥΘΟΣ - ΕΠΙΣΤΗΜΗ



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
— ΧΑΝΙΩΝ —
Αρ. αρθ. 2951
Χρονολ. Πρωτ. 4-7-1957
Είδος αρθ. *Επιστήμη*
Αρθ. 301/ΠΑΠ

ΑΘΗΝΑΙ

ΤΥΠΟΙΣ ΣΩΤ. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ
1954

ΠΑΠ



Η ΓΕΝΕΣΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

Ἡ μεγάλη πρόοδος τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν ἐφαρμογῶν αὐτῶν ἐπέδρασε τόσον εἰς τὸν πολιτισμένον κόσμον, ὥστε εὐκόλως νὰ ἐξηγητῆται τὸ ἐνδιαφέρον, τὸ ὁποῖον βλέπομεν νὰ δεικνύη σήμερον κάθε μορφωμένος ἄνθρωπος διὰ τὰ σύγχρονα ἐπιστημονικά ζητήματα καὶ διὰ τὰς ποικίλας τεχνικὰς ἐφαρμογὰς τῶν ἐπιστημῶν.

Ἐκτὸς τῶν φιλολογικῶν, καλλιτεχνικῶν καὶ ἱστορικῶν ζητημάτων, τὰ ὁποῖα ἀποκλειστικῶς ἄλλοτε ἀπασχόλουν τὸν μέσης μορφώσεως ἄνθρωπον, βλέπομεν ὅτι σήμερον κινοῦν εἰς μέγιστον βαθμὸν τὸ ἐνδιαφέρον αὐτοῦ καὶ αἱ θαυμασταὶ ἐφαρμογαὶ τῆς ἐπιστήμης, αἱ ὁποῖαι εἰς χρονικὸν διάστημα ὀλίγων ἐτῶν μετέβαλον αἰσθητικῶς τὰς συνθήκας τῆς ζωῆς καὶ τῆς ὑπάρξεως τοῦ ἀνθρώπου.

Ἄλλὰ ἀπὸ ποῦ ἐπήγασεν ἡ θεωρητικὴ αὕτη σκέψις, ἡ ἐπιστήμη, εἰς τὴν ὁποῖαν ὀφείλονται ὅλαι αἱ κατακτήσεις, αἱ ὁποῖαι χαρακτηρίζουν τὸν σύγχρονον πολιτισμόν; Πῶς ἐξειλίχθη ἡ σκέψις αὕτη καὶ ποῖα τὰ στάδια, ἀπὸ τὰ ὁποῖα διήλθε, διὰ νὰ δημιουργήσῃ τὴν ἐπιστήμην, τὴν ὁποῖαν σήμερον θαυμάζομεν;

ΦΥΣΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ

Ἡ ζωὴ ἀπὸ τῶν πλέον κατωτέρων καὶ στοιχειωδῶν αὐτῆς μορφῶν μέχρι τῶν πλέον ἀνωτέρων καὶ συνθέτων εἶναι ἐνέργεια. Ὁ φωτοτροπισμὸς τοῦ φυτοῦ, ἡ ἀφομοιωτικὴ δύναμις, ὁ ρυθμὸς τῆς αὐξήσεως, ὁ προσανατολισμὸς, ἡ κατάκτησις τοῦ διαστήματος καὶ τὰ μέσα ἀμύνης αὐτοῦ καθιστῶσι τὸ φυτόν τὸ πρῶτον ὄργανον δράσεως διὰ τὴν ζωὴν.

Τὸ ζῶον, λόγῳ τοῦ ὅτι εἶναι ὑποχρεωμένον νὰ κινήθῃ πρὸς ἀναζήτησιν τῆς τροφῆς του, ἀναπτύσσει πρὸς ὄλας τὰς διευθύνσεις ἔντεχνον φυσικὴν προσπάθειαν. Ἡ πρὸς κίνησιν ἀνάγκη



της ζωής ἐθριάμβευσεν ἐπὶ τῆς ὕλης. Ἡ ζωὴ διὰ καταλλήλων πρὸς τοὺς σκοποὺς αὐτῆς μηχανισμῶν, διὰ τῶν ἀποτυχιῶν καὶ ἐπιτυχιῶν τῶν πλέον διαφόρων εἰδῶν κατέκτησε τὸ ὕδωρ, τὴν γῆν καὶ τὸν ἀέρα. Τὰ πτερύγια τῶν ἰχθύων καὶ αἱ πτέρυγες τῶν πτηνῶν εἶναι καταφανῆ ὄργανα τῆς δημιουργικῆς ἐπινοήσεως τῆς φύσεως.

Κάθε ζῶν ὄργανισμὸς φέρει ἐν ἑαυτῷ ὑπὸ μίαν μορφήν ἢ ὑπὸ ἄλλην τὸν ἐσωτερικὸν νόμον τῆς ἐνεργείας του. Τὸ ἐνστικτον, τὸ ὁποῖον ὠθεῖ τὰς μελίσσας, τοὺς κάστορας, τὰ πτηνὰ εἰς ἔργα τέλεια καὶ ἀκριβέστατα, ὡς ἡ κατασκευὴ τῶν ἐξαγωγικῶν κυψελῶν, τῶν κανονικῶν προχωμάτων, τῶν φωλεῶν, πολ- λάκις παραμένει μυστηριώδες εἰς τὴν διάνοιαν ἡμῶν.

Τὸ ζῶον διὰ σειρᾶς ὠρισμένων ἐνεργειῶν, καλῶς συνδυα- ζομένων καὶ ἐπαναλαμβανομένων, μεταμορφώνει εὐνοϊκῶς διὰ τὸν ἑαυτὸν του καὶ διὰ τὸ εἶδός του τὰ ὑλικά, τὰ ὁποῖα τοῦ προσφέρει ἡ φύσις. Ἡ συναρμολόγησις αὕτη τῶν ὠρισμένων πράξεων, τῶν συνδυαζομένων ἐνεργειῶν, ἢ ὁποῖα καταλήγει εἰς ἐπιθυμητὴν μεταβολὴν τῶν πραγμάτων, τὰ ὁποῖα μᾶς περιβάλλου- ν, εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ὀνομάζομεν *τεχνικὰ μέσα* ἢ ἀπλού- στερον *τεχνικὴν*.

Μετὰ τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ἀνθρώπου ἐπὶ τῆς γῆς ἡ τεχνικὴ λαμβάνει πλήρη ἀνάπτυξιν, διότι ὁ ἄνθρωπος διὰ τῆς σωματι- κῆς κατασκευῆς καὶ τῆς ἰκανότητος τοῦ ἐγκεφάλου του δὲν ἐπα- ναλαμβάνει ἀπλῶς τὰ γνωστὰ ἔντεχνα μέσα διὰ τὴν ζωὴν αὐ- τοῦ, ἀλλὰ καὶ ἐφευρίσκει νέα τελειότερα, ὅλως διάφορα ἐκείνων, τὰ ὁποῖα ἡ φύσις διὰ τῶν ἐνστίκτων ἔχει συγκεντρώσει εἰς τὴν ἰδιάζουσαν μορφήν καὶ τὸν ρυθμὸν τοῦ ζῴου.

Τὸ ζῶον ὡς μοναδικὸν ὄργανον διὰ τὴν ζωὴν του ἔχει τὸ ἴδιόν του σῶμα, χρησιμοποιεῖ δὲ αὐτὸ ἀναλόγως τοῦ καθωρι- σμένου ρυθμοῦ τοῦ εἴδους του, ὅστις τὸ ὑποχρεώνει νὰ ἐπανα- λαμβάνῃ διαρκῶς καὶ ἄνευ τέλους μίαν ἢ περισσοτέρας ἐνερ- γείας καὶ πάντοτε τὰς αὐτάς. Ἡ ἀνθρωπίνη ὁμως ἐνέργεια, ὅσον καὶ ἂν φαίνεται ἀβεβαία, ἀκαθόριστος καὶ ἀπροσανατόλι- στος ἐν σχέσει πρὸς τὴν χαρακτηριστικὴν σταθερότητα τῶν ἐν- στικτωδῶν κινήσεων τῶν ζῴων, εἶναι ἐν τούτοις τὸ λυκαυγὲς τῆς ἐν τῷ κόσμῳ ποικιλωτάτης δράσεως καὶ προόδου αὐτοῦ. Εἰς τὴν δρᾶσιν τοῦ ἀνθρώπου εὐρίσκομεν αὐτὴν ταύτην τὴν ὕφην τῆς εὐ- φυΐας αὐτοῦ. Ὁ ἄνθρωπος διὰ τῆς συνεχοῦς προσαρμογῆς τοῦ

σώματός του πρὸς τὰ ὑπ' αὐτοῦ διαρκῶς ἐφευρισκόμενα τεχνικὰ μέσα ἐχάραξε νέας ὁδοὺς διὰ τὴν ζωὴν του καὶ διὰ τῆς δημιουρ- γίας διαρκῶς καὶ νέων ὀργάνων κατώρθωσε νὰ ὑπερβῆ τὰ ὄρια, τὰ ὁποῖα εἶχε χαράξει εἰς αὐτὸν τὸ ἐνστικτον τῆς ζωῆς.

Συνήθως λέγεται ὅτι ὁ ἄνθρωπος γυμνός, ἀδύνατος καὶ ἄοπλος ἐρρίφθη ἐπὶ τῆς γῆς. Τὸ σῶμα ὅμως αὐτό, τὸ χωρὶς ἐμ- φανῆ προορισμὸν, χωρὶς πλήρη ἐνστικτα, χωρὶς προνομιούχον τεχνικὴν, εἶναι ὡς πρὸς τὴν δρᾶσιν ἰκανὸν δι' ὅλα.

Ἐεψώνεται ἐκ τῆς ζῴωδους καταστάσεως καὶ τῆς ὑποδο- λώσεως τῶν ἐνστίκτων διὰ τῆς ποικιλίας τῶν συνδυασμῶν, οἱ ὁποῖοι εἶναι συμφυεῖς μὲ τὴν φυσικὴν καὶ πνευματικὴν συγκρό- τησιν αὐτοῦ. Ὁ ἐγκέφαλός του, πολυπλοκώτερος καὶ περισσότε- ρον ἐξελίξιμος τῶν ἄλλων ζῴων, νέους ὀρίζοντας ἀνοίγει διαρ- κῶς εἰς τὰς δυνατότητας τῆς δράσεως. Καὶ ἡ χεὶρ αὐτοῦ, τῆς ὁποίας ὁ ἀντίχειρ εἶναι ἀντιτακτὸς εἰς τοὺς ἄλλους δακτύλους, μετατρέπεται εἰς θαυμάσιον ὄργανον διὰ τὰς ἀνάγκας αὐτοῦ καὶ οὕτω μεταβάλλει διαρκῶς τὰς ἀντιστάσεις τῆς ὕλης.

Ὁ συνδυασμὸς τῆς δυνάμεως τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῆς ἐκ- πληκτικῆς ἐπιτηδειότητος τῆς χειρὸς ἔδωκεν εἰς τὸν ἄνθρωπον τὴν τεχνικὴν ὑπεροχὴν ἀπέναντι ὅλων τῶν ἄλλων ζῴων ὄντων. Διὰ τοῦ ἐγκεφάλου ἐπινοεῖ ποικίλους συνδυασμοὺς καὶ διὰ τῆς χειρὸς πραγματοποιεῖ αὐτούς, διότι αὕτη εἶναι ἰκανὴ διὰ πολ- λάς πράξεις. Ἐξ ἄλλου ἡ συνεργασία τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῆς χειρὸς, βοηθημένη καὶ ὑπὸ τῶν μηχανικῶν, ψυχικῶν, νευρικῶν καὶ σαρκικῶν λειτουργιῶν, ἀποτελεῖ τὴν ἰδιάζουσαν ἐκείνην ἀρ- μονίαν, ἢ ὁποῖα χαρακτηρίζει τὴν ἀνθρωπίνην ὑπόστασιν.

Τὸ σύνολον τῶν φυσικῶν καὶ ἠθικῶν ἰκανοτήτων, διὰ τῶν ὁποίων ὁ ἄνθρωπος ἐμφανίζεται ὡς τὸ μᾶλλον εὐφυὲς ἐκ τῶν ὀργανωμένων ὄντων, προαναγγέλλει καὶ τὸ μέλλον τῆς τεχνικῆς. Ἡ ἰκανότης τῆς συμβιώσεως ἀνέπτυξε τοὺς χαρακτῆρας τῆς κοι- νωνικῆς ζωῆς αὐτοῦ, μετέβαλε τὴν τεχνικὴν δύναμιν τῆς δρά- σεως καὶ ἐξησφάλισεν εἰς αὐτὸν τὴν κυριαρχίαν τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου.

Ἀπὸ τὴν ἐφεύρεσιν ὑπὸ ἐνὸς ἀτόμου ἐνὸς ἐργαλείου, ἀπὸ τὴν τεχνικὴν ἐμπειρίαν ὅλων τῶν προγενεστέρων αὐτοῦ καὶ ἀπὸ τὴν συνειδητὴν καὶ σκόπιμον ἐνέργειαν πνεύματος καὶ σώμα- τος τῶν ἐρχομένων γενεῶν ἢ κοινωνία προσφέρει τὸ χαρακτηρι- στικὸν αὐτῆς γνώρισμα, τὸ *κοινωνικοδημιουργικόν*. Χάρις εἰς

— 7 —
την τεραστίαν αὐτὴν ἀνθρωπίνην ἰδιότητα, τῆς δημιουργίας καὶ τῆς συνεχείας, ὁ ἄνθρωπος κατορθώνει διὰ τῆς τεχνικῆς νὰ παλαίῃ ἐναντίον τῶν μεγάλων δυνάμεων τῆς φύσεως, νὰ ἀντιτίθεται εἰς τὰς σιωπηλὰς καὶ δολίαις μεθόδους τῶν ζῶντων ὀργανισμῶν καὶ εἰς τὴν ἄκαμπτον τάσιν τοῦ ἐνστίκτου.

Ἡ ἱστορία τῆς τεχνικῆς δὲν εἶναι μόνον ἡ περιγραφή τῶν διαδοχικῶν ἐφευρέσεων ὀργάνων, ἐργαλείων καὶ μηχανῶν ἀπὸ τοῦ προϊστορικοῦ ἀνθρώπου μέχρι τοῦ σημερινοῦ χειρῶνακτος καὶ τοῦ μηχανικοῦ, ἀλλὰ καὶ ἡ σύνδεσις αὐτῆς μὲ τὰς μεγάλας κοινωνικὰς συνθήκας καὶ τὰ κοινωνικὰ ζητήματα, τὰ ὁποῖα ἠνόησαν, ἀνέπτυξαν ἢ καθυστέρησαν τὴν τάσιν αὐτὴν τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν ἀνακάλυψιν, ἐφεύρεσιν καὶ κατασκευὴν τῶν διαφόρων ὀργάνων καὶ μηχανῶν, αἱ ὁποῖαι ὄχι μόνον βοηθοῦν αὐτὸν εἰς τὴν ζωὴν, ἀλλὰ καὶ μεταβάλλουν τὴν περιβάλλουσαν αὐτὸν φύσιν.

Ἡ σπουδὴ τῶν διαφόρων κοινωνιῶν μᾶς ὠδήγησε νὰ δεχθῶμεν ὅτι αἱ πρακτικαὶ τέχναι, ἡ τεχνικὴ γενικῶς, εἶναι σύνολον ὀρισμένων κανόνων, ὀργανωμένων συνειδητῶν συνηθειῶν καὶ ὅτι δὲν εἶναι ἀπλῶς συνέχεια ἀτομικῆς ἐπινοήσεως καὶ πρωτοβουλίας. Ἡ τεχνικὴ εἶναι σύστημα κοινωνικῶν συνηθειῶν. Ἡ ἱστορία τοῦ πολιτισμοῦ κατὰ μέγα μέρος πρέπει νὰ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὰς δύο ἀνωτέρω ἐναλλασσομένας δυνάμεις, αἱ ὁποῖαι στηρίζουν καὶ διέπουν τὸ ἄτομον, τὴν τεχνικὴν, ἡ ὁποία ἐπεκτείνει ἐπ' ἄπειρον τὴν δρᾶσίν της, καὶ τὴν κοινωνίαν, ἡ ὁποία ἐπ' ἄπειρον διαιωνίζει τὴν ὑπαρξιν αὐτῆς.

Μὲ τὴν ἱστορίαν τῆς τεχνικῆς δυνάμεθα νὰ παρακολουθήσωμεν τὰ πρῶτα βήματα τῶν πρώτων ἀνθρωπίνων κοινωνιῶν καὶ τὴν διαδοχὴν τῶν βιοτεχνιῶν ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ἀνθρώπου ἐπὶ τῆς γῆς μέχρι σήμερον. Ἀλλὰ καὶ αἱ μεγάλαι περίοδοι τῆς ἱστορίας τοῦ ἀνθρώπου διακρίνονται ἐκ τῶν ὑλικῶν, τὰ ὁποῖα ἐγνώρισε καὶ κατειργάσθη διὰ τὰς ἀνάγκας αὐτοῦ, διὰ νὰ δαμάσῃ τὰ στοιχεῖα τῆς φύσεως καὶ νὰ ἀπαλλαγῇ ὅπως δὴποτε τοῦ φόβου, ὁ ὁποῖος πανταχόθεν τὸν περιβάλλει.

ΘΡΗΣΚΕΙΑ ΚΑΙ ΜΑΓΕΙΑ

Ἡ τεχνικὴ δὲν εἶναι ἄσχετος μὲ τὴν μαγείαν. Αὕτη εἶναι φαινόμενον πολλῶν πρωτογόνων λαῶν, ὄχι ὅμως γενικόν. Ἐν

ἀντιθέσει, γενικὸν φαινόμενον εἶναι ἡ μυθικὴ θρησκευτικὴ σκέψις. Ἡ θρησκεία, λέγει ὁ Durkheim, εἶναι τὸ πρωταρχικόν κοινωνικόν φαινόμενον καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς ἐπιστημονικῆς σκέψεως¹. Καὶ ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι δὲν πηγάζει ἐκ τῆς θρησκείας, ἀσφαλῶς ὅμως ἡ μαγεία εἶναι σύγχρονος πρὸς αὐτὴν. Ὅπως λοιπὸν ἡ τεχνικὴ, οὕτω καὶ ἡ μαγεία προηγήθη τῆς ἐπιστήμης καὶ προ-παρεσκεύασεν αὐτὴν εἰς τὴν ἐμφάνισίν της.

Μερικαὶ μάλιστα ἐπιστήμαι ἔλκουν τὴν καταγωγὴν των ἐκ τῆς μαγείας καὶ τῶν μάγων. Οἱ μάγοι ἀλχημισταί, οἱ μάγοι ἀστρολόγοι, οἱ μάγοι ἰατροὶ εἰς τὴν ἀρχαίαν Ἑλλάδα, ὅσον καὶ εἰς τὰς Ἰνδίας καὶ εἰς πολλὰ ἄλλα μέρη, εἶναι οἱ ἐρευνηταὶ καὶ οἱ ἰδρυταὶ τῆς Ἀστρονομίας, τῆς Φυσικῆς, τῆς Χημείας, καὶ τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας. Καὶ ἄλλαι ἀκόμη ἀπλούστεραι ἐπιστήμαι συνδέονται ὡς πρὸς τὴν γένεσίν των μετὰ τῆς μαγείας. Τὰ μαθηματικὰ ὀφείλουν πολλὰ εἰς τὰς ἐρεῦνας ἐπὶ τῶν μαγικῶν αἰτίων ἢ ἐπὶ τῶν μαγικῶν ἰδιοτήτων τῶν ἀριθμῶν καὶ τῶν σχημάτων. Ὁ θησαυρὸς οὗτος τῶν ἰδεῶν, ὁ ὁποῖος συνεκεντρώθη ὑπὸ τῶν μάγων, τῶν ἀλχημιστῶν καὶ τῶν ἀστρολόγων, ἦτο ἐπὶ πολὺν χρόνον τὸ κεφάλαιον, τὸ ὁποῖον προσεπάθησαν νὰ ἐξερευνήσουν αἱ ἐπιστήμαι. Ἐκ τῆς μαγείας ἀνεπήδησεν ἡ ἐπιστήμη καὶ ἐκ τῶν μάγων προῆλθον οἱ ἐπιστήμονες. Εἰς τὰς πρωτογόνους κοινωνίας μόνον οἱ μάγοι εἶχον τὸν διαθέσιμον χρόνον νὰ παρατηρῶσι συστηματικῶς τὴν φύσιν καὶ νὰ σκέπτονται περὶ αὐτῆς. Δὲν εἶναι ὑπερβολικόν νὰ εἴπωμεν ὅτι εἰς τὰς σχολὰς τῶν μάγων καὶ τῶν ἀστρολόγων καὶ τῶν φαρμακολόγων καὶ τῶν ἀλχημιστῶν ἐτέθησαν αἱ βάσεις τοῦ ἐπιστημονικῶς σκέπτεσθαι καὶ ἐδημιουργήθη βαθμηδὸν ἡ ἐπιστημονικὴ παράδοσις καὶ ὅτι πρῶτοι αὐτοὶ ὑπῆρξαν οἱ δημιουργοὶ τῆς νοησιαρχικῆς ἀγωγῆς.

Αἱ σχολαὶ αὗται τῶν μάγων δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ὑπῆρξαν αἱ πρῶται Ἀκαδημαίαι.

Μαγεία καὶ τεχνικὴ δὲν ἔχουν μόνον κοινὰ γνωρίσματα, ἀλλὰ καὶ ταυτότητα δράσεως. Ἡ μαγεία ἐξέρχεται ἐκ τῆς μυστικοπαθοῦς καὶ ἀποκρύφου ζωῆς, ἐκ τῆς ὁποίας καὶ ἀντλεῖ τὰς δυνάμεις της, διὰ νὰ ἀναμειχθῇ εἰς τὴν κοινωνικὴν ζωὴν καὶ νὰ τὴν ἐξυπηρετήσῃ. Κατευθύνεται πρὸς τὸ συγκεκριμένον, ὅπως ἡ θρησκεία κατευθύνεται πρὸς τὸ ἀφηρημένον. Ἐργάζεται διὰ τὸν

(¹) *Revue philosophique*, Δεκεμβρ. 1897 σελ. 150.

ἴδιον σκοπόν, διὰ τὸν ὁποῖον ἐργάζεται καὶ ἡ τεχνική, ἡ βιομηχανία, ἡ ἰατρική, ἡ χημεία, ἡ μηχανικὴ κλπ. Εἶναι τέχνη, ἥτις ἀποσκοπεῖ εἰς τὴν ὠφέλειαν τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου, καὶ οἱ μάγοι χρησιμοποιοῦν μετὰ πολλῆς προσοχῆς τὴν τέχνην τοῦ ἐκτελεῖν καὶ τὴν ἰκανότητά των τὴν χειρωνακτικὴν. Ἐπομένως ἡ μαγεία ὡς πρωτόγονος τεχνικὴ εἶναι ἴσως καὶ ἡ ἀρχαιοτέρα τεχνικὴ. Ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς τεχνικῆς μανθάνομεν ὅτι μετὰ τεχνικῆς καὶ μαγείας ὑπάρχει στενὸς σύνδεσμος. Ὁ μυστικισμὸς τῆς μαγείας ἐχρησίμευσεν ὡς πρωταρχικὸν καταφύγιον καὶ ἐργαστήριον τῆς τεχνικῆς καὶ ἐβοήθησεν εἰς τὴν δημιουργίαν της καὶ ἐξ αὐτῆς ἀνεφάνησαν οἱ πρῶτοι τεχνικοὶ μάγοι. Μερικοὶ μάλιστα πολὺπλοκοὶ καὶ ἀβέβαιοι τεχνικαί, ὅπως ἡ φαρμακευτικὴ, ἡ ἰατρική, ἡ χειρουργικὴ, ἡ μεταλλουργία, δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἐπιζήσουν, ἐὰν δὲν συνηνώνοντο καὶ δὲν ἐστηρίζοντο εἰς τὴν μαγείαν. Δικαιούμεθα λοιπὸν νὰ πιστεύωμεν ὅτι ἡ ἰατρική, ἡ φαρμακευτικὴ, ἡ ἀλχημεία καὶ ἡ ἀστρολογία ἀνεπτύχθησαν ἐντὸς τῶν κόλπων τῆς μαγείας, περίξ ἐνὸς πυρῆνος καθαρῶς τεχνικῶν ἀνακαλύψεων. Ἄλλαι δὲ ἀπλούστεραι καὶ ἀρχαιότεραι τεχνικαὶ ἀπεχωρίσθησαν ἐνωρὶς τῆς μαγείας καὶ κατόπιν συνηνώθησαν μετ' αὐτῆς κατὰ τοὺς προϊστορικοὺς χρόνους. Παραλλήλως λοιπὸν πρὸς τὴν τεχνικὴν, ἡ ὁποία ἐπήγασεν ἐκ τῶν πρωταρχικῶν ἀναγκῶν τοῦ ἀνθρώπου, ἐμφανίζεται καὶ ἡ μαγεία, διότι καὶ αὕτη εἶναι βιοτικὴ καὶ κοινωνικὴ ἀνάγκη. Εἶναι βέβαιον ὅτι ὁ μῦθος, ἡ τεχνικὴ, ἡ μαγεία ὠδήγησαν πρὸς τὴν ἐπιστήμην καὶ ἀκόμη εἶναι βέβαιον ὅτι καὶ αὗται κατάγονται ἀπὸ τὴν θρησκείαν, ἂν δὲν εἶναι σύγχρονοι πρὸς αὐτήν. Ἡ κοινωνιολογία ἀπέδειξεν ὅτι πολλαὶ ἐπιστημονικαὶ ἔννοιαι, ὅπως ἡ δύναμις, ἡ αἰτία, ὁ χρόνος, τὸ διάστημα, τὸ εἶδος καὶ τὸ γένος εἶχον κατ' ἀρχὰς χαρακτῆρα θρησκευτικόν, ταύτας δὲ κατόπιν ἐξελαΐκευσεν ἡ ἐπιστήμη. Οὕτω λόγου χάριν ἡ ἔννοια τῆς δυνάμεως, ὅπως τὴν χρησιμοποιοῖ ἡ σύγχρονος ἐπιστήμη, κατάγεται ἐκ μιᾶς ἐννοίας, τὴν ὁποίαν χρησιμοποιοῦν οἱ πλεῖστοι τῶν πρωτογόνων λαῶν, τῆς ἐννοίας μάνα (MANA) (1). Ἡ ἔννοια αὕτη εἶναι δύναμις ἀπρόσωπος καὶ ἀνώνυμος, μία διάχυτος ἐνέργεια, ἡ ὁποία διέπει ὅλα τὰ ἑτερογενῆ ὄντα καὶ εἶναι ἡ ἀρχὴ κάθε ζωῆς καὶ κάθε δράσεως. Αὕτη κάμνει ὥστε ἡ οἰκία νὰ εἶναι στερεὰ καὶ

(1) A ubert et M a u s s : Année Sociologique VIII σελ. 111.

ἡ λέμβος νὰ ἐπιπλῆ καὶ τὸ βέλος νὰ φονεύῃ (1).

Ἄλλ' ὅπως ἡ τεχνικὴ ἐγέννησε τὴν ἐπιστήμην, οὕτω καὶ ἡ ἐπιστήμη συνδέεται πρὸς τὴν θρησκείαν διὰ τῆς μαγείας, ἡ δὲ τεχνικὴ ἐχρησίμευσεν ὡς ἐνδιάμεσον μετὰ ἐπιστήμης καὶ μαγείας (2). Τὰ Μαθηματικὰ ἐγεννήθησαν ἐκ τοῦ πρακτικοῦ λογισμοῦ, ἡ Γεωμετρία ἐκ τῆς καταμετρήσεως τῶν ἀγρῶν, ἡ Ἀστρονομία ἐκ τῆς πρακτικῆς μετρήσεως τοῦ χρόνου καὶ τοῦ προσανατολισμοῦ μὲ ἄμεσον συμβολὴν τῆς θρησκείας καὶ τῆς μαγείας. Ἄλλὰ καὶ ἡ Ἀστρολογία μὴπως δὲν ἐχρησιμοποίησεν ἐμπειρικὰς καὶ τεχνικὰς παρατηρήσεις τῆς μετρήσεως τοῦ χρόνου καὶ τοῦ προσανατολισμοῦ; Ἡ Μηχανικὴ δὲν εἶναι ἔργον τῆς τεχνικῆς, ἀφοῦ ὁ μοχλὸς καὶ αἱ πρῶται ἀπλαῖ μηχαναὶ ὑπῆρχον χιλιετηρίδας πρὶν εὐρεθῶσιν αἱ ἐπιστημονικαὶ ἀρχαὶ τῆς μηχανικῆς; Ἡ Φυσικὴ δὲν ἔλκει τὴν καταγωγὴν της ἐκ τῆς μηχανικῆς μὲ τὰ ἀκουστικά καὶ τὰ ὀπτικά ἐργαλεῖά της; Ἡ Ἀλχημεία δὲν εἶναι μήτηρ τῆς Χημείας, ἀφοῦ ἡ τελευταία συνδέεται ὡς πρὸς τὴν καταγωγὴν της μὲ τὴν τεχνικὴν τῶν μεταλλουργῶν, τῶν χαρακτῶν, τῶν ζωγράφων, τῶν κεραμοποιῶν, τῶν φαρμακευτικῶν τεχνικῶν καὶ τῶν ἰατρῶν, ἀπὸ τοὺς ὁποίους ἐγεννήθησαν ἡ Βιολογία καὶ ἡ Φυσιολογία; Συνεπῶς δὲν ὑπάρχει θετικὴ ἐπιστήμη, ἡ ὁποία νὰ μὴ εὐρίσκεται εἰς συνεχῆ δρᾶσιν καὶ ἀντίδρασιν πρὸς τὰς ἀντιστοίχους εἰς ἐκάστην ἐξ αὐτῶν τεχνικὰς γνώσεις καὶ νὰ μὴ πηγάζῃ ἐκ τῆς τεχνικῆς. Διὰ τοῦτο εἰς τὰς ἀρχὰς τῆς γενέσεως τοῦ πολιτισμοῦ ἐπιστήμη εἶναι γενικῶς ἡ τεχνικὴ. Ἄλλὰ τότε πῶς θὰ γίνῃ ἡ διαφοροποίησις τῆς ἐπιστήμης ἀπὸ τῆς τεχνικῆς;

Ἡ τεχνικὴ χαρακτηρίζεται καὶ διακρίνεται τῆς ἐπιστήμης, διότι ἀποβλέπει πάντοτε εἰς ἀμέσους πρακτικοὺς καὶ ὠφελιμιστικοὺς σκοπούς. Οὐδέποτε κατεσκευάσθη μηχανή, καὶ ἡ πλέον ἀπλῆ, ἡ ὁποία νὰ μὴ ἀποβλέπη εἰς πρακτικὴν ἀνάγκην. Τὸ ἴδιον παρατηροῦμεν καὶ διὰ τὰ φάρμακα καὶ διὰ τὴν μεταλλουργίαν, διὰ τὰς χρωστικὰς οὐσίας κλπ. Ἀντιθέτως ἡ ἐπιστήμη, δηλαδὴ ἡ προαιωνία αὕτη προσπάθεια τοῦ ἀνθρώπου νὰ δώσῃ εἰς τὰ φαινόμενα τοῦ κόσμου συνοχήν, ἀποβλέπει κυρίως εἰς ἀνιδιοτελεῖς καὶ θεωρητικοὺς σκοπούς. Ἡ θεωρητικὴ σκέψις, ἡ ὁποία

(1) A b e l R e y : La Science orientale avant les Grecs, Paris 1930.

(2) A b e l R e y : ἔνθ. ἀ.

χαρακτηρίζει την ἐπιστήμην, δύναται νὰ μὴ ἔχη καθωρισμένην ἐφαρμογὴν καὶ ἐν τούτοις αὕτη νὰ ἀποβῆ βασικὴ διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ἐπιστήμης. Ἐπειτα αἱ ἐπιστήμαι εἶναι πάντοτε συνολικαὶ γνώσεις, ἐνῶ αἱ τεχνικαὶ εἶναι γνώσεις μερικαί. Ἡ ἐπιστήμη κατευθύνεται πρὸς τὴν συστηματικὴν, ἀνιδιοτελεῖ καὶ ἀφηρημένην συστηματοποίησιν, ἐνῶ ἡ τεχνικὴ κατευθύνεται πρὸς μερικὰς πρακτικὰς καὶ συγκεκριμένους γνώσεις.

Ἄλλ' ἡ ἐπιστήμη δὲν εἶναι οὔτε ἡ τεχνικὴ, οὔτε ἡ μαγεία, οὔτε ἡ διευθυνομένη ἐνέργεια, οὔτε ἀσκηθεῖσα αἴσθησις, ἀλλ' εἶναι ἡ διάνοια, ἡ ὁποία βασίζεται ἐπὶ ὄλων αὐτῶν καὶ ἡ ὁποία ὑποῦται ἐν τῷ μέσῳ αὐτῶν καὶ ἡ ὁποία χωρίζεται ἀποτόμως αὐτῶν καὶ κατευθύνεται πρὸς ἕνα ἄλλον προορισμόν. Ἐπιστήμη εἶναι ἡ διάνοια ἐν δράσει, ἡ νόησις, ὁ θεωρητικὸς νοῦς, καὶ αὐτὸς εἶναι ἐκεῖνος, ὅστις χαρακτηρίζει τὴν ἐπιστημονικὴν σκέψιν, τὴν ἐπιστήμην.

(ΠΡΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΣΚΕΨΙΣ)

Ἄναμφιβόλως εἰς πολὺ ἀρχαίας ἐποχὰς οἱ ἄνθρωποι κατεῖχον ἐπιστημονικὰς γνώσεις, ἐνστικτώδεις καὶ πρακτικὰς. Κατὰ τὴν λιθίνην ἤδη ἐποχὴν ἐγνώριζον νὰ χρησιμοποιῶσι τὸν μοχλόν, διὰ νὰ μετατοπίζουσαν βαρῆα ἀντικείμενα, ἐγνώριζον ἐπίσης νὰ κατασκευάζουσαν τόξα καὶ βέλη. Εἰς νεωτέραν ἐποχὴν οἱ πολιτισμοὶ τῶν Βαβυλωνίων καὶ τῶν Αἰγυπτίων μαρτυροῦσιν ἀξιολόγους τεχνικὰς γνώσεις. Ἄλλ' οἱ λαοὶ οὗτοι δὲν κατῴρθωσαν νὰ δημιουργήσωσαν τὴν θεωρητικὴν ἐπιστήμην, νὰ δώσουσαν δηλαδὴ λογικὴν ἐξήγησιν εἰς τὰ φυσικὰ φαινόμενα καὶ εἰς τὰς τεχνικὰς μεθόδους. Τοῦτο δὲ διότι ὁ ἄνθρωπος, διὰ νὰ ἐρμηνεύσῃ τὰ φαινόμενα τῆς φύσεως, ὅπως καὶ διὰ νὰ ἐπιτύχῃ τὴν γνῶσιν, ἀκολουθεῖ δύο τρόπους πνευματικῆς ἐνεργείας. Ὁ πρῶτος εἶναι ἡ ἐπιστημονικὴ, ἡ θεωρητικὴ σκέψις, ἡ πνευματικὴ δηλαδὴ ἐνέργεια, τὴν ὁποίαν κάμνει σύμφωνα μὲ τοὺς νόμους τῆς λογικῆς. Ὁ δεῦτερος εἶναι ἡ κατὰ τὸν Levy-Bruhl⁽¹⁾ προλογικὴ σκέψις, τὴν ὁποίαν ὁ Brünshvicq⁽²⁾ ὀνομάζει προεπιστημονικὴν. Ἡ πνευματικὴ ἐνέργεια κατὰ τὴν προλογικὴν σκέψιν εἶναι τόσο ἀόριστος καὶ ἀβεβαία, ὥστε ἡ ἰδέα τῆς κατανοήσεως εἶναι ἐμ-

(1) *Mentalité primitive*, Paris, Alcan 1922.

(2) *L'expérience humaine et la causalité physique*, Paris 1922.

βρυώδης καὶ ἀντίθετος μὲ τὸν ὀρισμόν, τὸν ὁποῖον δίδομεν σήμερον εἰς τὴν κατανόησιν, ἥτις συνδέεται μὲ τὰς ἐννοίας τῆς λογικῆς.

Ἡ σκέψις αὕτη, τὴν ὁποίαν παρατηροῦμεν εἰς τοὺς πρωτόγονους λαοὺς, εἶναι βεβαίως προεπιστημονικὴ, ἀλλ' ὄχι καὶ ἄλογος, διότι καὶ διὰ τῆς πνευματικῆς αὐτῆς ἐνεργείας τὸ πνεῦμα ἱκανοποιεῖται. Ὁ πρωτόγονος ἄνθρωπος συνδέει τὰ αἷτια τῶν φαινομένων μὲ ἀγαθὰ καὶ πονηρὰ πνεύματα, τὰ ὁποῖα τὸν περιβάλλουσαν. Ὅ,τι εἶναι ἀσύνηθες, νέον, ἄγνωστον, λαμβάνεται ὑπ' αὐτοῦ ὡς ἐκδήλωσις ἀοράτων δυνάμεων. Δὲν ἀντιλαμβάνεται τὴν ἁρμονίαν τῆς φύσεως, οὔτε ὅτι αὕτη διέπεται ὑπὸ ἀναγκαίων νόμων. Κατ' αὐτὸν ἡ πορεία τῶν πραγμάτων δύναται εἰς κάθε στιγμὴν νὰ μεταβάλλεται ἢ καὶ νὰ διακόπτεται καὶ ἀποδίδει τὴν αἰτίαν τῶν μεταβολῶν τούτων εἰς αἰθέρια πνεύματα, τὰ ὁποῖα κυριαρχοῦν ὅλου τοῦ κόσμου. Ἡ γνῶσις του καὶ αἱ παραστάσεις του εἶναι φύσεως συναισθηματικῆς καὶ χαρακτηριστιζόνται ἀπὸ τὴν ἔλλειψιν λογικῆς, ὅπως ἡμεῖς τὴν ἀντιλαμβανόμεθα.

Ἐνῶ λοιπὸν ἡ ἐπιστημονικὴ σκέψις ἀναζητεῖ τὴν αἰτίαν αἰσθητοῦ φαινομένου ἐντὸς ἐνὸς συνόλου φαινομένων ἐξ ἴσου αἰσθητῶν, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀπαραίτητοι συνθήκαι διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ πρώτου, ἡ προεπιστημονικὴ σκέψις ζητεῖ νὰ εὕρῃ τὴν ἐξήγησιν αὐτοῦ εἰς μυστικὰς καὶ ἀποκρύφους δυνάμεις, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἀόρατοι καὶ μὴ ἀντιληπταὶ διὰ τῶν αἰσθήσεων. Αἱ δυνάμεις αὗται εἶναι τὰ ἀληθῆ αἷτια τῶν αἰσθητῶν φαινομένων καὶ ἵπτανται πέραν τοῦ ἀνθρώπου, ὅστις δὲν δύναται νὰ τὰς ἀτομικοποιήσῃ, διότι εὐρίσκονται ἐκτὸς τόπου καὶ χρόνου. Οὕτω τὴν πορείαν τῶν αἰτίων, τὰ ὁποῖα ἡ ἐπιστήμη ἐξηγεῖ διὰ νόμων καὶ μαθηματικῶν τύπων, οἱ πρωτόγονοι τὴν συνδέουσαν μὲ δυνάμεις μυστικὰς καὶ ἀποκρύφους.

Οἱ πρωτόγονοι λαοὶ βεβαίως δὲν στεροῦνται τεχνικῶν γνώσεων καὶ ἱκανοτήτων καὶ ἐνίοτε θαυμάζομεν τὰ τεχνικὰ ἔργα αὐτῶν. Ἡ γνῶσις ὁμοῦ καὶ ἡ ἱκανότης αὕτη εἶναι ἀποτέλεσμα μακροχρονίου μηχανισμοῦ καὶ δὲν προϋποθέτει ἀναγκαίαν τὴν ἐπιστημονικὴν πνευματικὴν ἐνέργειαν. Τὴν ἐνέργειαν ταύτην τῆς σκέψεως δυνάμεθα νὰ τὴν παρομοιάσωμεν πρὸς τὴν ἱκανότητα, τὴν ὁποίαν ἔχει καλὸς παίκτης σφαιριστήριου, ὁ ὁποῖος, ἂν καὶ στερεῖται τελείως γεωμετρικῶν καὶ μηχανικῶν γνώσεων καὶ χω-



ρίς να σκέπτεται, απέκτησε διὰ τῆς μακρᾶς μηχανικῆς ἀσκήσεως τὴν ἰκανότητα νὰ δίδῃ ταχείας, ἀκριβεῖς καὶ φερούσας ὠρισμένον ἐκ τῶν προτέρων ἀποτελέσματα κινήσεις εἰς τὰς σφαῖρας τοῦ σφαιριστηρίου. Μεταξὺ λοιπὸν τῆς προεπιστημονικῆς πνευματικῆς ἐνεργείας καὶ τῆς θεωρητικῆς ὑπάρχει μεγάλη ἀντίθεσις. Διὰ τὴν πρώτην ἢ παραγωγή ἐνὸς φαινομένου συνδέεται μὲ τὰς ἀγαθὰς ἢ πονηρὰς διαθέσεις ἀποκρῦφων πνευμάτων καὶ δυνάμεων. Διὰ τὴν δευτέραν ἢ πνευματικὴ ἐνέργεια εἶναι θεωρητικὴ καὶ διάφορος τῆς πρώτης.

Ἡ ἐπιστημονικὴ σκέψις θεωρεῖ ὡς σταθερὰν τὴν σχέσιν, ἣτις ἐνώνει ἐν αἰσθητὸν φαινόμενον μὲ ἐν ἄλλο. Καὶ ἐφ' ὅσον εὐρέθη ἡ σχέσις, δυνάμεθα δι' αὐτῆς νὰ ἐξηγήσωμεν τὰ φαινόμενα καὶ τὰς συνεπείας αὐτῶν.

Ἄλλὰ ἂν καὶ φαίνεται τοῦτο περίεργον, διὰ τῆς προεπιστημονικῆς σκέψεως δυνάμεθα εὐκολώτερον νὰ ἐξηγήσωμεν τὰ φυσικὰ φαινόμενα παρὰ διὰ τῆς ἐπιστημονικῆς σκέψεως.

Αἱ δράσεις καὶ ἀντιδράσεις, τὰς ὁποίας παρατηροῦμεν εἰς τὴν φύσιν, εἶναι τόσοσ μεταβληταὶ καὶ πολύπλοκοι, ὥστε ἡ ἐπιστημονικὴ ἔρευνα τῶν αἰτίων καὶ τῶν ἀρχῶν καθίσταται ἐξαιρετικῶς λεπτὴ καὶ δύσκολος. Διὰ τοῦτο οὐδεὶς λαὸς πρὸ τῶν Ἑλλήνων ἐτόλμησε νὰ ἐφαρμόσῃ τὴν μέθοδον τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης τῶν φαινομένων. Πρῶτοι οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες εἶχον τὴν ἔμπνευσιν καὶ τὴν τόλμην νὰ διανοηθοῦν ὅτι ἡ ὕλη, ἐπὶ τῆς ὁποίας ἀσκεῖται ἡ ἐνέργεια τῆς σκέψεως, ὑπόκειται εἰς **καθωρισμένους** καὶ σταθερὰς σχέσεις καὶ ὅτι αἱ σχέσεις αὗται δὲν δύνανται νὰ ὑπάρχουν χωρὶς νὰ συνδέωνται πάλιν δι' ἄλλων συγγενῶν σχέσεων.

Ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες ἀντικατέστησαν τὰς συναισθηματικὰς κοσμοθεωρίας καὶ προσηρμόσθησαν πρὸς τὰς νέας ἀνάγκας τῆς σκέψεως καὶ ἐδημιούργησαν νέας. Ἡ νέα αὕτη προσαρμογὴ φανερώνει ὄχι μόνον τὴν ἀνεξάντλητον γονιμότητα τοῦ ἐλληνικοῦ πνεύματος, ἀλλὰ καὶ τὴν δύναμιν καὶ τὴν καθολικότητα τῆς ἐπιδράσεως αὐτοῦ.

Κατὰ τὸν 7ον καὶ 6ον π. Χ. αἰῶνα παρατηροῦμεν εἰς τὴν Ἑλλάδα ζυμώσεις θρησκευτικὰς, ὅπως ἐκεῖναι αἱ ὁποῖαι συνήθως παρακολουθοῦν τὴν ἄνοδον νέων κοινωνικῶν τάξεων καὶ τὴν πτώσιν τῶν παλαιῶν ἠθῶν καὶ ἐθίμων. Αἱ θρησκευτικαὶ αὗται ζυμώσεις εἶναι τὸ λυκαυγὲς ἐνὸς νέου καὶ μεγάλου πολιτι-

σμοῦ, ὁ ὁποῖος ἀρχίζει νὰ λαμβάνῃ συνείδησιν τῆς ἀξίας του καὶ τῆς ἀποστολῆς του. Οἱ παράγοντες, οἱ ὁποῖοι ἐπιδρῶν διὰ τὴν ἀπελευθέρωσιν τῆς ἐπιστημονικῆς σκέψεως ἐκ τῶν θρησκευτικῶν παραδόσεων, δημιουργοῦν ἐπίσης τὴν ἀνάγκην τῆς ἐμβαθύνσεως τῆς σκέψεως εἰς τὰ προβλήματα τῆς θρησκείας.

Τὴν ἀνιμιστικὴν θρησκείαν τῶν πρωτογόνων λαῶν, τὴν λατρείαν τῶν πνευμάτων, ὡς στοιχείων κινούντων τὸ σύμπαν, εἶχεν ἀντικαταστήσει πρὸ πολλῶν αἰῶνων ἢ λατρεία τῶν θεῶν τοῦ Ὀλύμπου. Ἡ ἀνιμιστικὴ θρησκεία, ἂν καὶ μετεμορφώθη ἀπὸ τὴν ποίησιν τοῦ Ὀμήρου καὶ τοῦ Ἡσιόδου, ἐν τούτοις διετήρει ἀκόμη τὰ ἴχνη τῆς ἀρχαίας μυθολογικῆς κοσμολογίας.

Ἡ μυθολογικὴ λατρεία εἶναι παράστασις τῶν δυνάμεων τῆς φύσεως καὶ ἐφ' ὅσον ἀμβλύνεται ὁ σεβασμὸς πρὸς τὴν θρησκείαν, ἡ παράστασις αὕτη γίνεται περισσότερον εὐρυτέρα καὶ περισσότερον ἐλευθέρα. Διὰ τοὺς Ἕλληνας οἱ θεοὶ εἶναι ἄνθρωποι μὲ προτερήματα καὶ μὲ ἐλαττώματα: **«πάντα θεοῖς ἀνέθηκε Ὀμηρος καὶ Ἡσιόδου, ὅσα παρ' ἀνθρώποισιν ὀνειδέα καὶ ψόγος ἐστίν, κλέπτειν μοιχεύειν τε καὶ ἀλλήλους ἀπατεύειν»**, λέγει ὁ Ξενοφάνης. Ἡ ἰδιαίτουσα τάσις τῆς ἐλληνικῆς σκέψεως νὰ θεωρῇ τὸν κόσμον ὡς ἀποτέλεσμα μέτρου καὶ λογικῆς, βοηθουμένη καὶ ἀπὸ τὴν ζωηρὰν καὶ πλαστικὴν αὐτῶν φαντασίαν, εἶχεν ἀνθρωποποιήσει τοὺς θεοὺς καὶ εἶχεν ἀπομακρύνει αὐτοὺς ἀπὸ τὰς μυθικὰς παραδόσεις τοῦ φόβου καὶ τῆς ὑποταγῆς.

Οἱ Ἕλληνες δὲν ἠδύναντο νὰ δεχθοῦν τὰ συστήματα τῶν θρησκείων τῶν ἀνατολικῶν λαῶν. Ἀπεστρέφοντο τὴν ἀστρολογίαν τῶν Χαλδαίων καὶ ἀπέρριπτον τὴν ἀστρικὴν αἰτιοκρατίαν, συνεπῶς δὲν ἐπίστευον εἰς τὸ αὐθαίρετον πεπρωμένον, τὸ ὁποῖον θὰ ἐδικαιολόγει καὶ τὴν ἐπὶ τῆς γῆς ὕπαρξιν ἄρχοντος διεκδικούντος τὴν ἀστρικὴν βασιλείαν. Κακὸν ὅμως ἐπὶ τῆς γῆς ὑπάρχει. Καὶ διερωτῶνται τώρα οἱ Ἕλληνες ποιηταὶ καὶ στοχασταί, ποῖα δύνανται νὰ εἶναι ἡ ἀρχικὴ αἰτία τοῦ κακοῦ.

Ὁ Σόλων διεκήρυττεν ὅτι ἡ εὐτυχία τῶν κακῶν ἀνθρώπων εἶναι ἐφήμερος καὶ ὅτι ἐπὶ τῆς γῆς ὑπάρχει δικαιοσύνη. Δὲν παρεδέχετο τὸ τῶν Ἑβραίων **ἀμαρτίαι γονέων παιδεύουσι τέκνα**. Ὁ Θεόγνις, περισσότερον ἐλεύθερος καὶ τολμηρὸς, δὲν ἱκανοποιεῖται ἐκ τῶν ἐξηγήσεων τούτων καὶ δεικνύει εἰς τὸν πατέρα Δία τὸ θέαμα τῆς δυστυχίας τῶν δικαίων καὶ ἐρωτᾷ αὐτόν, πῶς ὑπὸ τοιούτους ὄρους ἐλπίζει νὰ διατηρήσῃ τὴν κυριαρχίαν του,

καὶ καθιστᾷ αὐτὸν ὑπεύθυνον διὰ τὰς ἀδικίας ταύτας.

Ὁ ἑλληνικὸς λαὸς ἠσθάνετο βεβαίως τὴν ἀνάγκην τῆς δικαιοσύνης ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. Κάθε θρησκευτικὴ κίνησις ἐκφράζει τὴν προσπάθειαν τῆς εὐρέσεως εἰς τὴν φύσιν ἐνὸς πνεύματος, τὸ ὁποῖον νὰ ἔχη κάτι τὸ κοινὸν μὲ ἡμᾶς, τὸ ὁποῖον νὰ ἐπιθυμῇ τὴν εὐτυχίαν ἡμῶν καὶ νὰ συμμερίζεται τὴν συναισθηματικότητά μας, νὰ γνωρίζῃ τὰ βάσανα τῶν θνητῶν καὶ νὰ δύναται νὰ ἐννοῇ τὴν ἀνθρωπίνην ὑπαρξιν. Οὕτω μόνον ὁ ἀνθρώπος θὰ δυνηθῇ νὰ ἀπελευθερωθῇ ἀπὸ τὴν ἀγωνίαν τῆς μονώσεως. Αἱ θλίψεις καὶ αἱ ἐλπίδες αὐτοῦ δὲν θὰ εἶναι πλέον ὄνειρον σκιᾶς, τὸ ὁποῖον διέρχεται τὴν ἡρεμον ἀκίνησιάν τοῦ ὄντος, ἀλλ' ἀποβαίνουν πραγματικαὶ οὐσίαι τῆς φύσεως, δικαίωσις καὶ ὑπόσχεσις ἐνὸς καλυτέρου πεπωμένου.

Μερικαὶ μυστικαὶ δοξασταὶ τῆς Ἀσίας ἐδίδασκον τὴν λύτρωσιν τοῦ ἀνθρώπου διὰ θείας ἐπεμβάσεως καὶ ὑπισχνούντο τὴν ἀθανασίαν, κατὰ τὴν ὁποῖαν οἱ δίκαιοι θὰ ἀντημείβοντο. Αἱ δοξασταὶ αὗται ἐξήγουν ἐπίσης τὴν ἀρχικὴν αἰτίαν τοῦ κακοῦ ἐπὶ τῆς γῆς ἐκ τῆς μετενσαρκώσεως, ἢ ὁποῖα ἔκαμνε νὰ πιστεύεται ὅτι ἡ ψυχὴ ὄχι μόνον θὰ συλλέξῃ διὰ τὸ μέλλον τὸν καρπὸν τῶν πράξεων αὐτῆς, ἀλλὰ καὶ ὅτι ἡ παρούσα ὑπαρξις αὐτῆς εἶναι σύμφωνος πρὸς τὰς ἀρετὰς καὶ τὰς κακίας, τὰς ὁποίας ἐπέδειξε κατὰ τοὺς προηγουμένους καιροὺς, κατὰ τοὺς ὁποίους αὕτη ἔζησεν.

Ἐκ τῆς ἀλληλεπιδράσεως διαφόρων θρησκευτικῶν δοξαστῶν καὶ ἐκ τῆς κριτικῆς, ἢ ὁποῖα γίνεται εἰς βᾶρος τῶν θεῶν τῶν φυσικῶν δυνάμεων, ἀρχίζει νὰ ἀναφαίνεται εἰς τοὺς Ἕλληνας ὁ κοσμογονικὸς μῦθος, ὁ ὁποῖος δὲν εἶναι μὲν ἐπιστήμη, ἀλλ' ὅμως εἶναι μικρὰ καὶ ἀσφαλῆς ὁδός, ἢ ὁποῖα θὰ ὀδηγήσῃ εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν σκέψιν, εἰς τὴν ἐπιστήμην.

Ο ΜΥΘΟΣ

Κατὰ τὴν νεότητά των οἱ λαοί, ὅπως καὶ τὰ ἄτομα, ἐκφράζουν τὴν σκέψιν των διὰ τοῦ μύθου. Ὁ μῦθος εἶναι πρώτη προσπάθεια πιθανῆς ἐξηγήσεως τοῦ κόσμου, ὅστις μᾶς περιβάλλει. Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης ὁ μῦθος εἶναι μεγάλη πρόοδος σχετικῶς πρὸς τὸν ἡμισυνείδητον ἀνιμισμὸν τῶν πρωτογόνων λαῶν. Ἡ φυσικὴ τάσις τοῦ ἀνθρώπου νὰ δώσῃ ἀνθρωπίνην

μορφήν εἰς τὰς δυνάμεις τῆς φύσεως δημιουργεῖ τὸν μῦθον, ἢ τὴν ἐπιθυμίαν νὰ ἐξηγήσῃ διὰ εἰκόνων τὸ μυστήριον τὸ περιεχόμενον εἰς ἀφηγήσεις λατρείας, ἢ ὁποῖα πρό πολλοῦ ὑπῆρχε καὶ ἢ ὁποῖα σὺν τῷ χρόνῳ ἀπέβαινε ἀκατάληπτος. Τοιαύτας μυθικὰς διηγήσεις, παραδόξους καὶ περιέργους, διαφορετικὰς ἀπὸ τὰς τῶν ἀνατολικῶν λαῶν, συνδεδεμένας μὲ ἄλλας ἀρχαιοτέρας σκοτεινὰς παραδόσεις, ἀναφερομένας εἰς τὰς χθονίας λατρείας τῶν λαῶν τῆς Μ. Ἀσίας, ἀπαντῶμεν καὶ εἰς τὰ μυστήρια τοῦ Διονύσου καὶ τῆς Ἑλευσίνας. Αἱ ἀρχαῖκαί αὗται λατρεῖαι ἐγοήτευον τοὺς Ἕλληνας τοῦ 6ου αἰῶνος π. Χ., διότι ἀναφέροντο εἰς τὴν ἰδέαν τῆς πάντοτε ἀναγεννωμένης γονιμότητος τῆς φύσεως. Ἡ ἐπιθυμία νὰ ἐνωθῶσι μὲ τὴν φύσιν, νὰ μοιράσωσι τὴν ζωὴν των μὲ τὸν πάντοτε ἀναγεννώμενον ρυθμὸν τῶν ἐποχῶν, νὰ ταυτισθῶσι μὲ τὴν μητέρα γῆν, ἐκ τῆς ὁποίας γεννῶνται ἀδιακόπως αἱ γενεαὶ τῶν ζώντων ὀργανισμῶν, ἐνέπνευσεν εἰς τοὺς τότε ἀνθρώπους τὰ ἔπη, τοὺς χοροὺς καὶ τὰ ὁμαδικὰ ὄργανα, ὅλα δηλαδὴ ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἀργότερον θὰ μεταβληθῶν εἰς ἀλληγορίας καὶ θὰ ἀποτελέσωσιν τὸν ἰδεώδη κόσμον τοῦ Πλάτωνος. Εἰς τὰς ἀρχαίας αὐτὰς μυθικὰς διηγήσεις πρέπει νὰ ἀναζητήσωμεν τὸ αἷτιον τῆς ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων ἐπὶ πολὺν χρόνον διατηρήσεως τῆς ποιήσεως. Εἰς τὴν Θεογονίαν τοῦ Ἡσιόδου, ἔργον πτωχοῦ καὶ φιλοπόνου περιβάλλοντος, ὁ μῦθος διατηρεῖ τὸν φυσιογνωστικὸν χαρακτήρα καὶ περιβάλλεται ἀκόμη ἀπὸ τὴν ἄλω τοῦ ἱεροῦ φόβου, τὸν ὁποῖον ὑποβάλλει εἰς τοὺς γεωργικοὺς πληθυσμοὺς ἢ δυνάμεις τῆς φύσεως. Εἰς τὸ ἔργον τοῦτο βλέπομεν διὰ πρώτην φοράν ὅτι ὑπάρχουν ἄφθονοι αἱ σύνθετοι καὶ πάμπολλαι μορφαί, ὁμοίας τῶν ὁποίων εὐρίσκομεν καὶ εἰς τοὺς πρωτογόνους λαοὺς τῆς Βαβυλῶνος, τῶν Ἰνδιῶν, τῆς Ἀμερικῆς καὶ τῆς Ὠκεανίας. Ἀλλὰ παρὰ τὰς φαινομενικὰς καὶ ἐπιφανειακὰς αὐτὰς ὁμοιότητας, εὐκόλως διαφαίνεται ἡ βαθεῖα πρωτοτυπία τῆς ἑλληνικῆς σκέψεως καὶ ὁ ἰδιαιτέρος τρόπος, μὲ τὸν ὁποῖον ἀντικρύζει τὸν κόσμον.

Ὁ Ἕλλην δὲν εἶναι τυφλὸς μοιρολάτρης, ὅπως οἱ λαοὶ τῆς Ἀνατολῆς, πιστεύει ὅμως καὶ αὐτὸς εἰς τὸ μοιραῖον, εἰς τὸ πεπωμένον, τὸ ὁποῖον εἶναι ἀνώτερον τῶν ἀνθρώπων, ἀκόμη καὶ αὐτῶν τῶν θεῶν. Εἴτε τοῦτο ὀνομάζεται *Μοῖρα*, *Νέμεσις* ἢ *Ἀνάγκη*, πάντοτε κυριαρχεῖ εἰς τὴν σκέψιν αὐτοῦ, ὅπως ὁ νόμος, τὸ ἀπόλυτον μέτρον τῆς φύσεως, δυνάμεις τὴν ὁποῖαν δὲν δυνά-

μεθα νὰ καταπραῦνωμεν ἢ νὰ συμφιλιωθῶμεν μαζί της καὶ τῆς ὁποίας δὲν εἴμεθα εἰς θέσιν ὁπωσδήποτε νὰ ἴδωμεν τὴν ἀγραφον ὄψιν. Ἐπομένως ἡ σκέψις φροντίζει νὰ ἀπομακρυνθῇ τῆς δυνάμεως ταύτης, ὡς ἐξ ἱεροῦ πράγματος, καὶ ζητεῖ νὰ εὔρη ἄλλο στήριγμα, διὰ νὰ ἐξηγήσῃ τὴν αἰτιοκρατίαν αὐτῆς. Ὁ Ἕλληνας, εἰς τὸ βάθος, φαντάζεται τὴν ζωὴν τῆς ψυχῆς ὡς μίαν μεγάλην περιπέτειαν. Ἐὰν τὰ ἐξωτερικὰ γεγονότα εἶναι καθωρισμένα, τοῦτο γίνεται, διότι εἶναι ἀποτελέσματα καὶ σύμβολα ἐσωτερικῶν ἀποφάσεων. Τότε ὁ Ἕλληνας δημιουργεῖ τοὺς ἀστρικούς θεοὺς, οἱ ὅποιοι συμμετέχουν ἐξ ἀνάγκης εἰς τὴν ἐρμηνείαν τῶν πραγμάτων τοῦ κόσμου. Ἐχει δὲ ἀνάγκην τῶν θεῶν, διότι, ὅπως αὐτός, καὶ οὗτοι ἀγαποῦν καὶ μισοῦν, καὶ τοὺς αἰσθάνεται πολὺ πλησίον αὐτοῦ, τοὺς σέβεται, τοὺς κρίνει, χωρὶς βέβαια καὶ νὰ τοὺς καταλύῃ. Μὲ τὰς προϋποθέσεις αὐτὰς σχηματίζει δραματικὴν θεώρησιν τοῦ σύμπαντος. Τοιαύτη εἶναι ἡ κατευθυντήριος γραμμὴ τῆς ἑλληνικῆς σκέψεως μέχρι τῆς ἐποχῆς τῆς ἀκμῆς καὶ τῆς ὀριμότητος αὐτῆς. Ποιηταὶ καὶ ἱστορικοὶ ὕμνοισι καὶ διηγούνται τοιοῦτου εἴδους θεώρησιν τοῦ κόσμου. Μὲ τὸ ἀπαθὲς αὐτοῦ βλέμμα ὁ Ἕλληνας διηγεῖται ὅτι τὰ ὄντα φέρονται ὑπὸ τὴν ἰδίαν αὐτῶν βουλευτικὴν ἐνέργειαν εἰς τὸν ἀμείλικτον κύκλον τῆς εἰμαρμένης. Ἡ ὕβρις, ἡ ὑπερηφάνεια ἐπέφερε τὴν καταστροφὴν τῶν τιτάνων καὶ ἡ ὑπερβολὴ ἐπιφέρει τὸν ὄλεθρον. Ἡ στιγμή κατὰ τὴν ὁποίαν νομίζομεν ὅτι ἐδημιουργήσαμεν κάτι, τὸ ὁποῖον θὰ ὑπάρχῃ διαρκῶς, ἡ στιγμή αὕτη εἶναι ἐπίσης τὸ σημεῖον, τὸ ὁποῖον ἐκλέγει ἡ εἰμαρμένη, διὰ νὰ μᾶς καταστρέψῃ. Ὑπὸ τὴν μορφήν αὐτὴν ὁ Ἕλληνας ἱστορικὸς θεωρεῖ τὸν ρυθμὸν τῶν γεγονότων. Θεώρησις οὐσιαστικῶς τραγική, ἡ ὁποία ὅμως ἐμπνέει τὸν Αἰσχύλον, τὸν Σοφοκλέα καὶ τὸν Εὐριπίδην. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἀπελπισθῶμεν ἀπέναντι τῆς τυφλῆς Ἀνάγκης; Βεβαίως ὄχι, ἀλλ' ἐπιβάλλεται νὰ γνωρίζωμεν τὰ ὄρια τῶν δυνάμεών μας καὶ τὰ ὄρια τῆς βουλήσεως τῶν θεῶν. Πρέπει νὰ εὐρωμεν δικαιοσύνην τοιαύτην, ὥστε νὰ δύναται ὁ ἄνθρωπος μόνος του νὰ τὴν πραγματοποιήσῃ. «*Τὰ ζῷα ἀλληλοσπαράσσονται, διότι εἰς αὐτὰ δὲν ἐπικρατεῖ ἡ δικαιοσύνη. Ὁμοῦς ὁ υἱὸς τοῦ Κρόνου ἔδωκεν εἰς τοὺς ἀνθρώπους τὴν δικαιοσύνην, τὸ ὠραιότερον δῶρον ὄλων τῶν ἄλλων*». Οὕτω ὁμιλεῖ ὁ Ἡσίοδος.

Αὐτὸ εἶναι τὸ βαθύτερον συναίσθημα τοῦ Ἡσιόδου καὶ τῶν

μυθολογιστῶν, οἱ ὅποιοι τὸν διαδέχονται, ἂν καὶ δὲν γνωρίζουν ἀκόμη νὰ τὸ ἐκφράζωσι μὲ σαφήνειαν. Συλλέγοντες καὶ ταξινομοῦντες τὰς παραδόσεις προσπαθοῦν νὰ δημιουργήσωσι ἐν λογικὸν σύστημα τῆς φύσεως. Τοῦτο φανερῶναι διανοητικὴν προσπάθειαν, ἡ ὁποία ὑπερέβη τὸν πρῶτον σκοπὸν, δηλαδὴ τὴν προσπάθειαν νὰ ἐξηγήσωσι καὶ νὰ ἀναβιώσωσι τὰς μυθολογικὰς διηγήσεις. Τὸ συναίσθημα ὅμως καὶ ἡ φαντασία συμπιέζουσι ἀκόμη πανταχόθεν τὴν διάνοιαν. Αἱ δυνάμεις τῆς φύσεως, προσωποποιημέναι εἰς θεοὺς, ἐπιδροῦν ἀκόμη ἀναλόγως τῶν παθῶν καὶ τῶν αἰτίων ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. Ὡς ἐκ τούτου δημιουργοῦνται συστήματα σκοτεινὰ καὶ πολύπλοκα, τὰ ὁποῖα δὲν εἶναι ἀφελῆ, ἀφοῦ ἀντικατοπτρίζουσι ὅλην τὴν ἐνέκφραστον συνθετότητα τῶν ἐκ παραδόσεων ἀφηγήσεων, τὴν ὁποίαν εὐρίσκομεν εἰς τὴν πνευματικὴν ζωὴν μιᾶς ὁπωσδήποτε ἐξειλιγμένης κοινωνίας.

Κατὰ τὸν 7ον π.Χ. αἰῶνα παρατηροῦμεν σειρὰν τοιούτων θεογονιῶν ἢ κοσμογονιῶν, πλουσίων εἰς ποιητικὴν πνοήν. Ὁ κόσμος ἐδημιουργήθη κατ' ἀρχὰς ἐκ τοῦ χάους, τὸ ὁποῖον φαντάζονται ὡς νεφέλην ἄνευ σχήματος καὶ πολύμορφον. Τὸ χάος εἶναι ἐπίσης *ἔρεβος* καὶ *νύξ*: «*Ἀκουσίλαος δὲ χάος μὲν ὑποτίθεισθαί μοι δοκεῖ τὴν πρώτην ἀρχὴν ὡς πάντῃ ἀγνωστον . . . ἔρεβος μὲν τὴν ἄρρενα, τὴν δὲ θήλειαν νύκτα*». Καὶ μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου ἐπέρχεται ἡ κόπωση καὶ δὲν διηγούνται πλέον τοὺς ἔρωτας τοῦ Κρόνου μετὰ τῆς Γῆς, ἡ τὸ τί ὑπῆρχε, προτοῦ δημιουργηθῆ ὁ κόσμος, καὶ ἀπὸ ἀντίδρασιν γεννᾶται πλέον τὸ πνεῦμα τῆς φυσιογνωστικῆς ἐρεῦνης τοῦ κόσμου. Τώρα πλέον προσπαθοῦν νὰ εὕρουσι αἰσθητὰς αἰτίας τῆς δημιουργίας, ἀνεξαρτήτους ἀπὸ τοὺς ἀνθρώπους, δηλαδὴ μὴ ψυχικὰς, εἰς τὰ μετέωρα, τὸν ἥλιον, τὴν ἀστραπήν, τὸ οὐράνιον τόξον καὶ τὴν καταιγίδα.

Κατὰ τοὺς ὀμηρικούς χρόνους ἡ Ἑλλάς περιωρίζετο εἰς τὸ ἀνατολικὸν βαθύπεδον τῆς Μεσογείου καὶ περιεβάλλετο ἀπὸ ἀγνώστους τόπους, ὅπου ἐνήδρευον μυστηριώδεις δυνάμεις καὶ γίγαντες. Αἱ ἐξερευνησεις ὁμοῦς τῶν ἀγνώστων αὐτῶν τόπων καὶ αἱ ἐπαφαὶ τῶν ἐμπόρων καὶ ναυτιλλομένων μὲ τοὺς λαοὺς τῶν χωρῶν αὐτῶν ἐπέδρασαν, ὥστε αἱ ἰδέαι τῶν τότε Ἑλλήνων νὰ μεταβληθοῦν. Ὁ Ἄτλας καὶ οἱ Τιτᾶνες δὲν θεωροῦνται πλέον τερατώδη καὶ κακοποιὰ ὄντα, ἀλλὰ ὄρη ὑψηλά, τὰ ὁποῖα

καλύπτουν νέφη, ἢ ἐκ τῶν κορυφῶν τῶν ὁποίων ἐκπέμπονται καπνοί. Ἡ Σκύλλα δὲν εἶναι πλέον τὸ ὑπερφυσικὸν τέρας διὰ τοὺς τολμηροὺς Ἑλληνας θαλασσοπόρους. Ὁ μῦθος δὲν ἱκανοποιεῖ πλέον τὰ πνεύματα, τὰ ὁποῖα ζητοῦν νέαν ἐξήγησιν. Εἶναι ἀληθές ὅτι οἵανδήποτε ἐξήγησιν καὶ ἂν δώσωμεν εἰς τὸν μῦθον, οὗτος μένει πάντοτε ὡς ἀόριστος διανοητικὴ ἀπάτη τῆς ὁμαδικῆς ψυχῆς. Οἱ μῦθοι κατὰ τὸν Abel Rey εἶναι τὰ ὄνειρα τῶν λαῶν, ὅπως καὶ τὸ ὄνειρον εἶναι ὁ μῦθος τοῦ ἀτόμου. Ἡ γνώσις τῆς φύσεως προϋποθέτει ἀρχὴν συνειδητοποιήσεως τῆς σκέψεως. Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο τῆς σκέψεως ὁ ἄνθρωπος ἐγκαταλείπει τὴν ὄψιν τῶν διαφόρων πραγμάτων καὶ εἰσέρχεται εἰς τὸ στάδιον τῆς ἐξηγήσεως αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον λοιπὸν καθωρίσθη ὁ σκοπός, ἢ ἔρευνα τῆς ἀληθείας δύναται νὰ ἀρχίσῃ. Ταυτοχρόνως ἐκ τῆς ἀνωθυμίας τῆς παραδόσεως, ἐκ τῆς καθιερωμένης σταθερᾶς καὶ ἀμεταβλήτου σοφίας, μεταβαίνομεν εἰς τὴν προσωπικὴν γνώμην, εἰς τὰς ἀντιθέσεις καὶ εἰς τὴν ἐξέλιξιν τῶν στοχαστῶν. Ἡ βασιλεία τοῦ μύθου ἐτελείωσε, τὸ πνεῦμα, ἐλεύθερον πλέον, ἐρευνᾷ ἀντικειμενικῶς καὶ λογικῶς.

Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ 7ου π.Χ. αἰῶνος οἱ Ἑλληνες ἤρχισαν νὰ ἐπισκέπτονται τὴν Χαλδαίαν, *«οἱ μὲν, ὡς εἰκός, κατ' ἐμπορίαν, οἱ δὲ στρατευόμενοι, οἱ δὲ τινες καὶ αὐτῆς τῆς χώρας θεαταί»*, λέγει ὁ Ἡρόδοτος. Ὁ θαλασσοπόρος Σκύλαξ, ὁ ἰατρὸς Δημοκίδης καὶ ἄλλοι ὑπηρετοῦν εἰς τὰς αὐλὰς τῶν βασιλέων τῆς Ἀσίας. Ὁ Θαλῆς ὑπηρετεῖ ὡς στρατιωτικὸς μηχανικὸς εἰς τὸν στρατὸν τοῦ Κροίσου.

Ἐπὶ πλέον, πολιτικοὶ λόγοι ἐπέβαλλον ἐνίοτε εἰς τοὺς Ἑλληνας νὰ ἐκπατρίζωνται. Ὡς ἐκ τούτου ἔμποροι καὶ μισθοφόροι στρατιῶται μεταβαίνουν καὶ εἰς τὴν Αἴγυπτον καὶ εἰς τὰς Σημιτικὰς χώρας, καὶ ἄλλοι πάλιν ἐξυπηρετοῦντες συμφέροντα διαφόρων δυναστῶν ἐκδιώκουν τοὺς πληθυσμοὺς τῆς Ἀσσυρίας μέχρι τῶν ὑψηπέδων τῆς Μικρᾶς Ἀσίας, εἰς τὴν ἀκμάζουσαν καὶ πλουσίαν ἐμπορικὴν πόλιν τῶν Σάρδεων.

Αἱ χώραι τῆς Ἀνατολῆς γενικῶς ἐξυπηρετήσαν τοὺς Ἑλληνας. Ἑλληνες καὶ Χαλδαῖοι συνεργάζονται ἐγκαρδίως καὶ δὲν πρέπει νὰ λησμονῶμεν ὅτι ἡ Ἀστρολογία τῶν Βαβυλωνίων

ὑπῆρξε μήτηρ καὶ τροφὸς τῆς ἑλληνικῆς Ἀστρονομίας. Ἡ αἰγυπτιοφιλία καὶ ἡ βαρβαροφιλία τῶν Ἑλλήνων δὲν ἀμφισβητεῖται. Οἱ Ἑλληνες πρὸ παντός εἶναι περιηγηταί. Ὁ Δημόκριτος, ὁ Πλάτων, ὁ Εὐδοξος ἐπεσκέφθησαν τὴν Ἀνατολήν. Ὁ Θαλῆς, ὁ Εὐδοξος τῆς Κνίδου καὶ ὁ Πυθαγόρας ἐγεννήθησαν εἰς ἀσιατικὰς χώρας. Ὅταν ὁ Ξέρξης φθάνῃ εἰς τὴν Ἑλλάδα, συνοδεύεται ἀπὸ μάγους καὶ διερχόμενος ἐξ Ἀβδήρων φιλοξενεῖται ἀπὸ τὸν πατέρα τοῦ Δημοκρίτου καὶ ἀφήνει ἐκ τῶν ἀνδρῶν του παιδαγωγούς διὰ τὰ τέκνα του. Ὁ Δημόκριτος λαμβάνει τὰς πρώτας γνώσεις τῆς θεολογίας καὶ τῆς ἀστρολογίας ἀπὸ τοὺς ἀσιατάς μάγους. Οἱ μῦθοι τοῦ Πλάτωνος ἐξ ἄλλου δὲν εἶναι ἀσχετοὶ πρὸς τοὺς μύθους τῶν ἀνατολικῶν λαῶν.

Εἰς τὰ ὑψίπεδα αὐτὰ ὑπὸ τὰ ὄμματα τῶν Ἑλλήνων τῆς μικρασιατικῆς ἀκτῆς ἀναμειγνύονται, συγκρούονται καὶ συντήκονται διάφοροι πολιτισμοί, τῆς Φρυγίας καὶ Καππαδοκίας, τῶν Φοινίκων, τῆς Ἀσσυρίας καὶ τῆς Χαλδαίας.

Οἱ Ἑλληνες παρατηροῦν, κρίνουν καὶ συγκρίνουν καὶ συζητοῦν μεταξύ των τὰς διαφόρους θρησκείας, τὰ ἥθη καὶ τὰ ἔθιμα, τοὺς θεσμούς, τὸ ἐμπόριον, τὰς τεχνικὰς καὶ ἐμπορικὰς γνώσεις τῶν διαφόρων αὐτῶν λαῶν καὶ ἄνευ φόβου καὶ προκαταλήψεων καταλήγουν εἰς ὠρισμένα συμπεράσματα. Ταῦτα εἶναι ἀποτελέσματα ἐλευθέρας κρίσεως καὶ ἀγάπης διὰ τὴν καλύτεραν ἀντιμετώπισιν τῶν ἀναγκῶν τῆς ζωῆς καὶ τὴν ἐπὶ τὰ βελτίω πρόοδον καὶ ἐξέλιξιν τῆς προόδου αὐτῶν.

Ἡ εὐστροφία καὶ ἡ ἐτοιμότης τῆς σκέψεως, ἡ ὑπερηφάνεια, ἡ περιέργεια καὶ ἡ ἔφεσις πρὸς μάθησιν τῶν Ἑλλήνων τῆς Ἰωνίας ἦτο φυσικὰ ἀντίθετος πρὸς τὴν νοοτροπίαν τῶν ἀνατολικῶν λαῶν, οἱ ὁποῖοι ἔμενον καθηλωμένοι εἰς τὰς μυθικὰς, σκοτεινὰς καὶ ἀμεταβλήτους προκαταλήψεις τῶν παραδόσεων. Καὶ αὐτὸς ἀκόμη ὁ αἰγυπτιακὸς πολιτισμὸς δὲν κατῴρθωσε νὰ ἀφομοιώσῃ τοὺς Ἑλληνας μισθοφόρους στρατιώτας, οἱ ὁποῖοι μετέβαινον εἰς τὴν Αἴγυπτον. Διότι οἱ Ἑλληνες διέφερον καὶ ὡς πρὸς τὴν ἐλευθερίαν τῆς σκέψεως καὶ ὡς πρὸς τὴν ἀδιαφορίαν διὰ πᾶν τὸ ὅποιον δὲν ἐκίνει τὴν συμπάθειαν αὐτῶν, καὶ ὡς πρὸς τὸ πάθος τῆς μαθήσεως καὶ τῆς προσεκτικῆς παρατηρήσεως, διὰ πᾶν τὸ ὅποιον τοὺς συνεκίνει, τοὺς ἐξέπληττεν ἢ τοὺς ἐτάραττεν. Ὁ Πυθαγόρας ἐπισκέπτεται τοὺς διαφόρους ναοὺς τῆς Ἀνατολῆς καὶ ἐρωτᾷ τοὺς ἱερεῖς καὶ τοὺς σοφοὺς,

ὄχι διὰ νὰ ἀποσπάσῃ τὰ μυστικά τῆς μαγείας των, ἀλλὰ διὰ νὰ ἀντλήσῃ καὶ τὰς ἐλαχίστας ἐπιστημονικὰς γνώσεις, αἱ ὁποῖαι ὑπῆρχον κεκρυμμένα. Ὁ κόσμος εἶναι μέγα βιβλίον, ἀπὸ τὸ ὁποῖον ὁ ἄνθρωπος διαρκῶς δύναται νὰ λαμβάνῃ πνευματικὴν τροφήν. Συνεπῶς εἶναι φυσικὸν νὰ αἰσθάνεται τὴν ἐπιθυμίαν νὰ τὸν ἐπισκεφθῇ, νὰ τὸν ἐρευνήσῃ καὶ νὰ διηγηθῇ τὴν ἱστορίαν αὐτοῦ. Ὁ Σόλων κατὰ τὸν Ἡρόδοτον ἐταξίδευσεν ἐξ ἀγάπης πρὸς τὴν γνώσιν. Οὕτω βλέπομεν νὰ ἐμφανίζεται ἡ θεωρητικὴ σκέψις. Ἡ σκέψις αὕτη, ἡ χαρακτηριστικὴ διὰ τὸν σύγχρονον πολιτισμόν, εἶναι βραδεῖα καὶ ἐπίμοχθος κατὰκτησις τοῦ ἀνθρώπου, καρπὸς ἐπιστημονικῆς συνειδήσεως, ἡ ὁποία ἀνεκαλύφθη βραδέως καὶ ὀλίγον κατ' ὀλίγον. Οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες ἦσαν προνομιούχοι, διότι ἡ ἐπιστημονικὴ σκέψις, ἡ ὁποία ἐγεννήθη καὶ ἀνεπτύχθη εἰς τὴν Ἑλλάδα, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἦτο δῶρον τῶν θεῶν πρὸς αὐτούς.

Οἱ Ἴωνες παρατηροῦν προσεκτικῶς τὴν φύσιν καὶ προσπαθοῦν νὰ ἀνακαλύψουν τὰς ἀναλογίας, τὰς ὁποίας αὕτη παρουσιάζει, καὶ κατόπιν προβαίνουν εἰς γενικεύσεις, τὰς ὁποίας ἡ γνώσις των ἐπιτρέπει. Οὕτω ἀναφαίνεται ἡ πειραματικὴ μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ τῆς Φυσικῆς, τῆς ἐπιστήμης τῆς φύσεως γενικῶς. Ἡ Φυσικὴ ἐγκαταλείπει πλέον τὸν μῦθον καὶ ἀντικαθιστᾷ αὐτὸν διὰ τῆς ἐπιστήμης. Ἀλλὰ ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἐπέδρασεν, ὥστε νὰ ἀπομακρυνθῇ ἡ ἐπιστήμη τοῦ μύθου, δὲν εἶναι μόνον ἡ ἐλευθέρια καὶ ἀνεξάρτητος ἔρευνα τῶν ἰδεῶν, τὰς ὁποίας ἐδανείσθησαν οἱ Ἕλληνες, καὶ τῶν ἐκ παραδόσεως τοιούτων, ἀλλὰ καὶ ἡ τεχνικὴ. Ὁ τροχός, ἡ μεγάλη καὶ πολύτιμος αὕτη μηχανὴ τῆς ἐποχῆς, καὶ τὰ ἡλιακὰ ὥρολόγια καὶ κυρίως ὁ πόλος, χρησιμεύουν ὡς πρότυπα εἰς τὸν Ἀναξίμανδρον, διὰ νὰ φαντασθῇ τὴν μορφήν καὶ τὴν κίνησιν τοῦ κόσμου. Ἡ κίνησις τοῦ τροχοῦ, ἡ κυκλικὴ κίνησις, θὰ εἶναι τοῦ λοιποῦ τὸ πρότυπον, ἐπὶ τοῦ ὁποίου θὰ βασισθῇ τὸ σύστημα τοῦ κόσμου. Ἡ τεχνικὴ τοῦ πυρὸς ἐπίσης εἶχε πρωταρχικόν ρόλον διὰ τὸν καθορισμόν τῆς πρὸς τὰ ἄνω καὶ κάτω κινήσεως κατ' ἀρχάς, ἐφ' ὅσον ἡ κίνησις τῆς φλογὸς εἶναι πάντοτε πρὸς τὰ ἄνω. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἐπίδρασις τοῦ πυρὸς ἐπὶ τῆς τεχνικῆς εἶναι ἀκόμη μεγαλύτερα.

Τὸ πῦρ φωτίζει καὶ θερμαίνει καὶ καθιστᾷ περισσότερον ἀνεκτὴν τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦ πυρὸς κατεργάζονται

τὰ μέταλλα καὶ διὰ τῆς καύσεως πολλὰ σώματα μεταμορφοῦνται εἰς τέφραν. Τὸ πῦρ τήκει τὰ μέταλλα καὶ μεταβάλλει τὸ ὕδωρ εἰς ἀέριον (ἀτμόν). Εἰς τὴν μεταλλουργίαν χωρίζει καὶ καθαρίζει τὰ μέταλλα, ἔπειτα δὲ δημιουργεῖ τὰ διάφορα κράματα αὐτῶν. Ὅλοι αὐταὶ αἱ πρὸ τοῦ 6ου π. Χ. αἰῶνος τεχνικαὶ μεταβάλλουν καὶ μεταμορφώνουν ὄχι μόνον τὰ διάφορα σώματα ἀλλὰ καὶ τὰς τροφάς. Οὕτω τὸ πῦρ ἀποβαίνει μέγας τεχνικὸς παράγων τῆς καθημερινῆς ζωῆς καὶ τῆς πρώτης βιομηχανίας.

Ἀλλὰ καὶ ἡ φλόξ διαρκῶς μεταβάλλει μορφήν καὶ συγχρόνως ἀλλάσσει καὶ τὰς μορφὰς τῶν διαφόρων σωμάτων. Διατὶ νὰ μὴ θεωρήσῃ ὁ Ἡράκλειτος τὴν φλόγα ὡς πηγὴν τῆς αἰωνίας καὶ συνεχοῦς ροῆς τῶν πραγμάτων (πάντα ρεῖ); Ἡ φλόξ ὅμως εἶναι ταυτοχρόνως καὶ ὕλη καὶ ἀρχὴ δράσεως. Δὲν πρέπει συνεπῶς νὰ μᾶς ἐκπλήττῃ τὸ ὅτι ἀποβαίνει ὁ μεγαλύτερος παράγων τῆς Ἀλχημείας καὶ τῶν πρώτων ἐπιστημονικῶν πειραματισμῶν καὶ ταυτοχρόνως, κατὰ τὸν Ἐμπεδοκλέα, ἐν τῶν στοιχείων τῶν πραγμάτων τοῦ κόσμου.

Ἐξ ὅλων αὐτῶν τῶν ἰδεῶν, αἱ ὁποῖαι προῆλθον ἐκ τῆς παρατηρήσεως, τῆς θρησκείας, τῶν μύθων, τῆς μαγείας καὶ τέλος τῆς τεχνικῆς, ἐνεπνεύσθησαν καὶ κατηυθύνθησαν τὰ πρώτα βήματα τῆς πειραματικῆς μεθόδου, διότι διὰ τῆς τεχνικῆς ὁ ἄνθρωπος αἰσθάνεται ὅτι ἐνεργεῖ καὶ πράττει, ὅτι τροποποιεῖ καὶ μεταβάλλει τὰς μορφὰς καὶ τὰς ἰδιότητας τῶν πραγμάτων.

Τοῦ λοιποῦ πλέον θὰ ἐρευνᾶται ἡ οὐσία τῆς φύσεως καὶ ἡ σημασία τῆς αἰωνιότητος αὐτῆς. Ἀλλὰ πῶς θὰ ἀνακαλύψωμεν τὴν ἀρχήν, ἣτις εὐρίσκεται παντοῦ καὶ ἐκ τῆς ὁποίας γεννᾶται κάθε πρᾶγμα εἰς τὸ παρόν, εἰς τὸ παρελθόν καὶ εἰς τὸ μέλλον; Πῶς θὰ εὐρεθῇ ἡ ἀρχὴ αὕτη, ἡ ὁποία εἶναι αἰτία τῶν οὐρανίων σωμάτων καὶ τῶν θεῶν, ἡ ὁποία παράγει τὴν διαρκῆ κίνησιν τῶν φαινομένων ἐντὸς τῶν συνθηκῶν, αἱ ὁποῖαι μᾶς περιβάλλουν; Ἡ μελαγχολικὴ σκέψις τῶν Ἴωνων θέτει μὲ ἐπιμονὴν τὸ ἐρώτημα καὶ ἀναμένει μὲ ἀγωνίαν τὴν ἀπάντησιν. Εἰς τὸ ἐρώτημα τοῦτο θὰ ἀπαντήσουν μὲ τὸ τολμηρὸν καὶ πλήρες ἀπὸ γενικότητα πνεῦμα αὐτῶν οἱ φυσιολόγοι τῆς Ἰωνίας, ὁ Θαλῆς, ὁ Ἀναξίμανδρος καὶ ὁ Ἀναξίμενης. Οὗτοι δὲν παραδέχονται ὡς αἷτια τῶν φαινομένων ὑπερφυσικὰς καὶ μυστικὰς δυνάμεις, ἀλλὰ προσπαθοῦν διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς λογικῆς νὰ

εύρουν φυσικά αίτια τῶν φαινομένων. Κατ' αὐτοὺς εἰς τὸν κόσμον δὲν ὑπάρχουν ἄλλα πράγματα παρὰ μόνον τὰ αἰσθητά.

Ἡ Σχολὴ τῶν φυσικῶν τῆς Ἰωνίας τοῦ 600 π.Χ. ἀντιπροσωπεύει τὴν πρώτην προσπάθειαν ἑνὸς λαοῦ, ὁ ὁποῖος ἐρευνᾷ, διὰ νὰ γνωρίσῃ καὶ νὰ ὑποτάξῃ τὴν φύσιν καὶ νὰ ὑπαγάγῃ τὸν κόσμον τῶν φαινομένων εἰς μίαν μοναδικὴν καὶ νοητὴν ἀρχήν. Μὲ τὸ ἀληθὲς ἐπιστημονικὸν πνεῦμα οἱ φυσικοὶ τῆς Ἰωνίας θὰ διακηρύξουν ὅτι ἡ ἀρχὴ αὕτη δὲν εἶναι ἄλλο τι παρὰ αὕτη αὕτη ἢ ὕλη. Καὶ ἡ ἐξέψωσις αὕτη πρὸς τὴν ἀρχὴν ταύτην τοῦς ὀδηγεῖ κατόπιν εἰς τὴν κατανόησιν τοῦ τόσο φαινομενικῶς ἀκαταλήπτου καὶ μεταβλητοῦ κόσμου τῶν φαινομένων. Τὸ σύμπαν κατ' αὐτοὺς διέπεται ὑπὸ ἀπλῶν νόμων, οἱ ὁποῖοι δύνανται νὰ τεθοῦν ὑπὸ μαθηματικὴν μορφήν. Ἡ ἱστορικὴ ἐξέλιξις δὲν εἶναι ἔργον προσωποποιημένων φυσικῶν δυνάμεων, ἀλλ' ἀποτέλεσμα φυσικῶν αἰτίων. Βάσις ὄλων τῶν πραγμάτων καὶ τῶν φαινομένων εἶναι μία μοναδικὴ ὕλη, ἀφθαρτος καὶ αἰώνιος, ἡ ὁποία διαρκῶς ἀνανεοῦται.

Ἔτσι ἐγεννήθη τὸ «ἑλληνικὸν θαῦμα», ἡ ἀρχαία ἐλληνικὴ Ἐπιστήμη, τῆς ὁποίας συνέχεια εἶναι ἡ σύγχρονος Ἐπιστήμη.

