

Ψηφιοποίηση από το Ματαρέλο Εκπαιδευτικό Κέντρο







*Βασιλίων*

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΑΚΚΑΡΗ  
ΠΡΩΗΝ ΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ

23

# ΛΟΓΙΚΗ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ  
ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

\*Η μόνη έγκριθείσα κατά τὸν διαγωνισμὸν τοῦ 1930

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΕΤΑΡΤΗ



Εκδοτικος Οικος  
ΤΖΑΚΑ - ΔΕΛΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ  
81 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 81  
ΑΘΗΝΑΙ  
1939

18813

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Η ΚΠΟΛ

ΛΙΣΤΑ ΣΕΦ

ΛΟΓΙΟΤΗΤΑ Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΛΙΣΤΑ ΣΕΦ



*Βασιλ*  
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΑΚΚΑΡΗ  
ΠΡΩΗΝ ΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ

# ΛΟΓΙΚΗ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ  
ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

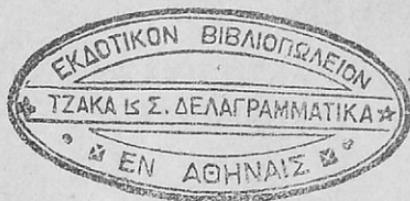
\*Η μόνη ἐγκριθεῖσα κατά τὸν διαγωνισμὸν τοῦ 1930

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΕΤΑΡΤΗ



Εκδοτικός Οίκος  
ΤΖΑΚΑ - ΔΕΛΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ  
81 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 81  
ΑΘΗΝΑΙ  
1939

Πάν γνήσιον ἀντίτυπον φέρει τὴν ἰδιόχειρον ὑπογραφὴν  
τοῦ συγγραφέως καὶ τὴν σφραγῖδα τῶν ἔκδοτῶν.



Giam...

---

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Α.Ε.  
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ — ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ 44

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἐν τῇ διατάξει τῆς ὅλης τοῦ παρόντος ἔργου ἐπεξήγησα κατὰ κανόνα νὰ τηρήσω συμμέτρως τὴν ἑσωτερικὴν σύνδεσιν κατὰ τὴν διαδοχὴν τῶν κεφαλαίων, ἔχων τὴν πεποίθησιν ὅτι ἡ συμμετρικὴ διάταξις διευκολύνει τὴν συστηματικὴν ἐπισκόπησιν τοῦ συνόλου, διὰ τῆς ὁποίας παγιοῦται καὶ μονιμοποιεῖται τοῦτο ἐν τῇ συνειδήσει τοῦ μαθητοῦ.

Τὴν ἀρχὴν ταύτην εἶχον ὑπὸ ὅψιν μάλιστα κατὰ τὴν διάταξιν τῶν κεφαλαίων τῆς μεθοδολογίας, τῆς ὁποίας ἡ ἀνάπτυξις εἶναι, ὡς γνωστόν, λίαν δυσχερῆς ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τῆς λογικῆς. Διὰ τοῦτο διέκρινα αὐτὴν εἰς γενικὴν μεθοδικῶν τῆς νοήσεως, καὶ εἰς εἰδικὴν μεθοδολογίαν, διδάσκουσαν τὴν ἐφαρμογὴν τῶν μεθοδικῶν τούτων μορφῶν εἰς τὰς ἐπιστήμας. Οὕτως ἡ μετάβασις ἀπὸ τῆς τυπικῆς λογικῆς εἰς τὴν μεθοδολογίαν δὲν γίνεται εὐθὺς διὰ τοῦ περὶ ἐπιστημῶν λόγου, διτις ἐκ πρώτης ὅψεως φαίνεται ὥσπερ ἀσχετος πρὸς τὸ ἔργον τῆς λογικῆς, ἀλλ᾽ ἐν συνεχείᾳ τῆς περὶ τῶν μορφῶν τῆς νοήσεως διδασκαλίας, διὰ τῆς ἐξελίξεως αὐτῶν ἀπὸ τυπικῶν εἰς μεθοδικὰς μορφάς. Τῶν μεθοδικῶν τούτων μορφῶν ἡ ἔρευνα γίνεται ἐν τῇ γενικῇ μεθοδολογίᾳ ἐπ’ αὐτῶν πάλιν τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, ὡς ἐν τῇ τυπικῇ λογικῇ, ἀλλ᾽ ὑπὸ τὴν ἐποψίαν ὅτι αἱ ἐννοιαὶ πλέον θεωροῦνται ἀγαφερόμεναι εἰς τοὺς μεγάλους κύκλους τῶν γνώσεων, ἐκ τῶν ὁποίων περαιτέρω ἐκπηγάζουσιν αἱ ἐπιστήμαι. Οὕτως ἐπειτα ἐν τῇ εἰδικῇ μεθοδολογίᾳ γίνεται ἐξελικτικῶς ἡ μετάβασις εἰς τὰς ἐννοίας τῆς ἐπιστήμης καὶ τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων καὶ μετὰ γενικῆν τινα ἐπισκόπησιν τῆς ὅλης ἐκάστου αὐτῶν ἐκτίθεται ὁ τρόπος

τῆς ἐφαρμογῆς τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως εἰς τὰς ἐπιστημονικὰς ἔρεύνας.

Πρὸς εὔκολον δὲ προσοικείωσιν καὶ κατανόησιν τοῦ μαθήτικος μετεχειρίσθην τὴν μόνην ἀναμφισβητήτως φέρουσαν πρὸς τοῦτο μέθοδον, τὴν χωροῦσαν ἐκ τοῦ μερικοῦ πρὸς τὸ γενικόν, ὃτοι ἐπὶ μὲν τῶν καθ' ἔκαστα ἐκ τῶν παραδειγμάτων πρὸς τοὺς κανόνας, ἐπὶ δὲ τοῦ συνόλου ἐκ τῶν εἰδικωτέρων πρὸς τὰ γενικώτερα. Παραδείγματα δ' ἐν τῇ τυπικῇ μάλιστα λογικῇ φέρω πλεῖστα ἐκ τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, βέβαιος δτι ταῦτα εἶναι τὰ προσφορώτατα πάντων πρὸς τελείαν διακρίσιν καὶ κατανόησιν τῶν κανόνων τῆς λογικῆς.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΑΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἡ εὐμενῆς ὑποδοχή, τῆς ὁποίας ἔτυχε παρὰ τῶν συνα-  
δέλφων τὸ παρὸν ἔργον, μ' ἐνεθάρρυνεν ὅπως ὑποβάλω αὐτὸ-  
ἐκ νέου πρὸς κρίσιν, ἀναθεωρηθὲν καὶ διαρρυθμισθὲν συμφώνως  
πρὸς τὰς ὁδηγίας τὰς διαλαμβανομένας εἰς τὴν τελευταίαν  
ὑπουργικὴν προκήρυξιν διὰ τὴν συγγραφὴν τῶν φιλοσοφικῶν  
διδακτικῶν βιβλίων τῆς Μέσης Ἐκπαιδεύσεως. Καὶ κατὰ τὴν  
διαρρύθμισιν ταῦτην οὐδόλως ἀπέστην τῶν μεθοδικῶν ἀρχῶν  
τὰς ὁποίας ἡκολούθησα εἰς τὴν πρώτην ἔκδοσιν, καὶ διὰ τῶν  
ὁποίων ἐπεζήτησα νὰ καταστήσω τὸ μάθημα τῆς λογικῆς εὔ-  
ληπτον καὶ εὐσύνοπτον, συμφώνως πρὸς τὸν κύκλον τῶν γνώ-  
σεων καὶ τὴν ἀντιληπτικὴν ἴκανότητα τῶν μαθητῶν.

Διὰ ταῦτα ἔχω τὴν πεποίθησιν ὅτι καὶ ἡ παροῦσα ἔκδοσις  
θὰ τύχῃ τῆς αὐτῆς, ως καὶ ἡ πρώτη, ἐπιδοκιμασίας καὶ εὐμε-  
νοῦς ὑποδοχῆς, συντελοῦσα εἰς τὴν συστηματικωτέραν καὶ πα-  
γιωτέραν διδασκαλίαν τῶν πρώτων στοιχείων τῆς φιλοσοφίας  
εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Μέσης Ἐκπαιδεύσεως.



# ΛΟΓΙΚΗ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1. Τὸ ἔργον τῆς λογικῆς.

Γνωρίζομεν ἐκ τῆς ψυχολογίας πῶς σχηματίζονται ἐν τῇ συνειδήσει αἱ ἔννοιαι. Ἄλλοι αἱ πνευματικαὶ αὐται εἰκόνες εἶγαι ἐπιδεκτικαὶ καὶ περαιτέρω ἐρεύνης. Λαμβανόμεναι δηλαδὴ εἴτε καθ' ἑαυτὰς εἴτε ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας διακρίνονται εἰς διάφορα εἶδη, διὰ δὲ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων συγδέονται πρὸς ἀλλήλας καὶ ἀποτελοῦσι διαφόρους νοητικὰς μορφάς. Ἡ ἐρευνα πασῶν τούτων τῶν ἀπόψεων τῶν ἔννοιῶν, τῶν σχέσεων καὶ τῶν συγδέσεων αὐτῶν εἶγαι ἔργον τῆς λογικῆς.

Ἄλλοι ή ἐρευνα αὕτη τείνει εἰς τοῦτο, εἰς τὸ γὰρ εὑρωμενον κατὰ τίνας γόμους πρέπει νὰ σχηματίζωνται αἱ διάφοροι νοητικαὶ μορφαί, ὥστε γὰ εἶγαι ἀληθῶς δρθαί. Τοῦτο δὲ ἀποτελεῖ τὴν δρθήν διαγόνησιν. Κατὰ ταῦτα ή λογικὴ ἔργον ἔχει τὴν ἐρευναν τῶν γόμων τῆς δρθῆς διανοήσεως.

Ἐγ τούτοις τὸ ἔργον τῆς λογικῆς δὲν λήγει ἐνταῦθα. Ἡ δρθότης τῶν νοητικῶν μορφῶν, ὅποια διατυποῦται διὰ τῶν γόμων τῆς δρθῆς διαγοήσεως, πρέπει γὰ γίνηται κατάδηλος ἐν τῇ ἐφαρμογῇ αὐτῶν εἰς τὰ πράγματα, εἰς τὰ δόποια ἀναφέρονται αἱ γνώσεις καθόλου τῶν ἀγθρώπων· διότι οὕτω μόνον ἐπιτυγχάνεται η πλήρης καὶ συστηματικὴ διασκόπησις καὶ καταγόησις τοῦ μεγάλου πλήθους τῶν γνώσεων τούτων. Καὶ δὲ τρόπος ἡδη, κατὰ τὸν δόποιον οἱ γόμοι τῆς δρθῆς διανοήσεως ἐφαρμόζονται εἰς τὸ πλήθος τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀγθρωπίνης γνώσεως πρὸς τελείαν καὶ συστηματικὴν αὐτῶν διασκόπησιν καὶ καταγόησιν, εἶναι ἔργον τῆς λογικῆς.

Κατὰ ταῦτα ή λογικὴ ἔργον ἔχει τὴν ἐρευναν τῶν γόμων τῆς δρθῆς διανοήσεως καὶ τοῦ τρόπου τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν πρὸς διασκόπησιν καὶ καταγόησιν τῶν πραγμάτων.

## 2. Διαιρεσις τῆς λογικῆς.

Ἐκ τῶν εἰρημένων γίνεται φανερὸν ὅτι τὸ ἔργον τῆς λογικῆς χωρεῖ κατὰ δύο στάδια.

α') Ἡ λογικὴ ἐρευνᾷ τοὺς νόμους τῆς δρθῆς διανοήσεως. Οἱ νόμοι οὗτοι ἀγαφέρονται, ὡς εἴπομεν, εἰς τὰς διαφόρους μορφὰς τῆς νοήσεως, ἥτοι τὰς ἀμοιβαίας σχέσεις καὶ τὰς συγδέσεις τῶν ἔννοιῶν. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἔννοιαι ἀποτελοῦσι τὰ πρῶτα στοιχεῖα, ἀπὸ τῶν ὁποίων δρμάται τὸ ἔργον τῆς λογικῆς, ἐκ δὲ τῆς ἐρεύνης αὐτῶν ταύτης προκύπτουσιν οἱ ἀρχικοὶ τύποι, κατὰ τοὺς ὁποίους ῥυθμίζεται ἡ δρθὴ διανόησις, διὰ τοῦτο ἡ λογική, ἐφ' ὅσον ἀσχολεῖται περὶ ταῦτα, καλεῖται στοιχειολογία ἢ τυπικὴ λογική.

β') Ἡ λογικὴ ἐρευνᾷ τὸν τρόπον κατὰ τὸν ὁποῖον οἱ νόμοι τῆς δρθῆς διανοήσεως ἐπιτυχάγουσι τὴν διασκόπησιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως. Τοῦτο γίνεται κατὰ κανόνας ὠρισμένους, πᾶσα δὲ κανονικὴ ἐνέργεια τοῦ γοῦ τείγουσα πρὸς ὠρισμένον σκοπὸν καλεῖται μέθοδος. Διὰ τοῦτο ἡ λογικὴ εἰς τὴν περιτέρω ταύτην πορείαν τῆς ἐρεύνης αὐτῆς καλεῖται μεθοδολογία.

Ἐγτεῦθεν ἡ διαιρεσις τῆς λογικῆς εἰς στοιχειολογίαν ἢ τυπικὴν λογικὴν καὶ εἰς μεθοδολογίαν.

## 3. Ἀξία τῆς λογικῆς.

Ἡ ἀνάγκη τῶν ἐρευνῶν, περὶ τὰς δομαὶς ἀσχολεῖται κατὰ τὰ ῥηθέντα ἡ λογική, εἰναι καταφανής. Παρὰ τοῖς ἀνθρώποις συγγενέστατα συμβαίνουσι πλάγαι καὶ διαφωνίαι ἀγαφερόμεναι εἰς τὴν γνῶσιν καθόλου, τοῦτο δὲ ἀποδεικνύει ὅτι ἡ νόησις εἰς τὰς ἐκδηλώσεις αὐτῆς δύναται ω̄ ἀποπλανηθῆ. Ἐγτεῦθεν γεννᾶται τὸ ζήτημα, πῶς δύναται γὰρ ἐπιτευχθῆ τὸ δρθῆς γοεῖν. Τὸ ζήτημα τοῦτο ἐρευνᾷ ἡ λογικὴ ἀσχολουμένη περὶ αὐτὴν τὴν διανόησιν καθ' ἔαυτὴν καὶ περὶ τὴν ἀντικειμενικὴν δρθότητα καὶ χρησιμότητα αὐτῆς. Οὕτως ἡ λογικὴ ἀποδαίγει σπουδαιότατον ὅργανον τῆς ζητήσεως τῆς ἀληθείας.

Καὶ πρῶτον ἐπειδὴ πᾶσα ἐρευνα τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων πρὸς πλήρη αὐτῶν κατανόησιν, ἥτοι πᾶσα ἐπιστημονικὴ ἐνέργεια, σκοπὸν ἔχει τὴν εὑρεσιν τῆς ἀληθείας ἐν τῷ κύκλῳ τῶν ἐρευνωμένων πραγμάτων, ἐγτεῦθεν ἐπεται ὅτι ἡ λογικὴ ἀποδαίνει ὅργανον ἀναγκαιότατον καὶ χρησιμώτατον ἑκάστης ἐπιστήμης, ἀποτελεῖ τὴν καθολικὴν καὶ ἀγαπόφευκτον εἰσαγωγὴν εἰς ἑκάστην ἐπιστήμην.

Ἄλλος δὲ ἀνάγκη ἐπειτα τῆς δρθῆς διανοήσεως παρουσιάζεται

καὶ εἰς τὸν καθημερινὸν βίον τῶν ἀνθρώπων. Τὸ γοεῖν εἶναι βεβαίως ἔμφυτον εἰς πάντα ἀνθρώπουν, ἀλλ᾽ οὐχὶ τὸ δρθῶς νοεῖν, ὅπερ ὁδηγεῖ πρὸς τὴν ἀλήθειαν, ἡ δὲ γνῶσις τῆς ἀληθείας ἀποτελεῖ τὴν σπουδαιοτάτην τῶν πνευματικῶν ἀναγκῶν τοῦ ἀγθρωπίου βίου. Ἐντεῦθεν ἐπιδάλλεται εἰς πάντα ἀνθρώπουν ἡ γνῶσις τῶν γόμων τῆς δρθῆς διανοήσεως ὡς ἀσφαλές κριτήριον τῆς ἀληθείας. Διότι καθὼς ἔκεινος μόνον γνωρίζει συστηματικῶς γλῶσσάν τινα, ὅστις καὶ τὴν γραμματικὴν αὐτῆς καλῶς γνωρίζει, οὕτω καὶ ἔκεινος μόνον εἶναι ἴκανὸς νὰ κρίνῃ τὴν ἀλήθειαν κατὰ τοὺς γόμους τῆς δρθῆς διανοήσεως, ὅστις καὶ τῶν γόμων τούτων γνῶσιν ἀρτίαν ἔχει.

Ἐκ τούτων ἔπειται ὅτι ἡ λογικὴ εἶναι πνευματικὸν ὅργανον ἀναγκαιότατον καὶ χρησιμότατον πρὸς πᾶσαν ἐπιστημονικὴν καὶ καθόλου πρὸς πᾶσαν διαγοητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀγθρώπου.

#### 4. Σύντομος ίστορία τῆς λογικῆς.

Ἡ λογικὴ εἶναι ἀκραιφνὲς δημιούργημα τοῦ ἑλληνικοῦ φιλοσοφικοῦ πνεύματος. Παλαιότατα εὑρίσκομεν ἀποπείρας τεχνικοῦ τινος τρόπου τοῦ διαγοεῖσθαι εἰς τὰς φιλοσοφικὰς ἔρευνας Ζήγωνος τοῦ Ἐλεάτου - (περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ ε' αἰῶνος π. Χ.) καὶ εἰς τὰς διαλεκτικὰς συζητήσεις τῶν σοφιστῶν. Ἰδίως δημως ὁ Σωκράτης καὶ ὁ Πλάτων προπαρεσκεύασαν τὴν λογικὴν διὰ τοῦ τρόπου τῆς ἔρευνῆς τῶν φιλοσοφικῶν ζητημάτων. Εἰς τοὺς πλατωνικοὺς διαλόγους διακρίνομεν σαφῶς τὴν μεθοδικὴν πορείαν τῆς διαγοήσεως κατὰ τὰς φιλοσοφικὰς συζητήσεις περὶ τῆς οὐσίας τοῦ ὄντος (τοῦ εἴδους, τῆς ἰδέας), περὶ τῆς σχέσεως τῆς γοήσεως πρὸς τὴν αἰσθησιν, περὶ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τῶν ἐννοιῶν, περὶ τοῦ δρισμοῦ καὶ τῆς διαιρέσεως αὐτῶν, περὶ τῆς οὐσίας τῆς ἐπιστήμης καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἄλλος ἡ λογικὴ ἐμφανίζεται εἰσέτι ὡς τέχνη τις τοῦ διαγοεῖσθαι τὴν δόποιαν ἐκάλουν διαλεκτικὴν.

Πρῶτος δὲ Ἀριστοτέλης διέκρινε τὴν λογικὴν ὡς αὐτοτελὲς μέρος τῆς καθόλου φιλοσοφίας πραγματευθεὶς αὐτὴν εἰς ἴδια συγγράμματα. Ταῦτα εἶναι αἱ κατηγορίαι, τὸ περὶ ἐρμηνείας, τὰ τοπικά, τὸ περὶ σοφιστικῶν ἔλεγχων, τὰ ἀναλυτικὰ πρότερα καὶ τὰ ἀναλυτικὰ ὑστερα. Τὰ συγγράμματα ταῦτα προετάχθησαν πάντων τῶν ἀλλων συγγραμμάτων τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων περιπατητικῶν καὶ ἐκλήθησαν δόργανον<sup>(1)</sup> ὡς ἀποτελοῦντα πράγματι τὸ

(1) «Οἱ δὲ λέγοντες ὅτι δεῖ ἀπὸ τῆς λογικῆς ἀρχεσθαι ἔφασκον ὅτι ὅργανον ἡ λογικὴ». Δαβίδ Ἀρμενίου (500 μ. Χ.) σχόλ. εἰς κατηγ. 26α, 11.

σργανον τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης. Ἀλλ' ὁ Θρος λογικὴ ἐτέθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τῶν στωικῶν, ἐπὶ δὲ τῶν χρόνων τοῦ Κικέρωνος εὑρηται ἡδη ἐν πλήρει χρήσει.

Μεταγενέστεροι φιλόσοφοι ἀπὸ τοῦ ιε' αἰώνος καὶ ἐφεξῆς διερύθμισαν καὶ συγεπλήρωσαν τὸ ἔργον τοῦ Ἀριστοτέλους, τὸ ὅποιον ἐδιδάσκετο πρότερον, καθ' ὅλον σχεδὸν τὸν μέσον αἰώνα, ὡς εἶχε διαμορφωθῆ ὑπὸ τοῦ μεγάλου Ἑλληνος φιλοσόφου. Οὕτως ὁ Ἀγγλος φιλόσοφος καὶ πολιτικὸς Φραγκίσκος Βάκων (1561—1626) καὶ ὁ Γάλλος μαθηματικὸς καὶ φιλόσοφος Καρτέσιος (René Descartes, 1596—1650) πρῶτοι συγεπλήρωσαν αὐτὸ διὰ τῆς μεθοδολογίας συγγράψαντες ὁ μὲν πρῶτος τὸ νέον ὅργανον (novum organum), ὁ δὲ δεύτερος περὶ τῆς μεθόδου (discours de la méthode) καὶ ἄλλα σχετικά.

Καὶ οἱ πλεῖστοι ἐκ τῶν μετέπειτα μεγάλων φιλοσόφων τῆς Δύσεως ἵκανῶν συγέβαλον εἰς τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τῆς λογικῆς. Ἐξ αὐτῶν ὁ διαπρεπῆς Γερμανὸς φιλόσοφος Ἐμμανουὴλ Κάντιος (1724—1804) πρῶτος ἐξῆρε σαφῆς τὸν τυπικὸν χαρακτῆρα τῆς ἀριστοτελικῆς λογικῆς καὶ ἐπραγματεύθη, κατ' ἀντίθεσιν πρὸς αὐτήν, τὴν θεωρίαν τῆς διανοήσεως, ὡς εἰς τὸ σύγγραμμα αὐτοῦ κριτικὴν τοῦ καθαροῦ λόγου (Kritik der reinen Vernunft).

Σημαντικώταται πρὸς τούτοις ἀπέδησαν αἱ βαθύταται εἰς τὴν μεθοδολογίαν πρὸ πάντων ἔρευναι τοῦ Ἀγγλου φιλοσόφου καὶ οἰκονομολόγου John Stuart Mill (1806—1873), αἵτινες ἀναπτύσσουται κυρίως εἰς τὸ σύγγραμμα αὐτοῦ τὸ ἐπιγραφόμενον σύστημα παραγωγικῆς καὶ ἐπαγωγικῆς λογικῆς (a system of logic rationative and inductive).

Ἄξιόλογοι ὡσαύτως είναι αἱ μελέται εἰς τὴν λογικὴν καθόλου καὶ εἰς τὴν μεθοδολογίαν ἵδια τοῦ διασήμου Γερμανοῦ φιλοσόφου Vilhelm Wundt (1832—1920).—Οὕτω καὶ πολλῶν συγχρόνων φιλοσόφων αἱ περὶ τὴν λογικὴν ἀσχολίαι συμβάλλουσιν δλογὲν εἰς τὴν εὑρυτέραν καὶ βαθυτέραν αὐτῆς ἀνάπτυξιν.

# ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

## ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ

"Η ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

#### ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

##### Α'. ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΚΑΘ' ΕΑΥΤΑΣ

###### 1. Ἡ νόησις καὶ αἱ ἔννοιαι καθόλου.

Ἐκ τῆς ψυχολογίας γγωρίζομεν

α') δτι διὰ τῶν ἔξωτερικῶν ἐπιδράσεων ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ἥμῶν δργάγων γεννῶνται ἐν ἡμῖν τὰ πρωτογενῆ ψυχικὰ φαιγόμενα τὰ καλούμενα αἰσθήματα·

β') δτι καὶ μετὰ τὴν παῦσιν τῶν ἔξωτερικῶν ἐπιδράσεων ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων δργάγων παραμένουσιν ἐντυπώσεις τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν ἔξ αὐτῶν ἐρεθισμῶν, διὸ ὡν προεκλήθησαν τὰ αἰσθήματα, οἷονεὶ ψυχικαὶ εἰκόνες αὐτῶν, τὰς δποίας διομάζομεν παραστάσεις, αἵτινες πάλιν διὰ τῆς συγθέσεως καὶ τῆς σαφηγείας αὐτῶν ἀγαπτύσσονται εἰς ἐποπτείας·

γ') δτι αἱ παραστάσεις εὑρίσκονται ἐν τῇ συγειδήσει συγδεδεμέναι καὶ ἀγαπλάσσονται οὐχὶ μόνον κατὰ τὴν ἔξωτερικὴν αὐτῶν σχέσιν, τὴν τοῦ συγχρονισμοῦ καὶ τῆς διαδοχῆς αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἐσωτερικήν, δηλαδὴ τὴν τῆς δμοιότητος αὐτῶν καὶ τῆς ἀντιθέσεως, καὶ δτι ἡ τοιαύτη κατὰ τὴν ἐσωτερικὴν σχέσιν σύγδεσις καὶ ἀνάπλασις τῶν παραστάσεων ἐν τῇ συγειδήσει καλεῖται νόησις, καὶ

δ') δτι διὰ τῆς νοήσεως διαμορφοῦνται ἐν τῇ συγειδήσει αἱ ἀγάτεραι ἐκεῖναι πγευματικαὶ εἰκόνες, αἵτινες καλοῦνται ἔννοιαι, δτι

δηλαδὴ ἔννοια εἶναι γενικὴ τις ψυχικὴ εἰκών, ἥτις περιέχει πάγτα τὰ κοινὰ χαρακτηριστικὰ σειρᾶς δμοίων παραστάσεων, ὅποια ἡ κοινὴ ἔννοια τοῦ ἀγθρώπου καθόλου, τοῦ ἵππου, τῆς οἰκίας, τοῦ ὅρους κ. τ. λ.

Ἐφεξῆς διεκρίναμεν τὰς πρωτογενεῖς ταύτας ἔννοιας, αἵτινες συγήθως ἀγαπτύσσονται ἐν τῇ ψυχῇ αὐθοριμήτως καὶ μηχανικῶς, ἀνευ δηλαδὴ ἑκουσίας τινὸς αὐτῆς ἐνεργείας, καὶ τὰς ὅποιας ὠνομάσαμεν ἀτελεῖς ἡ ψυχικὰς ἔννοιας, ἀπὸ τῶν τελείων ἡ λογικῶν ἔννοιῶν, αἵτινες διαμορφοῦνται ἐξ ἐκείνων δι᾽ ἑκουσίας καὶ κανονικῆς ἐπεξεργασίας αὐτῶν ὑπὸ τῆς ψυχῆς.

Ἐκεῖθεν λοιπὸν γνωρίζομεν ὅτι ἑκάστη λογικὴ ἔννοια, ἡ κατ᾽ ἔξοχὴν ἔννοια, διαμορφοῦται

α') ἡ διὰ τῆς συγενώσεως πάγτων τῶν οὐσιωδῶν χαρακτηριστικῶν μιᾶς μόνης παραστάσεως (Σωκράτης, Παρθενών, Πυραμίς τοῦ Χέοπος),

β') ἡ διὰ τῆς συγενώσεως πάγτων τῶν κοινῶν οὐσιωδῶν χαρακτηριστικῶν, ἀτιγα υπάρχουσιν εἰς πλήρη τινὰ σειρὰν δμοειδῶν παραστάσεων (ἀγθρωπος, γαός, πυραμίς, ζῷον, οἰκοδόμητικα, στερεόν σχῆμα).

Γνωρίζομεν τέλος καὶ τοῦτο, ὅτι ἑκάστη ἔννοια διακρίνεται διὸ ἰδίας γλωσσικῆς μορφῆς, ἥτοι διὸ ἰδίας λέξεως ἡ δύομάτος.

Ἐπειδὴ δὲ τὰ πρῶτα στοιχεῖα, ἀπὸ τῶν ὅποιων δρμάται τὸ ἔργον τῆς λογικῆς, εἶναι αἱ λογικαὶ αὗται ἔννοιαι, αἱ κατ᾽ ἔξοχὴν ἔννοιαι, διὰ τοῦτο ταύτας δηλοῦμεν ἐφεξῆς λέγοντες ἀπλῶς μόνον ἔννοιας.

Κατὰ ταῦτα ἔννοια (notio, conceptus) δύομάζεται πγευματικὴ εἰκὼν διακριγομένη διὸ δύομάτος δρισμένου καὶ σχηματιζομένη διὰ τῆς συγενώσεως πάγτων τῶν οὐσιωδῶν χαρακτηριστικῶν πλήρους τινὸς σειρᾶς δμοειδῶν παραστάσεων.

Ἡ περαιτέρω ἥδη ἔρευνα τῶν ἔννοιῶν τούτων καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων ἀγήκει εἰς τὸ ἔργον τῆς λογικῆς.

## 2. Εἴδη τῶν ἔννοιῶν.

### α') Κατὰ τὴν σημασίαν.

Αἱ ἔννοιαι λίθος, κῆπος, αὐλή, οἰκία, τόδε τὸ μέγαρον σημαίνουσιν ἀγτικείμενα κατ᾽ αἰσθησιν ἡ δμάδας δμοειδῶν αἰσθητῶν ἀγτι-

κειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔγγοιαι ἐκφέρονται διὰ συγκεκριμένων οὐσια-  
στικῶν καὶ καλοῦνται ἔννοιαι ἀντικειμένων ἢ συγκεκριμέναι.

Αἱ ἔγγοιαι μέγας, μέγεθος, ταχύς, ταχύτης, τίμιος, τιμή, εὐσεβής,  
εὐσέβεια, λευκός, λευκότης, ἵσος, ἴσοτης σημαίνουσι ποιότητας καὶ  
ἰδιότητας ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔγγοιαι ἐκφέρονται διὸ ἐπιθέτων  
καὶ διὸ ἀφηρημένων οὐσιαστικῶν καὶ καλοῦνται ἔννοιαι ἰδιοτήτων  
καὶ ποιοτήτων ἢ ἀφηρημέναι.

Αἱ ἔγγοιαι κεῖμαι, λάμπω, βαδίζω, μάχομαι, γράφω, φωτίζω  
σημαίνουσι καταστάσεις ἢ ἐνεργείας τῶν ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται  
ἔγγοιαι ἐκφέρονται διὰ δρημάτων καὶ καλοῦνται ἔννοιαι καταστάσεως  
ἢ ἐνεργείας.

“Ωστε κατὰ τὴν σημασίαν διακρίνομεν τρία εἶδη ἔγγοιῶν, α') ἔγ-  
γοίας ἀντικειμένων ἢ συγκεκριμένας, β') ἔγγοίας ἰδιοτήτων καὶ ποιο-  
τήτων ἢ ἀφηρημένας καὶ γ') ἔγγοίας καταστάσεως καὶ ἐνεργείας.

### β') Κατὰ τὸ ποιόν.

Αἱ ἔγγοιαι δένδρον, πόλις, εὐσεβής, δίκαιος διατυπώγουσι θετι-  
κῶς τὴν ὕπαρξιν ἢ τὸ γνώρισμα ἀντικειμένου τινός. “Οθεν αἱ τοιαῦ-  
ται ἔγγοιαι καλοῦνται θετικαὶ ἢ καταφατικαί.

Αἱ ἔγγοιαι οὐχὶ δένδρον, οὐχὶ πόλις, ἀσεβής, ἀδικος διατυπώ-  
γουσιν ἀργητικῶς τὴν ὕπαρξιν ἢ τὸ γνώρισμα ἀντικειμένου τινός.  
“Οθεν αἱ τοιαῦται ἔγγοιαι καλοῦνται ἀργητικαὶ ἢ ἀποφατικαί.

Τὴν τοιαύτην διάκρισιν θέσεως καὶ ἀρσεως καλοῦμεν ποιὸν τῶν  
ἔγγοιῶν. Κατὰ τὸ ποιὸν ἀρα διακρίνομεν ἔγγοίας α') θετικὰς ἢ κατα-  
φατικὰς καὶ β') ἀργητικὰς ἢ ἀποφατικὰς.

### γ') Κατὰ τὴν ἀναφοράν.

“Η ἔγγοια πατήρ δὲν δύναται γὰρ νοηθῆναι καθ' ἔαυτήν, ἀλλὰ κατ'  
ἀναφορὰν πρὸς ἄλλην ἀντίστοιχον, τὴν ἔγγοιαν τέκνα, καὶ ἀντιστρό-  
φως. Όμοιώς αἱ ἔγγοιαι θεῖος καὶ ἀνεψιός, ἀδελφός, διδάσκαλος  
καὶ μαθητής, ποιμὴν καὶ ποίμνιον. “Οθεν αἱ τοιαῦται ἔγγοιαι κα-  
λοῦνται σχετικαὶ ἢ σύστοιχοι.

“Εκάστη τῶν ἔγγοιῶν ἀετός, δένδρον, λίθος, μέλισσα, Ἀθῆναι.  
γοεῖται καθ' ἔαυτήν, ἀσχέτως πρὸς ἄλλας ἔγγοίας. Αἱ τοιαῦται ἔγ-  
γοιαι καλοῦνται ἀπόλυτοι ἢ ἀνεξάρτητοι.

Οὕτω κατὰ τὴν ἀναφορὰν διακρίνομεν α') ἔγγοίας σχετικὰς ἢ  
συστοίχους καὶ β') ἔγγοίας ἀπολύτους ἢ ἀνεξάρτητους.

δ') Κατὰ τὸ περιεχόμενον.

Αἱ ἔννοιαι δίο, πέντε, ουράς, χιλιάς, γραμμή, τρίγωνον, πυραμίς, κῶνος ἀνήκουσιν εἰς μεγέθη, ἥτοι εἰς ἀριθμούς καὶ σχῆματα, γοούμενα ἀνεξαρτήτως τῶν ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται μαθηματικαῖ.

Αἱ ἔννοιαι δένδρον, λέων, μάρμαρον, κλάδος, δστοῦν, πέψις, ἄνεμος, ἥχος, μαγνητισμός, δεξιγόνον ἀνήκουσιν εἰς δύτα καὶ φαινόμενα τῆς φύσεως, ἥτοι τοῦ αἰσθητοῦ κόσμου. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται φυσικαῖ.

Αἱ ἔννοιαι μνήμη, τοῦς, βούλησις, καλόν, δίκαιον, θρησκεία, πολιτεία, διοίκησις, πόλεμος ἀνήκουσιν εἰς τὸν ἐσωτερικὸν ἄγθρωπου καὶ εἰς πράξεις καὶ σχέσεις τῶν ἀνθρώπων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται πνευματικαῖ.

Ἡ τοιαύτη διάκρισις τῶν ἔννοιῶν ἀναφέρεται εἰς αὐτὸν τὸ περιεχόμενον αὐτῶν. Ὅθεν κατὰ τὸ περιεχόμενον ἔχομεν ἔννοιας α') μαθηματικάς, β') φυσικάς καὶ γ') πνευματικάς.

3. Βάθος τῶν ἔννοιῶν.

α') Γνωρίσματα τῶν ἔννοιῶν καὶ εἶδη αὐτῶν.

Αἱ ἔννοιαι δίχειρ, λογικὸς δηλοῦσι ποιότητας ἢ ἴδιοτητας ἀποδιδομένας εἰς πάσας τὰς ὅμοειδεῖς παραστάσεις, ἐκ τῶν ὁποίων σχηματίζεται ἡ ἔννοια ἀνθρώπου. Ὡσαύτως αἱ ἔννοιαι ἐπίπεδον, τετράπλειρον πρὸς τὴν ἔννοιαν παραλληλόγραμμον.

Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι ποιοτήτων ἢ ἴδιοτητῶν αἱ ἀποδιδόμεναι εἰς πάσας τὰς ὅμοειδεῖς παραστάσεις, ἐκ τῶν ὁποίων σχηματίζεται ἔννοιά τις, καλοῦνται γνωρίσματα (notae) τῆς ἔννοιας ταύτης.

I. Τὰ γνωρίσματα ζῷον, γήινον, λογικὸν ἀνήκουσιν εἰς τὴν οὐσίαν τῆς ἔννοιας τοῦ ἀνθρώπου καὶ είναι ἀναγκαῖα κατὰ τὸν σχηματισμὸν αὐτῆς. Ὡσαύτως τὰ γνωρίσματα τετράπλευρον, παραλληλία καὶ ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν, ἰσότης τῶν ἀπέναντι γωνιῶν εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου. Διὰ τοῦτο τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται οὐσιώδῃ ἢ ἀναγκαῖα.

Τὰ γνωρίσματα λευκός, ἄρρεν, ὑψηλὸς είναι δευτερεύοντα καὶ δὲν είναι ἀναγκαῖα κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῆς ἔννοιας τοῦ ἀνθρώπου. Ὡσαύτως τὰ γνωρίσματα μέγεθος τῶν πλευρῶν, εἶδος τῶν

γωνιῶν εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου. Διὰ τοῦτο τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται ἐπουσιώδη ή κατὰ συμβεβηκός.

Κατὰ ταῦτα εἰς πᾶσαν ἔννοιαν διακρίνομεν γνωρίσματα οὐσιώδη ή ἀναγκαῖα καὶ ἐπουσιώδη ή κατὰ συμβεβηκός.

II. Τὰ γνωρίσματα τρεῖς πλευραὶ καὶ τρεῖς γωνίαι εἶναι ἑκεῖνα τὰ οὐσιώδη, ἐπὶ τῶν δύοιν τηγέρζεται ή διαμόρφωσις τῆς ἔννοίας τοῦ τριγώνου. Ωσαύτως τὸ γνώρισμα παραλληλία τῶν ἀπέραντι πλευρῶν ἐν τῇ ἔννοίᾳ τοῦ παραλληλογράμμου. Οθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται θρμελιώδη.

Τὸ γνώρισμα ἵστης τῶν τριῶν γωνιῶν πρὸς δύο δρομὰς προκύπτει ἐκ τῆς συγχρίσεως καὶ τῆς ἐρεύνης τῶν θεμελιωδῶν γνωρισμάτων τῆς ἔννοίας τοῦ τριγώνου. Όμοίως τὸ γνώρισμα ἵστης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν ἐν τῇ ἔννοίᾳ τοῦ παραλληλογράμμου. Οθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται παράγωγα.

III. Τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα θηλαστικόν, σπονδυλωτὸν δύγανται γ' ἀποδοθῶσιν ἐξ ἵσου εἰς ἔννοίας περισσοτέρας τῆς μιᾶς (ἄνθρωπος, λέων, κύων κ.τ.λ.). Οθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται κοινὰ τῶν ἔννοιῶν, εἰς τὰς δύοις ἐξ ἵσου ἀποδίδονται.

Τὰ γνωρίσματα δίχειρ, λογικὸς ἀποδίδονται εἰς μίαν μόνον ἔγνοιαν, τὴν τοῦ ἀνθρώπου. Οθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται ἴδια τῆς ἔννοίας, εἰς τὴν δύοιαν ἀποδίδονται.

Τὰ οὐσιώδη λοιπὸν γνωρίσματα διακρίνονται πρὸς τούτοις εἰς κοινὰ καὶ εἰς ἴδια.

### β') Όρισμὸς τοῦ βάθους.

Τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων δινον, γήνων, αἰσθητικόν, λογικὸν τῆς ἔννοίας τοῦ ἀνθρώπου συγαποτελεῖ τὸ βάθος αὐτῆς. Ωσαύτως τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθίγραυμον, περικλειόμενον ὑπὸ τεσσάρων πλευρῶν συγαποτελεῖ τὸ βάθος τῆς ἔννοίας τοῦ τετραπλεύρου.

Οθεν βάθος (complexus) ἔννοίας τινὸς λέγεται τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτῆς.

### γ') Εἴδη τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος.

Ἡ ἔννοια ἐλαία ἔχει γνωρίσματα περισσότερα τοῦ ἑνός, ἢ τοις

ἐνιόργανον, φυτόν, δένδρον. Ὡσαύτως ἡ ἔννοια τετράγωνον (σχῆμα, ἐπίπεδον, τετράπλευρον, ἵστης πλευρῶν καὶ γωγιῶν). Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται σύνθετοι.

Ἡ ἔννοια ἐρυθρὸς ἔχει ἐν μόνον γνώρισμα, τὸ χρῶμα. Ὡσαύτως καὶ αἱ ἔννοιαι ὅν (γνώρ. ὑπαρξία), σχῆμα (γνώρ. μορφή), κναυοῦς (γνώρ. χρῶμα). Εἰς ἀλλας δὲ δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίωμεν γνωρίσματα, ώς εἰς τὰς ἔννοιας πρᾶγμα, οὐδέν, τί, σημεῖον. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀπλαῖ.

Ἐπομένως κατὰ τὸ βάθος ἔχομεν δύο εἴδη ἔννοιῶν, τὰς συγκέντους, αἵτινες ἔχουσι γνωρίσματα περισσότερα τοῦ ἑνός, καὶ τὰς ἀπλαῖς, αἵτινες ἢ ἐν μόνον ἢ οὐδὲν εὐδιάκριτον γνώρισμα ἔχουσιν.

#### 4. Πλάτος τῶν ἔννοιῶν.

##### α') Ορισμὸς τοῦ πλάτους.

I. Τὴν ἔννοιαν τῆς δρυὸς συγκαποτελοῦσι πᾶσαι αἱ παραστάσεις αἱ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦτο, αἵτινες καὶ ἔχουσι τὴν ἔννοιαν ταύτην κοινὸν γνώρισμα. Τοῦτο δηλοῦμεν λέγοντες ὅτι αὗται περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τῆς δρυός. Ὁμοίως λέγομεν ὅτι πᾶσαι αἱ παραστάσεις αἱ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦ τετραγώνου καὶ ἔχουσαι τὴν ἔννοιαν ταύτην κοινὸν γνώρισμα περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ τετραγώνου.

II. Τὴν ἔννοιαν τοῦ δένδρου συγκαποτελοῦσι πᾶσαι αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (δρῦς, ἐλάτη, ἐλαία, μηλέα κ.τ.λ.) αἱ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦτο, αἵτινες καὶ ἔχουσι τὴν ἔννοιαν ταύτην κοινὸν γνώρισμα. Τοῦτο ἐπίσης δηλοῦμεν λέγοντες ὅτι αὗται περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ δένδρου. Ὁμοίως λέγομεν ὅτι πᾶσαι αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (τετράγωνον, δρυογώνιον, ρόμβος, δρυμβοειδὲς) αἱ συγκαποτελοῦσαι τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου καὶ ἔχουσαι κοινὸν γνώρισμα τὴν ἔννοιαν ταύτην περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ παραλληλογράμμου.

Οθεν πλάτος (ambitus) ἔννοιας καλεῖται τὸ σύγολον τῶν ἐπὶ μέρους παραστάσεων ἢ ἔννοιῶν, αἵτινες συγκαποτελοῦσιν αὐτὴν καὶ ἔχουσιν αὐτὴν κοινὸν γνώρισμα.

##### β') Εἰδη τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.

Ἐκάστη τῶν ἔννοιῶν Πλάτων, Ἀθῆναι, Πάραλος, αὕτη ἡ οἰκία σχηματίζεται ἐκ τῆς παραστάσεως ἐνὸς ἀντικειμένου, προσώπου ἢ πράγματος, ἐπομένως τὸ πλάτος ἐκάστης αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐκ

μόνης τῆς παραστάσεως τοῦ ἀντικειμένου τούτου. Αἱ τοιαῦται ἔγγοιαι λέγονται ἀτομικαί.

Ἐκάστη τῶν ἔγγοιῶν ἄνθρωπος, πόλις, πλοῖον, οἰκία σχηματίζεται ἐκ τοῦ συγόλου τῶν παραστάσεων ὅμαδος ὅμοειδῶν ἀντικειμένων, προσώπων ἢ πραγμάτων, ἐπομένως τὸ πλάτος ἐκάστης αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ συγόλου τοιούτων παραστάσεων. Οὕτω τὸ πλάτος τῆς ἔγγοίας τοῦ ἀνθρώπου περιλαμβάνει τὰς παραστάσεις καὶ τοῦ Α καὶ τοῦ Β καὶ τοῦ Γ καὶ καθόλου πάντων τῶν ἐπὶ μέρους ἀνθρώπων ὡσαύτως τὸ πλάτος τῆς ἔγγοίας τῆς πόλεως καὶ οὕτω καθεξῆς. Αἱ τοιαῦται ἔγγοιαι λέγονται γενικαί.

Ωστε κατὰ τὸ πλάτος ἔχομεν δύο εἰδη ἔγγοιῶν, α') τὰς ἀτομικάς, τῶν ὅποιων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς παραστάσεως ἕνδος μόνον ἀντικειμένου, καὶ β') τὰς γενικαίς, τῶν ὅποιων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ συγόλου τῶν παραστάσεων ὅμαδος ὅμοειδῶν ἀντικειμένων.

## 5. Η ἔννοια θεωρουμένη κατὰ βάθος καὶ πλάτος.

(Εὐκρίνεια καὶ σαφήνεια τῶν ἔννοιῶν).

Ο κηπουρὸς καλλιεργεῖ ἑγτὸς τοῦ κήπου αὐτοῦ διάφορα εἰδη φυτῶν, ἀτιγα διακρίνει καλῶς ἀπὸ ἀλλήλων. Γνωρίζει ἀκριδῶς τίνα φυτὰ περιλαμβάνονται εἰς τὴν ἔγγοιαν τῆς μηλέας, τίνα εἰς τὴν ἔγγοιαν τῆς συκῆς, τίνα εἰς τὴν ἔγγοιαν τῆς ρόδης καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἐχει ἄρα ἀκριδῇ γνῶσιν τοῦ πλάτους ἐκάστου τῶν φυτῶν τούτων, ὥστε γὰ μὴ συγχέῃ αὐτὸ πρὸς ἄλλα φυτά, ἀλλὰ γὰ διακρίνῃ ἔκαστον αὐτῶν κατὰ τὸ εἶδος αὐτοῦ. Περὶ τοῦ κηπουροῦ λέγομεν δτι ἔχει εὐκρινῆ ἔννοιαν ἔκαστου τῶν φυτῶν.

Τούγαντίον παῖς ἀδαῆς τῶν ἀντικειμένων τούτων δὲν διακρίνει καλῶς ἔκαστον τῶν εἰδῶν καὶ συγχέει αὐτὰ πρὸς ἄλληλα. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν δτι ἔχει συγκεχυμένην ἔννοιαν ἔκαστου τῶν φυτῶν.

Αφ' ἑτέρου δ ἐπιστήμων βοτανικὸς οὐχὶ μόνον δύγαται γὰ διακρίνῃ ἀκριδῶς ἔκαστον εἶδος φυτῶν ἀπὸ τῶν ἄλλων εἰδῶν, οὐχὶ μόνον δηλαδὴ εὐκρινῇ ἔγγοιαν ἔκαστου τῶν φυτῶν ἔχει, ἀλλὰ δύγαται ἐπίσης γὰ εἰπη ἀκριδῶς τὰ γνωρίσματα ἐκάστου φυτοῦ, τὰ ἀγαφερόμενα καὶ εἰς τὴν σύστασιν αὐτοῦ καὶ εἰς τὴν λειτουργίαν τῶν ὀργάνων αὐτοῦ καὶ εἰς τὰς σχέσεις αὐτοῦ πρὸς τὰ ἄλλα φυτά. Ο βοτανικὸς ἄρα ἔχει ἀκριδῇ γνῶσιν οὐχὶ μόνον τοῦ πλάτους, ἀλλὰ καὶ τοῦ βάθους ἔκαστου τῶν φυτῶν. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν δτι ἔχει σαφῆ ἔννοιαν ἔκαστου τῶν φυτῶν.

Τούγαντίον ὁ ἀγεπιστήμων κηπουρὸς ἀγγοεῖ τὰ πλεῖστα τῶν γνωρισμάτων τούτων καὶ ἐλάχιστα περὶ αὐτῶν δύναται γὰρ εἰπεῖν. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν ὅτι ἔχει ἀσαφῆ η̄ ἀμυδρὰν ἔννοιαν ἑκάστου τῶν φυτῶν.

Κατὰ ταῦτα ἔννοια τις εἶγαι εὐκρινής, ὅταν δυνάμεθα γὰρ διακρίνωμεν τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τὸ πλάτος ἄλλων ἔννοιῶν, καὶ ἐπομένως δυνάμεθα γὰρ ἐφαρμόσωμεν αὐτὴν ἀσφαλῶς εἰς τὸ ἀντικείμενον εἰς τὸ ὅποιον ἀγαφέρεται, ὥστε γὰρ μὴ προκύπτῃ μηδεμία σύγχυσις αὐτῆς πρὸς ἄλλας ἔννοιάς. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει η̄ ἔννοια λέγεται συγκεχυμένη.

Εἶγαι δὲ ἔννοιά τις σαφῆς, ὅταν οὐχὶ μόνον διακρίνωμεν καλῶς τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τοῦ πλάτους ἄλλων ἔννοιῶν, ἀλλὰ καὶ δυνάμεθα γνωρίζωμεν καὶ γὰρ καθορίζωμεν πάντα τὰ γνωρισμάτα τὰ συναποτελοῦντα τὸ βάθος αὐτῆς. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει η̄ ἔννοια λέγεται ἀσαφῆς η̄ ἀμυδρά.

Ἐκ τούτων ἔπειται ὅτι ἔννοιά τις δύναται γὰρ εἶγαι εὐκρινής χωρὶς γὰρ εἶγαι σαφῆς, ἐνῷ τούγαντίον πᾶσα σαφῆς ἔννοια εἶγαι κατὰ ἀνάγκην καὶ εὐκρινής.

Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἔννοιαι ἐν τῇ λογικῇ νοοῦνται ἀπηκριθωμέναι κατά τε τὸ πλάτος αὐτῶν καὶ τὸ βάθος, ἔπειται ὅτι ἔννοιαι ἀπλῶς εὐκρινεῖς δὲν δύνανται γὰρ εἶγαι λογικαῖ.

Αἱ λογικαὶ ἔννοιαι εἶγαι εὐκρινεῖς ἄμα καὶ σαφεῖς<sup>(1)</sup>.

## B'. ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΠΡΟΣ ΑΛΛΗΛΑΣ

### 1. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος.

α') "Εννοιαὶ συγγενεῖς καὶ ἀσύγκριτοι. "Εννοιαὶ σύμφωνοι.

Αἱ ἔννοιαι ὅρος καὶ λόφος ἔχουσί τιγα τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν κοινά. Όμοίως καὶ αἱ ἔννοιαι λέων καὶ κύων, ἀετὸς καὶ ιέραξ. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται συγγενεῖς η̄ συγκριταῖ.

Αἱ ἔννοιαι ὅρος καὶ λέων οὐδὲν γνώρισμα κοινὸν ἔχουσιν.

(1) Ἡ συνήθης ἐκδοχὴ τῶν ὅρων εὔκρινείας καὶ σαφηνείας τῶν ἔννοιῶν εἰναι ἀντίστροφος τῆς ἐνταῦθα ἀναπτυχθείσης. Ἐν τούτοις η̄ μὲν εὐκρίνεια δὲν δύναται βεβαίως γὰρ κυριολεκτῆται η̄ ἐπὶ τῆς ἀκριβοῦς διακρίσεως ἔννοιάς τινὸς ἀπὸ ἄλλων ὁμοειδῶν πρὸς αὐτὴν καὶ τῆς ἀποφυγῆς ἄρα τῆς πρὸς αὐτὰς συγχύσεως, η̄ δὲ σαφήνεια ἐπὶ τοῦ ἀκριβοῦς καθορισμοῦ τῶν γνωρισμάτων τῆς ἔννοιάς καὶ τῆς ἀποφυγῆς ἄρα πάσης ἀτελοῦς καὶ σκοτεινῆς, η̄ τοι ἀσαφοῦς καὶ ἀμυδρᾶς αὐτῆς μορφῆς.

Ομοίως αἱ ἔννοιαι λόφος καὶ κύων, σίδηρος καὶ πρόβατον. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀσύγκριτοι.

Οθεν αἱ ἔννοιαι συγκρινόμεναι κατὰ τὸ βάθος πρὸς ἄλλήλας εἰναι δύο εἰδῶν, α') συγγενεῖς ἢ συγκριταῖ, τῶν δποίων τὸ βάθος εἰναι ἐν μέρει διάφορον, καὶ β') ἀσύγκριτοι, τῶν δποίων τὸ βάθος εἶναι δλως διάφορον.

Αἱ ἀσύγκριτοι ἔννοιαι ὁρευτὸς καὶ λευκὸς δύνανται νὰ συγπάρξωσιν εἰς τὸ βάθος, ἵνα τοιούτα γνωρίσματα ἄλλης τιγδεὶς ἔννοιας (οἷον τοῦ γάλακτος). Ομοίως καὶ αἱ ἀσύγκριτοι ἔννοιαι ἐρουθρὸς καὶ θερμὸς (εἰς τὸ βάθος τῆς ἔννοιας τοῦ πυρός), βαρὸς καὶ ξανθὸς (εἰς τὸ βάθος τῆς ἔννοιας τοῦ χρυσοῦ). Αἱ τοιαῦται ἀσύγκριτοι ἔννοιαι καλοῦνται συμβιβασταὶ ἢ σύμφωνοι.

**β')** "Ἐννοιαι δμοιαι καὶ ἀντίθετοι.

I. Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι τετράγωνοι καὶ δρυμογώνιοι ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα κοινά. Ομοίως καὶ αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι ἕρεας καὶ γύψ, ἵππος καὶ ἡμίονος, Ἀρης καὶ Ἐρμῆς (πλανῆται) κ.τ.λ. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται δμοιαι.

Αἱ ἔννοιαι δρυθαλμοὶ ὠργισμένου ἀνδρὸς καὶ φλόγες πυρὸς ἔχουσιν ἐν μόνον γνώρισμα κοινόν, τὴν ζωηρὰν λάμψιν, ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἐκπρεπὲς καὶ ἐμποιεῖ πολλὴν αἰσθησιν. Ομοίως καὶ αἱ ἔννοιαι ἀγόρευσις ἥδυεποῦς ὁρίτορος καὶ μέλι. Καὶ αἱ τοιαῦται συγγενεῖς ἔννοιαι καλοῦνται δμοιαι.

Ωστε δμοιαι ἔννοιαι καλοῦνται αἱ συγγενεῖς, δσαι ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα κοινά, ἢ δσαι ἔχουσι κοινὸν ἐν μόνον ἀλλῷ ἐκπρεπὲς γνώρισμα.

II. Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι σπονδυλωτὸν καὶ ἀρθρόζωον ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα διάφορα. Ομοίως αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι κοιλᾶς καὶ ἔρημος, ὅδωρ καὶ ἔλαιον. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀντίθετοι.

Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι γίγας καὶ νᾶνος ἔχουσιν ἐν μόνον γνώρισμα, τὸ μέγεθος ἢ τὸ ἀνάστημα, διάφορον, ἀλλὰ τοῦτο εἶγαι ἐκπρεπὲς καὶ προξενεῖ αἰσθησιν. Ομοίως καὶ αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι ὅρος καὶ λόφος, καλύβη καὶ μέγαρον. Καὶ αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀντίθετοι.

Ωστε ἀντίθετοι ἔννοιαι καλοῦνται αἱ συγγενεῖς, δσαι ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα διάφορα, ἢ δσαι ἔχουσι διάφορον ἐν μόνον ἀλλῷ ἐκπρεπὲς γνώρισμα.

Αἱ ἀγτίθετοι ἔννοιαι, ώς αἱ ἔννοιαι σπουδυλωτὸν καὶ ἀρθρόζων, ὅδωρ καὶ ὄξος, καλύβη καὶ μέγαρον, δὲν δύνανται βεβαίως νὰ συνπάρεσσιν εἰς τὸ βάθος, ητοι ώς γνωρίσματα ἄλλης τιγδὸς ἔννοιας. Διὰ τοῦτο καλοῦνται καὶ ἀσυμβίβαστοι.

γ') "Εννοιαι ἀντιφατικαι καὶ ἐναντιαι.

I. Αἱ ἀγτίθετοι ἔννοιαι πλούσιος καὶ οὐχὶ πλούσιος εὑρίσκονται πρὸς ἄλλήλας εἰς σχέσιν καταφάσεως καὶ ἀποφάσεως, οὕτως ὡστε ἡ δευτέρα αἴρει ἀπλῶς τὴν πρώτην, χωρὶς γὰ τέττη ἄλληγα ἀντ' αὐτῆς. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀντιφατικαι καὶ ἡ ἀγτίθεσις αὐτῶν ἀντιφατικὴ ἀντίθεσις ἢ ἀπλῶς ἀντίφασις<sup>(1)</sup>.

Χαρακτηριστικὸν τῶν ἀντιφατικῶν ἔννοιῶν εἶγαι ὅτι οὐχὶ μόνον δὲν δύνανται γὰ συνυπάρξωσιν, ώς πᾶσαι αἱ ἀγτίθετοι ἢ ἀσυμβίβαστοι, ώς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοιας, ἀλλὰ μήτε γὰ συγαποκλείωνται ἀπ' αὐτῆς. Δὲν δύνανται βεβαίως ἔννοιά τις γὰ ἔχῃ συγχρόνως καὶ τὸ γνώρισμα λευκὸς καὶ τὸ γνώρισμα οὐχὶ λευκός, πάντως ὅμως δὲν δύνανται γὰ συγαποκλείσθωσιν ἀπ' αὐτῆς ἀμφότερα, ἀλλὰ μόνον τὸ ἔτερον ἀποκλειομένου δηλ. τοῦ γνωρίσματος τοῦ λευκοῦ κατ' ἀγάγκην μένει τὸ γνώρισμα τοῦ οὐχὶ λευκοῦ καὶ ἀντιστρόφως.

II. Εἰς τὴν σειρὰν τῶν ἀγτίθέτων ἔννοιῶν πλούσιος, εὔπορος, ἀπορος, πτωχὸς αἱ ἔννοιαι πλούσιος καὶ πτωχὸς κατέχουσι τὸ ἀπώτατα ἀκρα, ἡ ἑτέρα δὲ ἐξ αὐτῶν οὐχὶ μόνον αἴρει τὴν ἑτέραν, ἀλλὰ καὶ θέτει ἄλληγα ἀντ' αὐτῆς. Ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἔννοιῶν διάπνορος καὶ ψυχρὸς (διάπυρος-θεριμὸς-χλιαρὸς-δροσερὸς-ψυχρός), παιδίον καὶ γέρων (παιδίον-γεανίας-ἀνήρ-γέρων). Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἐναντιαι καὶ ἡ ἀγτίθεσις αὐτῶν ἐναντία ἀντίθεσις.

Χαρακτηριστικὸν τῶν ἐναντίων ἔννοιῶν εἶγαι ὅτι δὲν δύνανται μὲν γὰ συνυπάρξωσι καὶ αὐταί, καθ' ὃ ἀγτίθετοι ἢ ἀσυμβίβαστοι, ώς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοιας, δύνανται ὅμως γὰ συγαποκλείωνται. Δὲν δύνανται βεβαίως ἔννοιά τις γὰ ἔχῃ συγχρόνως καὶ τὸ γνώρισμα λευκὸς καὶ τὸ γνώρισμα μέλας, πάντως ὅμως δύνανται γὰ συγαποκλείσθωσιν ἀπ' αὐτῆς ἀμφότερα καὶ γὰ ἔχῃ αὕτη ἀντ' αὐτῶν γνώρισμα ἄλληγα τιγδὰ τῶν διαφέρουσαν ἔννοιῶν τῶν χρωμάτων, οἷον πράσινον ἢ κίτρινον.

(1) «Δῆλον ὅτι πάσῃ καταφάσει ἐστὶν ἀπόφασις ἀντικειμένη καὶ πάσῃ ἀποφάσει κατάφασις. Καὶ ἐστι τοῦτο ἀντίφασις, κατάφασις καὶ ἀπόφασις ἀντικειμεναῖ» (Ἀριστοτ. περὶ ἐρμην. VI, 3, 4. Ἐκδ. Tauchnitz-Holtze).

Αἱ ἀντίθετοι λοιπὸι ἔγγοιαι εἶγαι δύο εἰδῶν, ἀντιφατικαὶ καὶ ἐναντίαι. Καὶ αἱ μὲν ἀντιφατικαὶ δὲν δύνανται μήτε γὰ συγυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔγγοιας, μήτε γὰ συγαποκλείωνται ἀπὸ αὐτῆς. Αἱ δὲ ἐναντίαι δὲν δύνανται μὲν γὰ συγυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔγγοιας, δύνανται δὲν γὰ συγαποκλείωνται.

Κατὰ τὸ ἀγωτέρω τὰ εἰδῆ τῶν ἔγγοιῶν ὑπὸ τὴν σχέσιν αὐτῶν πρὸς ἄλλήλας κατὰ τὸ βάθος δύνανται γὰ διαταχθῆσι κατὰ τὸ ἐπόμενον σχῆμα.

*Αἱ ἔννοιαι καθόλου·*

α') συγγενεῖς ή συγκριταῖ.

β') ἀσύγκριτοι·

τιγὲς τῶν ἀσυγκρίτων:

συμβιβασταὶ ή σύμφωνοι.

*Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι·*

α') δμοιαι·

β') ἀντίθετοι ή ἀσυμβιβαστοι·

1) πολλὰ γνωρίσματα κοινά·

1) πολλὰ γνωρίσματα διάφορα·

2) ἐν ἀλλῷ ἐκπρεπὲς κοινόν.

2) ἐν ἀλλῷ ἐκπρεπὲς διάφορον.

*Αἱ ἀντίθετοι ἔννοιαι·*

α') ἀντιφατικαῖ.

β') ἐναντίαι.

## 2. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.

*α') "Ἐννοιαι ὑπάλληλοι.*

Τὸ πλάτος τῆς ἔγγοιας τοῦ εὐθυγράμμου ἀποτελεῖ μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔγγοιας τοῦ ἐπιπέδου καὶ ὑπάγεται ἐπομένως εἰς αὐτό. Διότι ἐπίπεδον=εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμον. Ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἔγγοιῶν ἀνθρώπουν καὶ ἀνδρὸς (διότι ἀνθρωπος=ἀνήρ καὶ γυνή), ἐντόμουν καὶ μύρμηκος, λίθουν καὶ ἀδάμαντος. Αἱ τοιαῦται ἀγιστοπλατεῖς ἔννοιαι καλούνται ὑπάλληλοι.



Αἱ ὑπάλληλοι ἔννοιαι δύνανται γὰ παρασταθῆσι διὰ δύο ἀγίσων κύκλων, ἐκ τῶν δποίων δ μικρότερος περικλείεται ἐντὸς τοῦ μεγαλυτέρου.

*β') "Ἐννοιαι παράλληλοι καὶ συνάλληλοι.*

Αἱ ἔννοιαι εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμον ἔχουσιν τὸ πλάτος ἔκαστη, ἀλλ' δμοῦ λαμβανόμεναι συγαποτελοῦσι τὸ πλάτος

*"Ὑπάλληλοι.*

τῆς ἔννοιας τοῦ ἐπιπέδου. Ὡσαύτως αἱ ἔννοιαι τρίγωνον, τετράπλευρον, πολύγωνον ἔχουσι καθὸ ἑαυτὴν ἑκάστη ἵδιον πλάτος, ἀλλὸ δμοῦ λαμβανόμεναι συγαποτελοῦσι τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ εὐθυγράμμου. Ἐπίσης καὶ αἱ ἔννοιαι ἀπλανῆς καὶ πλανήτης καθὸ



Παράλληλοι.



Συνάλληλοι.

έαυτὰς καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀστέρος, σίδηρος καὶ χαλκὸς καὶ μόλυβδος καθὸ ἑαυτὰς καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ μετάλλου. Αἱ τοιαῦται ἵδιον πλάτος ἔχουσαι ἑκάστη ἔννοιαι ἐν σχέσει μὲν πρὸς ἄλλήλας καλοῦνται παράλληλοι, ἐν σχέσει δὲ πρὸς τὴν ἔννοιαν, τῆς δποίας τὸ πλάτος συγαποτελοῦσι, καλοῦνται συνάλληλοι.

Αἱ παράλληλοι ἔννοιαι δύνανται γὰ παρασταθῶσι διὰ κύκλων κεχωρισμένων ἀπὸ ἄλλήλων, λαμβανόμεναι δὲ ὡς συγάλληλοι παριστάγονται διὸ δμοῖών κύκλων περικλειομένων ἐγτὸς ἄλλου κύκλου μεγαλυτέρου.

**γ') "Εννοιαι ἐπαλλάσσουσαι.**

Μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοίας τοῦ ἑξαπλεύρου ταυτίζεται πρὸς μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοίας τοῦ κανονικοῦ πολυγώνου καὶ ἀντιστρόφως, διότι ἑξαπλευρά τιγα εἰγαι κανονικὰ πολύγωνα καὶ κανονικά τιγα πολύγωνα εἰγαι ἑξαπλευρα. Ωσαύτως καὶ ἐπὶ τῶν ἔννοιῶν τοῦ λευκοῦ καὶ τοῦ ἀνθρώπου (διότι ὅντα τινὰ λευκὰ εἰγαι ἀνθρωποὶ καὶ ἀνθρωποὶ τινες εἰγαι λευκοί), τοῦ ἀφρικανοῦ καὶ τοῦ μωαμεθανοῦ, τοῦ ἀρακτικοῦ καὶ τοῦ πιηνοῦ καὶ οὕτω καθεξῆς. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλούνται ἐπαλλάσσουσαι.

Αἱ ἐπαλλάσσουσαι ἔννοιαι δύνανται νὰ παρασταθῶσι διὰ δύο κύκλων τεμαχομένων.

Κατὰ ταῦτα αἱ ἔννοιαι κατὰ τὴν ἀμοιβαίαν σχέσιν τοῦ πλάτους αὐτῶν εἰναι τριῶν εἰδῶν, α') ὑπάλληλοι, β') παράλληλοι καὶ συγάλληλοι καὶ γ') ἐπαλλάσσουσαι (<sup>1</sup>).

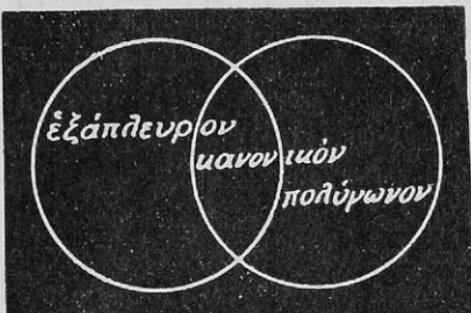
**3. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος ἄμα καὶ τὸ πλάτος.**

**α') "Εννοιαι γένους καὶ εἴδους.**

Αἱ ἔννοιαι εὐθύγραμμον καὶ τετράπλευρον κατὰ μὲν τὸ πλάτος

(1) **Ταντότης καὶ ἐπαλληλία τῶν ἔννοιῶν.**—Τὰ δύνοματα τρίγωνον καὶ τρίπλευρον ἐκφράζουσι τὴν αὐτὴν ἔννοιαν κατὰ διάφορον λεκτικὸν τρόπον ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιωδῶν γνωρισμάτων ἰδίων τῆς ἔννοίας ταύτης (τρεῖς γωνίαι, τρεῖς πλευραί). Όμοίως τὰ δύνοματα ἀκτὶς καὶ ἡμιδιάμετρος, μαστοφόρον καὶ θηλαστικόν. Ἐπὶ τῶν τοιούτων συνωνύμων δνομάτων δὲν δύνανται βεβαιώς νὰ νοηθῇ σχέσις ἔννοιῶν μήτε κατὰ τὸ βάθος μήτε κατὰ τὸ πλάτος, καθ' ὅσον ἐκάστη δμάς τῶν συνωνύμων τούτων ἀναφέρεται εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἔννοιαν. Ωστε δὲν δύνανται κυρίως νὰ νοηθῶσι μήτε ἔννοιαι αἱ αὐταὶ ἢ ταυτοβαθεῖς, μήτε ἔννοιαι ἐπάλληλοι ἢ ταυτοπλατεῖς.

Γίνεται ἐν τούτοις ἐνίστε χρῆσις τῶν ὅρων τούτων πρὸς δήλωσιν σχέσεως δύο τινῶν ἀπόψεων τῆς αὐτῆς ἔννοίας λαμβανομένων ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιωδῶν αὐτῶν γνωρισμάτων. Οὕτω λέγοντες ὅτι μαστοφόρον καὶ θηλαστικὸν εἶναι ἔννοιαι αἱ αὐταί, ἔννοοῦμεν ὅτι ἀποτελούσιν οὐσιώδη γνωρισμάτα ἵδια τῆς αὐτῆς ἔννοίας, λέγοντες δ' ὅτι εἶναι ἔννοιαι ἐπάλληλοι, ἔννοοῦμεν ὅτι τὸ ὅλον πλάτος ἐκατέρου αὐτῶν εἶναι πλάτος τῆς αὐτῆς ἔννοίας.



είγαι ούπάλληλοι, διότι τὸ εὐθύγραμμον ἀνήκει ὡς γγώρισμα εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου, κατὰ δὲ τὸ βάθος είναι ὅμοιαι, διότι ἡ δευτέρα ἔχει πάντα τὰ οὐσιώδη γγωρίσματα κοινὰ μετὰ τῆς πρώτης (σχῆμα, ἐπίπεδον, περατούμενον εἰς εὐθείας γραμμάς) καὶ ἐν ἐπὶ πλέον (περικλειόμενον ὑπὸ τεσσάρων πλευρῶν). Τῶν ἔννοιῶν τούτων ἡ μὲν δευτέρα, ἡ ἔχουσα τὸ ἐπὶ πλέον γγώρισμα καὶ περιλαμβανομένη εἰς τὸ πλάτος τῆς πρώτης, καλεῖται ἔννοια εἰδους, ἡ δὲ ἑτέρα ἔννοια γένους. Ὁμοίως ἔννοια γένους είγαι ἡ ἔννοια ἀνθρωπος (= ὅν, γῆγενον, αἰσθητικόν, λογικόν) ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνδρὸς (ἀνὴρ = ὅν, γῆγενον, αἰσθητικόν, λογικόν, ἄρρεν). Ἐπίσης δένδροι καὶ ἔλαια, πλοῖον καὶ ὀλκάς, μέταλλον καὶ χρυσός.

Κατὰ ταῦτα ἐκ δύο ούπαλλήλων ἔννοιῶν ἔννοια εἰδους καλεῖται ἡ ἔχουσα τὰ αὐτὰ οὐσιώδη γγωρίσματα πρὸς τὴν ἑτέραν καὶ ἐν ἐπὶ πλέον, ἔννοια γένους δὲ καλεῖται ἡ ἔχουσα τὰ αὐτὰ οὐσιώδη γγωρίσματα πρὸς τὴν ἑτέραν πλὴν ἑνός.

Τὸ ἐπὶ πλέον ἡ ἐπὶ ἔλαττον τοῦτο γγώρισμα (téssarēs πλευραί, ἄρρεν) καλεῖται εἰδοποιὸς διαφορά. Ὅθευ εἰδοποιὸς διαφορὰ λέγεται οὐσιώδες γγώρισμα ἀνήκον εἰς ἔννοιαν εἰδους ὡς διακριτικὸν αὐτῆς ἀπὸ τῆς ἀντιστοίχου ἔννοιας γένους.

Ἐκ τῶν ἀγωτέρω γίνεται φανερὸν διειπέντες ἡ σημασία τῶν ὅρων ἔννοιας γένους καὶ ἔννοιας εἰδους είγαι σχετική, καθ' ὅσον ἡ αὐτὴ ἔννοια πρὸς ἄλλην μὲν ἔχουσαν ἐν ἐπὶ πλέον γγώρισμα είγαι ἔννοια γένους, πρὸς ἄλλην δὲ ἔχουσαν ἐν ἐπὶ ἔλαττον γγώρισμα είγαι ἔννοια εἰδους. Οὕτως ἡ ἔννοια τοῦ τετραπλεύρου πρὸς μὲν τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου είγαι ἔννοια γένους, πρὸς δὲ τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθυγράμμου είγαι ἔννοια εἰδους.

### β') Σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις τῶν ἔννοιῶν.

Λογικὴ κλῖμαξ.

#### Σχῆμα

- |                    |   |
|--------------------|---|
| Ἐπίπεδον           | (=σχῆμα ἐπὶ μιᾶς ἐπιφανείας).                                       |
| Εὐθύγραμμον        | (=σχῆμα, ἐπίπεδον, περατούμενον εἰς εὐθείας γραμμάς).               |
| Τρίγωνον           | (=σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περικλειόμενον ὑπὸ τριῶν πλευρῶν).  |
| Ορθογώνιον         | (=σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τρίγωνον, ἔχον μίαν γωνίαν δρθήν).  |
| Τόδε τὸ δρθογώνιον | (=σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τρίγωνον, δρθογώνιον καθωρισμένον). |

Τῶν ἐγγοιῶν τούτων ή μὲν πρώτη (σχῆμα) εἶναι κατὰ μὲν τὸ βάθος ἀπλῆ, κατὰ δὲ τὸ πλάτος γενική, ή δὲ τελευταία (τόδε τὸ δρθιογώνιον) εἶναι κατὰ μὲν τὸ βάθος σύνθετος, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ἀτομική. Αἱ δὲ ἐν τῷ μέσῳ κατὰ μὲν τὸ βάθος εἶναι πᾶσαι σύνθετοι, ἀλλ᾽ ἐκάστη ἐπομένη ἔχει ἐν ἐπὶ πλέον γγώρισμα ἢ ή προηγουμένη, ἅρα εἶναι συνθετωτέρα ταύτης, κατὰ δὲ τὸ πλάτος εἶναι πᾶσαι γενικαί, ἀλλ᾽ ἐνεκα τῆς διαφορᾶς ταύτης τοῦ γγώρισματος ἐκάστη ταῦτα πρὸς μὲν τὴν προηγουμένην εἶναι ἐγγοια εἰδους, πρὸς δὲ τὴν ἐπομένην ἐγγοια γένους.

Διασκοποῦντες ἥδη τὴν τοιαύτην σειρὰν τῶν ἐγγοιῶν εὑρίσκομεν τὰ ἔξης:

α') Ἐξ ἀπλῆς ἐγγοίας (σχῆμα) σχηματίζω ἐγγοιαν σύνθετον (ἐπίπεδον) καὶ ἐκ ταύτης ἀλλην συνθετωτέραν (εὐθύγραμμον) καὶ οὕτω καθεξῆς, προσθέτων ἐκάστοτε γέον τι γγώρισμα εἰς τὸ βάθος τῆς προηγουμένης. Κατὰ τὴν αὐτὴν πορείαν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐκ γενικῆς ἐγγοίας (σχῆμα) σχηματίζω ἐγγοιαν εἰδους ἔχουσαν μικρότερον πλάτος (ἐπίπεδον) καὶ ἐκ ταύτης ὡς ἐγγοίας γένους ἀλλην ἐγγοιαν εἰδους (εὐθύγραμμον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρι τῆς ἀτομικῆς (τόδε τὸ δρθιογώνιον). Ἡ ἐνέργεια αὗτη καλεῖται σύνθεσις ἢ ἀπιδιορισμὸς τῶν ἐγγοιῶν.

β') Ἐκ συνθέτου ἐγγοίας (τόδε τὸ δρθιογώνιον) σχηματίζω ἐγγοιαν ἔχουσαν μικρότερον βάθος (δρθιογώνιον) καὶ ἐκ ταύτης ἀλλην ὠσαύτως (τρίγωνον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρις ἐγγοίας ἀπλῆς (σχῆμα), ἀφαιρῶν ἐκάστοτε γγώρισμά τι ἐκ τοῦ βάθους τῆς προηγουμένης. Κατὰ τὴν αὐτὴν πορείαν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐξ ἀτομικῆς ἐγγοίας (τόδε τὸ δρθιογώνιον) σχηματίζω ἐγγοιαν γένους (δρθιογώνιον) καὶ ἐκ ταύτης ὡς ἐγγοίας εἰδους ἀλλην ἐγγοιαν γένους ἔχουσαν μεγαλύτερον πλάτος (τρίγωνον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρι τῆς γενικωτάτης (σχῆμα). Ἡ ἐνέργεια αὗτη καλεῖται ἀνάλισις ἢ ἀφαιρεσις τῶν ἐγγοιῶν.

Ἐπομένως α') διὰ μὲν τῆς συνθέσεως σχηματίζομεν εἴτε συνθέτους ἐγγοίας ἐξ ἀπλῶν, εἴτε ἐγγοίας εἰδους καὶ ἀτομικᾶς ἐξ ἐγγοιῶν γένους, προσθέτοντες ἐκάστοτε γγωρίσματα εἰς τὸ βάθος τῶν ἐγγοιῶν, β') διὰ δὲ τῆς ἀναλύσεως σχηματίζομεν εἴτε ἀπλᾶς ἐγγοίας ἐκ συνθέτων, εἴτε ἐγγοίας γένους ἐξ ἐγγοιῶν εἰδους καὶ ἀτομικῶν, ἀφαιροῦντες ἐκάστοτε γγωρίσματα ἐκ τοῦ βάθους τῶν ἐγγοιῶν.

Ἡ τοιαύτη συστηματικὴ σειρὰ τῶν ἐγγοιῶν, κατὰ τὴν ὅποιαν βαίνομεν ἀπὸ τῆς ἀπλῆς καὶ γενικωτάτης (σχῆμα) εἰς συνθετω-

τάτην καὶ ἀτομικὴν (τόδε τὸ δρθογώνιον) καὶ ἀγτιστρόφως καλεῖται λογικὴ κλίμαξ.

Εἰς τὴν λογικὴν κλίμακα παρατηροῦμεν τὰ ἔξῆς:

I. Ἐκάστη ἔννοια τῆς σειρᾶς διαφέρει τῆς ἀμέσως ἀνωτέρας κατὰ ἐν γνώρισμα, τὸ ὅποιον ἐκαλέσαμεν εἰδοποιὸν διαφορὰν (differentia specifica).

II. Ἐκάστη ἔννοια τῆς σειρᾶς πρὸς μὲν τὴν προηγουμένην αὐτῆς, τὴν ἀμέσως ἀνωτέραν, εἶναι ἔννοια εἰδους, πρὸς δὲ τὴν ἐπομένην αὐτῆς, τὴν ἀμέσως κατωτέραν, εἶναι ἔννοια γένους.

III. Ἡ ἀνωτάτη πασῶν ἔννοια ἡ ἔχουσα τὸ ἐλάχιστον βάθος καὶ τὸ μέγιστον πλάτος (σχῆμα) καλεῖται γένος γενικώτατον (genus summum aut generalissimum). Ἡ δὲ κατωτάτη πασῶν ἔννοια ἡ ἔχουσα τὸ μέγιστον βάθος καὶ τὸ ἐλάχιστον πλάτος (τόδε τὸ δρθογώνιον) καλεῖται εἰδος εἰδικώτατον (species infima) (¹).

(¹) Τὰς γενικωτάτας καὶ ἀπλουστάτας τῶν ἔννοιῶν, εἰς τὰς ὅποιας φθάνομεν διὰ συνεχοῦς ἀφαιρέσεως, δο 'Αριστοτέλης δύνομάζει κατηγορίας καὶ τοιαύτας ἀριθμεῖ κατ' ἀρχὴν δέκα. «Τῶν λεγομένων τὰ μὲν κατὰ συμπλοκὴν λέγεται, τὰ δὲ ἄνευ συμπλοκῆς. Τὰ μὲν οὖν κατὰ συμπλοκήν, οἷον ἀνθρωπος τρέχει, ἀνθρωπος νικᾷ... Τῶν κατὰ μηδεμίαν συμπλοκὴν λεγομένων ἔκαστον ἡτοι οὐσίαν σημαίνει, ἡ ποσόν, ἡ ποιόν, ἡ πρός τι, ἡ ποῦ, ἡ ποτέ, ἡ κείσθαι, ἡ ἔχειν, ἡ ποιεῖν, ἡ πάσχειν. "Εστι δὲ οὐσία μέν, ὡς ἐν τύπῳ εἰπεῖν, οἷον ἀνθρωπος, ἵππος· ποσὸν δέ, οἷον δίπηχος, τρίπηχος ποιόν δέ, οἷον λευκόν, γραμματικόν· πρός τι δέ, οἷον διπλάσιον, ἥμισυ, μείζον· ποῦ δέ, οἷον ἐν ἀγορᾷ, ἐν Λυκείῳ· ποτὲ δέ, οἷον ἔχθες, πέρουσι· κείσθαι δέ, οἷον ἀνάκειται, κάθηται· ἔχειν δέ, οἷον ύποδεέσθαι, ὀπλίσθαι· ποιεῖν δέ, οἷον τέμνεσθαι, καίεσθαι» (Άριστον. κατηγ. II, 1, 6'. πρβλ. καὶ τόπικ. A', VII, 2). Τούτων ἑκάστην ἰδίᾳ διερευνᾶ ἐν τῷ περὶ κατηγοριῶν συγγράμματι, ἐνῷ δὲ ἀλλαχοῦ, οἷον ἐν τοῖς ὑστέροις ἀναλυτικοῖς (A', XXII, 6), παραλείπει τὸ ἔχειν καὶ τὸ κείσθαι. Ἀλλὰ καὶ δο Πλάτων ἦδη πρότερον εἶχε διακρίνει τοιαύτας γενικωτάτας ἔννοιας, δόποιαὶ αἱ ἔννοιαι ὅν, στάσις, κίνησις, ταυτότης, ἐτερότης, τὰς ὅποιας δύνομάζει μέγιστα τῶν γενῶν (Πλάτ. σοφιστ. 254c κ. ἔ.). Οἱ δὲ στωικοὶ τὰς κατηγορίας περιώριζον εἰς τέσσαρας, ἡτοι τὸ ύποκείμενον ἡ οὐσίαν, τὸ ποιόν, τὸ πῶς ἔχον καὶ τὸ πρὸς τί πως ἔχον. Ταύτας δὲ πάλιν ἀνήγον εἰς ἐν κοινὸν γένος, τὸ δὲ ἡ τὸ τι.

Οἱ Κάντιος εἰσάγει δώδεκα κατηγορίας, τὰς δόποιας ύπαγει ύπὸ τέσσαρας γενικωτέρας, ἡτοι κατηγορίας ποσοῦ, ποιοῦ, ἀναφορᾶς καὶ τρόπου. Ἀλλ' οἱ πλεῖστοι τῶν νεωτέρων φιλοσόφων ἐπανέρχονται εἰς τὰ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων, καὶ δὴ περίπου τὰ τῶν στωικῶν, δεχόμενοι τρία γένη ἀνωτάτων ἔννοιῶν, ἡτοι ἔννοιας πραγμάτων, ποιοτήτων καὶ ἀναφορῶν, τὰς δόποιας ἀνάγουσιν εἰς ἐν ἀνώτατον γένος, τὸ τι ἡ τὸ δον καθόλου.

Ἡ εὑρυτέρα ἔξέτασις τοῦ περὶ κατηγοριῶν ζητήματος εἶναι ἔργον καθαρῶς ἐπιστημονικόν

IV. Ἐκάστη ἔνγοια τῆς σειρᾶς ἔχει τὸ μὲν βάθος μικρότερον τῆς ἀμέσως ἐπομένης, μεγαλύτερον δὲ τῆς προηγουμένης, τὸ δὲ πλάτος ἀντιστρόφως μεγαλύτερον τῆς ἀμέσως ἐπομένης καὶ μικρότερον τῆς προηγουμένης.

Ἐκ τῆς τελευταίας ταύτης παρατηρήσεως ἐπεται ὅτι ἐν πάσῃ σειρᾷ ὑπαλλήλων ἔνγοιῶν αὐξανομένου τοῦ βάθους ἐλαττοῦται τὸ πλάτος καὶ ἐλαττουμένου τοῦ βάθους αὐξάνεται τὸ πλάτος, αὐξανομένου δὲ τοῦ πλάτους ἐλαττοῦται τὸ βάθος καὶ ἐλαττουμένου τοῦ πλάτους αὐξάνεται τὸ βάθος. Τὴν τοιαύτην σχέσιν ἐκφράζομεν ὡς ἔξης· «τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος τῶν ὑπαλλήλων ἔνγοιῶν ἔχουσιν ἀγτίστροφον λόγον πρὸς ἄλληλα».

---

### Πρὸς ἄσκησιν.

Τέσσαρας σειρᾶς λογικῆς κλίμακος, ὡς ἡ ἀνωτέρω, δυγάμεθα γὰρ σχηματίσωμεν κατατάσσοντες καταλλήλως τὰς ἐπομένας ἔνγοιας ἀνόργανον, ἀδάμας, αὕτη ἡ τριγωνικὴ πυραμίς, δένδρον, ἐνόργανον, εὐθύγραμμον, ζῷον, θηλαστικόν, ἡ συκῆ τοῦ Εὐαγγελίου, λέων, λίθος, ὅν, δρυκτόν, ὁ ἀδάμας τοῦ στέμματος, ὁ λέων τοῦ Ἀγδροκλέους, πολύεδρον, πυραμίς, σαρκοφάγον, στερεόν, σχῆμα, συκῆ, τριγωνικὴ πυραμίς, φυσικὸν ὅν, φυτόν.

Δυγάμεθα ἐπίσης εἰς τὰς σειρᾶς ταύτας καὶ ἄλλας ἀναλόγους γὰρ ἐφαρμόσωμεν τὰς ἀνωτέρω ἐκτεθείσας διακρίσεις καὶ σχέσεις τῶν ἔνγοιῶν κατὰ τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

### ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

#### Α'. ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΚΑΘ' ΕΑΥΤΑΣ

##### 1. Κρίσις καὶ στοιχεῖα αὐτῆς.

Συγκρίνοντες τὰς ἔννοιας τρίγωνοι καὶ εὐθύγραμμον εὑρίσκομεν δτι ἡ δευτέρα δύγαται γ' ἀποδοθῇ εἰς τὴν πρώτην ώς γνώρισμα αὐτῆς. Τοῦτο ἐκφράζομεν διὰ τῆς καταφατικῆς προτάσεως τὸ τρίγωνον εἶναι εὐθύγραμμον.

Συγκρίνοντες δημοσίας τὰς ἔννοιας τρίγωνον καὶ καμπυλόγραμμον εὑρίσκομεν δτι δὲν συμβαίνει τὸ αὐτὸν καὶ μεταξὺ αὐτῶν ἡ δευτέρα τῶν ἔννοιῶν τούτων δὲν ἀποτελεῖ γνώρισμα τῆς πρώτης, ἐπομένως ἀποκλείεται ἀπ' αὐτῆς. Τοῦτο ἐκφράζομεν διὰ τῆς ἀποφατικῆς προτάσεως τὸ τρίγωνον δὲν εἶναι καμπυλόγραμμον.

Ἡ διαγονητικὴ αὕτη ἐνέργεια, κατὰ τὴν δποίαν συγκρίνοντες δύο ἔννοιας πρὸς ἄλληλας εὑρίσκομεν καὶ ἀποφαινόμεθα δτι ἡ ἐτέρα ἐξ αὐτῶν ἀποδίδεται εἰς τὴν ἐτέραν ώς γνώρισμα αὐτῆς ἡ ἀποκλείεται ἀπ' αὐτῆς, καλεῖται κρίσις (judicium).

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιστάσεις ταύτας εὑρίσκομεν καὶ προσδιορίζομεν σχέσιν ὑπάρχουσαν μεταξὺ δύο ἔννοιῶν. Ὁθεν ἐν συντόμῳ «κρίσις καλεῖται ἡ εὔρεσις καὶ ὁ προσδιορισμὸς σχέσεως ὑπαρχούσης μεταξὺ δύο ἔννοιῶν».

Τὰ στοιχεῖα πάσης κρίσεως είγατο:

α') τὸ ὑποκείμενον (τρίγωνον), ἦτοι ἡ ἔννοια περὶ τῆς δποίας ἀποφαινόμεθα δτι ἔχει ἡ δὲν ἔχει γνώρισμα τὴν ἐτέραν ἔννοιαν,

β') τὸ κατηγορούμενον (εὐθύγραμμον, καμπυλόγραμμόν), ἦτοι ἡ ἔννοια τὴν δποίαν ἀποδίδομεν ἡ οὐχὶ ώς γνώρισμα εἰς τὴν ἐτέραν ἔννοιαν, καὶ

γ') τὸ συνδετικόν, ἦτοι ὁ τρόπος κατὰ τὸν δποίον προσδιορίζεται ἡ πρὸς ἄλληλα σχέσις τοῦ ὑποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορουμένου.

Τὸ συγδετικὸν ἐκφράζεται α') διὰ τοῦ εἶναι ἡ δὲν εἶναι καὶ β') διὰ τῆς καταλήξεως τοῦ κατηγορηματικοῦ ρήματος ἐκφερομένου καταφατικῶς ἡ ἀποφατικῶς, εἰς τὸ δποίον τότε συγνπάρχει καὶ ἡ ἔννοια τοῦ κατηγορουμένου, οἷον τὰ πιηνὰ φοτοκοῦσι—τὰ πιηνὰ εἶναι φοτόκα, τὰ πιηνὰ δὲν φοτοκοῦσι—τὰ πιηνὰ δὲν εἶναι φοτόκα.

Ἐκ τούτων καταφαίγεται διὰ ή διὰ λέξεων ἔκφρασις πάσης κρίσεως εἶγαι ή γυωστή ἐκ τοῦ συντακτικοῦ πρότασις, ή ἀνεπτυγμένη καὶ ή συνεπτυγμένη. Ως δὲ τῆς προτάσεως, οὕτω καὶ τῆς κρίσεως τὰ στοιχεῖα λέγονται ὅροι αὐτῆς. Καὶ τὸ μὲν ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον συγαποτελοῦσι τὴν ὅλην τῆς κρίσεως, τὸ δὲ συγδετικὸν καλεῖται εἶδος αὐτῆς.

Τὴν κρίσιν παριστάνομεν διὰ τοῦ τύπου Υ—Κ, δηλοῦντες διὰ τοῦ Υ τὸ ὑποκείμενον, διὰ τοῦ Κ τὸ κατηγορούμενον καὶ διὰ τῆς γραμμῆς—τὸ συγδετικόν.

## 2. Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων.

### α') Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποιόν.

Ο χρυσὸς εἶγαι μέταλλον.

Τὰ δρυκτὰ δὲν εἶγαι ἐνόργανα.

Εἰς τὴν πρώτην τῶν κρίσεων τούτων τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον, εἰς δὲ τὴν δευτέραν ἀποκλείεται ἀπ' αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο ή μὲν πρώτη καλεῖται καταφατική, ή δὲ δευτέρα ἀποφατική.

Ἡ τοιαύτη ἀποψίς τῶν κρίσεων, ἀποψίς θέσεως ή ἀρσεως τῆς συγδέσεως, καλεῖται ποιὸν (qualitas). Κατὰ τὸ ποιὸν ἄρα ἔχομεν δύο εἶδη κρίσεων, α') καταφατικὰς καὶ β') ἀποφατικάς.

### β') Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποσόν.

I. Πᾶν ζῷον εἶγαι δργαγικόν.

Οὐδὲν ζῷον εἶγαι αἰώνιον.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς ὅλον τὸ πλάτος τοῦ ὑποκειμένου διὰ τοῦτο λέγονται κρίσεις γενικαί. Καὶ ή μὲν πρώτη, ἣτις κατὰ τὸ ποιὸν εἶγαι καταφατική, καλεῖται γενικὴ καταφατική, ή δὲ δευτέρα, ἀποφατική κατὰ τὸ ποιόν, καλεῖται γενικὴ ἀποφατική.

Αἱ γενικαὶ κρίσεις ἔκφέρονται διὰ τῶν λέξεων πᾶς, ἔκαστος, οὐδεὶς, τιθεμένων πρὸ τοῦ ὑποκειμένου η καὶ δι' ἀπλοῦ ὀνόματος λαμπανομένου περιληπτικῶς (τὸ τριγώνον=πᾶν τρίγωνον, τὰ τρίγωνα=πάντα τὰ τρίγωνα).

II. Τετράπλευρά τινα δὲν εἶγαι τραπέζια.

Τετράπλευρά τινα δὲν εἶγαι παραλληλόγραμμα.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς μέρος τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου διὰ τοῦτο καλοῦνται κρίσεις μερικαί. Καὶ ή μὲν πρώτη, καταφατική κατὰ τὸ ποιόν, καλεῖται μερικὴ καταφατική, ή δὲ δευτέρα, ἀποφατική κατὰ τὸ ποιόν, καλεῖται μερικὴ ἀποφατική.

Αἱ μερικαὶ κρίσεις ἐκφέρονται διὰ τῶν λέξεων τινές, πολλοί, δλίγοι, οὐχὶ πᾶς τιθεμένων μετὰ τοῦ ὑποκειμένου.

III. Ὁ Παρθενών εἶγαι γαός.

Ὁ Κριτίας δὲν ἦτο δίκαιος.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς ἀτομικὴν ἔννοιαν ὑποκειμένου· διὰ τοῦτο καλοῦνται κρίσεις ἀτομικαῖ. Καὶ ἡ μὲν πρώτη, καταφατικὴ κατὰ τὸ ποιόν, καλεῖται ἀτομικὴ καταφατικὴ, ἡ δὲ δευτέρα, ἀποφατικὴ κατὰ τὸ ποιόν, καλεῖται ἀτομικὴ ἀποφατικὴ.

Αἱ ἀτομικαὶ κρίσεις ἐκφέρουσι τὸ ὑποκείμενον αὐτῶν ἢ ἀπλῶς διὰ κυρίου δύναματος (ὁ Σωκράτης, ἡ Σπάρτη, ὁ Παρθενών), ἢ διὰ προσηγορικοῦ δύναματος συγοδευομένου ὑπὸ δεικτικῆς ἀντωνυμίας (οὗτος ὁ ἀγθρωπός, ἐκείνη ἡ πόλις, τοῦτο τὸ οἰκημα).

Ἡ τοιαύτη ἀποψίς τῶν κρίσεων κατὰ τὴν ἔκτασιν τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιας τοῦ ὑποκειμένου καλεῖται ποσὸν (quantitas). Κατὰ τὸ ποσὸν ἄρα αἱ κρίσεις εἶγαι τριῶν εἰδῶν· α') γενικαὶ, β') μερικαὶ καὶ γ') ἀτομικαὶ. Κατὰ τὸ ποσὸν δὲ καὶ τὸ ποιόν ἄμα εἶναι α') γενικαὶ καταφατικαὶ, β') γενικαὶ ἀποφατικαὶ, γ') μερικαὶ καταφατικαὶ, δ') μερικαὶ ἀποφατικαὶ, ε') ἀτομικαὶ καταφατικαὶ καὶ στ') ἀτομικαὶ ἀποφατικαὶ.

Ἄλλῳ ὑπὸ αὐστηρὰν λογικὴν ἔποψιν θεωρούμεναι αἱ ἀτομικαὶ κρίσεις, ὅπως καὶ αἱ ἀτομικαὶ ἔννοιαι, συμπίπτουσι μετὰ τῶν γενικῶν· διότι ἡ παράστασις τοῦ ἀντικειμένου, εἰς τὸ δόποιον ἡ ἀτομικὴ ἔννοια ἀναφέρεται, ἀποτελεῖ τὸ ὅλον πλάτος τῆς ἔννοιας ταύτης.

γ') Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὴν ἀναφοράν.

I. Ὁ Θεός εἶγαι πανάγαθος.

Οἱ πλανῆται εἶναι ἑτερόφωτοι.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ἡ σχέσις τοῦ κατηγορούμενου πρὸς τὸ ὑποκείμενον παρίσταται ὡς κατηγορηματική, ἦτοι μὴ ἔξαρτωμένη ἀπό τινος ὅρου. Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται κατηγορικαῖ.

II. Ἐάν ὁ Θεός εἶγαι δίκαιος, θεὸν ἀνταμείψῃ τοὺς ἀγαθούς.

Ἐάν τετραπλεύρου τινὸς αἱ ἀπέγαγτι πλευραὶ εἶναι ἵσαι, καὶ αἱ ἀπέγαντι γωνίαι θὰ εἶγαι ἵσαι.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ἡ σχέσις τοῦ κατηγορούμενου (ἀνταμοιβῆς τῶν ἀγαθῶν, ἵστησης τῶν ἀπέγαγτι γωνιῶν) πρὸς τὸ ὑποκείμενον (Θεός, τετράπλευρον) παρίσταται ὡς ἔξαρτωμένη ἐκ τινος ὅρου (δικαιοσύνη τοῦ Θεοῦ, ἵστησης τῶν ἀπέγαγτι πλευρῶν τοῦ τετραπλεύρου). Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται ὑποθετικαῖ.

Εἰς τὰς ὑποθετικὰς κρίσεις τὸ μέρος τὸ περιέχον τὸν ὄρον καὶ δηγούμενον διὰ τῆς ὑποθετικῆς προτάσεως καλεῖται ὑπόθεσις ή λόγος, τὸ δὲ περιέχον τὸ κατηγορούμενον καλεῖται ἀπόδοσις ή ἀκολουθία.

III. Ή γῆ εἶναι ή πλανήτης ή ἀπλανής.

Τὸ τρίγωνον τοῦτο εἶναι η ὁρθογώνιον ή ἀμβλυγώνιον ή ὁξυγώνιον.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας παρίσταται ἀδριστος σχέσις δύο ή περισσοτέρων κατηγορουμένων πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καθ' ὅσον ταῦτα ὡς ἀντίθετοι ἔννοιαι ἀποκλείουσιν ἀλληλα, μὴ δυγάμενα γὰ συναποδοθῶσιν εἰς τὸ ὑποκείμενον. Παρίσταται ἄρα ή σχέσις αὐτῶν πρὸς τὸ ὑποκείμενον ὑπὸ αἵρεσιν, κατὰ τὴν ὅποιαν ἐν μόνον ἐξ αὐτῶν δύγαται γ' ἀποδοθῇ εἰς αὐτό. Αἱ τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται διαζευκτικαί.

Αἱ διαζευκτικαὶ κρίσεις δύγαται γὰ ἔχωσι τὴν διάζευξιν καὶ εἰς τὸ ὑποκείμενον, π. χ. τύχη ή πρόνοια διέπει τ' ἀγθρώπιγα.

Κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν μελῶν εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ή διάζευξις εἶναι η διμελής ή τριμελής ή πολυμελής.

Τῶν διαζευκτικῶν κρίσεων πρέπει γὰ διακρίγωμεν τὰς διαιρετικάς, δποία ή κρίσις «τὰ τρίγωνα εἶναι η ἴσοπλευρα ή ἴσοσκελή ή σκαληγά». Εἰς ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτοῦ, ἀλλὰ διηρημένον, ὡς ἐάν ἐλέγομεν «τὰ τρίγωνα εἶναι τὰ μὲν ἴσοπλευρα, τὰ δὲ ἴσοσκελή, τὰ δὲ σκαληγά». Ἀνάγονται ἄρα καὶ αὗται εἰς τὰς κατηγορικὰς κρίσεις.

Η τοιαύτη ἀποψίς τῶν κρίσεων κατὰ τοὺς ὄρους, ὑπὸ τοὺς δποίους παρίσταται η σχέσις τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καλεῖται ἀναφορὰ (relatio). Κατὰ τὴν ἀναφορὰν ἄρα ἔχομεν τρία εἰδῆ κρίσεων, α') κατηγορικάς, β') ὑποθετικάς καὶ γ') διαζευκτικάς.

#### δ') Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸν τρόπον.

I. Ο κύκλος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμον.

Οὐδεὶς τῶν ἀνθρώπων εἶναι ἀναμάρτητος.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κῦρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον εἶναι ἀγαμφισθήτητον. Διὰ τοῦτο αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται βεβαιωτικαί.

II. Δύο εὑθεῖαι κάθετοι ἐπὶ τρίτης εἶναι κατ' ἀνάγκην παράλληλοι.

Οφείλουσιν οἱ πολῖται γὰ πείθωνται εἰς τοὺς νόμους.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κῦρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον παρίσταται ὡς ἐπιβεβλημένον ἐκ τιγος

λόγου ή ἀνάγκης. Αἱ τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται ἀναγκαῖαι ή ἀποδεικτικαῖ.

III. Οἱ πλανῆται Ἰσως κατοικοῦνται.

Ο πόλεμος πιθαγῶς θὰ ἐκραγῇ.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κύρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον παρίσταται ὡς ἀμφισβήτησμον, μὴ βέβαιον. Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται πιθαναὶ ή προβληματικαῖ.

Ἡ τοιαύτη ἀποψίς τῶν κρίσεων κατὰ τὸν βαθμόν, κατὰ τὸν δοκίον παρίσταται τὸ κύρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καλεῖται τρόπος (modalitas). Κατὰ τὸν τρόπον ἄρα ἔχομεν τρία εἶδη κρίσεων, α') βεβαιωτικάς, β') ἀναγκαῖας ή ἀποδεικτικάς καὶ γ') πιθανὰς ή προβληματικάς (<sup>1</sup>).

## B'. ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΠΡΟΣ ΑΛΛΗΛΑΣ

### 1. Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ ποιοῦ καὶ τοῦ ποσοῦ. Λογικὸν τετράγωνον.

I. Πᾶν Γ εἶναι Κ.

Οὐδὲν Γ εἶναι Κ.

Αἱ γενικαὶ κρίσεις αἱ διαφέρουσαι κατὰ τὸ ποιόν καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ἐναντίαι (<sup>2</sup>).

II. Τιγὰ Γ εἶναι Κ.

Τιγὰ Γ δὲν εἶναι Κ (=οὐχὶ πᾶν Γ εἶναι Κ).

(1) Τὰς βάσεις τῆς τοιαύτης διαιρέσεως τῶν κρίσεων ἔθεσε πρώτος δ 'Αριστοτέλης. «Πάσα πρότασίς ἐστιν ή τοῦ ὑπάρχειν, ή τοῦ ἔξ ἀνάγκης ὑπάρχειν, ή τοῦ ἐνδέχεσθαι ὑπάρχειν» τούτων δὲ αἱ μὲν καταφατικαὶ, αἱ δὲ ἀποφατικαὶ καθ' ἔκαστην πρόσρησιν. Πάλιν δὲ τῶν καταφατικῶν καὶ ἀποφατικῶν αἱ μὲν καθόλου, αἱ δὲ ἐν μέρει, αἱ δὲ ἀδιόριστοι» (Αναλ. πρότ. I, II, 1). «Ἐκτοτε δὲ μέχρι τῶν χρόνων τοῦ Καντίος ἐδιδάσκετο αὕτη κατὰ διαφόρους παραλαγάς. Ό Κάντιος τακτοποιῶν τὴν παράδοσιν κατέταξε τὰ διάφορα εἰδῆ τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ἐκτεθὲν ήδη σύστημα. Νεώτεροι δὲ φιλόσοφοι ἔξετάζουσι τὰς κρίσεις καὶ κατὰ διαφόρους ἀλλας ἀπόψεις τῶν ὅρων καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, ἀλλ' ή ἔρευνα αὕτη κείται ἔξω τῶν ὅρων στοιχειώδους ἔγχειριδίου.

(2) Ο χαρακτηρισμὸς τῶν τοιούτων κρίσεων ὡς ἐναντίων ἀνάγεται ὡσαύτως εἰς τὸν Ἀριστοτέλη. «Ἐάν μὲν οὖν καθόλου ἀποφαίνηται τις ἐπὶ τοῦ καθόλου ὅτι ὑπάρχει ή μή, ἔσονται αὕται ἐναντίαι αἱ ἀποφάνσεις. Λέγω δὲ ἐπὶ τοῦ καθόλου ἀποφαίνεσθαι καθόλου, οἷον πᾶς ἀνθρωπος λευκός, οὐδεὶς ἀνθρωπος λευκός» (Ἀριστ. περὶ ἔρμην. VII, 2).

Αἱ μερικαὶ κρίσεις, αἴτιγες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποιόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ὑπεναντίαι η̄ σύμφωνοι.

III. Πᾶν Υ εἶναι Κ.  
τινὰ Υ εἶναι Κ.

Οὐδὲν Υ εἶναι Κ.  
τινὰ Υ δὲν εἶναι Κ.

Αἱ καταφατικαὶ κρίσεις, αἴτιγες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποσόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ὑπάλληλοι· ὡσαύτως καὶ αἱ ἀποφατικαὶ.

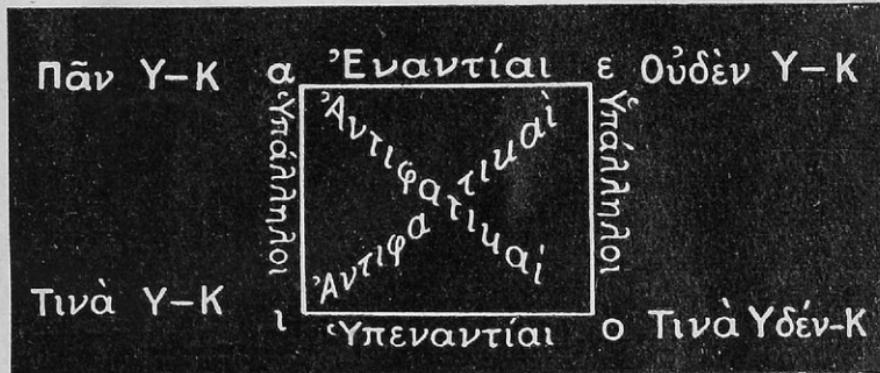
IV. Πᾶν Υ εἶναι Κ.  
τινὰ Υ δὲν εἶναι Κ.

Οὐδὲν Υ εἶναι Κ.  
τινὰ Υ εἶναι Κ.

Αἱ κρίσεις, αἴτιγες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποιόν ἀμα καὶ κατὰ τὸ ποσόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ἀντιφατικαὶ<sup>(1)</sup>.

Διὰ τῶν γραμμάτων α καὶ εἰλημμένων ἐκ τῶν λέξεων πᾶν καὶ τινὰ δηλοῦμεν τὰς καταφατικὰς κρίσεις, διὰ μὲν τοῦ α τὰς γενικάς, διὰ δὲ τοῦ ε τὰς μερικάς. Διὰ δὲ τῶν γραμμάτων ε καὶ ο εἰλημμένων ἐκ τῶν λέξεων οὐδὲν καὶ οὐ πᾶν δηλοῦμεν τὰς ἀποφατικὰς κρίσεις, διὰ μὲν τοῦ ε τὰς γενικάς, διὰ δὲ τοῦ ο τὰς μερικάς<sup>(2)</sup>.

Τὰ γράμματα ταῦτα, τασσόμενα οὕτως ὡστε γὰ παριστῶσι τὰς γωγίας τετραγώνου, σχηματίζουσι τὸ λεγόμενον λογικὸν τετράγωνον



Λογικὸν τετράγωνον.

(1) «Ἄντικεῖσθαι μὲν οὖν κατάφασιν ἀποφάσει λέγω ἀντιφατικῶς τὴν τὸ καθόλου σημαίνονταν τῇ τὸ οὐ καθόλου οἶον πᾶς ἀνθρωπος λευκός, οὐ πᾶς ἀνθρωπος λευκός οὐδέις ἀνθρωπος λευκός, ἔστι τις ἀνθρωπος λευκός» (Ἀριστ. περὶ ἐρμην. VII, 5).

(2) 'Ἐν τῇ λατινικῇ τὰ αὐτὰ γράμματα εἶναι εἰλημμένα ἐκ τῶν λέξεων affirmo (καταφάσκω) καὶ nego (ἀποφάσκω).

ἢ παραλληλόγραμμον τῶν κρίσεων, ἐν τῷ ὅποιῳ δηλοῦνται αἱ τέσσαρες αὗται σχέσεις τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποιόν καὶ τὸ ποσόν, ἢτοι ἡ ἐναντιότης, ἢ ὑπεναγυιότης, ἢ ὑπαλληλία καὶ ἡ ἀντίφασις.

2. Αἱ πρὸς ἄλλήλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιόν, κατὰ ποσὸν καὶ κατ' ἀμφότερα διαφόρων κρίσεων.

α') *Αμοιβαία σχέσις τῶν ἐναντίων κρίσεων.*

I. Πᾶν πρᾶσμα εἶναι στερεόν·

οὐδὲν πρᾶσμα εἶναι στερεόν.

Τὸ ὑποκείμενον πρᾶσμα εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον στερεόν, ἢτοι περιέχεται δόλοκληρος εἰς τὸ πλάτος αὐτῆς. Ἐπομένως ἡ τοῦτο δηλοῦσα καταφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθής, ψευδής δὲ ἡ ἀποφατική.

‘Ομοίως’ πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θυγητοί·

οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι θυγητός.

II. Πᾶν πρᾶσμα εἶναι ἐπίπεδον·

οὐδὲν πρᾶσμα εἶναι ἐπίπεδον.

Τὸ ὑποκείμενον πρᾶσμα καὶ τὸ κατηγορούμενον ἐπίπεδον εἶναι ἔννοιαι παράλληλοι, ἢτοι ἀποκλείονται ἀμοιβαίως καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Ἐπομένως ἡ τοῦτο δηλοῦσα ἀποφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθής, ψευδής δὲ ἡ καταφατική.

‘Ομοίως’ πάντα τὰ πτηγὰ ζωοτοκοῦσιν·

οὐδὲν πτηγὴν ζωοτοκεῖ.

III. Πᾶν τρίγωνον εἶναι σκαληγόν·

οὐδὲν τρίγωνον εἶναι σκαληγόν.

Τὸ κατηγορούμενον σκαληγόν εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον τρίγωνον, ἢτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῆς. Ἐπομένως ἀμφότεραι αἱ γενικαὶ αὗται κρίσεις, καὶ ἡ καταφατικὴ καὶ ἡ ἀποφατική, ὡς ἀντιτιθέμεναι πρὸς τὴν τοιαύτην σχέσιν τῶν ὅρων, εἶναι ψευδεῖς.

‘Ομοίως’ πάντα τὰ σώματα εἶναι διαφανῆ·

οὐδὲν σῶμα εἶναι διαφανές.

IV. Πᾶν ἔξαγωνον εἶναι κανονικὸν πολύγωνον·

οὐδὲν ἔξαγωνον εἶναι κανονικὸν πολύγωνον.

Τὸ ὑποκείμενον ἔξαγωνον καὶ τὸ κατηγορούμενον κανονικὸν πολύγωνον εἶναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσουσαι, ἢτοι καλύπτουσιν ἀμοι-

θαίως μέρος μόγον του πλάτους αὐτῶν. Ἐπομέγως καὶ ἐνταῦθα ἀμφότεραι αἱ γενικαὶ κρίσεις, καὶ ἡ καταφατικὴ καὶ ἡ ἀποφατική, ὡς ἀντιτιθέμεναι πρὸς τὴν τοιαύτην σχέσιν τῶν ὅρων, εἶναι φευδεῖς.

Ομοίως· πάντες οἱ ἀνθρωποι εἶναι λευκοί·

οὐδεὶς ἄγθρωπος εἶναι λευκός.

Κατὰ ταῦτα αἱ ἐναντίαι κρίσεις δὲν δύγανται μὲν νὰ συναληθεύωσιν, ἵτοι νὰ εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς, δύνανται! ὅμως νὰ συμψεύδωνται<sup>(1)</sup>.

### β') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ὑπεναντίων κρίσεων.

I. Τετράγωνά τινα εἶναι τετράπλευρα·

τετράγωνά τινα δὲν εἶναι τετράπλευρα.

Τὸ ὑποκείμενον τετράγωνά τινα εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον τετράπλευρα, ἵτοι περιέχεται ὀλόκληρος εἰς τὸ πλάτος αὐτῆς<sup>(2)</sup>. Ἐπομένως ἡ τοῦτο δηλοῦσα καταφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθής, φευδῆς δὲ ἡ ἀποφατική.

Ομοίως· δένδρα τιγὰ εἶναι δργανικά·

δένδρα τιγὰ δὲν εἶναι δργανικά.

II. Τόξα τιγὰ εἶναι εὐθύγραμμα·

τόξα τιγὰ δὲν εἶναι εὐθύγραμμα.

Τὸ ὑποκείμενον τόξα τινὰ (ώς καὶ ἡ ὅλη ἔννοια τοῦ τόξου) καὶ τὸ κατηγορούμενον εὐθύγραμμα εἶναι ἔννοιαι παράλληλοι, ἵτοι ἀποκλείονται ἀμοιβαίως καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Ἐπομένως ἡ

(1) Ἀνάλογόν τι εἴδομεν καὶ περὶ τῶν ἐναντίων ἐννοιῶν, ὅτι αὗται δὲν δύνανται μὲν νὰ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἐννοίας, δύνανται ὅμως νὰ συναποκλείωνται (σελ. 20).

(2) Καθ' ὅσον καὶ ἡ ὅλη ἔννοια τετράγωνον εἶναι ὑπάλληλος πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου. Ἀναλόγως καὶ εἰς τὰ ἐπόμενα. Πρβλ. Ἀριστοτ. τοπ. II, 1, 2 «δείξαντες γάρ ὅτι παντὶ ὑπάρχει, καὶ ὅτι τινὶ ὑπάρχει δεδειχότες ἐσόμεθα· ὅμοίως δὲ κάν, ὅτι οὐδενὶ ὑπάρχει, δείξωμεν, καὶ ὅτι οὐ παντὶ ὑπάρχει δεδειχότες ἐσόμεθα». Αὔτ. III, VI, 1 «καθόλου γάρ ἀναιροῦντες ἡ κατασκευάζοντες καὶ ἐπὶ μέρους δείκνυμεν· εἰ γάρ παντὶ ὑπάρχει, καὶ τινὶ καὶ εἰ μηδενὶ, οὐδέ τινι». Καὶ κατὰ τὴν μεταγενεστέραν διατύπωσιν dictum de omni et nullo, ὅπερ ἀναλύεται ὡς ἔξῆς· quidquid de omnibus valet (negatur), valet (negatur) etiam de quibusdam et singulis (ὅτι ισχύει διὰ τὸ ὅλον ὡς θέσις ἢ ὡς ἄρσις, ισχύει ὡσαύτως καὶ διὰ τὸ μέρος καὶ διὰ τὸ ἀτομον).

τοῦτο δηλοῦσα ἀποφατικὴ κρίσις εἶγαι ἀληθής, ψευδής δὲ η καταφατική.

‘Ομοίως· λίθοι τιγές εἶγαι ρευστοί·

λίθοι τιγές δὲν εἶγαι ρευστοί.

III. Στερεά τινα εἶγαι σφαῖραι·

στερεά τινα δὲν εἶγαι σφαῖραι.

Τὸ κατηγορούμενον σφαῖρα εἶγαι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ στερεοῦ, ἵτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῆς (στερεά τινα εἶγαι σφαῖραι), ἀποκλείεται δὲ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ (στερεά τινα δὲν εἶγαι σφαῖραι). Ἐπομένως ἀμφότεραι αἱ κρίσεις αὗται αἱ τοῦτο δηλοῦσαι εἶγαι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως· ἄγθρωποί τιγες εἶγαι δίκαιοι·

ἄγθρωποί τιγες δὲν εἶγαι δίκαιοι.

IV. Πτηνά τινα εἶγαι σαρκοφάγα·

πτηνά τινα δὲν εἶγαι σαρκοφάγα.

Αἱ ἔννοιαι πτηνή καὶ σαρκοφάγα εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἵτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῶν (πτηνά τινα εἶγαι σαρκοφάγα), ἀποκλείονται δὲ πάλιν ἀμοιβαίως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλάτος (πτηνά τινα δὲν εἶγαι σαρκοφάγα). Ἐπομένως ἀμφότεραι αἱ κρίσεις αὗται αἱ τοῦτο δηλοῦσαι εἶγαι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως· ἄγθρωποί τιγες εἶγαι μέλανες·

ἄγθρωποί τιγες δὲν εἶγαι μέλανες.

Κατὰ ταῦτα αἱ ὑπεναγτίαι κρίσεις δὲν δύνανται μὲν γὰρ συμψεύδωνται, δύνανται δὲν μάς γὰρ συναληθεύωσιν (<sup>1</sup>).

#### γ') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ὑπαλλήλων κρίσεων.

I. 1) Πᾶς κῶνος εἶγαι σχῆμα στερεόν·

κῶνοί τινες εἶγαι σχήματα στερεά.

2) Οὐδεὶς κῶνος εἶγαι σχῆμα στερεόν·

κῶνοί τινες δὲν εἶγαι σχήματα στερεά.

Τὸ ὑποκείμενον κῶνος εἶγαι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον στερεόν, ἵτοι περιέχεται ὀλόκληρος εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ, ἄρα καὶ κατὰ μέρη. Ἐπομένως ἔχ τῶν ἀνωτέρω ὑπαλλήλων κρίσεων αἱ μὲν καταφατικαί, αἱ τὴν σχέσιν ταύτην ἐκφράζουσαι, εἶγαι ἀμφότεραι ἀληθεῖς, αἱ δὲ ἀποφατικαί, αἱ πρὸς αὐτὴν ἀντιτιθέμεναι, εἶγαι ἀμφότεραι ψευδεῖς.

(<sup>1</sup>) Ἐντεῦθεν καὶ τὸ δόνομα σύμφωνοι ὑπεναντίαι δέ, ως ὑπαλλήλως ταῖς ἐναντίαις κείμεναι.

‘Ομοίως· πᾶς πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος·

πλανῆται τινες εἶναι ἑτερόφωτοι.

Οὐδεὶς πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος·

πλανῆται τινες δὲν εἶναι ἑτερόφωτοι.

II. 1) Πᾶς κύκλος εἶναι εὐθύγραμμος·

κύκλοι τινὲς εἶναι εὐθύγραμμοι.

2) Οὐδεὶς κύκλος εἶναι εὐθύγραμμος·

κύκλοι τινὲς δὲν εἶναι εὐθύγραμμοι.

Αἱ ἔννοιαι κύκλος καὶ εὐθύγραμμος εἶναι παράλληλοι, ἢτοι ἀποκλείονται ἀλλήλων καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος, ἥρα καὶ κατὰ μέρη. Ἐπομένως ἐκ τῶν ὑπαλλήλων τούτων κρίσεων, αἱ μὲν καταφατικαὶ, αἱ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθέμεναι, εἶναι ἀμφότεραι φυεύδεται, αἱ δὲ ἀποφατικαὶ, αἱ δηλοῦσσαι αὐτήν, εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως· πᾶν ζῷον εἶναι ἀγόργανον·

ζῷά τινα εἶναι ἀγόργανα.

Οὐδὲν ζῷον εἶναι ἀγόργανον·

ζῷά τινα δὲν εἶναι ἀγόργανα.

III. 1) Πάντα τὰ στερεὰ εἶναι σφαῖραι·

στερεά τινα εἶναι σφαῖραι.

2) Οὐδὲν στερεὸν εἶναι σφαῖρα·

στερεά τινα δὲν εἶναι σφαῖραι.

Τὸ κατηγορούμενον σφαῖρα εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον στερεόν, ἢτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτοῦ, ἀποκλείεται δὲ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ. Ἐπομένως ἐκ τῶν ὑπαλλήλων τούτων κρίσεων, αἱ μὲν γενικαὶ, αἱ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθέμεναι, εἶναι ἀμφότεραι φυεύδεται, αἱ δὲ μερικαὶ, αἱ ἐκφράζουσαι αὐτήν, εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως· πάντες οἱ κύνες εἶναι μελανότριχες·

κύνες τινὲς εἶναι μελανότριχες.

Οὐδεὶς κύων εἶναι μελανόθριξ·

κύνες τινὲς δὲν εἶναι μελανότριχες.

IV. 1) Πάντα τὰ ὀρθογώνια εἶναι τρίγωνα·

ὀρθογώνιά τινα εἶναι τρίγωνα.

2) Οὐδὲν ὀρθογώνιον εἶναι τρίγωνον·

ὀρθογώνιά τινα δὲν εἶναι τρίγωνα.

Αἱ ἔννοιαι ὁρθογώνιον (σχῆμα) καὶ τρίγωνον εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἢτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίνως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐ-

τῶν, ἀποκλείονται δὲ πάλιν ἀμοιβαίως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλάτος.  
Ἐπομένως καὶ τῶν κρίσεων τούτων αἱ μὲν γενικαί, αἱ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθέμεγαι, εἶναι ἀμφότεραι ψευδεῖς, αἱ δὲ μερικαί, αἱ δηλοῦσσαι αὐτήν, εἶγαι ἀμφότεραι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως’ πάντα τὰ πτηγά εἶναι σαρκοφάγα·

πτηγά τιγα εἶναι σαρκοφάγα.

Οὐδὲν πτηγὸν εἶναι σαρκοφάγον·

πτηγά τιγα δὲν εἶναι σαρκοφάγα.

Ἐκ τῆς τοιαύτης ἐρεύνης τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν ὑπαλλήλων κρίσεων συνάγομεν τὰ ἔξης πορίσματα:

α') Ἀληθευόσης τῆς γενικῆς κρίσεως ἀληθεύει καὶ ή ἀντίστοιχος μερική (I, 1 καὶ II, 2), τούγαντίον ὅμως ἀληθευόσης τῆς γενικῆς μερικῆς κρίσεως δὲν ἔπειται ὅτι ἀληθεύει καὶ ή ἀντίστοιχος γενική (III καὶ IV).

β') Ψευδομένης τῆς μερικῆς κρίσεως ψεύδεται καὶ ή ἀντίστοιχος γενική (I, 2 καὶ II, 1), τούγαντίον όμως ψευδομένης τῆς γενικῆς δὲν ἔπειται ὅτι ψεύδεται καὶ ή ἀντίστοιχος μερική (III καὶ IV).

Κατὰ ταῦτα αἱ ὑπάλληλοι κρίσεις δύνανται καὶ νὰ συναλγηθεύσουσι καὶ νὰ συμψεύδωνται, ἀλλ᾽ οὕτως ὥστε ἀληθευόσης τῆς γενικῆς ἀληθεύει καὶ η ἀντίστοιχος μερική, καὶ ψευδομένης τῆς μερικῆς ψεύδεται καὶ η ἀντίστοιχος γενική, οὐχὶ δὲ καὶ ἀντιστρόφως.

δ') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων.

I. Πᾶσα ἀκτὶς εἶναι εὐθεῖα·

ἀκτινές τιγες δὲν εἶναι εὐθεῖαι.

Τὸ ὑποκείμενον ἀκτὶς εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον εὐθεῖα, ἦτοι περιέχεται καὶ ὀλόκληρος καὶ κατὰ μέρη εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ. Ἐπομένως τῶν δύο τούτων ἀντιφατικῶν κρίσεων η μὲν πρώτη, η τὴν σχέσιν ταύτην δηλοῦσσα, εἶναι ἀληθής, η δὲ δευτέρα, ὡς ἀντιτιθεμένη πρὸς αὐτήν, εἶναι ψευδής.

‘Ομοίως εὑρίσκομεν ὅτι τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων

οὐδεμία ἀκτὶς εἶναι εὐθεῖα,

ἀκτινές τιγες εἶναι εὐθεῖαι,

η μὲν πρώτη εἶναι ψευδής, η δὲ δευτέρα ἀληθής.

II. Πᾶσα ἀκτὶς εἶναι καμπύλη·

ἀκτινές τιγες δὲν εἶναι καμπύλαι.

Αἱ ἔννοιαι ἀκτὶς καὶ καμπύλη εἶναι παράλληλοι, ἦτοι ἀποκλείον-

ταὶ ἀλλήλων καθὸς ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος, ἄρα καὶ κατὰ μέρη.  
Ἐπομένως τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων η̄ μὲν πρώτη, η̄ πρὸς  
τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθεμένη, εἶναι ψευδῆς, η̄ δὲ δευτέρα, ὡς συμ-  
φωνοῦσα πρὸς αὐτήν, εἶναι ἀληθῆς.

Ομοίως εὑρίσκομεν ὅτι τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων  
οὐδεμία ἀκτίς εἶναι καμπύλη,  
ἀκτίνες τινες εἶναι καμπύλαι,  
η̄ μὲν πρώτη εἶναι ἀληθῆς, η̄ δὲ δευτέρα εἶναι ψευδῆς.

### III. Πᾶσα γωνία εἶναι δρθή·

γωνίαι τινὲς δὲν εἶναι δρθαί.

Τὸ κατηγορούμενον δρθή γωνία εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ  
ὑποκείμενον πᾶσα γωνία, ἥτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους  
αὐτοῦ, ἀποκλείεται δὲ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ. Ἐπομένως ἐκ τῶν ἀντιφατι-  
κῶν τούτων κρίσεων η̄ μὲν πρώτη, η̄ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτι-  
θεμένη, εἶναι ψευδῆς, τούγαντίον δὲ η̄ δευτέρα ἀληθῆς.

Ομοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων  
οὐδεμία γωνία εἶναι δρθή,  
γωνίαι τινὲς εἶναι δρθαί.

### IV. Πάντα τὰ πτηγὰ εἶναι σαρκοφάγα·

πτηγά τιγα δὲν εἶναι σαρκοφάγα·

Αἱ ἔννοιαι πτηγὰ καὶ σαρκοφάγα εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἥτοι κα-  
λύπτουσιν ἀμοιβαίνως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῶν, ἀποκλείονται  
δὲ πάλιν ἀμοιβαίνως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλάτος. Ἐπομένως ἐκ  
τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων η̄ μὲν πρώτη, ὡς ἀντιτιθεμένη πρὸς  
τὴν σχέσιν ταύτην, εἶναι ψευδῆς, τούγαντίον δὲ η̄ δευτέρα ἀληθῆς.

Ομοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων  
οὐδὲν πτηγὸν εἶναι σαρκοφάγον,

πτηγά τιγα εἶναι σαρκοφάγα.

Κατὰ ταῦτα αἱ ἀντιφατικαὶ κρίσεις δὲν δύνανται μήτε νὰ συνα-  
ληθεύωσι μήτε νὰ συμψεύδωνται (<sup>1</sup>).

(1) «Εἰ γάρ δείξομεν ὅτι οὐχ ὑπάρχει δτῷοῦν, ἀνηρηκότες ἐσό-  
μεθα τὸ παντὶ ὑπάρχειν· δομοίως δὲ κανὸν ἐνὶ δείξωμεν ὑπάρχον, ἀνη-  
ρηκότες ἐσόμεθα τὸ μηδενὶ ὑπάρχειν» (Ἀριστ. τοπ. II, III, 1).—Ανά-  
λογόν τι εἴδομεν ἡδη καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν ἔννοιῶν, ὅτι αὐταὶ  
δὲν δύνανται μήτε νὰ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἐν-  
νοίας, μήτε νὰ συναποκλείωνται αὐτῆς (ἀνωτ. σελ. 20).

### Ανακεφαλαίωσις.

Κατὰ τὸ ἀγωτέρω αἱ πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιόν, κατὰ ποσὸν καὶ κατ’ ἀμφότερα διαφόρων κρίσεων, ἐξαρτώμεναι ἐκ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορουμένου, ἔχουσιν ἐν κεφαλαίῳ ὡς ἐξῆς:

α') Αἱ ἐναγτίαι κρίσεις δὲν δύνανται μὲν γὰρ συγαληθεύωσι, δύνανται δῆμος γὰρ συμψεύδωνται.

β') Αἱ διπεναγτίαι κρίσεις δὲν δύνανται μὲν γὰρ συμψεύδωνται, δύνανται δῆμος γὰρ συγαληθεύωσιν.

γ') Αἱ ὑπάλληλοι κρίσεις δύνανται καὶ γὰρ συγαληθεύωσι καὶ γὰρ συμψεύδωνται, ἀλλ’ οὕτως ὥστε ἀληθευούσης τῆς γενικῆς ἀληθεύει καὶ ἡ ἀντίστοιχος μερική, καὶ φευδομένης τῆς μερικῆς φεύδεται καὶ ἡ ἀντίστοιχος γενική, οὐχὶ δὲ καὶ ἀντιστρόφως.

δ') Αἱ ἀντιφατικαὶ κρίσεις δὲν δύνανται μήτε γὰρ συγαληθεύωσι μήτε γὰρ συμψεύδωνται.

### 3. Ἀντιστροφὴ τῶν κρίσεων.

#### Ἀντιστροφὴ καὶ εἰδη αὐτῆς.

Πάντες οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες εἶγαι αὐτόφωτοι·

πάντες οἱ αὐτόφωτοι ἀστέρες εἶγαι ἀπλανεῖς.

Αἱ δύο αὗται κρίσεις ἐκφράζουσι τὴν αὐτὴν ἀλήθειαν, ἀλλὰ κατ’ ἀντίστροφον τρόπον ἐκάστη, κατὰ τὸν διποῖον τὸ ὑποκείμενον τῆς πρώτης γίνεται κατηγορούμενον τῆς δευτέρας καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς πρώτης γίνεται ὑποκείμενον τῆς δευτέρας.

Ἡ τοιαύτη μεταβολὴ τῶν κρίσεων λέγεται ἀντιστροφὴ (conversio), ἡ δὲ ἐκ τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως προερχομένη καλεῖται ἀντιστροφος κρίσις.

Διακρίνομεν τὰ ἐπόμενα τρία εἰδη ἀντιστροφῆς τῶν κρίσεων.

I. Τὰ ἴσοπλευρα τρίγωνα εἶγαι ἴσογώνια·

τὰ ἴσογώνια τρίγωνα εἶγαι ἴσοπλευρα.

Τῶν κρίσεων τούτων τὸ ποιὸν καὶ τὸ ποσὸν μένουσιν ἀμετάβλητα ἐν τῇ ἀντιστροφῇ. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφὴ καλεῖται ἀπλῆ ἢ καθαρὰ (conversio simplex).

II. Πᾶν τετράπλευρον εἶγαι εὐθύγραμμον·

εὐθύγραμμά τιγα εἶγαι τετράπλευρα.

Τῶν κρίσεων τούτων τὸ ποιὸν ἔμεινεν ἀμετάβλητον, ἀλλὰ τὸ

ποσὸν μετεδλήθη ἐν τῇ ἀντιστροφῇ. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφὴ καλεῖται οὐχὶ καθαρὰ ἢ κατὰ συμβεβηκός (conversio accidens).

III. Πῶς τετράγωνοι εἶναι τετράπλευροι·

οὐδὲν οὐχὶ τετράπλευροι εἶναι τετράγωνοι.

Τῶν κρίσεων τούτων τὸ ποσὸν ἔμεινεν ἀμετάβλητον, ἀλλὰ τὸ ποιὸν μετεδλήθη ἐν τῇ ἀντιστροφῇ. Ἡ μεταβολὴ αὕτη τοῦ ποιοῦ ἔγινεν ὡς ἔξῆς· τὸ κατηγορούμενον τῆς πρώτης μετετράπη εἰς ἔννοιαν ἀντιφατικῶς ἀντίθετον (τετράπλευρον-οὐχὶ τετράπλευρον) καὶ οὕτως ἔγινεν ὑποκείμενον τῆς δευτέρας, ἥτις καὶ αὕτη μετέβαλε τὸ ποιόν. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφὴ καλεῖται κατ' ἀντίθεσιν (conversio per contrapositionem).

IV. Τετράπλευρά τινα δὲν εἶναι παραλληλόγραμμα·

τινὰ οὐχὶ παραλληλόγραμμα εἶναι τετράπλευρα.

Καὶ τῶν κρίσεων τούτων τὸ ποσὸν ἔμεινεν ἀμετάβλητον, τὸ δὲ ποιὸν μετετράπη ὡς ἔξῆς· τὸ κατηγορούμενον τῆς πρώτης, ἀφοῦ ἔλαβεν αὐτὸν τὴν ἀρνησιν, μετετράπη εἰς ἀντιφατικῶς ἀντίθετον ἔννοιαν (= τετράπλευρά τινα εἶναι οὐχὶ παραλληλόγραμμα) καὶ οὕτως ἔγινεν ὑποκείμενον τῆς δευτέρας ἐκφερομένης καταφατικῶς. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφὴ, ἥτις εἶναι ίδια τῆς μορφῆς τῆς προηγουμένης, καλεῖται κατ' ἀρνησιν (conversio per negationem).

a') Ἀντιστροφὴ τῆς a.

I. Πᾶσαι αἱ ἀκτῖνες εἶναι ἡμιδιάμετροι·

πᾶσαι αἱ ἡμιδιάμετροι εἶναι ἀκτῖνες.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης γενικῆς καταφατικῆς κρίσεως εἶναι ἔννοιαι ισοπλατεῖς ἢ ἐπάλληλοι, ἥτοι ταυτίζονται καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς εἶναι ἀπλῆ.

Ομοίως· πάντα τὰ μαστοφόρα εἶναι θηλαστικά·

πάντα τὰ θηλαστικά εἶναι μαστοφόρα.

II. Πάντα τὰ πρίσματα εἶναι στερεά·

στερεά τινα εἶναι πρίσματα.

Τὸ ὑποκείμενον τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον, ἥτοι ταυτίζεται μετὰ μέρους μόνον τοῦ πλάτους αὐτοῦ, καὶ οὕτω τὸ ποσὸν μεταβάλλεται ἐν τῇ ἀντιστροφῇ. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς εἶναι κατὰ συμβεβηκός.

Ομοίως· πάντα τὰ δέγδρα εἶναι ἐνόργανα·

ἐνόργανά τινα εἶναι δέγδρα.

Άλλος είς άμφοτέρας τάς περιπτώσεις ταύτας ή αντιφατικῶς ἀντίθετος ἔννοια τοῦ κατηγορούμενου τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως ἀποκλείεται βεβαίως ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου αὐτῆς. Ἐπομένως η ἀντιστροφὴ δύναται νὰ γίνῃ καὶ κατ' αὐτίστρεσιν, ώς ἔξης.

I. Πᾶσαι αἱ ἀκτῖνες εἰγαι ήμιδιάμετροι.

οὐδεμία οὐχὶ ήμιδιάμετρος εἶναι ἀκτίς.

II. Πάντα τὰ πρίσματα εἰγαι στερεά.

οὐδὲν οὐχὶ στερεὸν εἶναι πρίσμα.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς γενικὰς καταφατικὰς κρίσεις (α) η ἀντιστροφὴ γίνεται ἀπλῇ μέν, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἔννοιαι ἐπάλληλοι, κατὰ συμβεβηκός δέ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἔννοιαι ὑπάλληλοι. Εἰς ἀμφοτέρας δὲ τὰς περιπτώσεις δύναται νὰ γίνῃ καὶ ἀντιστροφὴ κατ' ἀντίθεσιν.

### β') Ἀντιστροφὴ τῆς ε.

Οὐδεμία σφαιρα εἰγαι εὐθύγραμμος.

οὐδὲν εὐθύγραμμον εἶναι σφαιρα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης γενικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως εἶναι ἔννοιαι παράλληλοι, ητοι ἔχουσιν ἴδιον πλάτος ἐκατέρα, ἐπομένως ἀποκλείονται ἀμοιβαίως καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Διὰ τοῦτο η ἀντιστροφὴ αὐτῆς εἶναι πάντοτε ἀπλῇ.

Ομοίως· οὐδεὶς λίθος εἶναι ρευστός.

οὐδὲν ρευστὸν εἶναι λίθος.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς γενικὰς ἀποφατικὰς κρίσεις (ε) γίνεται μόνον ἀπλῇ ἀντιστροφὴ.

### γ') Ἀντιστροφὴ τῆς ι.

I. Ἔξαγωγά τινα εἰγαι κανονικὰ πολύγωνα.

κανονικά τινα πολύγωνα εἰγαι ἔξαγωγα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης μερικῆς καταφατικῆς κρίσεως εἶναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσουσαι, ταυτιζόμεναι μόνον κατὰ τὸ κοινὸν μέρος τοῦ πλάτους αὐτῶν. Ἐπομένως η ἀντιστροφὴ αὐτῆς εἶναι ἀπλῇ.

Ομοίως· βασιλεῖς τινες ήσαν κατακτηταί·

κατακτηταί τινες ήσαν βασιλεῖς.

II. Τρίγωνά τινα είναι σκαληγά·  
πάγτα τὰ σκαληγά είναι τρίγωνα.

Τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως είναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον, ἥτοι ὅλον αὐτοῦ τὸ πλάτος ταυτίζεται μετὰ μέρους μόνον τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς είναι κατὰ συμβεβηκός.

Ομοίως ἀγθρωποὶ τινες είναι ποιηταί·  
πάντες οἱ ποιηταὶ είναι ἀγθρωποι.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς μερικὰς καταφατικὰς κρίσεις (ι) ἡ ἀντιστροφὴ γίνεται ἀπλῇ μέν, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσουσαι, κατὰ συμβεβηκός δέ, ὅταν τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

### δ') Ἀντιστροφὴ τῆς ο.

I. Ἐξάγωνά τινα δὲν είναι κανονικὰ πολύγωνα·  
κανονικά τινα πολύγωνα δὲν είναι ἔξαγωνα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης μερικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως είναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσουσαι, ἀποκλείομεναι ἀπὸ ἀλλήλων κατὰ τὸ μὴ κοινὸν μέρος τοῦ πλάτους αὐτῶν. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς είναι ἀπλῇ.

Ομοίως ὡφέλιμά τινα δὲν είναι καλά·  
καλά τινα δὲν είναι ὡφέλιμα.

II. Τρίγωνά τινα δὲν είναι σκαληγά·  
τινὰ οὐχὶ σκαληγά είναι τρίγωνα.

Τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως είναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον καὶ ὡς τοιαύτη ταυτίζεται διλόκληρος πρὸς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου, ἀποκλείεται δὲ τοῦ λοιποῦ πλάτους αὐτοῦ, εἰς τὸ ὅποιον ἐπομένως ἀποδίδεται ἡ ἀντιφατικῶς ἀντίθετος αὐτῆς ἔννοια (οὐχὶ σκαληγά). Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ ἐνταῦθα είναι κατ' ἄρνησιν.

Ομοίως Εύρωπαῖοί τινες δὲν είναι Χριστιανοί·  
τινὲς οὐχὶ Χριστιανοὶ είναι Εύρωπαῖοι.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς μερικὰς ἀποφατικὰς κρίσεις (ο) ἡ ἀντιστροφὴ γίνεται ἀπλῇ μέν, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσουσαι, κατ' ἄργησιν δέ, ὅταν τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

### Ανακεφαλαίωσις.

Κατὰ τὸ ἀγωτέρω τὸ εἰδος τῆς ἀντιστροφῆς καθόλου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορούμενου τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως ὡς ἐξῆς.

α') Εἰς τὰς κρίσεις αἱ ἀντιστροφὴ γίνεται

Ι ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶγαι ἔγνοιαι ἐπάλληλοι,

II κατὰ συμβεβηκός, ὅταν ταῦτα εἶγαι ἔγνοιαι ὑπάλληλοι,

III κατ' ἀντίθεσιν, εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις.

β') Εἰς τὰς κρίσεις εἰ γίνεται μόνον ἀπλῆ ἀντιστροφὴ.

γ') Εἰς τὰς κρίσεις οἱ ἀντιστροφὴ γίνεται

Ι ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶγαι ἔγνοιαι ἐπαλλάσσουσαι,

II κατὰ συμβεβηκός, ὅταν τὸ κατηγορούμενον εἶγαι ἔγνοιαι ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

δ') Εἰς τὰς κρίσεις οἱ ἀντιστροφὴ γίνεται

Ι ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶγαι ἔγνοιαι ἐπαλλάσσουσαι,

III κατ' ἀρνησιν, ὅταν τὸ κατηγορούμενον εἶγαι ἔγνοιαι ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

### ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

Πᾶσαν διανοητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀγθρώπου διευθύνουσιν ὥρισμένοι θεμελιώδεις ή ἀρχικοὶ νόμοι (λογικαὶ ἀρχαὶ), οἵτινες ἐπομένως ἰσχύουσι καὶ κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν ἔνγοιῶν καὶ κατὰ τὴν εὑρεσιν τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων καὶ συγδέσεων. Τοιοῦτοι θεμελιώδεις νόμοι φέρονται: ἐν τῇ λογικῇ ἐκ παλαιστὶς παραδόσεως οἱ ἐπόμενοι.

α') Ο νόμος τῆς ταυτότητος.—Ἔνα ἔχωμεν σαφῆ ἔγνοιαν τοῦ τριγώνου πρέπει, ως εἰδομεν, γὰ τὸ ἔχωμεν ἀκριβῆ γνῶσιν πάγτων τῶν συγαποτελούγτων τὸ βάθος αὐτῆς οὐσιωδῶν γγωρισμάτων καὶ γὰ διακρίωμεν καλῶς τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τοῦ πλάτους ὄλλων ἔνγοιῶν. Οὕτως η ἔγνοια αὕτη, τελείως ἀπηρτισμένη διὰ τῆς συγεγνώσεως πάντων τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γγωρισμάτων καὶ μόνον αὐτῶν, διακρίνεται πάσης ἀλλης ὡς ἴδια αὐτοτελῆς ἔγνοια. Τοῦτο ἐκφράζομεν ἀπλούστερον λέγοντες δτι η ἔγνοια τοῦ τριγώνου εἶγαι αὐτὴ αὕτη

ἡ οὕτω σαφῶς διαμορφωθεῖσα ἐν τῇ συγειδήσει, ἢ ὅτι ἡ ἔννοια τοῦ τριγάνου εἶναι ἡ αὐτὴ πρὸς ἑαυτήν. Ὁμοίως καὶ περὶ πάσης ἀλλῆς ἔννοιας Α.

Ἐγτεῦθεν συγάγεται δὲ πρῶτος ἀρχικὸς νόμος τῆς γοήσεως· πᾶσα ἔννοια νοεῖται ἡ αὐτὴ πρὸς ἑαυτήν, Α εἶναι Α<sup>(1)</sup>. Διὰ τοῦτο καλεῖται οὗτος νόμος τῆς ταυτότητος (*principium identitatis*).

Οπως δὲ τὸ σύγολον τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων ἔννοιας τιγός, οὕτω καὶ τὸ σύγολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς συναποτελεῖ βεβαίως αὐτήγη ταύτην τὴν ἔννοιαν. ᘾγτεῦθεν προκύπτει κατ' ἄμεσον συνέπειαν τοῦ γόμου τῆς ταυτότητος ὅτι πᾶσα ἔννοια εἶναι ἡ αὐτὴ πρὸς τὸ σύγολον τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων αὐτῆς ἢ πρὸς τὸ σύγολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς.

Ἡ τοιαύτη ταυτότης ἔννοιας τιγός πρὸς τὸ σύγολον τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων ἢ πρὸς τὸ σύγολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς καλεῖται ταυτότης καθολική. Ἀλλὰ καὶ ὅταν λέγωμεν τρίγωνά τινα εἶναι σκαληνά, ταυτίζομεν βεβαίως τὴν ἔννοιαν τοῦ σκαληνοῦ πρὸς ὥρισμένον μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιας τοῦ τριγώνου. Καὶ ὅταν λέγωμεν δὲ λέων εἶναι ζῷον σαρκοφάγον, ταυτίζομεν ὕσαντας ὥρισμένον μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιας τῶν σαρκοφάγων ζῴων πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ λέοντος. Ἡ τοιαύτη ταυτότης ἔννοιας τιγός πρὸς ὥρισμένον μέρος τοῦ πλάτους ὑπερκειμένης ἔννοιας καλεῖται μερικὴ ταυτότης<sup>(2)</sup>.

β') Ο νόμος τῆς ἀντιφάσεως.—Εἰδομεν δὲ αἱ ἔννοιαι τρίγων καὶ οὐχὶ τρίγωνον καὶ καθόλου Α καὶ οὐχὶ Α καλοῦνται ἀντιφατικαὶ ἐκ τῆς μεταξὺ ἀλλήλων σχέσεως, ήτις καλεῖται ἀντίφασις. Κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην αἱ ἔννοιαι Α καὶ οὐχὶ Α εἶναι ὅλως διά-

(1) «Δεῖ πᾶν τὸ ἀληθὲς αὐτὸς ἑαυτῷ διολογούμενον εἶναι πάντη» (Ἀριστ. ἀναλυτ. πρότ. Α' XXXII, 1).

(2) Παρὰ ταύτην τὴν πραγματικὴν ταυτότητα, κατὰ τὴν διοίαν Α εἶναι Α καὶ Α εἶναι τὸ αὐτὸς πρὸς τὸ σύγολον τῶν γνωρισμάτων αὐτοῦ ἢ πρὸς τὸ σύγολον τῶν ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτοῦ, πρέπει νὰ διακρίνωμεν τὴν φαινομενικὴν ταυτότητα, τὴν ἐκφράζουσαν διὰ συνωνύμων διονομάτων τὴν αὐτὴν ἔννοιαν, οἷον τρίγωνον εἶναι τρί-πλευρον, περὶ τῆς ὁποίας εἴπομεν ἡδη ἀνωτέρω (σελ. 23 σημ.).—Καθόλου δύμας τὰ περὶ ταυτότητος καὶ τῶν εἰδῶν αὐτῆς ἐν ἐκτάσει, καθὼς καὶ τὸ ζήτημα περὶ τοῦ ἀπολύτου κύρους καὶ τῆς ἀξίας τῆς ἀρχῆς ταύτης ὡς καὶ τῶν ἐπομένων λογικῶν ἀρχῶν, εἶναι ἔργον ίδιας ἐπιστημονικῆς πραγματείας.

φοροι ἀλλήλων, καθ' ὅσον ή δευτέρα αἱρεῖ ἀπολύτως τὴν πρώτην.  
Ἐπομένως ή ἔννοια A δὲν δύναται γὰρ εἶναι ή αὐτὴ καὶ οὐχὶ A καὶ  
ἀντιστρόφως, ητοι γὰρ ὑπάρχη ἄμα καὶ γὰρ μὴ ὑπάρχῃ.

Ἐγτεῦθεν ὁ δεύτερος ἀρχικὸς νόμος τῆς γοήσεως· οὐδεμίᾳ ἔννοια  
νοεῖται ή αὐτὴ ὡς ὑπάρχουσα ἄμα καὶ μὲν μὴ ὑπάρχουσα, ὡς A  
ἄμα καὶ οὐχὶ A; ητοι A δὲν εἶναι οὐχὶ A. Καλεῖται δὲ ἐκ τῆς σχέ-  
σεως ταύτης νόμος τῆς ἀντιφάσεως (*principium contradictionis*).

Κατὰ ταῦτα καὶ εἰς οὐδὲν ὑποκείμενον δυνάμεθα γε ἀποδώσωμεν  
κατηγορούμενό γε τὸ ἀντιφατικῶς, δηλαδὴ τὸ αὐτὸν καταφατικῶς ἄμα  
καὶ ἀποφατικῶς, ητοι δὲν δυνάμεθα γὰρ εἴπωμεν ὅτι ἔννοιά τις A  
εἶναι ή αὐτὴ καὶ B καὶ οὐχὶ B. Ἐκ τούτου δὲ προκύπτει ὅτι αἱ  
κρίσεις A εἶναι B καὶ A εἶναι οὐχὶ B δὲν δύνανται γὰρ εἶναι ἀμφότε-  
ραι ἀληθεῖς<sup>(1)</sup>.

γ') Ο νόμος τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως.—Τὸ περιεχόμενον  
ἀμφοτέρων τῶν ἔννοιῶν τριγάρων καὶ οὐχὶ τριγάρων οὕτως ἀντιφα-  
τικῶς ἐκφερομένων εἶναι τὸ σύγολον πασῶν καθόλου τῶν ἔννοιῶν,  
καθ' ὅσον ή μὲν καταφατικὴ τριγάρων εἶναι ή ώρισμένη ἔννοια, τὴν  
δποίαν διακρίγομεν διὰ τοῦ δνόματος τούτου, ή δὲ ἀποφατικὴ  
οὐχὶ τριγάρων περιλαμβάνει πάσας τὰς ἀλλας ὑπαρκτὰς ἔννοιας  
πλὴν αὐτῆς. Τὸ αὐτὸν βεβαίως ισχύει καὶ περὶ πάσης ἀλλης ἔννοιας,  
οἷον δένδρον καὶ οὐχὶ δένδρον, λίθος καὶ οὐχὶ λίθος καὶ καθόλου  
A καὶ οὐχὶ A. Ἐπομένως ἔννοιά τις οἰσαδήποτε νοεῖται ή ώς ὑπάρ-  
χουσα, ώς ἔννοια A, η̄ ώς μὴ ὑπάρχουσα, ώς ἔννοια οὐχὶ A, τρίτον  
δέ τι η̄ μέσον μεταξὺ τῶν δύο τούτων δὲν ὑφίσταται, ἀρα ἀπο-  
κλείεται.

Ἐγτεῦθεν συγάγεται δὲ τρίτος ἀρχικὸς νόμος τῆς γοήσεως· πᾶσα  
ἔννοια νοεῖται η̄ ὡς ὑπάρχουσα η̄ μὲν μὴ ὑπάρχουσα, η̄ ώς A η̄ ώς  
οὐχὶ A. Ἐπειδὴ δὲ μεταξὺ τοῦ ὑπάρχειν καὶ τοῦ μὴ ὑπάρχειν  
δὲν ὑφίσταται μέσον τι η̄ τρίτον, διὰ τοῦτο καλεῖται οὗτος νόμος  
τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως (*principium exclusi tertii sive  
medii*).

Κατὰ ταῦτα καὶ πᾶν κατηγορούμενον η̄ θεὸν ἀποδοθῇ εἰς τι ὑπο-  
κείμενον η̄ θεὸν ἀποκλεισθῇ ἀπὸ αὐτοῦ, τρίτος δέ τις τρόπος συγδέ-

(1) «Τὸ γάρ αὐτὸν ἄμα ὑπάρχειν καὶ μὴ ὑπάρχειν ἀδύνατον τῷ  
αὐτῷ κατὰ τὸ αὐτό... αὐτῇ δὲ ἀπασῶν ἐστι βεβαιοτάτη τῶν ἀρχῶν»  
(<sup>1</sup>Αριστ. Μεταφ. Γ' III). «Ημεῖς δὲ νῦν εἰλήφαμεν ως ἀδυνάτου δύντος  
ἄμα εἶναι καὶ μὴ εἶναι καὶ διὰ τούτου ἐδείξαμεν ὅτι βεβαιοτάτη  
αὐτῇ τῶν ἀρχῶν πασῶν» (αὐτ. IV).

σεως αὐτῶν δὲν ὑπάρχει. Οὕτω θὰ εἰπωμεν ὅτι ἔννοιά τις Α ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν Β εἶναι ἐν ἐκ τῶν δύο μόνον, η̄ Β η̄ οὐχὶ Β. Ἐκ τούτου προκύπτει ὅτι αἱ κρίσεις Α εἶναι Β καὶ Α εἶναι οὐχὶ Β δὲν δύνανται νὰ εἶναι ἀμφότεραι ψευδεῖς<sup>(1)</sup>.

δ') Ὁ νόμος τοῦ ἀποχρῶντος λόγου —Τὴν ἔννοιαν τοῦ τριγώνου ἐσχηματίσαμεν ἀφοῦ εὔρομεν καὶ συγηγώσαμεν πάντα τὰ κοινὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν η̄ παραστάσεων τῶν ἀποτελουσῶν τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας ταύτης. Ἡ βιαρξίς καὶ συγένωσις τῶν γνωρισμάτων ἀποτελεῖ τὴν προσήκουσαν αἰτιολογίαν τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἔννοιας ταύτης. Όμοιώς καὶ περὶ πάσης ἀλληγρείας. Ἡ τοιαύτη αἰτιολογία τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἔννοιας καλεῖται ἀποχρῶντος λόγος, η̄ δὲ δι' αὐτοῦ αἰτιολογουμένως διαμορφουμένη ἔννοια καλεῖται τότε ἀκολουθία.

Ἐγενέθεν ὁ τέταρτος ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως· πᾶσα ἔννοια ἔχει τὸν ἀποχρῶντα λόγον αὐτῆς. Διὰ τοῦτο καλεῖται οὗτος νόμος τοῦ ἀποχρῶντος λόγου (principium rationis sufficientis).

Καὶ πᾶσα δὲ σύνδεσις ἔννοιῶν πρὸς σχηματισμὸν κρίσεων ὀφείλει νὰ ἔχῃ τὸν ἀποχρῶντα αὐτῆς λόγον. Οὕτως η̄ ἔννοια τοῦ τετραγώνου συγδέεται πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθυγράμμου καταφατικῶς ἐν τῇ κρίσει τὸ τετράγωνον εἶναι εὐθυγράμμον, διότι ἀγήκει εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ, πρὸς δὲ τὴν ἔννοιαν τοῦ καμπυλογράμμου ἀποφατικῶς ἐν τῇ κρίσει τὸ τετράγωνον δὲν εἶναι καμπυλόγραμμον, διότι ἀποκλείεται ἀπὸ τοῦ πλάτους αὐτοῦ. Καὶ ἐνταῦθα η̄ οὕτω διαμορφουμένη κρίσις καλεῖται ἀκολουθία.

### Πρὸς ἄσκησιν.

Παρέχομεν ἐφεξῆς σειρὰν κρίσεων, ἐπὶ τῶν ὅποιων, ὡς καὶ ἐπὶ ἀλλων ἀγαλόγων, δυνάμεθα γὰ ἐφαρμόσωμεν τὰς ἐκτεθείσας ἀγωτέρω διακρίσεις καὶ σχέσεις αὐτῶν, η̄τοι α') γὰ δηλώσωμεν τὸ ποιόν, ποσόν, τὴν ἀγαφορὰν καὶ τὸν τρόπον ἐκάστης αὐτῶν, β') γὰ εὔρωμεν τὴν ἀλήθειαν η̄ τὸ φεῦδος τῶν ἀντιστοίχων εἰς αὐτὰς ἐν τῷ λογικῷ τετραγώνῳ καὶ γ') γº ἀντιστρέψωμεν ἐκάστην ἐξ αὐτῶν καὶ γὰ αἰτιολογήσωμεν τὸ εἶδος τῆς ἀντιστροφῆς.

(1) «Ἄλλα μὴν οὐδὲ μεταξὺ ἀντιφάσεως ἐνδέχεται εἶναι οὐδέν, ἀλλ᾽ ἀνάγκη η̄ φάναι η̄ ἀποφάναι ἐν καθ' ἐνὸς ὁτιοῦν» (Ἀριστ. Μεταφ. Γ' VII).

- Οὐδεμία κακία εἶναι ἐπαιγνετή.  
Φιλόσοφοί τινες δὲν εἶναι αἰσιόδοξοι.  
Ολίγοι κλητοὶ εἶναι ἔκλεκτοι.  
Πάντα τὰ δένδρα εἶναι ἐνόργανα.  
Ἐντομά τινα δὲν ἔχουσι πτερά.  
Πᾶν γήιγον εἶναι φθαρτόν.  
Οὐδὲν μέταλλον εἶναι ἐνόργανον.  
Ἴσως ἀστέρες τινὲς εἶναι κατφκημένοι.  
Οἱ σοφισταὶ δὲν ἡγάπων τὴν ἀλήθειαν.  
Ἡ ὄμιχλη δὲν εἶναι νεφέλη.  
Οὐδεὶς φρόνιμος γελᾷ ἀνευ λόγου.  
Ἄμαθεῖς τινες εἶναι θρασεῖς.  
Πᾶν τὸ ὄλικὸν εἶναι κατ' ἀνάγκην φθαρτόν.  
Πᾶσα γραμμὴ εἶναι ἢ εὐθεῖα ἢ τεθλασμένη ἢ καμπύλη.  
Ἡ δξεῖα γωνία εἶναι μικροτέρα τῆς δρυῆς.  
Ο ἀριθμὸς 12 εἶναι ἵσος πρὸς τὸ γιγόμενον  $3 \times 4$ .
-

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

### ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΩΝ

#### 1. Ὁ συλλογισμὸς καὶ τὰ εἴδη αὐτοῦ καθόλου.

I. Πάντα τὰ τετράπλευρα εἰναι εὐθύγραμμα·  
ἄρα καὶ τετράπλευρά τινα εἰναι εὐθύγραμμα.

Τῶν ὑπαλλήλων τούτων κρίσεων ἡ ἀλήθεια τῆς δευτέρας, τῆς μερικῆς, ἐξάγεται προφανῶς ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς πρώτης, τῆς γενικῆς (ἀνωτ. σελ. 36).

II. Πᾶς κύλινδρος εἰναι σχῆμα στερεόν·  
ἄρα στερεά τιγα σχήματα εἰναι κύλινδροι.

Τῶν ἐξ ἀντιστροφῆς τούτων κρίσεων ἡ ἀλήθεια τῆς δευτέρας, τῆς ἀντιστρόφου, ἐξάγεται προφανῶς ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς πρώτης, τῆς ἀντιστρεφομένης.

III. Τὸ τετράπλευρον εἰναι εὐθύγραμμον·  
τὸ τραπέζιον εἰναι τετράπλευρον·  
ἄρα τὸ τραπέζιον εἰναι εὐθύγραμμον.

Ἐκ τῶν κρίσεων τούτων αἱ δύο πρῶται ἔχουσιν ἔνα ὅρον κοινὸν (τετράπλευρον) καὶ ἔνα ἴδιον ἐκάστη (τραπέζιον—εὐθύγραμμον). Ὁ ἕτερος τῶν δύο τούτων ὅρων (τραπέζιον) ἀνήκει εἰς τὸ πλάτος τοῦ κοινοῦ (τοῦ τετραπλεύρου), ὁ δὲ ἕτερος (εὐθύγραμμον) ἀνήκει εἰς τὸ βάθος αὐτοῦ καὶ οὕτως ἀποδίδεται εἰς αὐτὸν ὡς γνώρισμα. Ἐπειδὴ δὲ τὸ κατηγορούμενον κατὰ τοῦ ὅλου καὶ τοῦ γένους κατηγορεῖται καὶ κατὰ τοῦ μέρους καὶ τοῦ εἰδούς (<sup>1</sup>), ἡ ἔννοια τοῦ εὐθυγράμμου, ἥτις ἀποδίδεται ὡς κατηγορούμενον εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου, θῷ ἀποδοθῇ ὡς κατηγορούμενον καὶ εἰς τὴν ὑπάλληλον αὐτῆς ἔννοιαν τοῦ τραπεζίου καὶ οὕτως οἱ δύο οὗτοι ἴδιοι ὅροι συγδέονται πρὸς ἀλλήλους εἰς τὴν τρίτην κρίσιν τὸ τραπέζιον εἰναι εὐθύγραμμον, τῆς ὅποίας ἡ ἀλήθεια οὕτω στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀληθείας τῶν δύο ἄλλων κρίσεων.

IV. Τὸ τετράγωνον, τὸ δρθογώνιον, ὁ ρόμβος καὶ τὸ διοιδοειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέγαντι πλευράς ἵσας.

(1) Ἀνωτ. σελ. 35, ὑποσημ. 2.

τὸ τετράγωνον, τὸ δρθογώνιον, ὁ ρόμβος καὶ τὸ ροιμδοειδὲς εἶναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα.

ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἵσας.

Καὶ ἐκ τῶν κρίσεων τούτων αἱ δύο πρῶται ἔχουσιν ἕνα ὅρον κοινὸν ἀμφότεραι, ἀποτελούμενον ἐκ πολλῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν (τετράγωνον—δρθογώνιον—ρόμβος—ροιμδοειδές), καὶ ἕνα ἴδιον ἑκάστη (ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν—παραλληλόγραμμον). Ὁ ἔτερος τῶν δύο τούτων ὅρων (παραλληλόγραμμον) περιλαμβάνει εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ πάσας τὰς ἐπὶ μέρους ταύτας ἐννοίας καὶ μόνας αὐτάς, ὁ δὲ ἔτερος (ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν) ἀνήκει εἰς τὸ βάθος ἑκάστης τῶν ἐπὶ μέρους τούτων ἐννοιῶν καὶ οὕτως ἀποδίδεται εἰς αὐτὰς ὡς κοινὸν γγώρισμα. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σύγολον τῶν ἐπὶ μέρους τούτων ἐννοιῶν συγαποτελεῖ τὴν ὅλην ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου, τὸ κοινὸν αὐτῶν τοῦτο κατηγορούμενον ἀνήκει καὶ εἰς τὸ βάθος τῆς ἐννοίας ταύτης καὶ ἀποδίδεται καὶ εἰς αὐτὴν ὡς κατηγορούμενον. Ἔγειρθεν καὶ οἱ δύο οὕτοι ὅροι συγδέονται πρὸς ἀλλήλους εἰς τὴν τρίτην κρίσιν τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἵσας, τῆς ὅποιας ἡ ἀλήθεια οὕτω στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀληθείας τῶν δύο ἀλλων κρίσεων.

Εἰς πάσας ταύτας τὰς περιπτώσεις ἐκ δεδομένης κρίσεως ἢ ἐκ δεδομένων κρίσεων ἔχουσῶν λογικὴν σχέσιν πρὸς ἀλλήλας ἐσχηματίσαμεν νέαν κρίσιν, τῆς ὅποιας ἡ ἀλήθεια ἐξάγεται ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς δεδομένης ἢ τῶν δεδομένων κρίσεων. Ἡ τοιαύτη πνευματικὴ ἐνέργεια καλεῖται συλλογισμὸς (ratiocinium, ratiocinatio).

Κατὰ ταῦτα συλλογισμὸς καλεῖται ὁ σχηματισμὸς κρίσεως ἐκ δεδομένης κρίσεως ἢ ἐκ δεδομένων καὶ λογικὴν σχέσιν πρὸς ἀλλήλας ἔχουσῶν κρίσεων<sup>(1)</sup>.

Συλλογισμοὶ οἵτινες σχηματίζονται ἐκ μιᾶς μόνης δεδομένης κρίσεως, ὡς ἐν τοῖς παραδείγμασι I καὶ II, καλοῦνται ἀμεσοὶ, οἱ δὲ σχηματιζόμενοι ἐκ δεδομένων κρίσεων, ὡς ἐν τοῖς παραδείγμασι III καὶ IV, καλοῦνται ἔμμεσοι.

## 2. Ἀμεσοὶ συλλογισμοί.

I. Ἐκ τῆς κρίσεως «ἡ ἀκτὶς τοῦ κύκλου εἶναι ἵση μὲ τὴν

(1) «Συλλογισμός ἐστι λόγος, ἐν φ τεθέντων τινῶν ἔτερόν τι τῶν κειμένων συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι, λέγω δὲ τῷ ταῦτα εἶναι τὸ διὰ ταῦτα συμβαίνειν, τὸ δὲ διὰ ταῦτα συμβαίνειν τὸ μηδενὸς ἔξωθεν ὅρου προσδεῖν πρὸς τὸ γενέσθαι τὸ ἀναγκαῖον» (Ἀριστοτ. ἀναλυτ. πρότ. A, 1, 5).

πλευράν τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἑξαγώνου» ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆγη ή κρίσις «ἡ πλευρὰ τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἑξαγώνου εἶναι ἵση μὲ τὴν ἀκτῖνα τοῦ κύκλου».

\*Ἐκ τῆς κρίσεως «οὐδεμία νυκτερὶς εἶναι φωτόκος» ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆγη ή κρίσις «οὐδὲν φωτόκον εἶναι νυκτερίς».

\*Ἐκ τῆς κρίσεως «ἄνθρωποί τινες εἶναι ὡμοφάγοι!» ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆγη ή κρίσις «ἄνθρωπά γα τιγὰ σύντα εἶναι ἄνθρωποι!».

\*Ἐπομένως ἔχομεν πρῶτον τρόπον ἀμέσου συλλογισμοῦ τὸν κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆγη τῆς δεδομένης κρίσεως.

II. \*Ἐκ τῆς κρίσεως «πάντα τὰ ῥοιμδοειδῆ εἶναι τετράπλευρα» ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκός ή κρίσις «τετράπλευρά τινα εἶναι ῥοιμδοειδῆ».

\*Ἐκ τῆς κρίσεως «δέγδρα τιγὰ εἶναι πλάτανοι!» ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκός ή κρίσις «πᾶσαι αἱ πλάτανοι εἶναι δένδρα!».

\*Ἐπομένως ἔχομεν δεύτερον τρόπον ἀμέσου συλλογισμοῦ, τὸν δι' ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκός τῆς δεδομένης κρίσεως.

III. \*Ἐκ τῆς κρίσεως «πάντα τὰ δένδρα εἶναι ἐνόργανα» ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατ' ἀντίθεσιν ή κρίσις «οὐδὲν οὐχὶ ἐνόργανον εἶναι δένδρον!».

\*Ἐκ τῆς κρίσεως «φωτόκα τινὰ δὲν εἶναι πτηγὰ» ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατ' ἀρνησιν «τινὰ οὐχὶ πτηγὰ εἶναι φωτόκα».

\*Ἐπομένως ἔχομεν τρίτον τρόπον ἀμέσου συλλογισμοῦ, τὸν δι' ἀντιστροφῆς κατ' ἀντίθεσιν ή καὶ κατ' ἀρνησιν.

IV. \*Ἐκ τῆς κρίσεως «πάντα τὰ τόξα εἶναι καμπύλα» ἐξάγεται καθ' ὑπαλληλίαν ή κρίσις «τόξα τινὰ εἶναι καμπύλα».

\*Ἐκ τῆς κρίσεως «οὐδὲν μέταλλον εἶναι ἐνόργανον» ἐξάγεται καθ' ὑπαλληλίαν ή κρίσις «μέταλλά τινα δὲν εἶναι ἐνόργανα».

\*Ἐπομένως ἔχομεν τέταρτον τρόπον ἀμέσου συλλογισμοῦ, τὸν ἐκ τῆς ὑπαλληλίας τῶν κρίσεων.

Κατὰ ταῦτα οἱ ἀμεσοὶ συλλογισμοὶ σχηματίζονται α') κατὰ πάντα τὰ εἰδῆ τῆς ἀντιστροφῆς τῶν κρίσεων καὶ β') κατὰ τὴν σχέσιν τῶν ὑπαλλήλων, ητοι τῶν κατὰ τὸ ποσὸν διαφόρων κρίσεων.

Παρατήρησις. Καὶ κατ' ἀλλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιὸν καὶ ποσὸν διαφόρων κρίσεων δυγάμειθα νὰ σχηματίσωμεν ἀμέσους συλλογισμούς, ἐάν εὑρύνωμεν τὸν κύκλον αὗτῶν καὶ εἰς τὴν εὕρεσιν τοῦ ψεύδους κρίσεώς τιγος ἐκ τῆς ἀληθείας δεδομένης κρίσεως καὶ

ἀντιστρόφως. Οὕτω κατὰ τὰ ἐκτεθέγητα ἀνωτέρω (σελ. 34 κ. ἑ.)

1) ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς γενικῆς καταφατικῆς κρίσεως «πᾶσα ἀκτὶς εἶναι εὐθεῖα» ἔξαγεται τὸ ψεῦδος τῆς ἐναντίας πρὸς αὐτὴν «οὐδεμία ἀκτὶς εἶναι εὐθεῖα».

2) ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς γενικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως «οὐδεμία ἀκτὶς εἶναι καμπύλη» ἔξαγεται τὸ ψεῦδος τῆς ἐναντίας πρὸς αὐτὴν «πᾶσα ἀκτὶς εἶναι καμπύλη».

3) ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς μερικῆς καταφατικῆς «ἀκτὶνές τινες εἶναι καμπύλαι» ἔξαγομεν τὴν ἀλήθειαν τῆς ὑπεναντίας πρὸς αὐτὴν «ἀκτὶνές τινες δὲν εἶναι καμπύλαι».

4) ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς μερικῆς ἀποφατικῆς «ἀκτὶνές τινες δὲν εἶναι εὐθεῖαι» ἔξαγομεν τὴν ἀλήθειαν τῆς ὑπεναντίας πρὸς αὐτὴν «ἀκτὶνές τινες εἶναι εὐθεῖαι».

5) ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς γενικῆς καταφατικῆς «πᾶσα ἀκτὶς εἶναι εὐθεῖα» ἔξαγεται τὸ ψεῦδος τῆς ἀντιφατικῆς πρὸς αὐτὴν «ἀκτὶνές τινες δὲν εἶναι εὐθεῖαι» καὶ ἀντιστρόφως.

6) ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς γενικῆς ἀποφατικῆς «οὐδεμία ἀκτὶς εἶναι εὐθεῖα» ἔξαγεται ἡ ἀλήθεια τῆς μερικῆς καταφατικῆς «ἀκτὶνές τινες εἶναι εὐθεῖαι» καὶ ἀντιστρόφως.

Καὶ καθόλου δ σχηματισμὸς ἀμέσων συλλογισμῶν δύγαται νὰ ἐπεκταθῇ καὶ εἰς τὴν εὑρεσιν τῆς ἀληθείας η τοῦ ψεύδους κρίσεώς τινος ἐκ τοῦ ψεύδους η τῆς ἀληθείας δεδομένης κρίσεως ἔχούσης πρὸς ἐκείνην τὴν σχέσιν ἐναντιότητος, ὑπεναντιότητος η ἀντιφάσεως.

### 3. "Εμμεσοί συλλογισμοί.

#### a') "Οροι τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Πᾶς πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος. |

ἡ γῆ εἶναι πλανήτης. } προκείμεναι

ἄρα η γῆ εἶναι ἑτερόφωτος. } συμπέρασμα

Τὸ πεδηλῶθη ἥδη ὅτι πᾶς ἐμμεσος συλλογισμὸς ἀποτελεῖται ἐκ δύο σαφῶς διακρινομένων ἀπ' ἀλλήλων στοιχείων, ητοι α') ἐκ τῶν δύο τιθεμένων κρίσεων, αἵτινες ἔχουσιν τὸν κοινὸν ὅρον καὶ καλοῦνται προκείμεναι (praepositiones, praemissae) καὶ β') ἐκ τῆς προκυπτούσης ἐξ αὐτῶν τρίτης κρίσεως, ἐκ τῆς ὅποιας λείπει ὁ κοινὸς ὅρος καὶ οἵτις καλεῖται συμπλέρασμα (conclusio).

Αἱ δύο προκείμεναι ἔχουσιν, ὡς εἴπομεν, ἕνα κοινὸν ἀμφότεραι ὅρον (πλανήτης) καὶ ἕνα ίδιον ἐκάστη (ἑτερόφωτος—γῆ). Ο κοινὸς

ὅρος τῶν προκειμένων καλεῖται μέσος ὅρος (*terminus medius*). Ὁ δὲ ίδιος ὅρος τῆς πρώτης τῶν προκειμένων (έτερόφωτος) εἶγαι ἔννοια ἔχουσα ἐν τῷ συλλογισμῷ τὸ μεγαλύτερον πλάτος καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται μείζων ὅρος (*terminus major*), καὶ ἡ κρίσις ἐν τῇ ὅποιᾳ κεῖται, μείζων πρότασις (*praepositio major*). Τῆς δὲ δευτέρας τῶν προκειμένων δὲ ίδιος ὅρος (γῆ) εἶγαι ἔννοια ἔχουσα ἐν τῷ συλλογισμῷ τὸ μικρότερον πλάτος, καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται ἐλάσσων ὅρος (*terminus minor*), καὶ ἡ κρίσις ἐν τῇ ὅποιᾳ κεῖται, ἐλάσσων πρότασις (*praepositio minor*). Τὸ δὲ συμπέρασμα ἔχει τοὺς δύο ίδίους ὄρους τῶν προκειμένων, καὶ ὑποκείμενον μὲν αὐτοῦ τίθεται ὁ ἐλάσσων ὅρος (ἡ γῆ), κατηγορούμενον δὲ ὁ μείζων ὅρος (έτερόφωτος).

Κατὰ ταῦτα ἔκαστος τῶν τριῶν ὄρων κεῖται ἐν τῷ συλλογισμῷ δίς, ἥτοι α') ὁ μείζων ὅρος κεῖται ἐν τῇ μείζονι προτάσει καὶ ἐν τῷ συμπεράσματι, β') ὁ ἐλάσσων ὅρος κεῖται ἐν τῇ ἐλάσσονι προτάσει καὶ ἐν τῷ συμπεράσματι καὶ γ') ὁ μέσος ὅρος κεῖται ἐν ἀμφοτέραις ταῖς προκειμέναις.

Οἱ τρεῖς οὗτοι ὄροι τοῦ συλλογισμοῦ συγαποτελοῦσι τὴν ὕλην αὐτοῦ, ὅπως ἀνὰ δύο συγαποτελοῦσι τὴν ὕλην ἑκάστης τῶν τριῶν κρίσεων. Ὁ δὲ τρόπος, καθ' ὃν συγδέοντες τοὺς ὄρους τούτους ἐν ταῖς προκειμέναις συνάγομεν τὸ συμπέρασμα, καλεῖται εἶδος τοῦ συλλογισμοῦ, ὡς ἀναλόγως ἐκαλέσαμεν εἶδος τῆς κρίσεως τὸν τρόπον τῆς συγδέσεως τῶν ἔννοιῶν ἐν αὐτῇ.

Οἱ μείζων ὄροι παριστάνεται διὰ τοῦ γράμματος Κ (κατηγορούμενον), ὁ ἐλάσσων διὰ τοῦ γράμματος Γ (ὑποκείμενον) καὶ ὁ μέσος διὰ τοῦ Μ. Ἐγεινούμενον τὸν ἐπόμενον γενικὸν τύπον τοῦ συλλογισμοῦ.

M—K=μείζων πρότασις.

Y—M=ἐλάσσων πρότασις.

Y—K=συμπέρασμα.

### β') Εἶδη τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Τὰ μέταλλα εἰναι εὐθερμαγωγά.

ὁ σίδηρος εἰναι μέταλλον.

ἄρα ὁ σίδηρος εἰναι εὐθερμαγωγός.

Ἐγ τῷ συλλογισμῷ τούτῳ ἡ πρώτη τῶν κρίσεων ἐκφράζει γενικήν τιγα περίπτωσιν, ίδιότητα πάντων τῶν μετάλλων, αἱ δὲ ἐπόμεναι μερικάς περιπτώσεις, εἶδος καὶ ίδιότητα ἑγδε τῶν μετάλλων,

τοῦ σιδήρου. Βαίνομεν ἄρα ἐν αὐτῷ ἐκ τοῦ γενικοῦ πρὸς τὸ μερικόν.  
Ἡ τοιαύτη διανοητικὴ πορεία ἐν τῷ συλλογίζεσθαι καλεῖται παραγωγὴ (deductio), ὁ δὲ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς καλεῖται παραγωγικός.

Ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ λεύκη, ἡ συκῆ κτλ. εἶναι ὀργανισμοί·  
ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ λεύκη, ἡ συκῆ κτλ. εἶναι δένδρα·  
ἄρα τὰ δένδρα εἶναι ὀργανισμοί.

Ἐν τῷ συλλογισμῷ τούτῳ αἱ μὲν δύο πρῶται κρίσεις ἐκφράζουσι μερικὰς περιπτώσεις, ἴδιότητα καὶ γένος ἐνὸς ἑκάστου εἴδους τῶν δένδρων, ἡ δὲ τρίτη ἐκφράζει γενικὴν περίπτωσιν, ἴδιότητα πάντων τῶν δένδρων λαμβανομένων ὑπὸ μίαν γενικὴν ἔννοιαν. Βαίνομεν ἄρα ἐν αὐτῷ ἐκ τοῦ μερικοῦ πρὸς τὸ γενικόν. Ἡ τοιαύτη διανοητικὴ πορεία ἐν τῷ συλλογίζεσθαι καλεῖται ἐπαγωγὴ (<sup>1</sup>) (inductio), ὁ δὲ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς καλεῖται ἐπαγωγικός.

Ἐν τῷ σχηματισμῷ ἄρα τοῦ συλλογισμοῦ διακρίνομεν διττὴν διανοητικὴν πορείαν, α') τὴν παραγωγήν, καθ' ἥν βαίνομεν ἐκ τοῦ γενικοῦ εἰς τὸ μερικόν, καὶ β') τὴν ἐπαγωγήν, καθ' ἥν βαίνομεν ἐκ τοῦ μερικοῦ εἰς τὸ γενικόν. Καὶ κατὰ μὲν τὴν πρώτην σχηματίζεται ὁ παραγωγικὸς συλλογισμός, κατὰ δὲ τὴν δευτέραν ὁ ἐπαγωγικός.

### γ') Εἰδη τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Τὰ πτηγὰ εἶναι φωτόκα·

τὰ στρουθία εἶναι πτηγά·

ἄρα τὰ στρουθία εἶναι φωτόκα.

Καὶ αἱ τρεῖς κρίσεις τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶναι κατηγορικαί.

Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται κατηγορικοί.

II. Ἐάν ἔχῃς χρήματα, θὰ ζῆς ἀνέτως·

ἐάν ἐργάζῃσαι, θὰ ἔχῃς χρήματα·

ἄρα ἔάν ἐργάζῃσαι, θὰ ζῆς ἀνέτως.

(1) «Ἐπαγωγὴ (ἐστιν) ἡ ἀπὸ τῶν καθ' ἔκαστα ἐπὶ τὰ καθόλου ἔφοδος. Ἐστι δὲ ἡ μὲν ἐπαγωγὴ πιθανώτερον καὶ σαφέστερον καὶ κατὰ τὴν αἰσθησιν γνωριμώτερον καὶ τοῖς πολλοῖς κοινόν· ὁ δὲ συλλογισμὸς βιαστικώτερον καὶ πρὸς τοὺς ἀντιλογικοὺς ἐναργέστερον» (Ἀριστοτ. τοπ. I. X. 4—5). Οὕτω ὁ Ἀριστοτέλης περιορίζει τὴν ἔννοιαν τοῦ συλλογισμοῦ κυρίως εἰς τὴν παραγωγὴν.

Καὶ αἱ τρεῖς κρίσεις τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἰναι ὑποθετικαί.  
Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται ὑποθετικοί.

Ἐὰν ἐργάζησαι, θὰ ἔχῃς χρήματα·

ἀλλὰ ἐργάζεσαι·

ἄρα θὰ ἔχῃς χρήματα.

Τοῦ συλλογισμοῦ τούτου μόνον ἡ μείζων εἰναι κρίσις ὑποθετική.

Καὶ οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται ἐπίσης ὑποθετικοί.

III. Τὸ πολύγωνο τοῦτο εἰναι ἡ κανονικὸν ἢ ἀνισόπλευρον·

ἀλλὰ δὲν εἰναι κανονικόν·

ἄρα εἰναι ἀνισόπλευρον.

Τοῦ συλλογισμοῦ τούτου ἡ μείζων πρότασις εἰναι κρίσις διαζευκτική. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται διαζευκτικοί.

Ἐπομένως τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ ἔχομεν τρία εἶδη, α') τὸν κατηγορικόν, οὐτινος καὶ αἱ τρεῖς προτάσεις εἰναι κατηγορικαί, β') τὸν ὑποθετικόν, οὐτινος ἡ καὶ αἱ τρεῖς προτάσεις εἰναι ὑποθετικαί ἡ μόνον ἡ μείζων, καὶ γ') τὸν διαζευκτικόν, οὐτινος ἡ μείζων εἰναι κρίσις διαζευκτική.

#### 4. Οἱ γενικοὶ κανόνες τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

α') Τὰ πρίσματα εἰναι σχήματα στερεά·

οἱ κύβοι εἰναι πρίσματα·

ἄρα οἱ κύβοι εἰναι σχήματα στερεά.

Τοῦ συλλογισμοῦ τούτου αἱ προκείμεναι εἰναι ἀμφότεραι καταφατικαί, ἄρα καὶ τὸ συμπέρασμα· διότι ἡ ἔννοια κύβος, ὡς περιεχομένη εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοίας τοῦ πρίσματος, κατὰ μείζονα λόγον περιέχεται εἰς τὸ πλάτος τῆς ὑπερκειμένης αὐτῆς ἔννοίας τῶν στερεῶν.

Ομοίως· πάντα τὰ πτηγὰ φοτοκοῦσι·

σαρκοφάγα τινὰ εἰναι πτηγά·

ἄρα σαρκοφάγα τινὰ φοτοκοῦσιν.

Καὶ ἐνταῦθα ἡ ἔννοια σαρκοφάγα ὡς περιεχομένη ἐν μέρει εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοίας τῶν πτηγῶν περιέχεται· ἐν μέρει καὶ εἰς τὸ πλάτος τῆς ὑπερκειμένης αὐτῆς ἔννοίας τῶν φοτόνων.

Ἐγτεθειεν δὲ πρῶτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων καταφατικῶν προκύπτει συμπέρασμα καταφατικὸν» (ambae affirmantes nequeunt generare negantem).

β') Τὰ δένδρα δὲν εἶγαι δρυκτά·

δ σίδηρος δὲν εἶγαι δένδρον.

Αἱ προκείμεναι αὗται εἶγαι ἀμφότεραι ἀποφατικαῖ· Ἐξ αὐτῶν καταφατικὸν μὲν συμπέρασμα, δ σίδηρος εἶναι δρυκτόν, δὲν δύναται νὰ ἔξαχθῃ· διότι ἐκ τούτου, ὅτι ἡ ἔννοια σίδηρος δὲν περιέχεται εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ δένδρου, δὲν ἔπειται κατ' ἀνάγκην ὅτι περιέχεται εἰς τὴν παραλλήλον αὐτῆς ἔννοιαν τοῦ δρυκτοῦ. Ἐὰν δὲ λάθιμεν συμφώνως πρὸς τὸ ποιὸν τῶν προκειμένων συμπέρασμα ἀποφατικόν, δ σίδηρος δὲν εἶναι δρυκτόν, τοῦτο προφαγῶς εἶγαι ἐσφαλμένον.

‘Ομοίως· τὰ παραλληλόγραμμα δὲν εἶγαι στερεά·

τετράπλευρά τινα δὲν εἶγαι παραλληλόγραμμα.

Καὶ ἐκ τῶν δύο τούτων ἀποφατικῶν προκειμένων ἐὰν μὲν λάθιμεν συμπέρασμα καταφατικόν, τετράπλευρά τινα εἶναι στερεά, τοῦτο προφαγῶς εἶναι ἐσφαλμένον· ἐὰν δὲ λάθιμεν συμφώνως πρὸς τὸ ποιὸν τῶν προκειμένων συμπέρασμα ἀποφατικόν, τετράπλευρά τινα δὲν εἶναι στερεά, τοῦτο δὲν θὰ προκύπτῃ κατ' ἀνάγκην ἐκ τῶν προκειμένων τούτων· διότι ἐκ τούτου, ὅτι ἡ ἔννοια τετράπλευρά τινα δὲν περιέχεται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τῶν παραλληλογράμμων, δὲν ἔπειται κατ' ἀνάγκην ὅτι δὲν περιέχεται καὶ εἰς τὸ πλάτος τῆς παραλλήλου αὐτῆς ἔννοιας τῶν στερεῶν.

Ἐγτεῦθεν δὲ δεύτερος κακῶν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἔξαγεται» (utraque si praemissa neget, nihil inde sequitur) (<sup>1</sup>).

γ') Μωαμεθαγοί τινες εἶναι Ἀφρικαγοί·

Ίγδοι τινες εἶγαι Μωαμεθαγοί.

Αἱ προκείμεναι αὗται εἶγαι ἀμφότεραι μερικαῖ, τὸ δ' ἔξ αὐτῶν τυπικὸν συμπέρασμα Ἰγδοί τινες εἶναι Ἀφρικανοί, εἶναι προφαγῶς

(1) Φαινομένην ἔξαίρεσιν τοῦ κανόνος τούτου ἀποτελοῦσι συλλογισμοὶ ὡς δ ἐπόμενος.

Ἡ οἰκία δὲν εἶναι μεγαλυτέρα τοῦ μεγάρου·

ἡ καλύβη δὲν εἶναι μεγαλυτέρα τῆς οἰκίας·

ἄρα ἡ καλύβη δὲν εἶναι μεγαλυτέρα τοῦ μεγάρου.

Διότι τῶν τοιούτων συλλογισμῶν αἱ προκείμεναι ίσοδυναμοῦσι πρὸς καταφατικάς, ἥτοι·

ἡ οἰκία εἶναι μικροτέρα τοῦ μεγάρου·

ἡ καλύβη εἶναι μικροτέρα τῆς οἰκίας·

ἄρα ἡ καλύβη εἶναι μικροτέρα τοῦ μεγάρου.

ἐσφαλμένοι· διότι ἐκ τούτου, δτὶς ἡ ἔννοια Μωαμεθανὸς ἀποδίδεται ἐν μέρει εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ Ἀφρικανοῦ καὶ ἐν μέρει εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ Ἰνδοῦ, δὲν ἔπειται δτὶς αἱ δύο αὗται ἔννοιαι δύνανται γ' ἀποδοθῆσιν εἰς ἀλλήλας ἐν ὅλῳ ἡ ἐν μέρει.

Ομοίως· σαρκοφάγα τινὰ εἶναι θηλαστικά·

πτηγά τινα εἶναι σαρκοφάγα.

Ἐγτεῦθεν δ τρίτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων μερικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἔξαγεται (nil sequitur geminis ex particularibus umquam).

δ') Ἐλληνές τινες εἶναι Σπαρτιᾶται·

οἱ Ἀθηναῖοι εἶναι Ἐλληνες (=Ἐλληνές τινες).

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας ταύτας δ μέσος ὅρος εἶναι ἔννοια μερική. Ἀλλ' ἔξ αὐτῶν προφανῶς οὐδὲν λογικὸν συμπέρασμα δύναται νὰ ἔξαχθῃ. Καὶ πράγματι δταν δ μέσος ὅρος εἶναι ἐν ἀμφοτέραις ταῖς προκειμέναις ἔννοιαια μερική, εἶναι πολὺ πιθανὸν εἰς ἑκατέραν τῶν προκειμένων γ' ἀγήκη εἰς διάφορα μέρη τοῦ ὅλου πλάτους αὐτοῦ, ώς εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα, δτε θὰ ἔχωμεν τέσσαρας ὅρους ἀντὶ τῶν κανονικῶν τριῶν.

Ομοίως· παραλληλόγραμά τινα εἶναι ρόμβοι·

τὰ τετράγωνα εἶναι παραλληλόγραμμα (=παραλληλόγραμμά τινα).

Ἐγτεῦθεν δ τέταρτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Ο μέσος ὅρος πρέπει ἐν τῇ ἑτέρᾳ τούλαχιστον τῶν προκειμένων νὰ εἶναι ἔννοια γενική» (aut semel aut iterum mediis generaliter esto).

ε') Τὰ τετράπλευρα δὲν εἶναι καμπυλόγραμμα·

δ ρόμβος εἶναι τετράπλευρον·

ἄρα δ ρόμβος δὲν εἶναι καμπυλόγραμμον.

Ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων εἶναι ἀποφατική, ἄρα καὶ τὸ συμπέρασμα ἀποφατικό· διότι ἀφοῦ ἀπὸ τῆς ἔννοιας τοῦ καμπυλογράμμου ἀποκλείεται ἡ ἔννοια τοῦ τετραπλεύρου, ἀποκλείεται κατ' ἀνάγκην ἀπὸ αὐτοῦ καὶ ἡ ἔννοια τοῦ ρόμβου, ἥτις ἀγήκει εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ τετραπλεύρου.

Ομοίως· οὐδὲν φυτὸν εἶναι ἀπλοῦν.

τὰ δένδρα εἶναι φυτά·

ἄρα οὐδὲν δένδρον εἶναι ἀπλοῦν.

Ἐγτεῦθεν δ πέμπτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Οταν

αἱ προκείμεναι εἰναι διάφοροι κατὰ τὸ ποιόν, τὸ συμπέρασμα εἰναι ἀποφατικόν».

στ') Πάντα τὰ ἀρπακτικὰ εἰναι γαμψώνυχα.

πτηγά τινα εἰναι ἀρπακτικά.

ἄρα πτηγά τινα εἰναι γαμψώνυχα.

Ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων εἰναι μερική, ἄρα καὶ τὸ συμπέρασμα μερικόν διότι τὸ γνώρισμα γαμψώνυχα, ὅπερ ἀποδίδεται εἰς τὴν ἔγγοιαν γένους ἀρπακτικά, θ' ἀποδοθῇ κατ' ἀνάγκην καὶ εἰς τὴν ἀγ-  
τίστοιχον μερικήν ἔγγοιαν εἰδους πτηγά τινα.

Ομοίως πάντα τὰ τετράγωνα εἰναι ἴσοπλευρα.

παραλληλόγραμμά τινα εἰναι τετράγωνα.

ἄρα παραλληλόγραμμά τινα εἰναι ἴσοπλευρα.

Ἐγενέθεν ὁ ἔκτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Οταν αἱ προκείμεναι εἰναι διάφοροι κατὰ τὸ ποσόν, τὸ συμπέρασμα εἰναι μερικόν».

Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἀποφατικὸν θεωρεῖται ἀσθενέστερον τοῦ καταφα-  
τικοῦ καὶ τὸ μερικὸν ἀσθενέστερον τοῦ γεγονοῦ, ἐκ τούτου δυνάμεθα νὰ συμπτύξωμεν τοὺς δύο τελευταίους κανόνας ὡς ἔξης. «Τὸ συμπέ-  
ρασμα συμφωνεῖ πάντοτε πρὸς τὴν ἀσθενεστέραν τῶν προκειμένων,  
τὴν ἀποφατικὴν καὶ τὴν μερικὴν» (pejorem [=debiliorem] sequi-  
tut semper conclusio partem).

Ἐν τῷ ἐπομένῳ παραδείγματι συγδυάζονται ἀμφότεραι αἱ περι-  
πτώσεις τοῦ συγεπτυγμένου τούτου κανόνος.

Οὐδὲν ἀπλοῦν εἰναι φθαρτόν.

ὅντα τινὰ εἰναι ἀπλᾶ.

ἄρα ὅντα τινὰ δὲν εἰναι φθαρτά.

Ἐκ τοῦ τελευταίου τούτου κανόνος, καθὼς καὶ ἐκ τῆς 3ης συγ-  
αρθρώσεως τοῦ συλλογισμοῦ, παρεῖδόμεθα εὐκόλως τὸν ἐπόμενον κα-  
νόνα. «Οὔτε ὁ μείζων οὔτε ὁ ἐλάσσων ὅρος δύνανται γὰ ἔχωσιν ἐν  
τῷ συμπεράσματι πλάτος μεγαλύτερον τοῦ ἐν ταῖς προκειμέναις» (latius hos quam praemissae conclusio non vult). Διότι τὸ συμπέ-  
ρασμα δὲν δύναται βεβαίως γὰ περιέχῃ στοιχεῖα μὴ ὑπάρχοντα ἐν ταῖς  
προκειμέναις, διότον θὰ γῆτο τὸ περιπλέον πλάτος ἐνδὲς τῶν ὅρων (¹).

(1) Οἱ ἐπόμενοι δύο εἰσέτι κανόνες, οἵτινες προστίθενται ἐκ πα-  
ραδόσεως εἰς τοὺς ἀνωτέρω, πηγάζουσιν ἐξ αὐτῆς τῆς διατυπώσεως  
τοῦ ὄρισμοῦ καὶ τῶν στοιχείων τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ:

Κατὰ τὸ ἀνωτέρῳ οἱ κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ ἔχουσιν ἐν κεφαλαίῳ ὡς ἔξῆς.

**α') Κατὰ τὸ ποιὸν τῶν προκειμένων.**

I. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων καταφατικῶν ἔξάγεται συμπέρασμα καταφατικόν.

II. Ἐκ προκειμένων διαφόρων κατὰ τὸ ποιὸν ἔξάγεται συμπέρασμα ἀποφατικόν.

III. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἔξάγεται.

**β') Κατὰ τὸ ποσὸν τῶν προκειμένων.**

I. Ἐκ προκειμένων διαφόρων κατὰ τὸ ποσὸν ἔξάγεται συμπέρασμα μερικόν.

II. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων μερικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἔξάγεται.

III. Ὅταν εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας ὁ μέσος ὅρος εἶναι ἔγγοια μερική, οὐδὲν συμπέρασμα ἔξάγεται.

Πόρισμα. Οὔτε ὁ μείζων οὔτε ὁ ἐλάσσων ὅρος δύνανται νὰ ἔχωσιν ἐν τῷ συμπεράσματι πλάτος μεγαλύτερον ἢ ὅσον ἔχουσιν ἐν ταῖς προκειμέναις<sup>(1)</sup>.

**5. Ο κατηγορικὸς συλλογισμός.**

**α') Σχήματα τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ.**

I. Πάντα τὰ πολύεδρα εἶναι στερεά·

ἥ πυραμὶς εἶναι πολύεδρον·

ἄρα ἥ πυραμὶς εἶναι στερεόν.

Ο συλλογισμὸς οὗτος εἶναι κατὰ τὸ γνωστὸν ἡδη γενικὸν σχῆμα

M — K

Y — M

---

Y — K

I. Οἱ ὅροι τοῦ συλλογισμοῦ πρέπει νὰ εἰναι τρεῖς, ὁ μέσος, ὁ μείζων καὶ ὁ ἐλάσσων (terminus esto triplex, medius, majorque minorque).

II. Τὸ συμπέρασμα οὐδέποτε πρέπει νὰ περιέχῃ τὸν μέσον ὅρον (unquam continet medium conclusio fas est).

(1) Ἡ παράβασις τῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ ἄγει εἰς τὰ λεγόμενα τυπικὰ σοφίσματα, περὶ τῶν ὅποιων θὰ εἴπωμεν ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

Ἐν αὐτῷ ὁ μέσος ὅρος (πολύεδρον) εἶγαι ὑποκείμενον τῆς μείζονος καὶ κατηγορούμενογ τῆς ἐλάσσονος.

Τοιοῦτος εἶγαι καὶ ὁ ἐπόμενος συλλογισμός.

Οὐδεὶς ἀνθρωπὸς εἶναι ἀγαμάρτητος·

οἱ φιλόσοφοι εἶναι ἀνθρωποι·

ἄρα οὐδεὶς φιλόσοφος εἶγαι ἀγαμάρτητος.

II. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν·

εὐθύγραμμά τιγα εἶγαι στερεά·

ἄρα εὐθύγραμμά τιγα δὲν εἶγαι ἐπίπεδα.

Ο μέσος ὅρος τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶγαι κατηγορούμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων κατὰ τὸ σχῆμα

$$K - M$$

$$Y - M$$

$$\hline Y - K$$

Τοιοῦτος εἶγαι καὶ ὁ ἐπόμενος συλλογισμός.

Οὐδεὶς σοφιστὴς ἀγαπᾷ τὴν ἀλήθειαν·

πᾶς φιλόσοφος ἀγαπᾷ τὴν ἀλήθειαν·

ἄρα οὐδεὶς φιλόσοφος εἶναι σοφιστὴς.

III. Πάντα τὰ παραλληλόγραμμα εἶγαι τετράπλευρα·

παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ἴσοπλευρα·

ἄρα ἴσοπλευρά τιγα εἶγαι τετράπλευρα.

Ο μέσος ὅρος τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶγαι ὑποκείμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων κατὰ τὸ σχῆμα

$$M - K$$

$$M - Y$$

$$\hline Y - K$$

Τοιοῦτος εἶγαι καὶ ὁ ἐπόμενος συλλογισμός.

Πάντα τὰ τετράποδα εἶγαι ἄλογα·

τετράποδά τινα εἶγαι σαρκοφάγα·

ἄρα σαρκοφάγα τιγα εἶγαι ἄλογα.

IV. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶγαι στερεόν·

στερεά τιγα εἶγαι εὐθύγραμμα·

ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶγαι ἐπίπεδα.

Ο μέσος ὅρος τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶγαι κατηγορούμενον τῆς μείζονος καὶ ὑποκείμενον τῆς ἐλάσσονος κατὰ τὸ σχῆμα

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

Είναι δὲ προφανῶς ὃ αὐτὸς συλλογισμὸς τοῦ δευτέρου σχῆματος ἔχων τὴν ἐλάσσονα ἀντεστραμμένην.

Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ ἑπόμενος συλλογισμός.

Οὐδεὶς φιλότιμος εἶναι φυγόπονος·

φυγόπονοι τινες εἶναι πλούσιοι·

ἄρα πλούσιοι τινες δὲν εἶναι φιλότιμοι.

Ο συλλογισμὸς τοῦ σχῆματος τούτου καλεῖται γαληνικὸς ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὸν Κλαυδίου Γαληνοῦ, ἵστροῦ καὶ φιλοσόφου τοῦ β' μ. Χ. αἰώνος. Τὰ δὲ πρῶτα τρία σχῆματα καλοῦνται ἀριστοτελεῖα ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὰ φιλοσόφου Ἀριστοτέλους.

**β') Οἱ κανονικοὶ τύποι τῶν σχημάτων τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ.**

Ἡρευγήσαμεν ἡδη ἀνωτέρω τὰ τέσσαρα κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ ποιοῦ καὶ τοῦ ποσοῦ εἴδη τῶν κρίσεων, ἀτιγα ἐδηλώσαμεν διὰ τῶν συμβολικῶν γραμμάτων α, ε, ι, ο. Συγδυάζοντες ἔκαστον τῶν εἰδῶν τούτων πρὸς ἑαυτὸν καὶ πρὸς ἔκαστον τῶν ἄλλων εὑρίσκομεν 16 (=4×4) ζεύγη κρίσεων, ἀτιγα δύνανται ν<sup>ο</sup> ἀποτελέσωσι τὰς προκειμένας ἐν ἕκάστῳ τῶν τεσσάρων σχημάτων τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, ὡς ἔξῆς:

αα	εα	ια	οα
αε	εε	ιε	οε
αι	ει	ιι	οι
αο	εο	ιο	οο

Οὕτω δὲ πάντες οἱ συγδυασμοὶ τῶν προκειμένων καὶ τῶν τεσσάρων σχημάτων συμποσοῦνται εἰς 64 (=16×4). Ἄλλ' ἐκ τῶν οὕτω συγδυαζομένων κρίσεων δὲν γίγα ζεύγη δύνανται νὰ δώσωσιν ὡς προκείμεναι λογικὸν συμπέρασμα συμφώνως πρὸς τοὺς ἐκτεθέντας κανόνας τοῦ συλλογισμοῦ. Τοιούτους συγδυασμοὺς τῶν προκειμένων καὶ τῶν τεσσάρων σχημάτων παρέχοντας κανονικοὺς τύπους συλλογισμῶν εὑρίσκομεν διὸ ἀκριβοῦς ἐπισκοπήσεως μόνον δέκα ζεύγα, καὶ δὴ τέσσαρας τοῦ πρώτου σχῆματος, τέσσαρας τοῦ δευτέρου, ἔξι τοῦ τρίτου καὶ πέντε τοῦ τετάρτου. Πρὸς εὔκολον

δὲ ἀπομνημόνευσιν δηλοῦνται οὐαὶ συμβολικῶν λέξεων (<sup>1</sup>), τῶν ὅποιων ἑκάστη περιέχει κατὰ σειρὰν τὰ ἀντίστοιχα γράμματα, τὰ δηλοῦντα ἑκατέραν τῶν προκειμένων καὶ τὸ συμπέρασμα.

Οἱ κανονικοὶ τύποι τῶν συλλογισμῶν ἑκάστου σχήματος ἔχουσιν ὡς ἔξῆς.

**Σχῆμα Προκείμεναι Συμπέρασμα Συμβολικαὶ λέξεις**

I	αα	α	γράμματα
»	εα	ε	ἔγραψεν
»	αι	ι	γραφίδι
»	ει	ο	τεχνιός.
II	εα	ε	ἔρραψεν
»	ει	ο	μέτριον
»	αε	ε	κάτεχε
»	αο	ο	ἄχολον.
III	αα	ι	ἄπασιν
»	αι	ι	ἀσπίδι
»	ια	ι	ἰσάκις
»	εα	ο	σθεναρός
»	ει	ο	φέριστος
»	οα	ο	δμαλός.
IV	αα	ι	ἄπασιν
»	αε	ε	πάρεχε
»	ια	ι	ἰσάκις
»	ει	ο	σέλιγον
»	εα	ο	ἔπαθλον.

**Σημ.** α'. Πρὸς ἐφαρμογὴν παρέχομεν ἐφεξῆς σειρὰν παραδειγμάτων, ἀνὰ ἐν δι' ἑκαστον τύπον καὶ τῶν τεσσάρων σχημάτων.

*Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ α' σχήματος.*

- |     |                                 |   |      |
|-----|---------------------------------|---|------|
| I.  | Πᾶν φυτὸν εἶναι ἐνόργανον·      | α | γράμ |
|     | τὰ δένδρα εἶναι φυτά·           | α | μα   |
|     | ἄρα τὰ δένδρα εἶναι ἐνόργανα.   | α | τα   |
| II. | Οὐδὲν φυτὸν εἶναι ἀπλοῦν·       | ε | ἔ    |
|     | τὰ δένδρα εἶναι φυτά·           | α | γρα  |
|     | ἄρα οὐδὲν δένδρον εἶναι ἀπλοῦν. | ε | ψεν  |

(1) Ταύτας ἐπενόησεν ὁ περίφημος βυζαντινὸς φιλόσοφος Μιχαὴλ Ψελλὸς (1020—1116).

III.	Πᾶν τετράγωνον εἶναι ἴσόπλευρον· παραλληλόγραμμά τινα εἶναι τετράγωνα· ἄρα παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ἴσόπλευρα.	α ι ι	γρα φί <sup>1</sup> δι
IV.	Οὐδὲν ἀπλοῦν εἶναι φθαρτόν· ὅντα τινὰ εἶναι ἀπλά· ἄρα ὅντα τινὰ δὲν εἶναι φθαρτά.	ε ι ο	τε χνί <sup>2</sup> κός

*Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ β' σχήματος.*

I.	Οὐδεμία νυκτερὶς ώτοκεῖ· πᾶν πτηνὸν ώτοκεῖ· ἄρα οὐδεμία νυκτερὶς εἶναι πτηνόν.	ε α ε	ἔρ ρα ψεν
II.	Οὐδεὶς δίκαιος ψεύδεται· πολιτικοί τινες ψεύδονται· ἄρα πολιτικοί τινες δὲν εἶναι δίκαιοι.	ε ι ο	μέ τρι <sup>3</sup> ον
III.	Πᾶς δεισιδαίμων εἶναι δειλός· οὐδεὶς ἀνδρεῖος εἶναι δειλός· ἄρα οὐδεὶς ἀνδρεῖος εἶναι δεισιδαίμων.	α ε ε	κά <sup>4</sup> τε <sup>5</sup> χε <sup>6</sup>
VI.	Πᾶν κανονικὸν πολύγωνον ἔγγράφεται ἐν κύκλῳ· παραλληλόγραμμά τινα δὲν ἔγγράφονται ἐν κύκλῳ· ἄρα παραλληλόγραμμά τινα δὲν εἶναι κανονικά· [πολύγωνα.]	α ο	ἄ <sup>7</sup> χο <sup>8</sup> λον <sup>9</sup>

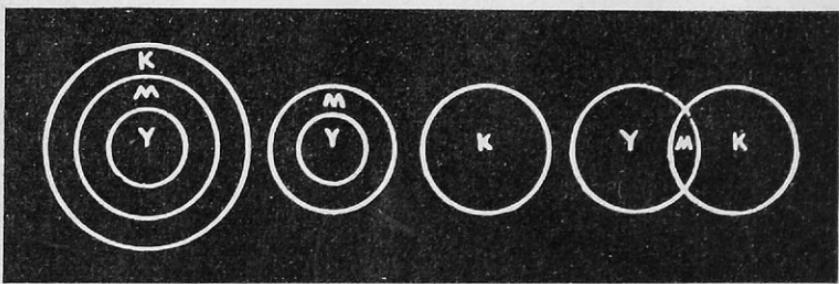
*Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ γ' σχήματος.*

I.	Αἱ φάλαιναι εἶναι θηλαστικά· αἱ φάλαιναι εἶναι ύδροβια (=τινὰ ύδροβια)· ἄρα ύδροβιά τινα εἶναι θηλαστικά.	α α ι	ἄ <sup>10</sup> πα <sup>11</sup> σιν <sup>12</sup>
II.	Πᾶς καταδικαζόμενος κολάζεται· καταδικαζόμενοί τινες εἶναι ἀθῷοι· ἄρα ἀθῷοί τινες κολάζονται.	α ι ι	ἀ <sup>13</sup> σπι <sup>14</sup> δι <sup>15</sup>
III.	Παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ρόμβοι· πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι τετράπλευρον· ἄρα τετράπλευρά τινα εἶναι ρόμβοι.	ι α	ἰ <sup>16</sup> σά <sup>17</sup> κις <sup>18</sup>
IV.	Οὐδεὶς μωαμεθανὸς εἶναι χριστιανός· οἱ μωαμεθανοὶ εἶναι μονοθεῖσται (=τινὲς μονο- [θεῖσται])· ἄρα μονοθεῖσται τινες δὲν εἶναι χριστιανοί.	ε ο	σθε <sup>19</sup> να <sup>20</sup> ρὸς <sup>21</sup>
V.	Οὐδὲν θηλαστικὸν ότοκεῖ· θηλαστικά τινα εἶναι ύδροβια (=τινὰ ύδροβια)· ἄρα ύδροβιά τινα δὲν ότοκοῦσιν.	ε ι ο	φέ <sup>22</sup> ρι <sup>23</sup> στος <sup>24</sup>
VI.	Ἄμφιβιά τινα δὲν ἔχουσι πόδας· τὰ ἄμφιβια εἶναι ζῷα (=τινὰ ζῷα) ἄρα ζῷά τινα δὲν ἔχουσι πόδας.	ο α ο	ό <sup>25</sup> μα <sup>26</sup> λὸς <sup>27</sup>

*Παραδείγματα τῶν πύπων τοῦ δ' σχήματος.*

- |      |  |   |      |
|------|--|---|------|
| I.   | Οἱ ρόμβοι εἰναι παραλληλόγραμμα (=τινὰ παραλληλόγραμμα)<br>τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευράς ἵσας.<br>ἄρα τινὰ τῶν ἔχόντων τὰς ἀπέναντι πλευράς ἵσας<br>εἰναι ρόμβοι. | α | ἄ    |
| II.  | Τὰ ρομβοειδῆ εἰναι παραλληλόγραμμα:<br>οὐδὲν παραλληλόγραμμον εἰναι τραπέζιον.<br>ἄρα οὐδὲν τραπέζιον εἰναι ρομβοειδές.  | α | πά   |
| III. | Εὐάρεστά τινα εἰναι ἀποδοκιμαστέα:<br>πᾶν τὸ ἀποδοκιμαστέον εἰναι βλαβερόν.<br>ἄρα βλαβερά τινα εἰναι εὐάρεστα.  | ε | ρε   |
| IV.  | Οὐδεὶς ἀληθῶς σοφὸς εἰναι ἀλαζών:<br>ἀλαζόνες τινὲς δὲν εἰναι πολυμαθεῖς.<br>ἄρα πολυμαθεῖς τινες δὲν εἰναι ἀληθῶς σοφοί.  | ε | χε   |
| V.   | Οὐδεὶς κῶνος εἰναι παραλληλεπίπεδον:<br>πᾶν παραλληλεπίπεδον εἰναι στερεόν.<br>ἄρα στερεά τινα δὲν εἰναι κῶνοι.  | ο | σά   |
|      |  | ι | κις  |
|      |  | ε | σέ   |
|      |  | ι | λι   |
|      |  | ε | ξ    |
|      |  | α | πα   |
|      |  | ο | θλον |

**Σημ.** β'. "Ἐκαστος τῶν κανονικῶν τύπων τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ δύναται νὰ παρασταθῇ διὰ τριῶν κύκλων ἀντιστοίχων πρὸς τοὺς τρεῖς δρους, τὸν μείζονα, τὸν ἐλάσσονα καὶ τὸν μέσον. Ἡ θέσις τῶν κύκλων τούτων πρὸς ἀλλήλους παριστάνει ἐκάστοτε τὴν ἀμοιβαίαν σχέσιν τοῦ πλάτους τῶν δρῶν τοῦ συλλογισμοῦ, ὡς



1

2

3

εἶδομεν ἥδη ἐν τῷ περὶ τοῦ πλάτους τῶν ἔννοιῶν κεφαλαίῳ. Οὕτω π. χ. ἐν τῷ τύπῳ γράμματα, ὅπου οἱ τρεῖς δροὶ εἰναι ἔννοιαι ὑπάλληλοι ( $Y < M < K$ ), ἡ διὰ κύκλων παράστασις τοῦ συλλογισμοῦ ἔχει ως εἰς τὸ σχ. 1.

Τοῦ τύπου ἔγραψε τοῦ α' σχήματος, ὅπου οἱ δροὶ Μ καὶ K εἰναι ἔννοιαι παράλληλοι, οἱ δὲ Y καὶ M ὑπάλληλοι, ἡ διὰ κύκλων παράστασις ἔχει ως εἰς τὸ σχ. 2.

Τοῦ τύπου ἄπασι τοῦ γ' σχήματος, ὅπου οἱ δροὶ Y καὶ K εἰναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσονται, ὁ δὲ δρος M ἀποτελεῖ τὸ κοινὸν αὐτῶν πλάτος, ἡ διὰ κύκλων παράστασις ἔχει ως εἰς τὸ σχ. 3.

Οὕτως ὅμως σχηματίζεται μέγας ἀριθμὸς τοιούτων διὰ κύκλων παραστάσεων τῶν τύπων, καθ' ὅσον καὶ ἐν ἑκάστῳ τύπῳ δύνανται βεβαῖως νὰ ὑπάρξωσι παραλλαγαὶ τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν δρων. Ἐπομένως οἱ τοιοῦτοι παραστατικοὶ συνδυασμοὶ δύνανται μὲν νὰ χρησιμεύσωσι πρὸς ἀσκησιν, ἀλλ' ἐλάχιστα βοηθοῦσι τὴν συστηματικὴν διάταξιν καὶ τὴν ἀπομνημόνευσιν.

*γ') Ἀναγωγὴ τῶν σχημάτων.*

I. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν·	KεΜ
εὐθύγραμμά τινα εἶναι στερεά·	ΓιΜ
ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.	ΓοΚ
'Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ δευτέρου σχήματος ( <i>μέτριον</i> ) δύναται διὸ ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μείζονος γ' ἀναχθῆ εἰς ἴσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος ( <i>τεχνικὸς</i> ) ὡς ἔξῆς·	
οὐδὲν στερεόν εἶναι ἐπίπεδον·	ΜεΚ
εὐθύγραμμά τινα εἶναι στερεά·	ΓιΜ
ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.	ΓοΚ
II. Οὐδεὶς κῶνος εἶναι παραλληλεπίπεδον·	KεΜ
πᾶν παραλληλεπίπεδον εἶναι στερεόν·	ΜαΓ
ἄρα στερεά τινα δὲν εἶναι κῶνοι.	ΓοΚ
'Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ τετάρτου σχήματος ( <i>ἐπανθλωτὸν</i> ) δύναται διὸ ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μείζονος καὶ ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκός τῆς ἐλάσσονος γ' ἀναχθῆ εἰς ἴσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος ( <i>τεχνικὸς</i> ) ὡς ἔξῆς·	
οὐδὲν παραλληλεπίπεδον εἶναι κῶνος·	ΜεΚ
στερεά τινα εἶναι παραλληλεπίπεδα·	ΓιΜ
ἄρα στερεά τινα δὲν εἶναι κῶνοι.	ΓοΚ
III. Πᾶν ρόμβοειδὲς εἶναι παραλληλόγραμμον·	ΚαΜ
οὐδὲν παραλληλόγραμμον εἶναι τραπέζιον·	ΜεΓ
ἄρα οὐδὲν τραπέζιον εἶναι ρόμβοειδές.	ΓεΚ
'Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ τετάρτου σχήματος ( <i>πάρεχε</i> ) δύναται διὰ μεταθέσεως τῶν προκειμένων γ' ἀναχθῆ εἰς ἴσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος ( <i>ἐγραψε</i> ) ἔχοντα συμπέρασμα τὸ ἔξ ἀπλῆς ἀντιστροφῆς τοῦ δεδομένου συμπεράσματος ὡς ἔξῆς·	
οὐδὲν παραλληλόγραμμον εἶναι τραπέζιον·	ΜεΚ
πᾶν ρόμβοειδὲς εἶναι παραλληλόγραμμον·	ΓαΜ
ἄρα οὐδὲν ρόμβοειδὲς εἶναι τραπέζιον	ΓεΚ
=οὐδὲν τραπέζιον εἶναι ρόμβοειδές.	
IV. Ἀμφίδιά τινα δὲν ἔχουσι πόδας·	ΜοΚ
πάντα τὰ ἀμφίδια εἶναι ζῷα·	ΜαΓ
ἄρα ζῷα τινα δὲν ἔχουσι πόδας.	ΓοΚ

‘Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ τρίτου σχήματος (δμαλὸς) δύναται δι’ ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μείζονος καὶ μεταθέσεως τῶν προκειμένων ν’ ἀναχθῆ εἰς ἵσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος (γραφίδη) ἔχοντα συμπέρασμα τὸ ἐξ ἀπλῆς ἀντιστροφῆς τοῦ δεδομένου συμπεράσματος ὡς ἔτιτος.

πάντα τὰ ἀμφίβια εἶναι ζῷα.

ΜαΚ

τιγὰ τῶν μὴ ἔχόντων πόδας εἶναι ἀμφίβια.

ΓιΜ

ἄρα τιγὰ τῶν μὴ ἔχόντων πόδας εἶναι ζῷα

ΓιΚ

=ζῷά τινα δὲν ἔχουσι πόδας.

Ἐκ πάντων τούτων τῶν παραδειγμάτων γίνεται δῆλον ὅτι οἱ συλλογισμοὶ τοῦ δευτέρου, τοῦ τρίτου καὶ τοῦ τετάρτου σχήματος δύνανται ν’ ἀναχθῆσιν εἰς συλλογισμοὺς τοῦ πρώτου σχήματος ἄλλοτε μὲν δι’ ἀντιστροφῆς, ἄλλοτε δὲ διὰ μεταθέσεως τῶν προκειμένων καὶ ἄλλοτε δι’ ἀντιστροφῆς ἄμα καὶ μεταθέσεως αὐτῶν. Διὰ τοῦτο τὸ πρῶτον τοῦτο σχῆμα καλεῖται δικαίως θεμελιώδης καὶ τέλειος συλλογισμός, δι’ οὐ «τὴν τοῦ τί ἔστιν ἐπιστήμην θηρεῦσαι δυνατόν». (Ἄριστος. ἀναλ. ὑστ. A, XIV, 3).

## 6. ‘Ο ύποθετικὸς συλλογισμός.

### α’) Σχήματα τοῦ ύποθετικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Ἐὰν ἀριθμός τις εἶναι πολλαπλάσιον τοῦ 5, διαιρεῖται διὰ τοῦ 5.

ἐὰν ἀριθμός τις λήγῃ εἰς 5 ή εἰς 0, εἶναι πολλαπλάσιον τοῦ 5.  
ἄρα ἐὰν ἀριθμός τις λήγῃ εἰς 5 ή εἰς 0, διαιρεῖται διὰ τοῦ 5.

‘Ο ύποθετικὸς οὗτος συλλογισμὸς ἔχει ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας καὶ τὸ συμπέρασμα κρίσεις ύποθετικάς. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται καθαροὶ ή δι’ δλων ύποθετικοί.

II. Ἐὰν τὸ τετράπλευρον Τ εἶναι τετράγωνον, αἱ διαγώνιοι αὐτοῦ διχοτομοῦνται ἀμοιβαίως.

ἄλλος εἶναι τετράγωνος.

ἄρα αἱ διαγώνιοι αὐτοῦ διχοτομοῦνται ἀμοιβαίως.

‘Ο ύποθετικὸς οὗτος συλλογισμὸς ἔχει ύποθετικὴν μάνον τὴν μείζονα. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται μεικτοὶ ύποθετικοί.

### β’) Εἰδη τοῦ μεικτοῦ ύποθετικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Ἐὰν πίπτῃ χιών, υπάρχει ψῦχος.

ἄλλα πίπτει χιών.

ἄρα υπάρχει ψῦχος.

‘Ο μεικτὸς οὗτος ύποθετικὸς συλλογισμὸς ἔχει καὶ τὴν ἐλάσσονα

καταφατικὴν καὶ τὸ συμπέρασμα καταφατικόν. Οἱ τοιοῦτοι συλλογι-  
σμοὶ καλοῦνται μεικτοὶ θετικοὶ (modus ponens).

II. Ἐὰν πίπτῃ χιών, ὑπάρχει ψῦχος.

ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει ψῦχος.

ἄρα δὲν πίπτει χιών.

Οἱ μεικτὸς οὗτος ὑποθετικὸς συλλογισμὸς ἔχει τὴν ἐλάσσονα ἀπο-  
φατικὴν καὶ τὸ συμπέρασμα ὡσαύτως. Οἱ τοιοῦτοι ὑποθετικοὶ συλλο-  
γισμοὶ καλοῦνται μεικτοὶ ἀριθητικοὶ (modus tollens).

### γ') Σχέσις τῆς ἀκολουθίας πρὸς τὸν λόγον.

Εἰς τὸν μεικτὸν θετικὸν ἐκ τῆς θέσεως, ἦτοι τῆς ἀληθείας τοῦ  
λόγου (πίπτει χιών), συμπεραίνομεν περὶ τῆς θέσεως, ἦτοι τῆς ἀληθείας  
τῆς ἀκολουθίας (ὑπάρχει ψῦχος). Εἰς τὸν μεικτὸν ἀριθητικὸν ἐκ τῆς  
ἀρσεως, ἦτοι τοῦ φεύδους τῆς ἀκολουθίας (δὲν ὑπάρχει ψῦχος), συμπε-  
ραίνομεν περὶ τῆς ἀρσεως, ἦτοι τοῦ φεύδους τοῦ λόγου (δὲν πίπτει χιών).

Τὸ ἀγτίθετον δὲν συμβαίνει πάντοτε κατ' ἀμφοτέρας τὰς περι-  
πτώσεις, ἦτοι α') ἐκ τῆς ἀρσεως τοῦ λόγου (δὲν πίπτει χιών) δὲν  
ἔπεται βεβαίως ἢ ἀρσις τῆς ἀκολουθίας (δὲν ὑπάρχει ψῦχος), διότι  
τὸ ψῦχος δὲν ἔχει μόνον λόγον τὴν πτῶσιν τῆς χιόνος, καὶ β') ἐκ τῆς  
θέσεως τῆς ἀκολουθίας (ὑπάρχει ψῦχος) δὲν ἔπεται βεβαίως ἢ θέσις  
τοῦ λόγου (πίπτει χιών), διότι τὸ ψῦχος δύναται γὰρ ὑπάρχῃ καὶ  
χωρὶς γὰρ πίπτη χιών.

Ἐὰν δημιως δὲν τῇ μείζονι διατυπούμενος λόγος εἶγαι ὁ μόνος καὶ  
ἀναγκαῖος λόγος τῆς ἐπομένης ἀκολουθίας, τότε μόνον κατ' ἀνάγκην  
ἐκ τῆς ἀρσεως ἢ τῆς θέσεως τοῦ λόγου συμπεραίνομεν τὴν ἀρσιν ἢ  
τὴν θέσιν τῆς ἀκολουθίας, καὶ ἐκ τῆς θέσεως ἢ τῆς ἀρσεως τῆς ἀκο-  
λουθίας συμπεραίνομεν τὴν θέσιν ἢ τὴν ἀρσιν τοῦ λόγου, π. χ.

Ἐὰν δὲ χάλυψ ἔλκῃ τὸν σίδηρον, εἶγαι μαγνήτης.

1) ἀλλὰ ἔλκει τὸν σίδηρον ἄρα εἶγαι μαγνήτης.

2) ἀλλὰ δὲν ἔλκει τὸν σίδηρον ἄρα δὲν εἶγαι μαγνήτης.

3) ἀλλὰ εἶγαι μαγνήτης ἄρα ἔλκει τὸν σίδηρον.

4) ἀλλὰ δὲν εἶγαι μαγνήτης ἄρα δὲν ἔλκει τὸν σίδηρον.

### 7. Ὁ διαξευκτικὸς συλλογισμός.

#### α') Σχήματα τοῦ διαξευκτικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Ἡ γωγία Α εἶγαι ἢ δρθή ἢ δξεῖα ἢ ἀμβλεῖα.

ἀλλ' εἶναι δρθή.

ἄρα δὲν εἶγαι οὔτε δξεῖα οὔτε ἀμβλεῖα.

Κατὰ τὸν διαξευκτικὸν τοῦτον συλλογισμὸν ἐκ τῆς θέσεως ἐγδέ τῶν

μελῶν τῆς διαζεύξεως (δρθή) ἐγ τῇ ἐλάσσονι συμπεραίνομεν περὶ τῆς ἀρσεως τῶν ἄλλων μελῶν (δξεῖα, ἀμβλεῖα). Ὁ τοιοῦτος διαζευκτικὸς συλλογισμὸς καλεῖται θέσει ἀριθητικὸς (modus ponendo tollens).

Όμοιώς· ἡ γῇ εἶναι ἢ πλανήτης ἢ ἀπλανής.

ἄλλος εἶναι πλανήτης.

ἄρα δὲν εἶναι ἀπλανής.

II. Ἡ γωνία Α εἶναι ἢ δξεῖα ἢ δρθή ἢ ἀμβλεῖα.

ἄλλα δὲν εἶναι οὔτε δξεῖα οὔτε ἀμβλεῖα.

ἄρα εἶναι δρθή.

Κατὰ τὸν διαζευκτικὸν τούτον συλλογισμὸν ἐκ τῆς ἀρσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι τῶν ἄλλων μελῶν τῆς διαζεύξεως πλὴν ἐνὸς (δξεῖα, ἀμβλεῖα) συμπεραίνομεν περὶ τῆς θέσεως τοῦ ἐνὸς τούτου (δρθή). Ὁ τοιοῦτος διαζευκτικὸς συλλογισμὸς καλεῖται ἀρσει θετικὸς (modus tollendo ponens).

Όμοιώς· ἡ γῇ εἶναι ἢ πλανήτης ἢ ἀπλανής.

ἄλλα δὲν εἶναι ἀπλανής.

ἄρα εἶναι πλανήτης.

### β') Αιτελής δισένευξις.

Τὸ τρίγωνον Τ εἶναι ἢ ισόπλευρον ἢ σκαληγόν.

ἄλλα δὲν εἶναι ισόπλευρον.

ἄρα εἶναι σκαληγόν.

Ο διαζευκτικὸς οὗτος συλλογισμὸς εἶγαι προφανῶς ψευδής· διότι ἡ μείζων εἶγαι ἔλλιπής κατὰ τὰ μέλη τῆς διαζεύξεως, παραλειψθέντος τοῦ ισοσκελοῦς τριγώνου. Ἀρα ἐν τῷ διαζευκτικῷ συλλογισμῷ ἡ διαζεύξις πρέπει νὰ εἶγαι τελεία κατὰ τὰ μέλη αὐτῆς.

### γ') Δίλημμα καὶ πολύλημμα.

I. Ἐὰν τὰ κρύσταλλα εἶναι δργανισμοί, εἶναι ἢ ζῷα ἢ φυτά·  
ἄλλος οὔτε ζῷα οὔτε φυτὰ εἶναι.  
ἄρα δὲν εἶναι δργανισμοί.

II. Ἐὰν τὸ σχῆμα Σ εἶναι παραλληλόγραμμον, εἶναι ἢ τετράγωνον ἢ δρθογώνιον ἢ ὥρμοδος ἢ ῥομβοειδές.  
ἄλλος οὐδὲν τούτων εἶναι.  
ἄρα δὲν εἶναι παραλληλόγραμμον.

Οι συλλογισμοὶ οὗτοι ἔχουσι τὴν μείζονα πρότασιν ὑποθετικὴν μετὰ διαζεύξεως. Ἐν αὐτοῖς αἱρομένων πάντων τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως ἐν τῇ ἐλάσσονι αἱρεται ὥσαύτως ἐγ τῷ συμπεράσματι καὶ ἡ μετ' αὐτῶν συγδεδεμένη προϋπόθεσι· ἦτοι καὶ ἐγταῦθα, ὅπως εἰς

τὸν ἀρνητικὸν ὑποθετικὸν, συλλογισμόν, ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς ἀκολουθίας συμπεραίνομεν περὶ τοῦ ψεύδους τοῦ λόγου. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοί, ὅταν μὲν ἔχωσι τὰ μέλη τῆς διαιζεύξεως δύο καλοῦνται διλήμματα, ὅταν δὲ τρία καὶ περισσότερα τριλήμματα καὶ πολυλήμματα.

Εἰς τοὺς παρατεθέντας συλλογισμοὺς ἐκ μείζονος καταφατικῆς ἔχομεν συμπέρασμα ἀποφατικόν. Τὸ ἐγαντίον συμβαίνει εἰς τὰ ἐπόμενα παραδείγματα.

I. Ἐάν μὴ ἡλήθευεν δ Θεός, η̄ δὲν θὰ ἐγίνωσκεν η̄ δὲν θὰ ἡγάπα τὴν ἀλήθειαν.

ἀλλὸς δ Θεός καὶ γινώσκει (ώς πάνσοφος) καὶ ἀγαπᾷ (ώς πανάγαθος) τὴν ἀλήθειαν.

ἄρα δ Θεός ἀληθεύει.

II. Ἐάν μὴ ὁ κόσμος ἦτο κάλλιστος, δ Θεός η̄ δὲν θὰ ἥθελεν η̄ δὲν θὰ ἡδύνατο η̄ δὲν θὰ ἐγνώριζε γὰ πλάση αὐτὸν τοιοῦτον.

ἀλλὸς δ Θεός καὶ ἥθελεν (ώς πανάγαθος) καὶ ἡδύνατο (ώς παντοδύναμος) καὶ ἐγνώριζεν (ώς πάνσοφος).

ἄρα δ κόσμος εἶναι κάλλιστος (¹).

Καὶ ἐγταῦθα ὥσαύτως ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς ἀκολουθίας, ἦτοι τῆς ἐν τῇ μείζονι προτάσει διαιζεύξεως, συμπεραίνομεν περὶ τοῦ ψεύδους τοῦ λόγου, ἦτοι τῆς ἐν τῇ μείζονι προύποθέσεως.

Καὶ ἐκ διαιρετικῶν (=κατηγορικῶν, σελ. 31) προκειμένων δύνανται γὰ σχηματισθῶσι διλήμματα καὶ πολυλήμματα, π. χ.

I. Τὰ δργανικὰ ὅντα εἶγαι η̄ ζῷα η̄ φυτά (=τὰ μὲν ζῷα, τὰ δὲ φυτά).

τὰ κρύσταλλα δὲν εἶναι οὔτε ζῷα οὔτε φυτά.

ἄρα τὰ κρύσταλλα δὲν εἶναι δργανικὰ ὅντα.

II. Τὰ παραλληλόγραμμα εἶγαι η̄ τετράγωνα η̄ δρθογώνια η̄ ρόιμδοι η̄ ροιμδοειδῆ (=τὰ μὲν τετράγωνα, τὰ δὲ δρθογώνια κ. ο. κ.).

τὸ σχῆμα Σ οὐδὲν τούτων εἶναι.

ἄρα τὸ σχῆμα Σ δὲν εἶγαι παραλληλόγραμμον.

Τὰ τοιαῦτα διλήμματα καὶ πολυλήμματα ὀνομάζομεν κατηγορικά. Καὶ ἐν αὐτοῖς ὥσαύτως αἱρομένων πάντων τῶν μελῶν τῆς διαιρέσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι αἱρεται καὶ ἐν τῷ συμπεράσματι η̄ σχέσις τῶν ὅρων αὐτοῦ.

Κατὰ ταῦτα δίλημμα (τρίλημμα, πολύλημμα) εἶγαι συλλογισμὸς ἔχων τὴν μείζονα εἴτε ὑποθετικὴν μετὰ διαιζεύξεως, εἴτε διαιρετικήν,

(1) Τρίλημμα τοῦ Λειβνιτίου (Leibniz), γερμανοῦ φιλοσόφου ἐκ Λειψίας (1646—1716).

καὶ διὰ μὲν τῆς ἀρσεως πάντων τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως η̄ τῆς διαιρέσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι ἄγων εἰς συμπέρασμα ἀργητικόν, διὰ δὲ τῆς θέσεως αὐτῶν ἄγων εἰς συμπέρασμα θετικόν<sup>(1)</sup>.

Οπως εἰς τοὺς διαζευκτικοὺς συλλογισμούς, οὕτω καὶ εἰς τὰ διλήμματα καὶ τὰ πολυλήμματα, ἵνα προκύπτῃ συμπέρασμα δρθόν, ἀπαιτεῖται γὰ εἶναι η̄ διάζευξις η̄ η̄ διαιρέσις πλήρης καὶ ἀκριβής κατὰ τὰ μέλη αὐτῆς, πρὸς δὲ τούτοις, ὅταν η̄ ἑτέρα τῶν προτάσεων εἶγαι ὑποθετική, πρέπει νὰ εἶγαι ἀληθῆς καὶ ἀγαμφισθήτητος η̄ σχέσις ὑποθέσεως καὶ ἀχολουθίας.

### 8. Σύνθετοι καὶ συνεπτυγμένοι (η̄ ἀτελεῖς) συλλογισμοί.

#### α') Σύνθετοι συλλογισμοί.

Πᾶν κλειστὸν ἐπίπεδον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν εὐθύγραμμον εἶγαι κλειστὸν ἐπίπεδον·

ἄρα πᾶν εὐθύγραμμον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν εὐθύγραμμον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν τετράπλευρον εἶγαι εὐθύγραμμον·

ἄρα πᾶν τετράπλευρον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν τετράπλευρον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν παραλληλόγραμμον εἶγαι τετράπλευρον·

ἄρα πᾶν παραλληλόγραμμον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν παραλληλόγραμμον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν τετράγωνον εἶγαι παραλληλόγραμμον·

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶγαι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Ἐνταῦθα ἔχομεν σειρὰν ἀπλῶν συλλογισμῶν, τῶν δποίων ὁ ἐκάστοτε ἐπόμενος ἔχει μείζονα πρότασιν τὸ συμπέρασμα τοῦ προηγουμένου. Τοιαύτη σειρὰ ἀποτελεῖ συλλογισμὸν σύνθετον.

Αἱ ἔννοιαι αἱ ἀποτελοῦσαι τοὺς δρους τοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ εἶγαι ὑπάλληλοις κατὰ τὴν τάξιν λογικῆς ακίμακος, γεωμετρικὸν σχῆμα, κλειστὸν ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τετράπλευρον, παραλληλόγραμμον, τετράγωνον. Ἐκ τούτων ἐσχηματίσαιμεν τὸν ἀγωτέρω σύγθετον συλλογισμὸν χωροῦντες ἐκ τῆς ἀπλῆς καὶ γενικωτάτης (γεωμετρικὸν σχῆμα) εἰς τὴν σύγθετον καὶ εἰδικωτάτην (τετράγωνον).

(1) Τὸ ὅνομα δίλημμα προέρχεται ἐκ τῆς παλαιᾶς ρήτορικῆς, ἐκ τῆς δποίας ἔχομεν τὸν ἔξῆς αὐτοῦ ὄρισμόν. Δίλημμα λέγεται «λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐνσαντίων τὸ αὐτὸ πέρας συνάγων» (Ἀνων. προλεγομ. εἰς Ἐρμογ. δήτορ. Δ', 12).

Ηκολουθήσαμεν ἄρα ἐν αὐτῷ πορείαν συγθετικὴν προχωροῦντες ἐν τῇ λογικῇ κλίμακι ἐκ τῶν ἀπλῶν ἔννοιῶν πρὸς τὰς συγθέτους. Διὰ τοῦτο ὁ τοιοῦτος σύγθετος συλλογισμὸς καλεῖται συνθετικὸς ή προχωρητικός.

Δυνάμειθα γὰρ σχηματίσωμεν ὅμοιον σύγθετον συλλογισμὸν καταλήγοντα εἰς τὸ αὐτὸ τελικὸν συμπέρασμα καὶ κατὰ τὴν ἀγτίθετον πορείαν τῶν ἔννοιῶν ώς ἔξης.

Πᾶν τετράγωνον εἶναι παραλληλόγραμμον·

πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι τετράπλευρον·

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶναι τετράπλευρον.

Πᾶν τετράγωνον εἶναι τετράπλευρον·

πᾶν τετράπλευρον εἶναι εὐθύγραμμον·

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶναι εὐθύγραμμον.

Πᾶν τετράγωνον εἶναι εὐθύγραμμον·

πᾶν εὐθύγραμμον εἶναι κλειστὸν ἐπίπεδον·

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶναι κλειστὸν ἐπίπεδον.

Πᾶν τετράγωνον εἶναι κλειστὸν ἐπίπεδον·

πᾶν κλειστὸν ἐπίπεδον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Τὸν σύγθετον τοῦτον συλλογισμὸν ἐσχηματίσαμεν χωροῦντες ἐκ τῶν συγθέτων καὶ εἰδικωτέρων ἔννοιῶν (*τετράγωνον*, παραλληλόγραμμον) πρὸς τὰς ἀπλᾶς καὶ γενικωτάτας (*γεωμετρικὸν σχῆμα*).<sup>3</sup> Ήκολουθήσαμεν ἄρα ἐν αὐτῷ πορείαν ἀναλυτικὴν διπισθοχωροῦντες ἐν τῇ λογικῇ κλίμακι ἐκ τῶν συγθέτων ἔννοιῶν πρὸς τὰς ἀπλᾶς. Διὰ τοῦτο ὁ τοιοῦτος σύγθετος συλλογισμὸς καλεῖται ἀναλυτικὸς ή διπισθοχωρητικός.

Κατὰ ταῦτα σύγθετος συλλογισμὸς καλεῖται σειρὰ ἀπλῶν συλλογισμῶν τῶν δύοινων οἱ δροὶ εἶναι ἔννοιαι ὑπάλληλοι κατὰ σειρὰν λογικῆς κλίμακος, τὸ δὲ συμπέρασμα ἐκάστου ἔξ αὐτῶν ἀποτελεῖ τὴν ἑτέραν ἐκ τῶν προκειμένων τοῦ ἀμέσως ἐπομένου συλλογισμοῦ.

Ἐκ τῶν ἀπλῶν συλλογισμῶν τῶν ἀποτελούντων τὸ πρῶτον εἶδος τοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, ἦτοι τὸν συγθετικόν, δὲ μὲν πρῶτος, καθὼς καὶ ἐκαστος τῶν ἀλλων ἐν σχέσει πρὸς τὸν ἐπόμενον αὐτοῦ, καλεῖται προσυνλλογισμός, δὲ τελευταῖος, καθὼς καὶ ἐκαστος τῶν ἀλλων ἐν σχέσει πρὸς τὸν προηγούμενον αὐτοῦ, καλεῖται ἐπισυνλλογισμός.<sup>4</sup> Επειδὴ δὲ ὁ συλλογισμὸς οὗτος χωρεῖ ἀπὸ προσυνλλογισμοῦ εἰς ἐπισυνλλογισμόν, καλεῖται καὶ ἐπισυνλλογιστικός.<sup>5</sup> Αγιτιστρόφως ὁ ἀναλυτικὸς σύγθετος συλλογισμὸς χωρεῖ ἀπὸ ἐπισυνλλογισμοῦ εἰς προσυνλλογισμόν, διὰ τοῦτο δὲ καλεῖται καὶ προσυνλλογιστικός.

Παριστάγοντες διὰ Κ τὴν γεγονωτάτην ἔγγοναν, οἵτις τίθεται κατηγορούμενον τοῦ συμπεράσματος, διὸ Γ τὴν εἰδικωτάτην, οἵτις τίθεται ὑποκείμενον αὐτοῦ, καὶ διὰ τῶν γραμμάτων Α, Β, Γ, Δ τὰς διαμέσους ἔγγονας κατὰ τὴν συγθετικὴν σειρὰν τῆς λογικῆς κλίμακος, ἔχομεν ὃς ἔπειται τοὺς δύο τύπους τοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ.

α') Συγθετικός.

$$\begin{array}{l} A - K \\ B - A \\ \hline B - K \end{array} \quad \begin{array}{l} B - K \\ \Gamma - B \\ \hline \Gamma - K \end{array} \quad \begin{array}{l} \Gamma - K \\ \Delta - \Gamma \\ \hline \Delta - K \end{array} \quad \begin{array}{l} \Delta - K \\ \Gamma - \Delta \\ \hline \Gamma - K \end{array}$$

β') Ἀναλυτικός.

$$\begin{array}{l} \Gamma - \Delta \\ \Delta - \Gamma \\ \hline \Gamma - \Gamma \end{array} \quad \begin{array}{l} \Gamma - \Gamma \\ \Gamma - B \\ \hline \Gamma - B \end{array} \quad \begin{array}{l} \Gamma - B \\ B - A \\ \hline \Gamma - A \end{array} \quad \begin{array}{l} \Gamma - A \\ A - K \\ \hline \Gamma - K \end{array}$$

Σύγθετοι συλλογισμοὶ σχηματίζονται καὶ ἐκ προκειμένων ὑποθετικῶν καὶ συγθετικῶν καὶ ἀναλυτικῶν, καθ' οὓς κανόνας σχηματίζονται καὶ οἱ κατηγορικοί. Παράδειγμα.

α') Συγθετικῶς.

Ἐάν τις ἀμαρτήσῃ, πρέπει γὰ τιμωρηθῆ.

ἐάν τις παρανοιμήσῃ, ἀμαρτάνει.

ἄρα ἐάν τις παρανοιμήσῃ, πρέπει γὰ τιμωρηθῆ.

Ἐάν τις παρανοιμήσῃ, πρέπει γὰ τιμωρηθῆ.

ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, παρανομεῖ.

ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, πρέπει γὰ τιμωρηθῆ.

β') Ἀναλυτικῶς.

Ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, παρανομεῖ.

ἐάν τις παρανοιμήσῃ, ἀμαρτάνει.

ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, ἀμαρτάνει.

Ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, ἀμαρτάνει.

ἐάν τις ἀμαρτήσῃ, πρέπει γὰ τιμωρηθῆ.

ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, πρέπει γὰ τιμωρηθῆ.

β') Σωρεῖται.

I. Πᾶν κλειστὸν ἐπίπεδον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα:

πᾶν εὐθύγραμμον εἶναι κλειστὸν ἐπίπεδον.

πᾶν τετράπλευρον εἶναι εὐθύγραμμον.

πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι τετράπλευρον.

πᾶν τετράγωνον εἶναι παραλληλόγραμμον.

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Ἐξετάζοντες τὸν συλλογισμὸν τοῦτον εὑρίσκομεν ὅτι προέρχεται ἐκ τοῦ συνθετικοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, ἐκ τοῦ δποίου παραλείποντας πάντα τὰ συμπεράσματα πλὴν τοῦ τελευταίου, ὡς καὶ αἱ ἐκ τῶν συμπερασμάτων τούτων προκείμεναι. Τοιοῦτος συλλογισμὸς καλεῖται σωρείτης.

II. Πᾶν τετράγωνον εἶναι παραλληλόγραμμον.

πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι τετράπλευρον.

πᾶν τετράπλευρον εἶναι εὐθύγραμμον.

πᾶν εὐθύγραμμον εἶναι κλειστὸν ἐπίπεδον.

πᾶν κλειστὸν ἐπίπεδον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Ἐξετάζοντες καὶ τὸν συλλογισμὸν τοῦτον εὑρίσκομεν ὅτι προέρχεται ἐκ τοῦ ἀναλυτικοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ συμπτυσσομένου ὡς καὶ ὁ προηγούμενος. Εἶναι λοιπὸν καὶ οὗτος σωρείτης.

Κατὰ ταῦτα σωρείτης καλεῖται συνεπτυγμένος σύγθετος συλλογισμός, οὕτινος λαγθάνουσιν ὑπονοούμενα πάντα τὰ συμπεράσματα πλὴν τοῦ τελευταίου, ὡς καὶ αἱ ἐκ τῶν συμπερασμάτων τούτων προκείμεναι.

‘Ως δὲ ἔχομεν δύο σχήματα τοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, τὸν συγθετικὸν καὶ τὸν ἀναλυτικόν, οὕτως ἔχομεν καὶ δύο ἀντίστοιχα πρὸς ταῦτα σχήματα τοῦ σωρείτου, ἦτοι

α') τὸν συνθετικὸν σωρείτην, ὅστις προέρχεται ἐκ τοῦ συγθετικοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, καλεῖται δὲ καὶ Γοκληνιακὸς ἐκ τοῦ διατυπώσαντος αὐτὸν Ροδόλφου Γοκληνίου (καθηγητοῦ τῆς φιλολογίας ἐν Μαρβούρῳ—1628), καὶ

β') τὸν ἀναλυτικὸν σωρείτην, ὅστις προέρχεται ἐκ τοῦ ἀναλυτικοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, καλεῖται δὲ καὶ Ἀριστοτελικὸς ἐκ τοῦ ἐπινοήσαντος αὐτὸν φιλοσόφου Ἀριστοτέλους.

Ἐν τῷ συγθετικῷ σωρείτῃ τὸ ὑποκείμενον ἐκάστης προηγουμένης προτάσεως γίνεται κατηγορούμενον τῆς ἐπομένης, τοῦ δὲ συμπεράσματος ὑποκείμενον μὲν εἶναι τὸ ὑποκείμενον τῆς τελευταίας, κατηγορούμενον δὲ τὸ κατηγορούμενον τῆς πρώτης.

Ἐν δὲ τῷ ἀναλυτικῷ σωρείτῃ τὸ κατηγορούμενον ἐκάστης προηγουμένης προτάσεως γίνεται ὑποκείμενον τῆς ἐπομένης, τοῦ δὲ συμπεράσματος ὑποκείμενον μὲν εἶναι τὸ ὑποκείμενον τῆς πρώτης, κατηγορούμενον δὲ τὸ κατηγορούμενον τῆς τελευταίας.

Παράδειγμα συγθετικοῦ σωρείτου φέρομεν καὶ τὸ ἐπόμενον ἐκ

τοῦ Γοργίου τοῦ Πλάτωνος (I.XII).

‘Ο εὗ πράττων ἢ ἀν πράττη ἐστὶ μακάριος καὶ εὐδαίμων·

ὅ ἀγαθὸς εὗ πράττει ἢ ἀν πράττῃ·

ὅ σώφρων ἐστὶν ἀγαθός·

ἄρα δ σώφρων ἐστὶ μακάριος καὶ εὐδαίμων.

Εὐκόλως ηδη ἀντιστρεφομένης τῆς σειρᾶς τῶν προκειμένων μετατρέπεται καὶ δ σωρείτης οὗτος εἰς ἀναλυτικόν.

Ἐκ τούτων ἀποδιάνει εὐγόητον ὅτι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον δύνανται γένεται παρτισθῶσι καὶ ὑποθετικοὶ σωρεῖται ἐξ ὑποθετικῶν συγθέτων συλλογισμῶν συγθετικῶν καὶ ἀναλυτικῶν κατὰ τὸ ἐπόμενον παράδειγμα.

α') Συγθετικῶς.

Ἐάν τις μὴ νοῇ λογικῶς, εἶγαι ἀγόητος·

ἐάν τις ἀντιφάσκῃ πρὸς ἔαυτόν, δὲν νοεῖ λογικῶς·

ἐάν τις μηδὲν πιστεύῃ, ἀντιφάσκει πρὸς ἔαυτόν (¹)·

ἐάν τις ἀργῆται τὰ πάντα, οὐδὲν πιστεύει·

ἄρα ἐάν τις ἀργῆται τὰ πάντα, εἶγαι ἀγόητος.

β') Ἀναλυτικῶς.

Ἐάν τις ἀργῆται τὰ πάντα, οὐδὲν πιστεύει·

ἐάν τις μηδὲν πιστεύῃ, ἀντιφάσκει πρὸς ἔαυτόν·

ἐάν τις ἀντιφάσκῃ πρὸς ἔαυτόν, δὲν νοεῖ λογικῶς·

ἐάν τις μὴ νοῇ λογικῶς, εἶγαι ἀγόητος·

ἄρα ἐάν τις ἀργῆται τὰ πάντα, εἶγαι ἀγόητος.

### γ') Ἐνθυμήματα.

I. ‘Ο κύριος ἔχει διαστάσεις πλείονας τῶν δύο·

ἄρα εἶγαι στερεόν.

Ἐν τῷ συλλογισμῷ τούτῳ ἐλλείπει ὑπογοουμένη ἥ μείζων πρότασις. Ηλήρητος θά εἰχεν ώς ἔξης.

Πᾶν σχῆμα ἔχον διαστάσεις πλείονας τῶν δύο εἶγαι στερεόν·

ὅ κύριος ἔχει διαστάσεις πλείονας τῶν δύο·

ἄρα δ κύριος εἶγαι στερεόν.

II. Πᾶν σχῆμα ἔχον διαστάσεις πλείονας τῶν δύο εἶγαι στερεόν·

ἄρα καὶ δ κύριος.

Ἐν τῷ συλλογισμῷ τούτῳ ἐλλείπει ὑπογοουμένη ἥ ἐλάσσων πρότασις τοῦ αὐτοῦ πλήρους συλλογισμοῦ.

(1) Διότι πιστεύει δτι οὐδὲν πιστεύει.

III. Ὁ κύριος εἶγαι στερεόν, ὡς πᾶν σχῆμα ἔχον διαστάσεις πλείονας τῶν δύο, ἢ  
ὅ κύριος ὡς ἔχων διαστάσεις πλείονας τῶν δύο εἶναι στερεόν σχῆμα.

Ἐγ τοῖς συλλογισμοῖς τούτοις ἐλλείπει ὑπογοουμένη ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων τοῦ αὐτοῦ πλήρους συλλογισμοῦ, ἢ δ' ἑτέρα συγχωνεύεται μετὰ τοῦ συμπεράσματος ὡς προσδιορισμὸς τῶν ὅρων αὐτοῦ.

Πάγτες οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοί, εἰς τοὺς ὅποίους φαίνεται ὅτι ἐλλείπει ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων, καλοῦνται ἐνθυμήματα ἐκ τούτου, ὅτι τὸ ἐλλεῖπον λανθάνει ἐν θυμῷ, ἢτοι εἰς τὸν γοῦν τοῦ διαγοουμένου.

Κατὰ ταῦτα ἐνθύμημα καλεῖται συγεπτυγμένος ἀπλοῦς συλλογισμός, οὗτιγος λανθάνει ὑπογοουμένη ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων, ἢ δ' ἑτέρα ἢ κεῖται ἐγ αὐτῷ, ἢ συγχωνεύεται μετὰ τοῦ συμπεράσματος ὡς προσδιορισμὸς τῶν ὅρων αὐτοῦ<sup>(1)</sup>.

Ομοίως 1) τὸ μῆσος εἶγαι πάθος, ἄρα τυφλώνει·  
2) πᾶν πάθος τυφλώνει, ἄρα καὶ τὸ μῆσος·  
3) τὸ μῆσος τυφλώνει ὡς πᾶν πάθος, ἢ τὸ μῆσος ὡς πάθος τυφλώνει.

### δ') Ἐπιχειρήματα.

I. Πᾶν πρᾶσμα εἶγαι στερεόν, διότι ἔχει τρεῖς διαστάσεις.

ὅ κύριος εἶγαι πρᾶσμα·

ἄρα ὁ κύριος εἶγαι στερεόν·

II. Πᾶν πρᾶσμα εἶγαι στερεόν·

ὅ κύριος εἶγαι πρᾶσμα, διότι εἶγαι πολύεδρον παραλληλεπίπεδον·

ἄρα ὁ κύριος εἶγαι στερεόν.

III. Πᾶν πρᾶσμα εἶγαι στερεόν, διότι ἔχει τρεῖς διαστάσεις.

ὅ κύριος εἶγαι πρᾶσμα, διότι εἶγαι πολύεδρον παραλληλεπίπεδον·

ἄρα ὁ κύριος εἶγαι στερεόν.

Ἐγ ἐκάστῳ τῶν συλλογισμῶν τούτων ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων

1) Κατὰ τὸν Ἀριστοτ. (ἀναλ. πρότ. Β', 29, 2) «ἐνθύμημά ἔστι συλλογισμὸς ἀτελῆς ἐξ εἰκόνων ἢ σημείων». Τὴν ἐνταῦθα ἐκδοχὴν ἔλαβεν ὁ ὅρος ἐνθύμημα μεταγενέστερον.

ή ἀμφότεραι ἐκφέρονται μετὰ τοῦ αἰτιώδους αὐτῶν λόγου. Τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται ἐπιχειρήματα.

Ἐκάστη τῶν προκειμένων τοῦ ἐπιχειρήματος φέρουσα τὸν αἰτιώδη αὐτῆς λόγον ἀποτελεῖ ἐνθύμημα. Οὕτως εἰς τὰ παρατελέντα παραδείγματα ἡ μὲν μείζων πρότασις ὡς πλήρης συλλογισμὸς ἔχει ὡς ἔξης:

πᾶν σχῆμα ἔχον τρεῖς διαστάσεις είναι στερεόν·  
τὸ πρίσμα ἔχει τρεῖς διαστάσεις·

ἄρα τὸ πρίσμα είναι στερεόν·

ἡ δὲ ἐλάσσων πρότασις ὡς πλήρης συλλογισμὸς ἔχει ὡς ἔξης·  
πᾶν πολύεδρον παραλληλεπίπεδον είναι πρίσμα·  
ὅ κύβος είναι πολύεδρον παραλληλεπίπεδον·  
ἄρα ὁ κύβος είναι πρίσμα.

## 9. Ὁ ἐπαγωγικὸς καὶ ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμός.

### α') Ὁ ἐπαγωγικὸς συλλογισμός.

Οἱ Ἐρμῆς, η Ἀφροδίτη, η Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεύς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανὸς καὶ ὁ Ποσειδῶν στρέφονται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν·

οἱ Ἐρμῆς, η Ἀφροδίτη, η Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεύς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανὸς καὶ ὁ Ποσειδῶν είναι πάντες πλανῆται·

ἄρα οἱ πλανῆται στρέφονται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν.

Ἐξετάζοντες τὸν ἐπαγωγικὸν τοῦτον συλλογισμὸν παρατηροῦμεν ὅτι ὁ μέσος ὅρος, ὃστις ἐν αὐτῷ είναι ὑποκείμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων, ἀποτελεῖται ἐξ ὧρισμένων παραλλήλων ἐγγοιῶν, αἴτινες ἐν μὲν τῇ μείζονι ἔχουσι κατηγορούμενον κοινόν τι αὐτῶν γνώρισμα, ἐν δὲ τῇ ἐλάσσονι τὴν ἔννοιαν τοῦ γένους, εἰς τὸ ὄποιον ἀγήκουσιν ὡς συγάλληλοι. Ἐν δὲ τῷ συμπεράσματι ὑποκείμενον μὲν εἶναι η γενικὴ αὐτῆς ἔννοια, κατηγορούμενον δὲ τὸ κοινόν κατηγορούμενον τῶν εἰδῶν αὐτῆς. Κατὰ ταῦτα τὸ ὑποκείμενον τῶν προκειμένων τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ, ὅπερ συγίσταται ἐκ συγόλου ἔννοιῶν εἰδους, ἀντικαθίσταται ἐν τῷ συμπεράσματι ὑπὸ τῆς γενικῆς ἔννοιας, εἰς τὴν ὄποιαν ἀγήκουσιν αὗται ὡς ἔννοιαι συγάλληλοι. Τοιοῦτος εἶναι ὁ χαρακτὴρ παντὸς ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

### β') Εἰδη τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Τὸ τετράγωνον, τὸ δρυθογώνιον, ὁ βόρμος, τὸ βούρμοειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέναντι διαγωνίως γωνίας ἵσας·

τὸ τετράγωνον, τὸ δρυθογώνιον, ὁ βόρμος, τὸ βούρμοειδὲς εἶναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα·

ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι διαγωγίως γωνίας ίσας.

Ἐν τῷ ἐπαγωγικῷ τούτῳ συλλογισμῷ αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (τετράγωνοι, δρυμώνιον κτλ.) τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων συγ-αποτελοῦσιν δλόκληρον τὸ πλάτος τῆς γενικῆς ἔννοίας (παραλληλό-γραμμα), ὑπὸ τῆς ὁποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Ἡ τοιαύτη ἐπαγωγή, κατὰ τὴν ὁποίαν δρμώμεθα ἐκ πασῶν ἀγεξαιρέτως τῶν συναλλήλων ἔννοιῶν τοῦ πλάτους γενικῆς τινος ἔννοίας, ἵνα φθάσωμεν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην, καλεῖται καθαρὰ ἡ τελεία ἐπαγωγή, καὶ ὁ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς τέλειος ἐπαγωγικὸς συλλογισμός.

II. Ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ δρῦς, ὁ πλάτανος, ἡ φιλύρα εἶναι δρ-γανισμοί·

ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ δρῦς, ὁ πλάτανος, ἡ φιλύρα εἶναι δένδρα· ἄρα τὰ δένδρα εἶναι δργανισμοί.

Ἐν τῷ ἐπαγωγικῷ τούτῳ συλλογισμῷ αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (ἐλαία, μηλέα, δρῦς κτλ.) τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων ἀγήκου-σιν εἰς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἔννοίας (δένδρα), ὑπὸ τῆς ὁποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Ἡ τοιαύτη ἐπα-γωγή, κατὰ τὴν ὁποίαν δρμώμεθα ἀπό τινων μόνον ἐκ τῶν συναλλή-λων ἔννοιῶν τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἔννοίας, ἵνα φθάσωμεν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην, καλεῖται ἀτελής ἡ ἐμπειρικὴ ἐπαγωγή, καὶ ὁ κατ' αὐ-τὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς ἀτελής ἡ ἐμπειρικὸς ἐπαγωγικὸς συλλογισμός.

### γ') Ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμός.

Ἡ γῇ εἶναι πλανήτης κατοικούμενος ὑπὸ ἐμψύχων ὅγτων·

ὅ "Αρης εἶναι πλανήτης ὅμοιος πρὸς τὴν Γῆν·

ἄρα καὶ ὁ "Αρης πιθανῶς κατοικεῖται ὑπὸ ἐμψύχων ὅγτων.

Καὶ ὁ συλλογισμὸς οὗτος, ὡς καὶ ὁ ἐπαγωγικός, ἀρχεται ἐκ με-ρικῶν προκειμένων, καταλήγει ὅμως καὶ εἰς συμπέρασμα μερικόν. Ἐν αὐτῷ ἐκ τῶν ἴδιοτήτων, τὰς ὁποίας εὑρίσκομεν καὶ ἀποδίδομεν ὡς κοινὰς εἰς δυοῦ ἦ περισσότερα ὑποκειμενα (οἷον ὅτι ἡ Γῆ καὶ ὁ "Αρης εἶναι ἀμφότεροι πλανῆται περιστρεφόμενοι περὶ τὸν ἀξονα κατοῦ ἔκα-στος, περιβαλλόμενοι ὑπὸ ἀτμοσφαίρας κτλ.), συμπεραίνομεν μετὰ πι-θανότητος ὅτι εἶναι κοιναὶ καὶ αἱ ἴδιότητες, αἵτινες εὑρίσκονται καὶ ἀποδίδονται εἰς τι ἡ εἰς τινα ἐξ αὐτῶν (ὅπως ἡ Ὑπαρξίας ἐμψύχων ὅγτων εἰς τὴν Γῆν). Οὕτως ἐν τῷ συλλογισμῷ τούτῳ ἐκφράζομεν δμοι-

ότητα ύπάρχουσαν μεταξύ τής σχέσεως γνωρισμάτων τιγών πρὸς ὥρι-  
σμένην τιγά ἔγγοιαν καὶ τῆς σχέσεως τῶν αὐτῶν γνωρισμάτων πρὸς  
ἔτεραν ἔγγοιαν παράλληλον πρὸς τὴν πρώτην. Ή τοιαύτη διμοιότης  
τῶν σχέσεων, τὰς δοπίας ἔχουσι δύο ἢ περισσότεραι ἔγγοια πρὸς τὰ  
γνωρισμάτα αὐτῶν, καλεῖται ἀναλογία<sup>(1)</sup>, καὶ ὁ κατ' αὐτὴν σχηματι-  
ζόμενος συλλογισμὸς καλεῖται ἀναλογικός.

Ομοίως ὁ Ἡλιος εἶναι ἀπλαγῆς θερμαίνων διὰ τῶν ἀκτίγων αὐτοῦ·  
καὶ ὁ Σείριος εἶναι ἀπλαγῆς ὅμοιος πρὸς τὸν Ἡλιον·  
ἄρα καὶ ὁ Σείριος πιθανῶς θερμαίνει διὰ τῶν ἀκτίγων  
αὐτοῦ.

### Πρὸς ἄσκησιν.

**α') Ἐπὶ τῶν κατηγορίκῶν συλλογισμῶν.**

Διμιδάγοντες τὰς ἑπομένας κρίσεις ὡς συμπεράσματα συλλογισμῶν  
καὶ ἔχοντες τὸν ἀνάλογον ἑκάστου σχηματικὸν τύπον καὶ τὸν μέσον  
ὅρον δυνάμεθα γὰρ διετυπώσωμεν τοὺς ἀντιστοίχους συλλογισμοὺς καὶ  
γὰ δηλώσωμεν ὡσαύτως τὸν κανόνα, καθ' ὃν ἔκαστος αὐτῶν διετυπώθη.

Οὐδὲν τετράγωνον εἶναι σχῆμα στερεόγ.

(Ἐγραψε. Μέσος ὅρος παραλληλόγραμμον).

Οὐτα τινὰ δὲν εἶγαι φθαρτά.

(Τεχνικός. Μ. δ. ἀπλοῦν).

Οὐδεὶς σοφιστὴς εἶναι ἀληθῆς φιλόσοφος.

(Ἐγραψε. Μ. δ. φιλαλήθης).

Πάντες οἱ λέοντες ἔχουσι κυνόδοντας.

(Γράμματα. Μ. δ. σαρκοβόρον).

Φυτά τινα δὲν καρποφοροῦσιν.

(Ομαλός. Μ. δ. δένδρον).

Πτηνά τινα εἶγαι σαρκοφάγα.

(Ασπίδι. Μ. δ. γαμψώνυχον).

Υδρόβιά τινα ἀναπνέουσι διὰ πνευμόνων.

(Απασι, γ' σχῆμα. Μ. δ. φάλαιγα).

Οὐδεμία ἔλλειψις εἶγαι τετράγωνον.

(Ἐρραψε. Μ. δ. καμπυλόγραμμον).

Πολιτικοί τινες δὲν εἶγαι δίκαιοι.

(1) Ο Ἀριστοτέλης τὴν ἀναλογίαν καλεῖ **παράδειγμα**. «Παρά-  
δειγμα δέ ἐστιν ὅταν τῷ μέσῳ τὸ ἄκρον ὑπάρχον δειχθῇ διὰ τοῦ  
ὅμοίου τῷ τρίτῳ... φανερὸν οὖν τὸ παράδειγμά ἐστιν οὕτε ὡς ὅλον  
πρὸς μέρος, οὕτε ὡς μέρος πρὸς δλον, ἀλλ' ὡς μέρος πρὸς μέρος»  
(Ἀριστ. ἀναλ. πρότ. Β', XXVI, I, 4).

(”Αχολον. Μ. δ. ειλικρινής).

Δίποδά τινα εἶγαι φόδικά.

(Ισάκις, γ' σχῆμα. Μ. δ. πτηγόν).

**β') Ἐπὶ τῶν ὑποθετικῶν συλλογισμῶν.**

Τοὺς ἐπομένους ὑποθετικοὺς συλλογισμοὺς δυνάμεθα γὰ τρέψω-  
μεν κατὰ πάσας τὰς σχέσεις τοῦ λόγου καὶ τῆς ἀκολουθίας, καθ' ᾧ  
δύναται νὰ ἔξαχθῃ ἀληθὲς συμπέρασμα.

Ἐάν δ ἀνθρωπὸς οὗτος ἥμαρτε, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ.  
ἔὰν παρενόμησεν, ἥμαρτεν.

ἄρα ἔὰν παρενόμησε, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ.

Ἐάν γη ἀτμόσφαιρα εἶναι πλήρης ὑδρατμῶν, ἐπίκειται βροχή.  
ἄλλο εἶναι πλήρης ὑδρατμῶν.

ἄρα ἐπίκειται βροχή.

Ἐάν ἔδρεξεν, ὑπάρχει ὑγρασία.

ἄλλα δὲν ὑπάρχει ὑγρασία.

ἄρα δὲν ἔδρεξεν.

Ἐάν συμβαίνῃ τι κατὰ τύχην, δὲν δύναται τις νὰ προΐδῃ αὐτό.  
ἄλλα τὸ παρὸν συμβάν ἡδυνήθημεν γὰ προΐδωμεν.

ἄρα τοῦτο δὲν συνέδη κατὰ τύχην.

Ἐάν ὑπάρχωσιν ἔλη εἰς τὴν πεδιάδα, ὑπάρχουσι καὶ πυρετοί.  
ἄλλο ὑπάρχουσιν ἔλη.  
ἄρα ὑπάρχουσι καὶ πυρετοί.

**γ') Ἐπὶ τῶν διαζευκτικῶν συλλογισμῶν.**

Τῶν ἐπομένων διαζευκτικῶν συλλογισμῶν δυνάμεθα γὰ τρέψωμεν  
τοὺς θετικοὺς εἰς ἀργητικοὺς καὶ τάγαπαλιγ.

Ο κόσμος ἐγένετο ἢ ἐκ τύχης ἢ ἔξ ἀνάγκης ἢ ἐκ προνοίας.  
ἄλλο ἐγένετο ἐκ προνοίας.

ἄρα δὲν ἐγένετο οὔτε ἐκ τύχης οὔτε ἔξ ἀνάγκης.

Τὸ ψεῦδος εἶναι ἢ ἐπαιγετὸν ἢ ψεκτὸν ἢ ἀδιάφορον.

ἄλλα δὲν εἶναι οὔτε ἐπαιγετὸν οὔτε ἀδιάφορον.

ἄρα εἶναι ψεκτόν.

Η παροῦσα κρίσις κατὰ τὴν ἀναφορὰν εἶγαι ἢ κατηγορική ἢ  
ὑποθετική ἢ διαζευκτική.

ἄλλο εἶναι διαζευκτική.

ἄρα δὲν εἶγαι οὔτε κατηγορική οὔτε ὑποθετική.

**δ') Ἐπὶ τῶν συνθέτων συλλογισμῶν.**

Οἱ ἑπόμενοι σωρεῖται δύνανται γ' ἀναπτυχθῶσιν εἰς συγθέτους συλλογισμοὺς καὶ συνθετικῶς καὶ ἀναλυτικῶς.

I. Τὸ ἔχον τρεῖς διαστάσεις σχῆμα εἶναι στερεόν·  
τὸ πολύεδρον ἔχει τρεῖς διαστάσεις·  
τὸ πρίσμα εἶναι πολύεδρον·  
ὅ κύδος εἶναι πρίσμα·  
ἄρα δὲ κύδος εἶναι στερεόν.

II. Οἱ Ἀριοὶ εἶναι Καυκάσιοι·  
οἱ Ἑλληνες εἶναι Ἀριοι·  
οἱ Πελοποννήσιοι εἶναι Ἑλληνες·  
οἱ Λάκωνες εἶναι Πελοποννήσιοι·  
οἱ Σπαρτιάται εἶναι Λάκωνες·  
ἄρα οἱ Σπαρτιάται εἶναι Καυκάσιοι·

III. Ὁ ρήτορικὸς τὰ δίκαια μεμάθηκεν·  
δὲ τὰ δίκαια μεμάθηκώς δίκαιος ἐστιν·  
δὲ δίκαιος τὰ δίκαια πράττει.  
ἄρα δὲ ρήτορικὸς οὐδέποτε βουλήσεται ἀδικεῖν (Πλάτ. Γοργ. XIV).

**ε') Ἐπὶ τῶν ἐνθυμημάτων.**

Τὰ ἑπόμενα ἐνθυμήματα δύνανται γ' ἀναπτυχθῶσιν εἰς πλήρεις συλλογισμούς καὶ γὰ δηλωθῆ τὸ ἐλλεῖπον στοιχεῖον.

'Ο δετὸς ὡς ἀρπακτικὸν εἶναι γαμψώνυχον.

Πᾶς τύραννος εἶναι μισητός, ἄρα καὶ δὲ Τιθέριος.

Οὐδεὶς ἀληθῆς φιλόσοφος εἶναι ἀμοιρος μαθηματικῶν γγώσεων,  
ἄρα οὐδὲ δὲ Πλάτων.

Οἱ τριακόσιοι ἐκτήσαντο κλέος ἀτόπιον, διότι εἴπεσον εἰς ἀγῶνα ὑπεράγθρωπον ὑπὲρ ἐλευθερίας.

Τετράπλευρά τιγα, ὡς τὰ τραπέζια, ἔχουσι μόνον δύο τῶν ἀπέναντι πλευρῶν παραλλήλους (γ' σχῆμα).

'Η γυντερὶς δὲν εἶναι πτηγόν, διότι ζωτοκεῖ (β' σχῆμα).

ΑΝΑΚΕΦΑΛΙΩΣΙΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Αἱ ἔννοιαι ἀποτελοῦσι στοιχειώδεις γοητικὰς μορφάς. Ἡ λογικὴ ἔξετάζει αὐτὰς καθ' ἑαυτὰς ἀναλύουσα αὐτὰς α' εἰς τὰ γνωρίσματα ἐκ τῆς συγχωνεύσεως τῶν διποίων σχηματίζονται, ητοι εἰς τὸ βάθος

αὐτῶν, καὶ β') εἰς τὰς ἐπὶ μέρους ἐγγοίας, τὰς ὅποιας περιλαμβάνουσιν εἰς τὸ πλάτος αὐτῶν. Ἐρευνᾷ ἔπειτα τὰς σχέσεις αὐτῶν πρὸς ἀλλήλας εἴτε κατὰ τὸ δάθος, εἴτε κατὰ τὸ πλάτος, εἴτε κατ' ἀμφότερα.

Αἱ **κρίσεις** ἀποτελοῦσι συγθέτους νοητικὰς μορφὰς σχηματίζομένας ἐκ τῶν ἀπλῶν συγδετικῶν σχέσεων τῶν ἐγγοιῶν. Ἡ λογικὴ ἔξετάζει αὐτὰς α') καθ' ἑαυτάς, ητοι κατὰ τὸ ποιόν, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον αὐτῶν, καὶ β') ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας, καθ' ὅσον ἐκ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων εύρισκεται ἡ ἀλήθεια ή τὸ ψεύδος αὐτῶν.

Οἱ **συλλογισμοὶ** ἀποτελοῦσιν ὥσαύτως συγθέτους νοητικὰς μορφὰς σχηματίζομένας ἐκ τῶν σχέσεων τῶν κρίσεων πρὸς ἀλλήλας. Ἡ λογικὴ ἔξετάζει τοὺς διαφόρους τρόπους κατὰ τοὺς ὅποιους ἐν τῶν σχέσεων τούτων σχηματίζονται νέαι κρίσεις ἔχουσαι τὸ κῦρος τῆς ἀληθείας.

Ἡ ἔρευνα τῶν νοητικῶν τούτων μορφῶν, τῶν ἐγγοιῶν τῶν κρίσεων καὶ τῶν συλλογισμῶν, παρέχει τοὺς ἀρχικοὺς τύπους κατὰ τοὺς ὅποιους ῥυθμίζεται ἡ ὀρθὴ διανόησις. Διὰ τοῦτο αὗται καλοῦνται **τυπικαὶ μορφαὶ τῆς νοήσεως**, καὶ ἡ λογικὴ, ἐφ' ὅσον περὶ τούτων μόνον πραγματεύεται, καλεῖται **τυπικὴ λογική**.

# ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Εἰπομεγ ςδη ἐν τῇ εἰσαγωγῇ ὅτι τὸ ἔργον τῆς λογικῆς δὲν περιορίζεται εἰς τὴν εὕρεσιν μόνον τῶν νόμων τῆς ὁρθῆς διαγοήσεως, οἵτινες προκύπτουσιν ἐκ τῆς τυπικῆς ἐρεύνης τῶν διαφόρων μορφῶν τῆς νοήσεως. Ἡ λογικὴ διφείλει γὰρ ζητήσῃ καὶ τὸν τρόπον κατὰ τὸν ὄποιον οἱ νόμοι οὗτοι ἐπιδιώκουσι τὴν διασκόπησιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως, τὰ δόποια ἀντιπροσωπεύει ἐν τῇ συγειδήσει ὁ ἀνεξάντλητος θησαυρὸς τῶν διαμορφουμένων ἐν αὐτῇ ἐγγοιῶν. Τοῦτο δὲ γίνεται α') διὰ τῆς σαφηνείας τῶν ἐγγοιῶν, β') διὰ τῆς συστηματικῆς αὐτῶν κατατάξεως καὶ διευκρίνησεως, γ') διὰ τῆς κατὰ τὸ δυνατόν τελείας συγειδήσεως τῆς βεβαιότητος καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν καὶ τῶν μεταξὺ αὐτῶν ὑφισταμένων σχέσεων, καὶ δ') διὰ τῆς περαιτέρω ἀναγωγῆς τῶν ἐπὶ μέρους σχέσεων αὐτῶν ὑπὸ γενικᾶς κρίσεις, διὰ τῶν δοποίων διαπιστοῦνται καὶ ἐρμηνεύονται αἱ σχέσεις αὐται.

Καὶ ή μὲν πλήρης σαφήνεια τῶν ἐγγοιῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ λεγομένου **δρισμοῦ**, ή δὲ συστηματικὴ αὐτῶν κατάταξις καὶ διευκρίνησις διὰ τῆς διαιρέσεως καὶ τῆς ταξινομήσεως, ή δὲ συγειδήσεις τῆς βεβαιότητος καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων διὰ τῆς ἀποδείξεως, καὶ ή περαιτέρω εὕρεσις τῶν γενικῶν κρίσεων, τῶν ἀναφερομένων εἰς τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεις, διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, τῆς ὑποθέσεως καὶ τῆς ἀναλογίας.

Ἐκαστος λοιπὸν τῶν τρόπων τούτων τῆς νοήσεως ἀποτελεῖ ἴδιαν κανονικὴν ἐνέργειαν ἀποδιλέπουσαν πρὸς ὥρισμένον σκοπὸν κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ἐγγοιῶν καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων. Ὡς ἐκ τούτου αὗται ἀποτελοῦσιν ἀνωτέρας νοητικᾶς μορφίς, ἐνῷ αἱ ἐγγοιαι, αἱ κρίσεις καὶ οἱ συλλογισμοί, διὸ ὡν ἐκφράζονται οἱ τύποι μόνον τῶν στοιχείων τῆς νοήσεως καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, καλούγονται, ὡς εἰδομεν, στοιχειώδεις ἢ τυπικαὶ νοητικαὶ μορφαί.

Εἰπομεγ δὲ ἡδη ὅτι πᾶσα καθόλου κατὰ κανόνας γινομένη ἐνέργεια τοῦ γοῦ, ἀποδιλέπουσα πρὸς ὥρισμένον σκοπὸν ἐν ταῖς ἐρεύναις

αὐτοῦ, καλεῖται **μέθοδος**. Διὰ τοῦτο αἱ ἀνώτεραι αὗται νοητικαὶ μορφαὶ καλοῦνται καὶ **μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς νοήσεως**, καὶ τὸ περὶ αὐτὰς ἀσχολούμενον μέρος τῆς λογικῆς ὀνομάζεται **μεθοδολογία**.

Ἡ μεθοδολογία πάλιν, ἐφ' ὅσου μὲν ἀσχολεῖται περὶ τὴν ἔρευναν τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως καθ' ἑαυτάς, περὶ τὴν ἔρευναν δηλαδὴ τῶν στοιχείων αὐτῶν καὶ τῶν διεπόντων αὐτὰς καγόνων, καλεῖται **γενικὴ μεθοδολογία**, ἐφ' ὅσου δὲ πραγματεύεται τὸν τρόπον τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν πρὸς διασκόπησιν καὶ καταγόησιν τῶν πολυειδῶν κύκλων τῆς ἀγθρωπίνης γνώσεως, καλεῖται **εἰδικὴ μεθοδολογία**.

Α'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ  
(ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

ΟΡΙΣΜΟΣ

1. "Εννοια τοῦ όρισμοῦ.

Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα.  
τὸ τρίγωνον εἶναι ἐπίπεδον.  
τὸ τρίγωνον εἶναι εὐθύγραμμον.  
τὸ τρίγωνον περατοῦται εἰς τρεῖς πλευράς.  
Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περατούμενον εἰς τρεῖς πλευράς.

Αἱ ἔννοιαι σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περιπλευρον εἶναι τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς ἔννοιας τοῦ τριγώνου, εύρισκόμενα διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ βάθους αὐτῆς. Συγδέοντες καὶ ἀποδίδοντες αὐτὰ εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ τριγώνου, εἰς τὴν ὁποίαν ἀνήκουσιν, ἔχομεν τὸ δογματίν τῆς ἔννοιας ταύτης.

Ἐπομένως δρισμὸς (definitio) εἶναι ἡ εὕρεσις τῶν οὐσιώδῶν γνωρισμάτων ἔννοιας τινὸς διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ βάθους αὐτῆς καὶ ἡ ἀπόδοσις αὐτῶν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην.

2. Στοιχεῖα τοῦ όρισμοῦ.

Ἐγ παντὶ δρισμῷ διακρίνομεν

α') τὴν δριστέαν ἔννοιαν (τρίγωνον),

β') τὸ προσεχὲς γένος, ἵτοι τὰ γνωρίσματα τὸ ἀνήκοντα εἰς ἔννοιας ὑπερκειμένας τῆς δριζομένης, εἰς τὰς ὁποίας αὗτη ἀνήκει ὡς ἔμεσον ἢ ἀπότερον εἶδος (σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον),

γ') τὴν εἰδοποιὸν διαφοράν, ἵτοι τὸ γνώρισμα τὸ ἀνήκον ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν δριζομένην ἔννοιαν, διὰ τοῦ ὁποίου αὕτη διαστέλλεται ὡς εἶδος τῶν ὑπερκειμένων ἔννοιῶν (περατούμενον εἰς τρεῖς πλευράς ἢ τρίπλευρον) (¹).

(1) «Δεῖ τὸν δριζόμενον εἰς τὸ γένος θέντα τὰς διαφορὰς προσάπτειν» (Ἀριστοτ. τοπ. VI, I, 1).

Πρὸς συντομωτέραν ἔκφρασιν τοῦ ὄρισμοῦ δηλοῦμεν συνήθως ἐκ τῶν γνωρίσμάτων τῶν ἔκφραζόντων τὰ διπερκείμενα γένη ἐν μόνον, τὸ προσεχέστερον πρὸς τὴν ὄριζομένην ἔννοιαν, ἥτοι τὸ ἀμέσως προσεχές γένος, μετὰ τῆς εἰδοποιοῦ διαφορᾶς, π.χ. ὁ ἄνθρωπος εἶναι ζῷον λογικόν· τραπέζιον εἶναι τετράπλευρον ἔχον δύο τῶν ἀπέναντι πλευρῶν παραλλήλους.

Ἐκ τῆς φύσεως τοῦ ὄρισμοῦ συνάγομεν

α') ὅτι μόνον αἱ σύγιθετοι ἔννοιαι, αἱ ἔχουσαι εἰς τὸ βάθος αὐτῶν γνωρίσματα πλείονα τοῦ ἑνός, δύνανται γὰρ ὄρισθωσιν, αἱ δὲ ἀπλατὶ ἔννοιαι καὶ τὰ ἀνώτατα καθόλου γένη δὲν ἐπιδέχονται ὄρισμόν, καὶ

β') ὅτι ὁ ἀκριβῆς καὶ ὁρθὸς ὄρισμός, προϋποθέτων τελείαν ἀνάλυσιν τοῦ βάθους τῆς ὄριστεας ἔννοιας, παρέχει εἰς αὐτὴν ἀπόλυτον σαφήνειαν.

### 3. Εἴδη τοῦ ὄρισμοῦ.

α') *Κατὰ τὸ εἶδος τῶν στοιχείων.*

I. Τετράπλευρον σχῆμα λέγεται τὸ ἔχον τέσσαρας πλευράς.—Οργανικὸν σῶμα λέγεται τὸ ἔχον διάφορα ὅργανα.

Διὰ τῶν ὄρισμῶν τούτων ὁρίζεται ἡ σημασία ὀνόματος, ἥτοι λέξεως, διὰ τῆς ὁποίας ἔννοιά τις δηλοῦται. Τοιοῦτοι ὄρισμοι λέγονται διοματικοί.

II. Παραλληλόγραμμον εἶναι σχῆμα τετράπλευρον ἔχον τὰς ἀπέναντι πλευρὰς παραλλήλους.—Ο πίθηκος εἶναι ζῷον θηλαστικὸν ἔχον τέσσαρας χεῖρας.

Διὰ τῶν ὄρισμῶν τούτων ὁρίζεται ἡ οὐσία, ἥτοι αὐτὸ τὸ πρᾶγμα, εἰς τὸ ὁποῖον ἔννοιά τις ἀναφέρεται, διὰ τῆς δηλώσεως τῶν οὐσιῶν αὐτῆς γνωρίσμάτων. Τοιοῦτοι ὄρισμοι λέγονται πραγματικοί.

Εὑνόητον ἥδη εἶναι ὅτι ὁ μὲν ὀνοματικὸς ὄρισμός, ὡς ἔξηγῶν τὴν σημασίαν τῆς λέξεως, εἶναι κυρίως ὄρισμὸς γραμματικός, ὁ δὲ πραγματικὸς ὄρισμός, ὡς δηλῶν τὴν οὐσίαν τῆς ὄριζομένης ἔννοιας, εἶναι ὁ καθ' αὐτὸ λογικὸς ὄρισμός. Ἐν τούτοις ὁ ὀνοματικὸς ὄρισμὸς εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν λογικὴν ὡς διευκρινίζων τὴν σημασίαν, ἐπομένως καὶ τὴν ὁρθὴν χρῆσιν τῆς λέξεως, διὰ τῆς ὁποίας δηλοῦμεν τὴν ἔννοιαν.

β') *Κατὰ τὸν τρόπον τῆς συνδέσεως τῶν στοιχείων.*

I. Τραπέζιον εἶναι τετράπλευρον ἔχον δύο τῶν ἀπέναντι πλευρῶν αὐτοῦ παραλλήλους.—Νῆσος εἶναι ἔκτασις ἔηρᾶς περιθρεχομένης παγταχόθεν ὑπὸ θαλάσσης.

Εἰς τοὺς ὄρισμοὺς τούτους συγδέονται παρατασσόμενα ἀπλῶς τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς ὄριζομένης ἐννοίας, ἥτις οὕτω διακρίνεται ἀπὸ ἀλλων συγαλλήλων καὶ παραλλήλων ἐννοιῶν. Τοιοῦτοι ὄρισμοὶ καλοῦνται διαχριτικοί.

II. Σφαῖρα εἶναι σχήμα στερεόν, ὅπερ παράγεται, ἐὰν ἡμιπεριφέρειά τις περιστραφῇ περὶ τὴν διάμετρον αὐτῆς, μέχρις οὐ ἐπαγέλθῃ εἰς τὴν γραμμὴν τῆς ἀφετηρίας.—Ἐκεινοὶς σελήνης εἶναι τὸ φαινόμενον τὸ παραγόμενον, ἐὰν ἡ γῆ παρεντεῇ μεταξὺ ἡλίου καὶ σελήνης.

Εἰς τοὺς ὄρισμοὺς τούτους τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς ὄριζομένης ἐννοίας συγδέονται οὕτως, ὥστε γὰ δεικνύωσι τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ αὐτῶν καὶ ταύτης αἰτιώδη σχέσιν, ἀρα τὸν τρόπον τῆς γενέσεως τοῦ πράγματος, εἰς τὸ ὅποιον ἀναφέρεται ἡ ὄριζομένη ἐννοία. Τοιοῦτοι ὄρισμοὶ καλοῦνται γενετικοί.

### γ') Κατὰ τὸ περιεχόμενον τῆς ὁριστέας ἐννοίας.

I. Ἀριθμὸς δύο εἶναι ὁ προερχόμενος ἐκ τῆς προσθήκης μονάδος εἰς τὴν ἀπλῆν μονάδα.—Τρίγωνον σκαληγὸν εἶναι τὸ ἔχον τὰς πλευρὰς ἀνίσους πρὸς ἀλλήλας.

Εἰς τοὺς ὄρισμοὺς τούτους τὸ περιεχόμενον τῶν ὄριζομένων ἐννοιῶν εἶναι ἀριθμοὶ καὶ σχήματα, ἥτοι αἱ ὄριζόμεναι ἐννοίαι εἶναι μαθηματικαί. Διὰ τοῦτο οἱ τοιοῦτοι ὄρισμοὶ καλοῦνται μαθηματικοί.

II. Τὰ τετράχειρα εἶναι ζῷα σπονδυλωτά, θηλαστικά, τῶν ὅποιων τὰ τέσσαρα ἄκρα εἶναι χεῖρες.—Τὸ ἀγθρακικὸν δὲν εἶναι ἀέριον ἀποτελούμενον ἐκ τῆς ἐγώσεως δέιγμάριου καὶ ἀγθρακοῦ.

Εἰς τοὺς ὄρισμοὺς τούτους τὸ περιεχόμενον τῶν ὄριζομένων ἐννοιῶν εἶναι ἀγτικείμενα τῆς ἐμπειρίας, εἰς τὰ ὅποια ἀναφέρονται, ὡς γνωστόν, αἱ φυσικαὶ καὶ λοιπαὶ ἐννοίαι. Διὰ τοῦτο οἱ τοιοῦτοι ὄρισμοὶ καλοῦνται ἐμπειρικοί.

Οἱ μαθηματικοὶ καὶ οἱ ἐμπειρικοὶ ὄρισμοί, ὡς διασαφηνίζοντες τὰς ἐννοίας ἐκ τῶν ὅποιων διαμορφούνται οἱ διάφοροι κύκλοι τῶν ἀγθρωπίνων γγώσεων, ἔχουσιν ἀνάγκην εὔρυτέρας τιγδὸς ἐρεύνης καὶ ἀναπτύξεως.

### Μαθηματικοὶ ὄρισμοί.

Οἱ μαθηματικοὶ ὄρισμοὶ ἀναφέρονται, ὡς εἴδομεν, εἰς τὰς μαθηματικὰς ἐννοίας, ἥτοι τὰς ἐννοίας ἀριθμῶν καὶ σχημάτων. Αἱ μαθηματικαὶ αὗται ἐννοίαι εἶναι καθαραὶ ψυχικαὶ εἰκόνες μορφωθεῖσαι διὰ τελείας ἀφαιρέσεως. Οὕτως ἐσχηματίσθησαν αἱ ἀπλούσταται καὶ

Θεμελιώδεις μαθηματικαὶ ἔννοιαι τῆς μονάδος καὶ τῆς ἐκτάσεως, τὰς ὁποίας δὲ νοῦς μεταχειρίζεται ως ὅλην τῶν ἀριθμητικῶν καὶ τῶν γεωμετρικῶν ἔννοιῶν. Οὕτως ἐν μὲν τῇ ἀριθμητικῇ ἀπαξ μορφωθείσης τῆς ἔννοιας τῆς μονάδος σχηματίζονται δι' αὐτῆς οἱ ἄλλοι ἀριθμοί,  $1+1=2$ ,  $2+1=3$ ,  $3+1=4$  καὶ οὕτω καθεξῆς ἐπ' ἀπειρον. Ἐν δὲ τῇ γεωμετρίᾳ ἀπαξ μορφωθείσης τῆς ἔννοιας τῆς ἐκτάσεως, τῆς ὁποίας ή στοιχειωδεστάτη μορφὴ εἶναι τὸ σημεῖον, σχηματίζονται δι' αὐτῆς τὰ διάφορα γεωμετρικὰ σχήματα, ὅπως σχηματίζονται οἱ ἀριθμοὶ διὰ τῆς μονάδος.

Ἐκ τούτου τοῦ ὅλως ἀπλοῦ καὶ ὅμοιομόρφου συγάμια σχηματισμοῦ τῶν μαθηματικῶν ἔννοιῶν ἐπεται διτε αὗται εἶναι ἔννοιαι κατ' ἔξοχὴν εὐκριτεῖς καὶ σαφεῖς. Ἐκ τῆς ἰδιότητος δὲ αὐτῶν ταύτης πηγάζουσι τὰ ἐπόμενα οὐσιώδη χαρακτηριστικὰ τῶν μαθηματικῶν δρισμῶν.

I. Ὁρίζομεν τὸν ἀριθμὸν 2 ὡς ἀριθμόν, διτες ἐγεννήθη ἐκ τῆς προσθήκης μιᾶς μονάδος εἰς τὴν ἀπλήν μονάδα. Τὸν ἀριθμὸν 3 ὁρίζομεν ὡς ἀριθμὸν, διτες ἐγεννήθη ἐκ τῆς προσθήκης μιᾶς μονάδος εἰς τὸν ἀριθμὸν 4 καὶ οὕτω καθεξῆς.— Ὁρίζομεν τὸ τρίγωνον ὡς σχῆμα τὸ διποίον γεγγάται ἐκ τοῦ περιορισμοῦ ἐκτάσεώς τινος ὑπὸ τριῶν εὐθειῶν γραμμῶν. Τὴν περιφέρειαν δρίζομεν ὡς καμπύλην, γῆτις γεννάται ἐκ τῆς κινήσεως σημείου τινὸς κατ' ἵσην ἀπόστασιν πέριξ ἄλλου σημείου μέγοντος ἀκινήτου.

Ἐκ τούτων βλέπομεν διτε οἱ μαθηματικοὶ δρισμοὶ ἐκφράζουσι τὸν τρόπον, καθ' ὃν γεννῶνται οἱ ἀριθμοὶ διὰ τῆς μονάδος καὶ τὰ σχήματα διὰ τῶν σημείων τῆς ἐκτάσεως μέχρι τῶν δρίων τῆς διαμορφώσεως αὐτῶν. Ἐγτεῦθεν ἐπεται διτε οἱ μαθηματικοὶ δρισμοὶ εἶναι γενετικοί.

II. Ἐξ ἀρχῆς καὶ πάντοτε ή ἔννοια τῆς δεκάδος, τῆς ἐκατοντάδος, τοῦ δρόμου, τῆς σφαίρας καὶ πᾶσαι καθόλου αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι δρίζονται κατὰ τὸν αὐτὸν καὶ ἀμετάβλητον τρόπον. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, διότι καὶ γεννῶνται κατὰ τὸν αὐτὸν καὶ ἀμετάβλητον τρόπον, οἱ δὲ μαθηματικοὶ δρισμοὶ, ὡς δρισμοὶ γενετικοί, ἐκφράζουσι τὸν τρόπον τῆς γενέσεως αὐτῶν. Ἐγτεῦθεν ἐπεται διτε οἱ μαθηματικοὶ δρισμοὶ εἶναι σταθεροὶ καὶ ἀμετάβλητοι.

Ἐκ τούτων ποριζόμεθα καὶ διτε οἱ μαθηματικοὶ δρισμοὶ εἶναι δρισμοὶ καθολικοί, δηλ. προσαρμοζόμενοι τελείως εἰς ὅλον ἀπολύτως τὸ πλάτος τῶν μαθηματικῶν ἔννοιῶν, ἀπηρτοσμένοι, δηλ. οὐδενὸς στοιχείου δεόμενοι, ἀλλὰ καὶ οὐδὲν περιττὸν ἔχοντες, καὶ ἀπολύτως βέβαιοι καὶ ἔγκυροι.

## Ἐμπειρικοὶ ὄρισμοί.

Οἱ ἐμπειρικοὶ ὄρισμοὶ ἀναφέρονται, ώς εἰπομεν, εἰς ἑγγοίας τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας, ἥτοι τῶν κατ' αἰσθησιν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων τῆς φύσεως καὶ τοῦ πρακτικοῦ βίου τῶν ἀγθρώπων. Αἱ ἐμπειρικαὶ αὐταις ἔννοιαι εἰναι ψυχικαὶ εἰκόνες μορφωθεῖσαι διὰ τῆς παρατηρήσεως, ἥτοι διὰ τῆς κατ' αἰσθησιν ἀντιλήψεως καὶ ἔξετάσεως τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων, εἰς τὰ δόποια ἀναφέρονται. Ἐκ τούτου δὲ τοῦ τρόπου τοῦ σχηματισμοῦ αὐτῶν πηγάδουσι τὰ ἐπόμενα οὖσάδη χαρακτηριστικὰ τῶν ἐμπειρικῶν ὄρισμάν.

I. Δὲν δυνάμεθα γὰρ δρίσωμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ σπουδυλωτοῦ, ἀν μὴ πρότερον δρίσωμεν τὰς ἑγγοίας τῶν εἰδῶν, εἰς τὰ δόποια ἡ ἔννοια αὕτη ἀναφέρεται (θηλαστικά, φοτόκα κλπ.). Οὐδὲ δυνάμεθα γὰρ δρίσωμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ ἡλεκτρισμοῦ, ἀν μὴ εὔρωμεν' καὶ δρίσωμεν πρότερον τὰς περιστάσεις κατὰ τὰς δόποιας τὸ φαινόμενον τοῦτο ἔκδηλοῦται.

Κατὰ ταῦτα οἱ ἐμπειρικοὶ ὄρισμοὶ δὲν δύνανται γὰρ σχηματισθῆσαι διὰ μιᾶς, ἥτοι οἱ δρισμοὶ τῶν γεγονῶν ἀγενούς δρισμῶν τῶν εἰδῶν ἐκ τῶν δόποιων τὰ γένη ἀπαρτίζονται, ἐφ' ὅσον οὐδὲμία ἔννοια γένους εἰναι ἀντιληπτὴ ἀγενούς τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τῶν εἰδῶν αὐτῆς μέχρι τῶν εἰδικωτάτων καὶ ἀτομικῶν. Ἀλλ' ἡ τοιαύτη πορεία τῆς διαιμορφώσεως τῶν ἐμπειρικῶν ἔννοιῶν καὶ δρισμῶν ἐκ τῶν μερικῶν εἰς τὰ γενικὰ εἶναι πορεία κατ' ἐπαγγωγήν. Ἐγενέθεντο δέ τι οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ εἶναι ἐπαγγωγικοί.

II. Τὰ συστατικὰ καὶ τὰ γνωρίσματα τῶν ἐμπειρικῶν ἔννοιῶν (ὕδατος, πηγοῦ, μηνής, ἥχου κλπ.) μεταβάλλονται ἐν τῇ συγειδήσει διὰ τοῦ χρόνου συμφώνως πρὸς τὴν ἔξελιξιν καὶ τὴν πρόοδον τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων. Τὸ διδωρ παλαιότατα ὠγομάζετο στοιχεῖον ἀπλοῦν, δὲν εἶναι δὲ ἀπίθανον διὰ τῆς ἐρεύνης σὺν τῷ χρόνῳ γὰρ εὑρεθῆ διάφορος τῆς σήμερον παραδεδεγμένης ἡ σύστασις αὐτοῦ. Ομοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἐμπειρικῶν ἔννοιῶν.

Κατὰ ταῦτα οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ δὲν δύνανται γὰρ εἶναι σταθεροὶ καὶ τέλειοι ώς οἱ μαθηματικοί, ἀλλ' εἶναι ἐπιδεκτικοὶ ἔκάστοτε συμπληρώσεως καὶ μεταβολῆς, ἐφ' ὅσον ἡ παρατήρησις συμπληροῖ καὶ μεταβάλλει τὰς ἑγγοίας τῶν κατ' αἰσθησιν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων. Ἐγενέθεντο δέ τι οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ εἶναι μεταβλητοί.

\*Ἐκ τούτων ποριζόμεθα δέ τι οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ οὗτε καθο-  
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

λικήν ἀξίαν δύνανται νὰ ἔχωσιν, ἔνεκα τοῦ παμμεγίστου πλήθους τῶν ἀντικειμένων, εἰς τὰ δποὶα ἀναφέρονται, οὔτε ἄρα ἀπηρτισμένοι καὶ ἀπολύτως βέβαιοι καὶ ἔγκυροι δύνανται γὰρ εἶναι.

#### 4. Ἀτελεῖς ὁρισμοί.

Ορισμοὶ μὴ στηριζόμενοι ἐπὶ τῆς τελείας ἀναλύσεως τοῦ βάθους τῆς δριστέας ἔννοίας καλοῦνται ἀτελεῖς. Τοιοῦτοι εἶναι οἱ ἐπόμενοι,

I. Ὁ ἀνθρωπὸς εἶναι ζῷον δίπουν, ἀπτερον.—Τὸ ὕδωρ εἶναι ὑγρὸν ἀχρούν, ἀօσμον.—Ἐγταῦθα περιγράφομεν τῆς διδομένης ἔννοίας γνωρίσματά τινα μόνον, ὅσα ἀρκοῦσι πρὸς διαιμάρφωσιν μερικῆς τινὸς εἰκόνος αὐτῆς. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμοὺς διὰ περιγραφῆς.

II. Ἡ δημιουργικὴ φαντασία ἔχει χαρακτηριστικὸν τὴν πρωτοτυπίαν.—Ο χρυσὸς εἶναι μέταλλον πολύτιμον, μὴ δξειδούμενον ἐν τῷ ἀέρι.—Ἐγταῦθα χαρακτηρίζομεν δεδομένην ἔννοιαν δι' ἕγδος η δι' δλίγων τιγῶν τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμοὺς διὰ χαρακτηρισμοῦ.

III. Πένης μὲν εἶναι δ ἀνθρωπὸς δ μετὰ κόπου τὰ πρὸς τὸ ζῆν ποριζόμενος, πτωχὸς δὲ δ ὅλως τῶν ἀναγκαίων στερούμενος.—Ἐγταῦθα διακρίνομεν τὴν διαφορὰν συγγενῶν ἔννοιῶν διὰ προσδιορισμοῦ τῶν ίδιαζόντων εἰς ἑκάστην γνωρισμάτων. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμοὺς διὰ διακρίσεως.

IV. Ἄνδρεῖος εἶναι πᾶς δ μὴ φοδούμενος τὸν θάγατον.—Ἡδονὴ ἀθέμιτος βεβαίαν τίκτει λύπην.—Ἐγταῦθα διευκριγεῖται δεδομένη ἔννοια δι' ἄλλων μᾶλλον συγκεκριμένων ἔννοιῶν ἔχουσῶν σχέσιν τινὰ πρὸς αὐτήν. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμοὺς διὰ διευκρινήσεως.

Ἐγταῦθα ἀγήκουσι καὶ οἱ δι' ἀναπτύξεως ἀτελεῖς δρισμοὶ, καθ' οὓς δεδομένην ἔννοιαν (οἷον τῆς ἡγετορικῆς, τῆς ποιήσεως, τῆς θερμότητος, τῆς βαρύτητος) ἀναπτύσσομεν διὰ πλειόνων ἐκφράσεων, παραδειγμάτων καὶ ἄλλων διασαφητικῶν τρόπων.

V. Τὸ δρᾶμα εἶναι εἶδος ποιήσεως μετέχον τῆς λυρικῆς καὶ τοῦ ἔπους.—Ο ἀνθρωπὸς ἀνήκει εἰς τὰ ἐνσπόγδυλα καὶ μαστοφόρα ζῷα.—Ἐγταῦθα δεδομένην ἔννοιαν κατατάσσομεν μεταξύ ἄλλων ἔχουσῶν πρὸς αὐτήν σχέσιν τινὰ τοῦ πλάτους. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμοὺς διὰ κατατάξεως.

Ἐξ ὅσων δὲ περὶ τῶν ἐμπειρικῶν δρισμῶν εἴπομεν, ἔπειται ὅτι καὶ οὗτοι ὡς ἐκ τῆς φύσεως αὐτῶν ἀγήκουσι κατὰ μέγα μέρος εἰς τοὺς ἀτελεῖς δρισμούς.

## 5. Κανόνες τοῦ ὄρισμοῦ.

Ἐξ ὅσων περὶ τῆς ἐγγοίας καὶ τῶν στοιχείων τοῦ ὄρισμοῦ εἰπομένη, ἔπειται ὁ ἑπόμενος πρῶτος καὶ θεμελιώδης αὐτοῦ καγών. Ὁ δρισμὸς πρότεινεν τὰ περιέχῃ τὸ προσεχὲς γένος καὶ τὴν εἰδοποιὸν διαφορὰν (definitio fiat per genus proximum et per differentiam specificam). Οὕτω δὲ ὁ δρισμὸς ἀποδαίνει· α') σύμμετρος καὶ ἀκριβής, περιέχων πάντα τὰ κανονικὰ αὐτοῦ στοιχεῖα καὶ μόνα αὐτά, καὶ β') σαρῆς, ἐκφράζων ἀπλῶς καὶ καταληπτῶς τὰ γνωρίσματα τῆς δριζομένης ἐγγοίας. Πρὸς τὰ οὖσιάδη ταῦτα χαρακτηριστικὰ τοῦ ὄρισμοῦ ἔχουσι σχέσιν οἱ ἑπόμενοι καγόνες.

I. Ὁ κύκλος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμον.—Εἰς τὸν δρισμὸν τοῦτον παραλείπομεν οὖσιάδες γνώρισμα τῆς δριζομένης ἐγγοίας (τὴν ἵσην ἀπόστασιν πάντων τῶν σημείων τῆς περιφερείας ἀπὸ τοῦ κέντρου) καὶ μεταβαίνομεν οὕτως εἰς τὸ εὐρύτερον πλάτος τῆς ὑπερκειμένης ἐγγοίας (καμπυλόγραμμον). Οὕτως ὁ δρισμὸς ἀποδαίνει εὐρὺς. Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ δρισμός· ὁ ἀετὸς εἶναι πτηνόν.

Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περικλειόμενον ὑπὸ τριῶν ἵσων πλευρῶν.—Ο δρισμὸς οὗτος περιέχει γνωρίσματα περισσότερα τῶν οὖσιάδων (ἵστης τῶν τριῶν πλευρῶν) καὶ περιορίζει οὕτω τὸ πλάτος τῆς δριζομένης ἐγγοίας εἰς τὸ στενότερον πλάτος ὑπαλλήλου ἐγγοίας εἴδους (τρίγωνα ἴσοπλευρα). Οὕτως ὁ δρισμὸς ἀποδαίνει στενός. Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ δρισμός· ὁ πίθηκος εἶναι ξῆρον θηλαστικόν, ἔχον τέσσαρας χεῖρας καὶ κέρκον.

Εἰς τὰς δύο σχετικὰς ταύτας περιπτώσεις ἀναφέρεται ὁ ἑπόμενος καγών. «Ο δρισμὸς δὲν πρέπει γὰ εἶναι μήτε λίαν εὐρὺς μήτε λίαν στενὸς» (definitio sit adaequata).

II. Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περατούμενον εἰς τρεῖς πλευράς περικλειόσας τρεῖς γωνίας.—Ο δρισμὸς οὗτος περιέχει γνωρίσματα παράγωγα καὶ περιττὰ (τρεῖς γωνίαι), παραβλάπτοντα τὴν συμμετρίαν αὐτοῦ, ἢτοι εἶναι δρισμὸς μετὰ περιπτολογιῶν. Ωσαύτως· ὁ ἀγθρωπός εἶναι ξῆρον λογικόν, διανοούμενον.

Ἐντεῦθεν δ καγών· «δ δρισμὸς δὲν πρέπει γὰ περιέχῃ ἐπουσιάδη καὶ περιττὰ γνωρίσματα» (abundatio notarum).

III. Ὁ κύκλος εἶναι σχῆμα κυκλικόν.—Εἰς τὸν δρισμὸν τοῦτον ἐπαναλαμβάνεται ἡ δριστέα ἐγγοία ὡς γνώρισμα, ἢτοι εἶναι δρισμὸς διὰ ταυτολογίας. Ωσαύτως γελοῖον εἶναι ἐκεῖνο διὰ τὸ ἡποῖον γελῆμεν.

<sup>3</sup> Εγτεῦθεν δὲ καγών· «δὲν πρέπει νὰ δρίζωμεν διὸ αὐτῆς τῆς δριστέας ἔνγοιας η̄ διὰ συγνωμών καὶ ίσοδυνάμων πρὸς αὐτὴν ἔγγοιῶν». Τοιούτος ἐσφαλμένος δρισμὸς καλεῖται κύκλος ἐν τῷ δρίζειν η̄ διάληκτος τρόπος (idem per idem).

IV. Κύκλος εἶγαι σχῆμα παρεμφερὲς πρὸς τὰ πέρατα τοῦ δρίζοντος.—Ο δρισμὸς οὗτος εἶναι ἀσαφής, διότι ἀντὶ τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων περιέχει συμβολικὰς ἐκφράσεις, η̄τοι εἶγαι δρισμὸς συμβολικός.—Ωσαύτως· η̄ συγείδησις εἶγαι σκώληξ διαβιβρώσκων.

<sup>3</sup> Εγτεῦθεν δὲ καγών· «ὅ δρισμὸς πρέπει νὰ εἶγαι ἀπηλλαγμένος συμβολικῶν καὶ μεταφορικῶν ἐκφράσεων».

V. Κύκλος εἶγαι σχῆμα ἐπίπεδον μὴ ἔχον γωγίας.—Καὶ δὸρισμὸς οὗτος εἶναι ἀσαφής, διότι διὸ αὐτοῦ δηλοῦται οὐχὶ τίνα γνωρίσματα ἔχει η̄ δριστέα ἔνγοια, ἀλλὰ τίγα δὲν ἔχει, η̄τοι εἶναι δρισμὸς ἀρνητικός.—Ωσαύτως· τὸ πτηγὸν εἶναι ζῷον, ὅπερ δὲν ζωτοκεῖ.

<sup>3</sup> Εγτεῦθεν δὲ καγών· «ὅ δρισμὸς δὲν πρέπει νὰ δηλοῖ τίνα γνωρίσματα δὲν ἔχει η̄ δριζομένη ἔνγοια» (definitio ne sit negans).

Ἐγίστε ἐν τούτοις ἐπιβάλλονται δρισμοὶ διὸ ἀρνητικῶν ἐκφράσεων, ώς ὅταν η̄ δριστέα ἔνγοια εἶναι ἀρνητικὴ (ἀσεβῆς εἶναι δὸ μηδὲν σεβόμενος), η̄ ὅταν οὐσιώδη αὐτῆς διακριτικὰ γνωρίσματα εἶναι κατ' ἀνάγκην ἀποφατικὰ (τὸ φυτὸν εἶγαι δὲν δργανικὸν μὴ ἔχον αἰσθησιν καὶ ἔκουσίαν κίνησιν).

<sup>3</sup> Αγακεφαλαιοῦντες η̄δη τοὺς καγόνας τοῦ δρισμοῦ λέγομεν δτι η̄ μὲν ἀκρίβεια καὶ η̄ συμμετρία αὐτοῦ ἀπαιτοῦσι α') νὰ μὴ εἶγαι μήτε λίαν εὐρύς, μήτε λίαν στενός, καὶ β') νὰ εἶγαι ἀπηλλαγμένος περιπτολογιῶν· η̄ δὲ σαφήνεια ἀπαιτεῖ α') νὰ μὴ ἀποτελῇ κύκλον η̄ διαλληλίαν, β') νὰ μὴ περιέχῃ συμβολικὰς καὶ μεταφορικὰς ἐκφράσεις καὶ γ') νὰ μὴ γίνηται διὸ ἀργήσεως η̄ μόνον ἐν ἀνάγκῃ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

### ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΙΣ

#### 1. "Εννοια τῆς διαιρέσεως.

Τρίπλευρα, τετράπλευρα, πολύπλευρα εἶγαι εἴγοιαι εἰδους τῆς γενικῆς ἐννοίας τῶν εὐθυγράμμων, εὑρισκόμεναι διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ πλάτους αὐτῆς ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιώδους τιγδος γνωρίσματος, τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλευρῶν.

Ἡ εὔρεσις καὶ διατύπωσις αὕτη τῶν εἰδῶν ἐννοίας τιγδος διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ πλάτους αὐτῆς ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιώδους τιγδος γνωρίσματος καλεῖται διαιρεσίς (division).

#### 2. Στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως.

Ἐν πάσῃ διαιρέσει διακρίνομεν

α') τὴν διαιρετέαν ἐννοιαν (εὐθύγραμμον),

β') τὴν βάσιν τῆς διαιρέσεως, ἦτοι τὸ οὐσιώδες γνώρισμα καθ' ὃ γίγεται ἡ διαιρεσίς (ὁ ἀριθμὸς τῶν πλευρῶν), καὶ

γ') τὰ μέλη τῆς διαιρέσεως, ἦτοι τὰς ἐννοίας εἰδους, αἵτινες εὑρίσκονται διὰ τῆς ἀναλύσεως τοῦ πλάτους τῆς διαιρετέας ἐννοίας (τρίπλευρα, τετράπλευρον, πολύπλευρα).

Ἐκ τῆς φύσεως τῆς διαιρέσεως συνάγομεν.

α') ὅτι αἱ ἀτομικαὶ ἐννοίαι, τῶν ὁποίων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς παραστάσεως ἑνὸς μόνον ἀντικειμένου, δὲν εἶγαι ἐπιδεκτικαὶ διαιρέσεως, καὶ

β') ὅτι ἡ ἀκριβής καὶ ὁρθὴ διαιρεσίς, ἀγουσα εἰς τελείαν ἀγάλυσιν τοῦ πλάτους τῆς διαιρετέας ἐννοίας, παρέχει εἰς αὐτὴν ἀπόλυτον εὐκρίνειαν.

#### 3. Εἴδη τῆς διαιρέσεως.

I. Ἡ διαιρεσίς τῶν ἐπιπέδων σχημάτων εἰς εὐθύγραμμα καὶ καμπυλόγραμμα περιέχει δύο μέλη καὶ καλεῖται διχοτομία. Ἡ διαιρεσίς τῶν γωνιῶν εἰς δρυθάς, δξείας καὶ ἀμβλείας, καὶ ἡ διαιρεσίς

τῶν παραλληλογράμμων εἰς τετράγωνα, δρυμογώνια, ζόμιβους καὶ ρόμποειδῆ περιέχουσι μέλη περισσότερα τῶν δύο. Τοιαύτη διαιρεσίς καλεῖται πολυτομία.

Ἐπομένως ἡ διαιρεσίς κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν μελῶν αὐτῆς καὶ λεῖται διχοτομία καὶ πολυτομία.

II. Δυνάμεις τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀριθμῶπον νὰ διαιρέσωμεν πολλαπλῶς, ἥτοι α') ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θρησκείας, εἰς χριστιανούς, ιουδαίους, μωαμεθανούς κλπ., β') ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ χρώματος, εἰς καυκασίους, αἴθιοπας, κιτρίνους κλπ., γ') ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἡπείρου, εἰς εὐρωπαίους, ἀσιανούς, ἀφρικανούς κλπ., καὶ οὕτω καθεξῆς.

Τοιαύτη πολλαπλὴ διαιρεσίς, γινομένη κατὰ διαφόρους βάσεις διαιρέσεως τῆς αὐτῆς διαιρετέας ἔννοιας, καλεῖται ουρδιαιρέσις.

III. Διαιροῦμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ σχήματος εἰς τὰ εἰδη ἐπίπεδον καὶ στερεόν. Ἐκάτερον πάλιν τῶν μελῶν λαμβάνομεν ὡς ἔννοιαν γένους καὶ διαιροῦμεν εἰς εὐθύγραμμων καὶ καμπυλόγραμμον, καὶ οὕτω καθεξῆς. Τοιαύτη διαιρεσίς τῶν εἰδῶν γενικῆς τινος ἔννοιας εἰς ἄλλας ἔννοιας εἰδικωτέρας καλεῖται ὑποδιαιρέσις.

#### 4. Ταξινόμησις.

Τὴν ἔννοιαν τοῦ σχήματος ἐπὶ τῇ βάσει τῶν διαστάσεων διαιροῦμεν εἰς ἐπίπεδον καὶ στερεόν.

Τὴν ἔννοιαν τοῦ ἐπιπέδου καθὼς καὶ τὴν ἔννοιαν τοῦ στερεοῦ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ εἰδούς τῶν γραμμῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμων.

Τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθύγραμμον ἐπιπέδου ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς τρίγωνον, τετράπλευρον, πεντάγωνον. Ἐκ παραλλήλου τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς παραλληλόγραμμον, τραπέζιον καὶ τραπεζοειδές. Ωσαύτως καὶ τὴν ἔννοιαν τοῦ πολυγώνου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς κανονικὸν καὶ ἀνισόπλευρον.

Ἀναλόγως βαίνομεν καὶ εἰς τὰς ὑποδιαιρέσεις τῶν στερεῶν σχημάτων.

Ἐγτεῦθεν ἔχομεν τὴν ἐξῆς διάταξιν.

### Σχήματα

#### Ἐπίπεδα

#### Στρεγεὰ

τρίγωνα	τετράπλευρα	εὐθύγραμμα	καμπυλό-	εὐθύ-	καμπυλό-
ἰσόπλευρα	παραλληλόγραμμα	πολύγωνα	γραμμα	γραμμα	γραμμα
ἰσοσκελή	τραπέζια				
οικληγά	τραπεζοειδή				
		καγονικά	κύκλοις	πρίσμα	κύλινδρος
		ἄγιστρόπλευρα	ἐλλειψίς	πυραμίδες	κώνος
			ὑπερβολής κλπ.		σφαίρα

Ἡ οὕτω συστηματικῶς διὰ συγεχῶν ὑποδιαιρέσεων χωροῦσα διαιρεσίς ἀπὸ τοῦ γενικωτάτου γένους μέχρι τῶν κατωτάτων εἰδῶν, τῶν ὁποίων ἔκαστον ἀτομικάς μόνον ἔννοιας περιλαμβάνει εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ, καλεῖται ταξινόμησις (classification).

#### 5. Εἶδη ταξινομήσεως.

α') Κατὰ τὸ βοτανικὸν σύστημα τοῦ Λιγγαίου τὰ φυτὰ ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῶν διαφορῶν τῶν στημάτων καὶ τοῦ ὑπέρου, γνωρισμάτων οὐχὶ οὐσιωδῶν, ἀλλ᾽ ἀπλῶς εὐδιαγνώστων. Ἐν τοῖς λεξικοῖς αἱ λέξεις ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει ἑνὸς μόνον ἀπλῶς εὐδιαγνώστου γνωρίσματος αὐτῶν, τοῦ ἀρκτικοῦ γράμματος. Ἐν ταῖς βιδλιοθήκαις τὰ βιδλία ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει ὅμοιου γνωρίσματος αὐτῶν, οἷον τὸ σχῆμα, ὁ χρόνος τῆς ἐκδόσεως κλπ.

Κατὰ τὰς ταξινομήσεις ταύτας αἱ ἔννοιαι κατατάσσονται ἐπὶ τῇ βάσει γνωρισμάτων οὐχὶ κατ' ἀνάγκην οὐσιωδῶν, ἀλλ᾽ εὐδιαγνώστων. Τοιαύτη ταξινόμησις καλεῖται τεχνητή.

β') Ωρισμένα γήινα ἀτομα ἔχοντα κοινὸν τὸ οὐσιωδες γνώρισμα τοῦ λογικοῦ περιλαμβάνομεν ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνθρώπου. Ἀλλα ἀτομα ἔχοντα κοινὸν τὸ οὐσιωδες γνώρισμα τοῦ τετράχειρος περιλαμβάνομεν ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τοῦ πυθήκου. Οὕτω χωρίζομεν καθ' διμάδας τὰ γήινα ἔμψυχα δύτα συνεγώνοντες τὰ κοινὰ γνωρίσματα τῶν ἀτόμων τῶν εἰσερχομένων εἰς ἑκάστην διμάδα καὶ ἀπαρτίζομεν τὰ κατώτατα αὐτῶν γένη (ἀνθρώποι, πίθηκοι, αἴλουροι, κύνες κλπ.). Ταῦτα

λαμβάνοντες ηδη ώς έννοιας είδους χωρίζομεν πάλιν καθ' όμαδας έχοντας κοινά ούσιαδη γνωρίσματα και ἐπὶ τῇ βάσει αὐτῶν περιλαμβάνομεν τὰ εἰδη ἑκάστης ὄμάδος ὑπὸ γενικήν τινα ἔννοιαν (σπουδυλωτά, ἀριθμόζωα κλπ.). Τὴν νέαν ταύτην σειρὰν τῶν ἔννοιῶν λαμβάνοντες πάλιν ώς έννοιας είδους χωρίζομεν καθ' όμαδας γέας ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν ούσιαδῶν γνωρισμάτων, και περιλαμβάνομεν ἑκάστην αὐτῶν ὑπὸ γενικωτέραν τινὰ ἔννοιαν. Οὕτω δὲ χωροῦντες συνάπτομεν τὰς ἑκάστοτε σχηματιζομένας γενικάς ἔννοιας εἰς ἄλλας γενικωτέρας ἐπὶ τῇ βάσει πάντοτε ούσιαδῶν αὐτῶν γνωρισμάτων, μέχρις ὅτου φθάσωμεν εἰς τὴν γενικωτάτην και ἀπλῆν ἔννοιαν τοῦ ἐμψύχου ὅγ-  
τος ἢ τοῦ ζώου.

Κατὰ τὰς τοιαύτας ταξιγομήσεις αἱ ἔννοιαι κατατάσσονται ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν ούσιαδῶν αὐτῶν γνωρισμάτων, χωροῦσαι οὕτω ἀπὸ τῶν συνθετωτάτων και ἀτομικῶν εἰς τὰς ἀπλᾶς και γενικωτάτας κατὰ σειρὰς ὑπεραλλήλους, ὡν ἑκάστη ἀπαρτίζεται ἐξ ἔννοιῶν παραλλήλων και συναλλήλων. Τοιαύτη ταξιγόμησις καλεῖται φυσική.

## 6. Βάσις τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.

Ἐκ τῶν γνωρισμάτων τῶν ἔννοιῶν ἀλλα μέν, ώς εἶδομεν, εἶναι τυχαῖα και ἐπονοιώδη, ἀλλα δὲ ούσιαδη. Τῶν ούσιαδῶν πάλιν ἀλλα μὲν εἶναι παράλληλα, ώς τὰ γνωρίσματα τῶν σαρκοφάγων ζῷων και τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἀλλα δὲ ὑπάλληλα, ώς τὰ γνωρίσματα τῶν μαστοφόρων και τῶν πτηγῶν ἐν σχέσει πρὸς τὰ γνωρίσματα τῶν σπονδυλωτῶν. Ὡστε τὰ ὑπάλληλα γνωρίσματα ὑπάγονται εἰς ἄλλα ἀνώτερα, ἀτιγα διὰ τοῦτο εἶναι πρὸς αὐτὰ τὰ δεσπόζοντα. Καὶ τὰ μὲν ὑπάλληλα διακρίνουσι τὰς ἔννοιας τῶν εἰδῶν ἐν τῇ ταξιγομήσει, τὰ δὲ δεσπόζοντα διακρίνουσι τὰς ἔννοιας τῶν γενῶν. Ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ταύτης τῆς ὑπαλληλίας τῶν γνωρισμάτων στηρίζεται ἡ φυσική ταξιγόμησις.

Ἐγτευθεν ἔπειται δι τὸ κύριος ὅρος πάσης ὀρθῆς φυσικῆς ταξιγομήσεως εἶναι ἡ ἀκριβής διάταξις τῶν ὑπαλλήλων και τῶν δεσποζόντων γνωρισμάτων τῶν ταξιγομουμένων ἔννοιῶν και τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων.

## 7. Ἰδιότητες τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.

Πᾶσα ὀρθὴ φυσικὴ ταξιγόμησις ἔχει τὰς ἐξῆς προφαγεῖς ἰδιότητας·

α') Διευκολύνει τὴν ταχεῖαν εὕρεσιν πάσης ταξιγομηθείσης ἐγνοίας μεταξὺ πολλῶν ἀλλων παραλλήλων καὶ ὑπαλλήλων.

β') Διευκολύνει τὴν μνήμην, καθ' ὅσον γνωρίζοντες τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα ἑκάστης σειρᾶς παραλλήλων ἔννοιῶν ἀναμιμησόμεθα τὰς ἐγνοίας ταύτας εὐκόλως, γνωρίζοντες δὲ τὴν ὑπαλληλίαν τῶν γνωρισμάτων ἀναμιμησόμεθα καὶ τὴν ὑπαλληλίαν τῶν ταξιγομουμένων ἐγνοιῶν.

γ') Διευκολύνει τὴν εὕρεσιν τῶν μεταξὺ τῶν ἐγνοιῶν ὑπαρχουσῶν σχέσεων· διότι αἱ ταξιγομούμεναι παραλλήλως δμοειδεῖς ἐγνοίαι ἔχουσι βεβαίως περισσοτέρας δμοιότητας καὶ ἐπομένως στενοτέραν σχέσιν μεταξὺ αὐτῶν ἢ ἐγνοίαι διαφόρων εἰδῶν.

δ') Διευκολύνει τὴν εὕρεσιν τοῦ βαθμοῦ τῆς σπουδαιότητος τῶν κοινῶν γνωρισμάτων τῶν ἐγνοιῶν· διότι αἱ ἐγνοίαι γένους ἔχουσι βεβαίως πλάτος μεγαλύτερον ἢ αἱ ἐγνοίαι εἴδους, ἥρα καὶ τὰ γνωρίσματα τῶν πρώτων ἀναφέρονται εἰς μεγαλύτερον ἀριθμὸν ἐπὶ μέρους ἐγνοιῶν ἢ τὰ γνωρίσματα τῶν δευτέρων, καὶ ὡς τοιαῦτα τὰ πρῶτα εἰγναὶ σπουδαιότερα τῶν δευτέρων.

Ἐκ τῶν ἴδιοτήτων τούτων μόνον τὴν πρώτην ἔχει καὶ ἡ τεχνητὴ ταξιγομησις. Διευκολύνει δηλαδὴ καὶ αὐτὴ τὴν ταχεῖαν εὕρεσιν τῶν ταξιγομουμένων ἐγνοιῶν μεταξὺ πολλῶν ἀλλων· ἀλλὰ τὴν μὲν μνήμην, καὶ δὴ τὴν κριτικήν, ἐλάχιστα βεβαίως βοηθεῖ, πρὸς δὲ τὴν εὕρεσιν τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν ἐγνοιῶν καὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς σπουδαιότητος τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν οὐδόλως συντελεῖ.

Καθόλου δὲ πᾶσα δρθή διαίρεσις καὶ ταξιγόμησις εἰσάγει τάξιν εἰς τὸ μέγα πλῆθος τῶν ἐγνοιῶν καὶ καθιστᾷ αὐτὰς εύσυγόπτους καὶ εύμημημονεύτους, οὕτω δὲ διευκολύνει τὴν περαιτέρω συστηματικήν αὐτῶν ἔρευναν καὶ ἐπεξεργασίαν.

## 8. Μερισμός.

Τὴν ἐγνοίαν τοῦ ἀνθρώπου κατατέμιγομεν εἰς τὰς ἐπὶ μέρους ἐγνοίας τῆς κεφαλῆς, τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἄκρων. Τοιαῦτη κατάτμησις συνθέτου τιγδὸς ὅλου εἰς τὰς ἐγνοίας τῶν μερῶν, ἐκ τῶν ὁποίων συγίσταται, καλεῖται μερισμός.

Ἡ κατατεμνομένη σύγθετος ἐγνοία (ἀνθρωπος) καλεῖται μεριστέα, αἱ δὲ ἐπὶ μέρους ἐγνοίαι, εἰς τὰς ὁποίας αὗτη κατατέμνεται (κεφαλή, κορμός, ἄκρα), καλοῦνται μέλη τοῦ μερισμοῦ.

Αἱ ἔννοιαι τῶν μελῶν τοῦ μερισμοῦ δὲν δύνανται νῦν ἀνήκωσιν εἰς τὸ πλάτος τῆς μεριστέας ἔννοιας, διότι ἑκάστη αὐτῶν θὰ εἶχε τότε αὐτὴν ὡς οὐσιῶδες γγώρισμα, ὅπερ δὲν συμβαίνει ἐν τῷ μερισμῷ. Ἡ ἔννοια ἀνθρωπος δὲν εἶναι γγώρισμα τῆς ἔννοιας τοῦ κορμοῦ, οὐδὲ ἡ ἔννοια δένδρον εἶναι γγώρισμα τῆς ἔννοιας τοῦ κλάδου. Ἐν τούτῳ δὲ συγίσταται: ἡ θεμελιώδης διάκρισις τῆς διαιρέσεως καὶ τοῦ μερισμοῦ.

### 9. Κανόνες τῆς διαιρέσεως.

Ἡ δρθή διαιρέσις πρέπει νὰ εἶναι α') σύμμετρος καὶ ἀκριβής, περιέχουσα ἐν κανονικῇ συνεχείᾳ πάσας τὰς ἔννοιας εἰδους τὰς ἀνηκόυσας εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας ἔννοιας καὶ μόνον αὐτάς, καὶ β') εὐκρινής, γιγομένη ἐπὶ βάσεως οὐσιώδους καὶ ἀμεταβλήτου, ὥστε τὰ μέλη αὐτῆς νῦν ἀποκλείωνται ἀμοιβαίνως καὶ νὰ μὴ συγχέωνται πρὸς ἄλληλα.

Κατὰ ταῦτα διαιρέσεις ὡς αἱ ἐπόμεναι, παραβλάπτουσαι τὴν συμμετρίαν καὶ ἀκρίβειαν, εἶναι ἐσφαλμέναι.

I. Παραλληλόγραμμον = τετράγωνον + δρθογώνιον + ρόμβος + ροιμδοειδὲς + τραπέζιον.

Ἡ διαιρέσις αὕτη περιλαμβάνει μέλη πλείονα τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας ἔννοιας, ἦτοι τὸ τραπέζιον. Τοιαύτη διαιρέσις καλεῖται εὐρεῖα.

‘Ομοίως’ τρωκτικὰ = λαγωδὲς + κάστωρ + κόγικλος + μῆς κλπ. + κύων.

II. Παραλληλόγραμμον = δρθογώνιον + ρόμβος + ροιμδοειδές.

Ἡ διαιρέσις αὕτη περιλαμβάνει μέλη διιγώτερα τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας ἔννοιας, ἦτοι παραλείπει τὸ τετράγωνον. Τοιαύτη διαιρέσις καλεῖται στενή.

‘Ομοίως’ θρησκεία = χριστιανισμὸς + ιουδαιϊσμὸς + ισλαμισμός.

III. Σχήματα ἐπίπεδα = τρίγωνα + τετράπλευρα + πολύγωνα + καμπυλόγραμμα.

Ἡ διαιρέσις αὕτη βαίνει ἀνωμάλως συγχαγμειγνύουσα κατώτερα εἴδη μετ’ ἀνωτέρων, οὕτως ὥστε νὰ σχηματίζηται χάσμα ἐν αὐτῇ. Κανονικῶς θὰ εἶχεν ὡς ἔξτης σχήματα ἐπίπεδα = εὐθύγραμμα + καμπυλόγραμμα, ἔπειτα δέ, εὐθύγραμμα = τρίγωνα + τετράπλευρα + πολύγωνα.

‘Ομοίως’ ζητα φυσικὰ = ζῷα + φυτὰ + ἀνόργανα.

‘Οσαύτως διαιρέσεις ὡς αἱ ἐπόμεναι, παραβλάπτουσαι τὴν εὐκρίνειαν, εἶναι ἐσφαλμέναι.

I. Τρίγωνα = δρθογώνια + δξυγώνια + ισόπλευρα + σκαληγά.

Η διαιρεσις αὕτη γίνεται ἐπὶ μεταβλητῆς βάσεως, ητοι ἐν μέρει μὲν κατὰ τὸ εἰδος τῶν γωγιῶν, ἐν μέρει δὲ κατὰ τὸ μέγεθος τῶν πλευρῶν, οὗτοι δ' εἰς τὰ μέλη αὐτῆς ἐπαναλαμβάνεται τὸ αὐτὸ πλάτος τῆς ἐννοίας. Εἶναι ἀρα διαιρεσις συγκεχυμένη.

Ομοίως ἀγθρωποι = χριστιανοὶ + Ιουδαῖοι + εὐρωπαῖοι + ἀφρικανοί.

II. Κύνες = μελανότριχες + λευκότριχες + πυρρότριχες.

Η διαιρεσις αὕτη γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει γνωρίσματος ἐπουσιώδους, ητοι τοῦ χρώματος τῶν τριχῶν, διὰ τοῦ ὅποιου δὲν διευκρινεῖται τὸ πραγματικὸν πλάτος τῆς διαιρετέας ἐννοίας. Εἶναι ἀρα καὶ αὐτὴ συγκεχυμένη.

Ανακεφαλαιοῦντες ἥδη τὸ ἀνωτέρω διατυπώγομεν ὡς ἔξῆς τοὺς κανόνας τῆς διαιρέσεως:

α') Η διαιρεσις δὲν πρέπει νὰ εἶναι μήτε λίαν εὐρεῖα μήτε λίαν στεγή.

β') Η διαιρεσις πρέπει νὰ εἶναι συγεχής, χωροῦσα ἄγεν χασμάτων ἐκ τῶν ἀνωτέρων εἰδῶν πρὸς τὰ κατώτερα.

γ') Η διαιρεσις πρέπει νὰ γίνηται ἐπὶ σταθερᾶς καὶ ἀμεταβλήτου βάσεως, ὥστε τὰ μέλη αὐτῆς γ' ἀποκλείωσιγ ἄλληλα καθ' ὅλου αὐτῶν τὸ πλάτος.

δ') Η διαιρεσις πρέπει νὰ γίνηται ἐπὶ βάσεως λαμβανομένης ἐκ τῶν οὖσιωδῶν γνωρισμάτων τῆς διαιρετέας ἐννοίας.

Καθόλου δὲ πλημμελῆς μὲν ἀπαρίθμησις τῶν μελῶν τῆς διαιρέσεως παραβλάπτει τὴν συμμετρίαν καὶ ἀκρίβειαν, πλημμελῆς δὲ χρῆσις τῆς βάσεως τῆς διαιρέσεως παραβλάπτει τὴν εὐκρίγειαν αὐτῆς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

### ΠΑΡΑΓΩΓΗ — ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

#### 1. "Ἐννοια τῆς ἀποδείξεως.

Ζητεῖται ή ἀλήθεια τῆς κρίσεως «τὸ ἀθροισμα τῶν τριῶν γωγιῶν παντὸς τριγώνου εἶναι δύο δρθαῖ».

Πρὸς εὔρεσιν αὐτῆς συλλογίζομαι ὡς ἔπειται στηριζόμενος ἐπὶ ἄλλων κρίσεων, τῶν ὁποίων ή ἀλήθεια εἶναι ἐξηγηρημένη, ἥδη καὶ ἐξηγριθωμένη.

«Τὸ ἀθροισμα τῶν γωγιῶν τῶν σχηματιζομένων περὶ τὸ σημεῖον

τῆς προεκτάσεως μιᾶς τῶν πλευρῶν τοῦ τριγώνου πρὸς τὸ αὐτὸ αὐτῆς μέρος εἶναι δύο ὁρθαί.

Τὸ ἀθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου ἴσοῦται πρὸς τὸ ἀθροισμα τῶν γωνιῶν τούτων τῆς προεκτάσεως μιᾶς τῶν πλευρῶν αὐτοῦ.

«Αρα τὸ ἀθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου εἶναι δύο ὁρθαί».

Ο παραγωγικὸς οὗτος συλλογισμὸς ἔχει τὸν καγονικὸν τύπον τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, διαφέρει δὲ ὅμως αὐτοῦ κατὰ τὰ ἔξης.

α') δτι τὸ συμπέρασμα, πρὶν εὑρεθῇ διὰ τοῦ συλλογισμοῦ, ἐτέθη ἐν ἀρχῇ ως πρότασις, τῆς ὁποίας ζητεῖται ή ἀλήθεια, καὶ

β') δτι αἱ προκείμεναι, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐστηρίχθη ή ἀλήθεια τοῦ συμπεράσματος, εἶναι καὶ αὐταὶ κρίσεις, τῶν ὁποίων ή ἀλήθεια εἶναι ἔξηγρημένη ἥδη καὶ ἔγχριθμένη, ἀληθεῖς δηλαδὴ οὐχὶ μόνον κατ' εἰδος, ὅπως εἰς τὸν τυπικὸν συλλογισμόν, ἀλλὰ καὶ κατ' οὐσίαν.

Ο τοιοῦτος τρόπος τοῦ συλλογίζεσθαι καλεῖται ἀποδεικτικὸς συλλογισμὸς ή ἀπλῶς ἀπόδειξις (demonstratio, argumentatio). Ἐπομένως ἀπόδειξις εἶναι ή παραγωγὴ τῆς ἀληθείας κρίσεως τιγος ἐκ τῆς ὑμολογημένης ἀληθείας ἀλλων κρίσεων.

Κατὰ ταῦτα η συλλογιστικὴ πορεία, τὴν ὁποίαν ἀκολουθεῖ η ἀπόδειξις, εἶναι η παραγωγή, η χωροῦσα δηλαδὴ ἐκ τοῦ γενικοῦ εἰς τὸ μερικόν. Ἔγ αὐτῇ φέρομεν εἰς σχέσιν πρὸς ἀλλήλας γνωστὰς ἥδη καὶ ὑμολογουμένως ἀληθεῖς γενικὰς ἔννοιας καὶ κρίσεις καὶ ἐξ αὐτῶν παράγομεν νέας κρίσεις ἀληθεῖς. Οὕτω παρηγάγομεν κατὰ τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα τὴν ισότητα τοῦ ἀθροίσματος τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου πρὸς δύο ὁρθάς. Οὕτω παράγομεν τὴν ἀλήθειαν τῆς κρίσεως «τὰ ἐνόργανα ὄντα εἶναι φθαρτά» ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν κρίσεων «πᾶν τὸ σύγχετον εἶναι φθαρτὸν» καὶ «τὰ ἐνόργανα ὄντα εἶναι σύγχετα». Οὕτω παράγομεν ὡσαύτως τὴν ἀλήθειαν τῆς κρίσεως «ὅ σίδηρος θερμαϊνόμενος διαστέλλεται» ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν κρίσεων «τὰ μέταλλα θερμαϊνόμενα διαστέλλονται» καὶ «ὅ σίδηρος εἶναι μέταλλον».

## 2. Στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως.

Ἐκ τῶν εἰρημένων συγάγεται δτι εἰς τὴν ἀπόδειξιν ἑκατέρᾳ τῶν προκειμένων τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ ἔχει τὸ κῦρος αὐτῆς ως συμπέρασμα ἀλλων συλλογισμῶν, τῶν ὁποίων αἱ προκείμεναι ἔχουσιν ὡσαύτως τὸ κῦρος αὐτῶν ως συμπέρασμα ἀλλων καὶ οὕτω καθεξῆς. Άλλο ὅτι χωροῦντες θὰ φθάσωμεν κατ' ἀνάγκην εἰς προκειμένας,

τῶν ὄποιών γη ἀλήθεια οὔτε δύναται, οὔτε ἀγάγκην ἔχει ν' ἀποδειχθῆ, οὖσα ἀφ' ἔαυτῆς φανερὰ καὶ ώμολογημένη<sup>(1)</sup>.

Αἱ προκείμεναι τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ καλοῦνται ἀποδεικτικοὶ λόγοι. Ὅταν δὲ ἐνέχωσι τὴν ἀλήθειαν αὐτῶν ἀφ' ἔαυτῆς φανερὰν καὶ ώμολογημένην, καλοῦνται ἔσχατοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἢ ἀρχαί<sup>(2)</sup>. Τὸ δὲ συμπέρασμα, καθ' ὃσον τίθεται ἐν ἀρχῇ, δπως εὑρεθῆ ἡ ἀλήθεια αὐτοῦ διὰ τοῦ συλλογισμοῦ, καλεῖται θέσις ἢ θεώρημα.

Διὰ τῆς ὀρθῆς ἀποδείξεως ἐπιτυγχάνεται ἡ βεβαιότης καὶ τὸ κύρος τῶν σχέσεων, αἵτινες ὑπάρχουσι μεταξὺ τῶν ἐννοιῶν.

### 3. Εἴδη τῆς ἀποδείξεως.

I. Προκειμένου ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἰναι πᾶσαι ἵσαι πρὸς ἀλλήλας» συλλογιζόμεθα ὡς ἔξῆς.

«Ἀπέγαγτι ἵσων γωνιῶν δύο ἢ περισσοτέρων τριγώνων κείνεται ἵσαι πλευραί.

Αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἰναι πλευραὶ τριγώνων κείμεναι πᾶσαι ἀπέγαγτι ἵσων γωνιῶν.

«Ἄρα αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἰναι πᾶσαι ἵσαι».

Ἐγ τῷ ἀποδεικτικῷ τούτῳ συλλογισμῷ ἡ ἀλήθεια τῆς θέσεως ἔξαρταται ἀμέσως ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων. Τοιαύτη ἀπόδειξις καλεῖται ἀμεσος ἢ εὐθεῖα<sup>(3)</sup>.

II. Προκειμένου ν' ἀποδείξωμεν ὅτι «τριγώνου, οὗτινος τὸ ἀθροισμα δύο τῶν γωνιῶν εἰναι μία ὀρθή, ἡ τρίτη γωνία εἰναι ὀρθή», συλλογιζόμεθα ὡς ἔξῆς.

(1) «Ἀπόδειξίς ἐστιν ὅταν ἔξι ἀληθῶν καὶ πρώτων ὁ συλλογισμὸς ἦ, ἢ ἐκ τοιούτων, ἢ διά τινων πρώτων καὶ ἀληθῶν τῆς περὶ αὐτά γνώσεως τὴν ἀρχὴν εἰληφεν... ἔστι δὲ ἀληθῆ καὶ πρώτα τὰ μὴ δι' ἔτερων ἀλλὰ δι' ἔαυτῶν ἔχοντα τὴν πίστιν» (Ἀριστ. τοπ. A, I, 4, 6).

(2) «Ἀρχή ἐστιν ἀποδείξεως πρότασις ἀμεσος ἢ ἀμεσος δέ, ἢς μή ἐστιν ἄλλη προτέρα» (Ἀριστοτ. ἀναλυτ. θοτ. A, II).

(3) «Ἀμεσος ἢ εὐθεῖα ἀπόδειξις εὑρίσκεται καὶ διὰ τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ. Οὕτως ἀποδεικνύομεν ἐπαγωγικῶς ὅτι «τὰ παραληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέντας διαγωνίων γωνίας ἵσας» ἐκ τῶν κρίσεων ὅτι «τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, τὸ ρόμβος, τὸ ρόμβοειδὲς ἔχουσι τὰς γωνίας ταύτας ἵσας» καὶ ὅτι «τὰ σχήματα ταῦτα εἰναι πάντα τὰ παραληλόγραμμα». Ἡ τοιαύτη ἀμεσος ἀπόδειξις καλεῖται ἐπαγωγική, ἡ δὲ διὰ τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ γινομένη καλεῖται παραγωγική. Ἀλλ' ἡ ἐπαγωγική ἀπόδειξις δὲν δύναται νὰ ἔχῃ πάντοτε τὸ κύρος τῆς βεβαιότητος τῆς παραγωγικῆς, ὡς θὰ ἴδωμεν ἐν τῷ ἐπομένῳ κεφαλαίῳ.

«Τριγώνου, οὗτοις τὸ ἀθροισμα δύο τῶν γωνιῶν εἶναι μία δρθή,  
ἡ τρίτη γωνία εἶναι ἢ δρθή ἢ δξεῖα ἢ ἀμβλεῖα.

”Αλλὰ δὲν δύναται γὰρ εἶναι οὕτε δξεῖα οὕτε ἀμβλεῖα.

”Αρά εἶναι δρθή».

Προκειμένου γ' ἀποδείξωμεν ὅτι «ἐκ τυπος σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη κάθετος ἀγεται ἐπ' αὐτῆς», συλλογιζόμεθα ώς ἔπειτα.

«”Αγ ἐκ τυπος σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου ἥγοντο δύο κάθετοι ἐπ' αὐτῆς, θὰ ἐσχηματίζετο τρίγωνον ἔχον ἀθροισμα γωνιῶν μεγαλύτερον δύο δρθῶν.

”Αλλὰ τοιοῦτον τρίγωνον δὲν ὑπάρχει.

”Αρά ἐκ τυπος σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη κάθετος ἀγεται ἐπ' αὐτῆς».

Εἰς τοὺς ἀπόδεικτικοὺς τούτους συλλογισμοὺς ἡ ἀλήθεια τῆς θέσεως ἐξάγεται ἐμμέσως, ἵνα τοῦ φεύδους ἄλλων σχετικῶν πρὸς αὐτὴν προτάσεων. Τοιαύτη ἀπόδειξις καλεῖται ἔμμεσος ἢ ἀπαγωγική.

Εἰς τὸν πρῶτον τῶν δύο τούτων ἀπόδεικτικῶν συλλογισμῶν ἡ ἔμμεσος ἀπόδειξις ἔγινε διαζευκτικῶς, ἵνα τοῦ φεύδους λόγου προτάσεως διαζευκτικής, τῆς ὅποιας ἀποκλείονται πάντα τὰ ἄλλα μέλη πλὴν τοῦ τιθεμένου ἐν τῷ θεωρήματι. Εἰς δὲ τὸν δεύτερον ἡ ἔμμεσος ἀπόδειξις ἔγινεν ὑποθετικῶς, ἵνα τοῦ φεύδους λόγου προτάσεως ὑποθετικής, τῆς ὅποιας ὑπόθεσις εἶναι πρότασις ἀντιφατικῶς ἀντίθετος πρὸς τὴν τιθεμένην ἐν τῷ θεωρήματι. Η δεύτερα αὕτη ἀπαγωγική ἀπόδειξις καλεῖται ἀπαγωγὴ εἰς ἀτοπον ἢ εἰς ἀδύνατον<sup>(1)</sup>.

Τῆς ἀπόδειξεως συστηματικὴ χρῆσις γίνεται πρὸ πάντων πρὸς εὕρεσιν τοῦ κύρους τῶν σχέσεων, αἵτινες ὑπάρχουσι μεταξὺ τῶν μαθηματικῶν ἔννοιῶν, ἵνα πρὸς εὕρεσιν τῆς ἀληθείας τῶν μαθηματικῶν κρίσεων. Τότε δὲ καλεῖται μαθηματικὴ ἀπόδειξις. Περὶ τῆς εἰδικῆς ταύτης περιπτώσεως τῆς ἀπόδειξεως εἶναι ἀνάγκη γὰρ εἰπωμεν εἰκτεγέστερον.

#### 4. Μαθηματικὴ ἀπόδειξις.

Κατὰ τὴν ἐκτεθεῖσαν ἀγωτέρω διάκρισιν τῶν στοιχείων τοῦ ἀπόδεικτικοῦ συλλογισμοῦ καὶ αἱ μαθηματικαὶ κρίσεις πρέπει γὰρ διακριθῶσιν ἐν αὐτῷ εἰς δύο εἰδῶν.

(1) ”Αλλας τινὰς διαιρέσεις τῆς ἀπόδειξεως (ἀπόδειξις προχωρητικὴ καὶ διπισθιοχωρητική, ἀπόδειξις θεωρητικὴ καὶ ἐμπειρικὴ κτλ.) παραλείπομεν ως ἔχούσας τυπικὴν καὶ ἐπουσιώδη κατὰ τὸ πλεῖστον σημασίαν.

α') εις τὰς ἀποτελούσας τοὺς ἐσχάτους ἀποδεικτικοὺς λόγους τῶν μαθηματικῶν ἀποδείξεων, τὰς λεγομένας ἀρχάς, αἵτινες διακρίνονται εἰς μαθηματικὸς δρισμούς, περὶ τῶν ὁποίων εἴπομεν, εἰς ἀξιώματα καὶ εἰς αἰτήματα, καὶ

β') εἰς αὐτὰς τὰς ἀποδεικτέας μαθηματικὰς κρίσεις, τὰ λεγόμενα μαθηματικὰ θεωρήματα.

### *α') Μαθηματικαὶ ἀρχαὶ.*

I. Τὰ πρὸς τρίτον τι ἵσα εἶναι καὶ πρὸς ἄλληλα ἵσα.

Τὸ δλον εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μέρους.

"Αγ εἰς ἵσα προσθέσωμεν ἵσα, τὸ ἀθροίσματα θὰ εἶναι ἵσα.

Αἱ κρίσεις αὗται ἐκφράζουσιν ἀναγκαῖας σχέσεις μεταξὺ μεγεθῶν (ἀριθμῶν καὶ σχημάτων) οἰωνδήποτε, μὴ ἔχοντας ἀνάγκην ἀλλὰ καὶ μὴ δυναμένας νῦν ἀποδειχθῆσι διὰ συλλογισμῶν, καθ' ὅσον ἡ ἀλήθεια αὐτῶν εἶναι ἀφ' ἑαυτῆς φανερά. Τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται μαθηματικὰ ἀξιώματα.

II. "Ἐκ τινος σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη παράλληλος πρὸς αὐτὴν ἄγεται.

"Ἐκ τινος σημείου εἰς ἄλλο τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας μία μόνη εὐθεῖα ἄγεται.

Πᾶσα γραμμὴ δύναται νὰ ἀχθῇ, νὰ ἐκταθῇ καὶ νὰ βραχυνθῇ.

Αἱ κρίσεις αὗται ἐκφράζουσιν ἀναγκαῖας σχέσεις ώρισμένων μεγεθῶν (σχημάτων), σχέσεις τῶν ὁποίων ἡ ἀλήθεια δὲν δύναται γονός ἀποδειχθῆ διὰ συλλογισμῶν, καταδεικνύεται δημος ἐμπειρικῶς διὰ τῆς πράξεως. Διὰ τοῦτο ἐπιβάλλεται γὰρ γίνη δεκτὴ ἀνευ ἀποδείξεως, οἷονει αἰτεῖται ἡ ἀγενή ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ παραδοχὴ αὐτῆς.

"Ἐκ τούτου τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται μαθηματικὰ αἰτήματα.

### *β') Μαθηματικὰ θεωρήματα.*

Αἱ ἀποδεικτέα μαθηματικαὶ κρίσεις, ἦτοι τὰ μαθηματικὰ θεωρήματα, ἀποδεικνύονται διὸ ἀπλῶν ἡ συγθέτων ἀποδεικτικῶν συλλογισμῶν, τῶν ὁποίων οἱ ἔσχατοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἀνάγονται, ώς εἰδομεν, εἰς μαθηματικὸς δρισμοὺς καὶ εἰς ἀξιώματα καὶ αἰτήματα. Αἱ ἀποδείξεις αὗται γίνονται κατὰ διαφόρους συγδυασμούς τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων. Συγχθέστατοι τῶν τοιούτων συγδυασμῶν εἶναι οἱ ἐπόμενοι.

α') Πρόκειται νῦν ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «δύο τρίγωνα εἶναι ἵσα, ὅταν ἔχωσι μίαν πλευρὰν ἴσην καὶ τὰς προσκειμένας γωνίας ἵσας ἔκατέραν ἔκατέρα». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν μείζονα ἀποδεικτικὸν

λόγον τὴν κρίσιν «δύο τρίγωνα ἐπιτιθέμενα τὸ ἔτερον ἐπὶ τοῦ ἔτερου καὶ ἐφαρμόζοντα ἀκριβῶς καθ' ἄπαντα αὐτῶν τὰ σημεῖα εἶγαι ίσα», καὶ διὰ τῆς ἐπιθέσεως ἐπειτα καὶ τῆς ἀκριβοῦς ἐφαρμογῆς τῶν δύο δεδομένων τριγώνων ἀποδεικνύομεν τὴν ίσότητα αὐτῶν.

Οὕτως ἔχομεν ἔνα τιγά τρόπον μαθηματικῆς ἀποδείξεως, τὸν δι' ἐπιθέσεως τῶν σχημάτων.

β') Πρόκειται γ' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «τὸ γιγόμενον τοῦ ἀθροίσματος δύο ἡ περισσοτέρων ἀριθμὸν ἐπὶ τιγά ἀριθμὸν ίσοῦται πρὸς τὸ ἀθροίσμα τῶν γιγομένων τοῦ ἀριθμοῦ τούτου ἐπὶ ἔκαστον τῶν προσθετέων». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν ἀποδεικτικοὺς λόγους ἀφ' Ἑνὸς μὲν τὸν μαθηματικὸν δρισμὸν «γιγόμενον ἀριθμοῦ ἐπὶ ἀριθμὸν εἶναι τὸ ἀθροίσμα, ὅπερ προκύπτει ἐκ τῆς ἐπαγαλήψεως τοῦ πρώτου ἀριθμοῦ τοσάκις, ὅσας μονάδας ἔχει ὁ δεύτερος», ἀφ' ἔτερου δὲ τὴν πρότασιν «οἰαδήποτε μεταβολὴ τῆς σειρᾶς τῶν προσθετέων δὲν μεταβάλλει τὸ ἀθροίσμα». Αυτικαθιστῶντες ἐπειτα καταλλήλως τὰ ποσὰ ἀποδεικνύομεν τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

Ἐνταῦθα μετεβάλομεν τὸ δεδομένον γιγόμενον εἰς ίσον πρὸς αὐτὸν ἀθροίσμα προσθετέων, διὰ τοῦ ὅποίου ἀντικατεστήσαμεν αὐτὸν καταλλήλως. Οὕτως ἔχομεν ἔτερον τρόπον μαθηματικῆς ἀποδείξεως, τὸν διὰ μεταβολῆς τῶν ποσῶν εἰς ἄλλα ίσοδύναμα καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν πρώτων διὰ τῶν δευτέρων.

γ') Πρόκειται γ' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «ἡ πλευρὰ τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἔξαγώνου ίσοῦται πρὸς τὴν ἀκτίνα τοῦ περιεγγραμμένου κύκλου». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν ἀποδεικτικοὺς λόγους ἀφ' Ἑνὸς μὲν τὸν μαθηματικὸν δρισμὸν «ισόπλευρα τρίγωνα εἶναι τὰ ἔχοντα πάσας τὰς πλευρὰς ίσας», ἀφ' ἔτερου δὲ τὴν πρότασιν «τὰ τρίγωνα τὰ σχηματιζόμενα ὑφ' ἔκάστης τῶν πλευρῶν τοῦ κανονικοῦ ἔξαγώνου καὶ τῶν ἀκτίνων τῶν ἀγομένων εἰς τὰ πέρατα αὐτῆς εἶναι πάντα ίσόπλευρα». Διὰ τῆς μεταβολῆς δὲ ταύτης τῶν πλευρῶν τοῦ κανονικοῦ ἔξαγώνου εἰς πλευρὰς ίσοπλεύρων τριγώνων ίσας πρὸς τὴν ἀκτίνα τοῦ κύκλου καὶ τῆς ἀντικαταστάσεως ἐκείνων διὰ τούτων ἀποδεικνύομεν τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

Ἐχομεν καὶ ἐνταῦθα δύμοιον πρὸς τὸν προγρούμενον τρόπον ἀποδείξεως, ἢτοι τὸν διὰ μεταβολῆς καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν σχημάτων.

Καθόλου δὲ διὰ μεταβολῆς καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν ἀριθμῶν καὶ τῶν σχημάτων τρόπος τῆς μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἶναι συγγένεστατος, ἐφαρμοζόμενος διὰ πολυειδῶν συγδυασμῶν τῶν ἀποδεικτι-

κῶν λόγων, ὡς συμβαίνει π. χ. εἰς τὸ πυθαγόρειον θεώρημα καὶ τὰς ἀλγεδρικὰς ἔξισουσεις.

δ') Συνήθης ὁσαύτως τρόπος μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἶναι καὶ διὰ τῆς εἰς ἄτοπον ἀπαγωγῆς, περὶ τῆς ὅποιας εἴποιμεν ἥδη ἀνωτέρω.

### γ') Μαθηματικὰ πορίσματα.

Ἐκ τοῦ ἀποδειχθέντος θεωρήματος «τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου εἶναι δύο ὅρθαι» συνάγεται ὡς ἀμεσος ἀκολουθία μὴ χρήζουσα περαιτέρω ἀποδείξεως ἡ κρίσις «ἐὰν τριγώνου τινὸς μία τῶν γωνιῶν εἶναι ὅρθη, τὸ ἄθροισμα τῶν δύο ἀλλων εἶναι ἐπίσης μία ὅρθη».

Τοιαῦται κρίσεις, αἵτινες παρίστανται ὡς ἀμεσος ἀκολουθία ἀποδειγμένων μαθηματικῶν θεωρημάτων, καλοῦνται μαθηματικὰ πορίσματα.

### 5. Κανόνες τῆς ἀποδείξεως.

Ἐπειδὴ ἡ ἀπόδειξις κατὰ τὸ εἶδος καὶ τὴν πορείαν εἶναι κυρίως ἔμμεσος συλλογισμός, ἔπειται ὅτι οἱ κανόνες τοῦ συλλογισμοῦ τούτου, τοὺς ὅποιους ἀνεπτύξαμεν ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ, ισχύουσιν ἀκριβῶς καὶ περὶ τῆς ἀποδείξεως. Ἐπειδὴ ὅμως διαφέρει αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀλήθειαν τῶν προκειμένων καὶ κατὰ τὴν θέσιν τοῦ συμπεράσματος, ισχύουσι περὶ αὐτῆς καὶ ἵδιοι τινες κανόνες, ὅποιοι οἱ ἐπόμενοι, πηγάζοντες ἐξ αὐτῆς τῆς οὐσίας τῆς ἀποδείξεως.

I. Ἀποδεικνύομεν ὅτι αἱ ἀπέναντι πλευραὶ τοῦ παραλληλογράμμου εἶναι ἵσαι διὰ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου, ὅτι παραλληλοι μεταξὺ παραλλήλων εἶναι ἵσαι. Ἄλλῳ ἡ ἀπόδειξις αὕτη τότε μόνον ἔχει κῦρος, ὅταν καὶ τοῦ ἀποδεικτικοῦ τούτου λόγου ἡ ἀλήθεια ἔχῃ ἥδη ἀποδειχθῆ.

Ἐγτεῦθεν δὲ πρῶτος κανὼν τῆς ἀποδείξεως: «τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων ἡ ἀλήθεια πρέπει γὰ εἶναι ἀναμφισβήτητος, ἀποδεδειγμένη ἥδη ἢ ἀφ' ἔαυτῆς φανερά». Οἱ κανὼν οὗτος πηγάζει προφανῶς ἐξ αὐτοῦ τοῦ δρισμοῦ τῆς ἀποδείξεως καὶ ἐκ τῆς ἀγαλύσεως τῶν στοιχείων αὐτῆς.

II. Ἀποδεικνύομεν τὴν ἀθωστητα τοῦ κατηγορουμένου ἐπὶ φόνῳ φέροντες κατάλληλα στοιχεῖα ἀγαφερόμενα ἀποκλειστικῶς εἰς αὐτὴν τὴν κατηγορίαν καὶ τοιαῦτα, ὥστε γὰ αἱρωσιν αὐτὴν καθ' ἀπαντα αὐτῆς τὰ σημεῖα.

Τοῦτο δηλοῖ δὲ δεύτερος κανὼν τῆς ἀποδείξεως: «οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει γ' ἀγαφέρωνται καθ' ὀλοκληρίαν καὶ μόνον εἰς τὰς ἀπο-

δεικτέας ἐνγοίας». Ὁπόδειξις ἀναφερομένη εἰς κύκλου ἐγγοιῶν εὐρύτερον τοῦ ἀποδεικτέου εἶναι λίαν εὐρεῖα, στενότερον δέ, εἶναι λίαν στενή (qui nimium probat, nihil probat; qui parum probat, nihil probat).

III. Θέλομεν γ' ἀποδείξωμεν ὅτι οἱ τύραννοι ἐγ ταῖς πόλεσιν εἶναι εὐδαιμονες, ἐκ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου ὅτι εἶναι ἐλεύθεροι νὰ πράττωσι κατὰ τὸ δοκοῦν εἰς αὐτούς<sup>(1)</sup>, ἐνῷ γ' τοιαύτη ἐλευθερία οὐδένα λογικὸν σύγδεσμον ἔχει πρὸς τὴν ἀληθῆ εὐδαιμονίαν. Ωσαύτως ἀτόπιως ἀποδεικνύεται γ' ἀθανασία τῆς ψυχῆς ἐκ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου ὅτι ὑπάρχει Θεός.

Τοῦτο δηλοὶ ὁ τρίτος καγών τῆς ἀποδείξεως: «οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει νὰ συνδέωνται λογικῶς πρὸς ἄλλήλους καὶ πρὸς τὸ ἀποδεικτέον».

## 6. Παραλογισμοὶ—σοφίσματα.

Ἡ παράδοσις τῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ καὶ τῆς ἀποδείξεως δύναται νὰ προέρχηται ἢ ἐξ ἀγοίας καὶ ἀκρισίας, ἀρα ἀκουσίως, ἢ ἐκ προθέσεως πρὸς ἐξαπάτησιν τῶν ἀλλῶν, ἀρα ἐκουσίως. Τὰ ἐγτεῦθεν δὲ προερχόμενα σφάλματα εἰς μὲν τὴν πρώτην περίπτωσιν καλοῦνται παραλογισμοί, εἰς δὲ τὴν δευτέραν σοφίσματα.

Παραλογισμοὶ ἀρα καὶ σοφίσματα κατ' οὓςίαν οὐδὲν διαφέρουσιν ἀλλήλων, ἀφοῦ ἀμφότερα προέρχονται ἐκ παραδόσεως τῶν κανόνων τοῦ συλλογίζεσθαι, ἐπομένως ὑπόκεινται: εἰς τὸν αὐτὸν τρόπον τοῦ ἐλέγχου. Τούτου ἔγεικα θὰ ἐξετάσωμεν ἐφεξῆς τὰ κυριώτατα αὐτῶν εἰδη ὑπὸ τὸ κοινὸν ὅγομα σοφίσματα<sup>(2)</sup>.

### α') Σοφίσματα αἰτήσεως τοῦ ἐν δρκῇ.

I. Πᾶν τὸ προφανὲς εἶναι ἀληθές·

ἢ κρίσις αὕτη (ὅτι πᾶν τὸ προφανὲς εἶναι ἀληθές) εἶναι προφανής·

ἄρα εἶναι ἀληθής.

Ἐγταῦθα τὸ ἀποδεικτέον, ὅτι «πᾶν τὸ προφανὲς εἶναι ἀληθές», λαμδάνεται καὶ ὡς ἀποδεικτικὸς λόγος, ἥτοι ἀποδεικνύεται δι' ἐαυτοῦ. Ἐγτεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα λήψεως τοῦ ζητουμένου.

(1) «Ο, τι ᾧν δόξῃ αὐτοῖς» (Πλάτ. Γοργ. 467 β).

(2) «Ο Ἄριστοτέλης τὰ σοφίσματα καλεῖ λόγους ἐριστικούς. »<sup>ο</sup> Εριστικοὶ δὲ οἱ ἐκ τῶν φαινομένων ἐνδόξων, μὴ δοντων δέ, συλλογιστικοὶ ἢ φαινόμενοι συλλογιστικοί» (Ἄριστοτ. σοφιστ. έλέγ. II, 2).

‘Ωσαύτως καὶ ἐγθυμηματικῶς, «ἡ ψυχὴ εἶναι ἀθάνατος, διότι εἶναι ἄφθαρτος», ἔνθα αἱ ἔννοιαι ἀθάνατος καὶ ἄφθαρτος εἶναι ἰσόδυναμοι.

II. Φέρομεν ὡς ἀπόδειξιν τοῦ ἀὑλου τῆς ψυχῆς τὴν ἀπλότητα αὐτῆς, ἦτοι: «πᾶν τὸ ἀπλοῦν εἶναι ἀὑλον· ἡ ψυχὴ εἶναι ἀπλῆ, ἀρα εἶναι ἀὑλος». Ἀλλ᾽ ἔπειτα πρὸς ἀπόδειξιν τῆς ἀπλότητος τῆς ψυχῆς λαμβάνομεν τὸ ἀὑλον αὐτῆς, ἦτοι: «πᾶν τὸ ἀὑλον εἶναι ἀπλοῦν· ἡ ψυχὴ εἶναι ἀὑλος, ἀρα εἶναι ἀπλῆ».

Ἐγταῦθα τὸ ἀποδεικτέον καὶ οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἀποδεικνύονται: δι’ ἀλλήλων, τὸ ἀὑλον δηλ. τῆς ψυχῆς ἐκ τῆς ἀπλότητος αὐτῆς καὶ ἡ ἀπλότης ἐκ τοῦ ἀὑλου. Οὕτω γεννάται τὸ λεγόμενον σόφισμα διαλλήλου τρόπου ἡ φαῦλος κύκλος<sup>(1)</sup>.

III. Ήπειρος τῶν πράξεων αὐτοῦ εἶναι ἐλεύθερος.

ὁ ἀγθρωπος εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ·

ἄρα δ ἀγθρωπος εἶναι ἐλεύθερος.

Ἐγταῦθα τὸ ἀποδεικτέον, ἦτοι ἡ ἐλευθερία τῆς ἀγθρωπίνης βουλήσεως, εἶναι ἀφ’ ἔαυτοῦ ἔγκυρον, τούγαντίον δὲ δι’ αὐτοῦ πρέπει ν’ ἀποδειχθῇ δ ἀποδεικτικὸς λόγος, δηλ. τὸ ὑπεύθυνον τῶν πράξεων, ἦτοι:

πᾶς ἐλεύθερος εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ·

ὁ ἀγθρωπος εἶναι ἐλεύθερος·

ἄρα δ ἀγθρωπος εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ.

Ἐκ τῆς χρήσεως ταύτης τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου γεννάται σόφισμα λεγόμενον πρότερον ὕστερον.

Εἰς πάντας τούτους τοὺς ἀποδεικτικοὺς συλλογισμοὺς γίνεται παράβασις τοῦ πρώτου καὶ θεμελιώδους κανόνος τῆς ἀποδεῖξεως. Ἐν αὐτοῖς ἡ ἀποδεικτά θέσις περιλαμβάνεται ἐν ταῖς προκειμέναις ὡς ἀποδεικτικὸς λόγος, ζητεῖται δηλ. οὕτως εἰπεῖν ν’ ἀποδειχθῇ δι’ ἔαυτῆς, ὡς ἔὰν ἦτο ἀρχὴ (ἀξίωμα, δρισμός). Διὰ τοῦτο οἱ τοιοῦτοι ψευδεῖς συλλογισμοὶ καλοῦνται καθόλου σοφίσματα αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ

(1). Παρεμφερὲς εἶναι τὸ περίφημον σόφισμα τοῦ ψευδομένου ἔχον ως ἔξῆς: «Κρῆτες ἀεὶ ψεύστατι· δι’ εἰπών τοῦτο (Ἐπιμενίδης) ἥτο Κρῆς· ἄρα ἥτο ψεύστης· ἐπομένως ψευδές ὅτι οἱ Κρῆτες ἀεὶ ψεύστατι, ἤτοι οἱ Κρῆτες εἶναι ἀληθεῖς. Οὐ (Ἐπιμενίδης ως Κρῆς ἥτο ἀληθῆς· ἄρα ἀληθὲς τὸ ὑπ’ αὐτοῦ λεχθὲν ὅτι οἱ Κρῆτες ἀεὶ ψεύστατι· Κρῆτες ἀεὶ ψεύστατι κτλ.». Καὶ εἰς τὸ σόφισμα τοῦτο αἱ προτάσεις «οἱ Κρῆτες εἶναι ψεύστατι» καὶ «οἱ Κρῆτες εἶναι ἀληθεῖς» ἀποδεικνύονται δι’ ἀλλήλων ἀτόπως λαμβανόμεναι γενικῶς καὶ ἀπολύτως.

(petitio principii) <sup>(1)</sup> , καὶ ὁ ἀτόπως τιθέμενος ἀποδεικτικὸς λόγος καλεῖται πρῶτον ψεῦδος.

**β') Σοφίσματα ἑτεροζητήσεως.**

I. "Ο, τι δὲν ἔδωκεν ὁ ἄνθρωπος εἰς ἔαυτόν, οὐδὲν γ' ἀφαιρέσῃ ἀφ' ἔαυτοῦ δικαιοῦται·

τὴν ζωὴν δὲν ἔδωκεν ὁ ἄνθρωπος εἰς ἔαυτόν·

ἀρά δὲν δικαιοῦται γ' ἀφαιρέσῃ ἀφ' ἔαυτοῦ αὐτήν.

Ἐγταῦθα ἀποδεικνύομεν τὸ ἀθέμιτον τῆς αὐτοκτονίας δι' ἀποδεικτικοῦ λόγου ἔχοντος εὐρύτητα μεγαλυτέραν τοῦ δέοντος καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀτοποῦ διότι καὶ κόμιγν καὶ ὅνυχας δὲν ἔδωκεν ὁ ἄνθρωπος εἰς ἔαυτόν. Οὕτω γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου.

II. Θέλομεν γ' ἀποδείξωμεν τὴν ἀθρότητα κατηγορουμένου τινὸς ἐπὶ φόνῳ φέροντες ὡς ἐπιχείρημα, διτὶ καθ' ὅλον αὐτοῦ τὸ παρελθὸν ἔζησε βίον ἀμεμπτον. Ἄλλ' ὁ ἀποδεικτικὸς οὗτος λόγος εἶγαι λίαν στενὸς καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀτοποῦ διότι ὁ κατηγορούμενος ἥδυνατο βεβαίως γὰ τὴν ζησην βίον ἀμεμπτον μέχρι τοῦ χρόνου καθ' ὃν ἔξετέλεσε τὸν φόνον. Καὶ ἐγταῦθα ἔχομεν σόφισμα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου.

Τὸ εἰδος τοῦτο τῶν σοφισμάτων γεννᾶται κατὰ παράδιασιν τοῦ δευτέρου κανόνος τῆς ἀποδείξεως ἐκ τῆς χρήσεως ἀποδεικτικοῦ λόγου εὐρυτέρου ἢ στενοτέρου τοῦ δέοντος. Τοῦτο δὲ γίνεται ἢ ἔξ αγνοίας τοῦ δρθοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου (ἄγνοια ἐλέγχου) ἢ ἐπίτηδες πρὸς ἔξαπτησιν (ἀλλαγὴ ἐλέγχου).

Ἐπειδὴ δὲ οἱ τοιοῦτοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι φέρουσι καὶ εἰς συμπεράσματα διάφορα τῆς ἀποδεικτέας θέσεως, διὰ τοῦτο καλοῦνται καὶ σοφίσματα ἑτεροζητήσεως ἢ μεταβάσεως εἰς ἄλλο γένος.

**γ') Σοφίσματα ψευδοῦς μέσου ἢ αἰτίου.**

I. Ἐν ἡμέρᾳ Τρίτῃ συγένησάν ποτε δεινά·

σήμερον εἶγαι ἡμέρα Τρίτη·

ἀρά σήμερον θὰ συμβῶσι δειγά.

Ἐγταῦθα ἡ διατυπουμένη ἐν ταῖς προκειμέναις χρονικῇ σχέσις λαμβάνεται ἐσφαλμένως ὡς οὐσιώδης. Ἐγτεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγό-

(1) «Οἱ δὲ παρὰ τὸ ἐν ἀρχῇ λαμβάνειν... φαίνονται ἐλέγχειν διὰ τὸ μὴ δύνασθαι συνορᾶν τὸ ταῦτὸν καὶ τὸ ἔτερον» (Αριστοτ. σοφιστ. ἐλέγχ. V, 5).

μεγον σόφισμα παρὰ τὸ μετὰ τούτου ἢ μετὰ τοῦτο, ἀρα διὰ τοῦτο (post hoc, ergo propter hoc).

II. Τὸ πεπρωμένον κανογίζει τὴν ἔκδασιν τῆς γόσου.

ἡ παρουσία τοῦ ἱατροῦ δὲν μεταβάλλει τὸ πεπρωμένον.

ἄρα ἡ παρουσία τοῦ ἱατροῦ δὲν μεταβάλλει τὴν μοιραίαν ἔκδασιν τῆς γόσου.

Ἐγταῦθα ἔξαγομεν συμπέρασμα ἐξ ἀποδεικτικοῦ λόγου ψευδοῦς, ἦτοι ἐκ τοῖς ὑπάρχειως πεπρωμένου. Ἐγτεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα ἀδρανείας ἢ ἀργοῦ λόγου.

Εἰς τὰ εἰδῆ ταῦτα τῶν σοφισμάτων λείπει ἡ λογικὴ σύνδεσις τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων πρὸς ἄλλήλους καὶ πρὸς τὸ ἀποδεικτέον, καὶ ὅτι γίνεται ἐν αὐτοῖς ἐσφαλμένη αἵτιολογικὴ συσχέτισις τῶν ὅρων τοῦ συλλογισμοῦ, Ἐγτεῦθεν καλοῦνται καὶ σοφίσματα ψευδοῦς μέσον ἢ αἰτίου<sup>(1)</sup>.

### δ') Σοφίσματα παρὰ τὸ συμβεβηκός.

I. Ὁ φανατικὸς εἶναι ἀξιοκατάκριτος.

ὁ φανατικὸς εἶναι θεοσεβής.

ἄρα ὁ θεοσεβής εἶναι ἀξιοκατάκριτος.

Ἐγταῦθα ἐκ τῆς γενικῆς ἀρχῆς, ὅτι ὁ φανατικὸς εἶναι ἀξιοκατάκριτος, ἔξαγομεν συμπέρασμα περὶ μερικῆς περιπτώσεως, ἦτοι ἴδιοτέτος τινος τοῦ φανατικοῦ, τῆς θεοσεβείας, ἥτις δὲν ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν γενικὴν ἐκείνην ἀρχήν. Ἐγτεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὸ συμβεβηκός.

II. Ὁ πωλῶν δηλητηριώδεις οὐσίας εἶναι κακοῦργος.

ὁ φαρμακοποιὸς πωλεῖ δηλητηριώδεις οὐσίας.

ἄρα ὁ φαρμακοποιὸς εἶναι κακοῦργος.

Ἐγταῦθα ἀπ' ἀρχῆς τινος κατὰ τὸ φαινόμενον γενικῆς, ὅτι ὁ πωλῶν δηλητηριώδεις οὐσίας εἶναι κακοῦργος, ἔξαγομεν συμπέρασμα περὶ εἰδικῆς περιπτώσεως, τῆς τοῦ φαρμακοποιοῦ, ἥτις κατ' οὐσίαν δὲν ὑπάργεται εἰς τὴν τεθεῖσαν ἀρχήν. Καὶ οὕτω πάλιν γεννᾶται σόφισμα παρὰ τὸ συμβεβηκός.

Ωστε τὸ σόφισμα τοῦτο παράγεται, ὅταν ἐκ κρίσεως, ἥτις εἶγαι ἡ φαίνεται ὅτι εἶναι γενική, ἔξαγγηται συμπέρασμα περὶ περιπτώσεως μερικῆς, ἥτις εἶγαι κατ' οὐσίαν ἀσχετος πρὸς τὴν κρίσιν ἐκεί-

(1) Κατ' Ἀριστοτ. παρὰ τὸ μὴ αἴτιον ὡς αἴτιον. «Οἱ δὲ παρὰ τὸ μὴ αἴτιον ὡς αἴτιον, ὅταν προσληφθῇ τὸ ἀναίτιον, ὡς παρ' ἐκεῖνο γενομένου τοῦ ἐλέγχου» (Ἀριστ. σοφιστ. ἐλέγ. V, 9).

νηγ. Ἐν αὐτῷ οὔτε γί αλήθεια τῶν προκειμένων εἶναι πάντοτε ἀναρ-  
φισθῆτος, οὔτε γί σύνδεσις τῶν στοιχείων λογική<sup>(1)</sup>.

### ε') Σοφίσματα ἀμφιβολίας.

I. Αἱ τίγρεις ἔχουσι τέσσαρας πόδας·

ὁ Νέρων ἦτο τίγρις·

ἄρα ὁ Νέρων εἶχε τέσσαρας πόδας.

Ἐγταῦθα ὁ μέσος ὅρος (τίγρις) εἰς μὲν τὴν μείζονα λαμβάνεται κυρίως, εἰς δὲ τὴν ἐλάσσονα πρέπει νὰ ληφθῇ μεταφορικῶς. Ἀλλως γεννάται τὸ λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως<sup>(2)</sup>.

II. Οἱ ἔχων δὶς δύο καὶ ἓν ἔχει ἔξ.

ἡ ἀνθρωπίνη χεὶρ ἔχει δὶς δύο καὶ ἕνα δακτύλους·

ἄρα ἡ ἀνθρωπίνη χεὶρ ἔχει ἔξ δακτύλους.

Ἐγταῦθα ὁ μέσος ὅρος (δὶς δύο καὶ ἓν) εἰς μὲν τὴν μείζονα λαμ-  
βάνεται ὡς γινόμενον ἀριθμοῦ ἐπὶ ἄθροισμα,  $2(2+1)$ , εἰς δὲ τὴν  
ἐλάσσονα πρέπει νὰ ληφθῇ μεριστικῶς, ἥτοι  $(2 \times 2)+1$ . Ἀλλως γεν-  
νάται τὸ λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὴν σύνθεσιν καὶ διαίρεσιν.

III. Πᾶσα ἀρχὴ εἶγαι δύσκολος·

ἡ δκνηρία εἶναι πάσης κακίας ἀρχή·

ἄρα ἡ δκνηρία εἶγαι δύσκολος.

Ἐγταῦθα ὁ μέσος ὅρος εἰς μὲν τὴν μείζονα λαμβάνεται ἀπολύ-  
τως καὶ γενικῶς (πᾶσα ἀρχή), εἰς δὲ τὴν ἐλάσσονα μετὰ περιορισμοῦ  
(πάσης κακίας ἀρχή). Ἐγτεῦθεν γεννάται τὸ λεγόμενον σόφισμα ἐκ  
τοῦ κατά τι πρὸς τὸ ἀπλῶς εἰρημένον.

Καὶ τὰ τρία ταῦτα εἰδη τῶν σοφισμάτων προέρχονται ἐκ τῆς δια-  
φόρου χρήσεως τοῦ μέσου ὅρου ἐν ταῖς προκειμέναις οὕτως, ὥστε γὰ  
ὑπάρχωσιν εἰς αὐτὰς κατ' οὐσίαν τέσσαρες ὅροι ἀντὶ τριῶν. Οὕτω  
γεννάται γί λεγομένη ὅρων τετράς (quaternio terminorum). Ἐπειδὴ  
δὲ τὸ ἐσφαλμένον συμπέρασμα προκύπτει ἐκ τῆς ἀμφιβόλου ταύτης  
χρήσεως τοῦ μέσου ὅρου, ἔνεκα τῆς ὅποιας γί λογική σύνδεσις τῶν  
στοιχείων τοῦ συλλογισμοῦ ἀπόδαίνει ἀτελής, διὰ τοῦτο καλοῦνται  
ταῦτα καὶ σοφίσματα ἀμφιβολίας.

(1) «Οἱ μὲν οὖν παρὰ τὸ συμβεβηκὸς παραλογισμοὶ εἰσιν, ὅταν δμοίως διτοῦν ἀξιωθῆ τῷ πράγματι καὶ τῷ συμβεβηκότι ὑπάρχειν· ἐπει γάρ τῷ αὐτῷ πολλὰ συμβεβήκεν, οὐκ ἀνάγκη πᾶσι τοῖς κατη-  
γορουμένοις καὶ καθ' οὖς κατηγορεῖται ταῦτα πάντα ὑπάρχειν· πάντα  
γάρ οὗτως ἔσται ταύτα» (Ἀριστ. σοφιστ. ἐλέγ. V, 2).

(2) «Οἱ δὲ παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως συμβαίνουσιν, ὅταν τὸ μὴ  
ταύτὸν ὀσαύτως ἔρμηνεύται» (Ἀριστοτ. σοφιστ. ἐλέγ. IV, 9).

Σόφισμα ἀμφιβολίας γεννάται καὶ ἐκ τῆς διφορουμένης χρήσεως τοῦ διλήμματος, ὅταν μάλιστα εἰς τὴν μετὰ διαζεύξεως ἐκφερομένην ὑποθετικὴν αὐτοῦ πρότασιν ἡ σχέσις τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως πρὸς τὴν ἀκολουθίαν δὲν εἶγαι σταθερὰ καὶ ἀναμφισθήτητος<sup>(1)</sup>.

### Ανακεφαλαίωσις.

Ανακεφαλαιοῦντες τὸ ἀνωτέρῳ ἐκτεθέντα εἴδη τῶν σοφισμάτων περιλαμβάνομεν αὐτὰ ὡς ἔξης·

α') Σοφίσματα αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ, ἐν οἷς ἐξάγεται συμπέρασμα ἐκ μείζονος μὴ διμολογημένης καὶ ἀποδεικτέας ὡς διμολογημένης καὶ ἀποδεδειγμένης.

β') Σοφίσματα ἐτεροζητήσεως, ἐν οἷς ἐξάγεται συμπέρασμα ἐκ μείζονος εὑρυτέρας ἢ στενοτέρας τοῦ δέοντος.

γ') Σοφίσματα ψευδοῦς μέσου ἢ αἰτίου, ἐν οἷς γίνεται ἐσφαλμένη συσχέτισις τῶν ὅρων ἐν ταῖς προκειμέναις.

δ') Σοφίσματα παρὰ τὸ συμβεβηκός, ἐν οἷς ἐξάγεται συμπέρασμα ἀσχετον κατ' οὐσίαν πρὸς τὰς προκειμένας.

ε') Σοφίσματα ἀμφιβολίας, ἐν οἷς γίνεται διάφορος καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀμφιβολος χρῆσις τοῦ μέσου ὅρου ἐν ταῖς προκειμέναις.

(1) Ἀξιομνημόνευτα εἶναι τὰ ἐπόμενα δύο παλαιὰ παραδείγματα σοφίσματος διλημματικοῦ.

1. Κόραξ ὁ ῥήτωρ συνεψώνησε μετὰ τοῦ μαθητοῦ αὐτοῦ Τισίου νὰ πληρώσῃ οὗτος εἰς αὐτὸν τὰ δίδακτρα μετὰ τὴν πρώτην δικαστικὴν νίκην αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δ' ἔπειτα ὁ Τισίας οὔτε δίκην ἀνελάμβανεν, οὔτε δίδακτρα ἐπλήρωνεν, ὁ Κόραξ ἐνήγαγεν αὐτὸν καὶ ὑπεστήριξε τὴν ἀπαίτησιν αὐτοῦ ὡς ἔξης. «Καὶ ἀν κερδίσῃς τὴν δίκην, καὶ ἀν χάσῃς αὐτήν, θὰ καταβάλῃς τὰ δίδακτρα· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν συμφωνίαν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν δικαστικὴν ἀπόφασιν». Ἀλλ' ὁ Τισίας ἀντιστρέψας τὸν συλλογισμὸν ἀπήντησε· «Καὶ ἀν κερδίσω τὴν δίκην καὶ ἀν χάσω αὐτήν, δέν θὰ καταβάλω τὰ δίδακτρα· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν δικαστικὴν ἀπόφασιν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν συμφωνίαν».

Τὸ αὐτὸ διλημματικὸν σόφισμα ὑπὸ τοὺς αὐτοὺς ὅρους ἀποδίδουσιν ἄλλοι εἰς τὸν σοφιστὴν Πρωταγόραν καὶ τὸν μαθητὴν αὐτοῦ Εὔαθλον.

2. Αἰγυπτίας τιγὸς τὸ τέκνον ἥρπασε κροκόδειλος. Εἰς τὰς παρακλήσεις τῆς μητρὸς ὁ κροκόδειλος ἀποκρίνεται ὅτι θ' ἀποδώσῃ αὐτό, ἀν ἔκεινη μαντεύσῃ, τὶ αὐτὸς προτίθεται νὰ πράξῃ. Εἰς τὴν ἀπάντησιν δ' αὐτῆς ὅτι προτίθεται νὰ μὴ ἀποδώσῃ τὸ τέκνον, ὁ κροκόδειλος λέγει· «Εἴτε ἐδρεῖς τὶ προτίθεμαι νὰ πράξω, εἴτε μή, δέν θ' ἀποδώσω τὸ τέκνον σου· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν πρόθεσίν μου, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν συμφωνίαν». Ἀλλ' ἡ μῆτρα ἀντιστρέψασα τὸν συλλογισμὸν ἀπήντησεν· «Εἴτε εδρού τὶ προτίθεσαι νὰ πράξῃς, εἴτε μή, θ' ἀποδώσῃς τὸ τέκνον μου· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν συμφωνίαν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν πρόθεσίν σου».

Τὰ τελευταῖα ταῦτα σοφίσματα περιέχοντα, ώς εἶδομεν, τὴν λεγόμενην δρων τετράδα προκύπτουσιν ἐκ παραβάσεως ἑνὸς τῶν τυπικῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ, τοῦ δρίζοντος τὸν ἀριθμὸν τῶν δρων αὐτοῦ.  
Ἄλλοι εἰναι φανερὸν ὅτι καὶ τῶν λοιπῶν τυπικῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ ή παράδασις ἄγει εἰς ψευδεῖς συλλογισμούς, ώς εἰναι π.χ. ή ἔξαγωγὴ συμπεράσματος περιέχοντος καὶ τὸν μέσον δρον, ή ἔξαγωγὴ συμπεράσματος ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν ή μερικῶν, ή ἔξαγωγὴ συμπεράσματος ἀποφατικοῦ ἐκ προκειμένων καταφατικῶν ἀμφοτέρων κλπ. Οἱ οὕτω προκύπτοντες ψευδεῖς συλλογισμοὶ καλοῦνται τυπικὰ σοφίσματα. Οἱ δὲ λοιποί, οἵτινες γεννῶνται ἐκ τῆς ἐσφαλμένης χρήσεως τῶν στοιχείων τοῦ συλλογισμοῦ ἐν ταῖς προκειμέναις καὶ τῷ συμπεράσματι, ἦτοι τῆς ὑλῆς αὐτοῦ, καλοῦνται ὑλικὰ σοφίσματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

### ΕΠΑΓΩΓΗ

#### 1. Χαρακτήρ τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Τὸ τετράγωνον, τὸ δρθιογώνιον, ὁ ρόμβος, τὸ ροιμδοειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέγαγτι πλευρὰς ἵσας·

τὸ τετράγωνον, τὸ δρθιογώνιον, ὁ ρόμβος, τὸ ροιμδοειδὲς εἰναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα·

ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέγαγτι πλευρὰς ἵσας.

II. Ὁ ἀετός, ὁ ἵέραξ, ή ἀηδών, ή χελιδών, ὁ πελαργός, τὸ στρουθίον εἰναι δίποδα·

ὁ ἀετός, ὁ ἵέραξ, ή ἀηδών, ή χελιδών, ὁ πελαργός, τὸ στρουθίον εἰναι πτηγά·

ἄρα τὰ πτηγὰ εἰναι δίποδα.

Ο πρῶτος ἐκ τῶν δύο τούτων συλλογισμῶν εἰναι, ώς γνωστόν, τέλειος ἐπαγωγικός, καθ' ὃσον αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων συγαποτελοῦσιν δόλοκληρον τὸ πλάτος τῆς γενικῆς ἔννοίας, ὑπὸ τῆς δποίας ἀγτικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Διὰ τοῦτο ἀκριθῶς τὸ συμπέρασμα τοῦ τελείου ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ φέρει ἀπόλυτον τὸ κύρος τῆς βεβαιότητος. Τοιοῦτος δὲ εἰναι ὁ χαρακτήρ καθόλου πάσης καθαρᾶς ἡ τελείας ἐπαγωγῆς.

Ο δὲ δεύτερος τῶν δύο ἀγνωτέρω συλλογισμῶν εἰναι, ώς γνωστόν, ἀτελῆς ή ἐμπειρικός ἐπαγωγικός, καθ' ὃσον αἱ ἐπὶ μέρους

έννοιαι τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων ἀνήκουσιν εἰς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἔννοίας, ὅποιας ἀντικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Διὰ τοῦτο ἀκριβῶς τὸ συμπέρασμα τοῦ ἀτελοῦς ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ στερεῖται τοῦ κύρους τῆς βεβαιότητος, ὅπερ χαρακτηρίζει τὴν τελείαν ἐπαγωγήν, παρουσιάζει δὲ μόνον προσέγγισιν τινα πρὸς τὴν βεβαιότητα, καὶ ταύτην τόσῳ μεγαλυτέραν, δισὶ τὸ πλῆθος τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν εἶναι μεγαλύτερον. Τὴν τοιαύτην προσέγγισιν πρὸς τὴν βεβαιότητα εἰς πᾶσαν ὁπωδήποτε σχηματιζομένην κρίσιν καλοῦμεν πιθανότητα, καὶ τὴν κρίσιν ταύτην πιθανήν. Ἡ πιθανότης λοιπὸν χαρακτηρίζει πᾶσαν ἀτελῆ ἢ ἐμπειρικὴν ἐπαγωγήν.

Είγαι ἄρα προφανές ὅτι ὁ βαθμὸς πάσης πιθανότητος εἶναι τόσῳ μεγαλύτερος, δισὶ μεγαλύτερον εἶναι τὸ πλῆθος τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ γενικοῦ ὑποκειμένου. Ἄλλον δὲ πιθανότης τότε μόνον δύγαται γὰρ μεταβληθῆναι εἰς ἀπόλυτον βεβαιότητα, ὅταν τὸ σύγολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν συγαποτελέσῃ αὐτὸν μόνον τὸ ὅλον πλάτος τοῦ γενικοῦ ὑποκειμένου.

Τούγαντίον ὅσῳ ἀτελεστέρᾳ εἶναι ἡ ἀπαρίθμησις τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν, τόσῳ ἀσθενέστερος εἶναι ὁ βαθμὸς τῆς πιθανότητος, δυγάμενος γὰρ καταλήξῃ εἰς τὸ λεγόμενον σόφισμα ἀτελοῦς ἐπαγωγῆς, οἷον·

ὅτι Ἀπρίλιος, ὁ Ιούνιος καὶ ὁ Σεπτέμβριος ἔχουσιν ἀγάπην τριάκοντα ἡμέρας·

ὅτι Ἀπρίλιος, ὁ Ιούνιος καὶ ὁ Σεπτέμβριος εἶναι μῆνες· ἄρα οἱ μῆνες ἔχουσιν ἀγάπην τριάκοντα ἡμέρας.

## 2. Σκοπιμότης τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Διὰ τῆς παρατηρήσεως εὑρίσκομεν εἰς τινα ζῆτα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, νέον τι γνώρισμα, ὅτι δηλαδὴ ἔχουσι τὴν γλῶσσαν δισχιδῆ.

Ἐξακριβώγομεν συγχρόνως ὅτι πάγτα τὰ ζῆτα ταῦτα, καὶ τὸ α καὶ τὸ β καὶ τὸ γ, ἀνήκουσιν εἰς τὴν τάξιν τῶν ὅφεων. Ἐγενθεύεν συμπεραίνομεν ὅτι οἱ ὅφεις ἔχουσι γλῶσσαν δισχιδῆ.

II. Παρατηροῦμεν ὅτι εἰς ὥρισμένας περιπτώσεις, τὴν α, τὴν β, τὴν γ, τὰ ἐκρηκτικὰ βλήματα ἐκπυρσοκροτοῦσιν. Ἐξακριβώγομεν συγχρόνως ὅτι κατὰ πάσας τὰς περιπτώσεις ταῦτας, καὶ τὴν α καὶ τὴν β καὶ τὴν γ, ἔγινεν ἐπαφή ἐπὶ τοῦ ἐκρηκτικοῦ βλήματος. Ἐγενθεύεν συμπεραίνομεν ὅτι διὰ τῆς ἐπαφῆς πάντα ἐκρηκτικὸν βλήμα ἐκπυρσοκροτεῖ.

Κατ<sup>ο</sup> ἀμφότερα ταῦτα τὰ παραδείγματα ἐπίσης ἐξ ὥρισμένων μερι-

πῶν περιπτώσεων κατελγόμενης έπαγωγικῆς εἰς γενικὴν κρίσιν ὡς συμ-  
χέρασμα. Εἰς τὸ πρῶτον ἔξι αὐτῶν ἐρευνῶντες τὰ γνωρίσματα ὥρι-  
σμένων δύμοις ἀντικειμένων εὔρομεν ἐν αὐτοῖς νέον τι κοινὸν γνώ-  
ρισμα, τοῦτο δὲ ἐν συμπεράσματι ἀποδίδομεν εἰς τὴν ὅλην ἔννοιαν,  
εἰς τῆς δόποιας τὸ πλάτος ἀντικείμενα ταῦτα.

Εἶναι δηλαδὴ γνωστὸν ἐκ τῆς ψυχολογίας ὅτι αἱ ἔννοιαι ἡμῶν  
εἰγαι κατ’ ἀρχὰς ὑποκειμενικαὶ μόνον εἰκόνες (ἴννοιαι ψυχικαὶ) ἔχου-  
σαι ἀγάγκην διηγεκοῦς ἐπεξεργασίας διὰ νέων ἀντιλήψεων, ὥπως κα-  
ταστῶσιν ἔννοιαι οὐσιαστικαὶ, σύμφωνοι πρὸς τὴν πραγματικότητα  
(ἴννοιαι λογικαὶ). Οὕτως δταν εἰς τι τῶν ἀντικειμένων τῶν ἀνηκόν-  
των εἰς τὸ πλάτος ἔννοιας τινὸς εὑρίσκωμεν γνώρισμα, τὸ δόποιον δὲν  
περιλαμβάνεται εἰς τὰ μέχρι τοῦδε γνωστὰ γνωρίσματα τῆς ἔννοιας  
ταύτης, πρέπει γὰρ ἐξετάσωμεν μετὰ προσοχῆς, ἂν τὸ νέον τοῦτο γνώ-  
ρισμα εὑρίσκηται εἰς πάντα τὸ ἀντικείμενα τοῦ πλάτους αὐτῆς. “Οσιρ  
δὲ περισσότερα εὑρεθῶσι τὸ ἀντικείμενα ταῦτα τὰ ἔχοντα αὐτό, τόσῳ  
μεγαλυτέρα εἰγαι ἡ πιθανότης ὅτι τὸ γνώρισμα τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν  
ὅλην ἔννοιαν.

Κατὰ ταῦτα διὰ τῆς ἐπαγωγῆς αἱ ψυχικαὶ ἔννοιαι συμπληρού-  
μεναι ἐκάστοτε καθίστανται ἔννοιαι λογικαὶ.

Εἰς δὲ τὸ δεύτερον τῶν ἀγωτέρω παραδειγμάτων, τὸ τοῦ ἐκρηκτι-  
κοῦ βλήματος, παρατηροῦντες τὴν διαδοχὴν ὥρισμένων φαινομένων  
(ἐπαφὴ τοῦ ἐκρηκτικοῦ βλήματος, ἐκπυρσοκρότησις αὐτοῦ) εὑρίσκο-  
μεν καὶ διατυπώνομεν τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ αὐτῶν αἰτιώδη σχέσιν.

“Ωστε διὰ τῆς ἐπαγωγῆς εὐρίσκομεν γενικὰς κρίσεις ἐκφραζού-  
σας τὴν αἰτιώδη σχέσιν τῶν ἔννοιῶν.

Ἄλλα τὸ δεύτερον τοῦτο ἔργον τῆς ἐπαγωγῆς, ἡ εύρεσις τῶν  
αἰτιώδων σχέσεων τῶν ἔννοιῶν, δὲν εἰγαι εὔκολον. Ἐν τῇ πράξει πα-  
ρατηροῦμεν συγήθως ὅτι φαινόμενόν τι παρακολουθεῖ ἔτερον φαινό-  
μενον, ὡς ἡ ἐκπυρσοκρότησις τοῦ βλήματος τὴν ἐπαφὴν αὐτοῦ. Γεν-  
νᾶται ὅμως ἐκάστοτε τὸ ζήτημα, ἂν ἡ διαδοχὴ τῶν φαινομένων τού-  
των εἰγαι ὅντως αἰτιώδης ἢ ἀπλῆ τυχαία σύμπτωσις. Καὶ παρατη-  
ρεῖται μὲν γενικῶς ὅτι φαινόμενόν τι ἐπακολουθεῖ ὡς ἀποτέλεσμα  
ἄλλο τι συμβεδηκός, ὥπερ προηγεῖται ὡς αἰτιον αὐτοῦ, ἢτοι ὅτι τὸ  
αἴτιον εἰναι τὸ κανονικῶς προηγούμενον, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα τὸ κα-  
νονικῶς ἐπόμενον, ἐντεῦθεν ὅμως δὲν ἔπειται ὅτι πᾶν τὸ προηγούμε-  
νον εἰγαι καὶ αἴτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος φαινομένου, οἷον ὅτι ἡ νῦν  
εἰγαι αἴτιον τῆς ἡμέρας.

Τούτου ἔνεκα παρίσταται ἀγάγκη, ὥπως τὸ ἔργον τῆς ἐπαγω-

γῆς περιλάβη καὶ τοὺς τρόπους, κατὰ τοὺς ὄποίους μεταξὺ δύο ἢ περισσοτέρων ἀντικειμένων ἢ συμβεβηκότων, ἀτιγα προηγοῦνται φαινομένου τινός, δύναται νὰ εὑρεθῇ ποῖον ἐξ αὐτῶν εἶγαι τὸ πραγματικὸν αἴτιον τοῦ φαινομένου τούτου. Τοὺς κανόνας, κατὰ τοὺς ὄποίους δύναται γὰρ διεξαχθῆ ἐμπειρικῆς ἢ ἐργασίας αὕτη, ὑπέδειξε μὲν τὸ πρῶτον ὁ Φραγκίσκος Βάκων, διετύπωσε δὲ βραδύτερον καὶ καθώρισε συστηματικῆς ὁ John Stuart Mill, ὡς ἔπειται.

### 3. Ἐμπειρικοὶ κανόνες τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Ὅποτε οἱ στοιχεῖα τοῦ ἔργου τοῦ ἕχουν τὸ αἴτιον τοῦ ἕχου. Τὸν ἕχον ἀντιλαμβανόμεθα παραγόμενον εἰς διαφόρους περιστάσεις, οἷον ὅταν τίθηται εἰς κίνησιν κάθων, ὅταν πλήρτωμεν τύμπανον, ὅταν τις κραυγάζῃ, ὅταν φυσῷμεν ἐντὸς αὐλοῦ κλπ. Εἰς πάσας ταύτας τὰς περιπτώσεις τὸ ἀποτελέσματα ἔχουσί τι τὸ κοινόν, ἥτοι τὴν παραγωγὴν τοῦ ἕχου, καὶ τι τὸ διάφορον, ἥτοι τὸ ποιὸν τοῦ ἕχου. Ωσαύτως καὶ τὰ προηγούμενα τοῦ ἀποτελέσματος ἔχουσί τι τὸ κοινόν, τὸν κραδασμὸν ἕχητικοῦ σώματος, καὶ τι τὸ διάφορον, τὸ εἶδος τοῦ σώματος τούτου. Συμπεραίνομεν ἐντεῦθεν ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα, διπερ μένει σταθερόν, ἥτοι ἡ παραγωγὴ τοῦ ἕχου, ἔχει ὡς αἴτιον τὸ προηγούμενον, διπερ ὠσαύτως μένει σταθερόν, ἥτοι τὸν κραδασμὸν ἕχητικοῦ σώματος.

Ἐντεῦθεν συγάγομεν τὸν κανόνα· «ὅταν εἰς δύο ἢ περισσοτέρας περιστάσεις, καθ' ἃς παρουσιάζεται φαινόμενόν τι α (δ ἕχος), ἀντιστοιχῶσι διάφορα προηγούμενα ἔχοντα φαινόμενόν τι κοινὸν Α (κραδασμὸς ἕχητικοῦ σώματος), τὸ κοινὸν τοῦτο φαινόμενον Α, κατὰ τὸ ὄποῖον συμφωνοῦσι τὰ προηγούμενα, εἶγαι τὸ αἴτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἐκείνου φαινομένου α». Τούτου ἔγεκα τὸν πρῶτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν κανόνα τῆς συμφωνίας.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὑρίσκομεν ὡσαύτως ὅτι τὸ αἴτιον τῆς νοτίδος, ἥτις καλύπτει πολλάκις τὴν ἐπιφάνειαν διαφόρων ἀντικειμένων, εἶγαι ὅτι τὸ νοτιζόμενον ἀντικείμενον εἶγαι ψυχρότερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος.

II. Πλήρεται τις ὑπὸ σφαίρας εἰς τὴν καρδιακὴν χώραν καὶ ἀποθηγήσκει. Τὰ προηγούμενα, ὑπὸ τὰ ὄποια μέχρι τῆς στιγμῆς ταύτης ἔζη δ ἀνθρωπος, δὲν περιείχον τὴν πληγήν. Εὐθὺς δ ὡς εἰς αὐτά, παραμένοντα ἀμετάβλητα, προσετέθη ἡ πληγή, ἐπῆλθε τὸ φαινόμενον τοῦ θανάτου. Τὸ προηγούμενον ἄρα τοῦτο, τὸ τῆς πληγῆς, καθ' ὃ διαφέρουσιν αἱ δύο ὅμαδες τῶν προηγουμένων, ἡ ἀνευ τῆς πληγῆς διμάς καὶ ἡ μετὰ τῆς πληγῆς, εἶγαι τὸ αἴτιον τοῦ φαινομένου τοῦ θανάτου.

Ἐντεῦθεν συγάγομεν τὸν κανόγα· «ὅταν περίπτωσίς τις, κατὰ τὴν ὅποιαν φαινόμενόν τι α (δόθάνατος) ἐμφανίζεται, καὶ ἔτέρα περίπτωσίς, κατὰ τὴν ὅποιαν τοῦτο δὲν ἐμφανίζεται, ἔχωσι πάντα τὰ προηγούμενα κοινὰ πλὴν ἑνός, τοῦ Α (πληγῆ), τὸ προηγούμενον τοῦτο Α, κατὰ τὸ ὅποιον διαφέρουσιν αἱ δύο περίπτωσεις, εἶναι τὸ αἴτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἐκείνου φαινομένου α». Τούτου ἔνεκα τὸν δεύτερον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόγα καλοῦμεν κανόνα τῆς διαφορᾶς.

Κατὰ τὸν κανόγα τοῦτον εὑρίσκομεν ὥσαύτως ὅτι τὸ αἴτιον τοῦ κατευγασμοῦ τῆς πείνης εἶναι ἡ λῆψις τροφῆς, καὶ ὅτι τὸ αἴτιον τῆς ἀπωλείας τῆς αἰσθήσεως εἰς τι μέρος τοῦ δέρματος εἶναι ἡ βλάβη τῶν ἀντιστοίχων πρὸς αὐτὸν γεύρων.

III. Ζητοῦμεν τὴν αἴτιαν τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων. Τὸ φαινόμενον τοῦτο εἶναι μεταβολὴ τῆς καταστάσεως τῶν μετάλλων, προηγεῖται δ' αὐτοῦ σειρὰ ἄλλων ὁμοίων φαινομένων, ὅποια ἡ μεταβολὴ τοῦ φωτός, τῆς ὑγρασίας, τῆς θερμοκρασίας. Παρατηροῦμεν ἦδη ὅτι τὰ δύο πρῶτα τῶν φαινομένων τούτων, ἥτοι ἡ μεταβολὴ τοῦ φωτός καὶ τῆς ὑγρασίας, οὐδεμίαν ἐπίδρασιν, ἀρχαὶ οὐδεμίαν σχέσιν παρουσιάζουσι πρὸς τὸ φαινόμενον τῆς μεταβολῆς ταύτης τῆς καταστάσεως τῶν μετάλλων, ἥτοι τῆς διαστολῆς αὐτῶν. Τοιαύτην σχέσιν ἐμφανίζει μόνον ἡ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας· αὕτη ἀρχαὶ εἶναι τὸ αἴτιον τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων.

Ἐντεῦθεν συγάγομεν τὸν κανόγα· «ὅταν φαινόμενόν τι α (διαστολὴ τῶν μετάλλων) παράγηται διά τινος μεταβολῆς, ὅπότε πάντα τὰ προηγούμενα μέγουσιν ἀμετάβλητὰ πλὴν ἑνός, τοῦ Α (θερμοκρασία), τὸ μεταβαλλόμενον τοῦτο προηγούμενον Α εἶναι αἴτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἐκείνου φαινομένου μεταβολῆς α». Τούτου ἔνεκα τὸν τρίτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόγα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν κανόνα τῶν ἀμοιβαίων μεταβολῶν.

Κατὰ τὸν κανόγα τοῦτον εὑρίσκομεν ὥσαύτως ὅτι τὸ αἴτιον τῶν μεταβολῶν τῆς βαρομετρικῆς στήλης κατὰ τὴν ἀνάβασιν ἡ κατάβασιν δρους εἶναι ἡ μεταβολὴ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως.

IV. Εξηγεῖτο τὸ αἴτιον τῶν ἀγωματιῶν, αἴτινες παρατηροῦται εἰς τὰς κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ. Πᾶσαι αἱ κανογικαὶ κινήσεις αὐτοῦ ἔχουσι τὰ αἴτια εἰς τοὺς γγωστοὺς ἐν τῇ ἀστρογομίᾳ νόμους τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν. Τὸ φαινόμενον λοιπὸν τοῦτο τῶν ἀγωματιῶν ἔπρεπε γραπτοῦ εἰς αἴτια ἀγωγῶστα, συμπληροῦντα τοὺς ῥηθέντας νόμους, οἷον εἰς τὴν ἐπίδρασιν πλανήτου τιγδὸς τέως ἀγωγῶστου. Διὰ τοῦ συλλογισμοῦ τούτου ἡ ἀστρογομία ἀνεκάλυψε τὸν πλανήτην

Ποσειδῶνα, οὗτιγος γῇ ἐπίδρασις εἶγαι τὸ αἴτιον τοῦ φαινομένου τῶν ἀγωματιῶν εἰς τὰς κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ.

Ἐντεῦθεν συγάγομεν τὸν κανόνα· «ὅταν ἀπό τιγος συγθέτου φαινομένου (πᾶσαι ἀλι κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ) ἀφαιρέσωμεν τὸ μέρος ἐκεῖνο (κανονικαὶ κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ), δῆπερ γγιρίζομεν γῆδη ὅτι εἶγαι ἀποτέλεσμα μέρους σειρᾶς προηγγομένων, τὸ ὑπόλοιπον α (ἀνώμαλοι κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ) τοῦ συγθέτου ἐκείνου φαινομένου ἔχει αἴτιον τὸ ὑπόλοιπον A (ἐπίδρασις νέου πλανήτου) τῆς σειρᾶς τῶν προηγγομένων». Τούτου ἔγενα τὸν τέταρτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν κανόνα τῶν ὑπολοίπων.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὑρέθησαν ἐν τῇ ἀστρογομίᾳ τὰ αἴτια καὶ ἄλλων ἀγωματιῶν, αἴτινες διεκρίγοντο εἰς τὰς κινήσεις τῶν οὐρανίων σωμάτων καὶ εἰς τὰ ἀστρογομικὰ ἐν γένει φαινόμενα.

#### 4. Τὰ ἐπαγωγικὰ συμπεράσματα. (Νόμοι).

I. Διὰ τῶν ἐμπειρικῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς εὑρίσκομεν τὰς αἴτιώδεις σχέσεις τῶν ἀγτικειμένων γῇ τῶν φαινομένων, αἵτινες διατυποῦνται διὰ καταλλήλων κρίσεων, διόποιαὶ αἱ ἐπόμεναι. Διὰ τῶν κραδασμῶν τῶν σωμάτων παράγεται ὁ γῆχος· γῇ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας παράγει τὴν διαστολὴν τῶν μετάλλων· τὰ βαρύτερα τοῦ ὕδατος σώματα καταδυθίζονται ἐντὸς αὐτοῦ, κλπ.

Αἱ αἴτιώδεις αὕται σχέσεις αἱ κατ' ἀνάγκην ὑφιστάμεναι μεταξὺ τῶν φαινομένων καλοῦνται νόμοι.

II. Υπάρχουσιν ὅμως σχέσεις ἀπλῆς κανονικῆς συγδέσεως τῶν ἀγτικειμένων γῇ τῶν φαινομένων διατυπούμεναι ὡσαύτως διὰ καταλλήλων κρίσεων, διόποιαὶ αἱ ἐπόμεναι. Ή ἀμπωτὶς καὶ γῇ πλήμμυρα διαδέχονται ἀλλήλας κατὰ κανονικὰ χρονικὰ διαστήματα· τὰ διαστήματα τὰ διαγυόμενα ὑπὸ σώματος ἐλευθέρως πίπτοντος εἶναι ἀνάλογα πρὸς τὰ τετράγωνα τοῦ χρόνου, κλπ.

Καὶ αἱ τοιαῦται συγδετικαὶ σχέσεις αἱ κατ' ἀνάγκην ὑφιστάμεναι μεταξὺ τῶν ἀγτικειμένων γῇ τῶν φαινομένων καλοῦνται νόμοι.

Κατὰ ταῦτα νόμοι καλοῦνται αἱ αἴτιώδεις ἢ ἀτλῶς συνδετικαὶ σχέσεις αἱ ὑφιστάμεναι κανονικῶς καὶ ἀνάγκαιῶς μεταξὺ τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαινομένων.

Οἱ γόμοι· οἱ ἐκφράζοντες ἀπλῶς συγδετικὰς σχέσεις, ὡς προκύπτοντες ἀμέσως ἐκ τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας διὸ ἀκριβοῦς παρατηρήσεως ὥρισμένων περιστατικῶν, καλοῦνται νόμοι ἐμπειρικοί.

Οι δὲ γόμοι οἱ ἐκφράζοντες αἰτιώδεις σχέσεις, ὡς προκύπτοντες ἐκ τῆς ἀκριβοῦς ἐφαρμογῆς τῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς ἐπὶ τῆς ἀκολουθίας τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων, καλοῦνται νόμοι ἐπαγωγικοὶ ἢ γενικοί.

### 5. Ἡ γενικὴ αἰτιώδης ἀρχή.

Εἶναι εὐγόητον ὅτι γένη καθαρὰ ἢ τελεία ἐπαγωγή, γένη τελείως λογικὴ ἐπαγωγή, ὅποιαν διετυπώσαμεν αὐτὴν ἥδη κατὰ τὴν ἀγάπτυξιν τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ, εἶναι ἀνεφάρμοστος ἐν τῇ πράξει. Οσάκις χωροῦμεν ἐπαγωγικῆς ἐκ τοῦ μερικοῦ εἰς τὸ γεγονόν, δὲν εἶναι βεβαίως δυνατὸν γὰρ ἔχωμεν ὑπὸ δύψιν οὕτε πάσας ἀνεξαιρέτως τὰς ἐπὶ μέρους καὶ τὰς κατ’ ἀτομα ἐννοίας, ἐξ ὧν ἀπαρτίζεται τὸ δλον πλάτος τῶν γενικῶν ἔγγοιων, οὕτε πάσας τὰς περιπτώσεις τῶν σχέσεων τῶν δεδομένων φαινομένων, δπουδήποτε καὶ δποτεδήποτε ἥθελον ἐμφανισθῆ τοιαῦται. Τούτου ἔνεκα κατὰ τὴν ἐπαγωγικὴν ἔρευναν τῶν ἔγγοιων καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν ἀκολουθοῦμεν κατ’ ἀνάγκην τὴν συλλογιστικὴν παρείαν τῆς ἀτελοῦς ἢ ἐμπειρικῆς ἐπαγωγῆς.

Κατὰ ταῦτα οἱ γενικοὶ γόμοι μορφοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει ἐμπειρικῆς ἀντιλήψεως ὅτι τὸ αἴτιον φαινομένου τινάς, τὸ εὑρεθὲν κατὰ τοὺς κανόνας τῆς ἐπαγωγῆς εἰς τινα ἢ εἰς τινας δυνατὰς περιστάσεις, θὰ εἶναι πάντοτε τὸ αὐτὸν εἰς πάσας τὰς δυνατὰς περιστάσεις. Οὕτω φθάνομεν εἰς τὴν γενικὴν αἰτιώδην ἀρχὴν, ἣτις διέπει πάντας τοὺς γενικοὺς γόμους, ὅτι τὰ αὐτὰ αἴτια παράγονται πάντοτε τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα.

Ἐγτεῦθεν ἐὰν διά τινος τῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς διεπιστώσαμεν ὅτι τὸ A εἶναι τὸ αἴτιον τοῦ φαινομένου α, δυνάμεθα κατὰ τὴν γενικὴν ταύτην αἰτιώδην ἀρχὴν γὰρ συμπεράγωμεν ὅτι, δσάκις ἐμφανίζεται τὸ A, θὸ ἀκολουθῇ ὡς ἀποτέλεσμα τὸ α, ἐπομένως ὅτι δυνάμεθα γὰρ προϊδωμεν τὸ α, εὐθὺς ὡς ἴδωμεν ἐμφανιζόμενον τὸ A.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

### ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΙΣ

#### 1. Σχέσις παραγωγῆς καὶ ἐπαγωγῆς.

Συμπεραίνομεν ὅτι ὁ σίδηρος διαστέλλεται πυρακτούμενος χωροῦντες παραγωγικῶς ἐκ τῆς γενικῆς ἀρχῆς ὅτι γένη μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας εἶναι αἰτία τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων. Ἀλλὰ τὴν γενικὴν ταύτην ἀρχὴν ἐμορφώσαμεν διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, ἀφοῦ δηλ. πρότερον εὔρομεν ὅτι ὠρισμένα σώματα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, διὰ τῆς μετα-

διολῆς τῆς θερμοκρασίας διαστέλλονται, καὶ ὅτι τὰ σώματα ταῦτα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, εἶγαι μέταλλα.

Κατὰ ταῦτα ἡ παραγωγὴ καὶ ἡ ἐπαγωγὴ διατελοῦσιν εἰς στεγὸν πρὸς ἀλλήλας σύνδεσμον καὶ δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ ἡ ἐτέρα ἄγευ τῆς ἐτέρας. Ἡ παραγωγὴ δρμάται ἀπὸ γενικῶν κρίσεων, τῶν ὅποιων τὸ κῦρος ἔξελέγχει ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων. Ἄλλος αἱ γενικαὶ αὐταὶ κρίσεις εὑρίσκονται διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, ἥτις συγάγει αὐτὰς δρμωμένη ἀπὸ τῆς ἔξετάσεως μερικῶν ὥσπερ τῶν περιπτώσεων. Οὕτως ἡ σχέσις τῆς παραγωγῆς πρὸς τὴν ἐπαγωγὴν συγίσταται ἐν τούτῳ, ὅτι ἡ ἐπαγωγὴ εὑρίσκει τὰς γενικὰς κρίσεις (κανόνας, νόμους), τῶν ὅποιων τὸ κῦρος ἔξελέγχει ἡ παραγωγὴ ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων (παραδειγμάτων, φαινομένων).

Ἄλλος ὑπάρχουσι περιστάσεις, κατὰ τὰς ὅποιας ἡ ἀπλῇ ἐπαγωγὴ δὲν δύναται νὰ δώσῃ τοιαύτας γενικὰς κρίσεις πρὸς ἔξηγησιν τῶν ἐπὶ μέρους περιπτώσεων. Οὕτω δὲν δυγάμεθα νὰ εὕρωμεν διὰ τῆς ἐπαγωγῆς τὴν γενικὴν ἀρχήν, διὰ τῆς ὅποιας ἔξηγησοῦται τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα τοῦ φωτός, οὐδὲ ἐκείνην διὰ τῆς ὅποιας ἔξηγησοῦται τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν. Τότε διὸ ἀλλῆς καταλλήλου ἐνέργειας τοῦ νοῦ εὑρίσκομεν καὶ δεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ὃς πιθανὰς τοιαύτας γενικὰς κρίσεις, τῶν ὅποιων τὸ κῦρος ἔξελέγχομεν διὰ τῆς παραγωγῆς. Οὕτως ἔξευρίσκομεν τοὺς νόμους τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος ἐν τῇ διπτικῇ καὶ τῆς κινήσεως τῶν οὐρανίων σωμάτων ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ, τούτων δὲ τὸ κῦρος ἔξελέγχομεν ἔπειτα ἔξηγησοῦτες διὸ αὐτῶν τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα.

Ἡ διανοητικὴ ἐνέργεια, διὰ τῆς ὅποιας ἔξευρίσκομεν τοιαύτας γενικὰς κρίσεις, γίνεται κατὰ δύο τρόπους, ἥτοι

α') διὰ τῆς συγκρίσεως τῶν σχέσεων τῶν ὑπὸ ἔρευναν ἀγτικειμένων ἢ φαινομένων, ὅτε ἔχομεν τὴν λεγομένην ἀναλογίαν, καὶ

β') διὰ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν γενικῶν κρίσεων ἀμέσως ἐκ τῶν προτέρων, οἷον εἰ διὰ τῆς φαντασίας, ὅτε ἔχομεν τὴν λεγομένην ὑπόθεσιν.

## 2. Ἀναλογία.

Οταν λέγωμεν ὅτι, ὅποιον λόγον ἔχει ὁ ἀριθμὸς 5 πρὸς τὸν ἀριθμὸν 2, ὅμοιον λόγον ἔχει καὶ ὁ 10 πρὸς τὸν 4 ( $5:2=10:4$ ), ἐκφράζομεν ὅμοιότητα σχέσεων τῶν ἀριθμῶν τούτων.

Ωσαύτως λέγομεν ὅτι, ὅποιαν σχέσιν ἔχει ὁ βραχίων τοῦ ἀγθρώπου πρὸς τὸ σῶμα αὐτοῦ, ὅμοιαν σχέσιν ἔχει τὸ πτερύγιον τοῦ ἵχθυος πρὸς τὸ σῶμα αὐτοῦ καὶ ἡ πτέρυξ πρὸς τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ.

Ἐπίσης λέγομεν ὅτι, διοίαν σχέσιν ἔχει ὁ ηχός πρὸς τοὺς κυματισμούς τοῦ ἀέρος, διοίαν σχέσιν ἔχει τὸ φῶς πρὸς τοὺς κυματισμούς τοῦ αἰθέρος.

Πᾶσα τοιαύτη διοιότης σχέσεων ὑπάρχουσα μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων ἀντικειμένων ἡ τῶν ἴδιοτήτων αὐτῶν ἡ μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων φαινομένων καλεῖται ἀνάλογία. Τὰ δὲ ἀντικείμενα καὶ τὰ φαινόμενα ταῦτα καλοῦνται ἀνάλογα.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀνάλογίας σχηματίζεται ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμός, διὰ τοῦ διόποιου ἐκ τῆς διοιότητος ὥρισμένων σχέσεων ὑπάρχουσῶν μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων ἀντικειμένων ἡ φαινομένων συμπεραίνοιεν μετὰ πιθανότητος περὶ τῆς διοιότητος καὶ ἄλλων σχέσεων αὐτῶν. Οὕτω π. χ.

ὁ Ἀρης, ὁ Ζεύς, ὁ Οὐρανὸς εἶναι πλανῆται καὶ κινοῦνται περὶ τὸν ἀξοναν αὐτῶν.

ὁ Ποσειδῶν εἶναι ὕσαύτως πλανήτης·

ἄρα καὶ ὁ Ποσειδῶν κινεῖται περὶ τὸν ἀξοναν αὐτοῦ.

Ο συλλογισμὸς οὗτος δύναται ν ἀγαλυθῇ ὡς ἔξης·

1) ὁ Ἀρης, ὁ Ζεύς, ὁ Οὐρανὸς κινοῦνται περὶ τὸν ἀξοναν αὐτῶν·

ὁ Ἀρης, ὁ Ζεύς, ὁ Οὐρανὸς εἶναι πλανῆται·

ἄρα οἱ πλανῆται κινοῦνται περὶ τὸν ἀξοναν αὐτῶν.

2) Οἱ πλανῆται κινοῦνται περὶ τὸν ἀξοναν αὐτῶν·

ὁ Ποσειδῶν εἶναι πλανήτης·

ἄρα καὶ ὁ Ποσειδῶν κινεῖται περὶ τὸν ἀξοναν αὐτοῦ.

Ἐκ τούτου φαίγεται ὅτι ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμὸς δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς συλλογισμὸς σύνθετος, ἀγαλυόμενος εἰς ἀτελὴ ἐπαγγικὸν καὶ εἰς παραγγικόν. Ὁθεν ἡ ἀναλογία ἐν αὐτῷ εἶναι λανθάνουσα ἀτελὴς ἐπαγγωγή.

### 3. Σκοπιμότης τῆς ἀνάλογίας.

Ἡ ἀναλογία ὡς στηριζομένη οὐχὶ ἐπὶ τῆς ταυτότητος, ἀλλὰ ἐπὶ τῆς διοιότητος τῶν αἰτιώδων σχέσεων, δὲν δύναται γά καταλήξῃ εἰς συμπεράσματα βέβαια, ὡς ἡ παραγγή καὶ ἡ ἐπαγγή, οὐδὲ ν ἀγάγῃ εἰς γόμους ἐγκύρους ἐπὶ τῇ βάσει τῆς γενικῆς αἰτιώδους ἀρχῆς, ὅτι τὰ αὐτὰ αἰτια παράγουσι τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα. Ἡ ἀρχὴ κατὰ τὴν διοίαν ἐξάγονται τὰ κατ' ἀναλογίαν συμπεράσματα εἶναι διάφορος, διατυπουμένη ὡς ἔξης· ἀνάλογα αἰτια, ἐφ' ὅσον μὲν εἶναι διοια, ἔχουσιν διοια ἀποτελέσματα, ἐφ' ὅσον δὲ εἶναι διάφορα, ἔχουσι καὶ διάφορα ἀποτελέσματα.

Ἐγτεῦθεν εἰς τὰ κατ' ἀναλογίαν συμπεράσματα παρίσταται ἀγάγη

νὰ λαμβάνωνται ὑπὸ ὅψιν ἔνθεν μὲν αἱ ὄμοιότητες, ἔνθεν δὲ αἱ διαφοραὶ τῶν σχέσεων τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων. Ἀλλ᾽ ὅσον μεγάλα ἥθελον εἶναι τὸ πλῆθος καὶ ἡ σπουδαιότης τῶν ὄμοιοτήτων τῶν σχέσεων τούτων, εἶναι βεβαίως ἀδύνατον, ἐφ' ὅσον ὑφίστανται αἱ διαφοραὶ, νὰ δώσῃ ἡ ἀναλογία συμπεράσματα ἀπολύτως ἀσφαλῆ καὶ βέβαια, ἀλλὰ μόνον πιθανά.

Εἰναι δὲ εὐνόητον ὅτι διαθέματος τῆς πιθανότητος τῶν συμπερασμάτων τούτων εἶναι τόσῳ μεγαλύτερος.

α') ὅσῳ μεγαλύτερος εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν ὄμοιοτήτων τῶν ἀποδειγμάτων καὶ ἴκανῶς σπουδαῖων, καὶ

β') ὅσῳ διληγότεροι καὶ διληγότερον σπουδαῖαι εἶναι αἱ ἀποδειγμάτων καὶ αἱ λανθάνουσαι διαφοραὶ.

Τούγαντίον δὲ ἡ διατύπωσις ἀτελοῦς ἡ ἐσφαλιμένης ὄμοιότητος ἐν ταῖς προκειμέναις τοῦ ἀναλογικοῦ συλλογισμοῦ παρέχει ἀσθενέστατον τὸν βαθμὸν τῆς πιθανότητος, δυνάμενον νὰ καταλήξῃ εἰς τὸ λεγόμενον σόφισμα ψευδοῦς ἀναλογίας, οἷον·

ἡ ἔξουσία τοῦ δικτάτωρος εἶγαι ἀπόλυτος καὶ ἀγεξέλεγκτος·

ὁ πατὴρ ἐν τῇ οἰκογενείᾳ εἶναι δικτάτωρ·

ἄρα ἡ ἔξουσία τοῦ πατρὸς ἐν τῇ οἰκογενείᾳ εἶγαι ἀπόλυτος καὶ ἀγεξέλεγκτος.

Ἐνταῦθα ἡ ἔξουσία τοῦ δικτάτωρος ἐν τῇ πολιτείᾳ καὶ ἡ τοῦ πατρὸς ἐν τῇ οἰκογενείᾳ τίθενται κακῶς εἰς σχέσιν ὄμοιότητος.

Ομοίως ὁ ἀετός, ἡ χελιδών, ὁ κόραξ εἶγαι πτηγὰ καὶ πέτονται·

ἡ γυντερὶς πέτεται·

ἄρα ἡ γυντερὶς εἶγαι πτηγόν.

#### 4. Υπόθεσις.

Θέλοντες γὰρ ἔξηγγήσωμεν τὰ διάφορα ψυχικὰ φαινόμενα, παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ἀληθῆ τὴν κρίσιν, ὅτι αἱτία τῶν ψυχικῶν φαινομένων εἶγαι αἱ λειτουργίαι τοῦ ἐγκεφάλου. Τῆς κρίσεως ταύτης τὴν ἀλήθειαν ἔξελέγχομεν ἔπειτα φέροντες αὐτὴν εἰς σχέσιν πρὸς τὰ ἐπὶ μέρους ψυχικὰ φαινόμενα καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐγτεῦθεν ἔξαγόμενα συμπεράσματα.

Θέλοντες γὰρ ἔξηγγήσωμεν τὰ διπτικὰ φαινόμενα, παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ἀληθῆ τὴν κρίσιν, ὅτι τὸ φῶς παράγεται διὰ τῶν κυματισμῶν ἀδιαροῦς τινος οὐσίας, τοῦ αἱθέρος. Καὶ τῆς κρίσεως ταύτης τὴν ἀλήθειαν ἔξελέγχομεν ἔπειτα φέροντες αὐτὴν εἰς σχέσιν πρὸς τὰ ἐπὶ μέρους διπτικὰ φαινόμενα καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐγτεῦθεν ἔξαγόμενα συμπεράσματα.

Κατὰ τὰ παραδείγματα ταῦτα παρεδέχθημεν ἐκ τῶν προτέρων γενικήν τινα κρίσιν ὡς ἀλγήθη καὶ ἔξηγλέγξαμεν ἐπειτα τὴν ἀλγήθειαν αὐτῆς σχετίζοντες αὐτὴν πρὸς ἄλλας γνωστὰς ηδη ἐπὶ μέρους κρίσεις καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐγτεῦθεν παραγόμενα συμπεράσματα. Ἡ τοιαύτη διαγοητικὴ ἐνέργεια, καθ' ἥν παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων γενικήν τινα κρίσιν ὡς ἀλγήθη, ὅπως ἔξελεγξαμεν ἐπειτα τὸ κύρος αὐτῆς καταλήλως ἐκ τῶν δι' αὐτῆς παραγομένων συμπερασμάτων, καλεῖται ὑπόθεσις.

"Οπως δὲ ἡ ἀγαλογία, οὕτω καὶ ἡ ὑπόθεσις γεγγάται, ὡς εἰδομεν, ὅπου δὲν δύναται νὰ εὔρῃ τὸν ἀσφαλῆ σύνδεσμον τῆς παραγωγῆς μετὰ τῆς ἐπαγωγῆς, γὰ εὔρῃ δηλαδὴ ἐπαγωγικῶς τὴν γενικὴν κρίσιν, διὰ τῆς δποίας ἢ παραγωγῆς θὰ ἔξηγγήσῃ τὰς ἐπὶ μέρους περιπτώσεις.

"Ο ἔλεγχος τῆς ὑποθέσεως εἶναι ηδη εὐχερής. "Αν ἔκαστον ἐπὶ μέρους συμπέρασμα, ὅπερ παράγεται ἐξ αὐτῆς, συμφωνῇ πρὸς τὴν πραγματικὴν ἀλγήθειαν, ἐνισχύεται οὕτως ἡ πιθανότης τῆς ὑποθέσεως πραγματικὴν ἀλγήθειαν, καὶ δύναται αὕτη γὰ προσεγγίση καὶ νὰ φθάσῃ πρὸς τὴν πλήρη βεβαιότητα. "Αν δὲ τούγαντίον τινὰ ἢ πάντα τὰ ἐξ αὐτῆς ἐπὶ μέρους συμπεράσματα δύνανται μὲν γὰ παράγωται δρθῶς κατὰ τοὺς τυπικοὺς κανόνας τοῦ συλλογικεσθαι, εὑρίσκωνται ὅμως εἰς ἀντίθεσιν εἴτε πρὸς τὰ πράγματα εἴτε πρὸς ἄλλας κρίσεις ἀποδεδειγμένας ἀλγήθεις, καταρρίπτεται τότε καὶ ἡ πιθανότης τῆς ὑποθέσεως καὶ καταδεικνύεται τὸ φεῦδος αὐτῆς.

### 5. Κανόνες τῆς ὑποθέσεως.

"Ἐκ τῶν εἰρημένων προκύπτουσιν οἱ ἔξῆς εὐγόντοι καγόνες, τοὺς ὅποιους πρέπει γὰ πληροὶ πᾶσα δρθὴ ὑπόθεσις:

α') Δὲν πρέπει ν' ἀντιφάσκῃ μήτε πρὸς τοὺς κανόνας τῆς λογικῆς, μήτε πρὸς τὰ κανονικῶς ηδη ἀποδεδειγμένα.

β') Οφείλει γὰ εἴη ἔξηγγῆ δσον τὸ δυνατὸν πλεῖστα γνωστὰ καὶ γὰ δηνηγῆ εἰς τὴν εὔρεσιν ἄλλων ἀγνώστων.

γ') Πρέπει γὰ εἶναι ἐπιδεκτικὴ ἔλέγχου καὶ ἐπαλγηθεύσεως ὑπὸ τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας.

δ') Πρέπει ν' ἀποκλείῃ τὴν δι' ἑτέρας ὑποθέσεως ἐρμηγείαν τῶν φαινομένων εἰς τὰ δποία ἀγαφέρεται, ἀποδεικνύοντα διὰ μόνη αὐτὴν ἐρμηγεύει αὐτά.

### 6. Εἰδη τῆς ὑποθέσεως.

α') *Κατὰ τὸν τρόπον τοῦ ἔλέγχου.*

I. Ἡ ὑπόθεσις τῆς σχέσεως τοῦ ἐγκεφάλου πρὸς τὰ ψυχικὰ φαινόμενα ἔξελέγχεται καὶ βεβαιοῦται ἀμέσως διὰ τῆς παρατηρήσεως

καὶ τῆς πειραματικῆς ἐξετάσεως. Όσαύτως καὶ ἡ ὑπόθεσις τῆς σχέσεως τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας πρὸς τὴν διαστολὴν τῶν μετάλλων.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, τῶν ὁποίων ὁ ἔλεγχος δύναται γὰρ γίγη ἀμέσως διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς πειραματικῆς ἐρεύνης, καλοῦνται ἐμπειρικαὶ ἢ εὐθεῖαι.

II. Η ὑπόθεσις τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος πρὸς ἐξήγησιν τῶν φαινομένων τοῦ φωτός διαφεύγει τὸν ἀμεσον ἔλεγχον, τὸν διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς πειραματικῆς ἐρεύνης, ἐξελέγχεται διμοις ἐμμέσως, καθ' ὅσον δηλαδὴ εὑρίσκομεν παραγωγικῶς ὅτι διὰ τῶν κατ' αὐτὴν συμπερασμάτων παρέχεται ἡ πραγματικὴ ἐρμηνεία τῶν φαινομένων. Τοιαύτη εἶναι καὶ ἡ ὑπόθεσις τῶν γόμων τῆς παγκοσμίου ἐλξεως καὶ ἡ ὑπόθεσις τῶν γόμων τῆς ἐξελίξεως καὶ τῆς ἐπιλογῆς τῶν ὄντων.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, τῶν ὁποίων ὁ ἔλεγχος δύναται γὰρ γίγη μόνον ἐμμέσως, δηλαδὴ διὰ τῆς συμφωνίας τῶν ἐξ αὐτῆς παραγωγικῶς ἐξαγομένων συμπερασμάτων πρὸς τὴν πραγματικὴν ἐρμηνείαν τῶν φαινομένων, καλοῦνται θεωρητικαὶ ἢ πλάγιαι.

“Ωστε αἱ ὑποθέσεις κατὰ τὸν τρόπον, καθ' ὃν δύναται γὰρ γίγη ὁ ἔλεγχος αὐτῶν, εἶναι α' ἐμπειρικαὶ ἢ εὐθεῖαι καὶ β' θεωρητικαὶ ἢ πλάγιαι.

Ἐάν ηδη ἐρευνῶντες τὰ αἴτια τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων ὑποθέσωμεν ὡς τοιαῦτα εἴτε τὰς μεταβολὰς τῆς ὑγρασίας εἴτε τὰς μεταβολὰς τοῦ φωτός, καὶ αἱ ὑποθέσεις αὕται διαψευσθῶν ὑπὸ τῆς πειραματικῆς ἐρεύνης, θὰ καταλήξωμεν χωροῦντες ἐπαγωγικῶς εἰς τὴν πειραματικῶς βεβαιουμένην ὑπόθεσιν τῆς μεταβολῆς τῆς ἀτμοσφαίρης θερμοκρασίας.

Η παλαιὰ ὑπόθεσις τοῦ λεγομένου φιλοσοφικοῦ λίθου, εἰ καὶ ἀπεδείχθη καθ' δλοκληρίαν ἀστήρικτος, παρέσχεν ἐν τούτοις εἰς τὴν χημείαν ἐν τῇ γενέσει αὐτῆς τὰ θειελιώδη αὐτῆς στοιχεῖα.

Ἐκ τούτων συνάγομεν ὅτι ἡ ἐμπειρικὴ ὑπόθεσις καὶ διαψευδομένη διὰ τοῦ ἔλεγχου δὲν εἶναι ἀγωφελής, διότι δύναται γὰρ βοηθήσῃ καὶ δημιγήσῃ τὴν ἐρευναγο πρὸς ἄλλας δρθὰς κατευθύνσεις.

### β') Κατὰ τὴν ἔκτασιν.

I. Η ὑπόθεσις τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος ἐν τῇ διπτικῇ ἀγαφέρεται εἰς ὥρισμένον εἶδος φαινομένων, τὸ φῶς. Καὶ ἡ ὑπόθεσις τῆς ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου ἐπιδράσεως τῶν νευρικῶν ἐρεθισμῶν ἀγαφέρεται εἰς ὥρισμένον εἶδος φαινομένων, τὰ ψυχικά.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, διὰ τῶν ὁποίων ἐπιδιώκεται ἡ ἐρμηνεία ὥρι-

σμένων γεγογότων καὶ φαιγομένων ἢ ὥρισμένου εἰδους τοιούτων, καλοῦνται εἰδικαί.

II. Η ὑπόθεσις κατὰ τὴν ὅποιαν τὰ φαιγόμενα τῆς ζωῆς, ὡς καὶ πάντα τὰ φυσικὰ φαιγόμενα, εἶναι διάφοροι μορφαὶ κινήσεως, ἀναφέρεται εἰς ὥρισμένου μέγαν κύκλον ὅμοειδῶν φαιγομένων, τῶν φαιγομένων τῆς ζωῆς καὶ τῆς φύσεως καθόλου. Ωσαύτως ἡ ὑπόθεσις τῆς ἔξελίξεως καὶ τῆς ἐπιλογῆς τῶν δργανικῶν ὅντων ἀναφέρεται εἰς τὸν κύκλον τῶν φαιγομένων τῆς διαδοχῆς τῶν ἐπὶ τῆς γῆς πολυειδῶν δργανικῶν ὅντων.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, διὰ τῶν ὅποιων ἐπιδιώκεται ἡ ἐρμηνεία ὥρισμένου σπουδαίου συνόλου ὅμοειδῶν γεγογότων καὶ φαιγομένων, καλοῦνται γενικαί.

Ωστε αἱ ὑποθέσεις κατὰ τὴν ἔκτασιν αὐτῶν, ἦτοι κατὰ τὸ πλῆθος τῶν φαιγομένων, τῶν ὅποιων τὴν ἐρμηνείαν ἐπιδιώκουσι, εἶναι α') εἰδικαὶ καὶ β') γενικαὶ.

Ἐκ τούτων ἔπειται δτι αἱ γενικαὶ ὑποθέσεις ἐπιδιώκουσι γὰρ ὑπαγάγωσι τὰς πολυπληθεῖς καὶ πολυειδεῖς ἐννοίας τῶν ὅντων καὶ τῶν φαιγομένων ὑπὸ νόμους γεγικούς, ἀνάγουσαι τὰς αἰτιώδεις σχέσεις, αἴτινες διέπουσι τὰς συγγενεῖς διμάδας διμοειδῶν ἀντικειμένων καὶ φαιγομένων, εἰς μίαν αἰτιώδη σχέσιν περιλαμβάνουσαν καὶ ἔξηγοσαν πάσας τὰς ἐπὶ μέρους τοιαύτας. Χωροῦσα δὲ περιτέρῳ ἡ ἀνθρωπίνη διάνοια ἐπιζητεῖ καὶ τοὺς γεγικούς τούτους νόμους γὰρ περιλάβῃ δι' ἄλλων γεγικῶν ὑποθέσεων εἰς νόμους γεγικωτέρους, τείγουσα οὕτω γὰρ ὑπαγάγῃ πάντας τέλος ὑπὸ ἕνα καὶ μόνον γεγικώτατον νόμον διέποιτα πάντα τὰ ὅντα καὶ τὰ φαιγόμενα καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν. Η ὑπόθεσις ἔνδος τοιούτου μοναδικοῦ γεγικωτάτου νόμου εἶναι τὸ ἰδεῶδες, πρὸς τὸ ὅποιον τείγει ἡ ἀνθρωπίνη διάνοια ἐν ταῖς ἐρεύναις καὶ ταῖς μελέταις αὐτῆς ἐπὶ τῶν ἀπείρων ἀντικειμένων καὶ φαιγομένων τοῦ ὅλου κόσμου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄.

### ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΙΣ

#### 1. Ἐξελικτικὴ πορεία τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως.

Ἐκ τῶν ἔνγοιων αἱ συγθετώτεραι, αἱ εἰδικαὶ καὶ ἀτομικαὶ, ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἀπλουστέρας καὶ τὰς γενικάς, ἀποτελοῦσι τὸ ἐπὶ μέρους, ἦτοι ἔνοιας μερικάς, αἱ δὲ ἀπλούστεραι καὶ αἱ γενικαὶ ἐν σχέσει πρὸς τὰς συγθετωτέρας, τὰς εἰδικὰς καὶ ἀτομικάς, ἀποτελοῦσι τὸ καθόλου, ἦτοι ἔνοιας καθολικάς.

Εἰς τὰς σχέσεις ἐπίσης τῶν ἔνγοιων η̄ αἰτία καὶ ὁ λόγος, ὡς γενικαὶ κρίσεις, εἶναι τὸ καθόλου, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα καὶ η̄ ἀκολουθία, ὡς κρίσεις ἀναφερόμεναι εἰς εἰδικὰς καὶ ὥρισμένας περιπτώσεις, εἶναι τὸ ἐπὶ μέρους.

Πᾶσα δὲ μεθοδικὴ ἐνέργεια τοῦ γοῦ βαίνει διττῶς.

α') Ἐκ τοῦ ἐπὶ μέρους πρὸς τὸ καθόλου, ἦτοι ἐκ τῶν συγθέτων πρὸς τὰ ἀπλᾶ, ἐκ τῶν ἀτόμων καὶ τῶν εἰδῶν πρὸς τὰ γένη, ἐκ τοῦ ἀποτελέσματος πρὸς τὴν αἰτίαν, ἐκ τῆς ἀκολουθίας πρὸς τὸν λόγον. Η̄ τοιαύτη πορεία καλεῖται ἀναλυτικὴ η̄ ἀνάλυσις.

β') Ἐκ τοῦ καθόλου πρὸς τὸ ἐπὶ μέρους, ἦτοι ἐκ τῶν ἀπλῶν πρὸς τὰ σύγχετα, ἐκ τῶν γενῶν πρὸς τὰ εἰδη καὶ τὰ ἀτομα, ἐκ τῆς αἰτίας πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα, ἐκ τοῦ λόγου πρὸς τὴν ἀκολουθίαν. Η̄ τοιαύτη πορεία καλεῖται συνθετικὴ η̄ σύνθεσις.

Ἐπομένως πᾶσα μεθοδικὴ ἐνέργεια τοῦ γοῦ βαίνει η̄ ἀναλυτικῶς η̄ συγθετικῶς, ὡς ἔπειται.

I. Εἰς τοὺς δρισμοὺς αἱ ἔνγοιαι συγήθως χωροῦσιν ἐκ τῆς ὄριστέας ἔνοιας, ἵτες τίθεται ὑποκείμενον, πρὸς τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα, ἀτιγα τίθενται κατηγορούμενον (ὁ ἀνθρωπος εἶναι θν γήινον, αἰσθητικόν, λογικόν), ἦτοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικὴν (ὄρισμοι ἀναλυτικοί). Δύνανται δημως γὰρ χωρᾶσι καὶ ἐκ τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων, ἀποτελούντων τὸ ὑποκείμενον, πρὸς τὴν δριστέαν ἔνγοιαν, ἀποτελοῦσαν τὸ κατηγορούμενον (θν γήινον, αἰσθητικόν, λογικόν, εἶναι ἀνθρωπος, η̄ καλεῖται ἀνθρωπος), ἦτοι κατὰ πορείαν συνθετικὴν (όρισμοι συγθετικοί).

Εις τὰς διαιρέσεις καὶ τὰς ταξινομίσεις χωροῦμεν εἴτε ἀπὸ τῶν συνθέτων καὶ τῶν εἰδικῶν καὶ ἀτομικῶν ἐγγοιῶν πρὸς τὰς γενικὰς καὶ τὰς ἀπλᾶς, ἦτοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικήν, εἴτε ἐκ τῶν ἀπλῶν καὶ τῶν γενικῶν πρὸς τὰς συνθέτους καὶ τὰς εἰδικὰς καὶ ἀτομικάς, ἦτοι κατὰ πορείαν συνθετικήν.

III. Εἰς τὴν παραγωγὴν καὶ τὴν ἀπόδειξιν βαίνομεν ἀπὸ τῶν γενικῶν κρίσεων, αἵτινες ἀποτελοῦσι καὶ τοὺς λόγους τοῦ ἀποδεικτέου, εἰς τὰς μερικάς, τὴν ἀκολουθίαν καὶ τὸ ἀποδεικτέον, ἦτοι κατὰ πορείαν συνθετικήν.

IV. Εἰς τὴν ἐπαγωγὴν βαίνομεν, α') ἐκ τῶν ψυχικῶν ἐγγοιῶν, τῶν ἐποπτειῶν, αἵτινες εἶναι τι μερικόν, πρὸς τὰς λογικὰς ἐγγοίας, αἵτινες εἶναι τι καθολικόν, ἦτοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικήν, β') ἐκ τῶν μερικῶν κρίσεων, αἵτινες ἐκφράζουσι τὰ φαινόμενα, τῷ ἀποτελέσματα, πρὸς τὰς γενικάς, αἵτινες ἐκφράζουσι τὰς αἰτίας, ἦτοι πάλιν κατὰ πορείαν ἀναλυτικήν.

V. Εἰς τὴν ἀναλογίαν βαίνομεν ἐκ μερικῶν περιπτώσεων κατ' ἀτελῆ τιγα ἐπαγωγὴν εἰς συμπεράσματα πάλιν μερικά, ἦτοι κατὰ πορείαν ἀτελῆ ἀναλυτικήν. 'Ωσαύτως καὶ εἰς τὴν ὑπόθεσιν, ἐφ' ὅσου πρόκειται περὶ διαιμορφώσεως γενικῆς τινος ἀρχῆς διὰ τοῦ φανταστικοῦ συγδυασμοῦ μερικῶν τινων περιπτώσεων, χωροῦμεν ἐπίσης κατ' ἀτελῆ τιγα ἐπαγωγὴν, ἦτοι κατὰ πορείαν ἀτελῆ ἀναλυτικήν. Ἐφ' ὅσου δημος ἔπειτα πρόκειται περὶ τοῦ ἐλέγχου καὶ τῆς ἐπαληθεύσεως τῆς ὑποθέσεως ὡς γενικῆς ἀρχῆς διὰ τῶν ἐπὶ μέρους συμπερασμάτων, χωροῦμεν παραγωγικῶς, ἦτοι κατὰ πορείαν συνθετικήν.

## 2. Εἴδη ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως.

Κατὰ τὸ ἀνωτέρω ἡ ἀνάλυσις καὶ ἡ σύνθεσις ἐπὶ τῶν μεθοδικῶν μηρφῶν τῆς νοήσεως ἀγαφέρονται εἴτε εἰς τὸ πλάτος τῶν ἐγγοιῶν (πορεία ἀπὸ τῶν ἀτόμων καὶ τῶν εἰδῶν πρὸς τὰ γένη καὶ ἀντιστρόφως), εἴτε εἰς τὸ βάθος αὐτῶν (πορεία ἀπὸ τῶν συνθέτων πρὸς τὰς ἀπλᾶς καὶ ἀντιστρόφως), εἴτε εἰς τὸ ποσὸν τῶν κρίσεων (πορεία ἀπὸ τῶν μερικῶν κρίσεων πρὸς τὰς γενικάς καὶ ἀντιστρόφως). Κατὰ πάσας δηλ. ταύτας τὰς περιπτώσεις ἡ ἀνάλυσις καὶ ἡ σύνθεσις ἀγαφέρονται εἰς τὰς ἐγγοίας καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν. Διὰ τοῦτο ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην καλοῦνται λογικὴ ἀνάλυσις καὶ λογικὴ σύνθεσις.

Ἀγάλυσις δημος γίνεται καὶ ὅταν μερίζωμεν τὸν ἵππον π.χ. εἰς κεφαλήν, κορμὸν καὶ ἄκρα, τὸ δέγδρον εἰς βίζαν, στέλεχος καὶ κλάδους, τὰ διάφορα ζῆτα καὶ φυτὰ εἰς τὰ ὅργανα αὐτῶν καὶ τὰ ἴδιαίτερα συ-

στατικὰ τῶν δργάνων, τὸ ἀθροισμα εἰς τοὺς προσθετέους, τὰς λέξεις εἰς συλλαβὰς καὶ στοιχεῖα, καὶ δταν ἀποσυνθέτωμεν τὸ θδωρ εἰς δξυγόνον καὶ θδρογόνον. Χωροῦμεν δηλαδὴ καὶ ἐνταῦθα ἀπὸ τῶν συγθέτων πρὸς τὰ ἀπλᾶ, διότι τὸ σύνολον εἶγαι βεβαίως τὸ σύνθετον, τὰ δὲ συστατικὰ αὐτοῦ μέρη εἶγαι τὸ ἀπλοῦν.

Σύνθεσις δο ὥσαύτως γίνεται καὶ δταν ἀντιστρόφως συγενώνωμεν τὰ συστατικὰ μέρη τῶν αὐτῶν ἀντικειμένων, ὅπως ἀπαρτίσωμεν τὸ σύνολον. Χωροῦμεν δηλαδὴ καὶ ἐνταῦθα ἀπὸ τῶν ἀπλῶν πρὸς τὰ σύνθετα, διότι τὰ συστατικὰ εἶγαι τι ἀπλοῦν ἐν σχέσει πρὸς τὸ σύνολον.

Εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας ή ἀνάλυσις καὶ ή σύνθεσις ἀναφέρονται εἰς αὐτὰ τὰ πράγματα, καὶ εἶγαι ή μὲν ἀνάλυσις μερισμὸς καὶ ἀποσύνθεσις αὐτῶν, ή δὲ σύνθεσις ἀνασύγδεσις καὶ συγένωσις τῶν μερῶν. Διὰ τοῦτο ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην καλοῦνται πραγματικὴ ἀνάλυσις καὶ πραγματικὴ σύνθεσις.

### 3. Κανόνες ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως.

Ἡ δρθή ἀνάλυσις καὶ η δρθή σύνθεσις πρέπει νὰ γίνωνται κατὰ τοὺς ἐπομένους εὐγοήτους κανόνας.

I. Νὰ εἶγαι ἀκριβεῖς, δηλ. η μὲν ἀνάλυσις νὰ καταλήγῃ εἰς ὅντως ἀπλᾶς καὶ γενικὰς ἐννοίας, εἰς ἀληθεῖς λόγους καὶ αἰτίας, εἰς ὅντως συστατικὰ μέρη, η δὲ σύνθεσις νὰ δρμαται ἐξ ἐννοιῶν ἀπλῶν καὶ γενικῶν, ἐκ λόγων καὶ αἰτιῶν ἀληθῶν, ἐκ συστατικῶν πράγματι μερῶν, ἄρα νὰ μὴ ὑπάρχῃ τι ὑποθετικὸν εἰς τὰ στοιχεῖα ταῦτα.

II. Νὰ εἶγαι πλήρεις, δηλαδὴ νὰ διακρίγωσι πάντα καθόλου τὰ γένη, τὰ εἰδῆ καὶ τὰ ἀτομα, τοὺς λόγους καὶ τὰς ἀκολουθίας, τὰ αἰτία καὶ τ' ἀποτελέσματα, τὰ συστατικὰ μέρη τοῦ ὅλου, καὶ νὰ μὴ παραλείπωσί τι ἐξ αὐτῶν.

III. Νὰ βαίνωσι βαθμηδὸν εἰς τὰς ἀπλᾶς καὶ τὰς γενικωτάτας ἐννοίας, εἰς τοὺς πρώτους λόγους καὶ τὰς πρώτας αἰτίας, εἰς τὰ πρῶτα συστατικὰ μέρη, η ἀντιστρόφως εἰς τὰς εἰδικωτάτας καὶ τὰς ἀτομικὰς ἐννοίας, εἰς τὰς ἐσχάτας ἀκολουθίας καὶ τὰ ἐσχάτα ἀποτελέσματα, εἰς τὸ ἀκέραιον σύνολον, ἀκολουθοῦσαι ἐν συνεχείᾳ κατὰ τάξιν λογικήν, ἀνευ τιγδες μεταθέσεως η μεταβολῆς, πᾶσαν τὴν σειρὰν τῶν διαμέσων στοιχείων.

Β'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
(ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΘΟΛΟΥ

1. Σύστημα καὶ ἐπιστήμη.

Λαμβάνομεν σύνολόν τι διμοειδῶν ἔννοιῶν, π. χ. μαθηματικῶν, καὶ διὸ αὐτῶν ἀπαρτίζομεν ὥρισμένου κύκλου γνώσεων, τὰς δποίας ἐπεξεργαζόμεθα κατὰ τοὺς κανόνας τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς γοήσεως. Οὕτω διὰ μὲν τῶν ὄρισμῶν καθιστᾶμεν εὐκριγεῖς καὶ σαφεῖς τὰς ἐπὶ μέρους ταύτας ἔννοιάς, διὰ δὲ τῶν διαιρέσεων καὶ τῶν ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν καὶ κατατάσσομεν αὐτὰς καθ' ὅμιδας εὐσυνόπτους κατ' εῖδη καὶ γένη, διὰ δὲ τῶν μεθόδων τῆς ἐπαγωγῆς καὶ τῆς παραγωγῆς εὑρίσκομεν καὶ ἔξελέγχομεν τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεις. Οὕτως ἀπαρτίζομεν σύνολον διμοειδῶν γνώσεων συντεταγμένων λογικῶς, ἦτοι κατὰ τοὺς κανόνας τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς γοήσεως.

Ἡ τοιαύτη ὑπὸ τοῦ νοῦ χρῆσις τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς γοήσεως πρὸς σύγδεσιν ὥρισμένου κύκλου διμοειδῶν γνώσεων εἰς ἔν κανονικῶς ἀποτετελεσμένον σύνολον καλεῖται σύστημα.

Ἐκ τούτων καταφαίγεται ὅτι διὰ τοῦ συστήματος ἐπιδιώκομεν α') τὴν κατὰ τὸ δυνατὸν τελείαν κατανόησιν τοῦ βάθους καὶ τοῦ πλάτους τῶν διμοειδῶν ἔννοιῶν, αἵτινες ἀπαρτίζουσιν ὥρισμένου κύκλου γνώσεων, καὶ β') τὴν κατανόησιν ὥσαύτως τῶν ἀμοιβαίων τῶν ἔννοιῶν τούτων σχέσεων καθὼς καὶ τῶν νόμων, οἵτινες ἐκφράζουσι καὶ διέπουσι τὰς σχέσεις ταύτας.

Ἡ τοιαύτη διὰ συστηματικῆς ἐνεργείας τοῦ νοῦ ἀκριβῆς καὶ τελείας κατὰ τὸ δυνατὸν κατανόησις τοῦ περιεχομένου ὥρισμένου συγάλου διμοειδῶν γνώσεων καλεῖται ἐπιστήμη.

2. Γενικὴ διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν.

Εἴδομεν ὅτι αἱ ἔννοιαι κατὰ τὸ περιεχόμενον αὗτῇ ἀπαρτίζουσι τρεῖς μεγάλας διμάδας, ἦτοι

α') τὰς μαθηματικάς, αἴτινες ἀγαφέρονται εἰς τὰ μεγέθη ἐν γέγει,  
ἥτοι εἰς ἀριθμούς καὶ σχήματα,

β') τὰς φυσικάς, αἴτινες ἀγαφέρονται εἰς τὰ ὅγτα καὶ τὰ φαινό-  
μενα τῆς φύσεως, καὶ

γ') τὰς πνευματικάς, αἴτινες ἀγαφέρονται εἰς τὸν ἀγθρωπὸν καθ'  
ἔκαυτὸν ὡς ὅν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικὸν καὶ εἰς τὰς ἀμοιβαίας  
σχέσεις τῶν ἀγθρώπων.

Ἐπομένως καὶ τὸ σύγολον τῶν γγώσεων, αἴτιγες διαμορφοῦνται  
διὰ τῶν ἑννοιῶν καθόλου, διακρίνεται εἰς γγώσεις μαθηματικάς, φυ-  
σικάς καὶ πνευματικάς.

Ἄγάλογος πρὸς ταῦτας εἶναι ή διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν, καθ'  
ὅσον αὗται ἀγαφέρονται εἰς ἔκαστον τῶν τριῶν τούτων κύκλων τῶν  
γγώσεων. Ἐπομένως ἔχομεν

α') ἐπιστήμας μαθηματικάς, ἀγαφερομένας εἰς γγώσεις μαθημα-  
τικάς, γγώσεις ἀριθμῶν καὶ σχημάτων,

β') ἐπιστήμας φυσικάς, ἀγαφερομένας εἰς γγώσεις φυσικάς, γγώ-  
σεις τῶν ὄντων καὶ τῶν φαιγομένων τῆς φύσεως, καὶ

γ') ἐπιστήμας πνευματικάς, ἀγαφερομένας εἰς τὸν ἀγθρωπὸν καθ'  
ἔκαυτὸν ὡς ὅν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικὸν καὶ εἰς τὰς ἀμοιβαίας  
σχέσεις τῶν ἀγθρώπων.

Ἐν ἔκαστῃ ἐπιστήμῃ διακρίνομεν α') τὰ πράγματα περὶ τὰ  
ὅποια αὔτη ἀσχολεῖται, ἥτοι τὴν ὕλην αὐτῆς, καὶ β') τὴν μεθοδικὴν  
πορείαν τὴν ὅποιαν ἀκολουθεῖ πρὸς κατανόησιν αὐτῶν, ἥτοι τὸ  
εἶδος αὐτῆς.

### 3. Ἰστορικὴ ἐξέλιξις τῆς διαιρέσεως τῶν ἐπιστημῶν.

Ἡ συστηματικὴ διαίρεσις καὶ κατάταξις τῶν ἐπιστημῶν ἀπησχό-  
λησεν ἀπὸ τῶν ἀρχαίων χρόνων τὴν φιλοσοφικὴν ἔρευναν. Ὁ Πλά-  
των ἥδη θεωρεῖ τὴν φιλοσοφίαν ὡς τὴν ἀνωτάτην τῶν ἐπιστημῶν,  
ταύτης δὲ ὑποδηλοὶ τρία μέρη, ὃν πρῶτον καὶ κύριον εἶναι ή  
διαλεκτική, ἔπειτα δὲ ή φυσικὴ καὶ ή ηθική. Πάσας τὰς ἀλ-  
λας ἐπιστήμας δὲ Πλάτων τάσσει ὑπὸ τὴν φιλοσοφίαν, ὡς προπα-  
ρασκευαστικάς εἰς αὐτήν, ῥητῶς δὲ διακρίνει πρὸς τοῦτο τὴν  
ἀριθμητικήν, τὴν γεωμετρίαν, τὴν ἀστρονομίαν καὶ τὴν Ηειργητι-  
κὴν μουσικὴν ὡς ἀπαραίτητα μαθήματα πρὸς μόρφωσιν καὶ ἀνάπτυ-  
ξιν τῆς διανοίας. Ἀλλὰ συστηματικὴν διαίρεσιν καὶ κατάταξιν τῶν  
ἐπιστημῶν ἐπεχειρήσει πρῶτος δὲ Ἀριστοτέλης, ὅστις ἐδέχετο ὥσαύτως  
πρώτην καὶ Ηειρειώδη ἐπιστήμην τὴν φιλοσοφίαν, ὑπ' αὐτὴν δὲ ἔτασσε

α') τὰς ποιητικάς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀσχολοῦνται περὶ τὸ ποιεῖν, γῆτοι ἔχτελεῖν, δημιουργεῖν τι (ποίησις, μουσική), β') τὰς πρακτικάς ἐπιστήμας, αἵτινες ἔρευνασι τὸ πράττειν εἴτε παρ' ἐνὶ ἔκάστῳ (ἡθική) εἴτε παρὰ τῇ οἰκογενείᾳ (οἰκιακή οἰκογονία), εἴτε ἐν τῇ πολιτείᾳ (πολιτική), καὶ γ') τὰς θεωρητικής ἐπιστήμας, αἵτινες ἀσχολοῦνται περὶ τὴν θεωρίαν καὶ τὴν ἔξέτασιν τῶν ὅγτων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως<sup>(1)</sup>.

Τὸ σύστημα τοῦ Ἀριστοτέλους ἔκρατει καθ' ἄπαντα τὸν μέσον αἰῶνα<sup>(2)</sup>. Πρῶτος ἐν τοῖς γεωτέροις δ' ἄγγλος φιλόσοφος Φραγκισκος Βάκων κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ιζ' αἰῶνος ἐπεχειρησε νέαν διαίρεσιν τῶν ἐπιστημῶν εἰς ίστορικάς, ποιητικάς καὶ φιλοσοφικάς, ἐν σχέσει πρὸς ἔκάστην τῶν τριῶν πνευματικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ἀνθρώπου, τὴν μνήμην, τὴν φαντασίαν καὶ τὴν νόησιν. Ἀλλ' ή διαίρεσις τοῦ Βάκωνος, εἰς τὴν δροῖαν καταφαίνεται η ἐπίδρασις τοῦ Ἀριστοτελικοῦ συστήματος, εἶναι προφανῶς ἀτελής. Ήτει καὶ αὐτὴν τὴν ποίησιν μεταξὺ τῶν ἐπιστημῶν καὶ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ χωρισμοῦ τῶν πνευματικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ἀνθρώπου, ἐνῷ ή συνεργασία αὐτῶν ἐν ἔκάστῃ ἐπιστήμῃ είναι ἀγαμφισθήτητος.

Ο γάλλος φιλόσοφος Ampère (André—Mari—Ampère, 1775—1836) διαιρεῖ τὰς ἐπιστήμας εἰς δύο διάδας, α') τὰς κοσμολογικάς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸν ὑλικὸν κόσμον καὶ ὑποδιαιροῦνται εἰς κυρίως κοσμολογικάς, ή ἐπιστήμας τῆς ἀνοργάνου οὐλης, καὶ εἰς φυσιολογικάς, ή ἐπιστήμας τῆς ἐνοργάνου οὐλης, καὶ β') τὰς νοολογικάς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸ πνεῦμα καὶ ὑποδιαιροῦνται ὡσαύτως εἰς κυρίως νοολογικάς καὶ εἰς κοινωνικάς. Δι' ἀλλων δ' εἰσέτι συνεχῶν ὑποδιαιρέσεων ἀπαριθμεῖ μέγαν ἀριθμὸν (128) ἐπιστημονικῶν ακλάδων περιλαμβάνοντα τὸ σύγολον τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων. Η διαίρεσις αὕτη τοῦ Ampère στηρίζεται ἐπὶ ἀσφαλεστέρας διακρίσεως τῆς οὐλης τῶν ἐπιστημῶν καὶ είναι ἐπομένως συστηματικωτέρα. Είναι ὅμως πολύπλοκος καὶ δὲν δεικνύει σαφῶς τὰς μεταξὺ τῶν ἐπιστημῶν σχέσεις καὶ τὸν σύγδεσμον αὐτῶν.

"Ετι συστηματικωτέρα ὑπῆρξεν ή διαιρεσις τὴν δροῖαν κατήρτισε κατὰ τὸ πρῶτον ήμισυ τοῦ παρελθότος αἰῶνος δ' γάλλος φιλόσοφος Auguste Comte, ἔχων βάσιν τὸν βαθμὸν τῆς συνθέσεως τῆς οὐλης

(1) Ἀριστ. μεταφ. V (VI), 1 κ. ἀ.

(2) Τὸ trivium (γραμματική, διαλεκτική καὶ ρήτορική) καὶ τὸ quadrivium (ἀριθμητική, γεωμετρία, ἀστρονομία, μουσική), ἀτινα ὕσχυσον ἐν ταῖς σχολαῖς κατὰ τὸν μέσον αἰῶνα, ἀποτελοῦσι κυρίως σχολικὸν κύκλον μαθημάτων παρεμφερῆ πρὸς τὴν πλατωνικὴν διάκρισιν αὐτῶν, οὐδαμῶς δὲ συστηματικὴν διαίρεσιν ἐπιστημῶν.

έκάστης έπιστήμης. Οὕτως ἐν ἀρχῇ τοῦ συστήματος αὐτοῦ ἔταξε τὰς μαθηματικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀγαφέρονται εἰς ἐννοίας ἀπλουστάτας, ἐννοίας ἀφηρημένας. Μετ' αὐτὰς ἔταξε τὴν ἀστρονομίαν, τὴν φυσικὴν καὶ τὴν χημείαν, τὴν βιολογίαν καὶ τὴν κοινωνιολογίαν, ὡς ἐκάστη ἀναφέρεται εἰς ἐννοίας συνθετωτέρας η ἡ πρὸ αὐτῆς.

Ολίγον βραδύτερον δὲ ἄγγελος φιλόσοφος Herbert Spencer συμπληρῶν τὴν συστηματικὴν ταύτην διαιρεσιν τοῦ Auguste Comte κατέταξε τὰς ἐπιστήμας ἐπὶ τῇ βάσει ὥσαύτως τῆς συγχέσεως αὐτῶν α') εἰς ἀφηρημένας, ὡς τὰ μαθηματικά, αἵτινες ἀγαφέρονται εἰς ἐννοίας ὅλως ἀφηρημένας, β') εἰς ἀφηρημένας ἄμα καὶ συγκεκριμένας, ὡς η μηχανική, η φυσικὴ καὶ η χημεία, αἵτινες ἀγαφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας τῶν φαινομένων, καὶ γ') εἰς συγκεκριμένας, ὡς η ἀστρονομία, η γεωλογία, η βιολογία καὶ η κοινωνιολογία, αἵτινες ἀγαφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας αὐτῶν τῶν ὅντων τῆς φύσεως.

Άλλὰ καὶ αἱ διαιρέσεις αὗται ἐκρίθησαν ἀγεπαρκεῖς ἀπὸ συστηματικῆς ἀπόψεως. Νεώτεροι γερμανοὶ φιλόσοφοι (Wundt, Erdmann, Becher κ.ἄ.) θεωροῦσι μεθοδικώτεραν καὶ λογικῶς σκοπιμωτέραν ἐπομένως τὴν κατάταξιν τῶν ἐπιστημῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς διαιρέσεως τῶν ἐννοιῶν καθόλου κατὰ τὸ περιεχόμενον αὐτῶν. Οὕτω, παρὰ τινας διαιφορὰς ἐν τοῖς καθ' ἔκαστα, διαιρίγουσι τρεῖς μεγάλους ἐπιστημογικοὺς κύκλους, ητοι τὰς μαθηματικάς, τὰς φυσικάς καὶ τὰς πνευματικάς ἐπιστήμας.

Ἐπὶ τοῦ τελευταίου τούτου συστήματος στηρίζεται κατὰ τὸ πλεῖστον η διαιρεσις, τὴν δποίαν ἀκολουθοῦμενην ἐν τοῖς ἐπομένοις<sup>(1)</sup>.

#### 4. Ἡ ὑλη τῶν ἐπιστημῶν.

##### α') "Υλη τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν.

Μαθήματα παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐκαλοῦντο καθόλου αἱ γνώσεις, αἱ ἐπιστήμαι. Οἱ Πλάτων καὶ δὲ Ἀριστοτέλης κατ' ἔξοχὴν μαθήματα ἐκάλουν τὴν ἀριθμητικήν, τὴν γεωμετρίαν καὶ τὴν ἀστρονομίαν. Ἐγενέθεν αἱ ἐπιστήμαι αἱ ἀγαφερόμεναι εἰς τοιαύτας γνώσεις ὀνομάσθησαν κατ' ἔξοχὴν μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι η μαθηματικά.

Τὴν τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν εἰναι τὰ μεγέθη ἐν γένει, ητοι οἱ ἀριθμοὶ καὶ τὰ σχήματα. Ἐπειδὴ δὲ ταῦτα εἰναι ἐννοιαι καθαρῶς

(1) Η μεθοδικὴ διαιρεσις καὶ κατάταξις τῶν ἐπιστημῶν ἀνήκει εἰς τὰ σπουδαιότατα προβλήματα τῆς μεθοδολογίας. Άλλη η διεξοδικὴ ἀνάπτυξις τοῦ ζητήματος τούτου, τὸ δόποιον ἔξακολουθεῖ εἰσέτι ν' ἀπασχολῇ τὴν φιλοσοφικὴν ἔρευναν, εἰναι ἔργον ιδίας ἐκτενοῦς καὶ συστηματικῆς μελέτης.

ἀφηρημέναι, ἀνεξάρτητοι δηλαδή τῶν κατ' αἰσθησιν πραγμάτων, διὰ τοῦτο αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι καλοῦνται καὶ ἀφηρημέναι.

Ἡ ἀριθμητικὴ, ἡ ἀλγεβραὶ καὶ ἡ γεωμετρία εἰναι αἱ ἀρχικαὶ ἐπὶ μέρους μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι. Διὰ δὲ τῆς εἰδικεύσεως ἢ τοῦ συγδυασμοῦ αὐτῶν γεννῶνται καὶ ἄλλαι τοιαῦται παράγωγοι, οἷον ἡ τριγωνομετρία, ἡ ἀναλυτικὴ γεωμετρία, ὁ διαφορικὸς λογισμὸς καὶ οὕτω καθεξῆς.

**β')** "Υλη τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Τὴν ὑλην τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ἀποτελοῦσι τὰ ὅντα τῆς φύσεως καὶ τὰ φαινόμενα αὐτῶν.<sup>3</sup> Εγτεῦθεν οἱ δύο μεγάλοι κλάδοι τῶν ἐπιστημῶν τούτων, ἥτοι

α') ὁ κλάδος τῆς ἐρεύνης τῶν φυσικῶν ὅντων, περιλαμβάνων ἔνθεν μὲν τὴν δρυκτολογίαν καὶ τὴν γεωλογίαν, ἐπιστήμας τῶν ἀνοργάνων σωμάτων, ἔνθεν δὲ τὴν βοτανικὴν καὶ τὴν ζωολογίαν μετὰ τῆς ἀνατομίας καὶ τῆς φυσιολογίας, ἐπιστήμας τῶν δργανικῶν ὅντων, καὶ

β') ὁ κλάδος τῆς ἐρεύνης τῶν φυσικῶν φαινομένων, περιλαμβάνων ἔνθεν μὲν τὴν μηχανικήν, τὴν ἀστρονομίαν καὶ τὴν πειραματικὴν φυσικήν, ἔνθεν δὲ τὴν χημείαν.

"Αλλ' αἱ ἐπὶ μέρους αὗται φυσικαὶ ἐπιστῆμαι δύνανται διὰ τῆς εἰδικεύσεως ἢ τοῦ συγδυασμοῦ αὐτῶν νὰ παράγωσι καὶ ἄλλας, ὅπως ἡ συγκριτικὴ ἀνατομία, ἡ συγκριτικὴ φυσιολογία, ἡ ἀνθρωπολογία καὶ οὕτω καθεξῆς.

**γ')** "Υλη τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν.

"Υλη τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν εἰναι ἔνθεν μὲν ὁ ἀνθρωπὸς καθ' ἑαυτὸν ὡς δὴ λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικόν, ἔνθεν δὲ αἱ κοινωγίαι τῶν ἀνθρώπων. Καὶ εἰς μὲν τὴν ἔρευναν τῶν νόμων καὶ τῶν κανόνων, οἵτινες διέπουνται τὰς ἐνεργείας τῶν ἀνθρώπων καθ' ἔκαστον, ἀναφέρονται ἡ ψυχολογία καὶ αἱ μετ' αὐτῆς συγδεόμεγαι ἐπιστῆμαι, ἡ λογική, ἡ ἡθική καὶ ἡ αἰσθητική, εἰς δὲ τὴν ἔρευναν τῶν νόμων καὶ τῶν κανόνων, οἵτινες διέπουνται τὰς κοινωνίας τῶν ἀνθρώπων, ἀναφέρονται ἔνθεν μὲν ἡ γλωσσολογία καὶ ἡ φιλολογία, ἔνθεν δὲ ἡ κοινωνιολογία, ἡ νομική, ἡ πολιτικὴ οἰκονομία καὶ ἡ ἱστορία.

"Ἐγγοεῖται δ' ὅτι καὶ αἱ ἐπὶ μέρους αὗται πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι διὰ τῆς εἰδικεύσεως καὶ τοῦ συγδυασμοῦ τῆς ὑλῆς αὐτῶν δύνανται νὰ παράγωσι καὶ ἄλλας, ὅπως ἡ συγκριτικὴ ψυχολογία, ἡ ψυχοφυσική, ἡ ἐπιστήμη τοῦ διεθνοῦ δικαίου, ἡ τοῦ οἰκογενειακοῦ δικαίου, ἡ ἱστορία τῆς λογοτεχνίας, ἡ ἱστορία τῆς τέχνης καὶ οὕτω καθεξῆς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β.

### Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

#### 1. Μέθοδος τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν.

Πρὸς ἐπιστημονικὴν ἔρευναν τῶν μαθηματικῶν ἐγγοιῶν καὶ τῶν γόμων, οἵτινες διέπουσι τὰς σχέσεις αὐτῶν, ἐφαρμόζονται αἱ μεθοδοὶ καὶ μορφαὶ τῆς γοήσεως κατὰ σειρὰν καὶ σκοπιμότητα ὡς ἔπειται.

I. Διὰ τῶν μαθηματικῶν δρισμῶν καταδηλοῦται ἡ ἀπόλυτος εὐκρίνεια καὶ σαφήνεια τῶν μαθηματικῶν ἐγγοιῶν. Οἱ δρισμοὶ δηλ. οὗτοι δεικνύουσιν, ὡς εἰδομεν, πῶς γεννῶνται δριστικαὶ καὶ ἀπολύτως ἔγκυροι αἱ μαθηματικαὶ ἐγγοιαὶ καὶ οὕτω παρέχουσιν ἀκριβῆ καταγόησιν ἑκάστης αὐτῶν καθ<sup>ρ</sup> ἔστιτην καὶ ἐν διαστολῇ πρὸς τὰς ἄλλας. Οὕτω λαμβάνομεν εὐκρίνεις καὶ σαφεῖς ἐγγοίας τῆς μονάδος καὶ τῶν ἐξ αὐτῆς σχηματιζομένων ἀριθμῶν, τῶν ἀρτίων καὶ τῶν περιττῶν, τῶν ἀκεραίων καὶ τῶν κλασματικῶν, τῶν πρώτων καὶ τῶν διαιρετῶν, τῶν γραμμῶν καὶ τῶν γωγιῶν, τῶν ἐπιπέδων καὶ τῶν στερεῶν σχημάτων, τῶν εὐθυγράμμων καὶ τῶν καμπυλογράμμων καὶ οὕτω καθεξῆς.

II. Διὰ τῶν διαιρέσεων καὶ τῶν ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν τὰς μαθηματικὰς ἐγγοίας καθ<sup>ρ</sup> διμάδας εὐσυγόπτους ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιωδῶν γγωρισμάτων, κατατάσσομεν τὰς διμάδας ταύτας εἰς σειρὰς παραλλήλους καὶ ὑπαλλήλους, ὥστε γὰ καθορῶμεν ἐν διαδιχικῇ συγεχείᾳ τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεις, καὶ καταρτίζοντες οὕτως ἀρτίας κλίμακας αὐτῶν ἔχομεν πρὸς ἡμῶν εὐπερίληπτον τὴν ὅλην ἑκάστης τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν. Τοῦτο δὲ διευκολύνει μεγάλως τὴν συστηματικὴν αὐτῶν ἐπισκόπησιν καὶ ἔρευναν.

III. Κατὰ δὲ τὰς μαθηματικὰς ἀποδείξεις συντίθενται πρῶτον αἱ γενικαὶ μαθηματικαὶ κρίσεις, τὸ ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα, ἀτινα μετὰ τῶν μαθηματικῶν δρισμῶν ἀποτελοῦσι τοὺς ἐσχάτους ἀποδεικτικοὺς λόγους. Τίθενται ἔπειτα κατὰ τὴν λογικὴν σειρὰν τῶν μαθηματικῶν ἐγγοιῶν τὸ ἀποδεικτέα θεωρήματα, ἀτινα ἐκφράζουσι τὰς πολυειδεῖς σχέσεις τῶν ἐγγοιῶν τούτων. Συγχρόνως ἑκάστου θεωρήματος παρέχεται ἡ προσήκουσα ἀπόδειξις κατὰ τοὺς τύπους τοῦ ἀπλοῦ ἢ τοῦ συγθέ-

τού παραγωγικού συλλογισμού και κατά τοὺς διαφόρους συνδυασμοὺς τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων, καθὼς ἀγεπτύξαμεν ἥδη.

Ἡ ἀπόδειξις προσδίδει ἀπόλυτον βεβαιότητα εἰς τὰς σχέσεις τῶν μαθηματικῶν ἔννοιῶν τὰς διατυπουμένας διὰ τῶν θεωρημάτων. Ἡ συστηματικὴ δὲ διάταξις τῶν οὕτως ἀποδειγμένων θεωρημάτων ἀπαρτίζει τὰς ὄμοιειδεῖς σειρὰς τῶν μαθηματικῶν κρίσεων, τῶν ὅποιων τὸ σύνολον καθιστάμενον οὕτως εύσυγοπτον καὶ ἀπλούς διευκολύνει τὴν καταγόσιν τοῦ περιεχομένου πάσης μαθηματικῆς ἐπιστήμης ὡς ἐπιστημονικῆς ἐνότητος.

## 2. Μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

### α') Ἡ παρατήρησις.

Ἐνῷ αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι κατὰ τὴν μεθοδικὴν αὐτῶν πορείαν δριμύτωται ἀπὸ καθαρῶς ἀφηρημένων καὶ ἀποτελεσμένων ἔννοιῶν, αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι τούναντίον ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ διαμορφώσωσι πρότερον τὰς ἔννοιας τὰς ἀναφερομένας εἰς τὴν ὑλην τῆς ἐρεύνης αὐτῶν. Τοῦτο δὲ ἐπιτυγχάνουσι διὰ ἴδιας μεθόδου, ήτις δὲν περιλαμβάνεται εἰς τὰς γνωστὰς ἥδη μεθοδικὰς μορφὰς τῆς νοήσεως, διότι πηγάδει ἐκ τῆς κατ' αἰσθησιν ἀντιλήψεως τοῦ ἔξωτερικοῦ κόσμου.

Ἐκ τῆς ψυχολογίας δηλαδὴ γνωρίζομεν διὰ αἱ ἔννοιαι τῶν αἰσθητῶν ἀγτικειμένων καὶ τῶν ἴδιοτήτων αὐτῶν μορφώνονται κατὰ στάδια, τῶν ὅποιων ἀφετηρία εἶναι αἱ ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων ἔξωτεροι καὶ ἐπιδράσεις. Οὕτως ἔχομεν κατ' ἀρχὰς τὰ αἰσθήματα καὶ ἔξ αὐτῶν τὰς παραστάσεις καὶ τὰς ἐποπτείας καὶ διὰ συνεχοῦς ἀφαιρέσεως τὰς ψυχικὰς καὶ τὰς λογικὰς ἔννοιας τῶν ὅγτων.

Τὸ ἀρχικὸν λοιπὸν μέσον τῆς διαμορφώσεως τῶν ἔννοιῶν τούτων εἶναι αἱ διὰ τῶν αἰσθητηρίων ἀντιλήψεις, ἡ δὲ πρὸς τοῦτο σχετικὴ τῶν αἰσθητηρίων ἐνέργεια καλεῖται παρατήρησις. Αὕτη δὲ εἶναι ἡ προκαταρκτικὴ μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν πρὸς διαιρόφωσιν τῶν πρώτων αὐτῶν στοιχείων, τῶν φυσικῶν ἔννοιῶν. Ως ἐκ τῆς φύσεως δὲ αὐτῆς εἶναι μέθοδος καθαρῶς ἐμπειρική.

Εὑνόητον ἥδη εἶναι διὰ ἡ ἀκριβῆς καὶ ὀρθὴ παρατήρησις ἀπαιτεῖ ἐπιμελῆ καὶ ἐσκεμμένην χρῆσιν τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων, τῶν ὅποιων ἡ ἀρτιότης καὶ ἡ λεπτότης εἶναι πρὸς τοῦτο ὅρος ἀπαραίτητος. Ἐν τούτοις δὲν δύνανται ταῦτα νὰ ἔχωσι πάντοτε οὔτε τὴν δύναμιν οὔτε τὴν ἀκρίβειαν τὴν ἀγαγκαλίαν, ὅπως διακρίνωμεν ἀγτικέμενα λίαν παχράν κείμενα ἢ καθ' ὑπερβολὴν μικρά, ὡς καὶ τὰ ἀπειρωτικά ἐλάχιστα αὐτῶν στοιχεῖα καὶ τὰς λεπτοτάτας ἐκδηλώσεις τῶν

ἰδιοτήτων αὐτῶν. Ἐγεῦθεν πρὸς βοήθειαν τῶν αἰσθητηρίων δργάγων ἐφευρέθησαν τεχνητὰ δργανα ἐνισχύοντα τὴν δύναμιν καὶ τὴν ἀκρίβειαν αὐτῶν. Τοιαῦτα εἶναι τὸ τηλεσκόπιον, τὸ μικροσκόπιον, τὸ θερμόμετρον, τὸ υγρόμετρον καὶ τὰ τοιαῦτα. Ταῦτα ἀποτελοῦσι τὰ βοηθητικὰ μέσα τῆς παρατηρήσεως.

Ἄλλα καὶ οὕτως ἡ παρατήρησις τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων εἶναι πολλάκις ἀτελῆς ἢ καὶ ἀνέφικτος. Τὰ φαινόμενα ἰδίως ἀλλοτε μὲν εἶναι στάντια, ἀλλοτε δ' ἀσαφῆ, ἦτοι περιπεπλεγμένα μετ' ἀλλών φαινομένων, ἀλλοτε δὲ δυσπροσπέλαστα, εἴτε ὡς ἐπικίνδυνα, εἴτε ὡς λίαν ταχέως ἔξαφανιζόμενα. Τὴν ἔλειψιν ταύτην ἀναπληροῦμεν παράγοντες τεχνικῶς τὰ φαινόμενα διὰ τῶν λεγομένων πειραμάτων. Δι' αὐτῶν τὰ μὲν σπάγια φαινόμενα παράγονται κατὰ βούλησιν, δσάκις εἶναι ἀνάγκη, τὰ δ' ἀσαφῆ ἀπομονοῦνται καὶ ἀπλοποιοῦνται, τὰ δὲ δυσπροσπέλαστα ἀπαλλάσσονται τῶν δυσμενῶν ὅρων, οἵτινες δυσχεράνουσι τὴν ἔρευναν αὐτῶν. Ή τοιαῦτη μορφὴ τῆς παρατηρήσεως καλεῖται ὡς ἐκ τούτου πειραματική.

Ἡ δριθὴ παρατήρησις πρέπει α') γὰρ εἶναι ἀκριβής καὶ πλήρης μηδὲν στοιχεῖον προσθέτουσα εἰς τὰ πράγματα καὶ τὰ φαινόμενα καὶ μηδὲν ἀφαιροῦσα ἀπ' αὐτῶν, καὶ β') τὰ προβαίνη βαθμηδὸν ἐκ τῶν ἀπλουστέρων πρὸς τὰ συνθετώτερα καὶ ἀντιστρόφως.

Οἱ δὲ παρατηρητὴς ἐπιστήμων δφείλει γὰρ ἔχῃ πρὸς τοῦτο τὰ ἑξῆς μάλιστα ἥθικὰ προσόντα· α') ἐπιστημονικὴν περιέργειαν καὶ δξυδέρκειαν, ὥστε γ' ἀνευρίσκη τὸ ἀξια προσοχῆς καὶ μελέτης καὶ γ' ἀνακαλύπτη ἐν αὐτοῖς λανθάνοντα ζητητικατα καὶ δυσκολίας, β') ὑπομονήν, ὥστε γὰρ παρατηρητὴς ἐπανειλημμένως τὸ αὐτὸ πρᾶγμα καὶ φαινόμενον, δπως συγάγῃ πᾶσαν ἀξιαν λόγου λεπτομέρειαν συντελοῦσαν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν, καὶ γ') ἀνεξαρτησίαν διανοήσεως, ὥστε γὰρ εἶναι ἀπηλλαγμένος πάσης προκαταλήψεως καὶ προσηλώσεως εἰς ὁρισμένας γγώμας ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἐπιστημονικὰς αὐτοῦ ἔρευνας.

### β') Ἡ περαιτέρω μεθοδικὴ πορεία τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Τὰς ἐννοίας ἥδη ταύτας τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως καὶ τοὺς νόμους τοὺς διέποντας τὰς σχέσεις αὐτῶν ἔρευναμεν διὰ τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς γοήσεως κατὰ σειρὰν καὶ σκοπιμότητα ὡς ἑξῆς.

I. Αὐτὴν ἐμπειρικῶν δρισμῶν προσδίδομεν τὴν προσήκουσαν ἐκάστοτε σαφήνειαν εἰς τὰς φυσικὰς ἐννοίας πρὸς ἀκριβή κατὰ τὸ δυνατὸν κατανόησιν ἐκάστης αὐτῶν. Ἀλλ' δφείλομεν γὰρ ἔχωμεν κατὰ νοῦν ὅτι οἱ δρισμοὶ οὗτοι, ἐπειδὴ διαμορφώνονται, ὡς εἶδομεν, ἐκ τῶν

ὑστέρων καὶ ἐπαγωγικῶς, δὲν δύνανται νὰ εἶναι ἀπολύτως τέλειοι καὶ σταθεροί, ἀλλ᾽ εἶναι συνήθως μεταβλητοί, ἅρα ἐπιδεκτικοὶ συνεχοῦς συμπληρώσεως.

Π. Διὰ τῶν διαιρέσεων καὶ τῶν ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν τὰς φυσικὰς ἔννοιας καθ' ὅμιδας εὐσυγόπτους ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων, κατατάσσομεν τὰς ὅμιδας ταύτας εἰς σειράς παραλλήλους καὶ ὑπαλλήλους, ὥστε νὰ καθορίσωμεν ἐν συνεχείᾳ τὰς ἀμοιβαίκας αὐτῶν σχέσεις, καὶ καταρτίζοντες οὕτως ἀρτίας κλίμακας αὐτῶν ἔχομεν πρὸς ἡμῶν εὐπερίληπτον τὴν ὅλην ἐκάστης τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Χρησιμωτάτη ἴδιως ἀποδαίνει ἡ ταξινόμησις εἰς τὰς φυσικὰς ἔκεινας ἐπιστήμας, αἵτινες ἔρευνῶσιν αὐτὰ καθ' ἔαυτὰ τ' ἀπειροπληθῆ ὄντα τῆς τε ἀνοργάνου καὶ τῆς ἐνοργάνου φύσεως, ἢτοι τὴν ὁρυκτολογίαν, τὴν γεωλογίαν, τὴν βοτανικὴν καὶ τὴν ζωολογίαν. Διὸ αὐτῆς πρῶτον μὲν τὸ μέγα πλήθος τῶν ὄντων (ἀριθμοῦνται τετρακόσιαι χιλιάδες περίπου εἰδῶν τοῦ φυτικοῦ βασιλείου καὶ ἐκατὸν χιλιάδες τοῦ ζωικοῦ) κατατάσσεται οὕτως, ὥστε ἕκαστον ἔξ αὐτῶν γὰρ ἔχῃ ὡρισμένην θέσιν ἐν τῇ ὅλῃ κλίμακι τῆς ταξινομήσεως, καὶ γὰρ διευκολύνηται οὕτως ἡ ταχεῖα αὐτοῦ ἀνεύρεσις μεταξὺ πολλῶν ἀλλων, ἔπειτα δὲ καθίστανται εὐδιάκριτοι αἱ σχέσεις ὅμιοις τοῖς καθορισμένοις καὶ διαφορᾶς αὐτῶν, καθ' ὃσον τὰ μὲν ὅμοια κείνται πλησιέστερον πρὸς ἀλληλα ἐν τῇ κλίμακι τῆς ταξινομήσεως, τὰ δὲ διάφορα ἀπώτερον, καὶ διευκολύνεται οὕτως ἡ συστηματικὴ αὐτῶν ἐπισκόπησις καὶ ἔρευνα.

III. Διὰ τῆς ἐπαγωγῆς πρῶτον μὲν συμπληροῦνται ἐκάστοτε αἱ ἔννοιαι τῶν φυσικῶν ὄντων καὶ οἱ ἐμπειρικοὶ αὐτῶν ὁρισμοί, ἔπειτα καθορίζονται αἱ συνδετικαὶ καὶ αἱ αἰτιώδεις σχέσεις τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως καὶ εύρισκονται οὕτως οἱ διέποντες αὐτὰς ἐμπειρικοὶ καὶ γενικοὶ νόμοι. Τοὺς νόμους τούτους εὑρίσκομεν ἔνθεν μὲν παρατηροῦντες μετὰ προσοχῆς τὴν διαδοχὴν τῶν φαινομένων, ἔνθεν δὲ ἔρευνῶντες αὐτὰ κατὰ τοὺς ἐμπειρικοὺς κανόγας τῆς ἐπαγωγῆς καὶ κατὰ τὴν γενικὴν αἰτιώδη ἀρχήν, ἢτις διέπει πάντας τοὺς νόμους, διτοι: «τὰ αὐτὰ αἰτια παράγουσι πάγιτοτε τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα».

IV. Ἀλλ' ὑπάρχουσι φαινόμενα, ὡς ἐν τῇ μετεωρολογίᾳ καὶ τῇ ἀστρονομίᾳ, εἰς τὰ ὄποια πολλάκις ἡ εὔρεσις τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων διαφεύγει τὴν μεθοδικὴν ἔρευναν τοῦ ἐπιστήμονος. Εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας τίθενται ὡς μετὰ πιθανότητος διέποντες τὰ φαινόμενα ταῦτα νόμοι εξευρισκόμενοι εἴτε καθ' ἀναλογίαν πρὸς νόμους διέπον-

τας ἀποδεδειγμένως ἄλλα ὅμοια φαινόμενα, εἴτε διά τινος καταλλήλου ὑποθέσεως. Αἱ περαιτέρῳ λοιπὸν μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς νοήσεως, διὰ τῶν ὁποίων αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι ἐπιδιώκουσι τὴν συμπλήρωσιν τοῦ ἔργου αὐτῶν, εἰναι δὴ ἀναλογία καὶ δὴ ὑπόθεσις.

V. Τέλος αἱ γενικαὶ κρίσεις, αἱ διατυποῦσαι τοὺς νόμους τῶν φυσικῶν ὅντων καὶ φαινομένων καὶ εὑρισκόμεναι διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, τῆς ἀναλογίας καὶ τῆς ὑποθέσεως, ἐξελέγχονται διὰ παραγωγικῶν ἢ ἀποδεικτικῶν συλλογισμῶν ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων πρὸς εὕρεσιν τῆς ἀληθείας καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν. Τοῦτο δὲ εἶγαι ἔργον τῆς παραγωγῆς, διὰ τῆς ὁποίας καὶ καταρτίζεται ἐν τέλει συστηματικῶς τὸ ἐπιστημονικὸν σύνολον,

### 3. Μέθοδος τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν.

#### α') Αἱ κανονικαὶ ἐπιστῆμαι.

Μεταξὺ τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν διακρίνομεν τὰς λεγομένας κανονικὰς ἐπιστήμας, ὅπως δὴ λογική, δὴ αἰσθητική, δὴ ηθική καὶ δὴ νομική. Αἱ ἐπιστῆμαι αὗται δριμῶνται ἀπὸ ἐννοιῶν ὅλως ἀφγρημένων, τοῦ ἀληθίου, τοῦ καλοῦ, τοῦ ἀγαθοῦ, τοῦ δικαίου. Ἐπειδὴ δὲ τὰς ἐννοίας αὗτας καλοῦμεν κατ' ἔξοχὴν ιδέας, δύνανται αἱ ἐπιστῆμαι αὗται νὰ κληθῶσι καὶ ἴδεολογικαῖ. Ἐχουσι δὲ αὗται σκοπὸν τὴν γγῶσιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀνθρωπίνων πραγμάτων ὑπὸ τὴν ἔποψιν τοῦ δέοντος, δηλαδὴ ὁποῖα πρέπει ταῦτα νὰ εἰναι.

Αἱ κανονικαὶ ἐπιστῆμαι δριμῶμεναι, ὡς εἰπομεν, ἀπὸ ἐννοιῶν ὅλως ἀφγρημένων, ὅπως καὶ αἱ μαθηματικαὶ, ἀκολουθοῦσι καὶ μεθοδικὴν πορείαν παρεμφερῆ πρὸς τὴν τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν. Ἐπομένως οἱ δρισμοὶ καὶ αἱ διαιρέσεις καὶ ταξινομήσεις ἐφαρμόζονται καὶ ἐπὶ τῶν κανονικῶν ἐπιστημῶν κατὰ τὴν αὐτὴν σειρὰν καὶ σκοπικότητα ἀποδιλέπουσαι εἰς τὴν εὐκρίνειαν καὶ σαφήνειαν τῶν ἀρχικῶν αὐτῶν ἐννοιῶν καὶ τὴν συστηματικὴν αὐτῶν κατάταξιν, ὅπως καταστῶσιν εὐσύγονοποιοι καὶ εὐδιάκριτοι.

Καὶ δὴ περαιτέρῳ δὲ μεθοδικὴ πορεία τῶν ἐπιστημῶν τούτων γίνεται κατὰ τὸ πλεῖστον, ὡς καὶ ἐν ταῖς μαθηματικαῖς, διὰ τῆς παραγωγῆς. Αἱ γενικαὶ ἀρχαὶ, ἐπὶ τῶν ὁποίων θεμελιοῦνται αὗται, ἀπορέουσιν ἐξ αὐτῆς τῆς φύσεως τῶν ἀρχικῶν αὐτῶν ἐννοιῶν καὶ εἰναι προϊόντα πνευματικῆς ἐνεργείας, εἰς τὴν ὁποίαν ἐλάχιστα συγτελεῖ δὴ ἐμπειρικὴ ἐπαγωγή. Τίθενται λοιπὸν καὶ αὗται ἐνταῦθα, ὅπως ἐν τοῖς μαθηματικοῖς τίθενται τὸ ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα, ἐξ αὐτῶν δὲ ὡς ἐξ ἐσχάτων ἀποδεικτικῶν λόγων παράγονται οἱ ἐπὶ μέρους κανόνες,

κατὰ τοὺς ὄποίους ῥυθμίζονται αἱ πολυειδεῖς σχέσεις τῶν ἀνθρωπίνων διανοημάτων, συγαισθημάτων καὶ βουλήσεων. Ἀλλ᾽ ἀφ' ἑτέρου τὰ πράγματα καὶ αἱ σχέσεις ἐφ' ὃν ἐφαρμόζονται αἱ ἀρχικαὶ αὐταὶ ἔννοιαι καὶ αἱ γενικαὶ ἀρχαὶ, ὅπως αἱ ἔννοιαι τοῦ ἀνθρώπου, τῆς κοινωνίας, τῆς πολιτείας, ἀνάγονται ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον εἰς τὸν κύκλον τῆς ἐμπειρίας, καὶ ὡς πρὸς αὐτὰς τούλαχιστον ἐγδείκνυται βεβαίως καὶ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις ταύταις ἡ χρῆσις τῆς ἐπαγωγικῆς μεθόδου.

**β') Αἱ λοιπαὶ πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι.**

Αἱ λοιπαὶ πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι ὅρμῶνται ἀπὸ ἔννοιῶν μᾶλλον συγκεκριμένων, ὅπως εἰναι οἱ φύσιγγοι καὶ τὰ σημεῖα τῆς γραφῆς, ὁ πλοῦτος καὶ τὰ συστατικὰ αὐτοῦ, τὰ ἴστορικὰ πρόσωπα καὶ γεγονότα, στρατοί, πόλεμοι, συνθῆκαι, ἀνακαλύψεις καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἐχουσι δὲ αἱ ἐπιστῆμαι αὐταὶ σκοπὸν τὴν γνῶσιν καὶ κατανόσιν τῶν ἀνθρωπίνων πραγμάτων ὑπὸ τὴν ἔποψιν τοῦ ὄντος, δηλαδὴ ὄποια πράγματα εἰναι ταῦτα. Διὰ τοῦτο δύνανται γὰρ δύοιμασθῶσιν ἐπιστῆμαι πραγματικαὶ.

Αἱ ἐπιστῆμαι αὗται, ὅπως αἱ φυσικαὶ, ἔνεκα τοῦ συγκεκριμένου αὐτῶν ὑλικοῦ μεταχειρίζονται κατ' ἀνάγκην εὐθὺς ἐν ἀρχῇ τῆς μεθοδικῆς αὐτῶν πορείας τὴν παρατήρησιν. Ἀλλ᾽ εἰς τινας αὐτῶν, ὡς εἰς τὴν ψυχολογίαν καὶ τὴν ἴστορίαν, ἔξ αὐτῆς τῆς φύσεως τοῦ ἔργου αὐτῶν ἡ παρατήρησις λαμβάνει ιδίαν μορφὴν ὡς ἔξης.

Τῆς μὲν δηλαδὴ ψυχολογίας τὸ ὑποκείμενον εἶναι, ὡς γνωστόν, τὰ ψυχικὰ φαινόμενα, ταῦτα δὲ ὁ ἀνθρωπὸς μόνον διὰ τῆς ἀντικειμενικῆς παρατηρήσεως δὲν δύνανται νῦν ἀντιληφθῆ. Ἀληθῶς ψυχικόν τι φαινόμενον, τὴν δργὴν παραδείγματος χάριν, δυνάμεθα μὲν νῦν ἀντιληφθῶμεν ἐκδηλούμενην παρὰ τοῖς ἀλλοις ἀνθρώποις, δὲν δὲ τοιαῦται ἐκδηλώσεις εἶγαι μόνον ἐσωτερικαὶ συγέπειαι τοῦ φαινομένου, σωματικαὶ ἀλλοιώσεις, ἐκ τῶν ὄποιων οὐδεμίᾳν ἔννοιαν δυνάμεθα γὰρ μορφώσωμεν περὶ τῆς οὐσίας καὶ τοῦ ποιοῦ αὐτοῦ. Τὰ φαινόμενα ταῦτα εἶγαι ἐσωτερικὰ τοῦ ἀνθρώπου καὶ δὲν δύνανται γὰρ γίνωσιν ἀντιληπτὰ διὰ τῶν αἰσθήσεων. Ἐπομένως ἔννοιαν ἕκαστου αὐτῶν δυνάμεθα γὰρ λάθιμεν διὰ παρατηρήσεως ὑποκειμερικῆς, ἢτοι παρατηρήσεως ἥμιδην αὐτῶν γινομένης ἀμέσως ἐν ἡμῖν διὰ τῆς συγειδήσεως. Εἰς ταύτην δύνανται γὰρ προστεθῶσιν ἐπειτα ἐπικουρικῶς καὶ πρὸς ἔλεγχον αὐτῆς ἡ ἀντικειμενικὴ παρατήρησις, κατὰ τὴν ὄποιαν ἔξετάξομεν κατὰ τὸ δυγκτὸν τὰ ψυχικὰ φαινόμενα ἐκδηλούμενα καὶ παρὰ τοῖς ἀλλοις ἀνθρώποις, καὶ β') δ πειραματισμός, κατὰ τὸν ὄποιον παράγομεν κατὰ βούλησιν καὶ ἐρευνῶμεν τὰ ψυχικὰ φαινόμενα.

Τῆς δὲ ιστορικῆς ἐπιστήμης ίκανὰ μὲν στοιχεῖα ὑποπίπτουσιν εἰς τὴν κατ' αἰσθησιν ἀντίληψιν ἐκ τοῦ συγχρόνου ἐκάστοτε βίου, οἷον στρατοί, στόλοι, πόλεμοι, συνθῆκαι καὶ τὰ τοιαῦτα, ἀλλ᾽ ή κατὰ τὸ παρελθόν ἔξελιξις τοῦ βίου τῶν ἐθνῶν καὶ τῶν ιστορικῶν καθόλου γεγονότων εἶναι πράγματα λίαν ἀπομεμακρυσμένα ἡμῶν χρονικῶς, ἐπομέγως εἶναι ἀδύνατον γὰρ ἔχωμεν ἀντίληψιν αὐτῶν κατ' αἰσθησιν. Πρὸς μόρφωσιν τῶν ἀντιστοίχων ἔννοιῶν καὶ γνώσεων ἀντικαθιστᾶ τὴν παρατήρησιν ἐνταῦθα ή μαρτυρίᾳ, ἥτοι ή διήγησις τῶν γεγονότων ὑπὸ ἀνθρώπων, οἵτινες ὑπῆρχαν αὐτόπται ή αὐτήκοοι αὐτῶν. Εἰς ταύτην ὑπάγονται τὰ ιστορικὰ συγγράμματα, αἱ παραδόσεις καὶ τὰ μνημεῖα τῆς τέχνης καὶ τοῦ βίου τῶν λαῶν. Διὰ συστηματικῆς αὐτῶν ἐπεξεργασίας καὶ αὐστηροῦ ἐλέγχου παράγονται κατὰ τὸ δυνατὸν ἀκριβεῖς καὶ πισταὶ γνώσεις τοῦ ὑποκειμένου τῆς ιστορίας.

Περαιτέρω ή διμάς αὗτη τῶν ἐπιστημῶν χωρεῖ καθ' ἥγη περίπου μεθοδικὴν πορείαν καὶ αἱ φυσικαὶ, ὡς ἔπειται.

Διὰ τῶν ἐμπειρικῶν δρισμῶν καὶ τῶν διαιρέσεων καὶ ταξινομήσεων καθίστανται εὐκριγεῖς καὶ σαφεῖς αἱ ἔννοιαι τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων τῶν ἐπιστημῶν τούτων καὶ κατατάσσονται αὖται συστηματικῶς, ὅπως καταστῶσιν εὔσύνοπτοι καὶ εὐδιάκριτοι.

Διὰ τῆς ἐπαγωγῆς συμπληροῦνται καὶ ἐνταῦθα αἱ ἔννοιαι καὶ οἱ ἐμπειρικοὶ αὐτῶν δρισμοί, καὶ καθορίζονται ἔπειτα αἱ συγδετικαὶ καὶ αἱ αἰτιώδεις σχέσεις αὐτῶν, οὕτω δὲ εὑρίσκονται οἱ διέποντες αὐτὰς ἐμπειρικοὶ καὶ γενικοὶ γόμοι.

Διὰ τῆς ἀναλογίας καὶ τῆς ὑποθέσεως τίθενται οἱ γενικοὶ γόμοι, ὅπου καὶ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις ταύταις ή ἀλλή μεθοδικὴ ἐνέργεια τοῦ ἐπιστήμονος ἀδυνατεῖ γὰρ εὑρη τὰς λανθανούσας αἰτιώδεις σχέσεις τῶν πραγμάτων.

Διὰ τῆς παραγωγῆς τέλος ἔξελέγχονται καὶ ἐνταῦθα ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων τὸ κῦρος καὶ ή ἀλήθεια τῶν γενικῶν ἀρχῶν καὶ νόμων τῶν εὑρεθέντων καὶ τεθέντων διὰ τῆς ἐπαγωγῆς καὶ τῆς ὑποθέσεως καὶ καταρτίζεται συστηματικῶς τὸ ἐπιστημονικὸν σύνολον.

#### 4. Ἡ ἐνότης τῶν ἐπιστημῶν.

Ὑποτεθείσθω ὅτι περιλαμβάνομεν πάσας τὰς ἐπιστήμας εἰς ἐν μέργα ἐπιστημονικὸν σύγολον, ὅπως περιλαμβάνομεν ἔκαστον κύκλον ὄμοιοιδῶν γνώσεων εἰς μίαν ἐπιστήμην. Υποτεθείσθω ἔπειτα ὅτι ἐπὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τούτου συγόλου γίνεται χρῆσις τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς γοήσεως, ὅπως καὶ ἐν ἑκάστῃ τῶν ἐπιστημῶν ίδίᾳ. Οὕτω θὰ

κατωρθοῦτο, ὥστε τὸ σύνολον τῶν ἐπιστημῶν νὰ ἀπαρτισθῇ εἰς ἔνιατον σύστημα ἐπιστημῶν, ὅπως ἀπαρτίζεται εἰς σύστημα τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους γνώσεων ἑκάστης ἐπιστήμης.

Διὰ τοῦ ὑποθετικοῦ τούτου ἔνιαίου συστήματος τῶν ἐπιστημῶν θὰ εἴχομεν κατὰ σειρὰν α') τελείως εὐκρινὲς καὶ σαφὲς καὶ ἀρτίως ταξινομημένον τὸ σύνολον τῶν ἐπιστημογικῶν γνώσεων, β') τελείαν διὰ καθαρᾶς ἐπαγγωγῆς διαμόρφωσιν τοῦ διέποντος τὸν κόσμον ἔνιαίου γενικοῦ γόμου, καὶ γ') τελείαν παραγωγὴν τῶν παγκοσμίων σχέσεων ἐπὶ τοῦ ἔνιαίου τούτου γενικοῦ γόμου.

Οὕτω θὰ ἐπετυγχάνετο τὸ ὕψιστον ἐπιστημονικὸν ἰδεῶδες. Τὸ σύνολον τῶν ἐννοιῶν τότε θ' ἀπετέλει πλήρη καὶ ἀρτίαν λογικήν κλίμακα ἢ πυραμίδα, ταύτης δὲ τὴν μὲν κορυφὴν θὰ κατεῖχεν ἡ ἀνωτάτη ἔννοια, ἐκ τῆς δποίας ἀπασχαὶ αἱ ἄλλαι θὰ ἀπέρρεον, τὴν δὲ βάσιν αἱ κατώταται εἰδικαὶ ἔννοιαι, αἵτινες ἀκριβῶς θὰ περιελάμβανον δλόκληρον τὸν πραγματικὸν κόσμον. Ἐν αὐτῇ ἡ ἀκραιφνῆς διαγόρησις θὰ ἔξεύρισκε διὰ τελείας ἐπαγγωγῆς τὰς ἀληθεῖς κρίσεις, τὰς γενικὰς ἀρχὰς τὰς ἐκφραζούσας τὰς πρώτας καὶ θεμελιώδεις σχέσεις τῶν ἔννοιῶν. Τὰς σχέσεις ταύτας ἡ παραγωγὴ θὰ συγέδεε διὰ συστήματος συλλογισμῶν, ὅπερ θ' ἀπετέλει οὕτως εἰπεῖν κλίμακα ἀποδείξεων χωροῦσαν ἐν ἀδιακόπῳ συνεχείᾳ πρὸς τὰς ἐσχάτας τῶν προκειμένων, τὰς πρώτας καὶ αὐταποδείκτους ἀρχάς, πρὸς τ' ἀξιώματα.

Αἱ ἐπιστῆμαι εἶναι εἰσέτι λίαν μακρὰν τοῦ λογικοῦ τούτου ἰδεῶδους, ἀμφισσῆται μάλιστα, ἀγε εἶναι δυγατὸν νὰ ἐπιτευχθῇ τοῦτο. Καὶ ἐκ τῶν ἐπιστημόνων, ὅσοι ἀποδλέπουσι πρὸς αὐτό, ἄλλοι μὲν θεωροῦσιν αὐτὸν ὡς πραγματικὸν τελικὸν σκοπὸν πάσης ἐπιστημονικῆς ἔρευνης, ἄλλοι δὲ ὡς ὑπερτάτην ἀρχὴν ῥυθμίζουσαν τὰς ἔρεύνας ταύτας. Ὁπως δήποτε δ' ὅμως αἱ ἐπιστῆμαι πάντοτε θὰ ἔχωσιν ἀνάγκην τοῦ ἰδεῶδους τούτου, ἵνα μὴ περιπέσωσιν εἰς στενὴν καὶ μονομερὴν κατεύθυνσιν, μακρὰν τῆς ζητήσεως τῆς διεπούσης τὸ σύμπαν ὑπερτάτης ἀληθείας.

Ἄληθῶς τὸ σύγχρονον ἔρευνητικὸν ἐπιστημονικὸν πνεῦμα διεπόμενον ὑπὸ τῆς ἐπικρατήσεως τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν εἶναι προσηλυμένον εἰς τὴν ἐκ τῶν μερικοτήτων καὶ τῶν εἰδῶν χωροῦσαν μέθοδον, ἐκ τῆς παρατηρήσεως πρὸς τὴν ἐπαγγωγήν, καὶ οὕτως αἱ κράτισται δυνάμεις τῆς ἀκραιφνοῦς ἐπιστημονικῆς ἔρευνης στρέφονται σήμερον πρὸς τὸν κόσμον τῆς ἐμπειρίας. Ἐφ' ὅσον ὅμως τὸ πλῆθος τῶν ἀντικειμένων τῆς ἐμπειρίας εἶγαι ἀπέραντον, τὸ πεδίον τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνης κατατέμνεται διηγεκῶς εἰς πολυπληθεῖς κύκλους, εἰς πο-

λυαρίθμους ειδικούς ἐπιστημονικούς κλάδους. Ή δὲ κατάτμησις αὕτη ἀπειλεῖ γὰ διασπάσῃ τὸν κύκλον τῆς ἐπιστήμης καὶ τῶν ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν εἰς πάμπολλα λίαν μικρά, ἐλάχιστα μέρη.

Ἄπὸ τοῦ κιγδύνου τούτου τῆς διαλυτικῆς τάσεως τῶν ἐπιστημονικῶν ἐρευνῶν προφυλάττει αὐτὰς ἡ φιλοσοφία. Αὕτη εἶναι γενικὴ ἐπιστήμη ἔργον ἔχουσα τὴν εὔρεσιν τῶν πρώτων αἰτίων καὶ τῶν ἀποτάτων λόγων τῶν ὅντων. Καὶ ἐφ' ὅσον μὲν ἐρευνᾷ τοὺς γενικούς γόμους τῶν ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν πρὸς εὔρεσιν καὶ καθορισμὸν τῆς ἐν ἐκάστῃ αὐτῶν ὑπαρχούσης ἐνότητος, καλεῖται φιλοσοφία τῶν ἐπιστημῶν, τῆς δποίας κυριώτατον μέσον ἐρεύνης εἶναι αἱ μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς γοήσεως. Ἐφ' ὅσον δὲ ζητεῖ γὰ ὑπαγάγγη πάντας τοὺς γενικούς ἐκείνους γόμους ὑπὸ μίαν γενικωτάτην ἀρχὴν ἐρμηγεύουσαν αὐτὴν τὴν ὑπερτάτην τῶν ἐννοιῶν, τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀπολύτου αἰτίου ἢ τοῦ ἀπολύτως ὄντος, καλεῖται μεταφυσική.

Εὐγόητον ἐντεῦθεν εἶναι ὅτι ἡ σχέσις τῆς φιλοσοφίας πρὸς τὰς ἀλλας ἐπὶ μέρους ἐπιστήμας ἀποσκοπεῖ εἰς τοῦτο, εἰς τὸ νὰ παρέχῃ σταθερότητα, ἐνότητα καὶ συγοχὴν εἰς τὸ σύγολον τῶν ἡμετέρων γνώσεων. Κατὰ τὸ πνεῦμα λοιπὸν τοῦτο τῆς φιλοσοφίας ἐργαζόμενος δὲ ἐπιστήμων διείλει γὰ ἔχῃ πάντοτε κατὰ νοῦν, ἔνθεν μὲν ὅτι ἡ καθόλου ἐπιστήμη ὡς ἔνιαῖν σύνολον μόνον δύναται γὰ ἐκπληρώσῃ τὸν προσρισμὸν αὐτῆς, ὅστις εἶναι ἡ ἀκριβῆς καὶ τελεία κατανόησις τῶν ὅντων, ἔνθεν δὲ ὅτι πρὸς τὴν ἐνότητα ταύτην δύναται γὰ φάσῃ ἡ ἐπιστήμη, ἐφ' ὅσον ἐμμένει ἀγενδότως εἰς τὴν ἰδέαν τῆς ἐνότητος τῆς μεθοδικῆς πορείας. Τῷσταται δὲ ἐπὶ τῇ ἐπιστήμῃ ἡ μεθοδικὴ ἐνότης, ὅταν ἡ ὅλη ἐπιστημονικὴ ἐργασία τείνῃ, ὡς πρὸς ἰδεῶδες, πρὸς μίαν καθολικὴν ἀρχὴν διέπουσαν τὸν κόσμον καὶ συναγομένην μὲν διὰ τελείας ἐπαγωγῆς ἐκ τῶν ἐπὶ μέρους γενικῶν νόμων, ἀληθεύουσαν δὲ καὶ ἐπικυρουμένην διὰ πλήρους παραγωγῆς πάντων τῶν γόμων τούτων ἐξ αὐτῆς.

Ἐν συντόμῳ κατὰ τὸ ἀκραιφνὲς φιλοσοφικὸν πνεῦμα ἡ ἰδέα τῆς ἐνότητος τῶν ἐπιστημῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἰδέας τῆς ἐνότητος τῆς μεθοδικῆς πορείας, κατὰ τὴν δποίαν ἡ κατ' ἐπαγωγὴν ἐπιστημονικὴ μέθοδος καὶ ἡ κατὰ παραγωγὴν διεύλουσιν ἐπὶ τέλους γὰ συμπέσωσι. Τὴν ἀρχὴν ταύτην τῆς μεθοδικῆς ἐνότητος διείλει γὰ ἔχῃ πάντοτε ὑπὸ ὅψιν ὁ ἐπιστήμων εἴτε ὡς θεμελιώδη εἴτε μόγον ὡς ρύθμοίζουσαν τὰς ἐπιστημονικὰς αὐτοῦ ἐρεύνας, ἐάν θέλῃ γὰ διαπνέωνται αὐταις ὑπὸ τοῦ φιλοσοφικοῦ πνεύματος τῆς ἐνότητος τῶν ἐπιστημῶν.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Πρόλογος τῆς πρώτης ἐκδόσεως . . . . .	3
Πρόλογος τῆς δευτέραις ἐκδόσεως . . . . .	5
Εἰσαγωγή . . . . .	7

### ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

#### ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ Ἡ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

###### Περὶ τῶν ἐννοιῶν.

###### *A'. Αἱ ἐννοιαὶ θεωρούμεναι καθ' ἑαυτάς.*

1. Ἡ νόησις καὶ αἱ ἐννοιαὶ καθόλου.—2. Εἴδη τῶν ἐννοιῶν.  
—3. Βάθος τῶν ἐννοιῶν.—4. Πλάτος τῶν ἐννοιῶν.—5.  
Ἡ ἐννοια θεωρουμένη κατὰ βάθος καὶ κατὰ πλάτος.      11—18

###### *B'. Αἱ ἐννοιαὶ θεωρούμεναι πρὸς ἀλλήλας.*

1. Αἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ βάθος.—2. Αἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.—3. Αἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ βάθος ἅμα καὶ τὸ πλάτος.—Πρὸς ἄσκησιν.      18—27

##### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

###### Περὶ τῶν κρίσεων.

###### *A'. Αἱ κρίσεις θεωρούμεναι καθ' ἑαυτάς.*

1. Κρίσις καὶ στοιχεῖα αὐτῆς.—2. Τὰ εἴδη τῶν κρίσεων.      28—32

###### *B'. Αἱ κρίσεις θεωρούμεναι πρὸς ἀλλήλας.*

1. Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὴν διαφορὰν ποιοῦ καὶ ποσοῦ.  
—2. Αἱ πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κρίσεων.—3. Ἀντιστροφὴ τῶν κρίσεων.—Οἱ θεμελιώδεις νόμοι τῆς νοήσεως. Πρὸς ἄσκησιν . . . . .      32—48

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

### Περὶ τῶν συλλογισμῶν.

Σελ.

1. Ὁ συλλογισμὸς καὶ τὰ εἴδη αὐτοῦ.—2. Ἀμεσοὶ συλλογισμοί.—3. Ἐμμεσοὶ συλλογισμοί.—4. Οἱ γενικοὶ κανόνες τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.—5. Ὁ κατηγορικὸς συλλογισμός.—6. Ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμός.—7. Ὁ διαζευκτικὸς συλλογισμός.—8. Σύνθετοι καὶ συνεπτυγμένοι ἢ ἀτελεῖς συλλογισμοί.—9. Ὁ ἐπαγωγικὸς καὶ δ ἀναλογικὸς συλλογισμός.—Πρὸς ἄσκησιν.—Ἀνακεφαλαίωσις τῶν στοιχείων τῆς τυπικῆς λογικῆς . . . . 49—81

### ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- Ἐννοια τῆς μεθοδολογίας . . . . . 82—83  
Α'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ  
(Γενικὴ μεθοδολογία)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

### Ορισμός.

1. Ἐννοια τοῦ ὁρισμοῦ.—2. Στοιχεῖα τοῦ ὁρισμοῦ.—3. Εἴδη τοῦ ὁρισμοῦ.—Ἄτελεῖς ὁρισμοί.—Κανόνες τοῦ ὁρισμοῦ . . . . . 84—91

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

### Διαιρεσίς καὶ ταξινόμησις.

1. Ἐννοια τῆς διαιρέσεως.—2. Στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως.  
3. Εἴδη τῆς διαιρέσεως.—4. Ταξινόμησις.—5. Εἴδη τῆς ταξινομήσεως.—6. Βάσις τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.—7. Ἰδιότητες τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.—8. Μερισμός.—9. Κανόνες τῆς διαιρέσεως . . . . . 92—98

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

### Παραγωγὴ—ἀπόδειξις.

1. Ἐννοια τῆς ἀποδείξεως.—2. Στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως.  
—3. Εἴδη τῆς ἀποδείξεως.—4. Μαθηματικὴ ἀπόδειξις.  
—5. Κανόνες τῆς ἀποδείξεως.—6. Παραλογισμοὶ—σοφίσματα . . . . . 98—111

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

### Ἐπαγωγή.

Σελ.

1. Χαρακτήρ τῆς ἐπαγωγῆς. — 2. Σχοπιμότης τῆς ἐπαγωγῆς. — 3. Ἐμπειρικοὶ κανόνες τῆς ἐπαγωγῆς. — 4. Τὰ ἐπαγωγικὰ συμπεράσματα. — 5. Ἡ γενικὴ αἰτιώδης ἀρχή. 111—118

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

### Ἀναλογία καὶ ύποθεσις.

1. Σχέσις παραγωγῆς καὶ ἐπαγωγῆς. — 2. Ἀναλογία. — 3. Σκοπιμότης τῆς ἀναλογίας. — 4. Ὑπόθεσις. — 5. Κανόνες τῆς ὑποθέσεως. — 6. Εἴδη ὑποθέσεως. . . . . 118—123

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

### Ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις.

1. Ἐξελικτικὴ πορεία τῶν μεθόδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως. — 2. Εἴδη ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως. — 3. Κανόνες ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως . . . . . 124—126

## B'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

(Εἰδικὴ μεθοδολογία)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

### Ἡ ἐπιστήμη καθόλου.

1. Σύστημα καὶ ἐπιστήμη. — 2. Γενικὴ διαιρεσις τῶν ἐπιστημῶν. — 3. Ἰστορικὴ ἔξτηλιξις τῆς διαιρέσεως τῶν ἐπιστημῶν. — 4. Ἡ ὑλὴ τῶν ἐπιστημῶν . . . . . 127—132

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

### Ἡ μέθοδος τῶν ἐπιστημῶν.

1. Μέθοδος τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν. — 2. Μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν. — 3. Μέθοδος τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν. — 4. Ἡ ἐνότης τῶν ἐπιστημῶν . . . . . 132—140





ΒΑΣΙΛΕΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Αριθ. πρωτοκ. 37434

Ἐν Ἀθήναις τῇ 26 Ιουλίου 1930

Πρὸς

τὸν Ἐκδοτικὸν Οἶκον Δ. Τζάκα καὶ Σ. Δελαγραμμάτικα

Α Θ Η Ν Α Σ  
Πανεπιστημίου 81

Ἀνακοινοῦμεν ὅμιν ὅτι δι' ἡμετέρας ταῦταριθμούς καὶ ἀπὸ 23 Ιουνίου 1930 πράξεως καταχωρηθείσης ἐν τῷ ὑπὸ ἀριθ. 86 τῆς 15 Ιουλίου 1930 φύλλῳ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως (Τεῦχος Β') ἐνεκριθῆσαν συμφώνως τῷ νόμῳ 3438 τὸ ὄφελον ὑποβληθὲν πρὸς κρίσιν διδακτικὸν βιβλίον Γεωργίου Σακκάρη «Λογικὴ» διὰ τὴν ἐκτην τάξιν τοῦ ἔξαταξίου γυμνασίου διὰ πέντε σχολικὰ ἔτη, ἥτοι ἀπὸ τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1930—31 ὥστε τέλους τοῦ 1934—35, ὑπὸ τὸν ὅρον ὅπως κατὰ τὴν ἐκτύπωσιν αὐτοῦ ληφθῶσιν ὑπὸ ὅψει καὶ ἐκτελεσθῶσιν αἱ ὑπὸ τῆς οἰκείας ἐπιτροπῆς ὑποδειχθεῖσαι τροποποιήσεις.

Ο Υπουργός  
Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ





Ψηφιοποιήθηκε αριθμός 02400028116 από την Επαίδευτικής Πολιτικής



