

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΟΥΛΙΑ

ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΤ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΘΗΝΑΙ 1972

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Τὴν σύνταξιν τοῦ βιβλίου τούτου κατηύθυναν αἱ ἐξῆς κύριαι ἰδέαι:

1) Ἡ διδασκαλία τῆς Λογικῆς, ἵνα διεγείρῃ τὸ γόνιμον ἐνδιαφέρον τῶν μαθητῶν, δὲν πρέπει νὰ περιορίζεται εἰς τὴν ἀπλὴν ἀπαριθμησιν καὶ περιγραφὴν τῶν στοιχείων καὶ τῶν κανόνων ἐν γένει τῆς νοήσεως, ἀλλὰ νὰ ἐμβαθύνῃ πῶς εἰς αὐτὰ καὶ νὰ τὰ συνδέῃ κατὰ τὰς οὐσιώδεις καὶ ὄχι τὰς ἐξωτερικὰς σχέσεις αὐτῶν πρὸς ἄλληλα καὶ ἐν τέλει εἰς ὅλον. Ἡ ἐξωτερικὴ σύνδεσις ὑποτιμᾷ τὴν ἀντιληπτικὴν ἱκανότητα τῶν μαθητῶν, παραγνωρίζει τὸ χαρακτηριστικόν τῆς ἡλικίας αὐτῶν φιλοσοφικὸν διαφέρον καὶ ὑπολείπεται τοῦ νὰ καταξιῶναι τὸ μάθημα εἰς τὴν συνείδησιν αὐτῶν. Εἰς τὴν ἀπαίτησιν αὐτὴν πρέπει νὰ ἀνταποκρίνεται τὸ ἐγχειρίδιον τῆς Λογικῆς.

2) Τῆς Λογικῆς δὲν διδάσκεται συνήθως εἰ μὴ μόνον τὸ τυπικὸν καὶ τινα κεφάλαια τῆς Γενικῆς Μεθοδολογίας. Μόνον ἡ συντομωτέρα ἐκθεσις τῆς ὕλης (συνισταμένη κυρίως εἰς τὴν ἀποφυγὴν περιττολογιῶν) θὰ ἐθεράπευε κατὰ τὴν γνώμην μας τοῦτο. Ἡ ἔκτασις δὲ τῆς σημασίας αὐτοῦ περιττεῖται.

3) Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῆς μεθοδικῆς συνθέσεως τοῦ βιβλίου ἐπεμείναμεν αὐστηρῶς εἰς τὴν ἀποφυγὴν τοῦ συνήθους ἀτόπου: νὰ ἐμφανίζεται ἡ Λογικὴ ὡς ἀμέθοδος περὶ μεθόδου διδασκαλία.

4) Ἐπεδιώξαμεν μετὰ πολλῆς προσοχῆς νὰ μὴ ἀγνοήσωμεν τὰ νεώτερα ἐπιστημονικὰ δεδομένα, ὡς καὶ τὰς συγχρόνους ἀντιλήψεις ἰδίᾳ περὶ τὰς μεθόδους τῶν ἐπιστημῶν καὶ τὴν Γνωσιολογίαν.

5) Μεταξὺ τέλους τῶν κυρίων σκοπῶν τοῦ βιβλίου ἐκρίναμεν, ὅτι θὰ ἦτο καὶ τὸ νὰ ὑποθάλλῃ τὴν ἔφεσιν πρὸς γνῶσιν καὶ φιλοσοφίαν καταλλήλως.

I. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
Ι.Τ.Υ.Ε. - ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



1. ΤΟ ΕΡΓΟΝ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

α) Λογική και Ψυχολογία. Ἡ Λογική καὶ ἡ Ψυχολογία εἶναι αἱ δύο ἐπιστῆμαι αἱ ἔχουσαι ὡς ὑποκείμενον τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα.

Ἐν ᾧ ὅμως ἡ Ψυχολογία ἐξετάζει τὸ σύνολον τῶν ψυχικῶν φαινομένων, γνωστικῶν, συναισθηματικῶν καὶ βουλευτικῶν, ἡ Λογική περιορίζεται εἰς τὴν ἀνθρωπίνην νόησιν.

Ἡ νόησις ἐπομένως εἶναι κοινὸν ὑποκείμενον τῶν δύο ἐπιστημῶν. Δὲν ἐξετάζεται ὅμως ἀπὸ τῆς αὐτῆς ἀπόψεως καὶ πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν ὑπ' ἀμφοτέρων.

Ἡ Ψυχολογία ἐρευνᾷ τὴν νόησιν ἐν γένει, ὡς ψυχικὸν φαινόμενον· ἥτοι ἐξετάζει καὶ ἐρμηνεύει τὴν φύσιν αὐτῆς, τὰς λειτουργίας της (ἀναλυτικὴν, συνθετικὴν, ἀφαιρετικὴν, κριτικὴν ἐνέργειαν τοῦ πνεύματος), τὰς δημιουργουμένας ὑπ' αὐτῆς μορφὰς εἴτε ἀπλᾶς, ὡς αἱ ἔννοιαι, αἱ κρίσεις καὶ οἱ συλλογισμοί, εἴτε συνθέτους καὶ καταδεικνύει πῶς ὁ ἀνθρώπος νοεῖ καὶ πῶς διανοεῖται. Ἀποβλέπει δηλαδὴ εἰς τὴν λύσιν τοῦ ψυχολογικοῦ προβλήματος: « Τί εἶναι νόησις ».

Ἡ Λογικὴ ἀντιθέτως ἐξετάζει μόνον τὴν λογικὴν νόησιν. Εἶναι δὲ ἡ λογικὴ νόησις ἀνωτέρα πνευματικὴ ἐνέργεια, κατὰ τὴν ὁποίαν γίνεται προσπάθεια πρὸς κατανόησιν τῆς οὐσίας τῶν ὄντων, ἐρμηνείαν τῶν φαινομένων καὶ διακρίβωσιν τῶν μεταξὺ αὐτῶν σχέσεων. Δι' αὐτῆς ὁ ἀνθρώπος πέραν τῆς στοιχειώδους ἀντιλήψεως τῶν πραγμάτων, ἥτις ἐν μέρει ὑπάρχει καὶ εἰς τὰ ἀνώτερα ζῶα, λαμβάνει γνῶσιν σαφῆ καὶ βαθεῖαν τῆς πραγματικότητος· ἐρευνᾷ, ἀνακαλύπτει, ἐπινοεῖ· συλλαμβάνει τὸ ὑπεραισθητὸν καὶ ἀναζητεῖ τὰς ἐσχάτας αἰτίας τῶν ὄντων· ρυθμίζει τὸν βίον καὶ τὴν δρᾶσιν αὐτοῦ· ἐν γένει δημιουργεῖ τὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν φιλοσοφίαν, τὴν τεχνικὴν καὶ τὸν πολιτισμὸν καθόλου.

Ἡ λογικὴ νόησις στηρίζεται ἐπὶ λογικῶν ἐπίσης καὶ ὄχι ἐφ' οἶων-
δήποτε ἐννοιῶν, κρίσεων καὶ συλλογισμῶν. Ἀλλὰ καὶ ταῦτα δὲν ἐξε-
τάζει ἡ Λογικὴ πρὸς τὸν σκοπὸν νὰ ἐρμηνεύσῃ τὴν γένεσιν αὐτῶν ἢ
νὰ ἀποκαλύψῃ πῶς δι' αὐτῶν παράγεται γνῶσις ἐν γένει (περὶ τού-
των συμβουλευέται τὴν Ψυχολογίαν) ἀλλ' ἀποβλέπουσα εἰς τοῦτο :
νὰ καταδείξῃ πότε ταῦτα εἶναι ὀρθὰ καὶ πότε ὄχι, πότε δι' αὐτῶν
συνάγεται ὀρθὴ γνῶσις, ἄρα ὑπὸ ποίους ὁρους ἡ νόησις
εἶναι ὀρθή καὶ ἡ ἔρευνα τῆς ἀληθείας ἀσφαλῆς· καὶ οὕτω νὰ
διατυπώσῃ τοὺς κανόνας τοῦ ὀρθῶς νοεῖν. Τὸ γενικὸν
δηλαδὴ πρόβλημα αὐτῆς, ὅπως διάφορον τοῦ τῆς Ψυχολογίας, εἶναι :
« Πότε ἡ νόησις εἶναι ὀρθή ».

Ἐκ τούτων καταφαίνεται ἡ θεμελιώδης διαφορὰ μεταξὺ τῶν δύο
ἐπιστημῶν. Ἡ μὲν Ψυχολογία, ἐκτὸς τοῦ ὅτι εἶναι εὐρυτέρα, εἶναι ἐπι-
στήμη ἐρμηνευτικὴ, ἡ δὲ Λογικὴ ὡς ἐρευνῶσα μὲν τοὺς ὁρους
τοῦ ὀρθῶς νοεῖν εἶναι ἐρμηνευτικὴ, ἀλλ' ὡς θέτουσα κανόνες, πρὸς
οὓς δέον νὰ συμφωνῇ πᾶσα λογικὴ ἐνέργεια ἡμῶν, ἵνα εἶναι ὀρθή,
εἶναι κανονικὴ ἐπιστήμη'.

β) Περιεχόμενον καὶ διαιρέσεις τῆς Λογικῆς. Τὰ ἀπλᾶ στοι-
χεῖα, εἰς τὰ ὁποῖα ἀναλύεται πᾶσα λογικὴ ἐνέργεια, εἶναι αἱ (λογι-
καὶ) ἐννοιαί, κρίσεις καὶ συλλογισμοί, τὰ ὁποῖα καλοῦνται στοι-
χειώδεις μορφαὶ τῆς νοήσεως ἢ ἀπλῶς στοιχεῖα
αὐτῆς. Τούτων τὰ εἶδη, αἱ σχέσεις πρὸς ἄλληλα καὶ οἱ ὅροι τῆς ὀρ-
θότητος ἐξετάζονται εἰς τὸ πρῶτον μέρος τῆς Λογικῆς.

Ἡ ὀρθότης ὁμῶς αὐτῶν δὲν καθορίζεται αὐθαιρέτως ὑπὸ τῆς Λο-
γικῆς. Ἀπορρέει ἐκ γενικῶν τινῶν νόμων, οἱ ὅποιοι διέπουν τὴν νόη-
σιν ἡμῶν ἐν παντί καὶ οἱ ὅποιοι καλοῦνται θεμελιώδεις νό-
μοι τῆς νοήσεως. Οὕτως ἐννοιά τῆς ἢ κρίσις ἢ συλλογισμὸς
εἶναι ὀρθά, ὅταν συμφωνοῦν πρὸς αὐτοὺς, ἐσφαλμένα δέ, ὅταν παρα-
βαίνουν τινὰ ἐξ αὐτῶν. Ἡ Λογικὴ ἐπομένως ὀφείλει νὰ ἐξετάζῃ καὶ

1. Ὑπὸ τῶν σχολαστικῶν φιλοσόφων ἀπεκλήθη διὰ τοῦτο « *Scientia directiva
ipsius actus rationis* ».

τούς νόμους τούτους, δυνάμει τῶν ὁποίων θέτει τούς κανόνες τῆς ὀρθῆς νοήσεως.

Εἰς τὸ πρῶτον λοιπὸν μέρος αὐτῆς ἡ Λογικὴ ἐξετάζει τοὺς θεμελιώδεις νόμους καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς νοήσεως. Καλεῖται δὲ τὸ μέρος τοῦτο **Στοιχειολογία ἢ Τυπικὴ Λογικὴ**.

Δὲν περιορίζεται ὅμως εἰς τοῦτο μόνον τὸ ἔργον αὐτῆς. Τὴν ἀλήθειαν περὶ τῶν ὄντων καὶ φαινομένων, τὰ ὁποῖα ἐρευνῶνται ὑπὸ τῶν ἐπιστημῶν, τὴν συστηματοποίησιν τῶν γνώσεων καὶ τὴν θεμελίωσιν τῆς βεβαιότητος αὐτῶν δὲν ἐπιτυγχάνομεν ἀπλῶς διὰ τῶν ὀρθῶν ἐννοιῶν, κρίσεων καὶ συλλογισμῶν, ἀλλὰ δι' ὠρισμένων ἀνωτέρων λογικῶν ἐνεργειῶν καλουμένων **μεθόδων**. Ταύτας ἐξετάζει ἡ Λογικὴ εἰς τὸ δεύτερον μέρος αὐτῆς, τὸ ὁποῖον καλεῖται ἐκ τούτων **Μεθοδολογία**. Ἐξ αὐτῶν ἄλλαι μὲν ἀναφέρονται εἰς τὴν ἐν γένει κατανόησιν, συστηματοποίησιν καὶ κατόχρῳσιν τῶν γνώσεων καὶ λέγονται **γενικαὶ μέθοδοι ἢ μεθοδικαὶ μορφαι** τῆς νοήσεως, ἄλλαι δὲ εἰς τὸν εἰδικὸν τρόπον ἐρεύνης ἐν τῇ περιοχῇ ἐκάστης ἐπιστήμης — ἀναλόγως τῆς φύσεως καὶ τοῦ ὑποκειμένου αὐτῆς — καὶ καλοῦνται **εἰδικαὶ μέθοδοι ἢ μέθοδοι τῶν ἐπιστημῶν**. Ἀντιστοίχως ἡ Μεθοδολογία διαιρεῖται εἰς **Γενικὴν καὶ Εἰδικήν**.

Ἐπὶ τῇ βάσει πάντων τῶν ἀνωτέρω δυνάμεθα νὰ ὀρίσωμεν τὴν Λογικὴν ὡς ἑξῆς :

Λογικὴ εἶναι ἡ ἐπιστήμη ἡ ἐξετάζουσα τοὺς θεμελιώδεις νόμους τῆς νοήσεως καὶ τοὺς ὅρους τοῦ ὀρθῶς νοεῖν καὶ ἐρευνᾶν τὴν ἀλήθειαν.

2. ΘΕΣΙΣ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ ΕΝ ΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ. ΑΞΙΑ ΑΥΤΗΣ

Ἡ Λογικὴ εἶναι μία τῶν Φιλοσοφικῶν ἐπιστημῶν ὡς ἡ Γνωσιολογία, ἡ Ψυχολογία, ἡ Ἠθικὴ, ἡ Αἰσθητικὴ, ἡ Μεταφυσικὴ. Ἐκ τούτων ἐγγύτερον πρὸς αὐτὴν εὐρίσκονται ἡ Ψυχολογία, τῆς ὁποίας τὴν σχέσιν πρὸς τὴν Λογικὴν εἶδομεν ἀνωτέρω, καὶ ἡ Γνωσιολογία.

Ἡ Γνωσιολογία ἐρευνᾷ τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως, τὰς πηγὰς αὐτῆς, τὸ κῦρος ἐκάστης καὶ τὰ ὅρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου· ἐν γένει ἂν, ὅ,τι ἀντιλαμβανόμεθα, νοοῦμεν, συλλογιζό-

μεθα, συλλαμβάνομεν, ανταποκρίνεται πρὸς τὴν ἔξω τῆς συνειδήσεως ἡμῶν ἀληθῆ πραγματικότητα. Αὕτη ἐπομένως παρέχουσα τὴν βεβαιότητα περὶ τοῦ κύρους τῆς λογικῆς γνώσεως συμπληροῖ τὸ ἔργον τῆς Λογικῆς καὶ ἐπιβεβαίωσι τὴν ἀνυπολόγιστον ἀξίαν αὐτῆς.

Ἡ Λογικὴ ἐρευνῶσα, ὡς εἶδομεν, τοὺς ὅρους καὶ θέτουσα τοὺς κανόνους τοῦ ὁρθῶς νοεῖν καὶ διανοεῖσθαι εἶναι τὸ κατ' ἐξοχὴν ὄργανον εὑρέσεως τῆς ἀληθείας· ὡς διδάσκουσα δὲ καὶ τὰς ὁρθὰς μεθόδους πάσης ἐρεύνης καὶ κατανοήσεως καὶ συστηματοποιήσεως τῶν γνώσεων ἀποβαίνει ἡ προπαίδεια τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῆς φιλοσοφίας· διότι, ὡς εἶπεν ὁ Ἀριστοτέλης (Μετὰ τ. φυσ. 995 α 12), « ἄτοπον ἅμα ζητεῖν ἐπιστήμην καὶ τρόπον ἐπιστήμης ».

Ἡ ἀξία αὐτῆς καὶ ἐν τῷ καθ' ἡμέραν βίῳ εἶναι μεγάλη. Δὲν χορηγεῖ βεβαίως αὕτη τὴν ἱκανότητα τοῦ ὁρθῶς νοεῖν εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἀλλὰ κατευθύνει ταύτην. Ἡ ἐπίγνωσις τοῦ ὁρθοῦ καὶ μὴ ὁρθοῦ εἶναι ῥυθμιστικὸς παράγων τῆς νοήσεως. Ἰδίᾳ προλαμβάνει σφάλματα καὶ ἐλέγχει πλάνους ἢ σκοπίμους διαστροφὰς τῆς ἀληθείας. Διὰ τοῦτο εἶπον τὴν Λογικὴν, ἥτις παρέχει τὴν ἐπίγνωσιν ταύτην, « ἀρνητικὸν κριτήριον τῆς ἀληθείας ».

Ἐκτὸς δὲ τούτων, ἐπειδὴ καθιστᾷ συνειδητὰς τὰς νοητικὰς μορφὰς καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν, συμβάλλει περισσότερον πάσης ἄλλης ἐπιστήμης εἰς τὴν συστηματοποίησιν τῶν γνώσεων. Ἐπειδὴ δὲ ἀσκεῖ τὸν νοῦν εἰς ἀφηρημένους συσχετισμούς, ὀξύνει αὐτὸν καὶ τὸν καθιστᾷ ἱκανὸν πρὸς εὐχερέστερον χειρισμὸν τῶν ἀφηρημένων ἰδεῶν καὶ πρὸς βαθυτέραν καὶ ἀκριβεστέραν διανόησιν ἐν γένει.

(2)

3. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Πατὴρ τῆς ἐπιστημονικῆς Λογικῆς εἶναι ὁ Ἀριστοτέλης. Τὸ ἔργον ὅμως αὐτοῦ προπαρασκευάσαν α) αἱ γνωσιολογικαὶ ἐρευναι τῶν Ἰόνων φιλοσόφων Δημοκρίτου καὶ Ἀναξαγόρου, τῶν Ἑλεατῶν Ζήνωνος καὶ Παρμενίδου, τῶν σοφιστῶν, τοῦ Πλάτωνος, θέτουσαι τὰ γενικά προβλήματα αὐτῆς, β) αἱ διαλεκτικαὶ συζητήσεις τοῦ Σωκράτους, δ' ὧν ἐν τῇ πράξει ἠρευνήθησαν οὐσιώδη ἀντικείμενα αὐτῆς: ἔννοιαι καὶ σχέσεις αὐτῶν, ὁρισμός, παραγωγή, ἐπαγωγή, κ.τ.λ. καὶ γ) ἡ ὑπὸ τοῦ Πλάτωνος θεωρητικὴ διερεύνησις πάντων σχεδὸν τῶν ἀντικειμένων αὐτῆς, ὅχι ὅμως πρὸς ἀπαρτισμὸν ἐνιαιίας Λογικῆς ἐπιστήμης, ἀλλ' ἐν τῷ πλαισίῳ τῆς ὅλης φιλοσοφίας αὐτοῦ.

Ὁ Ἀριστοτέλης ἀπέβλεπεν εἰς τὴν δημιουργίαν ἐνιαίας καὶ αὐτοτελοῦς ἐπιστήμης διὰ σειρᾶς ἔργων αὐτοῦ, τὰ ὅποια ὠνομάσθησαν ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων Ὀργανον¹ καὶ εἶναι τὰ ἑξῆς: α) Κατηγορίαι, β) Περί ἑρμηνείας, γ) Ἀναλυτικά πρότερα, δ) Ἀναλυτικά ὕστερα, ε) Τοπικά καὶ στ) Περί σοφιστικῶν ἐλέγχων.

Μετὰ τὸν Ἀριστοτέλην ἡ Λογικὴ συμπληρωθεῖσα εἰς τινὰ σημεῖα ὑπὸ τῶν μαθητῶν αὐτοῦ καὶ τῶν Στωϊκῶν² καὶ ὑποσειρᾶς ὅλης μεταγενεστέρων ὑπομνηματιστῶν³ ἀδιαλείπτως ἐπεξηγουμένη διαδίδεται διὰ τοῦ μεταγενεστέρου Ἑλληνισμοῦ εἰς τοὺς Ἰουδαίους, τοὺς Ἀραβας, τὸ Βυζάντιον καὶ τὴν Δύσιν.

Μεταξὺ τῶν ὀλίγων σχετικῶς λογικῶν συγγραφῶν τῶν Βυζαντινῶν χρόνων ἀρίστη εἶναι ἡ ἐσφαλμένως μέχρι τοῦδε ἀποδομένη εἰς τὸν Μιχαήλ Ψελλὸν (1018-1079) «Σύνοψις εἰς τὴν Ἀριστοτέλους λογικὴν ἐπιστήμην»⁴.

Εἰς τὴν Δύσιν διὰ τῶν ὑπομνημάτων εἰς Λατινικὴν γλῶσσαν καὶ τῶν παραφράσεων καὶ τῶν ἐπιτομῶν αὐτῆς ἡ Λογικὴ τοῦ Ἀριστοτέλους ἐρευνᾶται συστηματικῶς ὑπὸ σειρᾶς φιλοσόφων τοῦ Μεσαίωνος καλουμένων σχολαστικῶν, τινὲς τῶν ὁποίων προάγουν πράγματι τὴν Λογικὴν⁵.

Καθ' ὅλην τὴν περίοδον ταύτην ἡ διδασκαλία τοῦ Ἀριστοτέλους θεωρεῖται αὐθεντικὴ καὶ τὸ Ὀργανον εἶναι πράγματι ὁ ὁδηγὸς πά-

1. Ἐκ τῆς φράσεως τοῦ Ἀριστοτέλους, δι' ἧς ἐξαίρει τὴν ἀξίαν τῆς Λογικῆς «πρὸς τε γνῶσιν καὶ τὴν κατὰ φιλοσοφίαν φρόνησιν... οὐ μικρὸν ὄργανον» (Τοπ. 163 b 9). Λογικὴ δὲ ἀπεκλήθη ὑπὸ τῶν Στωϊκῶν.

2. Οἱ Θεόφραστος καὶ Εὐδημος ἠρεύνησαν τοὺς συλλογισμοὺς ὑποθετικὸν καὶ διαζευκτικόν, οἱ δὲ Στωϊκοὶ τὰς ὑποθετ. καὶ διαζ. κρίσεις.

3. Σπουδαιότεροι τούτων ὑπῆρξαν οἱ Ἀνδρόνικος ὁ Ῥόδιος, Γαληνός, Ἀλέξανδρος ὁ Ἀφροδισιεύς, Πορφύριος ὁ Τύριος κ.ά.

4. Αὕτη ἀπεδείχθη ἤδη ὅτι εἶναι μετάφρασις τῶν «Summulae Logicales» Πέτρου τοῦ Ἰσπανοῦ γενομένη ὑπὸ τοῦ Γ. Γενναδίου τοῦ Σχολαρίου περὶ τὸ ἔτος 1435.

5. Πέτρος ὁ Ἰσπανὸς π.χ. εἰσάγει τὰ λατινικὰ μνημονικὰ ὀνόματα τῶν συλλογισμῶν. Ὁ Ῥογήρος Βάκων ἐξαίρει τὴν στενὴν σχέσιν Λογικῆς καὶ Μαθηματικῶν.

σης έρευνας. Δι' αὐτοῦ, ὡς γνωστόν, θεμελιούνται φιλοσοφικῶς καὶ τὰ δόγματα τῆς Χριστιανικῆς θρησκείας ὑπὸ τῶν Πατέρων τῆς Ἀνατολικῆς καὶ τῆς Δυτικῆς Ἐκκλησίας.

Ἀπὸ τῆς Ἀναγεννήσεως καὶ ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν φυσικῶν ἐρευνῶν ἐμφανίζονται ἔναντι τῶν ὁπαδῶν τῆς ἀριστοτελικῆς Λογικῆς ὑπέρμαχοι τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεῦνης καὶ τῆς ἐπαγωγῆς¹. Ὁ ἀξιολογώτερος τούτων ὑπῆρξεν ὁ Ἀγγλος φιλόσοφος Φραγκίσκος Βάκων (Francis Bacon, 1561 - 1626), ἀρχηγὸς τοῦ νεωτέρου ἐμπειρισμοῦ, ὅστις εἰσήγαγεν ἰδίαν μέθοδον ἐμπειρικῆς ἐρεῦνης διὰ τοῦ ἔργου του «*Novum organum scientiarum*» καὶ θεωρεῖται ὁ ἰδρυτὴς τῆς Μεθοδολογίας τῶν Ἐμπειρικῶν ἐπιστημῶν.

Ἀντίθετα πρὸς αὐτὸν ἐδίδαξεν ὁ Γάλλος φιλόσοφος Καρτέσιος (René Descartes, 1596 - 1650), ἀρχηγὸς τοῦ νεωτέρου ὀρθολογισμοῦ. Διὰ τοῦ μνημειώδους ἔργου του «*Λόγος περὶ μεθόδου*» κατέδειξε τὴν ἰσχὺν τῆς ἐκ τῆς νοήσεως καὶ ἐξ ἐγκύρων ἀρχῶν παραγομένης γνώσεως καὶ ἐπεχείρησεν ἐνιαίαν παραγωγικὴν ἐρμηνείαν τοῦ ὅλου ἐπιστητοῦ ἐξ ἀρχῶν ἐνιαίων. Μεγίστη ὑπῆρξεν ἡ συμβολὴ αὐτοῦ εἰς τὴν θεμελίωσιν τῆς Μεθοδολογίας τῶν Παραγωγικῶν ἐπιστημῶν.

Τὴν ἀξίαν τῆς Λογικῆς τοῦ Ἀριστοτέλους ἀνεγνώρισαν ὡσαύτως οἱ μεγάλοι φιλόσοφοι Σπινόζα, Λεϊβνίτιος, Βόλφ, Ἑρβартος καὶ οἱ μαθηταὶ των.

Ὅλως δὲ τυπικὸν χαρακτῆρα ἀποδίδει εἰς αὐτὴν ὁ ἰδρυτὴς τῆς «Κριτικῆς φιλοσοφίας» Κάντιος (Imm. Kant, 1724 - 1804). Εἰς τὸ ἔργον του «Κριτικὴ τοῦ καθαροῦ λόγου», τοῦ ὁποῖου ἡ ἐπίδρασις ὑπῆρξε τεραστία, ἐδίδαξεν, ὅτι τὰς μορφὰς καὶ τὰς ιδιότητες εἰς τὰ ἀντικείμενα προσδίδει τὸ πνεῦμα ἡμῶν διὰ γνωστικῶν στοιχείων προϋπαρχόντων εἰς αὐτὸ («ἐποπτεῖων» τῆς αἰσθήσεως καὶ

1. Ἐπαγωγήν ἐφαρμόζομεν, ὅταν ἐκ πολλῶν ἐπὶ μέρους περιπτώσεων συνάγωμεν τὸ ἰσχύον περὶ συνόλου τινός· π.χ. ἐκ τοῦ ὅτι, «ἐκαστος πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος» τὴν γενικὴν ἀλήθειαν «πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι» παρὰ γὰρ ἐν δέ, ὅταν ἀντιθέτως ἐκ τοῦ γενικοῦ συνάγωμεν τὸ ἰσχύον περὶ τοῦ μερικοῦ· ἐκ τοῦ ὅτι «πᾶν μέταλλον θερμαίνόμενον διαστέλλεται», ὅτι καὶ «ὁ χρυσὸς διαστέλλεται».

« κατηγοριῶν » τῆς νοήσεως). Διὰ τοῦτο, ἐν ᾧ οὐδέποτε θὰ γνωρίσωμεν τὴν ἀληθῆ οὐσίαν αὐτῶν, ἀντιθέτως δυνάμεθα νὰ γνωρίσωμεν διὰ τῆς νοήσεως ταῦτα, ὡς μορφοῦνται ὑπ' αὐτῆς. Τὰς κατηγορίας καὶ τοὺς ὅρους τῆς λογικῆς γνώσεως ἐξετάζει ἡ Ὑπερβατικὴ Λογικὴ συμπληροῦσα τὴν Τυπικὴν.

Πάντες σχεδὸν οἱ νεώτεροι φιλόσοφοι ἐν συναφείᾳ πρὸς τὰς γνωσιολογικὰς ἐρεῦνας αὐτῶν ἡσχολήθησαν μὲ τὴν Λογικὴν.

Ἐξ αὐτῶν ἄλλοι ταυτίζουσι τὰ λογικὰ φαινόμενα πρὸς τὰ ψυχολογικὰ καὶ ὑποτάσσουσι τὴν Λογικὴν εἰς τὴν Ψυχολογίαν, ὡς οἱ Locke, St. Mill, ὅστις εἰσήγαγεν ἀξιολόγους μεθόδους ἐμπειρικῆς ἐρεύνης κ. ἄ. (ἄκρα ψυχολογικὴ σχολή). Ἄλλοι ἀντιθέτως δεχόμενοι παραστάσεις καὶ ἀληθείας αὐθυπάρκτους διαχωρίζουσιν ὅλως τὰ λογικὰ φαινόμενα τῶν ψυχολογικῶν (ἄκρα λογικὴ σχολή : Bolzano, Cohen· ἀξιολογικὴ σχολή : Windelband, Rickert κλπ.). Ἄλλοι τέλος ἀκολουθοῦν μέσῃν τινὰ ὁδὸν (Wundt κ. ἄ.).

Ἐκ τῆς στενῆς σχέσεως τῆς Λογικῆς πρὸς τὰ Μαθηματικά, τὴν ὁποίαν ἀπὸ τοῦ 13ου αἰῶνος ἤδη ἐπρόσεξαν οἱ σχολαστικοὶ φιλόσοφοι Ρογήρος Βάκων, Ρεϋμόνδος Λούλλος κ. ἄ., ὠρμήθησαν οἱ ἰδρυταὶ τῆς Μαθηματικῆς ἢ Συμβολικῆς Λογικῆς. Ὁ Λεϊβνίτιος, (Leibniz. 1646 - 1716) θεωρῶν τὴν Λογικὴν « εἶδος καθολικῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης » καὶ βραδύτερον ὁ Χάμιλτων (Hamilton, 1788 - 1856) καθώρισαν « γενικὰ σύμβολα » τῶν λογικῶν στοιχείων καὶ ἐνεργειῶν, τὰ ὁποῖα ὁμως δὲν ἐπεβλήθησαν. Ἀπὸ τῶν μέσων τοῦ 19ου αἰῶνος ἰδρύθη ὑπὸ τοῦ Ἀγγλοῦ φιλοσόφου Μποῦλ (Boole, 1815 - 1864) ἡ Ἀλγεβρικὴ Λογικὴ, τῆς ὁποίας ἐξέλιξις καὶ βελτίωσις εἶναι ἡ ὑπὸ τῶν ἐπίσης Ἀγγλῶν φιλοσόφων Βερτρ. Ρῶσσελ (Russel) καὶ Ἀλφρ. Οὐάιτχιντ (Whitehead) διδασκόμενα Λογιστικὴ. Αὕτη ἀναπτύχθησα ἔτι περαιτέρω καλλιεργεῖται σήμερον πανταχοῦ — ὑπὸ Μαθηματικῶν κυρίως — καὶ χρησιμοποιοῦσα σύμβολα καὶ τύπους ἐπιζητεῖ τὴν μετὰ μαθηματικῆς ἀκριβεῖας εὐρεσιν πάσης λογικῆς σχέσεως.

Ἐν γένει κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους καὶ τὰ γνωσιολογικὰ θέματα καὶ τὰ ἐπὶ μέρους προβλήματα τῆς Λογικῆς ἡρευνήθησαν καὶ ἐρευνῶνται. Ἐλάχιστα ὁμως προσετέθησαν εἰς τὴν τυπικὴν Λογικὴν καὶ τὴν περὶ τῶν γενικῶν μεθόδων διδασκαλίαν τοῦ Ἀριστοτέ-

λους. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον μετεβλήθη οὐσιωδῶς εἶναι ἡ περὶ τοῦ χαρακτηρισμοῦ αὐτῆς ἀντίληψις. Ἡ Λογικὴ σήμερον θεωρεῖται ν ο ο λ ο γ ι κ ῆ τυπικὴ ἐπιστήμη καὶ ὅχι ὁ ν τ ο λ ο γ ι κ ῆ, ὅπως ἐθεωρεῖτο ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους.¹ Ἀξιολογωτάτη δὲ προσθήκη τῶν νεωτέρων εἶναι ἡ τῆς Μεθοδολογίας τῶν ἐπιστημῶν. Αὕτη, κατ' εἰσήγησιν τοῦ Γερμανοῦ φιλοσόφου, ὁπαδοῦ καὶ ἐρμηνευτοῦ τῆς ἀριστοτελικῆς Λογικῆς Trendelenburg, ἀπετέλεσε τμήμα τῆς Λογικῆς περὶ τὰ μέσα τοῦ παρελθόντος αἰῶνος καὶ εἶναι τὸ κατ' οὐσίαν νέον καὶ εὐρὺ πεδῖον γονίμων ἐρευνῶν.

1. Ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους — καὶ τῶν Σχολαστικῶν — ἐθεωρεῖτο αὐτονόητον, ὅτι ἡ λογικὴ νόησις συλλαμβάνει τὴν πραγματικότητα, ὅπως εἶναι ὄντως. Οἱ νεώτεροι ὁμως δὲν θεωροῦν τοῦτο αὐτονόητον. Ἄν ἡ νόησις συλλαμβάνῃ τὴν πραγματικότητα, ὅπως εἶναι ἢ ὅπως φαίνεται εἰς αὐτὴν ὅτι εἶναι, ἀποτελεῖ βασικὸν πρόβλημα τῆς Γνωσιολογίας. Ἐπομένως ἡ Λογικὴ — ἀνεξαρτήτως τῆς σχέσεως τοῦ νοεῖν πρὸς τὸ εἶναι — εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῆς κατ' ἀναγκαϊότητα ὁρθῆς νοήσεως.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ Ἡ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

3 ΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΑΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

Ἐάν ἐπιχειρήσωμεν νὰ ἐννοήσωμεν τὸν κύκλον καὶ ὡς τρίγωνον ταυτοχρόνως, τοῦτο βεβαίως θὰ ἀποκρουσθῇ αὐθορμήτως ὑπὸ τῆς νοήσεως ἡμῶν ὡς ἀδιανόητον καὶ παράλογον.

Τὸ αὐτὸ θὰ συμβῇ καὶ ἂν προσπαθῇσωμεν νὰ ἐννοήσωμεν ὅτι « ἡ βροχὴ εἰς οὐδὲν αἴτιον ὀφείλεται ».

Ὡρισμένα λοιπὸν διανοήματα ἡ νόησις τὰ ἀποκρούει ὡς παράλογα, ἐν ᾧ ἄλλα τὰ δέχεται ὡς ὀρθά. Πρὸς τί συμφωνεῖ ἀποδεχομένη τοῦτο ὡς ὀρθὸν καὶ πρὸς τί ὄχι ἀπορρίπτουσα αὐτὸ ὡς παράλογον; Τοῦτο ὀρίζουσιν αἱ καλούμεναι θεμελιώδεις ἀρχαὶ (ἡ νόμοι) τῆς νοήσεως, πρὸς τὰς ὁποίας αὕτη συμμορφοῦται καὶ ὀφείλει νὰ συμμορφοῦται εἰς πᾶσαν αὐτῆς ἐκδήλωσιν, ἵνα εἶναι ὀρθή.

Ἐπὶ τῶν ἀρχῶν τούτων στηρίζεται ἡ ἀπόλυτος βεβαιότης περὶ τῆς ὀρθότητος τοῦ συμπεράσματος ἑνὸς ὀρθοῦ συλλογισμοῦ καὶ ἡ πεποίθησις ὅτι τοῦτο εἶναι ὀρθὸν διὰ πάντα λογικὸν ἄνθρωπον. Ὑπ' αὐτῶν ἐπίσης ὑποχρεούμεθα νὰ αἰτιολογῶμεν πάντα ἰσχυρισμὸν μας καὶ ἀξιούμεν τὴν ἀποδοχὴν του, ἐὰν τὸν αἰτιολογήσωμεν ὀρθῶς.

Αἱ ἀρχαὶ αὗται ἰσχύουν διὰ πάντα λογικὸν ἄνθρωπον καὶ δὲν ἐπιδέχονται ἐξαιρέσιν, εἶναι δηλαδὴ καθολικαὶ καὶ ἀπόλυτοι.

Ἡ συμφώνως πρὸς αὐτὰς διανόησις λέγεται λογικὴ συνέπεια, ἡ δὲ ἀπολύτως ὑποχρεωτικὴ ἀποδοχὴ τῶν κατὰ λογικὴν ἀκολουθίαν ἐξαγομένων λογικῇ ἀναγκαιότητος.

Τὰς ἀρχὰς ταύτας διέκριναν καὶ πρὸ τοῦ Ἀριστοτέλους ὁ Παρμενίδης, ὁ Πλάτων καὶ ἄλλοι φιλόσοφοι. Ὁ Ἀριστοτέλης δὲ ὠνόμασεν αὐτὰς « πρῶτας ἀρχὰς » καὶ « ἀξιώματα ». Τῷ ὄντι ἀποτελοῦν αὐταὶ τὰ γενικώτατα τῶν ἀξιωμάτων καὶ ὡς τοιαῦται οὔτε ἀποδεικνύονται οὔτε χρήζουσιν ἀποδείξεως. Εἶναι δὲ αὐταὶ αἱ ἑξῆς τέσσαρες :

1. Ἡ ἀρχὴ τῆς ταυτότητος. (Principium identitatis). Αὕτη ὀρίζει ὅτι : πᾶν νοεῖται — καὶ ὀφείλει νὰ νοῆται — τὸ αὐτὸ πρὸς ἑαυτὸ ἢ ἴσον πρὸς τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτοῦ. Ὁρθῶς νοεῖ ὁ νοῶν τὸν κύκλον ὡς κύκλον καὶ τὸν ἄνθρωπον ὡς ἄνθρωπον ἢ ὡς ὄν ἔχον αἴσθησιν καὶ λόγον (διότι ταῦτα ἀποτελοῦν τὰ γνωρίσματα τοῦ ἀνθρώπου). Διατυπῶνται δὲ ἡ ἀρχὴ αὕτη ὡς ἑξῆς : Α εἶναι Α· ἢ $A=A$ · ἢ $A=(\alpha+\beta+\gamma)$ ¹.

Ἐξ αὐτῶν ἀπορρέουν μερικώτεροι κανόνες· ὡς : τὸ ὅλον ἰσοῦται πρὸς τὰ μέρη αὐτοῦ· τὸ ἰσχυρὸν περὶ τοῦ ὅλου ἰσχύει καὶ περὶ τοῦ μέρους· καὶ ἄλλοι παραπλήσιοι.

2. Ἡ ἀρχὴ τῆς ἀντιφάσεως. (Principium contradictionis). Κατ' αὐτήν : Οὐδὲν δύναται νὰ νοῆται ταυτοχρόνως, ὅτι εἶναι τι καὶ δὲν εἶναι· π. χ. ὁ ἄνθρωπος δὲν δύναται συγχρόνως νὰ νοῆται καὶ ὡς μὴ ἄνθρωπος (ἢ ὡς μὴ ἔχων αἴσθησιν καὶ λόγον). Ὁ λέγων « ἡ γῆ κινεῖται καὶ ἡ γῆ δὲν κινεῖται » δὲν νοεῖ ὀρθῶς. Αὕτη διατυπῶνται ὡς ἑξῆς : Α δὲν εἶναι ὅχι Α.

Ἡ ἀρχὴ αὕτη, τὴν ὁποῖαν ὁ Ἀριστοτέλης ἐκάλεσε « βεβαιωτάτην τῶν ἀρχῶν ἀπασῶν », εἶναι τὸ κριτήριον, δι' οὗ ἐλέγχεται τὸ ψεῦδος ².

Ἐπ' αὐτῆς στηρίζεται ὁ κανὼν « διπλη ἄρνησις εἶναι κατὰ φασιν· διότι : ὅ,τι δὲν εἶναι ὅχι Α, εἶναι Α· ὅ,τι δὲν εἶναι

1. « Χρὴ τὸ λέγειν τε νοεῖν τ' ἓν ἐμμεναι » (Παρμενίδης)· « δεῖ πᾶν τὸ ἀληθὲς αὐτὸ ἑαυτῷ ὁμολογούμενον εἶναι πάντη » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 47 α 8)· « τὸ μὲν οὖν εἶναι τὸ ὄν, ὅταν ᾗ, καὶ τὸ μὴ ὄν μὴ εἶναι ὅταν μὴ ᾗ, ἀνάγκη » (Ἀριστοτ. Περὶ ἑρμην. 19α 24).

2. « Ἔστιν ἢ οὐκ ἔστιν » (Παρμενίδης)· « ἀδύνατόν ἐστι τὸ αὐτὸ εἶναι τε καὶ μὴ εἶναι » (Πλάτ. Εὐθύδημος 293 d)· « οὗτος γὰρ ἐμοὶ φαίνεται τὰ ἐναντία λέγειν αὐτὸς ἑαυτῷ ἐν τῇ γραφῇ ὥσπερ ἂν εἰ εἴποι : Ἀδικεῖ Σωκράτης θεοὺς οὐ νομίζων, ἀλλὰ θεοὺς νομίζων· καίτοι τοῦτό ἐστι παίζοντος (Πλάτ. Ἀπολ. 27 α).

ὄχι ἄνθρωπος, εἶναι ἄνθρωπος.

3. Ἡ ἀρχὴ τῆς τοῦ τρίτου ἢ μέσου ἀποκλείσεως. (Principium exclusi tertii). Κατὰ τὴν ἀρχὴν ταύτην: Οὐδὲν δύναται νὰ νοηθῇ ἄλλως, εἰ μὴ ὅτι εἶναι τι ἢ δὲν εἶναι· τρίτον τι μεταξύ τούτων ἀποκλείεται: Ὁ Ἄρης ἢ κατοικεῖται ἢ δὲν κατοικεῖται. Φυτόν τι εἶναι ἢ δένδρον ἢ ὄχι δένδρον. Εἶναι ἀδιανόητον νὰ εἴπωμεν: Φυτόν τι εἶναι ἢ δένδρον ἢ ὄχι δένδρον ἢ ἄλλο τι. Διατυπῶνται δὲ ἡ ἀρχὴ αὕτη: Α εἶναι ἢ Β ἢ ὄχι Β¹.

Ἐπ' αὐτῆς στηρίζεται ἡ συναγωγὴ ἀληθειῶν διὰ τῆς εἰς ἀτοπον ἀπαγωγῆς. Ἐὰν βεβαιωθῶμεν ὅτι τὸ Α δὲν εἶναι ὄχι Β, κατ' ἀνάγκην θὰ ἀληθεύῃ, ὅτι τὸ Α εἶναι Β, ἐφ' ὅσον ἀποκλείεται νὰ εἶναι ἄλλο τι ἐκτὸς τούτων.

4. Ἡ ἀρχὴ τοῦ ἀποχρῶντος λόγου. (Principium rationis sufficientis). Κατὰ τὴν ἀρχὴν ταύτην: Ἡ νόησις ἡμῶν ἀξιοῖ, ὅπως πᾶν ἔχῃ τὸν λόγον αὐτοῦ· ἦτοι τὰ μὲν ὄντα καὶ φαινόμενα τὴν αἰτίαν αὐτῶν, τὰ δὲ διανοήματα τὸν λόγον, ὅστις πείθει περὶ τῆς ἀληθείας αὐτῶν².

Ὅπως ἐν τῇ φύσει τὰ ὄντα καὶ τὰ φαινόμενα συνδέονται ὡς αἷτιον — ἀποτέλεσμα ἢ αἷτιον — αἷτιατόν, οὕτω καὶ ἐν τῇ νοήσει τὰ διανοήματα συνδέονται ὡς (γνωστικός) λόγος — ἀκολουθία· ἕκαστον δηλ. στηρίζεται ἐπὶ τοῦ προηγούμενου· ἀληθεύει, διότι ἀληθεύει καὶ ἐκεῖνο.

Αἱ σχέσεις ὁμως αἰτίου — αἰτιατοῦ καὶ λόγου — ἀκολουθίας δὲν συμπίπτουν πάντοτε. Πολλάκις ἐν τῇ διανοήσει λαμβάνομεν ὡς γνωστικὸν λόγον ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον ἐν τῇ φύσει εἶναι ἀποτέλεσμα. Οὕτω λέγομεν: ἀνῆλθεν ὁ ὑδράργυρος τοῦ θερμομέτρου· ἄρα ἀνῆλθεν ἡ θερμοκρασία. Διὰ τὴν νόησιν εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην οὗτος εἶναι πράγματι ὁ λόγος, διότι ἐξ αὐτοῦ συνάγομεν καὶ δι' αὐτοῦ αἰτιολογοῦμεν τὴν ἐτέραν πρότασιν.

1. « Πᾶν ἢ φάναι ἢ ἀποφάναι ἀναγκαῖον » (Ἀριστ. Μετὰ τ. φυσ. 1012 b 11)· « ἀλλὰ μὴν οὐδὲ μεταξύ ἀντιφάσεως ἐνδέχεται εἶναι οὐδὲν » (αὐτ. 1011 b 23).

2. « Εἰσὶν ἕκαστῳ τῶν ὄντων λόγοι » (Πλάτ. Εὐθύδημος 285 e) « παντὶ γὰρ ἀδύνατον χωρὶς αἰτίου γένεσιν σχεῖν » (αὐτ. Τίμαιος 28 a).

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΜΟΡΦΑΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ

Ι. ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΚΑΘ' ΕΑΥΤΑΣ

1. Φύσις καὶ ὁρισμὸς τῆς ἐννοίας. Γνωρίζομεν ἐκ τῆς Ψυχολογίας, ὅτι ἔχομεν πολλὰς παραστάσεις ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου. Οὕτω ἔχομεν πλείστας παραστάσεις τῆς σελήνης: ὅταν ὡς μηνίσκος ἐμφανίζεται ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα κατὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου· ὅταν γέμουσα πλανᾶται ἐν πλήρει αἰθρῇ εἰς τὸ στερέωμα· ὅταν προβάλλῃ ἐκ τῶν νεφῶν ὑπὸ τὴν μίαν ἢ τὴν ἄλλην μορφήν κ.λ.π. Ὅμοιως ἔχομεν πλείστας παραστάσεις τοῦ φίλου μας Α: μελετῶντος, παίζοντος, βαδίζοντος, γελῶντος, ἐνδεδυμένου οὕτως ἢ ἄλλως κ.λ.π.

Ὅταν ὁμως λέγωμεν « ἡ σελήνη », « ὁ Α », δὲν ἔχομεν εἰς τὴν συνείδησιν μας ὠρισμένην παράστασιν τούτων, ἀλλὰ τρόπον τινὰ τὸν σκελετὸν πασῶν τῶν παραστάσεων, ἥτοι τὰ χαρακτηριστικὰ αὐτῶν ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ὑπάρχουν σταθερῶς καὶ μονίμως εἰς ὅλας τὰς παραστάσεις, παραμερίζοντες ὅ,τι ἰδιαίτερον περιέχει ἐκάστη, ὅ,τι δηλαδὴ εἶναι παροδικὸν καὶ μεταβλητόν. Τοιαῦτα χαρακτηριστικὰ τῆς μὲν σελήνης εἶναι, ὅτι εἶναι ἀστήρ, ἑτερόφωτος, δορυφόρος τῆς Γῆς· τοῦ δὲ Α, ὅτι εἶναι ἄνθρωπος, ἄρρην, μὲ ὠρισμένα ἰδιαιτέρα γνωρίσματα, δι' ὧν διακρίνεται παντὸς ἄλλου ἀνθρώπου.

Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην δὲν ἔχομεν πλέον παράστασιν τινά, ἀλλὰ τὴν ἐννοίαν τῆς σελήνης καὶ τοῦ φίλου μας Α, ἐννοίαν ἐνὸς μεμονωμένου ἀντικειμένου, τὴν ὁποίαν καλοῦμεν ἀτομικήν. Τοιαῦται ἀτομικαὶ ἐννοιαί εἶναι, ὅσα καὶ τὰ ὑπάρχοντα ἢ καὶ ἀπλῶς δυνάμενα νὰ νοηθοῦν μεμονωμένα ὄντα.

Ἄλλ' ὅταν λέγωμεν « ἀστήρ », « ἄνθρωπος », « μέταλλον ». « φυ-

τόν », προφανώς δὲν πρόκειται οὔτε περὶ παραστάσεων οὔτε περὶ ἀτομικῶν ἐννοιῶν (τῆς σελήνης, τοῦ Ἄρεως, τοῦ Σειρίου, τοῦ Α ἢ τοῦ Β ἀνθρώπου ἢ μετάλλου ἢ φυτοῦ).

Δι' ἐκάστης τῶν ἐννοιῶν τούτων φέρομεν εἰς τὴν συνείδησιν, ὅπως καὶ διὰ τῶν ἀτομικῶν, τὰ εἰς πάσας τὰς παραστάσεις ὑπάρχοντα σταθερὰ χαρακτηριστικά, ὅχι ὅμως ἐνὸς μεμονωμένου ὄντος, ἀλλὰ πλήρους σειρᾶς ὄντων, τὰ ὁποῖα διὰ τοῦτο ἀκριβῶς εἶναι ὅμοια πρὸς ἀλλήλα καὶ δύνανται νὰ νοηθοῦν ὡς ὅλον. Τοιαῦτα σταθερὰ χαρακτηριστικά εἶναι π.χ. τῶν μὲν συμπεριλαμβανομένων εἰς τὴν ἔννοιαν «ἀνθρώπος»: ὄν, αἰσθητικόν, λογικόν· τῶν δὲ νοουμένων ὡς φυτῶν: ὄν, ὀργανικόν, βλαστάνον ἐκ τῆς γῆς κ.ο.κ. Τὴν ἔννοιαν τοῦ εἶδους τούτου λέγομεν γ ε ν ι κ ῆ ν.

Ἡ ἔννοια, ὡς παρατηροῦμεν, εἴτε ἀτομικὴ εἴτε γενικὴ, περιέχει τὰ μόνιμα χαρακτηριστικά τοῦ ἀντικειμένου ἢ τοῦ συνόλου τῶν ὁμοίων, δι' ὧν τοῦτο νοεῖται πάντοτε ὡς τὸ αὐτὸ καὶ διακρίνεται παντὸς ἄλλου.

Ἡ ἔννοια ἐπομένως διαφέρει οὐσιωδῶς τῆς παραστάσεως.

Ἡ παράστασις δίδεται ὑπὸ τῶν αἰσθήσεων. Εἶναι εἰκὼν παριστώσα εἰς τὴν συνείδησιν ὁρισμένον ἀντικείμενον, ὡς τοῦτο ἀπαντᾷ (ἢ δημιουργεῖται ὑπὸ τῆς φαντασίας) ἐν δεδομένη στιγμή, ἔχει δηλαδὴ συγκεκριμένον καὶ κυριολεκτικῶς ἀτομικὸν χαρακτήρα.

Ἡ ἔννοια, ἀντιθέτως, ἀνεξαρτήτως τῆς συμβολῆς τῶν αἰσθήσεων εἶναι προῖόν τῆς νοήσεως, μορφή, δι' ἧς δὲν ἀπεικονίζονται, ἀλλὰ νοοῦνται ὡς ὅλον τὰ μόνιμα χαρακτηριστικά ἐνὸς ἢ πολλῶν ὄντων (ἢ φαινομένων,) δηλαδὴ ἔχει χαρακτήρα ἀφηρημένον καὶ γενικόν, καὶ ὅταν ἀκόμη εἶναι ἀτομικὴ¹. Κατὰ ταῦτα :

1. Εἰς τὴν διάκρισιν ταύτην παραστάσεως καὶ ἐννοίας ἀντιστοιχεῖ ἡ διάκρισις Τέχνης καὶ Ἐπιστήμης. Ἡ Τέχνη ἐκφράζει ἰδέαν τινὰ διὰ παραστάσεων καὶ εἰκόνων, δηλαδὴ διὰ στοιχείων προερχομένων ἐκ τῶν αἰσθήσεων, καὶ εἰς τὴν αἴσθησιν ἀπευθύνεται. Ἡ Ἐπιστήμη ἀντιθέτως ἐρευνᾷ, συστηματοποιεῖ, ἐκθέτει τὴν ἀλήθειαν διὰ τῶν ἐννοιῶν καὶ ἐν γένει τῶν ἀφηρημένων μορφῶν τῆς διανοίας καὶ ἀπευθύνεται εἰς τὴν νόησιν.

Ἑννοια (notio, conceptus) καλεῖται ἡ μορφή τῆς νοήσεως ἢ συμπεριλαμβάνουσα τὰ σταθερὰ χαρακτηριστικὰ ὄντος τινός ἢ φαινομένου ἢ συνόλου ὁμοειδῶν ὄντων καὶ φαινομένων.

Ἐκφέρεται δὲ πᾶσα ἑννοια διὰ μιᾶς ἢ πλείονων λέξεων (ὥς : ὁ Ἀπόστολος Παῦλος, ἡ καυκασία φυλή), αἱ ὁποῖαι ὁμοῦ καλοῦνται ὁ ρ ο ς (terminus).

2. Κοιναὶ καὶ λογικαὶ ἑννοιαί. Ὅμιλοῦντες περὶ ἑννοιῶν ἐν τῇ Λογικῇ ἐννοοῦμεν πάντοτε τὰς λογικὰς ἑννοίας ἐν ἀντιδιαστολῇ πρὸς τὰς κοινὰς ἢ φυσικὰς.

Αἱ κοιναὶ ἑννοιαὶ σχηματίζονται ἢ αὐτομάτως διὰ συνειρμῶν, ὥς π.χ. ἡ ἑννοια « ἄνθρωπος » ἐν τῇ συνειδήσει τοῦ νηπίου, ἢ συνειδητῶς μὲν, ἀλλὰ μετ' ἀνεπαρκοῦς γνώσεως τῶν πραγμάτων ἢ προσοχῆς, ὥς αἱ ὑπὸ τῶν πολλῶν σχηματιζόμεναι ἑννοιαὶ « ἡλεκτρισμός », « ἀτομικὴ ἐνέργεια » κ.ἄ. Αὗται στηρίζονται ἐπὶ ἐξωτερικῶν τινῶν στοιχείων τῶν παραστάσεων καὶ ὄχι ἐπὶ τῶν μονίμων καὶ οὐσιωδῶν διὰ τοῦτο δὲ μόνον στοιχειώδη τινὰ « ἰδέαν » τοῦ πράγματος παρέχουν εἰς τὸν νοοῦντα αὐτό.

Ἀντιθέτως αἱ λογικαὶ ἑννοιαί, εἴτε ἐκ τελειοποιήσεως τῶν κοινῶν προέρχονται εἴτε ἄλλως πῶς (ὥρισμένων τούλάχιστον ἐξ αὐτῶν ὥς τῶν μαθηματικῶν ἑννοιῶν ἢ δημιουργία ἀποτελεῖ πάντοτε πρόβλημα τῆς Φιλοσοφίας), ὥς περιέχουσαι πάντα τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τοῦ πράγματος, καθιστοῦν ἐναργῶς νοητὴν τὴν οὐσίαν αὐτοῦ. Ὅταν αὗται προέρχονται ἐκ τελειοποιήσεως τῶν κοινῶν ἑννοιῶν (ὥς π.χ. ἡ ἑννοια « φυτόν », ἣν σχηματίζει ὁ βοτανολόγος), στηρίζονται ἐπὶ τῆς προσηκούσης γνώσεως τῶν πραγμάτων καὶ τῆς ἐπὶ τοῦτο προσεκτικῆς ἐπιλογῆς τῶν οὐσιωδῶν καὶ σταθερῶν γνωρισμάτων αὐτῶν.

3. Διαίρεσις τῶν ἑννοιῶν. Ἑννοίας δὲν ἔχομεν μόνον τῶν αἰσθητῶν ὄντων, ἀλλὰ καὶ τῶν ποικίλων ιδιοτήτων, ἐνεργειῶν, καταστάσεων καὶ σχέσεων αὐτῶν· ἐτι δὲ καὶ τοιοῦτων μὴ αἰσθητῶν, ἀλλὰ μόνον ὑπὸ τῆς νοήσεως συλλαμβανομένων.

Ταύτας διαιροῦμεν κατὰ τὴν κατηγορίαν, τὸ περιεχόμενον καὶ τὸ ποιόν.

Α) Κατὰ τὴν κατηγορίαν¹. Τέσσαρα γενικά εἶδη ἐννοιῶν διακρίνομεν·

α) τὰς δηλούσας ὄντα ἐν γένει αἰσθητὰ ἢ νοητὰ ἢ σύνολα ὁμοειδῶν τοιούτων καὶ ἐκφερομένας δι' οὐσιαστικῶν : ἥλιος, φυτόν, λέων, Ἀθῆναι, Πλάτων, Θεός, Ἄδης,

β) τὰς δηλούσας ἰδιότητος τῶν ὄντων θεωρουμένας καθ' ἐαυτὰς ὡς τι ὅλον αὐθύρπακτον, ἐκφερομένας δὲ δι' ἀφηρημένων οὐσιαστικῶν καὶ ἐπιθέτων : ἀρετή, ἰσότης, κάλλος, λευκός, ταχύς,

γ) τὰς δηλούσας ἐνεργείας ἢ καταστάσεις, αἵτινες ἐκφέρονται διὰ ῥημάτων : γράφω, πίπτω, κάθημαι, καὶ

δ) ἐκεῖνας, αἱ ὁποῖαι ἐκφράζουν σχέσεις τῶν ὄντων πρὸς ἄλληλα (ἢ ἰδιοτήτων κ.λ.π.) καὶ ἐκφέρονται δι' ἀναλόγου σημασίας ἐπιθέτων, ἐπιρρημάτων ἢ ἄλλων λέξεων : πρότερος, ἐπόμενος, ὑπερκείμενος, πλησίον, ἀπώτερος, διπλάσιος, ὅμοιος.

Β) Κατὰ τὸ περιεχόμενον. Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως δὲ τοῦ περιεχομένου αὐτῶν διακρίνομεν ταύτας εἰς ἐννοίας μαθηματικές, φυσικὰς καὶ πνευματικές.

Μαθηματικαὶ εἶναι αἱ ἀφηρημέναι ἐννοιαί ποσοτήτων ἐν γένει, αἱ ὁποῖαι δὲν ἀναφέρονται εἰς ὠρισμένην πραγματικότητα : πέντε, μονάς, κύκλος, γραμμή, σημεῖον, ρόμβος.

Φυσικαὶ αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὰ ὄντα καὶ φαινόμενα τῆς φύσεως τὰ ὑπάρχοντα ἢ συμβαίνοντα ἄνευ τῆς ἐπεμβάσεως τοῦ ἀνθρώπινου πνεύματος : ἵππος, μηλέα, ἄνθος, κύτταρον, χρυσός, ἡλεκτρόνιον, ἐνέργεια, ἀδράνεια, ἄζωτον.

Πνευματικαὶ δὲ αἱ ἀναφερόμεναι εἰς ἐκδηλώσεις ἢ δημιουργήματα τοῦ ἀνθρώπινου πνεύματος : ἐννοια, συνείδησις, γλῶσσα, ἀρετή, πολιτισμός, θρησκεία, νομοθεσία, τέχνη, ἐπιστήμη, κοινωνία.

Γ) Κατὰ τὸ ποιοῦν. Διὰ τῶν ἐννοιῶν τὰς ὁποίας μέχρι τοῦδε ἐγνωρίσαμεν, νοοῦμεν ὠρισμένον τι φέροντες εἰς τὴν συνείδησιν τὸ τί εἶναι. Ὑπάρχουν ὅμως καὶ ἐννοιαί, δι' ὧν νοοῦμεν μόνον τί δὲν εἶναι τι, ἐννοιαί δηλαδή αἵρουσαι ἀπλῶς ὠρισμένον περιεχόμενον.

1. Ἡ διαίρεσις αὕτη ἀναταποκρίνεται εἰς τὴν τῶν κατηγοριῶν, περὶ τῶν ὁποίων γίνεται λόγος κατωτέρω.

Τὸν τοιοῦτον θετικὸν ἢ ἀρνητικὸν χαρακτηῖρα τῆς ἐννοίας καλοῦμεν ποιοῦν αὐτῆς. Λέγονται δὲ καταφατικαὶ ἢ θετικαὶ αἱ ἐννοιαι αἱ δηλοῦσαι θετικῶς ὠρισμένον τι, π.χ. ἄνθρωπος, φυτόν, πίστις, δίκαιος· ἀποφατικαὶ δὲ ἢ ἀρνητικαὶ ἢ στερεητικαὶ αἱ αἰρούσαι ὠρισμένον περιεχόμενον καὶ δηλοῦσαι τὴν ἀνυπαρξίαν αὐτοῦ, π.χ. ὅχι ἄνθρωπος, ὅχι φυτόν, ἀπιστία, ἄδικος.

(5)

4. Γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν καὶ εἶδη αὐτῶν. Τὰ κοινὰ χαρακτηριστικά τῶν παραστάσεων, τὰ ὅποια ὡς σταθερῶς ἀπαντῶντα εἰς πάσας συναποτελοῦν, ὡς εἶδομεν, τὴν ἐννοιαν, λέγονται γνωρίσματα αὐτῆς.

Οὕτω τῆς ἐννοίας τοῦ τριγώνου γνωρίσματα εἶναι, ὅσα συναντῶμεν σταθερῶς εἰς πᾶσαν παράστασιν τριγώνου, ἥτοι: σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περατούμενον εἰς τρεῖς γραμμάς· ὁμοίως τοῦ λέοντος: ὀργανικόν, ζῶον, σπονδυλωτόν, θηλαστικόν, σαρκοφάγον, αἰλουροειδές, ἔχον χαρακτηριστικὸν κρανίον, χαίτην καὶ θυσανωτὴν κατὰ τὸ ἄκρον οὐράν.

Ἐκαστον τῶν γνωρισμάτων, ὡς παρατηροῦμεν, ἀποτελεῖ μίαν ἐννοιαν. Κατὰ ταῦτα:

Γνωρίσματα (noia) ἐννοίας τινὸς καλεῖται ἄλλη ἐννοια δηλοῦσα ἐν τῶν συνιστάντων αὐτὴν στοιχείων.

A) Οὐσιώδη καὶ ἐπουσιώδη γνωρίσματα. Τὰ ἀνωτέρω γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν τοῦ τριγώνου καὶ τοῦ λέοντος εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὴν σύστασιν αὐτῶν καὶ ἐξ ἴσου ἀπαιτοῦνται, ἵνα νοῶμεν αὐτὰς πλήρως· ἥτοι δηλοῦσιν αὐτὴν τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας· διὰ τοῦτο καλοῦνται οὐσιώδη.

Δὲν εἶναι ὅμως τὰ μόνα γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν τούτων. Τὸ τρίγωνον εἶναι καὶ « ὑποκείμενον τῆς Γεωμετρίας » καὶ « μέγεθός τι » κ.ἄ. Ὁ λέων εἶναι καὶ « ἄγριον » καὶ « βαρὺ » καὶ « ῥωμαλέον » κ.ἄ. Τὰ γνωρίσματα ὅμως ταῦτα δὲν εἶναι ἀπαραίτητα, διὰ νὰ συλλάβωμεν τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας. Ταῦτα λέγονται διὰ τοῦτο ἐπουσιώδη.

B) Θεμελιώδη καὶ παράγωγα. Τινὰ τῶν γνωρισμάτων εἶναι πρωταρχικά, ἀποτελοῦντα τρόπον τινὰ τὴν βάσιν τῆς ἐννοίας, ὡς ἡ « παραλλήλια τῶν πλευρῶν » ὡς γνώρισμα τοῦ παραλ-

ληλογράμμου, ή έννοια « λογικόν » ώς γνώρισμα του ανθρώπου. Ταύτα λέγονται *θεμελιώδη*.

*Άλλα δέ προέρχονται έκ τούτων, ώς « ή Ισότης τών άπέναντι πλευρών » ώς γνώρισμα του παραλληλογράμμου ή ή έννοια « δια- νοούμενον » ώς γνώρισμα του ανθρώπου και καλούνται ώς έκ τού- του *παράγωγα*.

Γ) *Ίδια και κοινά γνωρίσματα*. Ώρισμένα γνωρί- σματα άνήκουν άποκλειστικώς εις μίαν έννοιαν και καλούνται *ίδια* γνωρίσματα αυτής, άλλα δέ εις πολλές ταυτοχρόνως και καλούνται *κοινά*. Ούτω ίδιον γνώρισμα του τετραπλεύρου είναι τό ότι « έ- χει τέσσαρας πλευράς »· κοινά δέ, άνήκοντα και εις τά τρίγωνα και τά πολύγωνα, είναι τά γνωρίσματα : σχήμα, επίπεδον, εϋθύγραμμον.

5. *Βάθος και πλάτος τών έννοιών*. *Βάθος* (comprehen- sio) *έννοίας* τινός *καλούμεν* τό *σύνολον* τών *γνωρισμάτων* αυτής. Ούτω τό βάθος τής έννοίας « δένδρον » είναι : όν, σώμα, όργανικόν, φυτόν, ξυλῶδες, έχον κορμόν γυμνόν φύλλων και κόμην φυλλοφόρον· τής δέ έννοίας « κύβος » τό βάθος είναι : σχήμα στερεόν, έξάεδρον, κανονικόν.

Ώς πρὸς τό βάθος αὐτῶν αἱ έννοιαι είναι άπλαϊ ή σύνθετοι.

Ἀπλᾶ ἰ λέγονται αἱ έχουσαι ἐλάχιστα γνωρίσματα, ώς π.χ. ή έννοια « όν », τής όποίας τό μοναδικόν γνώρισμα είναι : ή ύπαρξις.

Σύνθετοι δέ καλούνται αἱ έχουσαι πολλά γνωρίσματα, ώς αἱ έννοιαι : λέων, τρίγωνον, δένδρον.

Πλάτος δέ (extensio) *έννοίας* τινός *καλούμεν* τό *σύν- ολον* τών *όντων*, τά όποια νοοῦμεν δι' αυτής, ήτοι τών *έννοιών*, αἱ όποιαί έχουσαι ταύτην ώς γνώρισμα συναποτελοῦν αὐτήν.

Λέγοντες « όργανισμός » νοοῦμεν πάντα, όσα είναι όργανισμοί, ήτοι τά ζῶα και τά φυτά. Αἱ έννοιαι « ζῶον » και « φυτόν » έχου- σαι κοινόν γνώρισμα τήν έννοιαν « όργανισμός » και συναποτελοῦ- σαι αὐτήν είναι τό πλάτος αὐτῆς.

Όμοίως τό πλάτος τής έννοίας « εϋθύγραμμον τρίγωνον » είναι αἱ έννοιαι : *ισόπλευρον* τρίγωνον, *ισοσκελές*, *όρθογώνιον*, *σκαληνόν*· τής δέ έννοίας « *άνθρωπος* » (*άναλόγως* τής *βάσεως*, ήν λαμβάνομεν) : *άρρενες* και *θήλεις* ή *καυκασίας* φυλής, *μογγολικῆς* κ.τ.ό. ή *Εϋρωπαῖοι*, *Ἀσιᾶται*... κτλ.

Κατὰ τὸ πλάτος δὲ αὐτῶν αἱ ἔννοιαι εἶναι ἀτομικαὶ ἢ γενικαί.

Ἀτομικαὶ λέγονται αἱ περιλαμβάνουσαι ἓν μεμονωμένον ὄν, ὡς αἱ ἔννοιαι Σωκράτης, Ἑλλάς, Λογική.

Γενικαὶ δὲ αἱ περιλαμβάνουσαι πολλὰ ὁμοειδῆ : ἀστήρ, ἄνθρωπος, σχῆμα, ὄργανισμός, ὄν.

Ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους αἱ μὲν γενικαὶ ἔννοιαι ὀνομάζονται τὰ καθόλου, αἱ δὲ ἀτομικαὶ τὰ καθ' ἑκάστον : « λέγω δὲ καθόλου μὲν ὃ ἐπὶ πλείονων πέφυκε κατηγορεῖσθαι, καθ' ἑκάστον δὲ ὃ μὴ, οἷον ἄνθρωπος μὲν τῶν καθόλου, Καλλίας δὲ τῶν καθ' ἑκάστον » (Περὶ ἑρμην. 17, 38 κ. ἐξ.).

6. Σχέσις τοῦ θάθους καὶ τοῦ πλάτους. Συγκρίνοντας ὡς πρὸς τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος τὰς ἐννοίας « ὄργανισμός », « φυτὸν » καὶ « δένδρον » παρατηροῦμεν, ὅτι ἡ ἔννοια « ὄργανισμός » ἔχει τὸ μικρότερον βάθος (ὄν, σῶμα, ἔχον ζωὴν) καὶ τὸ μεγαλύτερον πλάτος (πάντα τὰ ζῶα καὶ φυτὰ)· ἡ ἔννοια « φυτὸν » ἔχει βάθος μεγαλύτερον (ὄν, σῶμα, ὄργανικόν, φυόμενον ἐκ τῆς γῆς), ἀλλὰ πλάτος μικρότερον ἐκείνης (πάντα τὰ φυτὰ)· ἡ δὲ ἔννοια « δένδρον » ἔχει ἔτι μεγαλύτερον βάθος (ὄν, σῶμα, ὄργανικόν, φυτόν, ἔχον ξυλῶδη κορμόν) καὶ ἔτι μικρότερον πλάτος (πάντα τὰ δένδρα).

Ἐκ τούτων γίνεται καταφανές, ὅτι αὐξανόμενου τοῦ βάθους ἐλαττοῦται τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας καὶ τὰν ἀπαλιν.

7. Ἡ ἀκρίβεια τῶν ἐννοιῶν. Τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος εἶναι αἱ δύο λογικαὶ ἀπόψεις τῆς ἐννοίας, διὰ τῶν ὁποίων ἀφ' ἐνὸς μὲν συλλαμβάνομεν τὴν οὐσίαν τῶν ὄντων, ἀφ' ἑτέρου δὲ τὸ πλῆθος αὐτῶν.

Εἰς τὰ δύο ταῦτα στηρίζεται πᾶσα συσχέτισις τῶν ἐννοιῶν. Θὰ ἴδωμεν δὲ ὅτι καὶ αἱ κρίσεις καὶ οἱ συλλογισμοὶ δὲν εἶναι εἰ μὴ συσχέτισις ἐννοιῶν.

Ἐχει πρωταρχικὴν σημασίαν ἐπομένως διὰ τὴν ὀρθότητα πάσης λογικῆς ἐνεργείας ἡ γνῶσις τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν, ἐφ' ὧν αὕτη στηρίζεται.

Ἡ ἀπόλυτος ὁμως γνῶσις τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους μόνον ὀλίγων ἐννοιῶν εἶναι δυνατὴ· ἄλλων εἶναι λίαν δυσχερὴς καὶ ἄλλων ἀνέφικτος. Ἐννοοῦμεν λοιπὸν σχετικῶς τὴν γνῶσιν αὐτὴν εἰς βα-

θμόν, ὥστε κατὰ μὲν τὸ βάθος νὰ διακρίνωμεν τὴν ἔννοιαν πάσης ἄλλης, κατὰ δὲ τὸ πλάτος νὰ διαβλέπωμεν τοῦλάχιστον τὰ μὴ δυνάμενα νὰ ἀπαριθμηθοῦν (ἀπειροπληθὴ πολλὰκίς) ἀντικείμενα, τὰ ὅποια ὑπάρχοντα εἰς αὐτὴν.

Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι λέγονται ἀκριβεῖς ἢ τέλειαι. Καὶ εἰδικώτερον: σαφεῖς μὲν, ὅταν γνωρίζωμεν τὸ βάθος αὐτῶν—ἄλλως λέγονται ἀσαφεῖς—· εὐκρινεῖς δέ, ὅταν γνωρίζωμεν καὶ τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν—ἐν ἐναντίᾳ δὲ περιπτώσει συγχεχόμεναι.

Εὐνόητον, ὅτι ἀκριβεῖς ἐννοίας σχηματίζουν βαθμηδὸν οἱ ἐπιστήμονες καὶ διανοούμενοι ἐν γένει ἕκαστος εἰς τὸν κλάδον αὐτοῦ. Τοῦτο δὲ ἀκριβῶς, ἡ δημιουργία τελείων ἐννοιῶν περὶ τῶν ὄντων καὶ φαινομένων τοῦ βίου καὶ τοῦ κόσμου, εἶναι εἰς τῶν κυρίων σκοπῶν τῆς Ἐπιστήμης.

(6)

II. ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΕΝ ΣΧΕΣΕΙ ΠΡΟΣ ΑΛΛΗΛΑΣ

1. Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ βάθος. Τὰς ἐννοίας ὡς πρὸς τὸ βάθος συγκρίνομεν πρὸς ἀλλήλας ἐξετάζοντες:

α) ἂν ἔχουν κοινὰ γνωρίσματα καὶ πόσα καὶ

β) ἂν δύνανται νὰ νοηθοῦν ὁμοῦ εἰς τὸ βάθος τρίτης τινὸς ἐννοίας.

α) Κατὰ τὰ κοινὰ γνωρίσματα. Δύο ἢ περισσότεραι ἐννοιαι δύνανται ἢ νὰ ἔχουν κοινὰ πάντα ἢ τινὰ τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν ἢ νὰ μὴ ἔχουν κοινὰ γνωρίσματα.

Αἱ ἐννοιαι, αἱ ὅποια ἔχουσι πάντα τὰ γνωρίσματα κοινὰ, καλοῦνται αἰ αὐτάι, π.χ. ἀκτῖς—ἡμιδιάμετρος· ὀργανικὸν—ἔμβριον.

Λέγονται αὗται καὶ ταυτοβαθεῖς καὶ ἰσοδύναμοι καὶ ὡς δυνάμεναι νὰ λέγωνται ἡ μία ἀντὶ τῆς ἄλλης ἀντικατηγορούμεναι. Κατ' οὐσίαν πρόκειται περὶ τῆς αὐτῆς ἐννοίας θεωρουμένης ἀπὸ ἄλλης ἀπόψεως. Ἐπειδὴ ὁμως πολλὰκίς αὗται ἐμφανίζονται καὶ συσχετίζονται πρὸς ἀλλήλας ἰδίᾳ κατὰ τοὺς συλλογισμούς, εἶναι ἀπαραίτητος ἡ διάκρισις αὐτῶν.

Αἱ ἔχουσαι κοινὰ γνωρίσματα τινα λέγονται συγγενεῖς, π.χ. λέων — ζῶον· τρίγωνον — σφαῖρα.

Αἱ δὲ οὐδὲν κοινὸν γνώρισμα ἔχουσαι λέγονται ἀσύγκριτοι, π.χ. σοφία — τρίγωνον· ὕδωρ — ἐπιμέλεια.

Ἐκ τῶν συγγενῶν καλοῦνται ὁμοίαι μὲν αἱ ἔχουσαι τὰ περισσότερα τῶν γνωρισμάτων των κοινὰ, π.χ. ρόμβος — τρίγωνον· ἔλαια — συκὴ· ἵππος — λέων· ἀνόμοιαι δὲ αἱ ἔχουσαι τὰ ὀλιγώτερα, π.χ. κύκλος — πυραμῖς· ἔλαια — ὀρυκτόν.

β) Κατὰ τὴν συμφωνίαν. Ἐξεταζόμενοι δὲ αἱ ἔννοιαι κατὰ τὴν δυνατότητα νὰ βοηθοῦν ὁμοῦ εἰς τὸ βάθος τρίτης τινὸς ἐννοίας, ὡς γνωρίσματα δηλ. ἄλλης ἐννοίας, διακρίνονται εἰς συμφῶνους καὶ ἀντιθέτους.

Σύμφωνοι λέγονται αἱ ἔννοιαι αἱ δυνάμεναι νὰ συνυπάρχουν εἰς τὸ βάθος τρίτης, δηλ. νὰ ἀποτελοῦν ὁμοῦ γνωρίσματα ἄλλης ἐννοίας, ὡς : ὑγρὸς — λευκὸς τῆς ἐννοίας τοῦ γάλακτος· σκληρὸς — διαυγής τῆς ἐννοίας τοῦ ἀδάμαντος· ὁργανισμὸς — ζῶον τῆς ἐννοίας τοῦ ἵππου.

Ἀντίθετοι δὲ ἡ ἀσύμφωνοι αἱ μὴ δυνάμεναι νὰ συνυπάρχουν γνωρίσματα ἐννοίας τινός. Λέγονται δὲ ἀντίθετοι, διότι ἡ μία ἀποκλείει τὴν ἄλλην, ὡς π.χ. αἱ ἔννοιαι ὀρυκτόν — ὁργανισμός· οὔτε εἰς ἔννοιαν ἔχουσιν γνώρισμα τὸ « ὀρυκτόν », (ὡς μέταλλον, χαλκός) δύναται νὰ εἶναι γνώρισμα καὶ ἡ ἐννοια « ὁργανισμός », οὔτε ἀντιστρόφως εἰς ἔννοιαν ἔχουσιν γνώρισμα τὴν τοῦ « ὁργανισμοῦ » (ὡς φυτόν, δένδρον, μηλέα) δύναται καὶ ἡ ἐννοια « ὀρυκτόν » νὰ εἶναι γνώρισμα.

Ἀντίθετοι δυνάμεν νὰ εἶναι καὶ ὁμοίαι ἔννοιαι, π.χ. κύων — λέων· ὁ κύων δὲν δύναται νὰ εἶναι γνώρισμα τοῦ κυνηγετικοῦ κυνὸς (ἐνῶ ὁ κύων εἶναι) οὔτε ὁ κύων τοῦ σκύμνου (ἐνῶ εἶναι ὁ λέων). Τίνες ἐκ τῶν ὁμοίων ἐννοιῶν εἶναι ἀντίθετοι, θὰ ἴδωμεν κατωτέρω ἐξετάζοντες τὰς σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ πλάτος.

Τὰς ἀντιθέτους ἐννοίας διακρίνομεν εἰς ἀντιφατικὰς καὶ ἐναντίας.

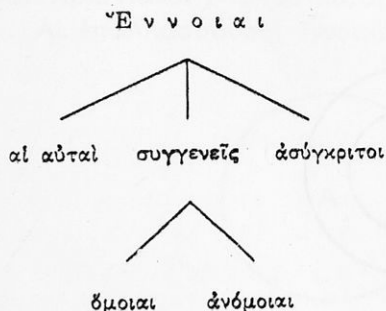
Ἀντιφατικαὶ λέγονται δύο ἀντίθετοι ἔννοιαι, ὧν τιθεμένης τῆς μιᾶς ἡ ἑτέρα αἰρεται, ἀλλὰ καὶ αἰρομένης ἡ ἑτέρα τίθεται, π.χ. πλανήτης — ἀπλανής. Λέγοντες « πλανήτης » θὰ εἴπωμεν ἀναγκαίως « ὄχι ἀπλανής », λέγοντες δὲ « ὄχι πλανήτης » ἀναγκαίως θὰ εἴπω-

μεν « ἀπλανής »· καὶ ἀντιστρόφως : ἀπλανής = ὄχι πλανήτης· ὄχι ἀπλανής = πλανήτης. Ἡ ἀντίθεσις τοῦ εἴδους τούτου λέγεται ἀντίφασις.

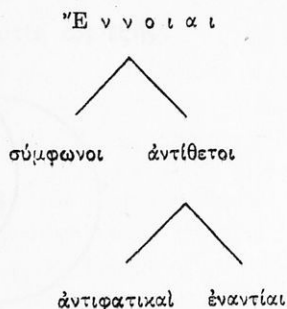
Ἐναντίαι δὲ καλοῦνται δύο ἀντίθετοι ἔννοιαι, τῶν ὁποίων τιθεμένης μὲν τῆς μιᾶς αἴρεται ἡ ἑτέρα, αἰρομένης ὁμως δὲν τίθεται ἀναγκαίως ἡ ἑτέρα, π.χ. ὑγρὸν καὶ στερεόν : ὑγρὸν = ὄχι στερεόν· ὄχι ὑγρὸν = ; (διότι δύναται νὰ εἶναι καὶ ἀέριον τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος)· καὶ ἀντιστρόφως : στερεόν = ὄχι ὑγρὸν· ὄχι στερεόν = ; Τὸ αὐτὸ παρατηροῦμεν καὶ εἰς τὰς ἔννοιαις λευκός — μέλας, τρίγωνον — τετράγωνον, ὀρθή γωνία — ἀμβλεῖα γωνία, καὶ ἐν γένει, ὅπου καὶ ἄλλαι ἔννοιαι ἐκτὸς τῶν ἀντιτιθεμένων δύνανται νὰ νοηθοῦν κατὰ τὴν αὐτὴν σχέσιν συνδεόμεναι πρὸς αὐτάς. Ἡ δὲ τοιαύτη ἀντίθεσις καλεῖται ἐναντιότης.

Δυνάμεθα κατὰ τὰ ἀνωτέρω νὰ κατατάξωμεν τὰς ἔννοιαις ὡς πρὸς τὰς σχέσεις των κατὰ τὸ βάθος ὡς ἑξῆς :

A) Κατὰ τὰ κοινὰ γνωρίσματα :



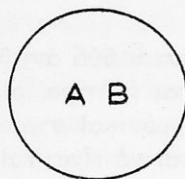
B) Κατὰ τὴν συμφωνίαν :



2. Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ πλάτος Ὡς πρὸς τὸ πλάτος — ἐφ' ὅσον ἔχουν σχέσιν τινὰ — δύο ἔννοιαι δύ· νανται νὰ εἶναι ταυτοπλατεῖς ἢ ὑπάλληλοι ἢ συνάλληλοι ἢ ἐπαλ· λάσσουσai:

Ταυτοπλατεῖς λέγονται αἱ ἔννοιαι, τῶν ὁποίων τὸ πλά· τος συμπίπτει. Τοιαῦται εἶναι αἱ ἔννοιαι πολὺπλευρον — πολὺγ· νον· ὀργανικὸν — ἔμβιον.

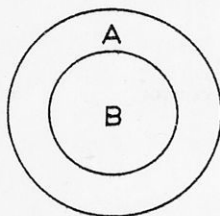
Παρίστανται δὲ αὗται διὰ τοῦ σχήματος :



Προφανῶς ταυτοπλατεῖς ἔννοιαι εἶναι αἱ καὶ ταυτοβαθεῖς.

Ὑπάρλληλοι καλοῦνται ἐκεῖναι, τῶν ὁποίων ἡ μία περιέχεται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἄλλης, ὁπότε ἡ εὐρυτέρα λέγεται ὑπερκειμένη, ἡ δὲ στενωτέρα ὑποκειμένη, ὡς π.χ. ἐπιστήμη — βιολογία· δένδρον — μηλέα· τρίγωνον — σκαληνόν.

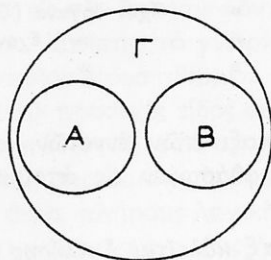
Αὗται παρίστανται ὡς ἑξῆς :



Κατὰ τὸ βάθος αὗται εἶναι συγγενεῖς, ἡ δὲ εὐρυτέρα ἐξ αὐτῶν ἀποτελεῖ γνῶρισμα τῆς στενωτέρας.

Συνάλληλοι ἢ ὁμοταγεῖς ἢ παράλληλοι λέγονται αἱ ὁμοῦ περιεχόμεναι εἰς τὸ πλάτος εὐρυτέρας ἐννοίας, ὡς π.χ. κύων — λέων, ὡς πρὸς τὴν ἔννοιαν « θηλαστικόν »· φυτὸν — ζῶον, ὡς πρὸς τὴν ἔννοιαν « ὀργανισμός ».

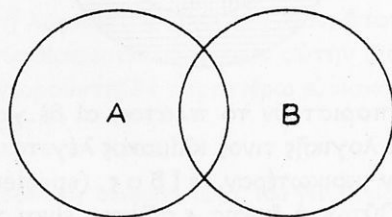
Παρίστανται δὲ αἱ ἔννοιαι αὗται διὰ τοῦ σχήματος :



Αἱ συνάλληλοι ἔννοιαι κατὰ τὸ βάθος εἶναι ἀφ' ἑνὸς μὲν ὁμοιοὶ ὡς ἔχουσαι τὰ πλεῖστα τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν κοινά, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀντίθετοι ὡς ἀποκλείουσαι ἀλλήλας εἰς τὸ βάθος τρίτης ἐννοίας. Διὰ τὸ τελευταῖον τοῦτο αὗται λέγονται καὶ διεζευγμένοι.

Ἐπαλλάσσουσαι δὲ ἡ ἐπικοινωνοῦσαι καλοῦνται αἱ ἔννοιαι, τῶν ὁποίων μέρη τοῦ πλάτους συμπίπτουν, π.χ. Χριστιανοὶ — Ἀσιᾶται (Χριστιανοὶ τινες εἶναι Ἀσιᾶται· Ἀσιᾶταί τινες εἶναι Χριστιανοί)· στρατιῶται — ἱππεῖς.

Αἱ ἐπαλλάσσουσαι ἔννοιαι παρίστανται ὡς ἐξῆς :



Αὗται κατὰ τὸ βάθος εἶναι σύμφωνοι

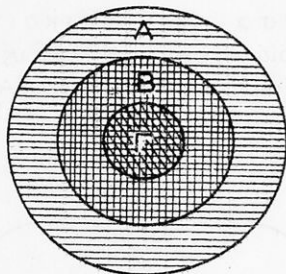
3. **Λογικὴ κλίμαξ. Γένη καὶ εἶδη.** Αἱ ἔννοιαι: ὄν, σῶμα, ὄργανικόν, ζῷον, σπονδυλωτόν, εἶναι κατὰ μὲν τὸ βάθος συγγενεῖς, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ὑπάλληλοι διαδοχικῶς. Ἡ σειρά, τὴν ὁποίαν ἀποτελοῦν αὗται (καθ' ἣν τὸ μὲν βάθος αὐξάνεται, τὸ δὲ πλάτος ἐλαττοῦται συνεχῶς), εἶναι λογικὴ, ἐκάστη δηλαδὴ ἐξ αὐτῶν προκύπτει ἐκ τῆς προηγουμένης διὰ τῆς προσθήκης ἑνὸς γνωρίσματος, εἰς ὅσα ἐκείνη ἔχει :

ὄν	:	υπάρχον			
σῶμα	:	»	ἐκτατόν		
ὀργανικόν	:	»	»	ἔχον ὄργανα (ζωήν)	
ζῷον	:	»	»	»	ἔχον ἐκουσίαν κίνησιν
σπονδυλωτόν	:	»	»	»	» ἔχον σπονδυλικήν στήλην.

Τὴν τοιαύτην κατάταξιν τῶν ἐννοιῶν, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ συνεχισθοῦν μέχρις οὗτου φθάσωμεν εἰς ἀτομικὴν ἐννοιαν, καλοῦμεν λογικὴν κλίμακα· ὅθεν

Λογικὴ κλίμαξ καλεῖται ἡ πλήρης σειρὰ συγγενῶν ἐννοιῶν κατατασσομένων κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν.

Τὴν κατὰ τὸ βάθος καὶ πλάτος σχέσιν τῶν ἐννοιῶν λογικῆς κλίμακος ἀποτελουμένης ἐκ τῶν ἐννοιῶν Α, Β, Γ θὰ ἡδυνάμεθα νὰ παραστήσωμεν διὰ τοῦ ἀκολουθοῦντος σχήματος :



ἐνθα οἱ μὲν κύκλοι παριστοῦν τὸ πλάτος, αἱ δὲ γραμμαὶ τὸ βάθος.

Ἐκάστη ἐννοία λογικῆς τινος κλίμακος λέγεται γένος (genus) μὲν ὡς πρὸς πᾶσαν μερικωτέραν, εἶδος (species) δὲ ὡς πρὸς πᾶσαν γενικωτέραν. Οὕτως ἡ ἐννοία « σῶμα » εἶναι γένος τῶν ἐννοιῶν « ὀργανικόν », « ζῷον », « σπονδυλωτόν », εἶδος δὲ τῆς ἐννοίας « ὄν ». Ἡ ἐννοία « ζῷον » εἶναι γένος τῆς ἐννοίας « σπονδυλωτόν », καὶ εἶδος τῶν ἐννοιῶν « ὀργανικόν », « σῶμα », « ὄν »,.

Προσεχὲς γένος (genus proximum) λέγεται ἐκάστη ὡς πρὸς τὴν ἀμέσως ὑποκειμένην, ἥτις ἀντιστοίχως λέγεται προσεχὲς εἶδος. Ἡ ἐννοία « ὀργανικόν » εἶναι τὸ προσεχὲς γένος τῆς ἐννοίας « ζῷον » καὶ τὸ προσεχὲς εἶδος τῆς ἐννοίας « σῶμα ».

Τὸ γνῶρισμα τὸ προστιθέμενον εἰς τινὰ ἐννοιαν πρὸς δημιουρ-

γίαν προσεχοῦς εἶδους αὐτῆς λέγεται εἰδοποιὸς διαφορὰ (differentia specifica)¹. Τοιαύτη εἶναι τὸ γινώρισμα «ἐκτατόν», τὸ ὁποῖον προστιθέμενον εἰς τὴν ἔννοιαν «ὄν» δημιουργεῖ τὸ προσεχές αὐτῆς εἶδος «σῶμα». Ἐπίσης τὸ γινώρισμα «περατούμενον εἰς εὐθείας γραμμάς», τὸ ὁποῖον προστιθέμενον εἰς τὴν ἔννοιαν «ἐπίπεδον σχῆμα» δημιουργεῖ τὸ προσεχές εἶδος αὐτῆς «εὐθύγραμμον».

Ἄπωτερον δὲ γένος ἢ εἶδος καλεῖται ἐκάστη ἔννοια ἐν σχέσει πρὸς τὰς λοιπὰς ὑποκειμένας ἢ ὑπερκειμένας.

Αἱ κατέχουσαι τὰ ἄκρα πλήρους λογικῆς τινος κλίμακος ἔννοιαι λέγονται γένος γενικώτατον (ὡς ἡ ἔννοια «ὄν» ἐν τῇ ἀνωτέρω λογικῇ κλίμακι), καὶ εἶδος εἰδικώτατον (ὡς ἡ ἔννοια τοῦ συγκεκριμένου ἀτόμου, εἰς ἣν θὰ κατελήγομεν π.χ. ὁ «ἄϊππος»)².

4. Σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις τῶν ἐννοιῶν. Ὄταν σχηματίζωμεν ἐννοίας κατὰ σειρὰν λογικῆς κλίμακος χωροῦντες ἐκ τῶν ἀπλῶν καὶ γενικῶν πρὸς τὰς ὁλοῦν συνθετωτέρας καὶ μερικωτέρας διὰ τῆς προσθήκης ἐνὸς γνωρίσματος ἐκάστοτε, ἡ λογικὴ αὕτη ἐνέργεια ἡμῶν λέγεται σύνθεσις ἢ πρόσθεσις ἢ ἐπιδιορισμός. Ὄταν δὲ σχηματίζωμεν ἐννοίας χωροῦντες ἀντιθέτως, ἀφαιροῦντες δηλαδὴ διαδοχικῶς γνωρίσματα, ἡ ἐνέργεια ἡμῶν αὕτη λέγεται ἀνάλυσις ἢ ἀφαίρεσις.

Διὰ τῆς ἀναλύσεως ἐννοίας τινὸς εὐρίσκομεν τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα αὐτῆς ἐν τῇ λογικῇ ἀλληλουχίᾳ τῶν, ἥτοι ἀποσαφηνίζομεν αὐτήν. Διὰ δὲ τῆς συνθέσεως ἀπαρτίζομεν αὐτήν διὰ τῶν διαδοχικῶν γνωρισμάτων τῆς· χωροῦντες δὲ περαιτέρω εὐρίσκομεν τὰ εἶδη αὐτῆς, ἥτοι διευκρινίζομεν αὐτήν.

1. «Πᾶσα γὰρ εἰδοποιὸς διαφορὰ μετὰ τοῦ γένους εἶδος ποιεῖ» (Ἀριστοτ. Τοπ. 143 b 7).

2. Οἱ ὅροι γένος καὶ εἶδος, ὡς ἐξετέθησαν, ἀναπακρύνονται εἰς τὴν νεωτέραν ἀντίληψιν περὶ συστηματοποίησεως τῶν ἐννοιῶν. Ὁ Ἀριστοτέλης ὠνόμαζεν εἶδη μόνον τὰς ἐννοίας τῶν ἐν τῇ φύσει εἰδῶν (τοῦ ἀνθρώπου, τοῦ ἵππου, τῆς ἐλαίας κ.ο.κ.) Τὰς γενικωτέρας τούτων (ζῷον, θηλαστικόν, δένδρον, φυτόν, ὁργανισμός, ὄν) ἔλεγεν ἀδιακρίτως γένη. Τὰς δὲ ἀτομικάς (Σωκράτης, σελήνη, ἄϊππος) ὠνόμαζεν ἄτομα.

Ἡ νεωτέρα Λογικὴ υἰοθέτησε τὸν ἀνωτέρω γενικὸν τύπον ἱεραρχήσεως λαβοῦσα ὑπ' ὅψιν ἀπλῶς τὴν λογικὴν σχέσιν τῶν συγγενῶν ἐννοιῶν παντὸς εἶδους καὶ ὅχι τῶν φυσικῶν ὄντων μόνον.

Ἐπὶ τῶν δύο τούτων σπουδαιοτάτων λογικῶν ἐνεργειῶν στηρίζονται οἱ συσχετισμοὶ τῶν ἐννοιῶν εἰς τὰς κρίσεις καὶ τοὺς συλλογισμοὺς καὶ ὥρισμαί ἐκ τῶν μεθόδων, ὡς ὁ ὀρισμός, ἡ διαίρεσις, ἡ ταξινομήσις κ. ἄ.

III. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΙ

Τὴν συστηματικὴν κατάταξιν τῶν ἐννοιῶν καὶ γενικώτερον πάντων τῶν δυνατῶν προσδιορισμῶν τῶν πραγμάτων ὑπὸ τινα ἀνώτατα γένη, τὰ ὅποια ὁ Πλάτων ὀνομάζει « μέγιστα γένη », ὁ δὲ Ἀριστοτέλης « κατηγορίας », ἐπεχείρησαν πλὴν αὐτῶν καὶ ἄλλοι ἀρχαῖοι καὶ νεώτεροι φιλόσοφοι.

Ὁ Πλάτων διέκρινε πέντε : ὄν, ταῦτόν, ἕτερον, κίνησιν, στάσιν. Ὁ Ἀριστοτέλης δέκα : οὐσίαν, ποσόν, ποιόν, πρὸς τι, ποῦ, ποτέ, κείσθαι, ἔχειν, ποιεῖν, πάσχειν, Ἐκ τούτων ἡ πρώτη περιλαμβάνει τὰ ὄντα, αἱ δὲ λοιπαὶ τὰς ιδιότητας, ἐνεργείας, καταστάσεις καὶ σχέσεις αὐτῶν, ἃς καλεῖ « συμβεβηκότα ».

Τὰς ἀτομικὰς ἐννοίας συγκεκριμένων ὄντων (καὶ αὐτὰ τὰ ὄντα, ὡς ἀπαντοῦν κεχωρισμένως) καλεῖ ὁ Ἀριστοτέλης « πρώτως οὐσίαις ». Τὰς δὲ γενικὰς ἐννοίας συγκεκριμένων ὄντων καὶ τὰ γένη αὐτῶν καλεῖ « δευτέρως οὐσίαις ».

Κυριώταται εἶναι αἱ πρώται οὐσίαι, διότι μόνον τὰ συγκεκριμένα ὄντα ἔχουν πραγματικὴν ὑπόστασιν, ὑπαρξιν καὶ ἄνευ αὐτῶν οὔτε αἱ δευτέραι οὔτε τὰ συμβεβηκότα ὑπάρχουν αὐτοτελῶς.

Καὶ ἄλλα συστήματα κατηγοριῶν προετάρθησαν ὑπὸ ἀρχαίων καὶ νεωτέρων φιλοσόφων, τῶν ὁποίων ἐπικρατέστερον εἶναι σήμερον τὸ ἀνάγον τὰς 10 ἀριστοτελικὰς κατηγορίας εἰς τέσσαρας : οὐσίαις, ποιότητος, καταστάσεως καὶ σχέσεως, συμφῶνως πρὸς τὰς ὁποίας καὶ διηρέσαμεν ἀνωτέρω τὰς ἐννοίας.

1. « Οὐσία δὲ ἐστὶν ἡ κυριώτατά τε καὶ πρώτως καὶ μάλιστα λεγομένη... οἷον ὁ τίς ἄνθρωπος ἢ ὁ τίς ἵππος· δευτέραι δὲ οὐσίαι λέγονται, ἐν οἷς εἶδεναι αἱ πρώτως οὐσίαι λεγόμεναι ὑπάρχουσι, ταῦτά τε καὶ τὰ τῶν εἰδῶν τούτων γένη... οἷον ὁ τε ἄνθρωπος καὶ τὸ ζῶον » (Περὶ κατηγ. 2α 10 ἐξ.).

2. « μὴ οὐσῶν οὖν τῶν πρώτων οὐσιῶν ἀδύνατον τῶν ἄλλων τι εἶναι » (αὐτ. 2 β 5). Ἄλλ' ἐν ᾧ τὰ συμβεβηκότα δύνανται νὰ λείπουν χωρὶς βλάβην τοῦ ὄντος, εἰς ὃ ἀναφέρονται, αἱ δευτέραι οὐσίαι δὲν δύνανται. Ὁ εὐγενὴς ἄνθρωπος Α παραμένει Α, ἂν ἀφαιρεθῇ τὸ (συμβεβηκός) εὐγενής, δὲν παραμένει Α ὅμως, ἂν ἀφαιρεθῇ τὸ (δηλοῦν δευτέραν οὐσίαν) ἄνθρωπος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ

Ι. ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΕΝ ΓΕΝΕΙ



1. Ἡ κρίσις καὶ τὰ στοιχεῖα αὐτῆς. Γνωρίζομεν ὅτι αἱ παντοῖαι σχέσεις ὁμοιότητος, διαφορᾶς, ἀλληλεξαρτήσεως τῶν ἀντικειμένων εὐρίσκονται ὑπὸ τῆς νοήσεως ἡμῶν χάρις εἰς τὴν ἰκανότητα αὐτῆς νὰ συγκρίνῃ ἐσωτερικῶς ταῦτα. Διὰ τοιαύτης δὲ συγκρίσεως καὶ ἀφαιρέσεως καὶ συνθέσεως ἐρμηνεύεται, ὡς γνωστόν, ὑπὸ τῆς Ψυχολογίας ὁ σχηματισμὸς τῶν ἐννοιῶν.

Τὴν ὑψηλοτέραν ἐκδήλωσιν τῆς ἰκανότητος ταύτης, τῆς κριτικῆς, βλέπομεν εἰς τὴν συσχέτισιν τῶν ἀφηρημένων πλέον στοιχείων τῆς νοήσεως, τῶν ἐννοιῶν, διὰ τῆς ὁποίας ἀγόμεθα εἰς λογικὴν γνῶσιν.

Διὰ τῆς κριτικῆς ἰκανότητος ἡ νόησις εὐρίσκει π.χ. τὴν λογικὴν σχέσιν μεταξὺ τῶν ἐννοιῶν «μηλέα» καὶ «δένδρον», ὅτι δηλ. ἡ ἐννοια «δένδρον» ἀνήκει εἰς τὰ γνωρίσματα τῆς ἐννοίας «μηλέα» (σχέσις βάθους), καὶ ὅτι ἡ ἐννοια «μηλέα» ὑπάγεται εἰς τὴν ἐννοια «δένδρον» (σχέσις πλάτους). Διατυπώνει δὲ τὴν σχέσιν ταύτην ἁπλοῦς ὁ οὗτος αὐτὴν ἐννοια «δένδρον» εἰς τὴν ἐννοια «μηλέα»:

ἡ μηλέα εἶναι δένδρον.

Ὅμοιως συγκρίνομεν τὴν ἐννοια «νυκτερίς» καὶ τὴν ἐννοια «πτηνόν» καὶ μὴ εὐρίσκουσα τοιαύτην κατὰ βάθος καὶ πλάτος συνάφειαν, διατυπώνει τὴν ἀρνητικὴν ταύτην σχέσιν ἁπλοῦς ὁ οὗτος αὐτὴν ἐννοια «πτηνόν» ἀπὸ τῆς ἐννοίας «νυκτερίς»:

ἡ νυκτερίς δὲν εἶναι πτηνόν.

Ἡ σύνδεσις αὕτη, καταφατικὴ ἢ ἀποφατικὴ, μεταξὺ δύο ἐννοιῶν ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους αὐτῶν ἀποτελεῖ νοητικὸν στοιχεῖον διάφορον τῆς ἐννοίας· νοοῦμεν δι' αὐτοῦ ὄχι ἀπλῶς τὰς

δύο έννοιας, ἀλλὰ τὴν λογικὴν σχέσιν αὐτῶν. Καλεῖται δὲ τὸ νέον τοῦτο στοιχεῖον κρίσις· ἥτοι

Κρίσις (*judicium*) λέγεται ἡ εὐρεσις καὶ διατύπωσις τῆς λογικῆς σχέσεως μεταξὺ δύο ἐννοιῶν.

Ὡς ἡ λογικὴ έννοια διαφέρει τῆς κοινῆς ἢ φυσικῆς, οὕτω καὶ ἡ λογικὴ κρίσις διακρίνεται τῆς ψυχολογικῆς, ἥτις δύναται καὶ κοινῶν έννοιῶν νὰ ἐκφράζη σχέσεις καὶ παντοῖα στοιχεῖα βουλευτικὰ καὶ συναισθηματικὰ ἢ προσδιορισμοὺς διαφόρους νὰ περιέχη. Διὰ τῆς λογικῆς κρίσεως διατυπῶνται ἀπόφανσις ἀναγκαιῶς προκύπτουσα ἐκ τῆς λογικῆς σχέσεως δύο έννοιῶν.

Τὰ ἀπλὰ στοιχεῖα, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται πᾶσα κρίσις, εἶναι τὸ ὑποκείμενον, τὸ κατηγορούμενον καὶ τὸ συνδεδεικμένον.

Ὑποκείμενον λέγεται ἐκείνη ἐκ τῶν δύο συσχετιζομένων έννοιῶν, περὶ τῆς ὁποίας ἀποφαινόμεθα, ἥτοι αἱ έννοιαι «ἐλαία», «νυκτερίς» εἰς τὰ ἀνωτέρω παραδείγματα. Συμβολίζεται δὲ διὰ τοῦ γράμματος Υ.

Κατηγορούμενον καλεῖται ἡ ἀποδιδομένη εἰς αὐτὴν ἢ ἀποκλειομένη ἀπ' αὐτῆς έννοια: «ὄργανισμός», «πτηνόν». Τοῦτο συμβολίζεται διὰ τοῦ γράμματος Κ.

Συνδεδεικμένον δὲ τὸ ρῆμα «εἶναι» ἢ «δὲν εἶναι» ἢ συνώνυμον αὐτοῦ συμβολιζόμενον διὰ γραμμῆς (—).

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον λέγονται ὁροὶ τῆς κρίσεως¹.

Τὸ κατηγορούμενον καὶ τὸ συνδεδεικμένον δύνανται νὰ συνεκφέρωνται ἐν μιᾷ καὶ τῇ αὐτῇ έννοίᾳ, π.χ. ἡ μνήμη ἀσκεῖται (= εἶναι ἀσκητή)· ὁ Γεώργιος ἀσθελεῖ (= εἶναι ἀσθενής).

Ὅταν ἡ κρίσις ἔχη πλεῖον τοῦ ἐνὸς ὑποκείμενα ἢ κατηγορούμενα λέγεται σύνθετος, π.χ. τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ εἶναι ὅργανισμοί· ἡ Ἀρχιτεκτονικὴ εἶναι ἐπιστήμη καὶ τέχνη. Ἄλλως λέγεται ἀπλή.

2. Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων. Τὰς κρίσεις διαιροῦμεν κατὰ τὸ ποῖον, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον.

1. «Ὅρον δὲ καλῶ εἰς ὃν διαλύεται ἡ πρότασις, οἷον τό τε κατηγορούμενον καὶ τὸ καθ' οὗ κατηγορεῖται» (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. Α. 24 b 17).

Α) Κατὰ τὸ ποιόν. Τὸ κατηγορούμενον πάσης κρίσεως ἢ ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον ἢ ἀποκλείεται ἀπ' αὐτοῦ. Ἐντεῦθεν τὸ ποιόν (*qualitas*) τῆς κρίσεως, ἥτοι ὁ θετικός ἢ ἀρνητικός χαρακτήρ αὐτῆς. Δύο εἶδη κρίσεων διακρίνομεν κατὰ τὸ ποιόν: καταφατικὰς καὶ ἀποφατικὰς.

Καταφατικὴ λέγεται ἡ κρίσις, τῆς ὁποίας τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον, π.χ. *ὁ λέων εἶναι σαρκοφάγον· ἡ δικαιοσύνη εἶναι ἀρετή*.

Ἀποφατικὴ δὲ ἐκείνη, τῆς ὁποίας τὸ κατηγορούμενον ἀποκλείεται τοῦ ὑποκειμένου, π.χ. *ὁ ἥλιος δὲν εἶναι πλανήτης· ὁ κύκλος δὲν εἶναι στερεόν*¹.

Β) Κατὰ τὸ ποσόν. Ὑποκείμενον τῆς κρίσεως εἶναι ἄλλοτε ὅλον τὸ πλάτος ἑννοίας τινὸς γενικῆς (*πάντες οἱ ἄνθρωποι*), ἄλλοτε μέρος αὐτοῦ (*ἄνθρωποι τινες*) καὶ ἄλλοτε ἀτομικὴ ἔννοια. Ἐκ τούτου προκύπτει τὸ ποσόν (*quantitas*) τῆς κρίσεως, ἥτοι ὁ κατὰ τὸ πλάτος τοῦ ὑποκειμένου χαρακτήρ αὐτῆς. Τρία εἶδη κρίσεων διακρίνομεν κατὰ τὸ πλάτος: γενικὰς, μερικὰς καὶ ἀτομικὰς.

Γενικὴ καλεῖται ἡ κρίσις, τῆς ὁποίας ὑποκείμενον εἶναι ὅλον τὸ πλάτος γενικῆς ἑννοίας. Ταύτης προτάσσεται συνήθως ἡ λέξις *πᾶς*, *οὐδεὶς*, π.χ. *πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοί· οὐδὲν φυτόν εἶναι ἀνόργανον· ἡ ἐλαία (= πᾶσα ἐλαία) εἶναι δένδρον*.

Μερικὴ ἐκείνη, τῆς ὁποίας ὑποκείμενον εἶναι μέρος τοῦ πλάτους γενικῆς ἑννοίας. Ταύτης δὲ προτάσσεται λέξις τις δηλοῦσα τοῦτο, ὡς: *τινές, ὀλίγοι, πολλοὶ* κλπ., π.χ. *ἀστέρες τινές εἶναι πλανῆται· πολλοὶ ἄνθρωποι εἶναι ὀκνηροί*.

Ἀτομικὴ δὲ ἡ κρίσις, τῆς ὁποίας τὸ ὑποκείμενον εἶναι ἔννοια ἀτομικὴ, π.χ. *ὁ Ἀριστοτέλης εἶναι πατὴρ τῆς Λογικῆς· ἡ Ἑλλάς δὲν εἶναι νῆσος*.

Αἱ ἀτομικαὶ κρίσεις, ἐπειδὴ καὶ τούτων τὸ ὑποκείμενον λαμβάνεται ὀλικῶς, συνεξετάζονται μετὰ τῶν γενικῶν.

Γ) Κατὰ τὴν ἀναφοράν. Τὸ κατηγορούμενον δὲν συνδέεται πάντοτε κατὰ τρόπον ῥητόν, ἀνευ ὄρων, πρὸς τὸ ὑποκείμε-

¹ Κατάφασις δὲ ἐστὶν ἀπόφανσις τις κατὰ τινος, ἀπόφανσις δὲ ἐστὶν ἀπόφανσις τινος ἀπὸ τινος». (Ἀριστοτ. Περὶ ἔρμην. 17 a 25).

νον, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ ὅρους ἢ ἐν συσχετισμῷ πρὸς ἄλλα τινά. Ὁ τρόπος, καθ' ὃν ἀναφέρεται τὸ κατηγορούμενον εἰς τὸ ὑποκείμενον, καλεῖται ἀναφορά (relatio) τῆς κρίσεως.

Κατὰ τὴν ἀναφορὰν διακρίνομεν τὰς κρίσεις εἰς κατηγορικές, ὑποθετικές καὶ διαζευκτικές.

Κατηγορική λέγεται ἡ κρίσις, ἥς τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς τὸ ὑποκείμενον ἄνευ ὅρων, ἀπολύτως, π.χ. *ὁ χρυσὸς εἶναι μέταλλον*· οὐδείς *ἄνθρωπος ἀναμάσθητος*.

Ὑποθετική ἐκείνη, εἰς τὴν ὁποίαν τοῦτο γίνεται ὑπὸ τινά ὅρον, π.χ. *ἐάν τις πράττῃ τὸ ἀγαθόν, εἶναι χρυσός*· πάντα τὰ ἐπὶ τῆς γῆς θὰ ἦσαν νεκρά, ἐὰν δὲν ὑπῆρχεν αἴρ.

Ὁ ὅρος οὗτος διατυπῶνται δι' ὑποθετικῆς προτάσεως, ἣτις καλεῖται λόγος ἢ ἡγούμενον ἢ ὑπόθεσις καὶ προηγείται ἢ ἔπεται τῆς κυρίως κρίσεως, ἣτις λέγεται ἀκολουθία ἢ ἐπόμενον ἢ ἀπόδοσις. (Πρόκειται δηλ. περὶ τοῦ ὑποθετικοῦ λόγου τοῦ Συντακτικοῦ).

Αἱ ὑποθετικαὶ κρίσεις ἐν τῇ Λογικῇ ἔχουν εὐρυτέραν ἢ ἐν τῷ Συντακτικῷ σημασίαν. Συμπεριλαμβάνονται εἰς αὐτὰς ἐν γένει ἐξηγητημέναι κρίσεις δηλοῦσαι ὅχι ἀπλῶς ὑπόθεσιν, ἀλλὰ γενικῶς τὸν ὅρον τῆς σχέσεως Υ—Κ ὡς αἷτιον ἢ ὡς χρονικῶς πρότερον αὐτῆς ἢ ἄλλως πῶς προϋπὸτιθέμενον, ἵνα αὕτη πραγματοποιηθῇ. Οὕτως εἶναι ὑποθετικαὶ ὑπὸ τὴν λογικὴν ἔννοιαν κρίσεις αἰτιολογικαὶ (ὡς αὕτη: *ἐπειδὴ ἀνέροχεται ἡ θερμοκρασία, ἡ ὑδραργυρική στήλη ὑψοῦται*), χρονικαὶ (ὡς ἡ ἐξῆς: *ὅταν ἡ γῆ παρεμβάλῃ μεταξὺ σελήνης καὶ ἡλίου, ἡ σελήνη ἐκλείπει*) καὶ ἄλλαι.

Διαζευκτικὴ δὲ λέγεται ἡ κρίσις, τῆς ὁποίας ἢ τὸ ὑποκείμενον ἢ τὸ κατηγορούμενον ἀποτελεῖται ἐκ δύο ἢ περισσοτέρων ἀντιθέτων ἐννοιῶν συνδεομένων διαζευκτικῶς, π.χ. *ἢ ἡ αἴσθησις ἢ ἡ νόησις* ἢ ἀμφότερα *εἶναι ἢ πηγὴ τῆς γνώσεως*· *μία παράστασις εἶναι ἢ κατ' αἴσθησιν ἢ ἐκ φαντασίας*.

Αἱ ἐννοιαὶ αὗται ὡς ἀντίθετοι ἀποκλείουν ἀλλήλας, οὕτως ὥστε μία μόνον ἐξ αὐτῶν νὰ συνάπτεται πρὸς τὸν ἕτερον ὅρον.

Ἡ διαζευκτικὴ κρίσις, ὅταν δι' αὐτῆς διαιροῦμεν γενικὴν ἐννοιαν εἰς τὰ εἶδη, τὰ ὑποῖα περιέχει, λέγεται διαιρητική π.χ. *τὰ σώματα εἶναι ἢ ὀργανικὰ ἢ ἀνόργανα*.

Δ) Κατὰ τὸν τρόπον. Διατυπούσα μίαν κρίσιν ἡ νόησις δὲν εἶναι πάντοτε εἰς τὸν αὐτὸν βαθμὸν ἢ διὰ τὸν αὐτὸν λόγον βεβαία περὶ τοῦ ἀληθοῦς τῆς σχέσεως τῶν δύο ἔννοιῶν. Ἐκ τούτου προέρχεται ὁ βαθμὸς τῆς βεβαιότητος τῆς κρίσεως, ὅστις καλεῖται *τρόπος* (*modalitas*).

Διακρίνομεν δὲ κατὰ τὸν τρόπον κρίσεις βεβαιωτικές, ἀποδεικτικές καὶ προβληματικές.

Βεβαιωτικὴ λέγεται ἡ κρίσις, ὅταν οὐδόλως ἀμφιβάλλωμεν περὶ τοῦ κύρους τῆς σχέσεως ὑποκειμένου — κατηγορουμένου, π.χ. *ὁ κόκκος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμον· οὐδεὶς γεννᾶται σοφός.*

Ἀποδεικτικὴ δὲ ἡ ἀναγκασία, ὅταν τὸ κύρος τῆς σχέσεως ταύτης δεχώμεθα ἐκ λογικῆς ἀνάγκης, δηλαδὴ ὡς ἐπακολούθημα ἄλλων βεβαίων σχέσεων, δι' ὧν δύναται νὰ ἀποδειχθῇ, π.χ. *τὸ ἀθροισμα τῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου ἰσοῦται πρὸς δύο ὀρθάς· ὁ σίδηρος θερμαινόμενος διαστέλλεται.*

Προβληματικὴ δὲ ἡ πιθανὴ λέγεται αὕτη, ὅταν ἀμφιβάλλωμεν περὶ τοῦ κύρους τῆς σχέσεως τῶν δύο ἔννοιῶν, π.χ. *ἴσως ὁ Ἀρης κατοικεῖται· ἐνδέχεται ὁ καιρὸς νὰ εἶναι βροχερὸς αὐριον.*

Ὁ Κάντιος διέκρινε καὶ κρίσεις ἀναλυτικές καὶ συνθετικές. Ἀναλυτικαὶ εἶναι ἐκεῖναι, τῶν ὁποίων τὸ κατηγορούμενον ὑπάρχει εἰς τὸ βάθος τοῦ ὑποκειμένου: *ὁ Ἀρης εἶναι πλανήτης· συνθετικαὶ δὲ ἐκεῖναι, δι' ὧν τοῦτο ἀποδίδεται ὡς τι νέον κατ'ὅπιν ἐξετάσεως εἰς τὸ ὑποκείμενον: ὁ Ἀρης ἔχει ἀτμόσφαιραν.*

9

II. ΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΠΟΙΟΝ ΑΜΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΝ

1. Τὰ εἶδη καὶ τὰ σύμβολα αὐτῶν. Πᾶσα κρίσις κατὰ ποῖον καταφατικὴ ἢ ἀποφατικὴ θὰ εἶναι κατὰ ποσὸν γενικὴ ἢ μερικὴ — ἐφ' ὅσον αἱ ἀτομικαὶ συνεξετάζονται μετὰ τῶν γενικῶν.

Τέσσαρα ἐπομένως εἶναι τὰ εἶδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποῖον καὶ τὸ ποσὸν ταυτοχρόνως:

α) Γενικαὶ καταφατικαί, ὡς: *πάντα τὰ ζῷα εἶναι ὄργανισμοί.* Τύπος: *πάν Υ εἶναι Κ.*

β) Γενικαὶ ἀποφατικαί, π.χ. *οὐδεὶς πλανήτης εἶναι αὐτόφωτον.* Τύπος: *οὐδὲν Υ εἶναι Κ.*

γ) Μερικαὶ καταφατικαί, π.χ. *ἄρχτοι τινὲς εἶναι λευκοί.* Τύπος: *τινὰ Υ εἶναι Κ καὶ*

δ) Μερικαὶ ἀποφατικαί, ὡς: *φντά τινα δὲν εἶναι δένδρα*. Τύπος: *τινὰ Υ δὲν εἶναι Κ*.

Αὗται πρὸς συντομίαν ἐδηλοῦντο ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους διὰ τῶν λέξεων: *πᾶς, οὐδεὶς, τίς, οὐ πᾶς*. Βραδύτερον παρεστάθησαν διὰ τῶν συμβολικῶν γραμμάτων *α, ε, ι, ο* ληφθέντων ἐκ τῶν λέξεων τούτων.

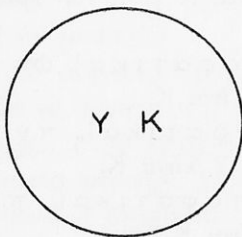
Εἰς τὴν Δύσιν, πρῶτος ἀναγράφει ταῦτα Πέτρος ὁ Ἰσπανός. Χάριν δὲ εὐχεροῦς ἀπομνημονεύσεως αὐτῶν ἐπενοήθησαν ἐν τῇ Δύσει αἱ λατινικαὶ λέξεις *affirmo* (καταφάσκω) καὶ *nego* (ἀποφάσκω).

2. Αἱ σχέσεις ὑποκειμένου καὶ κατηγορουμένου. Αἱ κρίσεις « *πάντα τὰ ὀργανικὰ εἶναι ἔμβια* » καὶ « *πάντα τὰ δένδρα εἶναι φντά* » εἶναι ἀμφότεραι τοῦ αὐτοῦ τύπου: *πᾶν Υ εἶναι Κ*, ἥτοι κρίσεις *α*. Δὲν ἐκφράζουν ὅμως ἀμφότεραι τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς σχέσιν Υ καὶ Κ. Ἡ μὲν πρώτη λέγει: *πάντα τὰ Υ εἶναι πάντα τὰ Κ*, διότι « *ὀργανικόν* » καὶ « *ἔμβιον* » εἶναι ἔννοιαι ταυτοπλατεῖς· ἡ δὲ δευτέρα: *πάντα τὰ Υ εἶναι τινὰ Κ*, μέρος τοῦ Κ, διότι ἡ ἔννοια « *δένδρον* » εἶναι εἶδος ὡς πρὸς τὴν ἔννοιαν « *φντόν* ».

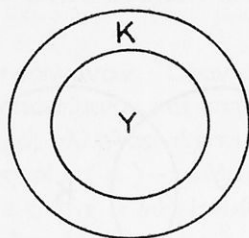
Αἱ κρίσεις δηλαδὴ *α, ε, ι, ο* εἶναι γενικοὶ τύποι ἐκφράζοντες διαφόρους σχέσεις τῶν ὄρων Υ καὶ Κ ἐκάστοτε.

Τὰς σχέσεις ταύτας πρέπει νὰ γνωρίζωμεν διὰ τὴν ἀκριβῆ κατανοήσιν πάσης κρίσεως καὶ ἰδίως τοῦ συσχετισμοῦ τῶν κρίσεων εἰς τοὺς συλλογισμούς.

Αἱ κρίσεις *α* ἐκφράζουν τὰς δύο ἀνωτέρω σχέσεις (Υ καὶ Κ ἔννοιαι ταυτοπλατεῖς· Υ εἶδος τῆς Κ). Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν αὗται λέγονται *γενικαὶ καταφατικαὶ κρίσεις ταυτότητος* καὶ παρίστανται ὡς ἑξῆς:

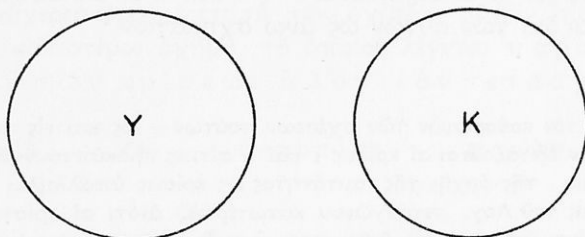


εἰς τὴν δευτέραν δὲ γενικαὶ καταφατικαὶ κρίσεις ὑπα-
γωγῆς καὶ παρίστανται οὕτω :

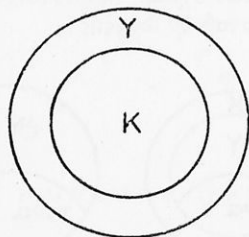


Αὐτονόητον εἶναι ὅτι εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται μερικῶς· λέγοντες « πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτά » ἐννοοῦμεν « φυτά τινα », ὅχι « πάντα τὰ φυτά ». Ἐπὶ τούτου ἐφιστᾷ τὴν προσοχὴν ὁ Ἀριστοτέλης¹.

Αἱ κρίσεις **ε**, ἐπειδὴ οὐδεμία συνάφεια τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν Υ καὶ Κ ὑπάρχει ἐν αὐταῖς, παρίστανται οὕτω:

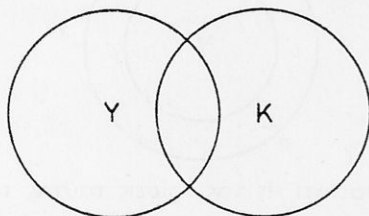


Αἱ κρίσεις **ε** δυνατόν νὰ δηλοῦσιν ἥ ὅτι ἡ ἐννοια Κ εἶναι εἶδος τῆς Υ, π.χ. «τινὰ φυτὰ εἶναι δένδρα» ὁπότε παρίστανται διὰ τοῦ σχήματος :



1. Καθόλου κατηγορεῖν τὸ καθόλου οὐκ ἔστιν ἀληθές... οἷον ἔστι πᾶς ἄνθρωπος πᾶν ζῶον (Περὶ ἑρμην. 17 b 12).

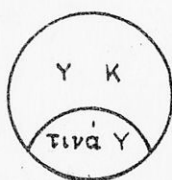
ἢ ὅτι Υ καὶ Κ εἶναι ἔννοιοι ἐπαλλάσσουσai, π.χ. «ἀεροπόροι τινὲς εἶναι στρατιῶται», ὅποτε παρίστανται ὡς ἑξῆς:



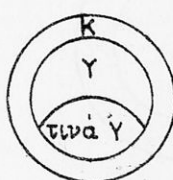
Αἱ κρίσεις ο τέλος δηλοῦσι μίαν τῶν δύο σχέσεων, ἃς καὶ αἱ κρίσεις ι, π.χ. «τινὰ φυτὰ δὲν εἶναι δένδρα» (Κ εἶδος τῆς Υ): «ἀεροπόροι τινὲς δὲν εἶναι στρατιῶται» (Υ καὶ Κ ἐπαλλάσσουσai), καὶ παρίστανται διὰ τῶν αὐτῶν ὡς ἄνω σχημάτων¹

1. Κατὰ τὸν καθορισμὸν τῶν σχέσεων τούτων — ὡς καὶ εἰς τὰ περὶ ἀντιστροφῆς — δὲν ἐξετάζονται αἱ κρίσεις ι καὶ ο αἵτινες προκύπτουν ἐκ κρίσεων α καὶ ε δυνάμει τῆς ἀρχῆς τῆς ταυτότητος ὡς κρίσεις ὑπάλληλοι αὐτῶν (βλ. ὑπάλλ. κρίσεις τοῦ Λογ. τετραγώνου κατωτέρω). Διότι αἱ κρίσεις αὗται (τινὲς ὀργανισμοὶ εἶναι ἔμβια, τινὲς ἄνθρωποι εἶναι θνητοί, τινὰ φυτὰ δὲν εἶναι ἀνόργανα), ἀντλοῦσαι τὸ κύρος αὐτῶν ἐκ τῶν ἀντιστοίχων γενικῶν, δὲν εἶναι αὐτοτελεῖς.

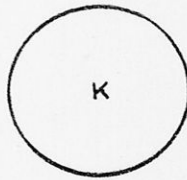
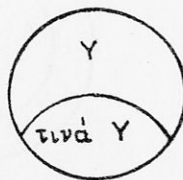
Αἱ ἐκφραζόμεναι ὑπ' αὐτῶν σχέσεις (ἀντιστοίχως πρὸς τὰ ἄνωτέρω παραδείγματα) δύνανται νὰ παρασταθοῦν ὡς ἑξῆς:



ι εξ α ταυτότητος



ι εξ α ὑπαγωγῆς



ο εξ ε

III. ΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΤΙΘΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

(10)

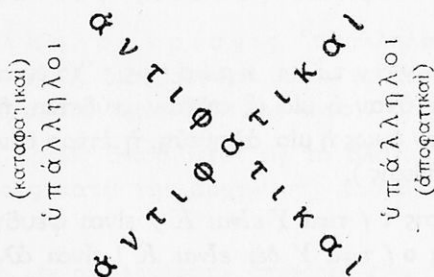
1. Τὸ λογικὸν τετράγωνον. Ὅταν αἱ κατηγορικαὶ κρίσεις α , ϵ , ι , $\omicron$ ἔχουν τὸ αὐτὸ ὑποκείμενον καὶ κατηγορούμενον, εὐρίσκονται εἰς ὠρισμένας σχέσεις πρὸς ἀλλήλας: ἀντιθέσεως, ὡς π.χ. « πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοὶ » (α) — « οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι θνητὸς » (ϵ) ἢ ὑπαλληλίας, π.χ. « οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι δίκαιος » (ϵ) — « τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι δίκαιοι » ($\omicron$).

Κατὰ τὰς σχέσεις δὲ ταύτας δύνανται αὐταὶ ἢ νὰ ἀληθεύουν ἀμφότεραι ἢ νὰ ψεύδωνται ἀμφότεραι ἢ νὰ ἀληθεύῃ ἡ μία, ὅταν ψεύδεται ἡ ἑτέρα, καὶ ἀντιστρόφως.

Γνωρίζοντες ἐπομένως τὰς σχέσεις ταύτας γνωρίζομεν καὶ πότε ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς μιᾶς δυνάμεθα νὰ συνάγωμεν τὴν ἀλήθειαν τῆς ἑτέρας ἢ ἀντιστρόφως.

Πρὸς εὐχερεστέραν ἐξέτασιν τῶν σχέσεων αὐτῶν ἐπενοήθη παλαιότερον τὸ κατωτέρω σχῆμα, τὸ ὁποῖον λέγεται παραλληλόγραμμον τῶν κρίσεων ἢ λογικὸν τετράγωνον:

$\text{πᾶν } Y \text{ εἶναι } K$ α ἐναντίαι ϵ οὐδὲν Y εἶναι K



$\text{τινὲς } Y \text{ εἶναι } K$ ι ὑπεναντίαι $\omicron$ $\text{τινὲς } Y \text{ δὲν εἶναι } K$

2. Αἱ κρίσεις τοῦ λογικοῦ τετραγώνου ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας. Ὡς παρατηροῦμεν ἐπὶ τοῦ σχήματος, αἱ γενικαὶ κρίσεις καὶ διάφοροι κατὰ τὸ ποῖον λέγονται ἐναντίαι, αἱ μερικαὶ καὶ

διαφέρουσαι κατὰ τὸ ποιὸν ὑπεναντίαι, αἱ διάφοροι κατὰ τὸ ποιὸν καὶ ποσὸν ἀντιφατικαὶ καὶ αἱ διαφέρουσαι μόνον κατὰ τὸ ποσὸν ὑπάλληλοι καταφατικαὶ ἢ ἀποφατικαί.

α) Αἱ ἐναντίαι κρίσεις. Ἐναντίαι καλοῦνται αἱ κρίσεις α—ε διότι, ὅταν ἡ μία ἐξ αὐτῶν ἀληθεύῃ, ἡ ἑτέρα ψεύδεται κατ' ἀνάγκην, ὅταν ὁμως ἡ μία ψεύδεται, ἡ ἑτέρα δὲν ἀληθεύει πάντοτε (ἐναντία ἀντίθεσις ἀνάλογος πρὸς τὴν τῶν ἐννοιῶν).

Αἱ κρίσεις « πάντα τὰ X εἶναι K » καὶ « οὐδὲν Y εἶναι K » δὲν δύνανται νὰ εἶναι ἀμφοτέραι ἀληθεῖς συμφώνως πρὸς τὴν ἀρχὴν τῆς ἀντιφάσεως. Ὄταν ἐπομένως ἡ α ἀληθεύῃ (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοί), ἡ ε (οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι θνητός) ψεύδεται κατ' ἀνάγκην. Ἐπίσης ὅταν ἀληθεύῃ ἡ ε (οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι ἀθάνατος), ἡ α (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι ἀθάνατοι) ψεύδεται κατ' ἀνάγκην.

Ὅταν ὁμως ἡ κρίσις α ψεύδεται, ἐὰν μὲν ψεύδεται ὀλικῶς (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι περρωτοί), ἡ ε (οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι περρωτός) ἀληθεύει, ἐὰν δὲ μερικῶς (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι ἱατροί), ἡ ε (οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι ἱατρός) ψεύδεται καὶ αὕτη μερικῶς. Ὅμοίως καὶ ὅταν ψεύδεται ἡ ε.

Βάσει τῶν σχέσεων τούτων δυνάμεθα νὰ σχηματίζωμεν ἐξ ἀληθῶν γενικῶν κρίσεων ψευδεῖς γενικὰς.

β) Αἱ ὑπεναντίαι κρίσεις. Ὑπεναντίαι λέγονται αἱ κρίσεις ι—ο, διότι, ὅταν ἡ μία ἐξ αὐτῶν ψεύδεται, ἡ ἑτέρα κατ' ἀνάγκην ἀληθεύει, ὅταν ὁμως ἡ μία ἀληθεύῃ, ἡ ἑτέρα δὲν ψεύδεται πάντοτε (ἐναντία ἀντίθεσις).

Ὅταν ἡ κρίσις ι (τινὰ Y εἶναι K) εἶναι ψευδής, ἐξ αὐτοῦ τουτου ἐπεταὶ ὅτι ἡ ο (τινὰ Y δὲν εἶναι K) εἶναι ἀληθής, διότι μέσον τι δὲν δύναται νὰ συμβαίῃ κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως. Ὅμοίως καὶ ὅταν εἶναι ψευδής ἡ ο, θὰ ἀληθεύῃ ἡ ι. Οὕτω ψευδομένης τῆς ι (τινὲς ἄνθρωποι εἶναι ἀθάνατοι) ἀληθεύει ἡ ο (τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι ἀθάνατοι), καὶ ψευδομένης τῆς ο (τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι θνητοί) ἀληθεύει ἡ ι (τινὲς ἄνθρωποι εἶναι θνητοί).

Ὅταν ὁμως ἡ ι εἶναι ἀληθής, ἐνδέχεται νὰ εἶναι ἢ μερικὴ ἢ ἀλή-

θεια ὡς πρὸς τὸ Υ' ἐν γένει (π.χ. *τινὲς ἄνθρωποι εἶναι ἐπιστήμονες*), ὁπότε καὶ ἡ α ἀληθεύει (*τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι ἐπιστήμονες*), ἢ ὀλικῇ (*τινὲς ἄνθρωποι εἶναι ὄργανισμοί*), ὁπότε ἡ α ψεύδεται (*τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι ὄργανισμοί*). Ὁμοίως καὶ ὅταν εἶναι ἀληθὴς ἡ σ .

Διὰ τῶν σχέσεων τούτων δυνάμεθα νὰ συνάγωμεν ἐκ ψευδῶν μερικῶν κρίσεων ἀληθεῖς μερικὰς.

γ) Αἱ ἀντιφατικαὶ κρίσεις. Ἀντιφατικαὶ καλοῦνται αἱ κρίσεις $\alpha - \sigma$, $\epsilon - \iota$, διότι ἀληθεύουσιν τῆς μιᾶς ἢ ἑτέρα ψεύδεται, καὶ ψευδομένης τῆς μιᾶς ἢ ἑτέρα ἀληθεύει κατ' ἀνάγκην (ἀντιφατικὴ ἀντίθεσις).

Κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἀντιφάσεως δὲν δύνανται νὰ ἀληθεύουν ἢ νὰ ψεύδωνται ταυτοχρόνως ἀμφότεραι αἱ κρίσεις : *πᾶν Υ εἶναι K . τινὰ Υ δὲν εἶναι K . οὐδὲν Υ εἶναι K . τινὰ Υ εἶναι K .* Οὕτως, ὅταν ἀληθεύῃ ἡ κρίσις « *πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ* », ἡ ἀντιφατικὴ « *τινὰ δένδρα δὲν εἶναι φυτὰ* » ψεύδεται. Ὁμοίως, ὅταν ψεύδεται ἡ κρίσις « *οὐδὲν μέταλλον ἀνόργανον* », ἡ ἀντιφατικὴ « *μέταλλά τινα εἶναι ἀνόργανα* » κατ' ἀνάγκην ἀληθεύει κ.ο.κ.

Διὰ τῶν σχέσεων τούτων δυνάμεθα ἐν γένει ἐκ ψευδῶν κρίσεων νὰ συνάγωμεν ἀληθεῖς καὶ ἐξ ἀληθῶν ψευδεῖς ἀντιφατικὰς πρὸς αὐτάς'.

δ) Αἱ ὑπᾶλληλοι κρίσεις. Ὑπᾶλληλοι δὲ λέγονται αἱ κρίσεις $\alpha - \iota$, $\epsilon - \sigma$ ὡς διαφέρουσαι μόνον κατὰ τὸ πλάτος τοῦ ὑποκειμένου καὶ ἔχουσαι πρὸς ἀλλήλας σχέσιν ὅλου καὶ μέρους.

Ἐπειδὴ, ὅ,τι ὀρθῶς ἀποδίδεται εἰς τὸ ὅλον, ὀφείλει νὰ ἰσχύῃ καὶ περὶ τοῦ μέρους κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος, ὅ,τι ὁμοῦς

1. « Ἀντικεῖσθαι μὲν οὖν κατάφασιν ἀποφάσει λέγω ἀντιφατικῶς τὴν τὸ καθόλου σημαίνουσαν τῷ αὐτῷ ὅτι οὐ καθόλου, οἷον πᾶς ἄνθρωπος λευκός — οὐ πᾶς ἄνθρωπος λευκός, οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός — ἔστι τις ἄνθρωπος λευκός: ἐναντίως δὲ τὴν τοῦ καθόλου κατάφασιν καὶ τὴν τοῦ καθόλου ἀπόφασιν, οἷον πᾶς ἄνθρωπος λευκός — οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός » (Ἀριστοτ. Περὶ ἔρμην. 17 b 17 κ.ἑξ.).

2. « Δείξαντες γὰρ ὅτι παντὶ ὑπάρχει καὶ ὅτι τινι ὑπάρχει δεδειχότες ἐσόμεθα ὁμοίως δὲ κἂν ὅτι οὐδενὶ ὑπάρχει δείξωμεν, καὶ ὅτι οὐ παντὶ ὑπάρχει δεδειχότες ἐσόμεθα » (Ἀριστ. Τοπ. 109 a 3.).

ἀποδίδεται ψευδῶς εἰς αὐτό, δύναται νὰ ἰσχύῃ ἢ νὰ μὴν ἰσχύῃ περὶ τοῦ μέρους (νὰ εἶναι ὀλικὸν δηλαδή ἢ μερικὸν ψευδὸς), ἐκ τῶν ὑπαλλήλων κρίσεων, ὅταν ἀληθεύῃ ἡ γενικὴ, ἀληθεύει καὶ ἡ μερικὴ κατ' ἀνάγκην, ὅταν ὁμως ψεύδεται, δὲν ψεύδεται πάντοτε καὶ ἡ μερικὴ.

Ἐξ ἄλλου ἐπειδὴ, ὅ,τι ψευδῶς ἀποδίδεται εἰς τὸ μέρος, εἶναι ψευδὲς καὶ περὶ τοῦ ὅλου, ὅ,τι ὁμως ὀρθῶς ἀποδίδεται εἰς τὸ μέρος, ἐνδέχεται νὰ ἰσχύῃ ἢ νὰ μὴν ἰσχύῃ περὶ τοῦ ὅλου (νὰ εἶναι δηλαδή γενικὴ ἢ μερικὴ ἀλήθεια), ὅταν ψεύδεται ἡ μερικὴ, ψεύδεται κατ' ἀνάγκην καὶ ἡ γενικὴ, ὅταν ὁμως ἀληθεύῃ, δὲν ἀληθεύῃ πάντοτε καὶ ἡ γενικὴ. Παραδείγματα :

Πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ (ἀληθὴς) —

δένδρα τινὰ εἶναι φυτὰ (ἀληθὴς).

Πάντα τὰ δένδρα εἶναι ἀνόργανα (ψευδὴς) —

δένδρα τινὰ εἶναι ἀνόργανα (ψευδὴς).

Πάντα τὰ δένδρα εἶναι μηλέαι (ψευδὴς) —

δένδρα τινὰ εἶναι μηλέαι (ἀληθὴς).

Τινὰ φυτὰ εἶναι ἀνόργανα (ψευδὴς) —

πάντα τὰ φυτὰ εἶναι ἀνόργανα (ψευδὴς).

Τινὰ φυτὰ εἶναι ὀργανισμοὶ (ἀληθὴς) —

πάντα τὰ φυτὰ εἶναι ὀργανισμοὶ (ἀληθὴς).

Τινὰ φυτὰ εἶναι μηλέαι (ἀληθὴς) —

πάντα τὰ φυτὰ εἶναι μηλέαι (ψευδὴς).

Βάσει τῶν σχέσεων τῶν ὑπαλλήλων κρίσεων δυνάμεθα ἐξ ἀληθῶν γενικῶν νὰ συνάγωμεν ἀληθεῖς μερικὰς καὶ ἐκ ψευδῶν μερικῶν ψευδεῖς γενικάς.

Ἀνακεφαλαίωσις

Τὰς ἀνωτέρω σχέσεις τῶν κρίσεων τοῦ λογικοῦ τετραγώνου

δεικνύει παραστατικῶς ὁ κατωτέρω πίναξ.

Κρίσεις	συναληθεύουν	συμψεύδονται
Ἐναντίαι	οὐδέποτε	ένίοτε (ἐπὶ μερικοῦ ψεύδους : πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι ἰατροί· τινὲς ὁμως εἶναι)
Ὑπεναντίαι	ένίοτε (ἐπὶ μερικῆς ἀληθείας : ἡμᾶς εἶναι σαρκοφάγα· πάντα ὁμως δὲν εἶναι).	οὐδέποτε
Ἀντιφατικαί	οὐδέποτε	οὐδέποτε
Ὑπάλληλοι	ένίοτε (ὅταν ἀληθεύῃ ἡ γενική)	ένίοτε (ὅταν ψεύδεται ἡ μερική)

Δυνάμεθα δὲ κατὰ τὰς σχέσεις ταύτας νὰ σχηματίζωμεν ἀσφα-
λεῖς (λογικῶς ἀναγκαίαις) κρίσεις ὡς ἑξῆς :

Ἐκ γενικῆς ἀληθοῦς	γενικὴν ψευδῆ ἔναντίαν μερικὴν ἀληθῆ ὑπάλληλον μερικὴν ψευδῆ ἀντιφατικὴν
Ἐκ γενικῆς ψευδοῦς	μερικὴν ἀληθῆ ἀντιφατικὴν
Ἐκ μερικῆς ἀληθοῦς	γενικὴν ψευδῆ ἀντιφατικὴν
Ἐκ μερικῆς ψευδοῦς	μερικὴν ἀληθῆ ὑπεναντίαν γενικὴν ψευδῆ ὑπάλληλον γενικὴν ἀληθῆ ἀντιφατικὴν

IV. ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

(11)

1. Ἡ ἀντιστροφή καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς. Τὴν σχέσιν τῶν δύο ἐννοιῶν, ἣν ἐκφράζει πᾶσα κρίσις ἔχουσα ὡς ὑποκείμενον τὴν μίαν ἐξ αὐτῶν, δύναται νὰ ἐκφράζῃ καὶ ἄλλη ἔχουσα ὡς ὑποκείμενον τὴν ἑτέραν. Ἀναλόγως δὲ τοῦ εἶδους τῆς σχέσεως ταύτης αἱ δύο κρίσεις θὰ ἔχουν ἢ τὸ αὐτὸ ποσὸν καὶ ποιόν, ὡς π.χ. « πᾶς ἀπλα-

νης εἶναι αὐτόφωτον » — « πᾶν αὐτόφωτον εἶναι ἀπλανές », ἡ διάφορον τὸ ἐν ἐκ τούτων, π.χ. « πάντα τὰ μέταλλα εἶναι ἀνόργανα » — « ἀνόργανά τινα εἶναι μέταλλα » (διάφορον ποσόν).

Δυνάμεθα κατὰ ταῦτα νὰ σχηματίζωμεν ἐκ τινος κρίσεως ἑτέραν ἐκφράζουσιν τὴν αὐτὴν σχέσιν τῶν ἐννοιῶν διὰ τοιαύτης ἀλλαγῆς, ἣτις καλεῖται ἀντιστροφή· ἦτοι :

Ἀντιστροφή κρίσεως καλεῖται ἡ ἀμοιβαία ἀντικατάστασις τῶν ὄρων αὐτῆς μετὰ ἡ ἄνευ μεταβολῆς τοῦ ποσοῦ ἢ τοῦ ποιοῦ χωρὶς νὰ παραβιάπτεται ἡ σχέσις, ἣν ἐκφράζει.

Ἐκ τῶν δύο κρίσεων ἡ μὲν δεδομένη λέγεται ἀντιστρέφουσα, ἡ δὲ ἐξ αὐτῆς προκύπτουσα ἀντίστροφος ἢ ἐξ ἀντιστροφῆς.

Ὑπάρχουν τρία εἶδη ἀντιστροφῆς : ἡ ἀπλῆ, ἡ κατὰ συμβεβηκὸς καὶ ἡ κατ' ἀντίθεσιν.

α) Ἀπλῆ λέγεται ἡ ἀντιστροφή, ὅταν ἀντικαθίστανται ἀμοιβαίως οἱ ὅροι ἄνευ ἑτέρας μεταβολῆς :

*Οὐδὲν σῶμα εἶναι ἄϋλον —
οὐδὲν ἄϋλον εἶναι σῶμα.*

β) Κατὰ συμβεβηκὸς, ὅταν μεταβάλλεται ταυτοχρόνως καὶ τὸ ποσὸν τῆς κρίσεως (τοῦ ποιοῦ μὴ μεταβαλλομένου) :

*Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἀστέρες —
ἀστέρες τινὲς εἶναι πλανῆται.*

γ) Κατ' ἀντίθεσιν δέ, ὅταν (ἄνευ μεταβολῆς τοῦ ποσοῦ) μεταβάλλεται καὶ τὸ ποιόν, ὑποκείμενον δὲ τῆς ἀντιστροφῆς γίνεται ἡ ἐννοια ἡ ἀντιφατικῶς ἀντίθετος πρὸς τὴν τοῦ κατηγορουμένου τῆς ἀντιστροφῆς :

*Πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ —
οὐδὲν μὴ φυτὸν εἶναι δένδρον.*

2. Τρόποι ἀντιστροφῆς τῶν κρίσεων α, ε, ι, ο. Τὸ εἶδος τῆς ἀντιστροφῆς ἐκάστης κρίσεως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς σχέσεως ὑποκειμένου καὶ κατηγορουμένου. Ἀναλόγως δὲ τῆς σχέσεως ταύτης αἱ κρίσεις α, ε, ι, ο, ἀντιστρέφουσιν ὡς ἑξῆς :

Αἱ κρίσεις α: α) ὅταν αἱ ἐννοιαὶ εἶναι ταυτοπλατεῖς (κρίσεις ταυτότητος), ἀπλῶς καὶ κατ' ἀντίθεσιν :

*Πᾶν ἰσόπλευρον τρίγωνον εἶναι ἰσογώνιον —
 πᾶν ἰσογώνιον τρίγωνον εἶναι ἰσόπλευρον.
 Πᾶν ἰσόπλευρον τρίγωνον εἶναι ἰσογώνιον —
 οὐδὲν μὴ ἰσογώνιον τρίγωνον εἶναι ἰσόπλευρον.*

β) ὅταν αἱ ἔννοιαι εἶναι ὑπάλληλοι (κρίσεις ὑπαγωγῆς), κατὰ
 συμβεβηκὸς καὶ κατ' ἀντίθεσιν:

*Πάντα τὰ μέταλλα εἶναι ἀνόργανα —
 ἀνόργανά τινα εἶναι μέταλλα.
 Πάντα τὰ μέταλλα εἶναι ἀνόργανα —
 οὐδὲν μὴ ἀνόργανον εἶναι μέταλλον.*

Αἱ κρίσεις ε: πάντοτε ἅπλως, διότι πάντοτε αἱ ἔννοιαι
 ἀποκλείονται ἀμοιβαίως:

*Οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι πτερωτὸς —
 οὐδὲν πτερωτὸν εἶναι ἄνθρωπος.*

Αἱ κρίσεις ι: α) ὅταν αἱ ἔννοιαι εἶναι ὑπάλληλοι, κατὰ
 συμβεβηκός:

*Ἰατροίτινες εἶναι παθολόγοι
 πάντες οἱ παθολόγοι εἶναι ἱατροί.*

β) ὅταν αἱ ἔννοιαι εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἅπλως:

*Ἀσιᾶταί τινες εἶναι χριστιανοὶ —
 χριστιανοὶ τινες εἶναι Ἀσιᾶται.*

Αἱ δὲ κρίσεις ο: α) ὅταν αἱ ἔννοιαι εἶναι ὑπάλληλοι,
 κατ' ἀντίθεσιν:

*Σχολεῖά τινα δὲν εἶναι γυμνάσια —
 τινὰ οὐχὶ γυμνάσια εἶναι σχολεῖα.*

β) ὅταν αἱ ἔννοιαι εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἅπλως:

*Ὠφέλιμά τινα δὲν εἶναι εὐάρεστα —
 εὐάρεστά τινα δὲν εἶναι ὠφέλιμα.*

Ὅπως διὰ τῶν σχέσεων ἀντιθέσεως καὶ ὑπαλληλίας τῶν κρίσεων δυνάμεθα νὰ σχηματίζωμεν ἕκ τινος ἄλλην (ἐναντίαν, ἀντιφατικὴν κλπ.) ἀσφαλή, οὕτω καὶ διὰ τῆς ἀντιστροφῆς. Ὡς θὰ ἴδωμεν δέ, τοῦτο εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις εἶναι καὶ εἶδος συλλογισμοῦ.

ΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

(12)

Χαρακτήρ καὶ γενικὴ διαίρεσις τοῦ συλλογισμοῦ. Ἡ κρίσις δὲν σχηματίζεται πάντοτε δι' ἀπ' εὐθείας εὐρέσεως τῆς σχέσεως τῶν δύο ἐννοιῶν, ὡς π.χ. ὅταν λέγωμεν: *ἡ χιὼν εἶναι λευκή· ὁ Γεώργιος εἶναι ἄνθρωπος*. Πολλάκις εἶναι ἀποτέλεσμα νοητικῆς τινος ἐνεργείας, δι' ἧς εὐρίσκομεν τὴν σχέσιν ταύτην στηριζόμενοι ἐπὶ ἄλλων κρίσεων, δηλαδὴ ἐπὶ ἄλλων γνωστῶν σχέσεων.

Οὕτως, ὡς γνωρίζομεν ἥδη, δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν κρίσιν ἐξ ἄλλης βάσει τῶν σχέσεων ὑπαλληλίας καὶ ἀντιθέσεως τῶν κρίσεων ἢ δι' ἀντιστροφῆς, ὡς π.χ. ἐξ ἀληθοῦς α ἀληθῆ ι :

Πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ

ἄρα καὶ δένδρα τινὰ εἶναι φυτὰ

Συνήθως ὁμως στηριζόμεθα ἐπὶ δύο κρίσεων. Ἐὰν π.χ. ἐρωτηθῶμεν, πῶς γνωρίζομεν ὅτι ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος, θὰ ἀπαντήσωμεν :

Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι

ὁ Κρόνος εἶναι πλανήτης

ἄρα ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος

Ὅπως δὲ εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν ἡ κρίσις ι εἶναι ἀναγκαία συνέπεια τῆς ἀληθοῦς κρίσεως α (σχέσις ὑπαλληλίας), οὕτω καὶ εἰς τὴν δευτέραν ἡ κρίσις « ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος » προκύπτει ὡς λογικῶς ἀναγκαῖον ἐπακολουθήμα τῶν σχέσεων τῶν δύο κρίσεων καὶ ἀκριβέστερον τῶν ὁρῶν αὐτῶν. Περὶ ὅλου τινὸς (*πάντες οἱ πλανῆται*) ἰσχύει τι (*ἑτερόφωτος*). Ἐννοιά τις (*Κρόνος*) εἶναι μέρος τοῦ ὅλου τούτου (τοῦ συνόλου τῶν πλανητῶν). Ἄρα τοῦτο (τὸ *ἑτερόφωτος*) ἰσχύει καὶ περὶ αὐτῆς — δυνάμει τῆς ἀρχῆς τῆς ταυτότητος.

Ὁ τοιοῦτος σχηματισμὸς κρίσεως εἶναι ὁ διὰ συλλογισμοῦ ὥστε

Συλλογισμὸς (ratiocinatio, consequentia) *καλεῖται ἡ νο-*

ητική ενέργεια, δι' ἧς ἐκ δεδομένων κρίσεων σχηματίζομεν κατὰ λογικήν ἀκολουθίαν ἄλλην κρίσιν¹.

Αἱ κρίσεις, ἐφ' ὧν στηριζόμεθα, καλοῦνται προκειμένα, ἡ δὲ ἐξ αὐτῶν προκύπτουσα συμπέρασμα.

Ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν προκειμένων καὶ τοῦ τρόπου, καθ' ὃν προκύπτει τὸ συμπέρασμα, διαιροῦμεν τοὺς συλλογισμοὺς εἰς δύο γενικὰς κατηγορίας: τοὺς ἀμέσους καὶ τοὺς ἐμμέσους.

***Αμεσοὶ** λέγονται οἱ συλλογισμοί, τῶν ὁποίων τὸ συμπέρασμα προκύπτει ἐκ μιᾶς κρίσεως.

***Εμμεσοὶ** δὲ ἐκεῖνοι, τῶν ὁποίων τὸ συμπέρασμα συνάγεται ἐκ τοῦ λογικοῦ συσχετισμοῦ δύο κρίσεων.

Ι. ΑΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Τοὺς ἀμέσους συλλογισμοὺς πρέπει νὰ διαστέλλωμεν ἐκείνων, οἱ ὅποιοι ἐμφανίζονται μὲν ὡς τοιοῦτοι, εἶναι δὲ κατ' οὐσίαν ἐμμεσοί, δηλαδὴ λανθάνει εἰς αὐτοὺς καὶ ἑτέρα προκειμένη, π.χ.

Πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι λογικά ὄντα

ἄρα ὁ Γεώργιος εἶναι λογικὸν ὄν

Ἐνταῦθα λανθάνει ἡ προκειμένη: ὁ Γεώργιος εἶναι ἄνθρωπος.

Ἀντιθέτως τὸ συμπέρασμα παντὸς ἀμέσου συλλογισμοῦ προκύπτει ἐκ μιᾶς καὶ μόνης κρίσεως. Τοῦτο δὲ γίνεται ἢ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων ἀντιθέσεως καὶ ὑπαλληλίας ἢ δι' ἀντιστροφῆς ἢ καὶ δι' ἄλλου τινὸς μετασχηματισμοῦ τῆς κρίσεως προφανῶς λογικοῦ.

Ἀναλόγως τῆς σχέσεως τῶν κρίσεων, ἐφ' ἧς στηρίζεται ἐκάστοτε ἡ συναγωγή τοῦ συμπεράσματος, διακρίνομεν τὰ ἐξῆς κύρια εἴδη ἀμέσου συλλογισμοῦ:

α) ***Αμεσος συλλογισμός ἐξ ὑπαλληλίας**, π.χ.

Πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὄργανισμοὶ (ἀληθὴς α)

ἄρα ζῶά τινα εἶναι ὄργανισμοὶ (ἀληθὴς ι)

1. « Συλλογισμὸς δὲ ἐστὶ λόγος ἐν ᾧ τεθέντων τινῶν ἑτερόν τι τῶν κειμένων ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι » (***Αριστοτ.** Ἀναλ. πρότ. 24 b 19).

β) ἐξ ἀντιθέσεως ἐναντίας ἢ ἀντιφατικῆς, π.χ.
 Ἐξ ἀντιθέσεως ὑπεναντίων κρίσεων :

Μετάλλά τινά εἶναι ὀργανικά (ψευδῆς ι)
 ἄρα μέταλλά τινά δὲν εἶναι ὀργανικά (ἀληθῆς ο)

Ἐξ ἀντιθέσεως ἀντιφατικῶν κρίσεων :

Ἱνυραμίδες τινὲς εἶναι ἐπίπεδα σχήματα (ψευδῆς ι)
 ἄρα οὐδεμία πυραμὶς εἶναι ἐπίπεδον σχῆμα (ἀληθῆς ε)

γ) ἐξ ἀντιστροφῆς παντὸς εἶδους, π.χ. κατὰ συμβεβηκός :

Χριστιανοὶ τινες εἶναι ὀρθόδοξοι
 ἄρα πάντες οἱ ὀρθόδοξοι εἶναι χριστιανοὶ

δ) ἐκ μεταβολῆς τοῦ ποιοῦ, δηλαδή μετασχηματισμοῦ καταφατικῆς κρίσεως εἰς ἀποφατικὴν (διὰ διπλῆς ἀρνήσεως) ἢ ἀντιστρόφως :

Ὁ ἀῆρ ἔχει βάρος
 ἄρα ὁ ἀῆρ δὲν εἶναι ἀβαρὴς

ε) ἐκ μεταβολῆς τῆς ἀναφορᾶς, ἥτοι μετασχηματισμοῦ διαζευκτικῆς κρίσεως εἰς ὑποθετικὴν ἢ ἀντιστρόφως :

Ὁ συλλογισμὸς εἶναι ἄμεσος ἢ ἔμμεσος
 ἄρα ἐὰν ὁ συλλογισμὸς εἶναι ἄμεσος, δὲν εἶναι ἔμμεσος.

II. ΕΜΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

13

1. Οἱ ὅροι τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ. Εἰς τὸν συλλογισμόν :

Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἐτερόφωτοι
ὁ Κρόνος εἶναι πλανήτης
 ἄρα ὁ Κρόνος εἶναι ἐτερόφωτος

τὸ συμπέρασμα, ἥτοι ἡ κρίσις ἢ ἐκφράζουσα τὴν σχέσιν τῶν ἐννοιῶν « Κρόνος » καὶ « ἐτερόφωτος » εἶναι ἀναγκαία συνέπεια, ὥς εἶδομεν, τῶν

σχέσεων ἐκατέρας αὐτῶν πρὸς τὴν ἔννοιαν « *πλανήτης* », τὰς ὁποίας ἐκφράζουσιν αἱ προκείμεναι. Εἰς τὸν ἔμμεσον συλλογισμόν τοῦτο συμβαίνει πάντοτε. Οἱ ὅροι τοῦ συμπεράσματος συσχετίζονται πρὸς ἀλλήλους μέσῳ τρίτης τινὸς ἐννοίας, πρὸς ἣν ἑκάτερος ἔχει ἰδίαν σχέσιν.

Τρεῖς εἶναι ἐπομένως οἱ ὅροι παντὸς ἐμμέσου συλλογισμοῦ :

α) τὸ ὑποκείμενον τοῦ συμπεράσματος, τὸ ὁποῖον καλεῖται ἐλάσσων ὅρος καὶ παρίσταται διὰ τοῦ Υ,

β) τὸ κατηγορούμενον τοῦ συμπεράσματος, τὸ ὁποῖον λέγεται μείζων ὅρος καὶ παρίσταται διὰ τοῦ Κ, καὶ

γ) ἡ μεσάζουσα ἐννοία, ἥτις διὰ τοῦτο καλεῖται μέσος ὅρος καὶ παρίσταται διὰ τοῦ Μ.

Ἡ μία τῶν προκειμένων περιέχει τὸν μείζονα καὶ τὸν μέσον καὶ καλεῖται ὡς ἐκ τούτου μείζων προκειμένη (ἢ ἀπλῶς μείζων κρίσις ἢ πρότασις), ἡ δὲ ἑτέρα τὸν ἐλάσσονα καὶ τὸν μέσον καὶ καλεῖται ἐλάσσων προκειμένη¹.

Κατὰ ταῦτα ὁ τύπος τοῦ ἄνωτέρω συλλογισμοῦ εἶναι ὁ ἑξῆς :

$$M - K$$

$$Y - M$$

$$Y - K$$

2. Τὰ εἶδη τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ. Ἐν τῷ ἄνωτέρῳ συλλογισμῷ διατυπῶντες διὰ τῆς μείζονος τὸ ἰσχύον περὶ τοῦ ὅλου (*πάντες οἱ πλανῆται*) καὶ ὑπάγοντες εἰς τὸ ὅλον τοῦτο μέρος τι (*Κρόνος*) συμπεραίνομεν τὸ ἰσχύον περὶ τοῦ μέρους. Ὁμοίως ἐν τῷ συλλογισμῷ :

πάντα τὰ μέταλλα εἶναι εὐθερμαγωγὰ
ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλον

ἄρα *ὁ σίδηρος εἶναι εὐθερμαγωγόν*

ἐκ τοῦ γενικοῦ (*πάντα τὰ μέταλλα*), εἰς ὃ ὑπάγομεν τὸ μερικόν (*σίδηρος*) διὰ τῆς ἐλάσσονος, συμπεραίνομεν περὶ τούτου, τοῦ μερικοῦ.

1. «Ὅλως γὰρ εἵπομεν ὅτι οὐδεὶς οὐδέποτε ἔσται συλλογισμὸς ἄλλου κατ' ἄλλου μὴ ληφθέντος τινὸς μέσου, ὃ πρὸς ἑκάτερον ἔχει πῶς ταῖς κατηγορίαις» (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 41 b 3).

Δὲν συμβαίνει ὁμως τὸ αὐτὸ εἰς τὸν συλλογισμόν :

*Ἡ Ἀριθμητικὴ, ἡ Ἀλγεβρα, ἡ Γεωμετρία καὶ πᾶσα ὁμοία ἐπιστήμη ἀσχολεῖται περὶ ἀριθμοὺς καὶ σχήματα
ἡ Ἀριθμητικὴ, ἡ Ἀλγεβρα, ἡ Γεωμετρία καὶ αἱ ὁμοίαι εἶναι πᾶσαι αἱ Μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι*

Ἄρα πᾶσαι αἱ Μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι ἀσχολοῦνται περὶ ἀριθμοὺς καὶ σχήματα

Ἐνταῦθα διατυποῦντες διὰ τῆς μείζονος τὸ ἰσχύον περὶ ἐκάστου τῶν ἐπὶ μέρους ὁμοίων (Ἀριθμητικῆς, Ἀλγέβρας, Γεωμετρίας καὶ πάσης ὁμοίας ἐπιστήμης) καὶ ὑπάγοντες ταῦτα εἰς τὴν γενικὴν ἔννοιαν, ἣν συναποτελοῦν (Μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι) διὰ τῆς ἐλάσσονος, συμπεραίνομεν τὸ ἰσχύον περὶ τῆς γενικῆς ταύτης ἔννοιας, δηλαδὴ περὶ τοῦ ὅλου.

Ἐκ τῶν δύο τούτων συλλογισμῶν ὁ μὲν πρῶτος καλεῖται παραγωγικός, ὁ δὲ δεύτερος ἐπαγωγικός. Ἀποτελοῦν δὲ οὗτοι τὰς δύο θεμελιώδεις μορφὰς τοῦ συλλογίζεσθαι, ἥτοι τὴν ἐκ τοῦ ὅλου περὶ τοῦ μέρους, καὶ τὴν ἐκ τῶν μερῶν περὶ τοῦ ὅλου.

Πᾶς ἔμμεσος συλλογισμὸς εἶναι κατὰ ταῦτα :

Παραγωγικός, ὅταν ἐκ τοῦ ὅλου συμπεραίνωμεν περὶ τοῦ μέρους.

Ἐπαγωγικός δέ, ὅταν ἐκ τῶν μερῶν συμπεραίνωμεν περὶ τοῦ ὅλου.

Οὗτοι λέγονται καὶ ἀπλῶς παραγωγή (deductio) καὶ ἐπαγωγή (inductio).

Τρίτη τοιαύτη γενικὴ μορφή συλλογισμοῦ, φαινομενικῶς αὐτοτελής, εἶναι ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμὸς ἢ ἀναλογία, δι' ἧς συμπεραίνομεν ἐκ μερικοῦ τινος περὶ ἄλλου μερικοῦ ὥς :

Μαθητὴς τις χρηστὸς καὶ ἐπιμελὴς ἐβραβεύθη

ὁ μαθητὴς Α' εἶναι χρηστὸς καὶ ἐπιμελὴς

Ἄρα ὁ μαθητὴς Α' (πιθανῶς) θὰ βραβευθῇ

Ὁ πιθανολογικὸς ὥς ἐπὶ τὸ πλεῖστον συλλογισμὸς οὗτος, ὥς θὰ ἴδωμεν ἄλλαχού, εἶναι κατ' οὐσίαν λανθάνουσά τις σύνθεσις παραγωγικοῦ καὶ ἐπαγωγικοῦ.

Α. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

(14)

1. Εἶδη αὐτοῦ κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν κρίσεων. Ὁ παραγωγικός συλλογισμὸς ἄλλοτε ἔχει τὴν μορφήν, ὅφ' ἣν ἐγνωρίσαμεν αὐτόν, δηλαδὴ ἀποτελεῖται ἐκ δύο προκειμένων καὶ τοῦ συμπεράσματος, καὶ λέγεται ἀπλὸς, ἄλλοτε δὲ σύγκειται ἐκ πολλῶν τοιούτων ἀπλῶν συλλογισμῶν, ὅποτε καλεῖται σύνθετος.

* Ἄλλοτε τέλος, ἀπλοῦς ἢ σύνθετος, ἐμφανίζεται ὑπὸ τινος συνεπτυγμένην μορφήν (π.χ. εἶμαι θνητός, ὥς ἄνθρωπος) ἰσοδύναμον ὅμως πρὸς τὴν κανονικὴν, ὅποτε λέγεται βραχυλογικός.

2. Εἶδη αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀναφοράν. Ἀναλόγως πρὸς τὸ εἶδος τῶν κρίσεων αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀναφοράν ὁ παραγωγικός συλλογισμὸς εἶναι :

α) κατηγορικός, ὅταν ἔχη καὶ τὰς κρίσεις κατηγορικός :

Πάντα τὰ ψυχανθῇ δικοτυλῆδονα

ὁ φασίολος εἶναι ψυχανθὲς

ἄρα *ὁ φασίολος εἶναι δικοτυλῆδονα*

β) ὑποθετικός, ὅταν ἔχη καὶ τὰς τρεῖς κρίσεις ὑποθετικὰς ἢ μόνον τὴν μείζονα :

Ἐάν ἐνίζων οἱ Πέρσαι, ὁ ἑλληνικὸς πολιτισμὸς

δὲν θὰ ἐδημιουργεῖτο

ἐάν δὲν ἀνθίσταντο οἱ Ἕλληνες, θὰ ἐνίζων

οἱ Πέρσαι

ἐάν δὲν ἀνθίσταντο οἱ Ἕλληνες, ὁ ἑλληνικὸς

πολιτισμὸς δὲν θὰ ἐδημιουργεῖτο

Ἐάν τις εἶναι τυφλός, εἶναι δυστηχὴς

εἶναι τις τυφλός

ἄρα *εἶναι δυστηχὴς*

γ) διαζευκτικός δέ, ὅταν ἔχη τὴν μείζονα διαζευκτικὴν :

Αἱ ἐπιστῆμαι εἶναι ἢ Μαθηματικαὶ ἢ Φυσικαὶ ἢ Πνευματικαὶ

ἢ Ἱστορία δὲν εἶναι οὔτε Μαθηματικὴ οὔτε Φυσικὴ ἐπιστήμη

ἄρα *ἢ Ἱστορία εἶναι Πνευματικὴ ἐπιστήμη*

Κατὰ τὴν ἀνωτέρω διαίρεσιν θὰ ἐξετάσωμεν πρῶτον τοὺς ἀπλοῦς παραγωγικοὺς συλλογισμοὺς (κατηγορικοὺς, ὑποθετικοὺς, διαζευκτικούς), εἶτα τοὺς συνθέτους καὶ τέλος τοὺς βραχυλογικούς.

1. ΑΠΛΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. Ο ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

1. Τὰ σχήματα τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Ἀναλόγως τῆς θέσεως τῶν ὄρων Υ, Μ, Κ, εἰς τὰς προκειμένας καὶ ἐπομένως τοῦ ἰδιαιτέρου τρόπου, καθ' ὃν συσχετίζονται οὗτοι, διακρίνομεν τέσσαρας γενικοὺς τύπους κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, οἱ ὅποιοι καλοῦνται σχήματα (figureae) αὐτοῦ.

Ταῦτα διακρίνομεν ἐκ τῆς θέσεως τοῦ μέσου ὄρου ¹.

Πρῶτον σχῆμα εἶναι ἐκεῖνο, εἰς τὸ ὅποῖον ὁ μέσος ὄρος εἶναι ὑποκείμενον τῆς μείζονος καὶ κατηγορούμενον τῆς ἐλάσσονος :

M — K	<i>Πάντα τὰ μέταλλα εἶναι εὐθερμαγωγὰ</i>
Y — M	<i>ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλον</i>
Y — K	ἄρα <i>ὁ σίδηρος εἶναι εὐθερμαγωγόν</i>

Δεύτερον σχῆμα ἐκεῖνο, εἰς τὸ ὅποῖον ὁ μέσος ὄρος εἶναι κατηγορούμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων :

K — M	<i>Οὐδεὶς χρηστὸς εἶναι συγκοφάντης</i>
Y — M	<i>ἄνθρωποι τινες εἶναι συγκοφάνται</i>
Y — K	ἄρα <i>ἄνθρωποι τινες δὲν εἶναι χρηστοί</i>

Τρίτον σχῆμα εἶναι ἐκεῖνο, εἰς τὸ ὅποῖον ὁ μέσος ὄρος εἶναι ὑποκείμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων :

M — K	<i>Πᾶν μέγα καλλιτέχνημα εἶναι ἔργον μεγαλοφυΐας</i>
M — Y	<i>μεγάλα τινὰ καλλιτεχνήματα εἶναι προϊόντα τοῦ Ἑλληνικοῦ πολιτισμοῦ</i>
Y — K	<i>προϊόντα τινὰ τοῦ Ἑλλ. πολιτισμοῦ εἶναι ἔργα μεγαλοφυΐας</i>

1. « Τῇ τοῦ μέσου θέσει γνωριούμεν τὸ σχῆμα » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 27 13).

Τέταρτον δὲ σχῆμα ἐκεῖνο, εἰς τὸ ὁποῖον ὁ μέσος ὅρος εἶναι κατηγορούμενον τῆς μείζονος καὶ ὑποκείμενον τῆς ἐλάσσονος :

K—M Ἐφευρέσεις τινὲς μεταβάλλον τὰς τύχας τῆς ἀνθρωπότητος

M—Y πᾶν μεταβάλλον τὰς τύχας τῆς ἀνθρωπότητος

εἶναι κοσμοϊστορικὸν γεγονός

Y—K κοσμοϊστορικά τινα γεγονότα εἶναι ἐφευρέσεις

Ἐκ τῶν σχημάτων τούτων τὰ τρία πρῶτα ἠρεύνησεν ὁ Ἀριστοτέλης, τὸ δὲ τέταρτον ὁ Γαληνός.

(15)

2. Οἱ Κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Ἡ ὀρθότης τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς τηρήσεως ὠρισμένων κανόνων, τῶν ὁποίων ἄλλοι μὲν ἀναφέρονται εἰς τοὺς ὅρους, ἄλλοι δὲ εἰς τὴν σχέσιν προκειμένων καὶ συμπεράσματος.

Οἱ κυριώτεροι τούτων εἶναι οἱ ἑξῆς :

1) Συλλογισμὸς μόνον διὰ τριῶν ὀρων εἶναι δυνάτος¹. Τοῦτο εἶναι προφανές, ἐφ' ὅσον ὁ συλλογισμὸς εἶναι συσχετισμὸς δύο ἐννοιῶν μέσῳ τρίτης. Ἐπομένως δι' ὀλιγωτέρων μὲν τοιοῦτος συσχετισμὸς εἶναι ἀδιανόητος, διὰ περισσοτέρων δὲ ἀδύνατος, διότι τὰς σχέσεις τῶν τριῶν ὀρων θὰ περιέπλεκεν αἱ ἐπὶ πλεον ἐννοιαί.

Συνήθης παράβασις τοῦ κανόνος τούτου εἶναι ἡ χρῆσις ὅρου τινὸς ὑπὸ διπλῆν σημασίαν, ὅποτε προκύπτει τὸ σφάλμα ἢ σόφισμα τὸ λεγόμενον ὀρων τετρας :

Ὁ χρυσὸς εἶναι πολύτιμον μέταλλον

ἡ σιγὴ εἶναι χρυσός

ἄρα ἡ σιγὴ εἶναι πολύτιμον μέταλλον²

2) Ὁ μέσος ὅρος οὐδέποτε ἐπαναλαμβάνεται εἰς τὸ συμπέρασμα. Προφανῶς, διότι διὰ τοῦ συμπε-

1. « Πᾶσα ἀπόδειξις καὶ πᾶς συλλογισμὸς ἔσται διὰ τριῶν ὀρων μόνον » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 42 a 31).

2. « Τοῦ μέσου χάριν ἡ ἐπίβλεψις, τὸ δὲ μέσον οὐχ ἕτερον ἀλλὰ ταῦτόν ἐστι λαβεῖν » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 44 b 40).

ράσματος διατυπώνεται ή ήδη εύρεθείσα μέσω αὐτοῦ εἰς τὰς προκειμένας λογικὴ σχέσις.

3) Ὁ μέσος ὅρος ὀφείλει ἄπαξ τοῦλάχιστον νὰ εἶναι γενικός. Ἄν ὁ μέσος ὅρος εἶναι μερικὸς εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας, μέρος μόνον αὐτοῦ συσχετίζεται πρὸς τὸ Υ, καὶ μέρος πρὸς τὸ Κ. Ἄλλ' ἐνδέχεται τὰ μέρη ταῦτα νὰ μὴ εἶναι τὰ αὐτά, ὅποτε δὲν εὐρίσκομεν τὴν ἀληθῆ λογικὴν σχέσιν Υ καὶ Κ, ἄλλ' ἄλλην ψευδῆ, π.χ

Φιντά τινα εἶναι μηλέαι

ἢ συκῇ εἶναι φυτόν

ἢ συκῇ εἶναι μηλέα(;)

(Ὁ Μ εἰς τὴν ἐλάσσονα εἶναι μερικὸς : φυτόν τι).

4) Οἱ ὅροι (Υ καὶ Κ) δὲν πρέπει νὰ εἶναι εὐρύτεροι εἰς τὸ συμπέρασμα. Ὁ εὐρύτερος ὅρος θὰ ἦτο διάφορος τοῦ ἐν ταῖς προκειμέναις· οὕτω δὲ θὰ ἐλάνθανε πάλιν «ὄρων τετράς» εἰς τὸν συλλογισμόν.

5) Ἐκ προκειμένων καταφατικῶν προκύπτει πάντοτε συμπέρασμα καταφατικόν. Διὰ τῶν καταφατικῶν προκειμένων ὁ Μ συνδέεται καταφατικῶς ἐν μὲν τῇ μείζονι πρὸς τὸν Κ, ἐν δὲ τῇ ἐλάσσονι πρὸς τὸν Υ (ὀλικῶς ἢ μερικῶς). Ἐπομένως συσχετίζει τοὺς Υ καὶ Κ πρὸς ἀλλήλους πάντοτε καταφατικῶς, τὸ δὲ συμπέρασμα ἐκφράζει τὴν σχέσιν ταύτην.

6) Ἐκ προκειμένων ἀποφατικῶν οὐδὲν προκύπτει συμπέρασμα. Διὰ τῶν ἀποφατικῶν προκειμένων ὁ Μ χωρίζεται καὶ τοῦ Κ καὶ τοῦ Υ. Ὡς ἐκ τούτου δὲν δύνανται οἱ Υ καὶ Κ νὰ συσχετισθοῦν οὔτε καταφατικῶς οὔτε ἀποφατικῶς.

7) Ἐκ προκειμένων μερικῶν οὐδὲν προκύπτει συμπέρασμα. Ἐὰν αἱ μερικαὶ προκειμέναι εἶναι ἀμφότεραι ἀποφατικαὶ (ο ο), δὲν συνάγεται συμπέρασμα κατὰ τὸν βον κανόνα. Ἐὰν δὲ εἶναι ἀμφότεραι καταφατικαὶ (ι ι) ἢ διάφοροι κατὰ ποιὸν (ι ο), ὁμοίως συμφώνως πρὸς τὸν 3ον κανόνα.

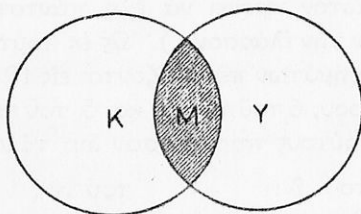
8) Τὸ συμπέρασμα ἔπεται τῇ ἐλάσσονι καὶ χείρονι τῶν προκειμένων ἥτοι, ἐὰν αἱ προκειμεναι διαφέρουν κατὰ ποιόν, τὸ συμπέρασμα εἶναι ἀποφατικόν, ἐὰν δὲ κατὰ ποσόν, τοῦτο εἶναι μερικόν'.

Ὅταν ἡ μία τῶν προκειμένων εἶναι ἀποφατική, θὰ χωρίζῃ ὀλικῶς ἢ μερικῶς τὸν ἕνα τῶν ὄρων Υ ἢ Κ ἀπὸ τοῦ Μ. Ἡ ἑτέρα θὰ συνδέῃ τὸν ἕτερον ὄρον καταφατικῶς πρὸς τὸν Μ. Ἐντεῦθεν προκύπτει ἀναγκαίως ἀποφατικὴ σχέσις μεταξὺ Υ καὶ Κ, ὀλικὴ ἢ μερικὴ, τὴν ὁποῖαν διατυπώνει τὸ συμπέρασμα.

Ὅταν δὲ ἡ μία εἶναι μερικὴ, τὸ συμπέρασμα δὲν δύναται νὰ εἶναι γενικόν, διότι ὅρος τις, ἐνῶ ἐν ταῖς προκειμέναις θὰ λαμβάνεται μερικῶς, εἰς τὸ συμπέρασμα θὰ εἶναι γενικός, ἥτοι θὰ εἶναι εὐρύτερος παρὰ τὸν 4ον κανόνα, π.χ.

K — M	<i>Ὑδροβία τινα εἶναι φάλαιναι.</i>
M — Y	<i>πᾶσαι αἱ φάλαιναι εἶναι θηλαστικά</i>
Y — K	<i>πάντα τὰ θηλαστικά εἶναι ὑδροβία (ἀντὶ τοῦ : τινά).</i>

Ὁ ὅρος « θηλαστικά » εἶναι ἐν τῇ ἐλάσσονι μερικὸς (*πᾶσαι αἱ φάλαιναι εἶναι θηλαστικά τινα, ὅχι πάντα τὰ θηλαστικά*), ἐν ᾧ ἐν τῷ συμπεράσματι εἶναι γενικός. Τοῦτο καταδεικνύεται καὶ ἐκ τοῦ σχήματος :



(16)

3. Οἱ τρόποι τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων. Ὅπως ὁ κατηγορικὸς συλλογισμὸς ἐν γένει ἐμφανίζεται ἀναλόγως τῆς θέ-

1. Τοὺς κανόνας τούτους οἱ Σχολαστικοὶ διετύπωσαν διὰ τῶν ἑξῆς στίχων:
1. Terminus esto triplex, medius maiorque minorque
2. Nunquam contineat medium conclusio fas est.
3. Aut semel aut iterum medius generaliter esto.
4. Latius hos quam praemissae conclusio non vult.
5. Ambae affirmantes nequeunt generare negantem.

σεως τῶν ὄρων ὑπὸ τὰ τέσσαρα ἀνωτέρω σχήματα, οὕτω καὶ ἑκα-
στον σχῆμα ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῶν κρίσεων αὐτοῦ (α , ε , ι , ο)
ἐμφανίζεται ὑπὸ ποικίλας μορφάς, αἱ ὁποῖαι καλοῦνται τ ρ ό π ο ι
τ ῶ ν σ υ λ λ ο γ ι σ τ ι κ ῶ ν σ χ η μ ά τ ω ν . Οὕτω τοῦ πρώτου

σχήματος τρόποι εἶναι :
$$\begin{array}{c} \alpha \epsilon \\ \alpha \alpha \\ \alpha \epsilon \end{array}$$
 καὶ ἄλλοι.

Σχηματικῶς οἱ τρόποι ἐκάστου σχήματος οἱ προκύπτοντες ἐκ
πάντων τῶν δυνατῶν συνδυασμῶν τῶν κρίσεων α, ε, ι, ο εἰς τὰς προ-
κειμένους μόνον (διότι τὸ ἐκάστοτε συμπέρασμα ἐξαρτᾶται ἐξ αὐτῶν),
θὰ ἦσαν 16, οἱ ἐξῆς :

α α α α	ε ε ε ε	ι ι ι ι	ο ο ο ο
α ε ι ο	α ε ι ο	α ε ι ο	α ε ι ο

ἦτοι 64 ἐν συνόλῳ ἐν τῷ κατηγορικῷ συλλογισμῷ.

Ἀλλὰ πολλοὶ τῶν τρόπων τούτων προσκρούουν ἢ εἰς τοὺς γενι-
κοὺς κανόνας τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ (ὡς οἱ ἔχοντες τὰς προ-
κειμένους μερικὰς ἢ ἀποφατικὰς), ἢ εἰς μερικωτέρους κανόνας τῶν σχη-
μάτων (π.χ. τὸ πρῶτον πρέπει νὰ ἔχη πάντοτε γενικὴν τὴν μεί-
ζονα καὶ καταφατικὴν τὴν ἐλάσσονα). Ὡς ἐκ τούτου οἱ δυνατοὶ τρό-
ποι τῶν τεσσάρων σχημάτων περιορίζονται εἰς 19 ἐν ὅλῳ, ἦτοι 4 τοῦ
πρώτου, 4 τοῦ δευτέρου, 6 τοῦ τρίτου καὶ 5 τοῦ τετάρτου σχήματος.

Τοὺς τρόπους τούτους παρέστησαν διὰ τῶν ἐξῆς μνημ. λέξεων.

Τοῦ α' σχ. :	τοῦ β :	τοῦ γ :	τοῦ δ :
γράμματα	ἔγραψε	ἅπασι	ἅπασι
ἔγραψε	κάτεχε	ἰσάκεις	πάρεχε
γραφίδι	μέτριον	ἀσπίδι	ἰσάκεις
τεχνικός	ἄχολον	σθεναρὸς	ἐπαθλον
		ὀμαλὸς	σέλινον
		φέριστος	

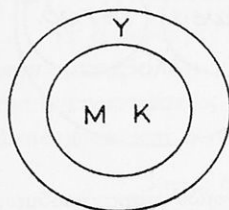
-
6. Utrapue si praemissa neget, nil inde sequetur.
 7. Nil sequitur geminis ex particularibus unquam.
 8. Pejorem sequitur semper conclusio partem.

4. Οἱ τρόποι κατὰ τὰς σχέσεις τῶν ὄρων. Ὡς γνωρίζομεν, ἡ κρίσις α ἐκφράζει σχέσιν ἄλλοτε μὲν ταυτοπλατῶν, ἄλλοτε δὲ ὑπαλλήλων ἐννοιῶν ἢ ἰ ἄλλοτε ὑπαλλήλων καὶ ἄλλοτε ἐπαλλασσομένων κ. ο. κ. Ὡς ἐκ τούτου καὶ ἕκαστος τρόπος ποικίλλει ἐσωτερικῶς ἀναλόγως τῶν τοιούτων σχέσεων τῶν ὄρων αὐτοῦ.

Οὕτως ὁ συλλογισμός :

$M - K \alpha$	<i>Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι</i>
$Y - M \iota$	<u><i>ἀστέρες τινὲς εἶναι πλανῆται</i></u>
$Y - K \iota$	<i>ἀστέρες τινὲς εἶναι ἑτερόφωτοι</i>

τοῦ τρόπου « γραφίδι » τοῦ α' σχήματος παριστᾷ τὴν ἐξῆς σχέσιν τῶν ὄρων :



ἦτοι :

M καὶ K ταυτοπλατεῖς

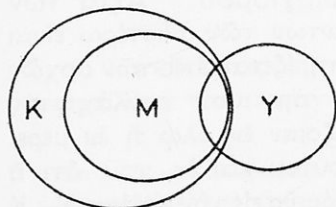
$Y \gg M$ ὑπάλληλοι

$Y \gg K$ ὑπάλληλοι

Ἐν ᾧ ὁ συλλογισμὸς τοῦ αὐτοῦ σχήματος καὶ τρόπου :

$M - K \alpha$	<i>Πάντες οἱ Ἕλληνες εἶναι Εὐρωπαῖοι</i>
$Y - M \iota$	<u><i>χριστιανοὶ τινες εἶναι Ἕλληνες</i></u>
$Y - K \iota$	<i>χριστιανοὶ τινες εἶναι Εὐρωπαῖοι</i>

παριστᾷ τὴν ἐξῆς σχέσιν :



ἦτοι : M καὶ K ὑπάλληλοι

$Y \gg M$ ἐπαλλάσσουσαι

$Y \gg K$ ἐπαλλάσσουσαι

Δὲν ἀρκεῖ ἐπομένως νὰ ἀνεύρωμεν τὸ σχῆμα καὶ τὸν τρόπον ἐνὸς συλλογισμοῦ, ἵνα κατανοήσωμεν πλήρως αὐτὸν, ἀλλὰ καὶ τὴν σχέσιν τῶν ὄρων αὐτοῦ.

Πολλῷ μᾶλλον, προκειμένου νὰ κατασκευάσωμεν συλλογισμόν ἐκ δεδομένων ἐννοιῶν ἢ διδομένου τοῦ σχήματος καὶ τοῦ τρόπου, εἶναι ἀνάγκη νὰ προσδιορίζωμεν προηγουμένως τὰς σχέσεις ταύτας.

Μᾶς δίδεται π.χ. ἡ ἄσκησις : νὰ σχηματίσωμεν συλλογισμόν τοῦ τρόπου « μέτριον » τοῦ β' σχήματος διὰ τῶν ἐννοιῶν « μάθημα — γλωσσικόν — ἱστορικόν ». Γράφοντες τὸν τύπον τοῦ συλλογισμοῦ τούτου :

$K - M \in$	$\text{Οὐδὲν } K \text{ εἶναι } M$
$Y - M \iota$	$\text{τινὰ } Y \text{ εἶναι } M$
$Y - K \circ$	$\text{τινὰ } Y \text{ δὲν εἶναι } K$



καὶ παριστῶντες σχηματικῶς τὰς σχέσεις τῶν δοθεισῶν ἐννοιῶν παρατηροῦμεν, ὅτι ἡ μείζων ἐφαρμόζεται μόνον εἰς τὰς ἐννοίας γλωσσικόν — ἱστορικόν. Οὕτως ὁ ζητούμενος συλλογισμὸς εἶναι ὁ ἑξῆς :

$\text{Οὐδὲν γλωσσικὸν μάθημα εἶναι ἱστορικόν}$
$\text{τινὰ μαθήματα εἶναι ἱστορικά}$
$\text{τινὰ μαθήματα δὲν εἶναι γλωσσικά}$

(ἡ ὁ ὁμοίος πρὸς αὐτόν : οὐδὲν ἱστορικὸν μάθημα εἶναι γλωσσικόν κλπ.).

5. Ἀρχαί τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Ἀξία τῶν σχημάτων καὶ ἀναγωγή αὐτῶν. Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω εἶναι φανερόν, ὅτι ὁ κατηγορικὸς συλλογισμὸς στηρίζεται ἐπὶ τῶν ἀρχῶν τῆς ταυτότητος καὶ τῆς ἀντιφάσεως. Εἰς τὴν μίαν τοῦλάχιστον τῶν προκειμένων, τὴν καταφατικὴν, ταυτίζομεν ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει M καὶ Y ἢ M καὶ K . Ἐκ τοῦ ταυτισμοῦ τούτου καὶ ἐκ τοῦ ὅτι ὁ M ἅπασι τοῦλάχιστον λαμβάνεται γενικῶς ἀγόμεθα εἰς τὴν σχέσιν $Y - K$

κατὰ λογικὴν ἀναγκαιότητα. Λογικὴ ἀναγκαιότης ἐνταῦθα σημαίνει, ὅτι δὲν παραβαίνομεν τὰς δύο αὐτὰς ἀρχάς, δὲν λέγομεν τὸ Α ὅχι Α ἢ ταυτοχρόνως Α καὶ ὅχι Α.

« Τῶν σχημάτων », κατὰ τὸν Ἀριστοτέλη, « ἐπιστημονικὸν μάλιστα τὸ πρῶτόν ἐστι· αἱ γὰρ μαθηματικαὶ τῶν ἐπιστημῶν διὰ τούτου φέρουσι τὰς ἀποδείξεις — τὴν τοῦ τί ἐστὶν ἐπιστήμην διὰ τούτου μόνον θηρεῦσαι δυνατόν ». Διότι διὰ μόνον τούτου συνάγονται γενικὰ καταφατικὰ συμπεράσματα (γράμματα) καὶ ἐπομένως γνωρίζομεν τί εἶναι τι ὡς ὅλον.

Διὰ τῶν λοιπῶν σχημάτων συνάγονται ἀποφατικὰ καὶ μερικά συμπεράσματα μόνον (τί δὲν εἶναι τι ἢ τί εἶναι ἐν μέρει). Ἔνεκα τούτου οἱ διὰ τῶν τρόπων τῶν « ἀτελεστέρων » τούτων σχημάτων συλλογισμοὶ ἀνάγονται πρὸς ἔλεγχον εἰς τοὺς τρόπους τοῦ πρῶτου, τοῦ τελείου, σχήματος.

Ἡ ἀναγωγή ὁρμωμένη ἀπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους ἔγινε διὰ τινων μεταβολῶν (ἀντιστροφῆς μιᾶς ἢ πλείονων κρίσεων, ἀμοιβαίας ἀντικαταστάσεως τῶν προκειμένων, καὶ ἄλλων), αἱ ὁποῖαι εἶναι ὠρισμέναι καὶ γνωσταὶ δι' ἕκαστον τρόπον.

Οὕτως ὁ τρόπος « μέτριον » τοῦ β' σχήματος ἀνάγεται εἰς τὸν τρόπον « τεχνικός » τοῦ α' δι' ἀπλῆς ἀντιστροφῆς τῆς μείζονος. Ὁ συλλογισμὸς δηλαδὴ :

Οὐδὲν πτηρὸν τετράποδον

ζῷά τινα τετράποδα

ζῷά τινα δὲν εἶναι πτηρὰ

θὰ γίνῃ :

Οὐδὲν τετράποδον πτηρὸν

ζῷά τινα τετράποδα

ζῷά τινα δὲν εἶναι πτηρὰ

Πολλοὶ νεώτεροι ὁμῶς θεωροῦν αὐτονόμους τοὺς συλλογισμοὺς πάντων τῶν σχημάτων ἢ τουλάχιστον τῶν 3 πρῶτων.

II. Ο ΥΠΟΘΕΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

(17)

1. Τὰ εἶδη αὐτοῦ. Ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμὸς, ὡς εἶδομεν (διαϊροῦντες τὸν παραγωγικόν), ἔχει ὑποθετικὰς ἢ πάσας τὰς κρί-

1. « Ἐστὶ δὲ καὶ ἀναγαγεῖν πάντας τοὺς συλλογισμοὺς εἰς τοὺς ἐν τῷ πρῶτῳ σχήματι καθόλου συλλογισμοὺς » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 29 b 1).

σεις ἢ μόνον τὴν μείζονα. Οὕτω διακρίνομεν τὸν καθόλου ὑποθετικὸν καὶ τὸν μεικτόν.

Καθόλου ὑποθετικὸς λέγεται ὁ συλλογισμὸς ὁ ἔχων καὶ τὰς τρεῖς κρίσεις ὑποθετικὰς :

Ἐάν τις εἶναι ἐλεύθερος, εἶναι εὐδαίμων
ἐάν τις εἶναι εὐψυχος, θὰ εἶναι ἐλεύθερος

ἄρα ἐάν τις εἶναι εὐψυχος, θὰ εἶναι εὐδαίμων¹

Ὁ τύπος τούτου εἶναι :

Ἐάν εἶναι B, εἶναι Γ
ἐάν εἶναι A, εἶναι B

ἄρα ἐάν εἶναι A, εἶναι Γ

Διὰ τοῦ καθόλου ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ εὐρίσκομεν τὴν σχέσιν λόγου τινος πρὸς τὴν ἀκολουθίαν τῆς ἀκολουθίας αὐτοῦ καὶ ἀντιστρόφως τὴν σχέσιν ἀκολουθίας τινὸς πρὸς τὸν λόγον τοῦ λόγου αὐτῆς.

Μεικτὸς δὲ ὑποθετικὸς λέγεται ὁ ἔχων τὴν μείζονα κρίσιν ὑποθετικὴν, τὰς δὲ ἄλλας κατηγορικὰς :

Ἐάν ὁ A εἶναι συνοφάντης, εἶναι ἀνήθικος
ὁ A εἶναι συνοφάντης

ἄρα εἶναι ἀνήθικος

Διὰ τοῦ συλλογισμοῦ τούτου συμπεραίνομεν ἐκ τοῦ λόγου περὶ τῆς ἀκολουθίας ἢ ἀντιστρόφως.

2. Κανόνες τοῦ μεικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ. Εἰς τὸν μεικτὸν ὑποθετικὸν συλλογισμὸν ἡ ὀρθότης τοῦ συμπεράσματος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς τηρήσεως τῶν ἐξῆς κανόνων, ἀναφερομένων εἰς τὴν σχέσιν λόγου καὶ ἀκολουθίας :

1. Τίθεμένου τοῦ λόγου, τίθεται πάντοτε καὶ ἡ ἀκολουθία.

1. Ὁ γνωστὸς συλλογισμὸς τοῦ Περικλέους ἐν τῷ Ἐπιταφίῳ « τὸ εὐδαιμον, τὸ ἐλεύθερον, τὸ δ' ἐλεύθερον τὸ εὐψυχον κρίναντες, μὴ περιορᾶσθε τοὺς πολεμικοὺς κινδύνους » (Θουκυδ. Β 43).

Ἐὰν τὸ A ἔχῃ ἔκτασιν, εἶναι σῶμα
τὸ A ἔχει ἔκτασιν

ἄρα εἶναι σῶμα
(Οὕτω καὶ εἰς τὸ ἀνωτ. παράδειγμα: « ἔὰν ὁ A εἶναι συκοφάντης κλπ. ».)

2. Αἰρομένου τοῦ λόγου, ἡ ἀκολουθία αἵρεται,
ὅταν ὁ λόγος εἶναι ὁ μοναδικός.

α) Ἐὰν τὸ A ἔχῃ ἔκτασιν, εἶναι σῶμα
τὸ A δὲν ἔχει ἔκτασιν

ἄρα δὲν εἶναι σῶμα
(μοναδικὸς λόγος τοῦ νὰ εἶναι τι σῶμα εἶναι τὸ « ἑκτατόν »).

β) Ἐὰν ὁ A εἶναι συκοφάντης, εἶναι ἀνήθικος
ὁ A δὲν εἶναι συκοφάντης

ἄρα ὁ A δὲν εἶναι ἀνήθικος (;)
(μοναδικὸς λόγος τῆς ἀνηθικότητος ἀνθρώπου τινὸς ἢ εἶναι τὸ νὰ εἶναι συκοφάντης).

3. Τιθεμένης τῆς ἀκολουθίας, ὁ λόγος τίθεται,
μόνον ὅταν εἶναι ὁ μοναδικός:

α) Ἐὰν τὸ A ἔχῃ ἔκτασιν, εἶναι σῶμα
τὸ A εἶναι σῶμα

ἄρα ἔχει ἔκτασιν
β) Ἐὰν ὁ A εἶναι συκοφάντης εἶναι ἀνήθικος
ὁ A εἶναι ἀνήθικος

ἄρα ὁ A εἶναι συκοφάντης (;)
4. Αἰρομένης τῆς ἀκολουθίας αἵρεται πάντοτε καὶ
ὁ λόγος:

α) Ἐὰν τὸ A ἔχῃ ἔκτασιν, εἶναι σῶμα
τὸ A δὲν εἶναι σῶμα

ἄρα δὲν ἔχει ἔκτασιν
β) Ἐὰν ὁ A εἶναι συκοφάντης, εἶναι ἀνήθικος
ὁ A δὲν εἶναι ἀνήθικος

ἄρα ὁ A δὲν εἶναι συκοφάντης

Ἀρχή, ἐφ' ἧς στηρίζεται ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμὸς, εἶναι ἡ τοῦ ἀποχρῶντος λόγου. Ἡ ἀναγκαιότης τοῦ συμπεράσματος καὶ τοῦ καθόλου ὑποθετικοῦ καὶ τοῦ μεικτοῦ ἀπορρέει ἐκ τοῦ ὅτι πᾶν ἔχει τὴν αἰτίαν ἢ τὰς αἰτίας αὐτοῦ ἢ λόγον πείθοντα περὶ τῆς ἀληθείας αὐτοῦ.

III. Ο ΔΙΑΖΕΥΚΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ὁ συλλογισμὸς οὗτος, ὡς γνωρίζομεν, ἔχει μόνον τὴν μείζονα διαζευκτικήν. Ἐν αὐτῇ δύο ἢ πλείονα ὑποκείμενα ἢ κατηγορούμενα — ὡς ἔννοια ἀντίθετοι καὶ ἀποκλείουσαι ἀλλήλας — συνδέονται διαζευκτικῶς.

Δύο εἶδη διαζευκτικοῦ συλλογισμοῦ ἔχομεν :

α) Τὸν θέσει ἀρνητικόν, κατὰ τὸν ὅποιον τιθεμένου διὰ τῆς ἐλάσσονος ἐνὸς τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως αἶρονται τὰ λοιπὰ ἐν τῷ συμπεράσματι κατ' ἀνάγκην :

*Ἡ ἡ τελείωσις τοῦ ἀνθρώπου ἢ ἡ ἡδονὴ ἢ τὸ συμφέρον εἶναι
τὸ ἄκρον ἀγαθόν
ἀλλ' εἶναι ἡ τελείωσις τοῦ ἀνθρώπου*

ἄρα οὔτε ἡ ἡδονὴ οὔτε τὸ συμφέρον εἶναι τὸ ἄκρον ἀγαθόν

β) Τὸν ἄρσει θετικόν, καθ' ὃν αἰρομένων τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως, πλὴν ἐνός, τίθεται τοῦτο ἀναγκαιῶς ἐν τῷ συμπεράσματι :

*Τὰ βιολογικὰ φαινόμενα ἐρμηνεύονται ἢ διὰ τῆς αἰτιότητος
ἢ διὰ τῆς σκοπιμότητος
ἀλλὰ δὲν ἐρμηνεύονται διὰ τῆς αἰτιότητος*

ἄρα ἐρμηνεύονται διὰ τῆς σκοπιμότητος

Ἡ ἀναγκαιότης ἐν τῷ διαζευκτικῷ συλλογισμῷ στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀρχῆς τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως, καθ' ἣν τὸ A ἢ εἶναι B ἢ δὲν εἶναι μέσον τι ἀποκλείεται. Δύνανται δὲ τὰ μέλη τῆς διαζεύξεως, ὁσαδήποτε καὶ ἂν εἶναι νὰ ἀναχθοῦν εἰς δύο : τὸ A εἶναι ἢ B ἢ Γ ἢ $\Delta =$ τὸ A εἶναι ἢ B ἢ (Γ ἢ Δ).

IV. ΤΟ ΔΙΛΗΜΜΑ

(18)

Δίλημμα (τρίλημμα ή πολύλημμα) καλούμεν ιδιαιτέραν τινά μορφήν μεικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ, ὡς ὁ ἐξῆς :

*Ἐὰν ὁ Λεωνίδας ἦτο ἀνάξιος τῆς πατρίδος, ἢ θά ἔφυγεν
ἢ θά ἐσυνθηκολόγει
ἄλλ' οὔτε ἔφυγεν οὔτε ἐσυνθηκολόγησε*

ἄρα δὲν ἦτο ἀνάξιος τῆς πατρίδος

Παρατηροῦμεν ὅτι ἡ μείζων πρότασις ἐνταῦθα εἶναι ὑποθετική ἔχουσα ὅμως καὶ διάζευξιν ἐν τῇ ἀποδόσει. Τῆς διαζεύξεως ταύτης αἰρονται πάντα τὰ μέλη διὰ τῆς ἐλάσσονος, διὰ δὲ τοῦ συμπεράσματος αἰρεται καὶ ἡ ὑπόθεσις.

Διάφορος τύπος τοιοῦτου συλλογισμοῦ εἶναι ὁ κατωτέρω :

*Ἐὰν ὁ φρουρὸς Α κατέλιπε τὴν τάξιν ἢ ἐγένετο
προδότης, εἶναι ἄξιος θανάτου
ἄλλ' οὔτε τὴν τάξιν κατέλιπεν οὔτε προδότης ἐγένετο*

ἄρα δὲν εἶναι ἄξιος θανάτου

Ἀντιστρόφως ὁ συλλογισμὸς οὗτος ἔχει ἐν τῇ ὑποθέσει τὴν διάζευξιν, ἥς, αἰρομένων πάντων τῶν μελῶν, αἰρεται καὶ ἡ ἀπόδοσις.

Θέσιν δὲ τῶν μελῶν τῆς ἐν τῇ ἀποδόσει διαζεύξεως ἔχομεν εἰς τὸ γνωστὸν τρίλημμα τοῦ Λεῖβνιτίου :

*Ἐὰν ὁ κόσμος δὲν ἦτο ἄριστος, ὁ θεὸς ἢ δὲν θά ἐγνώ-
ριζεν ἢ δὲν θά ἠθελεν ἢ δὲν θά ἠδύνατο νὰ
δημιουργήσῃ αὐτόν ἄριστον
ἀλλὰ καὶ ἐγνώριζεν, ὡς πάνσοφος, καὶ ἠθελεν, ὡς πανά-
γαθος, καὶ ἠδύνατο, ὡς παντοδύναμος*

ἄρα ὁ κόσμος εἶναι ἄριστος

Δίλημμα κατὰ ταῦτα (ἢ τρίλημμα ἢ πολύλημμα) εἶναι ὁ μεικτὸς ὑποθετικὸς συλλογισμὸς, ὁ ἔχων ἐν τῇ ὑποθέσει ἢ τῇ ἀποδόσει τῆς μείζονος διάζευξιν ἐκ δύο (τριῶν ἢ πολλῶν) μελῶν, ὧν τιθεμένων ἢ αἰρομένων διὰ τῆς ἐλάσσονος, τίθεται ἢ αἰρεται καὶ ἡ ἑτέρα πρότασις τῆς μείζονος ἐν τῷ συμπεράσματι.

Τὸ δίλημμα διαφέρει τοῦ μεικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ κατὰ τοῦτο, ὅτι δι' αὐτοῦ συμπεραίνομεν περὶ λόγου τινὸς ἐκ πασῶν τῶν ἀκολουθιῶν αὐτοῦ ἢ περὶ ἀκολουθίας τινὸς ἐκ πάντων τῶν λόγων αὐτῆς. Ὡς ἐκ τούτου, τιθεμένου ἢ αἰρομένου τοῦ λόγου, τίθεται ἢ αἱρεται καὶ ἡ ἀκολουθία καὶ τάνάπαλιν.

Δίλημμα ἐξ ἀντιφατικῶν λόγων. Ἄλλη μορφή διλήμματος εἶναι ὁ γνωστὸς συλλογισμὸς τοῦ χαλίφου Ὁμάρ, ὅτε διέτασσε τὴν πυρπόλησιν τῆς βιβλιοθήκης τῆς Ἀλεξανδρείας :

Ἐὰν τὰ βιβλία τῶν Ἑλλήνων συμφωνοῦν πρὸς τὸ Κοράνιον, τὸν λόγον τοῦ θεοῦ, εἶναι περιττὰ (= καταστρεπτέα).

ἐὰν ὄχι, εἶναι ἐπικίνδυνα (= καταστρεπτέα)

ἀλλ' ἢ συμφωνοῦν ἢ ὄχι

ἄρα *εἶναι περιττὰ ἢ ἐπικίνδυνα (= καταστρεπτέα)*

Ἡ μείζων τοῦ διλήμματος τούτου περιέχει δύο ὑποθετικὰς κρίσεις, ὧν οἱ μὲν λόγοι ἀντιφάσκουν, αἱ δὲ ἀκολουθίαι ταυτίζονται. Συμπεραίνομεν δὲ δι' αὐτοῦ ἐξ ἀντιφατικῶν λόγων τὴν αὐτὴν ἀκολουθίαν ἢ ἀντιστρόφως.

Τὴν μορφήν ταύτην ἐννοεῖ προφανῶς ἀρχαῖός τις ἀνώνυμος ὀρίζων τὸ δίλημμα ὡς ἑξῆς : « διλήμματος σχῆμά ἐστι λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐναντίων τὸ αὐτὸ πέρας συνάγων ».

2. ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ ο x i

1. Ὁ κατηγορικὸς σύνθετος συλλογισμὸς. Πολλάκις, διὰ νὰ εὐρώμεν τὴν σχέσιν δύο ἐννοιῶν, προβαίνομεν εἰς σειρὰν ἀπλῶν συλλογισμῶν συνδεομένων εἰς ἓν ὅλον. Οὕτω, προκειμένου νὰ εὐρώμεν ἂν ἡ *δωρεὰ* εἶναι *θεάρεστον*, συλλογίζομεθα ὡς ἑξῆς :

$M_3 - K$	<i>Ἡ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον</i>
$M_2 - M_3$	<i>ἡ φιланθρωπία εἶναι ἀρετὴ</i>
$M_2 - K$	<i>ἡ φιланθρωπία εἶναι θεάρεστον</i>
$M_2 - K$	<i>ἡ φιланθρωπία εἶναι θεάρεστον</i>
$M_1 - M_2$	<i>ἡ εὐεργεσία εἶναι φιланθρωπία</i>
$M_1 - K$	<i>ἡ εὐεργεσία εἶναι θεάρεστον</i>

$M_1 - K$	ή <i>εὐεργεσία</i> <i>εἶναι</i> <i>θεάρεστον</i>
$Y - M_1$	ή <i>δωρεὰ</i> <i>εἶναι</i> <i>εὐεργεσία</i>
$Y - K$	ή <i>δωρεὰ</i> <i>εἶναι</i> <i>θεάρεστον</i>

Εἰς τὴν σειρὰν τῶν συλλογισμῶν τούτων παρατηροῦμεν, ὅτι με-
ταξὺ τῶν δύο ἐννοιῶν (*δωρεὰ* — *θεάρεστον*) εἰς τῶν ὁποίων τὸν συ-
σχετισμὸν καταλήγομεν, παρεμβάλλεται σειρὰ μέσων ὄρων ἀποτελοῦ-
σα μετ' αὐτῶν λογικὴν κλίμακα (*θεάρεστον* — *ἀρετὴ* — *φιλανθρωπία* —
εὐεργεσία — *δωρεὰ*, ἥτοι $K - M_8 - M_7 - M_1 - Y$).

Διὰ τῶν συλλογισμῶν, ὧν ἕκαστος ἐπόμενος ἔχει ὡς μίαν τῶν
προκειμένων τὸ συμπέρασμα τοῦ προηγουμένου, ἀποδίδομεν κλιμα-
κῆδὸν διὰ μέσου πασῶν τῶν ἐννοιῶν τὴν γενικωτάτην εἰς τὴν μερι-
κωτάτην.

Ὁ τοιοῦτος συλλογισμὸς ὀνομάζεται σύνθετος· ἥτοι

Σύνθετος συλλογισμὸς ἢ πολυσυλλογισμὸς
καλεῖται ὁ ἀποτελούμενος ἐκ σειρᾶς ἀπλῶν συλλογισμῶν, τῶν ὁποίων
οἱ ὅροι ἀποτελοῦν λογικὴν κλίμακα, τὰ δὲ διαδοχικὰ συμπεράσματα
προκειμένας τῶν ἀμέσως ἐπομένων, οὕτως ὥστε ἡ γενικωτάτη ἐννοια
νὰ ἀποδίδεται εἰς τὴν μερικωτάτην.

Ἐκαστος τῶν ἀπλῶν συλλογισμῶν ἐν σχέσει πρὸς τὸν ἐπόμενον
λέγεται π ρ ο σ υ λ λ ο γ ι σ μ ό ς, ἐν σχέσει δὲ πρὸς τὸν προηγού-
μενον ἐ π ι σ υ λ λ ο γ ι σ μ ό ς .

2. Ἀναλυτικὸς καὶ συνθετικὸς σύνθετος συλλογισμὸς.
Εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα ὁρῶμενοι ἀπὸ τῆς γενικωτάτης ἐννοίας
(*θεάρεστον*) ὑπάγομεν ὑπ' αὐτὴν διαδοχικῶς τὰς μερικωτέρας (ἡ
ἀρετὴ *εἶναι* *θεάρεστον* — ἡ *φιλανθρωπία* *εἶναι* *θεάρεστον* κ.ο.κ.), δη-
λαδὴ ἀντικαθιστῶμεν διαδοχικῶς τὸ ὑποκείμενον. Ὁ σύνθετος οὗτος
συλλογισμὸς καλεῖται σ υ ν θ ε τ ι κ ό ς .

Ἀγόμεθα ὁμῶς καὶ ἄλλως εἰς τὸ αὐτὸ συμπέρασμα :

<i>Ἡ</i> <i>δωρεὰ</i> <i>εἶναι</i> <i>εὐεργεσία</i>	$Y - M_1$
ή <i>εὐεργεσία</i> <i>εἶναι</i> <i>φιλανθρωπία</i>	$M_1 - M_7$
ή <i>δωρεὰ</i> <i>εἶναι</i> <i>φιλανθρωπία</i>	$Y - M_7$

ἡ δωρεὰ εἶναι φιланθρωπία	$Y - M_2$
ἡ φιλανθρωπία εἶναι ἀρετὴ	$M_2 - M_3$
ἡ δωρεὰ εἶναι ἀρετὴ	$Y - M_3$
ἡ δωρεὰ εἶναι ἀρετὴ	$Y - M_3$
ἡ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον	$M_3 - K$
ἡ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον	$Y - K$

Ἐνταῦθα ὁρμώμενοι ἀπὸ τῆς μερικωτάτης ἐννοίας (δωρεὰ) ὑπάγομεν αὐτὴν διαδοχικῶς εἰς τὰς γενικωτέρας (ἡ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία, ἡ δωρεὰ εἶναι φιλανθρωπία κ.ο.κ.) ἀντικαθιστῶντες διαδοχικῶς τὸ κατηγορούμενον. Ὁ σύνθετος συλλογισμὸς οὗτος λέγεται ἀ ν α λ υ τ ι κ ὸ ς.

3. Ὑποθετικοὶ σύνθετοι συλλογισμοί. Ἐκτὸς τῶν κατηγορικῶν ἔχουμεν καὶ ὑποθετικούς συνθέτους συλλογισμούς, συνθετικούς καὶ ἀναλυτικούς. Συνθετικὸς εἶναι ὁ ἑξῆς :

Ἐὰν τις ἀντιφάσκη πρὸς ἑαυτὸν, δὲν νοεῖ λογικῶς
 εἰς τις πιστεύη τι καὶ οὐδὲν πιστεύη, ἀντιφάσκει πρὸς ἑαυτὸν
 εἰς τις πιστεύη τι καὶ οὐδὲν πιστεύη, δὲν νοεῖ λογικῶς
 εἰς τις πιστεύη τι καὶ οὐδὲν πιστεύη, δὲν νοεῖ λογικῶς
 εἰς τις ἀρνήται τὰ πάντα, πιστεύει τι (= τὴν ἄρνησιν)
 εἰς τις ἀρνήται τὰ πάντα, δὲν νοεῖ λογικῶς

Εἰς τὸ αὐτὸ συμπέρασμα καταλήγομεν καὶ ἀναλυτικῶς χωροῦντες ἀντιστρόφως, ὡς εἰς τὸν κατηγορικὸν ἀναλυτικόν.

3. ΒΡΑΧΥΛΟΓΙΚΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Τοὺς συλλογισμοὺς ἐν γένει σπανίως διατυποῦμεν ἐν τῷ γραπτῷ καὶ προφορικῷ λόγῳ πλήρως, ὡς ἐξετάζομεν αὐτοὺς ἐν τῇ Λογικῇ. Συνήθως παραλείποντες τὰ δυνάμενα νὰ νοηθοῦν (οἰκονομία τῆς νοήσεως) ἐκφέρομεν αὐτοὺς βραχυλογικῶς.

Τοιοῦτοι ἀ π λ ο ῖ μέν συλλογισμοὶ εἶναι τὰ ἐνθυμήματα, σ ύ ν θ ε τ ο ῖ δὲ τὰ ἐπιχειρήματα καὶ οἱ σωρεῖται.

I. ΕΝΘΥΜΗΜΑΤΑ

Ἐνθυμήματα εἶναι οἱ ἐξῆς συλλογισμοί :

- α) $\frac{\text{Ὁ ἵππος εἶναι ζῶον}}{\text{ὁ ἵππος εἶναι ὀργανικόν}}$
 ἄρα
- β) $\frac{\text{Πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὀργανικά}}{\text{Ὁ ἵππος εἶναι ὀργανικόν}}$
 ἄρα
- γ) Ὁ ἵππος εἶναι ὀργανικόν, ὥς ζῶον

Ὡς εὐκόλως ἀντιλαμβάνομεθα, ἐν τῷ πρώτῳ τούτων ὑπονοεῖται ἡ μείζων (πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὀργανικά) ἐν τῷ δευτέρῳ ἡ ἐλάσσων (ὁ ἵππος εἶναι ζῶον), ἐν δὲ τῷ τρίτῳ ἡ μία (ἡ μείζων) ὑπονοεῖται, ἡ δὲ ἑτέρα προσαρτᾶται εἰς τὸ συμπέρασμα ὡς αἰτιολογία αὐτοῦ.

Οὗτοι εἶναι οἱ τρεῖς τύποι τοῦ ἐνθυμήματος· ὅθεν

Ἐ ν θ ὑ μ ῆ μ α εἶναι ἀπλοῦς βραχυλογικὸς συλλογισμὸς, τοῦ ὁποίου λανθάνει ἡ μία τῶν προκειμένων, ἡ δὲ ἑτέρα ἐκφέρεται ἢ κανονικῶς ἢ ὡς αἰτιολογία τοῦ συμπεράσματος¹.

Τοῦ δευτέρου ἐκ τῶν ἀνωτέρω τύπων εἶναι τὸ ἐνθύμημα « ψυχὴ πᾶσα ἀθάνατος· τὸ γὰρ ἀεκίνητον ἀθάνατον »², ἔνθα λανθάνει ἡ ἐλάσσων « πᾶσα ψυχὴ ἀεκίνητον ».

Ἐκτὸς τῶν ἀπλῶν κατηγορικῶν, καὶ ἀπλοῖ ὑποθετικοὶ συλλογισμοὶ ἐκφέρονται ὡς ἐνθυμήματα· οἷον « ἀναπνεῖς, ζῆς ἄρα »³

$\frac{\text{εἰ ἀναπνεῖς, ζῆς}}{\text{ἀναπνεῖς}}$
 ἄρα ζῆς

1. Ὁ ὅρος « ἐνθύμημα » εἶναι τοῦ Ἀριστοτέλους. Κατὰ δὲ τὸν ὑπομνηματιστὴν αὐτοῦ Φιλόπονον « ἐνθύμημα — ἀπὸ τοῦ καταλιμπάνειν ἐν νῷ, ἐνθυμεῖσθαι τὴν μίαν πρότασιν ».

2. Πλάτωνος Φαῖδρος 245 c.

3. Ἀντιπάτρου τοῦ Στωϊκοῦ φιλοσόφου. Ὁμοιον ἐνθύμημα εἶναι τὸ « cogito, ergo sum » τοῦ Καρτεσίου.

Τύποι επιχειρημάτων είναι οί κατωτέρω :

- α) *Τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον, ὡς ἀνήθικον*
 ἢ ὑποκρισία εἶναι ψεῦδος
 ἄρα *ἢ ὑποκρισία εἶναι ἀποκρουστέα*
- β) *Τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον*
 ἢ ὑποκρισία εἶναι ψεῦδος, ὡς ἐκουσίᾳ διαστροφῇ τῆς ἀληθείας
 ἄρα *ἢ ὑποκρισία εἶναι ἀποκρουστέα*
- γ) *Τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον, ὡς ἀνήθικον*
 ἢ ὑποκρισία εἶναι ψεῦδος, ὡς ἐκουσίᾳ διαστροφῇ τῆς ἀληθείας
 ἄρα *ἢ ὑποκρισία εἶναι ἀποκρουστέα*

Οἱ συλλογισμοὶ οὗτοι εἶναι σύνθετοι, διότι ἡ μία ἢ ἀμφότεραι αἱ προκείμεναι αὐτῶν, ὡς παρατηροῦμεν, εἶναι ἐνθυμήματα, ἥτοι ὁλόκληροι ἀπλοὶ συλλογισμοί. Εὐχερῶς δὲ δυνάμεθα νὰ ἀναλύσωμεν αὐτοὺς εἰς κανονικοὺς συνθέτους συλλογισμούς· π.χ. τὸν πρῶτον ἐξ αὐτῶν :

- Πᾶν ἀνήθικον ἀποκρουστέον*
τὸ ψεῦδος εἶναι ἀνήθικον

τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον
- τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον*
ἢ ὑποκρισία εἶναι ψεῦδος

 ἄρα *ἢ ὑποκρισία εἶναι ἀποκρουστέα*

Ἐπιχειρημα κατὰ ταῦτα καλεῖται ὁ βραχυλογικὸς σύνθετος συλλογισμὸς, τοῦ ὁποίου ἡ μία ἢ ἀμφότεραι αἱ προκείμεναι εἶναι ἐνθυμήματα (ἢ ἔχουν προσηρτημένην αἰτιολογίαν).

Εὐνόητον εἶναι, ὅτι καὶ ὑποθετικούς συνθέτους συλλογισμοὺς ἐκφέρομεν ὡς ἐπιχειρήματα :

Ἐὰν λαός τις εἴναι νομαδικός, δὲν εἶναι προηγμένος ὡς μὴ
ἔχων πολιτισμὸν

ἐὰν λαός τις εἴναι ποιμενικός, εἶναι νομαδικός

ἄρα ἐὰν λαός τις εἴναι ποιμενικός, δὲν εἶναι προηγμένος

III. ΣΩΡΕΙΤΑΙ

Σωρεῖται λέγονται οἱ σύνθετοι συλλογισμοί, συνθετικοὶ ἢ ἀναλυτικοί, ὅταν ἐκφέρωνται ὡς ἑξῆς :

α) ὁ συνθετικός :

$M_3 - K$	Ἡ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον
$M_2 - M_3$	ἡ φιланθρωπία εἶναι ἀρετὴ
$M_1 - M_2$	ἡ εὐεργεσία εἶναι φιλανθρωπία
$Y - M_1$	ἡ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία
$Y - K$	ἡ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον

β) ὁ ἀναλυτικός :

$Y - M_1$	Ἡ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία
$M_1 - M_2$	ἡ εὐεργεσία εἶναι φιλανθρωπία
$M_2 - M_3$	ἡ φιλανθρωπία εἶναι ἀρετὴ
$M_3 - K$	ἡ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον
$Y - K$	ἡ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον

Συγκρίνοντας τούτους πρὸς τοὺς πλήρεις συνθέτους συλλογισμοὺς συνάγομεν εὐκόλως τὸν ὅρισμόν τοῦ σωρεῖται :

Σωρεῖται εἶναι ὁ βραχυλογικός σύνθετος συλλογισμός, τοῦ

1. Ἀναλυτικοὶ σωρεῖται εἶναι οἱ κατωτέρω δύο διαδοχικοὶ συλλογισμοὶ τοῦ Σωκράτους (Πλάτωνος Ἀλκιβ. 133 - 134a), δι' ὧν ἀποδεικνύεται :

α) ὅτι ὁ ἄρχων πρέπει νὰ « γινώσκῃ ἑαυτὸν » καὶ

β) ὅτι εὐδαίμων εἶναι μόνον ὁ « ἑαυτὸν εἰδὼς » σὺμφων καὶ ἀγαθός.

α) Τὸ γινώσκῃ ἑαυτὸν ὁμολογοῦμεν σὺμφροσύνην εἶναι (= οὐ σὺφρων ὁ μὴ ἑαυτὸν γινώσκων)

μὴ γινώσκοντες ἡμᾶς αὐτοὺς οὐκ ἂν δυναίμεθα εἰδέναι τὰ ἡμέτερα αὐτῶν κακὰ τε καὶ ἀγαθὰ

ὁποῖον παραλείπονται τὰ ἐνδιάμεσα συμπεράσματα.

Διακρίνομεν δὲ αὐτὸν εἰς σ υ ν θ ε τ ι κ ὸ ν καὶ ἀ ν α λ υ τ ι κ ὸ ν, ὅπως ἀκριβῶς τὸν πλήρη σύνθετον συλλογισμόν. Ὁ συνθετικός λέγεται καὶ « γοκλήνιος » ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὸν Ροδ. Γοκλήνιου (17ος αἰ.), ὁ δὲ δεύτερος « ἀριστοτελικός ».

Καὶ ὑποθετικοὶ σωρεῖται, συνθετικοὶ καὶ ἀναλυτικοί, εἶναι συνηθέστατοι, καθ' οὓς παραλείπομεν, ὥς καὶ κατὰ τοὺς κατηγορικούς, τὰ διάμεσα συμπεράσματα τῶν πλήρων συνθέτων συλλογισμῶν.

90

B. ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Παραγωγή καὶ ἐπαγωγή εἶναι, ὥς εἶδομεν ἀνωτέρω, αἱ δύο θεμελιώδεις μορφαὶ συλλογισμοῦ. Ἐξητάσαμεν ἤδη τὴν παραγωγήν. Διὰ τῆς ἐπαγωγῆς ἡ τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ συμπεραίνομεν ἐκ τῶν μερῶν περὶ τοῦ ὅλου :

Ὁ Ἑρμῆς, ἡ Ἀφροδίτη, ἡ Ἰῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος,
ὁ Οὐρανός, ὁ Ποσειδῶν, ὁ Πλούτων' στρέφονται πάντες περὶ
τὸν ἥλιον
ὁ Ἑρμῆς, ἡ Ἀφροδίτη, ἡ Ἰῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, ὁ
Οὐρανός, ὁ Ποσειδῶν, ὁ Πλούτων' εἶναι πάντες οἱ γνωστοὶ
πλανῆται

ἄρα πάντες οἱ γνωστοὶ πλανῆται στρέφονται περὶ τὸν ἥλιον

Ὡς παρατηροῦμεν, εἰς τὸν ἐπαγωγικὸν συλλογισμόν ὑποκείμε-

ὅστις δὲ τὰ ἑαυτοῦ ἀγνοεῖ καὶ τὰ τῶν ἄλλων που ἂν ἀγνοεῖ
εἰ τὰ τῶν ἄλλων, καὶ τὰ τῶν πόλεων

οὐκ ἄρ' ἂν γένοιτο ὁ τοιοῦτος ἀνὴρ πολιτικός.... οὐδ' οἰκονομικός... οὐδὲ
γε εἴσεται, τι πράττει

β) Ὁ δὲ μὴ εἰδὼς οὐχ ἀμαρτήσεται :

ἐξαμαρτάνων δὲ οὐ κακῶς πράξει ἰδίᾳ τε καὶ δημοσίᾳ :

κακῶς δὲ πράττων οὐκ ἄθλιος :

οὐκ ἄρα οἶόν τε, ἐὰν μὴ τις σώφρων καὶ ἀγαθὸς ᾖ, εἰδαίμονα εἶναι
(αἱ προτάσεις ἐλήφθησαν ἀποσπασματικῶς ἐκ τοῦ κειμένου).

νον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων εἶναι σειρὰ παραλλήλων ἐννοιῶν, κατηγορούμενον δὲ τῆς μὲν μείζονος κοινόν τι γνώρισμα αὐτῶν, τῆς δὲ ἐλάσσονος περιέχουσα ταύτας ἐννοια γένους. Ὁρμώμενοι ἐκ τῆς σχέσεως τῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν, ἀφ' ἑνὸς πρὸς τὸ γνώρισμα τοῦτο καὶ ἀφ' ἑτέρου πρὸς τὸ γένος αὐτῶν, ἀποδίδομεν τὸ γνώρισμα καὶ εἰς τὸ γένος¹.

Ἐν τῷ ἀνωτέρῳ παραδείγματι συμπεραίνομεν ἐκ πάντων τῶν μερῶν. Ἡ ἐπαγωγή αὕτη λέγεται *τελεία ἢ ἀριθμοῦσα* καὶ ἔχει τὴν αὐτὴν βεβαιότητα πρὸς τὴν παραγωγήν.

Συνηθεστέρα ὅμως εἶναι ἡ ἀτελὴς ἢ ἐπεκτείνουσα ἐπαγωγή, διὰ τῆς ὁποίας ἐξ ἀριθμοῦ τινος ὁμοίων συμπεραίνομεν περὶ τοῦ συνόλου αὐτῶν μετὰ πιθανότητος, διότι δὲν δυνάμεθα νὰ ἐξετάσωμεν πάντα τὰ ὅμοια :

*Ὁ χρυσός, ὁ χαλκός, ὁ σίδηρος εἶναι εὐθερμαγωγὰ
ὁ χρυσός, ὁ χαλκός, ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλα*

ἀρα πάντα τὰ μέταλλα εἶναι (πιθανῶς) εὐθερμαγωγὰ

Ἡ ἀτελὴς ἐπαγωγή καθίσταται λογικῶς δυνατὴ ἐκ τοῦ ὅτι καὶ ἐν αὐτῇ ὑπονοοῦμεν, ὅτι τὸ ἰσχύον περὶ τῶν ἐξετασθέντων (π.χ. τοῦ χρυσοῦ, τοῦ χαλκοῦ, τοῦ σιδήρου) ἰσχύει κατὰ πᾶσαν πιθανότητα καὶ περὶ πάντων τῶν ὁμοίων.² Ἀλλ' ὅπως δῆποτε τοῦτο εἶναι πιθανὸν μόνον.

Ὡς ἐκ τούτου οὐδέποτε ἡ ἀτελὴς ἐπαγωγή ἔχει τὴν ἐκ λογικῆς ἀναγκαιότητος ἀπορρέουσαν βεβαιότητα τῆς τελείας ἢ τῆς παραγωγῆς. Ἐν τούτοις αὕτη ἀποτελεῖ τὴν βάσιν καὶ ἄλλων, ἀλλὰ κυρίως τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν, τῶν ὁποίων ἡ πρόοδος εἶναι τεραστία. Τοῦτο σημαίνει, ὅτι εἶναι μεγίστη ἡ πιθανότης αὐτῆς προκειμένου περὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως, ὅπου κρατεῖ ὁμοείδεια (τὰ αὐτὰ αἰτία παράγουν τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα). Τὰ φυσικὰ φαινόμενα διέπονται ὡς ἐκ τούτου ὑπὸ σταθερῶν νόμων, οὕτως ὥστε καὶ ἐκ τῶν ἐπὶ μέρους

1. « Καὶ τρόπον τινὰ ἀντίκειται ἡ ἐπαγωγή τῷ συλλογισμῷ· ὁ μὲν γὰρ διὰ τοῦ μέσου τὸ ἄκρον τῷ τρίτῳ δέικνυσιν, ἡ δὲ διὰ τοῦ τρίτου τὸ ἄκρον τῷ μέσῳ· φύσει μὲν οὖν πρότερος καὶ γνωριμώτερος ὁ διὰ τοῦ μέσου συλλογισμός, ἡμῖν δ' ἐναργέστερος ὁ διὰ τῆς ἐπαγωγῆς » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 68 b 33)· « ἐπαγωγή δὲ ἡ διὰ τῶν καθ' ἕκαστα ἐπὶ τὸ καθόλου ἐφοδος » (αὐτ. Τοπ. 105 a 13).

2. Ἡ γὰρ ἐπαγωγή διὰ πάντων. (αὐτ. Ἀναλ. προτ. 68 b 29).

νά συνάγεται μετὰ μεγίστης πιθανότητος ἡ ἀλήθεια περὶ τοῦ ὅλου

Γ. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Τρίτην γενικὴν μορφήν συλλογισμοῦ ἀποτελεῖ ὁ ἀναλογικὸς ἢ ἡ ἀναλογία. Δι' αὐτῆς ἐκ μιᾶς ἢ πλείονων περιπτώσεων συμπεραίνουμεν περὶ ἄλλης ἢ ἄλλων ἔχουσῶν ὁμοιότητά τινα πρὸς τὰς πρώτας, ἥτοι ἐκ μερικοῦ τινος περὶ ἄλλου μερικοῦ:

α) α δραχμαὶ τοκιζόμεναι πρὸς 5 ο)ο ἀποδίδουν β δραχμάς
τριπλάσιαι δραχμαὶ τοκίζονται πρὸς 5 ο)ο

ἄρα 3α δραχμαὶ ἀποδίδουν 3β δραχμάς

β) Ὁ πλανήτης Ι' ἢ ἔχων ἀτμόσφαιραν καὶ ὕδωρ κατοικεῖται
ὁ πλανήτης Ἄρης ἔχει ἀτμόσφαιραν καὶ (πιθανῶς) ὕδωρ

ἄρα ὁ πλανήτης Ἄρης πιθανῶς κατοικεῖται

Διὰ τοῦ ἀναλογικοῦ συλλογισμοῦ, ὡς βλέπομεν, στηριζόμενοι ἐπὶ τῆς ὑπάρξεως κοινῶν γνωρισμάτων εἰς δύο ἐννοίας συμπεραίνουμεν περὶ τῆς ὑπάρξεως καὶ ἄλλων.

Ἄλλὰ δὲν συμπεραίνουμεν μετὰ τῆς αὐτῆς βεβαιότητος εἰς ἀμφοτέρως τὰς ἀνωτέρω περιπτώσεις.

Ἐν τῇ πρώτῃ πρόκειται περὶ τῆς μαθηματικῆς ἀναλογίας, καθ' ἣν ἐκ τοῦ λόγου γνωστῶν ποσῶν συνάγεται ὁ λόγος οἰωνδῆποτε πολλαπλασίων αὐτῶν. Ἡ τοιαύτη ἀναλογία ἔχει τὴν πλήρη βεβαιότητα τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς τελείας ἐπαγωγῆς καὶ λέγεται διὰ τοῦτο *τελεία*.

Ἐν τῇ δευτέρᾳ ὁμως περιπτώσει πιθανολογοῦμεν τὴν ὑπαρξιν καὶ ἄλλων κοινῶν γνωρισμάτων βάσει τῶν ἤδη γνωστῶν. Ἡ ἀναλογία αὕτη πάντοτε πιθανολογικὴ λέγεται *ἀτελής*. Ἡ δὲ πιθανότης αὐτῆς εἶναι μεγαλυτέρα, ἔαν τὰ γνωρίσματα, περὶ ὧν συμπεραίνουμεν, ἐξαρτῶνται ἐξ ἐκείνων, ἐπὶ τῶν ὁποίων στηριζόμεθα.

Ἡ ἀναλογία δὲν θεωρεῖται ἀπολύτως αὐτοτελὴς συλλογισμὸς, ὡς ἡ παραγωγή καὶ ἡ ἐπαγωγή. Ἡ τελεία ἢ μαθηματικὴ προϋποθέτει τὴν παραγωγήν. Ἐκ τῆς γενικῆς ἀρχῆς « ὁ λόγος δύο ἀριθμῶν δὲν

μεταβάλλεται, ἂν ἀμφότεροι πολλαπλασιασθῶσιν ἐπὶ τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν » ἀναγνωρίζομεν πρότερον παραγωγικῶς τὴν σχέσιν τῶν ποσῶν.

Ἄλλως θὰ ἦτο ἀδύνατος ὁ συσχετισμὸς αὐτῶν.

Ἡ δὲ ἀτελής περιέχει ἐπαγωγὴν καὶ παραγωγὴν, ὡς ἤδη παρητήρησεν ὁ Ἀριστοτέλης. Εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα, πρὶν ἢ συμπεράνωμεν περὶ τοῦ Ἄρεως, συνάγομεν ἐπαγωγικῶς γενικὸν συμπέρασμα (πᾶς πλανήτης ἔχων ἀτμόσφαιραν καὶ ὕδωρ πιθανῶς κατοικεῖται), εἴτα δὲ ἐξ αὐτοῦ συμπεραίνομεν παραγωγικῶς περὶ τοῦ Ἄρεως.

Εὐρεῖα εἶναι ἐν τούτοις καὶ τῆς ἀτελοῦς ἀναλογίας ἡ χρῆσις εἰς τὰς ἐπιστημονικὰς ἐρεῦνας.

(21)

ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ Εἰς τὴν ΤΥΠΙΚΗΝ ΛΟΓΙΚΗΝ

Εἰς τὸ πρῶτον μέρος τῆς Λογικῆς ἐγνωρίσαμεν τὰς στοιχειώδεις νοητικὰς μορφάς : ἐννοίας, κρίσεις καὶ συλλογισμούς. Ἐκ τούτων διὰ μὲν τῶν ἐννοιῶν συλλαμβάνομεν τὸ « τί εἶναι » πᾶν δυνάμενον νὰ νοηθῇ ὡς αὐτοτελὲς καὶ ἐνιαῖον ὅλον (ἀντικείμενον, ἰδιότης, ἐνέργεια, σχέσις ἢ σύνολον ὁμοίων ἐκ τούτων). Διὰ τῶν κρίσεων συλλαμβάνομεν τὰς λογικὰς σχέσεις μεταξὺ τῶν ἐννοιῶν (ἄρα καὶ τῶν δι' αὐτῶν δηλουμένων). Οἱ δὲ συλλογισμοὶ εἶναι νοητικαὶ πράξεις οὕτως εἰπεῖν, δι' ὧν ἐκ δεδομένων κρίσεων συνάγομεν ἄλλας.

Ἐπομένως τὰ ἀπλᾶ στοιχεῖα, εἰς τὰ ὁποῖα ἀναλύεται πᾶσα νοητικὴ ἡμῶν ἐνέργεια, εἶναι δύο : αἱ ἐννοιαὶ καὶ αἱ κρίσεις. Εἰς τὸν σχηματισμὸν λογικῶν (ἐπιστημονικῶν) ἐννοιῶν καὶ κρίσεων ἀποβλέπει ἐν τελευταίᾳ ἀναλύσει πᾶσα ἐπιστήμη. Τὸν τρόπον δέ, καθ' ὃν ἐπιτυγχάνεται τοῦτο, ἐρευνᾷ καὶ διδάσκει ἡ Λογικὴ.

Ἡ ὀρθότης ὅμως τούτων ἐξετάζεται ἐν τῇ Τυπικῇ Λογικῇ ἀποκαθαρῶς τυπικῆς ἀπόψεως. Οὕτω τυπικῶς ὀρθὴ ἐννοια εἶναι ἡ μὴ περιέχουσα ἀντίφασιν (αἱ ἐννοιαὶ « σκοτεινὸς ἥλιος », « ὁργανικὸν ὄρυκτον » περιέχουν ἀντίφασιν). Τυπικῶς ὀρθὴ κρίσις εἶναι ἡ ἐκφράζουσα ἄνευ ἀντιφάσεως καὶ ἀκριβῶς τὰς σχέσεις τῶν ὄρων.

Συλλογισμὸς δὲ τυπικῶς ὀρθὸς εἶναι ἐκεῖνος, τοῦ ὁποίου τὸ συμπέρασμα προκύπτει κατὰ λογικὴν ἀκολουθίαν ἐκ τῶν προκειμένων.

Οὕτως ἐὰν εἴπωμεν, ἔστω ἐκ πλάνης :

*Πάντα τὰ μέταλλα εἶναι ὀργανικά(!)
ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλον*

θὰ συμπεράνωμεν κατὰ λογικὴν ἀκολουθίαν ὅτι « ὁ σίδηρος εἶναι ὀργανικόν ». Διότι τότε ἡ νόησις ἡμῶν δὲν παραβαίνει τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος, τότε συμφωνεῖ πρὸς ἑαυτήν.

Ἐὰν ἀντιθέτως συμπεράνωμεν « ὁ σίδηρος εἶναι ἀνόργανον » — πρᾶγμα, τὸ ὁποῖον οὐ μόνον δὲν προκύπτει ἐκ τῶν προκειμένων, ἀλλὰ καὶ ἀντίθετον εἶναι πρὸς τὰς δι' αὐτῶν τιθεμένας σχέσεις τῶν ἐννοιῶν — ἡ νόησις παραβαίνουσα τὰς ἀρχὰς τῆς ταυτότητος καὶ τῆς ἀντιφάσεως, διότι δέχεται ταυτοχρόνως ὅτι « τὰ μέταλλα εἶναι ὀργανικά » καὶ « μέταλλά τινα (ὁ σίδηρος) δὲν εἶναι ὀργανικά », ἀντιφάσκει πρὸς ἑαυτήν. ..

Ὡστε ἐν τῇ Τυπικῇ Λογικῇ ἐξετάζονται οἱ ὅροι, ὅφ' οὓς ἡ νόησις εἶναι τυπικῶς ὀρθή καὶ ἐπομένως οἱ ὅροι τῆς τυπικῶς ὀρθῆς γνώσεως.

Ἴνα ἡ γνώσις εἶναι καὶ οὐσιαστικῶς ὀρθή, πρέπει καὶ ἀπὸ ἀπόψεως περιεχομένου αἱ μὲν ἐννοιαι νὰ εἶναι σαφεῖς καὶ εὐκρινεῖς — ὑπὸ τὴν λογικὴν σημασίαν τῶν ὅρων τούτων, — αἱ δὲ κρίσεις νὰ συμφωνοῦν πρὸς τὰ πράγματα, ἥτοι νὰ εἶναι ἀληθεῖς. Πῶς διασφαλίζονται δὲ ταῦτα, δὲν ἐξετάζεται ὑπὸ τῆς Τυπικῆς Λογικῆς, ἀλλ' ὑπὸ τῆς Μεθοδολογίας.

Τέλος, ἐὰν ὅ,τι καλοῦμεν γνῶσιν τυπικῶς καὶ οὐσιαστικῶς ὀρθήν, εἶναι πράγματι γνώσις καὶ αὐτῆς ταύτης τῆς οὐσίας τῶν ὄντων ἢ ὄχι, ἐὰν δηλαδὴ τὸ «νοεῖν» συμπίπτῃ πρὸς τὸ «εἶναι», ἐρευνᾶται ὑπὸ τῆς Γνωσιολογίας.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

(22)

Περιεχόμενον καὶ διαίρεσις τῆς μεθοδολογίας. Τὸ δεύτερον μέρος τῆς Λογικῆς, ὡς γνωρίζομεν ἤδη ἐκ τῆς εἰσαγωγῆς, περιλαμβάνει τὴν Γενικὴν καὶ τὴν Εἰδικὴν μεθοδολογίαν.

Ἡ Γενικὴ μεθοδολογία ἐξετάζει τὰς μεθοδικὰς μορφὰς τῆς νοήσεως, ἥτοι τὰς γενικὰς μεθόδους. Τοιαῦται εἶναι : α) ὁ ὁρισμός, διὰ τοῦ ὁποίου ἀποσαφηνίζομεν τὰς ἐννοίας καὶ ἐπομένως ἀγόμεθα εἰς τὴν πλήρη κατανόησιν τῶν δι' αὐτῶν δηλουμένων, β) ἡ διαίρεσις, διὰ τῆς ὁποίας διευκρινοῦμεν καὶ συστηματοποιοῦμεν αὐτάς, γ) ἡ ἀπὸ δεξιῶν, διὰ τῆς ὁποίας συνάγομεν τὴν βεβαιότητα ὅχι μόνον περὶ τῆς τυπικῆς, ἀλλὰ καὶ τῆς οὐσιαστικῆς ὁρθότητος τῶν συμπερασμάτων ἡμῶν, καὶ δ) ἡ ἀνάλυσις καὶ ἡ σύνθεσις, διὰ τῶν ὁποίων σύνθετόν τι διασκοποῦμεν διὰ τῶν μερῶν αὐτοῦ ἢ ἀντιστρόφως.

Ἡ δὲ Εἰδικὴ μεθοδολογία ἐρευνᾷ τὰς μεθόδους τῶν ἐπιστημῶν. Ἐπειδὴ δὲ τὴν μέθοδον καθορίζει ἡ φύσις τοῦ ὑποκειμένου, ὁ χαρακτήρ ἐκάστης ἐπιστήμης καὶ οἱ σκοποὶ αὐτῆς, πρὸ αὐτῶν ἐξετάζει τὴν ἐννοίαν τῆς ἐπιστήμης καθόλου καὶ ταξινομεῖ τὰς ἐπιστήμας.

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν Τυπικὴν Λογικὴν, τὴν ἐρευνῶσαν τοὺς γενικοὺς καὶ ἀφηρημένους τύπους τῆς νοήσεως καὶ πρὸς τὴν Γενικὴν μεθοδολογίαν τὴν διδάσκουσαν τὰς εἰς πᾶσαν περίπτωσιν ἐφαρμοστέας μεθόδους πρὸς οὐσιαστικὴν κατανόησιν καὶ εὕρεσιν τῆς ἀληθείας, ἡ Εἰδικὴ μεθοδολογία ἀναφέρεται εἰς τὰ συγκεκριμένα ὄντα καὶ φαινόμενα τὰ ἐρευνώμενα ὑπὸ τῶν ἐπιστημῶν. Ὡς ἐκ τούτου λέγεται καὶ Ἐφηρμοσμένη Λογική.

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ἡ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Ο ΟΡΙΣΜΟΣ *

1. Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τοῦ ὁρισμοῦ. Ὡς γνωστὸν αἱ ἔννοιαι εἶναι τέλειαι, ὅταν εἶναι σαφεῖς καὶ εὐκρινεῖς, ἥτοι ὅταν γνωρίζωμεν τελείως τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν.

Ἀλλὰ δὲν ἔχομεν τὴν αὐτὴν γνώσιν τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους τῶν ἔννοιῶν πάντες. Ἐξαιρέσει ὁμάδος τινὸς γενικῶν ἔννοιῶν, περὶ τῶν ὁποίων θὰ εἴπωμεν κατωτέρω, αἱ λοιπαὶ δὲν σχηματίζονται ἐξ ἀρχῆς τέλειαι. Οὕτω τὸ περιεχόμενον τῶν πλείστων ἐπιστημονικῶν ἔννοιῶν (τῆς βαρύτητος, τοῦ ἀτόμου, τῆς ἀδρανείας, τῆς ἀναπνοῆς τῶν φυτῶν, τῆς ψυχολογικῆς παραστάσεως, τῆς ποιήσεως, τῆς λογικῆς) ποικίλλει ἀπὸ ἀνθρώπου εἰς ἄνθρωπον ἀναλόγως τῆς γνώσεως, ἣν ἔχει περὶ τῶν γνωρισμάτων καὶ τῶν σχέσεων τοῦ ἐκάστοτε δηλουμένου ὑπ' αὐτῶν. Καὶ ἀπὸ ἐποχῆς εἰς ἐποχὴν ἐπίσης τὸ περιεχόμενον τῶν ἔννοιῶν τούτων ὑφίσταται μεταβολήν, πολλάκις μάλιστα οὐσιώδη. Διὰ τῶν ἐπιστημονικῶν ἐρευνῶν συγκομίζονται διαρκῶς νέα στοιχεῖα καὶ ἀνακαλύπτονται νέαι σχέσεις, οὕτως ὥστε διὰ τῆς αὐτῆς ἔννοιᾶς νὰ νοῶμεν ἄλλο ἢ ὅ,τι πρότερον.

Ἐκ τούτων γίνεται φανερόν, ὅτι εἶναι ἀνάγκη τὸ περιεχόμενον τῶν ἔννοιῶν νὰ καθορίζεται ἀκριβῶς, ἵνα νοῶμεν πάντες τὸ αὐτὸ δι'

* Ὁρίζω ἀρχικῶς ἐσημαίνει: χωρίζω διὰ συνόρων· εἶτα: διακρίνω τι τῶν ἄλλων· καὶ τέλος: καθορίζω τὴν φύσιν αὐτοῦ, « τί εἶναι ».

αὐτῶν, καὶ νὰ ὑπάρχη ταυτότης καὶ ἐνότης ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ σκέψει. Εἰς τοῦτο ἀποβλέπουν οἱ εἰς τὰς ἐπιστημονικὰς πραγματείας καὶ τὰ πραγματικὰ λεξικά διδόμενοι ὁρίσμοι τῶν ἐννοιῶν. Πᾶσα ἔννοια κατὰ ταῦτα καθίσταται πλήρως νοητὴ καὶ δύναται νὰ συλλαμβάνεται ὁμοιομόρφως ὑπὸ πολλῶν ταυτοχρόνως ἀνθρώπων, ὅταν ἀποσαφηνίζεται καὶ διευκρινίζεται.

Ἡ ἀποσαφήνισις δὲ τῶν ἐννοιῶν γίνεται διὰ τοῦ ὁρισμοῦ¹ :
Τ ρ ί γ ω ν ο ν εἶναι εὐθύγραμμον περατούμενον εἰς τρεῖς γραμμάς.

Σ α ρ κ ο φ ά γ ο ν ζ ῳ ο ν εἶναι θηλαστικόν τρεφόμενον ἐκ τῆς σαρκὸς (ἢ μόνον τοῦ αἵματος) ἄλλων ζώων.

« Πᾶν γὰρ σῶμα, ῳ μὲν ἔξωθεν τὸ κινεῖσθαι, ἄ ψ υ χ ο ν, ῳ δ' ἔνδοθεν αὐτῷ ἐξ αὐτοῦ, ἔ μ ψ υ χ ο ν ».

Ὡς παρατηροῦμεν, ὁ ὁρισμὸς εἶναι κρίσις, δι' ἧς ἀποδίδομεν εἰς τὴν ὀριζομένην ἔννοιαν οὐσιώδη γνωρίσματα αὐτῆς.

Συμφώνως ὅμως πρὸς τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος ἐκάστη ἔννοια ἰσοῦται πρὸς τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτῆς. Πῶς συμβαίνει, ὥστε δι' ὀλίγων μόνον οὐσιωδῶν γνωρισμάτων νὰ καθίσταται πλήρως καὶ σαφῶς νοητὴ ἐκάστη ἔννοια καὶ τίνα εἶναι τὰ γνωρίσματα ταῦτα ;

Τὸ πρῶτον γνώρισμα ἐκ τῶν ἀποδιδόμενων εἰς ἐκάστην τῶν ἀνωτέρω ἐννοιῶν (*εὐθύγραμμον*, *θηλαστικόν*, *σῶμα*) εἶναι τὸ π ρ ο σ - ε χ ῆ ς γ έ ν ο ς. Ὡς ἴσον καὶ τοῦτο πρὸς τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων του περιέχει πᾶσας τὰς ὑπερκειμένας ἐννοίας καὶ τρόπον τινὰ ἀντιπροσωπεύει αὐτάς². Ὡστε λέγοντες « *εὐθύγραμμον* » ἐννοοῦμεν : ἰδιότης, σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον. Λέγοντες δὲ « *σαρκοφάγον* » ἐννοοῦμεν : ὄν, σῶμα, ὀργανικόν, ζῳον, σπονδυλωτόν, θηλαστικόν, σαρκοφάγον.

Διὰ τοῦ προσεχοῦς γένους λοιπὸν ὑπάγομεν τὴν ὀριζομένην ἔννοιαν εἰς τὸ πλησιέστερον σύνολον, εἰς τὸ ὁποῖον περιέχεται. Μόνον δὲ

1. « Ὅρισμός οὐσίας τινὸς γνωρισμός » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. ὑστ. 90 d 30)
« ὁρισμός ἐστὶ λόγος ὁ τὸ τί ἦν εἶναι σημαίνων » (αὐτ. Τοπ. 154 a 31).

2. « Ὁ γὰρ εἰς τὸ ἐγγυτάτω θεῖς πάντα τὰ ἐπάνω εἴρηκεν, ἐπειδὴ πάντα τὰ ἐπάνω γένη τῶν ὑποκάτω κατηγορεῖται » (αὐτ. Τοπ. 143 a 20).

ἀν συμβαίνει νὰ μὴ νοῶμεν μετ' ἀπολύτου σαφηνείας τοῦτο, χρησιμοποιοῦμεν καὶ ἄλλας ἐκ τῶν ὑπερκειμένων ἐννοιῶν (λέγοντες « εὐθύγραμμον σχῆμα » ἢ « ἐπίπεδον εὐθύγραμμον σχῆμα » ἀντὶ « εὐθύγραμμον » ἀπλῶς). Τὸ πρῶτον λοιπὸν ἀπαραίτητον στοιχεῖον τοῦ ὁρισμοῦ εἶναι τὸ π ρ ο σ ε χ ἔ ς γ έ ν ο ς.

Τὸ δὲ δεῦτερον γνῶρισμα (*περατούμενον εἰς τρεῖς γραμμάς, τρεφόμενον ἐκ τῆς σαρκός, « ᾧ ἔξωθεν τὸ κινεῖσθαι »*), ὡς εὐκόλως ἀντιλαμβανόμεθα, εἶναι τὸ ἴδιον γνῶρισμα τοῦ ὀριζομένου, τὸ διακρίνον αὐτὸ τῶν ὁμογενῶν, ἢ εἰ δ ο π ο ι ὸ ς δ ι α φ ο ρ ᾶ· εἶναι δὲ καὶ αὕτη ἐξ ἴσου ἀπαραίτητον πρὸς τὸ προσεχῆς γένους στοιχεῖον τοῦ ὁρισμοῦ ὥστε

Ὅ ρ ι σ μ ὸ ς εἶναι ἡ ἀποσαφήνις ἐννοίας τινὸς διὰ τῆς εὐρέσεως καὶ ἀποδόσεως εἰς αὐτὴν τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων της καὶ δὴ τοῦ προσεχοῦς γένους καὶ τῆς εἰδοποιουῦ διαφορᾶς.

Τὰ δὲ στοιχεῖα αὐτοῦ εἶναι : α) ἡ ὀριστέα ἐννοία, β) τὸ προσεχῆς γένος, καὶ γ) ἡ εἰδοποιὸς διαφορά¹.

Ἐκ τῶν ἐννοιῶν δὲν δύνανται νὰ ὀρισθοῦν : α) αἱ ἀπ λ ο ῦ σ τ α τ α ἰ ὡς στεροῦμεναι βάρους, π.χ. ὕπαρξις, οὐσία, σχέσις. Αὐταὶ διευκρινιοῦνται μόνον διὰ τοῦ πλάτους αὐτῶν, καὶ β) αἱ ἀ τ ο μ ι κ αὶ καὶ αἱ ἐξ ἀμέσου ἐμπειρίας σχηματιζόμεναι, τῶν ὁποίων ἡ εἰδοποιὸς διαφορά δὲν δύναται νὰ διατυπωθῇ διὰ γενικῆς ἐννοίας, π.χ. τὸ σχολεῖόν μας, ὁ Α, ὁ κῆπός μας. Αὗται περιγράφονται μόνον.

2. Τὰ εἶδη τοῦ ὁρισμοῦ. α) Ἀ ν α λ υ τ ι κ ὸ ς καὶ σ υ ν θ ε τ ι κ ὸ ς. Ὁ ὁρισμός, τὸν ὁποῖον ἐξητάσαμεν, δίδει τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας δι' ἀναλύσεως τοῦ βάρους αὐτῆς. Διὰ τοῦτο καλεῖται ἀ ν α λ υ τ ι κ ὸ ς ὁ ρ ι σ μ ὸ ς.

Διάφορος τούτου εἶναι ὁ σ υ ν θ ε τ ι κ ὸ ς, διὰ τοῦ ὁποίου ἀπαριθμοῦντες συνθετικῶς (ἐκ τῶν γενικῶν πρὸς τὰ μερικὰ) τὰ γνωρίσματα ἀπαρτίζομεν τὴν ἐννοίαν. Π.χ. ἡ ἐπιστήμη ἡ βιολογικὴ ἡ ἐρευνῶσα τὰς λειτουργίας τῶν ὁργανισμῶν λέγεται Φ υ σ ι ο λ ο γ ί α.

Γ ε ν ε τ ι κ ὸ ς δὲ λέγεται ὁ συνθετικός, ὅταν δι' αὐτοῦ διατυ-

1. « Ὅρισμός ἐκ γένους καὶ διαφορῶν (Ἀριστοτ. Τοπ. 105 d 15). *Definitio fiat per genus proximum et differentias specificas* (σχολ.).

πουῖται καὶ ἡ σχέσις μεταξὺ τῶν γνωρισμάτων ἢ ἐρμηνεύουσα τὴν γένεσιν τοῦ ὀριζομένου :

Τὸ φαινόμενον, καθ' ὃ ὁ δίσκος τοῦ ἡλίου καλύπτεται ὑπὸ τῆς μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τῆς γῆς παρεμβαλλομένης σελήνης, ὅταν ταῦτα εὐρίσκονται εἰς εὐθείαν γραμμὴν, καλεῖται *ἔκλειψις ἡλίου*.

Ὁ γενετικὸς ὀρισμὸς πολλάκις ἄρχεται κατὰ τὴν διατύπωσιν καὶ ἀπὸ τῆς ὀριστέας ἐννοίας· εἶναι δὲ συνήθης εἰς τὰ Μαθηματικά λόγῳ τῆς φύσεως τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν, περὶ ἧς θὰ εἴπωμεν ἄλλαχού.

Ἀριθμὸς εἶναι τὸ προκύπτον, ἂν προσθέσωμεν τὴν μονάδα εἰς ἑαυτήν.

Σφαῖρα εἶναι ὄγκος δημιουργούμενος, ἂν ἡμιπεριφέρεια περιστραφῇ περὶ τὴν διάμετρόν της.

β) Πραγματικὸς καὶ ὀνοματικὸς ὀρισμὸς. Οἱ ἀνωτέρω ὀρισμοί, ἐπειδὴ ἀναφέρονται εἰς τὸ διὰ τῆς ἐννοίας δηλούμενον πρᾶγμα, λέγονται *πραγματικοί* πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τοῦ καλουμένου ὀνοματικοῦ ὀρισμοῦ.

Ὁ νοματικὸς δὲ λέγεται ὁ ὀρισμὸς ὁ ἀποβλέπων εἰς ἐρμηνείαν τῆς σημασίας τῆς λέξεως καθ' ἑαυτήν, χωρὶς νὰ ἀποσαφηνίξῃ καὶ τὸ κατ' οὐσίαν περιεχόμενον τῆς ἐννοίας¹ :

Κρίσις εἶναι ἡ διάκρισις, ὁ διαχωρισμός.

Ὁρίζειν εἶναι τὸ χωρίζειν διὰ συνόρων.

Βεβαίως ὁ κατ' ἐξοχὴν ὀρισμὸς ὑπὸ τὴν λογικὴν ἐννοιαν εἶναι ὁ πραγματικὸς. Ἀλλὰ καὶ ὁ ὀνοματικὸς πολλάκις προϋποτίθεται, διὰ νὰ συλλάβωμεν ἀκριβῶς τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας καὶ νὰ φθάσωμεν εἰς τὸν πραγματικὸν αὐτῆς ὀρισμόν. Εἶναι λίαν δυσχερὲς π.χ. νὰ κατανοήσωμεν ἄνευ αὐτοῦ τὴν οὐσίαν τῶν ἐννοιῶν : ὑποτακτική, αἰτιατική, κατηγορούμενον, ἀντικείμενον καὶ πολλῶν ἄλλων.

Ἐνίοτε δὲ εἶναι ὁ μόνος δυνατός, ὡς προκειμένου π.χ. περὶ τῶν ἐννοιῶν : ἐπίγειος, θαλάσσιος, ὑδάτινος κ.λ.π.

3. Οἱ κανόνες τοῦ ὀρισμοῦ. Ἐκ τῆς φύσεως καὶ τοῦ σκοποῦ τοῦ ὀρισμοῦ προκύπτει, ὅτι οὗτος πρέπει νὰ ἀποδίδῃ πλήρως καὶ ἀκρι-

1. «Ὅσοι δ' ὅπως οὖν ὀνόματι τὴν ἀπόδοσιν ποιοῦνται, δῆλον ὡς οὐκ ἀποδιδάσιν οὗτοι τὸν τοῦ πράγματος ὀρισμόν» (Ἀριστοτ. Τοπ. 102 a 1).

βῶς τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας περιέχων τὰ ἀπαραίτητα γνωρίσματα αὐτῆς καὶ μόνον αὐτά. Ὅριζον καὶ ὀριζόμενον πρέπει νὰ ταυτίζωνται λογικῶς καὶ νὰ ἀντικαθιστοῦν ἀλλήλα, ὥς οἱ ὅροι μιᾶς ἰσότητος.

Δὲν ἀρκεῖ ὁμως τοῦτο. Πρέπει ὁ ὀρισμός νὰ χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὴν μεγίστην δυνατὴν σαφήνειαν¹ καὶ συντομίαν.

Θεμελιώδεις λοιπὸν προϋποθέσεις τοῦ ὀρθοῦ ὀρισμοῦ εἶναι : ἡ π λ η ρ ό τ η ς, ἡ ἀ κ ρ ί β ε ι α, ἡ σ α φ ή ν ε ι α καὶ ἡ σ υ ν τ ο μ ί α.

Εἰς ἐξασφάλισιν δὲ αὐτῶν ἀποβλέπουν οἱ κανόνες αὐτοῦ, κυριώτεροι τῶν ὁποίων εἶναι οἱ ἑξῆς :

1) Ὁ ὀρισμός πρέπει νὰ ἀναφέρεται εἰς ὅλον τὸ πλάτος τῆς ὀριζομένης ἐννοίας καὶ μόνον εἰς αὐτὸ (omni definito et soli definito). Ἄλλως θὰ εἶναι ἡ εὐρύτερος ἢ στενότερος τοῦ δέοντος.

Εὐρύτεροι εἶναι οἱ ἑξῆς :

Σοφός εἶναι ὁ τὰ πάντα γνωρίζων.

Λογικὴ εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῆς νοήσεως.

Στενότεροι δὲ οἱ ἐπόμενοι :

Μαθηματικὰ εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῶν ἀριθμῶν.

Ἐθνος εἶναι σύνολον ἀνθρώπων ὁμιλούντων τὴν αὐτὴν γλῶσσαν.

2) Δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ δευτερεύοντα γνωρίσματα. Τότε ὑπάρχει « ἀφθονία γνωρισμάτων » (abundantia notarum), ὥς εἰς τὸν ἑξῆς :

Φυτόν εἶναι ὄν, ὀργανικόν, ἐκ τῆς γῆς φυόμενον, τρεφόμενον..., ἀναπνέον..., ἀκμάζον καὶ παρακμάζον.

3) Δὲν πρέπει νὰ ταυτολογῇ ὀρίζων διὰ τοῦ ὀριζομένου (idem per idem) ἢ νὰ ἀποτελῇ κύκλον ἡ πρωθύστερον :

Σωφροσύνη εἶναι τὸ νὰ εἶναι τις σώφρων (ταυτολ.).

Ψυχολογία εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῆς ἀνθρωπίνης ψυχῆς (ταυτολ.).

1. « Δεῖ γὰρ τὸν ὀριζόμενον ὥς ἐνδέχεται σαφεστάτῃ τῇ ἐρμηνείᾳ κεχρησθαι, ἐπειδὴ τοῦ γνωρίσαι χάριν ἀποδίδοται ὁ ὀρισμός » (Ἀριστοτ. Τοπ. 139 b 12).

Φιλομαθής είναι ὁ πολυμαθής (πρωθύστ.).

Ὑλικόν εἶναι τὸ ἑκτατόν, ἑκτατόν τὸ σωματικόν, σωματικόν δὲ τὸ ὕλικόν (κύκλος).

4) Δὲν πρέπει νὰ ὀρίζη δι' ἐννοιῶν περισσότερον ἀφηρημένων καὶ ἀσαφῶν τῆς ὀριζομένης (absurdum per absurdius) ἢ διφορούμενων. Πολλῷ μᾶλλον δὲν πρέπει νὰ εἶναι μεταφορικός¹ ἢ ἀλληγορικός :

Μουσικὴ εἶναι ἡ γλῶσσα τῆς ψυχῆς.

Συνείδησις εἶναι σκώληξ διαβιβρώσκων.

Καθηκόν εἶναι τὸ ἀντίστοιχον τοῦ δικαιώματος.

«Τραγικόν εἶναι ἡ σύγκρουσις τοῦ δικαίου πρὸς τὸ δίκαιον»²

5) Δὲν πρέπει νὰ εἶναι ἀρνητικός εἰ μὴ μόνο ν' ἐν ἀνάγκῃ. Διότι ἐκ τοῦ «τί δὲν εἶναι» τὸ ὀριζόμενον δὲν συνάγεται τὸ «τί εἶναι» τοῦτο καὶ μάλιστα σαφῶς καὶ ἀκριβῶς :

Θερμότης δὲν εἶναι οὔτε ἡλεκτρισμός οὔτε μαγνητισμός οὔτε φῶς.

Ἐξ ἀνάγκης ἀρνητικός εἶναι ὁ ἐξῆς ὀρισμός :

Αἵτημα εἶναι πρότασις μὴ ἀποδεικνυμένη, ἀλλ' οὔτε προφανής, ἥς ἡ παραδοχὴ αἰτεῖται.

4. Ἀτελεῖς ὀρισμοί. Δευτερεύοντα εἶδη τοῦ ὀρισμοῦ δίδοντα στοιχειώδη τινὰ ἰδέαν τοῦ ὀριζομένου ὅχι ὅμως καὶ τὴν οὐσίαν αὐτοῦ πλήρως καὶ ἀκριβῶς εἶναι οἱ ἀτελεῖς ὀρισμοί.

Τοιοῦτοι εἶναι :

1) Ἡ κατὰ ταξίς. Δι' αὐτῆς ἀποδίδοντες γένος τι ἢ γένη αὐτῆς εἰς τὴν ὀριστέαν ἐννοίαν κατατάσσομεν ἀπλῶς αὐτὴν εἰς αὐτά :

Πλανήτης εἶδος ἀστέρος.

Λύκος εἶδος θηλαστικοῦ σαρκοφάγου ζώου.

«Τοῦ αἰσχροῦ τὸ γελοῖον μέρος»³.

2) Ἡ διευκρίνησις. Ἀντιθέτως δι' αὐτῆς ὀρίζομεν τὴν ἐννοίαν ἀποδίδοντες εἰς αὐτὴν πάντα ἢ τινὰ τῶν εἰδῶν αὐτῆς :

1. «Εἰ κατὰ μεταφοράν εἴρηκεν, οἶον... τὴν γῆν τιθήνην ἢ τὴν σωφροσύνην συμφωνίαν· πᾶν γὰρ ἀσαφές τὸ κατὰ μεταφοράν λεγόμενον» (Ἀριστοτ. Τοπ. 139 b 32).

2. Ἐγελος.

3. Ἀριστοτ. Περὶ ποιητ. 1449 a 33.

Ὅργανισμοὶ εἶναι τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτά.

Πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι εἶναι ἡ Ἱστορία, ἡ Νομική, ἡ Φιλολογία, ἡ Πολιτική, ἡ Ψυχολογία κ.λ.π.

3) Ἡ διακρίσις. Διαστέλλομεν δι' αὐτῆς τὴν ἔννοιαν ἀπὸ ἄλλων συγγενῶν, διὰ τῆς εἰδοποιοῦ διαφορᾶς ἢ ἄλλων οὐσιωδῶν γνωρισμάτων.

Ἡ Τέχνη εἶναι προϊόν φαντασίας καὶ συναισθήματος καὶ ὄχι θεωρητικοῦ στοχασμοῦ (ὡς ἡ Φιλοσοφία, ἡ Ἐπιστήμη κ.λ.π.).

« Ἡ δὲ κωμωδία εἶναι μίμησις φαυλοτέρων μὲν οὐ μέντοι κατὰ πᾶσαν κακίαν » (ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν τραγωδίαν : μίμησιν σπουδαίων)¹.

4) Ἡ σύγκρισις. Δι' αὐτῆς διασαφοῦμεν ἔννοιαν τινὰ παραβάλλοντες πρὸς ἄλλην περισσότερον γνωστὴν ἀορίστως :

Ὁ Ρωμανὸς εἶναι ὁ Πίνδαρος τοῦ Βυζαντίου.

« Τὸν μὲν Ὀμηρον ἐπικὸν εἶναι Σοφοκλέα, Ὀμηρον δὲ Σοφοκλέα τραγικόν »².

5) Ἡ διασάφησις. Κατ' αὐτὴν χρησιμοποιοῦμεν παραδείγματα ἵνα καταστήσωμεν νοητὴν τὴν ἔννοιαν :

Ἡρως εἶναι π.χ. ὁ Λεωνίδας, ὁ Κωνσταντῖνος ὁ Παλαιολόγος, ὁ Διάκος, ὁ Δαβάκης.

6) Ἡ περιγραφή. Δι' αὐτῆς ἀντικαθιστῶμεν τὴν εἰδοποιὸν διαφορὰν διὰ παρατάξεως χαρακτηριστικῶν ἰδιοτήτων τοῦ πράγματος. Τοῦτο προκειμένου περὶ ἔννοιῶν ὅλως ἀτομικῶν ἀντικειμένων γίνεται κατ' ἀνάγκην :

Ὁ Παρθενὼν εἶναι δωρικὸς ναὸς τοῦ 5ου π.Χ. αἰῶνος, περίπτερος, ἔχων κίονας 8 x 17, διαιρούμενος εἰς πρόναον, σηκὸν καὶ ὀπισθόδομον κ.λ.π.

1. αὐτ. 1449 α 31.

2. Διογένης Λαέρτιος 4,20.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Η ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΚΑΙ Η ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΙΣ

(94)

1. Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως. Ὅπως διὰ τοῦ ὀρίσμου ἀποσαφηνίζομεν τὸ βάθος ἐννοίας τινός, οὕτω διὰ τῆς διαιρέσεως διευκρινοῦμεν τὸ πλάτος, ἥτοι ἀποκτῶμεν γνῶσιν σαφεῶν εἰδῶν αὐτῆς.

Ἐπειδὴ ὅμως τὸ πλάτος νοεῖται διαφοροτρόπως ἐκάστοτε (π.χ. τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας « Ἑλλην » δύναται νὰ νοηθῇ καὶ κατὰ φύλον : ἄρρενες, θήλεις· καὶ γεωγραφικῶς : Μακεδόνες, Θεσσαλοὶ κλπ· καὶ κατὰ πολλοὺς ἄλλους τρόπους), εἶναι ἀπαραίτητον ἡ τοιαύτη ἀναπτυξίς τῆς ἐννοίας νὰ γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει γνωρίσματός τινος αὐτῆς ὀρίσμενον· οὕτω

Διαίρεσις (divisio) λέγεται ἡ τελεα ἀνάπτυξις ἐννοίας τινός εἰς τὰ εἶδη τῆς ἐπὶ τῇ βάσει γνωρίσματός τινος αὐτῆς.

Διατυποῦται δὲ αὕτη διὰ συνθέτου (συμπλεκτικῆς κατηγορικῆς) ἢ διὰ διαζευκτικῆς κρίσεως, ἐχούσης ὑποκείμενον τὴν διαιρετέαν ἐννοίαν καὶ κατηγορούμενον τὰ εἶδη αὐτῆς :

Αἱ γωνίαι εἶναι ὀρθαί, ὀξεῖαι καὶ ἀμβλεῖαι.

Τὰ σποנדύλωτὰ εἶναι ἢ ἰχθύες ἢ ἀμφίβια ἢ ἑρπετὰ ἢ πτηνὰ ἢ θηλαστικά.

« Τραγωδίας δὲ εἶδη εἰσὶ τέσσαρα : ἡ μὲν πεπλεγμένη, ἥς τὸ ὅλον ἐστὶ περιπέτεια καὶ ἀναγνώρισις· ἡ δὲ παθητικὴ... ἡ δὲ ἠθικὴ ... τὸ δὲ τέταρτον ὅψις »¹

Τὰ στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως εἶναι τρία : α) ἡ διαιρετέα ἐννοία, β) τὰ μέλη τῆς διαιρέσεως, καὶ γ) ἡ βᾶσις αὐτῆς.

Κατὰ τὸν ἀριθμὸν δὲ τῶν μελῶν αὐτῆς ἡ διαίρεσις λέγεται διχοτομική, τριχοτομική, πολυτομική.

1. Ἀριστοτ. « Περὶ ποιητ. 1455 b 34 »).

2. Συνδιαίρεσις καὶ ὑποδιαίρεσις. Συνδιαίρεσις λέγεται ἡ πολλαπλὴ διαίρεσις τῆς αὐτῆς ἐννοίας ἐπὶ διαφόρων βάσεων.

Τοιαῦται εἶναι αἱ διαιρέσεις τῶν ἐννοιῶν (κατὰ τὴν κατηγορίαν, τὸ περιεχόμενον, τὸ ποιόν)· τῶν κρίσεων (κατὰ ποιόν, ποσόν, ἀναφοράν, τρόπον)· τῆς ἐννοίας « ἄνθρωπος » (κατὰ τὴν φυλὴν, τὴν θρησκείαν, τὴν ἡπειρον, τὸ φύλον κλπ.).

Ὑποδιαίρεσις δὲ καλεῖται ἡ διαίρεσις μέλους τινὸς ἄλλης διαιρέσεως:

Τὰ ὑλικά ὄντα εἶναι ὀργανικά καὶ ἀνόργανα (διαίρεσις).

Τὰ ὀργανικά εἶναι ζῶα καὶ φυτὰ (ὑποδιαίρεσις).

Εὐνόητον εἶναι ὅτι δυνάμεθα « τὸ σύνθετον μέχρι τῶν ἀσυνθέτων διαιρεῖν »¹. Ἡ δὲ πρώτη τῶν συνεχῶν τούτων διαιρέσεων λέγεται θεμελιώδης.

3. Ταξινόμησις. Ἡ τελεία διαίρεσις γένους τινὸς καὶ πάντων τῶν εἰδῶν αὐτοῦ μέχρι τῶν κατωτάτων λέγεται ταξινομία (classificatio). Πολλάκις ὁμως χρησιμοποιεῖται καὶ περὶ αὐτῆς ὁ ὅρος « διαίρεσις ». Οὕτως ἐπεκράτησεν ὁ ὅρος « Διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν » (ἢν βλέπε κατωτέρω καὶ ὡς παράδειγμα ταξινομήσεως).

Δύο εἶδη ταξινομήσεως διακρίνομεν, τὴν φυσικὴν καὶ τὴν τεχνητὴν.

Φυσικὴ ταξινομία εἶναι ἡ ἔχουσα ὡς βάσεις τῶν διαιρέσεων αὐτῆς γνωρίσματα οὐσιώδη καὶ σταθερά τῶν διαιρετέων ἐννοιῶν.

Τοιαῦται εἶναι αἱ ἐν ταῖς φυσιογνωστικαῖς ἐπιστήμασι ταξινομήσεις, δι' ὧν συστηματοποιοῦνται τὰ ὄντα κατὰ τὰς οὐσιώδεις αὐτῶν σχέσεις.

Τεχνητὴ δὲ ταξινομία εἶναι ἡ ἔχουσα δευτερεύοντα καὶ μεταβλητὰ γνωρίσματα τῶν διαιρουμένων ἐννοιῶν ὡς βάσεις. Τοιαύτη εἶναι π.χ. ἡ ταξινομία βιβλίων κατὰ τὸ σχῆμα αὐτῶν ἢ τὸ χρῶμα τοῦ ἐξωφύλλου.

4. Μερισμός. Ἡ διαίρεσις δὲν πρέπει νὰ συγχέεται μετὰ τοῦ μερισμοῦ. Μερισμός (partitio) εἶναι ἡ διαίρεσις πραγματικοῦ τινος ὅλου εἰς τὰ μέρη, ἐξ ὧν σύγκειται.

1. Ἀριστοτ. Πολιτικά 1252.

Μέρη τοῦ δένδρου εἶναι αἱ ῥίζαι, ὁ κορμὸς καὶ τὸ φύλλωμα·
« ἔστι δὲ πάσης τραγωδίας τὸ μὲν δέσις, τὸ δὲ λύσις »¹.

Συγγενὴς πρὸς τὸν μερισμὸν εἶναι ἡ διατάξις. Δι' αὐτῆς καθορίζομεν ἐκ τῶν προτέρων τὰ μέρη ὅλου τινὸς πραγματικοῦ: τὰ μέρη καὶ τμήματα καὶ κεφάλαια βιβλίου· τὰ στάδια ἐνεργείας τινὸς κ.λ.π.

5. Οἱ κανόνες τῆς διαιρέσεως. Ὁρθὴ εἶναι ἡ διαίρεσις, ὅταν τηρῇ τοὺς ἐξῆς κανόνας :

1. Νὰ εἶναι ἀκριβὴς· ἥτοι νὰ περιλαμβάνη πάντα τὰ μέλη τῆς διαιρετέας ἐννοίας καὶ μόνον αὐτά. "Ἄλλως θὰ εἶναι ἡ εὐρυτέρα τοῦ δέοντος ἢ στενωτέρα.

Εὐρυτέρα εἶναι ἡ διαίρεσις :

Οἱ ὀργανισμοὶ εἶναι τὰ φυτά, τὰ ζῶα καὶ τὰ ἐξ ὀργανισμῶν προελθόντα ὀρυκτά· διότι τὸ τρίτον μέλος ἔχει ἤδη τὰ γνωρίσματα τοῦ ἀνοργάνου καὶ δὲν ἀνήκει εἰς τὰ εἶδη τῆς ἐννοίας « ὀργανισμός ».

Στενωτέρα δὲ εἶναι ἡ ἐξῆς :

Τρίγωνά εἶναι τὸ ὀρθογώνιον καὶ τὸ ἰσοσκελές· διότι ταύτης παραλείπονται μέλη.

2. Νὰ εἶναι συνεχής· τουτέστι νὰ ἀναπτύσση ἐκάστην ἐννοίαν εἰς τὰ προσεχῆ αὐτῆς εἶδη, καὶ ὅχι εἰς ἀπώτερα². "Ἄλλως γίνεται ἄλμα ἐν τῇ διαιρέσει ὡς ἐν τῇ κατωτέρῳ :

Τὰ σαρκοφάγα ζῶα εἶναι ἡ γαλῆ, ὁ λέων, ὁ κύων, ὁ λύκος, ἡ ἄρκτος κ.λ.π.

Κανονικὴ θὰ ᾔτο αὕτη, ἐὰν εἶχεν ὡς ἐξῆς :

Τὰ σαρκοφάγα εἶναι : οἱ αἰλουρίδαι, οἱ κυνίδαι, οἱ ἀρκτίδαι, οἱ ἰκτιδίδαι καὶ οἱ ὑαινίδαι. (αἰλουρίδαι εἶναι : ἡ γαλῆ, ὁ λέων, κλπ· κυνίδαι : ὁ κύων, ὁ λύκος κλπ. κ.ο.κ.).

3. Νὰ ἔχη ἐνιαίαν βάσιν. Δὲν ἔχει προφανῶς ἐνιαίαν βάσιν ἡ διαίρεσις :

Οἱ ἰατροὶ εἶναι : παθολόγοι, χειρουργοί, ἐπαγγελματίαι

1. Ἀριστοτ. (Περὶ ποιητ. 1455 b 24).

2. Κατὰ τοὺς Στωϊκοὺς « διαίρεσις ἐστὶ γένους ἢ εἰς τὰ προσεχῆ εἶδη τομὴ ».

υπάλληλοι κλπ., ἢ ἡ ἐξῆς :

Τὰ γυμνάσια εἶναι : πρακτικά, κλασσικά, δημόσια, ιδιωτικά, ἀρρένων, θηλέων, μεικτά κ.λ.π.

6. Ἀξία τῆς διαιρέσεως. Ἡ διαίρεσις εἶναι ἐξ ἴσου σπουδαία πρὸς τὸν ὅρισμόν. Ἀναφερομένη αὕτη εἰς τὸ πλάτος τῶν ἐννοιῶν ὁλοκληρώνει τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν αὐτῶν. Ἐκτὸς τούτου, μόνον διὰ τῆς διαιρέσεως καὶ τῆς ταξινομήσεως ἐπιτυγχάνομεν τὴν συστηματοποίησιν τῶν ἐννοιῶν, εἰς τὴν ὁποίαν ἐπίσης (ἐκτὸς τῆς ἀποσαφηνίσεως) ἀποβλέπει πᾶσα ἐπιστήμη. Ἄνευ τῆς συστηματοποιήσεως ταύτης εἰς τὴν συνείδησιν ἡμῶν θὰ ἐπεκράτει ἀσυναρτησία καὶ σύγχυσις.

Εὐχερῶς δὲ δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι αἱ δύο αὗται μέθοδοι, ὁρισμός καὶ διαίρεσις, εἶναι συναφεῖς καὶ ἐξαρτῶνται ἀπ' ἀλλήλων. Τὰ γνωρίσματα τῆς ὀριστεᾶς ἐννοίας συνηθέστατα ἐλέγχομεν διὰ λανθανούσης διαιρέσεως τῶν γενῶν αὐτῆς· καὶ ἀντιστρόφως τὴν βάσιν τῆς διαιρέσεως καὶ τὰ εἶδη τῆς διαιρετέας ἐννοίας ἐλέγχομεν διὰ λανθάνοντος ὁρισμοῦ αὐτῶν.

Η ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

Ι. Η ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

(95)

1. Ἡ ἐννοία καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως. Διὰ τοῦ τυπικοῦ συλλογισμοῦ συνάγομεν κρίσιν τινὰ ἐξ ἄλλων κατὰ λογικὴν ἀκολουθίαν. Ἡ κρίσις αὕτη δὲν εἶναι ἀναγκαίως καὶ ἀληθής, διότι ἐνδέχεται νὰ προκύπτῃ ὀρθῶς μὲν, ἀλλ' ἐκ προκειμένων ψευδῶν.

Κρίσις τυπικῶς καὶ οὐσιαστικῶς ὀρθή προκύπτει, ὅταν αἱ προκείμεναι εἶναι προτάσεις ἀναμφισβητήτως ἀληθεῖς. Ὁ συλλογισμὸς τότε λέγεται ἀπόδειξις.

Ἀπόδειξις (demonstratio) εἶναι ἡ συνυγωγή τῆς ἀληθείας κρίσεώς τινος ἐκ τῆς ὁμολογουμένης ἀληθείας ἄλλων κρίσεων.

Πρόκειται π.χ. νὰ ἀποδείξωμεν τὴν πρότασιν : « *πᾶσαι αἱ ὀρθαὶ γωνίαι εἶναι ἴσαι πρὸς ἀλλήλας* ». Αἱ ὁμολογουμένως ἀληθεῖς προκείμεναι, ἐξ ὧν αὕτη προκύπτει ὡς συμπέρασμα, εἶναι αἱ ἑξῆς :

« αἱ ἐπὶ ἴσων τόξων βαίνουσαι γωνίαι εἶναι ἴσαι »

« αἱ ὀρθαὶ γωνίαι βαίνουσιν ἐπὶ ἴσων τόξων »

Αὗται λέγονται ἀποδεικτικοὶ λόγοι. Ἡ δὲ ἀλήθεια αὐτῶν ἔχει ἀποδειχθῆ δι' ἄλλων ἀληθῶν προτάσεων.

Ἐν γένει οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι εἶναι ἡ συμπεράσματα ἄλλης ἀποδείξεως ἢ προτάσεις, τῶν ὁποίων ἡ ἀλήθεια οὔτε δύναται νὰ ἀποδειχθῇ οὔτε ἔχει ἀνάγκην ἀποδείξεως, ἀλλ' εἶναι φανερά ἀφ' ἐαυτῆς¹, ὅποτε καλοῦνται ἀρχαί. Τοιαῦται ἀρχαί εἶναι τὰ ἀξιώματα κυρίως, ἀλλὰ καὶ τὰ αἰτιήματα καὶ ἄλλαι, περὶ ὧν ἐκτενέστερον θὰ εἵπωμεν εἰς τὰ περὶ τῶν μαθηματικῶν μεθόδων.

1. « Ἀνάγκη τὴν ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην ἐξ ἀληθῶν τ' εἶναι καὶ πρώτων καὶ γνωριμωτέρων καὶ προτέρων καὶ αἰτίων τοῦ συμπεράσματος » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. ὑστ. 71 b 20).

Τὸ συμπέρασμα ὡς ἀφετηρία τῆς ἀποδείξεως λέγεται ἀ π ο δ ε ι -
κ τ έ α θέ σ ι ς ἢ π ρ ό τ α σ ι ς. Αὕτη λέγεται εἰς τὰ Μαθηματικά
καὶ εἰς ἄλλας ἐπιστήμας καὶ θ ε ώ ρ η μ α καὶ π ρ ό β λ η μ α.

Π ό ρ ι σ μ α δέ λέγεται πρότασις ἀμέσως ἐξ ἄλλης ἀποδεδει-
γμένης προκύπτουσα.

2. Τὰ εἶδη τῆς ἀποδείξεως. Ἡ ἀπόδειξις, ἀντιστοίχως πρὸς
τὰ θεμελιώδη εἶδη τοῦ συλλογισμοῦ, εἶναι παραγωγικὴ ἢ ἐπαγωγικὴ
ἢ ἀναλογικὴ.

Π α ρ α γ ω γ ι κ ῇ ἀ π ό δ ε ι ξ ι ς λέγεται ἡ συνάγουσα τὴν ἀλή-
θειαν τοῦ ἐπὶ μέρους ἐκ τῆς ἀληθείας τοῦ καθόλου.

Τοιαύτη εἶναι ἡ ἀνωτέρω ἀπόδειξις.

Ἐ π α γ ω γ ι κ ῇ λέγεται ἡ ἀπόδειξις ἡ συνάγουσα τὴν ἀλήθειαν
περὶ ὅλου τινὸς ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν ἐπὶ μέρους.

Ἐν αὐτῇ δηλαδὴ χρησιμεύουν ὡς ἀποδεικτικοὶ λόγοι τὰ ἐπὶ μέ-
ρους, καὶ οὕτως ἀποδεικνύεται ἡ περὶ τοῦ ὅλου ἀλήθεια :

Ἡ Φυσικὴ στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἐμπειρίας

ἡ Χημεία » » » »

ἡ Βιολογία » » » »

Αὗται εἶναι Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι

ἄρα αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι στηρίζονται ἐπὶ τῆς ἐμπειρίας

Εἶναι δὲ αὕτη τ ε λ ε ί α ἢ ἀ τ ε λ ή ς ὡς ἡ ἐπαγωγή ἐν γένει.
Καὶ ἡ μὲν τελεία ἔχει βεβαιότητα ἀπόλυτον, ἡ δὲ ἀτελής πιθανότητα
μόνον, ἥτις αὐξάνει, ὅσω τὰ ἐπὶ μέρους εἶναι πολυπληθέστερα.

Ἀ ν α λ ο γ ι κ ῇ δέ λέγεται ἐκείνη, καθ' ἣν ἐκ τῆς ἀληθείας με-
ρικοῦ τινος συνάγομεν ἢ τὴν ἀλήθειαν ἢ τὴν πιθανότητα ἄλλου μερικοῦ.

Τὸ πρῶτον τούτων ἰσχύει περὶ τῆς τελείας ἀναλογικῆς ἀποδεί-
ξεως (τῆς μαθηματικῆς), τὸ δὲ δεύτερον περὶ τῆς ἀτελοῦς. Αὗται οὐ-
δόλως διαφέρουν τῶν ἀντιστοίχων ἀναλογικῶν συλλογισμῶν.

3. Οἰκανόνες τῆς ἀποδείξεως. Ἐκτὸς τῶν κανόνων τοῦ τυ-

πικου συλλογισμού, τήν ὀρθότητα τῆς ἀποδείξεως ὀρίζουσι καὶ ἴδιοι κανόνες, οἱ ἑξῆς :

1. Οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει νὰ εἶναι προφανῶς ἢ ὁμολογουμένως ἀληθεῖς.

2. Νὰ εἶναι ἀμέσως ἢ ἐμμέσως ἐναργεῖς.

3. Νὰ ἔχουν ὡς συμπέρασμα αὐτὴν ταύτην τὴν ἀποδεικτέαν πρότασιν.

Ἡ παράβασις αὐτῶν, ὅταν μὲν εἶναι ἀκουσία (ἐξ ἀγνοίας ἢ ἀκρισίας), ἄγει εἰς λογικὰ σφάλματα, τὰ ὅποια λέγονται παραλογισμοί. Ὅταν δὲ εἶναι ἐκουσία (ἐσκεμμένη πρὸς ἐξαπάτησιν τῶν ἄλλων ἢ χάριν παιδιᾶς), δημιουργεῖ τὰ λεγόμενα σοφίσματα. Ἀμφότερα καλοῦνται ψευδώνυμοι συλλογισμοὶ ἢ σοφίσματα ἀδιακρίτως, καὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦτο θὰ ἐξετάσωμεν αὐτά.

II. ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

(96)

Ταῦτα διέκρινεν ὁ Ἀριστοτέλης εἰς δύο κατηγορίας : α) εἰς τὰ « παρὰ τὴν λέξιν », ἥτοι τὰ προκύπτοντα ἐκ τῆς διαφορουμένης σημασίας λέξεων (ὄρων) τινῶν τῆς ἀποδείξεως, καὶ β) εἰς τὰ « ἔξω τῆς λέξεως », τὰ προερχόμενα δηλαδὴ ἐκ παραβάσεως τῶν κανόνων ὡς πρὸς τοὺς ἀποδεικτικούς λόγους καὶ τὸ συμπέρασμα.

A. ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ « ΠΑΡΑ ΤΗΝ ΛΕΞΙΝ » ἢ ΤΥΠΙΚΑ

Τὰ σοφίσματα « παρὰ τὴν λέξιν » χρησιμοποιοῦνται συνήθως πρὸς συναγωγὴν παραδόξων συμπερασμάτων χάριν παιδιᾶς¹.

Τὰ κυριώτερα τούτων εἶναι :

1. Τὸ « παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως ». Εἰς τὸ σόφισμα τοῦτο ὁρος τις χρησιμοποιεῖται ὑπὸ διάφορον σημασίαν εἰς ἑκατέραν τῶν

1. Καὶ γὰρ οἱ λόγοι σχεδὸν οἱ γελοῖοι πάντες εἰσὶ παρὰ τὴν λέξιν (Ἀριστοτ. Περὶ σοφ. ἐλέγχ. 182 b 15).

προκειμένων ἢ εἶναι εὐρύτερος εἰς τὸ συμπέρασμα :

$$\alpha) \frac{\text{'Ο κύκλος σχῆμα}}{\text{τὰ ἔπη κύκλος}}$$

$$\text{ἄρα } \text{τὰ ἔπη σχῆμα}^2$$

Ἐνταῦθα γίνεται κατὰ παράβασιν τοῦ 1ου κανόνος τοῦ συλλογισμοῦ « ὄρων τετράς » (quaternio terminorum).

$$\beta) \frac{\text{Εἰ τίς ἐστὶν ἐν 'Αθήναις, οὗτος οὐκ ἐστὶν ἐν Μεγάροις}}{\text{ἄνθρωπος δ' ἐστὶν ἐν 'Αθήναις}}$$

$$\text{ἄρα ἄνθρωπος οὐκ ἐστὶν ἐν Μεγάροις}$$

Ἄλλωστε ὁ ἔλασσων ὅρος (ἄνθρωπος) εἶναι εὐρύτερος ἐν τῷ συμπεράσματι (οὐδεὶς ἄνθρωπος) παρ' ὅσον ἐν τῇ ἐλάσσονι (ἄνθρωπος τις). Καὶ πάλιν ἐπομένως « ὄρων τετράς » κατὰ παράβασιν τοῦ 4ου κανόνος τοῦ συλλογισμοῦ.

2. Τὸ «παρὰ τὴν σύνδεσιν καὶ διαίρεσιν». Ἐνταῦθα ὁρος τις σύνθετος νοεῖται ὡς ἄλλως συντεθειμένος εἰς ἑκατέραν τῶν προκειμένων :

$$\frac{\text{Δὶς δύο καὶ τρία ἴσον ἐπτὰ}}{\text{δέκα ἴσον δις δύο καὶ τρία}}$$

$$\text{ἄρα δέκα ἴσον ἐπτὰ}$$

Τὸ « δις δύο καὶ τρία » ἐν μὲν τῇ μείζονι νοεῖται ὡς $2 \times 2 + 3$, ἐν δὲ τῇ ἐλάσσονι ὡς $2 \times (2 + 3)$. Ἐπομένως καὶ ἐνταῦθα γίνεται « τετράς ὄρων » κατὰ παράβασιν τοῦ 1ου κανόνος τοῦ συλλογισμοῦ.

B. ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ « ΕΞΩ ΤΗΣ ΛΕΞΕΩΣ »

97

Ταῦτα ἀνάγονται εἰς τρία γενικὰ εἶδη : α) τὰ σοφίσματα « λήψεως τοῦ ζητουμένου », β) τὰ « παρὰ τὸ συμβεβηκός », καὶ γ) τὰ « ἀ-

1. « Οἱ δὲ παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως συμβαίνουσιν, ὅταν τὸ μὴ ταῦτό ὡσαύτως ἐρμηνεύεται » (Ἀριστοτ. Περὶ σοφ. ἐλέγχ. 166 b 10).

2. Τῶν φιλοσόφων τῆς Μεγαρικῆς σχολῆς περὶ τῶν « κυκλίων ἐπῶν » ἀσπεῖζομένων.

γνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου ».

1. Σοφίσματα « λήψεως τοῦ ζητουμένου ». Πολλάκις ἐξ ἀγνοίας ἢ ἐσκεμμένως ἢ ἀποδεικτέα πρότασις, τὸ ζητούμενον, λαμβάνεται ὡς ἀποδεικτικὸς λόγος. Ἐκ τούτου τὸ ὄνομα σοφίσματα « λήψεως τοῦ ζητουμένου ». Ἐπειδὴ δὲ καὶ ἀντιστρόφως ἀποδεικτικὸς τις λόγος γίνεται συμπέρασμα, λέγονται ταῦτα καὶ σοφίσματα « ἀττήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ ».

Τοιαῦτα εἶναι τὸ πρωθύστερον, ὁ κύκλος καὶ ἄλλα.

α) Τὸ πρωθύστερον :

Ὁ ἄνθρωπος εἶναι ἐλεύθερος, διότι εἶναι ὑπεύθυνος διὰ τὰς πράξεις αὐτοῦ.

Τὸ ἀντίστροφον εἶναι ἀληθές :

Ἐπειδὴ εἶναι ἐλεύθερος ὁ ἄνθρωπος, εἶναι ὑπεύθυνος.

β) Ὁ κύκλος ἢ διαλληλία :

Τὰ σώματα ἔχουν βάρος, διότι ἔλκονται πρὸς τὸ κέντρον τῆς γῆς. Ἐλκονται δέ, διότι εἶναι σώματα.

Ὁ ἀποδεικτικὸς λόγος τοῦ πρώτου ἐνθυμήματος (διότι ἔλκονται) εἶναι συμπέρασμα τοῦ δευτέρου. Ἡ δὲ ἀποδεικτέα θέσις τοῦ πρώτου (ἔχουν βάρος) γίνεται ἀποδεικτικὸς λόγος τοῦ δευτέρου. Ἦτοι θέσις καὶ λόγος ἐρμηνεύονται δι' ἀλλήλων.

2. Σοφίσματα « παρὰ τὸ συμβεβηκός ». Ὅταν φέρεται ὡς ἀποδεικτικὸς λόγος γενικοῦ καὶ ἀπολύτου κύρους τὸ συμβαῖνον μερικῶς ἢ τυχαίως, προκύπτουν σοφίσματα λεγόμενα « παρὰ τὸ συμβεβηκός » (ἦτοι ἀποδείξεις ἐκ τοῦ ἐπὶ μέρους ἢ τοῦ συμπτωματικοῦ). Τοιαῦτα εἶναι τὰ ἐξῆς :

α) Παρὰ τὴν πλαστὴν καθολικότητα.

Τὸ ὕδωρ καταπαύει τὴν δίψαν

ἢ θάλασσα εἶναι ὕδωρ

ἢ θάλασσα καταπαύει τὴν δίψαν

Ἐν ᾧ μόνον τὸ πόσιμον ὕδωρ καταπεύει τὴν δίψαν, τοῦτο γενι-

κενέται ἐν τῇ μείζονι (τὸ ὕδωρ ἐν γένει).

Ὁ μέσος ὁρος οὕτως εἶναι εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας μερικὸς παρὰ τὸν ζὼν κανόνα τοῦ συλλογισμοῦ. Ἐντεῦθεν δὲ τὸ ψευδὲς συμπίρασμα.

Παρόμοιον σόφισμα εἶναι ὁ κερ α τ ί τ η ς τῶν ἀρχαίων :

Εἴ τι οὐκ ἀπέβαλες, τοῦτο ἔχεις

κέρατα δὲ οὐκ ἀπέβαλες

ἄρα κέρατα ἔχεις

Ἐνταῦθα τὸ « τι » τῆς μείζονος εἶναι γενικὸν (= ὅ,τι δῆποτε), ἐν ᾧ κατ' ἀλήθειαν ἔπρεπε νὰ λεχθῇ : « τι, ἐξ ὅσων εἶχες ».

β) Παρὰ τὸ μὴ αἴτιον ὡς αἴτιον. Συμπτωματική τις σχέσις δύο γεγονότων πολλάκις λαμβάνεται ὡς αἰτιώδης :

Μετὰ τοῦτο, ἄρα διὰ τοῦτο (post hoc, ergo propter hoc). Ἐκ τοῦ μὴ αἰτίου δηλαδὴ συμπεραίνομεν ὡς ἀπὸ αἰτίου (de non causa ut causa), π.χ.

Ἐκ τοῦ ὅτι συνέβη ποτὲ μεγάλη συμφορὰ ἡμέραν Τρίτην, ἡ Τρίτη θεωρεῖται ἀποφράς.

Τοιοῦτου εἶδους ἐσφαλμένον συλλογισμόν ἔχουν ὡς βάσιν πλεῖσται προλήψεις καὶ δεισιδαιμονίαι.

γ) Σοφίσματα ψευδοῦς ἐπαγωγῆς. Παραπλήσια πρὸς τὰ προηγούμενα εἶναι τὰ σοφίσματα « ψευδοῦς ἐπαγωγῆς ».

Ἐπαναλαμβανόμεναι συμπτώσεις ἄγουν εἰς τὴν συναγωγὴν ψευδῶν νόμων. Ἐντεῦθεν αἱ ἀφελεῖς προγνώσεις τοῦ καιροῦ καὶ αἱ παντὸς εἶδους προβλέψεις ἐκ διοσημιῶν. Λόγω τοιούτων συμπτώσεων ἡ ἐκλειψις ἐθεωρεῖτο προάγγελος συμφορῶν ὑπὸ τῶν ἀρχαίων. Ἐξ αἰτίας τῆς ἐκλείψεως, ὡς γνωστόν, ὁ Νικίας ἀνέβαλε, κατὰ τὴν ἐκστρατεῖαν εἰς Σικελίαν, τὴν ἔγκαιρον ἀποχώρησιν τῶν Ἀθηναίων με ἀποτέλεσμα τὴν καταστροφὴν των.

δ) Σοφίσματα ψευδοῦς ἀναλογίας. Ταῦτα δημιουργοῦνται ἐκ τοῦ παραλληλισμοῦ διαφόρων κατ' οὐσίαν φαινομένων. Οὕτω συγκρίνεται ὑπὸ τινων ὁ βίος τῶν ἐθνῶν ἢ πολιτισμῶν πρὸς τὸν βίον τοῦ ἀνθρώπου (γέννησις — ἀνάπτυξις — ωρίμανσις —

παρακμή — θάνατος). Παραβλέπεται όμως ὑπ' αὐτῶν ἡ οὐσιώδης διαφορὰ τῶν κοινωνικῶν φαινομένων πρὸς τὰ βιολογικά (τὰ δευτέρα ὑπόκεινται εἰς νόμους ἀπολύτου ἰσχύος).

3. Σοφίσματα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου. Πολλάκις συν-
 ἄγονται ἀντὶ τῆς πραγματικῆς ἀποδεικτέας θέσεως συμπεράσματα
 ἄλλα. Τοῦτο γίνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ψευδῶν ἀποδεικτικῶν
 λόγων εἴτε ἐκ πλάνης (ἀγνοία ἐλέγχου) εἴτε σκοπίμως (ἀλλαγὴ
 ἐλέγχου). Αἱ ψευδεῖς αὗται ἀποδείξεις λέγονται καὶ σοφίσματα ἐτε-
 ροζήτησεως ἢ μεταβάσεως εἰς ἄλλο γένος. Ταῦτα
 γίνονται :

α) Δι' ἀποδεικτικοῦ λόγου εὐρυτέρου τοῦ πραγματικοῦ :

*"Ο,τι ὁ ἄνθρωπος δὲν ἔδωκεν εἰς ἑαυτόν, δὲν δικαιούται νὰ
 ἀφαιρέσῃ
 τὴν ζωὴν δὲν ἔδωκεν εἰς ἑαυτόν*

ἄρα δὲν ἐπιτρέπεται ὁ ἄνθρωπος νὰ ἀφαιρέσῃ τὴν ζωὴν ἀφ' ἑαυτοῦ.

Διὰ τοῦ εὐρυτάτου μείζονος ἀποδεικτικοῦ λόγου θὰ ἡδυνάμεθα
 νὰ συμπεράνωμεν ὅτι οὔτε τοὺς ὄνυχας οὔτε τὴν κόμην ἐπιτρέπεται
 νὰ ἀφαιρῇ ὁ ἄνθρωπος.

β) Δι' ἀποδεικτικοῦ λόγου στενωτέρου τοῦ πραγματικοῦ :

*Διὰ τοῦ ὅτι ἔζησέ τις ἀμέμπτως μέχρι τῆς στιγμῆς, καθ' ἣν διε-
 πράχθη τὸ ἔγκλημα, δι' ὃ κατηγορεῖται, ἐπιζητεῖ ὁ συνήγορος νὰ
 πείσῃ τὸ δικαστήριον ὅτι οὗτος εἶναι ἀθῶος. Ἐνδέχεται ὅμως νὰ
 ᾔτο ἀμεμπτος μέχρι τῆς στιγμῆς αὐτῆς μόνον.*

γ) Διὰ παρεισάκτου καὶ λανθάνοντος ἀποδεικτικοῦ λόγου. Τοι-
 αῦτα εἶναι πολλὰ τῶν παραδεδομένων ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος σοφι-
 σμάτων, ὧν σπουδαιότερα εἶναι οἱ λεγόμενοι ἀντιστρέφοντες
 λόγοι :

Κροκοδειλίτης. Μεταξὺ κροκοδείλου καὶ μητρός τινος,
 τῆς ὁποίας οὗτος ἤρπασε τὸ τέκνον, γίνεται ὁ ἑξῆς διάλογος :

Κροκόδειλος : Θὰ σοῦ ἐπιστρέψω τὸ τέκνον, ἐὰν εἴπῃς τί σκέπτομαι νὰ κάμω.

Μήτηρ : Σκέπτεσαι νὰ μὴ μοῦ τὸ ἐπιστρέψῃς.

Κροκόδειλος : Εἴτε τὸ εὖρες εἴτε ὄχι, δὲν σοῦ τὸ ἐπιστρέφω. Ἐὰν μὲν τὸ εὖρες, διότι ὄντως αὐτὸ σκέπτομαι, ἐὰν δὲ δὲν τὸ εὖρες, διότι οὕτω συνεφωνήσαμεν.

Μήτηρ : Εἴτε εὖρον τί σκέπτεσαι εἴτε ὄχι, ὀφείλεις νὰ ἐπιστρέψῃς τὸ τέκνον μου. Ἐὰν μὲν τὸ εὖρον, διότι οὕτω συνεφωνήσαμεν, ἐὰν δὲ ὄχι, διότι ὄντως αὐτὸ σκέπτεσαι.

Εἰς τὸ σόφισμα τοῦτο παρεισάγεται καὶ δεύτερος ἀποδεικτικὸς λόγος : τὸ τί ὄντως σκέπτεται ὁ κροκόδειλος, ἐν ᾧ τὸ συμπέρασμα ὥφειλε νὰ συνάγεται μόνον κατὰ τὴν γενομένην συμφωνίαν.

Π ρ ω τ α γ ὅ ρ α ς καὶ Εὐ α θ λ ο ς. Συμφωνήθη μεταξύ τοῦ σοφιστοῦ Πρωταγόρου καὶ τοῦ μαθητοῦ αὐτοῦ Εὐάθλου νὰ πληρωθῇ τὸ δεύτερον ἥμισυ τῶν διδάκτρων, ὅταν ὁ Εὐάθλος κερδήσῃ τὴν πρῶτην δίκην. Οὗτος ὅμως ἀποφεύγων τὴν ἀσκησιν τοῦ ἔργου του ἀπέφυγε καὶ τὴν ἐξόφλησιν τοῦ χρέους. Ὁ Πρωταγόρας εἰσήγαγεν αὐτὸν εἰς δίκην.

Ἐκεῖ εἶπεν : Εἴτε κερδήσῃς τὴν δίκην εἴτε ὄχι, ὀφείλεις νὰ με πληρώσῃς. Ἐὰν μὲν κερδήσῃς, κατὰ τὴν συμφωνίαν μας, ἂν δὲ ὄχι, κατὰ τὴν ἀπόφασιν τῶν δικαστῶν.

Ὁ δὲ Εὐάθλος ἀντιστρέψας εἶπεν : Εἴτε κερδήσω εἴτε ὄχι, δὲν ὑποχρεοῦμαι νὰ σὲ πληρώσω. Ἐὰν μὲν κερδήσω, κατὰ τὴν δικαστικὴν ἀπόφασιν, ἐὰν δὲ χάσω, κατὰ τὴν συμφωνίαν.

Ὁ παρεισακτος ἀποδεικτικὸς λόγος ἐνταῦθα εἶναι : ἡ ἀπόφασις τῶν δικαστῶν.

Ὁ αὐτὸς « ἀντιστρέφων λόγος » ἀποδίδεται καὶ εἰς τοὺς ῥήτορας Κόρακα καὶ Τεισίαν.

Η ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΚΑΙ Η ΣΥΝΘΕΣΙΣ

(28)

1. Πραγματική ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις. Τὰ ἐν τῇ φύσει ὄντα εἶναι ὁλότῃτες. Γνωρίζομεν ὅμως ὅτι δὲν ἐρευνῶνται ὡς τοιαῦτα. Ὁ χημικὸς ἀναλύει αὐτὰ εἰς τὰ συστατικὰ στοιχεῖά των. Ὁ βοτανικὸς καὶ ὁ ζωολόγος ἐξετάζουν ἕκαστον τῶν μερῶν τῶν ὀργανισμῶν, ἐκαστὴν λειτουργίαν, ιδιότητα κλπ. καὶ οὕτω κατανοοῦν καὶ ἐρμηνεύουν ταῦτα.

Τὰ ψυχικὰ ἐπίσης φαινόμενα, ὡς γνωστόν, εἶναι ὁλότῃτες. Ἐρευνῶνται ὅμως δι' ἀναλύσεως εἰς τὰ ἀπλᾶ αὐτῶν στοιχεῖα. Καὶ τὸ ἀντίθετον ἐπίσης γίνεται ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ ἐρεύνῃ. Ἐκ τῶν στοιχείων καὶ τῶν μερῶν ἀνασυνιστᾶται τὸ ὅλον, ἰδίᾳ πρὸς ἔλεγχον τῆς προηγηθείσης ἀναλύσεως. Οὕτως ὁ Νεύτων ἤλεγξε τὴν ἀκρίβειαν τῆς ἀναλύσεως τοῦ φωτὸς ἀνασυνθέσας τὰ χρώματα. Ὁ χημικὸς διὰ τῆς ἀνασυνθέσεως ἐλέγχει τὴν ἀκρίβειαν τῆς ἀναλύσεως.

Αἱ ἐνέργειαι αὗται ἀποτελοῦν σπουδαιοτάτας μεθόδους ἐρένης, τὰς ὁποίας καλοῦμεν πραγματικὴν ἀνάλυσιν καὶ σύνθεσιν, ἥτοι

Π ρ α γ μ α τ ι κ ῆ ἀ ν ἄ λ υ σ ι ς καλεῖται ἡ διάκρισις πραγματικοῦ τινος ὅλου εἰς τὰ μέρη ἢ τὰ στοιχεῖα αὐτοῦ.

Π ρ α γ μ α τ ι κ ῆ δ ἐ σ ύ ν θ ε σ ι ς λέγεται ἡ συνένωσις μερῶν καθωρισμένων εἰς ὅλον.

2. Λογικὴ ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις. Εἰς τὰ περὶ ἐννοιῶν εἶδομεν ὅτι, ὅταν ἐκ τῶν εἰδῶν σχηματίζωμεν τὰ γένη, χωροῦμεν ἀναλυτικῶς, ὅταν δὲ ἐκ τῶν γενῶν τὰ εἶδη, βαίνομεν συνθετικῶς.

Οἱ δύο οὗτοι θεμελιώδεις τρόποι ἐνεργείας τοῦ πνεύματος χαρακτηρίζουν καὶ τὰς κρίσεις (τὰς ὁποίας ἐπ' αὐτῆς τῆς βάσεως ὁ Κάντιος διήρεσεν εἰς ἀναλυτικὰς καὶ συνθετικὰς), καὶ τοὺς συλλογισμοὺς (τῶν ὁποίων τοὺς συνθέτους διεκρίναμεν εἰς συνθετικούς καὶ ἀναλυτικούς).

Ὅμοιως οἱ ὑποθετικοὶ συλλογισμοὶ εἶναι συνθετικοί, ὅταν ὁρμώμεθα ἐκ τοῦ λόγου π.χ.

Ὁ θεὸς εἶναι τέλειος. Ἄρα εἶναι δίκαιος.

Ἀναλυτικοὶ δέ, ὅταν ὁρμώμεθα ἐκ τῆς ἀκολουθίας :

Ὁ θεὸς εἶναι δίκαιος, διότι εἶναι τέλειος.

Ὅμοιως οἱ ὅρισμοὶ διακρίνονται, ὡς εἶδομεν, εἰς ἀναλυτικούς καὶ συνθετικούς. Ἐν γένει

Λογικὴ ἀνάλυσις λέγεται ἡ μέθοδος, δι' ἧς ὁρμώμενοι ἐκ τῶν εἰδῶν ἀνερχόμεθα εἰς τὰ γένη (ἢ ἐκ τῶν συνθέτων εἰς τὰ ἀπλᾶ).

Λογικὴ δὲ σύνθεσις ἡ μέθοδος, δι' ἧς ὁρμώμενοι ἐκ τῶν γενῶν κατερχόμεθα εἰς τὰ εἶδη (ἢ ἐκ τῶν ἀπλῶν εἰς τὰ σύνθετα).

Εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν αἱ δύο αὗται μέθοδοι εἶναι στενωτάτα συνδεδεμέναι. Καὶ ἡ μὲν ἀνάλυσις ἀποσαφηνίζει τὰς ἐν ἀρχῇ συγκεχυμένας ἐννοίας δι' εὐρέσεως τῶν γνωρισμάτων (τῶν γενῶν), ἡ δὲ σύνθεσις ἀποκαθιστᾷ τὸ ὅλον καὶ ἱκανοποιεῖ τὸ πνεῦμα.

Ἡ διαφορὰ μεταξὺ πραγματικῆς ἀναλύσεως καὶ λογικῆς (ἐν τῇ πρώτῃ ὁρμώμεθα ἐκ τοῦ ὅλου, ἐν ᾧ ἐν τῇ δευτέρᾳ ἐκ τῶν μερῶν) εἶναι φαινομενικὴ· συνθετώτερον εἶναι τὸ εἶδος, ὡς γνωρίζομεν, καὶ ὅχι τὸ γένος.

Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ περὶ τῆς πραγματικῆς καὶ λογικῆς συνθέσεως.

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ἡ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Ἡ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΕΝ ΓΕΝΕΙ

29

1. Ἐννοία τῆς ἐπιστήμης. Τὰ ὄντα καὶ τὰ φαινόμενα τοῦ κόσμου καὶ τοῦ βίου ἀπτετέλεσαν διὰ τὸν ἐξερχόμενον τοῦ πρωτογόνου σταδίου ἄνθρωπον προβλήματα πρὸς λύσιν. Ὑπὸ τῆς ἐμφύτου ὁρμῆς πρὸς γνῶσιν καὶ τῶν ἀναγκῶν τοῦ βίου ὠθούμενος, ἐπεζήτησε τὴν κατανόησιν καὶ τὴν ἐξήγησιν αὐτῶν.

Οὕτως ἐγεννήθη, θεωρητικὴ καὶ πρακτικὴ συγχρόνως κατ' ἀρχάς, γενικὴ καὶ μὴ διακρίνουσα εἰδικὰς περιοχὰς ἐρεύνης, ἀφελὴς καὶ μυθολογικὴ, ἡ ἐπιστήμη.

Σὺν τῷ χρόνῳ καὶ κυρίως διὰ τῆς συμβολῆς τοῦ ἑλληνικοῦ πνεύματος καθορισθείσης τῆς ἐννοίας αὐτῆς ἐθεμελιώθη ἐπὶ λογικῶν βάσεων, διεχωρίσθη εἰς αὐτοτελεῖς κλάδους καὶ ἀπέβη μεθοδικὴ καὶ συστηματικὴ. Ἐκτοτε συνεχίζεται ἀδιαλείπτως καὶ ὁ περαιτέρω διαχωρισμὸς αὐτῆς καὶ ἡ βελτίωσις τῶν μεθόδων ἐρεύνης, τὰς ὁποίας ἐν γενικαῖς γραμμαῖς θὰ γνωρίσωμεν εἰς τὰ ἐπόμενα κεφάλαια.

Τί ἐννοοῦμεν ὅμως ἐν γένει λέγοντες «ἐπιστήμη» καὶ τί διαφέρει ἡ ἐπιστημονικὴ γνῶσις τῆς πρακτικῆς;

Τὸν ὅρον «ἐπιστήμη»¹ χρησιμοποιοῦμεν ὑπὸ δύο σημασίας, εὐ-

1. Οὗτος παρ' ἀρχαίοις ἐσήμαινεν «ἀληθὴς γνῶσις» ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸν ὅρον «δόξα», ὅστις ἐσήμαινε «γνώμη», «εἰκασία».

ρυτέραν καὶ στενωτέραν.

Ὑπὸ τὴν εὐρυτέραν σημασίαν λέγοντες « ἐπιστήμη » ἐννοοῦμεν τὸν τομέα ἐκείνον τοῦ πνευματικοῦ πολιτισμοῦ, ἐν τῷ ὁποίῳ ὁ ἄνθρωπος, ὡς γνωστικὸν ὄν, ἀναζητεῖ τὴν ἀλήθειαν περὶ πάντων τῶν ἐν τῷ κόσμῳ καὶ τῷ βίῳ. Ὑπὸ τὴν ἔννοιαν αὐτὴν διαστελλομεν τὴν Ἐπιστήμην τῆς Τέχνης, τῆς Θρησκείας, τῆς Ἠθικῆς, τῆς Οἰκονομίας κλπ.

Ὑπὸ δὲ τὴν στενωτέραν σημασίαν ἐννοοῦμεν ὠρισμένον τομέα τῆς τοιαύτης ἐρεύνης, ἐν τῷ ὁποίῳ ἐξετάζεται τμημὰ τι τοῦ ἐπιστητοῦ ἀποτελοῦν ὅλον καὶ συστηματοποιοῦνται αἱ περὶ τούτου γνώσεις.

Οὕτως ἐπιστήμαι εἶναι ἡ Ἀριθμητική, ἡ Φυτολογία, ἡ Γεωγραφία, ἡ Ἱστορία... Ὑπὸ τὴν σημασίαν ταύτην ἡ ἐπιστήμη ἔχει ὠρισμένον ὑποκείμενον, τὸ ὁποῖον ἐρευνᾷ καὶ ὠρισμένον εἶδος γνώσεων, τὰς ὁποίας συστηματοποιεῖ. Ἐκ τούτου δύναται νὰ ὀρισθῇ ὡς ἑξῆς :

Ἐπιστήμη εἶναι σύστημα ὁμοειδῶν γνώσεων λογικῶς εἰς ἓν ὅλον συνηρημένων¹.

Ἡ δὲ ἐπιστημονικὴ γνῶσις διαφέρει τῆς καθημερινῶς ἐν τῷ βίῳ καὶ ἐκ τῆς πείρας ἀποκτωμένης πρακτικῆς γνώσεως πολλαπλῶς :

α) Εἶναι κυρίως *θεωρητική*. Ἀποβλέπει δηλαδὴ εἰς τὴν ἱκανοποίησιν τῆς γνωστικῆς ἀνάγκης τοῦ ἀνθρώπου πέραν τῆς ἀπλῆς βελτιώσεως τῶν ὅρων τῆς ζωῆς. β) Εἶναι *βαθυτέρα*. Ἐπιζητεῖ τὴν κατανόησιν τῆς οὐσίας τῶν ἐρευνωμένων καὶ τὴν εὕρεσιν τῆς ἀληθοῦς αἰτίας αὐτῶν². γ) Εἶναι *σκοπιμος*, *μεθοδική* καὶ *ἀκριβεστέρ*α ἐκείνης.

Τὰ παντοειδῆ ἀντικείμενα δὲν ἐρευνῶνται ἐν πρὸς ἓν, ὡς ἀπαντοῦν εἰς τὴν πραγματικότητα, π.χ. ὁ τάδε ἄνθρωπος, ὁ τάδε κεραυνός, ἀλλ' ὡς γένη : ὁ ἄνθρωπος, ὁ κεραυνός. Ἡ ἐπιστήμη ἔχει ὡς ὑποκείμενον τὸ « καθόλου », ὡς παρετήρησεν ὁ Ἀριστοτέλης. Τοῦ « ἀτομικοῦ » (ὡς λ. χ. ἐνὸς συγκεκριμένου φαινομένου ἢ προσώπου) ἀποκτῶμεν γνῶσιν διὰ τῆς ἀναφορᾶς αὐτοῦ πρὸς τι καθολικὸν (ἔννοιαν, νόμον, ἀρχὴν κ.τ.λ.).

1. Κατὰ Θεόφ. Βορέαν.

2. « Ἐπίστασθαι οἰόμεθα ἕκαστον ἀπλῶς, — ὅταν τὴν αἰτίαν οἰώμεθα γινώσκειν, δι' ἣν τὸ πρᾶγμα ἐστίν, ὅτι ἐκείνου αἰτία ἐστί, καὶ μὴ ἐνδέχεσθαι τοῦτ' ἄλλως ἔχειν » (Ἀριστοτ. Ἀναλ. ὑστ. 71 b 9 ἐξ.). Κατὰ δὲ τὸν Βάκωνα « *vere scire per causas scire* ».

2. Διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν. Πρῶτος διήρεσε τὰς ἐπιστήμας ὁ Πλάτων. Ταυτίζων τὴν ἐπιστήμην μετὰ τῆς φιλοσοφίας, διέκρινε τρία μέρη αὐτῆς. Δι α λ ε κ τ ι κ ῆ ν, Φ υ σ ι κ ῆ ν καὶ Ἡ θ ι κ ῆ ν, λαβὼν ὡς βάσιν τὰς τρεῖς δυνάμεις ἡ ἰκανότητος τῆς ψυχῆς : τὴν νόησιν, τὴν αἴσθησιν καὶ τὴν βούλησιν. Ἡ βᾶσις τῆς διαιρέσεως ταύτης εἶναι ὑ π ο κ ε ι μ ε ν ι κ ῆ.

Ὁ Ἀριστοτέλης προέβη εἰς νέαν διαίρεσιν τῶν ἐπιστημῶν ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ σ κ ο π ο ὦ ἑ κ ἄ σ τ η ς. Οὕτω διέκρινεν ἐπιστήμας θεωρητικάς, πρακτικάς καὶ ποιητικάς.

Αἱ θεωρητικαί, ἀποβλέπουσαι εἰς τὴν γνῶσιν ἐν γένει, εἶναι ἡ Διαλεκτικὴ (περιλαμβάνουσα τὴν Λογικὴν καὶ τὴν Πρώτην φιλοσοφίαν) καὶ ἡ Φυσικὴ (εἰς ἣν ὑπάγονται αἱ ἐπιστήμαι τῆς φύσεως μετὰ τῶν Μαθηματικῶν ἐπιστημῶν καὶ ἡ Ψυχολογία).

Αἱ πρακτικαί, ἔχουσαι ὡς σκοπὸν τὴν ρύθμισιν τοῦ ἠθικοῦ βίου (τοῦ « πράττειν »), εἶναι ἡ Ἠθικὴ καὶ ἡ Πολιτικὴ.

Αἱ δημιουργικαί, ἀποβλέπουσαι εἰς τὴν θέσιν κανόνων τοῦ « δημιουργεῖν » (τοῦ « ποιεῖν ») εἶναι ἡ Ρητορικὴ καὶ ἡ Ποιητικὴ.

Τὴν πρώτην νέαν διαίρεσιν κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους ἐπεχείρησεν ὁ Βάκων. Λαβὼν ὡς βάσιν τὴν ψυχικὴν λειτουργίαν, ἐφ' ἧς κυρίως στηρίζεται ἑκάστη ἐπιστήμη, διέκρινεν ἐπιστήμας τῆς μνήμης ἢ ἱστορικάς, τοῦ λόγου ἢ φιλοσοφικάς καὶ τῆς φαντασίας ἢ ποιητικάς.

Τὴν ὑποκειμενικὴν ταύτην βάσιν τοῦ Βάκωνος ἀποκρούοντες ἐσηγήθησαν ἄλλας διαιρέσεις ἐπὶ ἀντικειμενικῆς βάσεως ὁ Ἀγγλος φιλόσοφος Bentham καὶ ὁ Γάλλος φυσικὸς Ampère. Ἀποβλέποντες εἰς τὴν φύσιν τῆς ὕλης ἑκάστης ἐπιστήμης, διέκριναν ὁ μὲν πρῶτος σ ω μ α τ ο λ ο γ ι κ ᾶ ς καὶ π ν ε υ μ α τ ο λ ο γ ι κ ᾶ ς, ὁ δὲ δεύτερος κ ο σ μ ο λ ο γ ι κ ᾶ ς καὶ ν ο ο λ ο γ ι κ ᾶ ς ἐπιστήμας.

Ἐπὶ ὑποκειμενικῆς καὶ ἀντικειμενικῆς ταυτοχρόνως βάσεως στηρίζεται ἡ ὑπὸ τοῦ Γάλλου θετικοῦ φιλοσόφου Comte διαίρεσις καὶ καθ' ἱεραρχικὴν σειρὰν κατάταξις τῶν ἐπιστημῶν. Διακρίνων ταύτας ὁ Comte εἰς ἀ φ η ρ η μ ῆ ν α ς ἢ θ ε μ ε λ ι ῶ δ ε ι ς καὶ σ υ γ κ ε κ ρ ι μ ῆ ν α ς ἢ ἐ φ η ρ μ ο σ μ ῆ ν α ς κατατάσσει κατὰ τὴν προϊοῦσαν πολυπλοκότητα καὶ μερίκευσιν ἱεραρχικῶς τὰς μὲν ἀφηρημένας ὡς ἑξῆς : Μαθηματικά — Ἀστρονομία — Φυσικὴ — Χημεία — Βιολογία — Κοινωνιολογία, τὰς δὲ συγκεκριμένας ὡς ἀκολουθῶς : Κοσμογραφία

— Γεωλογία — Μετεωρολογία — Φυσική Ιστορία — Πολιτική οικονομία — Ἀνθρωπολογία.

Ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως διήρεσεν, ἄλλως ὅμως, τὰς ἐπιστήμας ὁ Ἄγγλος φιλόσοφος Spencer. Οὗτος διακρίνει ἐπιστήμας : α) ἀφηρημένας ἐρευνώσας τὰς μορφὰς μόνον τῶν πραγμάτων (Μαθηματικά, Λογική), β) ἀφηρημένας καὶ συγκεκριμένας ἅμα, αἵτινες ἐρευνοῦν τὰ φαινόμενα καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν ἀνεξαρτήτως τῶν ἀντικειμένων (Φυσική, Μηχανική), καὶ γ) συγκεκριμένας ἐρευνώσας τὰ ἀντικείμενα (Κοσμογραφία, Χημεία, Βιολογία, Ψυχολογία).

Ἀντικειμενικὴν βάσιν ἔχει καὶ ἡ ὑπὸ τοῦ Γερμανοῦ φιλοσόφου Wundt γενομένη διαίρεσις. Οὗτος διαιρεῖ τὰς ἐπιστήμας εἰς τυπικὰς καὶ πραγματικὰς. Τὰς δὲ δευτέρας ὑποδιαίρει εἰς φυσικὰς καὶ πνευματικὰς.

Βελτίωσιν τῆς διαιρέσεως ταύτης ἀποτελεῖ ἡ ἐκπονηθεῖσα ὑπὸ τοῦ Ἑλλήνου καθηγητοῦ τῆς Φιλοσοφίας Θεοφ. Βορέα, ἣν παραθέτομεν κατωτέρω.

Ἡ ἐπικρατοῦσα σήμερον διαίρεσις ὁρμᾶται ἀπὸ τοῦ Wundt καὶ ἄλλων νεωτέρων φιλοσόφων καὶ παρὰ τὰς ἐπὶ μέρους διαφορὰς διακρίνει ἐν γένει ἐπιστήμας μαθηματικὰς, φυσικὰς καὶ πνευματικὰς ἢ ἠθικὰς.

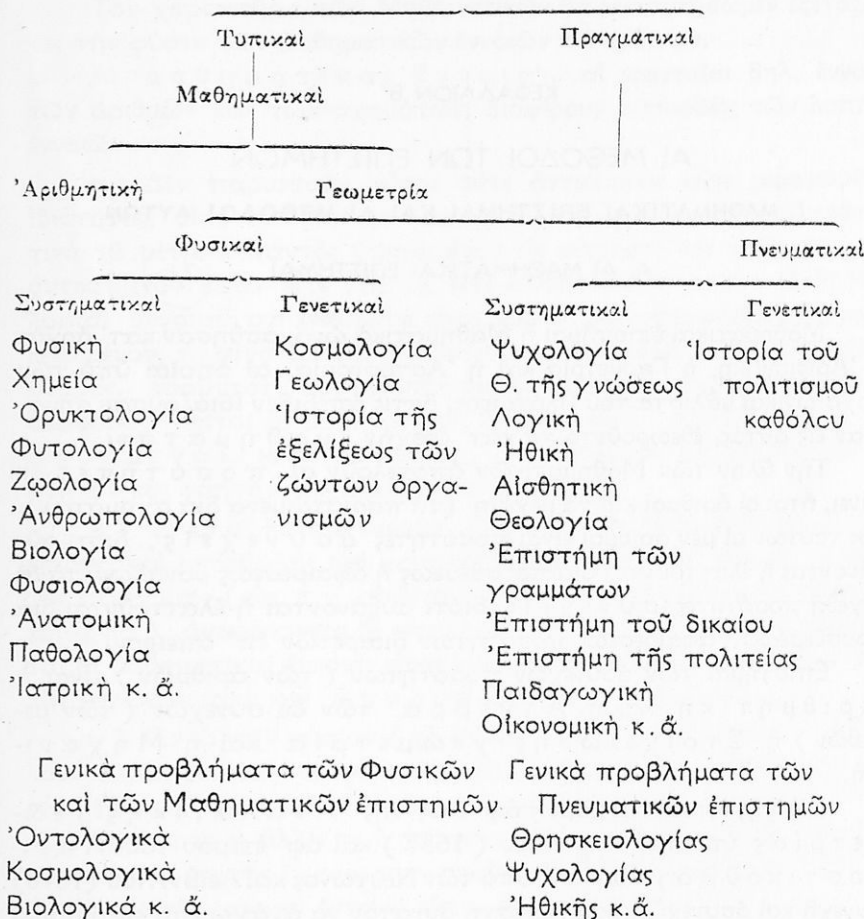
Μαθηματικὰ εἶναι αἱ ἔχουσai ὡς ὑποκείμενον τὰς ἀπολύτως ἀφηρημένας ἐννοίας ποσοτήτων καὶ τὰς παντοειδεῖς ποσοτικὰς σχέσεις, ἥτοι δημιουργήματα τοῦ πνεύματος, μὴ ἐξαρτώμενα ὅμως ἐκ τῆς προαιρέσεως αὐτοῦ.

Φυσικὰ εἶναι αἱ ἐξετάζουσai τὰ ὄντα καὶ φαινόμενα τὰ ὑπάρχοντα καὶ λαμβάνοντα χώραν ἄνευ τῆς παρεμβάσεως τοῦ ἀνθρώπου.

Πνευματικὰ δὲ ἢ ἠθικὰ εἶναι αἱ ἐρευνῶσαι τὰ φαινόμενα τοῦ ἀνθρωπίνου βίου, ἀτομικοῦ καὶ κοινωνικοῦ, εἰς τῶν ὁποίων τὴν δημιουργίαν οὗτος παρεμβαίνει.

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (κατὰ Θεόφ. Βορέαν)

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ



Φιλοσοφία τῆς φύσεως

Φιλοσοφία τοῦ πνεύματος

(Περὶ τοῦ κόσμου καὶ τοῦ βίου θεωρίαι) Ἱστορίαι τῆς Φιλοσοφίας

Συστηματικὴ

Γενετικὴ

Φ Ι Λ Ο Σ Ο Φ Ι Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

ΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Ι. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ ΚΑΙ ΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΩΝ

Α. ΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ

30

Μαθηματικά ἐπιστῆμαι ἢ Μαθηματικά ὠνομάσθησαν κατ' ἀρχὰς ἡ Ἀριθμητική, ἡ Γεωμετρία καὶ ἡ Ἀστρονομία, αἱ ὁποῖαι ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ μάλιστα τοῦ Πλάτωνος, ὅστις ἀπέδιδεν ἰδιόζουσαν σημασίαν εἰς αὐτάς, ἐθεωροῦντο τὰ κατ' ἐξοχὴν « μαθημὰτα ».

Τὴν ὕλην τῶν Μαθηματικῶν ἀποτελοῦν αἱ ποσότητες ἐν γένει, ἥτοι οἱ ἀριθμοὶ καὶ τὰ μεγέθη (τὰ παριστώμενα διὰ σχημάτων). Ἐκ τούτων οἱ μὲν ἀριθμοὶ εἶναι ποσότητες ἀσυνεχεῖς, διότι αὐξάνονται ἢ ἐλαττοῦνται διὰ προσθέσεως ἢ ἀφαιρέσεως μονάδων, τὰ δὲ μεγέθη ποσότητες συνεχεῖς, διότι αὐξάνονται ἢ ἐλαττοῦνται διὰ προσθέσεως ἢ ἀφαιρέσεως ποσοτήτων διαιρετῶν ἐπ' ἀπειρον.

Ἐπιστῆμαι τῶν ἀσυνεχῶν ποσοτήτων (τῶν ἀριθμῶν) εἶναι ἡ Ἀριθμητικὴ καὶ ἡ Ἀλγεβρα, τῶν δὲ συνεχῶν (τῶν μεγεθῶν) ἡ Στοιχειώδης γεωμετρία καὶ ἡ Μηχανική.

Διὰ τῆς ἐφευρέσεως ὅμως ἀφ' ἑνὸς τῆς Ἀναλυτικῆς γεωμετρίας ὑπὸ τοῦ Καρτεσίου (1637) καὶ ἀφ' ἑτέρου τοῦ Ἀπειροστικοῦ λογισμοῦ ὑπὸ τῶν Νεύτωνος καὶ Λεῖβνιτίου (1670) συνεχῇ καὶ ἀσυνεχῇ ποσὰ κατέστη δυνατόν νὰ ἀνάγωνται εἰς ἀλληλα καὶ νὰ μὴ θεωρῶνται πλέον ἑτερογενῆ.

Σκοπὸς τῶν Μαθηματικῶν ἐν γένει εἶναι : α) ἡ κατανόησις καὶ συστηματοποίησις τῶν πάσης φύσεως ἐννοιῶν ποσότητος, καὶ β) ἡ εὑρεσις τῶν πάσης φύσεως ποσοτικῶν σχέσεων διὰ μαθηματικῶν πράξεων καὶ λογισμῶν καὶ ἡ ἀπόδειξις τῆς ὀρθότητος καὶ τῆς ἀκριβείας αὐτῶν.

Β. Ο ΧΑΡΑΚΤΗΡ ΚΑΙ Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Τὸν χαρακτήρα τῶν Μαθηματικῶν θὰ κατανοήσωμεν ἐξετάζοντες τὴν φύσιν τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν καὶ κρίσεων.

Αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι, αἱ παντοῖαι δηλ. ἔννοιαι τῶν ἀριθμῶν καὶ τῶν σχημάτων, διαφέρουν οὐσιωδῶς τῶν λοιπῶν ἐννοιῶν :

α) Δὲν παριστοῦν αὐταὶ οὔτε ἀντικείμενα οὔτε μεμονωμένες ιδιότητες, οἷας αἱ ἔννοιαι : λευκός, θερμός, φρόνιμος, ἀλλὰ τρόπον τινὰ τὸ μέτρον παντὸς ὑποκειμένου εἰς μέτρησιν καὶ ἀρίθμωσιν εἶτε ἀντικείμενον εἶναι εἶτε ιδιότης, εἶτε αἰσθητὸν εἶτε νοητὸν. Ἐνῶ δὲ αἱ λοιπαὶ ἔννοιαι σπανιώτατα εἶναι νοηταὶ ἄνευ ἀναφορᾶς εἰς τι συγκεκριμένον, εἰς τινὰ ἐμπειρίαν, ἀντιθέτως αἱ ἔννοιαι : 35, 284, εὐθεΐα, ῥόμβος, νοοῦνται καθ' ἑαυτὰς σαφέστατα, ἄνευ οὐδεμιᾶς τοιαύτης ἀναφορᾶς. Ἦτοι αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι εἶναι ἀπολύτως ἀφηρημέναι καὶ γενικαί, ἀναφερόμεναι εἰς πᾶσαν τὴν αἰσθητὴν καὶ νοητὴν πραγματικότητα.

β) Ἐν ᾧ αἱ λοιπαὶ ἔννοιαι, ὡς εἶδομεν εἰς τὰ περὶ ὀρισμοῦ, εἶναι ἐπιδεκτικαὶ μεταβολῆς καὶ μεταβάλλονται πράγματι σὺν τῇ προόδῳ τῆς ἐπιστήμης (ὡς π.χ. αἱ ἔννοιαι : ὕλη, ἄτομον, ἐνέργεια, θάνατος, κοινωνία), ἀναφέρονται δὲ κατὰ τινὰ γενικὸν τρόπον εἰς τὰ πράγματα, αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι εἶναι πάντοτε αἱ αὐταί, τέλει ἀπὸ τῆς γενέσεώς των καὶ ἀπολύτως ἀκριβεῖς, καὶ

γ) Ἐν ᾧ τὴν οὐσίαν (τὸ βάθος) τῶν λοιπῶν ἐννοιῶν ἀποτελοῦν ἄλλαι ἔννοιαι, διάφοροι ἀλλήλων, δηλ. ἀνομοιογενεῖς, τὴν οὐσίαν τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν ἀποτελοῦν ὁμοιογενὴ στοιχεῖα· τὸ 5 π.χ. δὲν περιέχει ἄλλο τι ἢ πέντε μονάδας ὁμοίας πρὸς ἀλλήλας. Αἱ γεωμετρικαὶ ἐπίσης ἔννοιαι σχηματίζονται ἐξ ὁμοίων ἀπλῶν στοιχείων Ἦτοι αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι εἶναι ὁμοιογενεῖς.

Αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι ἐν γένει εἶναι προϊόντα τῆς νοητικῆς δεξιότητος καὶ τῆς δημιουργικότητος τοῦ πνεύματος. Οὐδέποτε εἰς τὰ συγκεκριμένα πράγματα συναντῶμεν σχήματα ἀπολύτως ἀκριβῆ, οἷα τὰ νοούμενα γεωμετρικά, οὔτε δυνάμεθα νὰ διαιρέσωμεν πραγματικόν τι εἰς ἀπολύτως ἴσα μέρη, πολλάκις δὲ οὐδόλως εὐρίσκομεν ἀντίστοιχα τούτων εἰς τὴν πραγματικότητα.

Ἄλλὰ καὶ αἱ κρίσεις αἱ μαθηματικαὶ ἐν γένει εἶναι διάφοροι τῶν λοιπῶν κρίσεων. Αἱ κρίσεις « $5 + 3 = 8$ », « $5 - 1 > 2 + 1$ », « τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου ἰσοῦται πρὸς δύο ὀρθάς » διαφέρουν τῶν κρίσεων « πάντα τὰ φυτὰ εἶναι ὄργανισμοί », « σαρχοφάγα τινὰ εἶναι φυτὰ ». Δὲν ἐκφράζουν ἀπλῶς ἀναγκαίαν σχέσιν ὑπαλληλίας ἢ διαλληλίας τῶν ἐννοιῶν ὡς αὗται, ἀλλ' ἀναγκαίαν καὶ ἀκριβῆ σχέσιν ἰσότητος ἢ ἀνισότητος, χαρακτηριστικὴν τῆς μαθηματικῆς σκέψεως καὶ ἐπιστήμης ἐν γένει. Ἐνταῦθα συνδετικὸν εἶναι τὸ « ἰσοῦται », « εἶναι μεγαλύτερον ἢ μικρότερον » κ.τ.θ. ἀντὶ τοῦ « εἶναι ».

Κατὰ ταῦτα αἱ Μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι εἶναι ἀφηρημέναι καὶ γενικαί, ὡς ἡ Τυπικὴ Λογικὴ, μὴ ἀναφερόμεναι εἰς εἰδικὴν τινα πραγματικότητα, ἀλλ' εἰς πᾶσαν τὴν πραγματικότητα. Εἶναι δὲ μεγίστη ἡ ἀξία αὐτῶν, διότι λόγῳ τῆς τελειότητος καὶ ἀκριβείας τῶν ἐννοιῶν καὶ τῆς ἀκριβοῦς ἀναγκαίας σχέσεως, ἦν ἐκφράζουν αἱ κρίσεις αὐτῶν, ἀφ' ἐνὸς ἀποτελοῦν ἐπιστήμης ἀκριβολογικὰς καὶ ἀγούσας εἰς πορίσματα ἀναγκαίως παραδεκτά, ἥτοι ἀποβαίνουν αἱ τελειότεραι τῶν ἐπιστημῶν, αἱ κατ' ἐξοχήν ἐπιστήμαι, ἀφ' ἐτέρου δὲ βοηθοῦν καὶ πᾶσαν ἄλλην ἐπιστήμην εἰς τὴν συναγωγὴν ἀκριβῶν πορισμάτων, καθιστάμεναι τὸ πνευματικὸν ὄργανον τῆς ἐπιστήμης καθόλου.

Ὁ Καρτέσιος ἐτέρπετο μὲ τὴν ἀκρίβειαν καὶ τὸ προφανὲς τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων τῶν Μαθηματικῶν, τὸ δὲ Ἰδεῶδες αὐτοῦ ἦτο νὰ ὑπαγάγῃ πᾶσας τὰς ἐπιστήμης εἰς αὐτά.

Γ. ΑΙ ΑΡΧΑΙ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

(31)

1. Αἱ πρῶται ἐννοιαὶ καὶ οἱ μαθηματικοὶ ὅρισμοί. Εἶδομεν ἄνωτέρῳ ὅτι αἱ μαθηματικαὶ ἐννοιαὶ εἶναι ὁμοιογενεῖς. Οἱ ἀριθμοὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ ὁμοιομόρφους ἀφηρημένας μονάδας. Ὁ ἀρ. 2 εἶναι ὁ προκύπτων ἐκ τῆς προσθέσεως τῆς μονάδος εἰς ἑαυτήν. Ὁ 3 ὁ προκύπτων ἐκ τῆς προσθέσεως τῆς μονάδος εἰς τὸν 2 κ.ο.κ. Ἡ μονάς δηλαδὴ εἶναι τὸ ἀπλούστατον στοιχεῖον, ἡ θεμελιώδης ἐννοια, ἡ μὴ δυναμένη νὰ ἀναχθῇ εἰς ἄλλην καὶ νοουμένη ἀφ' ἑαυτῆς, ἐξ ἧς παρά-

γονται πᾶσαι αἱ ἄλλαι ἔννοιαι ἀριθμῶν. Αὕτη καλεῖται π ρ ὶ μ ῆ ν ο ι α. Τοιαύτη εἶναι καὶ ἡ ἔννοια σ η μ ε ῖ ο ν εἰς τὴν Γεωμετρίαν διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους. Ἡ διάκρισις τῶν πρώτων ἐννοιῶν τούτων ἐγινεν ὑπὸ τῶν ἀρχαίων 'Ελλήνων'.

Πολλοὶ νεώτεροι διακρίνουν καὶ ἄλλας πρώτας ἐννοίας, ὡς τὰς ἐννοίας : εὐθεΐα, διεύθυνσις, ὅλον, μέρος, πρόσθεσις, ἀφαίρεσις, κ.τ.λ., τὰς ὁποίας ὁμως ἄλλοι θεωροῦν παραγώγους.

Τὸ πρόβλημα τοῦτο εἶναι ἐκ τῶν πλέον δυσχερῶν καὶ ἐπιμάχων τῆς φιλοσοφίας τῶν Μαθηματικῶν.

Αἱ πρῶται ἔννοιαι δὲν δύνανται νὰ ὀρισθοῦν. Αἱ δὲ παράγωγοι, ἥτοι πᾶσαι αἱ λοιπαὶ μαθηματικαὶ ἔννοιαι, ὀρίζονται μόνον διὰ τῶν πρώτων, διότι αὗται ἐγκλείουν τὴν οὐσίαν αὐτῶν. Ἐντεῦθεν τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν μαθηματικῶν ὀρισμῶν :

α) Οἱ ὀ ρ ι σ μ οὶ οὔτοι κατ' ἀνάγκην ἐκφράζουν τὴν γένεσιν τῆς ἐννοίας (τοῦ ἀριθμοῦ ἐκ τῆς μονάδος, καὶ τοῦ σχήματος ἐκ τοῦ σημείου — ἡ ἐξ ἄλλων πρώτων ἐννοιῶν ἢ ἀναγομένων εἰς τοιαύτας), ἥτοι εἶναι γ ε ν ε τ ι κ οί. Οὕτω π.χ. « 8 εἶναι ὁ ἀριθμὸς ὁ προκύπτων ἂν προσθέσωμεν τὴν μονάδα εἰς τὸν 7 » « περιφέρεια καλεῖται καμπύλη σχηματιζομένη ἐκ τῆς κινήσεως σημείου περὶ ἄλλο ἀκίνητον εἰς ἴσην πάντοτε ἀπόστασιν ».

β) Ἐπειδὴ αἱ ὀριζόμεναι ἔννοιαι εἶναι ἐξ ὑπαρχῆς, ὡς εἶδομεν, ἀπηρτισμένοι καὶ ἀνεπίδεκτοι μεταβολῆς, οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοὶ εἶναι τ έ λ ε ι οὶ καὶ ἀ με τ ά β λ η τ οὶ, καὶ

γ) Ἐπειδὴ ἀποδίδουν μετ' ἀπολύτου ἀκριβείας τὸ περιεχόμενον τῆς ὀριστέας ἐννοίας, ἥτις ἐνέχει ἀπεριόριστον γενικότητα, εἶναι ὀρισμοὶ ἀ π ο λ ύ τ ω ς γ ε ν ι κ οί καὶ κ α θ ο λ ι κ οῦ κ ύ ρ ο υ ς.

2. Τὰ ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα. Ὅπως αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι ὀρίζονται διὰ τῶν πρώτων, μὴ ὀριζομένων καὶ ἀφ' ἑαυτῶν νοη-

1. « Τὴν τε γὰρ μονάδα ἀρχὴν ἀριθμοῦ φασιν εἶναι καὶ τὴν στιγμὴν ἀρχὴν γραμμῆς » (Ἀριστοτ. Τοπ. 108 b 29).

τῶν ἐννοιῶν, οὕτω καὶ αἱ μαθηματικαὶ κρίσεις ἀποδεικνύονται διὰ τινων πρώτων κρίσεων, μὴ ἀποδεικνυομένων καὶ ἀφ' ἑαυτῶν ἐγκύρων: τῶν ἀξιωματῶν καὶ τῶν αἰτημάτων. Ταῦτα δηλαδή εἶναι οἱ πρώτοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἢ αἱ ἀρχαὶ τῶν μαθηματικῶν ἀποδείξεων.

Ἀξίωμα λέγεται πρότασις μὴ ἀποδεικνυομένη καὶ προφανῶς ἰσχύουσα περὶ πάσης ποσότητος.

Ἀξιώματα εἶναι αἱ προτάσεις :

τὰ τρίτῳ τινὶ ἴσα (ἐστὶ) καὶ ἀλλήλοις ἴσα

ἂν εἰς ἴσα προστεθῶσιν ἴσα, τὰ ἀθροίσματα εἶναι ἴσα

ἂν ἀπὸ ἴσων ἀφαιρεθῶσιν ἴσα, τὰ ὑπόλοιπα εἶναι ἴσα κ.ἄ.

Τὰ ἀξιώματα δὲν ἔχουν ἀνάγκην ἀποδείξεως, ἀλλ' οὔτε ἀποδεικνύονται, διότι δὲν εὐρίσκομεν ἄλλας προτάσεις προφανεστέρας, ἵνα τὰ ἀποδείξωμεν. Ὡς ἰσχύοντα δὲ περὶ πάσης ποσότητος εἶναι κοιναὶ ἀρχαὶ τῶν μαθηματικῶν ἀποδείξεων ἐν γένει.

Αἰτήμα δὲ λέγεται πρότασις μὴ ἀποδεικνυομένη ἀλλ' οὐχὶ καὶ προφανής.

Αἰτήματα εἶναι ἐν μὲν τῇ Γεωμετρίᾳ αἱ προτάσεις :

ἐκ σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη παράλληλος πρὸς αὐτὴν ἄγεται,

ἐκ σημείου εἰς ἄλλο τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας μία μόνη εὐθεῖα ἄγεται.

Ἐν δὲ τῇ Μηχανικῇ ὠρισμένοι ἀρχαὶ ὥς :

ἡ τῆς ἰσότητος δράσεως καὶ ἀντιδράσεως

ἡ τῆς ἀνεξαρτησίας τῶν δυνάμεων κ.ἄ.

Τὰ αἰτήματα διαφέρουν οὐσιωδῶς τῶν ἀξιωματῶν. Ἀφ' ἐνὸς δὲν εἶναι κοιναὶ ἀρχαὶ πάσης μαθηματικῆς ἀποδείξεως, ἀλλ' ἰδιαιτέρως, ὠρισμένης μαθηματικῆς ἐπιστήμης ἕκαστον. Ἀφ' ἑτέρου δὲν εἶναι προφανῆ, ἢ ἀλήθεια καὶ τὸ κῦρὸς των δὲν εἶναι φανερὰ ἅμα τῇ ἐκφωνήσει των. Ἐχουν κῦρος, διότι « ἡ ἀνάγκη νὰ τὰ δεχθῶμεν εἶναι ὥς ἐλέχθη, ἰσοδύναμος πρὸς τὴν ἀδυναμίαν νὰ τὰ ἀπορρίψωμεν ». Ὡς ἐκ τούτων αἰτεῖται, ὥς λέγει τὸ ὄνομά των, νὰ γίνουν δεκτὰ ὥς ἀρχαί.

Ἐμμεσον βεβαίωσιν τοῦ κύρους των παρέχουν αἱ ἐξ αὐτῶν παραγόμεναι προτάσεις, αἱ ὁποῖαι οὐδέποτε ἀντιφάσκουν.

Τὸ πρῶτον ἐκ τῶν ἀνωτέρω αἰτημάτων (ἐκ σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου κλπ.) ἀπετέλεσε τὸ θεμέλιον τῆς Εὐκλείδειου γεωμετρίας. Ἀλλὰ κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους ἄλλα αἰτήματα τοῦ αὐτοῦ κύρους, ἀλλ' ἀντικρυς ἀντίθετα πρὸς τοῦτο, ἐχρησίμευσαν πρὸς δημιουργίαν τῶν λεγομένων « Μὴ Εὐκλείδειων γεωμετριῶν ».

Ἐκ τούτων ἡ τοῦ Riemann ἐστηρίχθη εἰς τὸ αἶτημα « ἐκ σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου οὐδεμία πρὸς ταύτην παράλληλος ἄγεται », ἡ δὲ τοῦ Lobatchewski εἰς τὸ αἶτημα « ἐκ σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου ἄγονται ἀπειροὶ παράλληλοι πρὸς αὐτήν ».

Τὰ Εὐκλείδεια αἰτήματα λογικῶς δὲν εἶναι περισσότερον ἀποδεκτὰ τῶν ἀντιθέτων πρὸς ταῦτα. Δεχόμεθα ὅμως τὴν Εὐκλείδειον γεωμετρίαν ὡς ζῶντες εἰς ἓνα « Εὐκλείδειον χώρον ». Κατὰ τὸν Ἀϊνστάϊν « ἡ Εὐκλείδεις γεωμετρία, ἐν ἀντιθέσει πρὸς πᾶσαν ἄλλην δυνατὴν, εἶναι γεωμετρία ἐμπειρικῆ ».

Δ. Η ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΑΥΤΗΣ

(32)

Ὡς πᾶσα ἀπόδειξις, οὕτω καὶ ἡ μαθηματικὴ ἀποβλέπει εἰς τὴν βεβαίωσιν τῆς ἀληθείας προτάσεώς τινος. Πρὸς τοῦτο καταδεικνύει ὅτι αὕτη ἀπορρέει ἀναγκαιῶς ἐξ ἀξιώματος ἢ αἰτήματος ἢ ἄλλης προτάσεως ἀναγνωρισθείσης ἤδη ὡς ἀληθοῦς!

Διακρίνομεν δύο κύρια εἶδη μαθηματικῆς ἀποδείξεως :

- α) τὴν εὐθεϊαν, δι' ἧς καταδεικνύομεν ὅτι αὕτη αὕτη ἡ ἀποδεικτέα πρότασις προκύπτει ἐξ ἀληθῶν προτάσεων, καὶ
β) τὴν πλαιν, δι' ἧς συμπεραίνομεν τὴν ἀλήθειαν αὐτῆς διὰ καταδείξεως τοῦ ψεύδους τῆς ἀρνήσεως αὐτῆς τῆς προτάσεως.

Ι. Η ΕΥΘΕΙΑ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

1. "Αμεσος καὶ ἔμμεσος ἀπόδειξις. Ἐστω ὅτι πρόκειται νὰ ἀποδείξωμεν τὴν ἀπλουστάτην πρότασιν :

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

1. « Ἀδύνατον γὰρ ἀποδείξαι τι μὴ ἀρξάμενον ἀπὸ τῶν οἰκείων ἀρχῶν καὶ συνεύρηντα μέχρι τῶν ἐσχάτων » (Ἀριστοτ. Τοπ. 158 a 36).

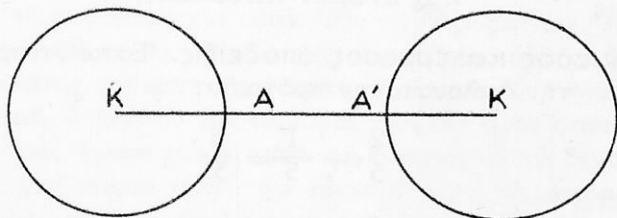
Ἐνταῦθα ἀναφερόμεθα (λανθανόντως) εἰς τὴν ἐξῆς ἀποδεικτικήν ἀρχήν: ποσὰ ἔχοντα ἴσον ἀριθμὸν μονάδων ἢ μερῶν (ἴσων) τῆς μονάδος εἶναι ἴσα, ἥτις ἀπορρέει πάλιν ἐκ τῆς ἀρχῆς τῆς ταυτότητος. Ὡς ἐλάσσονα θέτομεν τὴν πρότασιν τὰ ἀνωτέρω ποσὰ περιέχουν ἑκάτερον τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ἴσων μερῶν τῆς μονάδος καὶ συμπεραίνομεν: ἄρα εἶναι ἴσα. Ἡ εὐθεία αὕτη ἀπόδειξις ἀνευ μεσολαβήσεως ἄλλου τινὸς ποσοῦ λέγεται ἄμεσος.

Εἰς τὴν περίπτωσιν ὅμως τῆς προτάσεως $\frac{2}{4} + \frac{2}{7} = \frac{22}{28}$ ὡς γνωστόν, ἀπαιτεῖται ἡ τροπὴ τῶν κλασμάτων εἰς ὁμώνυμα δηλ. ἡ ἀντικατάστασις των δι' ἐκείνων $\frac{14}{28} + \frac{8}{28}$, ἵνα καταδειχθῇ ἡ σχέσις των (ἡ ἰσότης τοῦ ἀριθμοῦ τῶν κλασματικῶν μονάδων) καὶ δυνηθῶμεν νὰ σκεφθῶμεν ὡς εἰς τὴν προηγούμενην περίπτωσιν.

Ἡ εὐθεία αὕτη ἀπόδειξις, ἡ διὰ μεσολαβήσεως ἄλλου ἢ ἄλλων ποσῶν ὡς κοινῶν μέτρων, λέγεται ἔμμεσος.

2. Τρόποι ἀμέσου ἀποδείξεως. Οἱ συνηθέστεροι τρόποι ἀμέσου ἀποδείξεως εἰς τὴν Γεωμετρίαν εἶναι οἱ ἐξῆς:

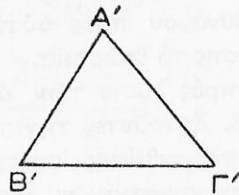
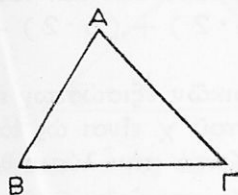
α) Ἡ δι' ἀπλῆς παρατηρήσεως τῶν σχημάτων. Ἀρκεῖ νὰ παρατηρήσωμεν τὸ κατωτέρω σχῆμα, ἵνα βεβαιωθῶμεν ὅτι ἡ ἀπόστασις τῶν κέντρων δύο περιφερειῶν ἐκτὸς ἀλλήλων κειμένων εἶναι μεγαλυτέρα τοῦ ἀθροίσματος τῶν ακτίνων των.



β) Ἡ δι' ἐπιθέσεως τῶν σχημάτων. Ἴνα ἀποδείξωμεν ὅτι δύο τρίγωνα ἔχοντα δύο πλευρὰς ἴσας, ἑκατέραν ἑκατέρα,

καὶ τὴν ὑπ' αὐτῶν περιεχομένην γωνίαν ἴσην εἶναι ἴσα, θέτομεν τὸ τρίγωνον $AB\Gamma$ ἐπὶ τοῦ τριγώνου $A'B'\Gamma'$, οὕτως ὥστε νὰ συμπίπτουν πάντα τὰ ὑποτεθέντα ὡς ἴσα, ἥτοι αἱ γωνίαι BAG καὶ $B'A'\Gamma'$, αἱ πλευραὶ AB καὶ $A'B'$ καὶ αἱ πλευραὶ AG καὶ $A'\Gamma'$.

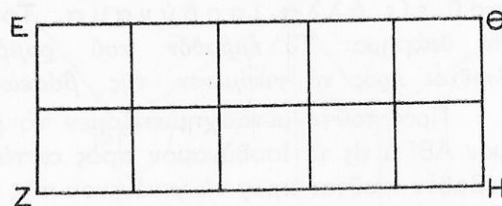
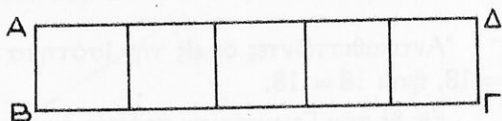
Τότε ὁμως θὰ συμπίπτουν κατ' ἀνάγκην καὶ τὰ σημεῖα B καὶ B' , Γ καὶ Γ' (ἐπεὶδὴ $AB = A'B'$ καὶ $AG = A'\Gamma'$) καὶ



ἐπομένως καὶ αἱ πλευραὶ $B\Gamma$ καὶ $B'\Gamma'$, ἥτοι τὰ σχήματα θὰ συμπίπτουν καθ' ὅλην αὐτῶν τὴν ἑκτασιν, ἄρα εἶναι ἴσα.

γ) Διὰ διαιρέσεως τῶν σχημάτων. Οὕτως ἀποδεικνύομεν τὸ θεώρημα δύο ὀρθογώνια τῆς αὐτῆς βάσεως ἔχουσι πρὸς ἄλληλα ὃν λόγον τὰ ὕψη αὐτῶν.

Κατασκευάζομεν τὰ ὀρθογώνια $AB\Gamma\Delta$ καὶ $EZH\Theta$ ἔχοντα τὰς πλευρὰς $B\Gamma = ZH$ καὶ $AB = \frac{EZ}{2}$. Διαιροῦντες εἴτα εἰς ἴσα τετράγωνα ἀμφοτέρω παρατηροῦμεν ὅτι τὸ $EZH\Theta$ εἶναι διπλάσιον τοῦ $AB\Gamma\Delta$, ὡς περιέχον διπλάσια τετράγωνα.



3. Τρόποι ἐμμέσου ἀποδείξεως. Εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν καὶ τὴν Ἀλγεβραν τοιοῦτος τρόπος εἶναι ὁ ἐκτεθὴς ἤδη ἀνωτέρω, δηλ. ὁ διὰ τῆς ἀντικαταστάσεως τῶν ποσῶν δι' ἄλλων ἴσων πρὸς αὐτά.

Οὕτω πρὸς ἀπόδειξιν τοῦ θεωρήματος τὸ γινόμενον ἀθροίσματος δύο ἢ περισσοτέρων ἀριθμῶν ἐπὶ ἀριθμὸν ἰσοῦται πρὸς τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων ἐκάστου τῶν προσθετέων ἐπὶ τὸν ἀριθμὸν τοῦτον. ἥτοι τῆς ἰσότητος $(4 + 6 + 3) \cdot 2 = (4 \cdot 2) + (6 \cdot 2) + (3 \cdot 2)$,

ἀντικαθιστῶμεν τὴν παράστασιν $(4 + 6 + 3) \cdot 2$ διὰ τῆς $(4 + 6 + 3) + (4 + 6 + 3)$ συμφώνως πρὸς τὴν οὐσίαν τοῦ πολλαπλασιασμοῦ. Ταύτην πάλιν ἀντικαθιστῶμεν διὰ τῆς $(4 + 4) + (6 + 6) + (3 + 3)$ μεταβάλλοντες ἀπλῶς τὴν τάξιν τῶν προσθετέων καὶ ταύτην τέλος διὰ τῆς ἰσοδυνάμου πρὸς αὐτὴν $(4 \cdot 2) + (6 \cdot 2) + (3 \cdot 2)$ τῆς ἀποδεικνύουσας τὸ θεώρημα.

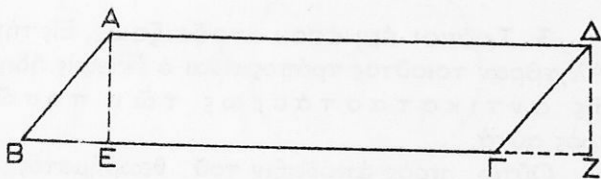
Ὅμοιως ἐνεργοῦμεν πρὸς λύσιν τῶν ἀλγεβρικῶν ἐξισώσεων ἐν γένει, π.χ. $10x - 12 = 18$. Ζητοῦντες τὴν τιμὴν τοῦ x εἶναι ὡς ἐάν ζητοῦμεν τὴν ἀπόδειξιν τῆς τεθείσης ἰσότητος. Κατὰ τὴν λύσιν θὰ προβῶμεν εἰς σειράν μετασχηματισμῶν, ἥτοι

$$\begin{aligned} 10x - 12 &= 18 \\ 10x &= 18 + 12 \\ 10x &= 30 \\ x &= 30 : 10 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

Ἀντικαθιστῶντες δὲ εἰς τὴν ἰσότητα τὸν x θὰ ἔχωμεν $10 \cdot 3 - 12 = 18$, ἥτοι $18 = 18$.

Εἰς δὲ τὴν Γεωμετρίαν τρόπον ἐμμέσου ἀποδείξεως συνήθης εἶναι ὁ δι' ἀναγωγῆς τοῦ σχήματος ἢ στοιχείων αὐτοῦ εἰς ἄλλα ἰσοδύναμα. Τοιοῦτοτρόπως ἀποδεικνύομεν τὸ θεώρημα: *Τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ρομβοειδοῦς παραλληλογράμμου ἰσοῦται πρὸς τὸ γινόμενον τῆς βάσεως αὐτοῦ ἐπὶ τὸ ὕψος.*

Πρὸς τοῦτο μετασχηματίζομεν τὸ ρομβοειδὲς παραλληλόγραμμον ΑΒΓΔ εἰς τὸ ἰσοδύναμον πρὸς αὐτὸ ὀρθογώνιον ΑΕΖΔ (οὗ τὸ ἐμβαδὸν ἰσοῦται πρὸς τὸ γινόμενον τῆς βάσεως ἐπὶ τὸ ὕψος) κατασκευάζοντες διὰ τῆς καθέτου ΑΕ τὸ τρίγωνον ΑΒΕ καὶ μεταφέροντες αὐτὸ εἰς τὴν ἀντίθετον πλευρὰν.



Πρὸς ἀπόδειξιν δὲ τοῦ θεωρήματος τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου ἰσοῦται πρὸς δύο ὀρθὰς δὲν ἀντικαθιστῶμεν ὁλόκληρον

ἴσα πρὸς ἀλλήλα (διότι αἱ γωνίαι $ZB\Gamma$ καὶ $AB\Delta$ εἶναι ἴσαι, διότι ἐκ-
τέρα εἶναι ἄθροισμα μιᾶς ὀρθῆς καὶ τῆς $AB\Gamma$) καὶ τῶν ὁποίων ἐκάτε-
ρον εἶναι τὸ ἥμισυ τοῦ ἀντιστοίχου τετραπλεύρου (διότι τοῦ μὲν
τριγώνου $ZB\Gamma$ τὸ ἐμβαδὸν εἶναι $\frac{ZB \cdot BA}{2}$, ἥτοι τὸ ἥμισυ τοῦ ἐμβαδοῦ

τοῦ τετραγώνου $ZBAH$, τοῦ δὲ $AB\Delta$ εἶναι $\frac{B\Delta \cdot BA}{2}$, ἥτοι τὸ ἥμισυ
τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ ὀρθογωνίου $B\Delta M\Lambda$). Ἐπειδὴ ὁμως τὰ τρίγωνα εἶ-
ναι ἴσα, καὶ τὰ διπλάσια αὐτῶν θὰ εἶναι ἴσα. Ἦτοι $ZBAH$ καὶ $B\Delta M\Lambda$
εἶναι ἴσα. Ὅμοιως ἀποδεικνύομεν καὶ ὅτι $AG\Theta = ME\Gamma\Lambda$ καὶ ἐπομένως
τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

II. Η ΠΛΑΓΙΑ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

33

Ὡς γνωρίζομεν ἐκ τοῦ διαζευκτικοῦ συλλογισμοῦ, ὅταν αἵρωνται
τὰ μέλη διαζεύξεως τινος πλήν ἑνός, τοῦτο τίθεται. Ἐὰν ἐπομένως ἐκ
πασῶν τῶν δυνατῶν προτάσεων περὶ τινος πᾶσαι αἱ ἄλλαι ἀποκλείων-
ται ἀναγκαίως πλήν μιᾶς, αὕτη ἀληθεύει. Εἰς τοῦτο συνίσταται ἡ λε-
γομένη π λ α γ ί α ἀ π ό δ ε ι ξ ι ς διὰ διαζεύξεως.

Διὰ ταύτης ἀποδεικνύομεν π.χ. ὅτι τριγώνου τοῦ ὁποίου
αἱ δύο γωνίαι ἰσοῦνται πρὸς μίαν ὀρθήν, ἡ τρίτη γωνία εἶναι ὀρθή :

*Ἡ γωνία αὕτη εἶναι ἢ ὀρθή ἢ ὀξεῖα ἢ ἀμβλεῖα
ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ εἶναι οὔτε ὀξεῖα οὔτε ἀμβλεῖα*

ἄρα εἶναι ὀρθή

Ἐξ ἄλλου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων,
καθ' ἣν, ὅταν ἡ μία εἶναι ψευδὴς ἡ ἑτέρα ἀληθεύει, ἀποδεικνύομεν τὴν
ἀλήθειαν προτάσεως τινος διὰ καταδείξεως ὅτι ψεύδεται ἡ ἀντιφατι-
κῶς ἀντίθετος πρὸς αὐτήν. Ἡ ἀπόδειξις αὕτη καλεῖται διὰ τῆς
εἰς ἄτοπον ἀπαγωγῆς.

Οὕτως ἀποδεικνύεται ἡ πρότασις δύο εὐθεῖαι κείμεναι εἰς τὸ αὐτὸ
ἐπίπεδον καὶ κάθετοι ἐπὶ τὴν αὐτὴν εὐθεῖαν εἶναι παράλληλοι. Ὑπο-
θέτομεν ὅτι δὲν εἶναι παράλληλοι. Ἀλλὰ τότε θὰ συναντῶνται που
πρὸς τὸ ἓν ἢ τὸ ἄλλο μέρος τῆς εὐθείας σχηματίζουσαι τρίγωνον. Τοῦ-

του ὅμως τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν θὰ ὑπερβαίνει τὰς δύο ὀρθάς, διότι ἑκατέρα τῶν καθέτων θὰ σχηματίζει μετὰ τῆς εὐθείας μίαν ὀρθήν, ὅπερ ἄτοπον. Ἄρα ἡ δοθεῖσα πρότασις ἀληθεύει.

III. II ΜΕΙΚΤΗ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

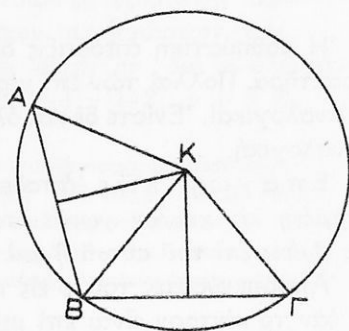
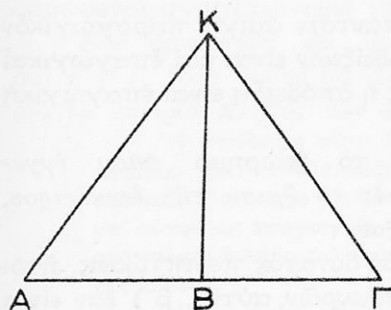
Συνηθέστατα εἰς τὰ μαθηματικά χρησιμοποιοῦνται πλείονες τῶν ἐκτεθέντων τούτων τρόπων εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἀπόδειξιν κατὰ τὰ διάφορα στάδια αὐτῆς. Τὴν ἀπόδειξιν ταύτην καλοῦμεν **μεικτὴν**.

Τοιοιυτοτρόπως λύομεν τὸ πρόβλημα διὰ τριῶν σημείων *κειμένων ἐπὶ ἐπιπέδου νὰ διέλθῃ περιφέρεια κύκλου*.

Ἡ λύσις τοῦ προβλήματος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς εὐρέσεως τοῦ κέντρου τῆς ζητούμενης περιφέρειας. Ἐπομένως γενικῶς ἡ ἀποδεικτικὴ μέθοδος ἐνταῦθα εἶναι **εὐθεΐα ἕμμεσος**.

Πρὸς εὐρεσιν τοῦ κέντρου ἐξετάζομεν πάσας τὰς δυνατὰς περιπτώσεις. Εἶναι δὲ αὗται δύο :

α) τὰ τρία σημεῖα Α, Β, Γ κεῖνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας, καὶ β) ταῦτα δὲν κεῖνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας.



Ἐπιχειροῦμεν τὴν λύσιν διὰ τῆς πρώτης περιπτώσεως καὶ καταλήγομεν εἰς ἄτοπον. Διότι αἱ ἐκ τοῦ ζητούμενου κέντρου εὐθεῖαι πρὸς τὰ τρία ταῦτα σημεῖα δὲν θὰ ᾔσαν ἴσαι. Ἡ ἐπὶ μέρους αὕτη μέθοδος εἶναι **πλάγια διὰ τῆς εἰς ἄτοπον ἀπαγωγῆς**.

Χωροῦμεν ἐν συνεχείᾳ εἰς λύσιν διὰ τῆς δευτέρας περιπτώσεως. Ἐνοῦμεν τὰ δεδομένα σημεῖα διὰ τῶν εὐθειῶν ΑΒ καὶ ΒΓ. Ἄγομεν κα-

θέτους εἰς τὸ μέσον τῶν εὐθειῶν τούτων, αἱ ὁποῖαι προφανῶς θὰ τέμνωνται. Τὸ σημεῖον τῆς τομῆς, αὐτῶν εἶναι τὸ ζητούμενον κέντρον, διότι αἱ ἐξ αὐτοῦ πρὸς τὰ δεδομένα σημεία εὐθεῖαι KA , KB , $K\Gamma$ θὰ εἶναι ἴσαι, διότι $KA = KB$ καὶ $KB = K\Gamma$, ἐπειδὴ τὸ K κεῖται ἐπὶ τῆς τομῆς τῶν καθέτων εἰς τὸ μέσον τῆς AB καὶ $B\Gamma$. ἄρα αὗται εἶναι ἀκτῖνες τῆς ζητουμένης περιφερείας. Ἡ δευτέρα αὕτη ἐπὶ μέρους μέθοδος εἶναι εὐθεῖα ἄμεσος γενικῶς. Ὡς πρὸς τὸ τελευταῖον δὲ σημεῖον αὐτῆς, ὅτι δηλ. $AK = KB = K\Gamma$ εἶναι εὐθεῖα ἔμμεσος: δι' ἀντικαταστάσεως.

Εἰς τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος τούτου ἡ καθόλου λογικὴ μέθοδος εἶναι παραγωγικὴ, διότι ἀμφότερα τὰ συμπεράσματα προκύπτουν ἐκ γενικῶν ἀληθειῶν (περὶ τῆς ἰσότητος τῶν ἀκτίνων κύκλου καὶ τῆς ιδιότητος τῶν σημείων τῆς καθέτου εἰς τὸ μέσον εὐθείας). Ἡ δὲ συναγωγὴ τῶν συμπερασμάτων ἐγένετο διὰ πορείας ἀναλυτικῆς. Ὠρμήθημεν δηλαδὴ ἐξ αὐτῶν, ἵνα τὰ ὑπαγάγωμεν εἰς γενικὰς ἀληθείας καὶ ὅχι ἐκ γενικῶν ἀληθειῶν, ἵνα καταλήξωμεν εἰς αὐτά.

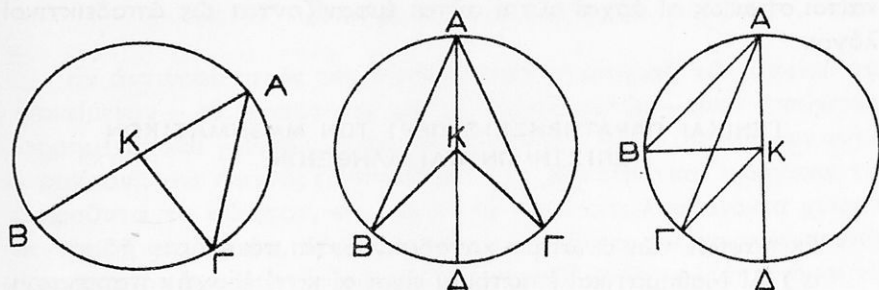
IV. ΕΠΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΕΝ ΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΕΙΞΕΙ

Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις δὲν ἔχει πάντοτε ἀμιγῆ παραγωγικὸν χαρακτήρα. Πολλαὶ τῶν ἐπὶ μέρους ἀποδείξεων εἶναι καὶ ἐπαγωγικαὶ καὶ ἀναλογικαί. Ἐνίστε δὲ καὶ ὁλόκληρος ἡ ἀπόδειξις εἶναι ἐπαγωγικὴ ἢ ἀναλογικὴ.

Ἐπαγωγικῶς ἀποδεικνύεται τὸ θεώρημα *πᾶσα ἐγγεγραμμένη εἰς κύκλον γωνία ἰσοῦται πρὸς τὸ ἥμισυ τῆς ἐπικέντρου, ἣτις βαίνει ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἢ ἐπὶ ἴσου τόξου*.

Ἀποδεικνύοντες τοῦτο εἰς πάσας τὰς δυνατὰς περιπτώσεις, ἥτοι α) ἂν τὸ κέντρον εἶναι ἐπὶ μιᾶς τῶν πλευρῶν αὐτῆς, β) ἂν εἶναι μετὰ τῶν πλευρῶν, καὶ γ) ἂν εἶναι ἔξω τῶν πλευρῶν τῆς ἐγγεγραμμένης γωνίας, συνάγομεν ἐπαγωγικῶς τὴν ἀλήθειαν αὐτοῦ. Ἐνταῦθα βεβαίως πρόκειται περὶ τῆς τελείας ἐπαγωγῆς, ἐφ' ὅσον συμπεραίνομεν ἐκ πασῶν τῶν δυνατῶν περιπτώσεων. Τὰ ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς δὲ ταύτης συμπεράσματα ἔχουν, ὡς γνωρίζομεν, τὸ ἀπόλυτον κύρος τῶν παραγωγικῶν συμπερασμάτων. Εἶναι συμπεράσματα *κατ' ἀναγκαστικόν*, διότι κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος τὸ ἰσχύον περὶ πάντων τῶν μερῶν ὀφείλει νὰ ἰσχύῃ καὶ περὶ

τοῦ ὅλου εἶναι προφανὲς δὲ ὅτι ἡ ἀτελής ἐπαγωγὴ δὲν ἔχει ἐφαρμογὴν εἰς τὰ Μαθηματικά.



Ἀναλογικῶς δὲ ἀποδεικνύομεν, ὡς εἶδομεν εἰς τὰ περὶ ἀναλογικοῦ συλλογισμοῦ, διὰ τῆς τελείας ἀναλογίας, τῆς ὁποίας τὰ συμπεράσματα συνάγονται ἐπίσης κατ' ἀναγκαιότητα καὶ ἔχουν τὸ κύρος τῶν παραγωγικῶν. Συνηθεστάτη εἶναι αὕτη εἰς τὴν λύσιν προβλημάτων διὰ τῆς « μεθόδου τῶν τριῶν ».

Ἰδιᾶζων τύπος μαθηματικῆς ἀποδείξεως ἐφαρμοζόμενος εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν εἶναι ἐκεῖνος, διὰ τοῦ ὁποίου ἐξ ὠρισμένης περιπτώσεως ὁρμώμενοι συμπεραίνομεν περὶ ἀπείρων περιπτώσεων, π.χ.

Ἐὰν ἀποδειχθῇ ὅτι θεώρημά τι ἀληθεύει διὰ n ἀληθεύει καὶ διὰ $n + 1$, τότε τοῦτο θὰ ἀληθεύῃ καὶ διὰ $n + 2$, $n + 3$ κ.ο.κ., ἤτοι διὰ τὸ ἄπειρον πλῆθος τῶν ἀκεραίων.

Ἡ ἀπόδειξις αὕτη λεγόμενη « συλλογισμὸς δι' ἀναδρομῆς » (raisonnement par récurrence) ἐθεωρήθη ὑπὸ τοῦ ἐπιφανοῦς Γάλλου μαθηματικοῦ Poincaré ὡς ἡ κατ' ἐξοχὴν μαθηματικὴ ἀπόδειξις, ἡρμηνεύθη δὲ ὑπ' αὐτοῦ ὡς ἐπαγωγικὴ — κατ' ἀναγκαιότητα ὅμως συνάγουσα συμπεράσματα — καὶ ἐκλήθη διὰ τοῦτο « μαθηματικὴ ἢ τελεία ἐπαγωγή » (induction complète).

Ἡ ἐρμηνεία ὅμως αὕτη ἀπεκρούσθη (κυρίως ὑπὸ τοῦ φιλοσόφου Goblot, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ ἄλλων νεωτέρων), διότι α) ἡ ἀπόδειξις αὕτη ἐφαρμόζεται μόνον εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν καὶ δι' ἐπὶ τῶν ἀκεραίων ἀριθμῶν, β) περιέχει παραγωγὴν (προκειμένου νὰ ἀποδειχθῇ ὅτι θεώρημά τι ἰσχύει διὰ n), καὶ δι' ἄλλους λόγους.

Πάντως ὁ γενικὸς χαρακτήρ τῆς μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἶναι παραγωγικός. Εἴτε ὁρμώμενοι ἐξ ἀποδεικτικῶν λόγων στηριζομένων ἐπὶ τῶν ἀρχῶν καὶ χωροῦντες συνθετικῶς συμπεραίνομεν περὶ τοῦ ἀποδεικτέου εἴτε ὁρμώμενοι ἐκ τοῦ ἀποδεικτέου καὶ βαίνομεν ἀναλυ-

τικῶς ἀποδεικνύομεν αὐτὸ δι' ἐγκύρων ἀποδεικτικῶν λόγων, συνάγομεν ἀληθείας ἐκ τοῦ γενικοῦ καὶ προφανοῦς, δηλαδή ἐξ ἀρχῆς τινος, καίτοι σπανίως αἱ ἀρχαὶ αὗται αὗται ἐμφανίζονται ὡς ἀποδεικτικοὶ λόγοι.

**ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΑΛΗΘΕΙΩΝ**

ΟΧΙ

Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω καταδεικνύονται τὰ ἑξῆς :

α) Αἱ Μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι εἶναι αἱ κατ' ἐξοχὴν παραγωγικαὶ ἐπιστῆμαι ὡς συνάγουσαι συμπεράσματα ἐκ γενικῶν ἀληθειῶν,

β) Αἱ ἀρχαὶ αὐτῶν (τὰ ἀξιώματα, τὰ αἰτήματα, οἱ ὅρισμοί) εἶναι προφανῶς ἔγκυροι καὶ ὡς ἐκ τούτου τὰ ἐξ αὐτῶν συμπεράσματα ἀναγκαστικῶς ἀληθῆ καὶ γενικοῦ κύρους,

γ) Αἱ ἀρχαὶ αὗται σπανίως παρεμβαίνουν εἰς τὰς ἀποδείξεις ὡς προκείμεναι. Ἐπ' αὐτῶν ὅμως θεμελιούται τὸ κύρος τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων πάσης ἀποδείξεως,

δ) Ἡ τελειότης τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν ἐμφανίζει ταύτας διαφόρους τῶν λοιπῶν ἐπιστημονικῶν καὶ ἐν γένει λογικῶν ἐννοιῶν.

Τίθεται ἐπομένως τὸ πρόβλημα, πῶς σχηματίζονται αὗται καὶ πόθεν ἀπορρέει ἡ ἀναγκαιότης καὶ τὸ καθολικὸν κύρος αὐτῶν. Παρόμοιον πρόβλημα ἐγείρεται ὡς πρὸς τὴν καταγωγὴν καὶ τὴν πηγὴν τοῦ κύρους τῶν ἀξιωμάτων. Τὰ προβλήματα ὅμως ταῦτα δὲν ἐξετάζει ἡ μεθοδολογία τῶν Μαθηματικῶν, ἀλλ' ἡ Γνωσιολογία.

II. ΑΙ ΦΥΣΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ ΚΑΙ ΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΩΝ

A. ΑΙ ΦΥΣΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ

(34)

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰς Μαθηματικὰς ἐπιστήμας, τῶν ὁποίων τὸ ὑποκείμενον — αἱ ποσότητες καὶ αἱ σχέσεις αὐτῶν — εἶναι ἀπολύτως ἀφηρημένον καὶ γενικόν, αἱ Φυσικαὶ ἐπιστήμαι ἔχουν ὑποκείμενον συγκεκριμένον : τὰ παντὸς εἶδους ὕλικά ὄντα, ὀργανικά καὶ ἀνόργανα, τὰ πληροῦντα τὸ σύμπαν, καὶ τὰ ἐν τῷ σύμπαντι λαμβάνοντα χώραν παντοειδῆ φαινόμενα. Τὸ ὑποκείμενον τοῦτο εἶναι συγκεκριμένον, ὑπὸ τὴν σχετικὴν ἔννοιαν τῆς λέξεως. Δὲν ἐρευνοῦν αἱ Φυσικαὶ ἐπιστήμαι τὰ ἀντικείμενα, ὡς εὐρίσκονται μεμονωμένα ἐν τῇ φύσει, ἤτοι ἐκάστην μηλέαν, ἕκαστον ἵππον, ἀλλὰ τὸ γένος ἐκάστου : τὴν μηλέαν, τὸν ἵππον, τὸ « καθόλου », ὡς πᾶσα ἐπιστήμη. Εἶναι δὲ αὗται αἱ ἐξῆς :

1. Αἱ κυρίως Φυσικαὶ ἐπιστήμαι, αἱ ἐρευνῶσαι τὰ ἐν τῇ φύσει ὄντα κατὰ τὰς κοινὰς ιδιότητας αὐτῶν καὶ τὰς μεταβολάς, αἱ ὁποῖαι δὲν μεταμορφώνουν αὐτὰ οὐσιωδῶς. Αὗται ὑποδιαίρουνται εἰς τὰς ἐπιστήμας :

α) τῶν ἀνοργάνων ὄντων : Γεωλογίαν, Φυσικὴν, Γεωγραφίαν, Ὀρυκτολογίαν, Ἀστρονομίαν, Ἀτομικὴν φυσικὴν, καὶ

β) τῶν ὀργανικῶν ὄντων : Βοτανικὴν, Ζωολογίαν, Ἀνθρωπολογίαν (αἱ ὁποῖαι ὡς ἐρευνῶσαι τοὺς ζῶντας ὀργανισμοὺς κατατάσσονται, κατ' ἄλλην βάσιν, εἰς τὰς Βιολογικὰς ἐπιστήμας).

2. Ἡ Χημεία, ἥτις ἐρευνᾷ τὰ φυσικὰ ὄντα κατὰ τοὺς ἰδίους αὐτῶν χαρακτῆρας καὶ τὰς μεταβολάς, αἱ ὁποῖαι μεταμορφώνουν οὐσιωδῶς ταῦτα. Αὕτη ὑποδιαίρεται εἰς : α) τὴν Ἀνόργανον χημείαν, καὶ β) τὴν Ὀργανικὴν χημείαν.

3. Αἱ Βιολογικαὶ ἐπιστήμαι, αἱ ἐρευνῶσαι τὰ φαινόμενα τῆς ζωῆς καὶ περιλαμβάνουσαι : α) τὴν Γενικὴν ἢ κυρίως βιολογίαν, ἥτις ἐξετάζει γενικῶς ταῦτα, β) τὴν Ἀνατομίαν, ἐξετάζουσαν τὰ ὅργανα τῶν ἐμβίων καὶ γ) τὴν Φυσιολογίαν, ἣ ὁποία ἐξετάζει τὰς λειτουργίας αὐτῶν.

Τῶν πλειστων ἐκ τῶν ἐπιστημῶν τούτων θεμελιωταὶ ὑπῆρξαν οἱ Ἕλληνες, ὡς γνωρίζομεν.

Ὁ δὲ σκοπὸς τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν εἶναι : α) ἡ γνῶσις

τῆς οὐσίας τῶν ἐν τῇ φύσει ὄντων καὶ φαινομένων, ἥτοι ὁ σχηματισμὸς ἐπιστημονικῶν ἐννοιῶν καὶ κρίσεων περὶ αὐτῶν, β) ἡ ἐρρεσις τῆς αἰτίας αὐτῶν, ἡ ἐρμηνεία τῶν, ἥτοι ἡ διατύπωσης γενικῶν καὶ ἐγκύρων κρίσεων περὶ τῶν διεπόντων ταῦτα σταθερῶν νόμων, καὶ γ) ἡ συστηματοποίησης τῶν γνώσεων τούτων.

Β. Ο ΧΑΡΑΚΤΗΡ ΚΑΙ Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Ἡ ἐρευνα τῶν ὄντων καὶ φαινομένων τῆς φύσεως γίνεται διὰ μεθόδων διαφόρων τῶν Μαθηματικῶν. Ἐν γενικαῖς γραμμαῖς αὕτη συνίσταται εἰς τὰ ἑξῆς :

Ὁ ἐρευνητὴς ἐπιστήμων ἐξετάζει αὐτὰ ταῦτα τὰ πρᾶγματ α. Τὰ δὲ μέσα, διὰ τῶν ὁποίων ἐρευνᾷ, εἶναι κυρίως ἡ παρατήρησις διὰ τῶν αἰσθήσεων — βοηθουμένη πολλάκις ὑπὸ καταλλήλων ὀργάνων — καὶ τὸ πείραμα. Διὰ τούτων συνάγει τὰ πορίσματά του, ἥτοι ἐρευνᾷ ἐμπειρικῶς.

Ἐκ τῶν πορισμάτων τούτων περὶ τῶν ἐπὶ μέρους ὄντων συμπεραίνει περὶ τοῦ ὅλου, ἥτοι γενικεύει ἐπαγωγικῶς.

Ἄλλ' ἡ ἐπαγωγή αὕτη κατ' ἀνάγκην εἶναι κυρίως ἡ ἀτελής. Οὐδέποτε εἶναι δυνατόν νὰ συναχθῇ διὰ τελείας ἐπαγωγῆς π.χ., ὁ νόμος, ὅτι « ὅλα τὰ σώματα θερμαίνόμενα διαστελλονται ». Ἐπομένως καὶ τὸ κῦρος τῶν ἀληθειῶν τούτων δὲν εἶναι ἀπόλυτον, ὡς τὸ τῶν μαθηματικῶν ἀληθειῶν.

Διὰ τοὺς λόγους τούτους καὶ αἱ ἐπιστημονικαὶ ἐννοιαὶ καὶ οἱ ὅρισμοί καὶ αἱ ταξινομήσεις καὶ οἱ ἀνακαλυπτόμενοι φυσικοὶ νόμοι δὲν ἔχουν τὸν χαρακτῆρα τοῦ τελείου καὶ ἀνεπιδέκτου μεταβολῆς. Τέλος περὶ πλείστων, καὶ μάλιστα γενικῶν φαινομένων, μόνον θεωρεῖται ἀληθοφανεῖς ἔχουν διατυπωθῇ, ὑποκείμεναι πάντοτε εἰς ἀναθεώρησιν.

Πάντα ταῦτα ὅμως, ὡς θὰ ἴδωμεν, οὐδόλως ἐπιδρῶν ἐπὶ τοῦ κύρους τῆς ἐπιστήμης καὶ τοῦ ζήλου τῆς ἐρένης.

Ἐκ τούτων γίνεται σαφὴς ἡ θεμελιώδης διαφορὰ μεταξὺ τῶν Μαθηματικῶν καὶ τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν. Ἐν ᾧ ὁ μαθηματικὸς ὁρμᾶται ἀπὸ τελείων ἐξ ὑπαρχῆς καὶ ἀνεπιδέκτων μεταβολῆς ἐννοιῶν, ὁ ἐρευνητὴς τῆς φύσεως καταλήγει εἰς τὸν σχηματισμὸν ἐπιστημονικῶν ἐννοιῶν διὰ τῆς εὐρέσεως τῶν σχέσεων μεταξὺ τῶν ἀντικειμένων. Ἀφ' ἑτέρου, ἐν ᾧ ἐκεῖνος ὁρμᾶται ἀπὸ ἀρχῶν προφανῶς καὶ

ἀναγκαίως ἀληθῶν, οὗτος καταλήγει εἰς τὴν διατύπωσιν γενικῶν ἀληθειῶν: τῶν φυσικῶν νόμων.

Κατὰ ταῦτα αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι εἶναι ἐμπειρικαὶ καὶ ἐπαγωγικαί, αἱ δὲ ἀλήθειαι, τὰς ὁποίας συνάγουσιν, δὲν ἔχουσιν τὸ ἀπόλυτον κύρος τῶν μαθηματικῶν ἀληθειῶν.

Τὴν δὲ ἀνυπολόγιστον ἀξίαν αὐτῶν καταδεικνύει ἀπλουστάτη σύγκρισις τοῦ πρὸ τῆς ἀναπτύξεως αὐτῶν βίου πρὸς τὸν σημερινόν.

Πρὸ τῆς ἐπιστήμης ἡ οὐδόλως ἔχομεν ἐννοίας ὠρισμένων ὄντων καὶ φαινομένων (ὡς ἡλεκτρόνιον, ἄζωτον, ἐκλειπτική) ἢ ἔχομεν κοινὰς (φυσικὰς) ἐξ ἀμέσου ἀντιλήψεως ἢ καὶ ἐκ φαντασίας (ὡς αἱ ἐννοιαὶ: ἵππος, θηλαστικόν, σίδηρος, βάρος, φῶς, νεφέλωμα, πλανήτης, ὅταν δὲν γνωρίζωμεν ἐπιστημονικῶς τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν).

Ἐξ ἄλλου, παρατηρήσας ὁ ἄνθρωπος ἀνέκαθεν τὴν συνάφειαν (συνύπαρξιν, διαδοχὴν) πολλῶν φυσικῶν φαινομένων, εὗρε στοιχειώδεις ἐρμηνείας τούτων, ἀτελεῖς ὅμως, ἂν μὴ ὅλως πεπλανημένας. Τῶν πλείστων δὲ ἐκ τούτων ἔδωκε μυθολογικὴν ἐξήγησιν.

Εἰς τὴν ὁδὸν τῆς ἀληθοῦς γνώσεως τῆς φύσεως εἰσῆλθεν ὁ ἄνθρωπος, ἀφ' ἧς ἠτένισεν αὐτὴν μετ' ἐμπιστοσύνης ἀφ' ἑνὸς ἐπὶ τὴν διάνοιάν του καὶ ἀφ' ἑτέρου ἐπὶ τὴν ἐν τῇ φύσει κρατοῦσαν τάξιν καὶ ἀπαλλαγὴς τῶν μυθολογικῶν προκαταλήψεων ἐπέδοθη εἰς συστηματικὴν καὶ μεθοδικὴν ἐξέτασιν αὐτῆς δημιουργήσας βαθμὴδὸν τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας. Διὰ τούτων διήνοιξεν εὐρείαν τὴν ὁδὸν πρὸς τὴν ἀλήθειαν καὶ τὸ φῶς, κατέστησε δυνατὴν τὴν πρόοδον καὶ ἀπῆλλαξε τὸν βίον ἐν πολλοῖς τῶν τυφλῶν τυράννων αὐτοῦ, τῶν ἀλόγων φυσικῶν δυνάμεων καὶ τῆς δεισιδαιμονίας... Τοῦτο ὑπῆρξεν ἔργον τῶν ἰώνων φιλοσόφων καὶ ἐν συνεχείᾳ τοῦ Ἀριστοτέλους, τοῦ Ἀρχιμήδους καὶ τῶν λοιπῶν ἀρχαίων καὶ νεωτέρων γιγάντων εἰς τὸν ἀγῶνα τῆς ὑποταγῆς τῆς φύσεως.

Γ. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

35

Ι. Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΣΑ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

1. Τὸ κύρος τῶν ἐμπειρικῶν πορισμάτων. Αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι δὲν ὁρμῶνται ἐξ ἀρχῶν ἀφ' ἑαυτῶν ἐγκύρων, ὡς τὰ Μαθηματικά, ἀλλ' ἐκ τῶνπραγμάτων, ἐκ τῆς ἐμπειρίας. Τί εἶναι ὅμως

ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον καθιστᾷ δυνατὴν τὴν ἐμπειρικὴν ἔρευναν καὶ δίδει κῦρος εἰς τὰ πορίσματα τῆς ;

Οὐδὲν τῶν ἐν τῇ φύσει ὄντων θὰ ἦτο δυνατόν νὰ γνωσθῇ, ἂν δὲν ἔσχετιζετο πρὸς ἄλλα. Μία δρῦς ἐν τῷ δάσει θὰ ἦτο ἀκατανόητόν τι ἀντικείμενον, ἂν δὲν ὠμοίαζε κατὰ τι πρὸς πᾶν φυτόν, κατὰ τι πρὸς πᾶν δένδρον, κατὰ τι πρὸς πᾶσαν ἄλλην δρῦν, ὥστε νὰ ἀναγνωρίζωμεν αὐτήν. Τὰ ἐν τῇ φύσει ὄντα λοιπὸν ἔχουν σ τ α θ ε ρ ᾶ ς σ χ έ σ ε ι ς πρὸς ἄλληλα, δι' ὧν γίνονται νοητά καὶ ἐφ' ὧν στηρίζεται, ὡς γνωστόν, ὁ σχηματισμὸς τῶν ἐννοιῶν: σ χ έ σ ε ι ς ὁ μ ο ι ὁ τ η τ ο ς.

Καὶ τὰ φαινόμενα γίνονται νοητά διὰ τοιούτων σχέσεων, ἐφ' ὅσον ἐπαναλαμβάνονται ὁμοιομόρφως.

Ἐκτὸς τῶν σχέσεων ὁμοιότητος ὅμως καὶ τὰ ὄντα καὶ τὰ φαινόμενα ἔχουν καὶ ἄλλου εἴδους σταθερὰς σχέσεις: τὸ ἐν γίνεται αἰτία τοῦ ἄλλου, π.χ. ἡ θερμότης: τῆς διαστολῆς· ἡ θέσις γῆς, ἡλίου καὶ σελήνης: τῆς ἐκλείψεως. Τὰ ὄντα εἶναι ἀποτελέσματα φαινομένων (τὰ οὐράνια σώματα, τὰ ὀρυκτά, τὰ φυτά, τὰ ζῶα ἐδημιουργήθησαν ἢ ἐγεννήθησαν διὰ φαινομένων), αἱ δὲ παντοῖαι μεταβολαὶ αὐτῶν εἶναι φαινόμενα. Αὗται εἶναι σ χ έ σ ε ι ς α ἰ τ ῖ ὡ δ ο υ ς έ ξ α ρ τ ῆ σ ε ω ς διὰ τούτων ἐρμηνεύομεν τὰ φαινόμενα. Εὐρίσκομεν δηλαδή τὰς αἰτίας αὐτῶν.

Αἱ σταθεραὶ αὗται σχέσεις εἶναι κ α θ ο λ ι κ α ἰ, ἰσχύουν περὶ πάντων τῶν ὁμοίων ἐν οἴῳδῇποτε τότῳ καὶ χρόνῳ. Εἶναι ἐπομένως κανόνες σταθεροὶ τῶν συμβαινόντων ἐν τῇ φύσει καὶ μαρτυροῦν τὴν ἐν αὐτῇ κρατοῦσαν τάξιν, καθ' ἣν α) πᾶν φαινόμενον ἔχει τὴν αἰτίαν αὐτοῦ, β) αἱ αὗται αἰτίαι παράγουν τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα, καὶ γ) ἐν γένει ἐν τῇ φύσει ὑπάρχει ὁμοείδεια. Ἄρα ἡ ἐ ν τ ῇ φ ύ σ ε ι τ ᾶ ς ἀποτελεῖ τὸν θεμελιώδη ἀντικειμενικὸν παράγοντα τῆς μεγίστης πιθανότητος τῶν ἐμπειρικῶν ἀληθειῶν.

Ἡ ἀποκάλυψις ὅμως τῆς ἐν τῇ φύσει τάξεως γίνεται δι' ἀτελοῦς ἐπαγωγῆς. Τὰ πορίσματα τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης συνήθως δὲν ἀναφέρονται εἰς ὅλα τὰ ὅμοια, ὡς εἶδομεν, ἀλλ' εἰς ἀριθμὸν τινα αὐτῶν. Ἐν τούτοις ὁ ἐπιστήμων γενικεύει καὶ συνάγει κανόνας περὶ πάντων τῶν ὁμοίων. Τί προσδίδει καθολικὸν κῦρος εἰς τοὺς κανόνας τούτους, οἱ ὁποῖοι δὲν ἀπορρέουν ἐξ ἀπολύτου λογικῆς ἀναγκαιότητος; Καὶ πάλιν ἡ ἐ μ π ε ι ρ ῖ α. Εἰς πᾶσαν νέαν περίπτωσιν ὁ κανὼν ἐπιβεβαιοῦται. Ἡ πιθανότης, ὅτι εἶναι ἀληθής, αὐξάνει ἐπίσης τεραστίως διὰ τῶν τε-

χνικῶν ἐφαρμογῶν. Ἡ δὲ αὐθόρμητος τάσις τοῦ ἀνθρώπου νὰ δέχεται ὡς ἀληθές, ὅ,τι δὲν διαφεύδεται, ἀλλ' ἐπιβεβαιοῦται συνεχῶς, προσδίδει εἰς αὐτὸν ἀληθοφάνειαν μεγίστην, οὕτως ὥστε ἡ πιθανότης νὰ καθίσταται βεβαιότης.

Ὡστε ἡ μεγίστη πιθανότης τῶν ἐξ ἐμπειρίας καὶ ἀτελοῦς ἐπαγωγῆς γνώσεων ὀφείλεται εἰς τὴν ἐν τῇ φύσει κρατοῦσαν τάξιν καὶ τὴν διὰ νέων ἐμπειριῶν καὶ ἐφαρμογῶν ἐπαλήθευσιν αὐτῶν'.

2. Τὰ μέσα τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης. Παρατήρησις καὶ πείραμα. Τοὺς τρόπους ἐνεργείας, δι' ὧν φθάνομεν εἰς τὴν ἐμπειρικὴν γνῶσιν, καλοῦμεν ἐν τῷ συνόλῳ των ἐμπειρικὴν μέθοδον.

Ἐμπειρικὴ μέθοδος καλεῖται, κατὰ ταῦτα, τὸ σύνολον τῶν λογικῶν ἐνεργειῶν, διὰ τῶν ὁποίων ἐξ ἐπὶ μέρους συγκεκριμένων δεδομένων συνάγομεν γενικὰς ἀληθείας καὶ νόμους.

Ἡ παρατήρησις. Ὁ ἐρευνητὴς ἐπιστήμων ἐξετάζει, ὡς εἴπομεν, τὰ πράγματα ἀπ' εὐθείας, διὰ τῶν αἰσθήσεων. Τὸ πρῶτον ἐπομένως μέσον ἐρεύνης αὐτοῦ εἶναι ἡ παρατήρησις· ὅχι βεβαίως ἡ τυχαία καὶ ἀμέθοδος, ἀλλ' ἡ σκοπίμος καὶ μεθοδική.

Παρατήρησις λοιπὸν εἶναι ἡ μεθοδικὴ διὰ τῶν αἰσθήσεων ἐξέτασις ἀντικειμένου τινὸς ἢ φαινομένου.

Αὕτη πρέπει νὰ εἶναι: α) ἀκριβής, ἥτοι νὰ ἀναφέρεται εἰς τὸ ὑπὸ ἐξέτασιν καὶ μόνον, ἀποχωρίζουσα τοῦτο τῶν λοιπῶν στοιχείων τοῦ ἀντικειμένου ἢ φαινομένου, καὶ νὰ ἀποδίδῃ μετὰ πιστότητος τὰ παρατηρούμενα, καὶ β) ἀντικειμενική, δηλαδὴ νὰ μὴ καθοδηγῇται ὑπὸ συναισθημάτων οὔτε νὰ τυφλοῦται ὑπὸ προκαταλήψεων ἢ ὑπὸ τῆς ἐκ τῶν προτέρων εἰκαζομένης ἐρμηνείας, διότι, ὡς γνωστόν, πολλάκις βλέπομεν, ὅ,τι ἐπιθυμοῦμεν νὰ ἴδωμεν. Ὁ ἐρευνητὴς πάντοτε σχεδὸν ὑποθέτει ἐρμηνείαν τινὰ ἐκ τῶν προτέρων, ἣτις καθοδηγεῖ τὴν ἐρευναν αὐτοῦ καὶ καθιστᾷ ταύτην γόνιμον. Ὁρθῶς δὲ ἐλέχθη ὅτι «ὅταν δὲν γνωρίζωμεν τί ζητοῦμεν, δὲν γνωρίζομεν τί εὐρίσκομεν». Ἀλλὰ τῆς ἐρμηνείας ταύτης δεόν νὰ ἀναμένῃ μετὰ τῆς αὐτῆς ἀπαθείας τὴν ἐπιβεβαίωσιν ἢ τὴν διάψευσιν.

Εἶναι ὅμως ἀτελής ἡ διὰ τῶν αἰσθήσεων παρατήρησις. Πλήθος ἀντικειμένων τοῦ μακροκόσμου καὶ τοῦ μικροκόσμου οὐδόλως ὑποπί-

1. Οὐσιαστικώτερον τὸ πρόβλημα τοῦτο ἐρευνᾶται ὑπὸ τῆς Γνωσιολογίας.

πουν εἰς τὴν αἴσθησιν, οὐδὲν δὲ δι' αὐτῆς μόνης δύναται νὰ μετρηθῇ. Ἐνεκα τούτου ἀνέκαθεν χρησιμοποιοῦνται ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ ἐρευνῇ τὰ $\epsilon\chi\nu\eta\tau\acute{\alpha}\delta\rho\gamma\alpha\nu\alpha$ πληθυνόμενα καθ' ἑκάστην, διὰ τῶν ὁποίων καὶ εὐρύτερον δυνατὴ καὶ τελειότερα γίνεται ἡ παρατήρησις καὶ τὰ δεδομένα αὐτῆς μεταφράζονται εἰς τὴν ἀκριβῆ γλῶσσαν τῶν ἀριθμῶν. Τοιαῦτα εἶναι τὸ τηλεσκόπιον, τὸ μικροσκόπιον, ὁ ζυγός, τὸ θερμόμετρον, τὸ βαρόμετρον, ὁ σειсмоγράφος, ὁ καρδιογράφος, τὸ αἰσθησιόμετρον καὶ πλῆθος ἄλλων. Αἱ ἐφευρέσεις τῶν διοπτρῶν, τοῦ μικροσκοπίου καὶ τῆς φωτογραφίας ἔγιναν ἀφετηρία τῶν μεγίστων ἀστρονομικῶν καὶ βιολογικῶν ἀνακαλύψεων.

Τὸ πείραμα. Ἡ ἐπιστημονικὴ ἔρευνα δὲν εἶναι πάντοτε δυνατὴ διὰ τῆς παρατηρήσεως. Πολλὰ τῶν φαινομένων ἐμφανίζονται σπανίως ἢ ἀσαφῶς, πάντα δὲ ὑπὸ ὠρισμένης συνθήκας καὶ ὁρους. Καὶ τὴν ἀδυναμίαν αὐτὴν ὁ ἀνθρώπινος νοῦς κατώρθωσε νὰ ὑπερνικήσῃ κατὰ μέγα μέρος διὰ τῆς ἐπινοήσεως τῶν πειραμάτων.

Πείραμα εἶναι τελειότερα παρατήρησις, καθ' ἣν θέτομεν τὰ ἐξεταστέα ὑπὸ ὁρους εὐνοοῦντας τὴν ἔρευναν.

Ὁ πειραματιζόμενος προκαλεῖ αὐτὸς τὸ ἐξεταστέον φαινόμενον. Ἐρευνᾷ οὕτω πολλὰ φαινόμενα, τῶν ὁποίων ἡ ἐξέτασις πολλάκις εἶναι ἄλλως ἀδύνατος. Ὁ χημικὸς οὐδέποτε εὕρισκει ἐν τῇ φύσει τὰ στοιχεῖα ἐνώσεώς τινος ὡς διὰ τοῦ πειράματος. Νέαι συνδέσεις τῶν φαινομένων, ἐπαναλήψεις αὐτῶν, μεταβολὴ τῶν ὁρῶν, ὑφ' οὓς ἐμφανίζονται συνήθως, καὶ πλεῖστα ἄλλα εἶναι δυνατὰ διὰ τοῦ πειράματος. Κατὰ τὴν φράσιν τοῦ Cuvier «ὁ παρατηρητὴς ἀκροᾷται, ἐν ᾧ ὁ πειραματιζόμενος ἐρωτᾷ καὶ ἀναγκάζει τὴν φύσιν νὰ ἀποκαλύψῃ ἑαυτὴν».

Μετὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τοῦ πειράματος συνδυάζονται ἐν τῇ ἐρευνῇ ἡ (πραγματικὴ) ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις, τὰς ὁποίας ἐγνωρίσαμεν ὡς γενικὰς μεθόδους. Ὁ χημικὸς σχεδὸν κατὰ κανόνα παρατηρεῖ ἀναλύων καὶ συνθέτων.

(36)

II. Η ΚΑΤΑΝΟΗΣΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΙΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

Εὕρισκοντες διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τοῦ πειράματος τὰς ιδιότητας καὶ τὰ εἶδη τῶν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων, σχηματίζομεν ἢ βελτιοῦμεν τὰς ἐπιστημονικὰς ἐννοίας αὐτῶν. Ἦτοι κατανοοῦμεν τὰ ἀντικείμενα καὶ δυνάμεθα διὰ τοῦ ὀρισμοῦ νὰ καταστήσωμεν καὶ εἰς

τοὺς ἄλλους ὁμοίως νοητὰ ταῦτα. Ταξινομοῦντες δὲ αὐτὰ ἔχομεν ἐποπτικὸν πίνακα αὐτῶν καὶ τῶν σχέσεων τῶν.

Αἱ ἔννοιαι, οἱ ὅρισμοί καὶ ἡ ταξινόμησις εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας ἐμφανίζουν ἰδιαίτερον χαρακτῆρα, τὸν ὁποῖον ἤδη θὰ ἐξετάσωμεν.

1. Αἱ ἔννοιαι εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας. Αὗται εἶναι ἐξ ἐμπειρίας, ἀτελέστεραι τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν καὶ ἤττον ἀφηρημέναι ἐκείνων. Ἀναφέρονται δὲ ἢ εἰς ἀντικείμενα ὑπάρχοντα ἐν τῷ χώρῳ ἢ εἰς φαινόμενα (κεραυνός, γονιμοποιήσις, διαστολή). Εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν ἰδίᾳ ὁ σχηματισμὸς αὐτῶν προϋποθέτει ὅχι ἀπλῆν διὰ παρατηρήσεως ἢ πειράματος εὗρεσιν τῶν ἰδιοτήτων τοῦ φαινομένου ἐτοιμῶν τρόπων τινά, ἀλλὰ βαθυτέραν ἐρευναν τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων αὐτοῦ πρὸς ἄλλα φαινόμενα, διὰ τῶν ὁποίων αἱ ἰδιότητες αὗται ἐρμηνεύονται, οὕτως ὥστε ὁ σχηματισμὸς ἀρτίας ἐννοίας ἐξαρτᾶται σχεδὸν πάντοτε ἐκ τῆς ἐρμηνείας τοῦ φαινομένου, περὶ τῆς ὁποίας θὰ ὁμιλήσωμεν συστηματικῶς κατωτέρω.

2. Οἱ ἐπιστημονικοὶ ὅρισμοί. Ὡς ἐκ τῆς φύσεως τῶν ἐννοιῶν καὶ τοῦ τρόπου, καθ' ὃν αὗται σχηματίζονται, οἱ ὅρισμοί αὐτῶν εἶναι ἐμπειρικοί, ἥτοι

α) Εἶναι ὅρισμοί ἐκ τῶν ὑστέρων — καὶ ὅχι ἐκ τῶν προτέρων, ὡς οἱ μαθηματικοί. Προϋποθέτουν δηλαδὴ τὴν βαθμιαίαν γνῶσιν τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων τῆς ἐννοίας,

β) Εἶναι ἐπαγωγικά συμπεράσματα καὶ ὅχι ἀρχαί, ὡς οἱ μαθηματικοὶ ὅρισμοί. Διὰ τοῦτο καὶ κατὰ τὴν ἐκθεσιν φαινομένου τινὸς καταλήγομεν εἰς αὐτοὺς, δὲν ἀρχόμεθα ἐξ αὐτῶν, ὡς εἰς τὰ Μαθηματικά, καὶ

γ) Εἶναι μετὰ βλητοὶ καὶ ὅχι ὀριστικοὶ καὶ τέλειοι.

3. Ἡ ταξινόμησις. Γνωρίζομεν ἤδη τὴν ταξινόμησιν ὡς μέθοδον γενικὴν καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς, φυσικὴν καὶ τεχνητὴν.

Ἐκ τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν προβαίνουν εἰς ταξινόμήσεις κυρίως αἱ φυσιογνωστικαὶ ἢ περιγραφικαὶ λεγόμεναι, ἥτοι ἡ Ὀρυκτολογία, ἡ Φυτολογία καὶ Ζωολογία, τῶν ὁποίων σκοπὸς εἶναι ἡ καθ' ἑκάστον ἐρευνᾶ τῶν ἐν τῇ φύσει ὄντων, ἀνοργάνων ἀφ' ἐνὸς καὶ ὀργανικῶν ἀφ' ἑτέρου, καὶ ἡ συστηματικὴ κατάταξις αὐτῶν κατὰ τὰς οὐσιώδεις σχέσεις τῶν. Κατὰ συνέπειαν αἱ ταξινόμήσεις αὗται εἶναι — καὶ ὀφείλουν

νά είναι — φυσικά καὶ καὶ ὄχι τεχνηταί.

Θεμέλιον πάσης φυσικῆς ταξινομήσεως εἶναι αἱ κατὰ βάθος καὶ πλάτος οὐσιώδεις σχέσεις τῶν ἐννοιῶν, διότι ἐπ' αὐτῶν στηρίζονται αἱ διαδοχικαὶ διαιρέσεις. Ἐπομένως πᾶσα ταξινομήσις εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμης προϋποθέτει τὸν σχηματισμὸν τῶν ἐπιστημονικῶν ἐννοιῶν.

Ἄρα καὶ ἡ ταξινομήσις — ὡς ὁ σχηματισμὸς τῶν ἐννοιῶν καὶ ὁ ὀρισμὸς — εἶναι ἐμπειρικὴ εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμης καὶ ὡς ἐκ τούτου ὄχι τελεία καὶ ὀριστική, ἀλλ' ἐπιδεκτικὴ βελτιώσεως καὶ ἀναθεωρήσεως.

Κατατάσσουσα τὰς ἤδη ἐσχηματισμένας ἐπιστημονικὰς ἐννοίας ἡ ταξινομήσις εἶναι τὸ ἐπιστέγασμα τῆς περὶ τὰ ὄντα ἐρεύνης. Ἀπ' αὐτῆς ἤδη ὁρμώμενοι, ὡς ἀπὸ πλήρους καὶ ἐποπτικοῦ πίνακος τῶν ὄντων κατὰ τὰς σχέσεις αὐτῶν διατεταγμένων, δυνάμεθα νὰ κατανοῶμεν, νὰ ὀρίζωμεν ἐπιστημονικῶς ταῦτα καὶ νὰ ἐκθέτωμεν τὰς περὶ αὐτῶν ἐκ τῆς ἐρεύνης διαπιστωθείσας ἀληθείας. Οὕτως ἡ ταξινομήσις ἀποβαίνει ἡ ἀφετηρία καὶ ὁ ἀσφαλὴς ὁδηγὸς τῆς ἐπιστημονικῆς ἐκθέσεως καὶ περιγραφῆς.

Αἱ δὲ ἀνωτέρω τρεῖς ἐπιστῆμαι, Φυτολογία, Ζωολογία καὶ Ὁρυκτολογία, ὡς φυσιογνωστικαὶ μὲν καταλήγουσιν διὰ τῆς ἐρεύνης εἰς τὴν ταξινομήσιν, ὡς περιγραφικαὶ δὲ ὁρμῶνται ἐξ αὐτῆς εἰς τὴν ἐκθεσὶν τῶν περὶ αὐτῶν ἀληθειῶν καὶ τὴν περιγραφὴν τῶν ὄντων.

Ἐκάστη τούτων χρησιμοποιεῖ ὅρους, δι' ὧν κατατάσσει τὰς ὁμάδας τῶν ὁμοειδῶν διαδοχικῶς κατὰ τὰς πραγματικὰς τῶν σχέσεις ὑπαλληλίας, ὡς: ὑποδιαίρεσις — συννομοταξία — ὁμοταξία — τάξις — οἰκογένεια — γένος — εἶδος, καὶ κατατάσσει τὰ ὄντα βάσει τῶν ἐπαλληλῶν σταθερῶν καὶ οὐσιωδῶν γνωρισμάτων αὐτῶν.

Οὐσιώδης ὅμως διαφορὰ ὑπάρχει μεταξὺ τῶν τριῶν τούτων ἐπιστημῶν κατὰ τὴν μέθοδον, δι' ἧς ἀνευρίσκουν τοὺς οὐσιώδεις χαρακτῆρας τῶν ὄντων. Ἡ Ὁρυκτολογία ἀναφέρεται εἰς ὄντα ἀνόργανα, ἐν ᾧ ἡ Ζωολογία καὶ ἡ Φυτολογία εἰς ὀργανισμούς. Ὡς ἐκ τούτου αὕτη μὲν ἀκολουθεῖ τὴν μέθοδον τῆς ἐρεύνης τῶν Φυσικο-χημικῶν ἐπιστημῶν, ἐκεῖνα δὲ τὴν μέθοδον τῶν Βιολογικῶν ἐπιστημῶν, τὴν ὁποίαν θὰ γνωρίσωμεν κατωτέρω.

Ἐκτὸς ὅμως τῶν ἐπιστημῶν τούτων καὶ ἡ σύγχρονος Φυσικὴ καὶ

Χημεία χρησιμοποιοῦν ταύτην λίαν καρποφόρως, ὥς εἰς τὴν συστηματικὴν κατάταξιν τῶν ἐν τῇ φύσει στοιχείων (περιοδικὸν σύστημα τῶν στοιχείων Μάγερ — Μενδελέγιεφ καὶ νεώταται τροποποιήσεις αὐτοῦ) καὶ ἀλλάχου.

III. Η ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

(37)

1. Ἡ ἐννοία τοῦ φυσικοῦ νόμου. Μεταξὺ τῶν φυσικῶν φαινομένων, ὥς εἶδομεν, ὑπάρχουν σταθεραὶ σχέσεις αἰτιώδους ἀλληλεξαρτήσεως. Συνδέονται ταῦτα πρὸς ἀλλήλα ὡς αἰτίαι καὶ ἀποτελέσματα. Ἡ ἐρμηνεία των ἐπομένως συνίσταται εἰς τὴν ἐξακρίβωσιν καί, ὅπου τοῦτο εἶναι δυνατόν, εἰς τὸν διὰ μετρήσεως προσδιορισμὸν τῆς αἰτιώδους ταύτης σχέσεως· εἰς τὴν εὕρεσιν δηλαδή μεταξὺ πασῶν τῶν σχέσεων ἑνὸς φαινομένου πρὸς ἄλλο ἢ ἄλλα ἐκείνης ἢ ἐκείνων, αἱ ὁποῖαι ὄντως καὶ εἰς πᾶσαν περίπτωσιν προκαλοῦν αὐτὸ καί, εἰ δυνατόν, εἰς τὴν μαθηματικὴν διατύπωσιν αὐτῶν.

Ὅταν ὁ ἐρευνητὴς βεβαιωθῇ ἀπολύτως περὶ τούτου, ἐφθασεν εἰς τὴν ἀνακάλυψιν ἑνὸς φυσικοῦ νόμου, ἥτοι

Φυσικός νόμος εἶναι σταθερὰ καὶ καθολικὴ σχέσις αἰτιώδους ἀλληλεξαρτήσεως μεταξὺ δύο ἢ πλείονων φυσικῶν φαινομένων ἢ ἀντικειμένων καὶ φαινομένων.

Οὗτος ἐξαγγέλλεται διὰ προτάσεως διατυπούσης ἀκριβῶς καί, εἰ δυνατόν, μαθηματικῶς τὴν σχέσιν αὐτήν.

Ἐκαστον φαινόμενον ἐρμηνεύεται δι' ἑνὸς ἢ περισσοτέρων νόμων. Ἄλλ' οὗτοι δὲν εἶναι ἄσχετοι πάντοτε πρὸς ἀλλήλους καὶ ὅλως αὐτοτελεῖς. Ὑπάρχονται ὑπὸ ἄλλους γενικωτέρους καὶ γενικωτάτους σὺν τῇ προόδῳ τῆς ἐπιστήμης. Κλασσικὸν παράδειγμα ὑπαγωγῆς νόμων φαινομενικῶς ἀσχέτων πρὸς ἀλλήλους ὑπὸ ἄλλον γενικώτερον εἶναι τὸ τῆς ὑπαγωγῆς τῶν νόμων τῆς πτώσεως τῶν σωμάτων ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν ἀφ' ἑτέρου (ἀνακαλυφθέντων ὑπὸ τῶν Γαλιλαίου καὶ Κεπλέρου) ὑπὸ τὸν νόμον τῆς παγκοσμίου ἔλξεως τοῦ Νεύτωνος. Σήμερον τὰ χημικὰ φαινόμενα τείνουν νὰ ὑπαχθῶν ὑπὸ νόμους φυσικοὺς μετὰ τὰς ἀνακαλύψεις τῆς Ἀτομικῆς φυσικῆς.

Ἡ ἐρμηνεία πάντων τῶν φυσικῶν φαινομένων δι' ἑνὸς μοναδικοῦ νόμου εἶναι ἀφ' ἑνὸς μὲν ἰδεῶδες τῆς ἐπιστήμης, ἢ ὁποῖα, ὥς εἶπεν ὁ Poincaré, «βαδίζει πρὸς τὴν ἐνότητα καὶ τὴν ἐπλότητα», ἀφ' ἑτέρου

δὲ ἀπαιτήσις τοῦ πνεύματος τοῦ ἐν παντὶ ἐπιζητοῦντος τὴν ἐνότητα.

Γενικώτατοι φυσικοὶ νόμοι εἶναι: ὁ τῆς ἀφθαρσίας τῆς ὕλης καὶ ὁ τοῦ ἀνωλήθρου τῆς ἐνεργείας, τοὺς ὁποίους ἀνεκάλυψαν οἱ Ἕλληνες. Ὁ Ἀναξαγόρας διετύπωσεν ἀμφοτέρους διὰ τῆς προτάσεως « Οὐδὲν χρῆμα γίνεται οὐδὲ ἀπόλλυται, ἀλλ' ἀπὸ ἐόντων χρημάτων συμμίσγεται τε καὶ διακρίνεται ». Παραπλησίως δὲ διετύπωσαν τὸ αὐτὸ ὁ Ἐμπεδοκλῆς καὶ ὁ Δημόκριτος.

2. Μέθοδοι εὐρέσεως τῆς αἰτίας. Πρὸς εὕρεσιν τῆς αἰτίας τῶν φυσικῶν φαινομένων πρῶτος ἀνεζήτησε γενικοὺς μεθοδικούς κανόνους ὁ Φρ. Βάκων. Μετ' αὐτὸν δὲ τοιούτους κανόνους διετύπωσαν ὁ Herschel, ὁ J. St. Mill, ὅστις ἐσυστηματοποίησε καὶ συνεπλήρωσε τοὺς τοῦ Βάκωνος, καὶ ὁ Claude Bernard.

Ὁ J. St. Mill ὥρισε τέσσαρας μεθόδους εὐρέσεως τῆς αἰτίας. Εἶναι δὲ αὗται:

1) Ἡ μέθοδος τῆς συμφωνίας: *Αἰτία φαινομένου τινὸς εἶναι ὁ κοινὸς ὅρος δύο ἢ περισσοτέρων συμπλεγμάτων ὅρων, ἐξ ὧν τὸ φαινόμενον τοῦτο προέρχεται.*

Δι' αὐτῆς ὁ Wells εὔρε τὴν αἰτίαν τῆς δρόσου τῆς ἐμφανιζομένης εἰς τὴν ὑπαιθρον. Παρετήρησε τοιαῦτα συμπλέγματα ὄρων (φαινόμενα συνδεόμενα πρὸς ἄλλα): α) δοχεῖον πλήρες ψυχροῦ ὕδατος ἐμφανίζον ὑδρατμούς ἐξωτερικῶς κατὰ τὸ θέρος, β) δοχεῖον ζέοντος ὕδατος ἐμφανίζον ὑδρατμούς ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ πώματος, γ) τοὺς ὑγραινομένους ὑελοπίνακας θερμοῦ δωματίου, ὅταν ὁ ἐξωτερικὸς ἀήρ εἶναι ψυχρὸς κ.λ.π. Ὡς κοινὸν ὅρον εὔρεν, ὅτι τὸ ἀντικείμενον εἶναι ψυχρότερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος· ὅθεν συνεπέρανεν ἐπαγωγικῶς, ὅτι τοῦτο συμβαίνει εἰς πᾶσαν ὁμοίαν περίπτωσιν· ἐπομένως (ὡς συνάγεται διὰ παραγωγικοῦ ἤδη συλλογισμοῦ) καὶ εἰς τὴν ἐρευνωμένην.

Εἰς τὸ παράδειγμα τοῦτο βλέπομεν καὶ τὴν πορείαν τῆς ἐπαγωγικῆς γενικεύσεως καὶ τῆς ἐξ αὐτῆς παραγωγῆς.

2) Ἡ μέθοδος τῆς διαφορᾶς: *Αἰτία φαινομένου τινὸς εἶναι ὁ ὅρος, ὁ ὅποιος εἰς συμπλέγμα ὄρων προκαλοῦντων τοῦτο ὑπάρχει, ἐκ συμπλέγματος δὲ ὄρων μὴ προκαλοῦντων αὐτὸ ἀπουσιάζει.*

Δι' αὐτῆς ὁ Pasteur εὔρεν, ὅτι εἶναι ἀδύνατος ἡ αὐτόματος γένεσις τῆς ζωῆς. Ἐκ τῆς συγκρίσεως δύο συμπλεγμάτων: τῆς ἐμφανί-

σεως μικροοργανισμῶν ἐντὸς ὕδατος ἐκτεθειμένου εἰς τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα καὶ τῆς ἀπουσίας τούτων ἐξ ὕδατος μὴ ἔχοντος ἐπαφὴν μὲ τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα συνεπέρανε τὴν αἰτιώδη σχέσιν μεταξύ τῶν σπερματίων τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος καὶ τῆς ἐμφανίσεως ζωῆς ἐν τῷ ὕδατι (ἀνευ τῆς ὁποίας σχέσεως θὰ ἐδικαιολογεῖτο ἡ ὑπόθεσις, ὅτι ἡ ζωὴ γεννᾶται αὐτομάτως).

3) Ἡ μέθοδος τῶν παρομαρτουσῶν μεταβολῶν: Αἰτία φαινομένου τινὸς εἶναι ὁ ὅρος συμπλέγματος προκαλοῦντος τοῦτο ὁ μεταβαλλόμενος, ὁσάκις τοῦτο μεταβάλλεται.

Δι' αὐτῆς εὐρέθη, ὅτι τὸ ὕψος τῆς βαρομετρικῆς στήλης καταδεικνύει ἀντιστοίχως τὴν πίεσιν τοῦ ἀέρος. Ὁμοίως, ὅτι τὰ σώματα θερμαίνόμενα διαστελλονται.

4) Ἡ μέθοδος τῶν ὑπολοίπων: Ἐὰν μέρος φαινομένου τινὸς ἀποδειχθῇ ἀποτέλεσμα μέρους συνθέτου τινὸς αἰτίας, τὸ ὑπόλοιπον αὐτοῦ μέρος εἶναι ἀποτέλεσμα τοῦ ὑπολοίπου τῆς αἰτίας.

Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐγένετο ἡ περίφημος ἀνακάλυψις τοῦ πλανήτου Ποσειδῶνος ὑπὸ τοῦ Le Verrier. Τὰ ἀστρονομικὰ στοιχεῖα παντὸς πλανήτου τοῦ ἡλιακοῦ μας συστήματος προσδιορίζονται ἐκ τοῦ συνόλου τῶν ἐπιδράσεων τῶν ἐν τῷ συστήματι τούτῳ πλανητῶν. Ὁ πλανήτης Οὐρανὸς ὅμως ἐνεφάνιζεν ὡς ὑπόλοιπον τῶν στοιχείων αὐτοῦ διαταραχὰς παρέλξεων μὴ ἐρμηνευόμενας ἐξ ἐπιδράσεων τῶν γνωστῶν πλανητῶν. Ἐντεῦθεν ὁ Le Verrier ὑπέθεσε τὴν ὑπαρξιν καὶ ἄλλου πλανήτου, τοῦ ὁποίου προσδιώρισε τὴν θέσιν (ἀναλόγως πρὸς τὸ ὑπόλοιπον τοῦτο τῶν στοιχείων τοῦ Οὐρανοῦ). Εἰς τὴν ὑπολογισθεῖσαν δὲ ταύτην θέσιν ὁ ἀστρονόμος Gall ἀνεκάλυψεν ὄντως τὸν Ποσειδῶνα ἐκ τοῦ Ἀστεροσκοπείου τοῦ Βερολίνου εἰς τὴν προσδιορισθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Le Verrier θέσιν.

Ὁ δὲ Claude Bernard καθώρισε ὡς γενικὴν μέθοδον ἐμπειρικῆς ἐρεῦνης τὴν συνισταμένην εἰς τὰ ἑξῆς τρία στάδια: α) παρατήρησιν τῶν πραγμάτων, β) σύλληψιν ὑποθέσεως προκαλουμένης ὑπὸ τῶν πραγμάτων, καὶ γ) πειραματισμὸν πρὸς ἔλεγχον τῆς ὑποθέσεως.

3. Τὰ στάδια τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεῦνης. Ἀναμφιβόλως αἱ μέθοδοι τοῦ J. St. Mill ἔχουν μεγίστην πρακτικὴν ἀξίαν, ὡς καθορίζουσαι πραγματικὰς σχέσεις καὶ ὑποδεικνύουσαι ταύτας εἰς τὸν ἐρευνητὴν. Ἀλλ' εἶναι ἀνεπαρκεῖς, διότι παριστοῦν τὴν ἐπιστημονικὴν ἐ-

ρευναν ὡς μηχανικὴν τινὰ ἀνεύρεσιν τῆς αἰτίας κρυπτομένης ὀπισθεν τῶν συμπλεγμάτων τῶν πιθανῶν ὄρων. Παραγνωρίζουν δηλαδή τὸν ἕτερον τῶν παραγόντων, τὸν πνευματικόν. Ἡ ἐρμηνεία τοῦ φαινομένου δὲν ἀνακαλύπτεται, ἀφ' οὗ τὰ πράγματα ἐξετασθοῦν αὐτὰ καθ' ἑαυτά, ὡς διὰ μηχανῆς τινος, ἀλλ' ἐφευρίσκεται ὑπὸ τοῦ ἐρευνῶντος πνεύματος, εἰς τὸ ὁποῖον τὰ πράγματα γεννοῦν ταύτην ὡς ὑπόθεσιν. Τότε πιθανώτατα ἐξετάζονται αἱ κατὰ τὰς μεθόδους τοῦ J. St. Mill σχέσεις. Εἴτα δὲ ἡ ἐπισταμένη ἔρευνα τῶν πραγμάτων ἐπαληθεύει ἢ διαψεύδει τὴν ὑπόθεσιν, ὁπότε προκαλεῖ τὴν θέσιν ἄλλης.

Ἐγγύτερον πρὸς τὰ πράγματα εὐρίσκεται ἡ μέθοδος τοῦ Cl. Bernard. Ἐξ αὐτῆς δὲ ὁρμωμένη ἡ σύγχρονος Μεθοδολογία, ὡς καὶ ἐκ τῶν νεωτέρων ἀντιλήψεων περὶ τῆς Μαθηματικῆς φυσικῆς, διαγράφει τὰ ἐξῆς τρία στάδια τῆς ἐμπειρικῆς ἐρέυνας:

1) Παρατήρησις — μέτρησις τῶν δεδομένων. Ὁ ἐρευνητής, προσδιορίζων διὰ μετρήσεων τὰ παρατηρούμενα, μεταμορφώνει ταῦτα ἐκ τῆς φυσικῆς των μορφῆς εἰς μαθηματικὰς ἐννοίας καὶ σχέσεις.

2) Σύλληψις τῆς αἰτίας (ὑπόθεσις). Ὁ ἐρευνῶν συλλαμβάνει δι' ἁμέσου τινὸς τρόπου ἐκ τῶν παρατηρουμένων σχέσεων ἐρμηνείας διαδοχικάς, ὧν μία ἐμόνως προβάλλεται καὶ ἐπικρατεῖ. Αὕτη συνήθως λαμβάνει μαθηματικὴν μορφήν.

3) Ἐπαλήθευσις τῆς ὑποθέσεως διὰ τῶν πραγμάτων. Τέλος ὑποβάλλει εἰς συστηματικὸν ἔλεγχον διὰ μετρήσεων καὶ πειραμάτων τὴν ὑπόθεσιν ταύτην.

Γενικῶς σήμερον ἀποδίδεται ἰδιαιτέρα σημασία εἰς τοὺς ἐξῆς παράγοντας: α) τὴν ἐνόρασιν, διὰ τῆς ὁποίας τὸ προοικισμένον πνεῦμα τοῦ ἐρευνητοῦ διαβλέπει, παρατηροῦν τὰ πράγματα, τὴν πιθανὴν αἰτίαν αὐτῶν, εἴτα δὲ ἐλέγχει αὐτήν, β) εἰς τὴν μέτρησιν, εἰς τὴν ὁποίαν μάλιστα τινὲς ἀποδίδουν ἀπόλυτον ἀξίαν ὑποστηρίζοντες ὅτι «μόνον τοῦ δυναμένου νὰ μετρηθῇ ὑπάρχει ἐπιστήμη», καὶ γ) εἰς τὴν θεωρητικὴν ἀρχήν, καθ' ἣν πᾶσα ἐν τῇ φύσει σχέσης δύναται νὰ ἀναχθῇ εἰς μαθηματικὴν κατασκευὴν ἢ τύπον. Ἡ ἀρχὴ αὕτη, τὴν ὁποίαν ὑπαινίσσεται τὸ ἀρχαῖον λόγιον «ἀεὶ θεὸς γεωμετερεῖ», εἶναι σύμφωνος πρὸς τὴν διδασκαλίαν ὅχι μόνον τῶν μεγάλων μετα-

φυσικῶν τῆς ἀρχαιότητος, Πυθαγόρου, Πλάτωνος, Πλωτίνου καὶ τῶν ὀπαδῶν αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ νεωτέρων μεγάλων φιλοσόφων, ὡς ὁ Καρτέσιος, καθ' ὃν « τὸ σύμπαν εἶναι βιβλίον γραμμένον εἰς μαθηματικὴν γλῶσσαν », ὁ Leibnitz εἰπὼν: « Dum Deus calculat fit mundus », καὶ ἄλλοι.

IV. ΥΠΟΘΕΣΙΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ

(38)

Ὁ ὅρος ὑπόθεσις εἰς τὰς ἐμπειρικὰς ἐπιστήμας σημαίνει: *προτάσις εἰκαζομένη ὡς ἀληθὴς καὶ τιθεμένη ὑπὸ τὸν ὅρον τῆς ἐπαληθεύσεως αὐτῆς.*

Ὑποθέσεις εἶναι ἡ ἐπινοουμένη κατὰ τὴν παρατήρησιν ἐρμηνεία τῶν φαινομένων, ἣτις ἐπικυροῦται ἢ διαψεύδεται ὑπὸ τῶν πραγμάτων.

Ὑπὸ τὴν σημασίαν ταύτην εὐρίσκομεν ἤδη τὸν ὅρον χρησιμοποιοῦμενον ὑπὸ τῶν ἀρχαίων. Ὁ Ἀρχιμήδης εἶπε περὶ τοῦ Ἀριστάρχου τοῦ Σαμίου: « ὑποτίθεται (= ὑποθέτει) τὰ μὲν ἀπλανέα τῶν ἀστρῶν καὶ τὸν ἄλιον μένειν ἀκίνητα, τὰν δὲ γὰρ περιφέρεσθαι περὶ τὸν ἄλιον κατὰ λοξοῦ κύκλου περιφέρειαν ».

Ὑποθέσεις ὑπὸ τὴν ἀνωτέρω ἢ παραπλησίαν σημασίαν χρησιμοποιοῦν ὅλοι αἱ ἐπιστῆμαι καὶ ἡ Φιλοσοφία.¹ Εἶναι δὲ μεγίστη ἡ σπουδαιότης αὐτῶν πρὸς λύσιν προβλημάτων καὶ γενικῶς πρὸς εὐρεσιν τῆς ἀληθείας.

Εἰδικώτερον εἰς τὰς ἐμπειρικὰς ἐπιστήμας ἡ ἀξία τῆς ὑποθέσεως ἔγκειται κυρίως εἰς τὸ ὅτι ἐπιτρέπει τὴν ἐκ τῶν προτέρων γενίκευσιν, χάρις εἰς τὴν ὁποῖαν ἕκαστον παρατηρηθὲν φαινόμενον μᾶς κάμνει νὰ προῖδωμεν τὸ ἰσχύον περὶ πλήθους ὁμοίων πρὸς αὐτό. Ἀξίζει δὲ περισσότερο, ὡς εἶπεν ὁ Poïncaré, νὰ προῖδωμεν χωρὶς βεβαιότητα, παρὰ νὰ μὴ προῖδωμεν ποτέ· ἀλλ' ἄνευ τῆς γενικεύσεως ἡ πρόβλεψις εἶναι ἀδύνατος.

Καὶ μὴ ἐπαληθευομένη ἡ ὑπόθεσις εἶναι γόνιμος, διότι ἀφ' ἐνὸς ἱκανοποιεῖ τὸ πνεῦμα θέτουσα τάξιν τινὰ εἰς τὸ ἄγνωστον καὶ ἀφ' ἐτέ-

1. Ὑποθέσεις π.χ. εἶναι αἱ διαζευκτικῶς τιθέμεναι ὑπὸ τοῦ Σωκράτους προτάσεις αἱ διαφευδόμεναι διαδοχικῶς πλὴν μιᾶς, ἣτις οὕτως ἀποδεικνύεται ὀρθή.

ρου τὸ καθιστᾷ δραστηριώτερον πρὸς ἀναζήτησιν τῆς ἀληθείας. Ὅμοιως καὶ ὅταν διαψεύδεται, διότι προσανατολίζει πρὸς ἄλλην κατεύθυνσιν τὸ πνεῦμα.

Ἡ ἐπ α λ ῆ θ ε υ σ ι ς τῆς ὑποθέσεως ἄλλοτε εἶναι εὐθεῖα ἢ ἄμεσος καὶ ἄλλοτε πλαγία ἢ ἔμμεσος. Εὐθεῖα λέγεται, ὅταν γίνεται πειραματικῶς· π λ α γ ί α δέ, ὅταν ἀποκλειομένου τοῦ πειράματος ἐλέγχεται ἄν, ὅ,τι προκύπτει ἐκ τῆς ὑποθέσεως, συμφωνῇ πρὸς ὅ,τι γνωρίζομεν περὶ τῶν πραγμάτων.

Θ ε ω ρ ί α δὲ εἶναι γενικὴ τις ὑπόθεσις ὑπάγουσα σύνολον ἐμπειρικῶν ἀληθειῶν εἰς γενικὰς — ὑποθετικὰς μὲν, ἀλλ' ἄκρως πιθανὰς — ἀρχάς.

Ἐν ᾧ δηλαδὴ ὁ κύριος σκοπὸς τῆς ὑποθέσεως εἶναι ἡ κατεύθυνσις τῆς ἐρεύνης πρὸς εὗρεσιν τῆς ἀληθείας, ὁ οὐσιώδης σκοπὸς τῆς θεωρίας εἶναι νὰ παράσχη παραδεκτὴν — ἐπὶ τῇ βάσει ἀποδεδειγμένων ἐν μέρει φαινομένων — ἐρμηνείαν περὶ εὐρυτέρου καὶ σπουδαίου τινὸς συνόλου ἐξ αὐτῶν.

Εἶναι δὲ ὡς ἐκ τούτου καὶ γενικωτέρα τῆς ὑποθέσεως καὶ πολυπλοκωτέρα. Θεωρίαι εἶναι ἡ ἠλεκτρομαγνητικὴ τοῦ Maxwell, ἡ ἠλεκτρονικὴ τοῦ Lorentz, ἡ τῆς σχετικότητος τοῦ Einstein, αἱ ἐξελικτικαὶ θεωρίαι τοῦ De Vries, τοῦ Spencer καὶ ἄλλαι.

Δ. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

(3α)

Αἱ Βιολογικαὶ ἐπιστῆμαι διακρίνονται οὐσιωδῶς ἐν τῷ συνόλῳ τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν ὡς ἐκ τοῦ ὑποκειμένου αὐτῶν, τὸ ὁποῖον εἶναι ἡ γνῶσις καὶ ἐρμηνεία τῶν φαινομένων τῆς ζωῆς εἰς τοὺς ὄργανισμοὺς ἐν γένει.

Τὸ ἐνὸργανον ὃν διαφέρει τοῦ ἀνοργάνου ριζικῶς, καίτοι ἐν ἐσχάτῃ ἀναλύσει συνίστανται ἀμφότερα ἐκ τῶν αὐτῶν ὑλικῶν στοιχείων. Ἐν ᾧ τὸ ἀνὸργανον εἶναι σύνολον συντασσομένων μερῶν, ὑπακοῦον εἰς τοὺς νόμους τῆς ἀδρανοῦς ὕλης καὶ ἐρμηνευόμενον διὰ τῆς ἐν τῇ φύσει αἰτιοκρατίας, τὸ ἔμβιον σύγκειται ἐκ μερῶν (μελῶν) λειτουργικῶς συνδεομένων πρὸς ἄλληλα καὶ πρὸς τὸ ὅλον, ἥτοι εἶναι ὁργανισμός· γεννᾶται, αὐξάνεται, ἀποθνήσκει ὡς αὐτόνομον ὄν, ἔχον τὴν δύναμιν πρὸς πάντα ταῦτα ἐν ἑαυτῷ. Δύναμιν δρῶσαν ὄχι τυχαίως καὶ παραλόγως, ἀλλ' οἶονεὶ ἐλλόγως τηροῦσαν σταθεροὺς νό-

μους, καθ' οὓς τὸ σπέρμα ἐγκλείει τὰς ιδιότητες τοῦ εἶδους, τὸ δὲ ὄν αὐξάνεται, ζῇ, ἐκπληροῖ τὸν προορισμὸν του, χωρὶς νὰ παρεκκλίνη τοῦ ἰσχύοντος περὶ τῶν ὁμοίων πρὸς αὐτό. Τὴν δύναμιν ταύτην, τὴν τείνουσαν ὡς πρὸς καθωρισμένον σκοπὸν, εἰς τὴν κατὰ νόμους σταθεροὺς γένεσιν, αὐτοσυντήρησιν, αὐτόνομον ἐξέλιξιν καὶ διαιώνισιν τοῦ εἶδους, καλοῦμεν σ κ ο π ι μ ό τ η τ α. Ἐπομένως τὸ ὀργανικὸν ὄν ἐρμηνεύεται διὰ τῆς σκοπιμότητος κατὰ πρῶτον λόγον, καὶ εἶτα διὰ τῶν σταθερῶν ἐξωτερικῶν ἐπιδράσεων (αἰτιοκρατίας).

Πρὸς τὴν φύσιν ταύτην τοῦ ὑποκειμένου τῆς προσαρμόζεται καὶ ἡ ἔρευνα. Ὁ βιολόγος ἀκολουθεῖ βεβαίως τὴν αὐτὴν πορείαν, οἷαν πᾶς ἐρευνητὴς τῆς φύσεως, ἥτοι παρατηρεῖ, συλλαμβάνει ὑποθέσεις καὶ ἐπαληθεύει αὐτάς. Ἄλλ' ἐν γένει τὸ ἔργον του εἶναι δυσχερέστερον τοῦ ἔργου τοῦ φυσικοῦ ἢ χημικοῦ.

Ἡ παρατήρησις, ὅπως εἰς τὴν Ψυχολογίαν, γίνεται ἐπὶ ἀποτελεσμάτων τῶν βιολογικῶν φαινομένων, ἐπὶ φυσιολογικῶν ἐξωτερικῶν ἐκδηλώσεων καὶ ὅχι ἐπ' αὐτῶν τούτων τῶν ἐρευνωμένων φαινομένων.

Τὸ πείραμα (μεταβολὴ ὄρων ζωῆς φυτοῦ ἢ ζώου, μεταμόσχευσις ὀργάνων κλπ.) εἶναι σήμερον ἐν εὐρείᾳ χρήσει, ἀλλὰ περιορίζεται εἰς ὀλίγα φαινόμενα. Τὰ διάφορα ὄργανα ὁμοίως.

Ἡ ὑπόθεσις δὲν ἐπαληθεύεται εὐκόλως, διότι τὰ ὀργανικὰ ὄντα εἶναι πολυπλοκώτερα καὶ τὰ φαινόμενα ἀπρόσιτα ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰς τὴν ἀπ' εὐθείας μέτρησιν.

Παρὰ πάντα ταῦτα ὁμως ἡ πρόοδος τῶν Βιολογικῶν ἐπιστημῶν εἶναι μεγάλη.

Αἱ βιολογικαὶ ὑποθέσεις καὶ θεωρίαι δὲν στηρίζονται ὡς αἱ φυσικο-χημικαὶ εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς αἰτιότητος (δι' ἧς ἐρμηνεύομεν τὴν ἐν τῇ ἀνοργάνῳ φύσει κανονικότητα τῶν φαινομένων ὡς αἰτίων καὶ ἀποτελεσμάτων), ἀλλ' εἰς τὴν ἀ ρ χ ῆ ν τ ῆ ς σ κ ο π ι μ ό τ η τ ο ς, δι' ἧς νοοῦμεν τὴν κανονικότητα ἐν τῇ ὀργανικῇ φύσει, τὴν κατὰ νόμους ἀπαραβάτους γέννησιν, αὔξησιν καὶ ζωὴν τῶν ὀργανισμῶν, τὴν λειτουργίαν τῶν διαφόρων ὀργάνων ἐν ἀρμονίᾳ πρὸς ἄλληλα καὶ τὸ ὅλον, τὴν ὑπαρξιν τῶν ἰδιοτήτων καὶ τῆς μορφῆς τοῦ εἶδους ἐν τῷ σπέρματι κλπ. ὡς σ κ ό π ι μ ο ν ἐ ν έ ρ γ ε ι α ν, ἧς τὴν μὲν ἀληθῆ φύσιν ἀγνοοῦμεν, τὸ δὲ μεγαλεῖον θαυμάζομεν.

ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΩΝ ΑΛΗΘΕΙΩΝ

Ἐπισκοποῦντες τὰ περὶ τῶν μεθόδων τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν παρατηροῦμεν τὰ ἑξῆς :

1. Αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι εἶναι ἐμπειρικαὶ καὶ ἐπαγωγικαὶ συναγοῦσαι τὰς περὶ τῶν ὄντων καὶ φαινομένων τῆς φύσεως ἀληθείας διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τοῦ πειράματος καὶ γενικεύουσαι διὰ τῆς ἀτελοῦς ἐπαγωγῆς.

2. Ἡ παρατήρησις γίνεται ἀκριβεστέρα διὰ τῶν παντοίων ὀργάνων, ἐπιδιώκεται δὲ πάντοτε ἡ μέτρησις καὶ ἡ μαθηματικὴ διατύπωσις τῶν δεδομένων αὐτῆς.

3. Αἱ συναγόμεναι γενικαὶ ἀλήθειαι διατυποῦνται ὡσαύτως μαθηματικῶς, δηλαδὴ ὑπὸ τὴν μορφήν καὶ μὲ τὴν ἀκρίβειαν μαθηματικῶν σχέσεων.

4. Ἡ σύλληψις τοῦ φυσικοῦ νόμου γίνεται συνήθως δι' ὑποθέσεως ἐχούσης ὡς παράγοντας τὰ πράγματα καὶ τὸ τάλαντον τοῦ ἐρευνητοῦ.

5. Αἱ ἐπιστημονικαὶ ἔννοιαι ὡς καὶ οἱ ὅρισμοί, αἱ ταξινομήσεις καὶ οἱ νόμοι εἶναι ἐπαγωγικὰ ἐξ ἐμπειρικῶν δεδομένων πορίσματα.

Μέχρι τίνος σημείου ὅμως ταῦτα εἶναι ἔγκυρα; Εἶναι δυνατόν νὰ συναχθοῦν ἐμπειρικῶς ἀλήθειαι ἀπολύτως ἔγκυροι ὡς αἱ μαθηματικαί; Ἐπομένως αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι δύνανται νὰ ἀγάγουν εἰς ἀπολύτως ἀληθῆ γνῶσιν τῆς οὐσίας καὶ τῆς αἰτίας τῶν ὄντων καὶ φαινομένων; Καὶ τὰ προβλήματα ταῦτα, ὡς τὰ ἐγειρόμενα ἐν σχέσει πρὸς τὰς μαθηματικὰς ἀληθείας, ἐρευνᾷ ἡ Γνωσιολογία.

III. ΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ ΚΑΙ ΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΩΝ

Α. ΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ

(10)

Αἱ Πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι ἀναφέρονται εἰς τὰ φαινόμενα τοῦ ἀτομικοῦ καὶ κοινωνικοῦ βίου τοῦ ἀνθρώπου, εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν ὁποίων ἐπομένως παρεμβαίνει τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα. Τοιαῦτα εἶναι ἀφ' ἐνὸς μὲν τὰ ψυχολογικά, λογικά, αἰσθητικά, ἠθικά φαινόμενα (τὰ ἀποτελοῦντα ἀμέσους ἐκδηλώσεις τοῦ πνεύματος ἐν τῷ ἀτομικῷ καὶ κοινωνικῷ βίῳ τοῦ ἀνθρώπου), ἀφ' ἑτέρου δὲ τὰ ἱστορικά, πολιτικά, οἰκονομικά, δημοσιονομικά, γλωσσικά, φιλολογικά κ.λ.π. (εἰς τῶν ὁποίων τὴν δημιουργίαν τὸ πνεῦμα παρεμβαίνει ὡς οὐσιώδης παράγων).

Τὰς Πνευματικὰς ἐπιστήμας διαιροῦμεν εἰς τὰς ἑξῆς δύο κατηγορίας :

α) εἰς τὰς ἐρμηνευτικὰς ἢ ἐξηγητικὰς, αἱ ὁποῖαι ἐρμηνεύουν τὰ οἰκεῖα φαινόμενα κυρίως δι' ἐμπειρικῶν μεθόδων προσαρμοζομένων εἰς τὴν φύσιν αὐτῶν, ὡς εἶναι ἡ Ψυχολογία, ἡ Γλωσσολογία, ἡ Γραμματική, ἡ Φιλολογικὴ κριτικὴ καὶ ἐρμηνεία τῶν κειμένων, ἡ Ἱστορία, ἡ Κοινωνιολογία κ.ἄ., καὶ

β) εἰς τὰς κανονικὰς ἢ ἀξιολογικὰς, αἱ ὁποῖαι ἐξ ἀρχῶν γενικῶν ὁρμώμεναι ἄγονται εἰς ἐπὶ μέρους ἐφαρμογὰς τούτων ἢ θέτουν κανόνες, ὡς ἡ Λογικὴ, ἡ Ἠθικὴ, ἡ Αἰσθητικὴ, ἡ ἐπιστήμη τοῦ Δικαίου κ.ἄ. Λέγονται δὲ ἀξιολογικαὶ αὗται, διότι ἐξετάζουν τὰ οἰκεῖα φαινόμενα καὶ ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῆς ἀξίας αὐτῶν, ὡς φορεῖς « ἀξιών » καὶ ἐπὶ τῇ βάσει ἀξιολογικῶν ἀρχῶν θέτουν κανόνες.

Ἀπὸ ἀπόψεως δὲ μεθόδων αἱ κανονικαὶ ἐπιστῆμαι κατὰ μὲν τὴν συναγωγὴν τῶν γενικῶν ἀρχῶν — ἐφ' ὅσον αὗται προέρχονται ἐκ τῆς ἐμπειρίας — χρησιμοποιοῦν τὰς ἐμπειρικὰς μεθόδους καὶ τὴν ἐπαγωγὴν. Κατὰ δὲ τὴν ἐφαρμογὴν εἰς τὰ ἐπὶ μέρους καὶ τὴν θέσιν κανόνων βαίνουν παραγωγικῶς.

Ἀλλὰ καὶ ἄλλαι μέθοδοι ἀνταποκρινόμεναι εἰς τὸν ἰδιαιτερόν χαρακτηριστὴν ἐκάστης τῶν Πνευματικῶν ἐπιστημῶν χρησιμοποιοῦνται.

Ἐκ τούτων θὰ ἐξετάσωμεν ἰδιαιτέρως τὰς πλέον συντεταγμένας μεθοδολογικῶς, ἥτοι τὴν Ψυχολογίαν καὶ τὴν Ἱστορίαν.

B. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

Ἡ Ψυχολογία ἐρευνᾷ τὰ ψυχικὰ φαινόμενα. Ταῦτα δέ, ὡς γνωστόν, διακρίνονται εἰς τρεῖς κατηγορίας : γνωστικά, βουλευτικά καὶ συναισθηματικά.

Τὰ ψυχικὰ φαινόμενα διαφέρουν τῶν φυσικῶν ριζικῶς. Ἐν πρώτοις εἶναι γεγονότα, τῶν ὁποίων λαμβάνομεν γνῶσιν ἄμεσον μόνον διὰ τῆς συνειδήσεως. Διὰ τῶν αἰσθήσεων μόνον τὰς ἀντιστοίχους φυσιολογικὰς ἐκδηλώσεις αὐτῶν παρατηροῦμεν. Ἀφ' ἐτέρου εἶναι περίπλοκα, δὲν ἀπομονοῦνται οὔτε δύνανται νὰ μετρηθοῦν ἀκριβῶς. Τέλος δὲν ἐπαναλαμβάνονται ὁμοιομόρφως οὔτε ὑπόκεινται εἰς τὴν μηχανικὴν αἰτιοκρατίαν, ἥτις διέπει τὰ φυσικὰ φαινόμενα, ἀλλ' ἀνταποκρίνονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς σκοποὺς τοῦ ψυχοφυσικοῦ ὀργανισμοῦ, ὡς καὶ τὰ βιολογικά.

Ἐκτὸς δὲ τούτων ἡ βαθυτέρα αὐτῶν αἰτία εἶναι ἀνεξιχνίαστος. Ἡ ἰκανότης τοῦ πνεύματος νὰ μετασχηματίζῃ τὰ ὑλικά ἐρεθίσματα εἰς ἀντίληψιν καὶ γνῶσιν· νὰ ἀποθησαυρίζῃ καὶ ταξινομῇ κατὰ τὰς οὐσιώδεις αὐτῶν σχέσεις τὸ ἄπειρον πλῆθος τῶν γνώσεων· νὰ δημιουργῇ τὰς ἐννοίας καὶ μετὰ ταχύτητος ὑπερβαινούσης πᾶσαν ἄλλην συνάπτον τὰ ἀφηρημένα ταῦτα στοιχεῖα εἰς πολυπλόκους συνδυασμοὺς νὰ διανοηθῇ ἐπὶ τῶν πλέον βαθέων προβλημάτων καὶ νὰ ἐπιτελῇ πάντα ταῦτα μετὰ τῆς φωτεινῆς ἐπιγνώσεως τῶν συντελουμένων, τῆς πνευματικῆς ἐναργείας, εἶναι τὸ μέγα πρόβλημα τῆς ἐπιστήμης.

Ἀπὸ τῶν ἀρχῶν αὐτῆς ἡ Φιλοσοφία ἡσχολήθη μὲ τὰ ψυχικὰ φαινόμενα. Κυρίως ὅμως ἐπεδίωξε τὴν λύσιν τῶν μεταφυσικῶν προβλημάτων τῆς ψυχῆς, ὡς εἶναι τὸ τῆς φύσεως αὐτῆς, τὸ τῆς προελεύσεως, τὸ τῆς ἀθανασίας.

Μόνον ἀπὸ τοῦ παρελθόντος αἰῶνος διεμορφώθη βαθμηδὸν ἡ ὀνομασθεῖσα Ἐπιστημονικὴ ἢ Πειραματικὴ ψυχολογία, ἡ ὁποία ἐρευνᾷ συστηματικῶς τὰ ψυχικὰ φαινόμενα καταλείπουσα εἰς τὴν Φιλοσοφικὴν ψυχολογίαν τὰ μεταφυσικὰ περὶ τῆς ψυχῆς προβλήματα.

Αὕτη περιλαμβάνει, ὡς γνωρίζομεν ἐκ τοῦ μαθήματος τῆς Ψυχολογίας, τοὺς ἑξῆς κλάδους : Ψυχολογίαν τοῦ Ἀνθρώπου, τῶν Ζώων καὶ τῶν Φυτῶν. Ἐκ τούτων ἡ τοῦ Ἀνθρώπου ὑποδιαιρεῖται εἰς τὴν Κανονικὴν καὶ τὴν τῶν Ἀνωμάτων, ὧν πάλιν ἡ Κανονικὴ εἰς Ἀτο-

μικὴν καὶ Ὀμαδικήν. Τούτων τέλος ἡ μὲν Ἀτομικὴ ὑποδιαιρεῖται εἰς Γενικὴν καὶ Εἰδικὴν (περιλαμβάνουσιν τὰς τῶν Ἀτομικῶν διαφορῶν, τοῦ Παιδός, τοῦ Ἐφήβου, τοῦ Ἄνδρός, τῆς Γυναικός, τοῦ Γέροντος), ἡ δὲ Ὀμαδικὴ εἰς Ἐθνολογικὴν, Κοινωνικὴν, τῶν Τάξεων κ.λ.π.

Ἡ Ἐπιστημονικὴ ψυχολογία ἐχρησιμοποίησε λίαν καρποφόρως καὶ τὰς μεθόδους τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν, ἐπέτελεσε δὲ σημαντικὰς προόδους.

Σκοπὸς αὐτῆς εἶναι ἡ κατανόησις καὶ περιγραφὴ τῶν ψυχικῶν φαινομένων, ἡ διερευνήσις τῆς πορείας ἐκάστου καὶ τῶν σχέσεων αὐτοῦ πρὸς ἄλλα καὶ κατὰ τὸ δυνατόν ἡ συναγωγὴ γενικῶν καὶ σταθερῶν νόμων περὶ αὐτῶν.

Τὴν βάσιν τῶν ψυχολογικῶν ἐρευνῶν παρέχει ἡ σχέσις τῶν ψυχικῶν φαινομένων πρὸς τὸν ἐγκέφαλον καὶ γενικώτερον πρὸς τὸ νευρικὸν σύστημα. Τὴν σχέσιν δὲ ταύτην ἐρμηνεύουν κατὰ διαφόρους τρόπους αἱ διάφοροι ψυχολογικαὶ σχολαί. Ἡ ἐπικρατεστέρα σήμερον ἄποψις εἶναι, ὅτι ὁ ἐγκέφαλος εἶναι μέσον ἀπαραίτητον, ὃχι ὅμως καὶ αὐτὴ αὕτη ἡ αἰτία τῶν ψυχικῶν φαινομένων. Ὡς ἐκ τούτου οἱ νόμοι οἱ ψυχολογικοὶ δὲν ἄγουν εἰς τὴν διαπίστωσιν τῶν ὀληθῶν αἰτιῶν τῶν ψυχικῶν φαινομένων. Παρὰ ταῦτα ὅμως εἶναι πολῦτιμοι κατακτήσεις τοῦ ἀνθρώπου οἱ νόμοι οὗτοι καὶ τὰ πορίσματα ἐν γένει τῆς ψυχολογικῆς ἐρεῦνης, διότι τὸν καθοδηγοῦν εἰς τὴν κοινωνικὴν συμπεριφορὰν, τὴν πολιτιστικὴν δρᾶσιν καὶ γενικῶς εἰς τὴν ῥύθμισιν καὶ βελτίωσιν τοῦ βίου.

Ἡ μέθοδος τῆς Ψυχολογίας συνίσταται εἰς τὴν διὰ παρατηρήσεων μετρήσεων καὶ πειραμάτων συναγωγὴν τῶν ἐπὶ μέρους στοιχείων, τὴν ἐρμηνείαν αὐτῶν καὶ τὴν κατὰ τὸ δυνατόν γενίκευσιν δι' ἐπαγωγῆς καὶ συναγωγῆς νόμων.

Ἡ πα ρ α τ ῆ ρ ῆ σ ι ς διακρίνεται, ὡς γνωστόν, εἰς τὴν ὑποκειμενικὴν ἢ αὐτοπαρατηρησίαν καὶ τὴν ἀντικειμενικὴν ἢ ἑτεροπαρατηρησίαν.

Ἡ αὐτοπαρατηρησία, καίτοι εἶναι ἡ μόνη, δι' ἧς λαμβάνομεν ἄμεσον γνῶσιν τοῦ φαινομένου, εἶναι λίαν δυσχερὴς, διότι ἄφ' ἑνὸς τὸ ἐνιαῖον ἐγὼ διχάζεται εἰς παρατηροῦν καὶ παρατηρούμενον, ἄφ' ἑτέρου δὲ τὸ φαινόμενον, ἐὰν διακόψωμεν τὴν ῥοὴν τῆς συνειδήσεως, ἵνα τὸ παρατηρήσωμεν, δὲν παραμένει πλέον τὸ αὐτό. Ἐν τούτοις νεώτεραι ψυχολογικαὶ σχολαί δὲν ἀποδίδουν σπουδαίό-

τητα ὅσῃν ἄλλοτε οἱ ψυχολόγοι εἰς τὰς δυσχερείας ταύτας. Ἀναγνωρίζουν ὅμως ἀνεπάρκειαν εἰς τὴν αὐτοπαρατηρησίαν. Δι' αὐτῆς π.χ. δὲν δύνανται νὰ ἐρευνηθοῦν φαινόμενα τῆς παιδικῆς ἡλικίας.

Ἡ ἐτεροπαρτηρησία, ἐξ ἄλλου, ἐρευνᾷ μόνον τὰς αντιστοιχοῦς φυσιολογικὰς ἐκδηλώσεις, στηριζομένη εἰς τὴν συνάφειαν ψυχικῶν καὶ φυσιολογικῶν φαινομένων. Αἱ δυσχερεῖαι καὶ τῆς ἐτεροπαρατηρησίας εἶναι μεγάλαι. Αἱ φυσιολογικαὶ ἐκδηλώσεις δὲν προέρχονται πάντοτε ἐκ τῆς αὐτῆς αἰτίας· τὸ παρατηρούμενον ἄτομον ὑπόκειται εἰς παντοίας ἐξωτερικὰς ἢ ἐσωτερικὰς ἐπιδράσεις καὶ ἀθελήτως παραμορφώνει πολλάκις τὰ παρατηρούμενα κ.λ.π.

Πάντως αἱ δύο μορφαὶ παρατηρήσεως ἐναλλάσσονται συμπληροῦσαι ἀλλήλας, κατὰ τὸ τοῦ Σίλλερ : « Ἐὰν θέλῃς νὰ γνωρίσῃς τὸν ἑαυτὸν σου, παρατήρει τοὺς ἄλλους. Ἐὰν θέλῃς νὰ γνωρίσῃς τοὺς ἄλλους, παρατήρει τὸν ἑαυτὸν σου ».

Ἐκτὸς τούτων καὶ ἡ περιγραφὴ ἀπὸ μνήμης παρελθόντων ψυχικῶν γεγονότων καὶ ἡ ἔμμεσος ἀντικειμενικὴ παρατηρησις, ἡ παρατήρησις δηλαδὴ τῶν δημιουργημάτων ἀτόμου τινός ἢ λαοῦ, καὶ ἡ συναγωγὴ ἐξ αὐτῆς ψυχολογικῶν πορισμάτων περὶ αὐτοῦ καὶ ἡ σύγκρισις τοῦ ψυχικοῦ βίου ἀτόμων ἢ ομάδων ἢ τῶν δημιουργημάτων αὐτῶν (λογοτεχνημάτων, καλλιτεχνικῶν ἔργων κλπ), χρησιμοποιοῦνται εὐρέως ὑπὸ τῆς Ψυχολογίας. Εἰς τὴν Συγκριτικὴν ψυχολογίαν ἔχουν τὴν ἀρχὴν τῶν ἢ Ψυχολογία τῶν Ἀτομικῶν διαφορῶν, ἢ τοῦ Παιδός, ἢ τῶν Ὁμάδων κλπ.

Καὶ τὸ πείραμα ἐν τῇ Ψυχολογίᾳ ἔχει εὐρείαν ἐφαρμογὴν. Προκαλοῦνται ἐν γένει δι' αὐτοῦ φαινόμενα ψυχολογικὰ ἢ φυσιολογικὰ καὶ ἐρευνῶνται ἀκριβέστερον. Συνήθη δὲ εἶναι τὰ πρὸς ἑλεγχον διαφορῶν ψυχικῶν ἱκανοτήτων (παρατηρητικότητος, μνήμης, εὐφυΐας) χρησιμοποιούμενα κριτήρια (tests).

Καὶ ὀργάνων καὶ συσκευῶν διαφορῶν γίνεται χρῆσις ἐν τῇ ψυχολογικῇ ἐρευνῇ, ὡς εἶναι τὸ αἰσθησιόμετρον, ὁ κινησιογράφος, ὁ καρδιογράφος καὶ πλεῖστα ἄλλα.

Ἐκ τῶν πορισμάτων τῶν ἐρευνῶν τούτων δι' ἐπαγωγῆς ἢ ἀναλογίας συνάγονται γενικώτερα συμπεράσματα.

Ἡ ἐρμηνεία ὅμως τῶν δεδομένων τούτων γίνεται μετὰ πολλῆς

περισκέψεως. Ουδέποτε ὁ ψυχολόγος δύναται νὰ γενικεύσῃ μετὰ τῆς πιθανότητος τοῦ ἔρευνητοῦ τῆς φύσεως. Οἱ ψυχολογικοὶ νόμοι δὲν δύνανται νὰ ἔχουν τὴν αὐστηρότητα καὶ τὴν ἀκρίβειαν τῶν φυσικῶν. Ἐν τούτοις θεωροῦνται σπουδαιότατα ἐπιτεύγματα οἱ σχετικῶς εὐάρθμοι διατυπωθέντες μέχρι σήμερον : Οἱ νόμοι τοῦ συνειρμοῦ, οἱ ψυχολογικοὶ, ὡς τοῦ Dubois περὶ τῆς σχέσεως τοῦ εἰδικοῦ βάρους τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῆς διανοητικότητος, οἱ ψυχοφυσικοὶ τοῦ Βέμπερ καὶ τοῦ Φέχνερ περὶ τῆς σχέσεως ἐρεθίσματος καὶ αἰσθήματος, ὁ τοῦ Ἐμπινγκάους περὶ τῆς πορείας τῆς λήθης, καὶ ἄλλοι.

Μεγίστη εἶναι ἡ ἀξία τῆς Ψυχολογίας ὄχι μόνον ὡς ἐπιστήμης καθ' ἑαυτὴν, ἀλλὰ καὶ ὡς βοηθητικῆς ἄλλων ἐπιστημῶν, ὡς τῆς Παιδαγωγικῆς, τῆς Ἰατρικῆς, τῆς Κοινωνιολογίας, τῆς Νομικῆς, καὶ διὰ τὰς πρακτικὰς αὐτῆς ἐφαρμογὰς, π.χ. εἰς τὸν Ἑπαγγελματικὸν προσανατολισμὸν, τὴν ἐπιλογὴν ἐν τῷ στρατῷ καὶ ἄλλαχού.

Γ. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

(41)

Ἱστορία ὑπὸ τὴν γενικὴν ἔννοιαν καλεῖται ἡ ἔρευνα καὶ ἡ γνῶσις τοῦ παρελθόντος (καὶ αὐτὸ τὸ παρελθὸν) οἰοῦντο ἀντικειμένον, φαινόμενον, γεγονότος κλπ. Οὕτω λέγομεν ἱστορία τῆς γῆς, τῶν φυτῶν, τῆς φιλοσοφίας κ.ο.κ.

Εἰδικῶς ὅμως Ἱστορία καὶ Ἱστορικὴ ἐπιστήμη λέγεται ἡ ἐπιστήμη, ἥτις ἐρευνᾷ τὰ γεγονότα τοῦ παρελθόντος τῶν ἀνθρωπίνων κοινωνιῶν. Ὡς τοιαῦτα ἐννοοῦμεν τὰ κυρίως λεγόμενα ἱστορικὰ γεγονότα, δηλ. τὰ ἀσκήσαντα ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἐξελίξεως τοῦ περὶ οὗ πρόκειται λαοῦ ἢ τῆς ἀνθρωπότητος.

Τούτων ἐπιδίδωκει ἡ Ἱστορία : α) τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν, β) τὴν ἑρμηνείαν, τὴν ἀναγωγὴν δηλ. εἰς τὰ αἷτια αὐτῶν, καὶ γ) τὴν σύνθεσιν καὶ ἑκθεσιν κατὰ τὴν χρονικὴν καὶ τοπικὴν αὐτῶν ἀλληλουχίαν καὶ τὴν πρὸς ἄλληλα ἐσωτερικὴν αὐτῶν σχέσιν.

Οἱ δὲ γενικώτεροι σκοποί, εἰς τοὺς ὁποίους ἀποβλέπει διὰ τούτων, εἶναι πολλοὶ καὶ σπουδαιότατοι. Οἱ κυριώτεροι αὐτῶν εἶναι οἱ ἑξῆς :

α) ἡ μόρφωσις συνολικῆς εἰκόνης τοῦ βίου καὶ τοῦ πολιτισμοῦ τῶν ἀνθρωπίνων γενεῶν ἐν τῇ ἐξελίξει αὐτῶν διὰ μέσου τῶν αἰώνων, ἡ ἐκτίμησις τῶν πολιτιστικῶν στοιχείων, τὰ ὁποῖα αὐταὶ ἐκληροδότησαν εἰς ἡμᾶς καὶ ἡ ἐπίγνωσις τῆς θέσεως ἡμῶν ἐν τῇ καθολικῇ πολιτιστικῇ πορείᾳ τοῦ ἀνθρωπίνου γένους,

β) ἡ διατήρησις τῆς ἱστορικῆς μνήμης καὶ δι' αὐτῆς ἡ αὐτογνωσία ἐκάστου λαοῦ καὶ ἡ ἐξασφάλισις τῆς φυλετικῆς αὐτοῦ συνεχείας — προϋποθέσεων τῆς περαιτέρω προόδου αὐτοῦ, καὶ

γ) ἡ ῥύθμισις τοῦ παρόντος καὶ ἡ πρόγνωσις τοῦ μέλλοντος ἐπὶ τῇ βάσει τῶν γεγονότων τοῦ παρελθόντος — ἔαν βεβαίως ταῦτα συμβαίνουν κατὰ σταθεροὺς καὶ γενικοὺς νόμους, ἥτοι ἂν προσδιορίζονται ὑπὸ σταθερῶν αἰτίων.

Ἀλλὰ τὰ ἱστορικὰ γεγονότα λαμβάνουν χώραν μεταξύ τῶν ἀνθρώπων καὶ διὰ τῶν ἀνθρώπων, ὑφίστανται δηλαδὴ ἀποφασιστικῶς τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἐλευθέρως ἀνθρωπίνης δράσεως. Ὡς ἐκ τούτου δὲν ἐμφανίζουν τὴν μηχανικὴν κανονικότητα τῶν φυσικῶν φαινομένων, τῶν ὁμοιομόρφως ἐπαναλαμβανομένων καὶ ὑπὸ σταθερῶν αἰτίων προκαλουμένων ἐν παντὶ τόπῳ καὶ χρόνῳ, οὕτως ὥστε νὰ συνάγωνται περὶ αὐτῶν ἀσφαλεῖς καὶ ἀκριβεῖς νόμοι. Οὐδέποτε ἐπαναλαμβάνονται ὁμοιομόρφως, εἶναι μοναδικὰ εἰς τὴν ἐκδήλωσίν των καὶ ἐξαρτῶνται ἐκ παραγόντων μόνον ἐν μέρει δυναμένων νὰ καθορισθοῦν, μεταξύ τῶν ὁποίων δεσπίζουσιν θέσιν ἔχει ἡ ἀνθρωπίνη παρέμβασις.

Ἐπομένως οὔτε ἡ συναγωγή ἱστορικῶν νόμων ἐκ τῆς ἐρμηνείας τοῦ παρελθόντος οὔτε ἡ ῥύθμισις τοῦ παρόντος, καὶ πολὺ περισσότερον ἡ πρόγνωσις τοῦ μέλλοντος, ἐπὶ τῇ βάσει τοιούτων νόμων εἶναι δυνατή, ὡς ὑπεστήριξαν ἱστορικοὶ τινες, φιλόσοφοι καὶ κοινωνιολόγοι (Vico, Comte, Hegel, Marx).

Τὸ ἔργον τῆς Ἱστορίας καὶ ἡ ἀληθὴς ὑπηρεσία αὐτῆς ἔγκειται εἰς τὴν πιστὴν ἀναπαράστασιν τοῦ παρελθόντος, διὰ τῆς ὁποίας ἐν γένει μὲν οἱ ἄνθρωποι ἀποκτοῦν συνείδησιν τῆς προελεύσεως τοῦ πολιτισμοῦ των, τοῦ βαθμοῦ τῆς πολιτιστικῆς των ἀναπτύξεως καὶ τοῦ εὐγενοῦς χρέους, ὅπως συμβάλουν εἰς τὴν πρόοδον τῆς ἀνθρωπότητος· ἐπὶ μέρους δὲ ἕκαστος λαὸς διατηρεῖ φωτεινὴν τὴν συνείδησιν τῆς καταγωγῆς του καὶ ἄρρηκτον τὸν δεσμόν μετὰ τῶν προγόνων καὶ τῆς παραδόσεως. Ἀποτελεῖ δὲ ὁ ὀργανικὸς οὗτος δεσμὸς πηγὴν ζωῆς καὶ δύναμιν ἐπιβιώσεως αὐτοῦ ὡς ἔθνους, διότι, ὡς γνωστόν, ἔθνος δὲν ὑπάρχει ἄνευ ἱστορικῆς μνήμης.

Κατὰ ταῦτα ὁ ἱστορικὸς, καίτοι ἀκολουθεῖ ἐμπειρικὴν μέθοδον, ὡς ὁ φυσικὸς, κατὰ τὸ στάδιον τῆς διακριβώσεως τῶν γεγονότων, δὲν ἐρμηνεύει ὡς ἐκεῖνος συλλαμβάνων νόμους γενικοὺς καὶ ἐπαληθεύων

αυτούς, ἀλλ' ἀνευρίσκει τὰς αἰτίας ἐκάστου γεγονότος (σπανίως καὶ μετὰ πολλῆς προσοχῆς γενικεύων) καὶ ταύτας πάντοτε μετὰ πιθανότητος, ἥτις οὔτε πειραματικῶς οὔτε δι' ἀναφορᾶς εἰς ἄλλας ὁμοίας περιπτώσεις δύναται νὰ ἐπαληθευθῇ. Ἀντὶ τῆς γενικεύσεως, οὗτος προβαίνει εἰς σὺ ν θ ε σ ι ν τ ὶ ν γ ε γ ο ν ὶ τ ὶ ν εἰς ἀναπαράστασιν τοῦ παρελθόντος.

Διακρίνομεν λοιπὸν δὺ ο σ τ ᾶ δ ι α εἰς τὴν ἱστορικὴν ἔρευναν : τὴν ἀνάλυσιν καὶ τὴν σύνθεσιν.

Ἀ ν ᾶ λ υ σ ι ς. Κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο ὁ ἐρευνητὴς συλλέγει τὸ ἱστορικὸν ὑλικὸν καὶ ἀποκαθαίρει αὐτὸ τῶν δευτερευόντων στοιχείων. Τοῦτο ὅμως περιέρχεται εἰς ἡμᾶς ἐμμέσως, διὰ τῶν ἱστορικῶν συγγραφῶν καὶ τῶν πάσης φύσεως μνημείων, παραδόσεων καὶ καταλοίπων ἐν γένει τοῦ παρελθόντος. Σημαντικὸν ἔργον τοῦ ἱστορικοῦ κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο εἶναι ὁ ἐπισταμένος ἔλεγχος τῆς ἀuthεντικότητος καὶ τῆς ἀξιοπιστίας τῶν ἱστορικῶν πηγῶν.

Σ ὺ ν θ ε σ ι ς. Τὸ δεύτερον τοῦτο στάδιον περιλαμβάνει :

α) τὴν ἐρμηνείαν τῶν γεγονότων, δηλαδή τὴν εὑρεσιν τῶν αἰτίων ἐκάστου καὶ τῶν ἀποτελεσμάτων.

β) ἐν μέρει τὴν συναγωγὴν γενικῶν τινων ἀληθειῶν περὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν (π.χ. τῆς σχέσεως τοῦ ἐλευθέρου φρονήματος τῶν Ἑλλήνων κατὰ τοὺς Περσικοὺς πολέμους καὶ τῆς περιφανοῦς νίκης αὐτῶν ἐναντίον ἀσυγκρίτως ἰσχυροτέρου ἀντιπάλου), καὶ

γ) τὴν σύνθεσιν τούτων εἰς ὅλον ἀναπαριστῶν τὸν βίον τοῦ ἐν λόγῳ λαοῦ ἐν τινι χρονικῇ περιόδῳ.

ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Ἐξ ὧων εἶπομεν περὶ τῶν μεθόδων τῶν Πνευματικῶν ἐπιστημῶν συμπεραίνομεν τὰ ἑξῆς γενικά :

1. Αἱ Πνευματικαὶ ἐπιστήμαι εἶναι διάφοροι καὶ τῶν Μαθηματικῶν καὶ τῶν Φυσικῶν, ὥς ἐρευνῶσαι φαινόμενα ἢ αὐτοῦ τούτου τοῦ πνεύματος ἢ ἐξαρτώμενα ἐκ τῆς παρεμβάσεως αὐτοῦ.

2. Μεθοδολογικῶς αὗται συνάγουν ἢ διὰ παραγωγικῆς μεθόδου ἢ δι' ἐμπειρικῆς καὶ ἐπαγωγικῆς, ἐνίστε δὲ καὶ δι' ὅλως ἰδίων μεθόδων ἐκάστη, τὰ πορίσματα αὐτῶν. Πάντοτε ὅμως ἡ μέθοδος αὐτῶν προσαρμόζεται πρὸς τὴν ἰδιομορφίαν τῶν φαινομένων τούτων.

3. Ειδικώτερον ἢ Ἱστορία ἀποφεύγει τὴν συναγωγὴν νόμων γενικῶν, δι' ὧν νὰ προβλέπη ἀσφαλῶς τὸ μέλλον καὶ νὰ καθοδηγῇ εἰς τὴν ρύθμισιν τοῦ βίου, διότι τοῦτο ἐν μέρει μόνον εἶναι δυνατόν. Ὁ ἐξ ἀντικειμένου τιθέμενος εἰς αὐτὴν σκοπὸς εἶναι κατ' ἐξοχὴν ἠθικός, ὡς εἶδομεν ἄνωτέρω.

4. Αἱ πλείσται ὅμως ἐκ τῶν ἐπιστημῶν τούτων δὲν εἶναι μεθοδολογικῶς συγκεκριμέναι ὑπὸ τὴν αὐστηρὰν ἔννοιαν τοῦ ὅρου. Δι' ὃ καὶ ἡ Λογικὴ μόνον γενικῶς ἐξετάζει τὰς μεθόδους αὐτῶν.

5. Τὰ προβλήματα τοῦ κύρους τῶν πορισμάτων τῶν ἐπιστημῶν τούτων συμπίπτουν πρὸς τὰ τῶν μαθηματικῶν καὶ τῶν ἐμπειρικῶν ἀληθειῶν, καθ' ὅσον ταῦτα συνάγονται κατ' ἀναγκαιότητα (ἐξ ἀρχῶν) ἢ ἐμπειρικῶς.

ΙV. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

Ἡ Φιλοσοφία κατὰ μὲν τὴν ἀρχαιότητα, σχεδὸν κατὰ κανόνα, συνέπιπτε μετὰ τῆς ἐπιστήμης, κατὰ δὲ τοὺς νεωτέρους χρόνους, καθ' οὓς αἱ ἐπιστῆμαι ἀπεσπάρσθησαν ἀπ' αὐτῆς, ὑπὸ τὸ ὄνομα Φιλοσοφία ἄλλοι μὲν ἐννοοῦν τὸ σύνολον τῶν λεγομένων φιλοσοφικῶν ἐπιστημῶν (Ψυχολογίας, Λογικῆς, Γνωσιολογίας, Ἠθικῆς, Αἰσθητικῆς καὶ Μεταφυσικῆς), ἄλλοι δὲ τὴν γενικὴν ἐπιστήμην, ἥ ὅποια ἔχει σκοπὸν τὸν σχηματισμὸν ἐνιαίας θεωρίας περὶ τοῦ κόσμου καὶ τοῦ βίου.

Ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ταύτην, ἡ Φιλοσοφία ὁρμᾶται ἀπὸ γενικῶν ὑποθέσεων καὶ ἀπαρτίζει θεωρίαν ἐρμηνεύουσαν πάντα τὰ γενικὰ προβλήματα ἄνευ ἀντιφάσεων. Τὰς γενικὰς ὅμως ταύτας ὑποθέσεις δὲν θέτει ἐκ τῶν προτέρων κατὰ τὴν ἀπόλυτον σημασίαν τοῦ ὅρου, ἀλλὰ λαμβάνουσα ὑπ' ὅψιν καὶ τὰ γενικὰ πορίσματα τῶν ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν. Ἀλλοτε δὲ καὶ μόνον ἐκ τούτων ὁρμωμένη, δηλαδὴ ἐκ τῶν συγγενῶν γενικῶν πορισμάτων ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν, συλλαμβάνει τὴν γενικὴν θεωρίαν.

Ἐπομένως ἡ μέθοδος αὐτῆς δὲν εἶναι ἀποκλειστικῶς π α ρ α γ ω γ ι κ ῆ, ὥς ἐσφαλμένως πιστεύεται κοινῶς, ἀλλὰ καὶ ἐ π α γ ω γ ι κ ῆ ταυτοχρόνως.

Τὴν σημασίαν τῆς Φιλοσοφίας ἀντιλαμβανόμεθα, ἐὰν σκεφθῶμεν : α) ὅτι ἀποτελεῖ σταθερὸν ἰδεῶδες καὶ τοῦ πνεύματος καὶ τῶν ἐπιστημῶν ἡ ἐξήγησις τῶν πάντων, ἀσχέτως τοῦ ἂν εἶναι τοῦτο ἐφικτόν, β) ὅτι τοῦτο, ἔστω καὶ ὑποθετικῶς (θεωρητικῶς) πραγματούμενον, ἱκανοποιεῖ τὸ πνεῦμα καὶ ἀποτελεῖ πολλάκις κίνητρον γονίμων ἐρευνῶν ἐν ταῖς ἐπιστήμαις, καὶ γ) ὅτι ἐν τῇ περιοχῇ οὐδεμιᾶς ἐπὶ μέρους ἐπιστήμης εἶναι δυνατόν νὰ πραγματοποιηθῇ τοῦτο.

II. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

II. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Η ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑ ΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗ v2

Εἰς τὴν Τυπικὴν Λογικὴν ἐδιδάχθημεν τοὺς ὅρους καὶ τοὺς κανόνους τῆς ὀρθῆς νοήσεως. Εἰς δὲ τὴν Μεθοδολογίαν γενικῶς μὲν τὰς ὀρθὰς λογικὰς ἐνεργείας πρὸς καθορισμὸν τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν (ὀρισμός, διαίρεσις) πρὸς συναγωγήν ἀληθῶν κρίσεων (ἀπόδειξις) κλπ., εἰδικῶς δὲ τὰς πρὸς ἔρευναν τῆς ἀληθείας καὶ συστηματοποίησιν τῶν γνώσεων μεθόδους ἐν τῇ περιοχῇ ἐκάστης ἐπιστήμης.

Διεστείλαμεν δὲ τὴν τυπικῶς ὀρθὴν νόησιν τῆς οὐσιαστικῶς ὀρθῆς.

Οὕτως ἐννοοῖα τις εἶναι ἀπολύτως ἀκριβής, ὅταν γνωρίζωμεν τὸ κατ' ἀλήθειαν βάθος καὶ πλάτος τῶν δι' αὐτῆς νοουμένων καὶ δυνάμεθα νὰ ὀρίσωμεν καὶ νὰ διαιρέσωμεν αὐτήν,

Κρίσις τις εἶναι ὀρθή, ὅταν ἐκφράζη τὴν λογικὴν σχέσιν ἐννοιῶν, ὡς αἱ ἀνωτέρω, ἥτοι ἂν ἡ τυπικῶς ὀρθὴ σχέσις εἶναι καὶ πραγματικῶς τοιαύτη.

Πᾶς δὲ συλλογισμός, ἵνα εἶναι τύποις καὶ οὐσίᾳ ὀρθός, πρέπει νὰ ἄγῃ εἰς συμπέρασμα ὅχι μόνον λογικῶς ἀναγκαῖον, ἀλλὰ καὶ ἐξ ἀληθῶν προκειμένων προκύπτον.

Ἐν γένει τυπικῶς καὶ οὐσιαστικῶς ὀρθὴ εἶναι ἡ γνώσις, ἥτις προέρχεται ἐξ ὀρθῶν λογικῶν ἐνεργειῶν καὶ ἐξ ἀληθῶν δεδομένων. Καὶ διὰ μὲν τὸν μαθηματικὸν θεμέλια, οὕτως εἰπεῖν, τῆς γνώσεως εἶναι αἱ ἀρχαί, περὶ ὧν εἵπομεν. Διὰ δὲ τὸν ἐρευνητὴν τῆς φύσεως τὰ δεδομένα τῆς παρατηρήσεως. Διὰ πᾶσαν ἄλλην περίπτωσιν τὰ μὲν ἢ τὰ δὲ ἐξ αὐτῶν.

Ἀλλὰ τὰ δεδομένα ταῦτα εἶναι ὄντως ἀληθῆ ; Ἡ τὰ μὲν εἶναι, τὰ δὲ δὲν εἶναι, καὶ ποῖα εἶναι ταῦτα ; Εἵμεθα βέβαιοι, ὅτι νοοῦμεν τὰ πράγματα, ὅπως εἶναι ἀληθῶς ; Ὅτι αἱ αἰσθήσεις δὲν μᾶς ἀπα-

τοῦν ; "Οτι ἡ νόησις δὲν πλανᾶται ; "Οτι δὲν ὑπάρχει ἀντινομία μεταξὺ νοήσεως καὶ πραγματικότητος ;

Γενικῶς δύναται ὁ ἄνθρωπος νὰ γνωρίζῃ τὴν πραγματικὴν ἀλήθειαν καί, ἂν δύναται, μέχρι τίνος σημείου ;

Τὰ προβλήματα ταῦτα ἀπασχόλησαν ἀνέκαθεν τοὺς φιλοσόφους καὶ τοὺς ἐπιστήμονας, διότι ἐκ τῆς τοιαύτης ἢ τοιαύτης λύσεως αὐτῶν ἐξαρτᾶται προφανῶς τὸ κῦρος πάσης ἐπιστημονικῆς καὶ φιλοσοφικῆς ἐρεύνης. Ἀποτελοῦν δὲ τὸ ὑποκείμενον εἰδικῆς φιλοσοφικῆς ἐπιστήμης, ἡ ὁποία καλεῖται Γνωσιολογία ἢ Θεωρία τῆς γνώσεως.

Ἀπόψεις ἐπὶ τῶν προβλημάτων τούτων διετύπωσαν ὅλοι σχεδὸν οἱ φιλόσοφοι. Οὐσιαστικώτερον ἡρευνήθησαν ταῦτα ἐν συναρτήσῃ πρὸς ἄλλα γενικώτερα φιλοσοφικά θέματα ὑπὸ τοῦ Πλάτωνος, τοῦ Ἀριστοτέλους καὶ ἄλλων ἀρχαίων φιλοσόφων, μεταγενεστέρων ἰδίᾳ.

Ὡς συστηματικὴ ὁμῶς ἐπιστήμη ἡ Γνωσιολογία διεχωρίσθη ἐν τῇ καθόλου Φιλοσοφίᾳ ἀπὸ τοῦ 17ου αἰῶνος, καὶ δὴ ἀπὸ τοῦ Ἀγγλου φιλοσόφου Λόκ. Ἀπὸ δὲ τῆς φιλοσοφίας τοῦ Καντίου καὶ ἐξῆς ἀπέβη ἡ θεμελιώδης φιλοσοφικὴ ἐπιστήμη.

2. ΤΟ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΝ ΤΗΣ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

Τὰ προβλήματα, τῶν ὁποίων τὴν λύσιν ἐπιζητεῖ ἡ Γνωσιολογία, ἀφ' οὗ προηγουμένως ἀποσαφηνίσῃ τὰς ἐννοίας τῆς γνώσεως καὶ τῶν εἰδῶν αὐτῆς, τὴν τῆς ἀληθείας, τῆς βεβαιότητος κ.ἄ., εἶναι τὰ ἐξῆς δύο :

1. Ἐπειδὴ εἰς πᾶσαν περίπτωσιν γνώσεως ἡ πραγματικότης εἶναι ἔξω τοῦ γιγνώσκοντος πνεύματος, εἶναι δυνατόν νὰ γνωρίζωμεν τὴν πραγματικότητα κατ' οὐσίαν, ὥς εἶναι αὕτη (καὶ ὑπάρχει αὕτη) πράγματι ; Τὰ δεδομένα τῶν αἰσθήσεων ἀποδίδουν ἀληθῶς τὴν οὐσίαν τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων καὶ τὰς πραγματικὰς σχέσεις αὐτῶν ; Αἱ προφανεῖς « ἀλήθειαι », ὥς αἱ μαθηματικαὶ ἀρχαὶ καὶ αὗται αἱ λογικαὶ ἀκόμη θεμελιώδεις ἀρχαί, ἀνταποκρίνονται εἰς τὴν πραγματικότητα ; Ἰσχύουν περὶ τῶν πραγμάτων ἡ μόνον ἐν τῇ νοήσει ἡμῶν ἀλήθειαι, ὥς $2 + 2 = 4$, $A = A$;

Πρῶτον λοιπὸν γενικὸν πρόβλημα τῆς Γνωσιολογίας εἶναι : τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως.

2. Συναφῶς πρὸς τὰ προηγούμενα, ποῖα εἶναι ἡ ἀληθῆς πηγὴ τῆς γνώσεως ; Αἱ αἰσθήσεις μόναι ἢ μόνη ἡ νόησις ἢ ἀμφότεραι ἢ ἄλλη τις γνωστικὴ ἱκανότης τοῦ ἀνθρώπου (ὡς ἡ ἐνόρασις) ; Πόθεν προέρχονται αἱ γενικαὶ ἔννοιαι καὶ μάλιστα ὠρισμέναι ἐξ αὐτῶν, ὡς αἱ μαθηματικά ; Εἶναι ἔμφυτοι ἢ ἀποκτῶνται καὶ πῶς ; Εἶναι ὑπαρκταὶ εἰς τὸν ἀντικειμενικὸν κόσμον ἢ ὄχι ; Ὅμοίως αἱ λογικαὶ ἀρχαί. Κατὰ συνέπειαν ποῖον εἶναι τὸ κῦρος τῶν ἐκ τῆς ἐμπειρίας γνώσεων καὶ ποῖον τὸ τῶν γνώσεων ἐκ τῆς νοήσεως ;

Ἔτι δὲ γενικώτερον εἶναι ἀπεριόριστος ἡ ἱκανότης ἡμῶν νὰ γνωρίζωμεν τὴν ἀλήθειαν περὶ παντὸς ἢ περιωρισμένη ; Τίνα τὰ ὅρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου ;

Τὸ δεύτερον γενικὸν πρόβλημα τῆς Γνωσιολογίας ἐπομένως εἶναι : αἱ πηγαὶ τῆς γνώσεως, τὸ κῦρος αὐτῶν καὶ τὰ ὅρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου.

Ἀμφοτέρων τῶν προβλημάτων τούτων ἐδόθησαν ὅλαι σχεδὸν αἱ δυνατόι λύσεις ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος μέχρι σήμερον. Τὰς κυριώτερας ἐξ αὐτῶν θὰ γνωρίσωμεν ἐν γενικωτάταις γραμμαῖς. Ἐκ τοῦ ἐλέγχου δὲ αὐτῶν καὶ τῶν ἐπικρατεστέρων συγχρόνων ἀντιλήψεων θὰ συναγάγωμεν τὰ κατὰ τὸ δυνατόν ἀσφαλέστερα πορίσματα.

Οὕτω τὰ κεφάλαια τὰ ἐξεταζόμενα ἐν τοῖς ἐπομένοις εἶναι τὰ ἑξῆς :

1. Ἡ γνώσις καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς.
2. Ἀλήθεια, βεβαιότης καὶ πιθανότης.
3. Τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως.
4. Αἱ πηγαὶ τῆς γνώσεως, τὸ κῦρος αὐτῶν καὶ τὰ ὅρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου.
5. Γενικὰ συμπεράσματα.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Η ΓΝΩΣΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΑΥΤΗΣ

43

1. Ἡ γνῶσις καθόλου. Γ ν ὠ σ ι ς καλεῖται ἡ πεποιθήσις περὶ τῆς πραγματικότητος ἀντικειμένου τινὸς ἢ φαινομένου'.

Ἐχομεν π.χ. γνῶσιν τοῦ κεραυνοῦ ὅχι ἀπλῶς, ὅταν μανθάνωμεν τί εἶναι κεραυνός, ἀλλὰ καὶ ὅταν ταυτοχρόνως εἴμεθα πεπεισμένοι, ὅτι ὁ κεραυνὸς εἶναι τι πραγματικόν.

Οὕτως ἡ γνῶσις διακρίνεται ἀφ' ἐνὸς τῆς πίστεως καὶ ἀφ' ἐτέρου τῆς δόξης ἢ δοξασίας.

Πί σ τ ι ς εἶναι ἡ ἀποδοχὴ ἀληθειῶν μὴ ὑποκειμένων εἰς ἔλεγ-
χον διὰ τῆς ἐμπειρίας ἢ διὰ τῆς νοήσεως, ἀλλ' ὑπερβαίνουσιν αὐτάς.

Δ ό ξ α δέ ἡ δ ο ξ α σ ί α εἶναι ἡ παραδοχὴ τινος ὡς ἀληθοῦς
σὺν τῇ ἐπιγνώσει, ὅτι δυνατόν νὰ πρόκειται περὶ πλάνης.

Διάφορος εἶναι ἡ σημασία τοῦ ὅρου ἐν τῇ Φιλοσοφίᾳ τοῦ Πλά-
τωνος. « Δ ό ξ α ν » καλεῖ ὁ Πλάτων πᾶσαν γνῶσιν, ἥτις ἀναφέρε-
ται εἰς τὰ αἰσθητά, ὡς ἀπατηλήν, διότι ταῦτα δὲν εἶναι τὰ ὄντως
ἀληθῆ. Ὅντως ἀληθῆ εἶναι αἱ Ἰδέαι, τὰ τέλεια πνευματικὰ ὄντα.
Εἰς αὐτὰ δὲ ἀναφέρεται ἡ «ἐπιστήμη», ἥτοι ἡ ἀληθὴς γνῶσις.

2. Τὰ εἶδη τῆς γνώσεως. Αἱ γνώσεις ἡμῶν περὶ τῶν ὄντων
ἐν γένει καὶ φαινομένων τοῦ κόσμου καὶ τοῦ βίου — αἰσθητῶν καὶ
μὴ —, τὰς ὁποίας ἀποκτῶμεν καὶ τελειοποιούμεν διὰ τῶν ἐπιστημῶν,
προέρχονται ἀφ' ἐνὸς μὲν ἐκ τῶν αἰσθήσεων, ἀφ' ἐτέρου δὲ ἐκ τῆς νοή-
σεως. Διακρίνομεν οὕτως ἐμπειρικὴν καὶ λογικὴν γνῶσιν.

Ἐ μ π ε ι ρ ι κ ῇ γ ν ὠ σ ι ς καλεῖται ἡ ἀποκτωμένη διὰ μέσου

1. Κατὰ Χρ. Ἀνδρουτσον.

τῶν αἰσθητηρίων ἡμῶν ὀργάνων, τὰ ὅποια δέχονται ἐρεθισμοὺς ἐξωτερικοὺς ἢ ἐσωτερικοὺς.

Γενικώτερον ἐμπειρική καλεῖται πᾶσα γνῶσις διὰ παρατηρήσεως, ὀργάνων καὶ πειραμάτων ἀποκτωμένη, ἀσχέτως ἂν ἀπαιτῇ καὶ λογικὰς ἐνεργείας.

Τὴν ἐμπειρικήν γνῶσιν διακρίνομεν εἰς τὴν ἐκ τῆς ἐξωτερικῆς ἐμπειρίας, ὡς εἶναι ἡ τῶν ἀντικειμένων τοῦ ἐκτὸς ἡμῶν αἰσθητοῦ κόσμου, καὶ τὴν ἐκ τῆς ἐσωτερικῆς ἐμπειρίας, ὡς εἶναι ἡ τῶν λαμβανόντων χώραν ἐν ἡμῖν ψυχικῶν γεγονότων (πόνου, δίψης, χαρᾶς κτλ.).

Εἶδος ἐμπειρικῆς γνώσεως ὡσαύτως εἶναι ἡ στηριζομένη ἐπὶ μαρτυριῶν περὶ τοῦ παρελθόντος, ἣτις καλεῖται ἱστορικὴ γνῶσις. Τοιαῦτα εἶναι αἱ γνώσεις ἡμῶν περὶ τῶν ἱστορικῶν γεγονότων ἐν γένει καὶ τῶν πολιτισμῶν τοῦ παρελθόντος.

Λογικὴ γνῶσις λέγεται ἡ διὰ τῆς νοήσεως καὶ ἐξ ἐγκύρων ἀληθειῶν παραγομένη

Αὕτη, ὅταν μὲν στηρίζεται ἐπὶ μαθηματικῶν δεδομένων, λέγεται εἰδικώτερον μαθηματικὴ γνῶσις, ὅταν δὲ ἐπὶ γενικῶν ἀρχῶν τιθεμένων ὡς ἀληθῶν ἐκ τῶν προτέρων πρὸς ἀπαρτισμὸν ἐνιαίας τινὸς θεωρίας, φιλοσοφικὴ γνῶσις.

Ἡ δι' ἐνόρασεως γνῶσις. Τρίτον τι εἶδος γνώσεως, τὸ μὲν ἐμπειρικῆς, τὸ δὲ λογικῆς, εἶναι ἡ δι' ἐνόρασεως.

Ἐνόρασις (intuition) λέγεται ἡ ἄμεσος γνῶσις τοῦ ἀντικειμένου ἢ φαινομένου, ἢ ἀστραπιαία καὶ οἷον εἰ δὲ ἐλλάμψεως τινος σύλληψις τῆς οὐσίας ἢ τῶν σχέσεων αὐτοῦ.

Διακρίνομεν δὲ τὴν ἐμπειρικήν καὶ τὴν λογικὴν ἐνόρασιν. Διὰ τῆς ἐμπειρικῆς ἀποκτῶμεν γνῶσιν ἄμεσον τῶν φυσικῶν φαινομένων (αἰσθητικὴ ἐνόρασις) ἢ τῶν ψυχικῶν (ψυχολογικὴ ἐνόρασις). Διὰ δὲ τῆς λογικῆς συλλαμβάνομεν ἄμέσως τὰς σχέσεις ἐννοιῶν καὶ κρίσεων (κυρίως λογικὴ ἐνόρασις) ἢ τὸ ὄν καθ' ἑαυτὸ ἄνευ αἰσθητικῶν δεδομένων ἢ συλλογισμῶν, ὡς τὴν ἔννοιαν τοῦ θεοῦ ἢ τῆς ψυχῆς (μεταφυσικὴ ἐνόρασις).

Ὡς εἶδομεν εἰς τὰ περὶ ὑποθέσεως ἐν ταῖς Φυσικαῖς ἐπιστήμαις, ἐνόρασις καὶ λόγος (νόησις) συνεργάζονται. Ἐκείνη εὕρισκε, οὗτος δὲ ἀποδεικνύει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

ΑΛΗΘΕΙΑ, ΒΕΒΑΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΣ



1. Ἡ ἀλήθεια καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς. Εἰς πᾶσαν γνῶσιν ἡμῶν ἀνταποκρίνεται ἀντικείμενόν τι ἢ φαινόμενον αἰσθητὸν ἢ μὴ. Τοῦτο εἶναι τὸ πρᾶγμα, τὸ ἔξω τῆς συνειδήσεως, τὸ εἶναι. Ἡ δὲ γνῶσις αὕτη, τὸ ἐν τῇ συνειδήσει τοῦ νοοῦντος ὑποκειμένου, ἡ ἔννοια ἢ κρίσις περὶ τοῦ πράγματος, εἶναι τὸ νοεῖν.

Τὰ δύο ταῦτα, « νοεῖν » καὶ « εἶναι », προφανῶς πρέπει νὰ συμπίπτουν, ἥτοι ἡ νόησις νὰ συμφωνῇ πρὸς τὰ πράγματα, ἵνα ἡ γνῶσις εἶναι ἀληθής. Ἐκ τούτου συνάγεται ὁ ὁρισμὸς τῆς ἀληθείας :

Ἀληθεῖα εἶναι ἡ συμφωνία τῆς νοήσεως πρὸς τὰ πράγματα.

Ἀλήθεια εἶναι ὅτι ἡ γῆ κινεῖται, ἐφ' ὅσον ἡ κρίσις αὕτη ἐκφράζει τι πράγματι καὶ ἀναμφισβητήτως συμβαῖνον.

Ὅταν πρόκειται μόνον περὶ τῆς συμφωνίας τῆς νοήσεως πρὸς ἑαυτήν, δηλαδὴ περὶ τυπικῶς ὀρθῆς τινος κρίσεως, τότε ὁμιλοῦμεν περὶ τυπικῆς ἀληθείας. Ἀπλῶς ἀλήθειαν ὅμως καλοῦμεν τὴν οὐσιαστικὴν.

Ἐπίσης διακρίνομεν τήν, περὶ ἧς ὁ λόγος ἐνταῦθα, λογικὴν ἢ ἐπιστημονικὴν ἀλήθειαν, ἣτις ἀναφέρεται εἰς τὴν οὐσίαν τῶν πραγμάτων καὶ εἰς τὰς πραγματικὰς αὐτῶν σχέσεις, ἀπὸ τῆς κοινῆς ἢ πρακτικῆς ἀληθείας. Ἡ πρακτικὴ ἀλήθεια εἶναι συμφωνία τῆς νοήσεως ὅχι πρὸς τὴν οὐσίαν καὶ τὰς σχέσεις τὰς πραγματικὰς, ἀλλὰ πρὸς ὅ,τι ὡς οὐσία ἢ σχέσις ἐμφανίζεται ἐξωτερικῶς καὶ γίνεται ἀβασανίστως δεκτὸν ἐν τῷ καθ' ἡμέραν βίῳ. Ταύτης ἀντίθετον εἶναι τὸ ψεῦδος, ἐν ᾧ τῆς λογικῆς καὶ ἐπιστημονικῆς ἀληθείας ἀντίθετος εἶναι ἡ πλάνη.

2. Βεβαιότης καὶ πιθανότης. Ἐκ τῶν γνώσεων ἡμῶν ἄλλαι ἐμφανίζονται εἰς τὴν συνείδησιν ἡμῶν ὡς ἀναμφισβητήτως ἀληθεῖς,

ὡς π.χ. ὅτι $10 + 20 = 30$, ὅτι ἡ γῆ κατοικεῖται, ἄλλαι δὲ ὡς ἐπιδε-
χόμεναι ἀμφισβήτησιν, ὡς ἀμφιβόλου ἀληθείας, π.χ. ὅτι ὁ Ἄρης ἔχει
ὕδωρ. Τὰς πρῶτας τούτων χαρακτηρίζομεν ὡς βεβαίας, τὰς δὲ δευ-
τέρας ὡς πιθανάς· ἦτοι

Βεβαιότης εἶναι ἡ πεποίθησις περὶ τῆς ἀληθείας τῶν γνώ-
σεων ἡμῶν.

Καὶ ὅταν μὲν ἡ πεποίθησις αὕτη προέρχεται ἐκ τῶν αἰσθήσεων
— εἰς τῶν ὁποίων τὴν ἀλήθειαν δὲν ἀμφιβάλλομεν, ὀρθῶς ἡ ὄχι —,
τότε ἡ βεβαιότης λέγεται ἐμπειρικὴ. Τοιαύτη εἶναι ἡ βεβαιό-
της : ὅτι εἶναι ἡμέρα, ὅτι βλέπω τὸ πρὸ ἐμοῦ βιβλίον, ἀλλὰ καὶ ὅτι
τὸ ὕδωρ σύγκειται ἐξ ὀξυγόνου καὶ ὕδρογόνου, ὅτι ἡ γῆ στρέφεται
περὶ ἑαυτὴν καὶ περὶ τὸν ἥλιον. Ὅταν δὲ ἡ πεποίθησις προέρχεται
ἐξ ἀρχῶν ὁμολογουμένως ἀληθῶν, ὡς αἱ μαθηματικαὶ ἀρχαὶ ἢ ἄλλαι
ἐξ ἴσου ἔγκυροι καὶ προφανεῖς, τότε ἡ βεβαιότης λέγεται λογικὴ.
Τοιαύτην βεβαιότητα ἔχομεν περὶ τῆς ἀληθείας μαθηματικῶν θεωρη-
μάτων, τὰ ὅποια ἀπεδείξαμεν, ἢ περὶ τοῦ ὅτι « ὑπάρχομεν » (« ἐφ’
ὅσον σκεπτόμεθα », κατὰ τὴν ἀπόδειξιν τοῦ Καρτεσιῦ).

Καὶ ἡ ἐμπειρικὴ καὶ ἡ λογικὴ βεβαιότης εἶναι ἄλλοτε ἄμεσος
καὶ ἄλλοτε ἔμμεσος. Ἀμεσον ἐμπειρικὴν βεβαιότητα ἔχω
τοῦ ὅτι μελετῶ τὴν στιγμὴν αὐτήν. Ἐμμεσον δὲ τοῦ ὅτι ὁ
Ἄρης εἶναι ἑτερόφωτος. Ἀμεσον λογικὴν βεβαιότητα ἔχω
τοῦ ὅτι $A = A$ ἢ ὅτι $2 + 2 = 4$ ἢ τοῦ ὅτι σκέπτομαι. Ἐμμεσον
δὲ τοῦ ὅτι « τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου ἰσοῦται
πρὸς δύο ὀρθὰς » ἢ τοῦ ὅτι ὑπάρχω (διότι τὸ συνάγω ἐκ τοῦ ὅτι
σκέπτομαι).

Πιθανότης δὲ λέγεται ἡ ἀσθενὴς πεποίθησις περὶ τῆς ἀλη-
θείας τῶν γνώσεων ἡμῶν.

Αὕτη στηρίζεται ἐπὶ εἰκασίας καὶ ἐνέχει μικρὰν ἢ μεγάλην
ἀμφιβολίαν. Ἀναλόγως δὲ τῆς προσεγγίσεως αὐτῆς πρὸς τὴν βεβαιό-
τητα ὁμιλοῦμεν περὶ βαθμοῦ τῆς πιθανότητος. Οὕτως ἡ κατὰ
 $100/100$ πιθανότης εἶναι βεβαιότης, ἡ κατὰ $10/100$ εἶναι ἀσθενεστάτη
πιθανότης, ἡ δὲ κατὰ $80/100$ μεγίστη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

Ι. ΒΕΒΑΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΑΜΦΙΒΟΛΙΑ ΠΕΡΙ ΤΗΝ ΓΝΩΣΙΝ

45

Ὅμιλοῦντες περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως, ὡς καὶ περὶ τῶν πηγῶν καὶ τοῦ κύρους αὐτῆς, ἐφεξῆς ἐννοοῦμεν πάντοτε τὴν ἐπιστημονικὴν καὶ λογικὴν γνῶσιν, τὴν πηγάζουσαν εἴτε ἐκ τῆς ἐμπειρίας εἴτε ἐκ τῆς νοήσεως καὶ ὄχι τὴν πρακτικὴν ἢ κοινὴν, ἣν ἀποκτῶμεν ἐκ τῆς φυσικῆς καὶ κοινωνικῆς ἡμῶν ἐπαφῆς πρὸς τὸν ἔξω κόσμον.

Βεβαιότητα περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως ἔχομεν, ὅχι ὅταν πιστεύωμεν ἀπλοϊκῶς, ὅτι τὰ πάντα παρίστανται ἐν τῇ συνειδήσει ὑπὸ τῶν αἰσθήσεων, ὡς ὄντως εἶναι, καὶ ὅτι πᾶσα ὀρθὴ λογικὴ ἐνέργεια ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν πραγματικότητα, ἀλλ' ὅταν ἀναγνωρίζωμεν γνωστικὴν δύναμιν ἔμφυτον εἰς τὸν ἄνθρωπον. Νοεῖται δὲ αὕτη ἢ ὡς ἀπεριόριστος καὶ ὄχι μόνον περὶ τῆς αἰσθητῆς πραγματικότητος, ἀλλὰ καὶ περὶ τοῦ πέραν αὐτῆς παράγουσα γνῶσιν ἔγκυρον ἢ ἐντὸς ὁρίων τινῶν δυναμένη νὰ παρέχῃ βεβαίαν γνῶσιν ἢ ὡς περιοριζομένη εἰς τὸν αἰσθητὸν κόσμον.

Ἀμφιβολίαν ἀντιθέτως περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως ἔχομεν ὡς πρὸς μὲν τὴν ἐμπειρικὴν γνῶσιν, ὅταν παραδεχώμεθα, ὅτι αἱ αἰσθήσεις, ἐφ' ὧν στηρίζεται αὕτη, δὲν ἀποδίδουν τὴν πραγματικότητα κατὰ τὴν οὐσίαν αὐτῆς, ὡς πρὸς δὲ τὴν λογικὴν, ὅταν δεχώμεθα, ὅτι καὶ αὕτη προέρχεται ἐκ τοιαύτης ἐμπειρίας. Ἐπίσης ἐὰν τὰ δεδομένα ἀμφοτέρων, τῆς τε νοήσεως καὶ τῆς αἰσθήσεως, εἶναι προϊόντα τοῦ γιγνώσκοντος πνεύματος, ἐν ᾧ ἡ πραγματικότης εἶναι τι ὅλως διάφορον τῶν δεδομένων τούτων.

ΙΙ. ΘΕΩΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΔΥΝΑΤΟΥ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

Τόσον ἡ βεβαιότης περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως,

οσον και η ἀμφιβολία περὶ αὐτοῦ ἐνεφανίσθησαν λίαν ἐνωρίς ἐν τῇ ἐλληνικῇ φιλοσοφίᾳ. Ὑπὸ διαφόρους δὲ διαβαθμίσεις καὶ ἐκδοχὰς συνυπῆρξαν σχεδὸν πάντοτε καὶ ὑφίστανται μέχρι σήμερον.

Ἀπεριόριστον δυνατότητα γνώσεως εἰς τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα ἀναγνωρίζει ἡ λεγομένη δογματικὴ διδασκαλία ἢ ἀπλῶς δογματισμός (dogmatismus). Ἀρνεῖται δὲ ὅλως τὴν γνωστικὴν ἱκανότητα τοῦ ἀνθρώπου ἡ ἀμφιβάλλει περὶ αὐτῆς ἡ σκεπτικὴ διδασκαλία ἢ σκέψις (scepticismus). Πρὸς τὴν σκέψιν συγγενὴς εἶναι ἡ πραγματικὴ διδασκαλία (pragmatismus). Μεταξὺ δὲ τούτων εὐρίσκονται ἡ κριτικὴ διδασκαλία (criticismus) καὶ ἡ θετικὴ (positivismus).

1. Ἡ **δογματικὴ διδασκαλία**. *Δογματικὴ διδασκαλία λέγεται ἡ ἀναγνωρίζουσα ἀπεριόριστον γνωστικὴν δύναμιν εἰς τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα.*

Τοιαύτη κατὰ κανόνα εἶναι πᾶσα ὀρθολογιστικὴ διδασκαλία δεχομένη τοὺς νόμους τῆς νοήσεως ὡς νόμους καὶ τῆς πραγματικότητος. Ὅμοίως δογματικὴ εἶναι πᾶσα διδασκαλία δεχομένη τὴν μεταφυσικὴν ἐνόρασιν ἢ ἄλλην τινὰ ἐκ τῶν καλουμένων « μυστικῶν ἀρχῶν » ὡς πηγὴν τῆς γνώσεως. Οὕτως ὡς πρὸς τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως δογματικοὶ εἶναι ὁ Πλάτων, ὁ Πλωτῖνος καὶ ἄλλοι ἐκ τῶν ἀρχαίων φιλοσόφων, ὁ Αὐγουστῖνος καὶ πολλοὶ ἄλλοι κατὰ τοὺς μέσους χρόνους καὶ κυρίως ὁ Καρτέσιος κατὰ τοὺς νεωτέρους. Τὴν διδασκαλίαν τούτων ἐν γενικαῖς γραμμαῖς θὰ γνωρίσωμεν κατωτέρω ἐξετάζοντες τὰς πηγὰς καὶ τὸ κῦρος τῆς γνώσεως.

2. Ἡ **σκέψις**. *Σκέψις καλεῖται ἡ φιλοσοφικὴ διδασκαλία, ἥτις ἀμφιβάλλει περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως ἢ ἀρνεῖται ὅλως αὐτήν.*

Οἱ λόγοι τῆς ἀμφιβολίας ταύτης εἶναι κυρίως αἱ ἀπάται τῶν αἰσθήσεων, αἱ μεταξὺ τῶν ἀνθρώπων ἀντιφατικαὶ πεποιθήσεις περὶ ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ πράγματος καὶ ἄλλοι.

Ἡδη ἀπὸ τοῦ βου αἰῶνος ὁ Ξενοφάνης λέγει « τὸ μὲν οὖν σαφές οὐ τις ἀνὴρ ἶδεν οὐδέ τις ἔσται ἰδών... δόκος δ' ἐπὶ πᾶσι τέτυκται ».

Οἱ σοφισταί, κηρύττοντες τὴν σχετικότητα πάντων, δὲν παραδέχονται, ὡς γνωστόν, ἀλήθειαν ἀντικειμενικὴν. Ἀληθές εἶναι ὅτι ἕκαστος θεωρεῖ ὡς ἀληθές, διδάσκει ὁ Πρωταγόρας. Ὁ δὲ Γοργίας

λέγει : « Οὐδὲν ἔστιν. Εἰ καὶ ἔστιν ἀκατάληπτον ἀνθρώπῳ. Εἰ καὶ καταληπτόν, ἀλλὰ τό γε ἀνερμήνευτον τῷ πέλας ».

Ἡ σκέψις ἀποβαίνει βάσις θεωρίας περὶ τοῦ βίου βραδύτερον διὰ τῶν κυρίως « σκεπτικῶν » καλουμένων φιλοσόφων, ὧν ἀρχηγὸς εἶναι Πύρρων ὁ Ἥλειος (365 - 275 π.Χ.). Οὗτοι ἀρνοῦνται τὴν κτήσιν πάσης βεβαίας γνώσεως καὶ διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους καὶ διότι τὰ πράγματα εὐρίσκονται ἐν διαρκεῖ ροῇ, συνεπεία τοῦ ὁποίου αἱ παραστάσεις ἡμῶν εἶναι ἐπίσης μεταβληταί. Ἡ ἀληθὴς σοφία εἶναι ἡ « ἐποχή », ἡ ἀποφυγὴ πάσης κρίσεως.

Ὡς « μετρία σκέψις » χαρακτηρίζεται ἡ τῶν πλατωνικῶν φιλοσόφων Ἀρκεσίλαου (316 - 241) καὶ Καρνεάδου (214 - 129). Κατ' αὐτοὺς δυνάμεθα νὰ φθάσωμεν εἰς πιθανότητα ἢ ἀληθοφάνειαν, ὅχι ὅμως εἰς βεβαιότητα.

Τὴν δὲ παλαιὰν ἀπόλυτον ἄρνησιν ἐπαναλαμβάνουν οἱ νεώτεροι σκεπτικοὶ Αἰνησίδημος καὶ Σέξτος ὁ Ἐμπειρικός (1ος καὶ 2ος αἰ. μ.Χ.), οἱ ὅποιοι διετύπωσαν δέκα « τρόπους », δηλαδὴ ἐπιχειρήματα τῆς ἀμφιβολίας.

Κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους ἐλάχιστοι εἶναι οἱ ὅπαδοι τῆς σκέψεως μεταξὺ τῶν ὁποίων οἱ Γάλλοι « σκεπτικοὶ » τοῦ 18ου αἰ. (Montaigne, Pascal, A. France).

Κατὰ τῆς σκέψεως ἀντιτάσσονται λόγοι ἀνασκευάζοντες πλήρως αὐτήν, τῶν ὁποίων τοὺς σπουδαιότατους θὰ μνημονεύσωμεν κατωτέρω.

3. Ἡ πραγματικὴ διδασκαλία. Παραφυὰς τῆς σκέψεως εἶναι ἡ διδασκαλία τοῦ πραγματισμοῦ.

Κατ' αὐτήν ἀπόλυτος ἀλήθεια δὲν εὐνᾷ νὰ ὑπάρξῃ. Ὡς ἀληθὲς θεωροῦμεν ὅ,τι συντηρεῖ καὶ προάγει τὸν βίον ἡμῶν. Ἐπομένως ἡ ὀρθότης πάσης γνώσεως εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν βιοτικὴν ὠφελιμότητα, ἣν παρέχει.

Τοιαύτην ὠφελιστικὴν ἐρμηνείαν τῆς γνώσεως εὐρίσκομεν καὶ κατὰ τὴν ἀρχαιότητα εἰς τὴν διδασκαλίαν τῶν σοφιστῶν. Βάσις ὅμως γενικῆς φιλοσοφικῆς θεωρίας γίνεται αὕτη κατὰ τὸν 19ον αἰ. Οἱ κύριοι ἀντιπρόσωποι τῆς πραγματικῆς θεωρίας, ἥτις λέγεται καὶ ἀνθρωπιστικὴ καὶ ὀργανικὴ, εἶναι οἱ Ἀμερικανοὶ C. Peirce καὶ W. James.

4. **Ἡ κριτική διδασκαλία.** Σημαντικωτάτη καὶ ὡς πρὸς τὸ πρόβλημα τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως καὶ ὡς πρὸς τὸ τῆς προελεύσεως καὶ τοῦ κύρους αὐτῆς ὑπῆρξεν ἡ ὑπὸ τοῦ Καντίου δοθεῖσα εἰς τὸ πρόβλημα τῆς γνώσεως λύσις, ἣτις συμβιβάζει καὶ τὸν δογματισμὸν πρὸς τὴν σκέψιν, καὶ τὴν πραγματοκρατίαν πρὸς τὴν ἰδεοκρατίαν, καὶ τὸν ἐμπειρισμὸν πρὸς τὸν ὀρθολογισμόν, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω.

Κατὰ τὴν κριτικὴν διδασκαλίαν, γνωρίζομεν ὅχι αὐτὴν ταύτην τὴν οὐσίαν τῶν ἀντικειμένων, τὰ ὅποια μόνον τὰ ὑλικά στοιχεῖα παρέχουν εἰς τὴν συνείδησιν ἡμῶν, ἀλλὰ τὴν μορφήν καὶ τὰς ιδιότητας, τὰς ὁποίας δίδει εἰς αὐτὰ τὸ πνεῦμα ἡμῶν. Καὶ διὰ τῆς αἰσθήσεως καὶ διὰ τῆς νοήσεως ἐπομένως εἶναι δυνατὴ καὶ ἔγκυρος ἡ γνώσις, ἀλλὰ κατ' ἀλήθειαν εἶναι γνώσις τοῦ « φαινομένου » καὶ ὅχι τοῦ « ὄντος ».

5. **Ἡ θετική διδασκαλία.** Ἡ δυνατότης τῆς γνώσεως τοῦ ἀνθρώπου περιορίζεται μόνον εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ αἰσθητοῦ κόσμου. Δὲν δυνάμεθα νὰ ὑπερβῶμεν τὴν ἐμπειρίαν καὶ νὰ γνωρίσωμεν μὲ ἀσφάλειαν, εἰ μὴ μόνον ὅ,τι ὑπόκειται εἰς τὸν ἔλεγχον διὰ τῶν αἰσθήσεων. Ἀντὶ τῆς προσπάθειας νὰ γνωρίσῃ τὸ πέραν τῶν αἰσθήσεων ἄγνωστον, ὁ ἄνθρωπος πρέπει νὰ περιορίζηται εἰς τὴν ἀπόκτησιν τῶν πρακτικῶν καὶ ὠφελίμων εἰς τὸν βίον αὐτοῦ γνώσεων (αἱ ὅποια βεβαίως δὲν θὰ ἀποκαλύπτουν τὴν ἐσωτάτην φύσιν τῶν ὄντων).

Τῆς θετικῆς ταύτης διδασκαλίας ἰδρυτὴς εἶναι ὁ Γάλλος φιλόσοφος καὶ ἰδρυτὴς τῆς Κοινωνιολογίας Αὐγουστος Κόντ (Comte 1798 - 1857).

Τὴν κριτικὴν διδασκαλίαν, τὴν θετικὴν καὶ πᾶσαν ἄλλην, ἥτις, ὡς αὗται, ἀποδέχεται τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως ὅχι κατ' ἀπόλυτον, ἀλλὰ κατὰ τινὰ σχετικὴν ἔννοιαν, δηλοῦμεν καὶ διὰ τοῦ γενικοῦ ὄρου **σ χ ε τ ι κ ο κ ρ α τ ί α**.

III. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

Τὰ ἐπιχειρήματα τῆς σκέψεως δὲν ἀποκρούει μόνον ἡ συνείδησις μὴ ἀποδεχομένη βίον ἐστερημένον τῆς βεβαιότητος, ὅτι ἡ ἔμφυτος ὁρμὴ τοῦ ἀνθρώπου πρὸς γνώσιν ἔχει πρὸ αὐτῆς ἀπέραντον

πεδίοι ἐρεῦνης, ὅτι ἡ ἀλήθεια δὲν εἶναι χίμαιρα καὶ ὅτι ἡ πραγματικότητα δὲν εἶναι τι μυστηριώδες καὶ ὅλως ἀνεξιχνίαστον, τὸ ὁποῖον θὰ παραμένῃ ἔσσει ἀγνωστον.

Ἀλλὰ καὶ ἡ πραγματικότης διαψεύδει αὐτὴν ἀντιτάσσουσα τὰς τόσον βεβαίως πνευματικὰς κατακτήσεις τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἡ λογικὴ δι' ἐπιχειρημάτων ἀδιασείστων.

Τὰ σπουδαιότερα τῶν κατὰ τῆς σκέψεως διατυπωθέντων ἐπιχειρημάτων, ἀνήκοντα εἰς διαφόρους φιλοσόφους πάσης ἐποχῆς, εἶναι τῆς ἑξῆς :

α) Ἡ ἀπάτη τῶν αἰσθήσεων δὲν εἶναι ἀπόδειξις τοῦ ἀδυνάτου τῆς γνώσεως. Ἐρευνῶντες δι' ὀργάνων καὶ ἐλέγχοντες διὰ πειραμάτων τὰ δεδομένα αὐτῶν ἢ διὰ τῶν ἄλλων αἰσθήσεων, δυνάμεθα νὰ γνωρίσωμεν τὴν πραγματικότητα ἔστω καὶ ὡς « φαινόμενον » (ἐὰν ἡ κριτικὴ διδασκαλία εἶναι ἡ ὀρθή).

β) Καὶ ἄνευ τῆς συλλήψεως τῆς βαθυτέρας οὐσίας τῶν πραγμάτων ὠρισμένοι βέβαιαι γνώσεις περὶ ἰδιοτήτων ἢ σχέσεων μεταξὺ ὄντων ἢ φαινομένων εἶναι δυναταί. Ὅτι ὁ μαγνήτης ἔλκει τὸν σίδηρον, εἶναι βεβαία γνώσις μιᾶς σχέσεως, ἀνεξαρτήτως τοῦ ἂν γνωρίζωμεν τὴν οὐσίαν τοῦ φαινομένου ἀπολύτως.

γ) Ἀποκλείεται νὰ ζῶμεν ὡς ἐν ὄνειρῳ, διότι ὁ ὀνειρεύμενος δὲν ἐρωτᾷ ἐὰν ὀνειρεύεται. Ἄρα εἶναι ὀλιγώτερον βεβαίως τοῦ ἐν ἐγρηγόρσει περὶ τούτου.

δ) Ὑπάρχουν κρίσεις οὐδεμίαν ἐπιδεχόμεναι ἀμφιβολίαν, ὡς $2 + 2 = 4$, « δύο ἀντιφατικαὶ προτάσεις δὲν δύνανται νὰ εἶναι ἀμφοτέραι ἀληθεῖς ».

ε) Ὁ σκεπτικὸς ἀρνεῖται πᾶσαν γνώσιν. Ἐν τούτοις λέγει : « Γνωρίζω, ὅτι οὐδὲν δύναμαι νὰ γνωρίζω ». Ὁ ἰσχυρισμὸς του εἶναι ἤδη βεβαίως τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως.

Ἀλλὰ καὶ κατὰ τῆς μετρίας σκέψεως ἀντεπεξῆλθεν ὁ Αὐγουστίνος μεταξὺ ἄλλων καὶ διὰ τοῦ ἑξῆς ἐπιχειρήματος : Ἐὰν δὲν δυνάμεθα νὰ γνωρίσωμεν τὸ ἀληθές, οὔτε τὸ ἀληθοφανές εἶναι δυνατόν νὰ γνωρίσωμεν. Διότι γνώμων καὶ μέτρον τοῦ ἀληθοφανοῦς εἶναι τὸ ἀληθές.

Ὡστε ὅτι ἡ γνώσις εἶναι δυνατὴ καὶ ὑπὸ τῆς πραγματικότητος βεβαιοῦται ἀμέσως διὰ τοῦ πλήθους τῶν πνευματικῶν κατακτήσεων

καὶ τῶν ἐπὶ βεβαίας γνώσεως θεμελιουμένων καὶ ἀδιαλείπτως πληθυνομένων δημιουργημάτων τοῦ ἀνθρώπου καὶ λογικῶς ἀποδεικνύεται διὰ τῶν ἀνωτέρω καὶ ἄλλων πολλῶν ἐπιχειρημάτων.

Παραμένει ὁμως πρόβλημα πάντοτε, ἂν ἡ γνώσις εἶναι ἀπεριόριστος καὶ ἀπόλυτος, ὡς δέχεται ὁ δογματισμός, ἢ μέχρις ὁρίου τινὸς δυνατὴ καὶ σχετικὴ ὡς πρὸς τὴν βαθυτέραν πραγματικότητα, ὡς ἐδίδαξεν ὁ Κάντιος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

ΑΙ ΠΗΓΑΙ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ, ΤΟ ΚΥΡΟΣ ΑΥΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΕΩΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

47 I. ΘΕΩΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

Ἐφ' ὅσον ἡ ἀμφιβολία περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως αἵρεται, θὰ γνωρίσωμεν ἤδη τὰς θεωρίας, αἱ ὁποῖαι διετυπώθησαν περὶ τῶν πηγῶν τῆς γνώσεως καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν, ὡς καὶ περὶ τῶν ὁρίων τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου.

Πρὸ τούτου ὁμως ἀνακύπτει ἄλλο πρόβλημα. Ποία σχέσις ὑπάρχει μεταξὺ τοῦ περιεχομένου τῆς συνειδήσεως καὶ τῆς πραγματικότητος, μεταξὺ τοῦ « νοεῖν » καὶ τοῦ « εἶναι » ; Ὅ,τι παρίσταται π.χ. ὡς ῥόδον ἐν τῇ συνειδήσει ἡμῶν, εἶναι πράγματι αὐτὸ τοῦτο ἐν τῇ πραγματικότητι ; Τὸ πρόβλημα τοῦτο εἶναι τὸ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως.

Τρεῖς κύριαί θεωρίαι διακρίνονται ἐν τῇ ἱστορίᾳ τῆς Φιλοσοφίας ἐπὶ τοῦ προβλήματος τούτου : ἡ τῆς πραγματοκρατίας (realismus), ἡ τῆς ἰδεοκρατίας (idealismus) καὶ ἡ τῆς φαινομενοκρατίας (phaenomenalismus)¹.

1. Ἡ θεωρία τῆς πραγματοκρατίας. Κατ' αὐτὴν ὑπάρχει πραγματικὸς κόσμος ἐκτὸς τῆς συνειδήσεως ἡμῶν, τὸν ὁποῖον παριστοῦν πράγματι τὰ ἐν τῇ συνειδήσει (αἰσθήματα, παραστάσεις, ἔννοιαι, κρίσεις) καὶ εἰς τὸν ὁποῖον ἀνταποκρίνονται αἱ λογικαὶ ἀρχαί. Διακρίνεται δὲ ἡ πραγματοκρατία εἰς τὴν ἀφελῇ καὶ τὴν κριτικὴν.

1. Οἱ ὅροι οὗτοι χρησιμοποιοῦνται ἐν τῇ Φιλοσοφίᾳ καὶ ὑπὸ ἄλλας σημασίας. Ἰδεοκρατία λέγεται ὑπὸ τινων καὶ ἡ Πλατωνικὴ κοσμοθεωρία. Φαινομενοκρατία λέγεται καὶ ἡ φιλοσοφία τοῦ Ἐγέλου καὶ ἡ τοῦ Χοῦσσερλ. Τοὺς ὅρους ἐνταῦθα χρησιμοποιοῦμεν κατὰ Χρ. Ἀνδρουτσον.

Ἡ ἀφελὴς πραγματοκρατία δέχεται, ὅτι τὰ ἐν τῇ συνειδήσει ἀνταποκρίνονται ἀπολύτως πρὸς τὰ ἐν τῇ πραγματικότητι. Ἡ παράστασις τοῦ ῥόδου π.χ. δεικνύει τὸ ῥόδον ὡς εἶναι πρᾶγματι.

Ἡ δὲ κριτικὴ πραγματοκρατία διδάσκει, ὅτι δὲν συμβαίνει τοῦτο, ἀλλὰ τὸ πρᾶγμα παρίσταται, καθ' ὃν τρόπον ἀντιδροῦν τὰ αἰσθητήρια ἡμῶν εἰς τοὺς ἐξ αὐτοῦ ἐρεθισμούς. Ἐν ᾧ δηλαδὴ τὸ ῥόδον ἐκπέμπει πρᾶγματι κατὰ τὴν κρατοῦσαν ὑπόθεσιν ἠλεκτρομαγνητικὰ κύματα ὠρισμένου μήκους καὶ πλάτους ἐρεθίζοντα τὸ ὀπτικὸν νεῦρον καὶ ὕλικά σωμάτια ἐρεθίζοντα τὸ ὁσφρητικόν, ἡμεῖς βλέπομεν χρῶμά τι καὶ αἰσθανόμεθα ὁσμήν τινα, τὰ ὁποῖα λέγομεν ιδιότητας τοῦ ῥόδου.

Τῆς πραγματοκρατίας ἐν γένει θιασῶται εἶναι πλεῖστοι φιλόσοφοι ἀρχαῖοι καὶ νεώτεροι : Δημόκριτος, Ἀριστοτέλης, Στωϊκοί, Καρτέσιος, Ἑρβартος, Βούντ καὶ ἄλλοι.

2. Ἡ θεωρία τῆς ἰδεοκρατίας. Κατὰ τὴν θεωρίαν αὐτήν, τὴν ὁποίαν διετύπωσε κυρίως ὁ Ἰρλανδὸς ἐπίσκοπος Μπέρκλεϋ (Berkeley), αἱ ιδιότητες ὑπὸ τὰς ὁποίας ἀντιλαμβανόμεθα ὅ,τι ἀποκαλοῦμεν ἐξωτερικὸν ἀντικείμενον, οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ πνευματικὰ δημιουργήματα ἡμῶν. Ἐπομένως πᾶν ἐξωτερικὸν ἀντικείμενον παρίσταται ὡς ὑπάρχον, ἐν ᾧ πρᾶγματι δὲν ὑπάρχει. Ἡ ἐν τῷ δωματίῳ ἡμῶν τράπεζα δὲν ὑπάρχει, ὅταν ἡμεῖς ἐξερχώμεθα τοῦ δωματίου.

Ἡ θεωρία αὕτη ἡλέγχθη πολλαπλῶς ὡς ἀστήρικτος καὶ μόνον λογικοφανής. Στηρίζεται δὲ εἰς λογικὴν ἀπόδειξιν, καίτοι ὁ Μπέρκλεϋ μόνον τὰς αἰσθήσεις θεωρεῖ ὡς πηγὴν γνώσεως.

3. Ἡ θεωρία τῆς φαινομενοκρατίας. Κατ' αὐτὴν τὸν κόσμον γνωρίζομεν ὡς « φαινόμενον », ὡς παρίσταται δηλαδὴ ὑπὸ τῶν αἰσθήσεων καὶ τῆς νοήσεως καὶ ὅχι ὡς εἶναι.

Εἰς τὰ αἰσθήματα καὶ τὰ διανοήματα ἡμῶν ἡ ἐξωτερικὴ πραγματικότης παρέχει τὴν ὕλην, ἡ δὲ διάνοια τὴν μορφήν. Οὕτω τὴν ἀληθῆ οὐσίαν τοῦ κόσμου, ὅστις ὑπάρχει πρᾶγματι, οὐδέποτε θὰ γνωρίσωμεν. Μόνον ἡ « φαινομενικότης » εἶναι προσιτὴ εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Φαινομενοκρατία, ὡς παρατηροῦμεν, ὀνομάζεται θεωρουμένη

ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως ἢ κριτικὴ διδασκαλία τοῦ Καντίου, τῆς ὁποίας τὰς βασικὰς ἀρχὰς θὰ γνωρίσωμεν κατωτέρω.

II. ΘΕΩΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

Τὰ ὄντα καὶ φαινόμενα τῆς φύσεως εἶναι, ὥς γνωρίζομεν, τὸ ὑποκείμενον τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν. Ἐρευνῶνται δὲ ταῦτα διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τοῦ πειράματος καὶ ἐρμηνεύονται δι' ὑποθέσεων ἐλεγχομένων πειραματικῶς.

Αἱ γνώσεις ἄρα ἡμῶν περὶ τῆς φυσικῆς πραγματικότητος ἔχουν ὡς πηγὴν τὴν ἐμπειρίαν, μετὰ τῆς ὁποίας ὅμως καὶ ἡ λογικὴ νόησις καὶ ἡ ἐνόρασις συνεργάζονται.

Ὁ μαθηματικὸς ἐρευνᾷ πραγματικότητά τινα ἀφηρημένην διὰ τῆς νοήσεως. Ὁ δὲ μεταφυσικὸς φιλόσοφος ἐπεκτείνει τὴν γνωστικὴν αὐτοῦ προσπάθειαν εἰς εὐρύτερον πεδῖον περιλαμβάνον καὶ τὸ πέραν τῶν αἰσθήσεων ἄγνωστον ὡσαύτως διὰ τοῦ λόγου καὶ τῆς ἐνοράσεως. Ὁμοίως καὶ οἱ ἐρευνῶνται τῶν φαινομένων τοῦ κοινωνικοῦ βίου ἐρευνοῦν διὰ τῆς αἰσθήσεως, τῆς νοήσεως, τῆς ἐνοράσεως.

Αὗται εἶναι αἱ πηγαὶ τῆς γνώσεως. Ποία ὅμως ἐξ αὐτῶν εἶναι ἔγκυρος; Εἶναι αὗται αὐθύπαρκτοι ἢ παράγονται ἢ μία ἐκ τῆς ἄλλης; Εἶναι ἐμφυτοὶ ἢ ἐπίκτητοι;

Πλείσται, ἀντίθετοι πρὸς ἀλλήλας καὶ ἐπὶ διαφόρων ἐκάστη βάσεων, θεωρίαι διευτυπώθησαν ἐπὶ τῶν προβλημάτων τούτων. Αὗται ἐν τῇ ἱστορίᾳ τῆς Φιλοσοφίας ἀνάγονται εἰς γενικὰς τινὰς ὑπὸ τὰ ὀνόματα: ὀρθολογισμός, ἐμπειριαρχία, κριτικὴ φιλοσοφία, θεωρία τῆς ἐνοράσεως καὶ ἄλλα.

1. Ὁ ὀρθολογισμός. Ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τῆς φιλοσοφίας ἐγένετο συνειδητόν, ὅτι ἡ λογικὴ νόησις, ἡ διαστέλλουσα τὸν ἄνθρωπον τῶν λοιπῶν ὄντων, δύναται οὐ μόνον ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῆς αἰσθήσεως, ἀλλὰ καὶ ἀνεξαρτήτως αὐτῆς νὰ παράγῃ γνῶσιν προφανῶς ἀληθῆ καὶ βεβαιότεραν τῆς ἐπὶ τῶν δεδομένων τῆς αἰσθήσεως στηριζομένης. Τὸν ὑπεροχὴν ταύτην τῆς λογικῆς γνώσεως ἐξῆρε πρὸς τούτοις τὸ γεγονός, ὅτι δι' αὐτῆς δύναται ὁ ἄνθρωπος νὰ συνάγῃ γνώσεις καὶ περὶ τοῦ πέραν τοῦ αἰσθητοῦ κόσμου. Διὰ τοῦτο ὁ ὀρθὸς λόγος, ὡς καλεῖται ἡ ὀρθὴ λογικὴ νόησις, ἐθεωρήθη ὑπὸ

πολλῶν φιλοσόφων ὡς ἡ μοναδικὴ πηγὴ ἐγκύρου γνώσεως καὶ ἡ ἀποκλειστικὴ βάση οὐ μόνον τῆς ἐπιστήμης ἐν τῇ στενῇ ἐννοίᾳ, ἀλλὰ καὶ τῆς Μεταφυσικῆς καὶ τῆς Ἠθικῆς.

Τὰ φιλοσοφικὰ συστήματα, τὰ ἀναγνωρίζοντα τὸν ὀρθὸν λόγον ὡς μοναδικὴν πηγὴν τῆς γνώσεως, διακρίνονται τῶν λοιπῶν διὰ τοῦ ὀνόματος ὁ ρ θ ο λ ο γ ι σ μ ὸ ς (rationalismus).

Ὁ ὀρθολογισμὸς ἔχει σημαντικωτάτους ἐκπροσώπους κατὰ τὴν ἀρχαιότητα, ὧν κυριώτεροι εἶναι οἱ Πυθαγόρειοι, οἱ Ἐλεᾶται, ὁ Σωκράτης, ὁ Πλάτων.

Οἱ Πυθαγόρας καὶ οἱ μαθηταὶ αὐτοῦ διδάσκουν, ὅτι τὴν οὐσίαν τοῦ κόσμου, ἡ ὁποία εἶναι πνευματικὴ, ἀποτελοῦν οἱ ἀριθμοὶ καὶ αἱ σχέσεις αὐτῶν. Τὸν κόσμον δὲ τοῦτον γνωρίζομεν διὰ τοῦ ὀρθοῦ λόγου καὶ μόνον.

Οἱ Ἐλεᾶται φιλόσοφοι Ζενοφάνης καὶ Παρμενίδης δέχονται ἐπίσης, ὅτι ὁ ἀληθὴς κόσμος εἶναι πνευματικὸς ἀποτελεῶν ἐν ὄν : ἐ ν τ ὀ π ᾶ ν. Τοῦτο εἶναι ἀφθαρτον, ἀκίνητον, ἀμετάβλητον καὶ πληροὶ τὰ πάντα, ἐν ᾧ ὁ αἰσθητὸς κόσμος εἶναι φθαρτός, ἀτελής καὶ μεταβλητός. Τοῦτο διὰ τῆς νοήσεως μόνον δύναται νὰ γνωσθῇ, ἥς οἱ νόμοι ἰσχύουν καὶ περὶ αὐτοῦ. Νο εἶ ν καὶ εἶ ν αἱ θεωροῦνται ταυτόσημα ὑπὸ τοῦ Παρμενίδου.

Ὁ Σωκράτης ὁμοίως διὰ τοῦ ὀρθοῦ λόγου ἐρευνᾷ καὶ δι' αὐτοῦ δέχεται, ὅτι δυνάμεθα νὰ φθάσωμεν εἰς τὴν αὐτογνωσίαν καὶ τὴν ἀρετὴν.

Ὁ δὲ Πλάτων, (ὁ πρῶτος ιδρύσας ἐπιβλητικὸν καὶ αὐστηρῶς ἐνηθρωμένον σύστημα ἐρμηνεῦον δι' ἐνιαίων ἀρχῶν πάντα τὰ τοῦ κόσμου, τοῦ βίου καὶ τοῦ πνεύματος, ἀναγνωρίζει, ὡς καὶ οἱ Πυθαγόρειοι καὶ οἱ Ἐλεᾶται, ὡς μόνον ἀληθῆ κόσμον τὸν πνευματικόν : τὸν κόσμον τῶν ἰ δ ε ῶ ν, τῶν ὁποίων ὑπερτάτη εἶναι ἡ ἰδέα τοῦ ἀ γ α θ ο ῦ καὶ ἀ λ η θ ο ῦ ς καὶ ὡ ρ α ῖ ο υ ταυτοχρόνως. Ὁ ἀνώλεθρος καὶ ἀναλλοίωτος οὗτος κόσμος εἶναι ὁ ἀληθής. Ἀντιθέτως ὁ αἰσθητὸς κόσμος ἀποτελεῖται ἐξ εἰ δ ὡ λ ω ν, δηλαδὴ ἐξ ἀπατηλῶν ἀντικατοπτρισμῶν τῶν ἰδεῶν. « Ἐπιστήμη », ἥτοι ἀληθὴς γνώσις, εἶναι ἡ τοῦ πνευματικοῦ τούτου κόσμου, ἥτις ἀποκτᾶται διὰ τοῦ ὀρθοῦ λόγου κατόπιν μακρᾶς πνευματικῆς προσπάθειας, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς ἐνοράσεως. « Δόξα » ἀντιθέτως, ἥτοι ἀτελής καὶ μόνον πιθανή

γνώσις, εἰκασία, εἶναι ἡ προερχομένη ἐκ τῶν αἰσθήσεων διὰ παρατηρήσεως τῶν « εἰδώλων ». Τὴν ἀνωτέραν δὲ ταύτην γνωστικὴν ἱκανότητα ἔχει ἡ ψυχὴ, διότι προέρχεται ἐκ τοῦ κόσμου τῶν ἰδεῶν καὶ φέρει μεθ' ἑαυτῆς τὴν ἀ ν ά μ ν η σ ι ν αὐτῶν (ἄρα αἱ ἔννοιαι εἶναι ἔμφυτοι εἰς τὸν ἄνθρωπον). Οὕτως ὁ Πλάτων ἀποκρούει τὴν σχετικοκρατίαν καὶ τὴν σκέψιν καὶ τὴν αἰσθησιαρχίαν, τὴν ὁποίαν ἐκήρυττον οἱ σοφισταί.

Ὁρθολογισταὶ εἶναι ὡσαύτως οἱ Πατέρες τῆς Ἐκκλησίας Κλήμης, Ὠριγένης, Γρηγόριος ὁ Νύσσης καὶ οἱ ἄλλοι, ὡς καὶ ἐν τῇ Δύσει ὁ βαθύτατος τῶν φιλοσόφων τῆς ἀρχομένης νέας περιόδου Αὐγουστίνος. Οὗτος ὡς ἀρχὰς τῆς γνώσεως ἀναγνωρίζει τὰ ἄμεσα δεδομένα τῆς συνειδήσεως. Τοιοῦτον δεδομένον εἶναι τὸ ὅτι « ζῶ, σκέπτομαι, θέλω. Ἄρα ὑπάρχω ». Θέτων τὴν γνωσιολογικὴν ταύτην ἀρχὴν ὁ Αὐγουστίνος προηγῆθη τοῦ Καρτεσίου.

Τοῦ δὲ νεωτέρου ὀρθολογισμοῦ ἰδρυτὴς εἶναι ὁ Καρτέσιος (Ντεκάρτ). Ἐπιδιώκων τὴν θεμελίωσιν τῆς Φιλοσοφίας ἐπὶ βάσεων τοιούτων, ὥστε τὰ πορίσματα αὐτῆς νὰ εἶναι ἀπολύτως βέβαια καὶ ἔγκυρα, ἀνεζήτησεν ὁ Καρτέσιος πρῶτην τινὰ βεβαίαν γνῶσιν, περὶ τῆς ὁποίας οὐδόλως νὰ ἀμφιβάλλῃ. Εὗρε δὲ τὴν διατυπωθεῖσαν διὰ τοῦ περιφήμου « σκέπτομαι, ἄρα ὑπάρχω » (cogito, ergo sum). Τὸ προφανὲς καὶ ἡ ἐνάργεια αὐτῆς ἤγαγον τὸν Καρτέσιον εἰς τὴν εὕρεσιν γενικοῦ κριτηρίου τῆς ἀληθείας : πᾶν ὅ,τι εἶναι ὡς αὕτη προφανὲς καὶ σαφὲς εἶναι ἀληθές. Οὕτως ἔφθασεν εἰς τὰς πρῶτας ἀρχάς, τὰς ἐμφύτους ιδέας, ἐξ ὧν δύναται νὰ παράγεται γνῶσις ἔγκυρος, ὁποῖαι εἶναι : ἡ ἔννοια τοῦ θεοῦ, αἱ λογικαὶ ἀρχαί, ἡ ἔννοια τῆς οὐσίας, τὰ μαθηματικὰ ἀξιώματα, ἡ ἑκτασις.

Ἐπὶ τοιούτων ἀρχῶν ἐπεδίωξεν, ὡς καὶ ἄλλαχού εἵπομεν, νὰ θεμελιώσῃ ἐνιαίαν ἐπιστήμην. Ἡ ἐπίδρασις τοῦ Καρτεσίου ὑπῆρξε μεγίστη.

Ὁρθολογισταὶ ἐπίσης εἶναι οἱ μεγάλοι φιλόσοφοι Σπινόζα, Λεϊβνίτιος, Βόλφ, Ἐγγελος, Φίχτε, ὡς καὶ οἱ νεώτεροι Χούσσερλ, Ρίκερτ καὶ ἄλλοι.

2. Ἡ διδασκαλία τοῦ Ἀριστοτέλους. Ὁ Ἀριστοτέλης δέχεται, ὅτι ἡ ψυχὴ ἔχει ἔμφυτον γνωστικὴν ἱκανότητα, ἀλλ' ὅτι αὕτη ἐκδη-

λοῦται βαθμηδόν. Αἱ ἔννοιαι, « τὰ καθόλου », δὲν εἶναι ὄντα αὐθύπαρκτα ἔξω τῶν αἰσθητῶν, ἀλλ' ἐντὸς αὐτῶν προσδίδουσαι εἰς αὐτὰ τὸ « εἶδος », δηλαδή τὴν μορφήν καὶ καθιστῶσαι ταῦτα νοητά. Διὰ μέσου τῆς αἰσθήσεως, ἡ ὁποία οὐδέποτε μᾶς ἀπατᾷ, φθάνομεν εἰς τὴν ἐνάργειαν τῶν ἐννοιῶν : « οὐδὲ νοεῖ ὁ νοῦς τὰ ἐκτὸς μὴ μετ' αἰσθήσεως ὄντα ». Ἡ δὲ νόησις διὰ τῶν ἐμφύτων λογικῶν ἀρχῶν παράγει γνῶσιν βεβαίαν καὶ ἀσφαλῆ ἀνταποκρινομένην εἰς τὴν πραγματικότητα. Τοιοῦτοτρόπως ὁ Ἀριστοτέλης ἀπομακρύνεται τοῦ ἀπολύτου ὀρθολογισμοῦ, χωρὶς ὅμως καὶ νὰ ἀνήκη εἰς τὴν ἐμπειριαρχίαν.

Εἰς τοὺς νόμους τῆς νοήσεως εὗρεν ὁ Ἀριστοτέλης τὰ ἀσφαλῆ βάρθρα τῆς λογικῆς κατ' ἀναγκαιότητα γνώσεως, ἐφ' ὧν θεμελίωσε τὴν Λογικὴν ὡς ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην καὶ ὄργανον εὐρέσεως τῆς ἀληθείας. Ἀλλ' εἶναι δι' αὐτὸν δογματικῶς τρόπον τινὰ προφανές, ὅτι οἱ νόμοι τῆς νοήσεως εἶναι καὶ νόμοι τῆς πραγματικότητος. Διὰ τοῦτο διατυπώνει τούτους ἀναφερόμενος ταυτοχρόνως εἰς τὴν νόησιν καὶ εἰς τὴν πραγματικότητα. Ἡ ἀρχὴ τῆς ταυτότητος, κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην, λέγει « πᾶν εἶναι τὸ αὐτὸ πρὸς ἑαυτό », ἐν ᾧ διὰ πολλοὺς νεωτέρους λέγει ἀπλῶς « πᾶν νοεῖται τὸ αὐτὸ πρὸς ἑαυτό », ἀσχέτως τοῦ τί συμβαίνει ὡς πρὸς τὰ πράγματα. Ἐντεῦθεν ἐξ ἄλλου καὶ τὸ πρόβλημα τῆς σχέσεως νοήσεως καὶ πραγματικότητος (δηλαδή τὸ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως), τὸ ὁποῖον δὲν θὰ ὑφίστατο, ἐὰν τὸ « νοεῖν » ἦτο αὐτονοήτως καὶ « εἶναι ». Λογικῶς ἀσφαλεστέρα εἶναι ἡ δευτέρα ἐκδοχή.

3. Ἡ ἐμπειριαρχία. Ἀντιθέτως πρὸς τὸν ὀρθολογισμὸν ὡς μοναδικὴν πηγὴν πάσης γνώσεως ἀναγνωρίζει τὴν αἴσθησιν ἢ ἐμπειριαρχία.

Κατὰ τὴν ἀρχαιότητα ὁπαδοὶ αὐτῆς εἶναι οἱ σοφισταί, οἱ Κυρηναῖκοι φιλόσοφοι, ὁ Ἐπίκουρος διδάσκων, ὅτι « πᾶς λόγος ἀπὸ τῶν αἰσθήσεων ἥρτηται », καὶ ἄλλοι.

Κατὰ δὲ τοὺς νεωτέρους χρόνους ἐκπροσωποῦν αὐτὴν ὁ Βάκων, ὁ Λόκ, οἱ αἰσθησιοκράται ἐν γένει, ὁ Χιούμ, ὁ Σπένσερ καὶ ἄλλοι.

Ὁ Φρ. Βάκων κατ' οὐσίαν ὑποδεικνύει μόνον τὴν ἀναγκαιότητα τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης καὶ τῆς ἐπαγωγικῆς μεθόδου εἰς τὰς ἐπιστήμας. Τὴν ἐμπειρικὴν προέλευσιν τῆς γνώσεως δέχεται ἀπλῶς δὲν ἐπιχειρεῖ νὰ καταδείξη.

Ἡ κυρίως ἐμπειριαρχία (empirismus). Τὸ πρόβλημα τῶν πηγῶν τῆς γνώσεως καὶ γενικώτερον τὰ γνωσιολογικὰ προβλήματα τίθενται τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ John Locke (1632 - 1704), ἰδρυτοῦ τῆς Γνωσιολογίας ὡς αὐτοτελοῦς ἐπιστήμης καὶ τοῦ κυρίως ἐμπειρισμοῦ. Κατὰ τὸν Λόκ, πᾶσα γνώσις ἡμῶν εἶναι ἐμπειρική. Ἡ ψυχὴ ἔρχεται εἰς τὸν κόσμον ὡς « λευκὸς χάρτης » (white paper), οὐδὲν δὲ ὑπάρχει ἐν τῇ νοήσει, τὸ ὁποῖον νὰ μὴ προϋπήρξεν ἐν τῇ αἰσθήσει. (nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu). Τὴν ἐμπειρίαν διακρίνει οὗτος εἰς ἐξωτερικὴν (ἐκ τῶν αἰσθήσεων προερχομένην) καὶ ἐσωτερικὴν (ἐκ τῆς αὐτοσυνειδησίας ἢ τῆς ἐσωτερικῆς αἰσθήσεως, δι' ἧς ἀποκτῶμεν π.χ. τὴν ἔννοιαν τῆς μνήμης, τῆς πίστεως κλπ.). Ἐξ ἐμπειρίας δημιουργοῦνται καὶ αὐταὶ αἱ λογικαὶ ἀρχαί. Μόνον ἡ ἱκανότης νὰ σχηματίζωμεν αὐτὰς δυνατόν νὰ εἶναι ἔμφυτος.

Γνωρίζομεν ὅμως ὄντως τὰ πράγματα, ὡς εἶναι κατ' οὐσίαν; Τοῦτο μόνον ἐν μέρει εἶναι δυνατόν, κατὰ τὸν Λόκ. Γνωρίζομεν ὄντως τὰς εἰς αὐτὰ ἐνυπαρχούσας ιδιότητες (τῆς ἐκτάσεως, μορφῆς, κινήσεως), ὅχι ὅμως ὅσας ἐξαρτῶνται καὶ ἐκ τῶν αἰσθητηρίων (χρώματος, γεύσεως, ὀσμῆς). Ἡ τοιαύτη ἐρμηνεία τοῦ φαινομένου τῆς γνώσεως, ἡ δεχομένη τὴν ἱκανότητα μόνον τοῦ νοεῖν ὡς ἔμφυτον, πᾶσαν δὲ γνώσιν ὡς ἐμπειρικήν, καλεῖται κυρίως ἐμπειριαρχία.

Τὴν θεωρίαν ταύτην ἐπαναλαμβάνουν βραδύτερον οἱ J. St. Mill, Bain καὶ ἄλλοι.

Ἡ αἰσθησιαρχία (sensualismus). Ἐξέλιξιν τῆς ἐμπειριαρχίας πρὸς τὰ ἄκρα ἀποτελεῖ ἡ διδασκαλία τῶν Γάλλων αἰσθησιοκρατικῶν, τῶν ὁποίων κυριώτερος ἀντιπρόσωπος εἶναι ὁ Condillac (1715 - 1780). Οὗτοι δέχονται ὡς ἀποκλειστικὴν πηγὴν τῆς γνώσεως τὴν αἴσθησιν καὶ ὡς μόνην πραγματικότητα τὸν ὑλικὸν κόσμον (ὕλιστικὴ αἰσθησιαρχία).

4. Ἡ κριτικὴ διδασκαλία τοῦ Καντίου. 50 Ἡ διδασκαλία τοῦ Καντίου δὲν εἶναι ἀπλῶς μέση τις λύσις μετὰξὺ ὀρθολογισμοῦ καὶ ἐμπειριαρχίας. Εἶναι σύνθεσις ἀμφοτέρων εἰς ἓν καὶ τὸ αὐτό. Ὡς αἱ μαθηματικαὶ ἀλήθειαι εἶναι ἀπολύτως ἔγκυροι καὶ ἀναγκαῖαι, οὕτω καθίστανται καὶ αἱ ἐκ τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεῦνης ἔγκυροι καὶ ἀναγ-

καΐαι. Θεμελιούται δηλαδή διὰ τοῦ Καντίου τὸ κῦρος τῶν ἐμπειρικῶν ἐν γένει ἐπιστημῶν.

Τὰ ἀντικείμενα ἀντιλαμβανόμεθα ὡς ὑπάρχοντα ἐν χώρῳ, τὰ δὲ γεγονότα ὡς συμβαίνοντα ἐν χρόνῳ. Χῶρος καὶ χρόνος ὅμως δὲν εἶναι ιδιότητες τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν γεγονότων κατὰ τὸν Κάντιον. Εἶναι μορφαὶ ἔμφυτοι εἰς τὸ πνεῦμα ἡμῶν. Κατὰ τὴν ἀντίληψιν τὸ πρᾶγμα παρέχει τὴν ὕλην, τὸ δὲ πνεῦμα τὴν καθαρὰν ταύτην μορφήν τοῦ χώρου ἢ τοῦ χρόνου. "Ὅ,τι ἀντιλαμβανόμεθα εἶναι ἐκ τοῦ πράγματος καὶ ἐκ τοῦ πνεύματος. Αἱ μορφαὶ αὗται τοῦ πνεύματος, διὰ τῶν ὁποίων ἀντιλαμβανόμεθα, λέγονται ὑπὸ τοῦ Καντίου ἐποπτεΐαι (τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου).

Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ὡς πρὸς τὴν νόησιν. Σχηματίζομεν ἐννοίας, κρίσεις, συλλογισμούς προσδεχόμενοι στοιχεῖα ἐκ τῆς ἐμπειρίας, εἰς τὰ ὅποια ὅμως προσδίδει τὸ πνεῦμα τὸ νόημα αὐτῶν διὰ τῶν μορφῶν, αἱ ὁποῖαι καλοῦνται κατηγορίαι (εἶναι δὲ δώδεκα ἀποτελοῦσαι τέσσαρας τάξεις : ποιοῦ, ποσοῦ, ἀναφορᾶς καὶ τρόπου).

Τὰς ἐποπτείας (μορφὰς τῆς αἰσθήσεως) ἐρευνᾷ ὁ Κάντιος εἰς τὴν Ὑπερβατικὴν Αἰσθητικὴν, τὰς δὲ κατηγορίας (μορφὰς τῆς νοήσεως) εἰς τὴν Ὑπερβατικὴν Λογικὴν.

Ἡ γνῶσις οὕτως ἔχει προφανὲς κῦρος. Τὸ πνεῦμα συλλαμβάνει τὰς ιδιότητας καὶ τὰς σχέσεις τῶν πραγμάτων, τὰς ὁποίας αὐτὸ τοῦτο προσδίδει εἰς αὐτά. Ἀλλὰ δὲν συλλαμβάνει τὴν πραγματικὴν φύσιν τῶν ἀντικειμένων καὶ γεγονότων. Αὕτη οὐδέποτε θὰ καταστῇ δυνατόν νὰ γνωσθῇ. Ἐκτὸς αὐτοῦ ἡ γνῶσις περιορίζεται μόνον εἰς ὅ,τι εἶναι προσιτὸν εἰς τὴν ἐμπειρίαν. Πέραν τῶν ὁρίων τούτων πραγματικὴ γνῶσις δὲν εἶναι δυνατή.

Οὕτως ὁ Κάντιος ἀρνεῖται πᾶσαν μεταφυσικὴν.

Ὡς παρατηροῦμεν, ὑπὸ τοῦ Καντίου διαγράφονται ὅρια σαφῆ τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἐν σχέσει πρὸς αὐτὸ τοῦτο τὸ ὑποκείμενον τῆς γνώσεως καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν πραγματικότητα ἐν γένει.

Ἡ γνωσιολογικὴ αὕτη θεωρία τοῦ Καντίου, ἣτις καλεῖται κριτικὴ διδασκαλία (*criticism*), ἔσχε τεραστίαν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς περαιτέρω ἐξελίξεως τῆς Φιλοσοφίας, εἰς τὴν ὁποίαν εἰσήγαγεν ὅλως νέαν ἄποψιν τοῦ προβλήματος τῆς γνώσεως.

5. Ἡ θεωρία τῆς ἐνοράσεως. Λύσιν τοῦ προβλήματος τῆς γνώσεως αἰσθητῶς διάφορον τῶν προηγούμενων εἰσηγήθησαν ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος ἥδη φιλόσοφοι δεχόμενοι ὡς κυρίαν γνωστικὴν πηγὴν τὴν ἐνόρασιν, περὶ ἧς εἶπομεν. Ἡ διδασκαλία αὕτη λέγεται θεωρία τῆς ἐνοράσεως (intuitionismus).

Ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω, τὴν ἐνόρασιν ὡς πηγὴν γνώσεως ἀναγνωρίζει, παραλλήλως πρὸς τὸν λόγον, ὁ Πλάτων. Καὶ ὁ Ἀριστοτέλης δέχεται αὐτήν. Ὁ κυριώτερος ὅμως ἀντιπρόσωπος τῆς διδασκαλίας ταύτης εἶναι ὁ νεοπλατωνικὸς φιλόσοφος Πλωτῖνος (205 - 270). Ἡ ψυχὴ ἡμῶν φθάνει εἰς καθαρὰν γνῶσιν διὰ τῆς ἐκστάσεως ἢ ἀπλῶς, διὰ βυθισμοῦ εἰς τὴν θεότητα, ἐξ ἧς προέρχεται.

Τὴν θεωρίαν ταύτην ἀνενέωσε κατὰ τὸν παρόντα αἰῶνα καὶ συγχρόνως ἐστήριξεν ἐπὶ πορισμάτων τῆς Ψυχολογίας καὶ τῆς Βιολογίας ὁ Γάλλος φιλόσοφος H. Bergson (1859 - 1941). Οὗτος ἐδέχεται τὴν ἐνόρασιν ὡς αἰσθητικὴν ἢ νοητικὴν συμπάθειαν, διὰ τῆς ὁποίας τρόπον τινὰ εἰσδύομεν ἐντὸς αὐτῶν τῶν ὄντων καὶ ταυτιζόμεθα μετὰ τῆς οὐσίας αὐτῶν. Διὰ τῆς ψυχολογικῆς ἐνοράσεως γνωρίζομεν τὴν ψυχὴν ἡμῶν. Διὰ τινος δὲ μυστικῆς ἐνοράσεως συλλαμβάνομεν τὴν ἰδέαν τοῦ θεοῦ, μὴ ὑποκειμένην εἰς γνῶσιν διὰ τῶν νόμων τοῦ ἀνθρωπίνου λόγου. Αὕτη εἶναι ἡ ἀληθὴς πηγὴ τῆς θρησκείας.

Ἡ θεωρία αὕτη ἐνέχει ἀναμφιβόλως στοιχεῖα ἐπιβεβαιούμενα ὑπὸ τῆς πραγματικότητος, ἀλλὰ καὶ μυστικισμόν καὶ ἄρνησιν τῆς νοήσεως καὶ τῆς ἐμπειρίας. Διὰ τοῦτο ἔσχε καὶ ὀπαδοὺς πολλοὺς, ἀλλὰ καὶ πολεμίους σφοδρούς.

III. ΘΕΩΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΟΓΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ

(51)

Συναφὲς πρὸς τὸν πρόβλημα τῆς σχέσεως μεταξὺ τοῦ περιεχομένου τῆς συνειδήσεως καὶ τῆς πραγματικότητος, δηλαδή τὸ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως, τὸ ὁποῖον ἐξητάσαμεν ἀνωτέρω, εἶναι τὸ τῶν ἐννοιῶν. Κατὰ τὸν μεσαῖωνα διεμορφώθησαν δύο ἀντίπαλοι σχολαί: ἡ τῆς πραγματοκρατίας (realismus), ἥτις, ἀκολουθοῦσα τὸν Πλάτωνα, ἐδέχετο τὰς ἐννοίας ὡς ὄντα προϋπάρχοντα τῶν πραγμάτων (universalia ante rem) καὶ ἡ τῆς ὀνοματοκρα-

τίας (nominalismus), ἥτις, ὁρμωμένη ἀπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους, καθ' ὃν μόνον τὰ πράγματα ἔχουν οὐσιαστικὴν ὑπαρξιν, ἐδέχτο αὐτὰς ὡς ἀπλᾶ ὀνόματα, τῶν ὁποίων τὰ πράγματα προηγοῦνται (universalia post rem). Τρίτη σχολὴ τέλος ἡ τῆς ἐννοιοκρατίας (conceptualismus) ἠρμήνευσε τὰς ἐννοίας ὡς πνευματικὰς μορφὰς παριστώσας ἐν τῇ νοήσει τὰ ὑπάρχοντα ἐντὸς τῶν πραγμάτων (universalia in re)

Τὰς μαθηματικὰς ἐννοίας εἰδικώτερον ὁ μὲν Καρτέσιος θεωρεῖ ἐμφύτους, οἱ δὲ ὅπαδοι τῆς ἐμπειριαρχίας ἐκδέχονται ὡς προϊόντα τῆς ἐμπειρίας, εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν ὁποίων ὅμως παρεμβαίνει καὶ ἡ νόσις. Ἀναλυτικῶς ἐρευνᾷ τὸ πρόβλημα τοῦτο ὁ J. St. Mill.

Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐρμηνεύει καὶ τὰς λογικὰς ἀρχὰς ἑκτέρα τῶν σχολῶν τούτων. Οἱ ὅπαδοι τῆς ἐμπειριαρχίας παράγουν αὐτὰς ἐκ τῆς ἐμπειρίας. Παρατηροῦντες ἀδιαλείπτως τὴν ἐν τῇ φύσει διαδοχὴν αἰτίων — ἀποτελεσμάτων, ἀποκτῶμεν τὴν βεβαιότητα, ὅτι « πᾶν ἔχει τὴν αἰτίαν αὐτοῦ », ἥτοι τὴν ἀρχὴν τοῦ ἀποχρῶντος λόγου. Ἀναλόγως δὲ σχηματίζομεν καὶ τὰς λοιπὰς ἀρχάς. Αὗται ἐπομένως δὲ ἔχουν ἀπόλυτον ἰσχὺν παρὰ τὸ προφανὲς αὐτῶν. Εἰς ἄλλον τινὰ πλανήτην, ἐὰν ὑπάρχουν λογικὰ ὄντα, δυνατόν νὰ ἔχουν λογικὰς ἀρχὰς διαφόρους, ἐφ' ὅσον ἐσχημάτισαν αὐτὰς ἐκ διαφόρου ἐμπειρίας.

Ἡ ἐρμηνεία αὕτη τῶν λογικῶν ἀρχῶν διὰ τῆς συνδέσεως ὁμοίων σχέσεων ἐπαναλαμβανομένων ἐκλήθη συνειρμικὴ θεωρία καὶ ἀνήκει εἰς τὸν Ἀγγλον φιλόσοφον David Hume (1711 - 1776). Ταύτην συνεπλήρωσεν ὁ Σπένσερ διὰ τῆς λεγομένης ἐξελικτικῆς θεωρίας. Ἐφήρμοσε δηλαδὴ οὗτος τὴν γενικὴν περὶ ἐξελίξεως τῶν εἰδῶν θεωρίαν αὐτοῦ ἐπὶ τῶν λογικῶν ἀρχῶν ἐρμηνεύσας αὐτὰς ὡς ἐμφύτους μὲν εἰς τὸ ἄτομον, ἀλλ' ἐπικτήτους εἰς τὸ εἶδος (κτηθείσας διὰ τῆς ἐμπειρίας). Αἱ θεωρίαι αὗται ὅμως, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, ἐλέγχονται ἀβάσιμοι.

ΙV. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΘΕΩΡΙΩΝ

Τὰ ἀνωτέρω προβλήματα, ἥτοι τὸ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως, τῶν πηγῶν αὐτῆς καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν, εἶναι ἐκ τῶν σπου-

δαιοτάτων, ἀλλὰ καὶ τῶν πλέον δυσχερῶν.

Ὡς εἶδομεν, αἱ πλέον ἀντίθετοι πρὸς ἀλλήλας θεωρίαι ἴστανται ἀντιμέτωποι ἀλλήλων. Διευτυώθησαν δὲ αὗται ὑπὸ τῶν ἐξοχωτέρων ἐν τῇ ἱστορίᾳ διανοιῶν.

Ἐκάστη ὁμως ἐξ αὐτῶν ὑπέστη ἀφ' ἐνὸς μὲν τὸν ἔλεγχον τῆς ἄλλης, ἀφ' ἑτέρου δὲ διαρκῆ καὶ συστηματικὴν κριτικὴν ἐν τῇ ἱστορίᾳ τῆς Φιλοσοφίας. Ἐκ τοῦ ἐλέγχου τούτου τοῦ καταδεικνύοντος τὰ ἐν ἐκάστη ἐξ αὐτῶν θετικὰ καὶ ἀρνητικὰ στοιχεῖα, ὥς καὶ ἐκ τῶν πορισμάτων τῆς Ψυχολογίας καὶ τῶν δεδομένων τῆς πραγματικότητος τῶν μὴ ἐπιδεχομένων ἀμφισβήτησιν, προέκυψαν ἀντιλήψεις συνθέτουσαι τὰ θετικὰ στοιχεῖα αὐτῶν καὶ ἄγουσαι εἰς λύσιν τῶν προβλημάτων τῆς γνώσεως ἀνταποκρινομένην περισσότερον πρὸς τὴν κοινὴν ἀντίληψιν.

1. Ἐν σχέσει πρὸς τὸ πρῶτον τῶν προβλημάτων τούτων, τὸ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως, παρατηρεῖται ὅτι μόνον μεταξὺ τῆς κριτικῆς πραγματοκρατίας καὶ τῆς φαινομενοκρατίας δύναται νὰ εὑρίσκεται ἡ ὀρθὴ λύσις. Ἡ ἰδεοκρατία τοῦ Μπέρκλεϋ ἀποπειρᾶται νὰ λύσῃ τὸ πρόβλημα μόνον λογικῶς. Ἡ λύσις ὁμως αὕτη ἐνέχει ἀντίφασιν. Ἐν ᾧ αὐτὸς οὗτος ὁ Μπέρκλεϋ ὑπάρχει καὶ κινεῖται καὶ αἰσθάνεται ὥς ὃν λογικόν, λογικῶς ἀποδεικνύει τὴν ἀνυπαρξίαν ἑαυτοῦ. Ἐκτὸς τούτου ἰσχύει καὶ περὶ τῆς θεωρίας ταύτης, ὅ,τι γενικῶς περὶ τοῦ ἀπολύτου ὀρθολογισμοῦ. Τὴν ὀρθότητα τῶν λογικῶς καὶ μόνον συναγομένων πορισμάτων ἐν σχέσει τοῦλάχιστον πρὸς τὸν ὕλικόν κόσμον μόνον ἡ ἐμπειρία δύναται νὰ καταδείξῃ.

Ἡ ἀφελὴς πραγματοκρατία, ἐξ ἄλλου, δέχεται δογματικῶς, ὅτι ἡ πραγματικότης παρίσταται ἐν τῇ συνειδήσει ὡς πράγματι εἶναι. Ἀντιθέτως ἡ κριτικὴ πραγματοκρατία συμφωνεῖ πρὸς τὰ δεδομένα τῆς ἐπιστήμης: «Ἡ ροδοδάκτυλος ἥώς» δὲν εἶναι οὔτε ἡ γεννωμένη παρθένος τοῦ μυθολογικοῦ ἀνθρώπου οὔτε ροδόχρους τις οὐσία, ὥς τὴν ἀντιλαμβανόμεθα, ἀλλὰ διαθλαστικὸν φαινόμενον. Πρόβλημα ὑφίσταται ἐπομένως, ἐὰν τοῦτο ᾖ τὸ πρᾶγμα ἢ τὸ φαινόμενον, ὡς μορφοῦται δηλαδὴ ὑπὸ τοῦ πνεύματος (συμφώνως πρὸς τὸν Κάντιον). Ὅ,τι δὴποτε ἐκ τῶν δύο

καὶ ἂν εἶναι, ὑπάρχει κατ' οὐσίαν καὶ δυνάμεθα νὰ ἀντιλαμβανώμεθα καὶ νὰ γνωρίζωμεν αὐτό. Εἶναι ἀληθὴ τὰ ἐμπειρικά δεδομένα καὶ αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι δύνανται πράγματι νὰ συνάγουν ἐγκύρους ἀληθείας. Τοῦτο δέχονται ἀμφότεραι αἱ σχολαὶ αὗται.

2. Εἰς τὸ δεύτερον πρόβλημα τῶν πηγῶν, τοῦ κύρους αὐτῶν καὶ τῶν ὁρίων τῆς γνώσεως ἐκαστῇ τῶν θεωριῶν ἐνέχει καὶ θετικά στοιχεῖα καὶ ἀρνητικά.

Ὁ ἀπόλυτος ὀρθολογισμὸς εὐλόγως ἐξαίρει τὴν δύναμιν τοῦ θείου δώρου τῆς νοήσεως. Δι' αὐτῆς θεμελιώθησαν τὰ μεγαλοπρεπῆ φιλοσοφικά συστήματα, συνήχθησαν γενικαὶ ἀλήθειαι καὶ πρὸ πάντων ἐπ' αὐτῆς θεμελιούται ἡ ἀληθεστέρα — κατὰ γενικὴν ὁμολογίαν — καὶ ἀκριβεστέρα τῶν ἐπιστημῶν, τὰ Μαθηματικά. Ἐν σχέσει ὅμως πρὸς τὸν ὑλικὸν κόσμον ἡ ὀρθότης τῶν διὰ τοῦ λόγου καὶ μόνου συναγομένων γνώσεων δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐλεγχθῇ ἄνευ τῆς ἐμπειρίας, ὡς εἴπομεν καὶ ἄνωτέρω. Ἐκτὸς δὲ τούτου εἶναι ζῶσα πραγματικότης καὶ ὁ ἀπέραντος θησαυρὸς τῶν ἐπιστημονικῶν κατακτήσεων καὶ τὰ ἀνυπολόγιστα τεχνικὰ δημιουργήματα τοῦ ἀνθρώπου. Πῶς δυνάμεθα νὰ ἀγνοήσωμεν τὴν ἀξίαν καὶ τὸ κύρος τῆς ἐμπειρικῆς γνώσεως; Ἡ ἀνακάλυψις τοῦ Ποσειδῶνος δὲν εἶναι ἡ πλέον ἀπτή καὶ ὠραία ταυτοχρόνως ἀπόδειξις τῆς συνεργασίας τῆς λογικῆς καὶ τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης;

Ἐξ ἴσου ὅμως ἀπαράδεκτος ὡς μονομερής, ἀγνοοῦσα τὴν ὑπάρξιν προφανῶν ἀληθειῶν καὶ τὴν δύναμιν, δι' ἧς καὶ τὴν ἰδίαν αὐτῆς θεωρίαν ὑποστηρίζει λογικῶς, εἶναι ἡ ἀκρὰ ἐμπειριαρχία, ἡ αἰσθησιарχία.

Ἡ θεωρία τῆς ἐνοράσεως ὀρθῶς ἐκδέχεται τὴν ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν ἐπιβεβαιουμένην ὑπὸ τῆς ἀτομικῆς ἡμῶν ἐμπειρίας ἄμεσον σύλληψιν τῶν σχέσεων τῶν πραγμάτων. Αὕτη προηγείται πάσης λύσεως, πάσης ἐπιχειρηματολογίας, ἐν ἣ ἐκ τῶν προτέρων ἔχομεν ἔτοιμον τὸ συμπέρασμα καὶ διὰ τῆς ἀποδείξεως πείθουμεν τοὺς ἄλλους, ὅχι ἡμᾶς αὐτοὺς... πεπεισμένους ἤδη. Ἀλλ' ἡ ἄρνησις τῆς ἀποδεικνυούσης τὴν ὀρθότητα τῆς ἐνοράσεως λογικῆς νοήσεως καὶ τῆς αἰσθήσεως, ἥτις ἐπίσης τὴν ἐλέγχει διὰ τῶν δεδομένων τῆς πραγματικότητος, ἀποκρούεται. Ὁμοίως καὶ ὁ μυστικισμὸς αὐτῆς καὶ αἱ ὑπερβολαὶ ἐν γένει.

Ἡ κριτικὴ διδασκαλία ἐμφανίζεται ὡς συμβιβάζουσα τὰς ἀντιθέτους ἀπόψεις. Ὁ Κάντιος εἶναι ὁ πρῶτος, ὅστις ἐστήριξε τὰς Μαθηματικὰς καὶ τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας ἐπὶ τῶν αὐτῶν βάσεων καὶ κατέστησεν ἀδύνατον τὴν ἀμφισβήτησιν τοῦ κύρους τῆς ἐμπειρίας. Τὰ ὅρια ὅμως τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου κατὰ τὴν διδασκαλίαν τοῦ Καντίου εἶναι ἐκεῖ, ὅπου φθάνει ἡ ἐμπειρία ἡμῶν. Πέραν τοῦ σημείου τούτου δὲν δυνάμεθα νὰ χωρήσωμεν μετὰ βεβαιότητος, ὅτι ἡ γνώσις ἡμῶν εἶναι ὀρθή.

3. Ὡς πρὸς τὸ τρίτον δὲ πρόβλημα τῆς καταγωγῆς τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν λογικῶν ἀρχῶν, ἀμφότεραι αἱ ἐκδοχαί, καὶ τοῦ ὀρθολογισμοῦ καὶ τῆς ἐμπειριοκρατίας, ἐλέγχονται ὡς ἀστήρικτοι.

Περὶ τῶν ἐννοιῶν ἡ κρατοῦσα ἀποψις εἶναι, ὅτι δὲν εἶναι ἐμφυτοὶ αὐταὶ αὐταί. Οὐτε ὅμως καὶ προϊόντα συνειρμῶν. Ἐμφυτος εἶναι ἡ νοητικὴ δεξιότης, δι' ἧς αὐταὶ σχηματίζονται ἐκ τῶν παραστάσεων. Ἐν τούτοις παραμένει δυσχερὴς ἡ λύσις τοῦ προβλήματος τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν.

Τῶν δὲ λογικῶν ἀρχῶν τὸ μὲν ἐμφυτον ἀποκρούεται διὰ τοῦ ἐπιχειρήματος, ὅτι ὁ παῖς δὲν ἐκδηλώνει ταύτας εὐθύς ἀμέσως, ἀλλὰ μετὰ μακρὰν ἐπαφὴν πρὸς τὴν πραγματικότητα, ἡ δὲ συνειρμικὴ καὶ ἡ ἐξελικτικὴ προέλευσις διὰ τῶν ἐξῆς :

α) Λογικὰς ἀρχὰς θὰ εἶχον καὶ τὰ ἀνώτερα τοῦλάχιστον ζῶα, διότι καὶ εἰς αὐτῶν τὰς αἰσθήσεις θὰ ὑπέπιπτον αἱ κανονικῶς ἐπαναλαμβανόμεναι σχέσεις. Στεροῦνται ὅμως ταῦτα ἀρχῶν λογικῶν φθάνοντα μόνον μέχρι τῆς συλλήψεως (διὰ συνειρμοῦ) σχέσεών τινων στοιχειωδῶν. Ὁ κύων π.χ. συνδέει τὴν προετοιμασίαν τοῦ κυνηγοῦ πρὸς τὴν ἐπικειμένην ἐξοδὸν εἰς κυνήγιον καὶ ἀνυπομονεῖ. Ὁ ἵππος ἀποφεύγει πολλακίς τὸ σάγμα, διότι ἔχει συνδέσει αὐτὸ πρὸς τὸ φορτίον. Οὐδέποτε ὅμως θέτει εἰς ἑαυτὸ τὸ ζῶον τὴν ἐρώτησιν « διατί ».

β) Ἐὰν ἦτο ἡ ἐμπειρικὴ θεωρία ἀληθής, θὰ ἔπρεπεν ἡ βεβαιότης τῶν ἀρχῶν νὰ ἐνισχύεται ἐνηλικιουμένου τοῦ ἀνθρώπου. Ἀλλὰ παρατηρεῖται τὸ ἀντίθετον. Ἐν ᾧ ὁ μικρὸς παῖς εἶναι πεπεισμένος ὅτι τὰ πάντα ἐρμηνεύονται, ὁ ἔφηβος γίνεται σκεπτικὸς πρὸ τῶν δυσκολιῶν νὰ ἐρμηνεύσῃ καὶ κατανοήσῃ σοβαρὰ προβλήματα τιθέμενα ὑπὸ τῆς πραγματικότητος.

γ) 'Η ἐμπειρία διδάσκει μόνον « τί εἶναι » ἕκαστον, καί ἀκριβέστερον « τί φαίνεται ὅτι εἶναι ». Αἱ λογικαὶ ἀρχαὶ ὅμως καθιστοῦν νοητὸν τὸ « τί δὲν δύναται νὰ μὴ εἶναι », τὸ ὁποῖον προϋποθέτει κάτι περισσότερον τῆς ἐμπειρίας.

δ) 'Εν ᾧ πᾶσα ἐμπειρία ἀναφέρεται εἰς τι πραγματικόν, αἱ ἀρχαὶ τῆς νοήσεως ὑπερβαίνουν τὴν πραγματικότητα καὶ δὲν ἀναφέρονται εἰς τι συγκεκριμένον, ἀλλ' ἀφηρημένως εἰς πᾶν δυνάμενον νὰ νοηθῇ.

ε) 'Η δημιουργία τῶν λογικῶν ἀρχῶν διὰ τῆς ἐξελέξεως, ἀντικρούεται ὡς αὐθαίρετος. Οἱ πλείστοι τῶν συγχρόνων σοφῶν δὲν ἀποδέχονται τὴν κληρονομικότητα κτηθέντων φυσιολογικῶν χαρακτήρων. Πολλῶς μᾶλλον τῶν ψυχικῶν.

Ὡς συμπέρασμα θὰ ἠδύναντο νὰ ἐπαναληφθοῦν οἱ λόγοι τοῦ Λεϊβνιτίου ἀπαντῶντος πρὸς τὸν Λόκ : « Οὐδὲν ἐν τῇ νοήσει, ὃ μὴ πρότερον ἐν τῇ αἰσθήσει, εἰ μὴ μόνον αὐτὴ αὐτὴ ἡ νοήσις » (nisi ipse intellectus).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

(52)

Κατὰ τὴν προηγουμένην γενικωτάτην ἐπισκόπησιν τῶν προβλημάτων τῆς γνώσεως ἐξητάσθη πρῶτον, ἐὰν ἡ γνώσις εἶναι κατ' ἀρχὴν δυνατή. Διότι, ἐὰν ἀποδεδειγμένως δὲν εἶναι δυνατή, περιττεῦει πᾶσα περαιτέρω ἔρευνα περὶ πηγῶν, ἐγκυρότητος ἐκάστης ἐξ αὐτῶν κλπ. Συνηγάγομεν δὲ βάσιμον συμπέρασμα, ὅτι δὲν ὑφίσταται λόγος, οὔτε προφανὴς οὔτε ἐξ ἀποδείξεως, πείθων περὶ τοῦ ἀδυνάτου αὐτῆς, ἀλλ' ἀντιθέτως, ὅτι τὰ ἐπιχειρήματα τῆς ἀμφιβαλλούσης ἢ πεπεισμένης (παρὰ τὸ ὅτι δι' οὐδὲν δυνάμεθα νὰ πεισθῶμεν) σκέψεως εὐκόλως ἀνασκευάζονται.

Εἴτα ἐξητάσαμεν τὸ πρόβλημα τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως. Ἐπὶ τοῦ προβλήματος τούτου, ὡς ἐν τῷ προηγουμένῳ κεφαλαίῳ παρετηρήθη, ἡ μὲν ἄποψις τοῦ Μπέρκλεϋ ἐλέγχεται ὡς μόνον λογικῶς στηριζομένη, ἀντιφάσκουσα δὲ καταφανῶς καὶ πρὸς αὐτὴν ταύτην τὴν ὑλικὴν ὑπαρξίν τῶν ὑποστηρικτῶν αὐτῆς, ἡ δὲ ἀφελὴς πραγματοκρατικὴ ἄποψις ὡς οὐδόλως αὐτονόητος οὔτε ἐπὶ ἀποδείξεως δυνάμενη νὰ στηριχθῇ.

Αἱ δύο ὑπολειπόμεναι λύσεις ἀποδέχονται ἐξ ἴσου ἀντικειμενικὴν πραγματικότητα καὶ πνεῦμα γιγνώσκον ἐμπειρικῶς καὶ διὰ τῆς νοήσεως αὐτήν. Διαφωνοῦν πρὸς ἀλλήλας, ἐὰν ὅ,τι γνωρίζομεν εἶναι αὐτὴ ἡ οὐσία ἢ τὸ φαινόμενον. Τὸ τελευταῖον τοῦτο ἐμφανίζεται ὡς τὸ κατ' ἐξοχὴν « ἄλυτον πρόβλημα », πρὶν ἢ κηρυχθῇ ἡ οὐσία τῶν πραγμάτων ὡς προωρισμένη νὰ μείνῃ ἔσσει ἀγνωστος.

Ἐν συνεχείᾳ ὑπετυπώθησαν στοιχειωδῶς αἱ διάφοροι θεωρίαι περὶ τῶν πηγῶν τῆς γνώσεως καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν (τοῦ ὀρθολογισμοῦ, τῆς ἐμπειριαρχίας, τοῦ Καντίου καὶ ἢ τῆς ἐνοράσεως), ὡς καὶ αἱ εἰδικώτερον εἰς τὴν καταγωγὴν τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν λογικῶν ἀρχῶν ἀναφερόμεναι (συνειρμικὴ καὶ ἐξελικτικὴ).

Διευτυπώθησαν ἐν τέλει παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν θεωριῶν αὐτῶν

καὶ ἐξετέθησαν ὠρισμένα τῶν ἐπιχειρημάτων, τὰ ὅποια ἤγαγον εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν ἐπικρατεστέρων συγχρόνων ἀντιλήψεων ἐπὶ τῶν προβλημάτων τούτων. Δι' αὐτῶν δὲ κατεδείχθη, ὅτι αἱ ἐπικρατοῦσαι ἀντιλήψεις εἶναι περισσότερον σύμφωνοι καὶ πρὸς τὴν κοινὴν συνείδησιν καὶ πρὸς ὠρισμένα μὴ δυνάμενα νὰ ἀγνοηθοῦν δεδομένα τῆς πραγματικότητος.

Συμφώνως πρὸς τὰς ἀντιλήψεις αὐτὰς, ἡ μὲν νόησις εἶναι ἐμφύτος δεξιότης τοῦ ἀνθρώπου, ἥτις καὶ λογικῶς ἐξ ἀρχῶν ἄγει εἰς βεβαίαν γνῶσιν καὶ εἰς πᾶσαν ἐμπειρικὴν γνῶσιν παρεμβαίνει, ἡ δὲ αἴσθησις προκειμένου περὶ τῆς ἐμπειρικῆς γνώσεως εἰσκομίζει τὴν ὕλην, ἐφ' ἧς ἐκείνη ἐκδηλοῦται. Αἱ ἔννοιαι δημιουργοῦνται ἐκ τῶν ἐξ ἐμπειρίας στοιχείων τῆς συνειδήσεως, ἀλλ' ὑπὸ τῆς νοήσεως. Αἱ δὲ λογικαὶ ἀρχαὶ εἶναι ἐμφυτοὶ κανόνες τοῦ νοεῖν, ἀλλ' ἡ ἐκδήλωσις αὐτῶν προϋποθέτει τὴν ἐμπειρίαν.

Συνοψίζοντες ἤδη πάντα τὰ ἐπὶ τοῦ προβλήματος τῆς γνώσεως συναχθέντα πορίσματα θὰ ἡδυνάμεθα τελικῶς νὰ συμπεράνωμεν μετὰ τῆς δεούσης σώφρονος ἐπιφυλακτικότητος προκειμένου περὶ τοῦ δυσχερεστάτου τῶν προβλημάτων τὰ ἐξῆς :

α) Ἡ γνῶσις εἶναι δυνατὴ κατ' ἀρχὴν ὑφίσταται ὁμως πάντοτε τὸ πρόβλημα, ἂν ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν πραγματικότητα, ὡς αὕτη εἶναι ὄντως ἢ ὡς φαίνεται ὅτι εἶναι.

β) Πηγαὶ τῆς γνώσεως ἐξ ἴσου ἔγκυροι, στενῶς συνεργαζόμεναι (ἀναλόγως τοῦ ἐκάστοτε ὑποκειμένου) καὶ ἐλέγχουσαι ἀλλήλας εἶναι καὶ ἡ νόησις καὶ ἡ αἴσθησις καὶ ἡ ἐνόρασις.

γ) Τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα εἶναι ἐμφύτως προικισμένον διὰ τῆς ἱκανότητος τῆς δημιουργίας τῶν ἐννοιῶν, ἂν ὅχι καὶ δι' ἐμφύτων τινῶν ἐννοιῶν καὶ διὰ τῶν λογικῶν ἀρχῶν, τῶν ὁποίων ὁμως ἡ ἐκδήλωσις προϋποθέτει τὴν ἐμπειρίαν καὶ

δ) Ἡ ἐξωτερικὴ πραγματικότης ὑπάρχει καὶ εἶναι δυνατόν, τοῦλάχιστον ὡς « φαινόμενον » (ὑπὸ τὴν καντιανὴν ἔννοιαν τοῦ ὄρου), νὰ γνωσθῇ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΛΟΓΙΚΗΝ

1. Νὰ εὐρεθῇ δυνάμει τίνος θεμελιώδους ἀρχῆς λέγομεν :
ἀντὶ τοῦ ὁργανισμός : ὕλικόν ὃν ἔχον ὄργανα·
ἀντὶ τοῦ τρίγωνον : εὐθύγραμμον σχῆμα ἔχον 3 πλευράς·
τὸ φυτὸν ἀποκλείεται νὰ μὴ φύεται ἐκ τῆς γῆς·
ἢ θὰ βρέξῃ ἢ δὲν θὰ βρέξῃ, ἄλλο δὲν χωρεῖ.
2. Νὰ εὐρεθῇ ποίαν ἀρχὴν παραβαίνει ὁ λέγων :
ἢ φάλαίνα εἶναι καὶ δὲν εἶναι θηλαστικόν·
μερικοὶ ὁργανισμοὶ στεροῦνται ὁργάνων·
ἢ νυκτερὶς εἶναι πτηνὸν ἢ ὄχι πτηνὸν ἢ ἄλλο τι·
ἔχω πυρετὸν ἄνευ οὐδενὸς λόγου.
3. Νὰ χαρακτηρισθοῦν ὡς πρὸς τὴν κατηγορίαν αἱ ἔννοιαι :
α) σχολεῖον, τιμὴ, σοφία, γράφω·
β) κατώτερος, ἀστήρ, Χριστιανός, λευκός·
γ) ὄξυγόνον, Ἀθῆναι, ἄτομον, ἀήρ.
4. Νὰ χαρακτηρισθοῦν ὡς πρὸς τὸ περιεχόμενον αἱ ἔννοιαι :
α) ἠλεκτρισμός, τετράπλευρον, Ἱστορία, ταχύτης·
β) βροχή, τέχνη, Φιλολογία, χρῆμα·
γ) ὁμόβος, συγκοινωνία, πέτρωμα, αἴσθημα.
5. Νὰ εὐρεθῇ τίνος ἔννοιᾱς εἶναι ἴδιον γνῶρισμα ἐκάστη τῶν ἐπομένων ἐννοιῶν :
α) ἔχον 4 πλευράς, ἑτερόφωτος, ἔχον ἰδίαν κίνησιν·
β) ἑκτακτόν, ἔχον σπονδύλους, τρεφόμενον μὲ σάρκα.
6. Νὰ εὐρεθῇ τὸ ἴδιον γνῶρισμα ἐκάστης τῶν ἐννοιῶν :
α) ὀρθογώνιον, ἄνθρωπος, ὕδωρ, ἀπλανής·
β) ὀρυκτόν, Φυτολογία, Ψυχολογία, δικαιοσύνη.

7. Νὰ εὐρεθοῦν ἔννοιαι ἔχουσai κοινὸν ἕκαστον τῶν γνωρισμάτων :
 α) τρίγωνον, δένδρον, φυτὸν, ὄργανισμός·
 β) ἐπιστήμη, φυσικὴ ἐπιστήμη, σχολεῖον·
 γ) ἡπειρος, ἀνθρωπίνη φυλή, ποιήσις.
8. Νὰ εὐρεθοῦν κοινὰ γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν :
 α) κύκλος καὶ τρίγωνον· δέκα καὶ ὀκτώ·
 β) ἡλιος, σελήνη καὶ Κρόνος· ἐλαία καὶ ἵππος·
 γ) Φυτολογία καὶ Ὁρυκτολογία· χρυσός, ἄργυρος καὶ σίδηρος.
9. Νὰ χαρακτηρισθοῦν ὡς πρὸς τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν αἱ ἐννοιαι :
 α) σῶμα, σκαληνὸν τρίγωνον, σχέσις, ἀνόργανον·
 β) φυτὸν, καρποφόρον, Ἑλλάς, οὐσία·
 γ) κύων, θηλαστικόν, σπονδυλωτόν, ὄργανικόν.
10. Νὰ εὐρεθῇ ἡ ὡς πρὸς τὰ κοινὰ γνωρίσματα σχέσις πρὸς ἀλλήλας τῶν ἐννοιῶν :
 α) γαλῆ — σῶμα· κύων — ἀλώπηξ·
 β) ἐλαία — δένδρον· ἐλαία — σοφία·
 γ) ἀνθρωπος — ὄργανικόν· σφαῖρα — κύκλος.
11. Νὰ εὐρεθῇ ἡ κατὰ τὴν συμφωνίαν σχέσις πρὸς ἀλλήλας τῶν ἐννοιῶν :
 α) λεῖος — λευκός· φυτὸν — δένδρον·
 β) ὄργανικόν — ἀνόργανον· ἄλμυρός — ὑγρός·
 γ) Μουσικὴ — Ζωγραφικὴ· οὐράνιος — γῆϊνος.
12. Νὰ εὐρεθῇ ἡ κατὰ τὸ πλάτος σχέσις πρὸς ἀλλήλας τῶν ἐννοιῶν :
 α) ἔκθεσις — ἔγγραφος· Ποίησις — Μουσικὴ·
 β) τέχνη — Ζωγραφικὴ· πόλις — χωρίον·
 γ) πλαγίτης — ἀπλανής· πυραμὶς — στερεόν.
13. Νὰ σχηματισθῇ λογικὴ κλίμαξ :
 α) μὲ γενικώτατον γένος τὴν ἔννοιαν « οὐράνιον σῶμα » καὶ εἰδικώτατον εἶδος τὴν ἔννοιαν « γῆ »
 β) μὲ γεν. γένος τὴν ἔννοιαν « σχῆμα » καὶ εἰδ. εἶδος τὴν ἔννοιαν « ὀρθογώνιον τετράπλευρον »·
 γ) μὲ γεν. γένος τὴν ἔννοιαν « ἀνόργανον » καὶ εἰδ. εἶδος τὴν

έννοιαν « ἄργυρος ».

14. Νά σχηματισθῇ λογικὴ κλίμαξ ἐλευθέρως :
 α) δι' ἀναλύσεως·
 β) διὰ συνθέσεως.
15. Νά εὑρεθῇ τὸ προσεχές γένος ἐκάστης τῶν ἐννοιῶν :
 α) Ἄρης (ἀστήρ), εὐθύγραμμος σχῆμα, χαλκός·
 β) Γυμνάσιον, σῶμα, δικαιοσύνη, Χημεία·
 γ) Ἀθηναί, θηλαστικόν, Κύπρος, φυτόν.
16. Νά εὑρεθῇ τὸ προσεχές εἶδος τῶν ἐννοιῶν τῆς ἀσκήσεως 15 (ὅπου ὑπάρχει).
17. Νά εὑρεθῇ ἡ εἰδοποιὸς διαφορὰ τῶν ἐννοιῶν :
 α) λέων — σκύμνος· στερεόν — κύβος·
 β) φυτόν — δένδρον· πνευματικὴ ἐπιστήμη — Λογική·
 γ) παράλληλος — Ἰσημερινός· Ἀμερικανός — Μεξικανός.
18. Νά χαρακτηρισθοῦν αἱ κατωτέρω κρίσεις ὡς πρὸς τὸ ποῖον, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον :
 πάντα τὰ ὕλικά εἶναι ἐκτατά.
 δειλοί τινες εἶναι θρασεῖς·
 ἐάν τις προνοῇ, δὲν μετανοεῖ·
 πᾶσα γωνία εἶναι ἢ ὀρθή ἢ ὀξεῖα ἢ ἀμβλεία·
 ἡ ἠλεκτρονικὴ θεωρία φαίνεται ὀρθή·
 ἴσως ἀγνοοῦμεν τὴν ἀληθῆ φύσιν τῶν ὄντων.
19. Νά χαρακτηρισθοῦν αἱ κατωτέρω κρίσεις ἀπὸ ἀπόψεως ποιοῦ καὶ ποσοῦ ταυτοχρόνως, καὶ νά προσδιορισθῇ ἡ σχέσις ὑποκειμένου καὶ κατηγορουμένου.
 ἄνθρωποι τινες εἶναι Κανκάσιοι·
 πάντα τὰ θηλαστικά εἶναι μαστοφόρα·
 οὐδὲν ἀνόργανον εἶναι φυτόν·
 σαρκοφάγα τινὰ δὲν εἶναι ζῶα·
 ἐννοιαὶ τινες δὲν εἶναι ἐπαλλάσσουσαι·
 ἐπιστήμαί τινες εἶναι κανονικά.
20. Νά χαρακτηρισθῇ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ λογικοῦ τετραγώνου ἡ σχέσις τῶν κρίσεων :

Πάντα τὰ πτηνὰ εἶναι ζῶα — οὐδὲν πτηνὸν εἶναι ζῶον·
Τρίγωνά τινα εἶναι εὐθύγραμμα — τρίγωνά τινα δὲν εἶναι
εὐθύγραμμα·

Οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι ἀναμάρτητος — ἄνθρωποί τινες δὲν
εἶναι ἀναμάρτητοι·

Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι — πλανῆταί τινες δὲν
εἶναι ἑτερόφωτοι.

21. Νὰ εὐρεθῇ, διατί ψεύδονται ἀμφότεραι αἱ κρίσεις :

Πάντες οἱ ἰατροὶ εἶναι παθολόγοι — οὐδεὶς ἱατρὸς εἶναι πα-
θολόγος·

Οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι Εὐρωπαῖος — πάντες οἱ ἄνθρωποι
εἶναι Εὐρωπαῖοι.

22. Νὰ ἀντιστραφοῦν κατὰ τοὺς δυνατοὺς τρόπους αἱ κρίσεις :

πάντα τὰ πολύγωνα εἶναι εὐθύγραμμα·

πᾶν θηλαστικὸν εἶναι μαστοφόρον·

οὐδὲν τραπέζιον εἶναι παραλληλόγραμμον·

κυβερνῆται τινες εἶναι σοφοί·

καλλιτέχναι τινὲς εἶναι μουσικοί·

τεχνικοί τινες δὲν εἶναι ἐπιστήμονες·

δένδρα τινὰ δὲν εἶναι μηλέαι.

23. Νὰ ἀναγνωρισθῇ τὸ εἶδος ἐκάστου τῶν ἐξῆς ἀμέσων συλλο-
γισμῶν :

στερεά τινα εἶναι κύκλοι

ἄρα οὐδὲν στερεὸν εἶναι κύκλος

θηλαστικά τινα δὲν εἶναι σπονδυλωτά

ἄρα θηλαστικά τινα εἶναι σπονδυλωτά

οὐδὲν ὑγρὸν ἔχει ἴδιον σχῆμα

ἄρα ὑγρά τινα δὲν ἔχουν ἴδιον σχῆμα

μαῦροί τινες εἶναι πρωτόγονοι

ἄρα πρωτόγονοί τινες εἶναι μαῦροι

ἐάν τις εἶναι εὐσεβής, δὲν εἶναι ἀσεβής

ἄρα εἶναι τις ἢ εὐσεβής ἢ ἀσεβής

24. Νὰ σχηματισθοῦν οἱ κάτωθι κατηγορικοὶ συλλογισμοί :

Τοῦ α' σ χ ή μ α τ ο ς

γράμματα : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : κακία, φθόνος, ἀποφευκτέον).

ἔγραψε : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : ἄλλον, αἰσθητόν, ἄερινον).

Τοῦ β' σ χ ή μ α τ ο ς

κάτεχε : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : σφαῖρα, κύκλος, ἐπίπεδον).

ἄχολον : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : ἀπλανής, οὐράνιον σῶμα, αὐτόφωτον).

Τοῦ γ' σ χ ή μ α τ ο ς

ἰσάκεις : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : ὀργανισμοί, ζῷα, σαρκοφάγα).

σθεναρός : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : φόρος, κλοπή, ἀδίκημα).

Τοῦ δ' σ χ ή μ α τ ο ς

σέλινον : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : ἄσεμνον, ἠθοπλαστικόν, ἀνάγνωσμα).

πάρεχε : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : Χριστιανός, πολυθεϊστής, ὀρθόδοξος).

25. Νὰ εὐρεθῇ τὸ σχῆμα καὶ ὁ τρόπος ἐκάστου τῶν ἐπομένων συλλογισμῶν :

α) Οὐδεὶς Μωαμεθανὸς εἶναι Χριστιανός
πάντες οἱ Μωαμεθανοὶ εἶναι μονοθεῖσται

ἄρα μονοθεῖσται τινες δὲν εἶναι Χριστιανοὶ

β) Οὐδεμία ἀρετὴ εἶναι κατακριτέα
ἢ ἀμέλεια εἶναι κατακριτέα

ἄρα ἢ ἀμέλεια δὲν εἶναι ἀρετὴ.

γ) Πάντες οἱ πλανῆται στρέφονται περὶ τὸν ἥλιον
τινὰ οὐράνια σώματα εἶναι πλανῆται

ἄρα τινὰ οὐράνια σώματα στρέφονται περὶ τὸν ἥλιον

δ) Τινὰ τῶν θηλαστικῶν εἶναι φάλαινα
πᾶσαι αἱ φάλαινα εἶναι ὑδροβία

ἄρα τινὰ ὑδροβία εἶναι θηλαστικά

26. Νὰ εὐρεθῇ τὸ σχῆμα, ὁ τρόπος καὶ ἡ σχέσις τῶν ὄρων ἐκάστου τῶν ἐπομένων συλλογισμῶν :

α) Ἀστέρες τινὲς δὲν εἶναι πλανῆται
πάντες οἱ ἀστέρες εἶναι οὐράνια σώματα

ἄρα τινὰ οὐράνια σώματα δὲν εἶναι πλανῆται

β) Πάντα τὰ θηλαστικά εἶναι ζῶα
πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὁργανισμοὶ

ἄρα ὁργανισμοὶ τινες εἶναι θηλαστικά

γ) Οὐδεὶς ἰχθὺς στερεῖται βραγχίων
θαλάσσιά τινα ζῶα στεροῦνται βραγχίων

ἄρα θαλάσσιά τινα ζῶα δὲν εἶναι ἰχθύες

δ) Οἱ φίλοι εἶναι εἰλικρινεῖς
τινὲς εὐπροσήγοροι δὲν εἶναι εἰλικρινεῖς

ἄρα τινὲς εὐπροσήγοροι δὲν εἶναι φίλοι

27. Νὰ εὐρεθῇ τὸ εἶδος ἐκάστου τῶν κατωτέρω συλλογισμῶν καὶ νὰ κριθοῦν βάσει τῶν κανόνων τὰ συμπεράσματα :

α) Ἐὰν δεχθῇ ἐρέθισμα τὸ ὀπτικὸν νεῦρον, θὰ προκληθῇ ὀπτικὸν αἴσθημα
δὲν δέχεται ἐρέθισμα τὸ ὀπτικὸν νεῦρον

ἄρα δὲν προκαλεῖται ὀπτικὸν αἴσθημα

β) Ἐὰν τις προδώσῃ τὴν πατρίδα, εἶναι ἄξιος θανάτου
δὲν εἶναι τις ἄξιος θανάτου

ἄρα δὲν ἐπρόδωσε τὴν πατρίδα

28. Νὰ ἀναγνωρισθοῦν οἱ κατωτέρω διαζευκτικοὶ συλλογισμοὶ καὶ

νά μετατραποῦν κατὰ τοὺς δυνατοὺς τρόπους :

α) *Ἡ ἀρετὴ εἶναι προαιρετικὸν ἢ ἀκούσιον*
ἀλλὰ δὲν εἶναι ἀκούσιον

ἄρα *ἡ ἀρετὴ εἶναι προαιρετικὸν*

β) *Αἱ ἀντίθετοι ἔννοιαι εἶναι ἢ ἀντιφατικαὶ ἢ ἐναντίαι*
αἱ ἔννοιαι Α καὶ Β εἶναι ἀντιφατικαὶ

ἄρα *δὲν εἶναι ἐναντίαι*

29. Νά συμπληρωθοῦν τὰ κατωτέρω διλήμματα :

α) *Ἐὰν οἱ κατήγοροι τοῦ Σωκράτους εἶχον δίκαιον,*
ὁ δὲ ἔπρεπε νὰ εἶναι ἢ ἀσεβὴς ἢ διαφθο-
ρεὺς τῶν ψυχῶν τῶν νέων

ἄρα

β) *Ἐὰν αἱ νυκτερίδες ἦσαν πτηνά,*

ἄρα

γ) *Ἐὰν ἡ γῆ δὲν ἦτο πλανήτης,*

ἄρα

δ)

ἄρα *ὁ χαλκὸς δὲν εἶναι πολύτιμον μέταλλον*

30. Νά σχηματισθοῦν σύνθετοι συλλογισμοὶ ἀναλυτικῶς καὶ συνθετικῶς διὰ τῶν ἑξῆς ἐννοιῶν :

α) *ἀνόργανον — ὄρυκτον — μέταλλον — μόλυβδος*

β) *ἐκπαιδευτήριον — σχολεῖον — γυμνάσιον — κλασσικὸν γυμνάσιον*

γ) ἀρετή — σοφία — αὐτογνωσία — ἰδεῶδες τοῦ Σωκράτους·

δ) ἀληθῆς σοφία — γνῶσις τοῦ ἀληθοῦς κόσμου — γνῶσις τῶν ἰδεῶν — ἰδανικὸν τοῦ Πλάτωνος.

31. Νὰ ἀναπτυχθοῦν εἰς πλήρεις συλλογισμοὺς τὰ ἐνθυμήματα :

α) Πάντες οἱ ἐνάρετοι θεοφιλεῖς

ἄρα ὁ δίκαιος θεοφιλής

β) ἡ εὐεργεσία εἶναι καλὴ χρῆσις τοῦ πλούτου

ἄρα ἡ εὐεργεσία εἶναι ἀρετὴ

γ) ὁ μαθητὴς οὗτος θὰ ἀμειφθῇ, ὥς ἐπιμελής

δ) ἡ ἔρημος δὲν ἔχει βλάστησιν, ὥς τόπος στεροῦμενος ὕδατος.

32. Νὰ ἀναπτυχθοῦν εἰς πλήρεις συλλογισμοὺς τὰ ἐπιχειρήματα :

α) Ὁ βλάπτων τὴν πατρίδα τιμωρεῖται, ὥς ἐγκληματῶν κατὰ τοῦ συνόλου

ὁ προδότης βλάπτει τὴν πατρίδα, ὥς παραδίδων αὐτὴν εἰς τοὺς ἐχθροὺς

ἄρα ὁ προδότης τιμωρεῖται

β) Τὰ μεγάλα καλλιτεχνήματα θὰ συγκινοῦν πάντοτε, ὥς προϊόντα μεγαλοφυΐας ἐγκλείοντα πανανθρωπίνους ἀξίας ἐν ἀναλόγῳ αἰσθητικῇ μορφῇ

τὰ ἔργα τοῦ Φειδίου εἶναι μεγάλα καλλιτεχνήματα

ἄρα τὰ ἔργα τοῦ Φειδίου θὰ συγκινοῦν πάντοτε

33. Νὰ συμπτυχθοῦν εἰς σωρείτας οἱ συλλογισμοὶ τῆς ἀνωτέρω ὑπ' ἀριθ. 30 ἀσκήσεως.

34. Νὰ συναχθοῦν δι' ἐπαγωγῆς τὰ ἐξῆς συμπεράσματα :

α) πάντα τὰ πτηνὰ εἶναι ζῷοτάκα·

β) πᾶσα εὐεργεσία εἶναι ἀρετή·

γ) οὐδεὶς μὴν ἔχει περισσοτέρας τῶν 31 ἡμερῶν.

35. Νὰ ὀρισθοῦν αἱ κατωτέρω ἔννοιαι :

- α) κύβος, χημέια, νηπιαγωγεῖον, ἀπλανής·
- β) Γλυπτική, χαιρεκακία, βούλησις, ὄρυκτόν.

36. Νὰ εὑρεθῇ ἡ ἀνωμαλία ἐκάστου τῶν ἐπομένων ὀρισμῶν :

- α) πλανήτης εἶναι οὐράνιον σῶμα·
- β) λύπη εἶναι συναίσθημα ἐπὶ τῇ ἀπωλείᾳ προσφιλοῦς προσώπου·
- γ) ἀδικία εἶναι ἡ ἔλλειψις δικαιοσύνης·
- δ) ἀδάμας εἶναι πολύτιμος λίθος ὅμοιος πρὸς ἀκτινοβολοῦντα ἀστέρα·
- ε) δένδρον εἶναι ἡ μηλέα, ἡ συκῇ, ἡ ἐλαία καὶ τὰ ὅμοια·
- στ) ἀγαθὸς εἶναι ὁ πρᾶττων τὸ ἀγαθόν.

37. Νὰ διαιρεθοῦν αἱ ἐξῆς ἔννοιαι :

- ἄνθρωπος : α) μὲ βάσιν τὴν φυλὴν, β) μὲ βάσιν τὴν ἡλικίαν,
 γ) μὲ βάσιν τὴν ἡπείρου·
- πολύγωνον : α) μὲ βάσιν τὸν ἀριθμὸν τῶν πλευρῶν, β) μὲ βάσιν
 τὴν ἰσότητά αὐτῶν.

38. Νὰ εὑρεθῇ ἡ ἀνωμαλία ἐκάστης τῶν κατωτέρω διαιρέσεων :

- τρίγωνα = ἰσοσκελῇ + ἰσόπλευρα·
 ἀστέρες = πλανῆται + ἀπλανεῖς + δορυφόροι·
 ποίησις = λυρική + ἐπική + μελική·
 πράξεις ἀνθρώπων = ἀγαθαὶ + κακαὶ + ὠφέλιμοι·
 ὁργανισμοὶ = ζῶα + πτηνὰ + φυτὰ + φύκη.

39. Νὰ εὑρεθοῦν οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι τῶν κάτωθι θέσεων (συμπερασμάτων) :

- α) οὐδὲν τρίγωνον ἔχει πλευρὰς παραλλήλους·
- β) οὐδὲν αὐτόφωτον εἶναι πλανήτης·
- γ) ὁ Σωκράτης ὀρθῶς ὑπῆρξε συνεπὴς πρὸς τὴν διδασκαλίαν του
 πῶν τὸ κώνειον.
- δ) ἀνδρῶν ἐπιφανῶν πᾶσα γῆ τάφος.

40. Να εύρεθῇ ἡ ἀνωμαλία ἐκάστης τῶν ἐπομένων ἀποδείξεων :

- α) ὁ κλέπτων δικαιούται, ὅταν κλέπτῃ ἐξ ἀνάγκης, διότι δὲν δύναται νὰ ὑπομείνῃ τὴν στέρησιν·
- β) ὑπάρχουν φαντάσματα, διότι πολλάκις ἀφνιζόμεθα ἐξ ἀσυνήθους κρότου κατὰ τὴν νύκτα·
- γ) πᾶν μέταλλον θερμαινόμενον διαστέλλεται, διότι ἡ θερμότης ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ προκαλῇ διαστολὴν τῶν μετάλλων.
- δ) ὁ ἐργαζόμενος ἀμείβεται, διότι ἐργάζεται. Ἐργάζεται δέ, διότι ἀμείβεται.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

**Περιλαμβάνουσά τινα τῶν κυριωτέρων ἔργων
τῶν ἀναφερομένων εἰς τὴν Λογικὴν καὶ τὴν Γνωσιολογίαν.**

Προσωκρατικῶν φιλοσόφων, τὰ διασωθέντα ἀποσπάσματα, ἐν H.
Diels, *Fragmente der Vorsokratiker*, τόμ. 1-3 ἐκδ. 6η κατ'
ἐπεξεργασίαν W. Kranz 1951.

Πλάτωνος, Φαίδων, Θεαίτητος, Κρατύλος, Σοφιστής, Παρμενίδης,
Συμπόσιον, Φαῖδρος, Εὐθύδημος, Πολιτεία κ.ἄ.

Ἀριστοτέλους, Περὶ κατηγοριῶν, Περὶ ἑρμηνείας, Ἀναλυτικά πρό-
τερα, Ἀναλυτικά ὕστερα, Περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων.

Ἐπικτήτου (51 - 120 μ.Χ.), Ἐγχειρίδιον.

Πλωτίνου (205 - 269 μ.Χ.), Ἐννεάδες.

Πατέρων τῆς Ἀνατολ. Ἐκκλησίας ἐν γένει, πολλὰ τῶν ἔργων, ἐν
Migne, *Patrologia Graeca*, τόμ. 1-166, 1856-66.

Αὐγουστίνου (354 - 430 μ.Χ.). *Soliloquia*.

— *Principia dialectica*.

— *Categoriae decem ex Aristotele decerptae*

Νικηφόρου Βλεμμίδου (1197 - 1279), Ἐπιτομή Λογικῆς.

Θωμᾶ Ἀκβινάτου (Thomas ex Aquino, 1227 - 1274), *Logica sive
rationalis scientia*.

Πέτρου τοῦ Ἰσπανοῦ (Petrus Hispanus, (1226 - 1277), *Summulae
logicales*. Ἑλλ. μετάφρ. ὑπὸ Γ. Γενναδίου (1435 π.) Σύνοψις
εἰς τὴν Ἀριστοτέλους λογικὴν ἐπιστήμην.

- Francis Bacon**, De dignitate et augmentis scientiarum, 1605.
 — Novum organum scientiarum, 1621.
- René Descartes**, Discours de la méthode, pour bien conduire la raison et chercher la vérité dans les sciences, 1637.
- Benedictus de Spinoza** (Baruch Despinoza). De intellectus emendatione, 1662.
- Nicole Malebranche**, De la recherche de la vérité, 1674.
- John Locke**, An essay concerning human understandig, 1689.
- George Berkeley**, A treatise concerning the principles of human knowledge, 1710.
- Christian Wolff**, Vernünftige Gedanken von der Kräften des menschlichen Verstandes und ihrem richtigen Gebrauch in der Erkenntnis, 1712.
- David Hume**, Enquiry concerning human understanding, 1748.
- Gottfried Wilhelm von Leibnitz**, Nouveaux essais sur l'entendement humain, 1765.
- Immanuel Kant**, Kritik der reinen Vernunft, 1781.
- Friedrich Hegel**, Phaenomenologie des Geistes, 1807.
 — Wissenschaft der Logik, 1816.
- Joh. Fr. Herbart**, Hauptpunkte der Logik, 1807.
- Auguste Comte**, Cours de la philosophie positive, τόμ. 1-6 1830-42.
- Bernhard Bolzano**, Wissenschaftslehre, 1837.
- John Stuart Mill**, A system of Logic ratiocinative and inductive, 1843.
- Adolf Trendelenburg**, Geschichte der Kategorienlehre, 1846.
- William Hamilton**, New analytik of logical forms, 1852.
- C. Prantl**, Geschichte der Logik im Abendlande, τόμ. 1-4 1855-70.
- L. Liard**, Logique, 1884.

- Ernst Schröder**, Vorlesungen über die Algebra der Logik, τόμ. 1-3, Leipzig, 1890-1895.
- Ed. von Hartmann**, Kategorienlehre, 1896.
- Heinr. Maier**, Die Syllogistik des Aristoteles, τόμ. 1-3, 1896-1900.
- Logik und Erkenntnistheorie, 2α έκδ., 1918.
- Wahrheit und Wirklichkeit, 1926.
- Wilh. Windelband**, Naturwissenschaft und Geschichte, 2α έκδ. 1900.
- E. Husserl**, Logische Untersuchungen, τόμ. 1-2, 1900
- Ed. Meyer**, Zur Theorie und Methodik der Geschichte, 1902.
- H. Poincaré**, La science et l'hypothèse, 1902 ('Επιστήμη και υπόθεσις, έλλ. μετάφρ. υπό Π. Ζερβοῦ).
- Ed. Spranger**, Die Grundlagen der Geschichtswissenschaft, 1905.
- Wilh. Wundt**, Logik, τόμ. 1-3, 1906.
- H. Bergson**, L' évolution créatrice, Paris 1907 ('Η δημιουργός εξέλιξις, έλλ. μετάφρ. υπό Κ. Παπαλεξάνδρου).
- W. James**, Pragmatism, 1907.
- Edm. Goblott**, Traité de Logique, Paris 1917, 9η έκδ., Paris 1952.
- J. Willy Moog**, Logik, Psychologie und Psychologismus, Halle 1920.
- Theod. Ziehen**, Lehrbuch der Logik, Bonn 1920.
- Heinr. Rickert**, Grenzen der Naturwissenschaftlichen Begriffsbildung, 4η έκδ., Tübingen 1921.
- Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft, 4η και 5η έκδ., Tübingen 1921.
- Die probleme der Geschichtsphilosophie, 3η έκδ. Heidelberg 1924.
- Erich Brecher**, Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften, München 1921.
- A. Voss**, Über das wesen der Mathematik, 3η έκδ., Leipzig 1922.

- H. Cohen**, Logik der reinen Erkenntnis, 3η έκδ., Berlin 1922.
- W. Dilthey**, Einleitung in die Geisteswissenschaften, Leipzig 1922.
- Oswald Külpe**, Vorlesungen über Logik, 3η έκδ., Leipzig 1923.
- Theodor Lipps**, Grundzüge der Logik, 3η έκδ., Leipzig 1923.
- Joh. Rehmknecht**, Logik oder Philosophie als Wissenschaft, 2α έκδ., Leipzig 1923.
- Paul Natorp**, Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften, 3η έκδ., Leipzig 1923.
- Paul. Tillich**, Das System der Wissenschaften nach Gegenständen und Methoden, Göttingen 1923.
- Bertr. Russell**, Einführung in die mathematischen Philosophie, μετάφρ. ἐκ τοῦ ἀγγλικοῦ, München 1923.
- J. B. Rieffert**, Logik, εἰς τὸ ἐκδοθὲν ὑπὸ M. Dessoir, Lehrbuch der Philosophie, Halle 1920.
- Arthur Drews**, Lehrbuch der Logik, Berlin 1928.
- Chr. Sigwart**, Logik, Tübingen 1924.
- Paul Mouy**, Logique, Paris 1944.

Τὰ ἀξιολογώτερα ἑλληνικὰ ἔργα ἀπὸ τῆς 'Αλώσεως.

- Βικεντίου Δαμωδοῦ**, (1679 - 1752), 'Επίτομος Λογικὴ κατ' 'Αριστοτέλην, 'Ενετίῃσι 1759.
- Εὐγενίου Βουλγάρεως**, (1716 - 1806), Λογικὴ ἐκ παλαιῶν καὶ νέων συνερανισθεῖσα, ἐν Λιψία 1766.
- Νεοφύτου Δούκα**, (1760 - 1845), Σύνοψις λογικῆς, ἠθικῆς, μεταφυσικῆς καὶ ρητορικῆς, ἐν Αἰγίνῃ 1834.
- Θεοφίλου Καίρη**, (1784 - 1853), Γνωστικὴ, ἐν 'Αθήναις 1849.
— Λογικὴ εἰς τὸ ἔργον: Στοιχεῖα Φιλοσοφίας ἐν 'Αθήναις 1851.

- Πέτρου Βράιλα Ἀρμένη**, (1812-1884), Λογική· εἰς τὸ ἔργον: Στοιχεῖα θεωρητικῆς καὶ πρακτικῆς φιλοσοφίας, ἐν Κερκύρα 1863.
- Νεοφύτου Βάμβα**, (1770 - 1855), Λογική· εἰς τὸ ἔργον: Στοιχεῖα Φιλοσοφίας, ἐν Ἀθήναις 1838, 2α ἐκδ. 1856.
- Χρ. Παπαδοπούλου**, (1835 - 1906), Στοιχεῖα Λογικῆς, ἐν Ἀθήναις 1888, 2α ἐκδ. 1895.
- Θεοφίλου Βορέα**, (1876 - 1954), Λογική, ἐν Ἀθήναις 1932.
- Χρ. Ἀνδρούτσου**, (1869 - 1935), Ἡ τοῦ Πλάτωνος θεωρία τῆς γνώσεως, Ἀθήναι 1902. — Λεξικὸν Φιλοσοφίας, Ἀθήναι 1929.
- Ν. Ι. Λούβαρι**, (1887 - 1961) Ἱστορία τῆς Φιλοσοφίας 1 - 2, Ἀθήναι 1933. — Εἰσαγωγή εἰς τὰς Πνευματικὰς Ἐπιστήμας (Παραδόσεις), Ἀθήναι 1938.
- Κ. Δ. Γεωργούλη**, Τὰ κυριώτερα σχετικὰ ἄρθρα τοῦ Ἐγκυκλ. Λεξικοῦ «Ἡλῖος»: Ἀριστοτέλης, Γνωσιολογία, Ἡ Ἑλληνικὴ Φιλοσοφία κ.λ.π.
- Ε. Π. Παπανούτσου**, Ἡ τριλογία τοῦ πνεύματος (Τέχνη, Ἠθική, Ἐπιστήμη), Ἀλεξάνδρεια - Ἀθήνα 1928. Ὁ κόσμος τοῦ πνεύματος: Γ' Γνωσιολογία, Ἀθήνα 1954.

ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος

5

I ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΚΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- | | |
|--|---------|
| 1. Τὸ ἔργον τῆς Λογικῆς | 9 - 11 |
| Λογικὴ καὶ ψυχολογία 9. — Περιεχόμενον καὶ διαίρεσις τῆς Λογικῆς 10. | |
| 2. Θέσις τῆς Λογικῆς ἐν τῇ Φιλοσοφίᾳ. Ἀξία αὐτῆς | 11 - 12 |
| 3. Ἱστορία τῆς Λογικῆς | 12 - 16 |

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ ἢ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

Αἱ θεμελιώδεις ἀρχαὶ τῆς νοήσεως

Ἡ ἀρχὴ τῆς ταυτότητος 18. — Ἡ ἀρχὴ τῆς ἀντιφάσεως 18. — Ἡ ἀρχὴ τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως 19. — Ἡ ἀρχὴ τοῦ ἀποχρῶντος λόγου 19.

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΜΟΡΦΑΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Αἱ ἐννοιαὶ

I. Αἱ ἐννοιαὶ καθ' ἑαυτάς

Φύσις καὶ ὁρισμὸς τῆς ἐννοίας 20. — Κοινὰ καὶ λογικὰ ἐννοιαὶ 22. — Διαίρεσις τῶν ἐννοιῶν 22. — Γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν καὶ εἶδη αὐτῶν 24. — Βάθος καὶ πλάτος τῶν ἐννοιῶν 25. — Σχέσις τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους 26. — Ἡ ἀκρίβεια τῶν ἐννοιῶν 26.

- II. Αἱ ἔννοιαι ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας** 27 - 34
 Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ βάθος 27. —
 Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ πλάτος 29.
 — Λογικὴ κλίμαξ. Γένη καὶ εἶδη 31. — Σύνθεσις καὶ
 ἀνάλυσις τῶν ἐννοιῶν 33.

III. Κατηγορίαι

34

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

- Αἱ κρίσεις** 35 - 49

- I. Αἱ κρίσεις ἐν γένει** 35 - 39

Ἡ κρίσις καὶ τὰ στοιχεῖα αὐτῆς 35. — Τὰ εἶδη τῶν
 κρίσεων 36.

- II. Αἱ κατηγορικαὶ κρίσεις κατὰ ποιὸν ἅμα καὶ ποσὸν** 39 - 42

Τὰ εἶδη καὶ τὰ σύμβολα αὐτῶν 39. — Αἱ σχέσεις ὑπο-
 κειμένου καὶ κατηγορουμένου 40.

- III. Αἱ σχέσεις ἀντιθέσεως καὶ ὑπαλληλίας τῶν κατηγορι-
 κῶν κρίσεων** 43 - 47

Τὸ λογικὸν τετράγωνον 43 — Αἱ κρίσεις τοῦ λογικοῦ
 τετραγώνου ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας 43. — Ἀνακεφα-
 λαίωσις 46.

- IV. Ἀντιστροφή τῶν κρίσεων** 47 - 49

Ἡ ἀντιστροφή καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς 47 — Τρόποι ἀντι-
 στρώσεως τῶν κρίσεων α, ε, ι, ο 48.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

- Οἱ συλλογισμοί** 50 - 78

Χαρακτὴρ καὶ γενικὴ διαίρεσις τοῦ συλλογισμοῦ 50.

- I. Ἄμεσοι συλλογισμοί** 51 - 52

- II. Ἐμμεσοὶ συλλογισμοί** 52 - 78

Οἱ ὅροι τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ 52. — Τὰ εἶδη τοῦ
 ἐμμέσου συλλογισμοῦ 53.

- A. Παραγωγικὸς συλλογισμὸς** 55 - 74

Εἶδη αὐτοῦ κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν κρίσεων 55. — Εἶδη
 αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀναφορὰν 55.

- 1. Ἀπλοὶ παραγωγικοὶ συλλογισμοί** 56 - 68

- I. Ὁ κατηγορικὸς συλλογισμὸς** 56 - 63

Τὰ σχήματα τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ 56. — Οἱ
 κινήσεις τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ 57. — Οἱ τρόποι

τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων 59. — Οἱ τρόποι κατὰ τὰς σχέσεις τῶν ὄρων 61. — Ἀρχαί τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Ἀξία τῶν σχημάτων καὶ ἀναγωγή αὐτῶν 62.

II. Ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμὸς 63 - 66

Τὰ εἶδη αὐτοῦ 63. — Κανόνες τοῦ μεικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ 64.

III. Ὁ διαζευκτικὸς συλλογισμὸς 66

IV. Τὸ δίλημμα 67 - 68

Δίλημμα ἐξ ἀντιφατικῶν λόγων 68.

2. Σύνθετοι παραγωγικοὶ συλλογισμοὶ 68 - 70

Ὁ κατηγορικὸς σύνθετος συλλογισμὸς 68. — Ἀναλυτικὸς καὶ συνθετικὸς σύνθετος συλλογισμὸς 69. — Ὑποθετικοὶ σύνθετοι συλλογισμοὶ 70.

3. Βραχυλογικοὶ παραγωγικοὶ συλλογισμοὶ 70 - 74

I. Ἐνθυμήματα 71

II. Ἐπιχειρήματα 72 - 73

III. Σωρεῖται 73 - 74

B. Ἐπαγωγικὸς συλλογισμὸς 74 - 76

Γ. Ἀναλογικὸς συλλογισμὸς 76 - 77

Γενικαὶ παρατηρήσεις εἰς τὴν Τυπικὴν Λογικὴν 77

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Περιεχόμενον καὶ διαίσεις τῆς μεθοδολογίας 79

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ἢ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Ὁ ὀρισμὸς 80 - 86

Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τοῦ ὀρισμοῦ 80. — Τὰ εἶδη τοῦ ὀρισμοῦ 82. — Οἱ κανόνες τοῦ ὀρισμοῦ 83. — Ἀτελεῖς ὀρισμοὶ 85.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Ἡ διαίσεις καὶ ἡ ταξινόμησις 87 - 90

Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς διαίρεσεως 87. — Συνδιαίσεις καὶ ὑποδιαίσεις 88. — Ταξινόμησις 88. —

Μερισμός 88. — Οἱ κανόνες τῆς διαιρέσεως 89. — Ἀξία τῆς διαιρέσεως 90.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

Ἡ ἀπόδειξις καὶ τὰ σοφίσματα 91 - 98

I. Ἡ ἀπόδειξις 91 - 93

Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως 91. — Τὰ εἶδη τῆς ἀποδείξεως 92. — Οἱ κανόνες τῆς ἀποδείξεως 92.

II. Τὰ σοφίσματα 93 - 98

A. Σοφίσματα «παρὰ τὴν λέξιν» ἢ τυπικά 93 - 94

Τὸ «παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως» 93. — Τὸ «παρὰ τὴν σύνθεσιν καὶ διαίρεσιν» 94.

B. Σοφίσματα «ἔξω τῆς λέξεως» 94 - 98

Σοφίσματα «λήψεως τοῦ ζητουμένου» 95. — Σοφίσματα «παρὰ τὸ συμβεβηκός» 95. — Σοφίσματα «ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου» 97.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

Ἡ ἀνάλυσις καὶ ἡ σύνθεσις 99 - 100

Πραγματικὴ ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις 99. — Λογικὴ ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις 99.

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ :

ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ Ἡ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Ἡ ἐπιστήμη ἐν γένει 101 - 105

Ἐννοια τῆς ἐπιστήμης 101. — Διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν 103.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Αἱ μέθοδοι τῶν ἐπιστημῶν 106 - 145

I. Αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι καὶ αἱ μέθοδοι αὐτῶν 106 - 120

A. Αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι 106

B Ὁ χαρακτήρ καὶ ἡ ἀξία τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν 107 - 108

Γ. Αἱ ἀρχαὶ τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν	108 - 111
Αἱ πρῶται ἔννοιαὶ καὶ οἱ μαθηματικοὶ ὅρισμοι 108. —	
Τὰ ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα 109.	
Δ. Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς	111 - 118
Ι. Ἡ εὐθεῖα ἀπόδειξις	111 - 116
"Αμεσος καὶ ἔμμεσος ἀπόδειξις 111. — Τρόποι ἀ-	
μέσου ἀποδείξεως 112. — Τρόποι ἐμμέσου ἀποδεί-	
ξεως 113.	
ΙΙ. Ἡ πλαγία ἀπόδειξις	116 - 117
ΙΙΙ. Ἡ μεικτὴ ἀπόδειξις	117 - 118
ΙV. Ἐπαγωγὴ καὶ ἀναλογία ἐν τῇ μαθηματικῇ ἀποδείξει	118 - 120
Γενικαὶ παρατηρήσεις περὶ τῶν μαθηματικῶν	
ἐπιστημῶν καὶ ἀληθειῶν	120
II. Αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι καὶ αἱ μέθοδοι αὐτῶν	121 - 136
Α. Αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι	121 - 122
Β. Ὁ χαρακτήρ καὶ ἡ ἀξία τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν	122 - 123
Γ. Ἡ μέθοδος τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης	123 - 134
Ι. Ἡ δυνατότης καὶ τὰ μέσα τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης	123 - 126
Τὸ κύρος τῶν ἐμπειρικῶν πορισμάτων 123. — Τὰ μέσα	
τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης. Παρατήρησις καὶ πείραμα 125.	
ΙΙ. Ἡ κατανόησις καὶ κατὰταξις τῶν ἀντικειμένων	126 - 129
Αἱ ἔννοιαὶ εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστῆμας 127. — Οἱ ἐπι-	
στημονικαὶ ὅρισμοι 127. — Ἡ ταξινομήσις 127.	
ΙΙΙ. Ἡ ἐρμηνεία τῶν φαινομένων	129 - 133
Ἡ ἔννοια τοῦ φυσικοῦ νόμου 129. — Μέθοδοι εὐρέ-	
σεως τῆς αἰτίας 130. — Τὰ στάδια τῆς ἐμπειρικῆς	
ἐρεύνης 131.	
ΙV. Ὑπόθεσις καὶ θεωρία	133 - 134
Δ. Ἡ μέθοδος τῶν Βιολογικῶν ἐπιστημῶν	134 - 135
Γενικαὶ παρατηρήσεις περὶ τῶν Φυσικῶν ἐπι-	
στημῶν καὶ τῶν ἐμπειρικῶν ἀληθειῶν	136
III. Αἱ Πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι καὶ αἱ μέθοδοι αὐτῶν	137 - 144
Α. Αἱ Πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι	137
Β. Ἡ μέθοδος τῆς Ψυχολογίας	138 - 141
Γ. Ἡ μέθοδος τῆς Ἱστορίας	141 - 143
Γενικαὶ παρατηρήσεις περὶ τῶν Πνευματικῶν	
ἐπιστημῶν	143

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ἡ Γνωσιολογία ὡς ἐπιστήμη 149 - 150
 2. Τὸ ὑποκείμενον τῆς Γνωσιολογίας 150 - 151

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

- Ἡ γνῶσις καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς 152 - 153

Ἡ γνῶσις καθόλου 152. — Τὰ εἶδη τῆς γνώσεως 152.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

- Ἀλήθεια, βεβαιότης καὶ πιθανότης 154 - 155

Ἡ ἀλήθεια καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς 154. — Βεβαιότης καὶ πιθανότης 15.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

- Τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως 156 - 161

- I. Βεβαιότης καὶ ἀμφιβολία περὶ τὴν γνῶσιν 156

- II. Θεωρίαι περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως 156 - 159

Ἡ δογματικὴ διδασκαλία 157. — Ἡ σκέψις 157. — Ἡ πραγματικὴ διδασκαλία 158. — Ἡ κριτικὴ διδασκαλία 159. — Ἡ θετικὴ διδασκαλία 159.

- III. Συμπεράσματα ὡς πρὸς τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως 159 - 161

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

- Αἱ πηγαὶ τῆς γνώσεως, τὸ κύρος αὐτῶν καὶ τὰ ὅρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου 162 - 175

- I. Θεωρίαι περὶ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως 162 - 164

Ἡ θεωρία τῆς πραγματοκρατίας 162. — Ἡ θεωρία τῆς ἰδεοκρατίας 163. — Ἡ θεωρία τῆς φαινομενοκρατίας 163.

- II. Θεωρίαι περὶ τῶν πηγῶν καὶ τῶν ὁρίων τῆς γνώσεως 164 - 170

Ὁ ὀρθολογισμὸς 164. — Ἡ διδασκαλία τοῦ Ἀριστοτέλους 166. — Ἡ ἐμπειριαρχία 167. — Ἡ κριτικὴ διδασκαλία τοῦ Καντίου 168. — Ἡ θεωρία τῆς ἐνοράσεως 170.

- III. Θεωρίαι περὶ τῆς καταγωγῆς τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν λογικῶν ἀρχῶν 170 - 171

- IV. Παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω θεωριῶν 171 - 175



024000020064

