

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΟΥΛΙΑ  
ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ

ΛΟΓΙΚΗ  
ΜΕΤΑ  
ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΩΣΟΛΟΓΙΑΣ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΣΧΟΛΙΩΝ ΣΙΒΑΛΩΝ  
S.N. AMMANA 1957



Βασίλειος Ἰωαννοῦδουρος

~~Ἰωαννοῦδουρος~~  
~~Ἰωαννοῦδουρος~~



ΑΘΑΝΑΣΙΑ

ΖΩΗ

ΒΙΒΛΙΟΤΗΚΗ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ





ΑΘΑΝΑΣΙΑ

ΖΩΗ

ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ  
Ι. Α. ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ  
- ΚΑΛΑΜΑΙ

17356

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΜΕΛΕΤΗ

1923

ΕΚΔΟΣΗ

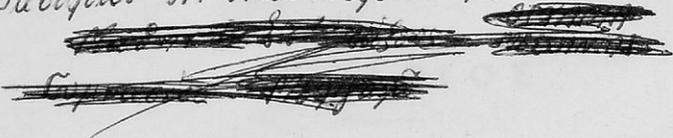
ΜΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ

ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ  
ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ  
ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ  
ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΟΥΛΙΑ  
ΦΙΛΟΛΟΓΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ

---

*Βασίλειος Ν. Αποστοφορίδης*



Λ Ο Γ Ι Κ Η  
Μ Ε Τ Α  
Σ Τ Ο Ι Χ Ε Ι Ω Ν Γ Ν Ω Σ Ι Ο Λ Ο Γ Ι Α Σ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ  
ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ 1956

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΠΡΩΤΟ

ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

---

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 ἀπαρίθμησην καὶ περιγραφὴν τῶν στοιχείων καὶ τῶν κανόνων ἐν γένει τῆς νοήσεως, ἀλλὰ νὰ ἐμβαθύνῃ πως 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 ἰκανότητα τῶν μαθητῶν, παραγνωρίζει τὸ χαρακτηριστικὸν τῆς ἡλικίας αὐτῶν φιλοσοφικὸν διαφέρον καὶ ὑπολείπεται τοῦ νὰ καταξιῶνῃ τὸ μάθημα εἰς τὴν συνείδησιν αὐτῶν. Εἰς τὴν ἀπαίτησιν αὐτὴν πρέπει νὰ ἀνταποκρίνεται τὸ ἐγχειρίδιον τῆς Λογικῆς.

2) Τῆς Λογικῆς δὲν διδάσκειται συνήθως εἰ μὴ μόνον τὸ Τυπικὸν καὶ τινὰ κεφάλαια τῆς Γενικῆς Μεθοδολογίας. Μόνον ἢ συντοματέρα ἐκθεσις τῆς ὅλης (συνισταμένη κυρίως εἰς τὴν ἀποφυγὴν περιπλογιῶν) θὰ ἐθεράπευε κατὰ τὴν γνώμην μας τοῦτο. Ἡ ἔξαρσις δὲ τῆς σημασίας αὐτοῦ περιττεύει.

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 ἐφρῆσιν πρὸς γνῶσιν καὶ φιλοσοφίαν καταλλήλως.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

# I. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΚΗΣ



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## Ι. 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 ὁμοῦς ἡ Ψυχολογία ἐξετάζει τὸ σύνολον τῶν ψυχικῶν φαινομένων, γνωστικῶν, συναισθηματικῶν καὶ βουλευτικῶν, ἡ Λογικὴ περιορίζεται εἰς τὴν ἀνθρωπίνην νόησιν.

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

Ἡ Ψυχολογία ἐρευνᾷ τὴν νόησιν ἐν γένει, κατωτέραν καὶ ἀνωτέραν, ἀναλύει αὐτὴν εἰς τὰ ἀπλᾶ στοιχεῖά της, τὰς ἐννοίας, τὰς κρίσεις καὶ τοὺς συλλογισμοὺς, καὶ ἐξηγεῖ τὴν γένεσιν καὶ τοὺς παράγοντας αὐτῶν (ἀναλυτικὴν, συνθετικὴν, ἀφαιρετικὴν, κριτικὴν ἐνέργειαν τοῦ πνεύματος), ἐξετάζει τὰς σχέσεις τῆς νοήσεως πρὸς ἄλλα ψυχικὰ φαινόμενα κ.τ.λ. Διὰ πάντων δὲ τούτων ἀποβλέπει εἰς τὴν ἐρμηνείαν αὐτῆς ὡς ψυχικοῦ φαινομένου, δηλαδὴ εἰς τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος: «Τί εἶναι νόησις».

Ἡ Λογικὴ ἀντιθέτως ἐξετάζει μόνον τὴν λογικὴν νόησιν. Εἶναι δὲ ἡ λογικὴ νόησις ἡ διὰ καταλήψεως καὶ ὄχι διὰ συνειρμῶν σύλληψις τῆς οὐσίας τῶν ὄντων καὶ φαινομένων καὶ τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων αὐτῶν. Δι' αὐτῆς ὁ ἄνθρωπος πέραν τῆς στοιχειώδους ἀντιλήψεως τῶν πραγμάτων, ἥτις ἐν μέρει ὑπάρχει καὶ εἰς τὰ ἀνώτερα ζῷα, λαμβάνει γνῶσιν σαφῆ καὶ βαθεῖαν τῆς πραγματικότητος· ἐρευνᾷ, ἀνακαλύπτει, ἐπινοεῖ· συλλαμβάνει τὸ ὑπεραισθητὸν καὶ ἀναζητεῖ τὰς ἐσχάτας αἰτίας τῶν ὄντων· ῥυθμίζει τὸν βίον καὶ τὴν δρᾶσιν αὐτοῦ· ἐν γένει

δημιουργεί την έπιστήμην καί την φιλοσοφίαν, την τεχνικήν καί τόν πολιτισμόν καθόλου.

Ἡ λογική νόησις στηρίζεται ἐπί λογικῶν ἐπίσης καί ὄχι ἐφ' οἰωνδήποτε ἐννοιῶν, κρίσεων καί συλλογισμῶν. Ἄλλὰ καί ταῦτα δὲν ἐξετάζει ἡ Λογική πρὸς τὸν σκοπὸν νὰ ἐρμηνεύσῃ τὴν γένεσιν αὐτῶν ἢ νὰ ἀποκαλύψῃ πῶς δι' αὐτῶν παράγεται γνῶσις ἐν γένει (περὶ τούτων συμβουλεύεται τὴν Ψυχολογίαν) ἀλλ' ἀποβλέπουσα εἰς τοῦτο: νὰ καταδείξῃ πότε ταῦτα εἶναι ὀρθὰ καί πότε ὄχι, πότε δι' αὐτῶν συνάγεται ὀρθὴ γνῶσις, ἄρα ὑπὸ ποίους ὄρους ἢ νόησις εἶναι ὀρθὴ καί ἡ ἐρευνα τῆς ἀληθείας ἀσφαλῆς· καί οὕτω νὰ διατυπώσῃ τοὺς κανόνους 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 ἐπιστήμη ἐρμηνευτικὴ, ἡ δὲ Λογικὴ ὡς ἐρευνῶσα μὲν τοὺς ὄρους τοῦ ὀρθῶς νοεῖν εἶναι ἐρμηνευτικὴ, ἀλλ' ὡς θέτουσα κανόνους, πρὸς οὓς δέον νὰ συμφωνῇ πᾶσα λογικὴ ἐνέργεια ἡμῶν, ἵνα εἶναι ὀρθή, εἶναι κανονικὴ ἐπιστήμη<sup>1</sup>.

✓ β) Περιεχόμενον καὶ διαίρεσις τῆς Λογικῆς. Τὰ ἀπλᾶ στοιχεῖα, εἰς τὰ ὁποῖα ἀναλύεται πᾶσα λογικὴ ἐνέργεια, εἶναι αἱ (λογικαί) ἐννοιαί, κρίσεις καί συλλογισμοί, τὰ ὁποῖα καλοῦνται στοιχειώδεις μορφαί τῆς νοήσεως ἢ ἀπλῶς στοιχεῖα αὐτῆς. Τούτων τὰ εἶδη, αἱ σχέσεις πρὸς ἄλληλα καί οἱ ὅροι τῆς ὀρθότητος ἐξετάζονται εἰς τὸ πρῶτον μέρος τῆς Λογικῆς.

Ἡ ὀρθότης ὁμως αὐτῶν δὲν καθορίζεται αὐθαιρέτως ὑπὸ τῆς Λογικῆς. Ἀπορρέει ἐκ γενικῶν τινῶν νόμων, οἱ ὅποιοι διέπουν τὴν νόησιν ἡμῶν ἐν παντί καί οἱ ὅποιοι καλοῦνται θεμελιώδεις νόμοι τῆς νοήσεως. Οὕτως ἐννοιά τῆς ἡ κρί-

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

σις ἢ συλλογισμὸς εἶναι ὀρθά, ὅταν συμφωνοῦν πρὸς αὐτούς, ἐσφαλμένα δέ, ὅταν παραβαίνουν τινὰ ἐξ αὐτῶν. Ἡ Λογικὴ ἐπομένως ὀφείλει νὰ ἐξετάζη καὶ τοὺς νόμους τούτους, δυνάμει τῶν ὁποίων θέτει τοὺς κανόνας 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 ὁμως εἰς τοῦτο μόνον τὸ ἔργον αὐτῆς. Τὴν ἀλήθειαν περὶ τῶν ὄντων καὶ φαινομένων, τὰ ὁποῖα ἐρευνοῦνται 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' ὀρισμένων ἀνωτέρων λογικῶν ἐνεργειῶν καλουμένων μεθόδων. Ταύτας ἐξετάζει ἡ Λογικὴ εἰς τὸ δεῦτερον μέρος αὐτῆς, τὸ ὁποῖον καλεῖται ἐκ τούτων Μεθοδολογία. Ἐξ αὐτῶν ἄλλαι μὲν ἀναφέρονται εἰς τὴν ἐν γένει κατανόησιν, συστηματοποίησιν καὶ κατοχύρωσιν τῶν γνώσεων καὶ λέγονται γενικαὶ μέθοδοι ἢ μεθοδικαὶ μορφαὶ 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 διαίρεται εἰς Γενικὴν καὶ Εἰδικὴν.

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

*Ἡ Λογικὴ εἶναι ἡ ἐπιστήμη ἢ ἐξετάζουσα τοὺς θεμελιώδεις νόμους τῆς νοήσεως καὶ τοὺς ὁρους τοῦ ὀρθοῦ 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 ἄν, ὅ,τι ἀντιλαμβάνομεθα, νοοῦμεν, συλλογιζόμεθα, συλλαμβάνομεν, ἀνταποκρίνεται 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 ἐπιβεβαιοῖ τὴν ἀνυπολόγιστον ἀξίαν αὐτῆς.

Ἡ Λογικὴ ἐρευνᾶσα, ὡς εἶδομεν, τοὺς ὅρους καὶ θέτουσα τοὺς κανόνες τοῦ ὀρθῶς νοεῖν καὶ διανοεῖσθαι εἶναι τὸ κατ' ἐξοχὴν ὄργανον εὐρέσεως τῆς ἀληθείας· ὡς διδάσκουσα δὲ καὶ τὰς ὀρθὰς μεθόδους πάσης ἐρεύνης καὶ κατανοήσεως καὶ συστηματοποιήσεως τῶν γνώσεων ἀπρβαίνει ἢ προπαιδεῖα τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῆς φιλοσοφίας· διότι, ὡς εἶπεν ὁ Ἀριστοτέλης (Μετὰ τ. φυσ. 995 a 12), « ἄτοπον ἅμα ζητεῖν ἐπιστήμην καὶ τρόπον ἐπιστήμης ».

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

Ἐκτὸς δὲ τούτων διὰ τῶν ποικίλων ἀφηρημένων στοιχείων, τὰ ὁποῖα ἐξετάζει, καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν πρὸς ἄλληλα ὀξύνει τὸν νοῦν καὶ καθιστᾷ αὐτὸν ἰκανὸν πρὸς εὐχερέστερον χειρισμὸν τῶν ἀφηρημένων ἰδεῶν καὶ πρὸς βαθυτέραν καὶ ἀκριβεστέραν διανόησιν ἐν γένει.

### 3. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Πατὴρ τῆς ἐπιστημονικῆς Λογικῆς εἶναι ὁ Ἀριστοτέλης. Τὸ ἔργον ὅμως αὐτοῦ προπαρασκευάσαν α) αἱ γνωσιολογικαὶ ἐρευναι τῶν Ἴωνων φιλοσόφων Δημοκρίτου καὶ Ἀναξαγόρου, τῶν Ἑλεατῶν Ζήνωνος καὶ Παρμενίδου, τῶν σοφιστῶν, τοῦ

Πλάτωνος, θέτουσαι τὰ γενικά προβλήματα αὐτῆς, β) αἱ διαλεκτικαὶ συζητήσεις τοῦ Σωκράτους, δι' ὧν ἐν τῇ πράξει ἠρευνήθησαν οὐσιώδη ἀντικείμενα αὐτῆς: ἔννοιαι καὶ σχέσεις αὐτῶν, ὀρισμός, παραγωγή, ἐπαγωγή, κ.τ.λ. καὶ γ) ἡ ὑπὸ τοῦ Πλάτωνος θεωρητικὴ διερεύνησις πάντων σχεδὸν τῶν ἀντικειμένων αὐτῆς, ὄχι ὅμως πρὸς ἀπαρτισμὸν ἐνιαίας Λογικῆς ἐπιστήμης, ἀλλ' ἐν τῷ πλαισίῳ τῆς ὄλης φιλοσοφίας αὐτοῦ.

Ὁ Ἀριστοτέλης ἀπέβλεψεν εἰς τὴν δημιουργίαν ἐνιαίας καὶ αὐτοτελοῦς ἐπιστήμης διὰ σειρᾶς ἔργων αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα ὠνομάσθησαν ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων "Ὀργανον" καὶ εἶναι τὰ ἑξῆς: α) Κατηγορίαι, β) Περὶ ἑρμηνείας, γ) Ἀναλυτικὰ πρότερα, δ) Ἀναλυτικὰ ὕστερα, ε) Τοπικὰ καὶ στ) Περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων.

Μετὰ τὸν Ἀριστοτέλη ἡ Λογικὴ συμπληρωθεῖσα εἰς τινὰ σημεῖα ὑπὸ τῶν μαθητῶν αὐτοῦ<sup>2</sup> καὶ τῶν Στωϊκῶν καὶ ὑπὸ σειρᾶς ὄλης μεταγενεστέρων ὑπομνηματιστῶν<sup>3</sup> 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 τοῦ Μιχαὴλ Ψελλοῦ (1018-1079) «Σύνοψις εἰς τὴν Ἀριστοτέλους λογικὴν ἐπιστήμην».

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 Μεσαίωνα καλουμένων σχολαστικῶν, τινὲς τῶν ὁποίων προάγουν πράγματι τὴν Λογικὴν<sup>4</sup>.

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

2. Οἱ Θεόφραστος καὶ Εὐδήμος ἠρεύνθησαν τοὺς συλλογισμοὺς ὑποθετικῶν καὶ διαζευκτικῶν.

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

4. Πέτρος ὁ Ἰσπανὸς π.χ. εἰσάγει τὰ λατινικὰ μνημονικὰ ὀνόματα τῶν συλλογισμῶν, ἔχων πιθανῶς τὸν Ψελλὸν ὡς πρότυπον. Ὁ Ῥογήρος Βάκων ἐξάγει τὴν στενὴν σχέσιν Λογικῆς καὶ Μαθηματικῶν.

Καθ' ὄλην τὴν περίοδον ταύτην ἡ διδασκαλία τοῦ Ἀριστοτέλους θεωρεῖται ἀθνετική καὶ τὸ ὄργανον εἶναι πράγματι ὁ ὀδηγὸς πάσης ἐρεύνης. 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 ὀπαδῶν τῆς ἀριστοτελικῆς Λογικῆς ὑπέρμαχοι τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης καὶ τῆς ἐπαγωγῆς<sup>1</sup>. Ὁ ἀξιολογώτερος τούτων ὑπῆρξεν ὁ Ἄγγλος φιλόσοφος Φραγκίσκος Βάκων (Francis Bacon, 1561 - 1626), ἀρχηγὸς τοῦ νεωτέρου ἐμπειρισμοῦ, ὅστις εἰσήγαγεν ἰδίαν μέθοδον ἐμπειρικῆς ἐρεύνης 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, Ἐρβαντος καὶ οἱ μαθηταὶ των.

Ὅπως 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 ὁποῦ ἡ ἐπίδρασις ὑπῆρξε τεραστία, ἐδίδαξεν, ὅτι τὰς μορφὰς καὶ τὰς

1. Ἐπαγωγὴν ἐφαρμόζομεν, ὅταν ἐκ πολλῶν ἐπὶ μέρους περιπτώσεων συνάγωμεν τὸ ἰσχύον περὶ συνόλου τινός· π.χ. ἐκ τοῦ ὅτι «ἐκάστος πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος» τὴν γενικὴν ἀλήθειαν «πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι»· παραγωγὴν δὲ ὅταν ἀντιθέτως ἐκ τοῦ γενικοῦ συνάγωμεν τὸ ἰσχύον περὶ τοῦ μερικοῦ· ἐκ τοῦ ὅτι «πᾶν μέταλλον θερμαινόμενον διαστέλλεται», ὅτι καὶ «ὁ χρυσὸς διαστέλλεται».

Ιδιότητος εἰς τὰ ἀντικείμενα προσδίδει τὸ πνεῦμα ἡμῶν διὰ γνωστικῶν στοιχείων προϋπαρχόντων εἰς αὐτό («ἐποπτεῖων» τῆς αἰσθήσεως καὶ «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 συναφεῖς πρὸς τὰς γνωσιολογικὰς ἐρεῦνας αὐτῶν ἠσχολήθησαν 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 ἐρεῦνης κ. ἄ. (ἄκρα ψυχολογικὴ σχολή). Ἄλλοι ἀντιθέτως δεχόμενοι παραστάσεις καὶ ἀληθείας ἀθυπάρκτους διαχωρίζουσι ὅλως τὰ λογικὰ φαινόμενα τῶν ψυχολογικῶν (ἄκρα λογικὴ σχολή: Bolzano, Cohen· ἀξιολογικὴ σχολή: Windelband, Rickert κλπ.). Ἄλλοι τέλος ἀκολουθοῦν μέσην τινὰ ὁδὸν (Wundt κ. ἄ.).

Ἐκ τῆς στενῆς σχέσεως τῆς Λογικῆς πρὸς τὰ Μαθηματικά, τὴν ὁποῖαν ἀπὸ τοῦ 13ου αἰῶνος ἤδη ἐπρόσεξαν οἱ σχολαστικοὶ φιλόσοφοι Ρογήρος Βάκων, Ρεῦμόνδος Λοῦλλος κ. ἄ., ὠρμήθησαν οἱ ἰδρυταὶ τῆς Μαθηματικῆς ἢ Συμβολικῆς Λογικῆς. Ὁ Λεῖβνίτιος (Leibniz, 1646 - 1716) θεωρῶν τὴν Λογικὴν «εἶδος καθολικῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης» καὶ βραδύτερον ὁ Χάμιλτων (Hamilton, 1787 - 1756) καθώρισαν «γενικὰ σύμβολα» τῶν λογικῶν στοιχείων καὶ ἐνεργειῶν, τὰ ὁποῖα ὅμως δὲν ἐπεβλήθησαν. Ἀπὸ τῶν μέσων τοῦ 19ου αἰῶνος ἰδρῦθη ὑπο τοῦ Ἄγγλου φιλοσόφου Μποῦλ (Boole, 1815 - 1864) ἡ Ἀλγεβρικὴ Λογικὴ, τῆς ὁποίας ἐξέλιξις καὶ βελτίωσις εἶναι ἡ ὑπὸ τῶν ἐπίσης Ἄγγλων φιλοσόφων Βερτρ. Ρῶσσελ (Russell) καὶ Ἄλφρ. Οὐάιτχιντ (Whitehead) διδαχθεῖσα Λογιστικὴ. Αὕτη ἀναπτυχθεῖσα ἔτι περαιτέρω καλλιεργεῖται σήμερον πανταχοῦ — ὑπὸ Μαθηματικῶν κυρίως — καὶ χρησιμοποιοῦσα σύμβολα καὶ τύπους ἐπιζητεῖ τὴν μετὰ μαθηματικῆς ἀκριβείας εὔρεσιν πάσης λογικῆς σχέσεως.

Ἐν γένει κατὰ τοὺς νεωτέρους χρόνους καὶ τὰ γνωσιολογικὰ θεμέλια καὶ τὰ ἐπὶ μέρους προβλήματα τῆς Λογικῆς ἠρευνήθησαν καὶ ἐρευνῶνται. Ἐλάχιστα ὅμως προσετέθησαν εἰς τὴν Τυπικὴν Λογικὴν καὶ τὴν περὶ τῶν γενικῶν μεθόδων διδασκαλίαν τοῦ Ἀριστοτέλους. Ἡ ἀξιολογωτέρα προσθήκη τῶν νεωτέρων εἶναι ἡ τῆς Μεθοδολογίας τῶν ἐπιστημῶν. Αὕτη, κατ' εἰσήγησιν τοῦ Γερμανοῦ φιλοσόφου, ὄπαδοῦ 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.

## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

# ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ Ἡ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

### ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

#### ✓ √ ΑΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΑΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

Ἐάν ἐπιχειρήσωμεν νά ἐννοήσωμεν τόν κύκλον καί ὡς τρίγωνον ταυτοχρόνως, τοῦτο βεβαίως θά ἀποκρουσθῆ ἀυθορμήτως ὑπό τῆς νοήσεως ἡμῶν ὡς ἀδιανόητον καί παράλογον.

Τό αὐτό θά συμβῆ καί ἂν προσπαθῆσωμεν νά ἐννοήσωμεν ὅτι « ἡ βροχή εἰς οὐδέν αἷτιον ὀφείλεται ».

Ὁρισμένα λοιπόν διανοήματα ἢ νόησις τὰ ἀποκρούει ὡς παράλογα, ἐν ᾧ ἄλλα τὰ δέχεται ὡς ὀρθά. Πρὸς τί συμφωνεῖ ἀποδεχομένη τοῦτο ὡς ὀρθόν καί πρὸς τί ὄχι ἀπορρίπτουσα αὐτό ὡς παράλογον; Τοῦτο ὀρίζουσιν αἱ καλούμεναι θεμελιώδεις ἀρχαί (ἢ νόμοι) τῆς νοήσεως, πρὸς τὰς ὁποίας αὕτη συμμορφοῦται καί ὀφείλει νά συμμορφοῦται εἰς πᾶσαν αὐτῆς ἐκδήλωσιν, ἵνα εἶναι ὀρθή.

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

✓1. Ἡ ἀρχὴ τῆς ταυτότητος (Principium identitatis). Αὕτη ὀρίζει ὅτι : πᾶν νοεῖται — καί ὀφείλει νά νοῆται — τὸ αὐτό πρὸς ἑαυτὸ ἢ ἴσον πρὸς τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτοῦ. Ὁρ-

θώς 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:  $A$  εἶναι  $A$  ἢ  $A = A$  ἢ  $A = (\alpha + \beta + \gamma)$ <sup>1</sup>.

Ἐξ αὐτῆς ἀπορρέουν μερικώτεροι κανόνες· ὡς: τὸ ὄλον ἰσοῦται πρὸς τὰ μέρη αὐτοῦ· τὸ ἰσχυρόν περὶ τοῦ ὄλου ἰσχύει καὶ περὶ τοῦ μέρους· καὶ ἄλλοι παραπλήσιοι.

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

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

Ἐπ' αὐτῆς στηρίζεται ὁ κανὼν « διπλῆ ἄρνησις εἶναι κατὰ φασιν »· διότι: ὅ,τι δὲν εἶναι ὄχι  $A$ , εἶναι  $A$ · ὅ,τι δὲν εἶναι ὄχι ἄνθρωπος, εἶναι ἄνθρωπος.

√3. Ἡ ἀρχὴ τῆς τοῦ τρίτου ἢ μέσου ἀποκλείσεως (Principium exclusi tertii). Κατὰ τὴν ἀρχὴν ταύτην: Οὐδὲν δύναται νὰ νοηθῆ ἄλλως, εἰ μὴ ὅτι εἶναι τι ἢ δὲν εἶναι· τρίτον τι μεταξὺ τούτων ἀποκλείεται: Ὁ Ἄρης ἢ κατοικεῖται ἢ δὲν κατοικεῖται. Φυτόν τι εἶναι ἢ δένδρον ἢ ὄχι δένδρον. Εἶναι ἀδιανόητον νὰ

1. « Χρὴ τὸ λέγειν τε νοεῖν τ' ἐὼν ἕμμεναι » (Παρμενίδης)· « δεῖ πᾶν τὸ ἀληθὲς αὐτὸ ἑαυτῷ ὁμολογούμενον εἶναι πάντη » (\*Αριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 47 a 8)· « τὸ μὲν οὖν εἶναι τὸ ὄν ὅταν ᾖ, καὶ τὸ μὴ ὄν μὴ εἶναι ὅταν μὴ ᾖ, ἀνάγκη » (\*Αριστοτ. Περὶ ἑρμην. 19 a 24).

2. « Ἔστιν ἢ οὐκ ἔστιν » (Παρμενίδης)· « ἀδύνατόν ἐστι τὸ αὐτὸ εἶναι τε καὶ μὴ εἶναι » (Πλάτ. Εὐθύδημος 293 d)· « οὗτος γὰρ ἔμοι φαίνεται τὰ ἐναντία λέγειν αὐτὸς ἑαυτῷ ἐν τῇ γραφῇ ὡσπερ ἂν εἰπέοι Ἄδικεῖ Σωκράτης θεοῦς οὐ νομίζων, ἀλλὰ θεοῦς νομίζων· καίτοι τοῦτό ἐστι παίζοντος » (Πλάτ. Ἀπολ. 27 a).

εἶπωμεν: Φυτόν τι εἶναι ἢ δένδρον ἢ ὄχι δένδρον ἢ ἄλλο τι. Διατυπῶνται δὲ ἡ ἀρχὴ αὕτη: Α εἶναι ἢ Β ἢ ὄχι Β<sup>1</sup>.

Ἐπ' αὐτῆς στηρίζεται ἡ συναγωγὴ ἀληθειῶν διὰ τῆς εἰς ἄτοπον ἀπαγωγῆς. Ἐάν 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 ἀποχωρῶντος λόγου (Principium rationis sufficientis). Κατὰ τὴν ἀρχὴν ταύτην: Ἡ νόησις ἡμῶν ἀξιοῦ, ὅπως πᾶν ἔχει τὸν λόγον αὐτοῦ<sup>ἢ τὸν αἴτιον</sup> ἤτοι τὰ μὲν ὄντα καὶ φαινόμενα τὴν αἰτίαν αὐτῶν, τὰ δὲ διανοήματα τὸν λόγον, ὅστις πείθει περὶ τῆς ἀληθείας αὐτῶν<sup>2</sup>.

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

Αἱ σχέσεις ὁμοῦ 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 » (Ἄριστ. Μετὰ τ. φυσ. 1012 b 11) « ἀλλὰ μὴν οὐδὲ μεταξὺ ἀντιφάσεως ἐνδέχεται εἶναι οὐδὲν » (αὐτ. 1011 b 23).

2. « Εἰσὶν ἐκάστω 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 και όρισμός τής έννοίας. Γνωρίζομεν έκ τής Ψυχολογίας, ότι έχομεν πολλές παραστάσεις ένός και τοῦ αὐτοῦ αντικειμένου. Οὕτω έχομεν πλείστας παραστάσεις τής σελήνης: όταν ὡς μηνίσκος ἐμφανίζεται ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα κατὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου· όταν γέμουσα πλανᾶται ἐν πλήρει αἰθρίᾳ εἰς τὸ στερέωμα· όταν προβάλλῃ ἐκ τῶν νεφῶν ὑπὸ τὴν μίαν ἢ τὴν ἄλλην μορφήν κ.λ.π. Ὅμοίως έχομεν πλείστας παραστάσεις τοῦ φίλου μας Α: μελετῶντος, παίζοντος, βαδίζοντος, γελῶντος, ἐνδεδυμένου οὕτως ἢ ἄλλως κ.λ.π.

Ὅταν ὅμως λέγωμεν « ἡ σελήνη », « ὁ Α », δὲν έχομεν εἰς τὴν συνείδησιν μας ὠρισμένην παράστασιν τούτων, ἀλλὰ τρόπον τινὰ τὸν σκελετὸν πασῶν τῶν παραστάσεων, ἤτοι τὰ χαρακτηριστικὰ αὐτῶν ἐκεῖνα, τὰ ὅποια ὑπάρχουν σταθερῶς καὶ μονίμως εἰς ὅλας τὰς παραστάσεις, παραμερίζοντες ὅ,τι ἰδιαιτέρον 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 έχομεν πλέον παράστασιν τινά, ἀλλὰ τὴν έννοιαν τῆς σελήνης καὶ τοῦ φίλου μας Α, έννοιαν ένός μεμονωμένου αντικειμένου, τὴν ὁποίαν καλοῦμεν ἀτομικήν. Τοιαῦται ἀτομικαὶ έννοιαι εἶναι, ὅσα καὶ τὰ ὑπάρχοντα ἢ καὶ ἀπλῶς δυνάμενα νὰ νοηθοῦν μεμονωμένα ὄντα.

Ἄλλ' ὅταν λέγωμεν « ἀστήρ », « ἄνθρωπος », « μέταλλον »,

«φυτόν», 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 ὁμῶς ἐνὸς μεμονωμένου ὄντος, ἀλλὰ πλήρους σειρᾶς ὄντων, τὰ ὅποια διὰ τοῦτο ἀκριβῶς εἶναι ὅμοια πρὸς ἄλληλα καὶ δύνανται νὰ νοηθοῦν ὡς ὅλον. Τοιαῦτα σταθερὰ χαρακτηριστικά εἶναι π. χ. τῶν μὲν συμπεριλαμβανομένων εἰς τὴν ἐννοιαν «ἄνθρωπος»: ὄν, αἰσθητικόν, λογικόν· τῶν δὲ νοουμένων ὡς φυτῶν: ὄν, ὀργανικόν, βλαστάνον ἐκ τῆς γῆς κ. ο. κ. Τὴν ἐννοιαν τοῦ εἴδους τούτου λέγομεν γενικὴν.

Ἡ ἐννοια, 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 ἐννοια ἐπομένως διαφέρει οὐσιωδῶς τῆς παραστάσεως.

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

Ἡ ἐννοια 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 ἀτομικὴ<sup>1</sup>. 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.

Ἔννοια (notio, conceptus) καλεῖται ἡ μορφή τῆς νοήσεως ἢ συμπεριλαμβάνουσα τὰ σταθερὰ χαρακτηριστικά ὄντος τινὸς ἢ φαινομένου ἢ συνόλου ὁμοειδῶν τοιούτων.

Ἐκφέρεται δὲ πᾶσα ἔννοια διὰ μιᾶς ἢ πλείονων λέξεων (ὡς: ὁ Ἀπόστολος Παῦλος, ἡ καυκασία φυλή), αἱ ὁποῖαι ὁμοῦ καλοῦνται ὅρος (terminus).

**2. Κοινὰ καὶ λογικὰ ἔννοια.** Ὅμιλοῦντες περὶ ἔννοιῶν ἐν τῇ Λογικῇ ἐννοοῦμεν πάντοτε τὰς λογικὰς ἔννοιᾶς ἐν ἀντιδιαστολῇ πρὸς τὰς κοινὰς ἢ φυσικὰς.

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

Ἀντιθέτως αἱ λογικὰ ἔννοια, εἴτε ἐκ τελειοποιήσεως τῶν κοινῶν προέρχονται εἴτε ἄλλως πως (ὠρισμένων τούλαχιστον ἐξ αὐτῶν ὡς τῶν μαθηματικῶν ἔννοιῶν ἢ δημιουργία ἀποτελεῖ πάντοτε πρόβλημα τῆς Φιλοσοφίας), ὡς περιέχουσαι πάντα τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τοῦ πράγματος, καθιστοῦν ἐναργῶς νοητὴν τὴν οὐσίαν αὐτοῦ. Ὅταν αὗται προέρχονται ἐκ τελειοποιήσεως τῶν κοινῶν ἔννοιῶν (ὡς π.χ. ἡ ἔννοια «φύτον», 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 ἔννοιῶν.** Ἐννοίας δὲν ἔχομεν μόνον τῶν αἰσθητῶν ὄντων, ἀλλὰ καὶ τῶν ποικίλων ἰδιοτήτων, ἐνεργειῶν, καταστάσεων καὶ σχέσεων αὐτῶν· ἔτι δὲ καὶ τοιούτων μὴ αἰσθητῶν, ἀλλὰ μόνον ὑπὸ τῆς νοήσεως συλλαμβανομένων.

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

✓ A) Κατὰ τὴν κατηγορίαν<sup>1</sup>. Τέσσαρα γενικά εἶδη ἔννοιῶν διακρίνομεν·

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

β) τὰς δηλούσας ἰδιότητος τῶν ὄντων θεωρουμένας καθ' ἑαυτὰς ὡς τι ὄλον αὐθύπαρκτον, ἐκφερομένας δὲ δι' ἀφηρημένων οὐσιαστικῶν καὶ ἐπιθέτων: ἀρετὴ, ἰσότης, κάλλος, λευκός, ταχύς,

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

δ) ἐκείνας, 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.

B) Κατὰ τὸ περιεχόμενον. Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως δὲ τοῦ περιεχομένου αὐτῶν διακρίνομεν ταύτας εἰς ἔννοιᾶς μαθηματικὰς, φυσικὰς καὶ πνευματικὰς.

Μαθηματικαὶ εἶναι αἱ ἀφηρημέναι ἔννοιαι ποσοτήτων ἐν γένει, αἱ ὁποῖαι δὲν ἀναφέρονται εἰς ὀρισμένην πραγματικότητα: πέντε, μονάς, κύκλος, γραμμὴ, σημεῖον, ῥόμβος.

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, ἠλεκτρόνιον, ἐνέργεια, ἀδράνεια, ἄζωτον.

Πνευματικαὶ δὲ αἱ ἀναφερόμεναι εἰς ἐκδηλώσεις ἢ δημιουργήματα τοῦ ἀνθρώπινου πνεύματος: ἔννοια, συναίσθημα, γλῶσσα, ἀρετὴ, πολιτισμός, θρησκεία, νομοθεσία, τέχνη, ἐπιστήμη, κοινωνία.

Γ) Κατὰ τὸ ποῖόν. Διὰ τῶν ἔννοιῶν τὰς ὁποῖας μέχρι τοῦδε ἐγνώρισαμεν, νοοῦμεν ὀρισμένον τι φέροντες εἰς τὴν

1. Ἡ διάρσεις αὕτη ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν τῶν κατηγοριῶν, περὶ τῶν ὁποῖων γίνεται λόγος κατωτέρω.

συνείδησιν τὸ τί εἶναι. Ὑπάρχουν ὅμως καὶ ἔννοιαι, δι' ὧν νοοῦμεν μόνον τί δὲν εἶναι τι, ἔννοιαι δηλαδή αἴρουσαι ἀπλῶς ὄρισμένον περιεχόμενον. Τὸν τοιοῦτον θετικὸν ἢ ἀρνητικὸν χαρακτηῖρα τῆς ἐννοίας καλοῦμεν ποιὸν αὐτῆς. Λέγονται δὲ καταφατικαὶ ἢ θετικαὶ αἱ ἔννοιαι αἱ δηλοῦσαι θετικῶς ὄρισμένον τι, π.χ. ἄνθρωπος, φυτόν, πίστις, δίκαιος· ἀποφατικαὶ δὲ ἢ ἀρνητικαὶ ἢ στερητικαὶ αἱ αἴρουσαι ὄρισμένον περιεχόμενον καὶ δηλοῦσαι τὴν ἀνυπαρξίαν αὐτοῦ, π.χ. ὄχι ἄνθρωπος, ὄχι φυτόν, ἀπιστία, ἄδικος. ✓ ✕

11-11704  
 ✕ 11-11704  
 12  
 4. Γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν καὶ εἶδη αὐτῶν. Τὰ κοινὰ χαρακτηριστικὰ τῶν παραστάσεων, τὰ ὅποια ὡς σταθερῶς ἀπαντῶντα εἰς πάσας συναποτελοῦν, ὡς εἶδομεν, τὴν ἔννοιαν. λέγονται γνωρίσματα αὐτῆς.

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

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

Γνωρίσμα (νοτα) ἐννοίας τινὸς καλεῖται ἄλλη ἔννοια δηλοῦσα ἐν τῶν συνιστῶντων αὐτὴν στοιχείων.

Α) 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 αὐτάς 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 «μέγεθος τι» κ. ἄ. Ὁ λέων εἶναι καὶ «σῶμα» 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.

Β) Θ ε μ ε λ ι ώ δ η καὶ π α ρ ά γ ω γ α. Τινὰ τῶν γνωρισμάτων εἶναι πρωταρχικά, ἀποτελοῦντα τρόπον τινὰ τὴν βάσιν τῆς ἔννοιας, ὡς ἡ «παραλληλία τῶν πλευρῶν» ὡς γνώρισμα τοῦ παραλληλογράμμου, ἡ ἔννοια «λογικὸν» ὡς γνώρισμα τοῦ ἀνθρώπου. Ταῦτα λέγονται θ ε μ ε λ ι ώ δ η.

\* Ἄλλα δὲ προέρχονται ἐκ τούτων, ὡς «ἡ ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν» ὡς γνώρισμα τοῦ παραλληλογράμμου ἢ ἡ ἔννοια «διανοούμενον» ὡς γνώρισμα τοῦ ἀνθρώπου καὶ καλοῦνται ὡς ἐκ τούτου π α ρ ά γ ω γ α.

Γ) Ἰδία καὶ κοινὰ γνωρίσματα. Ὁρισμένα γνωρίσματα ἀνήκουν ἀποκλειστικῶς εἰς μίαν ἔννοιαν καὶ καλοῦνται Ἰδία γνωρίσματα αὐτῆς, ἄλλα δὲ εἰς πολλὰς ταυτοχρόνως καὶ καλοῦνται κοινὰ. Οὕτω ἴδιον γνώρισμα τοῦ τετραπλεύρου εἶναι τὸ ὅτι «ἔχει τέσσαρας πλευράς»· κοινὰ δέ, ἀνήκοντα καὶ εἰς τὰ τρίγωνα καὶ τὰ πολύγωνα, εἶναι τὰ γνωρίσματα: σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον. ✓ ✱

31-1° <sup>διακρίσεις</sup> **Β. Βάθος καὶ πλάτος τῶν ἐννοιῶν.** Βάθος (comprehensio) ἐννοίας τινὸς καλοῦμεν τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτῆς. Οὕτω τὸ βάθος τῆς ἐννοίας «δένδρον» εἶναι: ὄν, σῶμα, ὄργανικόν, φυτόν, ξυλῶδες, ἔχον κορμὸν γυμνὸν φύλλων καὶ κόμην φυλλοφόρον· τῆς δὲ ἐννοίας «κύβος» τὸ βάθος εἶναι: σχῆμα στερεόν, ἐξάεδρον, κανονικόν.

\* Ὡς πρὸς τὸ βάθος αὐτῶν αἱ ἐννοιαὶ εἶναι ἀπλαῖ ἢ σύνθετοι.

\* Ἀ π λ α ῖ λέγονται αἱ ἔχουσαι ἐλάχιστα γνωρίσματα, ὡς π.χ. ἡ ἔννοια «ὄν», τῆς ὁποίας τὸ μοναδικὸν γνώρισμα εἶναι: ἡ ὕπαρξις.

Σύνθετοι δὲ καλοῦνται αἱ ἔχουσαι πολλὰ γνωρίσματα, ὡς αἱ ἐννοιαὶ: λέων, τρίγωνον, δένδρον.

Πλάτος δὲ (extensio) ἐννοίας τινὸς καλοῦμεν τὸ σύνολον τῶν ὄντων, τὰ ὁποῖα νοοῦμεν δι' αὐτῆς, ἦτοι τῶν ἐννοιῶν, αἱ ὁποῖαι ἔχουσαι ταύτην ὡς γνώρισμα συναποτελοῦν αὐτήν.

Λέγοντες «ὀργανισμὸς» νοοῦμεν πάντα, ὅσα εἶναι ὀργανισμοί, ἦτοι τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτά. Αἱ ἐννοιαὶ «ζῷον» καὶ «φυτόν» ἔχουσαι κοινὸν γνώρισμα τὴν ἔννοιαν «ὀργανισμὸς» καὶ συναποτελοῦσαι αὐτήν εἶναι τὸ πλάτος αὐτῆς.

Ὅμοιως τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας «εὐθύγραμμον τρίγωνον» εἶναι αἱ ἔννοιαι: ἰσοπλευρον τρίγωνον, ἰσοσκελές, ὀρθογώνιον, σκαληνόν· τῆς δὲ ἐννοίας «ἄνθρωπος» (ἀναλόγως τῆς βάσεως, ἦν λαμβάνομεν): ἄρρενες καὶ θήλειες ἢ καυκασίας φυλῆς, μογγολικῆς κ.τ.ῶ. ἢ Εὐρωπαῖοι, 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' ἕκαστον: «λέγω δὲ καθόλου μὲν ὃ ἐπὶ πλειόνων πέφυκε κατηγορεῖσθαι, καθ' ἕκαστον δὲ ὃ μὴ, οἷον ἄνθρωπος μὲν τῶν καθόλου, Καλλίας δὲ τῶν καθ' ἕκαστον» (Περὶ ἑρμην. 17 α 40).

71  
30-10  
6. Σχέσις τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους. Συγκρίνοντας ὡς πρὸς τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος τὰς ἐννοίας «ὄργανισμός», «φυτόν» καὶ «δένδρον» παρατηροῦμεν, ὅτι ἡ ἔννοια «ὄργανισμός» ἔχει τὸ μικρότερον βάθος (ὄν, σῶμα, ἔχον ζωὴν) καὶ τὸ μεγαλύτερον πλάτος (πάντα τὰ ζῶα καὶ φυτά)· ἡ ἔννοια «φυτόν» ἔχει βάθος μεγαλύτερον (ὄν, σῶμα, ὄργανικόν, φυόμενον ἐκ τῆς γῆς), ἀλλὰ πλάτος μικρότερον ἐκείνης (πάντα τὰ φυτά)· ἡ δὲ ἔννοια «δένδρον» ἔχει ἔτι μεγαλύτερον βάθος (ὄν, σῶμα, ὄργανικόν, φυτόν, ἔχον ξυλώδη κορμόν) καὶ ἔτι μικρότερον πλάτος (πάντα τὰ δένδρα).

Ἐκ τούτων γίνεται καταφανές, ὅτι αὐξανομένου τοῦ βάθους ἐλαττοῦται τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας καὶ τάνάπαλιν.

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

Εἰς τὰ δύο ταῦτα στηρίζεται πᾶσα συσχέτισις τῶν ἐννοιῶν.

Θά ἴδωμεν δὲ ὅτι καὶ αἱ κρίσεις καὶ οἱ συλλογισμοὶ δὲν εἶναι εἰ μὴ συσχετίσεις ἐννοιῶν.

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

Ἡ ἀπόλυτος ὅμως γνώσις τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους μόνον ὀλίγων ἐννοιῶν εἶναι δυνατὴ· ἄλλων εἶναι λίαν δυσχερῆς καὶ ἄλλων ἀνέφικτος. Ἐννοοῦμεν λοιπὸν σχετικῶς τὴν γνώσιν αὐτὴν εἰς βαθμὸν, ὥστε κατὰ μὲν τὸ βάθος νὰ διακρίνωμεν τὴν ἐννοίαν πάσης ἄλλης, κατὰ δὲ τὸ πλάτος νὰ διαβλέπωμεν τοῦλάχιστον τὰ μὴ δυνάμενα νὰ ἀπαριθμηθοῦν (ἀπειροπληθῆ πολλάκις) ἀντικείμενα, τὰ ὁποῖα ὑπάγονται εἰς αὐτὴν.

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

Εὐνόητον, ὅτι ἀκριβεῖς ἐννοίας σχηματίζουν βαθμηδὸν οἱ ἐπιστήμονες καὶ διανοοῦμενοι 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.

## 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 ἐννοιαὶ δύνανται ἢ νὰ ἔχουν κοινὰ πάντα ἢ τινὰ τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν ἢ νὰ μὴ ἔχουν κοινὰ γνωρίσματα.

Αἱ ἐννοιαὶ, αἱ ὁποῖαι ἔχουσι πάντα τὰ γνωρίσματα κοινά,

καλοῦνται αἱ αὐτάι, π.χ. ἀκτίς — ἡμιδιάμετρος· ὀργανικόν — ἔμβιον.

Λέγονται αὗται καὶ ταυτοβαθεῖς καὶ ἰσοδύναμοι καὶ ἀντικατηγορούμενοι, ὡς δυνάμενοι νὰ λέγονται ἢ μία ἀντὶ τῆς ἄλλης. Κατ' οὐσίαν πρόκειται περὶ τῆς αὐτῆς ἐννοίας θεωρουμένης ἀπὸ ἄλλης ἀπόψεως. Ἐπιεῖ ὅμως πολλακίς αὗται ἐμφανίζονται καὶ συσχετίζονται πρὸς ἀλλήλας ἰδίᾳ κατὰ τοὺς συλλογισμούς, εἶναι ἀπαραίτητος ἡ διάκρισις αὐτῶν.

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

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

Ἐκ τῶν συγγενῶν καλοῦνται ὁμοιοὶ μὲν αἱ ἔχουσαι τὰ περισσότερα τῶν γνωρισμάτων των κοινὰ, π.χ. ῥόμβος — τρίγωνον· ἐλαία — συκῆ· ἵππος — λέων· ἀνόμοιοι δὲ αἱ ἔχουσαι τὰ ὀλιγώτερα, π.χ. κύκλος — πυραμίς· ἐλαία — ὄρυκτόν. ✓

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

Σύμφωνοι λέγονται αἱ ἐννοιοὶ αἱ δυνάμενοι νὰ συνυπάρχουν εἰς τὸ βάθος τρίτης, δηλ. νὰ ἀποτελοῦν ὁμοῦ γνῶρισματα ἄλλης ἐννοίας, ὡς: ὑγρὸς — λευκὸς τῆς ἐννοίας τοῦ γάλακτος· σκληρὸς — διαυγῆς τῆς ἐννοίας τοῦ ἀδάμαντος· ὀργανισμὸς — ζῶον τῆς ἐννοίας τοῦ ἵππου.

Ἀντίθετοι δὲ ἢ ἀσύμφωνοι αἱ μὴ δυνάμενοι νὰ συνυπάρχουν γνῶρισματα ἐννοίας τινὸς. Λέγονται δὲ ἀντίθετοι, διότι ἢ μία ἀποκλείει τὴν ἄλλην, ὡς π.χ. αἱ ἐννοιοὶ ὄρυκτόν — ὀργανισμὸς· οὔτε εἰς ἐννοιαν ἔχουσιν γνῶρισμα τὸ « ὄρυκτόν », (ὡς μέταλλον, χαλκὸς) δύναται νὰ εἶναι γνῶρισμα καὶ ἡ ἐννοια « ὀργανισμὸς », οὔτε ἀντιστρόφως εἰς ἐννοιαν ἔχουσιν γνῶρισμα τὴν τοῦ « ὀργανισμοῦ » (ὡς φυτόν, δένδρον, μηλέα) δύναται καὶ ἡ ἐννοια « ὄρυκτόν » νὰ εἶναι γνῶρισμα

Ἀντίθετοι δυνατόν νὰ εἶναι καὶ ὁμοιοὶ ἐννοιοὶ, π.χ. κύων — λέων· ὁ λέων δὲν δύναται νὰ εἶναι γνῶρισμα τοῦ κυνηγετικοῦ

κυνός (ἐνῶ ὁ κύων εἶναι) οὔτε ὁ κύων τοῦ σκύμνου (ἐνῶ εἶναι ὁ λέων). Τίνας ἐκ τῶν ὁμοίων ἐννοιῶν εἶναι ἀντίθετοι, θὰ ἴδωμεν κατωτέρω ἐξετάζοντες τὰς σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ πλάτος.

Τὰς ἀντιθέτους ἐννοίας διακρίνομεν εἰς ἀντιφατικές καὶ ἐναντίας.

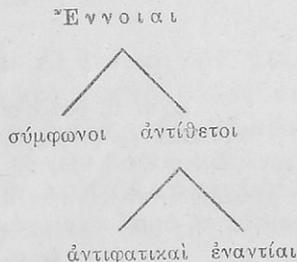
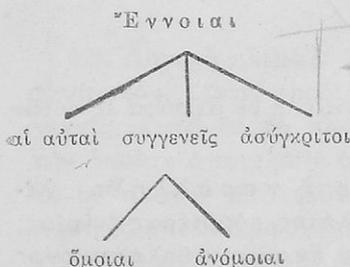
Ἀντιφατικαί λέγονται δύο ἀντίθετοι ἐννοιαί, ὧν τιθεμένης τῆς μιᾶς ἡ ἑτέρα αἴρεται, ἀλλὰ καὶ αἰρομένης ἡ ἑτέρα τίθεται π.χ. πλανήτης — ἀπλανής. Λέγοντες «πλανήτης» θὰ εἴπωμεν ἀναγκασίως «ὄχι ἀπλανής», λέγοντες δὲ «ὄχι πλανήτης» ἀναγκασίως θὰ εἴπωμεν «ἀπλανής» καὶ ἀντιστρόφως: ἀπλανής = ὄχι πλανήτης ὄχι ἀπλανής = πλανήτης. Ἡ ἀντίθεσις τοῦ εἰδῶτος τούτου λέγεται ἀντίφασις.

Ἐναντία δὲ καλοῦνται δύο ἀντίθετοι ἐννοιαί, τῶν ὁποίων τιθεμένης μὲν τῆς μιᾶς αἴρεται ἡ ἑτέρα, αἰρομένης ὁμοῦ δὲν τίθεται ἀναγκασίως 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 ἐννοίας λευκός — μέλας, τρίγωνον — τετράγωνον, ὀρθή γωνία — ἀμβλεία γωνία, καὶ ἐν γένει, ὅπου καὶ ἄλλαι ἐννοιαί ἐκτὸς τῶν ἀντιτιθεμένων δύναται νὰ νοηθοῦν κατὰ τὴν αὐτὴν σχέσιν συνδεόμεναι πρὸς αὐτάς. Ἡ δὲ τοιαύτη ἀντίθεσις καλεῖται ἐναντιότης.

Δυνάμεθα κατὰ τὰ ἀνωτέρω νὰ κατατάξωμεν τὰς ἐννοίας ὡς πρὸς τὰς σχέσεις τῶν κατὰ τὸ βάθος ὡς ἑξῆς:

A) Κατὰ τὰ κοινὰ γνωρίσματα:

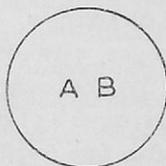
B) Κατὰ τὴν συμφωνίαν:



2. Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ πλάτος. Ὡς πρὸς τὸ πλάτος — ἐφ' ὅσον ἔχουν σχέσιν τινὰ — δύο ἔννοιαι δύνανται νὰ εἶναι ταυτοπλατεῖς ἢ ὑπάλληλοι ἢ συνάλληλοι ἢ ἐπαλλάσσουσαι.

Ταυτοπλατεῖς λέγονται αἱ ἔννοιαι, τῶν ὁποίων τὸ πλάτος συμπίπτει. Τοιαῦται εἶναι αἱ ἔννοιαι πολύπλευρον — πολύγωνον — ὀργανικὸν — ἔμβιον.

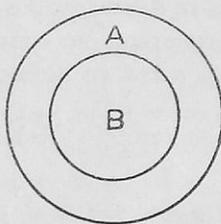
Παρίστανται δὲ αὗται διὰ τοῦ σχήματος :



Προφανῶς ταυτοπλατεῖς ἔννοιαι εἶναι αἱ καὶ ταυτεβαθεῖς.

Ὑπάλληλοι 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.

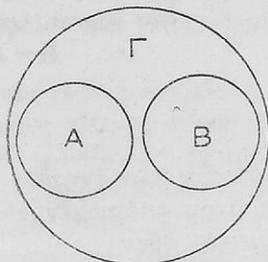
Αὗται παρίστανται ὡς ἑξῆς :



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

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

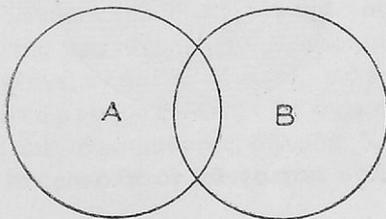
Παρίστανται δὲ αἰεῖνοι αὐταὶ διὰ τοῦ σχήματος :



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

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

Αἱ ἐπαλλάσσουσαι ἔννοιαι παρίστανται ὡς ἐξῆς:



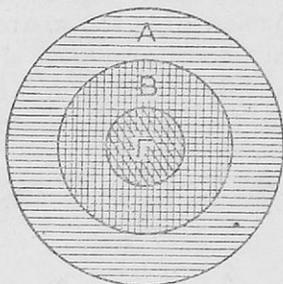
<sup>w y</sup>  
**3. Λογικὴ κλίμαξ.** Γένη καὶ εἶδη. Αἱ ἔννοιαι : ὄν, σῶμα, ὄργανικόν, ζῷον, σποδυλωτόν, εἶναι κατὰ μὲν τὸ βάθος συγγενεῖς, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ὑπάλληλοι διαδοχικῶς. Ἡ σειρά, τὴν ὁποῖαν ἀποτελοῦν αὐταὶ (καθ' ἣν τὸ μὲν βάθος ἀυξάνεται, τὸ δὲ πλάτος ἐλαττοῦται συνεχῶς), εἶναι λογικὴ, ἐκάστη δηλαδὴ ἐξ αὐτῶν προκύπτει ἐκ τῆς προηγούμενης διὰ τῆς προσθήκης ἑνὸς γνωρίσματος, εἰς ὅσα ἐκείνη ἔχει :

δν	:	ὑπάρχον		
σῶμα	:	»	ἑκτατόν	
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 ὄθεν

Λογικὴ κλίμαξ καλεῖται ἡ πλήρης σειρά 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 ἠδυνάμεθα νὰ παραστήσωμεν διὰ τοῦ ἀκολουθοῦθου σχήματος :



ἔνθα 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 «δν». Ἡ ἐννοία «ζῷον» εἶναι γένος τῆς ἐννοίας «σπονδυλωτόν», καὶ εἶδος τῶν ἐννοιῶν «ὀργανικόν», «σῶμα», «δν».

Προσεχὲς γένος (genus proximum) λέγεται ἐκάστη

ὡς πρὸς τὴν ἀμέσως ὑποκειμένην, ἣτις ἀντιστοίχως λέγεται προσεχῆς εἶδος. Ἡ ἔννοια «ὀργανικὸν» εἶναι τὸ προσεχῆς γένος τῆς ἐννοίας «ζῷον» καὶ τὸ προσεχῆς εἶδος τῆς ἐννοίας «σῶμα».

Τὸ γνῶρισμα τὸ προστιθέμενον εἰς τινὰ ἔννοιαν πρὸς δημιουργίαν τοῦ προσεχοῦς εἴδους αὐτῆς λέγεται εἰδοποιὸς διαφορὰ (differentia specifica)<sup>1</sup>. Τοιαύτη εἶναι τὸ γνῶρισμα «ἐκτατόν», τὸ ὅποιο προστιθέμενον εἰς τὴν ἔννοιαν «ὄν» δημιουργεῖ τὸ προσεχῆς αὐτῆς εἶδος «σῶμα». Ἐπίσης τὸ γνῶρισμα «περατούμενον εἰς εὐθείας γραμμάς», τὸ ὅποιο προστιθέμενον εἰς τὴν ἔννοιαν «ἐπίπεδον σχῆμα» δημιουργεῖ τὸ προσεχῆς εἶδος αὐτῆς «εὐθύγραμμον».

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

Αἱ κατέχουσαι τὰ ἄκρα τέλος λογικῆς τινος κλίμακος ἔννοιαι λέγονται γένος γενικώτατον (ὡς ἡ ἔννοια «ὄν» ἐν τῇ ἀνωτέρῳ λογικῇ κλίμακι), καὶ εἶδος εἰδικώτατον (ὡς ἡ ἔννοια «σπονδυλωτόν»).

§ 4. <sup>15</sup>Σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις τῶν ἐννοιῶν. Ὅταν σχηματίζωμεν ἐννοίας κατὰ σειράν λογικῆς κλίμακος χωροῦντες ἐκ τῶν ἀπλῶν καὶ γενικῶν πρὸς τὰς ὀλονὲν συνθετωτέρας καὶ μερικωτέρας διὰ τῆς προσθήκης ἐνὸς γνωρίσματος ἐκάστοτε, ἡ λογικὴ αὕτη ἐνέργεια ἡμῶν λέγεται σύνθεσις ἢ πρόσθεσις ἢ ἐπιδιορισμός. Ὅταν δὲ σχηματίζωμεν ἐννοίας χωροῦντες ἀντιθέτως, ἀφαιροῦντες δηλαδὴ διαδοχικῶς γνῶρισμα, ἡ ἐνέργεια ἡμῶν αὕτη λέγεται ἀνάλυσις ἢ ἀφαίρεσις.

Διὰ τῆς ἀναλύσεως ἐννοίας τινὸς εὐρίσκομεν τὰ οὐσιώδη γνῶρισμα αὐτῆς ἐν τῇ λογικῇ ἀλληλουχίᾳ τῶν, ἧτοι ἀποσαφηνίζομεν αὐτήν. Διὰ δὲ τῆς συνθέσεως ἀπαρτίζομεν αὐτὴν διὰ τῶν διαδοχικῶν γνωρίσμάτων τῆς χωροῦντες δὲ περαιτέρω εὐρίσκομεν τὰ εἶδη αὐτῆς, ἧτοι διευκρινίζομεν αὐτήν.

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

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

### III. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΙ

Τὴν συστηματικὴν κατάταξιν τῶν ἐννοιῶν 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, ταυτόν, ἕτερον, κίνησιν, στάσιν. Ὁ Ἀριστοτέλης δέκα: οὐσίαν, ποσόν, ποιόν, πρὸς τι, ποῦ, ποτέ, κεῖσθαι, ἔχειν, ποιεῖν, πάσχειν. Ἐκ τούτων ἡ πρώτη περιλαμβάνει τὰ ὄντα, αἱ δὲ λοιπαὶ τὰς ἰδιότητος, ἐνεργείας, καταστάσεις καὶ σχέσεις αὐτῶν, ἃς καλεῖ « συμβεβηκότα ».

Τὰς ἀτομικὰς ἐννοίας συγκεκριμένων ὄντων (καὶ αὐτὰ τὰ ὄντα ὡς ἀπαντοῦν κεχωρισμένως) καλεῖ ὁ Ἀριστοτέλης « πρώτας οὐσίας ». Τὰς δὲ γενικὰς ἐννοίας συγκεκριμένων ὄντων καὶ τὰ γένη αὐτῶν καλεῖ « δευτέρας οὐσίας »<sup>1</sup>.

Κυριώταται εἶναι αἱ πρώται οὐσαί, διότι ἄνευ αὐτῶν οὔτε αἱ δευτέραι οὔτε τὰ συμβεβηκότα ὑπάρχουν αὐτοτελῶς<sup>2</sup>.

Καὶ ἄλλα συστήματα κατηγοριῶν προετάθησαν ὑπὸ ἀρχαίων καὶ νεωτέρων φιλοσόφων<sup>3</sup>, τῶν ὁποίων ἐπικρατέστερον εἶναι σήμερον τὸ ἀνάγον τὰς 10 ἀριστοτελικὰς κατηγορίας εἰς τέσσαρας: οὐσίας, ποιότητος, καταστάσεως καὶ σχέσεως, συμφώνως πρὸς τὰς ὁποίας καὶ διηρέσαμεν ἀνωτέρω τὰς ἐννοίας.

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

2. « μὴ οὐσῶν οὖν τῶν πρώτων οὐσιῶν ἀδύνατον τῶν ἄλλων τι εἶναι » (αὐτ. 2 b 5).

3. Τινὲς ἐξ αὐτῶν, ὡς ὁ Κάντιος, ἀποδίδουν ἄλλην σημασίαν εἰς τὸν ὄρον « κατηγορία ».

## 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 συγκρίνη 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 ἀποδιδοῦσα τὴν ἐννοια «δένδρον» εἰς τὴν ἐννοια «μηλέα» :

*ἡ μηλέα εἶναι δένδρον.*

Ὅμοιος συγκρίνουσα τὴν ἐννοια «νυκτερίς» καὶ τὴν ἐννοια «πτηνόν» καὶ μὴ εὐρίσκουσα τοιαύτην κατὰ βάθος καὶ πλάτος συνάφειαν, διατυπώνει τὴν ἀρνητικὴν ταύτην σχέσιν ἀποκλείουσα τὴν 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 ἀποτε-

λεῖ νοητικὸν στοιχεῖον διάφορον τῆς ἐννοίας· νοοῦμεν δι' αὐτοῦ ὄχι ἀπλῶς τὰς δύο ἐννοίας, ἀλλὰ τὴν λογικὴν σχέσιν αὐτῶν. Καλεῖται δὲ τὸ νέον τοῦτο στοιχεῖον κρίσις· ἤτοι

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

Ὡς ἡ λογικὴ ἐννοία διαφέρει τῆς κοινῆς ἢ φυσικῆς, οὕτω καὶ ἡ λογικὴ κρίσις διακρίνεται τῆς ψυχολογικῆς, ἥτις δύναται καὶ κοινῶν ἐννοιῶν νὰ ἐκφράζη σχέσεις καὶ παντοῖα στοιχεῖα βουλητικά καὶ συναισθηματικά ἢ προσδιορισμοὺς διαφορῶν νὰ περιέχη. Διὰ τῆς λογικῆς κρίσεως διατυπῶνται ἀπόφασις ἀναγκαιῶς προκύπτουσα ἐκ τῆς λογικῆς σχέσεως δύο ἐννοιῶν.

Ἡ ἀπλῶς στοιχεῖα, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται πᾶσα κρίσις, εἶναι τὸ ὑποκείμενον, τὸ κατηγορούμενον καὶ τὸ συνδεδεικμένον.

Ἐποκειμένον λέγεται ἐκείνη ἐκ τῶν δύο συσχετιζομένων ἐννοιῶν, περὶ τῆς ὁποίας ἀποφαινόμεθα, ἤτοι αἱ ἐννοιαὶ «ἐλαία», «νυκτερίς» εἰς τὰ ἀνωτέρω παραδείγματα. Συμβολίζεται δὲ διὰ τοῦ γράμματος Υ.

Κατηγορούμενον καλεῖται ἡ ἀποδιδομένη εἰς αὐτὴν ἢ ἀποκλειομένη ἀπ' αὐτῆς ἐννοία: «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 ὅροι τῆς κρίσεως<sup>1</sup>.

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

Ὅταν ἡ κρίσις ἔχη πλεονα τοῦ ἐνός ὑποκείμενα ἢ κατηγορούμενα λέγεται σύνθετος, π.χ. τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτὰ εἶναι ὄργανισμοί· ἢ Ἀρχιτεκτονικὴ εἶναι ἐπιστήμη καὶ τέχνη. Ἄλλως λέγεται ἀπλή.  $\neq$

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

④ √2. Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων. Τὰς κρίσεις διαιροῦμεν κατὰ τὸ ποιόν, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον.

✕ Α) Κατὰ τὸ ποιόν. Τὸ κατηγορούμενον πάσης κρίσεως ἢ ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον ἢ ἀποκλείεται ἀπ' αὐτοῦ. Ἐντεῦθεν τὸ ποιόν (qualitas) τῆς κρίσεως, ἦτοι ὁ θετικὸς ἢ ἀρνητικὸς 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<sup>1</sup>. ✕

✕ Β) Κατὰ τὸ ποσόν. Ὑποκείμενον τῆς κρίσεως εἶναι ἄλλοτε ὅλον τὸ πλάτος ἐννοίας τινὸς γενικῆς (πάντες οἱ ἄνθρωποι), ἄλλοτε μέρος αὐτοῦ (ἄνθρωποι τινες) καὶ ἄλλοτε ἀτομικὴ ἐννοία. Ἐκ τούτου προκύπτει τὸ ποσόν (quantitas) τῆς κρίσεως, ἦτοι 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 ἐννοίας. Ταύτης προτάσσεται συνήθως ἡ λέξις πᾶς, οὐδεὶς, π.χ. πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοί· οὐδὲν φυτὸν εἶναι ἀνόργανον· ἡ ἐλαία (= πᾶσα ἐλαία) εἶναι δένδρον.

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

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

1. « Κατάφασις δὲ ἐστὶν ἀπόφανσις τινος κατὰ τινος, ἀπόφασις δὲ ἐστὶν ἀπόφανσις τινος ἀπὸ τινος » (Ἀριστοτ. Περί ἔρμην. 17 α 25).

Αί άτομικαί κρίσεις, ἐπειδὴ καὶ τούτων τὸ ὑποκείμενον λαμβάνεται ὀλικῶς, συνεξετάζονται μετὰ τῶν γενικῶν. √

√ Γ) Κατὰ τὴν ἀναφορὰν. Τὸ κατηγορούμενον δὲν συνδέεται πάντοτε κατὰ τρόπον ῥητόν, ἀνευ ὄρων, πρὸς τὸ ὑποκείμενον, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ ὄρων ἢ ἐν συσχετισμῷ πρὸς ἄλλα τινα. Ὁ τρόπος, καθ' ὃν ἀναφέρεται τὸ κατηγορούμενον εἰς τὸ ὑποκείμενον καλεῖται ἀναφορὰ (relatio) τῆς κρίσεως.

Κατὰ τὴν ἀναφορὰν διακρίνομεν τὰς κρίσεις εἰς κατηγορικὰς, ὑποθετικὰς καὶ διαζευκτικὰς.

Κατηγορικὴ λέγεται ἡ κρίσις, ἧς τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς τὸ ὑποκείμενον ἀνευ ὄρων, ἀπολύτως, π. χ. ὁ χρυσὸς εἶναι μέταλλον· οὐδεὶς ἄνθρωπος ἀναμάρτητος.

Ὑποθετικὴ ἐκείνη, εἰς τὴν ὁποῖαν τοῦτο γίνεται ὑπὸ τινα ὄρον, π.χ. ἐάν τις πράττῃ τὸ ἀγαθόν, εἶναι χρηστός· πάντα τὰ ἐπὶ τῆς γῆς θὰ ἦσαν νεκρά, ἐάν δὲν ἐπῆρχεν ἀήρ.

Ὁ ὄρος οὗτος διατυπῶνται δι' ὑποθετικῆς προτάσεως, ἧτις καλεῖται λόγος ἢ ἡγούμενον ἢ ὑπόθεσις καὶ προηγείται ἢ ἔπεται τῆς κυρίως κρίσεως, ἧτις λέγεται ἀκόλουθία 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 αὐτάς ἐν γένει ἐξηρητημένα ἢ κρίσεις δηλοῦσαι ὄχι ἀπλῶς ὑπόθεσιν, ἀλλὰ γενικῶς τὸν ὄρον τῆς σχέσεως Υ—Κ ὡς αἴτιον ἢ ὡς χρονικῶς πρότερον αὐτῆς ἢ ἄλλως πῶς προϋποτιθέμενον, ἵνα αὕτη πραγματοποιηθῇ. Οὕτως εἶναι ὑποθετικαὶ ὑπὸ τὴν λογικὴν ἔννοιαν κρίσεις αἰτιολογικαὶ (ὡς αὕτη: ἐπειδὴ ἀνέρχεται ἡ θερμοκρασία, ἢ ὑδροαεριογενεὶς στήλη ὑψοῦται), χρονικαὶ (ὡς ἡ ἐξῆς: ὅταν ἡ γῆ παρεμβαίνει μετὰξὺ σελήνης καὶ ἡλίου, ἢ σελήνη ἐκλείπει) καὶ ἄλλαι.

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

Αἱ ἔννοιαι αὗται ὡς ἀντίθετοι ἀποκλείονται ἀμοιβαίως, οὕτως ὥστε μία μόνον ἐξ αὐτῶν νὰ συνάπτεται πρὸς τὸν ἕτερον ὄρον.

ΥΔ) Κατὰ τὸν τρόπον. Διατυποῦσα μίαν κρίσιν ἢ 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 κύκλος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμον· οὐδεὶς γεννᾶται σοφός.*

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

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

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

## II. Αἱ ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΠΟΙΟΝ ΑΜΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΝ

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

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

α) Γενικαὶ καταφατικαί, ὡς: πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὀργανισμοί. Τύπος: πᾶν Υ εἶναι Κ.

β) Γενικαὶ ἀποφατικαί, π.χ. οὐδείς πλανήτης εἶναι ἀντόφωτον. Τύπος: οὐδέν Υ εἶναι Κ.

γ) Μερικαὶ καταφατικαί, π. χ. ἄρκοι τινές εἶναι λευκαί. Τύπος: τινὰ Υ εἶναι Κ, καὶ

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

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

Ταῦτα χρησιμοποιεῖ ἤδη ὁ Μ. Ψελλός. Ἐξ αὐτοῦ πιθανῶς μετεδόθησαν καὶ εἰς τὴν Δύσει, ὅπου πρῶτος ἀναγράφει ταῦτα Πέτρος ὁ Ἰσπανός. Χάριν δὲ εὐχεροῦς ἀπομνημονεύσεως αὐτῶν ἐπενοήθησαν ἐν τῇ Δύσει αἱ λατινικαὶ λέξεις affirmo (καταφάσκω) καὶ nego (ἀποφάσκω). ✕

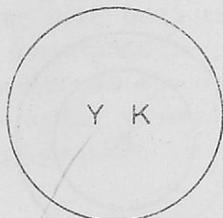
✕ 12. Αἱ σχέσεις ὑποκειμένου καὶ κατηγορουμένου. Αἱ κρίσεις «πάντα τὰ ὀργανικὰ εἶναι ἔμβια» καὶ «πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ» εἶναι ἀμφότεραι τοῦ αὐτοῦ τύπου: πᾶν Υ εἶναι Κ, ἦτοι κρίσεις α. Δὲν ἐκφράζουν ὁμῶς ἀμφότεραι τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς σχέσιν Υ καὶ Κ. Ἡ μὲν πρώτη λέγει: πάντα τὰ Υ εἶναι πάντα τὰ Κ, διότι «ὀργανικὸν» 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 «φυτόν».

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

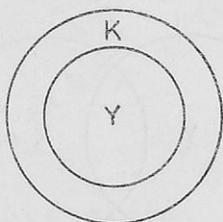
Τὰς σχέσεις ταύτας πρέπει νὰ γνωρίζωμεν διὰ τὴν ἀκριβῆ κατανόησιν πάσης κρίσεως καὶ ἰδίως τοῦ συσχετισμοῦ τῶν κρίσεων εἰς τοὺς συλλογισμοὺς.

Αἱ κρίσεις α ἐκφράζουν τὰς δύο ἀνωτέρω σχέσεις (Υ καὶ Κ ἔννοιαι ταυτοπλατεῖς· Υ εἶδος τῆς Κ). Εἰς τὴν πρώτην

περίπτωσιν αὗται λέγονται γενικαί καταφατικαί κρίσεις ταυτότητος καὶ παρίστανται ὡς ἑξῆς:

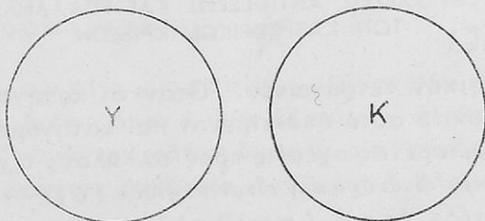


εἰς τὴν δευτέραν δὲ γενικαί καταφατικαί κρίσεις ὑπαγωγῆς καὶ παρίστανται οὕτω:



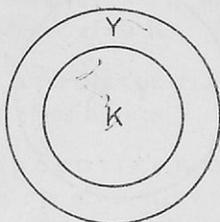
Αὐτονόητον εἶναι ὅτι εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται μερικῶς· λέγοντες «πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ» ἐννοοῦμεν «φυτὰ τινα», ὄχι «πάντα τὰ φυτὰ». Ἐπὶ τοῦτου ἐφίστα τὴν προσοχὴν ὁ Ἀριστοτέλης<sup>1</sup>.

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

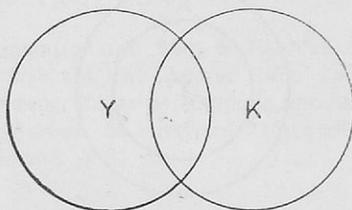


1. Καθόλου κατηγορεῖν τὸ καθόλου οὐκ ἔστιν ἀληθές... οἷον ἔστι πᾶς ἄνθρωπος πᾶν ζῶον (Περὶ ἑρμην. 17 b 12).

Αί κρίσεις  $\iota$  δυνατόν νά δηλοῦσιν ἢ ὅτι ἡ ἔννοια  $K$  εἶναι εἶδος τῆς  $Y$ , π.χ. «*τινὰ φυτὰ εἶναι δένδρα*», ὁπότε παρίστανται διὰ τοῦ σχήματος:



ἢ ὅτι  $Y$  καὶ  $K$  εἶναι ἔννοιαι ἐπαλάσσουσαι, π.χ. «*ἀεροπόροι τινὲς εἶναι στρατιῶται*», ὁπότε παρίστανται ὡς ἐξῆς:



Αἱ κρίσεις  $\theta$  τέλος δηλοῦσι μίαν τῶν δύο σχέσεων, ἄς καὶ αἱ κρίσεις  $\iota$ , π.χ. «*τινὰ φυτὰ δὲν εἶναι δένδρα*» ( $K$  εἶδος τῆς  $Y$ ): «*ἀεροπόροι τινὲς δὲν εἶναι στρατιῶται*» ( $Y$  καὶ  $K$  ἐπαλάσσουσαι), καὶ παρίστανται διὰ τῶν αὐτῶν ὡς ἄνω σχημάτων: ✕ ✕

✕ III. Αἱ ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΝΤΙΘΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΥΠΑΛΛΗΛΙΑΣ  
ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

✕ 9-12-61  
1. Τὸ λογικὸν τετράγωνον. Ὄταν αἱ κατηγορικαὶ κρίσεις  $\alpha, \varepsilon, \iota, \theta$  ἔχουν τὸ αὐτὸ ὑποκείμενον καὶ κατηγορούμενον, εὐρίσκονται εἰς ὠρισμένας σχέσεις πρὸς ἀλλήλας: ἀντιθέσεως, ὡς π.χ. «*πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοὶ*» ( $\alpha$ ) — «*οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι θνητός*» ( $\varepsilon$ )· ἢ ὑπαλληλίας, π.χ. «*οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι δίκαιος*» ( $\varepsilon$ ) — «*τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι δίκαιοι*» ( $\theta$ ).

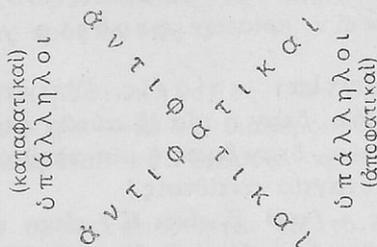
Κατὰ τὰς σχέσεις δὲ ταύτας δύνανται αὐταὶ ἢ νά ἀληθεύ-

ουν ἀμφότεραι ἢ νὰ ψεύδωνται ἀμφότεραι ἢ νὰ ἀληθεύῃ ἢ μίᾳ, ὅταν ψεύδεται ἡ ἑτέρα, καὶ ἀντιστρόφως.

Γνωρίζοντες ἐπιμέλως 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**     $\text{οὐδὲν } Y \text{ εἶναι } K$



$\text{τινὰ } Y \text{ εἶναι } K$     **β**    ὕπεναντίαι    **γ**     $\text{τινὰ } Y \text{ δὲν εἶναι } K$

≠ 2. Αἱ κρίσεις τοῦ λογικοῦ τετραγώνου ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας. Ὡς παρατηροῦμεν ἐπὶ τοῦ σχήματος, αἱ γενικαὶ κρίσεις καὶ διαφέρουσαι κατὰ τὸ ποῖον λέγονται ἐναντίαι, αἱ μερικαὶ καὶ διαφέρουσαι κατὰ τὸ ποῖον ὕπεναντίαι, αἱ διάφοροι κατὰ τὸ ποῖον καὶ ποσὸν ἀντιφατικάι καὶ αἱ διαφέρουσαι μόνον κατὰ τὸ ποσὸν ὑπάλληλοι καταφατικάι ἢ ἀποφατικάι. ✂ ★

Ἐξ. α) Αἱ ἐναντίαι κρίσεις. Ἐναντίαι καλοῦνται αἱ κρίσεις  $\alpha - \varepsilon$ , διότι, ὅταν ἡ μίᾳ ἐξ αὐτῶν ἀληθεύῃ, ἡ ἑτέρα ψεύδεται κατ' ἀνάγκην, ὅταν ὅμως ἡ μίᾳ ψεύδεται, ἡ ἑτέρα δὲν ἀληθεύει πάντοτε (ἐναντία ἀντίθεσις ἀνάλογος πρὸς τὴν τῶν ἐννοιῶν).

Αἱ κρίσεις «πᾶντα τὰ  $Y$  εἶναι  $K$ » καὶ «οὐδὲν  $Y$  εἶναι  $K$ » δὲν δύνανται νὰ εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς συμφώνως πρὸς τὴν

άρχήν τῆς ἀντιφάσεως. Ὅταν ἐπομένως ἡ  $\alpha$  ἀληθεύῃ (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοί), ἡ  $\varepsilon$  (οὐδείς ἄνθρωπος εἶναι θνητός) ψεύδεται κατ' ἀνάγκην. Ἐπίσης ὅταν ἀληθεύῃ ἡ  $\varepsilon$  (οὐδείς ἄνθρωπος εἶναι ἀθάνατος), ἡ  $\alpha$  (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι ἀθάνατοι) ψεύδεται κατ' ἀνάγκην.

Ὅταν ὅμως ἡ κρίσις  $\alpha$  ψεύδεται, ἐάν μὲν ψεύδεται ὀλικῶς (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι πτερωτοί), ἡ  $\varepsilon$  (οὐδείς ἄνθρωπος εἶναι πτερωτός) ἀληθεύει, ἐάν δὲ μερικῶς (πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι λατροί), ἡ  $\varepsilon$  (οὐδείς ἄνθρωπος εἶναι λατρός) ψεύδεται καὶ αὕτη μερικῶς. Ὅμοίως καὶ ὅταν ψεύδεται ἡ  $\varepsilon$ .

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

*Def. β)* Αἱ ὑπεναντίαι κρίσεις. Ὑπεναντίαι λέγονται αἱ κρίσεις  $\iota - \sigma$ , διότι, ὅταν ἡ μία ἐξ αὐτῶν ψεύδεται, ἡ ἑτέρα κατ' ἀνάγκην ἀληθεύει, ὅταν ὅμως ἡ μία ἀληθεύῃ, ἡ ἑτέρα δὲν ψεύδεται πάντοτε (ἐναντία ἀντίθεσις).

Ὅταν ἡ κρίσις  $\iota$  (τινὰ  $Y$  εἶναι  $K$ ) εἶναι ψευδής, ἐξ αὐτοῦ τούτου ἔπεται ὅτι ἡ  $\sigma$  (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  $\sigma$ , θὰ ἀληθεύῃ ἡ  $\iota$ . Οὕτω ψευδομένης τῆς  $\iota$  (τινὲς ἄνθρωποι εἶναι ἀθάνατοι) ἀληθεύει ἡ  $\sigma$  (τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι ἀθάνατοι), καὶ ψευδομένης τῆς  $\sigma$  (τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι θνητοί) ἀληθεύει ἡ  $\iota$  (τινὲς ἄνθρωποι εἶναι θνητοί).

Ὅταν ὅμως ἡ  $\iota$  εἶναι ἀληθής, ἐνδέχεται νὰ εἶναι ἡ μερικὴ ἢ ἀλήθεια ὡς πρὸς τὸ  $Y$  ἐν γένει (π. χ. *τινὲς ἄνθρωποι εἶναι ἐπιστήμονες*), ὁπότε καὶ ἡ  $\sigma$  ἀληθεύει (τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι ἐπιστήμονες), ἢ ὀλική (τινὲς ἄνθρωποι εἶναι ὄργανισμοί), ὁπότε ἡ  $\sigma$  ψεύδεται (τινὲς ἄνθρωποι δὲν εἶναι ὄργανισμοί). Ὅμοίως καὶ ὅταν εἶναι ἀληθής ἡ  $\sigma$ .

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

*Def. γ)* Αἱ ἀντιφατικαὶ κρίσεις. Ἀντιφατικαὶ καλοῦνται αἱ κρίσεις  $\alpha - \sigma$ ,  $\varepsilon - \iota$ , διότι ἀληθευούσης 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 ἀμφότεροι αἱ κρίσεις: *πᾶν Υ εἶναι Κ· τινὰ Υ δὲν εἶναι Κ· οὐδὲν Υ εἶναι Κ· τινὰ Υ εἶναι Κ*. Οὕτως, ὅταν ἀληθεύῃ ἡ κρίσις «*πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ*», ἡ ἀντιφατικὴ «*τινὰ δένδρα δὲν εἶναι φυτὰ*» ψεύδεται. Ὅμοιως 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<sup>1</sup>.

ΜΕΡ. Δ) Αἱ ὑπάλληλοι κρίσεις. Ὑπάλληλοι δὲ λέγονται αἱ κρίσεις α — ι, ε — θ ὡς διαφέρουσαι μόνον κατὰ τὸ πλάτος τοῦ ὑποκειμένου καὶ ἔχουσαι πρὸς ἀλλήλας σχέσιν ὄλου καὶ μέρους.

Ἐπειδὴ, ὅ,τι ὀρθῶς ἀποδίδεται εἰς τὸ ὅλον, ὀφείλει νὰ ἰσχύῃ καὶ περὶ τοῦ μέρους κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος<sup>2</sup>, ὅ,τι ὅμως ἀποδίδεται ψευδῶς εἰς αὐτό, δύναται νὰ ἰσχύῃ ἢ νὰ μὴν ἰσχύῃ περὶ τοῦ μέρους (νὰ εἶναι ὄλικὸν δηλαδὴ ἢ μερικὸν ψεῦδος), ἐκ τῶν ὑπαλλήλων κρίσεων, ὅταν ἀληθεύῃ ἡ γενικὴ ἀλήθεια καὶ ἡ μερικὴ κατ' ἀνάγκην, ὅταν ὅμως ψεύδεται, δὲν ψεύδεται πάντοτε καὶ ἡ μερικὴ.

Ἐξ ἄλλου ἐπειδὴ, ὅ,τι ψευδῶς ἀποδίδεται εἰς τὸ μέρος, εἶναι ψευδὲς καὶ περὶ τοῦ ὄλου, ὅ,τι ὅμως ὀρθῶς ἀποδίδεται εἰς τὸ μέρος, ἐνδέχεται νὰ ἰσχύῃ ἢ νὰ μὴν ἰσχύῃ περὶ τοῦ ὄλου

1. «Ἀντικεισθαι 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 ἀποφασιν, οἷον πᾶς ἄνθρωπος λευκός — οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός» (Ἄριστοτ. Περί ἔρμην. 17 b 17 κ. ἐξ.).

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

(νά εἶναι δηλαδή γενική ἢ μερική ἀλήθεια), ὅταν ψεύδεται ἢ μερική, ψεύδεται κατ' ἀνάγκην καί ἢ γενική, ὅταν ὁμως ἀληθεύῃ, δὲν ἀληθεύει πάντοτε καί ἢ γενική. Παραδείγματα :

Πάντα τὰ δένδρα εἶναι φυτὰ (ἀληθής) —  
δένδρα τινὰ εἶναι φυτὰ (ἀληθής).

Πάντα τὰ δένδρα εἶναι ἀνόργανα (ψευδής) —  
δένδρα τινὰ εἶναι ἀνόργανα (ψευδής).

Πάντα τὰ δένδρα εἶναι μηλέαι (ψευδής) —  
δένδρα τινὰ εἶναι μηλέαι (ἀληθής).

Τινὰ φυτὰ εἶναι ἀνόργανα (ψευδής) —  
πάντα τὰ φυτὰ εἶναι ἀνόργανα (ψευδής).

Τινὰ φυτὰ εἶναι ὄργανισμοὶ (ἀληθής) —  
πάντα τὰ φυτὰ εἶναι ὄργανισμοὶ (ἀληθής).

Τινὰ φυτὰ εἶναι μηλέαι (ἀληθής) —  
πάντα τὰ φυτὰ εἶναι μηλέαι (ψευδής).

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

Μερ.

✱ Ἀνακεφαλαίωσις

Γὰς ἀνωτέρω σχέσεις τῶν κρίσεων τοῦ λογικοῦ τετραγώνου δυνάμεθα νὰ συνοψίσωμεν εἰς τὰ ἑξῆς :

Αἱ ἐναντία κρίσεις οὐδέποτε συναληθεύουν. Συμψεύδονται δὲ ἐνίοτε μόνον : ὅταν τὸ περὶ τοῦ ὅλου ψευδὲς δὲν εἶναι ψευδὲς καὶ περὶ πάντων τῶν μερῶν αὐτοῦ, δηλαδή ἐπὶ μερικοῦ ψεύδους.

Αἱ ὑπεναντία ἀντιστρόφως οὐδέποτε συμψεύδονται. Συναληθεύουν δὲ ἐνίοτε μόνον : ὅταν τὸ περὶ μέρος τινος ἀληθὲς δὲν εἶναι ἀληθὲς καὶ περὶ τοῦ ὅλου, δηλαδή ἐπὶ μερικῆς ἀληθείας.

Αἱ ἀντιφατικαὶ οὐδέποτε συναληθεύουν καὶ οὐδέποτε συμψεύδονται.

Αἱ δὲ ὑπάλληλοι ἐνίστε μὲν συναληθεύουν : ὅταν ἀληθεύῃ ἡ γενικὴ ἐξ αὐτῶν· ἐνίστε δὲ συμψεύδονται : ὅταν ψεύδεται ἡ μερικὴ.

Παραστατικῶς δεικνύει τὰς ἐν λόγῳ σχέσεις ὁ κατωτέρω πίναξ :

Κρίσεις	συναληθεύουν	συμψεύδονται
Ἐναντία	οὐδέποτε	ἐνίστε (ἐπὶ μερικῶν ψεύδους : <i>πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι</i> <i>ἰατροί</i> · τινὲς ὅμως εἶναι)
Ἐπεναντία	ἐνίστε (ἐπὶ μερικῆς ἀληθείας : <i>ξφά τινα εἶναι σαροφάγα</i> πάντα ὅμως δὲν εἶναι).	οὐδέποτε
Ἀντιφατικαὶ	οὐδέποτε	οὐδέποτε
Ἐπάλληλοι	ἐνίστε (ὅταν ἀληθεύῃ ἡ γενικὴ)	ἐνίστε (ὅταν ψεύδεται ἡ μερικὴ)

Δυνάμεθα δὲ κατὰ τὰς σχέσεις ταύτας νὰ σχηματίζωμεν ἀσφαλεῖς (λογικῶς ἀναγκαίας) κρίσεις ὡς ἑξῆς :

Ἐκ γενικῆς ἀληθοῦς	{	γενικὴν ψευδῆ ἐναντίαν 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

✱ 191. Ἡ ἀντιστροφή καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς. Τὴν σχέσιν τῶν δύο ἐννοιῶν, ἣν ἐκφράζει πᾶσα κρίσις ἔχουσα ὡς ὑποκείμενον τὴν μίαν ἐξ αὐτῶν, δύναται νὰ ἐκφράζη 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. «*pās āplanḥs eīnai autōfōton*» — «*pān autōfōton eīnai āplanḥs*», ἢ διάφορον τὸ ἓν ἢ ἀμφότερα, π. χ. «*pánta tā métal-la eīnai anōrganá*» — «*anōrganá tina eīnai métal-la*» (διάφορον ποσόν).

Δυνάμεθα κατὰ ταῦτα νὰ σχηματίζωμεν ἕκ τινος κρίσεως ἑτέραν ἐκφράζουσαν τὴν αὐτὴν σχέσιν τῶν ἐννοιῶν διὰ τοιαύτης ἀλλαγῆς, ἣτις καλεῖται ἀντιστροφή· ἥτις:

Ἐκ τῆς ἀντιστροφῆς κρίσεως καλεῖται ἡ ἀμοιβαία ἀντικατάστασις τῶν ὄρων αὐτῆς μετὰ ἢ ἄνευ μεταβολῆς τοῦ ποσοῦ ἢ τοῦ ποιοῦ χωρὶς νὰ παραβλάπτεται ἡ σχέση, ἣν ἐκφράζει.

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

Ἐπὶ τῶν δύο εἶδη ἀντιστροφῆς: ἡ ἀπλή, ἡ κατὰ συμβεβηκὸς καὶ ἡ κατ' ἀντίθεσιν.

α) Ἀπλή λέγεται ἡ ἀντιστροφή, ὅταν ἀντικαθίστανται ἀμοιβαίως οἱ ὄροι ἄνευ ἑτέρας μεταβολῆς:

*Oudèn sōma eīnai āulon —  
oudèn āulon eīnai sōma.*

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

*Pántes oī planḥtai eīnai astéres —  
astéres tines eīnai planḥtai.*

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

*διηγή μεν αἰσισ.*

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 τῆς σχέσεως δὲ ταύτης αἱ κρίσεις α, ε, ι, ο, ἀντιστρέφουσιν ὡς ἑξῆς:

Αἱ κρίσεις α: α) ὅταν αἱ ἔννοιαι 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 συμβεβηκός 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 ἀπλῶς, διότι πάντοτε αἱ ἔννοιαι ἀποκλείονται ἀμοιβαίως:

*Οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι περωτὸς—*

*οὐδὲν περωτὸν εἶναι ἄνθρωπος.*

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

*Ἰατροὶ τινες εἶναι παθολόγοι—*

*πάντες οἱ παθολόγοι εἶναι ἱατροί.*

β) ὅταν αἱ ἔννοιαι εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἀπλῶς:

*Ἀσιᾶται 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 ἐπαλλάσσοισαι, ἀπλῶς :

*᾽Ωφέλιμά 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.) ἀσφσλή, οὕτω καὶ διὰ τῆς ἀντιστροφῆς. Ὡς θὰ ἴδωμεν δέ, τοῦτο εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις εἶναι καὶ εἶδος συλλογισμοῦ.

¥ 16-12-67

16/1/63 ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'  
ΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

\* ↓ 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 χιῶν 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 ἤδη, 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 ὅμως στηριζόμεθα ἐπὶ δύο κρίσεων. Ἐὰν π.χ. ἐρωτηθῶμεν, πῶς γνωρίζομεν ὅτι ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος, θὰ ἀπαντήσωμεν ὡς ἑξῆς:

Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι

ὁ Κρόνος εἶναι πλανῆτης

ἄρα ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος

“Ὅπως δὲ εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν ἡ κρίσις ι εἶναι ἀναγκαῖα συνέπεια τῆς ἀληθοῦς κρίσεως α (σχέσις ὑπαλληλίας), οὕτω καὶ εἰς τὴν δευτέραν ἡ κρίσις «ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος» προκύπτει ὡς λογικῶς ἀναγκαῖον. ἐπακολούθημα τῶν σχέσεων τῶν δύο κρίσεων καὶ ἀκριβέστερον τῶν ὄρων αὐτῶν. Περὶ ὄλου τινός (*πάντες οἱ πλανῆται*) ἰσχύει τι (*ἑτερόφωτος*). Ἐννοιά τῆς (*Κρόνος*) εἶναι μέρος τοῦ ὄλου τούτου (τοῦ συνό

λου τῶν πλανητῶν). Ἄρα τοῦτο (τὸ *εἰτερόφωντος*) ἰσχύει καὶ περὶ αὐτῆς — δυνάμει τῆς ἀρχῆς τῆς ταυτότητος.

Ὁ τοιοῦτος σχηματισμὸς κρίσεως εἶναι ὁ διὰ σ υ λ λ ο γ ι σ μ ο ὦ ὥστε

Σ υ λ λ ο γ ι σ μ ὸ ς (*ratiocinatio, consequentia*) καλεῖται ἡ νοητικὴ ἐνέργεια, δι' ἧς ἐκ δεδομένων κρίσεων σχηματίζομεν κατὰ λογικὴν ἀκολουθίαν ἄλλην κρίσιν<sup>1</sup>.

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.

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

Ἐμμεσοὶ δὲ ἐκείνοι, τῶν ὁποίων τὸ συμπέρασμα συνάγεται ἐκ τοῦ λογικοῦ συσχετισμοῦ δύο κρίσεων.

10-1-69  
I. ΑΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

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

Πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι λογικὰ ὄντια

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.

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

Ἐναλόγως τῆς σχέσεως τῶν κρίσεων, ἐφ' ἧς στηρίζεται ἑκάστοτε ἡ συναγωγή τοῦ συμπεράσματος, διακρίνομεν τὰ ἑξῆς κύρια εἶδη ἀμέσου συλλογισμοῦ:

α) Ἄμεσος συλλογισμὸς ἐξ ὑπαλληλίας, π. χ.

Πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὄργανισμοὶ (ἀληθὴς α)  
ἄρα ζῶά τινά εἶναι ὄργανισμοὶ (ἀληθὴς ι)

β) ἐξ ἀντιθέσεως ἐναντίας ἢ ἀντιφατικῆς, π.χ.

Ἐξ ἀντιθέσεως ὑπεναντίων κρίσεων:

Μέταλλά τινά εἶναι ὄργανικά (ψευδὴς ι)  
ἄρα μέταλλά τινά δὲν εἶναι ὄργανικά (ἀληθὴς ο)

Ἐξ ἀντιθέσεως ἀντιφατικῶν κρίσεων:

Πυραμίδες τινὲς εἶναι ἐπίπεδα σχήματα (ψευδὴς ι)  
ἄρα οὐδέμια πυραμῖς εἶναι ἐπίπεδον σχῆμα (ἀληθὴς ε)

γ) ἐξ ἀντιστροφῆς παντὸς εἴδους, π.χ. κατὰ συμβε-  
βηκός:

Χριστιανοὶ τινὲς εἶναι ὀρθόδοξοι  
ἄρα πάντες οἱ ὀρθόδοξοὶ εἶναι χριστιανοὶ

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

Ὁ ἀῆρ ἔχει βάρος  
ἄρα ὁ ἀῆρ δὲν εἶναι ἀβαρῆς

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

Ὁ συλλογισμὸς εἶναι ἢ ἀμεσος ἢ ἔμμεσος  
ἄρα ἐὰν ὁ συλλογισμὸς εἶναι ἀμεσος, δὲν εἶναι ἔμμεσος

✓ 10-1-62

13 √11. ΕΜΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

★ 1. Οί ὄροι τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ. Εἰς τὸν συλλογισμόν:

*Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι  
ὁ Κρόνος εἶναι πλανήτης*

*ἄρα ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος*

τὸ συμπέρασμα, ἥτοι ἡ κρίσις ἢ ἐκφράζουσα τὴν σχέσιν τῶν ἐννοιῶν «Κρόνος» καὶ «ἑτερόφωτος» εἶναι ἀναγκαῖα συνέπεια, ὡς εἶδομεν, τῶν σχέσεων ἐκατέρας αὐτῶν πρὸς τὴν ἐννοιαν «πλανήτης», τὰς ὁποίας ἐκφράζουσιν αἱ προκειμεναι. Εἰς τὸν ἐμμεσον συλλογισμόν τοῦτο συμβαίνει πάντοτε. Οἱ ὄροι τοῦ συμπεράσματος συσχετίζονται πρὸς ἀλλήλους μέσῳ τρίτης τινὸς ἐννοίας, πρὸς ἣν ἐκάτερος ἔχει ἴδιαν σχέσιν.

Τρεῖς εἶναι ἐπομένως οἱ ὄροι παντὸς ἐμμέσου συλλογισμοῦ:

α) τὸ ὑποκειμένον τοῦ συμπεράσματος, τὸ ὁποῖον καλεῖται ἐλάσσων ὄρος καὶ παρίσταται διὰ τοῦ Υ,

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

γ) ἡ μεσάζουσα ἐννοια, ἥτις διὰ τοῦτο καλεῖται μέσος ὄρος 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 προκειμένη<sup>1</sup>.

Κατὰ ταῦτα ὁ τύπος τοῦ ἀνωτέρω συλλογισμοῦ εἶναι ὁ ἐξῆς:

$$\begin{array}{r} M - K \\ Y - M \\ \hline Y - K \end{array}$$

1. Ὅλως γὰρ εἶπομεν ὅτι οὐδεὶς οὐδέποτε ἔσται συλλογισμὸς ἄλλου κατ' ἄλλου μὴ ληφθέντος τινὸς μέσου, ὃ πρὸς ἐκάτερον ἔχει πῶς ταῖς κατηγορίας» (\*Αριστοτ. Ἀναλ. πρότ. 41 b 3).

S.O.S. 23

✱ 12. Τὰ εἶδη τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ. Ἐν τῷ ἀνωτέρῳ συλλογισμῷ διατυποῦντες διὰ τῆς μείζονος τὸ ἰσχυὸν περὶ τοῦ ὅλου (πάντες οἱ πλανῆται) καὶ ὑπάγοντες εἰς τὸ ὅλον τοῦτο μέρος τι (Κρόνος) συμπεραίνομεν τὸ ἰσχυὸν περὶ τοῦ μέρους. Ὅμοιος 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 μερικὸν (σίδηρος) διὰ τῆς ἐλάσσονος, συμπεραίνομεν περὶ τούτου, τοῦ μερικοῦ.

Δὲν συμβαίνει ὅμως 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 ὁμοιοὶ εἶ-  
ναι πᾶσαι αἱ Μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι

ἄρα πᾶσαι αἱ Μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι ἀσχολοῦνται περὶ ἀριθμοὺς  
καὶ σχήματα

Ἐνταῦθα διατυποῦντες διὰ τῆς μείζονος τὸ ἰσχυὸν 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 ἰσχυὸν περὶ τῆς γενικῆς ταύτης ἐννοίας, 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, ἦτοι 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 συμπεραίνομεν περὶ τοῦ μέρους.

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

Οὔτοι λέγονται καὶ ἀπλῶς παραγωγὴ (*deductio*) καὶ ἐπαγωγὴ (*inductio*).

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

*Μαθητὴς τις χρηστὸς καὶ ἐπιμελὴς ἐβραβεύθη*  
*ὁ μαθητὴς Α εἶναι χρηστὸς καὶ ἐπιμελὴς*

ἄρα ὁ μαθητὴς Α (πιθανῶς) θὰ βραβευθῇ

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

#### Α. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

× √1. Εἶδη αὐτοῦ κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν κρίσεων. Ὁ παραγωγικὸς συλλογισμὸς ἄλλοτε ἔχει τὴν μορφήν, ὑφ' ἣν ἐγνωρίσαμεν αὐτόν, δηλαδὴ ἀποτελεῖται ἐκ δύο προκειμένων καὶ τοῦ συμπεράσματος, καὶ λέγεται ἀπλοῦς, ἄλλοτε δὲ σύγκειται ἐκ πολλῶν τοιούτων ἀπλῶν συλλογισμῶν, ὁπότε καλεῖται σύνθετος.

"Ἄλλοτε τέλος, ἀπλοῦς ἢ σύνθετος, ἐμφανίζεται ὑπὸ τινα συνεπτυγμένην μορφήν (π. χ. εἶμαι θνητός, ὡς ἄνθρωπος) ἰσοδύναμον ὅμως πρὸς τὴν κανονικὴν, ὁπότε λέγεται βραχυλογικὸς.

× (14) 2. Εἶδη αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀναφορὰν. Ἀναλόγως πρὸς τὸ εἶδος τῶν κρίσεων αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀναφορὰν ὁ παραγωγικὸς συλλογισμὸς εἶναι :

α) κατηγορικὸς, ὅταν ἔχη καὶ τὰς τρεῖς κρίσεις κατηγορικὰς :

*Πάντα τὰ ψυχανθῆ εἶναι δικοτυλήθονα*  
*ὁ φασίολος εἶναι ψυχανθῆς*

ἄρα ὁ φασίολος εἶναι δικοτυλήθονον

β) υποθετικός, όταν ἔχη καὶ τὰς τρεῖς κρίσεις υποθε-  
τικᾶς ἢ μόνον τὴν μεζίονα:

καθαρὴ ἢ ὑποθετικῆς

Εἰάν τις εἶναι Πέρσαι, ὁ ἑλληνικὸς πολιτισμὸς  
δὲν θὰ ἐδημιουργεῖτο  
εἰάν δὲν ἀνθίσταντο οἱ Ἕλληνες, θὰ ἐνίκων  
οἱ Πέρσαι

εἰάν δὲν ἀνθίσταντο οἱ Ἕλληνες, ὁ Ἕλληνικὸς  
πολιτισμὸς δὲν θὰ ἐδημιουργεῖτο

Πολλὴ φορές ἐμφανί-  
ζει τὴν μεζίονα καὶ  
εἶναι μόνον ὑποθετικῆς

Ἐάν τις εἶναι τυφλὸς, εἶναι δυστυχεῖς  
εἶναι τις τυφλὸς

ἄρα εἶναι δυστυχεῖς

γ) διαζευκτικὸς δέ, ὅταν ἔχη τὴν μεζίονα διαζευκτι-  
κὴν:

Αἱ ἐπιστήμαι 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  
ἀπλοὺς παραγωγικοὺς συλλογισμοὺς (κατηγορικοὺς, υποθετι-  
κοὺς, διαζευκτικοὺς), εἶτα τοὺς συνθέτους καὶ τέλος τοὺς βρα-  
χυλογικοὺς.

### 1. ΑΠΛΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

#### 1. Ο ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

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

Ταῦτα διακρίνομεν ἐκ τῆς θέσεως τοῦ μέσου ὄρου<sup>1</sup>.

1. «Τῇ τοῦ μέσου θέσει γνωριούμεν τὸ σχῆμα» (\*Αριστοτ. Ἀναλ.  
πρότ. 47 b 13).

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

M — K Πάντα τὰ μέταλλα εἶναι εὐθερμαγωγὰ

Y — M ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλον

Y — K ἄρα ὁ σίδηρος εἶναι εὐθερμαγωγόν

Δεύτερον σχῆμα ἐκεῖνο, εἰς τὸ ὅποιον ὁ μέσος ὅρος εἶναι κατηγορούμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων :

K — M Οὐδείς χρηστός εἶναι σκυφάντης

Y — M ἄνθρωποι τινες εἶναι σκυφάνται

Y — K ἄρα ἄνθρωποι τινες δὲν εἶναι χρηστοί

Τρίτον σχῆμα εἶναι ἐκεῖνο, εἰς τὸ ὅποιον ὁ μέσος ὅρος εἶναι ὑποκείμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων :

M — K Πᾶν μέγα καλλιτέχνημα εἶναι ἔργον μεγαλοφυΐας

M — Y μεγάλα τινὰ καλλιτεχνήματα εἶναι προϊόντα τοῦ Ἑλληνικοῦ πολιτισμοῦ

Y — K προϊόντα τινὰ τοῦ Ἑλλ. πολιτισμοῦ εἶναι ἔργα μεγαλοφυΐας

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

K — M Ἐφευρέσεις τινὲς μετέβαλλον τὰς τύχας τῆς ἀνθρωπότητος

M — Y πᾶν μεταβάλλον τὰς τύχας τῆς ἀνθρωπότητος εἶναι κοσμοϊστορικὸν γεγονός

Y — K ἐφευρέσεις τινὲς ὑπῆρξαν κοσμοϊστορικὰ γεγονότα

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

\* 2. Οἱ κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Ἡ ὀρθότης τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς τηρήσεως ὀρισμένων κανόνων, τῶν ὁποίων ἄλλοι μὲν ἀναφέρονται εἰς τοὺς

ὄρους, ἄλλοι δὲ εἰς τὴν σχέσιν προκειμένων καὶ συμπεράσματος.

Οἱ κυριώτεροι τούτων εἶναι ἑξῆς :

1. Συλλογισμὸς μόνον διὰ τριῶν ὄρων εἶναι δυνατός<sup>1</sup>. 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 ὄρων θὰ περιέπλεκεν αἱ ἐπὶ πλέον ἐννοιαί.

Συνήθης παράβασις τοῦ κανόνος τούτου εἶναι ἡ χρῆσις ὄρου τινὸς ὑπὸ διπλῆν σημασίαν, ὅποτε προκύπτει τὸ σφάλμα ἢ σόφισμα τὸ λεγόμενον ὄρων τετραῶν :

*Ὁ χρυσὸς εἶναι πολύτιμον μέταλλον  
ἢ σιγῇ εἶναι χρυσὸς*

ἄρα *ἡ σιγῇ εἶναι πολύτιμον μέταλλον*<sup>2</sup>

2) Ὁ μέσος ὄρος οὐδέποτε ἐπαναλαμβάνεται εἰς τὸ συμπέρασμα. Προφανῶς, διότι διὰ τοῦ συμπεράσματος διατυπῶνται ἡ ἤδη εὑρεθεῖσα μέσῳ αὐτοῦ εἰς τὰς προκειμένας λογικῆς σχέσεις.

3) Ὁ μέσος ὄρος ὀφείλει ἄπαξ τοῦλάχιστον νὰ εἶναι γενικός. Ἄν ὁ μέσος ὄρος 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 εὑρίσκομεν τὴν ἀληθῆ λογικὴν σχέσιν Υ καὶ Κ, ἀλλ' ἄλλην ψευδῆ, π. χ.

*Φυτὰ τινα εἶναι μηλέαι*

*ἢ σικκῇ εἶναι φυτὸν*

*ἢ σικκῇ εἶναι μηλέα ( ; )*

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

1. « Πᾶσα ἀπόδειξις καὶ πᾶς συλλογισμὸς ἔσται διὰ τριῶν ὄρων μόνον » (Ἄριστοτ. Ἄναλ. πρότ. 42 a 31).

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

4) Οί ὄροι (  $Υ$  καὶ  $Κ$  ) δὲν πρέπει νὰ εἶναι εὐρύτεροι εἰς τὸ συμπέρασμα. Ὁ εὐρύτερος ὄρος 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  $M$  συνδέεται καταφατικῶς ἐν μὲν τῇ μείζονι πρὸς τὸν  $K$ , ἐν δὲ τῇ ἐλάσσοι πρὸς τὸν  $Υ$  (ὀλικῶς ἢ μερικῶς). Ἐπομένως συσχετίζει τοὺς  $Υ$  καὶ  $K$  πρὸς ἀλλήλους πάντοτε καταφατικῶς, τὸ δὲ συμπέρασμα ἐκφράζει τὴν σχέσιν ταύτην.

6) Ἐκ προκειμένων ἀποφατικῶν οὐδὲν προκύπτει συμπέρασμα. Διὰ τῶν ἀποφατικῶν προκειμένων ὁ  $M$  χωρίζεται καὶ τοῦ  $K$  καὶ τοῦ  $Υ$ . Ὡς ἐκ τούτου δὲν δύναται οἱ  $Υ$  καὶ  $K$  νὰ συσχετισθοῦν οὔτε καταφατικῶς οὔτε ἀποφατικῶς.

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

8) Τὸ συμπέρασμα ἔπεται τῇ ἐλάσσοι καὶ χείροσι τῶν προκειμένων· ἦτοι, ἐὰν αἱ προκειμεναὶ διαφέρουν κατὰ ποῖόν, τὸ συμπέρασμα εἶναι ἀποφατικόν, ἐὰν δὲ κατὰ ποσόν, τοῦτο εἶναι μερικόν.

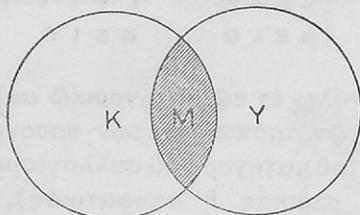
Ὅταν ἡ μία τῶν προκειμένων εἶναι ἀποφατικὴ, θὰ χωρίξη ὀλικῶς ἢ μερικῶς τὸν ἕνα τῶν ὄρων  $Υ$  ἢ  $K$  ἀπὸ τοῦ  $M$ . Ἡ ἑτέρα θὰ συνδέη τὸν ἕτερον ὄρον καταφατικῶς πρὸς τὸν  $M$ . Ἐντεῦθεν προκύπτει ἀναγκαιῶς ἀποφατικὴ σχέσις μεταξὺ  $Υ$  καὶ  $K$ , ὀλικὴ ἢ μερικὴ, τὴν ὁποῖαν διατυπώνει τὸ συμπέρασμα.

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

K — M	Υδροβιά τινά είναι φάλαινα
M — Y	πᾶσαι αἱ φάλαιναί είναι θηλαστικά
K — Y	πάντα τὰ θηλαστικά είναι ὑδροβία

(ἀντί τοῦ: τινά θηλαστικά είναι ὑδροβία).

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



Κατ' ἀνάλογον τρόπον ὁ κανὼν οὗτος ἐπιβεβαιοῦται ἐπὶ παντός παραδείγματος<sup>1</sup>. ✓

√3. Οἱ τρόποι τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων. Ὅπως ὁ κατηγορικὸς συλλογισμὸς ἐν γένει ἐμφανίζεται ἀναλόγως τῆς θέσεως τῶν ὄρων ὑπὸ τὰ τέσσαρα ἀνωτέρω σχήματα, οὕτω καὶ ἕκαστον σχῆμα ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῶν κρίσεων αὐτοῦ (α, ε, ι, ο) ἐμφανίζεται ὑπὸ ποικίλας μορφᾶς, αἱ ὁποῖαι καλοῦνται τρόποι τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων. Οὕτω τοῦ

1. Τοὺς κανόνας τούτους οἱ Σχολαστικοὶ διετύπωσαν διὰ τῶν ἑξῆς στίχων:

1. Terminus esto triplex, medius majorque 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.
6. Utraque si praemissa neget, nil inde sequetur.
7. Nil sequitur geminis ex particularibus unquam.
8. Pejorem sequitur semper conclusio partem.

α ε  
 πρώτου σχήματος τρόποι είναι:  $\frac{\alpha}{\alpha}$  και άλλοι.  
 $\frac{\alpha}{\varepsilon}$

Σχηματικῶς οἱ τρόποι ἐκάστου σχήματος, οἱ προκύπτοντες ἐκ πάντων τῶν δυνατῶν συνδυασμῶν τῶν κρίσεων α, ε, ι, θ εἰς τὰς προκειμένους 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	θ θ θ θ
α ε ι θ	α ε ι θ	α ε ι θ	α ε ι θ

ἦτοι 64 ἐν συνόλῳ ἐν τῷ κατηγορικῷ συλλογισμῷ.

Ἄλλὰ πολλοὶ τῶν τρόπων τούτων προσκρούουν ἢ εἰς τοὺς γενικοὺς κανόνους τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ (ὡς οἱ ἔχοντες τὰς προκειμένους μερικὰς ἢ ἀποφατικὰς), ἢ εἰς μερικωτέρους κανόνους τῶν σχημάτων (π. χ. τὸ πρῶτον πρέπει νὰ ἔχη πάντοτε γενικὴν τὴν μείζονα καὶ καταφατικὴν τὴν ἐλάσσονα). Ὡς ἐκ τούτου οἱ δυνατοὶ τρόποι τῶν τεσσάρων σχημάτων περιορίζονται εἰς 19 ἐν ὄλῳ, ἦτοι 4 τοῦ πρώτου, 4 τοῦ δευτέρου, 6 τοῦ τρίτου καὶ 5 τοῦ τετάρτου σχήματος.

Τοὺς τρόπους τούτους παρέστησαν διὰ μνημονικῶν λέξεων.

Αἱ ἑλληνικαὶ τὸ πρῶτον ἀναγράφονται ὑπὸ τοῦ Μ. Ψελλοῦ καὶ εἶναι αἱ ἐξῆς :

Τοῦ α' σχ. :	τοῦ β;	τοῦ γ:	τοῦ δ;
γράμματα	ἔγραψε	ἄπασι	ἄπασι
ἔγραψε	κάτεχε	ἰσάκις	πάρεχε
γραφίδι	μέτριον	ἀσπίδι	ἰσάκις
τεχνικός	ἄχολον	σθεναρὸς	ἔπαθλον
		ὀμαλὸς	σέλινον
		φέριστος	

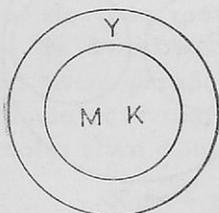
4. Οἱ <sup>ὄχι</sup> <sup>ὄχι</sup> τρόποι κατὰ τὰς σχέσεις τῶν ὄρων. Ὡς γνωρίζομεν, ἡ κρίσις α ἐκφράζει σχέσιν ἄλλοτε μὲν ταυτοπλατῶν, ἄλλοτε δὲ ὑπαλλήλων ἐννοιῶν ἢ ε ἄλλοτε ὑπαλλήλων καὶ ἄλλοτε

ἐπαλλασσομένων κ. ο. κ. Ὡς ἐκ τούτου καὶ ἕκαστος τρόπος ποικίλλει ἐσωτερικῶς ἀναλόγως τῶν τοιοῦτων σχέσεων τῶν ὄρων αὐτοῦ.

Οὕτως ὁ συλλογισμὸς :

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

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



ἦτοι :

$M$  καὶ  $K$  ταυτοπλατεῖς

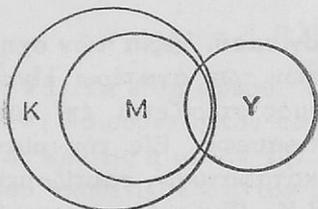
$Y \gg M$  ὑπάλληλοι

$Y \gg K$  ὑπάλληλοι

Ἐν ᾧ ὁ συλλογισμὸς τοῦ αὐτοῦ σχήματος καὶ τρόπου :

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

παριστᾷ τὴν ἐξῆς σχέσηιν :



ἦτοι :  $M$  καὶ  $K$  ὑπάλληλοι

$Y \gg M$  ἐπαλλάσσουσαι

$Y \gg K$  ἐπαλλάσσουσαι

Δὲν ἀρκεῖ ἐπομένως νὰ ἀνεύρωμεν τὸ σχῆμα καὶ τὸν τρόπον ἑνὸς συλλογισμοῦ, ἵνα κατανοήσωμεν πλήρως αὐτόν, ἀλλὰ καὶ τὴν σχέσηιν τῶν ὄρων αὐτοῦ.

Πολλῷ μᾶλλον, προκειμένου νὰ κατασκευάσωμεν συλλογι-

σμών 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 συλλογισμὸν τοῦ τρόπου «μέτριον» τοῦ β' σχήματος διὰ τῶν ἐννοιῶν «μάθημα — γλωσσικόν — ιστορικόν». Γράφοντες τὸν τύπον τοῦ συλλογισμοῦ τούτου:

$K - M \epsilon$	$O\acute{\upsilon}\delta\acute{\epsilon}\nu K \epsilon\acute{\iota}\nu\alpha\iota M$
$Y - M \iota$	$\tau\acute{\iota}\nu\alpha Y \epsilon\acute{\iota}\nu\alpha\iota M$
$Y - K \omicron$	$\tau\acute{\iota}\nu\alpha Y \delta\acute{\epsilon}\nu \epsilon\acute{\iota}\nu\alpha\iota K$



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

*O\acute{\upsilon}\delta\acute{\epsilon}\nu γλωσσικόν μάθημα εἶναι ιστορικόν*  
*τὶνὰ μαθήματα εἶναι ιστορικά*  


---

*τὶνὰ μαθήματα δὲν εἶναι γλωσσικά*

(ἢ ὁ ὅμοιος πρὸς αὐτόν: *οὐδὲν ιστορικόν μάθημα εἶναι γλωσσικόν* κλπ.).

5. Ἄρχαὶ τοῦ κατηγοριοῦ συλλογισμοῦ. Ἄξια 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 τούλάχιστον τῶν προκειμένων, τὴν καταφατικὴν, ταυτίζομεν ἐν ὄλῳ ἢ ἐν μέρει  $M$  καὶ  $Y$  ἢ  $M$  καὶ  $K$ . Ἐκ τοῦ ταυτισμοῦ τούτου καὶ ἐκ τοῦ ὅτι ὁ  $M$  ἄπαξ τούλάχιστον 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  $A$  ὄχι  $A$  ἢ ταυτοχρόνως  $A$  καὶ ὄχι  $A$ .

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

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

Ἡ ἀναγωγή ὀρθωμένη ἀπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους<sup>1</sup> γίνεται διὰ τινῶν μεταβολῶν (ἀντιστροφῆς μιᾶς ἢ πλειόνων κρίσεων, ἀμοιβαίας ἀντικαταστάσεως τῶν προκειμένων, καὶ ἄλλων), αἱ ὁποῖαι εἶναι ὠρισμένα καὶ γνωστὰ δι' ἕκαστον τρόπον.

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

<i>Οὐδὲν πιτηρὸν τετράπουρον</i>		<i>Οὐδὲν τετράπουρον πιτηρὸν</i>
<i>ζῳά τινα τετράποδα</i>	θὰ γίνῃ:	<i>ζῳά τινα τετράποδα</i>
<i>ζῳά τινα δὲν εἶναι πιτηρὰ</i>		<i>ζῳά τινα δὲν εἶναι πιτηρὰ</i>

Πολλοὶ νεώτεροι ὅμως θεωροῦν αὐτονόμους τοὺς συλλογισμοὺς πάντων τῶν σχημάτων ἢ τοῦλάχιστον τῶν 3 πρώτων.

## II. Ο ΥΠΟΘΕΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

★ **Υ1.** Τὰ εἶδη αὐτοῦ. Ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμὸς, ὡς εἶδομεν (διαιροῦντες τὸν παραγωγικόν), ἔχει ὑποθετικὰς ἢ πάσας τὰς κρίσεις ἢ μόνον τὴν μείζονα. Οὕτω διακρίνομεν τὸν καθόλου ὑποθετικὸν καὶ τὸν μεικτόν.

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

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

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

ἄρα *ἐάν τις εἶναι εὐψυχος, θὰ εἶναι εὐδαίμων*<sup>1</sup>

ἌΟ 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.

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

*Ἐάν τις εἶναι τυφλὸς, εἶναι δυστυχῆς  
εἶναί τις τυφλὸς*

ἄρα *εἶναι δυστυχῆς*

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. Τιθεμένου τοῦ λόγου, τίθεται πάντοτε καὶ ἡ ἀκολουθία.

*Ἐάν τι ἔχη ἔκτασιν, εἶναι σῶμα  
τὸ A ἔχει ἔκτασιν*

ἄρα *τὸ A εἶναι σῶμα*

(Οὕτω καὶ εἰς τὸ ἀνωτ. παράδειγμα: « ἐάν τις εἶναι τυφλὸς κλπ. »).

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

2. Αίρομένου τοῦ λόγου, ἡ ἀκολουθία αἴρεται, ὅταν ὁ λόγος εἶναι ὁ μοναδικός:

$$\begin{array}{l} \alpha) \text{ Ἐάν τι ἔχη ἔκτασιν, εἶναι σῶμα} \\ \text{τὸ } A \text{ δὲν ἔχει ἔκτασιν} \\ \hline \text{ἄρα τὸ } A \text{ δὲν εἶναι σῶμα} \end{array}$$

(μοναδικός λόγος τοῦ νὰ εἶναι τι σῶμα εἶναι τὸ « ἐκτατόν »).

$$\begin{array}{l} \beta) \text{ Ἐάν τις εἶναι τυφλός, εἶναι δυστυχῆς} \\ \text{Ὁ } A \text{ δὲν εἶναι τυφλός} \\ \hline \text{ἄρα ὁ } A \text{ δὲν εἶναι δυστυχῆς (;)} \end{array}$$

(μοναδικός λόγος τῆς δυστυχίας δὲν εἶναι ἡ « στέργεις τῆς δράσεως »).

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

$$\begin{array}{l} \alpha) \text{ Ἐάν τι ἔχει ἔκτασιν, εἶναι σῶμα} \\ \text{τὸ } A \text{ εἶναι σῶμα} \\ \hline \text{ἄρα τὸ } A \text{ ἔχει ἔκτασιν} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \beta) \text{ Ἐάν τις εἶναι τυφλός εἶναι δυστυχῆς} \\ \text{ὁ } A \text{ εἶναι δυστυχῆς} \\ \hline \text{ἄρα ὁ } A \text{ εἶναι τυφλός (;)} \end{array}$$

4. Αἰρομένης τῆς ἀκολουθίας αἴρεται πάντοτε καὶ ὁ λόγος:

$$\begin{array}{l} \alpha) \text{ Ἐάν τι ἔχη ἔκτασιν κτλ.} \\ \text{τὸ } A \text{ δὲν εἶναι σῶμα} \\ \hline \text{τὸ } A \text{ δὲν ἔχει ἔκτασιν} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \beta) \text{ Ἐάν τις εἶναι τυφλός κτλ.} \\ \text{ὁ } A \text{ δὲν εἶναι δυστυχῆς} \\ \hline \text{ὁ } A \text{ δὲν εἶναι τυφλός} \end{array}$$

Ἄρχῃ, ἐφ' ἧς στηρίζεται τὸ ὑποθετικός συλλογισμός, εἶναι ἡ τοῦ ἀποχρῶντος λόγου. Ἡ ἀναγκαιότης τοῦ συμπε-

ράσματος και τοῦ καθόλου ὑποθετικοῦ και τοῦ μεικτοῦ ἀπορρέει ἐκ τοῦ ὅτι πᾶν ἔχει τὴν αἰτίαν ἢ τὰς αἰτίαις αὐτοῦ ἢ λόγον πείθοντα περὶ τῆς ἀληθείας αὐτοῦ. ✓

### ✱ ↓ III. Ο ΔΙΑΖΕΥΚΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

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

Δύο εἶδη διαζευκτικοῦ συλλογισμοῦ ἔχομεν :

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

Ἦ ἢ τελείωσις τοῦ ἀνθρώπου ἢ ἡ ἡδονὴ ἢ τὸ συμφέρον εἶναι τὸ ἄκρον ἀγαθόν

ἀλλ' εἶναι ἢ 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 ἑνός, τίθεται τοῦτο ἀναγκαίως 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

Ἦ ἀναγκαῖότης 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, ὅσαδήποτε και ἂν εἶναι, νὰ ἀναχθοῦν εἰς δύο : τὸ  $A$  εἶναι ἢ  $B$  ἢ  $\Gamma$  ἢ  $\Delta \equiv$  τὸ  $A$  εἶναι ἢ  $B$  ἢ ( $\Gamma$  ἢ  $\Delta$ ). ✱

### ✱ ↓ IV. ΤΟ ΔΙΛΗΜΜΑ

διενο μέσ διαζευξη

Δίλημμα (τρίλημμα ἢ πολύλημμα) καλοῦμεν ἰδιαίτεράν τινὰ 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 ὑποθετικὴ ἔχουσα ὅμως καὶ διάζευξιν ἐν τῇ ἀποδόσει. Τῆς διαζεύξεως ταύτης αἴρονται πάντα τὰ μέλη διὰ τῆς ἐλάσσονος, διὰ δὲ τοῦ συμπεράσματος αἴρεται 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, ἧς, αἰρομένων πάντων τῶν μελῶν, αἴρεται 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 ἐγνώριζεν ἢ δὲν θά ἠθελεν ἢ δὲν θά ἠδύνατο νὰ  
δημιουργήσῃ αὐτὸν ἄριστον  
ἀλλὰ καὶ ἐγνώριζεν, ὡς πάνσοφος, καὶ ἠθελεν, ὡς πανάγαθος, 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 αἴρεται 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 αἴρεται καὶ ἡ ἀκολουθία καὶ τάνάπαλιν.

$\frac{\text{Τὸ δαιρρος εἶναι ἐξουθερία}}{\text{ἢ ἀνεσις εἶναι δαιρρος}} \rightarrow \frac{\text{ἢ ἀνεσις εἶναι ἐξουθερία}}{\text{Τὸ ἀραίφεται εἶναι ἀνεσις}}$   
 Νικολάου Σούλια

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

\* Δίλημμα ἐξ ἀντιφατικῶν λόγων. Ἄλλη μορφή διλήμματος εἶναι ὁ γνωστός συλλογισμὸς τοῦ χαλίφου Ὀμάρ, ὅτε διέτασσε τὴν πυρπόλησιν τῆς βιβλιοθήκης τῆς Ἀλεξανδρείας:

Ἐὰν τὰ βιβλία τῶν Ἑλλήνων συμφωνοῦν πρὸς τὸ Κοράιον, τὸν λόγον τοῦ θεοῦ, εἶναι περιττά (= καταστρεπτέα)· ἔὰν ὄχι εἶναι ἐπικίνδυνα (= καταστρεπτέα)  
 ἀλλ' ἢ συμφωνοῦν ἢ ὄχι

ἄρα εἶναι περιττά ἢ ἐπικίνδυνα (= καταστρεπτέα)

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

Τὴν μορφήν ταύτην ἔννοεῖ προφανῶς ἀρχαίως τις ἀνώνομος ὀρίζων τὸ δίλημμα ὡς ἐξῆς: «διλήμματον σχήμά ἐστι λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐναντίων τὸ αὐτὸ πέρας συνάγων»

2. ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

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

$M_3 - K$	<u>Ἡ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον</u>
$M_2 - M_3$	<u>ἡ φιλάνθρωπία εἶναι ἀρετὴ</u>
$M_2 - K$	<u>ἡ φιλάνθρωπία εἶναι θεάρεστον</u>
$M_2 - K$	<u>ἡ φιλάνθρωπία εἶναι θεάρεστον</u>
$M_1 - M_2$	<u>ἡ εὐεργεσία εἶναι φιλάνθρωπία</u>
$M_1 - K$	<u>ἡ εὐεργεσία εἶναι θεάρεστον</u>
$M_1 - K$	<u>ἡ εὐεργεσία εἶναι θεάρεστον</u>
$Y - M_1$	<u>ἡ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία</u>
$Y - K$	<u>ἡ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον</u>

Εἰς τὴν σειρὰν τῶν συλλογισμῶν τούτων παρατηροῦμεν, ὅτι μεταξὺ τῶν δύο ἐννοιῶν (δωρεὰ — θεάρεστον) εἰς τῶν ὁποίων τὸν συσχετισμὸν καταλήγομεν, παρεμβάλλεται σειρὰ

μέσων ὄρων ἀποτελοῦσα μετ' αὐτῶν λογικὴν κλίμακα (θεάρεστον — ἀρετὴ — φιλάνθρωπία — εὐεργεσία — δωρεά, ἤτοι  $K - M_2 - M_1 - Y$ ).

Διὰ τῶν συλλογισμῶν, ὧν ἕκαστος ἐπόμενος ἔχει ὡς μίαν τῶν προκειμένων τὸ συμπέρασμα τοῦ προηγούμενου, ἀποδίδομεν κλιμακῆδόν διὰ μέσου πασῶν τῶν ἐννοιῶν τὴν γενικωτάτην εἰς τὴν μερικωτάτην.

Ὁ τοιοῦτος συλλογισμὸς ὀνομάζεται σύνθετος ἤτοι

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 ἐννοία νὰ ἀποδίδεται εἰς τὴν μερικωτάτην.

Ἐκαστος τῶν ἀπλῶν συλλογισμῶν ἐν σχέσει πρὸς τὸν ἐπόμενον λέγεται προσυλλογισμὸς, ἐν σχέσει δὲ πρὸς τὸν προηγούμενον ἐπισυλλογισμὸς.

✱ 2. Ἀναλυτικὸς καὶ συνθετικὸς σύνθετος συλλογισμὸς. Εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα ὀρμώμενοι ἀπὸ τῆς γενικωτάτης ἐννοίας (θεάρεστον) ὑπάγομεν ὑπ' αὐτὴν διαδοχικῶς τὰς μερικωτέρας (ἢ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον — ἢ φιλάνθρωπία εἶναι θεάρεστον κ. ο. κ.), δηλαδὴ ἀντικαθιστῶμεν διαδοχικῶς τὸ ὑποκείμενον. Ὁ σύνθετος οὗτος συλλογισμὸς καλεῖται συνθετικὸς.

Ἀγόμεθα ὅμως καὶ ἄλλως εἰς τὸ αὐτὸ συμπέρασμα :

$\frac{\text{Ἡ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία}}{\text{ἢ εὐεργεσία εἶναι φιλάνθρωπία}}$	$Y - M_1$ $M_1 - M_2$
$\frac{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι φιλάνθρωπία}}{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι φιλάνθρωπία}}$	$Y - M_2$
$\frac{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι φιλάνθρωπία}}{\text{ἢ φιλάνθρωπία εἶναι ἀρετὴ}}$	$Y - M$ $M_2 - M_3$
$\frac{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι ἀρετὴ}}{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι ἀρετὴ}}$	$Y - M_3$
$\frac{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι ἀρετὴ}}{\text{ἢ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον}}$	$Y - M_3$ $M_3 - K$
$\frac{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον}}{\text{ἢ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον}}$	$Y - K$

Ἐνταῦθα ὀρμώμενοι ἀπὸ τῆς μερικωτάτης ἐννοίας (δωρεὰ) ὑπάγομεν αὐτὴν διαδοχικῶς εἰς τὰς γενικωτέρας (ἢ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία, ἢ δωρεὰ εἶναι φιλανθρωπία κ.ο.κ.) ἀντικαθιστῶντες διαδοχικῶς τὸ κατηγορούμενον. Ὁ σύνθετος συλλογισμὸς οὗτος λέγεται ἀναλυτικός.

✕ 3. Ὑποθετικοὶ σύνθετοι συλλογισμοί. Ἐκτὸς τῶν κατηγορικῶν ἔχομεν καὶ ὑποθετικοὺς συνθέτους συλλογισμούς, συνθετικούς καὶ ἀναλυτικούς. Συνθετικὸς εἶναι ὁ ἑξῆς :

*Ἐάν τις ἀντιφάσκη πρὸς ἑαυτὸν, δὲν νοεῖ λογικῶς*  
*ἔάν τις πιστεῦῃ τι καὶ οὐδὲν πιστεῦῃ, ἀντιφάσκει πρὸς ἑαυτὸν*  


---

*ἔάν τις πιστεῦῃ τι καὶ οὐδὲν πιστεῦῃ, δὲν νοεῖ λογικῶς*

*ἔάν τις πιστεῦῃ τι καὶ οὐδὲν πιστεῦῃ, δὲν νοεῖ λογικῶς*  
*ἔάν τις ἄρνηται τὰ πάντα, πιστεύει τι (= τὴν ἄρνησιν)*  


---

*ἔάν τις ἄρνηται τὰ πάντα, δὲν νοεῖ λογικῶς*

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

### 3. ΒΡΑΧΥΛΟΓΙΚΟΙ 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 ἀπλοῖ μὲν συλλογισμοὶ εἶναι τὰ ἐνθυμήματα, σύνθετοι δὲ τὰ ἐπιχειρήματα καὶ οἱ σωρεῖται.

#### 1. ΕΝΘΥΜΗΜΑΤΑ

Ἐνθυμήματα εἶναι οἱ ἑξῆς συλλογισμοί :

α) Ὁ ἵππος εἶναι ζῷον  
 ἄρα ὁ ἵππος εἶναι ὀργανικόν

β) Πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὀργανικά  
 ἄρα ὁ ἵππος εἶναι ὀργανικόν

γ) Ὁ ἵππος εἶναι ὀργανικόν, ὡς ζῶον

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

Οὗτοι εἶναι οἱ τρεῖς τύποι τοῦ ἐνθυμήματος ὅθεν

Ἐνθύμημα εἶναι ἀπλοῦς βραχυλογικὸς συλλογισμὸς, τοῦ ὁποίου λανθάνει ἡ μία τῶν προκειμένων, ἡ δὲ ἑτέρα ἐκφέρεται ἢ κανονικῶς ἢ ὡς αἰτιολογία τοῦ συμπεράσματος<sup>1</sup>.

Τοῦ δευτέρου ἐκ τῶν ἀνωτέρω τύπων εἶναι τὸ ἐνθύμημα « ψυχὴ πᾶσα ἀθάνατος· τὸ γὰρ ἀεικίνητον ἀθάνατον »<sup>2</sup>, ἐνθα λανθάνει ἡ ἐλάσσων « πᾶσα ψυχὴ ἀεικίνητον ».

Ἐκτὸς τῶν ἀπλῶν κατηγορικῶν, καὶ ἀπλοῖ ὑποθετικοῖ συλλογισμοὶ ἐκφέρονται ὡς ἐνθυμήματα· οἷον « ἀναπνεῖς, ζῆς ἄρα »<sup>3</sup>:

εἰ ἀναπνεῖς, ζῆς  
 ἀναπνεῖς

ἄρα ζῆς

## ⊙ II. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ

Τύποι ἐπιχειρημάτων εἶναι οἱ κατωτέρω :

α) Τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον, ὡς ἀνήθικον  
 ἢ ὑποκρισία εἶναι ψεῦδος

ἄρα ἡ ὑποκρισία εἶναι ἀποκρουστέα

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

2. Πλάτωνος Φαῖδρος 245 c.

3. Ἀντιπάτρου τοῦ Στωϊκοῦ φιλοσόφου. Ὅμοιον ἐνθύμημα εἶναι τὸ « cogito, ergo sum » τοῦ Καρτεσιῦ.

β) Τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον

ἢ ὑποκρισία εἶναι ψεῦδος, ὡς ἐκουσία διαστροφή τῆς ἀληθείας

ἄρα ἢ ὑποκρισία εἶναι ἀποκρουστέα

γ) Τὸ ψεῦδος εἶναι ἀποκρουστέον, ὡς ἀνήθικον

ἢ ὑποκρισία εἶναι ψεῦδος, ὡς ἐκουσία διαστροφή τῆς ἀληθείας

ἄρα ἢ ὑποκρισία εἶναι ἀποκρουστέα

Οἱ συλλογισμοὶ οὗτοι εἶναι σύνθετοι, διότι ἢ μία ἢ ἀμφότεραι αἱ προκείμεναι αὐτῶν, ὡς παρατηροῦμεν, εἶναι ἐνθυμήματα, ἤτοι ὀλόκληροι ἀπλοῖ 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

Ἐπιχειρήματα κατὰ ταῦτα καλεῖται ὁ βραχυλογικὸς σύνθετος συλλογισμὸς, τοῦ ὁποῖου ἢ μία ἢ ἀμφότεραι αἱ προκείμεναι εἶναι ἐνθυμήματα ( ἢ ἔχουν προσηρητημένην αἰτιολογίαν ).

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

*Ἐὰν λαὸς τις εἶναι νομαδικός, δὲν εἶναι προηγμένος ὡς μὴ ἔχων πολιτισμὸν*

*Ἐὰν λαὸς τις εἶναι ποιμενικός, εἶναι νομαδικός*

ἄρα ἐὰν λαὸς τις εἶναι ποιμενικός, δὲν εἶναι προηγμένος

### 5 III. ΣΩΦΕΙΤΑΙ

Σωφεῖται λέγονται οἱ σύνθετοι συλλογισμοί, συνθετικοὶ ἢ ἀναλυτικοί, ὅταν ἐκφέρονται ὡς ἐξῆς:

α) ὁ συνθετικός :

$M_3 - K$	Ἡ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον
$M_2 - M_3$	ἢ φιλάνθρωπία εἶναι ἀρετὴ
$M_1 - M_2$	ἢ εὐεργεσία εἶναι φιλάνθρωπία
$Y - M_1$	ἢ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία
$Y - K$	ἢ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον

β) ὁ ἀναλυτικός :

$Y - M_1$	Ἡ δωρεὰ εἶναι εὐεργεσία
$M_1 - M_2$	ἢ εὐεργεσία εἶναι φιλάνθρωπία
$M_2 - M_3$	ἢ φιλάνθρωπία εἶναι ἀρετὴ
$M_3 - K$	ἢ ἀρετὴ εἶναι θεάρεστον
$Y - K$	ἢ δωρεὰ εἶναι θεάρεστον

Συγκρίνοντας τούτους πρὸς τοὺς πλήρεις συνθέτους συλ-

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

- α) ὅτι ὁ ἀρχὼν πρέπει νὰ « γινώσκῃ ἑαυτὸν » καὶ  
β) ὅτι εὐδαίμων εἶναι μόνον ὁ « ἑαυτὸν εἰδὼς » σάφρων καὶ ἀγαθός.

α) *Τὸ γινώσκειν ἑαυτὸν ὁμολογεῖται εὐεργετικὸν εἶναι (= οὐ σάφρων ὁ μὴ ἑαυτὸν γινώσκων)*  
*μὴ γινώσκοντες ἡμᾶς αὐτοὺς οὐκ ἂν δυναίμεθα εἰδέναι τὰ ἡμέτερα αὐτῶν κακά τε καὶ ἀγαθὰ*  
*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... οὐδέ γε εἴσεται ὅ τι πράττει*

β) *Ὁ δὲ μὴ εἰδὼς οὐκ ἀμαρτῆσται ;*  
*ἐξαμαρτάνων δὲ οὐ κακῶς πράξει ἰδίᾳ τε καὶ δημοσίᾳ ;*  
*κακῶς δὲ πράττων οὐκ εὐδαίμων :*

*οὐκ ἄρα οἶόν τε. ἐὰν μὴ τις σάφρων καὶ ἀγαθός ἦ, εἰδαίμονα εἶναι*

(αἱ προτάσεις ἐλήφθησαν ἀποσπασματικῶς ἐκ τοῦ κειμένου).

λογισμούς συνάγομεν εὐκόλως τὸν ὄρισμόν τοῦ σωρείτου :

Σωρείτης εἶναι ὁ βραχυλογικὸς σύνθετος συλλογισμὸς, τοῦ ὁποῦο παραλείπονται τὰ ἐνδιάμεσα συμπεράσματα.

Διακρίνομεν δὲ αὐτὸν εἰς συνθετικὸν καὶ ἀναλυτικὸν, ὅπως ἀκριβῶς τὸν πλήρη σύνθετον συλλογισμὸν. Ὁ συνθετικὸς λέγεται καὶ « γοκλήνειος » ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὸν Ροδ. Γοκλήνιου (17ος αἰ.), ὁ δὲ δεῦτερος « ἀριστοτελικός ».

Καὶ ὑποθετικοὶ σωρεῖται, συνθετικοὶ καὶ ἀναλυτικοὶ, εἶναι συνηθέστατοι, καθ' οὓς παραλείπομεν, ὡς καὶ κατὰ τοὺς κατηγορικοὺς, τὰ διάμεσα συμπεράσματα τῶν πλήρων συνθέτων συλλογισμῶν.

#### ✱ Β. ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Παραγωγή καὶ ἐπαγωγή εἶναι, ὡς 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 :

Ἐρμῆς, ἢ Ἀφροδίτη, ἢ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανός, ὁ Ποσειδῶν, ὁ Πλούτων στρέφονται πάντες περὶ τὸν ἥλιον

Ἐρμῆς, ἢ Ἀφροδίτη, ἢ Γῆ, 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 συλλογισμὸν ὑποκείμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων εἶναι σειρά παραλλήλων ἔννοιων, κατηγορούμενον δὲ τῆς μὲν μείζονος κοινόν τι γνώρισμα αὐτῶν, τῆς δὲ ἐλάσσονος περιέχουσα ταύτας ἔννοια γένους. Ὁρμώμενοι ἐκ τῆς σχέσεως τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιων, ἀφ' ἑνὸς πρὸς τὸ γνώρισμα τοῦτο καὶ ἀφ' ἑτέρου πρὸς τὸ γένος αὐτῶν, ἀποδίδομεν τὸ γνώρισμα καὶ εἰς τὸ γένος<sup>1</sup>.

1. « Καὶ τρόπον τινὰ ἀντίκειται ἡ ἐπαγωγή τῷ συλλογισμῷ ὁ μὲν γὰρ διὰ τοῦ μέσου τὸ ἄκρον τῷ τρίτῳ δεικνυσιν, ἡ δὲ διὰ τοῦ τρίτου τὸ ἄκρον

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 ὁμως εἶναι ἡ ἀτελής 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 χρυσοῦς, ὁ χαλκός, ὁ σίδηρος εἶναι εὐθερμοαγωγά  
ὁ χρυσοῦς, ὁ χαλκός, ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλα*

*ἄρα πάντα τὰ μέταλλα εἶναι (πιθανῶς) εὐθερμοαγωγά*

Ἡ ἀτελής 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. Ἄλλ' ὅπωςδὴποτε τοῦτο εἶναι πιθανὸν μόνον.

Ὡς ἐκ τούτου οὐδέποτε ἡ ἀτελής ἐπαγωγή ἔχει τὴν ἐκ λογικῆς ἀναγκαιότητα ἀπορρέουσαν βεβαιότητα τῆς τελείας ἢ τῆς παραγωγῆς. Ἐν τούτοις αὕτη ἀποτελεῖ τὴν βᾶσιν καὶ ἄλλων, ἀλλὰ κυρίως τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν, τῶν ὁποίων ἡ πρόοδος εἶναι τεραστία. Τοῦτο σημαίνει, ὅτι εἶναι μεγίστη ἢ πιθανότης αὐτῆς προκειμένου περὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως, ὅπου κρατεῖ ὁμοείδεια (τὰ αὐτὰ αἷτια παράγουν τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα). Τὰ φυσικὰ φαινόμενα διέπονται ὡς ἐκ τούτου ὑπὸ σταθερῶν νόμων, οὕτως ὥστε καὶ ἐκ τῶν ἐπὶ μέρους νὰ συνάγεται μετὰ μεγίστης πιθανότητος ἡ ἀλήθεια περὶ τοῦ ὅλου.

#### Γ. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Τρίτην γενικὴν μορφήν συλλογισμοῦ ἀποτελεῖ ὁ ἀναλογικός ἢ ἡ ἀναλογία. Δι' αὐτῆς ἐκ μιᾶς ἢ πλειόνων περιπτώσεων

τῷ μέσῳ φύσει μὲν οὖν πρότερος καὶ γνωριμώτερος ὁ διὰ τοῦ μέσου συλλογισμός, ἡμῖν δ' ἐναργέστερος ὁ διὰ τῆς ἐπαγωγῆς » (Ἄριστοτ. Ἄναλ. π; ὅτ. 68 β 33) « ἐπαγωγή δὲ ἢ διὰ τῶν καθ' ἕκαστα ἐπὶ τὸ καθόλου ἔφοδος » (αὐτ. Τοπ. 105 α 13).

συμπεραίνομεν περί ἄλλης ἢ ἄλλων ἔχουσῶν ὁμοιότητά τινα πρὸς τὰς πρώτας, ἥτοι ἐκ μερικοῦ τινος περί ἄλλου μερικοῦ:

α)  $a$  δραχμαὶ τοκίζόμεναι πρὸς 5ο/ο ἀποδίδουν  $\beta$  δραχμὰς  
 τριπλάσιαι δραχμαὶ τοκίζονται πρὸς 5ο/ο

ἄρα  $3a$  δραχμαὶ ἀποδίδουν  $3\beta$  δραχμὰς

β) Ὁ πλανήτης Γῆ 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 συμπεραίνομεν περί τῆς ὑπάρξεως καὶ ἄλλων.

Ἄλλὰ δὲν συμπεραίνομεν μετὰ τῆς αὐτῆς βεβαιότητος εἰς ἀμφοτέρας τὰς ἀνωτέρω περιπτώσεις.

Ἐν τῇ πρώτῃ πρόκειται περί 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 ὅμως 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, ἐὰν τὰ γνωρίσματα, περί ὧν συμπεραίνομεν, ἐξαρτῶνται ἐξ ἐκείνων, ἐπὶ τῶν ὁποίων στηριζόμεθα.

Ἡ ἀναλογία δὲν θεωρεῖται ἀπολύτως αὐτοτελῆς συλλογισμός, 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 ἐπαγωγήν καὶ παραγωγήν, ὡς ἤδη

παρετήρησεν ὁ Ἀριστοτέλης. Εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα, πρὶν ἢ συμπεράνωμεν περὶ τοῦ Ἄρεως, συνάγομεν ἐπαγωγικῶς γενικὸν συμπέρασμα (*πᾶς πλανήτης ἔχων ἀτμόσφαιραν καὶ ὕδρω πιθανῶς κατοικεῖται*), εἶτα δὲ ἐξ αὐτοῦ συμπεραίνομεν παραγωγικῶς περὶ τοῦ Ἄρεως.

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

*ὅτι ἐκ συλλογισμῶν*  
 Ὁ ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕἰΣ ΤΗΝ ΤΥΠΙΚΗΝ ΛΟΓΙΚΗΝ

Εἰς τὸ πρῶτον μέρος τῆς Λογικῆς ἐγνώρισamen τὰς στοιχειώδεις νοητικὰς μορφάς: ἐννοίας, κρίσεις καὶ συλλογισμούς. Ἐκ τούτων διὰ μὲν τῶν ἐννοιῶν συλλαμβάνομεν τὸ «τί εἶναι» πᾶν δυνάμενον νὰ νοηθῆ ὡς αὐτοτελὲς καὶ ἐνιαῖον ὄλον (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, ἐρευνᾶ καὶ διδάσκει ἡ Λογικὴ.

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

Συλλογισμὸς δὲ τυπικῶς ὀρθὸς εἶναι ἐκεῖνος, τοῦ ὁποῦ τοῦ συμπεράσμα 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.

Ἐάν ἀντιθέτως συμπεράνωμεν «ὁ σίδηρος εἶναι ἀνόργανον» — πρᾶγμα, τὸ ὅποιον 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.

Ὅστε ἐν τῇ Τυπικῇ Λογικῇ ἐξετάζονται οἱ ὅροι, ὅφ' οὐς ἡ νόησις εἶναι τυπικῶς ὀρθὴ καὶ ἐπομένως οἱ ὅροι τῆς τυπικῶς ὀρθῆς γνώσεως.

Ἴνα ἡ γνώσις εἶναι καὶ οὐσιαστικῶς ὀρθή, προφανῶς πρέπει ἡ μὲν ἔννοια καὶ ἡ κρίσις νὰ ἐκφράζουσαν ἀλήθειαν ἀναμφισβήτητον, τὸ δὲ συμπέρασμα νὰ προκύπτῃ οὐ μόνον κατὰ συμφωνίαν τῆς νοήσεως πρὸς ἑαυτήν, ἀλλὰ καὶ ἐξ ἀπολύτως ἀληθῶν προκειμένων. Πότε δὲ ἐν γένει καὶ πῶς ἡ τυπικῶς ὀρθὴ νόησις εἶναι καὶ οὐσίᾳ τοιαύτη δὲν ἐξετάζεται ὑπὸ τῆς Τυπικῆς Λογικῆς, ἀλλ' ὑπὸ τῆς Μεθοδολογίας. Τὸ δὲ γενικώτερον πρόβλημα τῶν πηγῶν καὶ τοῦ κύρους τῆς γνώσεως ἐρευνᾶται ὑπὸ τῆς Γνωσιολογίας.

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

# ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Περιεχόμενον και 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, ἤτοι τὰς γενικὰς μεθόδους. Τοιαῦται εἶναι: α) ὁ ὀρισμὸς, διὰ τοῦ ὁποῦ 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 ἀπόδειξις, διὰ τῆς ὁποίας συνάγομεν τὴν βεβαιότητα ὄχι μόνον περὶ τῆς τυπικῆς, ἀλλὰ καὶ τῆς οὐσιαστικῆς ὀρθότητος 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 ἔννοιαν 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 περίπτωσηιν ἐφαρμοστάς μεθόδους πρὸς οὐσιαστικὴν κατανόησιν καὶ εὗρεσιν τῆς ἀληθείας, ἡ Εἰδικὴ μεθοδολογία ἀναφέρεται εἰς τὰ συγκεκριμένα ὄντα καὶ φαινόμενα τὰ ἐρευνώμενα ὑπὸ τῶν ἐπιστημῶν. Ὡς ἐκ τούτου λέγεται καὶ Ἐφηροσμένη Λογικὴ.

## ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

### ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### Ἡ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

#### Ο ΟΡΙΣΜΟΣ\*

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

Ἄλλὰ δὲν ἔχομεν τὴν αὐτὴν γνώσιν τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν πάντες. Ἐξαιρέσει ὁμάδος τινὸς γενικῶν ἐννοιῶν, περὶ τῶν ὁποίων θὰ εἴπωμεν κατωτέρω, αἱ λοιπαὶ δὲ σχηματίζονται ἐξ ἀρχῆς τέλειαι. Οὕτω τὸ περιεχόμενον τῶν πλείστων ἐπιστημονικῶν ἐννοιῶν (τῆς βαρύτητος, τοῦ ἀτόμου, τῆς ἀδρανεΐας, 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 ἐννοιῶν τούτων ὑφίσταται μεταβολήν, πολλάκις μάλιστα οὐσιώδη. Διὰ τῶν ἐπιστημονικῶν ἐρευνῶν συγκομίζονται διαρκῶς νέα στοιχεῖα καὶ ἀνακαλύπτονται νέα σχέσεις, οὕτως ὥστε διὰ τῆς αὐτῆς ἐννοίας νὰ νοῶμεν ἄλλο ἢ ὅ,τι πρότερον.

Ἐκ τούτων γίνεται φανερόν, ὅτι εἶναι ἀνάγκη τὸ περιεχόμενον τῶν ἐννοιῶν νὰ καθορίζεται ἀκριβῶς, ἵνα νοῶμεν πάντες

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

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

Ἡ ἀποσαφηνίσις δὲ τῶν ἐννοιῶν γίνεται διὰ τοῦ ὀρισμοῦ<sup>1</sup>:

Τρίγωνον εἶναι εὐθύγραμμον περατούμενον εἰς τρεῖς γραμμάς.

Σαρκοφάγον ζῷον εἶναι θηλαστικὸν τρεφόμενον ἐκ τῆς σαρκὸς (ἢ μόνον τοῦ αἵματος) ἄλλων ζῴων.

«Πᾶν γὰρ σῶμα, ᾧ μὲν ἔξωθεν τὸ κινεῖσθαι, ἄψυχον, ᾧ δ' ἔνδοθεν αὐτῷ ἐξ αὐτοῦ, ἔμψυχον».

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

Συμφώνως ὅμως πρὸς τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος ἐκάστη ἔννοια ἴσοιται 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 ἀποδιδομένων εἰς ἐκάστην τῶν ἀνωτέρω ἐννοιῶν (εὐθύγραμμον, θηλαστικόν, σῶμα) εἶναι τὸ προσεχές γένος. Ὡς ἴσον καὶ τοῦτο πρὸς τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων τοῦ περιέχει πάσας τὰς ὑπερκειμένας ἐννοίας καὶ τρόπον τινὰ ἀντιπροσωπεύει αὐτάς<sup>2</sup>. Ὡστε λέγοντες «εὐθύγραμμον» ἐννοοῦμεν: ἰδιότης, σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον. Λέγοντες δὲ «σαρκοφάγον» ἐννοοῦμεν: ὄν, σῶμα, ὀργανικόν, ζῷον, σπονδυλωτόν, θηλαστικόν, σαρκοφάγον.

Διὰ τοῦ προσεχοῦς γένους λοιπὸν ὑπάγομεν τὴν ὀριζομένην ἔννοιαν εἰς τὸ πλησιέστερον σύνολον, εἰς τὸ ὁποῖον περιέ-

1. «Ὄρισμὸς οὐσίας τινὸς γνωρισμὸς» (Ἄριστοτ. Ἄναλ. ὕστ. 90 b 30). «ὀρισμὸς ἔστι λόγος ὃ 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).

χεται Μόνον δὲ ἂν συμβάλῃ νὰ μὴ νοθῶμεν 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 ὀρισμοῦ εἶναι τὸ προσεχές γένος.

Τὸ δὲ δεύτερον γνῶρισμα (*περατούμενον εἰς τρεῖς γραμμάς, τρεφόμενον ἐκ τῆς σαρκός, «ὅ ἔξωθεν τὸ κινεῖσθαι»*), ὡς εὐκόλως ἀντιλαμβανόμεθα, εἶναι τὸ ἴδιον γνῶρισμα τοῦ ὀριζομένου, τὸ διακρίνον αὐτὸ τῶν ὁμογενῶν, ἢ εἰδοποιὸς διαφορά: εἶναι δὲ καὶ αὕτη ἐξ ἴσου ἀπαραίτητον πρὸς τὸ προσεχές γένος στοιχεῖον τοῦ ὀρισμοῦ· ὥστε

✓ Ὅρισμός εἶναι ἡ ἀποσαφήμις ἐννοίας τινὸς διὰ τῆς εὐρέσεως καὶ ἀποδόσεως εἰς αὐτὴν τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων τῆς καὶ δὴ τοῦ προσεχοῦς γένους καὶ τῆς εἰδοποιῦ διαφορᾶς. ✓

Τὰ δὲ στοιχεῖα αὐτοῦ εἶναι: α) ἡ ὀριστέα ἐννοία, β) τὸ προσεχές γένος, καὶ γ) ἡ εἰδοποιὸς διαφορά<sup>1</sup>.

Ἐκ τῶν ἐννοιῶν δὲν δύνανται νὰ ὀρισθοῦν: α) αἱ ἀπλοῦς σταταὶ ὡς στερούμεναι βάθους, π. χ. ὑπαρξίς, οὐσία, σχέσις. Αὗται διευκρινοῦνται μόνον διὰ τοῦ πλάτους αὐτῶν, καὶ β) αἱ ἀτομικαὶ καὶ 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. γ

2. Τὰ εἶδη τοῦ ὀρισμοῦ. α) Ἀναλυτικὸς καὶ συνθετικὸς. Ὁ ὀρισμός, τὸν ὁποῖον ἐξητάσαμεν, δίδει τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας δι' ἀναλύσεως τοῦ βάθους αὐτῆς. Διὰ τοῦτο καλεῖται ἀναλυτικὸς ὀρισμός.

Διάφορος τούτου εἶναι ὁ συνθετικὸς, διὰ τοῦ ὁποίου ἀπαριθμοῦντες συνθετικῶς (ἐκ τῶν γενικῶν πρὸς τὰ μερικὰ) τὰ γνωρίσματα ἀπαρτίζομεν τὴν ἐννοιαν. Π. χ. ἡ ἐπιστήμη ἢ βιολογικὴ ἢ ἔρευνῶσα τὰς λειτουργίας τῶν ὀργανισμῶν λέγεται Φυσιολογία.

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

Γενετικός δὲ λέγεται ὁ συνθετικός, ὅταν δι' αὐτοῦ διατυποῦται καὶ ἡ σχέσηις μεταξύ τῶν γνωρισμάτων ἢ ἐρμηνεύουσα τὴν γένεσιν τοῦ ὀριζομένου :

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

Ὁ γενετικός ὀρισμός πολλάκις ἄρχεται καὶ ἀπὸ τῆς ὀριστέας ἐννοίας· εἶναι δὲ συνήθης εἰς τὰ Μαθηματικά λόγω τῆς φύσεως τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν, περὶ ἧς θὰ εἴπωμεν ἀλλαχοῦ.

Ἄριθμός εἶναι τὸ προκύπτον, ἐὰν προσθέσωμεν τὴν μονάδα εἰς ἑαυτήν.

Σφαῖρα εἶναι ὄγκος δημιουργούμενος, ἐὰν ἡμικυκλίωσις περιστράφη περὶ τὴν διάμετρόν της.

β) Πραγματικός καὶ ὀνοματικός ὀρισμός. Οἱ ἀνωτέρω ὀρισμοί, ἐπειδὴ ἀναφέρονται εἰς τὸ διὰ τῆς ἐννοίας δηλούμενον πᾶγμα, λέγονται πραγματικοὶ πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τοῦ καλουμένου ὀνοματικοῦ ὀρισμοῦ.

Ὁνοματικός δὲ λέγεται ὁ ὀρισμός ὁ ἀποβλέπων εἰς ἐρμηνείαν τῆς σημασίας τῆς λέξεως καθ' ἑαυτήν, χωρὶς νὰ ἀποσαφηνίζῃ καὶ τὸ κατ' οὐσίαν περιεχόμενον τῆς ἐννοίας<sup>1</sup>:

Κρίσις εἶναι ἡ διάκρισις, ὁ διαχωρισμός.

Ὁρίζειν εἶναι τὸ χωρίζειν διὰ συνόρων.

Βεβαίως ὁ κατ' ἐξοχὴν ὀρισμός ὑπὸ τὴν λογικὴν ἐννοίαν εἶναι ὁ πραγματικός. Ἄλλὰ καὶ ὁ ὀνοματικός 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: ὑποτακτικῆ, αἰτιατικῆ, κατηγορούμενον, ἀντικείμενον καὶ πολλῶν ἄλλων.

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

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

3. Οἱ κανόνες τοῦ ὀρισμοῦ. Ἐκ τῆς φύσεως καὶ τοῦ σκοποῦ τοῦ ὀρισμοῦ προκύπτει, ὅτι οὗτος πρέπει νὰ ἀποδίδῃ πλήρως καὶ ἀκριβῶς τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας περιέχων τὰ ἀπαραίτητα γνωρίσματα αὐτῆς καὶ μόνον αὐτά. Ὅριζον καὶ ὀριζόμενον πρέπει νὰ ταυτίζονται λογικῶς καὶ νὰ ἀντικαθιστοῦν ἀλλήλα, ὡς οἱ ὄροι μιᾶς ἰσότητος.

Δὲν ἀρκεῖ ὅμως τοῦτο. Πρέπει ὁ ὀρισμὸς νὰ χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὴν μεγίστην δυνατὴν σαφήνειαν<sup>1</sup> καὶ συντομίαν.

Θεμελιώδεις λοιπὸν προϋποθέσεις τοῦ ὀρθοῦ ὀρισμοῦ εἶναι: ἡ πληρότης, ἡ ἀκρίβεια, ἡ σαφήνεια καὶ ἡ συντομία.

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

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

Εὐρύτεροι εἶναι οἱ ἑξῆς:

Σοφὸς εἶναι ὁ τὰ πάντα γνωρίζων.

Λογικὴ εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῆς νοήσεως.

Στενότεροι δὲ οἱ ἐπόμενοι:

Μαθηματικὰ εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῶν ἀριθμῶν.

Ἔθνος εἶναι σύνολον ἀνθρώπων ὀμιλοῦντων τὴν αὐτὴν γλῶσσαν.

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

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

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

3) Δέν πρέπει νά ταυτολογῆ ὀρίζων διὰ τοῦ ὀριζομένου (idem per idem) ἢ νά ἀποτελεῖ κύκλον ἢ πρωθύστερον:

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

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

Φιλομαθῆς εἶναι ὁ πολυμαθῆς (πρωθύστ.).

Ἐλικόν εἶναι τὸ ἔκτατόν, ἔκτατόν τὸ σωματικόν, σωματικόν δὲ τὸ ἕλικόν (κύκλος).

4) Δέν πρέπει νά ὀρίξη δι' ἐννοιῶν περισσότερο ἀφηρημένων καὶ ἀσαφῶν τῆς ὀριζομένης (absurdum per absurdius) ἢ διαφορουμένων. Πολλῶ μᾶλλον δέν πρέπει νά εἶναι μεταφορικὸς ἢ ἀλληγορικὸς:

Μουσική εἶναι ἡ γλῶσσα τῆς ψυχῆς.

Συνείδησις εἶναι σκώληξ διαβιβρώσκων.

Καθῆκον εἶναι τὸ ἀντίστοιχον τοῦ δικαίωματος.

«Τραγικόν εἶναι ἡ σύγκρουσις τοῦ δικαίου πρὸς τὸ δίκαιον»<sup>2</sup>.

5) Δέν πρέπει νά εἶναι ἀρνητικὸς εἰ μὴ μόνον ἐν ἀνάγκῃ. Διότι ἐκ τοῦ «τί δέν εἶναι» τὸ ὀριζόμενον δέν συνάγεται τὸ «τί εἶναι» τοῦτο καὶ μάλιστα σαφῶς καὶ ἀκριβῶς:

Θερμότης δέν εἶναι οὔτε ἠλεκτρισμὸς οὔτε μαγνητισμὸς οὔτε φῶς.

Ἐξ ἀνάγκης ἀρνητικὸς εἶναι ὁ ἐξῆς ὀρισμὸς:

Αἵτημα εἶναι πρότασις μὴ ἀποδεικνυομένη, ἀλλ' οὔτε προφανής, ἧς ἡ παραδοχὴ αἰτεῖται.

4. <sup>4ω</sup> Ἀτελεῖς ὀρισμοί. <sup>081</sup> Δευτερεύοντα εἶδη τοῦ ὀρισμοῦ διδόντα στοιχειώδη τινὰ ἰδέαν τοῦ ὀριζομένου ὄχι ὁμῶς καὶ τὴν

1. «Εἰ κατὰ μεταφορὰν εἶρηκεν, οἶον... τὴν γῆν τιθῆναι ἢ τὴν σωφροσύνην συμφανίαν' πάν γάρ ἀσαφές τὸ κατὰ μεταφορὰν λεγόμενον» (Ἄριστοτ. Τοπ. 139 b 32).

2. Ἐγελος.

ουσίαν 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 ἔννοιαν κατατάσσομεν ἀπλῶς αὐτὴν εἰς αὐτά :

Πλανήτης εἶναι εἶδος ἀστέρος.

Λύκος εἶναι εἶδος θηλαστικοῦ σαρκοφάγου ζώου.

«Τοῦ αἰσχροῦ τὸ γελοῖον μόριον»<sup>1</sup>.

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

Ὅργανισμοὶ εἶναι τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτά.

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

3) Ἡ διάκρισις. Διαστέλλομεν δι' αὐτῆς τὴν ἔννοιαν ἀπὸ ἄλλων συγγενῶν ὡς πρὸς τινὰ οὐσιώδη γνωρίσματα :

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

«Ἡ δὲ κωμῳδία εἶναι μίμησις φαυλοτέρων μὲν οὐ μέντοι κατὰ πᾶσαν κακίαν» (ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν τραγῳδίαν : μίμησιν σπουδαίων)<sup>2</sup>.

4) Ἡ σύγκρισις. Δι' αὐτῆς διασαφοῦμεν ἔννοιάν τινα παραβάλλοντες πρὸς ἄλλην γνωστὴν ἀορίστως :

Ὁ Ρωμανὸς εἶναι ὁ Πίνδαρος τοῦ Βυζαντίου.

«Τὸν μὲν Ὅμηρον ἐπικὸν εἶναι Σοφοκλέα, Ὅμηρον δὲ Σοφοκλέα τραγικόν»<sup>3</sup>.

5) Ἡ διασάφησις. Κατ' αὐτὴν χρησιμοποιοῦμεν παρα-

1. Ἀριστοτ. Περί ποιητ. 1449 a 33.

2. αὐτ. 1449 a 31.

3. Διογένης Λαέρτιος 4,20

δείγματα, ἵνα καταστήσωμεν νοητὴν τὴν ἔννοιαν :

Ἦρως εἶναι π. χ. ὁ Λεωνίδας, ὁ Κωνσταντῖνος ὁ Παλαιολόγος, ὁ Διακός, ὁ Δαβάρης.

6) Ἡ περιγραφή. Δι' αὐτῆς ἐννοιαστικῶς καθιστῶμεν τὴν εἰδοποιὸν διαφορὰν διὰ παρατάξεως χαρακτηριστικῶν ἰδιοτήτων τοῦ πράγματος. Τοῦτο προκειμένου περὶ ἐννοιῶν ὅπως 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 κλπ.

Βασίλειος Ἀριστοτολεῖου

Μακρόν Η' ἑξέως

Ὀρθογία - Μεσοκίονας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

### Η ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΚΑΙ Η ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΙΣ

1. Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως. Ὅπως διὰ τοῦ ὀρισμοῦ ἀποσαφηνίζομεν τὸ βάθος ἐννοίας τινός, οὕτω διὰ τῆς διαιρέσεως διευκρινοῦμεν τὸ πλάτος, ἥτοι ἀποκτῶμεν γνώσιν σαφῆ τῶν εἰδῶν αὐτῆς.

Ἐπειδὴ ὁμως τὸ πλάτος νοεῖται διαφοροτρόπως ἐκάστοτε (π.χ. τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας «Ἕλλην» δύναται νὰ νοηθῆ καὶ κατὰ τὸ φύλον: ἄρρενες, θήλειες· καὶ γεωγραφικῶς: Μακεδόνες, Θεσσαλοὶ κλπ· καὶ κατὰ πολλοὺς ἄλλους τρόπους), εἶναι ἀπαραίτητον ἢ τοιαύτη ἀνάπτυξις τῆς ἐννοίας νὰ γίνεται ἐπὶ τῆ βάσει γνωρίσματός τινος αὐτῆς ὀρισμένου· οὕτω

Διαίρεσις (divisio) λέγεται ἡ τελεία ἀνάπτυξις ἐννοίας τινὸς εἰς τὰ εἶδη τῆς ἐπὶ τῆ 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 σπονδυλωτὰ εἶναι ἢ ἰχθύες ἢ ἀμφίβια ἢ ἔρπετὰ ἢ πτηνὰ ἢ θηλαστικά.

«Τραγῶδιός δὲ εἶδη εἰσὶ τέσσαρα: ἡ μὲν πεπλεγμένη, ἣς τὸ ὄλον ἐστὶν περιπέτεια καὶ ἀναγνώρισις· ἡ δὲ παθητικὴ... ἡ δὲ ἠθικὴ... τὸ δὲ τέταρτον ὄψις»<sup>1</sup>.

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 διχοτομικὴ, τριχοτομικὴ, πολυτομικὴ.

1. Ἀριστοτ. (Περὶ ποιητ. 1455 b 34).

2. **Συνδιαίρεσις καὶ ὑποδιαίρεσις.** Συνδιαίρεσις λέγεται ἡ πολλαπλῆ διαίρεσις τῆς αὐτῆς ἐννοίας ἐπὶ διαφορῶν βάσεων.

Τοιαῦται εἶναι αἱ διαίρεσις 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.).

Ἐποδιαίρεσις δὲ καλεῖται ἡ διαίρεσις μέλους τινὸς ἄλλης διαίρεσεως :

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»<sup>1</sup>. Ἡ δὲ πρώτη τῶν συνεχῶν τούτων διαίρεσεων λέγεται θεμελιώδης.

3. **Ταξινομήσις.** Ἡ τελεία διαίρεσις γένους τινὸς καὶ πάντων τῶν εἰδῶν αὐτῶν μέχρι τῶν κατωτάτων λέγεται ταξινομήσις (classificatio). Πολλάκις ὁμοίως 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 ταξινομήσις εἶναι ἡ ἔχουσα ὡς βάσεις τῶν διαίρεσεων αὐτῆς γνωρίσματα οὐσιώδη καὶ σταθερὰ τῶν διαίρετέων ἐννοιῶν.

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

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

1. Ἀριστοτ. Πολιτικά 1252.

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

Μέρη τοῦ δένδρου εἶναι αἱ ῥίζαι, ὁ κορμός καὶ τὸ φύλλωμα· «ἔστι δὲ πάσης τραγωδίας τὸ μὲν δέσις, τὸ δὲ λύσις»<sup>1</sup>.

Συγγενῆς πρὸς τὸν μερισμὸν εἶναι ἡ διάταξις. 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.** Ὁρθῆ εἶναι ἡ διαίρεσις, ὅταν τηρῆ τοὺς ἑξῆς κανόνες:

1. Νὰ εἶναι ἀκριβῆς· ἤτοι 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 ζῷα 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 ἑξῆς:

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

2. Νὰ εἶναι συνεχῆς· τουτέστι νὰ ἀναπτύσση ἐκαστὴν ἐννοίαν εἰς τὰ προσεχῆ αὐτῆς εἶδη, καὶ ὄχι εἰς ἀπώτερα<sup>2</sup>. "Ἄλλως γίνεται ἄλμα ἐν τῇ διαιρέσει ὡς ἐν τῇ κατωτέρω:

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

Κανονικὴ θὰ ἦτο αὕτη, ἐὰν εἶχεν ὡς ἑξῆς:

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

1. Ἀριστοτ. (Περὶ ποιητ. 1455 b 24).

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

3. Νά ἔχη ἐνιαίαν βάσιν. Δὲν ἔχει προφανῶς ἐνιαίαν βάσιν ἢ διαίρεσις :

Οἱ ἰατροὶ εἶναι : παθολόγοι, χειρουργοί, ἐπαγγελματίαι, ὑπάλληλοι κλπ., ἢ ἡ ἑξῆς :

Τὰ γυμνάσια εἶναι : πρακτικά, κλασσικά, δημόσια, ἰδιωτικά, ἀρρένων, θηλέων, μεικτὰ κλπ.

6. Ἄξία τῆς διαιρέσεως. Ὁχι  
Ἡ διαίρεσις εἶναι ἐξ ἴσου σπουδαία πρὸς τὸν ὀρισμὸν. Ἀναφερομένη αὕτη εἰς τὸ πλάτος τῶν ἐννοιῶν ὀλοκληρῶνει τὴν ἀκριβῆ γνώσιν αὐτῶν. Ἐκτὸς τούτου μόνον διὰ τῆς διαιρέσεως καὶ τῆς ταξινομήσεως ἐπιτυχάνομεν 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 αὐταὶ μέθοδοι, ὀρισμὸς καὶ διαίρεσις, εἶναι συναφεῖς καὶ ἐξαρτῶνται ἀπ' ἀλλήλων. Τὰ γνωρίσματα τῆς ὀριστέας ἐννοίας συνηθέστατα ἐλέγχομεν διὰ λανθανούσης διαιρέσεως τῶν γενῶν αὐτῆς καὶ ἀντιοτρόφως τὴν βάσιν τῆς διαιρέσεως καὶ τὰ εἶδη τῆς διαιρετέας ἐννοίας ἐλέγχομεν διὰ λανθάνοντος ὀρισμοῦ αὐτῶν.

*Ἀναρτία*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

### Η ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

#### Ι. Η ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

1. Ἡ ἔννοια 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, εἰδὸτι ἐνδέχεται νὰ προκύπτῃ ὀρθῶς μὲν, ἀλλ' ἐκ προκειμένων ψευδῶν.

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

Ἀπόδειξις (demonstratio) εἶναι ἡ συναγωγή τῆς ἀληθείας κρίσεως τινος ἐκ τῆς ὁμολογουμένης ἀληθείας ἄλλων κρίσεων.

Πρόκειται π. χ. νὰ ἀποδείξωμεν τὴν πρότεσιν: «*πᾶσαι αἱ ὀρθαὶ γωνίαι εἶναι ἴσαι πρὸς ἀλλήλας*». Αἱ ὁμολογουμένως ἀληθεῖς προκειμένοι, 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 ἢ συμπεράσματα ἄλλης ἀποδείξεως ἢ προτάσεις, τῶν ὁποίων ἡ ἀλήθεια οὔτε δύναται νὰ ἀποδειχθῇ οὔτε ἔχει ἀνάγκην ἀποδείξεως, ἀλλ' εἶναι φανερά ἀφ' ἑαυτῆς<sup>1</sup>, ὅποτε καλοῦνται ἀρχαί. Τοιαῦται ἀρχαί εἶναι τὰ ἀξιώματα κυρίως, ἀλλὰ καὶ τὰ αἰτήματα καὶ

1. «*Ἀνάγκη τὴν ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην ἐξ ἀληθῶν εἶναι καὶ πρώτων καὶ γνωριωτέρων καὶ προτέρων καὶ αἰτίων τοῦ συμπεράσματος*» ('Αριστοτ. Ἄναλ. ὅστ. 71 b 20).

ἄλλαι, περί ὧν ἐκτενέστερον θὰ εἴπωμεν εἰς τὰ περί τῶν μαθηματικῶν μεθόδων.

Τὸ συμπέρασμα ὡς ἀφειτηρία τῆς ἀποδείξεως λέγεται ἀποδεικτέα θέσις ἢ πρότασις. Αὕτη λέγεται εἰς τὰ Μαθηματικά καὶ εἰς ἄλλας ἐπιστήμας καὶ θεώρημα καὶ πρόβλημα.

Πόρισμα δὲ λέγεται πρότασις ἀμέσως ἐξ ἄλλης ἀποδειγμένης προκύπτουσα.

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

Παραγωγικὴ ἀπόδειξις λέγεται ἢ συνάγουσα τὴν ἀλήθειαν τοῦ ἐπὶ μέρους ἐκ τῆς ἀληθείας τοῦ καθόλου.

Τοιαύτη εἶναι ἡ ἀνωτέρω ἀπόδειξις.

Ἐπαγωγικὴ λέγεται ἢ ἀπόδειξις ἢ συνάγουσα τὴν ἀλήθειαν περὶ ὅλου τινὸς ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν ἐπὶ μέρους.

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

*Ἡ Φυσικὴ στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἐμπειρίας*

*ἢ Χημεία » » » »*

*ἢ Βιολογία » » » »*

*Αὗται εἶναι Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι*

ἄρα αἱ Φυσικαὶ ἐπιστῆμαι στηρίζονται ἐπὶ τῆς ἐμπειρίας

Εἶναι δὲ αὕτη τελεία ἢ ἀτελής ὡς ἡ ἐπαγωγή ἐν γένει. Καὶ ἡ μὲν τελεία ἔχει βεβαιότητα ἀπόλυτον, ἡ δὲ ἀτελής πιθανότητα μόνον, ἥτις ἀυξάνει, ὅσῳ τὰ ἐπὶ μέρους εἶναι πολυπληθέστερα.

Ἀναλογικὴ δὲ λέγεται ἐκείνη, καθ' ἣν ἐκ τῆς ἀληθείας μερικῶν τινος συνάγομεν ἢ τὴν ἀλήθειαν ἢ τὴν πιθανότητα ἄλλου μερικῶν.

Τὸ πρῶτον τούτων ἰσχύει περὶ τῆς τελείας ἀναλογικῆς ἀποδείξεως (τῆς μαθηματικῆς), τὸ δὲ δευτέρον περὶ τῆς ἀτελοῦς. Αὗται οὐδὲν διαφέρουν τῶν ἀντιστοιχῶν ἀναλογικῶν συλλογισμῶν.

**3. Οί κανόνες τῆς ἀποδείξεως.** Ἐκτὸς τῶν κανόνων τοῦ τυπικοῦ συλλογισμοῦ τὴν 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 ὁποῖα λέγονται παραλογισμοί. Ὅταν δὲ εἶναι ἐκουσία (ἐσκεμμένη πρὸς ἐξαπάτησιν τῶν ἄλλων ἢ χάριν παιδιᾶς), δημιουργεῖ τὰ λεγόμενα σοφίσματα. Ἀμφότερα καλοῦνται ψευδώνυμοι συλλογισμοί ἢ σοφίσματα ἀδιακρίτως, καὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦτο θὰ ἐξετάσωμεν αὐτά.

## II. ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

Ταῦτα διέκρινεν ὁ Ἀριστοτέλης εἰς δύο κατηγορίας : α) εἰς τὰ «παρὰ τὴν λέξιν», ἥτοι τὰ προκύπτοντα ἐκ τῆς διαφορομένης 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", "Η ΤΥΠΙΚΑ

Τὰ σοφίσματα «παρὰ τὴν λέξιν» χρησιμοποιοῦνται συνήθως πρὸς συναγωγὴν παραδόξων συμπερασμάτων χάριν παιδιᾶς<sup>1</sup>.

Τὰ κυριώτερα τούτων εἶναι :

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

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

τῶν προκειμένων ἢ εἶναι εὐρύτερος εἰς τὸ συμπέρασμα<sup>1</sup>:

α) Ὁ κύκλος σχῆμα  
τὰ ἔπη κύκλος

ἄρα τὰ ἔπη σχῆμα<sup>2</sup>

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

β) *Εἴ τις ἐστὶν ἐν Ἀθήναις, οὗτος οὐκ ἔστιν ἐν Μεγάροις*  
*ἄνθρωπος δ' ἐστὶν ἐν Ἀθήναις*

ἄρα ἄνθρωπος οὐκ ἔστιν ἐν Μεγάροις

Ὁ ἐλάσσων ὄρος (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 σύνθεσιν καὶ διαίρεσιν*». Ἐνταῦθα ὄρος τις σύνθετος νοεῖται ὡς ἄλλως συντεθειμένος εἰς ἑκατέραν τῶν προκειμένων:

*Δίς δύο καὶ τρία ἴσον ἐπτὰ*  
*δέκα ἴσον δις δύο καὶ τρία*

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.

#### Β. ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ "ΕΞΩ ΤΗΣ ΛΕΞΕΩΣ"

Ταῦτα ἀνάγονται εἰς τρία γενικὰ εἶδη: α) τὰ σοφίσματα

1. «*Οἱ δὲ παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως συμβαίνουσι, ὅταν τὸ μὴ ταῦτὸ ὠσαύτως ἐρμηνεύεται*» (Ἀριστοτ. Περὶ σοφ. ἐλέγχ. 166 b 10).

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

«λήψεως τοῦ ζητουμένου», β) τὰ «κατὰ συμβεβηκός», καὶ γ) τὰ «ἀγνοίας 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 «αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ».

Τοιαῦτα εἶναι τὸ πρῶτύτερον, ὁ κύκλος καὶ ἄλλα.

α) Τὸ πρῶτύτερον :

*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».** Ὄταν 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 καταπαύει τὴν δίψαν, τοῦτο γενικεύεται ἐν τῇ μείζονι (τὸ ὕδωρ ἐν γένει).

Ὁ μέσος ὅρος οὕτως εἶναι εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας μερικὸς παρὰ τὸν 3ον κανόνα τοῦ συλλογισμοῦ. Ἐντεῦθεν δὲ τὸ ψευδὲς συμπέρασμα.

Παρόμοιον σόφισμα εἶναι ὁ κεραιτίτης τῶν ἀρχαίων :

*Εἴ τι οὐκ ἀπέβαλες, τοῦτο ἔχεις*

*κέραια δὲ οὐκ ἀπέβαλες*

ἄρα κέραια ἔχεις

Ἐνταῦθα τὸ « *τι* » τῆς μείζονος εἶναι γενικόν (= ὅ,τι δὴποτε), ἐν ᾧ κατ' ἀλήθειαν ἔπρεπε νὰ λεχθῆι : « *τι*, ἐξ ὅσων εἶχες ».

β) Παρὰ τὸ μὴ αἴτιον ὡς αἴτιον. Συμπωματικὴ 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 ἀποφοράς.*

Τοιούτου εἴδους ἐσφαλμένον συλλογισμὸν ἔχουν ὡς βάσιν πλεῖστοι 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 εἴδους προβλέψεις ἐκ διοσημειῶν. Λόγω τοιούτων συμπτώσεων ἡ ἔκλειψις ἔθεωρεῖτο προάγγελος συμφορῶν ὑπὸ τῶν ἀρχαίων. Ἐξ αἰτίας τῆς ἐκλείψεως, ὡς γνωστόν, ὁ Νικίας ἀνέβαλε τὴν ἐκστρατεῖαν εἰς Σικελίαν.

δ) Σοφίσματα ψευδοῦς ἀναλογίας. Ταῦτα δημιουργοῦνται ἐκ τοῦ παραλληλισμοῦ διαφόρων κατ' οὐσίαν φαινομένων. Οὕτω συγκρίνεται ὑπὸ τινῶν ὁ βίος τῶν ἔθνων ἢ πολιτισμῶν πρὸς τὸν βίον τοῦ ἀνθρώπου (γέννησις — ἀνάπτυξις — ὠρίμανσις — παρακμὴ — θάνατος). Παραβλέπεται ὁμοίως 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 συνάγονται ἀντί τῆς πραγματικῆς ἀποδεικτέας θέσεως συμπεράσματα ἄλλα. Τοῦτο γίνεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ψευδῶν ἀποδεικτικῶν λόγων εἴτε ἐκ πλάνης (ἀγνοία ἐλέγχου) εἴτε σκοπίμως (ἀλλαγή ἐλέγχου). Αἱ ψευδεῖς αὗται ἀποδείξεις λέγονται καί σοφίσματα ἑτεροζητήσεως ἢ μεταβάσεως εἰς ἄλλο γένος. Ταῦτα γίνονται:

α) Δι' ἀποδεικτικοῦ λόγου εὐρυτέρου τοῦ πραγματικοῦ:

*Ὅ,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 ἤδυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι οὔτε τοὺς δνυχας 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 διεπράχθη τὸ ἔγκλημα, δι' ὃ κατηγορεῖται, ἐπιζητεῖ ὁ συνήγορος νὰ πείσῃ τὸ δικαστήριον ὅτι οὗτος εἶναι ἀθῶος. Ἐνδέχεται ὁμως νὰ ἦτο ἀμέμπτως μέχρι τῆς στιγμῆς αὐτῆς μόνον,*

γ) Διὰ παρεισάκτου καὶ λανθάνοντος ἀποδεικτικοῦ λόγου. Τοιαῦτα εἶναι πολλὰ τῶν παραδεδομένων ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος σοφισμάτων, 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 μῶν τοῦ 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: *Ἐἴτε 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 ὄφειλε νὰ συνάγεται μόνον κατὰ τὴν γενομένην συμφωνίαν.

Πρωταγόρας καὶ Εὐαθλος. Συνεφωνήθη μεταξὺ τοῦ σοφιστοῦ Πρωταγόρου καὶ τοῦ μαθητοῦ αὐτοῦ Εὐάθλου νὰ πληρωθῇ τὸ δεύτερον ἡμισυ τῶν διδάκτρων, ὅταν ὁ Εὐαθλος κερδήσῃ τὴν πρώτην δίκην. Οὗτος ὅμως ἀποφεύγων τὴν ἄσκησιν τοῦ ἔργου του ἀπέφευγε καὶ τὴν ἐξόφλησιν τοῦ χρέους. Ὁ Πρωταγόρας εἰσήγαγεν αὐτὸν εἰς δίκην.

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

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

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

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

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

### Η ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΚΑΙ Η ΣΥΝΘΕΣΙΣ

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

Τὰ ψυχικὰ ἐπίσης φαινόμενα, ὡς γνωστόν, εἶναι ὁλόγητες. Ἐρευνῶνται ὅμως δι' ἀναλύσεως εἰς τὰ ἀπλᾶ αὐτῶν στοιχεῖα. Καὶ τὸ ἀντίθετον ἐπίσης γίνεται ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ ἐρεύνη. 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, ἤτοι

*Πραγματικὴ ἀνάλυσις καλεῖται ἡ διάκρισις πραγματικοῦ τινος ὅλου εἰς τὰ μέρη ἢ τὰ στοιχεῖα αὐτοῦ.*

*Πραγματικὴ δὲ σύνθεσις λέγεται ἡ συνένωσις μερῶν καθωρισμένων εἰς ὅλον.*

**2. Λογικὴ ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις.** Εἰς τὰ περὶ ἐνοίων 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 βᾶ-

σεως ὁ Κάντιος διήρρεσεν εἰς ἀναλυτικὰς καὶ συνθετικὰς), καὶ τοὺς συλλογισμοὺς (τῶν ὁποίων τοὺς συνθέτους διεκρίναμεν εἰς συνθετικοὺς καὶ ἀναλυτικοὺς). Ὅμοίως 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.

Ὅμοίως οἱ ὀρισμοὶ 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 ἀπλά).

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 αὐταὶ μέθοδοι εἶναι στενώτατα συνδεδεμένα. 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 δὲ ἐν τῇ δευτέρῃ ἐκ τῶν μερῶν) εἶναι φαινομενικὴ· συνθετώτερον εἶναι τὸ εἶδος, ὡς γνωρίζομεν, καὶ ὄχι 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

1. Ἐννοια τῆς ἐπιστήμης. Τὰ ὄντα καὶ τὰ φαινόμενα τοῦ κόσμου καὶ τοῦ βίου ἀπετέλεσαν διὰ τὸν ἐξερχόμενον τοῦ πρωτογόνου σταδίου ἄνθρωπον προβλήματα πρὸς λύσιν. Ὑπὸ τῆς ἐμφύτου ὀρμῆς 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, ἀφελῆς 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.

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

Τὸν ὅρον «ἐπιστήμη»<sup>1</sup> χρησιμοποιοῦμεν ὑπὸ δύο σημασίας, εὐρύτεραν καὶ στενωτέραν.

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

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

Ἰπὸ δὲ τὴν στενωτέραν σημασίαν ἐννοοῦμεν ὠρισμένον τομέα τῆς τοιαύτης ἀναζητήσεως τῆς ἀληθείας, ἐν τῷ ὁποίῳ ἐξετάζεται τμημά τι τοῦ ἐπιστητοῦ ἀποτελοῦν ὄλον καὶ συστηματοποιοῦνται αἱ περὶ τούτου γνώσεις.

Οὕτως ἐπιστήμαι εἶναι ἡ Ἰριθμητικὴ, ἡ Φυτολογία, ἡ Γεωγραφία, ἡ Ἰστορία... Ἰπὸ τὴν στενήν ταύτην σημασίαν ἡ ἐπιστήμη ἔχει ὠρισμένον ὑποκείμενον, τὸ ὁποῖον ἐρευνᾷ, καὶ ὠρισμένον εἶδος γνώσεων, τὰς ὁποίας συστηματοποιεῖ. Ἰκ τοῦ τελευταίου τούτου δύναται νὰ ὠρισθῆ ὡς ἐξῆς:

*Ἰπιστήμη εἶναι σύστημα ὁμοειδῶν γνώσεων λογικῶς εἰς ἓν ὄλον συνηρημένων*<sup>1</sup>.

Ἠ δὲ ἐπιστημονικὴ γνώσις διαφέρει τῆς καθημερινῶς ἐν τῷ βίῳ καὶ ἐκ τῆς πείρας ἀποκτωμένης πρακτικῆς γνώσεως πολλὰπλῶς: α) Εἶναι κυρίως θεωρητικὴ. Ἰποβλέπει δηλαδὴ εἰς τὴν ἱκανοποίησιν τῆς γνωστικῆς ἀνάγκης τοῦ ἀνθρώπου πέραν τῆς ἀπλῆς βελτιώσεως τῶν ὄρων τῆς ζωῆς. β) Εἶναι βαθυτέρα. Ἰπιζητεῖ τὴν κατανόησιν τῆς οὐσίας τῶν ἐρευνωμένων καὶ τὴν εὐρεσιν τῆς ἀληθοῦς αἰτίας αὐτῶν<sup>2</sup>. γ) Εἶναι σκόπιμος, μεθοδικὴ καὶ ἀκριβεστερα 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. Ἠ ἐπιστήμη ἔχει ὡς ὑποκείμενον τὸ «κάθολου», ὡς παρετήρησεν ὁ Ἰριστοτέλης. Δὲν ὑπάρχει ἐπιστήμη τοῦ ἀτομικοῦ.

1. Κατὰ Θεόφ. Βορέαν.

2. «Ἰπιστασθαι οἰόμεθα ἕκαστον ἀπλῶς, — ὅταν τὴν αἰτίαν οἰόμεθα γινώσκειν, δι' ἣν τὸ πρᾶγμα ἔστιν, ὅτι ἐκεῖνου αἰτία ἔστι, καὶ μὴ ἐνδέχασθαι τοῦτ' ἄλλως ἔχειν» (Ἰριστοτ. Ἰναλ. ὕστ. 71 b 9 ἐξ). Κατὰ δὲ τὸν Βάκωνα «*vere scire per causas scire*».

2. **Διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν.** Πρῶτος διήρесе τὰς ἐπιστήμας ὁ Πλάτων. Ταυτίζων τὴν ἐπιστήμην μετὰ τῆς φιλοσοφίας διέκρινε τρία μέρη αὐτῆς, Διαλεκτικὴν, Φυσικὴν καὶ Ἠθικὴν, λαβὼν ὡς βάσιν τὰς τρεῖς δυνάμεις ἢ ἰκανότητας τῆς ψυχῆς: τὴν νόησιν, τὴν αἴσθησιν καὶ τὴν βούλησιν. Ἡ βάσις τῆς διαιρέσεως ταύτης εἶναι ὑποκειμενικὴ.

Ὁ Ἀριστοτέλης προέβη εἰς νέαν διαίρεσιν τῶν ἐπιστημῶν ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ σκοποῦ ἐκάστης. Οὕτω διέκρινεν ἐπιστήμας θεωρητικὰς, πρακτικὰς καὶ ποιητικὰς.

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

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

Αἱ δὲ ποιητικαὶ ἀποβλέπουσαι εἰς τὴν θέσιν κανόνων τοῦ «δημιουργεῖν» (τοῦ «ποιεῖν») εἶναι ἡ Ῥητορικὴ καὶ ἡ Ποιητικὴ.

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

Τὴν ὑποκειμενικὴν ταύτην βάσιν τοῦ Βάκωνος ἀποκρούοντες εἰσηγήθησαν ἄλλας διαιρέσεις ἐπὶ ἀντικειμενικῆς βάσεως ὁ Ἄγγλος φιλόσοφος Bentham καὶ ὁ Γάλλος φυσικὸς Ampère. Ἀποβλέποντες εἰς τὴν φύσιν τῆς ὕλης ἐκάστης ἐπιστήμης διέκριναν ὁ μὲν πρῶτος σωματολογικὰς καὶ πνευματολογικὰς, ὁ δὲ δεύτερος κοσμολογικὰς καὶ νοολογικὰς 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 ἀφηρημένους ἢ θεμελιώδεις καὶ συγκεκριμένους ἢ ἐφηρμοσμένους κατατάσσει

κατὰ τὴν προϋούσαν πολυπλοκότητα καὶ μερίκευσιν ἱεραρχικῶς τὰς μὲν ἀφηρημένας ὡς ἑξῆς: Μαθηματικά — Ἀστρονομία — Φυσικὴ — Χημεία — Βιολογία — Κοινωνιολογία, τὰς δὲ συγκεκριμένας ὡς ἀκολούθως: Κοσμογραφία — Γεωλογία — Μετεωρολογία — Φυσικὴ ἱστορία — Πολιτικὴ οἰκονομία — Ἀνθρωπολογία.

Ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως διήρθεσεν, ἄλλως ὅμως, τὰς ἐπιστήμας ὁ Ἄγγλος φιλόσοφος Spence. 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 (Φυσικὴ, Μηχανικὴ), καὶ γ) συγκεκριμένας ἐρευνώσας τὰ ἀντικείμενα (Κοσμογραφία, Χημεία, Βιολογία, Ψυχολογία).

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

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

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

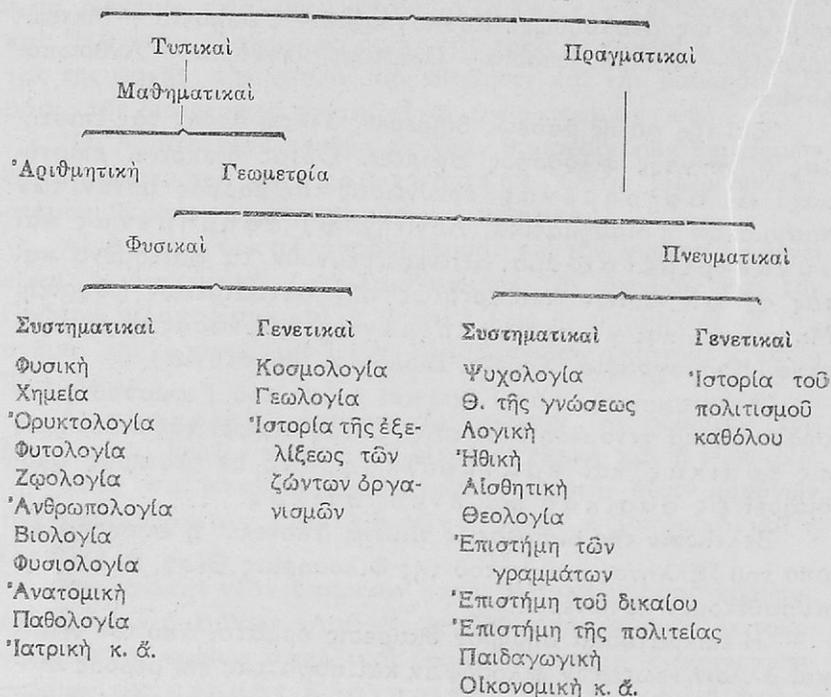
Μαθηματικὰ εἶναι αἱ ἔχουσαι ὡς ὑποκείμενον τὰς ἀπολύτως ἀφηρημένας ἐννοίας ποσοτήτων καὶ τὰς παντοειδῆς ποσοτικὰς σχέσεις, ἧτοι δημιουργήματα τοῦ πνεύματος, μὴ ἐξαρτώμενα ὅμως ἐκ τῆς προαιρέσεως αὐτοῦ.

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

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

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (κατὰ Θεόφ. Βορέαν)

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ



Γενικά προβλήματα τῶν Φυσικῶν  
καὶ τῶν Μαθηματικῶν ἐπιστημῶν

Ὄντολογικά

Κοσμολογικά

Βιολογικά κ. ἄ.

Φιλοσοφία τῆς φύσεως

Γενικά προβλήματα τῶν  
Πνευματικῶν ἐπιστημῶν

Θρησκείολογίας

Ψυχολογίας

Ἠθικῆς κ. ἄ.

Φιλοσοφία τοῦ πνεύματος

(Περὶ τοῦ κόσμου καὶ τοῦ βίου θεωρία) Ἱστορία τῆς Φιλοσοφίας

Συστηματικὴ

Γενετικὴ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

Βασιλεὺς Ἀποστολοπόλεως

1962

Οὐραγία

Τεργεῖόφορος Γυμνασίου Μετρίχαρᾶ

26 Ἰουλίου ὥρα 7 μ.μ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

## ΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

### Ι. ΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ ΚΑΙ ΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΩΝ

#### Α. ΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ

Μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι ἢ Μαθηματικὰ ὠνομάσθησαν κατ' ἀρχάς ἡ Ἀριθμητικὴ, ἡ Γεωμετρία καὶ ἡ Ἀστρονομία, αἱ ὅποια ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ μάλιστα τοῦ Πλάτωνος, ὅστις ἀπέδιδεν ἰδιάζουσαν σημασίαν εἰς αὐτάς, ἔθεωροῦντο τὰ κατ' ἐξοχὴν «μαθηήματα».

Τὴν ὅλην τῶν Μαθηματικῶν ἀποτελοῦν αἱ ποσότητες ἐν γένει, ἧτοι 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 διααιρετῶν εἰς τὸ ἄπειρον.

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

Διὰ τῆς ἐφευρέσεως ὅμως ἀφ' ἑνὸς τῆς Ἀναλυτικῆς γεωμετρίας ὑπὸ τοῦ Καρτεσίου (1637) καὶ ἀφ' ἑτέρου τοῦ Ἀπειροστικοῦ λογισμοῦ ὑπὸ τῶν Νεύτωνος καὶ Λεϊβνιτίου (1670) συνεχῆ καὶ ἀσυνεχῆ ποσὰ κατέστη δυνατόν νὰ ἀνάγονται εἰς ἄλληλα 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.

## B. Ο ΧΑΡΑΚΤΗΡ ΚΑΙ Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

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

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

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

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

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

Αἱ μαθηματικαὶ ἐννοιαι ἐν γένει εἶναι προϊόντα τῆς νοητικῆς δεξιότητος καὶ τῆς δημιουργικότητος τοῦ πνεύματος. Οὐδέποτε εἰς τὰ συγκεκριμένα πράγματα συναντῶμεν σχήματ' ἀπολύτως ἀκριβῆ, οἷα τὰ νοούμενα γεωμετρικά, οὔτε δυνάμεθα νὰ

διαιρέσωμεν πραγματικόν τι εἰς ἀπολύτως ἴσα μέρη, πολλάκις δὲ οὐδὲν 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 ὀργανισμοί*», «*σαρκοφάγα 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. ὄ. ἀντὶ τοῦ «*εἶναι*».

Κατὰ ταῦτα αἱ Μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι 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, ἣν ἐκφράζουν αἱ κρίσεις αὐτῶν, ἀφ' ἑνὸς ἀποτελοῦν ἐπιστήμας ἀκριβολογικὰς καὶ ἀγούσας εἰς πορίσματα ἀναγκαίως παραδεκτά, ἥτοι ἀποβαίνουν αἱ τελειότεραι τῶν ἐπιστημῶν, αἱ κατ' ἐξοχὴν ἐπιστήμαι, ἀφ' ἑτέρου 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 πάσας τὰς ἐπιστήμας εἰς αὐτά.

#### Γ. Αἱ ἀρχαὶ τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν

1. Αἱ πρῶται ἐννοιαὶ καὶ οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοί. Εἶδομεν ἀνωτέρω ὅτι αἱ μαθηματικαὶ ἐννοιαὶ εἶναι ὁμοιογενεῖς. Οἱ ἀριθμοὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ ὁμοιομόρφους ἀφηρημένας μονάδας. Ὁ ἀρ. 2 εἶναι ὁ προκύπτων ἐκ τῆς προσθέσεως τῆς μονά-

δος εις ἑαυτήν. Ὁ 3 ὁ προκύπτων ἐκ τῆς προσθέσεως τῆς μονάδος εις τὸν 2 κ.ο.κ. Ἡ μονάς δηλαδὴ εἶναι τὸ ἀπλούστατον στοιχείον, ἢ θεμελιώδης ἔννοια, ἢ μὴ δυναμένη νὰ ἀναχθῆ εἰς ἄλλην καὶ νοουμένη ἀφ' ἑαυτῆς, ἐξ ἧς παράγονται πᾶσαι αἱ ἄλλαι ἔννοιαι ἀριθμῶν. Αὕτη καλεῖται πρώτη ἔννοια. Τοιαύτη εἶναι καὶ ἡ ἔννοια σημείου εἰς τὴν Γεωμετρίαν διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους. Ἡ διάκρισις τῶν πρώτων ἔννοιῶν τούτων ἔγινεν ὑπὸ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων<sup>1</sup>.

Πολλοὶ νεώτεροι διακρίνουν καὶ ἄλλας πρώτας ἔννοιαι, ὡς τὰς ἔννοιαι: εὐθεΐα, διεύθυνσις, ὄλον, μέρος, πρόσθεσις, ἀφαίρεσις, κ.τ.λ., τὰς ὁποίας ὅμως ἄλλοι θεωροῦν παραγώγους.

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

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

α) Οἱ ὀρισμοὶ οὗτοι κατ' ἀνάγκην ἐκφράζουσι τὴν γένεσιν τῆς ἔννοιαι (τοῦ ἀριθμοῦ ἐκ τῆς μονάδος, καὶ τοῦ σχήματος ἐκ τοῦ σημείου — ἢ ἐξ ἄλλων πρώτων ἔννοιῶν ἢ ἀναγομένων εἰς τοιαύτας), ἥτοι εἶναι γενετικοί. 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 εἰδομέν, ἀπρητισμένοι καὶ ἀνεπίδεκτοι μεταβολῆς, οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοὶ εἶναι τέλειοι καὶ ἀμετάβλητοι, καὶ

γ) Ἐπειδὴ ἀποδίδουσι μετ' ἀπολύτου ἀκριβείας τὸ περιεχόμενον τῆς ὀριστέας ἔννοιαι, ἥτις ἐνέχει ἀπεριόριστον γενικότητα, εἶναι ὀρισμοὶ ἀπολύτως γενικοὶ καὶ καθολικοὶ κύρουσι.

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

2. **Τὰ ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα.** Ὅπως αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι ὀρίζονται διὰ τῶν πρώτων, μὴ ὀριζομένων καὶ ἀφ' ἑαυτῶν νοητῶν ἐννοιῶν, οὕτω καὶ αἱ μαθηματικαὶ κρίσεις ἀποδεικνύονται διὰ τινῶν πρώτων κρίσεων, μὴ ἀποδεικνυομένων καὶ ἀφ' ἑαυτῶν ἐγκύρων: τῶν ἀξιωμάτων καὶ τῶν αἰτημάτων. Ταῦτα δηλαδὴ εἶναι οἱ πρώτοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἢ αἱ ἀρχαὶ τῶν μαθηματικῶν ἀποδείξεων.

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

Ἄξιώματα εἶναι αἱ προτάσεις:

*τὰ τρίτῳ τινὶ ἴσα (ἔστι) καὶ ἀλλήλοις ἴσα*

*ἂν εἰς ἴσα προσεθῶσιν ἴσα, τὰ ἀθροίσματα εἶναι ἴσα*

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

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

Αἴτημα δὲ λέγεται πρότασις μὴ ἀποδεικνυομένη ἀλλ' οὐκ 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 ὀρισμέναι ἀρχαὶ ὡς:

*ἡ τῆς ἰσότητος δράσεως καὶ ἀντιδράσεως*

*ἡ τῆς ἀνεξαρτησίας τῶν δυνάμεων κ. ἄ.*

Τὰ αἰτήματα διαφέρουν οὐσιωδῶς τῶν ἀξιωμάτων. Ἀφ' ἑνὸς δὲν εἶναι κοινὰ ἀρχαὶ πάσης μαθηματικῆς ἀποδείξεως, ἀλλ' ἴδιαι ἀρχαὶ, ὀρισμένης μαθηματικῆς ἐπιστήμης ἕκαστον. Ἀφ' ἑτέρου δὲν εἶναι προφανῆ, ἢ ἀλήθεια καὶ τὸ κῦρος τῶν δὲν εἶναι φανερὰ ἅμα τῇ ἐκφωνήσει των. Ἐχουν κῦρος, διότι «ἡ ἀνάγκη νὰ τὰ δεχθῶμεν εἶναι, ὡς ἐλέχθη, ἰσοδύναμος πρὸς τὴν ἀδυναμίαν νὰ τὰ ἀπορρίψωμεν». Ὡς ἐκ τούτων αἰτεῖται, ὡς λέγει τὸ ὄνομά των, νὰ γίνουσι δεκτὰ ὡς ἀρχαί.

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

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

Ἐκ τούτων ἢ τοῦ Riemann ἐστηρίχθη εἰς τὸ αἶτημα « ἐκ σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου οὐδεμία πρὸς ταύτην παράλληλος ἄγεται », ἢ δὲ τοῦ Lobatchewski εἰς τὸ αἶτημα « ἐκ σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου ἄγονται ὅσπιοι 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 χῶρον ». Κατὰ τὸν Ἀϊνστάϊν « ἡ Εὐκλείδειος γεωμετρία, ἐν ἀντιθέσει πρὸς πᾶσαν ἄλλην δυνατὴν, εἶναι γεωμετρία ἐμπειρικὴ ».

#### Δ. Η ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΑΥΤΗΣ

Ὡς πᾶσα ἀπόδειξις οὕτω καὶ ἡ μαθηματικὴ ἀποβλέπει εἰς τὴν βεβαίωσιν τῆς ἀληθείας προτάσεώς τινος. Πρὸς τοῦτο καταδεικνύει ὅτι αὕτη ἀπορρέει ἀναγκαίως ἐξ ἀξιώματος ἢ αἰτήματος ἢ ἄλλης προτάσεως ἀναγνωρισθείσης ἤδη ὡς ἀληθοῦς<sup>1</sup>.

Διακρίνομεν δύο κύρια εἶδη μαθηματικῆς ἀποδείξεως :

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

#### Ι. Η ΕΥΘΕΙΑ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

1. Ἄμεσος καὶ ἔμμεσος ἀπόδειξις. Ἔστω ὅτι πρόκειται νὰ ἀποδείξωμεν τὴν ἀπλουστάτην πρότασιν :

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

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

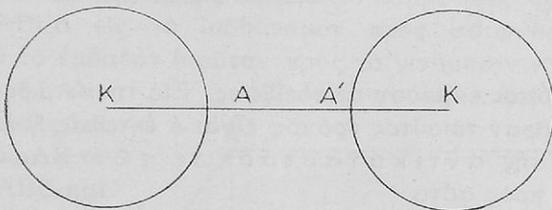
Ἐνταῦθα ἀναφερόμεθα (λανθανόντως) εἰς τὴν ἐξῆς ἀποδεικτικὴν ἀρχήν: *ποσὰ ἔχοντα ἴσον ἀριθμὸν μονάδων ἢ μερῶν (ἴσων) τῆς μονάδος εἶναι ἴσα*, ἥτις ἀπορρέει πάλιν ἐκ τῆς ἀρχῆς τῆς ταυτότητος. Ὡς ἐλάσσονα θέτομεν τὴν πρότασιν τὰ ἀνωτέρω ποσὰ περιέχουν ἐκάτερον τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ἴσων μερῶν τῆς μονάδος καὶ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

Εἰς τὴν περίπτωσιν ὅμως τῆς προτάσεως  $\frac{2}{4} + \frac{2}{7} = \frac{22}{28}$  ὡς γνωστὸν, 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 προηγουμένην περίπτωσιν.

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

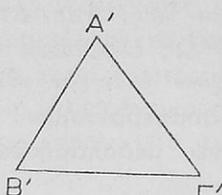
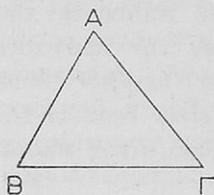
**2. Τρόποι ἀμέσου ἀποδείξεως.** Οἱ συνηθέστεροι τρόποι ἀμέσου ἀποδείξεως εἰς τὴν Γεωμετρίαν εἶναι οἱ ἐξῆς:

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 μεγαλύτερα τοῦ ἀθροίσματος τῶν ἀκτίων των.



β) Ἡ δι' ἐπιθέσεως τῶν σχημάτων. Ἴνα ἀποδείξωμεν ὅτι δύο τρίγωνα ἔχοντα δύο πλευρὰς ἴσας, ἐκατέραν ἐκατέρα, καὶ τὴν ὑπ' αὐτῶν περιεχομένην γωνίαν ἴσην εἶναι ἴσα, θέτομεν τὸ τρίγωνον ΑΒΓ ἐπὶ τοῦ τριγώνου Α'Β'Γ', οὕτως

ώστε να συμπέσουν πάντα τὰ ὑποτεθέντα ὡς ἴσα, ἦτοι αἱ γωνίαι ΒΑΓ καὶ Β'Α'Γ', αἱ πλευραὶ ΑΒ καὶ Α'Β' καὶ αἱ πλευραὶ ΑΓ καὶ Α'Γ'. Τότε



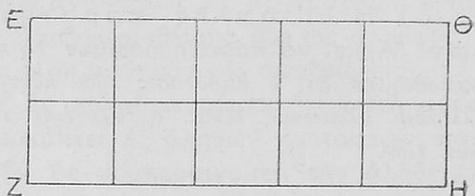
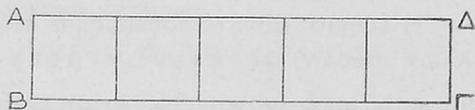
ὁμως θὰ συμπέσουν κατ' ἀνάγκην καὶ τὰ σημεῖα Β καὶ Β', Γ καὶ Γ' (ἐπειδὴ  $AB = A'B'$  καὶ  $AB = A'G'$ ) καὶ ἐπομένως καὶ αἱ

πλευραὶ ΒΓ καὶ Β'Γ', ἦτοι τὰ σχήματα θὰ συμπέσουν καθ' ὅλην αὐτῶν τὴν ἔκτασιν, ἄρα εἶναι ἴσα.

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

Κατασκευάζομεν τὰ ὀρθογώνια ΑΒΓΔ καὶ ΕΖΗΘ ἔχοντα τὰς πλευράς  $BΓ = ΖΗ$  καὶ  $AB = \frac{EZ}{2}$ .

Διαιροῦντες εἴτα εἰς ἴσα τετράγωνα ἀμφότερα παρατηροῦμεν ὅτι τὸ ΕΖΗΘ εἶναι διπλάσιον τοῦ ΑΒΓΔ, ὡς περιέχον διπλάσια τετράγωνα.



3. Τρόποι ἐμμέσου ἀποδείξεως. Εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν καὶ τὴν Ἀλγεβραν τοιοῦτος τρόπος εἶναι ὁ ἐκτεθειὸς 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, ἦτοι τῆς ἰσότητος  $(4+6+3) \cdot 2 = (4 \cdot 2) + (6 \cdot 2) +$

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

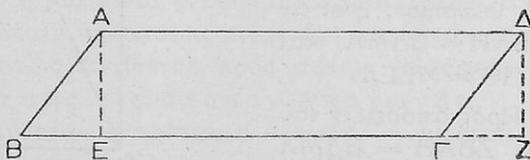
Ὅμοιως ἐνεργοῦμεν πρὸς λύσιν τῶν ἀλγεβρικῶν ἐξισώσεων ἐν γένει, π.χ.  $10x - 12 = 18$ . Ζητοῦντες τὴν τιμὴν τοῦ  $x$  εἶναι ὡς ἐάν ζητοῦμεν τὴν ἀπόδειξιν τῆς τεθείσης ἰσότητος. Κατὰ τὴν λύσιν θὰ προβῶμεν εἰς σειρὰν ἀντικαταστάσεων, ἥτοι

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

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

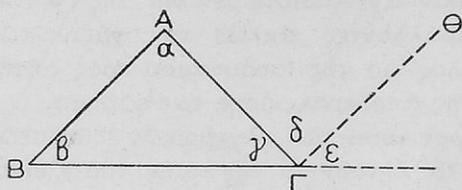
Εἰς δὲ τὴν Γεωμετρίαν τρόπος ἐμμέσου ἀποδείξεως συνήθης εἶναι ὁ δι' ἀναγωγῆς τοῦ σχήματος ἢ στοιχείων αὐτοῦ εἰς ἄλλα ἰσοδύναμα. Τοιοῦτοτρόπως ἀποδεικνύομεν τὸ θεώρημα: *Τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥομβοειδοῦς παραλληλογράμμου ἰσοῦται πρὸς τὸ γινόμενον τῆς βάσεως αὐτοῦ ἐπὶ τὸ ὕψος.*

Πρὸς τοῦτο μετασχηματίζομεν τὸ ῥομβοειδὲς 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 πλευράν.



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

μεν ὀλόκληρον τὸ σχῆμα, ἀλλὰ στοιχεῖά τινα αὐτοῦ: προεκτείνοντες τὴν ΒΓ καὶ ἄγοντες παράλληλον πρὸς τὴν ΑΒ



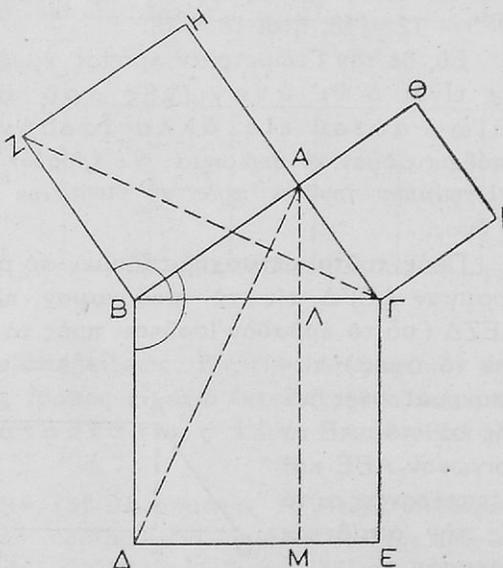
τὴν ΓΘ κατασκευάζομεν τὰς γωνίας δ καὶ ε ἴσας ἀντιστοίχως πρὸς τὰς α καὶ β (ὡς γνωρίζομεν ἄλλοθεν)· οὕτως ἀντικαθιστῶμεν τὰς γωνίας τοῦ τριγώνου

α β γ διὰ τῶν δ ε γ κειμένων πρὸς τὸ αὐτὸ μέρος εὐθείας τεμνομένης ὑπὸ δύο (ἐνταῦθα) εὐθειῶν εἰς τι σημεῖον καὶ ἐπομένως ἰσομένων πρὸς δύο ὀρθὰς καὶ συμπεραίνομεν ἐμμέσως τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

Ὁμοίαν μέθοδον διὰ σειρᾶς ἀναγωγῶν εἰς ἄλλα σχήματα χρησιμοποιοῦμεν πρὸς ἀπόδειξιν τοῦ Πυθαγορείου θεωρήματος: *Τὸ τετράγωνον τῆς ὑποτείνουσας ὀρθογωνίου τριγώνου ἰσοῦται πρὸς τὸ ἄθροισμα τῶν τετραγώνων τῶν δύο ἄλλων πλευρῶν αὐτοῦ.*

Πρόκειται νὰ ἀποδειχθῇ ὅτι  $BΔEΓ = ZBAH + AΓIΘ$ . Ἀποκλειομένης πάσης ἀμέσου μεθόδου σκεπτόμεθα ἐν ἀρχῇ ὅτι μόνον ἂν τὰ σχήματα ZBAH καὶ AΓIΘ ἀναχθοῦν εἰς ἰσοδύναμα τμήματα τοῦ BΔEΓ, θὰ ἀποδειχθῇ τὸ θεώρημα, ἥτοι ἂν  $ZBAH = BΔMΛ$  καὶ  $AΓIΘ = MEΓΛ$ .

Πρὸς ἀπόδειξιν τοῦ ὅτι  $ZBAH = BΔMΛ$  ἀναζητοῦμεν «κοινόν



τι μέτρον», ἥτοι ἄλλα σχήματα ἔχοντα ἀναγκαίαν σχέσιν ἀφ' ἑνὸς πρὸς ἄλληλα καὶ ἀφ' ἑτέρου πρὸς ἑκάτερον τῶν σχη-

μάτων ΒΔΜΑ και ΜΕΓΛ. Ἄγοντες τὴν ΖΓ καὶ τὴν ΑΔ σχηματίζομεν τὰ τρίγωνα ΖΒΓ καὶ ΑΒΔ ἴσα πρὸς ἄλληλα (διότι αἱ γωνίαι ΖΒΓ καὶ ΑΒΔ εἶναι ἴσαι, διότι ἑκάτερα εἶναι ἄθροισμα μιᾶς ὀρθῆς καὶ τῆς ΑΒΓ) καὶ τῶν ὁποίων ἑκάτερον εἶναι τὸ ἥμισυ τοῦ ἀντιστοίχου τετραπλεύρου (διότι τοῦ μὲν τριγώνου ΖΒΓ τὸ ἔμβαδὸν εἶναι  $\frac{ΖΒ \cdot ΒΑ}{2}$ , ἦτοι τὸ ἥμισυ τοῦ ἔμβαδοῦ τοῦ τετραγώνου ΖΒΑΗ, τοῦ δὲ ΑΒΔ εἶναι  $\frac{ΒΔ \cdot ΒΛ}{2}$ , ἦτοι τὸ ἥμισυ τοῦ ἔμβαδοῦ τοῦ ὀρθογωνίου ΒΔΜΛ). Ἐπειδὴ ὁμοίως τὰ τρίγωνα εἶναι ἴσα, καὶ τὰ διπλάσια αὐτῶν θὰ εἶναι ἴσα. Ἦτοι ΖΒΑΗ καὶ ΒΔΜΛ εἶναι ἴσα. Ὅμοίως ἀποδεικνύομεν καὶ ὅτι ΑΓΙΘ = ΜΕΓΛ καὶ ἐπομένως τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

## II. Η ΠΛΑΓΙΑ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

Ὡς γνωρίζομεν ἐκ τοῦ διαζευκτικοῦ συλλογισμοῦ, ὅταν αἴρονται τὰ μέλη διαζευξέως τινος πλὴν ἑνός, τοῦτο τίθεται. Ἐὰν ἐπομένως ἐκ πασῶν τῶν δυνατῶν προτάσεων περὶ τινος πᾶσαι αἱ ἄλλαι ἀποκλείονται ἀναγκαιῶς πλὴν μιᾶς, αὕτη ἀληθεύει. Εἰς τοῦτο συνίσταται ἡ λεγομένη πλαγία ἀπόδειξις 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 ψευδῆς ἢ ἑτέρα ἀληθεύει, ἀποδεικνύομεν τὴν ἀλήθειαν προτάσεως τινος διὰ καταδειξεως ὅτι ψεύδεται ἢ ἀντιφατικῶς 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*. Ὑποθέτομεν ὅτι δὲν εἶναι παράλληλοι. Ἀλλὰ τότε θὰ συναντῶνται πού πρὸς τὸ ἐν ἢ τὸ ἄλλο μέρος τῆς εὐθείας σχη-

ματίζουσαι τρίγωνον. Τούτου ὅμως τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν θὰ ὑπερβαίνει τὰς δύο ὀρθάς, διότι ἑκάτερα τῶν καθέτων θὰ σχηματίζη μετὰ τῆς εὐθείας μίαν ὀρθήν, ὅπερ ἄτοπον. Ἄρα ἡ δοθεῖσα πρότασις ἀληθεύει.

### III. Η ΜΕΙΚΤΗ ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

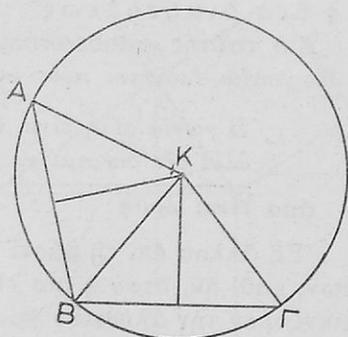
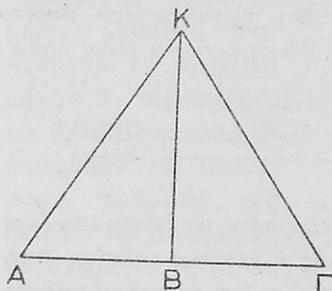
Συνηθέστατα εἰς τὰ μαθηματικά χρησιμοποιοῦνται πλείονες τῶν ἔκτεθέντων τούτων τρόπων εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἀπόδειξιν κατὰ τὰ διάφορα στάδια αὐτῆς. Τὴν ἀπόδειξιν ταύτην καλοῦμεν *μεικτὴν*.

Τοιοιουτρόπως λύομεν τὸ πρόβλημα *διὰ τριῶν σημείων κειμένων ἐπὶ ἐπιπέδον νὰ διέλθῃ περιφέρεια κύκλου*.

Ἡ λύσις τοῦ προβλήματος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς εὐρέσεως τοῦ κέντρου τῆς ζητουμένης περιφερείας. Ἐπομένως γενικῶς ἡ ἀποδεικτικὴ μέθοδος ἐνταῦθα εἶναι *εὐθεῖα ἕμμεσος*.

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

α) τὰ τρία σημεῖα  $A, B, \Gamma$  κείνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας, καὶ β) ταῦτα δὲν κείνται ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας.



Ἐπιχειροῦμεν τὴν λύσιν διὰ τῆς πρώτης περιπτώσεως καὶ καταλήγομεν εἰς ἄτοπον. Διότι αἱ ἐκ τοῦ ζητουμένου κέντρου εὐθεῖαι πρὸς τὰ τρία ταῦτα σημεῖα δὲν θὰ ἦσαν ἴσαι. Ἡ ἐπὶ μέρος αὕτη μέθοδος εἶναι πλαγία 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 καθέτους 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 σημεῖα εὐθεῖαι ΚΑ, ΚΒ, ΚΓ θὰ εἶναι ἴσαι, διότι  $ΚΑ = ΚΒ$  καὶ  $ΚΒ = ΚΓ$ , ἐπειδὴ τὸ Κ κεῖται ἐπὶ τῆς τομῆς τῶν καθέτων εἰς τὸ μέσον τῆς ΑΒ καὶ ΒΓ· 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.  $ΑΚ = ΚΒ = ΚΓ$  εἶναι εὐθεῖα ἔμμεσος: δι' ἀντικαταστάσεως.

Εἰς τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος τούτου ἡ καθόλου λογικὴ μέθοδος εἶναι παραγωγικὴ, διότι ἀμφοτέρωθεν τὰ συμπεράσματα προκύπτουν ἐκ γενικῶν ἀληθειῶν (περὶ τῆς ἰσότητος τῶν ἀκτῶν κύκλου καὶ τῆς ἰδιότητος τῶν σημείων τῆς καθέτου εἰς τὸ μέσον εὐθείας). Ἡ δὲ συναγωγή τῶν συμπερασμάτων ἐγένετο διὰ πορείας ἀναλυτικῆς. Ὁρμήθημεν δηλαδὴ ἐξ αὐτῶν, ἵνα τὰ ὑπαγάγωμεν εἰς γενικὰς ἀληθείας καὶ ὄχι ἐκ γενικῶν ἀληθειῶν, ἵνα καταλήξωμεν εἰς αὐτά.

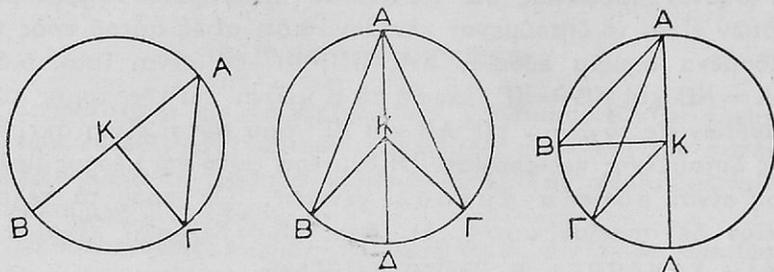
#### IV. ΕΠΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΕΝ ΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚῃ ΑΠΟΔΕΙΞΕΙ

Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις δὲν ἔχει πάντοτε ἀμιγῆ παραγωγικὸν χαρακτήρα. Πολλαὶ τῶν ἐπὶ μέρους ἀποδείξεων εἶναι καὶ ἐπαγωγικαὶ καὶ ἀναλογικαί. Ἐνίοτε δὲ καὶ ὁλόκληρος ἡ ἀπόδειξις εἶναι ἐπαγωγικὴ ἢ ἀναλογικὴ.

Ἐπαγωγικῶς ἀποδεικνύεται τὸ θεώρημα *πᾶσα ἐγγεγραμμένη εἰς κύκλον γωνία ἰσοῦται πρὸς τὸ ἥμισυ τῆς ἐπικέντρον, ἥτις βαίνει ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἢ ἐπὶ ἴσου τόξου*.

Ἀποδεικνύοντες τοῦτο εἰς πάσας τὰς δυνατὰς περιπτώσεις, ἥτοι α) ἐάν τὸ κέντρον εἶναι ἐπὶ μιᾶς τῶν πλευρῶν αὐτῆς, β) ἐάν εἶναι μεταξὺ τῶν πλευρῶν, καὶ γ) ἐάν εἶναι ἔξω τῶν πλευρῶν τῆς ἐγγεγραμμένης γωνίας, συνάγομεν ἐπαγωγικῶς τὴν ἀλήθειαν αὐτοῦ. Ἐνταῦθα βεβαίως πρόκειται περὶ τῆς τελείας ἐπαγωγῆς, ἐφ' ὅσον συμπεραίνομεν ἐκ πασῶν

των δυνατών περιπτώσεων. Τὰ ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς δὲ ταύτης συμπεράσματα ἔχουν, ὡς γνωρίζομεν, τὸ ἀπόλυτον κύρος τῶν παραγωγικῶν συμπερασμάτων. Εἶναι συμπεράσματα κατ'



ἀναγκαιότητα, διότι κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος τὸ ἰσχύον περὶ πάντων τῶν μερῶν ὀφείλει νὰ ἰσχύη καὶ περὶ τοῦ ὅλου. Εἶναι προφανές δὲ ὅτι ἡ ἀτελής ἐπαγωγή δὲν ἔχει ἐφαρμογὴν εἰς τὰ Μαθηματικά.

Ἐναλογικῶς 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 ».

Ἰδιάζων τύπος μαθηματικῆς ἀποδείξεως ἐφαρμοζόμενος εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν εἶναι ἐκεῖνος, διὰ τοῦ ὁποίου ἐξ ὠρισμένης περιπτώσεως ὀρμώμενοι συμπεραίνομεν περὶ ἀπείρων περιπτώσεων, π.χ.

*Ἐὰν ἀποδειχθῇ ὅτι θεώρημά τι ἀληθεῦον διὰ  $n$  ἀληθεύει καὶ διὰ  $n + 1$ , τότε τοῦτο θὰ ἀληθεύῃ καὶ διὰ  $n + 2$ ,  $n + 3$  κ.ο.κ., ἦτοι διὰ τὸ ἄπειρον πλῆθος τῶν ἀκεραίων.*

Ἡ ἀπόδειξις αὕτη λεγομένη « συλλογισμὸς δι' ἀναδρομῆς » (raisonnement par récurrence) ἐθεωρήθη ὀπὸ 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 αὕτη ὅμως ἀπεκρούσθη (κυρίως ὑπὸ τοῦ φιλοσόφου Goblot, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ ἄλλων νεωτέρων), διότι: α) ἡ ἀπόδειξις

αὕτη ἐφαρμόζεται μόνον εἰς τὴν Ἀριθμητικὴν καὶ δὴ ἐπὶ τῶν ἀκεραίων ἀριθμῶν, β) περιέχει παραγωγὴν (προκειμένου νὰ ἀποδειχθῇ ὅτι θεώρημά τι ἰσχύει δ.ἀ ν), καὶ δι' ἄλλους λόγους.

Πάντως ὁ γενικὸς χαρακτήρ τῆς μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἶναι παραγωγικός. Ἐἴτε ὀρμώμενοι ἐξ ἀποδεικτικῶν λόγων στηριζομένων ἐπὶ τῶν ἀρχῶν καὶ χωροῦντες συνθετικῶς συμπεραίνομεν περὶ τοῦ ἀποδεικτέου εἴτε ὀρμώμενοι ἐκ τοῦ ἀποδεικτέου καὶ βαίνοντες ἀναλυτικῶς ἀποδεικνύομεν αὐτὸ δι' ἐγκύρων ἀποδεικτικῶν λόγων, συνάγομεν ἀληθείας ἐκ τοῦ γενικοῦ καὶ προφανοῦς, δηλαδὴ ἐξ ἀρχῆς τινος, καίτοι σπανίως αἱ ἀρχαὶ αὐταὶ αὐταὶ ἐμφανίζονται ὡς ἀποδεικτικοὶ λόγοι.

#### ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΑΛΗΘΕΙΩΝ

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 ὀρισμοὶ) εἶναι προφανῶς ἐγκυροὶ καὶ ὡς ἐκ τούτου τὰ ἐξ αὐτῶν συμπεράσματα ἀναγκαίως ἀληθῆ καὶ γενικοῦ κύρους,

γ) Αἱ ἀρχαὶ αὐταὶ σπανίως παρεμβαίνουν εἰς τὰς ἀποδείξεις ὡς προκειμέναι. Ἐπ' αὐτῶν ὅμως θεμελιόυται 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 αὐταὶ 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 μεθολογία τῶν Μαθηματικῶν, ἀλλ' ἡ Γνωσιολογία.

## II. ΑΙ ΦΥΣΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ ΚΑΙ ΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΩΝ

### A. ΑΙ ΦΥΣΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ

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 ἑξῆς:

1. Αἱ κυρίως Φυσικαὶ ἐπιστήμαι, αἱ ἐρευνῶσαι τὰ ἐν τῇ φύσει ὄντα κατὰ τὰς κοινὰς ιδιότητας αὐτῶν καὶ τὰς μεταβολάς, αἱ ὁποῖαι δὲν μεταμορφῶνουν αὐτὰ οὐσιωδῶς. Αὗται ὑποδιαιροῦνται 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 φυσικά ὄντα κατὰ τοὺς ἰδίους αὐτῶν χαρακτήρας καὶ τὰς μεταβολάς, αἱ ὁποῖαι μεταμορφῶνουν οὐσιωδῶς ταῦτα. Αὕτη ὑποδιαιρεῖται 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 Ἀνα-

τομίαν, ἐξετάζουσιν τὰ ὄργανα τῶν ἐμβίων, καὶ γ) τὴν Φυσιολογίαν, ἢ ὁποῖα ἐξετάζει τὰς λειτουργίας αὐτῶν.

Τῶν πλείστων ἐκ τῶν ἐπιστημῶν τούτων θεμελιωταὶ ὑπῆρξαν οἱ Ἑλληνες, 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 εὕρεσις τῆς αἰτίας αὐτῶν, ἢ ἐρμηνεία τῶν, ἥτοι ἡ διατύπωσις γενικῶν καὶ ἐγκύρων κρίσεων περὶ τῶν διεπόντων ταῦτα σταθερῶν νόμων, καὶ γ) ἡ συστηματοποίησις τῶν γνῶσεων τούτων.

#### B. Ο ΧΑΡΑΚΤΗΡ ΚΑΙ Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Ἡ ἔρευνα 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 πράγματα. Τὰ δὲ μέσα, διὰ τῶν ὁποίων ἐρευνᾷ, εἶναι κυρίως ἡ παρατήρησις διὰ τῶν αἰσθήσεων — βοηθημένη 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 «ὄλα τὰ σώματα θερμαινόμενα διαστέλλονται». Ἐπομένως καὶ τὸ κύρος 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 χαρακτήρα τοῦ τελείου καὶ ἀνεπιδέκτου μεταβολῆς. Τέλος περὶ πλείστων, καὶ μάλιστα γενικῶν φαινομένων, μόνον θεωρία ἀληθοφανεῖς ἔχουν διατυπωθῆ ὑποκειμεναί πάντοτε εἰς ἀναθεώρησιν.

Πάντα ταυτά ὅμως, ὡς θὰ ἴδωμεν, οὐδόλως ἐπιδροῦν ἐπὶ τοῦ κύρους τῆς ἐπιστήμης καὶ τοῦ ζήλου τῆς ἐρεύνης.

Ἐκ τούτων γίνεται σαφῆς 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. Ἄφ' ἐτέρου, ἐν ᾧ ἐκεῖνος ὁρμᾶται ἀπὸ ἀρχῶν προφανῶς καὶ ἀναγκαίως ἀληθῶν, οὗτος καταλήγει εἰς τὴν διατύπωσιν γενικῶν ἀληθειῶν: τῶν φυσικῶν νόμων.

Κατὰ ταῦτα αἱ Φυσικαὶ ἐπιστήμαι εἶναι ἐμπειρικαὶ καὶ ἐπαγωγικαί, αἱ δὲ ἀλήθειαι, τὰς ὁποίας συνάγουν, δὲν ἔχουν 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 ἠλεκτρόνιον, ἄζωτον, ἐκλειπτικὴ) ἢ ἔχομεν κοινὰς (φυσικὰς) ἐξ ἀμέσου ἀντιλήψεως ἢ καὶ ἐκ φαντασίας (ὡς αἱ ἔννοιαι: 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 ὄλως πεπλανημένας. Τῶν πλείστων δὲ ἐκ τούτων ἔδωκε μυθολογικὴν ἐξήγησιν.

Εἰς τὴν ὁδὸν τῆς ἀληθοῦς γνώσεως τῆς φύσεως εἰσηλθεν ὁ ἄνθρωπος, ἀφ' ἧς ἠτένισεν αὐτὴν μετ' ἐμπιστοσύνης ἀφ' ἐνὸς ἐπὶ τὴν διάνοιάν του καὶ ἀφ' ἐτέρου ἐπὶ τὴν ἐν τῇ φύσει κρατοῦσαν τάξιν καὶ ἀπαλλαγείας τῶν μυθολογικῶν προκαταλήψεων ἐπεδόθη εἰς συστηματικὴν καὶ μεθοδικὴν ἐξέτασιν αὐτῆς δημιουργήσας βαθμηδὸν τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας. Διὰ τούτων διήνοιξεν εὐρείαν τὴν ὁδὸν πρὸς τὴν ἀλήθειαν καὶ τὸ φῶς, κατέστησε δυνατὴν τὴν πρόοδον καὶ ἀπήλλαξε 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

### Ι. Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΣΑ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

**1. Τὸ κῦρος τῶν ἐμπειρικῶν πορισμάτων.** Αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι δὲν ὀρμῶνται ἐξ ἀρχῶν ἀφ' ἑαυτῶν ἐγκύρων, ὡς τὰ Μαθηματικά, ἀλλ' ἐκ τῶν πραγμάτων, 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 γνωσθῆ, ἂν δὲν ἐσχετιζέτο 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 σταθερὰς σχέσεις πρὸς ἄλληλα, δι' ὧν γίνονται νοητὰ καὶ ἐφ' ὧν στηρίζεται, ὡς γνωστόν, ὁ σχηματισμὸς τῶν ἐννοιῶν: σχέσεις ὁμοιότητος.

Καὶ τὰ φαινόμενα γίνονται νοητὰ 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 ὄρυκτά, τὰ φυτὰ, τὰ ζῶα ἐδημιουργήθησαν ἢ ἐγεννήθησαν διὰ φαινομένων), αἱ δὲ παντοῖαι μεταβολαὶ αὐτῶν εἶναι φαινόμενα. Αὗται εἶναι σχέσεις αἰτιώδους ἐξαρτήσεως· διὰ τούτων ἐρμηνεύομεν τὰ φαινόμενα. Εὐρίσκομεν δηλαδή τὰς αἰτίας αὐτῶν.

Αἱ σταθεραὶ αὗται σχέσεις εἶναι καθολικαί, ἰσχύουν περὶ πάντων τῶν ὁμοίων ἐν οἴφδηποτε τόπῳ καὶ χρόνῳ. Εἶναι

έπομένως κανόνες σταθεροί τῶν συμβαινόντων ἐν τῇ φύσει καὶ μαρτυροῦν τὴν ἐν αὐτῇ κρατοῦσαν τάξιν, καθ' ἣν α) πᾶν φαινόμενον ἔχει τὴν αἰτίαν αὐτοῦ, β) αἱ αὐταὶ αἰτίαι παράγουν τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα, καὶ γ) ἐν γένει ἐν τῇ φύσει ὑπάρχει ὁμοείδεια. Ἄρα ἡ ἐν τῇ φύσει τάξις 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 συναγεί κανόνας περὶ πάντων τῶν ὁμοίων. Τί προσδίδει καθολικὸν κύρος εἰς τοὺς κανόνας τούτους, οἱ ὅποιοι δὲν ἀπορρέουν ἐξ ἀπολύτου λογικῆς ἀναγκαιότητος; Καὶ πάλιν ἡ ἐμπειρία. Εἰς πᾶσαν νέαν περίπτωσιν ὁ κανὼν ἐπιβεβαιούται. Ἡ πιθανότης, ὅτι εἶναι ἀληθῆς, αὐξάνει ἐπίσης τεραστίως διὰ τῶν τεχνικῶν ἐφαρμογῶν. Ἡ δὲ αὐθόρμητος τάσις τοῦ ἀνθρώπου νὰ δέχεται ὡς ἀληθῆς, ὅ,τι δὲν διαψεύδεται, ἀλλ' ἐπιβεβαιούται συνεχῶς, προσδίδει εἰς αὐτὸν ἀληθοφάνειαν μεγίστην, οὕτως ὥστε ἡ πιθανότης νὰ καθίσταται βεβαίότης.

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<sup>1</sup>.

**2. Τὰ μέσα τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης. Παρατήρησις καὶ πείραμα.** Τοὺς τρόπους ἐνεργείας, δι' ὧν φθάνομεν εἰς τὴν ἐμπειρικὴν γνῶσιν, καλοῦμεν ἐν τῷ συνόλω των ἐμπειρικὴν μέθοδον.

Ἐμπειρικὴ μέθοδος καλεῖται, κατὰ ταῦτα, τὸ σύνολον τῶν λογικῶν ἐνεργειῶν, διὰ τῶν ὁποίων ἐξ ἐπὶ μέρους συγκεκριμένων δεδομένων συναγομέν γενικὰς ἀληθείας καὶ νόμους.

Ἡ παρατήρησις. Ὁ ἐρευνητὴς ἐπιστήμων ἐξετάζει, ὡς εἴπομεν, τὰ πράγματα ἀπ' εὐθείας, διὰ τῶν αἰσθήσεων. Τὸ πρῶ-

1. Οὐσιαστικώτερον τὸ πρόβλημα τοῦτο ἐρευνᾶται ὑπὸ τῆς Γνωσιολογίας.

τον έπομένως μέσον έρεύνης αὐτοῦ εἶναι ἢ παρατήρησις ὄχι βεβαίως ἢ τυχαία καί καθ' οἰονδήποτε τρόπον γινομένη, ἀλλ' ἢ σκόπιμος καί μεθοδική.

Παρατήρησις λοιπὸν εἶναι ἢ μεθοδική διὰ τῶν αἰσθήσεων ἐξέτασις ἀντικειμένου τινὸς ἢ φαινομένου.

Αὕτη πρέπει νὰ εἶναι: α) ἀκριβής, ἥτοι νὰ ἀναφέρεται εἰς τὸ ὑπὸ ἐξέτασιν καί μόνον, ἀποχωρίζουσα τοῦτο τῶν λοιπῶν στοιχείων τοῦ ἀντικειμένου ἢ φαινομένου, καί νὰ ἀποδίδῃ μετὰ πιστότητος τὰ παρατηρούμενα, καί β) ἀντικειμενική, δηλαδή νὰ μὴν καθοδηγῆται ὑπὸ συναισθημάτων οὔτε νὰ τυφλοῦται ὑπὸ προκαταλήψεων ἢ ὑπὸ τῆς ἐκ τῶν προτέρων εἰκαζομένης ἐρμηνείας, διότι, ὡς γνωστόν, πολλάκις βλέπομεν, ὅτι ἐπιθυμοῦμεν νὰ ἴδωμεν. Ὁ έρευνητὴς πάντοτε σχεδὸν ὑποθέτει ἐρμηνείαν τινὰ ἐκ τῶν προτέρων, ἥτις καθοδηγεῖ τὴν έρευναν αὐτοῦ καί καθιστᾷ ταύτην γόνιμον. Ὁρθῶς δὲ ἐλέχθη ὅτι «ὅταν δὲν γνωρίζωμεν τί ζητοῦμεν, δὲν γνωρίζομεν τί εὐρίσκομεν». Ἀλλὰ τῆς ἐρμηνείας ταύτης δεόν νὰ ἀναμένη μετὰ τῆς αὐτῆς ἀπαθείας τὴν ἐπιβεβαίωσιν ἢ τὴν διάψευσιν.

Εἶναι ὅμως ἀτελής ἢ διὰ τῶν αἰσθήσεων παρατήρησις. Πλῆθος ἀντικειμένων τοῦ μακροκόσμου καί τοῦ μικροκόσμου οὐδὸλως ὑποπίπτουν εἰς τὴν αἴσθησιν, οὐδὲν δὲ δι' αὐτῆς μόνης δύναται νὰ μετρηθῇ. Ἐνεκα τούτου ἀνάκαθεν χρησιμοποιοῦνται ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ έρεύνη τεχνητὰ ὄργανα πληθυνόμενα καθ' ἐκάστην, διὰ τῶν ὁποίων καί εὐρύτερον δυνατὴ καί τελειότερα γίνεται ἢ παρατήρησις καί τὰ δεδομένα αὐτῆς μεταφράζονται εἰς τὴν ἀκριβῆ γλῶσσαν τῶν ἀριθμῶν. Τοιαῦτα εἶναι τὸ τηλεσκόπιον, τὸ μικροσκόπιον, ὁ ζυγός, τὸ θερμοόμετρον, τὸ βαρόμετρον, ὁ σειсмоγράφος, ὁ καρδιογράφος, τὸ αἰσθησιόμετρον καί πλῆθος ἄλλων. Αἱ ἐφευρέσεις τῶν διοπτρῶν, τοῦ μικροσκοπίου καί τῆς φωτογραφίας ἔγιναν ἀφετηρία τῶν μεγίστων ἀστρονομικῶν καί βιολογικῶν ἀνακαλύψεων.

Τὸ πείραμα. Ἡ ἐπιστημονικὴ έρευνα δὲν εἶναι πάντοτε δυνατὴ διὰ τῆς παρατηρήσεως. Πολλὰ τῶν φαινομένων ἐμφανίζονται σπανίως ἢ ἀσαφῶς, πάντα δὲ ὑπὸ ὠρισμένης συνθήκας καί ὅρους. Καί 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 ὄρους ἐννοοῦντας τὴν ἔρευναν.

Ὁ πειραματιζόμενος προκαλεῖ αὐτὸς τὸ ἐξεταστέον φαινόμενον. Ἐρευνᾷ οὕτω πολλὰ φαινόμενα, τῶν ὁποίων ἡ ἐξέτασις πολλάκις εἶναι ἄλλως ἀδύνατος. Ὁ χημικὸς οὐδέποτε εὕρσκει ἐν τῇ φύσει τὰ στοιχεῖα ἐνώσεως τινος ὡς διὰ τοῦ πειράματος. Νέαι συνδέσεις τῶν φαινομένων, ἐπαναλήψεις αὐτῶν, μεταβολὴ τῶν ὄρων, ὑφ' οὗς ἐμφανίζονται συνήθως, καὶ πλεῖστα ἄλλα εἶναι δυνατὰ διὰ τοῦ πειράματος. Κατὰ τὴν φράσιν τοῦ Cuvier «ὁ παρατηρητὴς ἀκροᾶται, 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.

## II. Η ΚΑΤΑΝΟΗΣΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΙΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

Εὕρσκοντες διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τοῦ πειράματος τὰς ἰδιότητες 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 σχέσεών των.

Αἱ ἐννοιαί, οἱ ὀρισμοὶ καὶ ἡ ταξινομήσις εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας ἐμφανίζουσι ἰδιαίτερον χαρακτήρα, τὸν ὁποῖον ἤδη θὰ ἐξετάσωμεν.

1. Αἱ ἐννοιαί εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας. Αὗται εἶναι ἐξ ἐμπειρίας, ἀτελέστεραι τῶν μαθηματικῶν ἐνοιῶν καὶ ἤτιον ἀφηρημέναι ἐκείνων. Ἀναφέρονται δὲ ἢ εἰς ἀντικείμενα ὑπάρχοντα ἐν τῷ χώρῳ ἢ εἰς φαινόμενα (κεραυνός, γονιμοποίησις, διαστολή). Εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν ἴδια ὁ σχηματισμὸς αὐτῶν προϋποθέτει ὄχι ἀπλῆν διὰ παρατηρήσεως

ἢ πειράματος εὔρεσιν τῶν ἰδιοτήτων τοῦ φαινομένου ἐτοιμῶν τρόπον τινά, ἀλλὰ βαθυτέραν ἔρευναν τῶν αἰτιῶδων 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 ὀμιλήσωμεν συστηματικῶς κατωτέρω.

**2. Οἱ ἐπιστημονικοὶ ὀρισμοί.** Ὡς ἐκ τῆς φύσεως τῶν ἐννοιῶν καὶ τοῦ τρόπου, καθ' ὃν αὗται σχηματίζονται, οἱ ὀρισμοὶ αὐτῶν εἶναι ἐμπειρικοί, ἦτοι

α) Εἶναι ὀρισμοὶ ἐκ τῶν ὑστέρων — καὶ ὄχι ἐκ τῶν προτέρων, ὡς οἱ μαθηματικοί. Προϋποθέτουν δηλαδὴ τὴν βαθμιαίαν γνῶσιν τῶν οὐσιῶδων γνωρισμάτων τῆς ἐννοίας,

β) Εἶναι ἐπαγωγικὰ συμπεράσματα καὶ ὄχι ἀρχαί, ὡς οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοί. Διὰ τοῦτο καὶ κατὰ τὴν ἐκθεσιν φαινομένου τινὸς καταλήγομεν εἰς αὐτοὺς, δὲν ἀρχόμεθα ἐξ αὐτῶν, ὡς εἰς τὰ Μαθηματικά, καὶ

γ) Εἶναι μεταβλητοὶ καὶ ὄχι 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 ταξινομήσεις κυρίως αἱ φυσιογνωστικαὶ ἢ περιγραφικαὶ λεγόμεναι, ἦτοι ἡ Ὀρυκτολογία, ἡ Φυτολογία καὶ ἡ Ζωολογία, τῶν ὁποίων σκοπὸς εἶναι ἢ καθ' ἕκαστον ἔρευνα τῶν ἐν τῇ φύσει ὄντων, ἀνοργάνων ἀφ' ἑνὸς καὶ ὀργανικῶν ἀφ' ἑτέρου, καὶ ἡ συστηματικὴ κατάταξις αὐτῶν κατὰ τὰς οὐσιώδεις σχέσεις των. Κατὰ συνέπειαν αἱ ταξινομήσεις αὗται εἶναι — καὶ ὀφείλουν νὰ εἶναι — φυσικαὶ 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 ταξινόμησις εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας προϋποθέτει τὸν σχηματισμὸν τῶν ἐπιστημονικῶν ἐννοιῶν.

Ἄρα καὶ ἡ ταξινόμησις — ὡς ὁ σχηματισμὸς τῶν ἐννοιῶν καὶ ὁ ὀρισμὸς — εἶναι ἐμπειρικὴ εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστή-

μας καί ὡς ἐκ τούτου ὄχι τελεία καί ὀριστική, ἀλλ' ἐπίδεικτικὴ βελτιώσεως καὶ ἀναθεωρήσεως.

Κατατάσσουσα τὰς ἤδη ἐσχηματισμένας ἐπιστημονικὰς ἐννοίας ἢ ταξινομήσεις εἶναι τὸ ἐπιστέγασμα τῆς περὶ τὰ ὄντα ἐρεύνης. Ἄπ' αὐτῆς ἤδη ὀρμώμενοι, 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 ἢ ταξινομήσεις ἀποβαίνει ἢ ἀφετηρία καὶ ὁ ἀσφαλῆς ὁδηγὸς τῆς ἐπιστημονικῆς ἐκθέσεως καὶ περιγραφῆς.

Αἱ δὲ ἀνωτέρω τρεῖς ἐπιστήμαι, Φυτολογία, Ζωολογία καὶ Ὀρυκτολογία, ὡς φυσιογνωστικαὶ μὲν καταλήγουν διὰ τῆς ἐρεύνης εἰς τὴν ταξινομήσιν, ὡς περιγραφικαὶ δὲ ὀρμῶνται ἐξ αὐτῆς εἰς τὴν ἐκθεσιν τῶν περὶ αὐτῶν ἀληθειῶν καὶ τὴν περιγραφὴν τῶν ὄντων.

Ἐκάστη τούτων χρησιμοποιεῖ ὄρους, δι' ὧν κατατάσσει τὰς ομάδας τῶν ὁμοειδῶν διαδοχικῶς κατὰ τὰς πραγματικὰς τῶν σχέσεις ὑπαλληλίας, ὡς: ὑποδιαίρεσις — συνομοταξία — ὁμοταξία — τάξις — οἰκογένεια — γένος — εἶδος, καὶ κατατάσσει τὰ ὄντα βάσει τῶν ἐπαλλήλων σταθερῶν καὶ οὐσιωδῶν γνωρισμάτων αὐτῶν.

Οὐσιώδης ὅμως διαφορὰ ὑπάρχει μεταξὺ τῶν τριῶν τούτων ἐπιστημῶν κατὰ τὴν μέθοδον, δι' ἧς ἀνευρίσκουν τοὺς οὐσιώδεις χαρακτηῆρας τῶν ὄντων. Ἡ Ὀρυκτολογία ἀναφέρεται εἰς ὄντα ἀνόργανα, ἐν δὲ ἡ Ζωολογία καὶ ἡ Φυτολογία εἰς ὀργανισμούς. Ὡς ἐκ τούτου αὕτη μὲν ἀκολουθεῖ τὴν μέθοδον τῆς ἐρεύνης τῶν Φυσικο — χημικῶν ἐπιστημῶν, ἐκεῖναι 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, ὡς εἰς τὴν συστηματικὴν κατάταξιν τῶν ἐν τῇ φύσει στοιχείων (περιοδικὸν σύστημα τῶν στοιχείων Μάγερ — Μενδελέγιεφ καὶ νεώταται τροποποιήσεις αὐτοῦ) καὶ ἀλλαχοῦ.

## III. Η ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

1. Ἡ ἔννοια τοῦ φυσικοῦ νόμου. Μεταξὺ τῶν φυσικῶν φαινομένων, ὡς εἶδομεν, ὑπάρχουν σταθεραὶ σχέσεις αἰτιώδους ἀλληλεξαρτήσεως. Συνδέονται ταῦτα πρὸς ἀλλήλα ὡς αἰτίαι καὶ ἀποτελέσματα. Ἡ ἔρμηνεία τῶν ἐπομένως συνίσταται εἰς τὴν ἐξακρίβωσιν καὶ, ὅπου τοῦτο εἶναι δυνατόν, εἰς τὸν διὰ μετρήσεως προσδιορισμὸν τῆς αἰτιώδους ταύτης σχέσεως· εἰς τὴν εὐρεσιν δηλαδὴ 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, ἔφθασεν εἰς τὴν ἀνακάλυψιν ἑνὸς φυσικοῦ νόμου, ἥτοι

*Φυσικὸς νόμος εἶναι σταθερὰ καὶ καθολικὴ σχέσις αἰτιώδους ἀλληλεξαρτήσεως μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων φυσικῶν φαινομένων ἢ ἀντικειμένων καὶ φαινομένων.*

Οὗτος ἐξαγγέλλεται διὰ προτάσεως διατυπώσεως ἀκριβῶς καί, εἰ δυνατόν, μαθηματικῶς τὴν σχέσιν ταύτην.

Ἐκαστον φαινόμενον ἐρμηνεύεται δι' ἑνὸς ἢ περισσοτέρων νόμων. Ἄλλ' οὗτοι δὲν εἶναι ἄσχετοι πάντοτε πρὸς ἀλλήλους καὶ ὅλως αὐτοτελεῖς. Ὑπάρχοντα 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 ἕλξεως τοῦ Νεύτωνος. Σήμερον τὰ χημικὰ φαινόμενα τείνουν νὰ ὑπαχθῶν ὑπὸ νόμους φυσικοὺς μετὰ τὰς ἀνακαλύψεις τῆς Ἀτομικῆς φυσικῆς.

Ἡ ἔρμηνεία πάντων τῶν φυσικῶν φαινομένων δι' ἑνὸς μοναδικοῦ νόμου εἶναι ἀφ' ἑνὸς μὲν ἰδεώδους τῆς ἐπιστήμης, ἢ ὁποῖα, ὡς εἶπεν ὁ Ροίπκαρέ, «βαδίζει πρὸς τὴν ἐνότητα καὶ τὴν ἀπλότητα», ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀπαίτησις τοῦ πνεύματος τοῦ ἐν παντὶ ἐπιζητοῦντος τὴν ἐνότητα.

Γενικώτατοι φυσικοί νόμοι είναι: ὁ τῆς ἀφθαρσίας τῆς ὕλης καὶ ὁ τοῦ ἀνωλέθρου 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 εὐρεσιν τῆς αἰτίας τῶν φυσικῶν φαινομένων πρῶτος ἀνεζήτησε γενικοὺς μεθοδικοὺς κανόνας ὁ Φρ. Βάκων. Μετ' αὐτὸν δὲ τοιοῦτους κανόνας 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 εὗρε τὴν αἰτίαν τῆς δρόσου τῆς ἐμφανιζομένης εἰς τὸ ὑπαιθρον. Παρατήρησε τοιαῦτα συμπλέγματα ὄρων (φαινόμενα συνδεόμενα πρὸς ἄλλα) : α) δοχεῖον πλήρες ψυχροῦ ὕδατος ἐμφανίζον ὑδρατμοὺς ἐξωτερικῶς κατὰ τὸ θέρος, β) δοχεῖον ζέοντος ὕδατος ἐμφανίζον ὑδρατμοὺς ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ πώματος, γ) τοὺς ὑγραιομένους ὑλοπίνακας θερμοῦ δωματίου, ὅταν ὁ ἐξωτερικὸς ἀήρ εἶναι ψυχρὸς κ.λ.π. Ὡς κοινὸν ὄρον εὗρεν, ὅτι τὸ ἀντικείμενον εἶναι ψυχρότερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος· ὅθεν συνεπέραναν 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 ὁποῖος εἰς σύμπλεγμα ὄρων προκαλοῦντων τοῦτο ὑπάρχει, ἐκ συμπλέγματος δὲ ὄρων μὴ προκαλοῦντων αὐτὸ ἀπουσιάζει.*

Δι' αὐτῆς ὁ Pasteur εὗρεν, ὅτι εἶναι ἀδύνατος ἡ αὐτόματος γένεσις τῆς ζωῆς. Ἐκ τῆς συγκρίσεως δύο συμπλεγμάτων: τῆς ἐμφανίσεως 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 μεταξὺ τῶν σπερματίων τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος καὶ τῆς ἐμφανίσεως ζωῆς ἐν τῷ ὕδατι (ἄνευ 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 εὗρέθη, ὅτι τὸ ὕψος τῆς βαρομετρικῆς στήλης καταδεικνύει ἀντιτοίχως τὴν πίεσιν τοῦ ἀέρος. Ὁμοίως, ὅτι τὰ σώματα θερμαινόμενα διαστελλονται.

4) Ἡ μέθοδος τῶν ὑπολοίπων: *Ἐὰν μέρος φαινομένου τινὸς ἀποδειχθῇ ἀποτέλεσμα μέρους συνθέτου τινὸς αἰτίας, τὸ ὑπόλοιπον αὐτοῦ μέρος εἶναι ἀποτέλεσμα τοῦ υπολοίπου 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 ἐρμηνευομένας ἐξ ἐπιδράσεων τῶν γνωστῶν πλανητῶν. Ἐντεῦθεν ὁ Le Verrier ὑπέθεσε τὴν ὕπαρξιν 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 καθώρισεν ὡς γενικὴν μέθοδον ἐμπειρικῆς ἐρεύνης τὴν συνισταμένην εἰς τὰ ἐξῆς 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 ἐρεύνης.** Ἀναμφιβόλως αἱ μέθοδοι τοῦ J. St. Mill ἔχουν μεγάλην πρακτικὴν ἀξίαν, ὡς καθορίζουσαι πραγματικὰς σχέσεις καὶ ὑποδεικνύουσαι ταύτας εἰς τὸν ἐρευνητὴν. Ἄλλ' εἶναι ἀνεπαρκεῖς, διότι παριστοῦν τὴν ἐπιστημονικὴν ἐρευναν ὡς μηχανικὴν τινὰ ἀνεύρεσιν τῆς αἰτίας κρυπτομένης ὀπισθεν τῶν συμπλεγμάτων τῶν πιθανῶν ὄρων. Παραγνωρίζουν δηλαδὴ 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' ἐφευρίσκειται ὑπὸ τοῦ ἐρευνητῆος πνεύματος, εἰς τὸ ὅποιον τὰ πράγματα γεννοῦν ταύτην ὡς ὑπόθεσιν. Τότε πιθανώτατα ἐξετάζονται αἱ κατὰ τὰς μεθόδους τοῦ J. St. Mill σχέσεις. Εἷτα δὲ ἡ ἐπισταμένη ἐρευνα τῶν πραγμάτων ἐπαληθεύει ἢ διάψευδει τὴν ὑπόθεσιν, ὁπότε προκαλεῖ τὴν θέσιν ἄλλης.

Ἐγγύτερον πρὸς τὰ πράγματα εὐρίσκειται ἡ μέθοδος τοῦ Cl. Bernard. Ἐξ αὐτῆς δὲ ὀρμωμένη ἢ σύγχρονος Μεθοδολογία ὡς καὶ ἐκ τῶν νεωτέρων ἀντιλήψεων περὶ τῆς Μαθηματικῆς φυσικῆς διαγράφει τὰ ἑξῆς τρία στάδια τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης:

1) Παρατήρησις — μέτρησις τῶν δεδομένων. Ὁ ἐρευνητὴς προσδιορίζων διὰ μετρήσεων τὰ παρατηρούμενα μεταμορφώνει ταῦτα ἐκ τῆς φυσικῆς τῶν μορφῆς εἰς μαθηματικὰς ἐννοίας καὶ σχέσεις.

2) Σύλληψις τῆς αἰτίας (ὑπόθεσις). Ὁ ἐρευνητὴς συλλαμβάνει δι' ἀμέσου τινὸς τρόπου ἐκ τῶν παρατηρουμένων σχέσεων ἐρμηνείαν διαδοχικὰς, ὧν μία ἐμμόνως 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 ἑξῆς παράγοντας: α) τὴν ἐνόρασιν, διὰ τῆς ὁποίας τὸ προικισμένον πνεῦμα τοῦ ἐρευνητοῦ διαβλέπει παρατηροῦν τὰ πράγματα τὴν πιθανὴν αἰτίαν αὐτῶν, εἷτα δὲ ἐλέγχει αὐτήν, β) εἰς τὴν μέτρησιν, εἰς τὴν ὁποίαν μάλιστα τινὲς ἀποδίδουσι ἀπόλυτον ἀξίαν ὑποστηρίζοντες ὅτι «μόνον τοῦ δυνα-

μένου να μετρηθῆ ὑπάρχει ἐπιστήμη», καὶ γ) εἰς τὴν θεωρητικὴν ἀρχὴν, καθ' ἣν πᾶσα ἐν τῇ φύσει σχέσις δύναται νὰ ἀναχθῆ εἰς μαθηματικὴν κατασκευὴν ἢ τύπον. Ἡ ἀρχὴ αὕτη, τὴν ὁποῖαν ὑπαινίσσεται τὸ ἀρχαῖον λόγιον «ἀεὶ θεὸς γεωμετρεῖ», εἶναι σύμφωνος πρὸς τὴν διδασκαλίαν ὄχι μόνον τῶν μεγάλων μεταφυσικῶν τῆς ἀρχαιότητος, Πυθαγόρου, Πλάτωνος, Πλωτίνου καὶ τῶν ὁπαδῶν 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

Ὁ ὅρος ὑπόθεσις εἰς τὰς ἐμπειρικὰς ἐπιστήμας σημαίνει: *προτάσις εἰκαζομένη ὡς ἀληθῆς καὶ τιθεμένη ὑπὸ τὸν ὅρον τῆς ἐπαληθεύσεως αὐτῆς.*

Ἐπιθέσεις εἶναι ἡ ἐπινοουμένη κατὰ τὴν παρατήρησιν ἐρμηνεῖα τῶν φαινομένων, ἣτις ἐπικυροῦται ἢ διαψεύδεται ὑπὸ τῶν πραγμάτων.

Ἐπὶ τὴν σημασίαν ταύτην εὐρίσκομεν ἤδη τὸν ὅρον χρησιμοποιούμενον ὑπὸ τῶν ἀρχαίων. Ὁ Ἀρχιμήδης εἶπε περὶ τοῦ Ἀριστάρχου τοῦ Σαμίου: «ὑποτίθεται (= ὑποθέτει) τὰ μὲν ἀπλανέα τῶν ἄστρον καὶ τὸν ἄλιον μένειν ἀκίνητα, τὰν δὲ γὰν περιφέρεσθαι περὶ τὸν ἄλιον κατὰ λοξοῦ κύκλου περιφέρειαν».

Ἐπιθέσεις ὑπὸ τὴν ἀνωτέρω ἢ παραπλησίαν σημασίαν χρησιμοποιοῦν ὄλαι αἱ ἐπιστήμαι καὶ ἡ Φιλοσοφία<sup>1</sup>. Εἶναι δὲ μεγίστη ἡ σπουδαιότης αὐτῶν πρὸς λύσιν προβλημάτων καὶ γενικῶς πρὸς εὔρεσιν τῆς ἀληθείας.

Εἰδικώτερον εἰς τὰς ἐμπειρικὰς ἐπιστήμας ἡ ἀξία τῆς ὑποθέσεως ἐγκεῖται κυρίως εἰς τὸ ὅτι ἐπιτρέπει τὴν ἐκ τῶν προτέρων γενίκευσιν, χάρις εἰς τὴν ὁποῖαν ἕκαστον παρατηρηθὲν φαινόμενον μᾶς κάμνει νὰ προῖδωμεν τὸ ἰσχυὸν περὶ πλήθους ὁμοίων πρὸς αὐτό. Ἀξίζει δὲ περισσότερον, ὡς εἶπεν ὁ Poinscaré,

1. Ἐπιθέσεις π.χ. εἶναι αἱ διαζευκτικῶς τιθέμεναι ὑπὸ τοῦ Σωκράτους προτάσεις αἱ διαψευδόμεναι διαδοχικῶς πλὴν μιᾶς, ἣτις οὕτως ἀποδεικνύεται ὀρθή.

νά προϊδωμεν χωρίς βεβαιότητα, παρά νά μη προϊδωμεν ποτέ· ἀλλ' ἄνευ τῆς γενικοποιήσεως ἡ πρόβλεψις εἶναι ἀδύνατος.

Καί μὴ ἐπαληθευομένη ἡ ὑπόθεσις εἶναι γόνιμος, διότι ἀφ' ἑνὸς ἱκανοποιεῖ τὸ πνεῦμα θέτουσα τάξιν τινά εἰς τὸ ἄγνωστον καὶ ἀφ' ἑτέρου τὸ καθιστᾷ δραστηριώτερον πρὸς ἀναζήτησιν τῆς ἀληθείας. Ὅμοίως καὶ ὅταν διαψεύδεται, διότι προσανατολιζεῖ πρὸς ἄλλην κατεύθυνσιν τὸ πνεῦμα.

Ἡ ἐπαληθευσις τῆς ὑποθέσεως ἄλλοτε εἶναι εὐθεία ἢ ἄμεσος καὶ ἄλλοτε πλαγία ἢ ἔμμεσος. Εὐθεία λέγεται, ὅταν γίνεται πειραματικῶς· πλαγία δέ, ὅταν ἀποκλειομένου τοῦ πειράματος ἐλέγχεται ἄν, ὅ,τι προκύπτει ἐκ τῆς ὑποθέσεως, συμφωνῇ πρὸς ὅ,τι γνωρίζομεν περὶ τῶν πραγμάτων.

Θεωρία δὲ εἶναι γενικὴ τις ὑπόθεσις ὑπάγουσα σύνολον ἐμπειρικῶν ἀληθειῶν εἰς γενικὰς — ὑποθετικὰς μὲν, ἀλλ' ἄσχετος πιθανὰς — ἀρχάς.

Ἐν ᾧ δηλαδὴ ὁ κύριος σκοπὸς τῆς ὑποθέσεως εἶναι ἡ κατεύθυνσις τῆς ἐρεύνης πρὸς εὕρεσιν τῆς ἀληθείας, ὁ οὐσιώδης σκοπὸς τῆς θεωρίας εἶναι νά παράσχη παραδεκτὴν — ἐπὶ τῇ βάσει ἀποδεδειγμένων ἐν μέρει φαινομένων — ἐρμηνείαν περὶ εὐρύτερου καὶ σπουδαίου τινὸς συνόλου ἐξ αὐτῶν.

Εἶναι δὲ ὡς ἐκ τούτου καὶ γενικωτέρα τῆς ὑποθέσεως καὶ πολυπλοκωτέρα. Θεωρία 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

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 ὀργανισμοὺς ἐν γένει.

Τὸ ἐνόργανον ὄν διαφέρει τοῦ ἀνοργάνου ρίζικῶς, καίτοι ἐν ἐσχάτῃ ἀναλύσει συνίστανται ἀμφότερα ἐκ τῶν αὐτῶν ὑλικῶν στοιχείων. Ἐν ᾧ τὸ ἀνόργανον εἶναι σύνολον συντασσόμενων 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, ἦτοι εἶναι ὀργανισμός· γεννᾶται, ἀυξάνεται, ἀποθνήσκει ὡς αὐτόνομον ὄν, ἔχον τὴν δύναμιν πρὸς πάντα ταῦτα ἐν ἑαυτῷ. Δύναμιν δρῶσαν ὄχι τυχαίως καὶ παραλόγως, ἀλλ' οἶονεὶ ἐλλόγως τηροῦσαν σταθεροὺς νόμους, καθ' οὓς τὸ σπέρμα ἐγκλείει τὰς ἰδιότητες τοῦ εἴδους, τὸ δὲ ὄν ἀυξάνεται, ζῆ, ἐκπληροῖ τὸν προορισμὸν του, χωρὶς νὰ παρεκκλίνη τοῦ ἰσχύοντος περὶ τῶν ὁμοίων πρὸς αὐτό. Τὴν δύναμιν ταύτην τείνουσαν ὡς πρὸς καθωρισμένον σκοπὸν, εἰς τὴν κατὰ νόμους σταθεροὺς γένεσιν, αὐτοσυντήρησιν, αὐτόνομον ἐξέλιξιν καὶ διαιώνισιν τοῦ εἴδους καλοῦμεν σκοπιμότητα. 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 προσαρμοζομένης καὶ ἡ ἔρευνα. Ὁ βιολόγος ἀκολουθεῖ βεβαίως τὴν αὐτὴν πορείαν, οἶαν πᾶς ἐρευνητῆς τῆς φύσεως, ἦτοι παρατηρεῖ, συλλαμβάνει ὑποθέσεις καὶ ἐπαληθεύει αὐτάς. Ἄλλ' ἐν γένει τὸ ἔργον του εἶναι δυσχερέστερον τοῦ φυσικοῦ ἢ χημικοῦ.

Ἡ παρατήρησις, ὅπως εἰς τὴν Ψυχολογίαν, γίνεται ἐπὶ ἀποτελεσμάτων τῶν βιολογικῶν φαινομένων, ἐπὶ φυσιολογικῶν ἐξωτερικῶν ἐκδηλώσεων καὶ ὄχι ἐπ' αὐτῶν τούτων τῶν ἐρευνομένων φαινομένων.

Τὸ πείραμα (μεταβολὴ ὄρων ζωῆς φυτοῦ ἢ ζῴου, 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 τὸν πολὺ εἰς τὴν ἀπ' εὐθείας μέτρησιν.

Παρὰ πάντα ταῦτα ὅμως 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 ἀρχὴν τῆς σκοπιμότητος, δι' ἧς νοοῦμεν τὴν κανονικότητα ἐν τῇ ὀργανικῇ φύσει, τὴν κατὰ νόμους ἀπαραβάτους γέννησιν,

αύξησιν καὶ ζωῆν τῶν ὀργανισμῶν, τὴν λειτουργίαν τῶν διαφόρων ὀργάνων ἐν ἁρμονίᾳ πρὸς ἄλληλα καὶ τὸ ὄλον, τὴν ὑπαρξίν τῶν ἰδιοτήτων καὶ τῆς μορφῆς τοῦ εἴδους ἐν τῷ σπέρματι κλπ. ὡς σκόπιμον ἐνέργειαν, 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 ἐπιστήμαι 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 ὁμως ταῦτα εἶναι ἔγκυρα ; Εἶναι δυνατόν νὰ συναχθοῦν ἐμπειρικῶς ἀλήθειαι ἀπολύτως ἔγκυροι καὶ ὡς αἱ μαθηματικαὶ ; Ἐπομένως αἱ Φυσικαὶ ἐπιστήμαι 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

#### A. ΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΑΙ

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' ἑνὸς 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 ἐξῆς δύο κατηγορίας :

α) εἰς τὰς ἐρμηνευτικὰς ἢ ἐξηγητικὰς, αἱ ὁποῖαι ἐρμηνεύουν τὰ οἰκεία 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 ὀρμώμεναι ἄγονται εἰς ἐπὶ μέρους ἐφαρμογὰς τούτων ἢ θέτουν κανόνας, ὡς ἡ Λογικὴ, ἡ Ἠθικὴ, ἡ Αἰσθητικὴ, ἡ ἐπιστῆμη τοῦ Δικαίου κ. ἄ. Λέγονται δὲ ἀξιολογικαὶ αὗται, διότι ἐξετάζουν τὰ οἰκεία φαινόμενα καὶ ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῆς ἀξίας αὐτῶν, ὡς φορεῖς «ἀξιῶν» καὶ ἐπὶ τῇ βάσει ἀξιολογικῶν ἀρχῶν θέτουν κανόνας.

Ἐκ τῆς 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.

Ἄλλα καὶ ἄλλαι μέθοδοι ἀνταποκρινόμεναι εἰς τὸν ἰδιαίτερον χαρακτήρα ἐκάστης τῶν Πνευματικῶν ἐπιστημῶν χρησιμοποιοῦνται.

Ἐκ τούτων θὰ ἐξετάσωμεν ἰδιαιτέρως τὰς πλέον συντεταγμένες μεθοδολογικῶς, ἦτοι τὴν Ψυχολογίαν καὶ τὴν Ἱστορίαν.

#### Β. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

Ἡ Ψυχολογία ἐρευνᾷ τὰ ψυχικὰ φαινόμενα. Ταῦτα δέ, ὡς γνωστόν, διακρίνονται εἰς τρεῖς κατηγορίας: γνωστικά, βουλητικά 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 ἀντιστοιχοῦς φυσιολογικὰς ἐκδηλώσεις αὐτῶν παρατηροῦμεν. Ἄφ' ἑτέρου 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 σκοποῦς τοῦ ψυχοφυσικοῦ ὄργανισμοῦ, 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 συνδυασμούς· νὰ διανοητῆται 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 ἠσυχολήθη μετὰ τὰ ψυχικὰ φαινόμενα. Κυρίως ὁμως 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 βάθμηδόν 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 Ζῴων καὶ τῶν Φυτῶν. Ἐκ τούτων ἢ τοῦ Ἀνθρώπου ὑποδιαιρεῖται εἰς τὴν Κανονικὴν καὶ τὴν τῶν Ἀνωμάτων, ὧν πάλιν ἢ Κανονικὴ εἰς Ἀτομικὴν καὶ Ὁμαδικήν. Τούτων τέλος ἢ μὲν Ἀτομικὴ ὑποδιαιρεῖται εἰς Γενικὴν καὶ Εἰδικὴν (περιλαμβάνουσαν τὰς τῶν Ἀτομικῶν διαφορῶν, τοῦ Παιδός, τοῦ Ἐφήβου, τοῦ Ἄνδρός, τῆς Γυναίκος, τοῦ Γέροντος), ἢ δὲ Ὁμαδικὴ εἰς Ἐθνολογικὴν, Κοινωνικὴν, τῶν Τάξεων κ.λ.π.

Ἡ Ἐπιστημονικὴ ψυχολογία ἐχρησιμοποίησε λίαν καρποφόρως καὶ τὰς μεθόδους τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν, ἐπετέλεσε δὲ σημαντικὰς προόδους.

Σκοπὸς αὐτῆς εἶναι ἡ κατανόησις καὶ περιγραφή τῶν ψυχικῶν φαινομένων, ἢ διερεύνησις τῆς πορείας ἐκάστου καὶ τῶν σχέσεων αὐτοῦ πρὸς ἄλλα καὶ ἢ κατὰ τὸ δυνατόν 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, ὄχι ὅμως καὶ αὐτὴ αὕτη ἢ αἰτία τῶν ψυχικῶν φαινομένων. Ὡς ἐκ τούτου οἱ νόμοι οἱ ψυχολογικοὶ δὲν ἄγουν εἰς τὴν διαπίστωσιν τῶν ἀληθῶν αἰτιῶν τῶν ψυχικῶν φαινομένων. Παρὰ ταῦτα ὅμως εἶναι πολύτιμοι κατακτήσεις τοῦ ἀνθρώπου οἱ νόμοι οὗτοι καὶ τὰ πορίσματα ἐν γένει τῆς ψυχολογικῆς ἐρεύνης, διότι τὸν καθοδηγοῦν εἰς τὴν κοινωνικὴν συμπεριφορὰν, τὴν πολιτιστικὴν δρᾶσιν καὶ γενικῶς εἰς τὴν ρύθμισιν 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 συναγωγῆν νόμων.

Ἡ παρατήρησις διακρίνεται, ὡς γνωστόν, εἰς τὴν ὑποκειμενικὴν ἢ αὐτοπαρατηρησίαν καὶ τὴν ἀντικειμενικὴν ἢ ἑτεροπαρατηρησίαν.

Ἡ αὐτοπαρατηρησιὰ, καίτοι εἶναι ἡ μόνη, δι' ἧς λαμβάνομεν ἄμεσον γνῶσιν τοῦ φαινομένου, εἶναι λίαν δυσχερῆς, διότι ἅψ' ἑνὸς τὸ ἐνιαῖον ἐγὼ διχάζεται εἰς παρατηροῦν καὶ παρατηρούμενον, ἅψ' ἑτέρου δὲ τὸ φαινόμενο, ἐὰν διακόψωμεν τὴν ῥοὴν τῆς συνειδήσεως, ἵνα τὸ παρατηρήσωμεν, δὲν παραμένει πλέον τὸ αὐτό. Ἐν τούτοις νεώτεροι ψυχολογικαὶ σχολαὶ δὲν ἀποδίδουν σπουδαιότητα ὄσῃ ἄλλοτε οἱ ψυχολόγοι εἰς τὰς δυσχερεῖας ταύτας. Ἀναγνωρίζουν ὁμως ἀνεπάρκειαν εἰς τὴν αὐτοπαρατηρησιάν. Δι' αὐτῆς π. χ. δὲν δύνανται νὰ ἐρευνηθοῦν φαινόμενα τῆς παιδικῆς ἡλικίας.

Ἡ ἑτεροπαρατηρησιὰ ἐξ ἄλλου ἐρευνᾷ μόνον τὰς ἀντιστοίχους φυσιολογικὰς ἐκδηλώσεις, στηριζομένη εἰς τὴν συνάφειαν ψυχικῶν καὶ φυσιολογικῶν φαινομένων. Αἱ δυσχέρειαι καὶ τῆς ἑτεροπαρατηρησιᾶς εἶναι μεγάλαι. Αἱ φυσιολογικαὶ ἐκδηλώσεις δὲν προέρχονται πάντοτε ἐκ τῆς αὐτῆς αἰτίας· τὸ παρατηρούμενον ἄτομον ὑπόκειται εἰς παντοίας ἐξωτερικὰς ἢ ἐσωτερικὰς ἐπιδράσεις καὶ ἀθελήτως παραμορφῶναι πολλάκις τὰ παρατηρούμενα κλπ.

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 παρατήρησις, ἡ παρατήρησις δηλαδὴ τῶν δημιουργημάτων ἀτόμου τινὸς 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 ἔλεγχον διαφορῶν ψυχικῶν ἱκανοτήτων (παρατηρήτικότη-

τος, μνήμης, εύφυϊας) χρησιμοποιούμενα κριτήρια (tests).

Καί ὀργάνων καί συσκευῶν διαφόρων γίνεται χρῆσις ἐν τῇ ψυχολογικῇ ἐρευνῇ, ὡς εἶναι τὸ αἰσθησιόμετρον, ὁ κινησιογράφος, ὁ καρδιογράφος καί 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. Οὐδέποτε ὁ ψυχολόγος δύναται νά γενικεύσῃ μετὰ τῆς πιθανότητος τοῦ ἐρευνητοῦ τῆς φύσεως. Οἱ ψυχολογικοὶ νόμοι δὲν δύνανται νά ἔχουν τὴν ἀυστηρότητα καί τὴν ἀκρίβειαν τῶν φυσικῶν. Ἐν τούτοις θεωροῦνται σπουδαιότατα ἐπιτεύγματα οἱ σχετικῶς εὐάριθμοι διατυπωθέντες μέχρι σήμερον: Οἱ νόμοι τοῦ συνειρμοῦ, οἱ ψυχοφυσιολογικοὶ, ὡς τοῦ Dubois περὶ τῆς σχέσεως τοῦ εἰδικοῦ βάρους τοῦ ἐγκεφάλου καί τῆς διανοητικότητος, οἱ ψυχοφυσικοὶ τοῦ Βέμπερ καί τοῦ Φέχνερ περὶ τῆς σχέσεως ἐρεθίσματος καί αἰσθήματος, ὁ τοῦ Ἐμπινγκάους περὶ τῆς πορείας τῆς λήθης, καί ἄλλοι.

Μεγίστη εἶναι ἡ ἀξία τῆς Ψυχολογίας ὄχι μόνον ὡς ἐπιστήμης καθ' ἑαυτήν, ἀλλὰ καί ὡς βοηθητικῆς ἄλλων ἐπιστημῶν, ὡς τῆς Παιδαγωγικῆς, τῆς Ἰατρικῆς, τῆς Κοινωνιολογίας, τῆς Νομικῆς, καί διὰ τὰς πρακτικὰς αὐτῆς ἐφαρμογὰς, π.χ. εἰς τὸν Ἐπαγγελματικὸν προσανατολισμὸν, τὴν ἐπιλογὴν ἐν τῷ στρατῷ καί ἄλλαχού.

### Γ. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Ἱστορία ὑπὸ τὴν γενικὴν ἔννοιαν καλεῖται ἡ ἔρευνα καί ἡ γνῶσις τοῦ παρελθόντος (καί αὐτὸ τὸ παρελθόν) οἰουδήποτε ἀντικειμένου, φαινομένου, γεγονότος κλπ. Οὕτω λέγομεν ἱστορία τῆς γῆς, τῶν φυτῶν, τῆς φιλοσοφίας κ. ο. κ.

Εἰδικῶς ὅμως Ἱστορία καί Ἱστορικὴ ἐπιστήμη λέγεται ἡ ἐπιστήμη, ἣτις 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 ἐπιδιώκει ἡ Ἱστορία : α) τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν, β) τὴν ἑρμηνείαν, τὴν ἀναγωγὴν δηλ. εἰς τὰ αἷτια αὐτῶν, καὶ γ) τὴν σύνθεσιν καὶ ἔκθεσιν 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 εἰκόνας 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 ρύθμισις τοῦ παρόντος καὶ ἡ πρόγνωσις τοῦ μέλλοντος ἐπὶ τῇ βάσει τῶν γεγονότων τοῦ παρελθόντος — ἐὰν βεβαίως ταῦτα συμβαίνουν κατὰ σταθεροὺς καὶ γενικοὺς νόμους, ἦτοι ἂν προσδιορίζωνται ὑπὸ σταθερῶν αἰτιῶν.

Ἄλλὰ τὰ ἱστορικὰ γεγονότα λαμβάνουν χώραν μεταξὺ τῶν ἀνθρώπων καὶ διὰ τῶν ἀνθρώπων, ὑφίστανται δηλαδή ἀποφασιστικῶς τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἐλευθέρως ἀνθρωπίνης δράσεως. Ὡς ἐκ τούτου δὲν ἐμφανίζουσι τὴν μηχανικὴν κανονικότητα τῶν φυσικῶν φαινομένων, τῶν ὁμοιομόρφως ἐπαναλαμβανομένων καὶ ὑπὸ σταθερῶν αἰτιῶν 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, μεταξὺ τῶν ὁποίων δεσπόζουσιν θέσιν ἔχει ἡ ἀνθρωπίνη παρέμβασις.

Ἐπομένως οὔτε ἡ συναγωγὴ ἱστορικῶν νόμων ἐκ τῆς ἑρμηνείας τοῦ παρελθόντος οὔτε ἡ ρύθμισις τοῦ παρόντος, καὶ πολὺ περισσώτερον ἡ πρόγνωσις τοῦ μέλλοντος, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν αὐτῶν νόμων εἶναι δυνατὴ, ὡς ὑπεστήριξαν ἱστορικοὶ τινες, φιλόσοφοι καὶ κοινωνιολόγοι (Vico, Comte, Hegel, Marx).

Τὸ ἔργον τῆς Ἱστορίας καὶ ἡ ἀληθῆς ὑπηρεσία αὐτῆς ἔγκειται εἰς τὴν πιστὴν ἀναπαράστασιν τοῦ παρελθόντος, διὰ τῆς ὁποίας ἐν γένει μὲν οἱ ἄνθρωποι ἀποκτοῦν συνείδησιν τῆς προελεύσεως τοῦ πολιτισμοῦ τῶν, τοῦ βαθμοῦ τῆς πολιτιστικῆς τῶν ἀναπτύξεως καὶ τοῦ εὐγενοῦς χρέους, ὅπως συμβάλλουν εἰς τὴν πρόοδον τῆς ἀνθρωπότητος· ἐπὶ μέρος 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 ἔθνος, 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 αὐτούς, 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 σύνθεσιν τῶν γεγονότων, εἰς ἀναπαράστασιν τοῦ παρελθόντος.

Διακρίνομεν λοιπὸν δύο στάδια εἰς τὴν ἱστορικὴν ἔρευναν: τὴν ἀνάλυσιν καὶ τὴν σύνθεσιν.

**Ἀνάλυσις.** 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.

**Σύνθεσις.** Τὸ δεῦτερον τοῦτο στάδιον περιλαμβάνει:

α) τὴν ἐρμηνείαν τῶν γεγονότων, δηλαδὴ τὴν εὐρεσιν τῶν αἰτίων ἐκάστου καὶ τῶν ἀποτελεσμάτων,

β) ἐν μέρει τὴν συναγωγὴν γενικῶν τινῶν ἀληθειῶν περὶ

των 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 τινὶ χρονικῇ περιόδῳ.

#### ΓΕΝΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Ἐξ ὧν εἶπομεν περὶ τῶν μεθόδων τῶν Πνευματικῶν ἐπιστημῶν συμπεραίνομεν τὰ ἑξῆς γενικά :

1. Αἱ Πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι εἶναι διάφοροι καὶ τῶν Μαθηματικῶν καὶ τῶν Φυσικῶν, ὡς ἐρευνᾶσαι φαινόμενα ἢ αὐτοῦ τούτου τοῦ πνεύματος ἢ ἐξαρτώμενα ἐκ τῆς παρεμβάσεως αὐτοῦ.

2. Μεθοδολογικῶς αὗται συνάγουσιν ἢ διὰ παραγωγικῆς μεθόδου ἢ δι' ἐμπειρικῆς καὶ ἐπαγωγικῆς, ἐνίοτε δὲ καὶ δι' ὅλως ἰδίων μεθόδων ἐκάστη, τὰ πορίσματα αὐτῶν. Πάντοτε ὅμως ἡ μέθοδος αὐτῶν προσαρμόζεται πρὸς τὴν ἰδιομορφίαν τῶν φαινομένων τούτων.

3. Εἰδικώτερον ἢ Ἱστορία ἀποφεύγει τὴν συναγωγήν νόμων γενικῶν, δι' ὧν νὰ προβλέπη ἀσφαλῶς τὸ μέλλον καὶ νὰ καθοδηγῇ εἰς τὴν ῥύθμισιν τοῦ βίου, διότι τοῦτο ἐν μέρει μόνον εἶναι δυνατόν. Ὁ ἕξ ἀντικειμένου τιθέμενος εἰς αὐτὴν σκοπὸς εἶναι κατ' ἐξοχὴν ἠθικός, ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω.

4. Αἱ πλεῖσται ὅμως ἐκ τῶν ἐπιστημῶν τούτων δὲν εἶναι μεθοδολογικῶς συγκεκριμέναι ὑπὸ τὴν αὐστηράν ἔννοιαν τοῦ ὄρου. Δι' ὃ καὶ ἡ Λογικὴ μόνον γενικῶς ἐξετάζει τὰς μεθόδους αὐτῶν.

5. Τὰ προβλήματα τοῦ κύρους τῶν πορισμάτων τῶν ἐπιστημῶν τούτων συμπίπτουσιν πρὸς τὰ τῶν μαθηματικῶν καὶ τῶν ἐμπειρικῶν ἀληθειῶν, καθ' ὅσον ταῦτα συνάγονται κατ' ἀναγκαιότητα (ἐξ ἀρχῶν) ἢ ἐμπειρικῶς.

## VI. 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 ἐπιστήμαι ἀπεσπάσθησαν 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, ἢ ὅποια ἔχει σκοπὸν τὸν σχηματισμὸν ἐνείας θεωρίας περὶ τοῦ κόσμου καὶ τοῦ βίου.

Ὑπὸ τὴν ἐννοίαν ταύτην ἡ Φιλοσοφία ὀρμάται ἀπὸ γενικῶν ὑποθέσεων καὶ ἀπαρτίζει θεωρίαν ἐρμηνεύουσαν πάντα τὰ γενικὰ προβλήματα ἄνευ ἀντιφάσεων. Τὰς γενικὰς ὁμῶς ταύτας ὑποθέσεις δὲν θέτει ἐκ τῶν προτέρων κατὰ τὴν ἀπόλυτον σημασίαν τοῦ ὄρου, ἀλλὰ λαμβάνουσα ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ γενικὰ πορίσματα τῶν ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν. Ἄλλοτε δὲ καὶ μόνον ἐκ τούτων ὀρμωμένη, δηλαδὴ ἐκ τῶν συγγενῶν γενικῶν πορισμάτων ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν, συλλαμβάνει τὴν γενικὴν θεωρίαν.

Ἐπομένως ἡ μέθοδος αὐτῆς δὲν εἶναι ἀποκλειστικῶς παραγωγικὴ, ὡς ἐσφαλμένως πιστεύεται κοινῶς, ἀλλὰ καὶ ἐπαγωγικὴ ταυτοχρόνως.

Τὴν σημασίαν τῆς Φιλοσοφίας ἀντιλαμβάνομεθα, ἐὰν σκεφθῶμεν: α) ὅτι ἀποτελεῖ σταθερὸν ἰδεῶδες καὶ τοῦ πνεύματος καὶ τῶν ἐπιστημῶν ἢ ἐξήγησις τῶν πάντων, ἀσχέτως τοῦ ἂν εἶναι τοῦτο ἐφικτόν, β) ὅτι τοῦτο, ἔστω καὶ ὑποθετικῶς (θεωρητικῶς) πραγματοποιούμενον, 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.



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## II. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

Η ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1. Η ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑ ΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Εἰς τὴν Τυπικὴν Λογικὴν ἐδιδάχθημεν τοὺς ὄρους καὶ τοὺς κανόνας τῆς ὀρθῆς νοήσεως. Εἰς δὲ τὴν Μεθοδολογίαν γενικῶς μὲν τὰς ὀρθὰς λογικὰς ἐνεργείας πρὸς καθορισμὸν τοῦ βήθους καὶ τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν (ὀρισμός, διαίρεσις) πρὸς συναγωγὴν 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 ἐννοιά τις εἶναι ἀπολύτως ἀκριβῆς, ὅταν γνωρίζωμεν τὸ κατ' ἀλήθειαν βήθος 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, ἤτοι ἂν ἡ τυπικῶς ὀρθὴ σχέσις εἶναι καὶ πραγματικῶς τοιαύτη.

Πᾶς δὲ συλλογισμός, ἵνα εἶναι τύποις καὶ οὐσίᾳ ὀρθός, πρέπει νὰ ἄγῃ εἰς συμπέρασμα ὄχι μόνον λογικῶς ἀναγκαῖον, ἀλλὰ καὶ ἐξ ἀληθῶν προκειμένων προκύπτον.

Ἐν γένει τυπικῶς καὶ οὐσιαστικῶς ὀρθῆ εἶναι ἡ γνώσις, ἣτις προέρχεται ἐξ ὀρθῶν λογικῶν ἐνεργειῶν καὶ ἐξ ἀληθῶν δεδομένων. Καὶ διὰ μὲν τὸν μαθηματικὸν θεμέλια, οὕτως εἶπεῖν, τῆς γνώσεως εἶναι αἱ ἀρχαί, περὶ ὧν εἶπομεν. Διὰ δὲ τὸν ἐρευνητὴν τῆς φύσεως τὰ δεδομένα τῆς παρατηρήσεως. Διὰ πᾶσαν ἄλλην περίπτωσιν τὰ μὲν ἢ τὰ δὲ ἐξ αὐτῶν.

Ἄλλὰ τὰ δεδομένα ταῦτα εἶναι ὄντως ἀληθῆ; Ἡ τὰ μὲν εἶναι, τὰ δὲ δὲν εἶναι, καὶ ποῖα εἶναι ταῦτα; Εἴμεθα βέβαιοι, ὅτι νοοῦμεν τὰ πράγματα, ὅπως εἶναι ἀληθῶς; Ὅτι αἱ αἰσθήσεις δὲν μᾶς ἀπατοῦν; Ὅτι ἡ νόησις δὲν πλανᾶται; Ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀντινομία μεταξὺ νοήσεως καὶ πραγματικότητος;

Γενικῶς δύνανται ὁ ἄνθρωπος νὰ γνωρίζῃ τὴν πραγματικὴν ἀλήθειαν καί, ἂν δύνανται, μέχρι τίνος σημείου;

Τὰ προβλήματα ταῦτα ἀπασχόλησαν ἀνέκαθεν τοὺς φιλοσόφους καὶ τοὺς ἐπιστήμονας, διότι ἐκ τῆς τοιαύτης ἢ τοιαύτης λύσεως αὐτῶν ἐξαρτᾶται προφανῶς τὸ κύρος 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 ἠρευνήθησαν ταῦτα ἐν συναρτήσει πρὸς ἄλλα γενικώτερα φιλοσοφικά θέματα ὑπὸ τοῦ Πλάτωνος, τοῦ Ἀριστοτέλους καὶ ἄλλων ἀρχαίων φιλοσόφων, μεταγενεστέρων ἰδίᾳ.

Ὡς συστηματικὴ ὅμως ἐπιστήμη ἡ Γνωσιολογία διεχωρίσθη ἐν τῇ καθόλου Φιλοσοφίᾳ ἀπὸ τοῦ 17ου αἰῶνος, καὶ δὴ ἀπὸ τοῦ Ἄγγλου 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 ἢ πραγματικότης εἶναι ἔξω τοῦ γινώσκοντος πνεύματος, εἶναι δυνατὸν νὰ γνωρίζωμεν τὴν πραγματικότητα κατ' οὐσίαν, ὡς 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 «ἀληθειαί», ὡς αἱ μαθηματικαὶ ἀρχαὶ καὶ αὐταὶ αἱ λογικαὶ ἀκόμη θεμελιώδεις ἀρχαί, ἀνταποκρίνονται εἰς τὴν πραγματικότητα; Ἰσχύουν περὶ τῶν πραγμάτων ἢ μόνον ἐν τῇ νοήσει ἡμῶν ἀληθειαί, ὡς  $2 + 2 = 4$ ,  $A = A$ ;

Πρῶτον λοιπὸν γενικὸν πρόβλημα τῆς Γνωσιολογίας εἶναι: τὸ δυνατὸν τῆς γνώσεως.

2. Συναφώς πρὸς τὰ προηγούμενα ποία εἶναι ἡ ἀληθὴς πηγὴ τῆς γνώσεως; Αἱ αἰσθήσεις μόναι ἢ μόνη ἢ νόησις ἢ ἀμφότεραι ἢ ἄλλη τις γνωστικὴ ἰκανότης τοῦ ἀνθρώπου (ὡς ἡ ἐνόρασις); Πόθεν προέρχονται αἱ γενικαὶ ἔννοιαι καὶ μάλιστα ὠρισμένοι ἐξ αὐτῶν, ὡς αἱ μαθηματικαὶ; Εἶναι ἔμφυτοι ἢ ἀποκτῶνται καὶ πῶς; Εἶναι ὑπαρκταὶ εἰς τὸν ἀντικειμενικὸν κόσμον ἢ ὄχι; Ὅμοιως 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 ἰκανότης ἡμῶν νὰ γνωρίζομεν τὴν ἀλήθειαν περὶ παντὸς ἢ περιορισμένη; Τίνα τὰ ὄρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου;

Τὸ δευτέρον γενικὸν πρόβλημα τῆς Γνωσιολογίας ἐπομένως εἶναι: αἱ πηγαὶ τῆς γνώσεως, τὸ κῦρος αὐτῶν καὶ τὰ ὄρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου.

Ἀμφοτέρων τῶν προβλημάτων τούτων ἐδόθησαν ὄλαι σχεδὸν αἱ δυνατὰ λύσεις ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος μέχρι σήμερον. Τὰς κυριωτέρας 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 ὄρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου.
5. Γενικὰ συμπεράσματα.

Βασίλης Θεοδοσόπουλος

Ἀπόφοιτος

# ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

### Η ΓΝΩΣΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΑΥΤΗΣ

1. **Ἡ γνώσις καθόλου.** Γνώσις καλεῖται ἡ πεποιθήσις περὶ τῆς πραγματικότητος ἀντικειμένου τινὸς ἢ φαινομένου<sup>1</sup>.

Ἔχομεν π. χ. γνώσιν τοῦ κεραυνοῦ ὄχι ἀπλῶς, ὅταν μανθάνωμεν τί εἶναι κεραυνός, ἀλλὰ καὶ ὅταν ταυτοχρόνως εἴμεθα πεπεισμένοι, ὅτι ὁ κεραυνὸς εἶναι τι πραγματικόν.

Οὕτως ἡ γνώσις διακρίνεται ἀφ' ἑνὸς τῆς πίστεως καὶ ἀφ' ἑτέρου τῆς δόξης ἢ δοξασίας.

Πίστις εἶναι ἡ ἀποδοχὴ ἀληθειῶν μὴ ὑποκειμένων εἰς ἔλεγχον διὰ τῆς ἐμπειρίας ἢ διὰ τῆς νοήσεως, ἀλλ' ὑπερβαινουσῶν ταῦτα.

Δόξα δὲ ἢ δοξασία εἶναι ἡ παραδοχὴ τινος ὡς ἀληθοῦς σὺν τῇ ἐπιγνώσει, ὅτι δυνατόν νὰ πρόκειται περὶ πλάνης.

Διάφορος εἶναι ἡ σημασία τοῦ ὄρου ἐν τῇ Φιλοσοφίᾳ τοῦ Πλάτωνος. «Δόξαν» καλεῖ ὁ Πλάτων πᾶσαν γνώσιν, ἣτις ἀναφέρεται 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», ἣτοι ἡ ἀληθῆς γνώσις.

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' ἑνὸς μὲν ἐκ τῶν αἰσθήσεων, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐκ τῆς νοήσεως. Διακρίνομεν οὕτως ἐμπειρικὴν καὶ λογικὴν γνώσιν.

1. Κατὰ Χρ. Ἀνδρουτσον.

Ἐμπειρικὴ γνῶσις καλεῖται ἡ ἀποκτωμένη διὰ μέσου τῶν αἰσθητηρίων ἡμῶν ὀργάνων, τὰ ὅποια δέχονται ἐρεθισμοὺς ἐξωτερικοὺς ἢ ἐσωτερικοὺς.

Γενικώτερον ἐμπειρικὴ καλεῖται πᾶσα γνῶσις διὰ παρατηρήσεως, ὀργάνων καὶ πειραμάτων ἀποκτωμένη, ἀσχέτως ἂν ἀπαιτῆ καὶ λογικὰς ἐνεργείας.

Τὴν ἐμπειρικὴν 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, ἥτις καλεῖται ἱστορικὴ γνῶσις. Τοιαῦτα εἶναι αἱ γνώσεις ἡμῶν περὶ τῶν ἱστορικῶν γεγονότων ἐν γένει καὶ τῶν πολιτισμῶν τοῦ παρελθόντος.

Λογικὴ γνῶσις δὲ λέγεται ἡ διὰ τῆς νοήσεως καὶ ἐξ ἐγγύρων ἀληθειῶν παράγομένη.

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' ἐνοράσεως γνῶσις. Τρίτον τι εἶδος γνώσεως, τὸ μὲν ἐμπειρικῆς, τὸ δὲ λογικῆς, εἶναι ἡ δι' ἐνοράσεως.

Ἐνόρασις (intuition) λέγεται ἡ ἄμεσος γνῶσις τοῦ ἀντικειμένου ἢ φαινομένου, ἢ ἀστραπιαία καὶ οἷονεὶ δι' ἐλλάμψεως τινος σύλληψις τῆς οὐσίας ἢ τῶν σχέσεων αὐτοῦ.

Διακρίνομεν δὲ τὴν ἐμπειρικὴν καὶ τὴν λογικὴν ἐνόρασιν. Διὰ τῆς ἐμπειρικῆς ἀποκτωμένη γνῶσιν ἄμεσον τῶν φυσικῶν φαινομένων (αἰσθητικὴ ἐνόρασις) ἢ τῶν ψυχικῶν (ψυχολογικὴ ἐνόρασις). Διὰ δὲ τῆς λογικῆς συλλαμβάνομεν ἀμέσως τὰς σχέσεις ἐννοιῶν καὶ κρίσεων (κυρίως λογικὴ ἐνόρασις) ἢ τὸ ὄν καθ' ἑαυτὸ ἄνευ αἰσθητικῶν δεδομένων ἢ συλλογισμῶν, ὡς τὴν ἐννοιαν τοῦ θεοῦ ἢ τῆς ψυχῆς (μεταφυσικὴ ἐνόρασις).

Ὡς εἶδομεν εἰς τὰ περὶ ὑποθέσεως ἐν ταῖς Φυσικαῖς ἐπιστήμασι, ἐνόρασις καὶ λόγος (νόησις) συνεργάζονται. Ἐκεῖνη εὐρίσκει, οὗτος δὲ ἀποδεικνύει.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

### ΑΛΗΘΕΙΑ, ΒΕΒΑΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΣ

1. Ἡ ἀλήθεια καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς. Εἰς πᾶσαν γνώσιν ἡμῶν ἀνταποκρίνεται ἀντικείμενόν τι ἢ φαινόμενον αἰσθητὸν ἢ μή. Τοῦτο εἶναι τὸ πρᾶγμα, τὸ ἔξω τῆς συνειδήσεως, τὸ εἶναι. Ἡ δὲ γνώσις αὐτῆ αὐτῆ, τὸ ἐν τῇ συνειδήσει τοῦ νοοῦντος ὑποκειμένου, ἢ 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 γνώσις εἶναι ἀληθῆς. Ἐκ τούτου συνάγεται ὁ ὀρισμὸς τῆς ἀληθείας:

*Ἀλήθεια εἶναι ἡ συμφωνία τῆς νοήσεως πρὸς τὰ πράγματα.*

Ἀλήθεια εἶναι ὅτι ἡ γῆ κινεῖται, ἐφ' ὅσον ἡ κρίσις αὐτῆ ἐκφράζει τι πράγματι καὶ ἀναμφισβητήτως συμβαῖνον.

Ὅταν πρόκειται μόνον περὶ τῆς συμφωνίας τῆς νοήσεως πρὸς ἑαυτήν, δηλαδὴ περὶ τυπικῶς ὀρθῆς τινος κρίσεως, τότε ὀμιλοῦμεν περὶ τυπικῆς ἀληθείας. Ἀπλῶς ἀλήθειαν ὀμως καλοῦμεν τὴν οὐσιωστικὴν.

Ἐπίσης διακρίνομεν τὴν, 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 ὄχι πρὸς τὴν οὐσίαν καὶ τὰς σχέσεις τῶν πραγμάτων, ἀλλὰ πρὸς ὅ,τι ὡς οὐσία ἢ σχέσις ἐμφανίζεται ἐξωτερικῶς καὶ γίνεται ἀβασανίστως δεκτὸν ἐν τῷ καθ' ἡμέραν βίῳ. Ταῦτα ἀντίθετον εἶναι τὸ ψευδὸς, ἐν ᾧ τῆς λογικῆς καὶ ἐπιστημονικῆς ἀληθείας ἀντίθετος εἶναι ἡ πλάνη.

**2. Βεβαιότητα και πιθανότητα.** Έκ 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 ἐπιδεχόμεναι ἀμφισβήτησιν, ὡς ἀμφιβόλου ἀληθείας, π.χ. ὅτι ὁ Ἄρης ἔχει ὕδωρ. Τὰς πρώτας τούτων χαρακτηρίζομεν ὡς βεβαίαις, τὰς δὲ δευτέρας ὡς πιθανάς· ἦτοι

*Βεβαιότητα εἶναι ἡ πεποίθησις περὶ τῆς ἀληθείας τῶν γνώσεων ἡμῶν.*

Καὶ ὅταν μὲν ἡ πεποίθησις αὕτη προέρχεται ἐκ τῶν αἰσθησῶν — εἰς τῶν ὁποίων τὴν ἀλήθειαν δὲν ἀμφιβάλλομεν ὀρθῶς ἢ ὄχι —, τότε ἡ βεβαιότης λέγεται ἐμπειρική. Τοιαύτη εἶναι ἡ βεβαιότης: ὅτι εἶναι ἡμέρα, ὅτι βλέπω τὸ πρὸ ἐμοῦ βιβλίον, ἀλλὰ καὶ ὅτι τὸ ὕδωρ σύγκειται ἐξ ὀξυγόνου καὶ ὑδρογόνου, 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 Ἰσοῦ ἔγκυροι καὶ προφανεῖς, τότε ἡ βεβαιότης λέγεται λογική. Τοιαύτην βεβαιότητα ἔχομεν περὶ τῆς ἀληθείας μαθηματικῶν θεωρημάτων, τὰ ὁποῖα ἀπεδείξαμεν, ἢ περὶ τοῦ ὅτι « ὑπάρχομεν » (« ἐφ' ὅσον σκεπτόμεθα », κατὰ τὴν ἀπόδειξιν τοῦ Καρτεσιου).

Καὶ ἡ ἐμπειρική καὶ ἡ λογική βεβαιότης εἶναι ἄλλοτε ἄμεσος καὶ ἄλλοτε ἔμμεσος. Ἄμεσον ἐμπειρικήν βεβαιότητα ἔχω τοῦ ὅτι μελετῶ τὴν στιγμὴν αὐτήν. Ἐμμεσον δὲ τοῦ ὅτι ὁ Ἄρης εἶναι ἑτερόφωτος. Ἄμεσον λογικήν 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 ἴσοῦται πρὸς δύο ὀρθὰς » ἢ τοῦ ὅτι ὑπάρχω (διότι τὸ συνάγω ἐκ τοῦ ὅτι σκέπτομαι).

*Πιθανότης δὲ λέγεται ἡ ἀσθενὴς πεποίθησις περὶ τῆς ἀληθείας τῶν γνώσεων ἡμῶν.*

Αὕτη στηρίζεται ἐπὶ εἰκασίας καὶ ἐνέχει μικρὰν ἢ μεγάλην ἀμφιβολίαν. Ἄναλόγως δὲ τῆς προσεγγίσεως αὐτῆς πρὸς τὴν βεβαιότητα ὀμιλοῦμεν περὶ βαθμοῦ τῆς πιθανότητος. Οὕτως ἢ κατὰ 100/100 πιθανότης εἶναι βεβαιότης, ἢ κατὰ 10/100 εἶναι ἀσθενεστάτη πιθανότης, ἢ δὲ κατὰ 80/100 μελίστη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄

### ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

#### Ι. ΒΕΒΑΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΑΜΦΙΒΟΛΙΑ ΠΕΡΙ ΤΗΝ ΓΝΩΣΙΝ

Ὅμιλοῦντες περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως, ὡς καὶ περὶ τῶν πηγῶν καὶ τοῦ κύρους αὐτῆς, ἐφεξῆς ἐννοοῦμεν πάντοτε τὴν ἐπιστημονικὴν καὶ λογικὴν γνώσιν, τὴν πηγάζουσαν εἴτε ἐκ τῆς ἐμπειρίας εἴτε ἐκ τῆς νοήσεως καὶ ὄχι τὴν πρακτικὴν ἢ κοινήν, ἣν ἀποκτῶμεν ἐκ τῆς φυσικῆς καὶ κοινωνικῆς ἡμῶν ἐπαφῆς πρὸς τὸν ἔξω κόσμον.

Βεβαιότητα περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως ἔχομεν, ὄχι 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 γνώσιν ἔγκυρον ἢ ἐντὸς ὁρίων τινῶν δυναμένη νὰ παρέχῃ βεβαίαν γνώσιν ἢ ὡς περιοριζομένη εἰς τὸν αἰσθητὸν κόσμον.

Ἀμφιβολίαν ἀντιθέτως περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως ἔχομεν ὡς πρὸς μὲν τὴν ἐμπειρικὴν γνώσιν, 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 γινώσκοντος πνεύματος, ἐν ᾧ ἡ πραγματικότης εἶναι τι ὄλως διάφορον τῶν δεδομένων τούτων.

## II. ΘΕΩΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΔΥΝΑΤΟΥ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

Τόσον ἡ βεβαιότης περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως, ὅσον καὶ ἡ ἀμφιβολία περὶ αὐτοῦ ἐνεφανίσθησαν λίαν ἐνωρίς ἐν τῇ ἑλληνικῇ φιλοσοφίᾳ.

Ἐπὶ 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). Ἄρνεῖται δὲ ὅλως τὴν γνωστικὴν ἰκανότητα τοῦ ἀνθρώπου ἢ 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 κύρος τῆς γνώσεως.

**2. Ἡ σκέψις.** Σκέψις καλεῖται ἡ φιλοσοφικὴ διδασκαλία, ἣτις 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.

Ἦδη ἀπὸ τοῦ βου αἰῶνος ὁ Ξενοφάνης λέγει «τὸ μὲν οὖν σαφές οὐ τις ἀνὴρ ἴδεν οὐδέ τις ἔσται ἰδών... δόκος δ' ἐπὶ πᾶσι τέτυκται».

Οἱ σοφισταὶ κηρύττοντες τὴν σχετικότητα πάντων δὲν παραδέχονται, ὡς γνωστόν, ἀλήθειαν ἀντικειμενικήν. Ἀληθές εἶναι ὅ,τι 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 βᾶσις θεωρίας περὶ τοῦ βίου βραδύτερον διὰ τῶν κυρίως «σκεπτικῶν» καλουμένων φιλοσόφων, ὧν ἀρχηγὸς εἶναι Πύρρων ὁ Ἡλεῖος (365 - 275 π.Χ.). Οὗτοι ἀρνοῦνται τὴν κτῆσιν πάσης βεβαίας γνώσεως καὶ διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους καὶ διότι τὰ πράγματα εὐρίσκονται ἐν διαρκεῖ ῥοῇ, 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 Ἀρκεσιλάου (316 - 241) καὶ Καρνεάδου (214 - 129). Κατ' αὐτοὺς δυνάμεθα νὰ φθάσωμεν εἰς πιθανότητα ἢ ἀληθοφάνειαν, ὅχι ὅμως εἰς βεβαιότητα.

Τὴν δὲ παλαιὰν ἀπόλυτον ἀρνήσιν ἐπαναλαμβάνουσιν οἱ νεώτεροι σκεπτικοὶ Αἰνησιδημος 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 ὁπαδοὶ 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' αὐτὴν ἀπόλυτος ἀλήθεια δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ. Ὡς ἀληθές θεωροῦμεν ὅ,τι συντηρεῖ καὶ προάγει τὸν βίον ἡμῶν.

Ἐπομένως ἡ ὀρθότης πάσης γνώσεως εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν βιοτικὴν ὠφελιμότητα, ἣν παρέχει.

Τοιαύτην ὠφελιμιστικὴν 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, ἧτις λέγεται καὶ ἀνθρωπιστικὴ καὶ ὀργανικὴ, εἶναι οἱ Ἀμερικανοὶ C. Peince καὶ W. James.

**4. Ἡ κριτικὴ 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, ἧτις συμβιβάζει καὶ τὸν δογματισμὸν πρὸς τὴν σκέψιν καὶ τὴν πραγματοκρατίαν πρὸς τὴν ἰδεοκρατίαν καὶ τὸν ἐμπειρισμὸν πρὸς τὸν ὀρθολογισμὸν, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω.

Κατὰ τὴν κριτικὴν διδασκαλίαν γνωρίζομεν ὄχι αὐτὴν ταύτην τὴν οὐσίαν τῶν ἀντικειμένων, τὰ ὅποια μόνον τὰ ὑλικά στοιχεῖα παρέχουν εἰς τὴν συνείδησιν ἡμῶν, ἀλλὰ τὴν μορφήν καὶ τὰς ιδιότητες, 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 ὄχι τοῦ « ὄντος ».

**5. Ἡ θετικὴ 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 προσπαθείας νὰ γνωρίῃ τὸ πέραν τῶν αἰσθήσεων ἄγνωστον, ὁ ἄνθρωπος πρέπει νὰ περιορίζεται 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 Αὔγουστος Κόντ (Comte 1798 - 1857).

Τὴν κριτικὴν διδασκαλίαν, τὴν θετικὴν καὶ πᾶσαν ἄλλην, ἥτις, ὡς αὐταὶ, ἀποδέχεται τὸ δυνατόν τῆς γνώσεως ὄχι κατ' ἀπόλυτον, ἀλλὰ κατὰ τινὰ σχετικὴν ἔννοιαν, δηλοῦμεν καὶ διὰ τοῦ γενικοῦ ὄρου σχετικοκρατία.

### 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 γνῶσιν ἔχει πρὸ αὐτῆς ἀπέραντον πεδίον ἐρεύνης, ὅτι ἡ ἀλήθεια δὲν εἶναι χίμαιρα καὶ ὅτι ἡ πραγματικότης δὲν εἶναι τι μυστηριώδες καὶ ὅλως ἀνεξιχνίαστον, τὸ ὅποιον θὰ παραμένῃ ἔσσει ἄγνωστον.

Ἄλλὰ καὶ ἡ πραγματικότης διαψεύδει αὐτὴν ἀντιτάσσουσα τὰς τόσον βεβαίας 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 τὰ ἑξῆς:

α) Ἡ ἀπάτη τῶν αἰσθήσεων δὲν εἶναι ἀπόδειξις τοῦ ἀδυνατοῦ 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» (ἐάν ἡ κριτικὴ διδασκαλία εἶναι ἡ ὀρθή).

β) Καὶ ἄνευ τῆς συλλήψεως τῆς βαθυτέρας οὐσίας τῶν πραγμάτων ὠρισμένοι βέβαια 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 ὄνειρευόμενος δὲν ἐρωτᾷ ἐάν ὄνειρεύεται. Ἄρα εἶναι ὀλιγώτερον βέβαιος τοῦ ἐν ἐγρηγόρσει περὶ τούτου.

δ) Ὑπάρχουν κρίσεις οὐδεμίαν ἐπιδεχόμεναι ἀμφιβολίαν, ὡς  $2 + 2 = 4$ , «δύο ἀντιφατικαὶ προτάσεις δὲν δύνανται νὰ εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς».

ε) 'Ο σκεπτικός αρνείται πάσαν γνώσιν. 'Εν τούτοις λέγει : « Γνωρίζω, ὅτι οὐδὲν δύναμαι νὰ γνωρίζω ». 'Ο Ισχυρισμός του εἶναι ἤδη βεβαίωσις τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως.

'Αλλά καὶ κατὰ τῆς μετρίας σκέψεως ἀντεπεξῆλθεν ὁ Αὐγουστίνος μεταξὺ ἄλλων καὶ διὰ τοῦ ἕξης ἐπιχειρήματος : 'Εὰν 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 ἀπερίοριστος καὶ ἀπόλυτος, ὡς δέχεται ὁ δογματισμός, ἢ μέχρις ὀρίου τινὸς δυνατὴ καὶ σχετικὴ ὡς πρὸς τὴν βαθυτέραν πραγματικότητα, ὡς ἐδίδαξεν ὁ Κάντιος.



εε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

### ΑΙ ΠΗΓΑΙ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ, ΤΟ ΚΥΡΟΣ ΑΥΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΕΩΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

#### Ι. ΘΕΩΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΓΝΩΣΕΩΣ

Ἐφ' ὅσον ἡ ἀμφιβολία περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως αἴρεται, 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 ὅμως ἀνακύπτει ἄλλο πρόβλημα. Ποία σχέσις ὑπάρχει μεταξύ τοῦ περιεχομένου τῆς συνειδήσεως καὶ τῆς πραγματικότητος, μεταξύ 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 κύριαι θεωρίαι διακρίνονται ἐν τῇ ἱστορίᾳ τῆς Φιλοσοφίας ἐπὶ τοῦ προβλήματος τούτου: ἡ τῆς πραγματοκρατίας (realismus), ἡ τῆς ἰδεοκρατίας (idealismus) καὶ ἡ τῆς φαινομενοκρατίας (phaenomenalismus)<sup>1</sup>.

**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 ἀφελῆ καὶ τὴν κριτικὴν.

---

1. Οἱ ὅροι οὗτοι χρησιμοποιοῦνται ἐν τῇ Φιλοσοφίᾳ καὶ ὑπὸ ἄλλας σημασίας. Ἰδεοκρατία λέγεται ὑπὸ τινῶν καὶ ἡ Πλατωνικὴ κοσμοθεωρία. Φαινομενοκρατία λέγεται καὶ ἡ φιλοσοφία τοῦ Ἐγέλου καὶ ἡ τοῦ Χοῦσσερλ. Τοὺς ὅρους ἐνταῦθα χρησιμοποιοῦμεν κατὰ Χρ. Ἀνδρουτσίον.

Ἡ ἀφελῆς πραγματοκρατία δέχεται, ὅτι τὰ ἐν τῇ συνειδήσει ἀνταποκρίνονται ἀπολύτως πρὸς τὰ ἐν τῇ πραγματικότητι. Ἡ παράστασις τοῦ ρόδου π.χ. δεικνύει τὸ ρόδον ὡς εἶναι πράγματι.

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 ρόδον ἐκπέμπει πράγματι κατὰ τὴν κρατοῦσαν ὑπόθεσιν ἠλεκτρομαγνητικὰ κύματα ὠρισμένου μήκους καὶ πλάτους ἐρεθίζοντα τὸ ὀπτικὸν νεῦρον καὶ ὕλικά σωματῖα ἐρεθίζοντα τὸ ὀσφρητικόν, ἡμεῖς βλέπομεν χρῶμά τι καὶ αἰσθανόμεθα ὄσμήν τινα, τὰ ὁποῖα λέγομεν ἰδιότηας τοῦ ρόδου.

Τῆς πραγματοκρατίας ἐν γένει θιασῶται εἶναι πλεῖστοι φιλόσοφοι ἀρχαῖοι καὶ νεώτεροι: Δημόκριτος, Ἀριστοτέλης, Στωϊκοί, Καρτέσιος, Ἐρβартος, Βοῦντ καὶ ἄλλοι.

**2. Ἡ θεωρία τῆς ἰδεοκρατίας** Κατὰ τὴν θεωρίαν αὐτὴν, τὴν ὁποῖαν διετύπωσε κυρίως ὁ Ἴρλανδὸς ἐπίσκοπος Μπέρκλεϋ (Berkeley), αἱ ἰδιότητες ὑπὸ τὰς ὁποίας ἀντιλαμβάνομεθα, ὅ,τι ἀποκαλοῦμεν ἐξωτερικὸν ἀντικείμενον, οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ πνευματικὰ δημιουργήματα ἡμῶν. Ἐπομένως πᾶν ἐξωτερικὸν ἀντικείμενον παρίσταται ὡς ὑπάρχον, ἐν ᾧ πράγματι δὲν ὑπάρχει. Ἡ ἐν τῷ δωματίῳ ἡμῶν τράπεζα δὲν ὑπάρχει, ὅταν ἡμεῖς ἐξερχώμεθα τοῦ δωματίου.

Ἡ θεωρία αὕτη ἠλέγχθη 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 ὄχι 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 πράγματι, οὐδέποτε θά γνωρίσωμεν. Μόνον ἡ «φαινομενικότης» εἶναι προσιτὴ εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Φαινομενοκρατία, ὡς παρατηροῦμεν, ὀνομάζεται θεωρουμένη ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως ἢ κριτικῆ 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, ὡς 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 ὁμῶς 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 πεδίου περιλαμβάνον καὶ τὸ πέραν τῶν αἰσθήσεων ἄγνωστον ὡσαύτως διὰ τοῦ λόγου καὶ τῆς ἐνοράσεως. Ὅμοίως καὶ οἱ ἐρευνηταὶ τῶν φαινομένων τοῦ κοινωνικοῦ βίου ἐρευνοῦν διὰ τῆς αἰσθήσεως, τῆς νοήσεως, τῆς ἐνοράσεως.

Αὗται εἶναι αἱ πηγαὶ τῆς γνώσεως. Ποία ὁμῶς ἐξ αὐτῶν εἶναι ἐγκυρος; Εἶναι αὗται ἀυθύπαρκτοι ἢ παράγονται ἢ μία ἐκ τῆς ἄλλης; Εἶναι ἔμφυτοι ἢ ἐπίκτητοι;

Πλεῖσται, ἀντίθετοι πρὸς ἀλλήλας καὶ ἐπὶ διαφόρων ἐκαστῆ βάσεως, θεωρίαι διευτώθησαν 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, ἢ διαστέλλουσα τὸν ἄνθρωπον τῶν λοιπῶν ὄντων, δύναται οὐ μόνον ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῆς αἰσθήσεως, ἀλλὰ καὶ ἀνεξαρτήτως αὐτῆς νὰ παράγῃ γνώσιν προφανῶς ἀληθῆ καὶ βεβαιότεραν τῆς ἐπὶ τῶν δεδομένων τῆς αἰσθήσεως στηριζομένης. Τὴν ὑπεροχὴν ταύτην

τῆς λογικῆς γνώσεως ἐξήρε 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 βάσις 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 ὀρθολογισμὸς (rationalismus).

Ἄλλοι ὀρθολογισμοὶ 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 Ξενοφάνης καὶ Παρμενίδης δέχονται ἐπίσης, ὅτι ὁ ἀληθὴς κόσμος εἶναι πνευματικὸς ἀποτελῶν ἐν ὄν: ἐν τὸ πᾶν. Τοῦτο εἶναι ἄφθαρτον, ἀκίνητον, ἀμετάβλητον καὶ πληροῖ τὰ πάντα, ἐν ᾧ ὁ αἰσθητὸς κόσμος εἶναι φθαρτός, ἀτελής καὶ μεταβλητός. Τοῦτο διὰ τῆς νοήσεως μόνον δύναται νὰ γνωσθῆ, ἥς οἱ νόμοι ἰσχύουν καὶ περὶ αὐτοῦ. Νοεῖν καὶ εἶναι 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 ἰδρύσας ἐπιβλητικὸν καὶ αὐστηρῶς ἐνηθρωμένον σύστημα ἐρμηνεύον 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 ἰδεῶν, τῶν ὁποίων ὑπερτάτη εἶναι ἡ ἰδέα τοῦ ἀγαθοῦ καὶ ἀληθοῦς καὶ ὡραίου ταυτοχρόνως. Ὁ ἀνώλεθρος καὶ ἀναλλοίωτος οὗτος κόσμος εἶναι ὁ ἀληθής. Ἀντιθέτως ὁ αἰσθητὸς κόσμος ἀποτελεῖται ἐξ εἰδῶλων, δηλαδὴ ἐξ ἀπατηλῶν ἀντικατοπτρισμῶν τῶν

Ιδεῶν. « Ἐπιστήμη », ἥτοι ἀληθῆς γνῶσις, εἶναι ἡ τοῦ πνευματικοῦ τούτου κόσμου, ἥτις ἀποκτᾶται διὰ τοῦ ὀρθοῦ λόγου κατόπιν μακρᾶς πνευματικῆς προσπαθείας, ἀλλὰ καί διὰ τῆς ἐνοράσεως. « Δόξα » ἀντιθέτως, ἥτοι ἀτελής καί μόνον πιθανή γνῶσις, εἰκασία, εἶναι ἡ προερχομένη ἐκ τῶν αἰσθήσεων διὰ παρατηρήσεως τῶν « εἰδώλων ». Τὴν ἀνωτέραν δὲ ταύτην γνωστικὴν ἰκανότητα ἔχει ἡ ψυχὴ, διότι προέρχεται ἐκ τοῦ κόσμου τῶν ἰδεῶν καὶ φέρει μεθ' ἑαυτῆς τὴν ἀνάμνησιν αὐτῶν (ἄρα αἱ ἔννοιαι εἶναι ἔμφυτοι εἰς τὸν ἄνθρωπον). Οὕτως ὁ Πλάτων ἀποκρούει τὴν σχετικοκρατίαν καὶ τὴν σκέψιν καὶ τὴν αἰσθησιάρχίαν, τὴν ὁποῖαν ἐκήρυττον οἱ σοφισταί.

Ὁρθολογισταὶ εἶναι ὡσαύτως οἱ Πατέρες τῆς Ἐκκλησίας Κλήμης, Ὁριγένης, 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 ἀναγνώριζει 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 ἰδρυτῆς εἶναι ὁ Ρενάτος Καρτέσιος. 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 οὐδὲν νὰ ἀμφιβάλλῃ. Εὗρε δὲ τὴν διατυπωθεῖσαν διὰ τοῦ περιφήμου « σκέπτομαι, ἄρα ὑπάρχω » (cogito, ergo sum). Τὸ προφανές καὶ ἡ ἐνάργεια αὐτῆς ἤγαγον τὸν Καρτέσιον εἰς τὴν εὕρεσιν γενικοῦ κριτηρίου τῆς ἀληθείας: πᾶν ὅ,τι εἶναι ὡς αὕτη προφανές καὶ σαφές εἶναι ἀληθές. Οὕτως ἔφθασεν εἰς τὰς πρῶτας ἀρχὰς, τὰς ἐμφύτους ἰδέας, ἐξ ὧν δύναται νὰ παράγεται γνῶσις ἔγκυρος, ὁποῖαι εἶναι: ἡ ἔννοια τοῦ θεοῦ, αἱ λογικαὶ ἀρχαί, ἡ ἔννοια τῆς οὐσίας, τὰ μαθηματικὰ ἀξιώματα, ἡ ἔκτασις.

Ἐπὶ τοιούτων ἀρχῶν ἐπεδίωξεν, ὡς καὶ ἀλλαχοῦ εἶπομεν, νὰ θεμελιώσῃ ἐνιαίαν ἐπιστήμην. Ἡ ἐπίδρασις τοῦ Καρτεσίου ὑπῆρξε μεγίστη.

Ὁρθολογισταὶ ἐπίσης εἶναι οἱ μεγάλοι φιλόσοφοι Σπινόζα,

Λεϊβνίτιος, Βόλφ, Ἐγκελσ, Φίχτε, ὡς καὶ οἱ νεώτεροι Χοϋσσερλ, Ρίκερτ καὶ ἄλλοι.

**2. Ἡ διδασκαλία τοῦ Ἀριστοτέλους.** Ὁ Ἀριστοτέλης δέχεται, ὅτι ἡ ψυχὴ ἔχει ἔμφυτον γνωστικὴν ἰκανότητα, ἀλλ' ὅτι αὕτη ἐκδηλοῦται βαθμηδόν. Αἱ ἔννοιαι, « τὰ καθόλου », δὲν εἶναι ὄντα ἀυθύπαρκτα ἐξω τῶν αἰσθητῶν, ἀλλ' ἐντὸς αὐτῶν προσδίδουσαι εἰς αὐτὰ τὸ « εἶδος », δηλαδὴ 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 εὔρεν ὁ Ἀριστοτέλης τὰ ἀσφαλῆ βάθρα τῆς λογικῆς κατ' ἀναγκαιότητα γνώσεως, ἐφ' ὧν ἐθεμελίωσε τὴν Λογικὴν ὡς ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην καὶ ὄργανον εὐρέσεως τῆς ἀληθείας. Ἄλλ' 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 ἑαυτὸ », ἐν ᾧ διὰ πολλοὺς νεωτέρους λέγει ἀπλῶς « πᾶν νοεῖται τὸ αὐτὸ πρὸς ἑαυτὸ », ἀσχέτως τοῦ τί συμβαίνει ὡς πρὸς τὰ πράγματα. Ἐντεῦθεν ἐξ ἄλλου καὶ τὸ πρόβλημα τῆς σχέσεως νοήσεως καὶ πραγματικότητος (δηλαδὴ τὸ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως), τὸ ὁποῖον δὲν θὰ ὑφίστατο, ἐάν τὸ « νοεῖν » ἦτο αὐτονοήτως καὶ « εἶναι ». Λογικῶς ἀσφαλεστέρα εἶναι ἡ δευτέρα ἐκδοχὴ.

**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 ἤρτηται », καὶ ἄλλοι.

Κατά 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 καταδείξῃ.

Ἡ κυρίως ἐμπειριαρχία (empiricismus). 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 ἐμπειρικὴ. Ἡ ψυχὴ ἔρχεται εἰς τὸν κόσμον ὡς «λευκὸς χάρτης» (white paper), οὐδὲν δὲ ὑπάρχει ἐν τῇ νοήσει, τὸ ὅποσον 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 ἰκανότης νὰ σχηματίζωμεν αὐτὰς δυνατὸν 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 ἰδιότητες (τῆς ἐκτάσεως, μορφῆς, κινήσεως), ὄχι ὅμως ὅσας ἐξαρτῶνται καὶ ἐκ τῶν αἰσθητηρίων (χρώματος, γεύσεως, ὀσμῆς). Ἡ τοιαύτη ἐρμηνεία τοῦ φαινομένου τῆς γνώσεως, ἡ δεχομένη τὴν ἰκανότητα μόνον τοῦ νοεῖν ὡς ἔμφυτον, πᾶσαν δὲ γνώσιν ὡς ἐμπειρικὴν, 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 (1750-1780). Οὗτοι δέχονται ὡς ἀποκλειστικὴν πη-

γὴν τῆς γνώσεως τὴν αἴσθησιν καὶ ὡς μόνην πραγματικότητα τὸν ὕλικόν κόσμον (ὕλιστικὴ αἰσθησιαρχία).

**4. Ἡ κριτικὴ διδασκαλία τοῦ Καντίου.** Ἡ διδασκαλία τοῦ Καντίου δὲν εἶναι ἀπλῶς μέση τις λύσις μεταξὺ ὀρθολογισμοῦ καὶ ἐμπειριαρχίας. Εἶναι σύνθεσις ἀμφοτέρων εἰς ἓν καὶ τὸ αὐτό. Ὡς αἱ μαθηματικαὶ ἀλήθειαι εἶναι ἀπολύτως ἐγκυροὶ καὶ ἀναγκαῖαι, οὕτω καθίστανται καὶ αἱ ἐκ τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης ἐγκυροὶ καὶ ἀναγκαῖαι. Θεμελιούται δηλαδὴ 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 ἰδιότητες 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 ἐποπτεῖαι (τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου).

Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ὡς πρὸς τὴν νόησιν. Σχηματίζομεν ἐννοίας, κρίσεις, συλλογισμοὺς 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 γνώσις οὕτως ἔχει προφανὲς κῦρος. Τὸ πνεῦμα συλλαμβάνει τὰς ἰδιότητας 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 καταστῆ δυνατόν νὰ γνωσθῇ. Ἐκτὸς αὐτοῦ ἡ γνώσις περιορίζεται μόνον εἰς ὅ,τι εἶναι προσιτὸν εἰς τὴν

έμπειρίαν. Πέραν τῶν ὀρίων τούτων πραγματικὴ γνῶσις δὲν εἶναι δυνατὴ.

Οὕτως ὁ Κάντιος ἀρνεῖται πᾶσαν μεταφυσικὴν.

Ὡς παρατηροῦμεν, ὑπὸ τοῦ Καντίου διαγράφονται ὄρια σαφῆ τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἐν σχέσει πρὸς αὐτὸ τοῦτο τὸ ὑποκείμενον τῆς γνώσεως καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν πραγματικότητά ἐν γένει.

Ἡ γνωσιολογικὴ αὕτη θεωρία τοῦ Καντίου, ἣτις καλεῖται κριτικὴ διδασκαλία (criticismus), ἔσχε τεραστίαν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς περαιτέρω ἐξελιξέως τῆς Φιλοσοφίας, εἰς τὴν ὁποίαν εἰσήγαγεν ὄλως νέαν ἄποψιν τοῦ προβλήματος τῆς γνώσεως.

5. **Ἡ θεωρία τῆς ἐνοράσεως.** Λύσιν τοῦ προβλήματος τῆς γνώσεως αἰσθητῶς διάφορον τῶν προηγουμένων εἰσηγήθησαν ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος ἤδη 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 ἀπλώσεως, 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 Η. Bergson (1859 - 1941). Οὗτος ἐκδέχεται 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 τίνος 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 ὄπαδοὺς πολλοὺς, ἀλλὰ καὶ πολεμίους σφοδρούς.

### III. ΘΕΩΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΟΓΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ

Συναφές πρὸς τὸ 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 μεσαίωνα 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 ὀνοματοκρατίας (nominalismus), ἥτις ὀρωμένη ἀπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους, καθ' ὃν μόνον τὰ πράγματα ἔχουν οὐσιαστικὴν ὕπαρξιν, ἐδέχετο αὐτὰς ὡς ἀπλᾶ ὀνόματα, τῶν ὁποίων τὰ πράγματα προηγούνται (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 ὄπαδοὶ τῆς ἐμπειριαρχίας ἐκδέχονται ὡς προϊόντα τῆς ἐμπειρίας, εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν ὁποίων ὅμως παρεμβαίνει καὶ ἡ νόησις. Ἀναλυτικῶς ἐρευνᾷ τὸ πρόβλημα τοῦτο ὁ J. St. Mill.

Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐρμηνεύει καὶ τὰς λογικὰς ἀρχὰς ἐκατέρω τῶν σχολῶν τούτων. Οἱ ὄπαδοὶ τῆς ἐμπειριαρχίας παρὰ τὸν αὐτὸν ἔκ τῆς ἐμπειρίας. Παρατηροῦντες ἀδιαλείπτως τὴν ἐν τῇ φύσει διαδοχὴν αἰτίων — ἀποτελεσμάτων ἀποκτιῶμεν τὴν βεβαιότητα, ὅτι « πᾶν ἔχει τὴν αἰτίαν αὐτοῦ », ἥτοι τὴν ἀρχὴν τοῦ ἀποχρῶντός λόγου. Ἀναλόγως δὲ σχηματίζομεν καὶ τὰς λοιπὰς ἀρχὰς. Αὗται ἐπομένως δὲν ἔχουν ἀπόλυτον ἰσχύον παρὰ τὸ προφανές αὐτῶν. Εἰς ἄλλον τινὰ πλανήτην, ἐὰν ὑπάρχουν λογικὰ ὄντα, δυνατὸν 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 Ἄγγλον φιλόσοφον David Hume (1711 — 1770). 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.

#### IV. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΘΕΩΡΙΩΝ

Τὰ ἀνωτέρω προβλήματα, ἥτοι τὸ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως, τῶν πηγῶν αὐτῆς καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν, εἶναι ἐκ τῶν σπουδαιωτάτων, ἀλλὰ καὶ τῶν πλέον δυσχερῶν.

Ὡς εἶδομεν, αἱ πλέον ἀντίθετοι πρὸς ἀλλήλας θεωρίαι ἴστανται ἀντιμέτωποι ἀλλήλων. Διευτυπώθησαν δὲ αὗται ὑπὸ τῶν ἐξοχωτέρων ἐν τῇ ἱστορίᾳ διανοιῶν.

Ἐκάστη ὅμως 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 ἐκάστῃ ἐξ αὐτῶν θετικὰ καὶ ἀρνητικὰ στοιχεῖα, ὡς 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 περισσότερο 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 εὕρισκεται ἡ ὀρθὴ λύσις. Ἡ ἰδιοκρατία τοῦ Μπέρκλεϋ ἀποπειρᾶται νὰ λύσῃ τὸ πρόβλημα μόνον λογικῶς. Ἡ λύσις ὅμως αὕτη ἐνέχει ἀντίφασιν. Ἐν ᾧ αὐτὸς οὗτος ὁ Μπέρκλεϋ ὑπάρχει καὶ κινεῖται καὶ αἰσθάνεται ὡς ὄν

λογικόν, λογικῶς ἀποδεικνύει τὴν ἀνυπαρξίαν ἑαυτοῦ. Ἐκτὸς τούτου ἰσχύει καὶ περὶ τῆς θεωρίας ταύτης, ὅτι γενικῶς περὶ τοῦ ἀπολύτου ὀρθολογισμοῦ. Τὴν ὀρθότητα τῶν λογικῶς καὶ μόνον συναγομένων πορισμάτων ἐν σχέσει τοῦλάχιστον πρὸς τὸν ὕλικόν κόσμον μόνον ἢ ἐμπειρία δύναται νὰ καταδείξῃ.

Ἡ ἀφελῆς 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 ῥοδόδακτυλος ἠὼς» δὲν εἶναι οὔτε ἡ γεννωμένη παρθένος τοῦ μυθολογικοῦ ἀνθρώπου οὔτε ῥοδόχρους τις οὐσία, ὡς τὴν ἀντιλαμβανόμεθα, ἀλλὰ διαθλαστικὸν φαινόμενον. Πρόβλημα ὑφίσταται ἐπομένως, ἐὰν τοῦτο εἶναι τὸ πρᾶγμα ἢ τὸ φαινόμενον, ὡς μορφοῦται δηλαδή ὑπὸ τοῦ πνεύματος (συμφώνως πρὸς τὸν Κάντιον). «Ὅτι δὴποτε ἐκ τῶν δύο καὶ ἂν εἶναι, ὑπάρχει κατ' οὐσίαν καὶ δυνάμεθα νὰ ἀντιλαμβανόμεθα καὶ νὰ γνωρίζωμεν αὐτό. Εἶναι ἀληθῆ τὰ ἐμπειρικά δεδομένα καὶ αἱ Φυσικαὶ ἐπιστήμαι δύναται πράγματι νὰ συνάγουν ἐγκύρους ἀληθείας. Τοῦτο δέχονται ἀμφότεραι αἱ σχολαὶ αὗται.

2. Εἰς τὸ δεῦτερον πρόβλημα τῶν πηγῶν, τοῦ κύρους αὐτῶν καὶ τῶν ὀρίων τῆς γνώσεως ἐκάστη τῶν θεωριῶν ἐνέχει καὶ θετικὰ στοιχεῖα καὶ ἀρνητικά.

Ὁ ἀπόλυτος ὀρθολογισμὸς εὐλόγως ἐξαιρεῖ τὴν δύναμιν τοῦ θείου δώρου τῆς νοήσεως. Δι' αὐτῆς ἐθεμελιώθησαν τὰ μεγαλοπρεπῆ φιλοσοφικὰ συστήματα, συνήχθησαν γενικαὶ ἀλήθειαι καὶ πρὸ πάντων ἐπ' αὐτῆς θεμελιούται ἡ ἀληθεστέρα — κατὰ γενικὴν ὁμολογίαν — καὶ ἀκριβεστέρα τῶν ἐπιστημῶν, τὰ Μαθηματικά. Ἐν σχέσει ὁμοίως πρὸς τὸν ὕλικόν κόσμον ἢ ὀρθότης τῶν διὰ τοῦ λόγου καὶ μόνου συναγομένων γνώσεων δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐλεγχθῇ ἄνευ τῆς ἐμπειρίας, ὡς εἴπομεν καὶ ἀνωτέρω. 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 Ποσειδῶ-

νος δὲν εἶναι ἢ πλέον ἀπτή καὶ ὠραία ταυτοχρόνως ἀπόδειξις τῆς συνεργασίας τῆς λογικῆς καὶ τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης;

Ἐξ ἴσου ὅμως ἀπαράδεκτος ὡς μονομερῆς, ἀγνοοῦσα τὴν ὑπαρξιν προφανῶν ἀληθειῶν καὶ τὴν δύναμιν, δι' ἧς καὶ τὴν ἰδίαν αὐτῆς θεωρίαν ὑποστηρίζει λογικῶς, εἶναι ἢ ἄκρα ἐμπειριαρχία, ἢ αἰσθησιαρχία.

Ἡ θεωρία τῆς ἐνοράσεως ὀρθῶς ἐκδέχεται τὴν ἀνά πᾶσαν στιγμὴν ἐπιβεβαιουμένην ὑπὸ τῆς ἀτομικῆς ἡμῶν ἐμπειρίας ἄμεσον σύλληψιν τῶν σχέσεων τῶν πραγμάτων. Αὕτη προηγεῖται πάσης λύσεως, πάσης ἐπιχειρηματολογίας, ἐν ἧ' ἐκ τῶν προτέρων ἔχομεν ἔτοιμον τὸ συμπέρασμα καὶ διὰ τῆς ἀποδείξεως πείθομεν τοὺς ἄλλους, ὄχι ἡμᾶς αὐτούς... πεπεισμένους ἤδη. Ἄλλ' ἢ ἄρνησις τῆς ἀποδεικνυοῦσης τὴν ὀρθότητα τῆς ἐνοράσεως λογικῆς νοήσεως καὶ τῆς αἰσθήσεως, ἥτις ἐπίσης τὴν ἐλέγχει διὰ τῶν δεδομένων τῆς πραγματικότητος, ἀποκρούεται. Ὅμοίως καὶ ὁ μουσικισμὸς 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 ὄρια 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 γνῶσις ἡμῶν εἶναι ὀρθή.

3. Ὡς πρὸς τὸ τρίτον δὲ πρόβλημα τῆς καταγωγῆς τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν λογικῶν ἀρχῶν ἀμφότερα αἱ ἐκδοχαί, καὶ τοῦ ὀρθολογισμοῦ καὶ τῆς ἐμπειριοκρατίας, ἐλέγχονται ὡς ἀσθήριχοι.

Περὶ τῶν ἐνοιῶν ἡ κρατοῦσα ἄποψις εἶναι, ὅτι δὲν εἶναι ἔμφυτοι αὐταὶ αὐταί. Ὅυτε ὅμως καὶ προϊόντα συνειρμῶν. Ἐμφυτος εἶναι ἡ νοητικὴ δεξιότης, δι' ἧς αὐταὶ σχηματίζονται ἐκ τῶν παραστάσεων. Ἐν τούτοις παραμένει δυσχερῆς ἡ λύσις τοῦ προβλήματος τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν.

Τῶν δὲ λογικῶν ἀρχῶν τὸ μὲν ἔμφυτον ἀποκρούεται διὰ τοῦ ἐπιχειρήματος, ὅτι ὁ παῖς δὲν ἐκδηλώνει ταύτας εὐθύς ἀμέσως, ἀλλὰ μετὰ μακρὰν ἐπαφὴν πρὸς τὴν πραγματικότητα, ἢ δὲ συνειρμικὴ καὶ ἢ ἐξελικτικὴ προσέλευσις 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 φθάγοντα μόνον μέχρι τῆς συλλήψεως (διὰ συνειρμοῦ) σχέσεων τινῶν στοιχειωδῶν. Ὁ κύων π.χ. συνδέει τὴν προετοιμασίαν τοῦ κυνηγοῦ πρὸς τὴν ἐπικειμένην ἐξοδὸν εἰς κυνήγιον καὶ ἀνυπομονεῖ. Ὁ ἵππος ἀμοφεύγει πολ- λάκις τὸ σάγμα, διότι ἔχει συνδέσει αὐτὸ πρὸς τὸ φορτίον. Οὐδέποτε ὅμως θέτει εἰς ἑαυτὸ τὸ ζῶον τὴν ἐρώτησιν « διατί ».

β) Ἐάν ἦτο ἡ ἐμπειρικὴ θεωρία ἀληθής, θὰ ἔπρεπεν ἡ βε- βαιότης τῶν ἀρχῶν νὰ ἐνισχύεται ἐνηλικιουμένου τοῦ ἀνθρώ- που. Ἀλλὰ παρατηρεῖται τὸ ἀντίθετον. Ἐν ᾧ ὁ μικρὸς παῖς εἶναι πεπεισμένος ὅτι τὰ πάντα ἐρμηνεύονται, ὁ ἔφηβος γίνε- ται σκεπτικὸς πρὸ τῶν δυσκολιῶν νὰ ἐρμηνεύσῃ καὶ κατα- νοήσῃ σοβαρὰ προβλήματα τιθέμενα ὑπὸ τῆς πραγματικότητος.

γ) Ἡ ἐμπειρία διδάσκει μόνον « τί εἶναι » ἕκαστον, καὶ ἀκριβέστερον « τί φαίνεται ὅτι εἶναι ». Αἱ λογικαὶ ἀρχαὶ ὅμως καθιστοῦν νοητὸν τὸ « τί δὲν δύναται νὰ μὴ εἶναι », τὸ ὁποῖον προϋποθέτει κάτι περισσώτερον τῆς ἐμπειρίας.

δ) Ἐν 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) Ἡ δημιουργία τῶν λογικῶν ἀρχῶν διὰ τῆς ἐξελίξεως, ἀντικρούεται ὡς αὐθαίρετος. Οἱ πλεῖστοι τῶν συγχρόνων σο- φῶν δὲν ἀποδέχονται τὴν κληρονομικότητα κτηθέντων φυσιολο- γικῶν χαρακτήρων. Πολλῶ μᾶλλον τῶν ψυχικῶν.

Ὡς συμπέρασμα θὰ ἠδύναντο νὰ ἐπαναληφθοῦν οἱ λόγοι τοῦ Λεϊβνιτίου ἀπαντῶντος πρὸς τὸν Λόκ : « Οὐδὲν ἐν τῇ νοή- σει, ὃ μὴ πρότερον ἐν τῇ αἰσθήσει, εἰ μὴ μόνον αὐτὴ αὕτη ἢ νόησις » (nisi ipse intellectus).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄

### ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κατὰ τὴν προηγουμένην γενικωτάτην ἐπισκόπησιν τῶν προβλημάτων τῆς γνώσεως ἐξητάσθη πρῶτον, ἐὰν ἡ γνώσις εἶναι κατ' ἀρχὴν δυνατὴ. Διότι, ἐὰν ἀποδεδειγμένως δὲν εἶναι δυνατὴ, περιττεῦει πᾶσα περαιτέρω ἔρευνα περὶ πηγῶν, ἐγκυρότητος ἐκάστης ἐξ αὐτῶν κλπ. Συνηγάγομεν δὲ βάσιμον συμπέρασμα, ὅτι δὲν ὑφίσταται λόγος, οὔτε προφανῆς οὔτε ἐξ ἀποδείξεως, πείθων περὶ τοῦ ἀδυνατοῦ αὐτῆς, ἀλλ' ἀντιθέτως, ὅτι τὰ ἐπιχειρήματα τῆς ἀμφιβαλλούσης ἢ πεπεισμένης (παρὰ τὸ ὅτι δι' οὐδὲν δυνάμεθα νὰ πεισθῶμεν) σκέψεως εὐκόλως ἀνασκευάζονται.

Εἶτα ἐξητάσαμεν τὸ πρόβλημα τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως.

Ἐπὶ τοῦ προβλήματος τούτου, ὡς ἐν τῷ προηγουμένῳ κεφαλαίῳ παρατηρήθη, ἡ μὲν ἄποψις τοῦ Μπέρκλεϋ ἐλέγχεται ὡς μόνον λογικῶς στηριζομένη, ἀντιφάσκουσα δὲ καταφανῶς καὶ πρὸς αὐτὴν ταύτην τὴν ὑλικὴν ὑπαρξιν τῶν ὑποστηρικτῶν αὐτῆς, ἡ δὲ ἀφελῆς πραγματοκρατικὴ ἄποψις ὡς οὐδόλως αὐτονόητος οὔτε ἐπὶ ἀποδείξεως δυναμένη νὰ στηριχθῇ.

Αἱ δύο ὑπολειπόμεναι λύσεις ἀποδέχονται ἐξ ἴσου ἀντικειμενικὴν πραγματικότητα καὶ πνεῦμα γινώσκον ἐμπειρικῶς καὶ διὰ τῆς νοήσεως αὐτὴν. Διαφωνοῦν πρὸς ἀλλήλας, ἐὰν ὅ,τι γνωρίζομεν εἶναι αὐτὴ αὐτὴ ἡ οὐσία ἢ τὸ φαινόμενον. Τὸ τελευταῖον τοῦτο ἐμφανίζεται ὡς τὸ κατ' ἐξοχὴν «ἄλυτον πρόβλημα», πρὶν ἢ κηρυχθῆ ἡ οὐσία τῶν πραγμάτων ὡς προσωρισμένη νὰ μείνῃ ἕσαει ἄγνωστος.

Ἐν συνεχείᾳ ὑπετυπώθησαν στοιχειωδῶς αἱ διάφοροι θεωρίαι περὶ τῶν πηγῶν τῆς γνώσεως καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν (τοῦ ὀρθολογισμοῦ, τῆς ἐμπειριαρχίας, τοῦ Καντίου καὶ ἡ τῆς ἐνορά-

σεως), ὡς καὶ αἱ εἰδικώτερον εἰς τὴν καταγωγὴν τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν λογικῶν ἀρχῶν ἀναφερόμεναι (συνειρμικὴ καὶ ἐξελεγκτικὴ).

Διευτυπώθησαν ἐν τέλει παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν θεωριῶν αὐτῶν καὶ ἐξετέθησαν ὠρισμένα τῶν ἐπιχειρημάτων, τὰ ὁποῖα 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 ἢ μὲν νόησις εἶναι ἔμφυτος δεξιότης τοῦ ἀνθρώπου, ἥτις καὶ λογικῶς ἐξ ἀρχῶν ἄγει εἰς βεβαίαν γνῶσιν καὶ εἰς πᾶσαν ἐμπειρικὴν γνῶσιν παρεμβαίνει, ἢ δὲ αἰσθησις 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 ἔμφυτοι κανόνες τοῦ νοεῖν, ἀλλ' ἢ ἐκδήλωσις αὐτῶν προϋποθέτει τὴν ἐμπειρίαν.

Συνοψίζοντες ἤδη πάντα τὰ ἐπὶ τοῦ προβλήματος τῆς γνώσεως συναχθέντα πορίσματα θὰ ἠδυνάμεθα τελικῶς νὰ συμπεράνωμεν μετὰ τῆς δεούσης σῶφρονος ἐπιφυλακτικότητος προκειμένου περὶ τοῦ δυσχερεστάτου τῶν προβλημάτων τὰ ἐξῆς :

α) Ἡ γνῶσις εἶναι δυνατὴ κατ' ἀρχὴν ὑφίσταται ὁμῶς πάντοτε τὸ πρόβλημα, ἂν ἀνταποκρίνεται εἰς τὴν πραγματικότητα, ὡς αὕτη εἶναι ὄντως ἢ ὡς φαίνεται ὅτι εἶναι.

β) Πηγαί τῆς γνώσεως ἐξ ἴσου ἔγκυροι, στενῶς συνεργαζόμενοι (ἀναλόγως τοῦ ἐκάστοτε ὑποκειμένου) καὶ ἐλέγχουσαι ἀλλήλας εἶναι καὶ ἡ νόησις καὶ ἡ αἰσθησις καὶ ἡ ἐνόρασις.

γ) Τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα εἶναι ἐμφύτως προικισμένον διὰ τῆς ἰκανότητος τῆς δημιουργίας τῶν ἐννοιῶν, ἂν ὅχι καὶ δι' ἐμφύτων τινῶν ἐννοιῶν καὶ διὰ τῶν λογικῶν ἀρχῶν, τῶν ὁποίων ὁμῶς ἢ ἐκδήλωσις προϋποθέτει τὴν ἐμπειρίαν καὶ

δ) Ἡ ἐξωτερικὴ πραγματικότης ὑπάρχει καὶ εἶναι δυνατόν, τούλάχιστον ὡς «φαινόμενον» (ὑπὸ τὴν καντιανὴν ἔννοιαν τοῦ ὄρου), νὰ γνωσθῇ.



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Βαβίλειος Ν. Αδωνιογόπουλος  
Μαιτρὸς Η' τάξεως

Γυμνάσιον Μεγαραῶν  
ἐξ Οἴθαγίας Μεσσηνίας

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΛΟΓΙΚΗΝ

---

1. Νά εύρεθῆ δύναμει τίνος θεμελιώδους ἀρχῆς λέγομεν :  
ἀντί τοῦ ὄργανισμός : ὑλικόν ὄν ἔχον ὄργανα·  
ἀντί 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. Νά εύρεθῆ ποίαν ἀρχὴν παραβαίνει ὁ λέγων :  
ἢ φάλαινα εἶναι καὶ δὲν εἶναι θηλαστικόν·  
μερικοὶ ὄργανισμοὶ στεροῦνται ὀργάνων·  
ἢ νυκτερὸς εἶναι πτηνὸν ἢ ὄχι πτηνὸν ἢ ἄλλο τι·  
ἔχω πυρετὸν ἄνευ οὐδενὸς λόγου.
3. Νά χαρακτηρισθοῦν ὡς πρὸς τὴν κατηγορίαν αἱ ἔννοιαι :  
α) σχολεῖον, τιμὴ, σοφία, γράφω·  
β) κατώτερος, ἀστήρ, Χριστιανός, λευκός·  
γ) ὀξυγόνον, Ἀθῆναι, ἄτομον, ἀήρ.
4. Νά χαρακτηρισθοῦν ὡς πρὸς τὸ περιεχόμενον αἱ ἔννοιαι :  
α) ἠλεκτρισμός, τετράπλευρον, Ἱστορία, ταχύτης·  
β) βροχή, τέχνη, Φιλολογία, χοῦμα·  
γ) ὄμβρος, συγκοινωνία, πέτρωμα, αἴσθημα.
5. Νά εύρεθῆ τίνος ἔννοιας εἶναι ἴδιον γνώρισμα ἑκάστη τῶν ἐπομένων ἔννοιῶν :  
α) ἔχον 4 πλευράς, ἐτερόφωτος, ἔχον ἰδίαν κίνησιν·  
β) ἑξακτὸν, ἔχον σπονδύλους, τρεφόμενον μὲ σάρκας.
6. Νά εύρεθῆ τὸ ἴδιον γνώρισμα ἑκάστης τῶν ἔννοιῶν :  
α) ὀρθογώνιον, ἄνθρωπος, ὕδωρ, ἀπλανής·  
β) ὀρυκτὸν, Φυτολογία, Ψυχολογία, δικαιοσύνη.

7. Νά εύρεθοῦν ἔννοιαι ἔχουσαι κοινόν ἕκαστον τῶν γνωρισμάτων :
- α) *τρίγωνον, δένδρον, φυτόν, ὄργανισμός·*  
 β) *ἐπιστήμη, φυσική ἐπιστήμη, σχολεῖον·*  
 γ) *ἡπειρος, ἀνθρωπίνη φυλή, ποίησις.*
8. Νά εύρεθοῦν κοινά γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν :
- α) *κύκλος καὶ τρίγωνον· δέκα καὶ ὀκτώ·*  
 β) *ἥλιος, σελήνη καὶ Κρόνος· ἐλαία καὶ ἵππος·*  
 γ) *Φυτολογία καὶ Ὁρνιθολογία· χρυσός, ἄργυρος καὶ σίδηρος.*
9. Νά χαρακτηρισθοῦν ὡς πρὸς τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν αἱ ἔννοιαι :
- α) *σῶμα, σκαληνὸν τρίγωνον, σχέσις, ἀνόργανον·*  
 β) *φυτόν, καρποφόρον, Ἑλλάς, οὐσία·*  
 γ) *κύων, θηλαστικόν, σπονδυλωτόν, ὄργανικόν.*
10. Νά εύρεθῆ ἢ ὡς πρὸς τὰ κοινά γνωρίσματα σχέσις πρὸς ἀλλήλας τῶν ἐννοιῶν :
- α) *γαλῆ — σῶμα· κύων — ἀλώπηξ·*  
 β) *ἐλαία — δένδρον· ἐλαία — σοφία·*  
 γ) *ἄνθρωπος — ὄργανικόν· σφαῖρα — κύκλος.*
11. Νά εύρεθῆ ἢ κατὰ τὴν συμφωνίαν σχέσις πρὸς ἀλλήλας τῶν ἐννοιῶν :
- α) *λεῖος — λευκός· φυτόν — δένδρον·*  
 β) *ὄργανικόν — ἀνόργανον· ἄλμυρός — ὑγρός·*  
 γ) *Μουσική — Ζωγραφική· οὐράνιος — γῆϊνος.*
12. Νά εύρεθῆ ἢ κατὰ τὸ πλάτος σχέσις πρὸς ἀλλήλας τῶν ἐννοιῶν :
- α) *ἔκθεσις — ἔγγραφος· Ποίησις — Μουσική·*  
 β) *τέχνη — Ζωγραφική· πόλις — χωρίον·*  
 γ) *πλανήτης — ἀπλανής· πυραμῖς — στερεόν.*
- 13 Νά σχηματισθῆ λογικὴ κλίμαξ :
- α) *μὲ γενικώτατον γένος τὴν ἔννοιαν « οὐράνιον σῶμα » καὶ ειδικώτατον εἶδος τὴν ἔννοιαν « γῆ »·*  
 β) *μὲ γεν. γένος τὴν ἔννοιαν « σχῆμα » καὶ εἶδ. εἶδος τὴν ἔννοιαν « ὀρθογώνιον τετράπλευρον »·*

- γ) μὲ γεν. γένος τὴν ἔννοιαν « ἀνόργανον » καὶ εἶδ. εἶδος τὴν ἔννοιαν « ἄργυρος ».
14. Νὰ σχηματισθῆ λογικὴ κλίμαξ ἐλευθέρως :
- α) δι' ἀναλύσεως·  
β) διὰ συνθέσεως.
15. Νὰ εὑρεθῆ τὸ προσεχές γένος ἐκάστης τῶν ἐννοιῶν :
- α) Ἴσως (ἀστήρ), εὐθύγραμμον σχῆμα, χαλκός·  
β) Γυμνάσιον, σῶμα, δικαιοσύνη, Χημεία·  
γ) Ἀθῆναι, θηλαστικόν, Κύπρος, φυτόν.
16. Νὰ εὑρεθῆ τὸ προσεχές εἶδος τῶν ἐννοιῶν τῆς ἀσκήσεως 15 (ὅπου ὑπάρχει).
17. Νὰ εὑρεθῆ ἡ εἰδοποιὸς διαφορὰ τῶν ἐννοιῶν :
- α) λέων — σκύμος· στερεόν — κῦβος·  
β) φυτόν — δένδρον· πνευματικὴ ἐπιστήμη — Λογικὴ·  
γ) παράλληλος — Ἰσημερινός· Ἀμερικανός — Μεξικανός.
18. Νὰ χαρακτηρισθοῦν αἱ κατωτέρω κρίσεις ὡς πρὸς τὸ ποίον, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον :
- πάντα τὰ ὄντα εἶναι ἐκατά·  
δειλοί τινες εἶναι θρασεῖς·  
ἐάν τις προνοῇ, δὲν μετανοεῖ·  
πᾶσα γωνία εἶναι ἢ ὀρθή ἢ ὀξεῖα ἢ ἀμβλεῖα·  
ἡ ἠλεκτρονικὴ θεωρία φαίνεται ὀρθή·  
ἴσως ἀγνοοῦμεν τὴν ἀληθῆ φύσιν τῶν ὄντων.
19. Νὰ χαρακτηρισθοῦν αἱ κατωτέρω κρίσεις ἀπὸ ἀπόψεως ποιοῦ καὶ ποσοῦ ταυτοχρόνως, καὶ νὰ προσδιορισθῆ ἡ σχέσις ὑποκειμένου καὶ κατηγορουμένου.
- ἄνθρωποι τινες εἶναι Κανκάσιοι·  
πάντα τὰ θηλαστικὰ εἶναι μαστοφόρα·  
οὐδὲν ἀνόργανον εἶναι φυτόν·  
σαρκοφάγα τινὰ δὲν εἶναι ζῷα·  
ἐννοιαὶ τινες δὲν εἶναι ἐπαλλάσσουσαι·  
ἐπιστημαὶ τινες εἶναι κανονικαί.

20. Νά χαρακτηρισθῆ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ λογικοῦ τετραγώνου ἢ σχέσις τῶν κρίσεων :

*Πάντα τὰ πτηνὰ εἶναι ζῶα — οὐδὲν πτηνὸν εἶναι ζῶον·  
Τρίγωνά τινα εἶναι εὐθύγραμμα — τρίγωνά τινα δὲν εἶναι  
εὐθύγραμμα·*

*Οὐδείς ἄνθρωπος εἶναι ἀναμάρτητος — ἄνθρωποί τινες δὲν  
εἶναι ἀναμάρτητοι·*

*Πάντες οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι — πλανῆταί τινες δὲν  
εἶναι ἑτερόφωτοι·*

21. Νά εὔρεθῆ, διατί ψεύδονται ἀμφότεραι αἱ κρίσεις :

*Πάντες οἱ ἰατροὶ εἶναι παθολόγοι — οὐδείς ἰατρός εἶναι πα-  
θολόγος·*

*Οὐδείς ἄνθρωπος εἶναι Εὐρωπαῖος — πάντες οἱ ἄνθρωποι  
εἶναι Εὐρωπαῖοι·*

22. Νά ἀντιστραφοῦν κατὰ τοὺς δυνατοὺς τρόπους αἱ κρίσεις :

*πάντα τὰ πολύγωνα εἶναι εὐθύγραμμα·  
πᾶν θηλαστικὸν εἶναι μαστοφόρον·  
οὐδὲν τραπέζιον εἶναι παραλληλόγραμμον·  
κυβερνηταὶ τινες εἶναι σοφοί·  
καλλιτέχναι τινὲς εἶναι μουσικοί·  
τεχνικοί τινες δὲν εἶναι ἐπιστήμονες·  
δένδρα τινὰ δὲν εἶναι μηλείαι·*

23. Νά ἀναγνωρισθῆ τὸ εἶδος ἐκάστου τῶν ἑξῆς ἀμέσων συλλογισμῶν :

*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  
εἰάν τις εἶναι εὐσεβής, δὲν εἶναι ἀσεβής  
 ἄρα εἶναι τις ἢ εὐσεβής ἢ ἀσεβής

24. Νὰ σχηματισθοῦν οἱ κάτωθι κατηγορικοὶ συλλογισμοί :

Τοῦ α' σχήματος

γράμματα : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : κακία, φθόνος, ἀπο-  
 φευκτέον)·

ἔγραψε : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : ἄυλον, αἰσθητόν, ἀέριον).

Τοῦ β' σχήματος

κάτεχε : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : σφαῖρα, κύκλος, ἐπίπεδον)·

ἄχολον : διὰ τῶν ἐννοιῶν : ἀπλανής, οὐράνιον σῶμα, αὐ-  
 τόφωτον).

Τοῦ γ' σχήματος

ἰσάκις : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : ὄργανισμοί, ζῶα, σαροκοφάγα)·

σθεναρός : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : φόνος, κλοπή, ἀδίκημα).

Τοῦ δ' σχήματος

σέλινον : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : ἄσεμνον, ἠθοπλαστικόν, ἀνά-  
 γνωσμα)·

πάρεχε : (διὰ τῶν ἐννοιῶν : Χριστιανός, πολυθεϊστής, ὁρ-  
 θόδοξος).

25. Νὰ εὐρεθῇ τὸ σχῆμα καὶ ὁ τρόπος ἐκάστου τῶν ἐπομέ-  
 νω συλλογισμῶν :

α) Οὐδείς Μωαμεθανός εἶναι Χριστιανός  
πάντες οἱ Μωαμεθανοὶ εἶναι μονοθεῖσταί

ἄρα μονοθεῖσταί τινες δὲν εἶναι Χριστιανοί

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  
τινὰ ὑδροβία εἶναι θηλαστικά

26. Νὰ εὐρεθῆ τὸ σχῆμα, ὁ τρόπος καὶ ἡ σχέσις τῶν ὄρων  
ἐκάστου τῶν ἐπομένων συλλογισμῶν :

α) Ἄστéρες τινές δὲν εἶναι πλανῆται  
πάντες οἱ ἀστéρες εἶναι οὐράνια σώματα

ἄρα τινὰ οὐράνια σώματα δὲν εἶναι πλανῆται

β) Πάντα τὰ θηλαστικά εἶναι ζῶα  
πάντα τὰ ζῶα εἶναι ὄργανισμοὶ

ἄρα ὄργανισμοὶ 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  
τινές εὐπροσήγοροι δὲν εἶναι εἰλικρινεῖς

ἄρα τινές εὐπροσήγοροι δὲν εἶναι φίλοι

27. Νὰ εὐρεθῆ τὸ εἶδος ἐκάστου τῶν κατωτέρω συλλογισμῶν καὶ νὰ κριθοῦν βάσει τῶν κανόνων τὰ συμπεράσματα :

α) Ἐὰν δεχθῆ ἑρέθισμα τὸ ὀπτικὸν νεῦρον, θὰ προ-  
κληθῆ ὀπτικὸν αἴσθημα  
δὲν δέχεται ἑρέθισμα τὸ ὀπτικὸν νεῦρον

ἄρα δὲν προκαλεῖται ὀπτικὸν αἴσθημα

β) Ἐάν 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 νὰ 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 ἐναντία  
αἱ ἔννοιαι Α καὶ Β εἶναι ἀντιφατικαὶ

ἄρα δὲν εἶναι ἐναντία

29. Νὰ συμπληρωθοῦν τὰ κατωτέρω διλήμματα :

α) Ἐάν οἱ κατήγοροι τοῦ Σωκράτους εἶχον δίκαιον,  
θὰ ἔπρεπε νὰ εἶναι ἢ ἀσεβὴς ἢ διαφθο-  
ρεὺς τῶν ψυχῶν τῶν νέων

.....

ἄρα .....

β) Ἐάν αἱ νυκτερίδες ἦσαν πτηνά, .....

.....

ἄρα .....

γ) Ἐάν 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 ἔννοιῶν :

- α) ἀνόργανον — ὄρυκτον — μέταλλον — μόλυβδος·  
 β) ἐκπαιδευτήριον — σχολεῖον — γυμνάσιον — κλασσικὸν γυμνάσιον·  
 γ) ἀρετὴ — σοφία — αὐτογνωσία — ἰδεῶδες τοῦ Σωκράτους·  
 δ) ἀληθὴς σοφία — γνώσις τοῦ ἀληθοῦς κόσμου — γνώσις τῶν ἰδεῶν — ἰδανικὸν τοῦ Πλάτωνος.

31. Νά 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 ἀμειψθῆ, ὡς ἐπιμελής  
 δ) ἡ ἔρημος δὲν ἔχει βλάστησιν, ὡς τόπος στεροῦμενος ὕδατος.

32. Νά ἀναπτυχθοῦν εἰς πλήρεις συλλογισμοὺς τὰ ἐπιχειρήματα :

- α) Ὁ βλάπτων τὴν πατρίδα τιμωρεῖται, ὡς ἐγκληματῶν κατὰ τοῦ συνόλου  
 ὁ προδότης βλάπτει τὴν πατρίδα, ὡς παραδίδων αὐτὴν εἰς τοὺς ἐχθροὺς  
 ὁ προδότης τιμωρεῖται  
 β) Τὰ μεγάλα καλλιτεχνήματα θὰ συγκινοῦν πάντοτε, ὡς προϊόντα μεγαλοφυίας ἐγκλείοντα πανανθρώπινους ἀξίας ἐν ἀναλόγῳ αἰσθητικῆς μορφῆς  
 τὰ ἔργα τοῦ Φειδίου εἶναι μεγάλα καλλιτεχνήματα  
 τὰ ἔργα τοῦ Φειδίου θὰ συγκινοῦν πάντοτε

33. Νά συμπτυχθοῦν εἰς σωρείτας οἱ συλλογισμοὶ τῆς ἀνωτέρω ὑπ' ἀριθ. 30 ἀσκήσεως.
34. Νά συναχθοῦν δι' ἐπαγωγῆς τὰ ἐξῆς συμπεράσματα :
- α) πάντα τὰ πτηνὰ εἶναι φωτόκα·  
 β) πᾶσα εὐεργεσία εἶναι ἀρετή·  
 γ) οὐδείς μὴν ἔχει περισσοτέρας τῶν 31 ἡμερῶν.
35. Νά ὀρισθοῦν αἱ κατωτέρω ἔννοιαι :
- α) κύβος, χημεία, νηπιαγωγεῖον, ἀπλανής·  
 β) Γλυπτική, χαιρεκακία, βούλησις, ὄρνικόν.
36. Νά εὐρεθῆ 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 συκῆ, ἡ ἐλαία καὶ τὰ ὅμοια·  
 στ) ἀγαθὸς εἶναι ὁ πρᾶττων τὸ ἀγαθόν.
- 37) Νά διαιρεθῶν αἱ ἐξῆς ἔννοιαι :
- ἄνθρωπος : α) με βάσιν τὴν φυλὴν, β) με βάσιν τὴν ἡλικίαν, γ) με βάσιν τὴν ἡπειρον·  
 πολύγωνον : α) με βάσιν τὸν ἀριθμὸν τῶν πλευρῶν, β) με βάσιν τὴν ἰσότητα αὐτῶν.
- 38) Νά εὐρεθῆ ἡ ἀνωμαλία ἐκάστης τῶν κατωτέρω διαιρέσεων :
- τρίγωνα = ἰσοσκελῆ + ἰσόπλευρα·  
 ἀστέρες = πλανῆται + ἀπλανεῖς + δορυφόροι·  
 ποίησις = λυρική + ἐπική + μελική·  
 πράξεις ἀνθρώπων = ἀγαθαὶ + κακαὶ + ὠφέλιμοι·  
 ὀργανισμοὶ = ζῷα + πτηνὰ + φυτὰ + φύκη.

- 39) Νά εύρεθοῦν οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι τῶν κάτωθι θέσεων (συμπερασμάτων) :
- α) οὐδὲν τρίγωνον ἔχει πλευρὰς παραλλήλους·  
 β) οὐδὲν αὐτόφωτον εἶναι πλανήτης·  
 γ) ὁ Σωκράτης ὀρθῶς ὑπῆρξε συνεπῆς πρὸς τὴν διδασκαλίαν του πῶν τὸ κώνειον·  
 δ) ἀνδρῶν ἐπιφανῶν πᾶσα γῆ τάφος.
- 40) Νά εύρεθῆ ἡ ἀνωμαλία ἐκάστης τῶν ἐπομένων ἀποδείξεων :
- α) ὁ κλέπτων δικαιούται, ὅταν κλέπτῃ ἐξ ἀνάγκης, διότι δὲν δύναται νὰ ὑπομείνῃ τὴν στέρησιν·  
 β) ὁ ὑπάρχουν φαντάσματα, διότι πολλάκις ἀφυπνιζόμεθα ἐξ ἄσυνήθους κρότου κατὰ τὴν νύκτα·  
 γ) πᾶν μέταλλον θερμαινόμενον διαστέλλεται, διότι ἡ θερμότης ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ προκαλῆ διαστολὴν τῶν μετάλλων·  
 δ) ὁ ἐργαζόμενος ἀμείβεται, διότι ἐργάζεται. Ἐργάζεται δέ, διότι ἀμείβεται.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Περιλαμβάνουσα τινὰ 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 ἔκδ. 6η κατ' ἐπε-  
ξεργασίαν W. Kranz 1951.
- Πλάτωνος, Φαῖδων, Θεαίτητος, Κρατύλος, Σοφιστής, Παρμενίδης,  
Συμπόσιον, Φαῖδρος, Εὐθύδημος, Πολιτεία κ. ἄ.
- Ἀριστοτέλους, Περὶ κατηγοριῶν, Περὶ ἑρμηνείας, Ἀναλυτικὰ πρό-  
τερα, Ἀναλυτικὰ ὕστερα, Περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων.
- Ἐπικτήτου (50 - 138 μ.Χ.), Ἐγχειρίδιον.
- Πλωτίνου (204 - 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.
- Μιχ. Ψελλοῦ (1818 - 1879), Σύνοψις εἰς τὴν Ἀριστοτέλους λογικὴν  
ἐπιστήμην.
- Νικηφόρου Βλεμμίδου (1197 - 1279), Ἐπιτομὴ Λογικῆς.
- Θωμᾶ Ἀκινάτου (Thomas ex Aquino, 1227 - 1274), Logica sive  
rationalis scientia.
- Πέτρου τοῦ Ἰσπανοῦ (Petrus Hispanus, 1226 - 1277), Summulae  
logicales.
- Fransis 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 understandig, 1748.
- Gottfried Wilhelm von Leibnitz**, Nouveaux essais sur l'entendement humain, 1765.
- Immanuel Kant**, Kritik ber reinen Vertunft, 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 Logik 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, 2<sup>a</sup> εκδ., 1918.  
— Wahrheit und Wirklichkeit, 1926.

- Wilh. Windelband, Naturwissenschaft und Geschichte, 2<sup>α</sup> ἔκδ. 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 (Ἐπιστήμη καὶ ὑπόθεσις, ἑλλ. μετάφρ. ὑπὸ Π. Ζερβοῦ).
- Ed. Spranger, Die Grundlagen der Geschichtswissenschaft, 1905.
- Wilh. Wundt, Logik, τόμ. 1 - 3, 1906.
- H. Bergson, L'évolution créatrice, Paris 1907 (Ἡ δημιουργὸς ἐξέλιξις, ἑλλ. μετάφρ. ὑπὸ Κ. Παπαλεξάνδρου).
- W. James, Pragmatism, 1908.
- Edm. Goblot, Traité de Logique, Paris 1917, 9<sup>η</sup> ἔκδ., Paris 1952.
- J. Willy Moog, Logik, Psychologie und Psychologismus, Halle 1920.
- Theod. Ziehen, Lehrbuch der Logik, Bonn 1920.
- Heinr. Rickert, Grenzen der Naturwissenschaftlichen Begriffsbildung, 4<sup>η</sup> ἔκδ., Tübingen 1921.
- Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft, 4<sup>η</sup> καὶ 5<sup>η</sup> ἔκδ., Tübingen 1921.
- Die probleme der Geschichtsphilosophie, 3<sup>η</sup> ἔκδ., Heidelberg 1924.
- Erich Brecher, Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften, München 1921.
- A. Voss, Über das Wesen der Mathematik, 3<sup>η</sup> ἔκδ., Leipzig 1922.
- H. Cohen, Logik der reinen Erkenntnis, 3<sup>η</sup> ἔκδ., Berlin 1922.
- W. Dilthey, Einleitung in die Geisteswissenschaften, Leipzig 1922.
- Oswald Külpe, Vorlesungen über Logik, 3<sup>η</sup> ἔκδ., Leipzig 1923.
- Theodor Lipps, Grundzüge der Logik, 3<sup>η</sup> ἔκδ., Leipzig 1923.
- Joh. Rehmke, Logik oder Philosophie als Wissenslehre, 2<sup>α</sup> ἔκδ., Leipzig 1923.
- Paul Natorp, Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften, 3<sup>η</sup> ἔκδ., Leipzig 1923.

- Paul. Tillich**, Das System der Wissenschaften nach Gegenständen und Methoden, Göttingen 1923.
- Bertr. Russel**, 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 Ἀλώσεως.

- Βικεντίου Δαμωδοῦ** (1679 - 1752), Ἐπίτομος Λογικὴ κατ' Ἀριστοτέλη, Ἐνετίησι 1759.
- Εὐγενίου Βουλγάρεως** (1716 - 1806), Λογικὴ ἐκ παλαιῶν καὶ νέων συνερανισθεῖσα, ἐν Λιψία 1766.
- Νεοφύτου Δούκα** (1760 - 1855), Σύνοψις λογικῆς, ἠθικῆς, μεταφυσικῆς καὶ ὀητορικῆς, ἐν Αἰγίνη 1834.
- Θεοφίλου Καίτη** (1784 - 1853), Γνωστικὴ, ἐν Ἀθήναις 1849.  
— Λογικὴ εἰς τὸ ἔργον: Στοιχεῖα Φιλοσοφίας ἐν Ἀθήναις 1851.
- Πέτρου Βραῖλα Ἀρμένη** (1812 - 1884), Λογικὴ εἰς τὸ ἔργον: Στοιχεῖα θεωρητικῆς καὶ πρακτικῆς φιλοσοφίας, ἐν Κερκύρα 1862.
- Νεοφύτου Βάμβα** (1770 - 1855), Λογικὴ εἰς τὸ ἔργον: Στοιχεῖα Φιλοσοφίας, ἐν Ἀθήναις 1838, 2<sup>α</sup> ἔκδ. 1856.
- Χρ. Παπαδοπούλου** (1835 - 1906), Στοιχεῖα Λογικῆς, ἐν Ἀθήναις 1888, 2<sup>α</sup> ἔκδ. 1895.
- Θεοφίλου Βορέα** (1876 - 1954), Λογικὴ, ἐν Ἀθήναις 1932.

## ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος

9

### I. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΚΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Τὸ ἔργον τῆς Λογικῆς  | 13—15 |
| Λογικὴ καὶ ψυχολογία 13. — Περιεχόμενον καὶ διαίρεσις<br>τῆς Λογικῆς 14. |       |
| 2. Θέσις τῆς Λογικῆς ἐν τῇ Φιλοσοφίᾳ. Ἄξια αὐτῆς                         | 15—16 |
| 3. Ἱστορία τῆς Λογικῆς   | 16—20 |

### ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

#### ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ ἢ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

#### ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

Αἱ θεμελιώδεις ἀρχαὶ τῆς νοήσεως

Ἡ ἀρχὴ τῆς ταυτότητος 21. — Ἡ ἀρχὴ τῆς ἀντιφάσεως  
22. — Ἡ ἀρχὴ τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως 22. — Ἡ  
ἀρχὴ τοῦ ἀποχρώντος λόγου 23.

#### ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΜΟΡΦΑΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄

Αἱ ἔννοιαι

24—38

I. Αἱ ἔννοιαι καθ' ἑαυτὰς

24—31

Φύσις καὶ ὄρισμός τῆς ἐννοίας 24. — Κοινὰ καὶ λογι-  
καὶ ἔννοιαι 26. — Διαίρεσις τῶν ἐννοιῶν 26. — Γνωρί-  
σματα τῶν ἐννοιῶν καὶ εἶδη αὐτῶν 28. — Βάθος καὶ  
πλάτος τῶν ἐννοιῶν 29. — Σχέσις τοῦ βάθους καὶ τοῦ  
πλάτους 30. — Ἡ ἀκρίβεια τῶν ἐννοιῶν. 30.

II. Αἱ ἔννοιαι ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας	31—38
Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ βάθος 31. — Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ πλάτος 34. — Λογικὴ κλίμαξ. Γένη καὶ εἶδη 35. — Σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις τῶν ἐννοιῶν 37.	
III. Κατηγορίαι	38

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Aἱ κρίσεις	39—54
I. Αἱ κρίσεις ἐν γένει	39—43
Ἡ κρίσις καὶ τὰ στοιχεῖα αὐτῆς 39. — Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων 41.	
II. Αἱ κατηγορικαὶ κρίσεις κατὰ ποῖον ἅμα καὶ ποσὸν	43—46
Τὰ εἶδη καὶ τὰ σύμβολα αὐτῶν 43. — Αἱ σχέσεις ὑπο- κειμένου καὶ κατηγορουμένου 44.	
III. Αἱ σχέσεις ἀντιθέσεως καὶ ὑπαλληλίας τῶν κατηγορικῶν κρίσεων	46—51
Τὸ λογικὸν τετράγωνον 46. — Αἱ κρίσεις τοῦ λογικοῦ τετραγώνου ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας 47. — Ἀνακεφα- λαίωσις 50.	
IV. Ἀντιστροφὴ τῶν κρίσεων	52—54
Ἡ ἀντιστροφὴ καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς 52. — Τρόποι ἀντι- στροφῆς τῶν κρίσεων α, ε, ι, ο 53.	

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

Oἱ συλλογισμοὶ	55—84
Χαρακτῆρ καὶ γενικὴ διαίρεσις τοῦ συλλογισμοῦ 55.	
I. Ἄμεσοι συλλογισμοὶ	56—57
II. Ἐμμέσοι συλλογισμοὶ	58—84
Oἱ ὅροι τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ 58. — Τὰ εἶδη τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ 59.	
A. Παραγωγικὸς συλλογισμὸς	60—80
Εἶδη αὐτοῦ κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν κρίσεων 60. — Εἶδη αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀναφορὰν 60.	
1. Ἄπλοῖ παραγωγικὸς συλλογισμὸς	61—74
I. Ὁ κατηγορικὸς συλλογισμὸς	61—69
Τὰ σχήματα τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ 61. — Oἱ κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ 62. — Oἱ τρόποι τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων 65. — Oἱ τρόποι κατὰ	

	τάς σχέσεις τῶν ὄρων 66. — Ἀρχαί τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Ἀξία τῶν σχημάτων καὶ ἀναγωγή αὐτῶν 68.	
II.	Ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμὸς	69—72
	Τὰ εἶδη αὐτοῦ 69. — Κανόνες τοῦ μεικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ 70.	
III.	Ὁ διαζευκτικὸς συλλογισμὸς	72
IV.	Τὸ δίλημμα	72—74
	Δίλημμα ἐξ ἀντιφατικῶν λόγων 74.	
2.	Σύνθετοι παραγωγικοὶ συλλογισμοὶ	74—76
	Ὁ κατηγορικὸς σύνθετος συλλογισμὸς 74. — Ἀναλυτικὸς καὶ συνθετικὸς σύνθετος συλλογισμὸς 75. — Ὑποθετικοὶ σύνθετοι συλλογισμοὶ 76.	
3.	Βραχυλογικοὶ παραγωγικοὶ συλλογισμοὶ	76—80
I.	Ἐνθυμήματα	76—77
II.	Ἐπιχειρήματα	77—78
III.	Σωρεΐται	78—80
B.	Ἐπαγωγικὸς συλλογισμὸς	80—81
Γ.	Ἀναλογικὸς συλλογισμὸς	81—83
	Γενικαὶ παρατηρήσεις εἰς τὴν Τυπικὴν Λογικὴν	83

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Περιεχόμενον καὶ διαίρεσις τῆς μεθοδολογίας	85
---	----

## ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

## ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ἢ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Ὁ ὄρισμὸς	86—93
	Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τοῦ ὄρισμοῦ 86. — Τὰ εἶδη τοῦ ὄρισμοῦ 88. — Οἱ κανόνες τοῦ ὄρισμοῦ 90. — Ἀτελεῖς ὄρισμοὶ 91.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Ἡ διαίρεσις καὶ ἡ ταξινόμησις	94—97
	Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς διαίρεσεως 94. — Συνδιαίρεσις καὶ ὑποδιαίρεσις 95. — Ταξινόμησις 95. —

Μερισμός 96. — Οί κανόνες τῆς διαιρέσεως 96. — Ἄξια  
τῆς διαιρέσεως 97.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

Ἡ ἀπόδειξις καὶ τὰ σοφίσματα	98—105
I. Ἡ ἀπόδειξις	98—100
Ἡ ἔννοια καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως 98. — Τὰ εἶδη τῆς ἀποδείξεως 99. — Οἱ κανόνες τῆς ἀποδεί- ξεως 100.	
II. Τὰ σοφίσματα	100—105
A. Σοφίσματα «παρὰ τὴν λέξιν» ἢ τυπικὰ	100—101
Τὸ «παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως» 100. — Τὸ «παρὰ τὴν σύνθεσιν καὶ διαίρεσιν» 101.	
B. Σοφίσματα «ἔξω τῆς λέξεως»	101—105
Σοφίσματα «λήψεως τοῦ ζητουμένου» 102. — Σοφί- σματα «παρὰ τὸ συμβεβηκὸς» 102. — Σοφίσματα «ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου» 104.	

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

Ἡ ἀνάλυσις καὶ ἡ σύνθεσις	106—107
Πραγματικὴ ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις 106. — Λογικὴ ἀνά- λυσις καὶ σύνθεσις 106.	

### ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

#### ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ἢ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Ἡ ἐπιστήμη ἐν γένει	108—112
Ἐννοια τῆς ἐπιστήμης 108. — Διαίρεσις τῶν ἐπιστη- μῶν 110.	

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Aί μέθοδοι τῶν ἐπιστημῶν	113—153
I. Αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι καὶ αἱ μέθοδοι αὐτῶν	113—127
A. Αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι	113
B. Ὁ χαρακτὴρ καὶ ἡ ἀξία τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν	114—115

Γ. Αἱ ἀρχαὶ τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν	115—118
Αἱ πρῶται ἔννοιαι καὶ οἱ μαθηματικοὶ ὁρισμοὶ 115. —	
Τὰ ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα 117.	
Δ. Ἡ μαθηματικὴ ἀπόδειξις καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς	118—125
Ι. Ἡ εὐθεία ἀπόδειξις	118—123
Ἄμεσος καὶ ἔμμεσος ἀπόδειξις 118. — Τρόποι ἀμέσου	
ἀποδείξεως 119. — Τρόποι ἐμμέσου ἀποδείξεως 120.	
ΙΙ. Ἡ πλαγία ἀπόδειξις	123—124
ΙΙΙ. Ἡ μυκτὴ ἀπόδειξις	124—125
ΙV. Ἐπαγωγὴ καὶ ἀναλογία ἐν τῇ μαθηματικῇ ἀποδείξει	125—127
Γενικαὶ παρατηρήσεις περὶ τῶν μαθηματικῶν	
ἐπιστημῶν καὶ ἀληθειῶν	127
Π. Αἱ Φυσικαὶ ἐπιστήμαι καὶ αἱ μέθοδοι αὐτῶν	128—144
Α. Αἱ Φυσικαὶ ἐπιστήμαι	128—129
Β. Ὁ χαρακτήρ καὶ ἡ ἀξία τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν	129—131
Γ. Ἡ μέθοδος τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης	131—142
Ι. Ἡ δυνατότης καὶ τὰ μέσα τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης	131—134
Τὸ κύρος τῶν ἐμπειρικῶν πορισμάτων 131. — Τὰ μέσα	
τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεύνης. Παρατήρησις καὶ πείραμα 132.	
ΙΙ. Ἡ κατανόησις καὶ κατάταξις τῶν ἀντικειμένων	134—136
Αἱ ἔννοιαι εἰς τὰς Φυσικὰς ἐπιστήμας 134. — Οἱ ἐπι-	
στημονικοὶ ὁρισμοὶ 135. — Ἡ ταξινομήσις 135.	
ΙΙΙ. Ἡ ἐρμηνεῖα τῶν φαινομένων	137—141
Ἡ ἔννοια τοῦ φυσικοῦ νόμου 137. — Μέθοδοι εὐρέ-	
σεως τῆς αἰτίας 138. — Τὰ στάδια τῆς ἐμπειρικῆς	
ἐρεύνης 140.	
ΙV. Ὑπόθεσις καὶ θεωρία	141—142
Δ. Ἡ μέθοδος τῶν Βιολογικῶν ἐπιστημῶν	142—144
Γενικαὶ παρατηρήσεις περὶ τῶν Φυσικῶν ἐπι-	
στημῶν καὶ τῶν ἐμπειρικῶν ἀληθειῶν	144
ΙΙΙ. Αἱ Πνευματικαὶ ἐπιστήμαι καὶ αἱ μέθοδοι αὐτῶν	145—152
Α. Αἱ Πνευματικαὶ ἐπιστήμαι	145—146
Β. Ἡ μέθοδος τῆς Ψυχολογίας	146—149
Γ. Ἡ μέθοδος τῆς Ἱστορίας	159—152
Γενικαὶ παρατηρήσεις περὶ τῶν Πνευματικῶν	
ἐπιστημῶν	152
ΙV. Ἡ μέθοδος τῆς Φιλοσοφίας	153

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΝΩΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| 1. Ἡ Γνωσιολογία ὡς ἐπιστήμη       | 157—158 |
| 2. Τὸ ὑποκείμενον τῆς Γνωσιολογίας | 158—159 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

- |  |         |
|--|---------|
| Ἡ γνῶσις καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς                       | 160—161 |
| Ἡ γνῶσις καθόλου 160. — Τὰ εἶδη τῆς γνώσεως 160. |         |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

- |   |         |
|---|---------|
| Ἀλήθεια, βεβαιότης καὶ πιθανότης                                | 162—163 |
| Ἡ ἀλήθεια καὶ τὰ εἶδη αὐτῆς 162. — Βεβαιότης καὶ πιθανότης 163. |         |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

- |   |         |
|---|---------|
| Τὸ δυνατὸν τῆς γνώσεως  | 164—169 |
| I. Βεβαιότης καὶ ἀμφιβολία περὶ τὴν γνῶσιν  | 164     |
| II. Θεωρίαι περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς γνώσεως  | 165—168 |
| Ἡ δογματικὴ διδασκαλία 165. — Ἡ σκέψις 165. — Ἡ πραγματικὴ διδασκαλία 166. — Ἡ κριτικὴ διδασκαλία 167. — Ἡ θετικὴ διδασκαλία 167. |         |
| III. Συμπεράσματα ὡς πρὸς τὸ δυνατὸν τῆς γνώσεως  | 168—16  |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'

- |  |         |
|--|---------|
| Αἱ πηγαὶ τῆς γνώσεως, τὸ κύρος αὐτῶν καὶ τὰ ὅρια τῆς γνωστικῆς δυνάμεως τοῦ ἀνθρώπου   | 170—183 |
| I. Θεωρίαι περὶ τοῦ ὑποκειμένου τῆς γνώσεως  | 170—172 |
| Ἡ θεωρία τῆς πραγματοκρατίας 170. — Ἡ θεωρία τῆς ιδεοκρατίας 171. — Ἡ θεωρία τῆς φαινομενοκρατίας 171.   |         |
| II. Θεωρίαι περὶ τῶν πηγῶν καὶ τῶν ὁρίων τῆς γνώσεως   | 172—179 |
| Ὁ ὀρθολογισμὸς 172. — Ἡ διδασκαλία τοῦ Ἀριστοτέλους 175. — Ἡ ἔμπειριαρχία 175. — Ἡ κριτικὴ διδασκαλία τοῦ Καντίου 176. — Ἡ θεωρία τῆς ἐνοράσεως 178. |         |
| III. Θεωρίαι περὶ τῆς καταγωγῆς τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν λογικῶν ἀρχῶν  | 179—180 |
| IV. Παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω θεωριῶν   | 180—183 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'

Τελικὰ συμπεράσματα	184—185
---------------------	---------

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ἀσκήσεις εἰς τὴν Λογικὴν	189—198
Βιβλιογραφία περιλαμβάνουσα τινὰ τῶν κυριωτέρων ἔργων τῶν ἀνα- φερομένων εἰς τὴν Λογικὴν καὶ τὴν Γνωσιολογίαν	199—202
Πίναξ περιεχομένων	203—209

500

Πόσειδωνος (Αγγλία)  
Δερνί (Ρουμανία)  
Χένδεν (Ρωσσία)

Τὰ ἀντίτυπα τοῦ βιβλίου φέρουν τὸ κάτωθι βιβλιοσημον εἰς ἀπόδειξιν τῆς γνησιότητος αὐτῶν.

Ἄντίτυπον στερωθήμενον τοῦ βιβλιοσήμου τούτου θεωρεῖται κλεψίτυπον. Ὁ διαθέτων, πωλῶν ἢ χρησιμοποιοῦν αὐτὸ διώκεται κατὰ τὰς διατάξεις τοῦ ἀρθροῦ 7 τοῦ νόμου 1129 τῆς 15/21 Μαρτίου 1946 (Ἐφ. Κυβ. 1946, Α 108).



024000025337

ΕΚΔΟΣΙΣ Α', 1956 (VII) — ΑΝΤΙΤΥΠΑ 80.000

Ἐκτύπωσις - βιβλιοδεσία Ἰωάννου Γκούρα & Υἱῶν - Πυθῆου 88 - Ἀθήναι

Ψηφιοποιήθηκε ἀπὸ τὸ Ἰνστιτούτο Ἐκπαιδευτικῆς Πολιτικῆς



