

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΑΚΚΑΡΗ
ΠΡΩΗΝ ΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ

ΛΟΓΙΚΗ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ
ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

Ἡ μόνη ἐγκριθεῖσα κατὰ τὸν διαγωνισμὸν τοῦ 1930

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΕΤΑΡΤΗ



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΑΛΕΞΗ ΔΗΜΑΡΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
ΤΖΑΚΑ - ΔΕΛΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ
81 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 81
ΑΘΗΝΑΙ
1939

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΛΟΓΙΚΗ

ΠΡΟΣ ΚΡΗΤΗΝ

ΤΟΥ ΚΑΘΗΜΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

94

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΑΚΚΑΡΗ
ΠΡΩΗΝ ΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ

ΛΟΓΙΚΗ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ
ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

Ἡ μόνη ἐγκριθεῖσα κατὰ τὸν διαγωνισμὸν τοῦ 1930

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΕΤΑΡΤΗ



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
ΤΖΑΚΑ - ΔΕΛΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ
81 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 81
ΑΘΗΝΑΙ
1939

Πᾶν γνήσιον ἀντίτυπον φέρει τὴν ἰδιόχειρον ὑπογραφήν
τοῦ συγγραφέως καὶ τὴν σφραγίδα τῶν ἐκδοτῶν.



[Handwritten signature]

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

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἐν τῇ διατάξει τῆς ὕλης τοῦ παρόντος ἔργου ἐπεζητήσα κατὰ κανόνα νὰ τηρήσω συμμετρῶς τὴν ἐσωτερικὴν σύνδεσιν κατὰ τὴν διαδοχὴν τῶν κεφαλαίων, ἔχων τὴν πεποθήσιν 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 ὑπ' ὄψιν 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 μεθοδολογίαν, ἥτοι διδασκαλίαν περὶ τῶν ἀνωτέρων ἢ μεθοδικῶν μορφῶν 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, ὅστις ἐκ πρώτης ὄψεως φαίνεται ὡσπερ ἄσχετος πρὸς τὸ ἔργον τῆς λογικῆς, ἀλλ' ἐν συνεχείᾳ τῆς περὶ τῶν μορφῶν τῆς νοήσεως διδασκαλίας, διὰ τῆς ἐξελιξέως 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 ἔποψιν ὅτι αἱ ἐννοιαὶ πλέον θεωροῦνται ἀναφερόμεναι εἰς τοὺς μεγάλους κύκλους τῶν γνώσεων, ἐκ τῶν ὁποίων περαιτέρω ἐκπηγάζουσιν αἱ ἐπιστήμαι. Οὕτως ἔπειτα ἐν τῇ εἰδικῇ μεθοδολογίᾳ γίνεται ἐξελικτικῶς ἡ μετάβασις εἰς τὰς ἐννοίας τῆς ἐπιστήμης καὶ τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων καὶ μετὰ γενικὴν τινα ἐπισκόπησιν τῆς ὕλης ἐκάστου αὐτῶν ἐκτίθεται ὁ τρόπος

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

Πρὸς εὐκόλον δὲ προσοικεῖωσιν καὶ κατανόησιν τοῦ μαθήματος μετεχειρίσθη τὴν μόνην ἀναμφισβητήτως φέρουσαν πρὸς τοῦτο μέθοδον, τὴν χωροῦσαν ἐκ τοῦ μερικοῦ πρὸς τὸ γενικόν, ἥτοι ἐπὶ μὲν τῶν καθ' ἕκαστα 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 ὅτι ταῦτα εἶναι τὰ προσφορώτατα πάντων πρὸς τελείαν διαμόρφωσιν καὶ κατανόησιν τῶν κανόνων τῆς λογικῆς.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΑΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἡ εὐμενὴς ὑποδοχή, τῆς ὁποίας ἔτυχε παρὰ τῶν συναδέλφων 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 ταύτην οὐδόλως ἀπέστην τῶν μεθοδικῶν ἀρχῶν τὰς ὁποίας ἠκολούθησα εἰς τὴν πρώτην ἔκδοσιν, καὶ διὰ τῶν ὁποίων ἐπεζήτησα νὰ καταστήσω τὸ μάθημα τῆς λογικῆς εὐληπτον καὶ εὐσύνοπτον, συμφώνως πρὸς τὸν κύκλον τῶν γνώσεων καὶ τὴν ἀντιληπτικὴν ἰκανότητά τῶν μαθητῶν.

Διὰ ταῦτα ἔχω τὴν πεποίθησιν ὅτι καὶ ἡ παρούσα ἔκδοσις θὰ τύχῃ τῆς αὐτῆς, ὡς καὶ ἡ πρώτη, ἐπιδοκιμασίας καὶ εὐμενοῦς ὑποδοχῆς, συντελοῦσα εἰς τὴν συστηματικωτέραν καὶ παγιωτέραν διδασκαλίαν τῶν πρώτων στοιχείων τῆς φιλοσοφίας εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Μέσης Ἐκπαιδεύσεως.

Λ Ο Γ Ι Κ Η

Ε Ι Σ Α Γ Ω Γ Η

1. Τὸ ἔργον τῆς λογικῆς.

Γνωρίζομεν ἐκ τῆς ψυχολογίας πῶς σχηματίζονται ἐν τῇ συνειδήσει αἱ ἔννοιαι. Ἄλλ' αἱ πνευματικαὶ αὐταὶ εἰκόνες εἶναι ἐπιδεικτικαὶ καὶ περαιτέρω ἐρεύνης. Λαμβανόμεναι δηλαδὴ εἴτε καθ' ἑαυτὰς εἴτε ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας διακρίνονται εἰς διάφορα εἶδη, διὰ δὲ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων συνδέονται πρὸς ἀλλήλας καὶ ἀποτελοῦσι διαφόρους νοητικὰς μορφάς. Ἡ ἔρευνα πασῶν τούτων τῶν ἀπόψεων τῶν ἐννοιῶν, τῶν σχέσεων καὶ τῶν συνδέσεων αὐτῶν εἶναι ἔργον τῆς λογικῆς.

Ἄλλ' ἡ ἔρευνα αὕτη τείνει εἰς τοῦτο, εἰς τὸ νὰ εὑρωμεν κατὰ τίνων νόμων πρέπει νὰ σχηματίζονται αἱ διάφοροι νοητικαὶ μορφαί, ὥστε νὰ εἶναι ἀληθῶς ὀρθαί. Τοῦτο δὲ ἀποτελεῖ τὴν ὀρθὴν διανοήσιν. Κατὰ ταῦτα ἡ λογικὴ ἔργον ἔχει τὴν ἔρευναν τῶν νόμων τῆς ὀρθῆς διανοήσεως.

Ἐν τούτοις τὸ ἔργον τῆς λογικῆς δὲν λήγει ἐνταῦθα. Ἡ ὀρθότης τῶν νοητικῶν μορφῶν, ὅποια διατυποῦται διὰ τῶν νόμων τῆς ὀρθῆς διανοήσεως, πρέπει νὰ γίνηται κατάδηλος ἐν τῇ ἐφαρμογῇ αὐτῶν εἰς τὰ πράγματα, εἰς τὰ ὅποια ἀναφέρονται αἱ γνώσεις καθόλου τῶν ἀνθρώπων· διότι οὕτω μόνον ἐπιτυγχάνεται ἡ πλήρης καὶ συστηματικὴ διασκόπησις καὶ κατανόησις τοῦ μεγάλου πλήθους τῶν γνώσεων τούτων. Καὶ ὁ τρόπος ἤδη, κατὰ τὸν ὅποιον οἱ νόμοι τῆς ὀρθῆς διανοήσεως ἐφαρμόζονται εἰς τὸ πλῆθος τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως πρὸς τελείαν καὶ συστηματικὴν αὐτῶν διασκόπησιν καὶ κατανόησιν, εἶναι ἔργον τῆς λογικῆς.

Κατὰ ταῦτα ἡ λογικὴ ἔργον ἔχει τὴν ἔρευναν τῶν νόμων τῆς ὀρθῆς διανοήσεως καὶ τοῦ τρόπου τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν πρὸς διασκόπησιν καὶ κατανόησιν τῶν πραγμάτων.

2. Διαίρεσις τῆς λογικῆς.

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

α') Ἡ λογικὴ ἐρευνᾷ τοὺς νόμους τῆς ὀρθῆς διανοήσεως. Οἱ νόμοι οὗτοι ἀναφέρονται, ὡς εἶπομεν, εἰς τὰς διαφόρους μορφὰς τῆς νοήσεως, ἤτοι τὰς ἀμοιβαίας σχέσεις καὶ τὰς συνδέσεις τῶν ἔννοιων. Ἐπειδὴ δ' αἱ ἔννοιαι ἀποτελοῦσι τὰ πρῶτα στοιχεῖα, ἀπὸ τῶν ὁποίων ὀρμᾶται τὸ ἔργον τῆς λογικῆς, ἐκ δὲ τῆς ἐρεύνης αὐτῶν ταύτης προκύπτουσιν οἱ ἀρχικοὶ τύποι, κατὰ τοὺς ὁποίους ρυθμίζεται ἡ ὀρθὴ διανόησις, διὰ τοῦτο ἡ λογικὴ, ἐφ' ὅσον ἀσχολεῖται περὶ ταῦτα, καλεῖται *στοιχειολογία* ἢ *τυπικὴ λογικὴ*.

β') Ἡ λογικὴ ἐρευνᾷ τὸν τρόπον κατὰ τὸν ὅποιον οἱ νόμοι τῆς ὀρθῆς διανοήσεως ἐπιτυγχάνουσι τὴν διασκόπησιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως. Τοῦτο γίνεται κατὰ κανόνας ὠρισμένους, πᾶσα δὲ κανονικὴ ἐνέργεια τοῦ νοῦ τείνουσα πρὸς ὠρισμένον σκοπὸν καλεῖται *μέθοδος*. Διὰ τοῦτο ἡ λογικὴ εἰς τὴν περαιτέρω ταύτην πορείαν τῆς ἐρεύνης αὐτῆς καλεῖται *μεθοδολογία*.

Ἐντεῦθεν ἡ διαίρεσις τῆς λογικῆς εἰς *στοιχειολογίαν* ἢ *τυπικὴν λογικὴν* καὶ εἰς *μεθοδολογίαν*.

3. Ἀξία τῆς λογικῆς.

Ἡ ἀνάγκη τῶν ἐρευνῶν, περὶ τὰς ὁποίας ἀσχολεῖται κατὰ τὰ ρηθέντα ἡ λογικὴ, εἶναι καταφανής. Παρὰ τοῖς ἀνθρώποις συνηθέστατα συμβαίνουνσι πλάναι καὶ διαφωναί ἀναφερόμεναι εἰς τὴν γνώσιν καθόλου, τοῦτο δὲ ἀποδεικνύει ὅτι ἡ νόησις εἰς τὰς ἐκδηλώσεις αὐτῆς δύναται ν' ἀποπλανηθῇ. Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ ζήτημα, πῶς δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ τὸ ὀρθῶς νοεῖν. Τὸ ζήτημα τοῦτο ἐρευνᾷ ἡ λογικὴ ἀσχολουμένη περὶ αὐτὴν τὴν διανόησιν καθ' ἑαυτὴν καὶ περὶ τὴν ἀντικειμενικὴν ὀρθότητα καὶ χρησιμότητα αὐτῆς. Οὕτως ἡ λογικὴ ἀποβαίνει σπουδαιότατον ὄργανον τῆς ζητήσεως τῆς ἀληθείας.

Καὶ πρῶτον ἐπειδὴ πᾶσα ἔρευνα τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων πρὸς πλήρη αὐτῶν κατανόησιν, ἤτοι πᾶσα ἐπιστημονικὴ ἐνέργεια, σκοπὸν ἔχει τὴν εὑρεσιν τῆς ἀληθείας ἐν τῷ κύκλῳ τῶν ἐρευνημένων πραγμάτων, ἐντεῦθεν ἔπεται ὅτι ἡ λογικὴ ἀποβαίνει ὄργανον ἀναγκαῖοτατον καὶ χρησιμώτατον ἐκάστης ἐπιστήμης, ἀποτελεῖ τὴν καθολικὴν καὶ ἀναπόφευκτον εἰσαγωγὴν εἰς ἐκάστην ἐπιστήμην.

Ἄλλ' ἡ ἀνάγκη ἔπειτα τῆς ὀρθῆς διανοήσεως παρουσιάζεται

καί εἰς τὸν καθημερινὸν βίον τῶν ἀνθρώπων. Τὸ νοεῖν εἶναι βεβαίως ἔμφυτον εἰς πάντα ἄνθρωπον, ἀλλ' οὐχὶ τὸ ὀρθῶς νοεῖν, ὅπερ ὀδηγεῖ πρὸς τὴν ἀλήθειαν, ἢ δὲ γνώσις τῆς ἀληθείας ἀποτελεῖ τὴν σπουδαιστάτην τῶν πνευματικῶν ἀναγκῶν τοῦ ἀνθρωπίνου βίου. Ἐντεῦθεν ἐπιβάλλεται εἰς πάντα ἄνθρωπον ἡ γνώσις τῶν νόμων τῆς ὀρθῆς διανοήσεως ὡς ἀσφαλὲς κριτήριον τῆς ἀληθείας. Διότι καθὼς ἐκεῖνος μόνον γνωρίζει συστηματικῶς γλῶσσάν τινα, ὅστις καὶ τὴν γραμματικὴν αὐτῆς καλῶς γνωρίζει, οὕτω καὶ ἐκεῖνος μόνον εἶναι ἱκανὸς νὰ κρίνῃ τὴν ἀλήθειαν κατὰ τοὺς νόμους τῆς ὀρθῆς διανοήσεως, ὅστις καὶ τῶν νόμων τούτων γνώσιν ἀρτίαν ἔχει.

Ἐκ τούτων ἔπεται ὅτι ἡ λογικὴ εἶναι πνευματικὸν ὄργανον ἀναγκαιότατον καὶ χρησιμώτατον πρὸς πᾶσαν ἐπιστημονικὴν καὶ καθόλου πρὸς πᾶσαν διανοητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀνθρώπου.

4. Σύντομος ἱστορία τῆς λογικῆς.

Ἡ λογικὴ εἶναι ἀκραιφνὲς δημιούργημα τοῦ ἑλληνικοῦ φιλοσοφικοῦ πνεύματος. Παλαιότατα εὐρίσκομεν ἀποπείρας τεχνικοῦ τινος τρόπου τοῦ διανοεῖσθαι εἰς τὰς φιλοσοφικὰς ἐρεῦνας Ζήνωνος τοῦ Ἐλεάτου (περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ ε' αἰῶνος π. Χ.) καὶ εἰς τὰς διαλεκτικὰς συζητήσεις τῶν σοφιστῶν. Ἰδίως ὅμως ὁ Σωκράτης καὶ ὁ Πλάτων προπαρεσκεύασαν τὴν λογικὴν διὰ τοῦ τρόπου τῆς ἐρεύνης τῶν φιλοσοφικῶν ζητημάτων. Εἰς τοὺς πλατωνικοὺς διαλόγους διακρίνομεν σαφῶς τὴν μεθοδικὴν πορείαν τῆς διανοήσεως κατὰ τὰς φιλοσοφικὰς συζητήσεις περὶ τῆς οὐσίας τοῦ ὄντος (τοῦ εἶδους, τῆς ιδέας), περὶ τῆς σχέσεως τῆς νοήσεως πρὸς τὴν αἴσθησιν, περὶ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τῶν ἐννοιῶν, περὶ τοῦ ὀρισμοῦ καὶ τῆς διαιρέσεως αὐτῶν, περὶ τῆς οὐσίας τῆς ἐπιστήμης καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἀλλ' ἡ λογικὴ ἐμφανίζεται εἰσέτι ὡς τέχνη τις τοῦ διανοεῖσθαι τὴν ὁποῖαν ἐκάλουν *διαλεκτικὴν*.

Πρῶτος ὁ Ἀριστοτέλης διέκρινε τὴν λογικὴν ὡς αὐτοτελὲς μέρος τῆς καθόλου φιλοσοφίας πραγματευθεὶς αὐτὴν εἰς ἴδια συγγράμματα. Ταῦτα εἶναι αἱ *κατηγορίαι*, τὸ *περὶ ἑρμηνείας*, τὰ *τοπικά*, τὸ *περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων*, τὰ *ἀναλυτικὰ πρότερα* καὶ τὰ *ἀναλυτικὰ ὕστερα*. Τὰ συγγράμματα ταῦτα προετάχθησαν πάντων τῶν ἄλλων συγγραμμάτων τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων περιπατητικῶν καὶ ἐκλήθησαν *ὄργανον* (1) ὡς ἀποτελοῦντα πράγματι τὸ

(1) «Οἱ δὲ λέγοντες ὅτι δεῖ ἀπὸ τῆς λογικῆς ἀρχεσθαι ἔφασκον ὅτι ὄργανον ἢ λογικὴ». Δαβίδ Ἀρμενίου (550 μ. Χ.) σχόλ. εἰς κατηγ. 26α, 11.

ὄργανον τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης. Ἄλλ' ὁ ὅρος λογικὴ ἐτέθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τῶν στωικῶν, ἐπὶ δὲ τῶν χρόνων τοῦ Κικέρωνος εὐρηγται ἤδη ἐν πλήρει χρήσει.

Μεταγενέστεροι φιλόσοφοι ἀπὸ τοῦ 15^{ου} αἰῶνος καὶ ἐφεξῆς διερύθμισαν καὶ συνεπλήρωσαν τὸ ἔργον τοῦ Ἀριστοτέλους, τὸ ὁποῖον ἐδιδάσκετο πρότερον, καθ' ἕλον σχεδὸν τὸν μέσον αἰῶνα, ὡς εἶχε διαμορφωθῆ ὑπὸ τοῦ μεγάλου Ἑλληνος φιλοσόφου. Οὕτως ὁ Ἄγγλος φιλόσοφος καὶ πολιτικὸς Φραγκίσκος Βάκων (1561—1626) καὶ ὁ Γάλλος μαθηματικὸς καὶ φιλόσοφος Καρτέσιος (René Descartes, 1596—1650) πρῶτοι συνεπλήρωσαν αὐτὸ διὰ τῆς μεθοδολογίας συγγράψαντες ὁ μὲν πρῶτος τὸ *νέον ὄργανον* (*novum organum*), ὁ δὲ δευτέρος περὶ τῆς μεθόδου (*discours de la methode*) καὶ ἄλλα σχετικὰ.

Καὶ οἱ πλεῖστοι ἐκ τῶν μετέπειτα μεγάλων φιλοσόφων τῆς Δύσεως ἱκανῶς συνέβαλον εἰς τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τῆς λογικῆς. Ἐξ αὐτῶν ὁ διαπρεπὴς Γερμανὸς φιλόσοφος Ἐμμανουήλ Κάντιος (1724—1804) πρῶτος ἐξῆρε σαφῶς τὸν τυπικὸν χαρακτήρα τῆς ἀριστοτελικῆς λογικῆς καὶ ἐπραγματεύθη, κατ' ἀντίθεσιν πρὸς αὐτήν, τὴν θεωρίαν τῆς διανοήσεως, ὡς εἰς τὸ σύγγραμμά αὐτοῦ *κριτικὴν τοῦ καθαροῦ λόγου* (*Kritik der reinen Vernunft*).

Σημαντικώταται πρὸς τούτοις ἀπέβησαν αἱ βαθύταται εἰς τὴν μεθοδολογίαν πρὸ πάντων ἔρευναι τοῦ Ἀγγλοῦ φιλοσόφου καὶ οἰκονομολόγου John Stuart Mill (1806—1873), αἵτινες ἀναπτύσσονται κυρίως εἰς τὸ σύγγραμμά αὐτοῦ τὸ ἐπιγραφόμενον *σύστημα παραγωγικῆς καὶ ἐπαγωγικῆς λογικῆς* (*a system of logic ratiönative and inductive*).

Ἀξιόλογοι ὡσαύτως εἶναι αἱ μελέται εἰς τὴν λογικὴν καθόλου καὶ εἰς τὴν μεθοδολογίαν ἰδίᾳ τοῦ διασήμεου Γερμανοῦ φιλοσόφου Vilhelm Wundt (1832—1920).—Οὕτω καὶ πολλῶν συγχρόνων φιλοσόφων αἱ περὶ τὴν λογικὴν ἀσχολίαι συμβάλλουσιν ὁλονὲν εἰς τὴν εὐρυτέραν καὶ βαθυτέραν αὐτῆς ἀνάπτυξιν.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ

Ἡ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

Α΄. ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΚΑΘ' ΕΑΥΤΑΣ.

1. Ἡ νόησις καὶ αἱ ἔννοιαι καθόλου.

Ἐκ τῆς ψυχολογίας γνωρίζομεν

α΄) ὅτι διὰ τῶν ἐξωτερικῶν ἐπιδράσεων ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ἡμῶν ὀργάνων γεννῶνται ἐν ἡμῖν τὰ πρωτογενῆ ψυχικὰ φαινόμενα τὰ καλούμενα αἰσθήματα·

β΄) ὅτι καὶ μετὰ τὴν παῦσιν τῶν ἐξωτερικῶν ἐπιδράσεων ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων παραμένουσιν ἐντυπώσεις τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν ἐρεθισμῶν, δι' ὧν προεκλήθησαν τὰ αἰσθήματα, οἶονεἰ ψυχικαὶ εἰκόνες αὐτῶν, τὰς ὁποίας ὀνομάζομεν παραστάσεις, αἵτινες πάλιν διὰ τῆς συνθέσεως καὶ τῆς σαφηνείας αὐτῶν ἀναπτύσσονται εἰς ἐλοπιείας·

γ΄) ὅτι αἱ παραστάσεις εὐρίσκονται ἐν τῇ συνειδήσει συνδεόμεναι καὶ ἀναπλάσσονται οὐχὶ μόνον κατὰ τὴν ἐξωτερικὴν αὐτῶν σχέσιν, τὴν τοῦ συγχρονισμοῦ καὶ τῆς διαδοχῆς αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἐσωτερικὴν, δηλαδὴ τὴν τῆς ὁμοιότητος αὐτῶν καὶ τῆς ἀντιθέσεως, καὶ ὅτι ἡ τοιαύτη κατὰ τὴν ἐσωτερικὴν σχέσιν σύνδεσις καὶ ἀνάπλασις τῶν παραστάσεων ἐν τῇ συνειδήσει καλεῖται νόησις, καὶ

δ΄) ὅτι διὰ τῆς νόησεως διαμορφοῦνται ἐν τῇ συνειδήσει αἱ ἀνώτεραι ἐκεῖναι πνευματικαὶ εἰκόνες, αἵτινες καλοῦνται ἔννοιαι, ὅτι

δηλαδή έννοια είναι γενική τις ψυχική εικών, ήτις περιέχει πάντα τὰ κοινὰ χαρακτηριστικά σειράς όμοίων παραστάσεων, όποία ή κοινή έννοια του άνθρώπου καθόλου, του ίππου, της οίκίας, του όρουσ κ. τ. λ.

Έφεξής διεκρίναμεν τὰς πρωτογενείς ταύτας έννοίας, αΐτινες συνήθως αναπτύσσονται έν τή ψυχή αυθορμήτως και μηχανικώς, άνευ δηλαδή έκουσίας τινός αυτής ενεργείας, και τὰς όποίας ώνομάσαμεν άτελείς ή ψυχικάς έννοίας, από των τελείων ή λογικών έννοιών, αΐτινες διαμορφούνται έξ έκείνων δι' έκουσίας και κανονικής επεξεργασίας αυτών υπό της ψυχής.

Έκειθεν λοιπόν γνωρίζομεν ότι εκάστη λογική έννοια, ή κατ' έξοχήν έννοια, διαμορφούται

α') ή διά της συνενώσεως πάντων των ούσιωδών χαρακτηριστικών μιās μόνης παραστάσεως (Σωκράτης, Παρθενών, Πυραμίδ του Χέοπος),

β') ή διά της συνενώσεως πάντων των κοινών ούσιωδών χαρακτηριστικών, άτινα υπάρχουν εις πλήρη τινά σειράν όμοιωδών παραστάσεων (άνθρωπος, ναός, πυραμίδ, ζήον, οικοδόμημα, στερεόν σχήμα).

Γνωρίζομεν τέλος και τοϋτο, ότι εκάστη έννοια διακρίνεται δι' ιδίας γλωσσικής μορφής, ήτοι δι' ιδίας λέξεως ή όνόματος.

Έπειδή δέ τὰ πρώτα στοιχεία, από των όποιων όρμάται το έργον της λογικής, είναι αί λογικά αυται έννοιαι, αί κατ' έξοχήν έννοιαι, διά τοϋτο ταύτας δηλούμεν επεξής λέγοντες άπλώς μόνον έννοίας.

Κατά ταϋτα έννοια (notio, conceptus) όνομάζεται πνευματική εικών διακρινόμενη δι' όνόματος όρισμένου και σχηματιζόμενη διά της συνενώσεως πάντων των ούσιωδών χαρακτηριστικών πλήρους τινός σειράς όμοιωδών παραστάσεων.

Η περαιτέρω ήδη έρευνα των έννοιών τούτων και των άμοιβαίων αυτών σχέσεων άνήκει εις το έργον της λογικής.

2. Εΐδη των έννοιών.

α') Κατά την σημασίαν.

Αί έννοιαι λίθος, κήπος, αυλή, οίκία, τόδε το μέγαρον σημαίνουν άντικείμενα κατ' αΐσθησιν ή όμάδας όμοιωδών αΐσθητών άντι-

κειμένων. Αί τοιαῦται ἔννοιαι ἐκφέρονται διὰ συγκεκριμένων οὐσιαστικῶν καὶ καλοῦνται ἔννοιαι ἀντικειμένων ἢ συγκεκριμένα.

Αἱ ἔννοιαι μέγας, μέγεθος, ταχύς, ταχύτης, τίμιος, τιμή, εὐσεβής, εὐδέβεια, λευκός, λευκότης, ἴσος, ἰσότης σημαίνουν ποιότητας καὶ ἰδιότητος ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι ἐκφέρονται δι' ἐπιθέτων καὶ δι' ἀφηρημένων οὐσιαστικῶν καὶ καλοῦνται ἔννοιαι ἰδιοτήτων καὶ ποιότητων ἢ ἀφηρημένα.

Αἱ ἔννοιαι κέϊμαι, λάμπω, βαδίζω, μάχομαι, γράφω, φωτίζω σημαίνουν καταστάσεις ἢ ἐνεργείας τῶν ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι ἐκφέρονται διὰ ῥημάτων καὶ καλοῦνται ἔννοιαι καταστάσεως ἢ ἐνεργείας.

Ὅστε κατὰ τὴν σημασίαν διακρίνομεν τρία εἶδη ἔννοιῶν, α') ἐννοίας ἀντικειμένων ἢ συγκεκριμένων, β') ἐννοίας ἰδιοτήτων καὶ ποιότητων ἢ ἀφηρημένων καὶ γ') ἐννοίας καταστάσεως καὶ ἐνεργείας.

β') Κατὰ τὸ ποιόν.

Αἱ ἔννοιαι δένδρον, πόλις, εὐσεβής, δίκαιος διατυπώνουσι θετικῶς τὴν ὑπαρξιν ἢ τὸ γνῶρισμα ἀντικειμένου τινός. Ὅθεν αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται θετικαὶ ἢ καταφατικαί.

Αἱ ἔννοιαι οὐχὶ δένδρον, οὐχὶ πόλις, ἀσεβής, ἄδικος διατυπώνουσιν ἀρνητικῶς τὴν ὑπαρξιν ἢ τὸ γνῶρισμα ἀντικειμένου τινός. Ὅθεν αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀρνητικαὶ ἢ ἀποφατικαί.

Τὴν τοιαύτην διάκρισιν θέσεως καὶ ἄρσεως καλοῦμεν ποιῶν τῶν ἐννοιῶν. Κατὰ τὸ ποιὸν ἄρα διακρίνομεν ἐννοίας α') θετικὰς ἢ καταφατικὰς καὶ β') ἀρνητικὰς ἢ ἀποφατικὰς.

γ') Κατὰ τὴν ἀναφορὰν.

Ἡ ἔννοια πατήρ δὲν δύναται νὰ νοηθῇ καθ' ἑαυτήν, ἀλλὰ κατ' ἀναφορὰν πρὸς ἄλλην ἀντίστοιχον, τὴν ἔννοιαν τέκνα, καὶ ἀντιστρόφως. Ὅμοιως αἱ ἔννοιαι θεῖος καὶ ἀνεψιός, ἀδελφός, διδάσκαλος καὶ μαθητής, ποιμὴν καὶ ποίμνιον. Ὅθεν αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται σχετικαὶ ἢ σύστοιχοι.

Ἐκάστη τῶν ἐννοιῶν αὐτός, δένδρον, λίθος, μέλισσα, Ἀθηναίη νοεῖται καθ' ἑαυτήν, ἀσχέτως πρὸς ἄλλας ἐννοίας. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀπόλυτοι ἢ ἀνεξάρτητοι.

Ὅτω κατὰ τὴν ἀναφορὰν διακρίνομεν α') ἐννοίας σχετικὰς ἢ συστοίχους καὶ β') ἐννοίας ἀπολύτους ἢ ἀνεξαρτήτους.

δ') Κατὰ τὸ περιεχόμενον.

Αἱ ἔννοιαι δύο, πέντε, μονάς, χιλιάς, γραμμή, τρίγωνον, πυραμῖς, κῶνος ἀνήκουσιν εἰς μεγέθη, ἤτοι εἰς ἀριθμούς καὶ σχήματα, νοούμενα ἀνεξαρτήτως τῶν ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται μαθηματικάι.

Αἱ ἔννοιαι δένδρον, λέων, μάρμαρον, κλάδος, ὄστον, πέψις, ἄνεμος, ἤχος, μαγνητισμός, ὀξυγόνον ἀνήκουσιν εἰς ὄντα καὶ φαινόμενα τῆς φύσεως, ἤτοι τοῦ αἰσθητοῦ κόσμου. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται φυσικάι.

Αἱ ἔννοιαι μνήμη, νοῦς, βούλησις, καλόν, δίκαιον, θρησκεία, πολιτεία, διοικήσις, πόλεμος ἀνήκουσιν εἰς τὸν ἐσωτερικὸν ἄνθρωπον καὶ εἰς πράξεις καὶ σχέσεις τῶν ἀνθρώπων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται πνευματικάι.

Ἡ τοιαύτη διάκρισις τῶν ἐννοιῶν ἀναφέρεται εἰς αὐτὸ τὸ περιεχόμενον αὐτῶν. Ὅθεν κατὰ τὸ περιεχόμενον ἔχομεν ἐννοίας α') μαθηματικάς, β') φυσικάς καὶ γ') πνευματικάς.

3. Βάθος τῶν ἐννοιῶν.

α') Γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν καὶ εἶδη αὐτῶν.

Αἱ ἔννοιαι δίχειρ, λογικὸς δηλοῦσι ποιότητος ἢ ιδιότητος ἀποδιδομένης εἰς πάσας τὰς ὁμοειδεῖς παραστάσεις, ἐκ τῶν ὁποίων σχηματίζεται ἡ ἔννοια ἄνθρωπος. Ὡσαύτως αἱ ἔννοιαι ἐπίπεδον, τετράπλευρον πρὸς τὴν ἔννοιαν παραλληλόγραμμον.

Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι ποιότητων ἢ ιδιοτήτων αἱ ἀποδιδόμεναι εἰς πάσας τὰς ὁμοειδεῖς παραστάσεις, ἐκ τῶν ὁποίων σχηματίζεται ἔννοιά τις, καλοῦνται γνωρίσματα (notae) τῆς ἐννοίας ταύτης.

I. Τὰ γνωρίσματα ζῶον, γήινον, λογικὸν ἀνήκουσιν εἰς τὴν οὐσίαν τῆς ἐννοίας τοῦ ἀνθρώπου καὶ εἶναι 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 οὐσιώδη ἢ ἀναγκαῖα.

Τὰ γνωρίσματα λευκός, ἄρρη, ὑψηλός εἶναι δευτερεύοντα καὶ δὲν εἶναι ἀναγκαῖα κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῆς ἐννοίας τοῦ ἀνθρώπου. Ὡσαύτως τὰ γνωρίσματα μέγεθος τῶν πλευρῶν, εἶδος τῶν

γωνιών εις τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου. Διὰ τοῦτο τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται ἐπουσιώδη ἢ κατὰ συμβεβηκός.

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

II. Τὰ γνωρίσματα τρεῖς πλευραὶ καὶ τρεῖς γωνίαι εἶναι ἐκεῖνα τὰ οὐσιώδη, ἐπὶ τῶν ὁποίων στηρίζεται ἡ διαμόρφωσις τῆς ἔννοιος τοῦ τριγώνου. Ὡσαύτως τὸ γνωρίσμα παραλληλία τῶν ἀπέναντι πλευρῶν ἐν τῇ ἔννοιά τοῦ παραλληλογράμμου. Ὅθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται θεμελιώδη.

Τὸ γνωρίσμα ἰσότητος τῶν τριῶν γωνιῶν πρὸς δύο ὀρθὰς προκύπτει ἐκ τῆς συγκρίσεως καὶ τῆς ἐρεύνης τῶν θεμελιωδῶν γνωρισμάτων τῆς ἔννοιος τοῦ τριγώνου. Ὅμοίως τὸ γνωρίσμα ἰσότητος τῶν ἀπέναντι πλευρῶν ἐν τῇ ἔννοιά τοῦ παραλληλογράμμου. Ὅθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται παράγωγα.

Ὡστε τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα διακρίνονται εἰς θεμελιώδη καὶ εἰς παράγωγα.

III. Τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα θηλασικόν, σπονδυλωτὸν δύνανται ν' ἀποδοθῶσιν ἐξ ἴσου εἰς ἔννοιαν περισσοτέρας τῆς μιᾶς (ἄνθρωπος, λέων, κύων κ.τ.λ.). Ὅθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται κοινὰ τῶν ἔννοιῶν, εἰς τὰς ὁποίας ἐξ ἴσου ἀποδίδονται.

Τὰ γνωρίσματα δίχειρ, λογικὸς ἀποδίδονται εἰς μίαν μόνον ἔννοιαν, τὴν τοῦ ἀνθρώπου. Ὅθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται ἴδια τῆς ἔννοιος, εἰς τὴν ὁποίαν ἀποδίδονται.

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

β') Ὁρισμὸς τοῦ βάθους.

Τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων ὄν, γήινον, αἰσθητικόν, λογικὸν τῆς ἔννοιος τοῦ ἀνθρώπου συναποτελεῖ τὸ βάθος αὐτῆς. Ὡσαύτως τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περικλειόμενον ὑπὸ τεσσάρων πλευρῶν συναποτελεῖ τὸ βάθος τῆς ἔννοιος τοῦ τετραπλεύρου.

Ὅθεν βάθος (complexus) ἔννοιος τινὸς λέγεται τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτῆς.

γ') Εἶδη τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος.

Ἡ ἔννοια εἰλαία ἔχει γνωρίσματα περισσότερα τοῦ ἑνός, ἤτοι

ἐνόργανον, φυτόν, δένδρον. Ὡσαύτως ἡ ἔννοια τετράγωνον (σχῆμα, ἐπίπεδον, τετράπλευρον, ἰσότης πλευρῶν καὶ γωνιῶν). Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται σύνθετοι.

Ἡ ἔννοια ἐρευθὸς ἔχει ἓν μόνον γνώρισμα, τὸ χροῶμα. Ὡσαύτως καὶ αἱ ἔννοιαι ὄν (γνώρ. ὑπαρξίς), σχῆμα (γνώρ. μορφή), κναοῦς (γνώρ. χροῶμα). Εἰς ἄλλας δὲ δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν γνωρίσματα, ὡς εἰς τὰς ἔννοιαις πρᾶγμα, οὐδέν, τί, σημεῖον. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀπλάι.

Ἐπομένως κατὰ τὸ βᾶθος ἔχομεν δύο εἶδη ἔννοιῶν, τὰς συνθέτους, αἵτινες ἔχουσι γνωρίσματα περισσότερα τοῦ ἑνός, καὶ τὰς ἀπλάς, αἵτινες ἢ ἓν μόνον ἢ οὐδὲν εὐδιάκριτον γνώρισμα ἔχουσιν.

4. Πλάτος τῶν ἔννοιῶν.

α') Ὁρισμὸς τοῦ πλάτους.

I. Τὴν ἔννοιαν τῆς δρυὸς συναποτελοῦσι 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 ἔννοιαις τῆς δρυὸς. Ὅμοίως λέγομεν ὅτι πᾶσαι αἱ παραστάσεις αἱ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦ τετραγώνου καὶ ἔχουσαι τὴν ἔννοιαν ταύτην κοινὸν γνώρισμα περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιαις τοῦ τετραγώνου.

II. Τὴν ἔννοιαν τοῦ δένδρου συναποτελοῦσι πᾶσαι αἱ ἐπὶ μέρος ἔννοιαι (δρυς, 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 ἔννοιαις τοῦ δένδρου. Ὅμοίως λέγομεν ὅτι πᾶσαι αἱ ἐπὶ μέρος ἔννοιαι (τετράγωνον, ὀρθογώνιον, ῥόμβος, ῥομβοειδές) αἱ συναποτελοῦσαι τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου καὶ ἔχουσαι κοινὸν γνώρισμα τὴν ἔννοιαν ταύτην περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιαις τοῦ παραλληλογράμμου.

Ὅθεν πλάτος (ambitus) ἔννοιαις καλεῖται τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρος παραστάσεων ἢ ἔννοιῶν, αἵτινες συναποτελοῦσιν αὐτὴν καὶ ἔχουσιν αὐτὴν κοινὸν γνώρισμα.

β') Εἶδη τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.

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

μόνης τῆς παραστάσεως τοῦ ἀντικειμένου τούτου. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι λέγονται *ἀτομικαί*.

Ἐκάστη τῶν ἐννοιῶν *ἄνθρωπος, πόλις, πλοῖον, οἰκία* σχηματίζεται ἐκ τοῦ συνόλου τῶν παραστάσεων ὁμάδος ὁμοειδῶν ἀντικειμένων, προσώπων ἢ πραγμάτων, ἐπομένως τὸ πλάτος ἐκάστης αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ συνόλου τοιούτων παραστάσεων. Οὕτω τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας τοῦ *ἄνθρωπου* περιλαμβάνει τὰς παραστάσεις καὶ τοῦ Α καὶ τοῦ Β καὶ τοῦ Γ καὶ καθόλου πάντων τῶν ἐπὶ μέρος ἀνθρώπων ὡσαύτως τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας τῆς *πόλεως* καὶ οὕτω καθεξῆς. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι λέγονται *γενικαί*.

Ὡστε κατὰ τὸ πλάτος ἔχομεν δύο εἶδη ἐννοιῶν, α') τὰς *ἀτομικὰς*, τῶν ὁποίων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς παραστάσεως ἑνὸς μόνου ἀντικειμένου, καὶ β') τὰς *γενικὰς*, τῶν ὁποίων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ συνόλου τῶν παραστάσεων ὁμάδος ὁμοειδῶν ἀντικειμένων.

5. Ἡ ἔννοια θεωρουμένη κατὰ βάθος καὶ πλάτος.

(*Εὐκρίνεια καὶ σαφήνεια τῶν ἐννοιῶν*).

Ὁ κηπουρὸς καλλιεργεῖ ἐντὸς τοῦ κήπου αὐτοῦ διάφορα εἶδη φυτῶν, ἅτινα διακρίνει καλῶς ἀπ' ἀλλήλων. Γνωρίζει ἀκριθῶς τίνα φυτὰ περιλαμβάνονται εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς *μηλέας*, τίνα εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς *συκῆς*, τίνα εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς *ροδῆς* καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἔχει ἄρα ἀκριθῆ γνῶσιν τοῦ πλάτους ἐκάστου τῶν φυτῶν τούτων, ὥστε νὰ μὴ συγχέῃ αὐτὸ πρὸς ἄλλα φυτὰ, ἀλλὰ νὰ διακρίνῃ ἕκαστον αὐτῶν κατὰ τὸ εἶδος αὐτοῦ. Περὶ τοῦ κηπουροῦ λέγομεν ὅτι ἔχει *εὐκρινῆ ἔννοιαν* ἐκάστου τῶν φυτῶν.

Τοῦναντίον παῖς ἀδαῆς τῶν ἀντικειμένων τούτων δὲν διακρίνει καλῶς ἕκαστον τῶν εἰδῶν καὶ συγχέει αὐτὰ πρὸς ἄλληλα. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν ὅτι ἔχει *συγκεχυμένην ἔννοιαν* ἐκάστου τῶν φυτῶν.

Ἄφ' ἐτέρου ὁ ἐπιστήμων βοτανικὸς οὐχὶ μόνον δύναται νὰ διακρίνῃ ἀκριθῶς ἕκαστον εἶδος φυτῶν ἀπὸ τῶν ἄλλων εἰδῶν, οὐχὶ μόνον δηλαδή εὐκρινῆ ἔννοιαν ἐκάστου τῶν φυτῶν ἔχει, ἀλλὰ δύναται ἐπίσης νὰ εἴπῃ ἀκριθῶς τὰ γνωρίσματα ἐκάστου φυτοῦ, τὰ ἀναφερόμενα καὶ εἰς τὴν σύστασιν αὐτοῦ καὶ εἰς τὴν λειτουργίαν τῶν ὀργάνων αὐτοῦ καὶ εἰς τὰς σχέσεις αὐτοῦ πρὸς τὰ ἄλλα φυτὰ. Ὁ βοτανικὸς ἄρα ἔχει ἀκριθῆ γνῶσιν οὐχὶ μόνον τοῦ πλάτους, ἀλλὰ καὶ τοῦ βάθους ἐκάστου τῶν φυτῶν. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν ὅτι ἔχει *σαφῆ ἔννοιαν* ἐκάστου τῶν φυτῶν.

Τούναντίον ὁ ἀνεπιστήμων κηπουρὸς ἀγνοεῖ τὰ πλεῖστα τῶν γνωρισμάτων τούτων καὶ ἐλάχιστα περὶ αὐτῶν δύναται νὰ εἴπη. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν ὅτι ἔχει ἀσαφῆ ἢ ἀμυδράν ἔννοιαν ἐκάστου τῶν φυτῶν.

Κατὰ ταῦτα ἔννοιά τις εἶναι εὐκρινῆς, ὅταν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τὸ πλάτος ἄλλων ἐννοιῶν καὶ ἐπομένως δυνάμεθα νὰ ἐφαρμόσωμεν αὐτὴν ἀσφαλῶς εἰς τὸ ἀντικείμενον εἰς τὸ ὅποιον ἀναφέρεται, ὥστε νὰ μὴ προκύπτῃ μηδεμίαν σύγχυσιν αὐτῆς πρὸς ἄλλας ἐννοίας. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει ἡ ἔννοια λέγεται *συγκεχυμένη*.

Εἶναι δὲ ἔννοιά τις σαφῆς, ὅταν οὐχὶ μόνον διακρίνωμεν καλῶς τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τοῦ πλάτους ἄλλων ἐννοιῶν, ἀλλὰ καὶ δυνάμεθα νὰ γνωρίζωμεν καὶ νὰ καθορίζωμεν πάντα τὰ γνωρίσματα τὰ συναποτελοῦντα τὸ βᾶθος αὐτῆς. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει ἡ ἔννοια λέγεται *ἀσαφῆς ἢ ἀμυδρά*.

Ἐκ τούτων ἔπεται ὅτι ἔννοιά τις δύναται νὰ εἶναι εὐκρινῆς χωρὶς νὰ εἶναι σαφῆς, ἐνῷ τούναντίον πᾶσα σαφῆς ἔννοια εἶναι κατ' ἀνάγκην καὶ εὐκρινῆς.

Ἐπειδὴ δ' αἱ ἔννοιαι ἐν τῇ λογικῇ νοοῦνται ἀπηκριβωμένοι κατὰ τε τὸ πλάτος αὐτῶν καὶ τὸ βᾶθος, ἔπεται ὅτι ἔννοιαι ἀπλῶς εὐκρινεῖς δὲν δύνανται νὰ εἶναι λογικαί.

Αἱ λογικαὶ ἔννοιαι εἶναι εὐκρινεῖς ἅμα καὶ σαφεῖς (1).

Β'. ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΠΡΟΣ ΑΛΛΗΛΑΣ

1. Αἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ βᾶθος.

α') Ἐννοιαὶ συγγενεῖς καὶ ἀσύγκριτοι. Ἐννοιαὶ σύμφωνοι.

Αἱ ἔννοιαι ὄρος καὶ λόφος ἔχουσι τινα τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν κοινά. Ὅμοίως καὶ αἱ ἔννοιαι λέων καὶ κύων, ἀετὸς καὶ ἰέραξ. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται *συγγενεῖς ἢ συγκριταί*.

Αἱ ἔννοιαι ὄρος καὶ λέων οὐδὲν γνῶρισμα κοινὸν ἔχουσιν.

(1) Ἡ συνήθης ἐκδοχὴ τῶν ὄρων εὐκρινείας καὶ σαφηνείας τῶν ἐννοιῶν εἶναι ἀντίστροφος τῆς ἐνταῦθα ἀναπτυχθείσης. Ἐν τούτοις ἡ μὲν εὐκρίνεια δὲν δύναται βεβαίως νὰ κυριολεκτῆται ἢ ἐπὶ τῆς ἀκριβοῦς διακρίσεως ἐννοίας τινὸς ἀπὸ ἄλλων ὁμοειδῶν πρὸς αὐτὴν καὶ τῆς ἀποφυγῆς ἄρα τῆς πρὸς αὐτὰς συγχύσεως, ἡ δὲ σαφηνεία ἐπὶ τοῦ ἀκριβοῦς καθορισμοῦ τῶν γνωρισμάτων τῆς ἐννοίας καὶ τῆς ἀποφυγῆς ἄρα πάσης ἀτελοῦς καὶ σκοτεινῆς, ἥτοι ἀσαφοῦς καὶ ἀμυδρᾶς αὐτῆς μορφῆς.

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

Ὅθεν αἱ ἔννοιαι συγκρινόμεναι κατὰ τὸ βάθος πρὸς ἀλλήλας εἶναι δύο εἰδῶν, α') συγγενεῖς ἢ συγκριταί, τῶν ὁποίων τὸ βάθος εἶναι ἐν μέρει διάφορον, καὶ β') ἀσύγκριτοι, τῶν ὁποίων τὸ βάθος εἶναι ὅλως διάφορον.

Αἱ ἀσύγκριτοι ἔννοιαι θευστός καὶ λευκός δύνανται γὰρ συνυπάρξωσιν εἰς τὸ βάθος, ἤτοι ὡς γνωρίσματα ἄλλης τινὸς ἐννοίας (οἶον τοῦ γάλακτος). Ὅμοιως καὶ αἱ ἀσύγκριτοι ἔννοιαι ἐρυθρός καὶ θερμός (εἰς τὸ βάθος τῆς ἐννοίας τοῦ πυρός), βαρὺς καὶ ξανθός (εἰς τὸ βάθος τῆς ἐννοίας τοῦ χρυσοῦ). Αἱ τοιαῦται ἀσύγκριτοι ἔννοιαι καλοῦνται συμβιβασταὶ ἢ σύμφωνοι.

β') Ἐννοιαι ὁμοιαὶ καὶ ἀντίθετοι.

I. Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι τετραγώνον καὶ ὀρθογώνιον ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα κοινά. Ὅμοιως καὶ αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι ἰέραξ καὶ γῆψ, ἵππος καὶ ἡμίονος, Ἄρης καὶ Ἐρμῆς (πλανῆται) κ. τ. λ. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ὁμοιαί.

Αἱ ἔννοιαι ὀφθαλμοὶ ὠργισμένου ἀνδρός καὶ φλόγες πυρός ἔχουσιν ἐν μόνον γνώρισμα κοινόν, τὴν ζωηράν λάμψιν, ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἐκπρεπὲς καὶ ἐμποιεῖ πολλήν αἴσθησιν. Ὅμοιως καὶ αἱ ἔννοιαι ἀγόρευσις ἠδυεποῦς ῥήτορος καὶ μέλι. Καὶ αἱ τοιαῦται συγγενεῖς ἔννοιαι καλοῦνται ὁμοιαί.

Ὡστε ὁμοιαὶ ἔννοιαι καλοῦνται αἱ συγγενεῖς, ὅσαι ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα κοινά, ἢ ὅσαι ἔχουσι κοινόν ἐν μόνον ἀλλ' ἐκπρεπὲς γνώρισμα.

II. Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι σπονδυλωτὸν καὶ ἀρθρόζωον ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα διάφορα. Ὅμοιως αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι κοιλὰς καὶ ἔρημος, ὕδωρ 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 εἶναι ἐκπρεπὲς καὶ προξενεῖ αἴσθησιν. Ὅμοιως καὶ αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι ὄρος καὶ λόφος, καλύβη καὶ μέγαρον. Καὶ αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀντίθετοι.

Ὡστε ἀντίθετοι ἔννοιαι καλοῦνται αἱ συγγενεῖς, ὅσαι ἔχουσι τὰ περισσότερα γνωρίσματα διάφορα, ἢ ὅσαι ἔχουσι διάφορον ἐν μόνον ἀλλ' ἐκπρεπὲς γνώρισμα.

Αί ἀντίθετοι ἔννοιαι, ὡς αἱ ἔννοιαι *σπονδυλωτὸν καὶ ἀρθροζώνον*, *ἕδωρ καὶ ὄξος*, *καλύβη καὶ μέγαρον*, δὲν δύνανται βεβαίως νὰ συνυπάρξωσιν εἰς τὸ βάθος, ἦτοι ὡς γνωρίσματα ἄλλης τινὸς ἐννοίας. Διὰ τοῦτο καλοῦνται καὶ *ἀσυμβίβαστοι*.

γ') Ἐννοιαι ἀντιφατικαὶ καὶ ἐναντίαι.

I. Αἱ ἀντίθετοι ἔννοιαι πλούσιος καὶ οὐχὶ πλούσιος εὐρίσκονται πρὸς ἀλλήλας εἰς σχέσιν καταφάσεως καὶ ἀποφάσεως, οὕτως ὥστε ἡ δευτέρα αἶρει ἀπλῶς τὴν πρώτην, χωρὶς νὰ θέτῃ ἄλλην ἀντ' αὐτῆς. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται *ἀντιφατικαὶ* καὶ ἡ ἀντίθεσις αὐτῶν *ἀντιφατικὴ ἀντίθεσις* ἢ ἀπλῶς *ἀντίφασις* (').

Χαρακτηριστικὸν τῶν ἀντιφατικῶν ἐννοιῶν εἶναι ὅτι οὐχὶ μόνον δὲν δύνανται νὰ συνυπάρξωσιν, ὡς πᾶσαι αἱ ἀντίθετοι ἢ ἀσυμβίβαστοι, ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἐννοίας, ἀλλὰ μήτε νὰ συναποκλείωνται ἀπ' αὐτῆς. Δὲν δύνανται βεβαίως ἔννοιά τις νὰ ἔχῃ συγχρόνως καὶ τὸ γνῶρισμα *λευκὸς* καὶ τὸ γνῶρισμα *οὐχὶ λευκός*, πάντως ὅμως δὲν δύνανται νὰ συναποκλεισθῶσιν ἀπ' αὐτῆς ἀμφότερα, ἀλλὰ μόνον τὸ ἕτερον ἀποκλειομένου δηλ. τοῦ γνωρίσματος τοῦ *λευκοῦ* κατ' ἀνάγκην μένει τὸ γνῶρισμα τοῦ *οὐχὶ λευκοῦ* καὶ ἀντιστρόφως.

II. Εἰς τὴν σειρὰν τῶν ἀντιθέτων ἐννοιῶν *πλούσιος*, *εὐπορος*, *ἄπορος*, *πωχὸς* αἱ ἔννοιαι *πλούσιος* καὶ *πωχὸς* κατέχουσι τ' ἀπώτατα ἄκρα, ἢ ἑτέρα δ' ἐξ αὐτῶν οὐχὶ μόνον αἶρει τὴν ἑτέραν, ἀλλὰ καὶ θέτει ἄλλην ἀντ' αὐτῆς. Ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἐννοιῶν *διάπυρος* καὶ *ψυχρὸς* (*διάπυρος-θερμὸς-χλιαρὸς-δροσερὸς-ψυχρὸς*), *παιδίον* καὶ *γέρον* (*παιδίον-νεανίας-ἀνήρ-γέρον*). Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται *ἐναντίαι* καὶ ἡ ἀντίθεσις αὐτῶν *ἐναντία ἀντίθεσις*.

Χαρακτηριστικὸν τῶν ἐναντιῶν ἐννοιῶν εἶναι ὅτι δὲν δύνανται μὲν νὰ συνυπάρξωσι καὶ αὐταί, καθ' ὃ ἀντίθετοι ἢ ἀσυμβίβαστοι, ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἐννοίας, δύνανται ὅμως νὰ συναποκλείωνται. Δὲν δύνανται βεβαίως ἔννοιά τις νὰ ἔχῃ συγχρόνως καὶ τὸ γνῶρισμα *λευκός* καὶ τὸ γνῶρισμα *μέλας*, πάντως ὅμως δύνανται νὰ συναποκλεισθῶσιν ἀπ' αὐτῆς ἀμφότερα καὶ νὰ ἔχῃ αὕτη ἀντ' αὐτῶν γνῶρισμα ἄλλην τινὰ τῶν διαμέσεων ἐννοιῶν τῶν *χρωμάτων*, οἷον *πράσινον* ἢ *κίτρινον*.

(1) «Δῆλον ὅτι πάση καταφάσει ἐστὶν ἀπόφασις ἀντικειμένη καὶ πάση ἀποφάσει κατάφασις. Καὶ ἐστὶ τοῦτο ἀντίφασις, κατάφασις καὶ ἀπόφασις ἀντικείμεναι» (Ἀριστοτ. περὶ ἔρμην. VI, 3, 4. *Εκδ. Tauchnitz-Holtze).

Αί αντίθετοι λοιπόν ἔννοιαι εἶναι δύο εἰδῶν, ἀντιφατικά καὶ ἐναντία. Καὶ αἱ μὲν ἀντιφατικά δὲν δύνανται μήτε νὰ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἐννοίας, μήτε νὰ συναποκλείωνται ἀπ' αὐτῆς. Αἱ δ' ἐναντία δὲν δύνανται μὲν νὰ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἐννοίας, δύνανται ὅμως νὰ συναποκλείωνται.

Κατὰ τ' ἀνωτέρω τὰ εἶδη τῶν ἐννοιῶν ὑπὸ τὴν σχέσιν αὐτῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸ βῆθος δύνανται νὰ διαταχθῶσι κατὰ τὸ ἐπόμενον σχῆμα.

Αἱ ἔννοιαι καθόλου

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| α') συγγενεῖς ἢ συγκριταί· | β') ἀσύγκριτοι· |
| | τινὲς τῶν ἀσύγκριτων· |
| | συμβιβασταὶ ἢ σύμφωνοι. |

Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| α') ὅμοιαι· | β') ἀντίθετοι ἢ ἀσυμβιβαστοί· |
| 1) πολλὰ γνωρίσματα κοινά· | 1) πολλὰ γνωρίσματα διάφορα· |
| 2) ἐν ἄλλ' ἐκπρεπὲς κοινόν. | 2) ἐν ἄλλ' ἐκπρεπὲς διάφορον. |

Αἱ ἀντίθετοι ἔννοιαι

- | | |
|-----------------|--------------|
| α') ἀντιφατικά· | β') ἐναντία. |
|-----------------|--------------|

2. Αἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.

α') Ὑπόνοιαι ὑπάλληλοι.

Τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας τοῦ εὐθύγραμμου ἀποτελεῖ μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἐννοίας τοῦ ἐπιπέδου καὶ ὑπάγεται ἐπομένως εἰς αὐτό. Διότι ἐπίπεδον=εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμον. Ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἐννοιῶν ἀνθρώπου καὶ ἀνδρὸς (διότι ἀνθρωπος=ἀνὴρ καὶ γυνή), ἐντόμου καὶ μύρμηκος, λίθου καὶ ἀδάμαντος. Αἱ τοιαῦται ἀνισοπλατεῖς ἔννοιαι καλοῦνται ὑπάλληλοι.



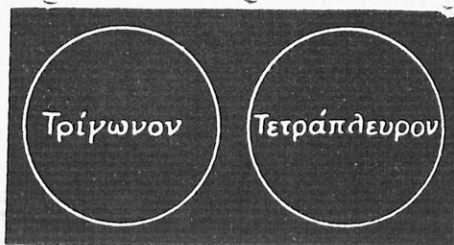
Ὑπάλληλοι.

Αἱ ὑπάλληλοι ἔννοιαι δύνανται νὰ παρασταθῶσι διὰ δύο ἀρίστων κύκλων, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ μικρότερος περικλείεται ἐντὸς τοῦ μεγαλύτερου.

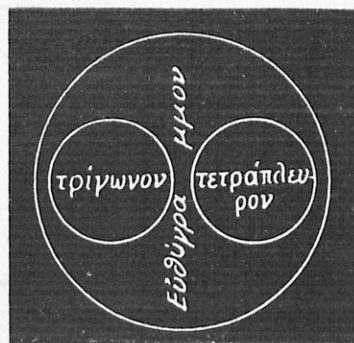
β') Ὑπόνοιαι παράλληλοι καὶ συνάλληλοι.

Αἱ ἔννοιαι εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμον ἔχουσιν ἴδιον πλάτος ἐκάστη, ἀλλ' ὁμοῦ λαμβανόμεναι συναποτελοῦσι τὸ πλάτος

τῆς ἔννοιᾳς τοῦ ἐπιπέδου. Ὡσαύτως αἱ ἔννοιαι *τρίγωνον*, *τετράπλευρον*, *πολύγωνον* ἔχουσι καθ' ἑαυτὴν ἑκάστη ἴδιον πλάτος, ἀλλ' ὁμοῦ λαμβανόμεναι συναποτελοῦσι τὸ πλάτος τῆς ἔννοιᾳς τοῦ εὐθύγραμμου. Ἐπίσης καὶ αἱ ἔννοιαι *ἀπλανῆς* καὶ *πλανήτης* καθ'



Παράλληλοι.



Συναλληλοι.

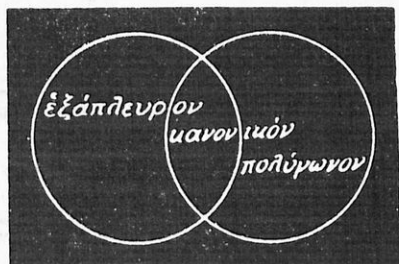
ἑαυτὰς καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀστέρος, οἰθήρος καὶ χαλκός καὶ μόλυβδος καθ' ἑαυτὰς καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ μεταλλίου. Αἱ τοιαῦται ἴδιον πλάτος ἔχουσαι ἑκάστη ἔννοιαι ἐν σχέσει μὲν πρὸς ἀλλήλας καλοῦνται *παράλληλοι*, ἐν σχέσει δὲ πρὸς τὴν ἔννοιαν, τῆς ὁποίας τὸ πλάτος συναποτελοῦσι, καλοῦνται *συνάλληλοι*.

Αἱ παράλληλοι ἔννοιαι δύνανται γὰρ παρασταθῶσι διὰ κύκλων κεχωρισμένων ἀπ' ἀλλήλων, λαμβανόμεναι δὲ ὡς συνάλληλοι παριστάνονται δι' ὁμοίων κύκλων περικλειομένων ἐντὸς ἄλλου κύκλου μεγαλύτερου.

γ') "Εννοιαί επαλλάσσουσαι.

Μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἐννοίας τοῦ *εξαπλεύρου* ταυτίζεται πρὸς μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἐννοίας τοῦ *κανονικοῦ πολύγωνου* καὶ ἀντιστρόφως, διότι ἐξάπλευρά τινα εἶναι *κανονικά* πολύγωνα καὶ *κανονικά* τινα πολύγωνα εἶναι ἐξάπλευρα. Ὡσαύτως καὶ ἐπὶ τῶν ἐννοιῶν τοῦ *λευκοῦ* καὶ τοῦ *ἀνθρώπου* (διότι ὄντα τινα λευκά εἶναι ἄνθρωποι καὶ ἄνθρωποι τινες εἶναι λευκοί), τοῦ *ἀφρικανοῦ* καὶ τοῦ *μωαμεθανοῦ*, τοῦ *ἀρπακτικοῦ* καὶ τοῦ *πιηνοῦ* καὶ οὕτω καθεξῆς. Αἰ τοιαῦται ἐννοιαὶ καλοῦνται *επαλλάσσουσαι*.

Αἱ *επαλλάσσουσαι* ἐννοιαὶ δύνανται νὰ παρασταθῶσι διὰ δύο κύκλων τεμνομένων.



Κατὰ ταῦτα αἱ ἐννοιαὶ κατὰ τὴν ἀμοιβαίαν σχέσιν τοῦ πλάτους αὐτῶν εἶναι τριῶν εἰδῶν, α') ὑπάλληλοι, β') παράλληλοι καὶ συνάλληλοι καὶ γ') *επαλλάσσουσαι* (1).

Επαλλάσσουσαι.

3. Αἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ βάθος
ἅμα καὶ τὸ πλάτος.

α') "Εννοιαὶ γένους καὶ εἶδους.

Αἱ ἐννοιαὶ *εὐθύγραμμοι* καὶ *τειράπλευροι* κατὰ μὲν τὸ πλάτος

(1) *Ταυτότης καὶ ἐπαλληλία τῶν ἐννοιῶν*.—Τὰ δνόματα *τρίγωνου* καὶ *τερίπλευρου* ἐκφράζουσι τὴν αὐτὴν ἔννοιαν κατὰ διάφορον λεκτικὸν τρόπον ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιωδῶν γνωρισμάτων ἰδίων τῆς ἐννοίας ταύτης (τρεῖς γωνίαι, τρεῖς πλευραί). Ὁμοίως τὰ δνόματα *ἀκτῆς* καὶ *ἡμιδιάμετρος*, *μαστοφόρον* καὶ *θηλαστικόν*. Ἐπὶ τῶν τοιοῦτων συνωνύμων ὀνομάτων δὲν δύναται βεβαίως νὰ νοηθῇ σχέσις ἐννοιῶν μῆτε κατὰ τὸ βάθος μῆτε κατὰ τὸ πλάτος, καθ' ὅσον ἐκάστη ὁμάς τῶν συνωνύμων τούτων ἀναφέρεται εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ἔννοιαν. Ὡστε δὲν δύνανται κυρίως νὰ νοηθῶσι μῆτε ἐννοιαὶ *αἱ αὐταὶ* ἢ *ταυτοβαθεῖς*, μῆτε ἐννοιαὶ *ἐπάλληλοι* ἢ *ταυτοπλατεῖς*.

Γίνεται ἐν τούτοις ἐνίοτε χρήσις τῶν ὄρων τούτων πρὸς δήλωσιν σχέσεως δύο τινῶν ἀπόψεων τῆς αὐτῆς ἐννοίας λαμβανομένων ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιωδῶν αὐτῶν γνωρισμάτων. Οὕτω λέγοντες ὅτι *μαστοφόρον* καὶ *θηλαστικόν* εἶναι ἐννοιαὶ αἱ αὐταί, ἐννοοῦμεν ὅτι ἀποτελοῦσιν οὐσιώδη γνωρίσματα ἴδια τῆς αὐτῆς ἐννοίας, λέγοντες δ' ὅτι εἶναι ἐννοιαὶ *ἐπάλληλοι*, ἐννοοῦμεν ὅτι τὸ ὅλον πλάτος ἐκατέρου αὐτῶν εἶναι πλάτος τῆς αὐτῆς ἐννοίας.

εἶναι ὑπάλληλοι, διότι τὸ εὐθύγραμμον ἀνίκει ὡς γνῶρισμα εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου, κατὰ δὲ τὸ βάθος εἶναι ὅμοιοι, διότι ἡ δευτέρα ἔχει πάντα τὰ οὐσιώδη γνῶρισματὰ κοινὰ μετὰ τῆς πρώτης (σχῆμα, ἐπίπεδον, περατούμενον εἰς εὐθείας γραμμὰς) καὶ ἔν ἐπιπλέον (περικλειόμενον ὑπὸ τεσσάρων πλευρῶν). Τῶν ἐννοιῶν τούτων ἡ μὲν δευτέρα, ἡ ἔχουσα τὸ ἐπιπλέον γνῶρισμα καὶ περιλαμβανομένη, εἰς τὸ πλάτος τῆς πρώτης, καλεῖται ἔννοια εἶδους, ἡ δ' ἑτέρα ἔννοια γένους. Ὅμοίως ἔννοια γένους εἶναι ἡ ἔννοια ἀνθρώπου (= ὄν, γήινον, αἰσθητικόν, λογικόν) ἔν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνθρώπου (ἀνήρ= ὄν, γήινον, αἰσθητικόν, λογικόν, ἄρρεν). Ἐπίσης δένδρον καὶ ἐλαία, πλοῖον καὶ ὄλας, μέταλλον καὶ χρυσός.

Κατὰ ταῦτα ἐκ δύο ὑπαλλήλων ἐννοιῶν ἔννοια εἶδους καλεῖται ἡ ἔχουσα τὰ αὐτὰ οὐσιώδη γνῶρισματὰ πρὸς τὴν ἑτέραν καὶ ἔν ἐπιπλέον, ἔννοια γένους δὲ καλεῖται ἡ ἔχουσα τὰ αὐτὰ οὐσιώδη γνῶρισματὰ πρὸς τὴν ἑτέραν πλὴν ἐνός.

Τὸ ἐπιπλέον ἢ ἐπιπλέον τοῦτο γνῶρισμα (τέσσαρες πλευραὶ, ἄρρεν) καλεῖται εἰδοποιὸς διαφορά. Ὅθεν εἰδοποιὸς διαφορά λέγεται οὐσιώδης γνῶρισμα ἀνίκον εἰς ἔννοιαν εἶδους ὡς διακριτικὸν αὐτῆς ἀπὸ τῆς ἀντιστοίχου ἐννοίας γένους.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω γίνεται φανερόν ὅτι ἡ σημασία τῶν ὄρων ἐννοίας γένους καὶ ἐννοίας εἶδους εἶναι σχετική, καθ' ὅσον ἡ αὐτὴ ἔννοια πρὸς ἄλλην μὲν ἔχουσαν ἔν ἐπιπλέον γνῶρισμα εἶναι ἔννοια γένους, πρὸς ἄλλην δ' ἔχουσαν ἔν ἐπιπλέον γνῶρισμα εἶναι ἔννοια εἶδους. Οὕτως ἡ ἔννοια τοῦ τετραπλεύρου πρὸς μὲν τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου εἶναι ἔννοια γένους, πρὸς δὲ τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθυγράμμου εἶναι ἔννοια εἶδους.

β') Σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις τῶν ἐννοιῶν.

Λογικὴ κλίμαξ.

Σχῆμα

Ἐπίπεδον

(=σχῆμα ἐπὶ μιᾶς ἐπιφανείας).

Εὐθύγραμμον

(=σχῆμα, ἐπίπεδον, περατούμενον εἰς εὐθείας γραμμὰς).

Τρίγωνον

(=σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περικλειόμενον ὑπὸ τριῶν πλευρῶν).

Ὁρθογώνιον

(=σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τρίγωνον, ἔχον μίαν γωνίαν ὀρθήν).

Τὸδε τὸ ὀρθογώνιον

(=σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τρίγωνον, ὀρθογώνιον καθωρισμένον).

Τῶν ἐννοιῶν τούτων ἡ μὲν πρώτη (σχῆμα) εἶναι κατὰ μὲν τὸ βάθος ἀπλή, κατὰ δὲ τὸ πλάτος γενική, ἡ δὲ τελευταία (τόδε τὸ ὀρθογώνιον) εἶναι κατὰ μὲν τὸ βάθος σύνθετος, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ἀτομική. Αἱ δ' ἐν τῷ μέσῳ κατὰ μὲν τὸ βάθος εἶναι πᾶσαι σύνθετοι, ἀλλ' ἐκάστη ἐπομένη ἔχει ἐν ἐπὶ πλέον γνῶρισμα ἢ ἡ προηγούμενη, ἄρα εἶναι συνθετωτέρα ταύτης, κατὰ δὲ τὸ πλάτος εἶναι πᾶσαι γενικαί, ἀλλ' ἕνεκα τῆς διαφορᾶς ταύτης τοῦ γνωρίσματος ἐκάστη αὐτῶν πρὸς μὲν τὴν προηγούμενην εἶναι ἔννοια εἶδους, πρὸς δὲ τὴν ἐπομένην ἔννοια γένους.

Διασκοποῦντες ἤδη τὴν τοιαύτην σειρὰν τῶν ἐννοιῶν εὐρίσκομεν τὰ ἑξῆς:

α') Ἐξ ἀπλής ἐννοίας (σχῆμα) σχηματίζω ἔννοιαν σύνθετον (ἐπίπεδον) καὶ ἐκ ταύτης ἄλλην συνθετωτέραν (εὐθύγραμμον) καὶ οὕτω καθεξῆς, προσθέτων ἐκάστοτε νέον τι γνῶρισμα εἰς τὸ βάθος τῆς προηγούμενης. Κατὰ τὴν αὐτὴν πορείαν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐκ γενικῆς ἐννοίας (σχῆμα) σχηματίζω ἔννοιαν εἶδους ἔχουσαν μικρότερον πλάτος (ἐπίπεδον) καὶ ἐκ ταύτης ὡς ἐννοίας γένους ἄλλην ἔννοιαν εἶδους (εὐθύγραμμον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρι τῆς ἀτομικῆς (τόδε τὸ ὀρθογώνιον). Ἡ ἐνέργεια αὕτη καλεῖται σύνθεσις ἢ ἐπιδιορισμὸς τῶν ἐννοιῶν.

β') Ἐκ συνθέτου ἐννοίας (τόδε τὸ ὀρθογώνιον) σχηματίζω ἔννοιαν ἔχουσαν μικρότερον βάθος (ὀρθογώνιον) καὶ ἐκ ταύτης ἄλλην ὡσαύτως (τρίγωνον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρις ἐννοίας ἀπλής (σχῆμα), ἀφαιρῶν ἐκάστοτε γνῶρισμά τι ἐκ τοῦ βάθους τῆς προηγούμενης. Κατὰ τὴν αὐτὴν πορείαν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐξ ἀτομικῆς ἐννοίας (τόδε τὸ ὀρθογώνιον) σχηματίζω ἔννοιαν γένους (ὀρθογώνιον) καὶ ἐκ ταύτης ὡς ἐννοίας εἶδους ἄλλην ἔννοιαν γένους ἔχουσαν μεγαλύτερον πλάτος (τρίγωνον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρι τῆς γενικωτάτης (σχῆμα). Ἡ ἐνέργεια αὕτη καλεῖται ἀνάλησις ἢ ἀφαίρεσις τῶν ἐννοιῶν.

Ἐπομένως α') διὰ μὲν τῆς συνθέσεως σχηματίζομεν εἴτε συνθέτους ἐννοίας ἐξ ἀπλῶν, εἴτε ἐννοίας εἶδους καὶ ἀτομικὰς ἐξ ἐννοιῶν γένους, προσθέτοντες ἐκάστοτε γνωρίσματα εἰς τὸ βάθος τῶν ἐννοιῶν, β') διὰ δὲ τῆς ἀναλύσεως σχηματίζομεν εἴτε ἀπλᾶς ἐννοίας ἐκ συνθέτων, εἴτε ἐννοίας γένους ἐξ ἐννοιῶν εἶδους καὶ ἀτομικῶν, ἀφαιροῦντες ἐκάστοτε γνωρίσματα ἐκ τοῦ βάθους τῶν ἐννοιῶν.

Ἡ τοιαύτη συστηματικὴ σειρὰ τῶν ἐννοιῶν, κατὰ τὴν ὁποίαν βαίνομεν ἀπὸ τῆς ἀπλής καὶ γενικωτάτης (σχῆμα) εἰς συνθετω-

τάτην και άτομικὴν (τόδε τὸ ὀρθογώνιον) και ἀντιστρόφως καλεῖται λογικὴ κλίμαξ.

Εἰς τὴν λογικὴν κλίμακα παρατηροῦμεν τὰ ἐξῆς :

I. Ἐκάστη ἔννοια τῆς σειρᾶς διαφέρει τῆς ἀμέσως ἀνωτέρας κατὰ ἓν γνώρισμα, τὸ ὅποτον ἐκαλέσαμεν *ειδοποιὸν διαφορὰν* (*differentia specifica*).

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

III. Ἡ ἀνωτάτη πασῶν ἔννοια ἢ ἔχουσα τὸ ἐλάχιστον βᾶθος και τὸ μέγιστον πλάτος (σχῆμα) καλεῖται *γένος γενικώτατον* (*genus summum aut generalissimum*). Ἡ δὲ κατωτάτη πασῶν ἔννοια ἢ ἔχουσα τὸ μέγιστον βᾶθος και τὸ ἐλάχιστον πλάτος (τόδε τὸ ὀρθογώνιον) καλεῖται *εἶδος ειδικώτατον* (*species infima*)⁽¹⁾.

(1) Τὰς γενικωτάτας και ἀπλουστάτας τῶν ἐννοιῶν, εἰς τὰς ὁποίας φθάνομεν διὰ συνεχοῦς ἀφαιρέσεως, ὁ Ἄριστοτέλης ὀνομάζει *κατηγορίας* και τοιαύτας ἀριθμεῖ κατ' ἀρχὴν δέκα. «Τῶν λεγομένων τὰ μὲν κατὰ συμπλοκὴν λέγεται, τὰ δὲ ἄνευ συμπλοκῆς. Τὰ μὲν οὖν κατὰ συμπλοκὴν, ὅσον ἄνθρωπος τρέχει, ἄνθρωπος νικᾷ· τὰ δὲ ἄνευ συμπλοκῆς, ὅσον ἄνθρωπος, βουῆς, τρέχει, νικᾷ... Τῶν κατὰ μηδεμίαν συμπλοκὴν λεγομένων ἕκαστον ἦτοι οὐσίαν σημαίνει, ἢ ποσόν, ἢ ποιόν, ἢ πρὸς τι, ἢ ποῦ, ἢ ποτέ, ἢ κεῖσθαι, ἢ ἔχειν, ἢ ποιεῖν, ἢ πάσχειν. Ἔστι δὲ οὐσία μὲν, ὡς ἐν τύπῳ εἰπεῖν, ὅσον ἄνθρωπος, ἵππος· ποσόν δέ, ὅσον δίπηχυ, τρίπηχυ· ποιόν δέ, ὅσον λευκόν, γραμματικόν· πρὸς τι δέ, ὅσον διπλάσιον, ἡμισυ, μείζον· ποῦ δέ, ὅσον ἐν ἀγορᾷ, ἐν Λυκείῳ· ποτέ δέ, ὅσον ἕθές, ἐπερσι· κεῖσθαι δέ, ὅσον ἀνάκειται, κάθηται· ἔχειν δέ, ὅσον ὑποδεδέσθαι, ὠπλισθαι· ποιεῖν δέ, ὅσον τέμνειν, καίειν· πάσχειν δέ, ὅσον τέμνεσθαι, καίεσθαι» (Ἄριστοτ. κατηγο. II, 1, 6' πρβλ. και τοπικ. Α', VII, 2). Τούτων ἕκαστην ἰδίᾳ διερευνᾷ ἐν τῷ περὶ κατηγοριῶν συγγραμμάτι, ἐνῶ ἄλλαχού, ὅσον ἐν τοῖς ὑστέροις ἀναλυτικοῖς (Α', XXII, 6), παραλείπει τὸ ἔχειν και τὸ κεῖσθαι. Ἀλλὰ και ὁ Πλάτων ἥδη πρότερον εἶχε διακρίνει τοιαύτας γενικωτάτας ἐννοίας, ὁποῖαι αἱ ἔννοια *ὄν, στάσις, κίνησις, ταυτότης, ἑτερότης*, τὰς ὁποίας ὀνομάζει *μέγιστα* τῶν γενῶν (Πλάτ. σοφιστ. 254· κ. ἔ.). Οἱ δὲ στωικοὶ τὰς κατηγορίας περιώριζον εἰς τέσσαρας, ἦτοι τὸ ὑποκείμενον ἢ οὐσίαν, τὸ ποιόν, τὸ πῶς ἔχον και τὸ πρὸς τί πως ἔχον. Ταύτας δὲ πάλιν ἀνήγον εἰς ἓν κοινὸν γένος, τὸ *ὄν* ἢ τὸ *τί*.

Ὁ Κάντιος εἰσάγει δώδεκα κατηγορίας, τὰς ὁποίας ὑπάγει ὑπὸ τέσσαρας γενικωτέρας, ἦτοι κατηγορίας ποσοῦ, ποιοῦ, ἀναφορᾶς και τρόπου. Ἄλλ' οἱ πλείστοι τῶν νεωτέρων φιλοσόφων ἐπανέρχονται εἰς τὰ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων, και διη περιίπου τὰ τῶν στωικῶν, δεχόμενοι τρία γένη ἀνωτάτων ἐννοιῶν, ἦτοι ἐννοίας πραγματικῶν, ποιότητων και ἀναφορῶν, τὰς ὁποίας ἀνάγουσιν εἰς ἓν ἀνωτάτων γένος, τὸ *τί* ἢ τὸ *ὄν* καθόλου.

Ἡ ἐξυτέρα ἐξέτασις τοῦ περὶ κατηγοριῶν ζητήματος εἶναι ἔργον καθαρῶς ἐπιστημονικόν

IV. Ἐκάστη ἔννοια 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 ἔπεται ὅτι ἐν πάσῃ σειρᾷ ὑπαλλήλων ἐννοιῶν αὐξανομένου τοῦ βάθους ἐλαττοῦται τὸ πλάτος καὶ ἐλαττομένου τοῦ βάθους αὐξάνεται τὸ πλάτος, αὐξανομένου δὲ τοῦ πλάτους ἐλαττοῦται τὸ βάθος καὶ ἐλαττομένου τοῦ πλάτους αὐξάνεται τὸ βάθος. Τὴν τοιαύτην σχέσιν ἐκφράζομεν ὡς ἑξῆς: «τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος τῶν ὑπαλλήλων ἐννοιῶν ἔχουσιν ἀντίστροφον λόγον πρὸς ἄλληλα».

Πρὸς ἄσκησιν.

Τέσσαρες σειρᾶς λογικῆς κλίμακος, ὡς ἡ ἀνωτέρω, δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν κατατάσσοντες καταλλήλως τὰς ἐπομένας ἐννοίας: ἀνόργανον, ἀδάμας, αὐτὴ ἢ τριγωνικὴ πυραμὶς, δένδρον, ἐνόργανον, εὐθύγραμμον, ζῷον, θηλαστικόν, ἢ συκὴ τοῦ Εὐαγγελίου, λέων, λίθος, ὄν, ὀρυκτόν, ὁ ἀδάμας τοῦ στέμματος, ὁ λέων τοῦ Ἀνδροκλέους, πολυέδρον, πυραμὶς, σαρκοφάγον, στερεόν, σχῆμα, συκὴ, τριγωνικὴ πυραμὶς, φυσικόν ὄν, φυτόν.

Δυνάμεθα ἐπίσης εἰς τὰς σειρᾶς ταύτας καὶ ἄλλας ἀναλόγους νὰ ἐφαρμόσωμεν τὰς ἀνωτέρω ἐκτεθείσας διακρίσεις καὶ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Α΄. ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΚΑΘ' ΕΑΥΤΑΣ

1. Κρίσις καὶ στοιχεῖα αὐτῆς.

Συγκρίνοντας τὰς ἐννοίας *τρίγωνον* καὶ *εὐθύγραμμον* εὐρίσκομεν ὅτι ἢ δευτέρα δύναται ν' ἀποδοθῆ εἰς τὴν πρώτην ὡς γνώρισμα αὐτῆς. Τοῦτο ἐκφράζομεν διὰ τῆς καταφατικῆς προτάσεως τὸ *τρίγωνον εἶναι εὐθύγραμμον*.

Συγκρίνοντας ὅμως τὰς ἐννοίας *τρίγωνον* καὶ *καμπυλόγραμμον* εὐρίσκομεν ὅτι δὲν συμβαίνει τὸ αὐτὸ καὶ μεταξὺ αὐτῶν· ἢ δευτέρα τῶν ἐννοιῶν τούτων δὲν ἀποτελεῖ γνώρισμα τῆς πρώτης, ἐπομένως ἀποκλείεται ἀπ' αὐτῆς. Τοῦτο ἐκφράζομεν διὰ τῆς ἀποφατικῆς προτάσεως τὸ *τρίγωνον δὲν εἶναι καμπυλόγραμμον*.

Ἡ διανοητικὴ αὕτη ἐνέργεια, κατὰ τὴν ὁποίαν συγκρίνοντας δύο ἐννοίας πρὸς ἀλλήλας εὐρίσκομεν καὶ ἀποφαινόμεθα ὅτι ἢ ἐτέρα ἐξ αὐτῶν ἀποδίδεται εἰς τὴν ἐτέραν ὡς γνώρισμα αὐτῆς ἢ ἀποκλείεται ἀπ' αὐτῆς, καλεῖται *κρίσις* (judicium).

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιστάσεις ταύτας εὐρίσκομεν καὶ προσδιορίζομεν σχέσιν ὑπάρχουσαν μεταξὺ δύο ἐννοιῶν. Ὅθεν ἐν συντόμῳ «*κρίσις καλεῖται ἢ εὕρεσις καὶ ὁ προσδιορισμὸς σχέσεως ὑπαρχούσης μεταξὺ δύο ἐννοιῶν*».

Τὰ στοιχεῖα πάσης κρίσεως εἶναι :

α') τὸ *ὑποκείμενον* (τρίγωνον), ἤτοι ἢ ἐννοια περὶ τῆς ὁποίας ἀποφαινόμεθα ὅτι ἔχει ἢ δὲν ἔχει γνώρισμα τὴν ἐτέραν ἐννοίαν,

β') τὸ *κατηγορούμενον* (εὐθύγραμμον, καμπυλόγραμμον), ἤτοι ἢ ἐννοια τὴν ὁποίαν ἀποδίδομεν ἢ οὐχὶ ὡς γνώρισμα εἰς τὴν ἐτέραν ἐννοίαν, καὶ

γ') τὸ *συνδεδεικόν*, ἤτοι ὁ τρόπος κατὰ τὸν ὅποιον προσδιορίζεται ἢ πρὸς ἄλληλα σχέσις τοῦ ὑποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορουμένου.

Τὸ συνδεδεικὸν ἐκφράζεται α') διὰ τοῦ *εἶναι* ἢ *δὲν εἶναι* καὶ β') διὰ τῆς καταλήξεως τοῦ κατηγορηματικοῦ ῥήματος ἐκφερομένου καταφατικῶς ἢ ἀποφατικῶς, εἰς τὸ ὅποιον τότε συνυπάρχει καὶ ἢ ἐννοια τοῦ κατηγορουμένου, οἷον τὰ *πιτηνά φωτοκοῦσι*—τὰ *πιτηνά εἶναι φωτόκα*, τὰ *πιτηνά δὲν ζωτοκοῦσι*—τὰ *πιτηνά δὲν εἶναι ζωτόκα*.

Ἐκ τούτων καταφαίνεται ὅτι ἢ διὰ λέξεων ἔκφρασις πάσης κρίσεως εἶναι ἢ γνωστὴ ἐκ τοῦ συντακτικοῦ πρότασις, ἢ ἀνεπτυγμένη καὶ ἢ συνεπτυγμένη. Ὡς δὲ τῆς προτάσεως, οὕτω καὶ τῆς κρίσεως τὰ στοιχεῖα λέγονται ὄροι αὐτῆς. Καὶ τὸ μὲν ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον συναποτελοῦσι τὴν ὕλην τῆς κρίσεως, τὸ δὲ συνδετικὸν καλεῖται εἶδος αὐτῆς.

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

2. Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων.

α') *Εἶδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποιόν.*

Ὁ χρυσοῦς εἶναι μέταλλον.

Τὰ ὄρυκτά δὲν εἶναι ἐνόργανα.

Εἰς τὴν πρώτην τῶν κρίσεων τούτων τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον, εἰς δὲ τὴν δευτέραν ἀποκλείεται ἀπ' αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο ἢ μὲν πρώτη καλεῖται *καταφατικὴ*, ἢ δὲ δευτέρα *ἀποφατικὴ*.

Ἡ τοιαύτη ἀποψις τῶν κρίσεων, ἀποψις θέσεως ἢ ἄρσεως τῆς συνδέσεως, καλεῖται *ποιόν* (qualitas). Κατὰ τὸ ποιὸν ἄρα ἔχομεν δύο εἶδη κρίσεων, α') καταφατικὰς καὶ β') ἀποφατικὰς.

β') *Εἶδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποσόν.*

I. Πᾶν ζῷον εἶναι ὀργανικόν.

Οὐδὲν ζῷον εἶναι αἰώνιον.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς ὅλον τὸ πλάτος τοῦ ὑποκειμένου· διὰ τοῦτο λέγονται *κρίσεις γενικαί*. Καὶ ἢ μὲν πρώτη, ἣτις κατὰ τὸ ποιὸν εἶναι *καταφατικὴ*, καλεῖται *γενικὴ καταφατικὴ*, ἢ δὲ δευτέρα, ἀποφατικὴ κατὰ τὸ ποιόν, καλεῖται *γενικὴ ἀποφατικὴ*.

Αἱ γενικαὶ κρίσεις ἐκφέρονται διὰ τῶν λέξεων πᾶς, ἕκαστος, οὐδεὶς, τιθεμένων πρὸ τοῦ ὑποκειμένου ἢ καὶ δι' ἅπλου ὀνόματος λαμβανομένου περιληπτικῶς (τὸ *τρίγωνον*==πᾶν *τρίγωνον*, τὰ *τρίγωνα*==πάντα τὰ *τρίγωνα*).

II. Τετράπλευρά τινα εἶναι τραπέζια.

Τετράπλευρά τινα δὲν εἶναι παραλληλόγραμμα.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς μέρος τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου· διὰ τοῦτο καλοῦνται *κρίσεις μερικαί*. Καὶ ἢ μὲν πρώτη, *καταφατικὴ κατὰ τὸ ποιόν*, καλεῖται *μερικὴ καταφατικὴ*, ἢ δὲ δευτέρα, *ἀποφατικὴ κατὰ τὸ ποιόν*, καλεῖται *μερικὴ ἀποφατικὴ*.

Αί μερικαί κρίσεις εκφέρονται διὰ τῶν λέξεων τινές, πολλοί, ὀλίγοι, οὐχὶ πῆς τιθεμένων μετὰ τοῦ υποκειμένου.

III. Ὁ Παρθενῶν εἶναι ναός.

Ὁ Κριτίας δὲν ἦτο δίκαιος.

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

Αἱ ἀτομικαὶ κρίσεις εκφέρουσι τὸ υποκείμενον αὐτῶν ἢ ἀπλῶς διὰ κύριον ὀνόματος (ὁ Σωκράτης, ἡ Σπάρτη, ὁ Παρθενών), ἢ διὰ προσηγορικῶν ὀνομάτων συνοδευομένου ὑπὸ δεικτικῆς ἀντωνυμίας (οὗτος ὁ ἄνθρωπος, ἐκεῖνη ἡ πόλις, τοῦτο τὸ οἶκημα).

Ἡ τοιαύτη ἄποψις τῶν κρίσεων κατὰ τὴν ἔκτασιν τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιᾶς τοῦ υποκειμένου καλεῖται ποσὸν (quantitas). Κατὰ τὸ ποσὸν ἄρα αἱ κρίσεις εἶναι τριῶν εἰδῶν· α') γενικαί, β') μερικαὶ καὶ γ') ἀτομικαί. Κατὰ τὸ ποσὸν δὲ καὶ τὸ ποιὸν ἅμα εἶναι α') γενικαὶ καταφατικαί, β') γενικαὶ ἀποφατικαί, γ') μερικαὶ καταφατικαί, δ') μερικαὶ ἀποφατικαί, ε') ἀτομικαὶ καταφατικαὶ καὶ στ') ἀτομικαὶ ἀποφατικαί.

Ἄλλ' ὑπὸ αὐστηρὰν λογικὴν ἔποψιν θεωρούμεναι αἱ ἀτομικαὶ κρίσεις, ὅπως καὶ αἱ ἀτομικαὶ ἔννοιαι, συμπύπτουσι μετὰ τῶν γενικῶν· διότι ἡ παράστασις τοῦ ἀντικειμένου, εἰς τὸ ὅποιον ἡ ἀτομικὴ ἔννοια ἀναφέρεται, ἀποτελεῖ τὸ ὅλον πλάτος τῆς ἔννοιᾶς ταύτης.

γ') Εἶδη τῶν κρίσεων κατὰ τὴν ἀναφορὰν.

I. Ὁ Θεὸς εἶναι πανάγαθος.

Οἱ πλανῆται εἶναι: ἑτερόφωτοι.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ἡ σχέσις τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ υποκείμενον παρίσταται ὡς κατηγορηματικὴ, ἤτοι μὴ ἐξαρτωμένη ἀπὸ τινος ὅρου. Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται κατηγορικαί.

II. Ἐὰν ὁ Θεὸς εἶναι δίκαιος, θ' ἀνταμείψῃ τοὺς ἀγαθοὺς.

Ἐὰν τετραπλεύρου τινὸς αἱ ἀπέναντι πλευραὶ εἶναι ἴσαι, καὶ αἱ ἀπέναντι γωνίαι θὰ εἶναι ἴσαι.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ἡ σχέσις τοῦ κατηγορουμένου (ἀνταμειβῆ τῶν ἀγαθῶν, ἰσότης τῶν ἀπέναντι γωνιῶν) πρὸς τὸ υποκείμενον (Θεός, τετράπλευρον) παρίσταται ὡς ἐξαρτωμένη ἐκ τινος ὅρου (δικαιοσύνη τοῦ Θεοῦ, ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν τοῦ τετραπλεύρου). Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται ὑποθετικαί.

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

III. Ἡ γῆ εἶναι ἢ πλανήτης ἢ ἀπλανής.

Τὸ τρίγωνον τοῦτο εἶναι ἢ ὀρθογώνιον ἢ ἀμβλυγώνιον ἢ ὀξυγώνιον.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας παρίσταται ἀόριστος σχέσις δύο ἢ περισσότερων κατηγορουμένων πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καθ' ὅσον ταῦτα ὡς ἀντίθετοι ἔγνοια ἀποκλείουσιν ἀλλήλα, μὴ δυνάμενα νὰ συναποδοθῶσιν εἰς τὸ ὑποκείμενον. Παρίσταται ἄρα ἡ σχέσις αὐτῶν πρὸς τὸ ὑποκείμενον ὑπὸ ἀίρεσιν, κατὰ τὴν ὁποίαν ἓν μόνον ἐξ αὐτῶν δύναται ν' ἀποδοθῆ εἰς αὐτό. Αἱ τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται *διαζευκτικαί*.

Αἱ διαζευκτικαὶ κρίσεις δύνανται νὰ ἔχωσι τὴν διάζευξιν καὶ εἰς τὸ ὑποκείμενον, π. χ. τύχη ἢ πρόνοια διέπει τ' ἀνθρώπινα.

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

Τῶν διαζευκτικῶν κρίσεων πρέπει νὰ διακρίνωμεν τὰς *διαίρετικὰς*, ὁποῖα ἢ κρίσις «τὰ τρίγωνα εἶναι ἢ ἰσόπλευρα ἢ ἰσοσκελῆ ἢ σκαληνά». Εἰς ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτοῦ, ἀλλὰ διηρημένον, ὡς ἐάν ἐλέγομεν «τὰ τρίγωνα εἶναι τὰ μὲν ἰσόπλευρα, τὰ δὲ ἰσοσκελῆ, τὰ δὲ σκαληνά».

Ἀνάγονται ἄρα καὶ αὗται εἰς τὰς κατηγορικὰς κρίσεις.

Ἡ τοιαύτη ἀποψις τῶν κρίσεων κατὰ τοὺς ὄρους, ὑπὸ τοὺς ὁποίους παρίσταται ἢ σχέσις τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καλεῖται *ἀναφορὰ* (relatio). Κατὰ τὴν ἀναφορὰν ἄρα ἔχομεν τρία εἶδη κρίσεων, α') κατηγορικὰς, β') ὑποθετικὰς καὶ γ') διαζευκτικὰς.

δ') *Εἶδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸν τρόπον.*

I. Ὁ κύκλος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμον.

Οὐδεὶς τῶν ἀνθρώπων εἶναι ἀναμάρτητος.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κύρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον εἶναι ἀναμφισβήτητον. Διὰ τοῦτο αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται *βεβαιωτικαί*.

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

Ὅφειλουσιν οἱ πολῖται νὰ πείθωνται εἰς τοὺς νόμους.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κύρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον παρίσταται ὡς ἐπιβεβλημένον ἔκ τινος

λόγου ἢ ἀνάγκης. Αἱ τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται ἀναγκαῖαι ἢ ἀποδεικτικαί.

III. Οἱ πλανῆται ἴσως κατοικοῦνται.

Ὁ πόλεμος πιθανῶς θὰ ἐκραγῇ.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κῦρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον παρίσταται ὡς ἀμφισβητήσιμον, μὴ βέβαιον. Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται πιθαναὶ ἢ προβληματικαί.

Ἡ τοιαύτη ἀποψις τῶν κρίσεων κατὰ τὸν βαθμὸν, κατὰ τὸν ὅποιον παρίσταται τὸ κῦρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καλεῖται τρόπος (modalitas). Κατὰ τὸν τρόπον ἄρα ἔχομεν τρία εἶδη κρίσεων, α') βεβαιωτικῆς, β') ἀναγκαῖας ἢ ἀποδεικτικῆς καὶ γ') πιθανῆς ἢ προβληματικῆς (1).

Β'. ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΠΡΟΣ ΑΛΛΗΛΑΣ

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

I. Πᾶν Υ εἶναι Κ.

Οὐδὲν Υ εἶναι Κ.

Αἱ γενικαὶ κρίσεις αἱ διαφέρουσαι κατὰ τὸ ποιὸν καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ἐναντία (2).

II. Τινὰ Υ εἶναι Κ.

Τινὰ Υ δὲν εἶναι Κ (=οὐχὶ πᾶν Υ εἶναι Κ).

(1) Τὰς βάσεις τῆς τοιαύτης διαιρέσεως τῶν κρίσεων ἔθεσε πρῶτος ὁ Ἀριστοτέλης. «Πᾶσα πρότασις ἐστὶν ἢ τοῦ ὑπάρχειν, ἢ τοῦ εἶναι ἀνάγκης ὑπάρχειν, ἢ τοῦ ἐνδέχεσθαι ὑπάρχειν» τούτων δὲ αἱ μὲν καταφατικαί, αἱ δὲ ἀποφατικαὶ καθ' ἐκάστην πρόσρρησιν. Πάλιν δὲ τῶν καταφατικῶν καὶ ἀποφατικῶν αἱ μὲν καθόλου, αἱ δὲ ἐν μέρει, αἱ δὲ ἀδιόριστοι» (Ἀναλ. πρότ. I, II, 1). Ἐκτοτε δὲ μέχρι τῶν χρόνων τοῦ Καντίου ἐδιδάσκετο αὕτη κατὰ διαφόρους παραλαγὰς. Ὁ Κάντιος τακτοποιῶν τὴν παράδοσιν κατέταξε τὰ διάφορα εἶδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ἐκτεθὲν ἤδη σύστημα. Νεώτεροι δὲ φιλόσοφοι ἐξετάζουσι τὰς κρίσεις καὶ κατὰ διαφόρους ἄλλας ἀπόψεις τῶν ὄρων καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, ἀλλ' ἡ ἔρευνα αὕτη κεῖται ἔξω τῶν ὁρίων στοιχειώδους ἐγχειριδίου.

(2) Ὁ χαρακτηρισμὸς τῶν τοιούτων κρίσεων ὡς ἐναντίων ἀναγεται ὡσαύτως εἰς τὸν Ἀριστοτέλη. «Ἐὰν μὲν οὖν καθόλου ἀποφαίνηται τις ἐπὶ τοῦ καθόλου ὅτι ὑπάρχει ἢ μὴ, ἔσονται αὗται ἐναντία αἱ ἀποφάνσεις. Λέγω δὲ ἐπὶ τοῦ καθόλου ἀποφαίνεσθαι καθόλου, οἷον πᾶς ἄνθρωπος λευκός, οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός» (Ἀριστ. περὶ ἔρμην. VII, 2).

Αἱ μερικαὶ κρίσεις, αἵτινες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποῖόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ὑπεναντίαι ἢ σύμφωνοι.

III. Πᾶν Γ εἶναι K . Οὐδὲν Γ εἶναι K .
τινὰ Γ εἶναι K . τινὰ Γ δὲν εἶναι K .

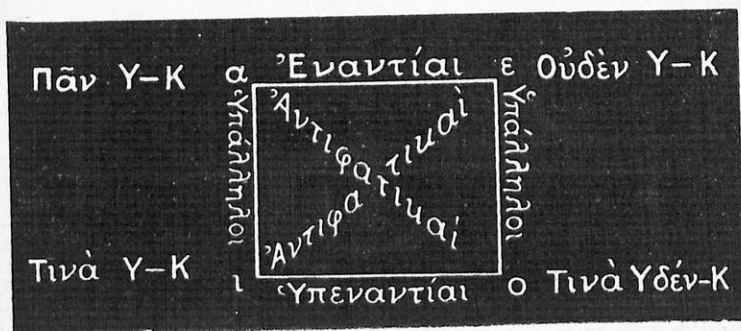
Αἱ καταφατικαὶ κρίσεις, αἵτινες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποσόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ὑπάλληλοι· ὡσαύτως καὶ αἱ ἀποφατικαί.

IV. Πᾶν Γ εἶναι K . Οὐδὲν Γ εἶναι K .
τινὰ Γ δὲν εἶναι K . τινὰ Γ εἶναι K .

Αἱ κρίσεις, αἵτινες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποῖόν ἅμα καὶ κατὰ τὸ ποσόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ἀντιφατικαί⁽¹⁾.

Διὰ τῶν γραμμάτων α καὶ ι εἰλημμένων ἐκ τῶν λέξεων $\pi\alpha\tilde{\nu}$ καὶ $\tau\iota\tilde{\nu}\alpha$ δηλοῦμεν τὰς καταφατικὰς κρίσεις, διὰ μὲν τοῦ α τὰς γενικὰς, διὰ δὲ τοῦ ι τὰς μερικὰς. Διὰ δὲ τῶν γραμμάτων ϵ καὶ \omicron εἰλημμένων ἐκ τῶν λέξεων οὐδὲν καὶ οὐ $\pi\alpha\tilde{\nu}$ δηλοῦμεν τὰς ἀποφατικὰς κρίσεις, διὰ μὲν τοῦ ϵ τὰς γενικὰς, διὰ δὲ τοῦ \omicron τὰς μερικὰς⁽²⁾.

Τὰ γράμματα ταῦτα, τασσόμενα οὕτως ὥστε νὰ παριστώσι τὰς γωνίας τετραγώνου, σχηματίζουσι τὸ λεγόμενον *λογικὸν τετράγωνον*



Λογικὸν τετράγωνον.

(1) «Ἀντικεῖσθαι μὲν οὖν κατάφασιν ἀποφάσει λέγω ἀντιφατικῶς τὴν τὸ καθόλου σημαίνουσαν τῇ τὸ οὐ καθόλου· οἷον πᾶς ἄνθρωπος λευκός, οὐ πᾶς ἄνθρωπος λευκός· οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός, ἔστι τις ἄνθρωπος λευκός» (Ἄριστ. περὶ ἔρμην. 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 ὁποίῳ δηλοῦνται αἱ τέσσαρες αὐταὶ σχέσεις τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποιὸν καὶ τὸ ποσόν, ἤτοι ἡ ἐναντιότης, ἡ ὑπεναντιότης, ἡ ὑπαλληλία καὶ ἡ ἀντίφασις.

2. Αἱ πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιόν, κατὰ ποσὸν καὶ κατ' ἀμφοτέρα διαφόρων κρίσεων.

α') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ἐναντίων κρίσεων.

I. Πᾶν πρῖσμα εἶναι στερεόν·
οὐδὲν πρῖσμα εἶναι στερεόν.

Τὸ ὑποκείμενον πρῖσμα εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον στερεόν, ἤτοι περιέχεται ὀλόκληρος εἰς τὸ πλάτος αὐτῆς. Ἐπομένως ἡ τοῦτο δηλοῦσα καταφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθής, ψευδῆς δὲ ἡ ἀποφατικὴ.

Ὅμοίως· πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοί·
οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι θνητός.

II. Πᾶν πρῖσμα εἶναι ἐπίπεδον·
οὐδὲν πρῖσμα εἶναι ἐπίπεδον.

Τὸ ὑποκείμενον πρῖσμα καὶ τὸ κατηγορούμενον ἐπίπεδον εἶναι ἔννοια παράλληλοι, ἤτοι ἀποκλείονται ἀμοιβαίως καθ' ἕνα αὐτῶν τὸ πλάτος. Ἐπομένως ἡ τοῦτο δηλοῦσα ἀποφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθής, ψευδῆς δὲ ἡ καταφατικὴ.

Ὅμοίως· πάντα τὰ πτηνὰ ζῴοι·
οὐδὲν πτηνὸν ζῴοι.

III. Πᾶν τρίγωνον εἶναι σκαληνόν·
οὐδὲν τρίγωνον εἶναι σκαληνόν.

Τὸ κατηγορούμενον σκαληνόν εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον τρίγωνον, ἤτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῆς. Ἐπομένως ἀμφοτέραι αἱ γενικαὶ αὐταὶ κρίσεις, καὶ ἡ καταφατικὴ καὶ ἡ ἀποφατικὴ, ὡς ἀντιτιθέμεναι πρὸς τὴν τοιαύτην σχέσιν τῶν ὄρων, εἶναι ψευδεῖς.

Ὅμοίως· πάντα τὰ σώματα εἶναι διαφανή·
οὐδὲν σῶμα εἶναι διαφανές.

IV. Πᾶν ἐξάγωνον εἶναι κανονικὸν πολύγωνον·
οὐδὲν ἐξάγωνον εἶναι κανονικὸν πολύγωνον.

Τὸ ὑποκείμενον ἐξάγωνον καὶ τὸ κατηγορούμενον κανονικὸν πολύγωνον εἶναι ἔννοια ἐπαλλάσσουσαι, ἤτοι καλύπτουσιν ἀμοι-

δαίως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῶν. Ἐπομένως καὶ ἐνταῦθα ἀμφότεραι αἱ γενικαὶ κρίσεις, καὶ ἡ καταφατικὴ καὶ ἡ ἀποφατικὴ, ὡς ἀντιτιθέμεναι πρὸς τὴν τοιαύτην σχέσιν τῶν ὅρων, εἶναι ψευδεῖς.

Ὅμοίως πάντες οἱ ἄνθρωποι εἶναι λευκοί·

οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι λευκός.

Κατὰ ταῦτα αἱ ἐναντία κρίσεις δὲν δύνανται μὲν νὰ συναληθεύωσιν, ἤτοι νὰ εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς, δύνανται ὅμως νὰ συμπέδωνται (!).

β') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ὑπεναντίων κρίσεων.

I. Τετράγωνά τινα εἶναι τετράπλευρα·

τετράγωνά τινα δὲν εἶναι τετράπλευρα.

Τὸ ὑποκείμενον τετράγωνά τινα εἶναι ἔννοια ὑπάλλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον τετράπλευρα, ἤτοι περιέχεται ὁλόκληρος εἰς τὸ πλάτος αὐτῆς (2). Ἐπομένως ἡ τοῦτο δηλοῦσα καταφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθής, ψευδὴς δὲ ἡ ἀποφατικὴ.

Ὅμοίως δένδρα τινα εἶναι ὀργανικά·

δένδρα τινα δὲν εἶναι ὀργανικά.

II. Τόξα τινα εἶναι εὐθύγραμμα·

τόξα τινα δὲν εἶναι εὐθύγραμμα.

Τὸ ὑποκείμενον τόξα τινα (ὡς καὶ ἡ ὄλη ἔννοια τοῦ τόξου) καὶ τὸ κατηγορούμενον εὐθύγραμμα εἶναι ἔννοια παράλληλοι, ἤτοι ἀποκλείονται ἀμοιβαίως καθ' ἕλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Ἐπομένως ἡ

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

(2) Καθ' ὅσον καὶ ἡ ὄλη ἔννοια τετράγωνον εἶναι ὑπάλλληλος πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου. Ἀναλόγως καὶ εἰς τὰ ἐπόμενα. Πρβλ. Ἀριστοτ. τοπ. II, I, 2 «δείξαντες γὰρ ὅτι παντὶ ὑπάρχει, καὶ ὅτι τινὶ ὑπάρχει δεδειχότες ἐσόμεθα· ὁμοίως δὲ κἄν, ὅτι οὐδενὶ ὑπάρχει, δείξωμεν, καὶ ὅτι οὐ παντὶ ὑπάρχει δεδειχότες ἐσόμεθα». Αὐτ. III, VI, I «καθόλου γὰρ ἀναιροῦντες ἢ κατασκευάζοντες καὶ ἐπὶ μέρους δείκνυμεν· εἰ γὰρ παντὶ ὑπάρχει, καὶ τινὶ· καὶ εἰ μηδενὶ, οὐδέ τινι». Καὶ κατὰ τὴν μεταγενεστέραν διατύπωσιν dictum de omni et nullo, ὅπερ ἀναλύεται ὡς ἐξῆς· quidquid de omnibus valet (negatur), valet (negatur) etiam de quibusdam et singulis (ὅ,τι ἰσχύει διὰ τὸ ὅλον ὡς θέσις ἢ ὡς ἄρισ, ἰσχύει ὡσαύτως καὶ διὰ τὸ μέρος καὶ διὰ τὸ ἄτομον).

τοῦτο δηλοῦσα ἀποφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθῆς, ψευδῆς δὲ ἢ καταφατικῆς.

Ὅμοίως· λίθοι τινὲς εἶναι ῥευστοί·

λίθοι τινὲς δὲν εἶναι ῥευστοί.

III. Στερεά τινα εἶναι σφαῖραι·

στερεά τινα δὲν εἶναι σφαῖραι.

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

Ὅμοίως· ἄνθρωποι τινες εἶναι δίκαιοι·

ἄνθρωποι τινες δὲν εἶναι δίκαιοι.

IV. Πτηνά τινα εἶναι σαρκοφάγα·

πτηνά τινα δὲν εἶναι σαρκοφάγα.

Αἱ ἔννοια πτηνά καὶ σαρκοφάγα εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἤτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῶν (πτηνά τινα εἶναι σαρκοφάγα), ἀποκλείονται δὲ πάλιν ἀμοιβαίως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλάτος (πτηνά τινα δὲν εἶναι σαρκοφάγα). Ἐπομένως ἀμφότεραι αἱ κρίσεις αὐταὶ αἰ τοῦτο δηλοῦσαι εἶναι ἀληθεῖς.

Ὅμοίως· ἄνθρωποι τινες εἶναι μέλανες·

ἄνθρωποι τινες δὲν εἶναι μέλανες.

Κατὰ ταῦτα αἱ ὑπεναντία κρίσεις δὲν δύνανται· μὲν γὰρ συμψεύδονται, δύνανται ὅμως γὰρ συναληθεύωσιν (*).

γ') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ὑπαλλήλων κρίσεων.

I. 1) Πᾶς κῶνος εἶναι σχῆμα στερεόν·

κῶνοι τινες εἶναι σχήματα στερεά.

2) Οὐδεὶς κῶνος εἶναι σχῆμα στερεόν·

κῶνοι τινες δὲν εἶναι σχήματα στερεά.

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

(*) Ἐντεῦθεν καὶ τὸ ὄνομα *σύμφωνοι ὑπεναντία* δέ, ὡς ὑπαλλήλως ταῖς ἐναντίας κείμεναι.

‘Ομοίως’ πᾶς πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος’
πλανῆται τινες εἶναι ἑτερόφωτοι.

Οὐδείς πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος’
πλανῆται τινες δὲν εἶναι ἑτερόφωτοι.

II. 1) Πᾶς κύκλος εἶναι εὐθύγραμμος’
κύκλοι τινες εἶναι εὐθύγραμμοι.

2) Οὐδείς κύκλος εἶναι εὐθύγραμμος’
κύκλοι τινες δὲν εἶναι εὐθύγραμμοι.

Αἱ ἔννοιαι κύκλος καὶ εὐθύγραμμος εἶναι παράλληλοι, ἦτοι ἀποκλείονται ἀλλήλων καθ’ ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος, ἄρα καὶ κατὰ μέρη. Ἐπομένως ἐκ τῶν ὑπαλλήλων τούτων κρίσεων, αἱ μὲν καταφατικά, αἱ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθέμεναι, εἶναι ἀμφότεραι ψευδεῖς, αἱ δὲ ἀποφατικά, αἱ δηλοῦσαι αὐτήν, εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως’ πᾶν ζῆον εἶναι ἀνόργανον’
ζῆά τινα εἶναι ἀνόργανα.

Οὐδὲν ζῆον εἶναι ἀνόργανον’
ζῆά τινα δὲν εἶναι ἀνόργανα.

III. 1) Πάντα τὰ στερεὰ εἶναι σφαῖραι’
στερεὰ τινα εἶναι σφαῖραι.

2) Οὐδὲν στερεὸν εἶναι σφαῖρα’
στερεὰ τινα δὲν εἶναι σφαῖραι.

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

• ‘Ομοίως’ πάντες οἱ κύνες εἶναι μελανότριχες’
κύνες τινες εἶναι μελανότριχες.

Οὐδείς κύων εἶναι μελανότριξ’
κύνες τινες 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 ὀρθογώνιον (σχῆμα) καὶ τρίγωνον εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἦτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίως 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 ἀντιτιθέμεναι, εἶναι ἀμφότεραι ψευδεῖς, αἱ δὲ μερικαί, αἱ δηλοῦσαι αὐτήν, εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς.

Ὅμοίως πάντα τὰ πτηνά εἶναι σαρκοφάγα·

πτηνά τινα εἶναι σαρκοφάγα.

Οὐδὲν πτηνὸν εἶναι σαρκοφάγον·

πτηνά τινα δὲν εἶναι σαρκοφάγα.

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

α') Ἀληθευούσης τῆς γενικῆς κρίσεως ἀληθεύει καὶ ἡ ἀντίστοιχος μερική (I, 1 καὶ II, 2), τοῦναντίον ὅμως ἀληθευούσης τῆς μερικῆς κρίσεως δὲν ἔπεται ὅτι ἀληθεύει καὶ ἡ ἀντίστοιχος γενική (III καὶ IV).

β') Ψευδομένης τῆς μερικῆς κρίσεως ψεύδεται καὶ ἡ ἀντίστοιχος γενική (I, 2 καὶ II, 1), τοῦναντίον ὅμως ψευδομένης τῆς γενικῆς δὲν ἔπεται ὅτι ψεύδεται καὶ ἡ ἀντίστοιχος μερική (III καὶ IV).

Κατὰ ταῦτα αἱ ὑπάλληλοι κρίσεις δύνανται καὶ νὰ συναληθεύωσι καὶ νὰ συμψεύδωνται, ἀλλ' οὕτως ὥστε ἀληθευούσης τῆς γενικῆς ἀληθεύει καὶ ἡ ἀντίστοιχος μερική, καὶ ψευδομένης τῆς μερικῆς ψεύδεται καὶ ἡ ἀντίστοιχος γενική, οὐχὶ δὲ καὶ ἀντιστρόφως.

δ') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων.

I. Πᾶσα ἀκτίς εἶναι εὐθεῖα·

ἀκτίνες τινες δὲν εἶναι εὐθεῖαι.

Τὸ ὑποκείμενον ἀκτίς εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον εὐθεῖα, ἥτοι περιέχεται καὶ ὁλόκληρος καὶ κατὰ μέρη εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ. Ἐπομένως τῶν δύο τούτων ἀντιφατικῶν κρίσεων ἡμῖν πρώτη, ἡ τὴν σχέσιν ταύτην δηλοῦσα, εἶναι ἀληθής, ἡ δὲ δευτέρα, ὡς ἀντιτιθέμενη πρὸς αὐτήν, εἶναι ψευδής.

Ὅμοίως εὐρίσκομεν ὅτι τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων

οὐδεμία ἀκτίς εἶναι εὐθεῖα,

ἀκτίνες τινες εἶναι εὐθεῖαι,

ἡ μὲν πρώτη εἶναι ψευδής, ἡ δὲ δευτέρα ἀληθής.

II. Πᾶσα ἀκτίς εἶναι καμπύλη·

ἀκτίνες τινες δὲν εἶναι καμπύλαι.

Αἱ ἔννοιαι ἀκτίς καὶ καμπύλη εἶναι παράλληλοι, ἥτοι ἀποκλείον-

ται ἀλλήλων καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος, ἄρα καὶ κατὰ μέρος. Ἐπομένως τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων ἢ μὲν πρώτη, ἢ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθεμένη, εἶναι ψευδής, ἢ δὲ δευτέρα, ὡς συμφωνοῦσα πρὸς αὐτήν, εἶναι ἀληθής.

Ὅμοίως εὐρίσκομεν ὅτι τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων

οὐδεμία ἀκτὶς εἶναι καμπύλη,

ἀκτῖνές τινες εἶναι καμπύλαι,

ἢ μὲν πρώτη εἶναι ἀληθής, ἢ δὲ δευτέρα εἶναι ψευδής.

III. Πᾶσα γωνία εἶναι ὀρθή·

γωνίαι τινὲς δὲν εἶναι ὀρθαί.

Τὸ κατηγορούμενον ὀρθὴ γωνία εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον πᾶσα γωνία, ἦτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτοῦ, ἀποκλείεται δὲ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ. Ἐπομένως ἐκ τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων ἢ μὲν πρώτη, ἢ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθεμένη, εἶναι ψευδής, τὸναντίον δὲ ἢ δευτέρα ἀληθής.

Ὅμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων

οὐδεμία γωνία εἶναι ὀρθή,

γωνίαι τινὲς εἶναι ὀρθαί.

IV. Πάντα τὰ πτηνὰ εἶναι σαρκοφάγα·

πτηνὰ τίνα δὲν εἶναι σαρκοφάγα·

Αἱ ἔννοιαι πτηνὰ καὶ σαρκοφάγα εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἦτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῶν, ἀποκλείονται δὲ πάλιν ἀμοιβαίως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλάτος. Ἐπομένως ἐκ τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων ἢ μὲν πρώτη, ὡς ἀντιτιθεμένη πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην, εἶναι ψευδής, τὸναντίον δὲ ἢ δευτέρα ἀληθής.

Ὅμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων

οὐδὲν πτηνὸν εἶναι σαρκοφάγον,

πτηνὰ τίνα εἶναι σαρκοφάγα.

Κατὰ ταῦτα αἱ ἀντιφατικαὶ κρίσεις δὲν δύνανται μῆτε νὰ συναληθεύωσι μῆτε νὰ συμψεύδωνται (1).

(1) «Εἰ γὰρ δεῖξομεν ὅτι οὐχ ὑπάρχει ὄψωρον, ἀνηρηκότες ἐσόμεθα τὸ παντὶ ὑπάρχειν· ὁμοίως δὲ κἂν ἐνὶ δεῖξωμεν ὑπάρχον, ἀνηρηκότες ἐσόμεθα τὸ μηδενὶ ὑπάρχειν» (Ἀριστ. τοπ. II, III, 1).— Ἀνάλογόν τι εἶδομεν ἤδη καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν ἐννοιῶν, ὅτι αὗται δὲν δύνανται μῆτε νὰ συσυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἐννοίας, μῆτε νὰ συναποκλείωνται αὐτῆς (ἀνωτ. σελ. 20).

Ἄνακεφαλαίωσις.

Κατὰ τὸ ἀνωτέρω αἱ πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιόν, κατὰ ποσὸν καὶ κατ' ἀμφοτέρα διαφόρων κρίσεων, ἐξαρτώμεναι ἐκ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορουμένου, ἔχουσιν ἐν κεφαλαίῳ ὡς ἑξῆς·

α') Αἱ ἐναντία κρίσεις δὲν δύνανται μὲν νὰ συναληθεύωσι, δύνανται ὅμως νὰ συμφεύδωνται.

β') Αἱ ὑπεναντία κρίσεις δὲν δύνανται μὲν νὰ συμφεύδωνται, δύνανται ὅμως νὰ συναληθεύωσιν.

γ') Αἱ ὑπάλληλοι κρίσεις δύνανται καὶ νὰ συναληθεύωσι καὶ νὰ συμφεύδωνται, ἀλλ' οὕτως ὥστε ἀληθεύουσιν τῆς γενικῆς ἀληθείας καὶ ἢ ἀντίστοιχος μερικῆ, καὶ ψευδομένης τῆς μερικῆς ψεύδεται καὶ ἢ ἀντίστοιχος γενικῆ, οὐχὶ δὲ καὶ ἀντιστρόφως.

δ') Αἱ ἀντιφατικαὶ κρίσεις δὲν δύνανται μῆτε νὰ συναληθεύωσι μῆτε νὰ συμφεύδωνται.

3. Ἀντιστροφή τῶν κρίσεων.

Ἀντιστροφή καὶ εἶδη αὐτῆς.

Πάντες οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες εἶναι αὐτόφωτοι·

πάντες οἱ αὐτόφωτοι ἀστέρες εἶναι ἀπλανεῖς.

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

Ἡ τοιαύτη μεταβολὴ τῶν κρίσεων λέγεται ἀντιστροφή (conversio), ἢ δ' ἐκ τῆς ἀντιστρεφόμενης κρίσεως προερχομένη καλεῖται ἀντίστροφος κρίσις.

Διακρίνομεν τὰ ἐπόμενα τρία εἶδη ἀντιστροφῆς τῶν κρίσεων.

I. Τὰ ἰσόπλευρα τρίγωνα εἶναι ἰσογώνια·

τὰ ἰσογώνια τρίγωνα εἶναι ἰσόπλευρα.

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

II. Πᾶν τετράπλευρον εἶναι εὐθύγραμμον·

εὐθύγραμμά τινα εἶναι τετράπλευρα.

Τῶν κρίσεων τούτων τὸ ποιὸν ἔμεινεν ἀμετάβλητον, ἀλλὰ τὸ

ποσόν μετεβλήθη ἐν τῇ ἀντιστροφῇ. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφή καλεῖται οὐχὶ καθαρὰ ἢ κατὰ συμβεβηκός (conversio accidens).

III. Πᾶν τετράγωνον εἶναι τετράπλευρον·

οὐδὲν οὐχὶ τετράπλευρον εἶναι τετράγωνον.

Τῶν κρίσεων τούτων τὸ ποσὸν ἔμεινεν ἀμετάβλητον, ἀλλὰ τὸ ποιὸν μετεβλήθη ἐν τῇ ἀντιστροφῇ. Ἡ μεταβολὴ αὕτη τοῦ ποιοῦ ἐγένετο ὡς ἐξῆς· τὸ κατηγορούμενον τῆς πρώτης μετετέθη εἰς ἔννοιαν ἀντιφατικῶς ἀντίθετον (τετράπλευρον-οὐχὶ τετράπλευρον) καὶ οὕτως ἐγένετο ὑποκείμενον τῆς δευτέρας, ἣτις καὶ αὕτη μετέβαλε τὸ ποιόν. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφή 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 μετετέθη ὡς ἐξῆς· τὸ κατηγορούμενον τῆς πρώτης, ἀφοῦ ἔλαβεν αὐτὸ τὴν ἄρνησιν, μετετέθη εἰς ἀντιφατικῶς ἀντίθετον ἔννοιαν (= τετράπλευρά τινα εἶναι οὐχὶ παραλληλόγραμμα) καὶ οὕτως ἐγένετο ὑποκείμενον τῆς δευτέρας ἐκφερομένης καταφατικῶς. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφή, ἣτις εἶναι ἰδίᾳ τῆς μορφῆς τῆς προηγουμένης, καλεῖται κατ' ἄρνησιν (conversio per negationem).

α') Ἀντιστροφή τῆς α.

I. Πᾶσαι αἱ ἀκτίνες εἶναι ἡμιδιάμετροι·

πᾶσαι αἱ ἡμιδιάμετροι εἶναι ἀκτίνες.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφόμενης γενικῆς καταφατικῆς κρίσεως εἶναι ἔννοιαι ἰσοπλατεῖς ἢ ἐπάλληλοι, ἦτοι ταυτίζονται καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφή αὐτῆς εἶναι ἀπλή.

Ὁμοίως· πάντα τὰ μαστοφόρα εἶναι θηλαστικά·

πάντα τὰ θηλαστικά εἶναι μαστοφόρα.

II. Πάντα τὰ πρίσματα εἶναι στερεά·

στερεά τινα εἶναι πρίσματα.

Τὸ ὑποκείμενον τῆς ἀντιστρεφόμενης κρίσεως εἶναι ἔννοια ὑπάλ-
ληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον, ἦτοι ταυτίζεται μετὰ μέρους μόνον τοῦ πλάτους αὐτοῦ, καὶ οὕτω τὸ ποσὸν μεταβάλλεται ἐν τῇ ἀντιστροφῇ. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφή αὐτῆς εἶναι κατὰ συμβεβηκός.

Ὁμοίως· πάντα τὰ δένδρα εἶναι ἐνόργανα·

ἐνόργανά τινα εἶναι δένδρα.

Ἄλλ' εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις ταύτας ἢ ἀντιφατικῶς ἀντίθετος ἔννοια τοῦ κατηγορουμένου τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως ἀποκλείεται βεβαίως ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου αὐτῆς. Ἐπομένως ἢ ἀντιστροφή δύναται νὰ γίνῃ καὶ κατ' ἀντίθεσιν, ὡς ἐξῆς·

I. Πᾶσαι αἱ ἀκτῖνες εἶναι ἠμιδιάμετροι·

οὐδεμία οὐχὶ ἠμιδιάμετρος εἶναι ἀκτίς.

II. Πάντα τὰ πρίσματα εἶναι στερεά·

οὐδὲν οὐχὶ στερεὸν εἶναι πρίσμα.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς γενικὰς καταφατικὰς κρίσεις (α) ἢ ἀντιστροφή γίνεται ἀπλή μὲν, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἔννοιαι ἐπάλληλοι, κατὰ συμβεβηκὸς δέ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἔννοιαι ὑπάλληλοι. Εἰς ἀμφοτέρας δὲ τὰς περιπτώσεις δύναται νὰ γίνῃ καὶ ἀντιστροφή κατ' ἀντίθεσιν.

β') Ἀντιστροφή τῆς ε.

Οὐδεμία σφαῖρα εἶναι εὐθύγραμμος·

οὐδὲν εὐθύγραμμον εἶναι σφαῖρα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης γενικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως εἶναι ἔννοιαι παράλληλοι, ἥτοι ἔχουσιν ἴδιον πλάτος ἑκατέρα, ἐπομένως ἀποκλείονται ἀμοιβαίως καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Διὰ τοῦτο ἢ ἀντιστροφή αὐτῆς εἶναι πάντοτε ἀπλή.

Ὅμοίως· οὐδεὶς λίθος εἶναι βρευστός·

οὐδὲν βρευστὸν εἶναι λίθος.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς γενικὰς ἀποφατικὰς κρίσεις (ε) γίνεται μόνον ἀπλή ἀντιστροφή.

γ') Ἀντιστροφή τῆς ι.

I. Ἐξάγωνά τινα εἶναι κανονικὰ πολύγωνα·

κανονικὰ τινα πολύγωνα εἶναι ἐξάγωνα.

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

Ὅμοίως· βασιλεῖς τινες ἦσαν κατακτηταί·

κατακτηταί τινες ἦσαν βασιλεῖς.

II. Τρίγωνά τινα είναι σκαληνά·

πάντα τὰ σκαληνά είναι τρίγωνα.

Τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως είναι ἔννοια ὑπάλλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον, ἤτοι ὅλον αὐτοῦ τὸ πλάτος ταυτίζεται μετὰ μέρους μόνον τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφή αὐτῆς είναι κατὰ συμβεβηχός.

Ἐπομένως ἄνθρωποι τινες είναι ποιηταί·

πάντες οἱ ποιηταί είναι ἄνθρωποι.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς μερικὰς καταφατικὰς κρίσεις (ι) ἡ ἀντιστροφή γίνεται ἀπλή μὲν, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοια ἐπαλλάσσουσαι, κατὰ συμβεβηχός δέ, ὅταν τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοια ὑπάλλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

δ') Ἀντιστροφή τῆς ο.

I. Ἐξάγωνά τινα δὲν είναι κανονικὰ πολύγωνα·

κανονικὰ τινα πολύγωνα δὲν είναι ἐξάγωνα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης μερικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως είναι ἔννοια ἐπαλλάσσουσαι, ἀποκλειόμεναι ἀπ' ἀλλήλων κατὰ τὸ μὴ κοινὸν μέρος τοῦ πλάτους αὐτῶν. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφή αὐτῆς είναι ἀπλή.

Ἐπομένως ὠφέλιμά τινα δὲν είναι καλά·

καλά τινα δὲν είναι ὠφέλιμα.

II. Τρίγωνά τινα δὲν είναι σκαληνά·

τινὰ οὐχὶ σκαληνά είναι τρίγωνα.

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

Ἐπομένως Εὐρωπαῖοί τινες δὲν είναι Χριστιανοί·

τινὲς οὐχὶ Χριστιανοὶ είναι Εὐρωπαῖοι.

Κατὰ ταῦτα εἰς τὰς μερικὰς ἀποφατικὰς κρίσεις (ο) ἡ ἀντιστροφή γίνεται ἀπλή μὲν, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοια ἐπαλλάσσουσαι, κατ' ἄρνησιν δέ, ὅταν τὸ κατηγορούμενον είναι ἔννοια ὑπάλλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

Ἄνακεφαλαίωσις.

Κατὰ τ' ἄνωτέρω τὸ εἶδος τῆς ἀντιστροφῆς καθόλου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορουμένου τῆς ἀντιστρεφόμενης κρίσεως ὡς ἐξῆς.

α') Εἰς τὰς κρίσεις *α* ἡ ἀντιστροφή γίνεται

Ἡ ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἕννοιαι ἐπάλληλοι,

Ἡ κατὰ συμβεβηκός, ὅταν ταῦτα εἶναι ἕννοιαι ὑπάλληλοι,

Ἡ κατ' ἀντίθεσιν, εἰς ἀμφοτέρω τὰς περιπτώσεις.

β') Εἰς τὰς κρίσεις *ε* γίνεται μόνον ἀπλῆ ἀντιστροφή.

γ') Εἰς τὰς κρίσεις *ι* ἡ ἀντιστροφή γίνεται

Ἡ ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἕννοιαι ἐπαλλάσσουσαι,

Ἡ κατὰ συμβεβηκός, ὅταν τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἕννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

δ') Εἰς τὰς κρίσεις *ο* ἡ ἀντιστροφή γίνεται

Ἡ ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἕννοιαι ἐπαλλάσσουσαι,

Ἡ κατ' ἄρρησιν, ὅταν τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἕννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

Πᾶσαν διανοητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀνθρώπου διευθύνουσιν ὀρισμένοι θεμελιώδεις ἢ ἀρχικοὶ νόμοι (λογικαὶ ἀρχαί), οἵτινες ἐπομένως ἰσχύουσι καὶ κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν ἕννοιῶν καὶ κατὰ τὴν εὑρεσιν τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων καὶ συνδέσεων. Τοιοῦτοι θεμελιώδεις νόμοι φέρονται ἐν τῇ λογικῇ ἐκ παλαιᾶς παραδόσεως οἱ ἐπόμενοι.

α') Ὁ νόμος τῆς ταυτότητος.—Ἴνα ἔχωμεν σαφῆ ἕννοιαν τοῦ τριγώνου πρέπει, ὡς εἶδομεν, νὰ ἔχωμεν ἀκριβῆ γνώσιν πάντων τῶν συναποτελούντων τὸ βᾶθος αὐτῆς οὐσιωδῶν γνωρισμάτων καὶ νὰ διακρίνωμεν καλῶς τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τοῦ πλάτους ἄλλων ἕννοιῶν. Οὕτως ἡ ἕννοια αὕτη, τελείως ἀπηρτισμένη διὰ τῆς συνενώσεως πάντων τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων καὶ μόνον αὐτῶν, διακρίνεται πάσης ἄλλης ὡς ἰδίᾳ αὐτοτελῆς ἕννοια. Τοῦτο ἐκφράζομεν ἀπλοῦστερον λέγοντες ὅτι ἡ ἕννοια τοῦ τριγώνου εἶναι αὕτη αὕτη

ἢ οὕτω σαφῶς διαμορφωθείσα ἐν τῇ συνειδήσει, ἢ ὅτι ἡ ἔννοια τοῦ τριγώνου εἶναι ἢ αὐτὴ πρὸς ἑαυτήν. Ὅμοίως καὶ περὶ πάσης ἄλλης ἔννοιαις Α.

Ἐντεῦθεν συνάγεται ὁ πρῶτος ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως ἡ πᾶσα ἔννοια νοεῖται ἢ αὐτὴ πρὸς ἑαυτήν, Α εἶναι Α (1). Διὰ τοῦτο καλεῖται οὗτος νόμος τῆς ταυτότητος (principium identitatis).

Ὅπως δὲ τὸ σύνολον τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων ἔννοιαις τινός, οὕτω καὶ τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς συναποτελεῖ βεβαίως αὐτὴν ταύτην τὴν ἔννοιαν. Ἐντεῦθεν προκύπτει κατ' ἄμεσον συνέπειαν τοῦ νόμου τῆς ταυτότητος ὅτι πᾶσα ἔννοια εἶναι ἢ αὐτὴ πρὸς τὸ σύνολον τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων αὐτῆς ἢ πρὸς τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς.

Ἡ τοιαύτη ταυτότης ἔννοιαις τινός πρὸς τὸ σύνολον τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων ἢ πρὸς τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς καλεῖται ταυτότης καθολικῆ. Ἀλλὰ καὶ ὅταν λέγωμεν τρίγωνά τινα εἶναι σκαληνά, ταυτίζομεν βεβαίως τὴν ἔννοιαν τοῦ σκαληνοῦ πρὸς ὄρισμένον μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιαις τοῦ τριγώνου. Καὶ ὅταν λέγωμεν ὁ λέων εἶναι ζῷον σαρκοφάγον, ταυτίζομεν ὡσαύτως ὄρισμένον μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιαις τῶν σαρκοφάγων ζῴων πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ λέοντος. Ἡ τοιαύτη ταυτότης ἔννοιαις τινός πρὸς ὄρισμένον μέρος τοῦ πλάτους ὑπερκειμένης ἔννοιαις καλεῖται μερικὴ ταυτότης (2).

β') Ὁ νόμος τῆς ἀντιφάσεως.—Εἶδομεν ὅτι αἱ ἔννοιαι τρίγωνον καὶ οὐχὶ τρίγωνον καὶ καθόλου Α καὶ οὐχὶ Α καλοῦνται ἀντιφάτικαι ἐκ τῆς μεταξὺ ἀλλήλων σχέσεως, ἣτις καλεῖται ἀντίφασις. Κατὰ τὴν σχέσιν ταύτην αἱ ἔννοιαι Α καὶ οὐχὶ Α εἶναι ὅλως διά-

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

(2) Παρὰ ταύτην τὴν *πραγματικὴν ταυτότητα*, κατὰ τὴν ὁποίαν Α εἶναι Α καὶ Α εἶναι τὸ αὐτὸ πρὸς τὸ σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτοῦ ἢ πρὸς τὸ σύνολον τῶν ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτοῦ, πρέπει νὰ διακρίνωμεν τὴν *φαινομενικὴν ταυτότητα*, τὴν ἐκφράζουσιν διὰ συνωνύμων ὀνομάτων τὴν αὐτὴν ἔννοιαν, οἷον *τρίγωνον εἶναι τρί-πλευρον*, περὶ τῆς ὁποίας εἶπομεν ἤδη ἀνωτέρω (σελ. 23 σημ.).—Καθόλου ὁμως 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 ἰδίας ἐπιστημονικῆς πραγματείας.

φοροι ἀλλήλων, καθ' ὅσον ἢ δευτέρα αἶρει ἀπολύτως τὴν πρώτην. Ἐπομένως ἢ ἔννοια *A* δὲν δύναται νὰ εἶναι ἢ αὐτὴ καὶ οὐχὶ *A* καὶ ἀντιστρόφως, ἦτοι νὰ ὑπάρχη ἅμα καὶ νὰ μὴ ὑπάρχη.

Ἐντεῦθεν ὁ δευτερός ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως· οὐδεμία ἔννοια νοεῖται ἢ αὐτὴ ὡς ὑπάρχουσα ἅμα καὶ ὡς μὴ ὑπάρχουσα, ὡς *A* ἅμα καὶ οὐχὶ *A*, ἦτοι *A* δὲν εἶναι οὐχὶ *A*. Καλεῖται δ' ἐκ τῆς σχέσεως ταύτης νόμος τῆς ἀντιφάσεως (principium contradictionis).

Κατὰ ταῦτα καὶ εἰς οὐδὲν ὑποκείμενον δυνάμεθα ν' ἀποδώσωμεν κατηγορούμενόν τι ἀντιφατικῶς, δηλαδή τὸ αὐτὸ καταφατικῶς ἅμα καὶ ἀποφατικῶς, ἦτοι δὲν δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἔννοιά τις *A* εἶναι ἢ αὐτὴ καὶ *B* καὶ οὐχὶ *B*. Ἐκ τούτου δὲ προκύπτει ὅτι αἱ κρίσεις *A* εἶναι *B* καὶ *A* εἶναι οὐχὶ *B* δὲν δύναται νὰ εἶναι ἀμφοτέρω· ἀληθεῖς (1).

γ') Ὁ νόμος τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως.—Τὸ περιεχόμενον ἀμφοτέρων τῶν ἔννοιῶν τριγώνου καὶ οὐχὶ τριγώνου οὕτως ἀντιφατικῶς ἐκφερομένων εἶναι τὸ σύνολον πασῶν καθόλου τῶν ἔννοιῶν, καθ' ὅσον ἢ μὲν καταφατικῆ τριγώνου εἶναι ἢ ὠρισμένη ἔννοια, τὴν ὁποῖαν διακρίνομεν διὰ τοῦ ὀνόματος τούτου, ἢ δὲ ἀποφατικῆ οὐχὶ τριγώνου περιλαμβάνει πάσας τὰς ἄλλας ὑπαρκτάς ἔννοιαις πλὴν αὐτῆς. Τὸ αὐτὸ βεβαίως ἰσχύει καὶ περὶ πάσης ἄλλης ἔννοιαις, οἷον δένδρον καὶ οὐχὶ δένδρον, λίθος καὶ οὐχὶ λίθος καὶ καθόλου *A* καὶ οὐχὶ *A*. Ἐπομένως ἔννοιά τις οἰαδήποτε νοεῖται ἢ ὡς ὑπάρχουσα, ὡς ἔννοια *A*, ἢ ὡς μὴ ὑπάρχουσα, ὡς ἔννοια οὐχὶ *A*, τρίτον δὲ τι ἢ μέσον μεταξὺ τῶν δύο τούτων δὲν ὑφίσταται, ἄρα ἀποκλείεται.

Ἐντεῦθεν συνάγεται ὁ τρίτος ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως· πᾶσα ἔννοια νοεῖται ἢ ὡς ὑπάρχουσα ἢ ὡς μὴ ὑπάρχουσα, ἢ ὡς *A* ἢ ὡς οὐχὶ *A*. Ἐπειδὴ δὲ μεταξὺ τοῦ ὑπάρχειν καὶ τοῦ μὴ ὑπάρχειν δὲν ὑφίσταται μέσον τι ἢ τρίτον, διὰ τοῦτο καλεῖται οὗτος νόμος τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως (principium exclusi tertii sive medii).

Κατὰ ταῦτα καὶ πᾶν κατηγορούμενον ἢ θ' ἀποδοθῆ εἰς τι ὑποκείμενον ἢ θ' ἀποκλεισθῆ ἀπ' αὐτοῦ, τρίτος δὲ τις τρόπος συνδέ-

(1) «Τὸ γὰρ αὐτὸ ἅμα ὑπάρχειν καὶ μὴ ὑπάρχειν ἀδύνατον τῷ αὐτῷ κατὰ τὸ αὐτό... αὕτη δὲ ἀπασῶν ἐστὶ βεβαιωτάτη τῶν ἀρχῶν» (Ἄριστ. Μεταφ. Γ' III). «Ἡμεῖς δὲ νῦν εἰλήψαμεν ὡς ἀδυνάτου ὄντος ἅμα εἶναι καὶ μὴ εἶναι καὶ διὰ τούτου ἐδείξαμεν ὅτι βεβαιωτάτη αὕτη τῶν ἀρχῶν πασῶν» (αὐτ. IV).

σεως αὐτῶν δὲν ὑπάρχει. Οὕτω θὰ εἴπωμεν ὅτι ἔννοιά τις A ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν B εἶναι ἐν ἑκ τῶν δύο μόνον, ἢ B ἢ οὐχὶ B . Ἐκ τούτου προκύπτει ὅτι αἱ κρίσεις A εἶναι B καὶ A εἶναι οὐχὶ B δὲν δύνανται νὰ εἶναι ἀμφοτέραι ψευδεῖς (*).

δ') Ὁ νόμος τοῦ ἀποχρῶντος λόγου—Τὴν ἔννοιαν τοῦ τριγώνου ἐσχηματίσαμεν ἀφ' οὗ εὗρομεν καὶ συνηγώσαμεν πάντα τὰ κοινὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῶν ἐπὶ μέρος ἐννοιῶν ἢ παραστάσεων τῶν ἀποτελουσῶν τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας ταύτης. Ἡ ὑπαρξίς καὶ συνένωσις τῶν γνωρισμάτων ἀποτελεῖ τὴν προσήκουσαν αἰτιολογίαν τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἐννοίας ταύτης. Ὁμοίως καὶ περὶ πάσης ἄλλης ἐννοίας. Ἡ τοιαύτη αἰτιολογία τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἐννοίας καλεῖται ἀποχρῶν λόγος, ἢ δὲ δι' αὐτοῦ αἰτιολογουμένως διαμορφουμένη ἔννοια καλεῖται τότε ἀκολουθία.

Ἐντεῦθεν 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 ἐννοιῶν πρὸς σχηματισμὸν κρίσεων ὀφείλει νὰ ἔχῃ τὸν ἀποχρῶντα αὐτῆς λόγον. Οὕτως ἡ ἔννοια τοῦ τετραγώνου συνδέεται πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθύγραμμου καταφατικῶς ἐν τῇ κρίσει: τὸ τετράγωνον εἶναι εὐθύγραμμον, διότι ἀνήκει 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 ἢ οὕτω διαμορφουμένη κρίσις καλεῖται ἀκολουθία.

Πρὸς ἄσκησιν.

Παρέχομεν ἐφεξῆς σειρὰν κρίσεων, ἐπὶ τῶν ὁποίων, ὡς καὶ ἐπὶ ἄλλων ἀναλόγων, δυνάμεθα νὰ ἐφαρμόσωμεν τὰς ἐκτεθείσας ἀνωτέρω διακρίσεις καὶ σχέσεις αὐτῶν, ἦτοι α') νὰ δηλώσωμεν τὸ ποιόν, β) νὰ εὗρωμεν τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον ἐκάστης αὐτῶν, γ') νὰ ἀντιστοίχωμεν τὴν ἀλήθειαν ἢ τὸ ψεῦδος τῶν ἀντιστοίχων εἰς αὐτάς ἐν τῇ λογικῇ τετραγώνῳ καὶ γ') ν' ἀντιστρέψωμεν ἐκάστην ἐξ αὐτῶν καὶ νὰ αἰτιολογήσωμεν τὸ εἶδος τῆς ἀντιστροφῆς.

(1) «Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ μεταξὺ ἀντιφάσεως ἐνδέχεται εἶναι οὐδέν, ἀλλ' ἀνάγκη ἢ φάναι ἢ ἀποφάναι ἐν καθ' ἑνὸς ὁτιοῦν» (Ἀριστ. Μεταφ. Γ' VII).

- Οὐδεμία κακία εἶναι ἐπαινετή.
Φιλόσοφοί τινες δὲν εἶναι αἰσιόδοξοι.
Ὅλιγοι κλητοὶ εἶναι ἐκλεκτοί.
Πάντα τὰ δένδρα εἶναι ἐνόργανα.
Ἐντομά τινα δὲν ἔχουσι πτερά.
Πᾶν γήινον εἶναι φθαρτόν.
Οὐδὲν μέταλλον εἶναι ἐνόργανον.
Ἴσως ἀστέρες τινὲς εἶναι κατοκημένοι.
Οἱ σοφισταὶ δὲν ἠγάπων τὴν ἀλήθειαν.
Ἡ ὁμίχλη δὲν εἶναι νεφέλη.
Οὐδεὶς φρόνιμος γελᾷ ἄνευ λόγου.
Ἄμαθεὶς τινες εἶναι θρασεῖς.
Πᾶν τὸ ὕλικόν εἶναι κατ' ἀνάγκην φθαρτόν.
Πᾶσα γραμμὴ εἶναι ἢ εὐθεῖα ἢ τεθλασμένη ἢ καμπύλη.
Ἡ ὀξεῖα γωνία εἶναι μικρότερα τῆς ὀρθῆς.
Ὁ ἀριθμὸς 12 εἶναι ἴσος πρὸς τὸ γινόμενον 3×4 .

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΩΝ

1. Ὁ συλλογισμὸς καὶ τὰ εἶδη αὐτοῦ καθόλου.

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

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

II. Πᾶς κύλινδρος εἶναι σχῆμα στερεόν·

ἄρα στερεά τινα σχήματα εἶναι κύλινδροι.

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

III. Τὸ τετράπλευρον εἶναι εὐθύγραμμον·

τὸ τραπέζιον εἶναι τετράπλευρον·

ἄρα τὸ τραπέζιον εἶναι εὐθύγραμμον.

Ἐκ τῶν κρίσεων τούτων αἱ δύο πρώται ἔχουσιν ἓνα ὄρον κοινὸν (τετράπλευρον) καὶ ἓνα ἴδιον ἐκάστη (τραπέζιον—εὐθύγραμμον). Ὁ ἕτερος τῶν δύο τούτων ὄρων (τραπέζιον) ἀνήκει εἰς τὸ πλάτος τοῦ κοινοῦ (τοῦ τετραπλεύρου), ὁ δ' 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 εἶδους (1), ἢ ἔννοια τοῦ εὐθυγράμμου, ἦτις ἀποδίδεται ὡς κατηγορούμενον εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου, θ' ἀποδοθῆ ὡς κατηγορούμενον καὶ εἰς τὴν ὑπάλληλον αὐτῆς ἔννοιαν τοῦ τραπέζιου καὶ οὕτως οἱ δύο οὗτοι ἴδιοι ὄροι συνδέονται πρὸς ἀλλήλους εἰς τὴν τρίτην κρίσιν τὸ τραπέζιον εἶναι εὐθύγραμμον, τῆς ὁποίας ἢ ἀλήθεια οὕτω στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀληθείας τῶν δύο ἄλλων κρίσεων.

IV. Τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, ὁ ῥόμβος καὶ τὸ ῥομβοειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἴσας·

(1) Ἄνωτ. σελ. 35, ὑποσημ. 2.

τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, ὁ ῥόμβος καὶ τὸ ῥομβοειδές εἶναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα.

Ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἴσας.

Καὶ ἐκ τῶν κρίσεων τούτων αἱ δύο πρῶται ἔχουσιν ἓνα ὅρον κοινὸν ἀμφότεραι, ἀποτελούμενον ἐκ πολλῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν (τετράγωνον+ὀρθογώνιον+ῥόμβος+ῥομβοειδές), καὶ ἓνα ἴδιον ἐκάστη (ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν—παραλληλόγραμμον). Ὁ ἕτερος τῶν δύο τούτων ὅρων (παραλληλόγραμμον) περιλαμβάνει εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ πάσας τὰς ἐπὶ μέρους ταύτας ἐννοίας καὶ μόνας αὐτάς, ὁ δ' ἕτερος (ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν) ἀνήκει εἰς τὸ βάθος ἐκάστης τῶν ἐπὶ μέρους τούτων ἐννοιῶν καὶ οὕτως ἀποδίδεται εἰς αὐτάς ὡς κοινὸν γνώρισμα. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους τούτων ἐννοιῶν συναποτελεῖ τὴν ὅλην ἐννοίαν τοῦ παραλληλογράμμου, τὸ κοινὸν αὐτῶν τοῦτο κατηγορούμενον ἀνήκει καὶ εἰς τὸ βάθος τῆς ἐννοίας ταύτης καὶ ἀποδίδεται καὶ εἰς αὐτὴν ὡς κατηγορούμενον. Ἐντεῦθεν καὶ οἱ δύο οὗτοι ὅροι συνδέονται πρὸς ἀλλήλους εἰς τὴν τρίτην κρίσιν τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἴσας, τῆς ὁποίας ἡ ἀλήθεια οὕτω στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀληθείας τῶν δύο ἄλλων κρίσεων.

Εἰς πάσας ταύτας τὰς περιπτώσεις ἐκ δεδομένης κρίσεως ἢ ἐκ δεδομένων κρίσεων ἔχουσῶν λογικὴν σχέσιν πρὸς ἀλλήλας ἐσχηματίσαμεν νέαν κρίσιν, τῆς ὁποίας 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 (1).

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

2. Ἄμεσοι συλλογισμοί.

I. Ἐκ τῆς κρίσεως «ἡ ἀκτίς τοῦ κύκλου εἶναι ἴση μὲ τὴν

(1) «Συλλογισμὸς ἐστὶ λόγος, ἐν ᾧ θεέντων τινῶν ἕτερόν τι τῶν κειμένων συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι, λέγω δὲ τῷ ταῦτα εἶναι τὸ διὰ ταῦτα συμβαίνειν, τὸ δὲ διὰ ταῦτα συμβαίνειν τὸ μηδενὸς ἔξωθεν ὄρου προσδεῖν πρὸς τὸ γενέσθαι τὸ ἀναγκαῖον» (Ἀριστοτ. ἀναλυτ. πρότ. Α, I, 5).

πλευράν τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἐξαγώνου» ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆν ἢ κρίσις «ἢ πλευρά τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἐξαγώνου εἶναι ἴση μὲ τὴν ἀκτίνα τοῦ κύκλου».

Ἐκ τῆς κρίσεως «οὐδεμία νυκτερίς εἶναι ἠσοτόκος» ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆν ἢ κρίσις «οὐδὲν ἠσοτόκον εἶναι νυκτερίς».

Ἐκ τῆς κρίσεως «ἄνθρωποι τινες εἶναι ὠμοφάγοι» ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆν ἢ κρίσις «ὠμοφάγα τινὰ ὄντα εἶναι ἄνθρωποι».

Ἐπομένως ἔχομεν πρῶτον τρόπον ἀμέσου συλλογισμοῦ τὸν κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆν τῆς δεδομένης κρίσεως.

II. Ἐκ τῆς κρίσεως «πάντα τὰ ῥομβοειδῆ εἶναι τετράπλευρα» ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκὸς ἢ κρίσις «τετράπλευρά τινα εἶναι ῥομβοειδῆ».

Ἐκ τῆς κρίσεως «δένδρα τινὰ εἶναι πλάτανοι» ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκὸς ἢ κρίσις «πάσαι αἱ πλάτανοι εἶναι δένδρα».

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

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

Ἐκ τῆς κρίσεως «ἠσοτόκα τινὰ δὲν εἶναι πτηνὰ» ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατ' ἄρνησιν «τινὰ οὐχὶ πτηνὰ εἶναι ἠσοτόκα».

Ἐπομένως ἔχομεν τρίτον τρόπον ἀμέσου συλλογισμοῦ, τὸν δι' ἀντιστροφῆς κατ' ἀντίθεσιν ἢ καὶ κατ' ἄρνησιν.

IV. Ἐκ τῆς κρίσεως «πάντα τὰ τόξα εἶναι καμπύλα» ἐξάγεται κατ' ὑπαλληλίαν ἢ κρίσις «τόξα τινὰ εἶναι καμπύλα».

Ἐκ τῆς κρίσεως «οὐδὲν μέταλλον εἶναι ἐνόργανον» ἐξάγεται κατ' ὑπαλληλίαν ἢ κρίσις «μέταλλά τινὰ δὲν εἶναι ἐνόργανα».

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

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

Παρατήρησις. Καὶ κατ' ἄλλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιὸν καὶ ποσὸν διαφόρων κρίσεων δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν ἀμέσους συλλογισμούς, ἐὰν εὐρύνωμεν τὸν κύκλον αὐτῶν καὶ εἰς τὴν εὐρεσιν τοῦ ψεύδους κρίσεώς τινος ἐκ τῆς ἀληθείας δεδομένης κρίσεως καὶ

ἀντιστρόφως. Οὕτω κατὰ τὰ ἐκτεθέντα ἀνωτέρω (σελ. 34 κ. έ.)

1) ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς γενικῆς καταφατικῆς κρίσεως «πᾶσα ἀκτίς εἶναι εὐθεῖα» ἐξάγεται τὸ ψεῦδος τῆς ἐναντίας πρὸς αὐτὴν «οὐδεμία ἀκτίς εἶναι εὐθεῖα»·

2) ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς γενικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως «οὐδεμία ἀκτίς εἶναι καμπύλη» ἐξάγεται τὸ ψεῦδος τῆς ἐναντίας πρὸς αὐτὴν «πᾶσα ἀκτίς εἶναι καμπύλη»·

3) ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς μερικῆς καταφατικῆς «ἀκτίνες τινες εἶναι καμπύλαι» ἐξάγομεν τὴν ἀλήθειαν τῆς ὑπεναντίας πρὸς αὐτὴν «ἀκτίνες τινες δὲν εἶναι καμπύλαι»·

4) ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς μερικῆς ἀποφατικῆς «ἀκτίνες τινες δὲν εἶναι εὐθεῖαι» ἐξάγομεν τὴν ἀλήθειαν τῆς ὑπεναντίας πρὸς αὐτὴν «ἀκτίνες τινες εἶναι εὐθεῖαι»·

5) ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς γενικῆς καταφατικῆς «πᾶσα ἀκτίς εἶναι εὐθεῖα» ἐξάγεται τὸ ψεῦδος τῆς ἀντιφατικῆς πρὸς αὐτὴν «ἀκτίνες τινες δὲν εἶναι εὐθεῖαι» καὶ ἀντιστρόφως·

6) ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς γενικῆς ἀποφατικῆς «οὐδεμία ἀκτίς εἶναι εὐθεῖα» ἐξάγεται ἡ ἀλήθεια τῆς μερικῆς καταφατικῆς «ἀκτίνες τινες εἶναι εὐθεῖαι» καὶ ἀντιστρόφως.

Καὶ καθόλου ὁ σχηματισμὸς ἀμέσων συλλογισμῶν δύναται νὰ ἐπεκταθῆ καὶ εἰς τὴν εὐρεσιν τῆς ἀληθείας ἢ τοῦ ψεύδους κρίσεως τινος ἐκ τοῦ ψεύδους ἢ τῆς ἀληθείας δεδομένης κρίσεως ἐχούσης πρὸς ἐκείνην τὴν σχέσιν ἐναντιότητος, ὑπεναντιότητος ἢ ἀντιφάσεως.

3. Ἑμμεσοὶ συλλογισμοί.

α) Ὅροι τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Πᾶς πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος·	}	προκείμενα
ἢ γῆ εἶναι πλανήτης·		
ἄρα ἢ γῆ εἶναι ἑτερόφωτος.	}	συμπέρασμα

Ὑπεδηλώθη ἤδη ὅτι πᾶς ἔμμεσος συλλογισμὸς ἀποτελεῖται ἐκ δύο σαφῶς διακρινομένων ἀπ' ἀλλήλων στοιχείων, ἤτοι α') ἐκ τῶν δύο τιθεμένων κρίσεων, αἵτινες ἔχουσι τὸν κοινὸν ὄρον καὶ καλοῦνται *προκείμενα* (*praepositiones, praemissae*) καὶ β') ἐκ τῆς προκυπτούσης ἐξ αὐτῶν τρίτης κρίσεως, ἐκ τῆς ὁποίας λείπει ὁ κοινὸς ὄρος καὶ ἣτις καλεῖται *συμπέρασμα* (*conclusio*).

Αἱ δύο προκείμενα ἔχουσι, ὡς εἶπομεν, ἓνα κοινὸν ἀμφοτέραι ὄρον (πλανήτης) καὶ ἓνα ἴδιον ἐκάστη (ἑτερόφωτος—γῆ). Ὁ κοινὸς

ὅρος τῶν προκειμένων καλεῖται μέσος ὅρος (terminus medius). Ὁ δὲ ἴδιος ὅρος τῆς πρώτης τῶν προκειμένων (ἑτερόφωτος) εἶναι ἔννοια ἔχουσα ἐν τῇ συλλογισμῇ τὸ μεγαλύτερον πλάτος καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται μείζων ὅρος (terminus major), καὶ ἡ κρίσις ἐν τῇ ὁποίᾳ κεῖται, μείζων πρότασις (praepositio major). Τῆς δὲ δευτέρας τῶν προκειμένων ὁ ἴδιος ὅρος (γῆ) εἶναι ἔννοια ἔχουσα ἐν τῇ συλλογισμῇ τὸ μικρότερον πλάτος, καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται ἐλάσσων ὅρος (terminus minor), καὶ ἡ κρίσις ἐν τῇ ὁποίᾳ κεῖται, ἐλάσσων πρότασις (prae-positio minor). Τὸ δὲ συμπέρασμα ἔχει τοὺς δύο ἰδίους ὅρους τῶν προκειμένων, καὶ ὑποκείμενον μὲν αὐτοῦ τίθεται ὁ ἐλάσσων ὅρος (ἢ γῆ), κατηγορούμενον δὲ ὁ μείζων ὅρος (ἑτερόφωτος).

Κατὰ ταῦτα ἕκαστος τῶν τριῶν ὅρων κεῖται ἐν τῇ συλλογισμῇ δίς, ἦτοι α') ὁ μείζων ὅρος κεῖται ἐν τῇ μείζονι προτάσει καὶ ἐν τῇ συμπεράσματι, β') ὁ ἐλάσσων ὅρος κεῖται ἐν τῇ ἐλάσσονι προτάσει καὶ ἐν τῇ συμπεράσματι καὶ γ') ὁ μέσος ὅρος κεῖται ἐν ἀμφοτέραις ταῖς προκειμέναις.

Οἱ τρεῖς οὗτοι ὅροι τοῦ συλλογισμοῦ συναποτελοῦσι τὴν ὕλην αὐτοῦ, ὅπως ἀνὰ δύο συναποτελοῦσι τὴν ὕλην ἐκάστης τῶν τριῶν κρίσεων. Ὁ δὲ τρόπος, καθ' ὃν συνδέοντες τοὺς ὅρους τούτους ἐν ταῖς προκειμέναις συνάγομεν τὸ συμπέρασμα, καλεῖται εἶδος τοῦ συλλογισμοῦ, ὡς ἀναλόγως ἐκαλέσαμεν εἶδος τῆς κρίσεως τὸν τρόπον τῆς συνδέσεως τῶν ἐννοιῶν ἐν αὐτῇ.

Ὁ μείζων ὅρος παριστάνεται διὰ τοῦ γράμματος K (κατηγορούμενον), ὁ ἐλάσσων διὰ τοῦ γράμματος Γ (ὑποκείμενον) καὶ ὁ μέσος διὰ τοῦ M. Ἐντεῦθεν ἔχομεν τὸν ἐπόμενον γενικὸν τύπον τοῦ συλλογισμοῦ·

M—K=μείζων πρότασις·
 Γ—M=ἐλάσσων πρότασις·
 Γ—K=συμπέρασμα.

β') Εἶδη τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Τὰ μέταλλα εἶναι εὐθερμαγωγά·

ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλον·

ἄρα ὁ σίδηρος εἶναι εὐθερμαγωγός.

Ἐν τῇ συλλογισμῇ τούτῃ ἡ πρώτη τῶν κρίσεων ἐκφράζει γενικὴν τινα περίπτωσιν, ἰδιότητα πάντων τῶν μετάλλων, αἱ δὲ ἐπόμεναι μερικὰς περιπτώσεις, εἶδος καὶ ἰδιότητα ἐνὸς τῶν μετάλλων,

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

Ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ λεύκη, ἡ συκὴ κτλ. εἶναι ὄργανισμοί·
ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ λεύκη, ἡ συκὴ κτλ. εἶναι δένδρα·
ἄρα τὰ δένδρα εἶναι ὄργανισμοί.

Ἐν τῇ συλλογισμῷ τούτῃ αἱ μὲν δύο πρῶτα: κρίσεις ἐκφράζουσι μερικὰς περιπτώσεις, ἰδιότητα καὶ γένος ἐνὸς ἐκάστου εἶδους τῶν δένδρων, ἡ δὲ τρίτη ἐκφράζει γενικὴν περίπτωσιν, ἰδιότητα πάντων τῶν δένδρων λαμβανομένων ὑπὸ μίαν γενικὴν ἔννοιαν. Βαίνομεν ἄρα ἐν αὐτῷ ἐκ τοῦ μερικοῦ πρὸς τὸ γενικόν. Ἡ τοιαύτη διανοητικὴ πορεία ἐν τῇ συλλογίζεσθαι καλεῖται ἐπαγωγή⁽¹⁾ (inductio), ὃ δὲ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς καλεῖται ἐπαγωγικός.

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

γ') Εἶδη τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Τὰ πτηνὰ εἶναι ὀτόκα·
τὰ στρουθία εἶναι πτηνά·
ἄρα τὰ στρουθία εἶναι ὀτόκα.

Καὶ αἱ τρεῖς κρίσεις τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶναι κατηγορικαί. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται κατηγορικοί.

II. Ἐὰν ἔχῃς χρήματα, θὰ ζῆς ἀνέτως·
ἐὰν ἐργάζησαι, θὰ ἔχῃς χρήματα·
ἄρα ἐὰν ἐργάζησαι, θὰ ζῆς ἀνέτως.

(1) «Ἐπαγωγή (ἐστίν) ἡ ἀπὸ τῶν καθ' ἕκαστα ἐπὶ τὰ καθόλου ἔφοδος. Ἔστι δὲ ἡ μὲν ἐπαγωγή πιθανώτερον καὶ σαφέστερον καὶ κατὰ τὴν αἴσθησιν γνωριμώτερον καὶ τοῖς πολλοῖς κοινόν· ὃ δὲ συλλογισμὸς βιαστικώτερον καὶ πρὸς τοὺς ἀντιλογικοὺς ἐναργέστερον» (Ἄριστοτ. τοπ. I. X. 4—5). Οὕτω ὁ Ἄριστοτέλης περιορίζει τὴν ἔννοιαν τοῦ συλλογισμοῦ κυρίως εἰς τὴν παραγωγήν.

Καί αἱ τρεῖς κρίσεις τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶναι ὑποθετικάι.
Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται ὑποθετικοί.

Ἐάν ἐργάζῃσαι, θὰ ἔχῃς χρήματα·

ἀλλὰ ἐργάζεσαι·

ἄρα θὰ ἔχῃς χρήματα.

Τοῦ συλλογισμοῦ τούτου μόνον ἡ μείζων εἶναι κρίσις ὑποθετική.

Καί οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται ἐπίσης ὑποθετικοί.

III. Τὸ πολύγωνον τοῦτο εἶναι ἢ κανονικόν ἢ ἀνισόπλευρον·

ἀλλὰ δὲν εἶναι κανονικόν·

ἄρα εἶναι ἀνισόπλευρον.

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

Ἐπομένως τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ ἔχομεν τρία εἶδη, α') τὸν *κατηγορικόν*, οὗτινος καὶ αἱ τρεῖς προτάσεις εἶναι κατηγορικάι, β') τὸν *ὑποθετικόν*, οὗτινος ἢ καὶ αἱ τρεῖς προτάσεις εἶναι ὑποθετικάι ἢ μόνον ἡ μείζων, καὶ γ') τὸν *διαζευκτικόν*, οὗτινος ἡ μείζων εἶναι κρίσις διαζευκτική.

4. Οἱ γενικοὶ κανόνες τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

α') Τὰ πρίσματα εἶναι σχήματα στερεά·

οἱ κύβοι εἶναι πρίσματα·

ἄρα οἱ κύβοι εἶναι σχήματα στερεά.

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

Ἐπομένως· πάντα τὰ πτηνὰ φτοκοῦσι·

σαρκοφάγα τινὰ εἶναι πτηνά·

ἄρα σαρκοφάγα τινὰ φτοκοῦσιν.

Καὶ ἐνταῦθα ἡ ἔννοια *σαρκοφάγα* ὡς περιεχομένη ἐν μέρει εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιαις τῶν *πτηνῶν* περιέχεται ἐν μέρει καὶ εἰς τὸ πλάτος τῆς ὑπερκειμένης αὐτῆς ἔννοιαις τῶν *φτοκόων*.

Ἐντεῦθεν ὁ πρῶτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ : «Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων καταφατικῶν προκύπτει συμπέρασμα καταφατικόν» (*ambae affirmantes nequeunt generare negantem*).

β') Τα δένδρα δὲν εἶναι ὀρυκτά·
ὁ σίδηρος δὲν εἶναι δένδρον.

Αἱ προκειμένα: αὐταὶ εἶναι ἀμφότεραι ἀποφατικά. Ἐξ αὐτῶν καταφατικὸν μὲν συμπέρασμα, ὁ σίδηρος εἶναι ὀρυκτόν, δὲν δύναται νὰ ἐξαχθῇ· διότι ἐκ τούτου, ὅτι ἡ ἔννοια σίδηρος δὲν περιέχεται εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ δένδρου, δὲν ἔπεται κατ' ἀνάγκην ὅτι περιέχεται εἰς τὴν παράλληλον αὐτῆς ἔννοιαν τοῦ ὀρυκτοῦ. Ἐὰν δὲ λάβωμεν συμφώνως πρὸς τὸ ποῖον τῶν προκειμένων συμπέρασμα ἀποφατικόν, ὁ σίδηρος δὲν εἶναι ὀρυκτόν, τοῦτο προφανῶς εἶναι ἐσφαλμένον.

Ὅμοίως: τὰ παραλληλόγραμμα δὲν εἶναι στερεά·
τετράπλευρά τινα δὲν εἶναι παραλληλόγραμμα.

Καὶ ἐκ τῶν δύο τούτων ἀποφατικῶν προκειμένων ἐὰν μὲν λάβωμεν συμπέρασμα καταφατικόν, τετράπλευρά τινα εἶναι στερεά, τοῦτο προφανῶς εἶναι ἐσφαλμένον· ἐὰν δὲ λάβωμεν συμφώνως πρὸς τὸ ποῖον 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 ἐννοίας τῶν παραλληλογράμμων, δὲν ἔπεται κατ' ἀνάγκην ὅτι δὲν περιέχεται καὶ εἰς τὸ πλάτος τῆς παραλλήλου αὐτῆς ἐννοίας τῶν στερεῶν.

Ἐντεῦθεν ὁ δεύτερος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἐξάγεται» (utraque si praemissa neget, nihil inde sequitur) (1).

γ') Μωαμεθανοὶ τινες εἶναι Ἀφρικανοί·

Ἰνδοὶ τινες εἶναι Μωαμεθανοί.

Αἱ προκειμένα αὐταὶ εἶναι ἀμφότεραι μερικαί, τὸ δ' ἐξ αὐτῶν τυπικὸν συμπέρασμα Ἰνδοὶ τινες εἶναι Ἀφρικανοί, εἶναι προφανῶς

(1) Φαινομένην ἐξαίρεσιν τοῦ κανόνος τούτου ἀποτελοῦσι συλλογισμοὶ ὡς ὁ 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 τοιοῦτων συλλογισμῶν αἱ προκειμένα ἰσοδυναμοῦσι πρὸς καταφατικάς, ἦτοι·

ἡ οἰκία εἶναι μικροτέρα τοῦ μεγάρου·

ἡ καλύβη εἶναι μικροτέρα τῆς οἰκίας·

ἄρα ἡ καλύβη εἶναι μικροτέρα τοῦ μεγάρου.

ἐσφαλμένον· διότι ἐκ τούτου, ὅτι ἡ ἔννοια *Μωαμεθανός* ἀποδίδεται ἐν μέρει εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ *Ἀφρικανοῦ* καὶ ἐν μέρει εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ *Ἰνδοῦ*, δὲν ἔπεται· ὅτι αἱ δύο αὗται ἔννοιαι· δύνανται ν' ἀποδοθῶσιν εἰς ἀλλήλας ἐν ὅλῃ ἢ ἐν μέρει.

Ὁμοίως· *σαρκοφάγα* τινὰ εἶναι θηλαστικά·

πτηνά τινα εἶναι *σαρκοφάγα*.

Ἐντεῦθεν ὁ τρίτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ : «Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων μερικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἐξάγεται (nil sequitur geminis ex particularibus umquam).

δ') Ἑλληνές τινες εἶναι Σπαρτιάται·

οἱ Ἀθηναῖοι εἶναι Ἑλληνες (=Ἑλληνές τινες).

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας ταύτας ὁ μέσος ὅρος εἶναι ἔννοια μερική. Ἄλλ' ἐξ αὐτῶν προφανῶς οὐδὲν λογικὸν συμπέρασμα δύναται νὰ ἐξαχθῇ. Καὶ πράγματι ὅταν ὁ μέσος ὅρος εἶναι ἐν ἀμφοτέραις ταῖς προκειμέναις ἔννοιαι μερική, εἶναι πολὺ πιθανὸν εἰς ἑκατέραν τῶν προκειμένων ν' ἀνήκῃ εἰς διάφορα μέρη τοῦ ὅλου πλάτους αὐτοῦ, ὡς εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα, ὅτε θὰ ἔχωμεν τέσσαρας ὄρους ἀντὶ τῶν κανονικῶν τριῶν.

Ὁμοίως· παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ῥόμβοι·

τὰ τετράγωνα εἶναι παραλληλόγραμμα (=παραλληλόγραμμά τινα).

Ἐντεῦθεν ὁ τέταρτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ : «Ὁ μέσος ὅρος πρέπει ἐν τῇ ἐτέρα τοῦλάχιστον τῶν προκειμένων νὰ εἶναι ἔννοια γενική» (aut semel aut iterum medius generaliter esto).

ε') Τὰ τετράπλευρα δὲν εἶναι καμπυλόγραμμα·

ὁ ῥόμβος εἶναι τετράπλευρον·

ἄρα ὁ ῥόμβος δὲν εἶναι καμπυλόγραμμον.

Ἡ ἐτέρα τῶν προκειμένων εἶναι ἀποφατική, ἄρα καὶ τὸ συμπέρασμα ἀποφατικόν· διότι ἀφοῦ ἀπὸ τῆς ἔννοιαις τοῦ *καμπυλογράμμου* ἀποκλείεται ἡ ἔννοια τοῦ *τετραπλεύρου*, ἀποκλείεται κατ' ἀνάγκη ἀπ' αὐτοῦ καὶ ἡ ἔννοια τοῦ *ῥόμβου*, ἤτις ἀνήκει εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιαις τοῦ *τετραπλεύρου*.

Ὁμοίως· οὐδὲν φυτὸν εἶναι ἀπλοῦν.

τὰ δένδρα εἶναι φυτά·

ἄρα οὐδὲν δένδρον εἶναι ἀπλοῦν.

Ἐντεῦθεν ὁ πέμπτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ : «Ὅταν

αί προκειμένα: είναι διάφοροι κατὰ τὸ ποῖόν, τὸ συμπέρασμα εἶναι ἀποφατικόν».

στ') Πάντα τὰ ἀρπακτικά εἶναι γαμφώνυχα·
πτηγνά τινα εἶναι ἀρπακτικά·
ἄρα πτηγνά τινα εἶναι γαμφώνυχα.

Ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων εἶναι μερικὴ, ἄρα καὶ τὸ συμπέρασμα μερικόν· διότι τὸ γνώρισμα γαμφώνυχα, ὕπερ ἀποδίδεται εἰς τὴν ἔννοιαν γένους ἀρπακτικά, ἢ ἀποδοθῆ κατ' ἀνάγκην καὶ εἰς τὴν ἀντίστοιχον μερικὴν ἔννοιαν εἵδους πτηγνά τινα.

Ὁμοίως· πάντα τὰ τετράγωνα εἶναι ἰσόπλευρα·
παραλληλόγραμμά τινα εἶναι τετράγωνα·
ἄρα παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ἰσόπλευρα.

Ἐντεῦθεν ὁ ἔκτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ: «Ὅταν αἱ προκειμένα εἶναι διάφοροι κατὰ τὸ ποσόν, τὸ συμπέρασμα εἶναι μερικόν».

Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἀποφατικόν θεωρεῖται ἀσθενέστερον τοῦ καταφατικοῦ καὶ τὸ μερικόν ἀσθενέστερον τοῦ γενικοῦ, ἐκ τούτου δυνάμεθα νὰ συμπτύξωμεν τοὺς δύο τελευταίους κανόνας ὡς ἑξῆς. «Τὸ συμπέρασμα συμφωνεῖ πάντοτε πρὸς τὴν ἀσθενεστέραν τῶν προκειμένων, τὴν ἀποφατικὴν καὶ τὴν μερικὴν» (*pejorem [=debiliorem] sequitur semper conclusio partem*).

Ἐν τῇ ἐπομένῳ παραδείγματι συνδυάζονται ἀμφότεραι αἱ περιπτώσεις τοῦ συνεπτυγμένου τούτου κανόνος.

Οὐδὲν ἀπλοῦν εἶναι φθαρτόν·
ὄντα τινα εἶναι ἀπλά·
ἄρα ὄντα τινα δὲν εἶναι φθαρτά.

Ἐκ τοῦ τελευταίου τούτου κανόνος, καθὼς καὶ ἐκ τῆς ὅλης συναρθρώσεως τοῦ συλλογισμοῦ, ποριζόμεθα εὐκόλως τὸν ἐπόμενον κανόνα. «Οὔτε ὁ μείζων οὔτε ὁ ἐλάσσων ὄρος δύνανται νὰ ἔχωσιν ἐν τῇ συμπεράσματι πλάτος μεγαλύτερον τοῦ ἐν ταῖς προκειμέναις» (*latius hos quam praemissae conclusio non vult*). Διότι τὸ συμπέρασμα δὲν δύνανται βεβαίως νὰ περιέχη στοιχεῖα μὴ ὑπάρχοντα ἐν ταῖς προκειμέναις, ὅποιον θὰ ἦτο τὸ περιπλέον πλάτος ἐνὸς τῶν ὄρων (1).

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

Κατὰ τ' ἀνωτέρω οἱ κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ ἔχουσιν ἐν κεφαλαίῳ ὡς ἐξῆς.

α') Κατὰ τὸ ποιὸν τῶν προκειμένων.

I. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων καταφατικῶν ἐξάγεται συμπέρασμα καταφατικόν.

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

III. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἐξάγεται.

β') Κατὰ τὸ ποσὸν τῶν προκειμένων.

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

II. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων μερικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἐξάγεται.

III. Ὄταν εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας ὁ μέσος ὅρος εἶναι ἔννοια μερική, οὐδὲν συμπέρασμα ἐξάγεται.

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

5. Ὁ κατηγορικὸς συλλογισμὸς.

α') Σχήματα τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Πάντα τὰ πολυέδρα εἶναι στερεά·

ἢ πυραμῖς εἶναι πολυέδρον·

ἄρα ἢ πυραμῖς εἶναι στερεόν.

Ὁ συλλογισμὸς οὗτος εἶναι κατὰ τὸ γνωστὸν ἤδη γενικὸν σχῆμα

M — K

Γ — M

Γ — K

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

II. Τὸ συμπέρασμα οὐδέποτε πρέπει νὰ περιέχη τὸν μέσον ὅρον (*umquam contineat medium conclusio fas est*).

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

Ἐν αὐτῇ ὁ μέσος ὅρος (πολύεδρον) εἶναι ὑποκείμενον τῆς μείζονος καὶ κατηγορούμενον τῆς ἐλάσσονος.

Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ ἐπόμενος συλλογισμὸς.

Οὐδεὶς ἄνθρωπος εἶναι ἀναμάρτητος·

οἱ φιλόσοφοι εἶναι ἄνθρωποι·

ἄρα οὐδεὶς φιλόσοφος εἶναι ἀναμάρτητος.

II. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν·

εὐθύγραμμά τινα εἶναι στερεά·

ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.

Ὁ μέσος ὅρος τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶναι κατηγορούμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων κατὰ τὸ σχῆμα

$$K - M$$

$$Γ - M$$

$$Γ - K$$

Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ ἐπόμενος συλλογισμὸς.

Οὐδεὶς σοφιστὴς ἀγαπᾷ τὴν ἀλήθειαν·

πᾶς φιλόσοφος ἀγαπᾷ τὴν ἀλήθειαν·

ἄρα οὐδεὶς φιλόσοφος εἶναι σοφιστὴς.

III. Πάντα τὰ παραλληλόγραμμα εἶναι τετράπλευρα·

παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ἰσόπλευρα·

ἄρα ἰσόπλευρά τινα εἶναι τετράπλευρα.

Ὁ μέσος ὅρος τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶναι ὑποκείμενον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων κατὰ τὸ σχῆμα

$$M - K$$

$$M - Γ$$

$$Γ - K$$

Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ ἐπόμενος συλλογισμὸς.

Πάντα τὰ τετράποδα εἶναι ἄλογα·

τετράποδά τινα εἶναι σαρκοφάγα·

ἄρα σαρκοφάγα τινὰ εἶναι ἄλογα.

IV. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν·

στερεά τινα εἶναι εὐθύγραμμα·

ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.

Ὁ μέσος ὅρος τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἶναι κατηγορούμενον τῆς μείζονος καὶ ὑποκείμενον τῆς ἐλάσσονος κατὰ τὸ σχῆμα

K — M

M — Γ

Γ — K

Εἶναι δὲ προφανῶς ὁ αὐτὸς συλλογισμὸς τοῦ δευτέρου σχήματος ἔχων τὴν ἐλάσσονα ἀντεστραμμένην.

Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ ἐπόμενος συλλογισμὸς.

Οὐδεὶς φιλότιμος εἶναι φυγόπονος·

φυγόπονοί τινες εἶναι πλούσιοι·

ἄρα πλούσιοί τινες δὲν εἶναι φιλότιμοι.

Ἐπισημασθέντος τοῦ σχήματος τούτου καλεῖται *γαληνικὸς* ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὸν Κλαυδίου Γαληνοῦ, ἱατροῦ καὶ φιλοσόφου τοῦ β' μ. Χ. αἰῶνος. Τὰ δὲ πρῶτα τρία σχήματα καλοῦνται *ἀριστοτέλεια* ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὰ φιλοσόφου Ἀριστοτέλους.

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

Ἐρηνύσαμεν ἤδη ἀνωτέρω τὰ τέσσαρα κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ ποιοῦ καὶ τοῦ ποσοῦ εἶδη τῶν κρίσεων, ἅτινα ἐδηλώσαμεν διὰ τῶν συμβολικῶν γραμμάτων α, ε, ι, ο. Συνδυάζοντες ἕκαστον τῶν εἰδῶν τούτων πρὸς ἑαυτὸ καὶ πρὸς ἕκαστον τῶν ἄλλων εὐρίσκομεν 16 (=4×4) ζεύγη κρίσεων, ἅτινα δύνανται ν' ἀποτελέσωσι τὰς προκειμένας ἐν ἐκάστη τῶν τεσσάρων σχημάτων τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, ὡς ἐξῆς·

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

Ὅστω δὲ πάντες οἱ συνδυασμοὶ τῶν προκειμένων καὶ τῶν τεσσάρων σχημάτων συμποσοῦνται εἰς 64 (=16×4). Ἄλλ' ἐκ τῶν οὕτω συνδυαζομένων κρίσεων ὀλίγα ζεύγη δύνανται νὰ δώσωσιν ὡς προκειμένα· λογικὸν συμπέρασμα συμφώνως πρὸς τοὺς ἐκτεθέντας κανόνας τοῦ συλλογισμοῦ. Τοιοῦτους συνδυασμοὺς τῶν προκειμένων καὶ τῶν τεσσάρων σχημάτων παρέχοντας κανονικοὺς τύπους συλλογισμῶν εὐρίσκομεν δι' ἀκριβοῦς ἐπισκοπήσεως μόνον δέκα ἐννέα, καὶ δὴ τέσσαρας τοῦ πρώτου σχήματος, τέσσαρας τοῦ δευτέρου, ἕξ τοῦ τρίτου καὶ πέντε τοῦ τετάρτου. Πρὸς εὐκόλον

δὲ ἀπομνημόνευσιν δηλοῦνται διὰ συμβολικῶν λέξεων (1), τῶν ὁποίων ἐκάστη περιέχει κατὰ σειρὰν τὰ ἀντίστοιχα γράμματα, τὰ δηλοῦντα ἐκατέραν τῶν προκειμένων καὶ τὸ συμπέρασμα.

Οἱ κανονικοὶ τύποι τῶν συλλογισμῶν ἐκάστου σχήματος ἔχουσιν ὡς ἑξῆς.

Σχῆμα	Προκείμενα	Συμπέρασμα	Συμβολικαὶ λέξεις
I	αα	α	γράμματα
»	εα	ε	ἔγραψεν
»	αι	ι	γραφίδι
»	ει	ο	τεχνικός.
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	σθεναρὸς
»	ει	ο	φέριστος
»	οα	ο	ὀμαλός.
IV	αα	ι	ἄπασιν
»	αε	ε	πάρεχε
»	ια	ι	ἰσάκις
»	ει	ο	τέλιον
»	εα	ο	ἔπαθλον.

Σημ. α'. Πρὸς ἐφαρμογὴν παρέχομεν ἐφεξῆς σειρὰν παραδειγμάτων, ἀνά ἓν δι' ἕκαστον 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 ἰσόπλευρον·	α	γρα
παράλληλόγραμμά τινα εἶναι τετράγωνα·	ι	φί
ἄρα παράλληλόγραμμά τινα εἶναι ἰσόπλευρα.	ι	δι
IV. Οὐδὲν ἀπλοῦν εἶναι φθαρτόν·	ε	τε
ὄντα τινα εἶναι ἀπλᾶ·	ι	χνι
ἄρα ὄντα τινα δὲν εἶναι φθαρτά.	ο	κός

Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ β' σχήματος.

I. Οὐδεμία νυκτερίς ὠτοκεῖ·	ε	ἔρ
πᾶν πτηνὸν ὠτοκεῖ·	α	ρα
ἄρα οὐδεμία νυκτερίς εἶναι πτηνόν.	ε	ψεν
II. Οὐδεὶς δίκαιος ψεύδεται·	ε	μέ
πολιτικοὶ τινες ψεύδονται·	ι	τρι
ἄρα πολιτικοὶ τινες δὲν εἶναι δίκαιοι.	ο	ον
III. Πᾶς δεισιδαίμων εἶναι δειλός·	α	κά
οὐδεὶς ἀνδρεῖος εἶναι δειλός·	ε	τε
ἄρα οὐδεὶς ἀνδρεῖος εἶναι δεισιδαίμων.	ε	χε
VI. Πᾶν κανονικὸν πολύγωνον ἐγγράφεται ἐν κύκλῳ·	α	ᾶ
παράλληλόγραμμά τινα δὲν ἐγγράφονται ἐν κύκλῳ·	ο	χο
ἄρα παράλληλόγραμμά τινα δὲν εἶναι κανονικά		
πολύγωνα.	ο	λον

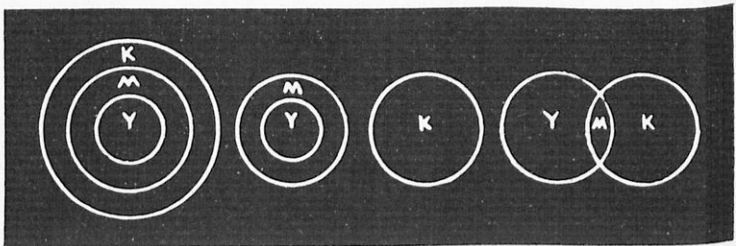
Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ γ' σχήματος.

I. Αἱ φάλαιναί εἶναι θηλαστικά·	α	ᾶ
αἱ φάλαιναί εἶναι ὑδρόβια (=τινὰ ὑδρόβια)·	α	πα
ἄρα ὑδρόβιά τινα εἶναι θηλαστικά.	ι	σιν
II. Πᾶς καταδικαζόμενος κολάζεται·	α	ᾶ
καταδικαζόμενοί τινες εἶναι ἀθῶοι·	ι	σπί
ἄρα ἀθῶοί τινες κολάζονται.	ι	δι
III. Παράλληλόγραμμά τινα εἶναι ῥόμβοι·	ι	ῖ
πᾶν παράλληλόγραμμον εἶναι τετράπλευρον·	α	σά
ἄρα τετράπλευρά τινα εἶναι ῥόμβοι.	ι	κισ
IV. Οὐδεὶς μωαμεθανὸς εἶναι χριστιανός·	ε	σθε
οἱ μωαμεθανοὶ εἶναι μονοθεῖσται (=τινὲς μονο-		
θεῖσται)·	α	να
ἄρα μονοθεῖσται τινες δὲν εἶναι χριστιανοί.	ο	ρός
V. Οὐδὲν θηλαστικὸν ὠτοκεῖ·	ε	φέ
θηλαστικά τινα εἶναι ὑδρόβια (=τινὰ ὑδρόβια)·	ι	ρι
ἄρα ὑδρόβια τινα δὲν ὠτοκοῦσιν.	ο	στος
VI. Ἀμφίβια τινα δὲν ἔχουσι πόδας·	ο	ό
τὰ ἀμφίβια εἶναι ζῶα (=τινὰ ζῶα)·	α	μα
ἄρα ζῶα τινα δὲν ἔχουσι πόδας,	ο	λός

Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ δ' σχήματος

- | | | |
|--|---|------|
| I. Οἱ ῥόμβοι εἶναι παραλληλόγραμμα (= τινὰ παραλληλόγραμμα) τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευράς ἴσας ἄρα τινὰ τῶν ἔχόντων τὰς ἀπέναντι πλευράς ἴσας εἶναι ῥόμβοι. | α | ἄ |
| II. Τὰ ῥομβοειδῆ εἶναι παραλληλόγραμμα οὐδέν παραλληλόγραμμον εἶναι τραπέζιον ἄρα οὐδέν τραπέζιον εἶναι ῥομβοειδές. | α | πά |
| III. Εὐάρεστά τινά εἶναι ἀποδοκιμαστέα πᾶν τὸ ἀποδοκιμαστέον εἶναι βλαβερὸν ἄρα βλαβερὰ τινά εἶναι εὐάρεστα. | ε | ρε |
| IV. Οὐδεὶς ἀληθῶς σοφὸς εἶναι ἀλαζῶν ἀλαζόνες τινές δὲν εἶναι πολυμαθεῖς ἄρα πολυμαθεῖς τινες δὲν εἶναι ἀληθῶς σοφοί. | ε | χε |
| V. Οὐδεὶς κῶνος εἶναι παραλληλεπίπεδον πᾶν παραλληλεπίπεδον εἶναι στερεόν ἄρα στερεὰ τινά δὲν εἶναι κῶνοι. | ι | ί |
| | α | σά |
| | ι | κις |
| | ε | σέ |
| | ι | λι |
| | ο | νον |
| | ε | ξ |
| | α | πα |
| | ο | θλον |

Σημ. β'. Ἐκαστος τῶν κανονικῶν τύπων τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ δύναται νὰ παρασταθῆ διὰ τριῶν κύκλων ἀντιστοιχῶν πρὸς τοὺς τρεῖς ὄρους, τὸν μείζονα, τὸν ἐλάσσονα καὶ τὸν μέσον. Ἡ θέσις τῶν κύκλων τούτων πρὸς ἀλλήλους παριστάνει ἐκάστοτε τὴν ἀμοιβαίαν σχέσιν τοῦ πλάτους τῶν ὄρων τοῦ συλλογισμοῦ, ὡς



1

2

3

εἶδομεν ἤδη ἐν τῷ περὶ τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν κεφαλαίῳ. Οὕτω π. χ. ἐν τῷ τύπῳ *γράμματα*, ὅπου οἱ τρεῖς ὄροι εἶναι ἐννοιαὶ ὑπάλληλοι ($Y < M < K$), ἢ διὰ κύκλων παράστασις τοῦ συλλογισμοῦ ἔχει ὡς εἰς τὸ σχ. 1.

Τοῦ τύπου *ἔγραψε* τοῦ α' σχήματος, ὅπου οἱ ὄροι M καὶ K εἶναι ἐννοιαὶ παράλληλοι, οἱ δὲ Y καὶ M ὑπάλληλοι, ἢ διὰ κύκλων παράστασις ἔχει ὡς εἰς τὸ σχ. 2.

Τοῦ τύπου *ἄπασιν* τοῦ γ' σχήματος, ὅπου οἱ ὄροι Y καὶ K εἶναι ἐννοιαὶ ἐπαλλάσσουσαι, ὁ δὲ ὄρος M ἀποτελεῖ τὸ κοινὸν αὐτῶν πλάτος, ἢ διὰ κύκλων παράστασις ἔχει ὡς εἰς τὸ σχ. 3.

Οὕτως ὁμως σχηματίζεται μέγας ἀριθμὸς τοιοῦτων διὰ κύκλων παραστάσεων τῶν τύπων, καθ' ὅσον καὶ ἐν ἐκάστῳ τύπῳ δύνανται βεβαίως νὰ ὑπάρξωσι παραλλαγαὶ τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν ὄρων. Ἐπομένως οἱ τοιοῦτοι παραστατικοὶ συνδυασμοὶ δύνανται μὲν νὰ χρησιμεύσωσι πρὸς ἄσκησιν, ἀλλ' ἐλάχιστα βοηθοῦσι τὴν συστηματικὴν διάταξιν καὶ τὴν ἀπομνημόνευσιν.

γ) Ἀναγωγή τῶν σχημάτων.

I. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν. ΚεΜ

εὐθύγραμμὰ τινα εἶναι στερεά. Υ:Μ

ἄρα εὐθύγραμμὰ τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα. ΥοΚ

Ἐπιπέδον οὐδὲν ἐπίπεδον οὗτος τοῦ δευτέρου σχήματος (μείζιον) δύναται δι' ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μείζονος ν' ἀναχθῆ εἰς ἰσοδύναμον συλλογισμόν τοῦ πρώτου σχήματος (τεχνικός) ὡς ἑξῆς:

οὐδὲν στερεόν εἶναι ἐπίπεδον. ΜεΚ

εὐθύγραμμὰ τινα εἶναι στερεά. Υ:Μ

ἄρα εὐθύγραμμὰ τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα. ΥοΚ

II. Οὐδεὶς κῶνος εἶναι παραλληλεπίπεδον. ΚεΜ

πᾶν παραλληλεπίπεδον εἶναι στερεόν. ΜαΥ

ἄρα στερεά τινα δὲν εἶναι κῶνοι. ΥοΚ

Ἐπίπεδον οὐδὲν ἐπίπεδον οὗτος τοῦ τετάρτου σχήματος (ἐπαθλον) δύναται δι' ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μείζονος καὶ ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκὸς τῆς ἐλάσσονος ν' ἀναχθῆ εἰς ἰσοδύναμον συλλογισμόν τοῦ πρώτου σχήματος (τεχνικός) ὡς ἑξῆς:

οὐδὲν παραλληλεπίπεδον εἶναι κῶνος. ΜεΚ

στερεά τινα εἶναι παραλληλεπίπεδα. Υ:Μ

ἄρα στερεά τινα δὲν εἶναι κῶνοι. ΥοΚ

III. Πᾶν ῥομβοειδὲς εἶναι παραλληλόγραμμον. ΚαΜ

οὐδὲν παραλληλόγραμμον εἶναι τραπέζιον. ΜεΥ

ἄρα οὐδὲν τραπέζιον εἶναι ῥομβοειδὲς. ΥεΚ

Ἐπίπεδον οὐδὲν ἐπίπεδον οὗτος τοῦ τετάρτου σχήματος (πάρεχε) δύναται διὰ μεταθέσεως τῶν προκειμένων ν' ἀναχθῆ εἰς ἰσοδύναμον συλλογισμόν τοῦ πρώτου σχήματος (ἔγραψε) ἔχοντα συμπέρασμα τὸ ἐξ ἀπλῆς ἀντιστροφῆς τοῦ δεδομένου συμπεράσματος ὡς ἑξῆς:

οὐδὲν παραλληλόγραμμον εἶναι τραπέζιον. ΜεΚ

πᾶν ῥομβοειδὲς εἶναι παραλληλόγραμμον. ΥαΜ

ἄρα οὐδὲν ῥομβοειδὲς εἶναι τραπέζιον. ΥεΚ

== οὐδὲν τραπέζιον εἶναι ῥομβοειδὲς.

IV. Ἀμφίβιὰ τινα δὲν ἔχουσι πόδας. ΜοΚ

πάντα τὰ ἀμφίβια εἶναι ζῆα. ΜαΥ

ἄρα ζῆα τινα δὲν ἔχουσι πόδας. ΥοΚ

Ὁ συλλογισμὸς οὗτος τοῦ τρίτου σχήματος (ὁμαλὸς) δύναται δι' ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μείζονος καὶ μεταθέσεως τῶν προκειμένων ν' ἀναχθῆ εἰς ἰσοδύναμον συλλογισμόν τοῦ πρώτου σχήματος (γραφίδι) ἔχοντα συμπέρασμα τὸ ἐξ ἀπλῆς ἀντιστροφῆς τοῦ δεδομένου συμπεράσματος ὡς ἐξῆς:

πάντα τὰ ἀμφίβια εἶναι ζῷα·	ΜαΚ
τινὰ τῶν μὴ ἔχόντων πόδας εἶναι ἀμφίβια·	Γ:Μ
ἄρα τινὰ τῶν μὴ ἔχόντων πόδας εἶναι ζῷα	Γ:Κ
= ζῷά τινὰ δὲν ἔχουσι πόδας.	

Ἐκ πάντων τούτων τῶν παραδειγμάτων γίνεται δῆλον ὅτι οἱ συλλογισμοὶ τοῦ δευτέρου, τοῦ τρίτου καὶ τοῦ τετάρτου σχήματος δύναται ν' ἀναχθῶσιν εἰς συλλογισμοὺς τοῦ πρώτου σχήματος ἄλλοτε μὲν δι' ἀντιστροφῆς, ἄλλοτε δὲ διὰ μεταθέσεως τῶν προκειμένων καὶ ἄλλοτε δι' ἀντιστροφῆς ἅμα καὶ μεταθέσεως αὐτῶν. Διὰ τοῦτο τὸ πρῶτον τοῦτο σχῆμα καλεῖται δικαίως θεμελιώδης καὶ τέλειος συλλογισμός, δι' οὗ «τὴν τοῦ τί ἐστίν ἐπιστήμην θηρεῦσαι δυνατόν». (Ἀριστοτ. ἀναλ. ὅστ. Α, XIV, 3).

6. Ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμὸς.

α) Σχήματα τοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ.

- I. Ἐὰν ἀριθμὸς τις εἶναι πολλαπλάσιον τοῦ 5, διαιρεῖται διὰ τοῦ 5.
 ἐὰν ἀριθμὸς τις λήγῃ εἰς 5 ἢ εἰς 0, εἶναι πολλαπλάσιον τοῦ 5.
 ἄρα ἐὰν ἀριθμὸς τις λήγῃ εἰς 5 ἢ εἰς 0, διαιρεῖται διὰ τοῦ 5.
 Ὁ ὑποθετικὸς οὗτος συλλογισμὸς ἔχει ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας καὶ τὸ συμπέρασμα κρίσεις ὑποθετικάς. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται καθαροὶ ἢ δι' ὄλων ὑποθετικοί.
- II. Ἐὰν τὸ τετράπλευρον T εἶναι τετράγωνον, αἱ διαγώνιοι αὐτοῦ διχοτομοῦνται ἀμοιβαίως·
 ἀλλ' εἶναι τετράγωνον·
 ἄρα αἱ διαγώνιοι αὐτοῦ διχοτομοῦνται ἀμοιβαίως.
 Ὁ ὑποθετικὸς οὗτος συλλογισμὸς ἔχει ὑποθετικὴν μόνον τὴν μείζονα. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται μεικτοὶ ὑποθετικοί.

β) Εἶδη τοῦ μεικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ.

- I. Ἐὰν πίπτῃ χιών, ὑπάρχει ψῦχος·
 ἀλλὰ πίπτει χιών·
 ἄρα ὑπάρχει ψῦχος.
 Ὁ μεικτὸς οὗτος ὑποθετικὸς συλλογισμὸς ἔχει καὶ τὴν ἐλάσσονα

καταφατικήν καὶ τὸ συμπέρασμα καταφατικόν. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται *μεικτοὶ θετικοὶ* (modus ponens).

II. Ἐὰν πίπτῃ χιών, ὑπάρχει ψυχρός·

ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει ψυχρός·

ἄρα δὲν πίπτει χιών.

Ὁ μεικτὸς οὗτος ὑποθετικὸς συλλογισμὸς ἔχει τὴν ἐλάσσονα ἀποφατικήν καὶ τὸ συμπέρασμα ὡσαύτως. Οἱ τοιοῦτοι ὑποθετικοὶ συλλογισμοὶ καλοῦνται *μεικτοὶ ἀρνητικοὶ* (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 ψυχρός). Εἰς τὸν μεικτὸν ἀρνητικὸν ἐκ τῆς ἄρσεως, ἦτοι τοῦ ψεύδους τῆς ἀκολουθίας (δὲν ὑπάρχει ψυχρός), συμπεραίνομεν περὶ τῆς ἄρσεως, ἦτοι τοῦ ψεύδους τοῦ λόγου (δὲν πίπτει χιών).

Τὸ ἀντίθετον δὲν συμβαίνει πάντοτε κατ' ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις, ἦτοι α') ἐκ τῆς ἄρσεως τοῦ λόγου (δὲν πίπτει χιών) δὲν ἔπεται βεβαίως ἢ ἄρσις τῆς ἀκολουθίας (δὲν ὑπάρχει ψυχρός), διότι τὸ ψυχρός δὲν ἔχει μόνον λόγον τὴν πτώσιν τῆς χιόνος, καὶ β') ἐκ τῆς θέσεως τῆς ἀκολουθίας (ὑπάρχει ψυχρός) δὲν ἔπεται βεβαίως ἢ θέσις τοῦ λόγου (πίπτει χιών), διότι τὸ ψυχρός δύναται νὰ ὑπάρχῃ καὶ χωρὶς νὰ πίπτῃ χιών.

Ἐὰν ὅμως ὁ ἐν τῇ μείζονι διατυπούμενος λόγος εἶναι ὁ μόνος καὶ ἀναγκαῖος λόγος τῆς ἐπομένης ἀκολουθίας, τότε μόνον κατ' ἀνάγκην ἐκ τῆς ἄρσεως ἢ τῆς θέσεως τοῦ λόγου συμπεραίνομεν τὴν ἄρσιν ἢ τὴν θέσιν τῆς ἀκολουθίας, καὶ ἐκ τῆς θέσεως ἢ τῆς ἄρσεως τῆς ἀκολουθίας συμπεραίνομεν τὴν θέσιν ἢ τὴν ἄρσιν τοῦ λόγου, π. χ.

Ἐὰν ὁ χάλυψ ἔλκῃ τὸν σίδηρον, εἶναι μαγνήτης·

1) ἀλλὰ ἔλκει τὸν σίδηρον· ἄρα εἶναι μαγνήτης·

2) ἀλλὰ δὲν ἔλκει τὸν σίδηρον· ἄρα δὲν εἶναι μαγνήτης·

3) ἀλλὰ εἶναι μαγνήτης· ἄρα ἔλκει τὸν σίδηρον·

4) ἀλλὰ δὲν εἶναι μαγνήτης· ἄρα δὲν ἔλκει τὸν σίδηρον.

7. Ὁ διαζευκτικὸς συλλογισμὸς.

α') Σχήματα τοῦ διαζευκτικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Ἡ γωνία A εἶναι ἢ ὀρθή ἢ ὀξεῖα ἢ ἀμβλεία·

ἀλλ' εἶναι ὀρθή·

ἄρα δὲν εἶναι οὔτε ὀξεῖα οὔτε ἀμβλεία.

Κατὰ τὸν διαζευκτικὸν τοῦτον συλλογισμὸν ἐκ τῆς θέσεως ἐνὸς τῶν

μελῶν τῆς διαζεύξεως (ὀρθή) ἐν τῇ ἐλάσσονι συμπεραίνομεν περὶ τῆς ἄρσεως τῶν ἄλλων μελῶν (ὄξεϊα, ἀμβλεϊα). Ὁ τοιοῦτος διαζευκτικὸς συλλογισμὸς καλεῖται θέσει ἀρρητικὸς (modus ponendo tollens).

Ὅμοίως ἢ γῆ εἶναι ἢ πλανήτης ἢ ἀπλανής·

ἀλλ' εἶναι πλανήτης·

ἄρα δὲν εἶναι ἀπλανής.

II. Ἡ γωνία A εἶναι ἢ ὄξεϊα ἢ ὀρθή ἢ ἀμβλεϊα·

ἀλλὰ δὲν εἶναι οὔτε ὄξεϊα οὔτε ἀμβλεϊα·

ἄρα εἶναι ὀρθή.

Κατὰ τὸν διαζευκτικὸν τοῦτον συλλογισμὸν ἐκ τῆς ἄρσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι τῶν ἄλλων μελῶν τῆς διαζεύξεως πλὴν ἐνὸς (ὄξεϊα, ἀμβλεϊα) συμπεραίνομεν περὶ τῆς θέσεως τοῦ ἐνὸς τούτου (ὀρθή). Ὁ τοιοῦτος διαζευκτικὸς συλλογισμὸς καλεῖται ἄρσει θετικὸς (modus tollendo ponens).

Ὅμοίως ἢ γῆ εἶναι ἢ πλανήτης ἢ ἀπλανής·

ἀλλὰ δὲν εἶναι ἀπλανής·

ἄρα εἶναι πλανήτης.

β') Ἀτελῆς διάζευξις.

Τὸ τρίγωνον T εἶναι ἢ ἰσόπλευρον ἢ σκαληγόν·

ἀλλὰ δὲν εἶναι ἰσόπλευρον·

ἄρα εἶναι σκαληγόν.

Ὁ διαζευκτικὸς οὗτος συλλογισμὸς εἶναι προφανῶς ψευδής· διότι ἢ μείζων εἶναι ἑλλιπής κατὰ τὰ μέλη τῆς διαζεύξεως, παραλειφθέντος τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου. Ἄρα ἐν τῇ διαζευκτικῇ συλλογισμῇ ἢ διάζευξις πρέπει νὰ εἶναι τελεία κατὰ τὰ μέλη αὐτῆς.

γ') Δίλημμα καὶ πολύλημμα.

I. Ἐὰν τὰ κρύσταλλα εἶναι ὀργανισμοί, εἶναι ἢ ζῆα ἢ φυτά·

ἀλλ' οὔτε ζῆα οὔτε φυτά εἶναι·

ἄρα δὲν εἶναι ὀργανισμοί.

II. Ἐὰν τὸ σχῆμα Σ εἶναι παραλληλόγραμμον, εἶναι ἢ τετράγωνον ἢ ὀρθογώνιον ἢ ῥόμβος ἢ ῥομβοειδές·

ἀλλ' οὐδὲν τούτων εἶναι·

ἄρα δὲν εἶναι παραλληλόγραμμον.

Οἱ συλλογισμοὶ οὗτοι ἔχουσι τὴν μείζονα πρότασιν ὑποθετικὴν μετὰ διαζεύξεως. Ἐν αὐτοῖς αἰρομένων πάντων τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως ἐν τῇ ἐλάσσονι αἴρεται ὡσαύτως ἐν τῇ συμπεράσματι καὶ ἢ μετ' αὐτῶν συνδεδεμένη προϋπόθεσις· ἦτοι καὶ ἐνταῦθα, ὅπως εἰς

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

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

I. Ἐὰν μὴ ἡγήθευεν ὁ Θεός, ἢ δὲν θὰ ἐγίνωσκεν ἢ δὲν θὰ ἡγάπα τὴν ἀλήθειαν·

ἀλλ' ὁ Θεὸς καὶ γινώσκει (ὡς πάνσοφος) καὶ ἀγαπᾷ (ὡς πανάγαθος) τὴν ἀλήθειαν·

ἄρα ὁ Θεὸς ἀληθεύει.

II. Ἐὰν μὴ ὁ κόσμος ἦτο κάλλιστος, ὁ Θεὸς ἢ δὲν θὰ ἤθελεν ἢ δὲν θὰ ἠδύνατο ἢ δὲν θὰ ἐγνώριζε νὰ πλάσῃ αὐτὸν τοιοῦτον·

ἀλλ' ὁ Θεὸς καὶ ἤθελεν (ὡς πανάγαθος) καὶ ἠδύνατο (ὡς παντοδύναμος) καὶ ἐγνώριζεν (ὡς πάνσοφος)·

ἄρα ὁ κόσμος εἶναι κάλλιστος (1).

Καὶ ἐνταῦθα ὡσαύτως ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς ἀκολουθίας, ἦτοι τῆς ἐν τῇ μείζονι προτάσει διαζεύξεως, συμπεραίνομεν περὶ τοῦ ψεύδους τοῦ λόγου, ἦτοι τῆς ἐν τῇ μείζονι προϋποθέσεως.

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

I. Τὰ ὀργανικὰ ὄντα εἶναι ἢ ζῶα ἢ φυτὰ (=τὰ μὲν ζῶα, τὰ δὲ φυτὰ)·

τὰ κρυστάλλα δὲν εἶναι οὔτε ζῶα οὔτε φυτὰ·

ἄρα τὰ κρυστάλλα δὲν εἶναι ὀργανικὰ ὄντα.

II. Τὰ παραλληλόγραμμα εἶναι ἢ τετράγωνα ἢ ὀρθογώνια ἢ ῥόμβοι· ἢ ῥομβοειδῆ (=τὰ μὲν τετράγωνα, τὰ δὲ ὀρθογώνια κ. ο. κ.)·

τὸ σχῆμα Σ οὐδὲν τούτων εἶναι·

ἄρα τὸ σχῆμα Σ δὲν εἶναι παραλληλόγραμμον.

Τὰ τοιαῦτα διλήμματα καὶ πολυλήμματα ὀνομάζομεν *κατηγορικά*. Καὶ ἐν αὐτοῖς ὡσαύτως αἰρομένων πάντων τῶν μελῶν τῆς διαιρέσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι αἴρεται καὶ ἐν τῇ συμπεράσματι ἢ σχέσις τῶν ὀρων αὐτοῦ.

Κατὰ ταῦτα *δίλημμα* (*τριλήμμα*, *πολύλημμα*) εἶναι συλλογισμὸς ἔχων τὴν μείζονα εἴτε ὑποθετικὴν μετὰ διαζεύξεως, εἴτε διαιρητικὴν.

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

καὶ διὰ μὲν τῆς ἄρσεως πάντων τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως ἢ τῆς διαιρέσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι ἄγων εἰς συμπέρασμα ἀρνητικόν, διὰ δὲ τῆς θέσεως αὐτῶν ἄγων εἰς συμπέρασμα θετικόν (1).

Ὅπως εἰς τοὺς διαζευκτικούς συλλογισμούς, οὕτω καὶ εἰς τὰ διλήμματα καὶ τὰ πολυλήμματα, ἵνα προκύπτῃ συμπέρασμα ὀρθόν, ἀπαιτεῖται νὰ εἶναι ἢ διαζευξις ἢ ἡ διαίρεσις πλήρης καὶ ἀκριθῆς κατὰ τὰ μέλη αὐτῆς, πρὸς δὲ τούτοις, ὅταν ἡ ἐτέρα τῶν προτάσεων εἶναι ὑποθετική, πρέπει νὰ εἶναι ἀληθῆς καὶ ἀναμφισβήτητος ἢ σχέσις ὑποθέσεως καὶ ἀκολουθίας.

8. Σύνθετοι καὶ συνεπτυγμένοι (ἢ ἀτελεῖς) συλλογισμοί.

α') Σύνθετοι συλλογισμοί.

Πᾶν κλειστὸν ἐπίπεδον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν εὐθύγραμμον εἶναι κλειστὸν ἐπίπεδον·

ἄρα πᾶν εὐθύγραμμον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν εὐθύγραμμον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν τετράπλευρον εἶναι εὐθύγραμμον·

ἄρα πᾶν τετράπλευρον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν τετράπλευρον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι τετράπλευρον·

ἄρα πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν τετράγωνον εἶναι παραλληλόγραμμον·

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

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

Αἱ ἔννοιαι αἱ ἀποτελοῦσαι τοὺς ὅρους τοῦ συνθέτου συλλογισμοῦ εἶναι ὑπάλληλοι κατὰ τὴν τάξιν λογικῆς κλίμακος, *γεωμετρικὸν σχῆμα, κλειστὸν ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τετράπλευρον, παραλληλόγραμμον, τετράγωνον*. Ἐκ τούτων ἐσχηματίσαμεν τὸν ἀνωτέρω σύνθετον συλλογισμὸν χωροῦντες ἐκ τῆς ἀπλῆς καὶ γενικωτάτης (*γεωμετρικὸν σχῆμα*) εἰς τὴν σύνθετον καὶ εἰδικωτάτην (*τετράγωνον*).

(1) Τὸ ὄνομα *δίλημμα* προέρχεται ἐκ τῆς παλαιᾶς ῥητορικῆς, ἐκ τῆς ὁποίας ἔχομεν τὸν ἐξῆς αὐτοῦ ὄρισμόν. Δίλημμα λέγεται «λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐναντίων τὸ αὐτὸ πέρασ συνάγων» (Ἄνων. προλεγ. εἰς Ἑρμογ. ῥητορ. Δ', 12).

Ἠκολουθήσαμεν ἄρα ἐν αὐτῇ πορείᾳ συνθετικὴν προχωροῦντες ἐν τῇ λογικῇ κλίμακι ἐκ τῶν ἀπλῶν ἐννοιῶν πρὸς τὰς συνθέτους. Διὰ τοῦτο ὁ τοιοῦτος σύνθετος συλλογισμὸς καλεῖται *συνθετικὸς ἢ προχωρητικὸς*.

Δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν ὅμοιον σύνθετον συλλογισμὸν καταλήγοντα εἰς τὸ αὐτὸ τελικὸν συμπέρασμα καὶ κατὰ τὴν ἀντίθετον πορείαν τῶν ἐννοιῶν ὡς ἐξῆς.

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 σύνθετον τοῦτον συλλογισμὸν ἐσχηματίσαμεν χωροῦντες ἐκ τῶν συνθέτων καὶ εἰδικωτέρων ἐννοιῶν (*τετράγωνον, παραλληλόγραμμον*) πρὸς τὰς ἀπλᾶς καὶ γενικωτάτας (*γεωμετρικὸν σχῆμα*). Ἠκολουθήσαμεν ἄρα ἐν αὐτῇ πορείᾳ ἀναλυτικὴν ὀπισθοχωροῦντες ἐν τῇ λογικῇ κλίμακι ἐκ τῶν συνθέτων ἐννοιῶν πρὸς τὰς ἀπλᾶς. Διὰ τοῦτο ὁ τοιοῦτος σύνθετος συλλογισμὸς καλεῖται *ἀναλυτικὸς ἢ ὀπισθοχωρητικὸς*.

Κατὰ ταῦτα *σύνθετος συλλογισμὸς* καλεῖται σειρά ἀπλῶν συλλογισμῶν τῶν ὁποίων οἱ ὄροι εἶναι ἐννοιαὶ ὑπάλληλοι κατὰ σειράν λογικῆς κλίμακος, τὸ δὲ συμπέρασμα ἐκάστου ἐξ αὐτῶν ἀποτελεῖ τὴν ἑτέραν ἐκ τῶν προκειμένων τοῦ ἀμέσως ἐπομένου συλλογισμοῦ.

Ἐκ τῶν ἀπλῶν συλλογισμῶν τῶν ἀποτελούντων τὸ πρῶτον εἶδος τοῦ συνθέτου συλλογισμοῦ, ἦτοι τὸν συνθετικόν, ὁ μὲν πρῶτος, καθὼς καὶ ἕκαστος τῶν ἄλλων ἐν σχέσει πρὸς τὸν ἐπόμενον αὐτοῦ, καλεῖται *προσυλλογισμὸς*, ὁ δὲ τελευταῖος, καθὼς καὶ ἕκαστος τῶν ἄλλων ἐν σχέσει πρὸς τὸν προηγούμενον αὐτοῦ, καλεῖται *ἐπισυλλογισμὸς*. Ἐπειδὴ δὲ ὁ συλλογισμὸς οὗτος χωρεῖ ἀπὸ προσυλλογισμοῦ εἰς ἐπισυλλογισμὸν, καλεῖται καὶ *ἐπισυλλογιστικὸς*. Ἀντιστρόφως ὁ ἀναλυτικὸς σύνθετος συλλογισμὸς χωρεῖ ἀπὸ ἐπισυλλογισμοῦ εἰς προσυλλογισμὸν, διὰ τοῦτο δὲ καλεῖται καὶ *προσυλλογιστικὸς*.

Παριστάνοντες διὰ Κ τὴν γενικωτάτην ἔννοιαν, ἣτις τίθεται κατηγορούμενον τοῦ συμπεράσματος, δι' Γ τὴν εἰδικωτάτην, ἣτις τίθεται ὑποκείμενον αὐτοῦ, καὶ διὰ τῶν γραμμάτων Α, Β, Γ, Δ τὰς διαμέσους ἐννοίας κατὰ τὴν συνθετικὴν σειρὰν τῆς λογικῆς κλίμακος, ἔχομεν ὡς ἔπεται τοὺς δύο τύπους τοῦ συνθέτου συλλογισμοῦ.

α') Συνθετικῶς.

Α — Κ	Β — Κ	Γ — Κ	Δ — Κ
Β — Α	Γ — Β	Δ — Γ	Γ — Δ
Β — Κ	Γ — Κ	Δ — Κ	Γ — Κ

β') Ἀναλυτικῶς.

Γ — Δ	Γ — Γ	Γ — Β	Γ — Α
Δ — Γ	Γ — Β	Β — Α	Α — Κ
Γ — Γ	Γ — Β	Γ — Α	Γ — Κ

Σύνθετοι συλλογισμοὶ σχηματίζονται καὶ ἐκ προκειμένων ὑποθετικῶν καὶ συνθετικῶς καὶ ἀναλυτικῶς, καθ' οὓς κανόνας σχηματίζονται καὶ οἱ κατηγορικοί. Παράδειγμα.

α') Συνθετικῶς.

Ἐάν τις ἀμαρτήσῃ, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ·

ἐάν τις παρανομήσῃ, ἀμαρτάνει·

ἄρα ἐάν τις παρανομήσῃ, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ.

Ἐάν τις παρανομήσῃ, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ·

ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, παρανομεῖ·

ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ.

β') Ἀναλυτικῶς.

Ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, παρανομεῖ·

ἐάν τις παρανομήσῃ, ἀμαρτάνει·

ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, ἀμαρτάνει.

Ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, ἀμαρτάνει·

ἐάν τις ἀμαρτήσῃ, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ·

ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ ψευδῆ, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ.

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 εὐρίσκομεν ὅτι προέρχεται ἐκ τοῦ *συνθετικοῦ* συνθέτου συλλογισμοῦ, ἐκ τοῦ ὁποίου παραλείπονται 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 εὐρίσκομεν ὅτι προέρχεται ἐκ τοῦ *ἀναλυτικοῦ* συνθέτου συλλογισμοῦ συμπτυσσομένου ὡς καὶ ὁ προηγούμενος. Εἶναι λοιπὸν καὶ οὗτος *σωρείτης*.

Κατὰ ταῦτα *σωρείτης* καλεῖται συνεπτυγμένως σύνθετος συλλογισμὸς, οὔτινος λανθάνουσιν ὑπονοούμενα πάντα τὰ συμπεράσματα πλὴν τοῦ τελευταίου, ὡς καὶ αἱ ἐκ τῶν συμπερασμάτων τούτων προκείμεναι.

Ὡς δ' ἔχομεν δύο σχήματα τοῦ συνθέτου συλλογισμοῦ, τὸν συνθετικὸν καὶ τὸν ἀναλυτικόν, οὕτως ἔχομεν καὶ δύο ἀντίστοιχα πρὸς ταῦτα σχήματα τοῦ σωρείτου, ἧτοι:

α') τὸν *συνθετικὸν σωρείτην*, ὅστις προέρχεται ἐκ τοῦ συνθετικοῦ συνθέτου συλλογισμοῦ, καλεῖται δὲ καὶ *Γοκληνιακὸς* ἐκ τοῦ διατυπώσαντος αὐτὸν Ῥοδόλφου Γοκληνίου (καθηγητοῦ τῆς φιλολογίας ἐν Μαρβούργῳ +1628), καὶ

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

Ἐν τῇ συνθετικῇ 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 τῇ ἀναλυτικῇ 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 συνθετικοῦ σωρείτου φέρομεν καὶ τὸ ἐπόμενον ἐκ

τοῦ Γοργίου τοῦ Πλάτωνος (LXII).

Ὁ εὖ πράττων ἂν πράττει ἐστὶ μακάριος καὶ εὐδαίμων·

ὁ ἀγαθὸς εὖ πράττει· ἂν πράττει·

ὁ σὺφρων ἐστὶν ἀγαθός·

ἄρα ὁ σὺφρων ἐστὶ μακάριος καὶ εὐδαίμων.

Εὐκόλως ἤδη ἀντιστρεφομένης τῆς σειρᾶς τῶν προκειμένων μετατρέπεται καὶ ὁ σωρεΐτης οὗτος εἰς ἀναλυτικόν.

Ἐκ τούτων ἀποβγαίνει εὐνόητον ὅτι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον δύνανται· ὡς ἀπαρτισθῆσι καὶ ὑποθετικοὶ σωρεΐται ἐξ ὑποθετικῶν συνθετικῶν συλλογισμῶν συνθετικῶς καὶ ἀναλυτικῶς κατὰ τὸ ἐπόμενον παράδειγμα.

α') Συνθετικῶς.

Ἐάν τις μὴ νοῆ λογικῶς, εἶναι ἀνόητος·

ἔάν τις ἀντιφάσκη πρὸς ἑαυτόν, δὲν νοεῖ λογικῶς·

ἔάν τις μὴδὲν πιστεύῃ, ἀντιφάσκει πρὸς ἑαυτόν (1)·

ἔάν τις ἀρνήται τὰ πάντα, οὐδὲν πιστεύει·

ἄρα ἔάν τις ἀρνήται τὰ πάντα, εἶναι ἀνόητος.

β') Ἀναλυτικῶς.

Ἐάν τις ἀρνήται τὰ πάντα, οὐδὲν πιστεύει·

ἔάν τις μὴδὲν πιστεύῃ, ἀντιφάσκει πρὸς ἑαυτόν·

ἔάν τις ἀντιφάσκη πρὸς ἑαυτόν, δὲν νοεῖ λογικῶς·

ἔάν τις μὴ νοῆ λογικῶς, εἶναι ἀνόητος·

ἄρα ἔάν τις ἀρνήται τὰ πάντα, εἶναι ἀνόητος.

γ') Ἐνθυμήματα.

I. Ὁ κύβος ἔχει διαστάσεις πλείονας τῶν δύο·

ἄρα εἶναι στερεόν.

Ἐν τῇ συλλογισμῇ τούτῃ ἔλλείπει ὑπονοουμένη ἢ μείζων πρότασις. Πλήρης θὰ εἶχεν ὡς ἐξῆς.

Πᾶν σχῆμα ἔχον διαστάσεις πλείονας τῶν δύο εἶναι στερεόν·

ὁ κύβος ἔχει διαστάσεις πλείονας τῶν δύο·

ἄρα ὁ κύβος εἶναι στερεόν.

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

ἄρα καὶ ὁ κύβος.

Ἐν τῇ συλλογισμῇ τούτῃ ἔλλείπει ὑπονοουμένη ἢ ἐλάσσων πρότασις τοῦ αὐτοῦ πλήρους συλλογισμοῦ.

(1) Διότι πιστεύει ὅτι οὐδὲν πιστεύει.

III. Ὁ κύβος εἶναι στερεόν, ὡς πᾶν σχῆμα ἔχον διαστάσεις πλείονας τῶν δύο, ἢ ὁ κύβος ὡς ἔχων διαστάσεις πλείονας τῶν δύο εἶναι στερεόν σχῆμα.

Ἐν τοῖς συλλογισμοῖς τούτοις ἐλλεῖπει ὑπονοουμένη ἢ ἑτέρα τῶν προκειμένων τοῦ αὐτοῦ πλήρους συλλογισμοῦ, ἢ δ' ἑτέρα συγχωνεύεται μετὰ τοῦ συμπεράσματος ὡς προσδιορισμὸς τῶν ὄρων αὐτοῦ.

Πάντες οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοί, εἰς τοὺς ὁποίους φαίνεται ὅτι ἐλλεῖπει ἢ ἑτέρα τῶν προκειμένων, καλοῦνται *ἐνθύμηματα* ἐκ τούτου, ὅτι τὸ ἐλλεῖπον *λανθάνει ἐν θυμῷ*, ἦτοι εἰς τὸν νοῦν τοῦ διανοουμένου.

Κατὰ ταῦτα *ἐνθύμημα* καλεῖται συνεπτυγμένος ἀπλοῦς συλλογισμὸς, οὗτινος λανθάνει ὑπονοουμένη ἢ ἑτέρα τῶν προκειμένων, ἢ δ' ἑτέρα ἢ κεῖται ἐν αὐτῷ, ἢ συγχωνεύεται μετὰ τοῦ συμπεράσματος ὡς προσδιορισμὸς τῶν ὄρων αὐτοῦ (1).

Ὁμοίως 1) τὸ μῖσος εἶναι πάθος, ἄρα τυφλώνει·

2) πᾶν πάθος τυφλώνει, ἄρα καὶ τὸ μῖσος·

3) τὸ μῖσος τυφλώνει ὡς πᾶν πάθος, ἢ τὸ μῖσος ὡς πάθος τυφλώνει.

δ') *Ἐπιχειρήματα.*

I. Πᾶν πρίσμα εἶναι στερεόν, διότι ἔχει τρεῖς διαστάσεις·

ὁ κύβος εἶναι πρίσμα·

ἄρα ὁ κύβος εἶναι στερεόν·

II. Πᾶν πρίσμα εἶναι στερεόν·

ὁ κύβος εἶναι πρίσμα, διότι εἶναι πολυέδρον παραλληλεπίπεδον·

ἄρα ὁ κύβος εἶναι στερεόν.

III. Πᾶν πρίσμα εἶναι στερεόν, διότι ἔχει τρεῖς διαστάσεις·

ὁ κύβος εἶναι πρίσμα, διότι εἶναι πολυέδρον παραλληλεπίπεδον·

ἄρα ὁ κύβος εἶναι στερεόν.

Ἐν ἐκάστῳ τῶν συλλογισμῶν τούτων ἢ ἑτέρα τῶν προκειμένων

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

ἢ ἀμφοτέραι 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 παρατεθέντα παραδείγματα ἡ μὲν μείζων πρότασις ὡς πλήρης συλλογισμὸς ἔχει ὡς ἑξῆς:

πᾶν σχῆμα ἔχον τρεῖς διαστάσεις εἶναι στερεόν·

τὸ πρίσμα ἔχει τρεῖς διαστάσεις·

ἄρα τὸ πρίσμα εἶναι στερεόν·

ἢ δ' ἐλάσσων πρότασις ὡς πλήρης συλλογισμὸς ἔχει ὡς ἑξῆς:

πᾶν πολυέδρον παραλληλεπίπεδον εἶναι πρίσμα·

ὁ κύβος εἶναι πολυέδρον παραλληλεπίπεδον·

ἄρα ὁ κύβος εἶναι πρίσμα.

9. Ὁ ἐπαγωγικὸς καὶ ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμὸς.

α') Ὁ ἐπαγωγικὸς συλλογισμὸς.

Ὁ Ἑρμῆς, ἢ Ἀφροδίτη, ἢ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανὸς καὶ ὁ Ποσειδῶν στρέφονται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν·

ὁ Ἑρμῆς, ἢ Ἀφροδίτη, ἢ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανὸς καὶ ὁ Ποσειδῶν εἶναι πάντες πλανῆται·

ἄρα οἱ πλανῆται στρέφονται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν.

Ἐξετάζοντες τὸν ἐπαγωγικὸν τοῦτον συλλογισμὸν παρατηροῦμεν ὅτι ὁ μέσος ὅρος, ὅστις ἐν αὐτῷ εἶναι ὑποκειμένον ἀμφοτέρων τῶν προκειμένων, ἀποτελεῖται ἐξ ὄρισμένων παραλλήλων ἔννοιῶν, αἷτινες ἐν μὲν τῇ μείζονι ἔχουσι κατηγορούμενον κοινόν τι αὐτῶν γνώρισμα, ἐν δὲ τῇ ἐλάσσονι τὴν ἔννοιαν τοῦ γένους, εἰς τὸ ὅποιον ἀνήκουσιν ὡς συνάλληλοι. Ἐν δὲ τῷ συμπεράσματι ὑποκειμένον μὲν εἶναι ἡ γενικὴ αὕτη ἔννοια, κατηγορούμενον δὲ τὸ κοινὸν κατηγορούμενον τῶν εἰδῶν αὐτῆς. Κατὰ ταῦτα τὸ ὑποκειμένον τῶν προκειμένων τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ, ὅπερ συνίσταται ἐκ συνόλου ἔννοιῶν εἰδῶν, ἀντικαθίσταται ἐν τῷ συμπεράσματι ὑπὸ τῆς γενικῆς ἔννοιας, εἰς τὴν ὅποιαν ἀνήκουσιν αὐταὶ ὡς ἔννοιαι συνάλληλοι. Τοιοῦτος εἶναι ὁ χαρακτῆρ παντὸς ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

β') Εἶδη τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, ὁ ῥόμβος, τὸ ῥομβοειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέναντι διαγωνίως γωνίας ἴσας·

τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, ὁ ῥόμβος, τὸ ῥομβοειδὲς εἶναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα·

ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι διαγωνίως γωνίας ἴσας.

Ἐν τῇ ἐπαγωγικῇ τούτῃ συλλογισμῷ αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (τετραγώνον, ὀρθογώνιον κλπ.) τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων συναποτελοῦσιν ὀλόκληρον τὸ πλάτος τῆς γενικῆς ἐννοίας (παραλληλόγραμμα), ὑπὸ τῆς ὁποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῇ συμπεράσματι. Ἡ τοιαύτη ἐπαγωγή, κατὰ τὴν ὁποίαν ὀρμώμεθα ἐκ πασῶν ἀνεξαιρέτως τῶν συναλλήλων ἐννοιῶν τοῦ πλάτους γενικῆς τινος ἐννοίας, ἵνα φθάσωμεν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην, καλεῖται καθαρὰ ἢ τελεία ἐπαγωγή, καὶ ὁ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς τέλειος ἐπαγωγικὸς συλλογισμός.

II. Ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ δρυς, ὁ πλάτανος, ἡ φιλύρα εἶναι ὄργανισμοί·

ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ δρυς, ὁ πλάτανος, ἡ φιλύρα εἶναι δένδρα·
ἄρα τὰ δένδρα εἶναι ὄργανισμοί.

Ἐν τῇ ἐπαγωγικῇ τούτῃ συλλογισμῷ αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (ἐλαία, μηλέα, δρυς κτλ.) τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων ἀνήκουσιν εἰς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἐννοίας (δένδρα), ὑπὸ τῆς ὁποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῇ συμπεράσματι. Ἡ τοιαύτη ἐπαγωγή, κατὰ τὴν ὁποίαν ὀρμώμεθα ἀπὸ τινῶν μόνον ἐκ τῶν συναλλήλων ἐννοιῶν τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἐννοίας, ἵνα φθάσωμεν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην, καλεῖται ἀτελής ἢ ἐμπειρικὴ ἐπαγωγή, καὶ ὁ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς ἀτελής ἢ ἐμπειρικὸς ἐπαγωγικὸς συλλογισμός.

γ) Ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμός.

Ἡ γῆ εἶναι πλανήτης κατοικούμενος ὑπὸ ἐμφύχων ὄντων·

ὁ Ἄρης εἶναι πλανήτης ὅμοιος πρὸς τὴν Γῆν·

ἄρα καὶ ὁ Ἄρης πιθανῶς κατοικεῖται ὑπὸ ἐμφύχων ὄντων.

Καὶ ὁ συλλογισμὸς οὗτος, ὡς καὶ ὁ ἐπαγωγικὸς, ἀρχεται ἐκ μερικῶν προκειμένων, καταλήγει ὅμως καὶ εἰς συμπεράσμα μερικόν. Ἐν αὐτῷ ἐκ τῶν ἰδιοτήτων, τὰς ὁποίας εὐρίσκομεν καὶ ἀποδίδομεν ὡς κοινὰς εἰς δυο ἢ περισσότερα ὑποκείμενα (οἷον ὅτι ἡ Γῆ καὶ ὁ Ἄρης εἶναι ἀμφοτέρω πλανῆται περιστρεφόμενοι περὶ τὸν ἄξονα αὐτοῦ ἕκαστος, περιβαλλόμενοι ὑπὸ ἀτμοσφαιράς κτλ.), συμπεραίνομεν μετὰ πιθανότητος ὅτι εἶναι κοινὰ καὶ αἱ ἰδιότητες, αἵτινες εὐρίσκονται καὶ ἀποδίδονται εἰς τι ἢ εἰς τινα ἐξ αὐτῶν (ὅπως ἡ ὑπαρξίς ἐμφύχων ὄντων εἰς τὴν Γῆν). Οὕτως ἐν τῇ συλλογισμῷ τούτῃ ἐκφράζομεν ὁμοί-

ότητα υπάρχουσιν μεταξύ τῆς σχέσεως γνωρισμάτων τινῶν πρὸς ὀρισμένην τινὰ ἔννοιαν καὶ τῆς σχέσεως τῶν αὐτῶν γνωρισμάτων πρὸς ἑτέραν ἔννοιαν παράλληλον πρὸς τὴν πρώτην. Ἡ τοιαύτη ὁμοιότης τῶν σχέσεων, τὰς ὁποίας ἔχουσι δύο ἢ περισσότεραι ἔννοιαι πρὸς τὰ γνωρίσματα αὐτῶν, καλεῖται ἀναλογία (1), καὶ ὁ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς καλεῖται ἀναλογικὸς.

Ἐπιεικῶς ὁ ἥλιος εἶναι ἀπλανῆς θερμαίνων διὰ τῶν ἀκτίνων αὐτοῦ καὶ ὁ Σείριος εἶναι ἀπλανῆς ὅμοιος πρὸς τὸν ἥλιον ἄρα καὶ ὁ Σείριος πιθανῶς θερμαίνει διὰ τῶν ἀκτίνων αὐτοῦ.

Πρὸς ἄσκησιν.

α) Ἐπὶ τῶν κατηγορικῶν συλλογισμῶν.

Λαμβάνοντες τὰς ἐπομένους κρίσεις ὡς συμπεράσματα συλλογισμῶν καὶ ἔχοντες τὸν ἀνάλογον ἐκάστου σχηματικὸν τύπον καὶ τὸν μέσον ὄρον δυνάμεθα νὰ διατυπώσωμεν τοὺς ἀντιστοίχους συλλογισμοὺς καὶ νὰ δηλώσωμεν ὡσαύτως τὸν κανόνα, καθ' ὃν ἕκαστος αὐτῶν διευτυπώθη.

Οὐδὲν τετράγωνον εἶναι σχῆμα στερεόν.

(Ἐγραψε. Μέσος ὄρος παραλληλόγραμμον).

Ὅντα τινὰ δὲν εἶναι φθαρτά.

(Τεχνικός. Μ. ὁ. ἀπλοῦν).

Οὐδεὶς σοφιστῆς εἶναι ἀληθῆς φιλόσοφος.

(Ἐγραψε. Μ. ὁ. φιλαλήθης).

Πάντες οἱ λέοντες ἔχουσι κυνόδοντας.

(Γράμματα. Μ. ὁ. σαρκόδορον).

Φυτὰ τινὰ δὲν καρποφοροῦσιν.

(Ὁμαλός. Μ. ὁ. δένδρον).

Πτηνὰ τινὰ εἶναι σαρκοφάγα.

(Ἀσπίδι. Μ. ὁ. γαμφώνυχον).

Ἐδρόβια τινὰ ἀναπνεύουσι διὰ πνευμόνων.

(Ἄπασι, γ' σχῆμα. Μ. ὁ. φάλαινα).

Οὐδεμία ἔλλειψις εἶναι τετράγωνον.

(Ἐγραψε. Μ. ὁ. καμπυλόγραμμον).

Πολιτικοὶ τινες δὲν εἶναι δίκαιοι.

(1) Ὁ Ἄριστοτέλης τὴν ἀναλογίαν καλεῖ παράδειγμα. «Παράδειγμα δὲ ἐστὶν ὅταν τῷ μέσῳ τὸ ἄκρον ὑπάρχον δειχθῆ διὰ τοῦ ὁμοίου τῷ τρίτῳ... φανερόν οὖν τὸ παράδειγμά ἐστὶν οὔτε ὡς ὅλον πρὸς μέρος, οὔτε ὡς μέρος πρὸς ὅλον, ἀλλ' ὡς μέρος πρὸς μέρος» (Ἄριστ. ἀναλ. πρότ. Β', XXVI, I, 4).

(Ἄχολον. Μ. ὀ. εἰλικρινήs).

Δίποδά τινα εἶναι ἠδικὰ.

(Ἰσάκις, γ' σχῆμα. Μ. ὀ. πτηνόν).

β') Ἐπὶ τῶν ὑποθετικῶν συλλογισμῶν.

Τοὺς ἐπομένους ὑποθετικούς συλλογισμοὺς δυνάμεθα νὰ τρέψωμεν κατὰ πάσας τὰς σχέσεις τοῦ λόγου καὶ τῆς ἀκολουθίας, καθ' ἃς δύναται νὰ ἐξαχθῆ ἀληθὲς συμπέρασμα.

Ἐὰν ὁ ἄνθρωπος οὗτος ἤμαρτε, πρέπει νὰ τιμωρηθῆ.

ἔὰν παρενόμησεν, ἤμαρτεν.

ἄρα ἔὰν παρενόμησε, πρέπει νὰ τιμωρηθῆ.

Ἐὰν ἡ ἀτμόσφαιρα εἶναι πλήρης ὕδρατμῶν, ἐπίκειται βροχή.

ἄλλ' εἶναι πλήρης ὕδρατμῶν.

ἄρα ἐπίκειται βροχή.

Ἐὰν ἔβρεξεν, ὑπάρχει ὕγρασία.

ἄλλὰ δὲν ὑπάρχει ὕγρασία.

ἄρα δὲν ἔβρεξεν.

Ἐὰν συμβαίνει τι κατὰ τύχην, δὲν δύναται τις νὰ προῖδῃ αὐτό.

ἄλλὰ τὸ παρὸν συμβάν ἠδυνήθημεν νὰ προῖδωμεν.

ἄρα τοῦτο δὲν συνέβη κατὰ τύχην.

Ἐὰν ὑπάρχωσιν ἔλη εἰς τὴν πεδιάδα, ὑπάρχουσι καὶ πυρετοί.

ἄλλ' ὑπάρχουσιν ἔλη.

ἄρα ὑπάρχουσι καὶ πυρετοί.

γ') Ἐπὶ τῶν διαζευκτικῶν συλλογισμῶν.

Τῶν ἐπομένων διαζευκτικῶν συλλογισμῶν δυνάμεθα νὰ τρέψωμεν τοὺς θετικούς εἰς ἀρνητικούς καὶ τὰνάπαλιν.

Ὁ κόσμος ἐγένετο ἢ ἐκ τύχης ἢ ἐξ ἀνάγκης ἢ ἐκ προνοίας.

ἄλλ' ἐγένετο ἐκ προνοίας.

ἄρα δὲν ἐγένετο οὔτε ἐκ τύχης οὔτε ἐξ ἀνάγκης.

Τὸ ψεῦδος εἶναι ἢ ἐπαινετὸν ἢ ψεκτὸν ἢ ἀδιάφορον.

ἄλλὰ δὲν εἶναι οὔτε ἐπαινετὸν οὔτε ἀδιάφορον.

ἄρα εἶναι ψεκτὸν.

Ἡ παρούσα κρίσις κατὰ τὴν ἀναφορὰν εἶναι ἢ κατηγορικὴ ἢ ὑποθετικὴ ἢ διαζευκτικὴ.

ἄλλ' εἶναι διαζευκτικὴ.

ἄρα δὲν εἶναι οὔτε κατηγορικὴ οὔτε ὑποθετικὴ.

δ') Ἐπὶ τῶν συνθέτων συλλογισμῶν.

Οἱ ἐπόμενοι σωρεῖται δύνανται ν' ἀναπτυχθῶσιν εἰς συνθέτους συλλογισμοὺς καὶ συνθετικῶς καὶ ἀναλυτικῶς.

I. Τὸ ἔχον τρεῖς διαστάσεις σχῆμα εἶναι στερεόν·
τὸ πολυέδρον ἔχει τρεῖς διαστάσεις·
τὸ πρῖσμα εἶναι πολυέδρον·
ὁ κύβος εἶναι πρῖσμα·
ἄρα ὁ κύβος εἶναι στερεόν.

II. Οἱ Ἄριοι εἶναι Καυκάσιοι·
οἱ Ἑλληγες εἶναι Ἄριοι·
οἱ Πελοποννήσιοι εἶναι Ἑλληγες·
οἱ Λάκωνες εἶναι Πελοποννήσιοι·
οἱ Σπαρτιάται εἶναι Λάκωνες·
ἄρα οἱ Σπαρτιάται εἶναι Καυκάσιοι·

III. Ὁ ῥητορικὸς τὰ δίκαια μεμάθηκεν·
ὁ τὰ δίκαια μεμαθηκῶς δίκαιός ἐστιν·
ὁ δίκαιος τὰ δίκαια πράττει.
ἄρα ὁ ῥητορικὸς οὐδέποτε βουλήσεται ἀδικεῖν (Πλάτ.
Γοργ. XIV).

ε') Ἐπὶ τῶν ἐνθυμημάτων.

Τὰ ἐπόμενα ἐνθυμήματα δύνανται ν' ἀναπτυχθῶσιν εἰς πλήρεις συλλογισμοὺς καὶ νὰ δηλωθῇ τὸ ἐλλείπον στοιχεῖον.

Ὅ ἀετὸς ὡς ἀρπακτικὸν εἶναι γαμφώνυχον.

Πᾶς τύραννος εἶναι μισητός, ἄρα καὶ ὁ Τιθέριος.

Οὐδεὶς ἀληθῆς φιλόσοφος εἶναι ἄμοιρος μαθηματικῶν γνώσεων,
ἄρα οὐδ' ὁ Πλάτων.

Οἱ τριακόσιοι ἐκτῆσαντο κλέος ἀϊδίου, διότι ἔπεσον εἰς ἀγῶνα ὑπεράνθρωπον ὑπὲρ ἐλευθερίας.

Τετράπλευρά τινα, ὡς τὰ τραπέζια, ἔχουσι μόνον δύο τῶν ἀπέ-
ναντι πλευρῶν παραλλήλους (γ' σχῆμα).

Ἡ νυκτερίς δὲν εἶναι πτηνόν, διότι ζυφοτοκεῖ (β' σχῆμα).

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Αἱ *ἐννοιαὶ* ἀποτελοῦσι στοιχειώδεις νοητικὰς μορφάς. Ἡ λογικὴ ἐξετάζει αὐτὰς καθ' ἑαυτὰς ἀναλύουσα αὐτὰς α') εἰς τὰ γνωρίσματα ἐκ τῆς συγχωνεύσεως τῶν ὁποίων σχηματίζονται, ἤτοι εἰς τὸ βάθος

αὐτῶν, καὶ β') εἰς τὰς ἐπὶ μέρους ἐννοίας, τὰς ὁποίας περιλαμβάνουσι εἰς τὸ πλάτος αὐτῶν. Ἐρευνᾷ ἔπειτα τὰς σχέσεις αὐτῶν πρὸς ἀλλήλας εἴτε κατὰ τὸ βάθος, εἴτε κατὰ τὸ πλάτος, εἴτε κατ' ἀμφοτέρωθεν.

Αἱ κρίσεις ἀποτελοῦσι συνθέτους νοητικὰς μορφὰς σχηματιζομένας ἐκ τῶν ἀπλῶν συνθετικῶν σχέσεων τῶν ἐννοιῶν. Ἡ λογικὴ ἐξετάζει αὐτὰς α') καθ' ἑαυτὰς, ἦτοι κατὰ τὸ ποιόν, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον αὐτῶν, καὶ β') ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας, καθ' ὅσον ἐκ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων εὐρίσκεται ἡ ἀλήθεια ἢ τὸ ψεῦδος αὐτῶν.

Οἱ συλλογισμοὶ ἀποτελοῦσιν ὡσαύτως συνθέτους νοητικὰς μορφὰς σχηματιζομένας ἐκ τῶν σχέσεων τῶν κρίσεων πρὸς ἀλλήλας. Ἡ λογικὴ ἐξετάζει τοὺς διαφόρους τρόπους κατὰ τοὺς ὁποίους ἐκ τῶν σχέσεων τούτων σχηματίζονται νέαι κρίσεις ἔχουσαι τὸ κῶρος τῆς ἀληθείας.

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

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Είπομεν ἤδη ἐν τῇ εἰσαγωγῇ, ὅτι τὸ ἔργον τῆς λογικῆς δὲν περιορίζεται εἰς τὴν εὑρεσιν μόνον τῶν νόμων τῆς ὀρθῆς διανοήσεως, αἵτινες προκύπτουσιν ἐκ τῆς τυπικῆς ἐρεύνης τῶν διαφόρων μορφῶν τῆς νοήσεως. Ἡ λογικὴ ὀφείλει νὰ ζητήσῃ καὶ τὸν τρόπον κατὰ τὸν ὅποιον οἱ νόμοι οὗτοι ἐπιδιώκουσι τὴν διασκόπησιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως, τὰ ὅποια ἀντιπροσωπεύει ἐν τῇ συνειδήσει ὁ ἀνεξάντλητος θησαυρὸς τῶν διαμορφουμένων ἐν αὐτῇ ἐννοιῶν. Τοῦτο δὲ γίνεται: α') διὰ τῆς σαφήνειας τῶν ἐννοιῶν, β') διὰ τῆς συστηματικῆς αὐτῶν κατατάξεως καὶ διευκρινήσεως, γ') διὰ τῆς κατὰ τὸ δυνατόν τελείας συνειδήσεως 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 κρίσεως, διὰ τῶν ὁποίων διαπιστοῦνται καὶ ἐρμηνεύονται αἱ σχέσεις αὗται.

Καὶ ἡ μὲν πλήρης σαφήνεια τῶν ἐννοιῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ λεγομένου **ὄρισμοῦ**, ἡ δὲ συστηματικὴ αὐτῶν κατάταξις καὶ διευκρίνησις διὰ τῆς **διαιρέσεως** καὶ τῆς **ταξινομήσεως**, ἡ δὲ συνείδησις τῆς βεβαιότητος καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων διὰ τῆς **ἀποδείξεως**, καὶ ἡ περαιτέρω εὑρεσις 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 *ἰδίαν* κανονικὴν ἐνέργειαν ἀποβλέπουσαν πρὸς ὀρισμένον σκοπὸν κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων. Ὡς ἐκ τούτου αὗται ἀποτελοῦσιν **ἀνωτέρας νοητικᾶς μορφῆς**, ἐνῶ αἱ ἐννοιαί, αἱ κρίσεις καὶ οἱ συλλογισμοί, δι' ὧν ἐκφράζονται οἱ τύποι μόνον τῶν στοιχείων τῆς νοήσεως καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, *καλοῦνται*, ὡς εἶδομεν, *στοιχειώδεις ἢ τυπικαὶ νοητικαὶ μορφαί*.

Εἶπομεν δὲ ἤδη ὅτι πᾶσα καθόλου κατὰ κανόνα γινομένη ἐνέργεια τοῦ νοῦ, ἀποβλέπουσα πρὸς ὀρισμένον σκοπὸν ἐν ταῖς ἐρευναῖς

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

Ἡ μεθοδολογία πάλιν, ἐφ' ὅσον μὲν ἀσχολεῖται περὶ τὴν ἔρευναν τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως καθ' ἑαυτάς, περὶ τὴν ἔρευναν δηλαδὴ τῶν στοιχείων αὐτῶν καὶ τῶν διεπόντων αὐτάς κανόνων, καλεῖται **γενικὴ μεθοδολογία**, ἐφ' ὅσον δὲ πραγματεύεται τὸν τρόπον τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν πρὸς διασκόπησιν καὶ κατανόησιν τῶν πολυειδῶν κύκλων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως, καλεῖται **εἰδικὴ μεθοδολογία**.

Α΄. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

(ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

ΟΡΙΣΜΟΣ

1. Ἔννοια τοῦ ὀρισμοῦ.

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, τρίπλευρον* εἶναι τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς ἐννοίας τοῦ *τριγώνου*, εὐρισκόμενα διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ βήθους αὐτῆς. Συνδέοντες καὶ ἀποδίδοντες αὐτὰ εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ *τριγώνου*, εἰς τὴν ὁποίαν ἀνήκουσιν, ἔχομεν τὸν *ὀρισμὸν* τῆς ἐννοίας ταύτης.

Ἐπομένως *ὀρισμὸς* (definitio) εἶναι ἡ εὑρεσις τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων ἐννοίας τινὸς διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ βήθους αὐτῆς καὶ ἡ ἀπόδοσις αὐτῶν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην.

2. Στοιχεῖα τοῦ ὀρισμοῦ.

Ἐν παντὶ ὀρισμῷ διακρίνομεν

α') τὴν *ὀριστέαν ἔννοιαν* (τρίγωνον),

β') τὸ *προσεχὲς γένος*, ἧτοι τὰ γνωρίσματα τ' ἀνήκοντα εἰς ἐννοίας ὑπερκειμένας τῆς ὀριζομένης, εἰς τὰς ὁποίας αὕτη ἀνήκει ὡς ἄμεσον ἢ ἀπώτερον εἶδος (σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον),

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

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

Πρὸς συντομιωτέραν ἔκφρασιν τοῦ ὀρισμοῦ δηλοῦμεν συνήθως ἐκ τῶν γνωρισμάτων τῶν ἐκφραζόντων τὰ ὑπερκειμένα γένη ἐν μόνον, τὸ προσεχέστερον πρὸς τὴν ὀριζομένην ἔννοιαν, ἤτοι τὸ ἀμέσως προσεχές γένος, μετὰ τῆς εἰδοποιου διαφοράς, π.χ. ὁ ἄνθρωπος εἶναι ζῷον λογικόν· τραπέζιον εἶναι τετράπλευρον ἔχον δύο τῶν ἀπέναντι πλευρῶν παραλλήλους.

Ἐκ τῆς φύσεως τοῦ ὀρισμοῦ συνάγομεν

α') ὅτι μόνον αἱ σύνθετοι ἔννοιαι, αἱ ἔχουσαι εἰς τὸ βᾶθος αὐτῶν γνωρίσματα πλείονα τοῦ ἑνός, δύνανται νὰ ὀρισθῶσιν, αἱ δὲ ἀπλᾶι ἔννοιαι καὶ τὰ ἀνώτατα καθόλου γένη δὲν ἐπιδέχονται ὀρισμόν, καὶ

β') ὅτι ὁ ἀκριβὴς καὶ ὀρθὸς ὀρισμὸς, προϋποθέτων τελείαν ἀνάλυσιν τοῦ βᾶθους τῆς ὀριστέας ἔννοιαι, παρέχει εἰς αὐτὴν ἀπόλυτον σαφήνειαν.

3. Εἶδη τοῦ ὀρισμοῦ.

α') Κατὰ τὸ εἶδος τῶν στοιχείων.

I. Τετράπλευρον σχῆμα λέγεται τὸ ἔχον τέσσαρας πλευράς.—Ὁργανικὸν σῶμα λέγεται τὸ ἔχον διάφορα ὄργανα.

Διὰ τῶν ὀρισμῶν τούτων ὀρίζεται ἡ σημασία ὀνόματος, ἤτοι λέξεως, διὰ τῆς ὁποίας ἔννοιά τις δηλοῦται. Τοιοῦτοι ὀρισμοὶ λέγονται ὀνοματικοί.

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

Διὰ τῶν ὀρισμῶν τούτων ὀρίζεται ἡ οὐσία, ἤτοι αὐτὸ τὸ πρᾶγμα, εἰς τὸ ὅποιον ἔννοιά τις ἀναφέρεται, διὰ τῆς δηλώσεως τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων. Τοιοῦτοι ὀρισμοὶ λέγονται πραγματικοί.

Εὐνόητον ἦδη εἶναι ὅτι ὁ μὲν ὀνοματικὸς ὀρισμὸς, ὡς ἐξηγγῶν τὴν σημασίαν τῆς λέξεως, εἶναι κυρίως ὀρισμὸς γραμματικός, ὁ δὲ πραγματικὸς ὀρισμὸς, ὡς δηλῶν τὴν οὐσίαν τῆς ὀριζομένης ἔννοιαι, εἶναι ὁ καθ' αὐτὸ λογικὸς ὀρισμὸς. Ἐν τούτοις ὁ ὀνοματικὸς ὀρισμὸς εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν λογικὴν ὡς διευκρινίζων τὴν σημασίαν, ἐπομένως καὶ τὴν ὀρθὴν 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 ξηρᾶς περιδρεχομένης πανταχόθεν ὑπὸ θαλάσσης.

Εἰς τοὺς ὁρισμοὺς τούτους συνδέονται παρατασσόμενα ἀπλῶς τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς ὀριζομένης ἐννοίας, ἣτις οὕτω διακρίνεται ἀπὸ ἄλλων συναλλήλων καὶ παραλλήλων ἐννοιῶν. Τοιοῦτοι ὁρισμοὶ καλοῦνται διακριτικοί.

II. Σφαῖρα εἶναι σχῆμα στερεόν, ὕπερ παράγεται, ἐὰν ἡμιπεριφέρειά τις περιστραφῆ περὶ τὴν διάμετρον αὐτῆς, μέχρις οὗ ἐπανεέλθῃ εἰς τὴν γραμμὴν τῆς ἀφετηρίας. — Ἐκλειψις σελήνης εἶναι τὸ φαινόμενον τὸ παραγόμενον, ἐὰν ἡ γῆ παρεντεῖτῃ μεταξὺ ἡλίου καὶ σελήνης.

Εἰς τοὺς ὁρισμοὺς τούτους τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς ὀριζομένης ἐννοίας συνδέονται οὕτως, ὥστε νὰ δεικνύωσι τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ αὐτῶν καὶ ταύτης αἰτιώδη σχέσιν, ἄρα τὸν τρόπον τῆς γενέσεως τοῦ πράγματος, εἰς τὸ ὁποῖον ἀναφέρεται ἡ ὀριζομένη ἐννοια. Τοιοῦτοι ὁρισμοὶ καλοῦνται γενετικοί.

γ) Κατὰ τὸ περιεχόμενον τῆς ὀριστέας ἐννοίας.

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

Εἰς τοὺς ὁρισμοὺς τούτους τὸ περιεχόμενον τῶν ὀριζομένων ἐννοιῶν εἶναι ἀριθμοὶ καὶ σχήματα, ἦτοι αἱ ὀριζόμεναι ἐννοιαὶ εἶναι μαθηματικαί. Διὰ τοῦτο οἱ τοιοῦτοι ὁρισμοὶ καλοῦνται μαθηματικοί.

II. Τὰ τετράχειρα εἶναι ζῷα σπονδυλωτά, θηλαστικά, τῶν ὁποίων τὰ τέσσαρα ἄκρα εἶναι χεῖρες. — Τὸ ἀνθρακικὸν δξὺ εἶναι ἀέριον ἀποτελούμενον ἐκ τῆς ἐνώσεως δξυγόνου καὶ ἀνθρακος.

Εἰς τοὺς ὁρισμοὺς τούτους τὸ περιεχόμενον τῶν ὀριζομένων ἐννοιῶν εἶναι ἀντικείμενα τῆς ἐμπειρίας, εἰς τὰ ὁποῖα ἀναφέρονται, ὡς γνωστόν, αἱ φυσικαὶ καὶ λοιπαὶ ἐννοιαὶ. Διὰ τοῦτο οἱ τοιοῦτοι ὁρισμοὶ καλοῦνται ἐμπειρικοί.

Οἱ μαθηματικοὶ καὶ οἱ ἐμπειρικοὶ ὁρισμοί, ὡς διασαφηνίζοντες τὰς ἐννοίας ἐκ τῶν ὁποίων διαμορφοῦνται οἱ διάφοροι κύκλοι τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων, ἔχουσιν ἀνάγκην εὐρυτέρας τινὸς ἐρεύνης καὶ ἀναπτύξεως.

Μαθηματικοὶ ὁρισμοί.

Οἱ μαθηματικοὶ ὁρισμοὶ ἀναφέρονται, ὡς εἶδομεν, εἰς τὰς μαθηματικὰς ἐννοίας, ἦτοι τὰς ἐννοίας ἀριθμῶν καὶ σχημάτων. Αἱ μαθηματικαὶ αὗται ἐννοιαὶ εἶναι καθαρὰὶ ψυχικαὶ εἰκόνες μορφωθεῖσαι διὰ τελείας ἀφαιρέσεως. Οὕτως ἐσχηματίσθησαν αἱ ἀπλούσταται καὶ

Θεμελιώδεις μαθηματικά ἔννοιαι τῆς μονάδος καὶ τῆς ἐκτάσεως, τὰς ὁποίας ὁ νοῦς μεταχειρίζεται ὡς ὕλην τῶν ἀριθμητικῶν καὶ τῶν γεωμετρικῶν ἐννοιῶν. Οὕτως ἐν μὲν τῇ ἀριθμητικῇ ἄπαξ μορφοθείσης τῆς ἐκτάσεως τῆς μονάδος σχηματίζονται δι' αὐτῆς οἱ ἄλλοι ἀριθμοί, $1+1=2$, $2+1=3$, $3+1=4$ καὶ οὕτω καθεξῆς ἐπ' ἄπειρον. Ἐν δὲ τῇ γεωμετρικῇ ἄπαξ μορφοθείσης τῆς ἐκτάσεως τῆς μονάδος ἢ στοιχειωδестаτή μορφῇ εἶναι τὸ σημεῖον, σχηματίζονται δι' αὐτῆς τὰ διάφορα γεωμετρικὰ σχήματα, ὅπως σχηματίζονται οἱ ἀριθμοὶ διὰ τῆς μονάδος.

Ἐκ τούτου τοῦ ὅλως ἀπλοῦ καὶ ὁμοιομόρφου συνάμα σχηματισμοῦ τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν ἔπεται ὅτι αὗται εἶναι ἔννοιαι καὶ ἐξοχὴν εὐκρινεῖς καὶ σαφεῖς. Ἐκ τῆς ἰδιότητος δ' αὐτῶν ταύτης πηγάζουσι τὰ ἐπόμενα οὐσιώδη χαρακτηριστικά τῶν μαθηματικῶν ὀρισμῶν.

I. Ὅρίζομεν τὸν ἀριθμὸν 2 ὡς ἀριθμὸν, ὅστις ἐγεννήθη ἐκ τῆς προσθήκης μιᾶς μονάδος εἰς τὴν ἀπλὴν μονάδα. Τὸν ἀριθμὸν 3 ὀρίζομεν ὡς ἀριθμὸν, ὅστις ἐγεννήθη ἐκ τῆς προσθήκης μιᾶς μονάδος εἰς τὸν ἀριθμὸν 2 καὶ οὕτω καθεξῆς.—Ὅρίζομεν τὸ τρίγωνον ὡς σχῆμα τὸ ὅποιον γεννᾶται ἐκ τοῦ περιορισμοῦ ἐκτάσεώς τινος ὑπὸ τριῶν εὐθειῶν γραμμῶν. Τὴν περιφέρειαν ὀρίζομεν ὡς καμπύλην, ἣτις γεννᾶται ἐκ τῆς κινήσεως σημείου τινὸς κατ' ἴσην ἀπόστασιν πέραξ ἄλλου σημείου μένοντος ἀκινήτου.

Ἐκ τούτων βλέπομεν ὅτι οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοὶ ἐκφράζουσι τὸν τρόπον, καθ' ὃν γεννῶνται οἱ ἀριθμοὶ διὰ τῆς μονάδος καὶ τὰ σχήματα διὰ τῶν σημείων τῆς ἐκτάσεως μέχρι τῶν ὀρίων τῆς διαμορφώσεως αὐτῶν. Ἐντεῦθεν ἔπεται ὅτι οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοὶ εἶναι γενετικοί.

II. Ἐξ ἀρχῆς καὶ πάντοτε ἡ ἔννοια τῆς δεκάδος, τῆς ἑκατοντάδος, τοῦ ῥόμβου, τῆς σφαίρας καὶ πᾶσαι καθόλου αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι ὀρίζονται κατὰ τὸν αὐτὸν καὶ ἀμετάβλητον τρόπον. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, διότι καὶ γεννῶνται κατὰ τὸν αὐτὸν καὶ ἀμετάβλητον τρόπον, οἱ δὲ μαθηματικοὶ ὀρισμοί, ὡς ὀρισμοὶ γενετικοί, ἐκφράζουσι τὸν τρόπον τῆς γενέσεως αὐτῶν. Ἐντεῦθεν ἔπεται ὅτι οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοὶ εἶναι σταθεροὶ καὶ ἀμετάβλητοι.

Ἐκ τούτων πορίζομεθα καὶ ὅτι οἱ μαθηματικοὶ ὀρισμοὶ εἶναι ὀρισμοὶ καθολικοί, δηλ. προσαρμοζόμενοι τελείως εἰς ὅλον ἀπολύτως τὸ πλάτος τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν, ἀληθισμένοι, δηλ. οὐδενὸς στοιχείου δεόμενοι, ἀλλὰ καὶ οὐδὲν περιττὸν ἔχοντες, καὶ ἀπολύτως βέβαιοι καὶ ἔγκυροι.

Ἐμπειρικοὶ ὀρισμοί.

Οἱ ἐμπειρικοὶ ὀρισμοὶ ἀναφέρονται, ὡς εἶπομεν, εἰς ἔννοιαις τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας, ἧτοι τῶν κατ' αἴσθησιν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων τῆς φύσεως καὶ τοῦ πρακτικοῦ βίου τῶν ἀνθρώπων. Αἱ ἐμπειρικοὶ αὗται ἔννοιαι εἶναι ψυχικαὶ εἰκόνας μορφωθεῖσαι διὰ τῆς παρατηρήσεως, ἧτοι διὰ τῆς κατ' αἴσθησιν ἀντιλήψεως καὶ ἐξετάσεως τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων, εἰς τὰ ὅποια ἀναφέρονται. Ἐκ τούτου δὲ τοῦ τρόπου τοῦ σχηματισμοῦ αὐτῶν πηγάζουσι τὰ ἐπόμενα οὐσιώδη χαρακτηριστικὰ τῶν ἐμπειρικῶν ὀρισμῶν.

I. Δὲν δυνάμεθα νὰ ὀρίσωμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ σπορδυλωτοῦ, ἂν μὴ πρότερον ὀρίσωμεν τὰς ἔννοιαις τῶν εἰδῶν, εἰς τὰ ὅποια ἡ ἔννοια αὕτη ἀναφέρεται (θηλαστικά, ψιτόκα κλπ.). Οὐδὲ δυνάμεθα νὰ ὀρίσωμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ ἠλεκτρισμοῦ, ἂν μὴ εὐρωμεν καὶ ὀρίσωμεν πρότερον τὰς περιστάσεις κατὰ τὰς ὁποίας τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐκδηλοῦται.

Κατὰ ταῦτα οἱ ἐμπειρικοὶ ὀρισμοὶ δὲν δύνανται νὰ σχηματισθῶσι διὰ μιᾶς, ἧτοι οἱ ὀρισμοὶ τῶν γενῶν ἄνευ ὀρισμῶν τῶν εἰδῶν ἐκ τῶν ὁποίων τὰ γένη ἀπαρτίζονται, ἐφ' ὅσον οὐδεμία ἔννοια γένους εἶναι ἀντιληπτὴ ἄνευ τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τῶν εἰδῶν αὐτῆς μέχρι τῶν εἰδικωτάτων καὶ ἀτομικῶν. Ἄλλ' ἡ τοιαύτη πορεία τῆς διαμορφώσεως τῶν ἐμπειρικῶν ἔννοιῶν καὶ ὀρισμῶν ἐκ τῶν μερικῶν εἰς τὰ γενικὰ εἶναι πορεία κατ' ἐπαγωγὴν. Ἐντεῦθεν ἔπεται ὅτι οἱ ἐμπειρικοὶ ὀρισμοὶ εἶναι ἐπαγωγικοί.

II. Τὰ συστατικὰ καὶ τὰ γνωρίσματα τῶν ἐμπειρικῶν ἔννοιῶν (ὔδατος, πτηνοῦ, μνήμης, ἤχου κλπ.) μεταβάλλονται ἐν τῇ συνειδήσει διὰ τοῦ χρόνου συμφώνως πρὸς τὴν ἐξέλιξιν καὶ τὴν πρόοδον τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων. Τὸ ὕδωρ παλαιότατα ὠνομάζετο στοιχεῖον ἀπλοῦν, δὲν εἶναι δὲ ἀπίθανον διὰ τῆς ἐρεύνης σὺν τῷ χρόνῳ νὰ εὐρεθῆ διάφορος τῆς σήμερον παραδεδεγμένης ἢ σύστασις αὐτοῦ. Ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἐμπειρικῶν ἔννοιῶν.

Κατὰ ταῦτα οἱ ἐμπειρικοὶ ὀρισμοὶ δὲν δύνανται νὰ εἶναι σταθεροὶ καὶ τέλειοι ὡς οἱ μαθηματικοί, ἀλλ' εἶναι ἐπιδεικτικοὶ ἐκάστοτε συμπληρώσεως καὶ μεταβολῆς, ἐφ' ὅσον ἡ παρατήρησις συμπληροὶ καὶ μεταβάλλει τὰς ἔννοιαις τῶν κατ' αἴσθησιν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων. Ἐντεῦθεν ἔπεται ὅτι οἱ ἐμπειρικοὶ ὀρισμοὶ εἶναι μεταβλητοί.

Ἐκ τούτων ποριζόμεθα ὅτι οἱ ἐμπειρικοὶ ὀρισμοὶ οὔτε καθο-

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

4. Ἄτελεῖς ὀρισμοί.

Ὅρισμοὶ μὴ στηριζόμενοι ἐπὶ τῆς τελείας ἀναλύσεως τοῦ βήθους τῆς ὀριστέας ἐννοίας καλοῦνται ἀτελεῖς. Τοιοῦτοι εἶναι οἱ ἐπόμενοι,

I. Ὁ ἄνθρωπος εἶναι ζῷον δίπουν, ἄπτερον.—Τὸ ὕδωρ εἶναι ὑγρὸν ἄχρουν, ἄοσμον.—Ἐνταῦθα περιγράφομεν τῆς διδομένης ἐννοίας γνωρίσματα τινα μόνον, ὅσα ἀρκοῦσι πρὸς διαμόρφωσιν μερικῆς τινος εἰκόνης αὐτῆς. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς ὀρισμοὺς διὰ περιγραφῆς.

II. Ἡ δημιουργικὴ φαντασία ἔχει χαρακτηριστικὸν τὴν πρωτοτυπίαν.—Ὁ χρυσὸς εἶναι μέταλλον πολύτιμον, μὴ ὀξειδούμενον ἐν τῷ ἀέρι.—Ἐνταῦθα χαρακτηρίζομεν δεδομένην ἐννοιαν δι' ἑνὸς ἢ δι' ὀλίγων τινῶν τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς ὀρισμοὺς διὰ χαρακτηρισμοῦ.

III. Πένης μὲν εἶναι ὁ ἄνθρωπος ὁ μετὰ κόπου τὰ πρὸς τὸ ζῆν ποριζόμενος, πτωχὸς δὲ ὁ ὅλως τῶν ἀναγκαίων στερούμενος.—Ἐνταῦθα διακρίνομεν τὴν διαφορὰν συγγενῶν ἐννοιῶν διὰ προσδιορισμοῦ τῶν ἰδιαζόντων εἰς ἐκάστην γνωρισμάτων. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς ὀρισμοὺς διὰ διακρίσεως.

IV. Ἄνδρεῖος εἶναι πᾶς ὁ μὴ φοβούμενος τὸν θάνατον.—Ἡδονὴ ἀθέμιτος βεβαίαν τίκει λύπην.—Ἐνταῦθα διευκρινεῖται δεδομένη ἐννοια δι' ἄλλων μᾶλλον συγκεκριμένων ἐννοιῶν ἔχουσῶν σχέσιν τινὰ πρὸς αὐτήν. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς ὀρισμοὺς διὰ διευκρινήσεως.

Ἐνταῦθα ἀνήκουσι καὶ οἱ δι' ἀναπτύξεως ἀτελεῖς ὀρισμοί, καθ' οὓς δεδομένην ἐννοιαν (οἷον τῆς ῥητορικῆς, τῆς ποιήσεως, τῆς θερμότητος, τῆς βάρυτητος) ἀναπτύσσομεν διὰ πλειόνων ἐκφράσεων, παραδειγμάτων καὶ ἄλλων διασαφητικῶν τρόπων.

V. Τὸ δράμα εἶναι εἶδος ποιήσεως μετέχον τῆς λυρικῆς καὶ τοῦ ἔπους.—Ὁ ἄνθρωπος ἀνήκει εἰς τὰ ἐνσπόνδυλα καὶ μαστοφόρα ζῷα.—Ἐνταῦθα δεδομένην ἐννοιαν κατατάσσομεν μεταξὺ ἄλλων ἔχουσῶν πρὸς αὐτὴν σχέσιν τινὰ τοῦ πλάτους. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς ὀρισμοὺς διὰ κατατάξεως.

Ἐξ ὅσων δὲ περὶ τῶν ἐμπειρικῶν ὀρισμῶν εἴπομεν, ἔπεται ὅτι καὶ οὔτοι ὡς ἐκ τῆς φύσεως αὐτῶν ἀνήκουσι κατὰ μέγα μέρος εἰς τοὺς ἀτελεῖς ὀρισμοὺς.

5. Κανόνες τοῦ ὀρισμοῦ.

Ἐξ ὅσων περὶ τῆς ἐννοίας καὶ τῶν στοιχείων τοῦ ὀρισμοῦ εἴπομεν, ἔπεται ὁ ἐπόμενος πρῶτος καὶ θεμελιώδης αὐτοῦ κανὼν. Ὁ ὀρισμὸς πρέπει νὰ περιέχῃ τὸ προσεχὲς γένος καὶ τὴν εἰδοποιὸν διαφορὰν (definitio fiat per genus proximum et per differentiam specificam). Οὕτω δὲ ὁ ὀρισμὸς ἀποβαίνει α') σύμμετρος καὶ ἀκριβής, περιέχων πάντα τὰ κανονικὰ αὐτοῦ στοιχεία καὶ μόνα αὐτά, καὶ β') σαφής, ἐκφράζων ἀπλῶς καὶ καταληπτικῶς τὰ γνωρίσματα τῆς ὀριζομένης ἐννοίας. Πρὸς τὰ οὐσιώδη ταῦτα χαρακτηριστικὰ τοῦ ὀρθοῦ ὀρισμοῦ ἔχουσι σχέσιν οἱ ἐπόμενοι κανόνες.

I. Ὁ κύκλος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμον.—Εἰς τὸν ὀρισμὸν τοῦτον παραλείπομεν οὐσιώδεις γνώρισμα τῆς ὀριζομένης ἐννοίας (τὴν ἴσῃ ἀπόστασιν πάντων τῶν σημείων τῆς περιφερείας ἀπὸ τοῦ κέντρου) καὶ μεταδαινομεν οὕτως εἰς τὸ εὐρύτερον πλάτος τῆς ὑπερκειμένης ἐννοίας (καμπυλόγραμμον). Οὕτως ὁ ὀρισμὸς ἀποβαίνει εὐρύς. Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ ὀρισμὸς ὁ ἀετὸς εἶναι πτηνόν.

Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περικλειόμενον ὑπὸ τριῶν ἴσων πλευρῶν.—Ὁ ὀρισμὸς οὗτος περιέχει γνωρίσματα περισσότερα τῶν οὐσιωδῶν (ἰσότης τῶν τριῶν πλευρῶν) καὶ περιορίζει οὕτω τὸ πλάτος τῆς ὀριζομένης ἐννοίας εἰς τὸ στενότερον πλάτος ὑπαλλήλου ἐννοίας εἵδους (τρίγωνα ἰσόπλευρα). Οὕτως ὁ ὀρισμὸς ἀποβαίνει στενός. Τοιοῦτος εἶναι καὶ ὁ ὀρισμὸς ὁ πύθηκος εἶναι ζῷον θηλαστικόν, ἔχον τέσσαρας χεῖρας καὶ κέρκον.

Εἰς τὰς δύο σχετικὰς ταύτας περιπτώσεις ἀναφέρεται ὁ ἐπόμενος κανὼν. «Ὁ ὀρισμὸς δὲν πρέπει νὰ εἶναι μῆτε λίαν εὐρὺς μῆτε λίαν στενός» (definitio sit adaequata).

II. Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περατούμενον εἰς τρεῖς πλευρὰς περικλειούσας τρεῖς γωνίας.—Ὁ ὀρισμὸς οὗτος περιέχει γνωρίσματα παράγωγα καὶ περιττὰ (τρεῖς γωνίαι), παραβλάπτοντα τὴν συμμετρίαν αὐτοῦ, ἧτοι εἶναι ὀρισμὸς μετὰ περιτολογιῶν. Ὡσαύτως ὁ ἄνθρωπος εἶναι ζῷον λογικόν, διανοούμενον.

Ἐντεῦθεν ὁ κανὼν «ὁ ὀρισμὸς δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ ἐπουσιώδη καὶ περιττὰ γνωρίσματα» (abundatio notarum).

III. Ὁ κύκλος εἶναι σχῆμα κυκλικόν.—Εἰς τὸν ὀρισμὸν τοῦτον ἐπαναλαμβάνεται ἡ ὀριστέα ἐννοια ὡς γνώρισμα, ἧτοι εἶναι ὀρισμὸς διὰ ταυτολογίας. Ὡσαύτως γελοῖον εἶναι ἐκεῖνο διὰ τὸ ὅποιον γελῶμεν.

Ἐντεῦθεν ὁ κανὼν «δὲν πρέπει νὰ ὀρίζωμεν δι' αὐτῆς τῆς ὀριστέας ἔννοιαις ἢ διὰ συνωνύμων καὶ ἰσοδυνάμων πρὸς αὐτὴν ἔννοιων». Τοιοῦτος ἐσφαλμένος ὀρισμὸς καλεῖται κύκλος ἐν τῷ ὀρίζειν ἢ διὰ λέλου τρόπος (idem per idem).

IV. Κύκλος εἶναι σχῆμα παρεμφερὲς πρὸς τὰ πέρατα τοῦ ὀρίζοντος.—Ὁ ὀρισμὸς οὗτος εἶναι ἀσαφής, διότι ἀντὶ τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων περιέχει συμβολικὰς ἐκφράσεις, ἤτοι εἶναι ὀρισμὸς συμβολικός.—Ἐσαύτως ἡ συνείδησις εἶναι σκόληξ διαβιδρώσκων.

Ἐντεῦθεν ὁ κανὼν «ὁ ὀρισμὸς πρέπει νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος συμβολικῶν καὶ μεταφορικῶν ἐκφράσεων».

V. Κύκλος εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον μὴ ἔχον γωνίας.—Καὶ ὁ ὀρισμὸς οὗτος εἶναι ἀσαφής, διότι δι' αὐτοῦ δηλοῦται οὐχὶ τίνα γνωρίσματα ἔχει ἡ ὀριστέα ἔννοια, ἀλλὰ τίνα δὲν ἔχει, ἤτοι εἶναι ὀρισμὸς ἀρνητικός.—Ἐσαύτως τὸ πτηγὸν εἶναι ζῆον, ὅπερ δὲν ζφοτοκεῖ.

Ἐντεῦθεν ὁ κανὼν «ὁ ὀρισμὸς δὲν πρέπει νὰ δηλοῖ τίνα γνωρίσματα δὲν ἔχει ἢ ὀριζομένη ἔννοια» (definitio ne sit negans).

Ἐπίστε ἐν τούτοις ἐπιβάλλοντα ὀρισμοὶ δι' ἀρνητικῶν ἐκφράσεων, ὡς ὅταν ἡ ὀριστέα ἔννοια εἶναι ἀρνητικὴ (ἀσεβής εἶναι ὁ μὴ δὲν σεβόμενος), ἢ ὅταν οὐσιώδη αὐτῆς διακριτικὰ γνωρίσματα εἶναι κατ' ἀνάγκην ἀποφατικὰ (τὸ φυτὸν εἶναι ὄν ὀργανικὸν μὴ ἔχον αἴσθησιν καὶ ἔκουσίαν κίνησιν).

Ἀνακεφαλαιοῦντες ἤδη τοὺς κανόνας τοῦ ὀρισμοῦ λέγομεν ὅτι ἢ μὲν ἀκρίβεια καὶ ἢ συμμετρία αὐτοῦ ἀπαιτοῦσι α') νὰ μὴ εἶναι μήτε λίαν εὐρύς, μήτε λίαν στενός, καὶ β') νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος περιττολογιῶν ἢ δὲ σαφήνεια ἀπαιτεῖ α') νὰ μὴ ἀποτελεῖ κύκλον ἢ διαλληλίαν, β') νὰ μὴ περιέχη συμβολικὰς καὶ μεταφορικὰς ἐκφράσεις καὶ γ') νὰ μὴ γίνηται δι' ἀρνήσεως ἢ μόνον ἐν ἀνάγκῃ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΙΣ

1. Ἔννοια τῆς διαιρέσεως.

Τρίπλευρα, τετράπλευρα, πολύπλευρα εἶναι ἔννοιαι εἰδους τῆς γενικῆς ἔννοιας τῶν *εὐθύγραμμων*, εὕρισκόμεναι διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ πλάτους αὐτῆς ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιώδους τινὸς γνωρίσματος, τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλευρῶν.

Ἡ εὕρεσις καὶ διατύπωσις αὕτη τῶν εἰδῶν ἔννοιās τινὸς διὰ τῆς τελείας ἀναλύσεως τοῦ πλάτους αὐτῆς ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιώδους τινὸς γνωρίσματος καλεῖται *διαίρεσις* (divisio).

2. Στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως.

Ἐν πάσῃ διαιρέσει διακρίνομεν

α') τὴν *διαιρετέαν ἔννοιαν* (εὐθύγραμμον),

β') τὴν *βάσιν τῆς διαιρέσεως*, ἧτοι τὸ οὐσιώδες γνώρισμα καθ' ὃ γίνεται ἡ διαίρεσις (ὁ ἀριθμὸς τῶν πλευρῶν), καὶ

γ') τὰ *μέλη τῆς διαιρέσεως*, ἧτοι τὰς ἔννοιās εἰδους, αἵτινες εὕρισκονται διὰ τῆς ἀναλύσεως τοῦ πλάτους τῆς διαιρετέας ἔννοιās (τρίπλευρα, τετράπλευρον, πολύπλευρα).

Ἐκ τῆς φύσεως τῆς διαιρέσεως συναγομεν

α') ὅτι αἱ ἀτομικαὶ ἔννοιαι, τῶν ὁποίων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς παραστάσεως ἑνὸς μόνου ἀντικειμένου, δὲν εἶναι ἐπιδεκτικαὶ διαιρέσεως, καὶ

β') ὅτι ἡ ἀκριβὴς καὶ ὀρθὴ διαίρεσις, ἄγουσα εἰς τελείαν ἀνάλυσιν τοῦ πλάτους τῆς διαιρετέας ἔννοιās, παρέχει εἰς αὐτὴν ἀπόλυτον εὐκρίνειαν.

3. Εἶδη τῆς διαιρέσεως.

I. Ἡ διαίρεσις τῶν *ἐπιπέδων σχημάτων* εἰς *εὐθύγραμματα* καὶ *καμπυλόγραμμα* περιέχει δύο μέλη καὶ καλεῖται *διχοτομία*. Ἡ διαίρεσις τῶν *γωνιῶν* εἰς *ὀρθάς, ὀξείας καὶ ἀμβλείας*, καὶ ἡ διαίρεσις

τῶν παραλληλογράμμων εἰς τετράγωνα, ὀρθογώνια, ὀβόμβους καὶ ὀμοβοειδῆ περιέχουσι μέλη περισσότερα τῶν δύο. Τοιαύτη διαίρεσις καλεῖται *πολυτομία*.

Ἐπομένως ἡ διαίρεσις κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν μελῶν αὐτῆς καλεῖται *διχοτομία* καὶ *πολυτομία*.

II. Δυνάμεθα τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνθρώπου γὰ διαιρέσωμεν πολλαπλῶς, ἤτοι α') ἐπὶ τῇ βάσει τῆς *θηρησείας*, εἰς χριστιανούς, ἰουδαίους, μωαμεθανούς κλπ., β') ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ *χρώματος*, εἰς καυκασίους, αἰθίοπας, κιτρίνους κλπ., γ') ἐπὶ τῇ βάσει τῆς *ἡπείρου*, εἰς εὐρωπαϊούς, ἀσιανούς, ἀφρικανούς κλπ., καὶ οὕτω καθεξῆς.

Τοιαύτη πολλαπλῆ διαίρεσις, γινομένη κατὰ διαφόρους βάσεις διαίρεσεως τῆς αὐτῆς διαιρετέας ἔννοιας, καλεῖται *συνδιαίρεσις*.

III. Διαιροῦμεν τὴν ἔννοιαν τοῦ *σχήματος* εἰς τὰ εἶδη *ἐπίπεδον* καὶ *στερεόν*. Ἐκάτερον πάλιν τῶν μελῶν λαμβάνομεν ὡς ἔννοιαν γένους καὶ διαιροῦμεν εἰς *εὐθύγραμμον* καὶ *καμπυλόγραμμον*, καὶ οὕτω καθεξῆς. Τοιαύτη διαίρεσις τῶν εἰδῶν γενικῆς τινος ἔννοιας εἰς ἄλλας ἔννοιας εἰδικωτέρας καλεῖται *ὑποδιαίρεσις*.

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 εἶδους τῶν γραμμῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς *εὐθύγραμμον* καὶ *καμπυλόγραμμον*.

Τὴν ἔννοιαν τοῦ *εὐθύγραμμου* ἐπιπέδου ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς *τρίγωνον*, *τετράπλευρον*, *πολύγωνον*. Ἐκ παραλλήλου τὴν ἔννοιαν τοῦ *καμπυλόγραμμου* ἐπιπέδου ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ εἶδους τῆς *καμπύλης* ὑποδιαιροῦμεν εἰς *κύκλον*, *ἔλλειψον* κλπ.

Τὴν ἔννοιαν τοῦ *τριγώνου* ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς *ἰσόπλευρον*, *ἰσοσκελές*, *σκαληνόν*. Ἐκ παραλλήλου τὴν ἔννοιαν τοῦ *τετραπλεύρου* ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς *παραλληλόγραμμον*, *τραπέζιον* καὶ *τραπεζοειδές*. Ὁσαύτως καὶ τὴν ἔννοιαν τοῦ *πολύγωνου* ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς *κανονικόν* καὶ *ἀνισόπλευρον*.

Ἀναλόγως βαίνομεν καὶ εἰς τὰς ὑποδιαίρεσεις τῶν *στερεῶν σχημάτων*.

Ἐντεῦθεν ἔχομεν τὴν ἐξῆς διάταξιν·

Σχήματα

Ἐπίπεδα

Στερεά

		εὐθύγραμμα	καμπυλό-	εὐθύ-	καμπυλό-
τρίγωνα	τετράπλευρα	πολύγωνα	γραμμά	γραμμά	γραμμά
ισόπλευρα	ισοσκελή	σκαληνά	παραλληλόγραμμα	τραπέζια	τραπεζοειδή
			κανονικά	ἀνισόπλευρα	
			κύκλος	ἑλλειψίς	ὑπερβολή κλπ.
			πρίσμα	πυραμῖς	κύλινδρος
					κῶνος
					σφαῖρα

Ἡ οὕτω συστηματικῶς διὰ συνεχῶν ὑποδιαίρέσεων χωροῦσα δι-
αίρεσις ἀπὸ τοῦ γενικωτάτου γένους μέχρι τῶν κατωτάτων εἰδῶν,
τῶν ὁποίων ἕκαστον ἀτομικᾶς μόνον ἐννοίας περιλαμβάνει εἰς τὸ
πλάτος αὐτοῦ, καλεῖται ταξινομίησις (classificatio).

5. Εἶδη ταξινομήσεως.

α) Κατὰ τὸ βοτανικὸν σύστημα τοῦ Λινναίου τὰ φυτὰ ταξινο-
μοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῶν διαφορῶν τῶν στημόνων
καὶ τοῦ ὑπέρου, γνωρισμάτων οὐχὶ οὐσιωδῶν, ἀλλ' ἀπλῶς εὐδιαγνώ-
στων. Ἐν τοῖς λεξικοῖς αἱ λέξεις ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει ἑνὸς
μόνον ἀπλῶς εὐδιαγνώστου γνωρίσματος αὐτῶν, τοῦ ἀρκτικοῦ γράμ-
ματος. Ἐν ταῖς βιβλιοθήκαις τὰ βιβλία ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βά-
σει ὁμοίου γνωρίσματος αὐτῶν, οἷον τὸ σχῆμα, ὁ χρόνος τῆς ἐκδό-
σεως κλπ.

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

β) Ὁρισμένα γήινα ἄτομα ἔχοντα κοινὸν τὸ οὐσιωδὲς γνῶρισμα
τοῦ λογικοῦ περιλαμβάνομεν ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλα
ἄτομα ἔχοντα κοινὸν τὸ οὐσιωδὲς γνῶρισμα τοῦ τετραέχειρος περιλαμ-
βάνομεν ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τοῦ πιθήκου. Οὕτω χωρίζομεν καθ' ὁμάδας
τὰ γήινα ἔμφυχα ὄντα συνενώνοντες τὰ κοινὰ γνῶρισμα τῶν ἀτό-
μων τῶν εἰσερχομένων εἰς ἑκάστην ὁμάδα καὶ ἀπαρτίζομεν τὰ κατώ-
τατα αὐτῶν γένη (ἄνθρωποι, πίθηκοι, αἰλουροι, κύνες κλπ.). Ταῦτα

λαμβάνοντες ἤδη ὡς ἐννοίας εἶδους χωρίζομεν πάλιν κατ' ὀμάδας ἐχούσας κοινὰ οὐσιώδη γνωρίσματα καὶ ἐπὶ τῇ βάσει αὐτῶν περιλαμβάνομεν τὰ εἶδη ἐκάστης ὀμάδος ὑπὸ γενικὴν τινα ἐννοιαν (σπονδυλωτά, ἀρθροζώα κλπ.). Τὴν νέαν ταύτην σειρὰν τῶν ἐννοιῶν λαμβάνοντες πάλιν ὡς ἐννοίας εἶδους χωρίζομεν κατ' ὀμάδας νέας ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων, καὶ περιλαμβάνομεν ἐκάστην αὐτῶν ὑπὸ γενικωτέραν τινα ἐννοιαν. Οὕτω δὲ χωροῦντες συνάπτομεν τὰς ἐκάστοτε σχηματιζομένας γενικὰς ἐννοίας εἰς ἄλλας γενικωτέρας ἐπὶ τῇ βάσει πάντοτε οὐσιωδῶν αὐτῶν γνωρισμάτων, μέχρις ὅτου φθάσωμεν εἰς τὴν γενικωτάτην καὶ ἀπλήν ἐννοιαν τοῦ ἐμφύχου ὄντος ἢ τοῦ ζώου.

Κατὰ τὰς τοιαύτας ταξινομήσεις αἱ ἐννοιαὶ κατατάσσονται ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιωδῶν αὐτῶν γνωρισμάτων, χωροῦσαι οὕτω ἀπὸ τῶν συνθετωτάτων καὶ ἀτομικῶν εἰς τὰς ἀπλὰς καὶ γενικωτάτας κατὰ σειρὰς ὑπεραλλήλους, ὧν ἐκάστη ἀπαρτίζεται ἐξ ἐννοιῶν παραλλήλων καὶ συναλλήλων. Τοιαύτη ταξινομήσις καλεῖται φυσικὴ.

6. Βάσις τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.

Ἐκ τῶν γνωρισμάτων τῶν ἐννοιῶν ἄλλα μὲν, ὡς εἶδομεν, εἶναι τυχαῖα καὶ ἐπρουσιώδη, ἄλλα δὲ οὐσιώδη. Τῶν οὐσιωδῶν πάλιν ἄλλα μὲν εἶναι παράλληλα, ὡς τὰ γνωρίσματα τῶν σαρκοφάγων ζώων καὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἄλλα δὲ ὑπάλληλα, ὡς τὰ γνωρίσματα τῶν μαστοφόρων καὶ τῶν πτηνῶν ἐν σχέσει πρὸς τὰ γνωρίσματα τῶν σπονδυλωτῶν. Ὡστε τὰ ὑπάλληλα γνωρίσματα ὑπάγονται εἰς ἄλλα ἀνώτερα, ἅτινα διὰ τοῦτο εἶναι πρὸς αὐτὰ τὰ δεσπόζοντα. Καὶ τὰ μὲν ὑπάλληλα διακρίνουσι τὰς ἐννοίας τῶν εἰδῶν ἐν τῇ ταξινομήσει, τὰ δὲ δεσπόζοντα διακρίνουσι τὰς ἐννοίας τῶν γενῶν. Ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ταύτης τῆς ὑπαλληλίας τῶν γνωρισμάτων στηρίζεται ἡ φυσικὴ ταξινομήσις.

Ἐντεῦθεν ἔπεται ὅτι ὁ κύριος ὅρος πάσης ὀρθῆς φυσικῆς ταξινομήσεως εἶναι ἡ ἀκριβὴς διάταξις τῶν ὑπαλλήλων καὶ τῶν δεσποζόντων γνωρισμάτων τῶν ταξινομουμένων ἐννοιῶν καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων.

7. Ἰδιότητες τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.

Πᾶσα ὀρθὴ φυσικὴ ταξινομήσις ἔχει τὰς ἐξῆς προφανεῖς ιδιότητας·

α') Διευκολύνει τὴν ταχεῖαν εὔρεσιν πάσης ταξινομηθείσης ἐννοίας μεταξὺ πολλῶν ἄλλων παραλλήλων καὶ ὑπαλλήλων.

β') Διευκολύνει τὴν μνήμην, καθ' ὅσον γνωρίζοντες τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα ἐκάστης σειρᾶς παραλλήλων ἐννοιῶν ἀναμιμνησκόμεθα τὰς ἐννοίας ταύτας εὐκόλως, γνωρίζοντες δὲ τὴν ὑπαλληλίαν τῶν γνωρισμάτων ἀναμιμνησκόμεθα καὶ τὴν ὑπαλληλίαν τῶν ταξινομουμένων ἐννοιῶν.

γ') Διευκολύνει τὴν εὔρεσιν τῶν μεταξὺ τῶν ἐννοιῶν ὑπαρχουσῶν σχέσεων· διότι αἱ ταξινομούμεναι παραλλήλως ὁμοειδεῖς ἐννοιαὶ ἔχουσι βεβαίως περισσοτέρας ὁμοιότητας καὶ ἐπομένως στενοτέραν σχέσιν μεταξὺ αὐτῶν ἢ ἐννοιαὶ διαφόρων εἰδῶν.

δ') Διευκολύνει τὴν εὔρεσιν τοῦ βαθμοῦ τῆς σπουδαιότητος τῶν κοινῶν γνωρισμάτων τῶν ἐννοιῶν· διότι αἱ ἐννοιαὶ γένους ἔχουσι βεβαίως πλάτος μεγαλύτερον ἢ αἱ ἐννοιαὶ εἴδους, ἄρα καὶ τὰ γνωρίσματα τῶν πρώτων ἀναφέρονται εἰς μεγαλύτερον ἀριθμὸν ἐπὶ μέρος ἐννοιῶν ἢ τὰ γνωρίσματα τῶν δευτέρων, καὶ ὡς τοιαῦτα τὰ πρῶτα εἶναι σπουδαιότερα τῶν δευτέρων.

Ἐκ τῶν ἰδιοτήτων τούτων μόνον τὴν πρώτην ἔχει καὶ ἡ τεχνητὴ ταξινόμησις. Διευκολύνει δηλαδὴ καὶ αὐτὴ τὴν ταχεῖαν εὔρεσιν τῶν ταξινομουμένων ἐννοιῶν μεταξὺ πολλῶν ἄλλων· ἀλλὰ τὴν μὲν μνήμην, καὶ δὴ τὴν κριτικὴν, ἐλάχιστα βεβαίως βοηθεῖ, πρὸς δὲ τὴν εὔρεσιν τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν ἐννοιῶν καὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς σπουδαιότητος τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν οὐδόλως συντελεῖ.

Καθόλου δὲ πᾶσα ὀρθὴ διαίρεσις καὶ ταξινόμησις εἰσάγει τάξιν εἰς τὸ μέγα πλῆθος τῶν ἐννοιῶν καὶ καθιστᾷ αὐτὰς εὐσυνόπτους καὶ εὐμνημονεύτους, οὕτω δὲ διευκολύνει τὴν περαιτέρω συστηματικὴν αὐτῶν ἔρευναν καὶ ἐπεξεργασίαν.

8. Μερισμός.

Τὴν ἐννοιαν τοῦ ἀνθρώπου κατατέμνομεν εἰς τὰς ἐπὶ μέρος ἐννοίας τῆς κεφαλῆς, τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἄκρων. Τοιαύτη κατάρτησις συνθέτου τινὸς ὅλου εἰς τὰς ἐννοίας τῶν μερῶν, ἐκ τῶν ὁποίων συνίσταται, καλεῖται *μερισμός*.

Ἡ κατατεμνομένη σύνθετος ἐννοια (ἄνθρωπος) καλεῖται *μεριστέα*, αἱ δ' ἐπὶ μέρος ἐννοιαὶ, εἰς τὰς ὁποίας αὕτη κατατέμνεται (*κεφαλή, κορμός, ἄκρα*), καλοῦνται *μέλη τοῦ μερισμοῦ*.

Αἱ ἔννοιαι τῶν μελῶν τοῦ μερισμοῦ δὲν δύνανται ν' ἀνήκωσιν εἰς τὸ πλάτος τῆς μεριστέας ἐννοίας, διότι ἐκάστη αὐτῶν θὰ εἶχε τότε αὐτὴν ὡς οὐσιώδεις γνώρισμα, ἔπερ δὲν συμβαίνει ἐν τῇ μερισμῷ. Ἡ ἔννοια ἀνθρώπος δὲν εἶναι γνώρισμα τῆς ἐννοίας τοῦ κορμοῦ, οὐδ' ἡ ἔννοια δένδρον εἶναι γνώρισμα τῆς ἐννοίας τοῦ κλάδου. Ἐν τούτῳ δὲ συνίσταται ἡ θεμελιώδης διάκρισις τῆς διαιρέσεως καὶ τοῦ μερισμοῦ.

9. Κανόνες τῆς διαιρέσεως.

Ἡ ὀρθὴ διαίρεσις πρέπει νὰ εἶναι α') σύμμετρος καὶ ἀκριβής, περιέχουσα ἐν κανονικῇ συνεχείᾳ πάσας τὰς ἐννοίας εἶδους τὰς ἀνηκούσας εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας ἐννοίας καὶ μόνον αὐτάς, καὶ β') εὐκριτής, γινομένη ἐπὶ βάσεως οὐσιώδους καὶ ἀμεταβλήτου, ὥστε τὰ μέλη αὐτῆς ν' ἀποκλείωνται ἀμοιβαίως καὶ νὰ μὴ συγχέωνται πρὸς ἄλληλα.

Κατὰ ταῦτα διαιρέσεις ὡς αἱ ἐπόμεναι, παραβλάπτουσαι τὴν σύμμετρίαν καὶ ἀκριβείαν, εἶναι ἐσφαλμένα.

I. Παραλληλόγραμμον = τετράγωνον + ὀρθογώνιον + ῥόμβος + ῥομβοειδὲς + τραπέζιον.

Ἡ διαίρεσις αὕτη περιλαμβάνει μέλη πλείονα τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας ἐννοίας, ἦτοι τὸ τραπέζιον. Τοιαύτη διαίρεσις καλεῖται *εὐρεῖα*.

Ἐμοίως· τρωκτικὰ = λαγῶδες + κάστωρ + κόνικλος + μῦς κλπ. + κύων.

II. Παραλληλόγραμμον = ὀρθογώνιον + ῥόμβος + ῥομβοειδὲς.

Ἡ διαίρεσις αὕτη περιλαμβάνει μέλη ὀλιγώτερα τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας ἐννοίας, ἦτοι παραλείπει τὸ τετράγωνον. Τοιαύτη διαίρεσις καλεῖται *στενὴ*.

Ἐμοίως· θρησκεία = χριστιανισμὸς + ἰουδαϊσμὸς + ἰσλαμισμὸς.

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

Ἡ διαίρεσις αὕτη βαίνει ἀνομιάλως συναναμειγνύουσα κατώτερα εἶδη μετ' ἀνωτέρων, οὕτως ὥστε νὰ σχηματίζεται *χάσμα* ἐν αὐτῇ. Κανονικῶς θὰ εἶχεν ὡς ἑξῆς· σχήματα ἐπίπεδα = εὐθύγραμμα + καμπυλόγραμμα, ἔπειτα δέ, εὐθύγραμμα = τρίγωνα + τετράπλευρα + πολύγωνα.

Ἐμοίως· ὄντα φυσικὰ = ζῆα + φυτὰ + ἀνόργανα.

Ὅσαύτως διαιρέσεις ὡς αἱ ἐπόμεναι, παραβλάπτουσαι τὴν εὐκρίνειαν, εἶναι ἐσφαλμένα.

Γ. Σακκάκη Λογική. Ἐκδοσις τετάρτη

7

Ι. Τρίγωνα = ὀρθογώνια + ὀξυγώνια + ἰσόπλευρα + σκαληνά.

Ἡ διαίρεσις αὕτη γίνεται ἐπὶ μεταβλητῆς βάσεως, ἦτοι ἐν μέρει μὲν κατὰ τὸ εἶδος τῶν γωνιῶν, ἐν μέρει δὲ κατὰ τὸ μέγεθος τῶν πλευρῶν, οὕτω δ' εἰς τὰ μέλη αὐτῆς ἐπαναλαμβάνεται· τὸ αὐτὸ πλάτος τῆς ἐννοίας. Εἶναι ἄρα διαίρεσις συγκεχυμένη.

Ὅμοίως ἄνθρωποι = χριστιανοὶ + ἰουδαῖοι + εὐρωπαῖοι + ἀφρικανοί.

ΙΙ. Κύνες = μελανότριχες + λευκότριχες + πυρρότριχες.

Ἡ διαίρεσις αὕτη γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει γνωρίσματος ἐπουσιῶδους, ἦτοι τοῦ χρώματος τῶν τριχῶν, διὰ τοῦ ὁποῖου δὲν διευκρινεῖται τὸ πραγματικὸν πλάτος τῆς διαιρετέας ἐννοίας. Εἶναι ἄρα καὶ αὕτη συγκεχυμένη.

Ἄνακεφαλαιοῦντες ἤδη τ' ἀνωτέρω διατυπώνομεν ὡς ἐξῆς τοὺς κανόνας τῆς διαιρέσεως·

α') Ἡ διαίρεσις δὲν πρέπει νὰ εἶναι μῆτε λείαν εὐρεῖα μῆτε λείαν στενή.

β') Ἡ διαίρεσις πρέπει νὰ εἶναι συνεχῆς, χωροῦσα ἄνευ χασμάτων ἐκ τῶν ἀνωτέρων εἰδῶν πρὸς τὰ κατώτερα.

γ') Ἡ διαίρεσις πρέπει νὰ γίνηται ἐπὶ σταθερᾶς καὶ ἀμεταβλήτου βάσεως, ὥστε τὰ μέλη αὐτῆς ν' ἀποκλείωσιν ἄλληλα καθ' ἕνα αὐτῶν τὸ πλάτος.

δ') Ἡ διαίρεσις πρέπει νὰ γίνηται ἐπὶ βάσεως λαμβανομένης ἐκ τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων τῆς διαιρετέας ἐννοίας.

Καθόλου δὲ πλημμελῆς μὲν ἀπαρίθμησις τῶν μελῶν τῆς διαιρέσεως παραβιάζει τὴν συμμετρίαν καὶ ἀκρίθειαν, πλημμελῆς δὲ χρήσις τῆς βάσεως τῆς διαιρέσεως παραβιάζει τὴν εὐκρίνειαν αὐτῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ — ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

1. Ἐννοια τῆς ἀποδείξεως.

Ζητεῖται ἡ ἀλήθεια τῆς κρίσεως «τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου εἶναι δύο ὀρθαί».

Πρὸς εὐρεσιν αὐτῆς συλλογίζομαι ὡς ἔπεται στηριζόμενος ἐπὶ ἄλλων κρίσεων, τῶν ὁποῖων ἡ ἀλήθεια εἶναι ἐξηγηρημένη ἤδη καὶ ἐξηκριτωμένη.

«Τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν τῶν σχηματιζομένων περὶ τὸ σμίειον

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

Τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου ἴσουται πρὸς τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν τούτων τῆς προεκτάσεως μιᾶς τῶν πλευρῶν αὐτοῦ.

Ἄρα τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου εἶναι δύο ὀρθαί».

Ὁ παραγωγικὸς οὗτος συλλογισμὸς ἔχει τὸν κανονικὸν τύπον τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, διαφέρει δ' ὅμως αὐτοῦ κατὰ τὰ ἐξῆς:

α') ὅτι τὸ συμπέρασμα, πρὶν εὐρεθῆ διὰ τοῦ συλλογισμοῦ, ἐτέθη ἐν ἀρχῇ ὡς πρότασις, τῆς ὁποίας ζητεῖται ἡ ἀλήθεια, καί

β') ὅτι αἱ προκείμεναι, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐστηρίχθη ἡ ἀλήθεια τοῦ συμπεράσματος, εἶναι καὶ αὐταὶ κρίσεις, τῶν ὁποίων ἡ ἀλήθεια εἶναι ἐξηγημένη ἤδη καὶ ἐξηκριτωμένη, ἀληθεῖς δηλαδὴ οὐχὶ μόνον κατ' εἶδος, ὅπως εἰς τὸν τυπικὸν συλλογισμὸν, ἀλλὰ καὶ κατ' οὐσίαν.

Ὁ τοιοῦτος τρόπος τοῦ συλλογίζεσθαι καλεῖται ἀποδεικτικὸς συλλογισμὸς ἢ ἀπλῶς ἀπόδειξις (demonstratio, argumentatio). Ἐπομένως ἀπόδειξις εἶναι ἡ παραγωγή τῆς ἀληθείας κρίσεώς τινος ἐκ τῆς ὁμολογημένης ἀληθείας ἄλλων κρίσεων.

Κατὰ ταῦτα ἡ συλλογιστικὴ πορεία, τὴν ὁποίαν ἀκολουθεῖ ἡ ἀπόδειξις, εἶναι ἡ παραγωγή, ἡ χωροῦσα δηλαδὴ ἐκ τοῦ γενικοῦ εἰς τὸ μερικόν. Ἐν αὐτῇ φέρομεν εἰς σχέσιν πρὸς ἀλλήλας γνωστάς ἤδη καὶ ὁμολογουμένως ἀληθεῖς γενικὰς ἐννοίας καὶ κρίσεις καὶ ἐξ αὐτῶν παράγομεν νέας κρίσεις ἀληθεῖς. Οὕτω παρηγάγομεν κατὰ τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα τὴν ἰσότητά τοῦ ἄθροίσματος τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου πρὸς δύο ὀρθάς. Οὕτω παράγομεν τὴν ἀλήθειαν τῆς κρίσεως «τὰ ἐνόργανα ὄντα εἶναι φθαρτά» ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν κρίσεων «πᾶν τὸ σύνθετον εἶναι φθαρτόν» καὶ «τὰ ἐνόργανα ὄντα εἶναι σύνθετα». Οὕτω παράγομεν ὡσαύτως τὴν ἀλήθειαν τῆς κρίσεως «ὁ σίδηρος θερμαινόμενος διαστέλλεται» ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν κρίσεων «τὰ μέταλλα θερμαινόμενα διαστέλλονται» καὶ «ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλον».

2. Στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως.

Ἐκ τῶν εἰρημένων συνάγεται ὅτι εἰς τὴν ἀπόδειξιν ἑκατέρα τῶν προκειμένων τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ ἔχει τὸ κύρος αὐτῆς ὡς συμπέρασμα ἄλλων συλλογισμῶν, τῶν ὁποίων αἱ προκείμεναι ἔχουσιν ὡσαύτως τὸ κύρος αὐτῶν ὡς συμπέρασμα ἄλλων καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἄλλ' οὕτω χωροῦντες θὰ φθάσωμεν κατ' ἀνάγκην εἰς προκειμένας,

των οποίων ἡ ἀλήθεια οὔτε δύναται, οὔτε ἀνάγκη ἔχει ν' ἀποδειχθῆ, οὔσα ἀφ' ἑαυτῆς φανερά καὶ ὁμολογημένη (1).

Αἱ προκειμένοι τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ καλοῦνται ἀποδεικτικοὶ λόγοι. «Ὅταν δ' ἐνέχῃσι τὴν ἀλήθειαν αὐτῶν ἀφ' ἑαυτῆς φανεράν καὶ ὁμολογημένην, καλοῦνται ἔσχατοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἢ ἀρχαί (2). Τὸ δὲ συμπέρασμα, καθ' ὅσον τίθεται ἐν ἀρχῇ, ὅπως εὑρεθῆ ἢ ἀλήθεια αὐτοῦ διὰ τοῦ συλλογισμοῦ, καλεῖται θεσίς ἢ θεώρημα.

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

3. Εἶδη τῆς ἀποδείξεως.

I. Προκειμένου ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «καὶ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἶναι πᾶσαι ἴσαι πρὸς ἀλλήλας» συλλογιζόμεθα ὡς ἑξῆς.

«Ἀπέναντι ἴσων γωνιῶν δύο ἢ περισσοτέρων τριγώνων κείνται ἴσαι πλευραί.

Αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἶναι πλευραὶ τριγώνων κείμεναι πᾶσαι ἀπέναντι ἴσων γωνιῶν.

Ἄρα αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἶναι πᾶσαι ἴσαι».

Ἐν τῇ ἀποδεικτικῇ τούτῳ συλλογισμῷ ἡ ἀλήθεια τῆς θέσεως ἐξαργτάται ἀμέσως ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων. Τοιαύτη ἀπόδειξις καλεῖται ἀμεσὸς ἢ εὐθεῖα (3).

II. Προκειμένου ν' ἀποδείξωμεν ὅτι «τριγώνου, οὔτινος τὸ ἄθροισμα δύο τῶν γωνιῶν εἶναι μία ὀρθή, ἢ τρίτη γωνία εἶναι ὀρθή», συλλογιζόμεθα ὡς ἑξῆς.

(1) «Ἀπόδειξις ἐστὶν ὅταν ἐξ ἀληθῶν καὶ πρώτων ὁ συλλογισμὸς ᾖ, ἢ ἐκ τοιούτων, ἃ διὰ τινων πρώτων καὶ ἀληθῶν τῆς περὶ αὐτὰ γνώσεως τὴν ἀρχὴν εἴληφεν... ἔστι δ' ἀληθὴ καὶ πρώτα τὰ μὴ δι' ἑτέρων ἀλλὰ δι' ἑαυτῶν ἔχοντα τὴν πίστιν» (Ἀριστ. τοπ. Α, I, 4, 6).

(2) «Ἀρχὴ ἐστὶν ἀποδείξεως πρότασις ἀμεσὸς ἀμεσὸς δέ, ἥς μὴ ἐστὶν ἄλλη προτέρα» (Ἀριστοτ. ἀναλυτ. ὑστ. Α, II).

(3) Ἄμεσος ἢ εὐθεῖα ἀπόδειξις εὐρίσκειται καὶ διὰ τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ. Οὕτως ἀποδεικνύομεν ἐπαγωγικῶς ὅτι «τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι διαγωνίως γωνίας ἴσας» ἐκ τῶν κρίσεων ὅτι «τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, ὁ ῥόμβος, τὸ ῥομβοειδὲς ἔχουσι τὰς γωνίας ταύτας ἴσας» καὶ ὅτι «τὰ σχήματα ταῦτα εἶναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα». Ἡ τοιαύτη ἀμεσὸς ἀπόδειξις καλεῖται ἐπαγωγική, ἢ δὲ διὰ τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ γινόμενη καλεῖται παραγωγική. Ἄλλ' ἢ ἐπαγωγικῆ ἀπόδειξις δὲν δύναται νὰ ἔχῃ πάντοτε τὸ κύρος τῆς βεβαιότητος τῆς παραγωγικῆς, ὡς θὰ ἴδωμεν ἐν τῷ ἐπομένῳ κεφαλαίῳ.

«Τρίγωνον, οὔτινος τὸ ἄθροισμα δύο τῶν γωνιῶν εἶναι μία ὀρθή, ἢ τρίτη γωνία εἶναι ἢ ὀρθή ἢ ὀξεῖα ἢ ἀμβλεία.

Ἄλλὰ δὲν δύναται νὰ εἶναι οὔτε ὀξεῖα οὔτε ἀμβλεία.

Ἄρα εἶναι ὀρθή».

Προκειμένου ν' ἀποδείξωμεν ὅτι «ἕκ τινος σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη κάθετος ἄγεται ἐπ' αὐτῆς», συλλογίζομεθα ὡς ἔπεται.

«Ἄν ἕκ τινος σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου ἦγοντο δύο κάθετοι ἐπ' αὐτῆς, θὰ ἐσχηματίζετο τρίγωνον ἔχον ἄθροισμα γωνιῶν μεγαλύτερον δύο ὀρθῶν.

Ἄλλὰ τοιοῦτον τρίγωνον δὲν ὑπάρχει.

Ἄρα ἕκ τινος σημείου ἐκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη κάθετος ἄγεται ἐπ' αὐτῆς».

Εἰς τοὺς ἀποδεικτικούς τούτους συλλογισμούς ἡ ἀλήθεια τῆς θέσεως ἐξάγεται ἐμμέσως, ἦτοι ἐκ τοῦ ψεύδους ἄλλων σχετικῶν πρὸς αὐτὴν προτάσεων. Τοιαύτη ἀπόδειξις καλεῖται ἐμμεσος ἢ ἀπαγωγικῆ.

Εἰς τὸν πρῶτον τῶν δύο τούτων ἀποδεικτικῶν συλλογισμῶν ἡ ἐμμεσος ἀπόδειξις ἐγινε διαζευκτικῶς, ἦτοι ἐξ ἀποδεικτικοῦ λόγου προτάσεως διαζευκτικῆς, τῆς ὁποίας αποκλείονται πάντα τὰ ἄλλα μέλη πλὴν τοῦ τιθεμένου ἐν τῇ θεωρήματι. Εἰς δὲ τὸν δευτέρον ἡ ἐμμεσος ἀπόδειξις ἐγινεν ὑποθετικῶς, ἦτοι ἐξ ἀποδεικτικοῦ λόγου προτάσεως ὑποθετικῆς, τῆς ὁποίας ὑπόθεσις εἶναι πρότασις ἀντιφατικῶς ἀντίθετος πρὸς τὴν τιθεμένην ἐν τῇ θεωρήματι. Ἡ δευτέρα αὕτη ἀπαγωγικῆ ἀπόδειξις καλεῖται ἀπαγωγή εἰς ἄτοπον ἢ εἰς ἀδύνατον (1).

Τῆς ἀποδείξεως συστηματικῆ χρήσις γίνεται πρὸ πάντων πρὸς εὑρεσιν τοῦ κύρους τῶν σχέσεων, αἵτινες ὑπάρχουσι μεταξὺ τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν, ἦτοι πρὸς εὑρεσιν τῆς ἀληθείας τῶν μαθηματικῶν κρίσεων. Τότε δὲ καλεῖται μαθηματικῆ ἀπόδειξις. Περὶ τῆς εἰδικῆς ταύτης περιπτώσεως τῆς ἀποδείξεως εἶναι ἀνάγκη νὰ εἴπωμεν ἐκτενέστερον.

4. Μαθηματικῆ ἀπόδειξις.

Κατὰ τὴν ἐκτεθεισάν ἀνωτέρω διάκρισιν τῶν στοιχείων τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ καὶ αἱ μαθηματικαὶ κρίσεις πρέπει νὰ διακριθῶσιν ἐν αὐτῇ εἰς δύο εἶδη·

(1) Ἄλλας τινὰς διαιρέσεις τῆς ἀποδείξεως (ἀπόδειξις προχωρητικῆ καὶ ὀπισθοχωρητικῆ, ἀπόδειξις θεωρητικῆ καὶ ἐμπειρικῆ κτλ.) παραλείπομεν ὡς ἐχούσας τυπικὴν καὶ ἐπουσιώδη κατὰ τὸ πλεῖστον σημασίαν.

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

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

α') Μαθηματικαὶ ἀρχαί.

I. Τὰ πρὸς τρίτον τι ἴσα εἶναι καὶ πρὸς ἀλλήλα ἴσα.

Τὸ ὅλον εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μέρους.

Ἐάν εἰς ἴσα προσθέσωμεν ἴσα, τ' ἀθροίσματα θὰ εἶναι ἴσα.

Αἱ κρίσεις αὗται ἐκφράζουσιν ἀναγκαίως σχέσεις μεταξύ μεγεθῶν (ἀριθμῶν καὶ σχημάτων) οἷονδὴποτε, μὴ ἐχούσας ἀνάγκην ἀλλὰ καὶ μὴ δυναμένης ν' ἀποδειχθῶσι 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 ἀχθῆ, νὰ ἐκταθῆ καὶ νὰ βραχυθῆ.

Αἱ κρίσεις αὗται ἐκφράζουσιν ἀναγκαίως σχέσεις ὀρισμένων μεγεθῶν (σχημάτων), σχέσεις τῶν ὁποίων ἡ ἀλήθεια δὲν δύναται ν' ἀποδειχθῆ διὰ συλλογισμῶν, καταδεικνύεται ὅμως ἐμπειρικῶς διὰ τῆς πράξεως. Διὰ τοῦτο ἐπιβάλλεται νὰ γίνῃ δεκτὴ ἄνευ ἀποδείξεως, οἷονεἰ αἰτεῖται ἢ ἄνευ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ παραδοχῆ αὐτῆς. Ἐκ τούτου τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται μαθηματικὰ αἰτήματα.

β') Μαθηματικὰ θεωρήματα.

Αἱ ἀποδεικτέαι μαθηματικαὶ κρίσεις, ἧτοι τὰ μαθηματικὰ θεωρήματα, ἀποδεικνύονται δι' ἀπλῶν ἢ συνθέτων ἀποδεικτικῶν συλλογισμῶν, τῶν ὁποίων οἱ ἐσχάτοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἀνάγονται, ὡς εἶδομεν, εἰς μαθηματικούς ὁρισμούς καὶ εἰς ἀξιώματα καὶ αἰτήματα. Αἱ ἀποδείξεις αὗται γίνονται κατὰ διαφόρους συνδυασμούς τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων. Συνηθέστατοι τῶν τοιούτων συνδυασμῶν εἶναι οἱ ἐπόμενοι.

α') Πρὸκειται ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «δύο τρίγωνα εἶναι ἴσα, ὅταν ἔχωσι μίαν πλευρὰν ἴσην καὶ τὰς προσκειμένας γωνίας ἴσας ἐκατέραν ἐκατέρᾳ». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν μείζονα ἀποδεικτικῶν

λόγον τὴν κρίσιν «δύο τρίγωνα ἐπιτιθέμενα τὸ ἕτερον ἐπὶ τοῦ ἐτέρου καὶ ἐφαρμύζοντα ἀκριβῶς καθ' ἅπαντα αὐτῶν τὰ σημεῖα εἶναι ἴσα», καὶ διὰ τῆς ἐπιθέσεως ἔπειτα καὶ τῆς ἀκριβοῦς ἐφαρμογῆς τῶν δύο δεδομένων τριγώνων ἀποδεικνύομεν τὴν ἰσότητα αὐτῶν.

Οὕτως ἔχομεν ἓνα τινὰ τρόπον μαθηματικῆς ἀποδείξεως, τὸν δι' ἐπιθέσεως τῶν σχημάτων.

β') Πρόκειται ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «τὸ γινόμενον τοῦ ἄθροισματος δύο ἢ περισσοτέρων ἀριθμῶν ἐπὶ τινὰ ἀριθμὸν ἰσοῦται πρὸς τὸ ἄθροισμα τῶν γινομένων τοῦ ἀριθμοῦ τούτου ἐπὶ ἕκαστον τῶν προσθετέων». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν ἀποδεικτικούς λόγους ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸν μαθηματικὸν ὀρισμὸν «γινόμενον ἀριθμοῦ ἐπὶ ἀριθμὸν εἶναι τὸ ἄθροισμα, ὅπερ προκύπτει ἐκ τῆς ἐπαναλήψεως τοῦ πρώτου ἀριθμοῦ τσαάκις, ὅσας μονάδας ἔχει ὁ δεύτερος», ἀφ' ἐτέρου δὲ τὴν πρότασιν «οἰαδήποτε μεταβολὴ τῆς σειρᾶς τῶν προσθετέων δὲν μεταβάλλει τὸ ἄθροισμα». Ἀντικαθιστῶντες ἔπειτα καταλλήλως τὰ ποσὰ ἀποδεικνύομεν τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

Ἐνταῦθα μετεβάλομεν τὸ δεδομένον γινόμενον εἰς ἴσον πρὸς αὐτὸ ἄθροισμα προσθετέων, διὰ τοῦ ὁποίου ἀντικατεστήσαμεν αὐτὸ καταλλήλως. Οὕτως ἔχομεν ἕτερον τρόπον μαθηματικῆς ἀποδείξεως, τὸν διὰ μεταβολῆς τῶν ποσῶν εἰς ἄλλα ἰσοδύναμα καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν πρώτων διὰ τῶν δευτέρων.

γ') Πρόκειται ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «ἡ πλευρὰ τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἑξαγώνου ἰσοῦται πρὸς τὴν ἀκτῖνα τοῦ περιγεγραμμένου κύκλου». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν ἀποδεικτικούς λόγους ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸν μαθηματικὸν ὀρισμὸν «ἰσόπλευρα τρίγωνα εἶναι τὰ ἔχοντα πάσας τὰς πλευρὰς ἴσας», ἀφ' ἐτέρου δὲ τὴν πρότασιν «τὰ τρίγωνα τὰ σχηματιζόμενα ὑφ' ἑκάστης τῶν πλευρῶν τοῦ κανονικοῦ ἑξαγώνου καὶ τῶν ἀκτίνων τῶν ἀγομένων εἰς τὰ πέρατα αὐτῆς εἶναι πάντα ἰσόπλευρα». Διὰ τῆς μεταβολῆς δὲ ταύτης τῶν πλευρῶν τοῦ κανονικοῦ ἑξαγώνου εἰς πλευρὰς ἰσοπλεύρων τριγώνων ἴσας πρὸς τὴν ἀκτῖνα τοῦ κύκλου καὶ τῆς ἀντικαταστάσεως ἐκείνων διὰ τούτων ἀποδεικνύομεν τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

Ἔχομεν καὶ ἐνταῦθα ὅμοιον πρὸς τὸν προηγούμενον τρόπον ἀποδείξεως, ἧτοι τὸν διὰ μεταβολῆς καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν σχημάτων.

Καθόλου δὲ ὁ διὰ μεταβολῆς καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν ἀριθμῶν καὶ τῶν σχημάτων τρόπος τῆς μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἶναι συνηθέστατος, ἐφαρμοζόμενος διὰ πολυειδῶν συνδυασμῶν τῶν ἀποδεικτι-

κῶν λόγων, ὡς συμβαίνει π. χ. εἰς τὸ πυθαγόρειον θεώρημα καὶ τὰς ἀλγεβρικοῦς ἐξισώσεις.

δ') Συνήθης ὡσάυτως τρόπος μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἶναι καὶ ὁ διὰ τῆς εἰς ἄτοπον ἀπαγωγῆς, περὶ τῆς ὁποίας εἴπομεν ἤδη ἀνωτέρω.

γ') Μαθηματικὰ πορίσματα.

Ἐκ τοῦ ἀποδειχθέντος θεωρήματος «τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν παντὸς τριγώνου εἶναι δύο ὀρθαί» συνάγεται ὡς ἄμεσος ἀκολουθία μὴ χρήζουσα περαιτέρω ἀποδείξεως ἡ κρίσις «ἐὰν τριγώνου τινὸς μία τῶν γωνιῶν εἶναι ὀρθή, τὸ ἄθροισμα τῶν δύο ἄλλων εἶναι ἐπίσης μία ὀρθή».

Τοιαῦτα κρίσεις, αἵτινες παρίστανται ὡς ἄμεσος ἀκολουθία ἀποδεδειγμένων μαθηματικῶν θεωρημάτων, καλοῦνται **μαθηματικὰ πορίσματα**.

5. Κανόνες τῆς ἀποδείξεως.

Ἐπειδὴ ἡ ἀπόδειξις κατὰ τὸ εἶδος καὶ τὴν πορείαν εἶναι κυρίως ἔμμεσος συλλογισμός, ἔπεται ὅτι οἱ κανόνες τοῦ συλλογισμοῦ τούτου, τοὺς ὁποίους ἀνεπτύξαμεν ἐν τῇ οἰκείῃ τόπῃ, ἰσχύουσιν ἀκριβῶς καὶ περὶ τῆς ἀποδείξεως. Ἐπειδὴ ὅμως διαφέρει αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀλήθειαν τῶν προκειμένων καὶ κατὰ τὴν θέσιν τοῦ συμπεράσματος, ἰσχύουσι περὶ αὐτῆς καὶ ἴδιοι τινες κανόνες, ὅποιοι οἱ ἐπόμενοι, πηγάζοντες ἐξ αὐτῆς τῆς οὐσίας τῆς ἀποδείξεως.

I. Ἀποδεικνύομεν ὅτι αἱ ἀπέναντι πλευραὶ τοῦ παραλληλογράμμου εἶναι ἴσαι διὰ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου, ὅτι παράλληλοι μετὰξὺ παραλλήλων εἶναι ἴσαι. Ἄλλ' ἡ ἀπόδειξις αὕτη τότε μόνον ἔχει κῶρος, ἔταν καὶ τοῦ ἀποδεικτικοῦ τούτου λόγου ἡ ἀλήθεια ἔχη ἤδη ἀποδειχθῆ.

Ἐντεῦθεν ὁ πρῶτος κανὼν τῆς ἀποδείξεως· «τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων ἡ ἀλήθεια πρέπει νὰ εἶναι ἀναμφισβήτητος, ἀποδεδειγμένη ἤδη ἢ ἀφ' ἑαυτῆς φανερά». Ὁ κανὼν οὗτος πηγάζει προφανῶς ἐξ αὐτοῦ τοῦ ὀρισμοῦ τῆς ἀποδείξεως καὶ ἐκ τῆς ἀναλύσεως τῶν στοιχείων αὐτῆς.

II. Ἀποδεικνύομεν τὴν ἀθρότητα τοῦ κατηγορουμένου ἐπὶ φόνῳ φέροντες κατάλληλα στοιχεῖα ἀναφερόμενα ἀποκλειστικῶς εἰς αὐτὴν τὴν κατηγορίαν καὶ τοιαῦτα, ὥστε νὰ αἴρωσιν αὐτὴν καθ' ἅπαντα αὐτῆς τὰ σημεῖα.

Τοῦτο δηλοῖ ὁ δεῦτερος κανὼν τῆς ἀποδείξεως· «οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει ν' ἀναφέρονται καθ' ὁλοκληρίαν καὶ μόνον εἰς τὰς ἀπο-

δεικτέας ἐννοίας». Ἀπόδειξις ἀναφερομένη εἰς κύκλον ἐννοιῶν εὐρύτερον τοῦ ἀποδεικτέου εἶναι *λίαν εὐρεῖα*, στενότερον δέ, εἶναι *λίαν στενή* (qui nimium probat, nihil probat; qui parum probat, nihil probat).

III. Θέλομεν ν' ἀποδείξωμεν ὅτι οἱ τύραννοι ἐν ταῖς πόλεσιν εἶναι εὐδαίμονες, ἐκ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου ὅτι εἶναι ἐλεύθεροι νὰ πράττωσι κατὰ τὸ δοκοῦν εἰς αὐτούς (1), ἐνῆ ἢ τοιαύτη ἐλευθερία οὐδένα λογικὸν σύνδεσμον ἔχει πρὸς τὴν ἀληθῆ εὐδαιμονίαν. Ὡσαύτως ἀτόπως ἀποδεικνύεται ἡ ἀθανασία τῆς ψυχῆς ἐκ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου ὅτι ὑπάρχει Θεός.

Τοῦτο δηλοῖ ὁ τρίτος κανὼν τῆς ἀποδείξεως: «οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει νὰ συνδέωνται λογικῶς πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τὸ ἀποδεικτέον»!

6. Παραλογισμοὶ—σοφίσματα.

Ἡ παραβάσις τῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ καὶ τῆς ἀποδείξεως δύναται νὰ προέρχεται ἢ ἐξ ἀγνοίας καὶ ἀκρισίας, ἄρα ἀκουσίως, ἢ ἐκ προθέσεως πρὸς ἐξαπάτησιν τῶν ἄλλων, ἄρα ἐκούσιως. Ἐὰ ἐντεῦθεν δὲ προερχόμενα σφάλματα εἰς μὲν τὴν πρώτην περίπτωσιν καλοῦνται *παραλογισμοί*, εἰς δὲ τὴν δευτέραν *σοφίσματα*.

Παραλογισμοὶ ἄρα καὶ σοφίσματα κατ' οὐσίαν οὐδὲν διαφέρουσιν ἀλλήλων, ἀφοῦ ἀμφότερα προέρχονται ἐκ παραβάσεως τῶν κανόνων τοῦ συλλογίζεσθαι, ἐπομένως ὑπόκεινται εἰς τὸν αὐτὸν τρόπον τοῦ ἐλέγχου. Τούτου ἕνεκα θὰ ἐξετάσωμεν ἐφεξῆς τὰ κυριώτατα αὐτῶν εἶδη ὑπὸ τὸ κοινὸν ὄνομα *σοφίσματα* (2).

α') *Σοφίσματα αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ.*

I. Πᾶν τὸ προφανές εἶναι ἀληθές·

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

ἄρα εἶναι ἀληθής.

Ἐνταῦθα τὸ ἀποδεικτέον, ὅτι «πᾶν τὸ προφανές εἶναι ἀληθές», λαμβάνεται καὶ ὡς ἀποδεικτικὸς λόγος, ἥτοι ἀποδεικνύεται δι' ἑαυτοῦ. Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον *σόφισμα λήψεως τοῦ ζητουμένου*.

(1) «Ὅ,τι ἂν δόξῃ αὐτοῖς» (Πλάτ. Γοργ. 467 β).

(2) Ὁ Ἀριστοτέλης τὰ σοφίσματα καλεῖ *λόγους ἐριστικούς*. «Ἐριστικοὶ δὲ οἱ ἐκ τῶν φαινομένων ἐνδόξων, μὴ ὄντων δέ, συλλογιστικοὶ ἢ φαινόμενοι συλλογιστικοί» (Ἀριστοτ. σοφιστ. ἐλέγ. II, 2).

Ὡσαύτως καὶ ἐνθυμηματικῶς, «ἡ ψυχὴ εἶναι ἀθάνατος, διότι εἶναι ἀφθαρτος», ἔνθα αἱ ἔννοιαι ἀθάνατος καὶ ἀφθαρτος εἶναι ἰσοδύναμοι.

II. Φέρομεν ὡς ἀπόδειξιν τοῦ αὐλοῦ τῆς ψυχῆς τὴν ἀπλότητα αὐτῆς, ἦτοι: «πᾶν τὸ ἀπλοῦν εἶναι αὐλον· ἡ ψυχὴ εἶναι ἀπλή, ἄρα εἶναι αὐλος». Ἄλλ' ἔπειτα πρὸς ἀπόδειξιν τῆς ἀπλότητος τῆς ψυχῆς λαμβάνομεν τὸ αὐλον αὐτῆς, ἦτοι: «πᾶν τὸ αὐλον εἶναι ἀπλοῦν· ἡ ψυχὴ εἶναι αὐλος, ἄρα εἶναι ἀπλή».

Ἐνταῦθα τὸ ἀποδεικτέον καὶ οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἀποδεικνύονται δι' ἀλλήλων, τὸ αὐλον δηλ. τῆς ψυχῆς ἐκ τῆς ἀπλότητος αὐτῆς καὶ ἡ ἀπλότης ἐκ τοῦ αὐλοῦ. Οὕτω γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα *διαλλήλου τρόπου ἢ φαῦλος κύκλος* (1).

III. Πᾶς ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ εἶναι ἐλεύθερος:

ὁ ἄνθρωπος εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ·

ἄρα ὁ ἄνθρωπος εἶναι ἐλεύθερος.

Ἐνταῦθα τὸ ἀποδεικτέον, ἦτοι ἡ ἐλευθερία τῆς ἀνθρωπίνης βουλήσεως, εἶναι ἀφ' ἑαυτοῦ ἔγκυρον, τὸνναντίον δὲ δι' αὐτοῦ πρέπει ν' ἀποδειχθῇ ὁ ἀποδεικτικὸς λόγος, δηλ. τὸ ὑπεύθυνον τῶν πράξεων, ἦτοι:

πᾶς ἐλεύθερος εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ·

ὁ ἄνθρωπος εἶναι ἐλεύθερος·

ἄρα ὁ ἄνθρωπος εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ.

Ἐκ τῆς χρήσεως ταύτης τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου γεννᾶται σόφισμα λεγόμενον *πρότερον ἕστερον*.

Εἰς πάντας τούτους τοὺς ἀποδεικτικούς συλλογισμοὺς γίνεται παράβασις τοῦ πρώτου καὶ θεμελιώδους κανόνος τῆς ἀποδείξεως. Ἐν αὐτοῖς ἡ ἀποδεικτέα θέσις περιλαμβάνεται ἐν ταῖς προκειμέναις ὡς ἀποδεικτικὸς λόγος, ζητεῖται δηλ. οὕτως εἰπεῖν ν' ἀποδειχθῇ δι' ἑαυτῆς, ὡς ἐὰν ἦτο ἀρχὴ (ἀξίωμα, ὀρισμός). Διὰ τοῦτο οἱ τοιοῦτοι ψευδεῖς συλλογισμοὶ καλοῦνται καθόλου *σοφίσματα αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ*

(1). Παρεμφερές εἶναι τὸ περίφημον σόφισμα τοῦ ψευδομένου ἔχον ὡς ἐξῆς: «Κρῆτες αἰεὶ ψεύσται· ὁ εἰπὼν τοῦτο (Ἐπιμενίδης) ἦτο Κρῆς· ἄρα ἦτο ψεύστης· ἐπομένως ψευδές ὅτι οἱ Κρῆτες αἰεὶ ψεύσται, ἦτοι οἱ Κρῆτες εἶναι ἀληθεῖς. Ὁ Ἐπιμενίδης ὡς Κρῆς ἦτο ἀληθής· ἄρα ἀληθές τὸ ὑπ' αὐτοῦ λεχθὲν ὅτι οἱ Κρῆτες αἰεὶ ψεύσται· Κρῆτες αἰεὶ ψεύσται κτλ.». Καὶ εἰς τὸ σόφισμα τοῦτο αἱ προτάσεις «οἱ Κρῆτες εἶναι ψεύσται» καὶ «οἱ Κρῆτες εἶναι ἀληθεῖς» ἀποδεικνύονται δι' ἀλλήλων ἀτόπως λαμβανόμενοι γενικῶς καὶ ἀπολύτως.

(*petitio principii*) (1), και ὁ ἀτόπως τιθέμενος ἀποδεικτικὸς λόγος καλεῖται *πρῶτον ψεῦδος*.

β') Σοφίσματα ἐτεροζητήσεως.

I. Ὅτι δὲν ἔδωκεν ὁ ἄνθρωπος εἰς ἑαυτόν, οὐδὲ ν' ἀφαιρέσῃ ἀφ' ἑαυτοῦ δικαιοῦται·

τὴν ζωὴν δὲν ἔδωκεν ὁ ἄνθρωπος εἰς ἑαυτόν·

ἄρα δὲν δικαιοῦται ν' ἀφαιρέσῃ ἀφ' ἑαυτοῦ αὐτήν.

Ἐνταῦθα ἀποδεικνύομεν τὸ ἀθέμιτον τῆς αὐτοκτονίας δι' ἀποδεικτικὸν λόγον ἔχοντος εὐρύτητα μεγαλύτεραν τοῦ δέοντος και ὡς ἐκ τούτου ἄτοπον· διότι και κόμην και ὄνυχας δὲν ἔδωκεν ὁ ἄνθρωπος εἰς ἑαυτόν. Οὕτω γεννᾶται τὸ λεγόμενον *σόφισμα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου*.

II. Θέλομεν ν' ἀποδείξωμεν τὴν ἀθλιότητα κατηγορουμένου τινὸς ἐπὶ φόνοφ φέροντες ὡς ἐπιχείρημα, ὅτι καθ' ὄλον αὐτοῦ τὸ παρελθὸν ἔζησε βίον ἄμεμπτον. Ἄλλ' ὁ ἀποδεικτικὸς οὗτος λόγος εἶναι λίαν στενὸς και ὡς ἐκ τούτου ἄτοπος· διότι ὁ κατηγορούμενος ἠδύνατο βεβαίως νὰ ἔζησε βίον ἄμεμπτον μέχρι τοῦ χρόνου καθ' ὃν ἐξετέλεσε τὸν φόνον. Και ἐνταῦθα ἔχομεν *σόφισμα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου*.

Τὸ εἶδος τούτο τῶν σοφισμάτων γεννᾶται κατὰ παράθεσιν τοῦ δευτέρου κανόνος τῆς ἀποδείξεως ἐκ τῆς χρήσεως ἀποδεικτικὸυ λόγου εὐρυτέρου ἢ στενοτέρου τοῦ δέοντος. Τούτο δὲ γίνεται ἢ ἐξ ἀγνοίας τοῦ ὀρθοῦ ἀποδεικτικὸυ λόγου (*ἄγνοια ἐλέγχου*) ἢ ἐπίτηδες πρὸς ἐξάπατησιν (*ἀλλαγή ἐλέγχου*).

Ἐπειδὴ δὲ οἱ τοιοῦτοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι φέρουσι και εἰς συμπεράσματα διάφορα τῆς ἀποδεικτέας θέσεως, διὰ τούτο καλοῦνται και *σοφίσματα ἐτεροζητήσεως ἢ μεταβάσεως εἰς ἄλλο γένος*.

γ') Σοφίσματα ψευδοῦς μέσου ἢ αἰτίου.

I. Ἐν ἡμέρᾳ Τρίτῃ συνέδησάν ποτε δεινά·

σήμερον εἶναι ἡμέρᾳ Τρίτῃ·

ἄρα σήμερον θὰ συμβῶσι δεινά.

Ἐνταῦθα ἢ διατυπωμένη ἐν ταῖς προκειμέναις χρονικῇ σχέσει λαμβάνεται ἐσφαλμένως ὡς οὐσιώδης. Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμε-

(1) «Οἱ δὲ παρὰ τὸ ἐν ἀρχῇ λαμβάνειν... φαίνονται ἐλέγχειν διὰ τὸ μὴ δύνασθαι συνορᾶν τὸ ταῦτόν και τὸ ἕτερον» (Ἀριστοτ. σοφιστ. ἐλέγχ. V, 5).

μενον *σόφισμα παρὰ τὸ μετὰ τούτου ἢ μετὰ τοῦτο*, ἄρα διὰ τοῦτο (post hoc, ergo propter hoc).

II. Τὸ πεπρωμένον κανονίζει: τὴν ἔκβασιν τῆς νόσου·

ἢ παρουσία τοῦ ἱατροῦ δὲν μεταβάλλει τὸ πεπρωμένον·

ἄρα ἡ παρουσία τοῦ ἱατροῦ δὲν μεταβάλλει: τὴν μοιραίαν ἔκβασιν τῆς νόσου.

Ἐνταῦθα ἐξάγομεν συμπέρασμα ἐξ ἀποδεικτικοῦ λόγου ψευδοῦς, ἦτοι ἐκ τῶν ὑπάρξεως πεπρωμένου. Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον *σόφισμα ἀδρανείας ἢ ἀργοῦ λόγου*.

Εἰς τὰ εἶδη ταῦτα τῶν σοφισμάτων λείπει ἢ λογικὴ σύνδεσις τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τὸ ἀποδεικτέον, καθ' ὅτι γίνεται ἐν αὐτοῖς ἐσφαλμένη αἰτιολογικὴ συσχέτισις τῶν ὄρων τοῦ συλλογισμοῦ. Ἐντεῦθεν κλυοῦνται καὶ *σοφίσματα ψευδοῦς μέσου ἢ αἰτίου* (1).

δ') *Σοφίσματα παρὰ τὸ συμβεβηκός.*

I. Ὁ φανατικὸς εἶναι ἀξιοκατάκριτος·

ὁ φανατικὸς εἶναι θεοσεβής·

ἄρα ὁ θεοσεβής εἶναι ἀξιοκατάκριτος.

Ἐνταῦθα ἐκ τῆς γενικῆς ἀρχῆς, ὅτι ὁ φανατικὸς εἶναι ἀξιοκατάκριτος, ἐξάγομεν συμπέρασμα περὶ μερικῆς περιπτώσεως, ἦτοι ἰδιότητός τινος τοῦ φανατικοῦ, τῆς θεοσεβείας, ἣτις δὲν ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν γενικὴν ἐκείνην ἀρχήν. Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον *σόφισμα παρὰ τὸ συμβεβηκός*.

II. Ὁ πωλῶν δηλητηριώδεις οὐσίας εἶναι κακοῦργος·

ὁ φαρμακοποιὸς πωλεῖ δηλητηριώδεις οὐσίας·

ἄρα ὁ φαρμακοποιὸς εἶναι κακοῦργος.

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

Ὡστε τὸ *σόφισμα* τοῦτο παράγεται, ὅταν ἐκ κρίσεως, ἣτις εἶναι ἢ φαίνεται ὅτι εἶναι γενικὴ, ἐξάγῃται συμπέρασμα περὶ περιπτώσεως μερικῆς, ἣτις εἶναι κατ' οὐσίαν ἄσχετος πρὸς τὴν κρίσιν ἐκεῖ-

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

γην. Ἐν αὐτῇ οὔτε ἡ ἀλήθεια τῶν προκειμένων εἶναι πάντοτε ἀναμφισβήτητος, οὔτε ἡ σύνδεσις τῶν στοιχείων λογική (1).

ε') Σοφίσματα ἀμφιβολίας.

I. Αἱ τίγρεις ἔχουσι τέσσαρας πόδας·

ὁ Νέρων ἦτο τίγρις·

ἄρα ὁ Νέρων εἶχε τέσσαρας πόδας.

Ἐνταῦθα ὁ μέσος ὅρος (τίγρις) εἰς μὲν τὴν μείζονα λαμβάνεται κυρίως, εἰς δὲ τὴν ἐλάσσονα πρέπει νὰ ληφθῇ μεταφορικῶς. Ἄλλως γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως (2).

II. Ὁ ἔχων δις δύο καὶ ἓν ἔχει ἕξ·

ἡ ἀνθρωπίνη χεὶρ ἔχει δις δύο καὶ ἓνα δακτύλους·

ἄρα ἡ ἀνθρωπίνη χεὶρ ἔχει ἕξ δακτύλους.

Ἐνταῦθα ὁ μέσος ὅρος (δις δύο καὶ ἓν) εἰς μὲν τὴν μείζονα λαμβάνεται ὡς γινόμενον ἀριθμοῦ ἐπὶ ἄθροισμα, $2(2+1)$, εἰς δὲ τὴν ἐλάσσονα πρέπει νὰ ληφθῇ μεριστικῶς, ἦτοι $(2 \times 2) + 1$. Ἄλλως γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὴν σύνθεσιν καὶ διαίρεσιν.

III. Πᾶσα ἀρχὴ εἶναι δύσκολος·

ἡ ὀκνηρία εἶναι πάσης κακίας ἀρχή·

ἄρα ἡ ὀκνηρία εἶναι δύσκολος.

Ἐνταῦθα ὁ μέσος ὅρος εἰς μὲν τὴν μείζονα λαμβάνεται ἀπολύτως καὶ γενικῶς (πᾶσα ἀρχή), εἰς δὲ τὴν ἐλάσσονα μετὰ περιορισμοῦ (πάσης κακίας ἀρχή). Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα ἐκ τοῦ κατὰ τι πρὸς τὸ ἀπλῶς εἰρημένον.

Καὶ τὰ τρία ταῦτα εἶδη τῶν σοφισμάτων προέρχονται ἐκ τῆς διαφύρου χρήσεως τοῦ μέσου ὅρου ἐν ταῖς προκειμέναις οὕτως, ὥστε νὰ ὑπάρχωσιν εἰς αὐτὰς κατ' οὐσίαν τέσσαρες ὅροι ἀντὶ τριῶν. Οὕτω γεννᾶται ἡ λεγομένη *δρων τετρας* (quaternio terminorum). Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἐσφαλμένον συμπέρασμα προκύπτει ἐκ τῆς ἀμφιβόλου ταύτης χρήσεως τοῦ μέσου ὅρου, ἕνεκα τῆς ὁποίας ἡ λογικὴ σύνδεσις τῶν στοιχείων τοῦ συλλογισμοῦ ἀποβαίνει ἀτελής, διὰ τοῦτο καλοῦνται ταῦτα καὶ σοφίσματα ἀμφιβολίας.

(1) «Οἱ μὲν οὖν παρὰ τὸ συμβεβηκὸς παραλογισμοὶ εἰσιν, ὅταν ὁμοίως ὀνομαζομένη τῷ πράγματι καὶ τῷ συμβεβηκῷ ὑπάρχειν· ἐπεὶ γὰρ τῷ αὐτῷ πολλὰ συμβέβηκεν, οὐκ ἀνάγκη πᾶσι τοῖς κατηγορουμένοις καὶ καθ' οὗ καθηγορεῖται ταῦτα πάντα ὑπάρχειν· πάντα γὰρ οὕτως ἔσται ταῦτά» (Ἄριστ. σοφιστ. ἐλέγ. V, 2).

(2) «Οἱ δὲ παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως συμβαίνουσιν, ὅταν τὸ μὴ ταῦτόν ὡσαύτως ἐρμηνεύηται» (Ἄριστ. σοφιστ. ἐλέγ. IV, 9).

Σόφισμα ἀμφιβολίας γεννᾶται καὶ ἐκ τῆς διφορομένης χρήσεως τοῦ διλήμματος, ὅταν μάλιστα εἰς τὴν μετὰ διαζεύξεως ἐκφερομένην ὑποθετικὴν αὐτοῦ πρότασιν ἢ σχέσιν τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως πρὸς τὴν ἀκολουθίαν δὲν εἶναι σταθερὰ καὶ ἀναμφισβήτητος (1).

Ἄνακεφαλαίωσις.

Ἄνακεφαλαίουντες τ' ἀνωτέρω ἐκτεθέντα εἶδη τῶν σοφισμάτων περιλαμβάνομεν αὐτὰ ὡς ἑξῆς·

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

β') *Σοφίσματα ἑτεροζητήσεως, ἐν οἷς ἐξάγεται συμπέρασμα ἐκ μείζονος εὐρυτέρας ἢ στενοτέρας τοῦ δέοντος.*

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

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

ε') *Σοφίσματα ἀμφιβολίας, ἐν οἷς γίνεται διάφορος καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀμφίβολος χρήσις τοῦ μέσου ὄρου ἐν ταῖς προκειμέναις.*

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

1. Κόραξ ὁ ῥήτωρ συνεφώνησε μετὰ τοῦ μαθητοῦ αὐτοῦ Τισίου νὰ πληρώσῃ οὗτος εἰς αὐτὸν τὰ διδάκτρα μετὰ τὴν πρώτην δικαστικὴν νίκην αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δ' ἔπειτα ὁ Τισίας οὔτε δίκην ἀνελάμβανεν, οὔτε διδάκτρα ἐπλήρωνεν, ὁ Κόραξ ἐνήγαγεν αὐτὸν καὶ ὑπεστήριξε τὴν ἀπαίτησιν αὐτοῦ ὡς ἑξῆς· «Καὶ ἂν κερδίσης τὴν δίκην, καὶ ἂν χάσης αὐτήν, θὰ καταβάλῃς τὰ διδάκτρα· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν συμφωνίαν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν δικαστικὴν ἀπόφασιν». Ἄλλ' ὁ Τισίας ἀντιστρέψας τὸν συλλογισμόν ἀπήντησε· «Καὶ ἂν κερδίσω τὴν δίκην καὶ ἂν χάσω αὐτήν, δὲν θὰ καταβάλω τὰ διδάκτρα· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν δικαστικὴν ἀπόφασιν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν συμφωνίαν».

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

2. Αἰγυπτίας τινὸς τὸ τέκνον ἤρπασε κροκόδειλος. Εἰς τὰς παρακλήσεις τῆς μητρὸς ὁ κροκόδειλος ἀποκρίνεται ὅτι θ' ἀποδώσῃ αὐτὸ, ἂν ἐκεῖνη μαντεύσῃ, τί αὐτὸς προτίθεται νὰ πράξῃ. Εἰς τὴν ἀπάντησιν δ' αὐτῆς ὅτι προτίθεται νὰ μὴ ἀποδώσῃ τὸ τέκνον, ὁ κροκόδειλος λέγει· «Εἴτε εὖρες τι προτίθεμαι νὰ πράξω, εἴτε μὴ, δὲν θ' ἀποδώσω τὸ τέκνον σου· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν πρόθεσίν μου, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν συμφωνίαν». Ἄλλ' ἡ μήτηρ ἀντιστρέψασα τὸν συλλογισμόν ἀπήντησεν· «Εἴτε εὖρον τι προτίθεσαι νὰ πράξῃς, εἴτε μὴ, θ' ἀποδώσῃς τὸ τέκνον μου· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν συμφωνίαν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν πρόθεσίν σου».

Τὰ τελευταία ταῦτα σοφίσματα περιέχοντα, ὡς εἶδομεν, τὴν λεγομένην ὄρων τετράδα προκύπτουσιν ἐκ παραβάσεως ἑνὸς τῶν τυπικῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ, τοῦ ὀρίζοντος τὸν ἀριθμὸν τῶν ὄρων αὐτοῦ. Ἄλλ' εἶναι φανερὸν ὅτι καὶ τῶν λοιπῶν τυπικῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ ἢ παράβασις ἄγει εἰς ψευδεῖς συλλογισμούς, ὡς εἶναι π.χ. ἢ ἐξαγωγὴ συμπεράσματος περιέχοντος καὶ τὸν μέσον ὄρον, ἢ ἐξαγωγὴ συμπεράσματος ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν ἢ μερικῶν, ἢ ἐξαγωγὴ συμπεράσματος ἀποφατικοῦ ἐκ προκειμένων καταφατικῶν ἀμφοτέρων κλπ. Οἱ οὕτω προκύπτοντες ψευδεῖς συλλογισμοὶ καλοῦνται *τυπικὰ σοφίσματα*. Οἱ δὲ λοιποὶ, οὔτινες γεννῶνται ἐκ τῆς ἐσφαλμένης χρήσεως τῶν στοιχείων τοῦ συλλογισμοῦ ἐν ταῖς προκειμέναις καὶ τῇ συμπεράσματι, ἦτοι τῆς ὕλης αὐτοῦ, καλοῦνται *ὄλικὰ σοφίσματα*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

ΕΠΑΓΩΓΗ

1. Χαρακτῆρ τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, ὁ ῥόμβος, τὸ ῥομβοειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἴσας·

τὸ τετράγωνον, τὸ ὀρθογώνιον, ὁ ῥόμβος, τὸ ῥομβοειδὲς εἶναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα·

ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἴσας.

II. Ὁ ἀετός, ὁ ἰέραξ, ἢ ἀηδῶν, ἢ χελιδῶν, ὁ πελαργός, τὸ στρουθίον εἶναι δίποδα·

ὁ ἀετός, ὁ ἰέραξ, ἢ ἀηδῶν, ἢ χελιδῶν, ὁ πελαργός, τὸ στρουθίον εἶναι πτηνά·

ἄρα τὰ πτηνά εἶναι δίποδα.

Ὁ πρῶτος ἐκ τῶν δύο τούτων συλλογισμῶν εἶναι, ὡς γνωστόν, τέλειος ἐπαγωγικός, καθ' ὅσον αἱ ἐπὶ μέρος ἔννοιαι τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων συναποτελοῦσιν ὀλόκληρον τὸ πλάτος τῆς γενικῆς ἐννοίας, ὑπὸ τῆς ὁποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῇ συμπεράσματι. Διὰ τοῦτο ἀκριβῶς τὸ συμπέρασμα τοῦ τελείου ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ φέρει ἀπόλυτον τὸ κύρος τῆς βεβαιότητος. Τοιοῦτος δὲ εἶναι ὁ χαρακτηριστῆρ καθόλου πάσης καθαρᾶς ἢ τελείας ἐπαγωγῆς.

Ὁ δὲ δεύτερος τῶν δύο ἀνωτέρω συλλογισμῶν εἶναι, ὡς γνωστόν, ἀτελής ἢ ἐμπειρικός ἐπαγωγικός, καθ' ὅσον αἱ ἐπὶ μέρος

ἐννοίαι τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων ἀνήκουσιν εἰς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἐννοίας, ὑπὸ τῆς ὁποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῇ συμπεράσματι. Διὰ τοῦτο ἀκριθῶς τὸ συμπέρασμα τοῦ ἀτελοῦς ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ στερεῖται τοῦ κύρους τῆς βεβαιότητος, ὅπερ χαρακτηρίζει τὴν τελείαν ἐπαγωγὴν, παρουσιάζει δὲ μόνον προσέγγισίν τινα πρὸς τὴν βεβαιότητα, καὶ ταύτην τόσῃ μεγαλυτέραν, ὅσῃ τὸ πλῆθος τῶν ἐπὶ μέρος ἐννοιῶν εἶναι μεγαλύτερον. Τὴν τοιαύτην προσέγγισιν πρὸς τὴν βεβαιότητα εἰς πᾶσαν ὁποσδήποτε σχηματιζομένην κρίσιν καλοῦμεν *πιθανότητα*, καὶ τὴν κρίσιν ταύτην *πιθανήν*. Ἡ πιθανότης λοιπὸν χαρακτηρίζει πᾶσαν ἀτελή ἢ ἐμπειρικὴν ἐπαγωγὴν.

Εἶναι ἄρα προφανές ὅτι ὁ βαθμὸς πάσης πιθανότητος εἶναι τόσῃ μεγαλύτερος, ὅσῃ μεγαλύτερον εἶναι τὸ πλῆθος τῶν ἐπὶ μέρος ἐννοιῶν τοῦ γενικοῦ ὑποκειμένου. Ἄλλ' ἢ πιθανότης τότε μόνον δύναται νὰ μεταβληθῇ εἰς ἀπόλυτον βεβαιότητα, ὅταν τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρος ἐννοιῶν συναποτελέσῃ αὐτὸ μόνον τὸ ὅλον πλάτος τοῦ γενικοῦ ὑποκειμένου.

Τὸνναντίον ὅσῃ ἀτελεστέρα εἶναι ἡ ἀπαρίθμησις τῶν ἐπὶ μέρος ἐννοιῶν, τόσῃ ἀσθενέστερος εἶναι ὁ βαθμὸς τῆς πιθανότητος, δυνάμενος νὰ καταλήξῃ εἰς τὸ λεγόμενον *σόφισμα ἀτελοῦς ἐπαγωγῆς*, οἷον ὁ Ἀπρίλιος, ὁ Ἰούνιος καὶ ὁ Σεπτέμβριος ἔχουσιν ἀνά τριάκοντα ἡμέρας·

ὁ Ἀπρίλιος, ὁ Ἰούνιος καὶ ὁ Σεπτέμβριος εἶναι μῆνες·
ἄρα οἱ μῆνες ἔχουσιν ἀνά τριάκοντα ἡμέρας.

2. Σκοπιμότης τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Διὰ τῆς παρατηρήσεως εὐρίσκομεν εἷς τινα ζῆα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, νέον τι γνώρισμα, ὅτι δηλαδὴ ἔχουσι τὴν γλῶσσαν *δισχιδῆ*.

Ἐξακριβώνομεν συγχρόνως ὅτι πάντα τὰ ζῆα ταῦτα, καὶ τὸ α καὶ τὸ β καὶ τὸ γ, ἀνήκουσιν εἰς τὴν τάξιν τῶν ὄψεων. Ἐντεῦθεν συμπεραίνομεν ὅτι οἱ ὄφεις ἔχουσι γλῶσσαν *δισχιδῆ*.

II. Παρατηροῦμεν ὅτι εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις, τὴν α, τὴν β, τὴν γ, τὰ ἐκρηκτικὰ βλήματα ἐκπυρσοκροτοῦσιν. Ἐξακριβώνομεν συγχρόνως ὅτι κατὰ πάσας τὰς περιπτώσεις ταύτας, καὶ τὴν α καὶ τὴν β καὶ τὴν γ, ἐγίνεν ἐπαφή ἐπὶ τοῦ ἐκρηκτικοῦ βλήματος. Ἐντεῦθεν συμπεραίνομεν ὅτι διὰ τῆς ἐπαφῆς πᾶν ἐκρηκτικὸν βλήμα ἐκπυρσοκροτεῖ.

Κατ' ἀμφοτέρα ταῦτα τὰ παραδείγματα ἐπίσης ἐξ ὠρισμένων μερι-

πῶν περιπτώσεων κατελήξαμεν ἐπαγωγικῶς εἰς γενικὴν κρίσιν ὡς συμ-
κέρασμα. Εἰς τὸ πρῶτον ἐξ αὐτῶν ἐρευνηόντες τὰ γνωρίσματα ὀρί-
σμένων ὁμοειδῶν ἀντικειμένων εὔρομεν ἐν αὐτοῖς νέον τι κοινὸν γνώ-
ρισμα, τοῦτο δ' ἐν συμπεράσματι ἀποδίδομεν εἰς τὴν ὅλην ἔννοιαν,
εἰς τῆς ὁποίας τὸ πλάτος ἀνήκουσι τ' ἀντικείμενα ταῦτα.

Εἶναι δηλαδὴ γνωστὸν ἐκ τῆς ψυχολογίας ὅτι αἱ ἔννοιαι ἡμῶν
εἶναι κατ' ἀρχὰς ὑποκειμενικαὶ μόνον εἰκόνας (ἔννοιαι ψυχικαὶ) ἔχου-
σαι ἀνάγκην διηνεκοῦς ἐπεξεργασίας διὰ νέων ἀντιλήψεων, ὅπως κα-
ταστώσιν ἔννοιαι οὐσιαστικαί, σύμφωνοι πρὸς τὴν πραγματικότητα
(ἔννοιαι λογικαί). Οὕτως ὅταν εἷς τι τῶν ἀντικειμένων τῶν ἀηχρόν-
των εἰς τὸ πλάτος ἐννοίας τινὸς εὐρίσκωμεν γνωρίσμα, τὸ ὁποῖον δὲν
περιλαμβάνεται εἰς τὰ μέχρι τοῦδε γνωστὰ γνωρίσματα τῆς ἐννοίας
ταύτης, πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν μετὰ προσοχῆς, ἂν τὸ νέον τοῦτο γνώ-
ρισμα εὐρίσκηται εἰς πάντα τ' ἀντικείμενα τοῦ πλάτους αὐτῆς. Ὅση
δὲ περισσότερα εὔρεθῶσι τ' ἀντικείμενα ταῦτα τὰ ἔχοντα αὐτό, τόση
μεγαλύτερα εἶναι ἢ πιθανότες ὅτι τὸ γνωρίσμα τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν
ὅλην ἔννοιαν.

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

Εἰς δὲ τὸ δεῦτερον τῶν ἀνωτέρω παραδειγμάτων, τὸ τοῦ ἐκρηκτι-
κοῦ βλήματος, παρατηροῦντες τὴν διαδοχὴν ὀρισμένων φαινομένων
(ἐπαφή τοῦ ἐκρηκτικοῦ βλήματος, ἐκπυρσοκρότησις αὐτοῦ) εὐρίσκο-
μεν καὶ διατυπώνομεν τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ αὐτῶν αἰτιώδη σχέσιν.

Ὅστε διὰ τῆς ἐπαγωγῆς εὐρίσκομεν γενικὰς κρίσεις ἐκφραζού-
σας τὴν αἰτιώδη σχέσιν τῶν ἐννοιῶν.

Ἄλλὰ τὸ δεῦτερον τοῦτο ἔργον τῆς ἐπαγωγῆς, ἢ εὔρεσις τῶν
αἰτιωδῶν σχέσεων τῶν ἐννοιῶν, δὲν εἶναι εὐκόλον. Ἐν τῇ πράξει πα-
ρατηροῦμεν συνήθως ὅτι φαινόμενόν τι παρακολουθεῖ ἕτερον φαινό-
μενον, ὡς ἡ ἐκπυρσοκρότησις τοῦ βλήματος τὴν ἐπαφήν αὐτοῦ. Γεν-
νᾶται ὅμως ἐκάστοτε τὸ ζήτημα, ἂν ἡ διαδοχὴ τῶν φαινομένων τού-
των εἶναι ὄντως αἰτιώδης ἢ ἀπλῆ τυχαία σύμπτωσις. Καὶ παρατη-
ρεῖται μὲν γενικῶς ὅτι φαινόμενόν τι ἐπακολουθεῖ ὡς ἀποτέλεσμα
ἄλλο τι συμβεβηκός, ὅπερ προηγείται ὡς αἷτιον αὐτοῦ, ἤτοι ὅτι τὸ
αἷτιον εἶναι τὸ κανονικῶς προηγούμενον, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα τὸ κα-
νονικῶς ἐπόμενον, ἐντεῦθεν ὅμως δὲν ἔπεται ὅτι πᾶν τὸ προηγούμε-
νον εἶναι καὶ αἷτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος φαινομένου, οἷον ὅτι ἡ νύξ
εἶναι αἷτιον τῆς ἡμέρας.

Τούτου ἕνεκα παρίσταται ἀνάγκη, ὅπως τὸ ἔργον τῆς ἐπαγω-

γῆς περιλάβῃ καὶ τοὺς τρόπους, κατὰ τοὺς ὁποίους μεταξύ δύο ἢ περισσοτέρων ἀντικειμένων ἢ συμβεβηκότων, ἅτινα προηγούνται φαινομένου τινός, δύναται νὰ εὐρεθῇ ποῖον ἐξ αὐτῶν εἶναι τὸ πραγματικὸν αἷτιον τοῦ φαινομένου τούτου. Τοὺς κανόνας, κατὰ τοὺς ὁποίους δύναται νὰ διεξαχθῇ ἐμπειρικῶς ἡ ἐργασία αὕτη, ὑπέδειξε μὲν τὸ πρῶτον ὁ Φραγκίσκος Βάκων, διετύπωσε δὲ βραδύτερον καὶ καθώρισε συστηματικῶς ὁ John Stuart Mill, ὡς ἔπεται.

3. Ἐμπειρικοὶ κανόνες τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Ὑποθετίσθω ὅτι ζητοῦμεν τὸ αἷτιον τοῦ ἤχου. Τὸν ἤχον ἀντιλαμβανόμεθα παραγόμενον εἰς διαφόρους περιστάσεις, οἷον ὅταν τίθηται εἰς κίνησιν κώδων, ὅταν πλήττωμεν τύμπανον, ὅταν τις κραυγάζῃ, ὅταν φυσῶμεν ἐντὸς ἀλλοῦ κλπ. Εἰς πάσας ταύτας τὰς περιπτώσεις τ' ἀποτελέσματα ἔχουσί τι τὸ κοινόν, ἦτοι τὴν παραγωγὴν τοῦ ἤχου, καὶ τι τὸ διάφορον, ἦτοι τὸ ποῖον τοῦ ἤχου. Ὡσαύτως καὶ τὰ προηγούμενα τοῦ ἀποτελέσματος ἔχουσί τι τὸ κοινόν, τὸν κραδασμὸν ἡχητικοῦ σώματος, καὶ τι τὸ διάφορον, τὸ εἶδος τοῦ σώματος τούτου. Συμπεραίνομεν ἐντεῦθεν ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα, ὅπερ μένει σταθερόν, ἦτοι ἡ παραγωγὴ τοῦ ἤχου, ἔχει ὡς αἷτιον τὸ προηγούμενον, ὅπερ ὡσαύτως μένει σταθερόν, ἦτοι τὸν κραδασμὸν ἡχητικοῦ σώματος.

Ἐντεῦθεν συνάγομεν τὸν κανόνα· «ὅταν εἰς δύο ἢ περισσοτέρας περιστάσεις, καθ' ἃς παρουσιάζεται φαινόμενόν τι α (ὁ ἤχος), ἀντιστοιχῶσι διάφορα προηγούμενα ἔχοντα φαινόμενόν τι κοινόν A (κραδασμὸς ἡχητικοῦ σώματος), τὸ κοινὸν τοῦτο φαινόμενον A , κατὰ τὸ ὅποιον συμφωνοῦσι τὰ προηγούμενα, εἶναι τὸ αἷτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἐκεῖνου φαινομένου α ». Τούτου ἕνεκα τὸν πρῶτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν *κανόνα τῆς συμφωνίας*.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὐρίσκομεν ὡσαύτως ὅτι τὸ αἷτιον τῆς νοτίδος, ἣτις καλύπτει πολλακίς τὴν ἐπιφάνειαν διαφόρων ἀντικειμένων, εἶναι ὅτι τὸ νοτιζόμενον ἀντικείμενον εἶναι ψυχρότερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος.

II. Πλήττεται τις ὑπὸ σφαίρας εἰς τὴν καρδιακὴν χώραν καὶ ἀποθνήσκει. Τὰ προηγούμενα, ὑπὸ τὰ ὁποῖα μέχρι τῆς στιγμῆς ταύτης ἔζη ὁ ἄνθρωπος, δὲν περιεῖχον τὴν πληγὴν. Εὐθὺς δ' ὡς εἰς αὐτά, παραμένοντα ἀμετάβλητα, προσετέθη ἡ πληγὴ, ἐπῆλθε τὸ φαινόμενον τοῦ θανάτου. Τὸ προηγούμενον ἄρα τοῦτο, τὸ τῆς πληγῆς, καθ' ὃ διαφέρουσιν αἱ δύο ὁμάδες τῶν προηγούμενων, ἡ ἄνευ τῆς πληγῆς ὁμὰς καὶ ἡ μετὰ τῆς πληγῆς, εἶναι τὸ αἷτιον τοῦ φαινομένου τοῦ θανάτου.

Ἐντεῦθεν συνάγομεν τὸν κανόνα· «ὅταν περίπτωσις τις, κατὰ τὴν ὁποίαν φαινόμενόν τι α (ὁ θάνατος) ἐμφανίζεται, καὶ ἕτερα περίπτωσις, κατὰ τὴν ὁποίαν τοῦτο δὲν ἐμφανίζεται, ἔχῃσι πάντα τὰ προηγούμενα κοινὰ πλὴν ἑνός, τοῦ A (πληγῆ), τὸ προηγούμενον τοῦτο A , κατὰ τὸ ὅποιον διαφέρουσιν αἱ δύο περιπτώσεις, εἶναι τὸ αἷτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἐκείνου φαινομένου α ». Τούτου ἕνεκα τὸν δεῦτερον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα καλοῦμεν *κανόνα τῆς διαφορᾶς*.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὐρίσκομεν ὡσαύτως ὅτι· τὸ αἷτιον τοῦ κατευνασμοῦ τῆς πείνης εἶναι ἡ λήψις τροφῆς, καὶ ὅτι τὸ αἷτιον τῆς ἀπωλείας τῆς αἰσθήσεως εἰς τι μέρος τοῦ δέρματος εἶναι ἡ βλάβη τῶν ἀντιστοίχων πρὸς αὐτὸ νεύρων.

III. Ζητοῦμεν τὴν αἰτίαν τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων. Τὸ φαινόμενον τοῦτο εἶναι μεταβολὴ τῆς καταστάσεως τῶν μετάλλων, προηγείται δ' αὐτοῦ σειρὰ ἄλλων ὁμοίων φαινομένων, ὅποια ἢ μεταβολὴ τοῦ φωτός, τῆς ὑγρασίας, τῆς θερμοκρασίας. Παρατηροῦμεν ἤδη ὅτι τὰ δύο πρῶτα τῶν φαινομένων τούτων, ἦτοι ἡ μεταβολὴ τοῦ φωτός καὶ τῆς ὑγρασίας, οὐδεμίαν ἐπίδρασιν, ἄρα οὐδεμίαν σχέσιν παρουσιάζουσι πρὸς τὸ φαινόμενον τῆς μεταβολῆς ταύτης τῆς καταστάσεως τῶν μετάλλων, ἦτοι τῆς διαστολῆς αὐτῶν. Τοιαύτην σχέσιν ἐμφανίζει μόνον ἡ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας· αὕτη ἄρα εἶναι τὸ αἷτιον τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων.

Ἐντεῦθεν συνάγομεν τὸν κανόνα· «ὅταν φαινόμενόν τι α (διαστολὴ τῶν μετάλλων) παράγῃται διὰ τινος μεταβολῆς, ὁπότε πάντα τὰ προηγούμενα μένουσιν ἀμετάβλητα πλὴν ἑνός, τοῦ A (θερμοκρασία), τὸ μεταβαλλόμενον τοῦτο προηγούμενον A εἶναι αἷτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἐκείνου φαινομένου μεταβολῆς α ». Τούτου ἕνεκα τὸν τρίτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν *κανόνα τῶν ἀμοιβαίων μεταβολῶν*.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὐρίσκομεν ὡσαύτως ὅτι τὸ αἷτιον τῶν μεταβολῶν τῆς βαρομετρικῆς στήλης κατὰ τὴν ἀνάβασιν ἢ κατάβασιν ὄρους εἶναι ἡ μεταβολὴ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως.

IV. Ἐζητεῖτο τὸ αἷτιον τῶν ἀνωμαλιῶν, αἵτινες παρατηροῦνται εἰς τὰς κινήσεις τοῦ πλανῆτου Οὐρανοῦ. Πᾶσαι αἱ κανονικαὶ κινήσεις αὐτοῦ ἔχουσι τὰ αἷτια εἰς τοὺς γνωστούς ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ νόμους τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν. Τὸ φαινόμενον λοιπὸν τοῦτο τῶν ἀνωμαλιῶν ἔπρεπε ν' ἀποδοθῆ εἰς αἷτια ἄγνωστα, συμπληροῦντα τοὺς ῥηθέντας νόμους, οἷον εἰς τὴν ἐπίδρασιν πλανῆτου τινὸς τέως ἀγνώστου. Διὰ τοῦ συλλογισμοῦ τούτου ἡ ἀστρονομία ἀνεκάλυψε τὸν πλανῆτην

Ποσειδῶνα, οὐτινος ἢ ἐπίδρασις εἶναι τὸ αἷτιον τοῦ φαινομένου τῶν ἀνωμαλιῶν εἰς τὰς κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ.

Ἐντεῦθεν συνάγομεν τὸν κανόνα: «ὅταν ἀπὸ τινος συνθέτου φαινομένου (πᾶσαι αἱ κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ) ἀφαιρέσωμεν τὸ μέρος ἐκεῖνο (κανονικαὶ κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ), ὅπερ γνωρίζομεν ἤδη ὅτι εἶναι ἀποτέλεσμα μέρους σειρᾶς προηγουμένων, τὸ ὑπόλοιπον α (ἀνώμαλοι κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ) τοῦ συνθέτου ἐκεῖνου φαινομένου ἔχει αἷτιον τὸ ὑπόλοιπον Α (ἐπίδρασις νέου πλανήτου) τῆς σειρᾶς τῶν προηγουμένων». Τούτου ἕνεκα τὸν τέταρτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν *κανόνα τῶν υπολοίπων*.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὐρέθησαν ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ τὰ αἷτια καὶ ἄλλων ἀνωμαλιῶν, αἷτινες διεκρίνοντο εἰς τὰς κινήσεις τῶν οὐρανίων σωμάτων καὶ εἰς τὰ ἀστρονομικὰ ἐν γένει φαινόμενα.

4. Τὰ ἐπαγωγικὰ συμπεράσματα.

(Νόμοι).

I. Διὰ τῶν ἐμπειρικῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς εὐρίσκομεν τὰς αἰτιώδεις σχέσεις τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαινομένων, αἷτινες διατυπῶνται διὰ καταλλήλων κρίσεων, ὅποιαί αἱ ἐπόμεναι. Διὰ τῶν κρυσταλλῶν τῶν σωμάτων παράγεται ὁ ἦχος· ἢ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας παράγει τὴν διαστολὴν τῶν μετάλλων· τὰ βαρύτερα τοῦ ὕδατος σώματα καταδυθίζονται ἐντὸς αὐτοῦ, κλπ.

Αἱ αἰτιώδεις αὗται σχέσεις αἱ κατ' ἀνάγκην ὑφιστάμεναι μεταξὺ τῶν φαινομένων καλοῦνται *νόμοι*.

II. Ὑπάρχουσιν ὅμως σχέσεις ἀπλῆς κανονικῆς συνδέσεως τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαινομένων διατυπούμεναι ὡσαύτως διὰ καταλλήλων κρίσεων, ὅποιαί αἱ ἐπόμεναι. Ἡ ἄμωτις καὶ ἡ πλύμμυρα διαδέχονται ἀλλήλας κατὰ κανονικὰ χρονικὰ διαστήματα· τὰ διαστήματα τὰ διανύμενα ὑπὸ σώματος ἐλευθέρως πίπτοντος εἶναι ἀνάλογα πρὸς τὰ τετράγωνα τοῦ χρόνου, κλπ.

Καὶ αἱ τοιαῦται συνδετικαὶ σχέσεις αἱ κατ' ἀνάγκην ὑφιστάμεναι μεταξὺ τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαινομένων καλοῦνται *νόμοι*.

Κατὰ ταῦτα νόμοι καλοῦνται αἱ αἰτιώδεις ἢ ἀπλῶς συνδετικαὶ σχέσεις αἱ ὑφιστάμεναι κανονικῶς καὶ ἀναγκαίως μεταξὺ τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαινομένων.

Οἱ νόμοι οἱ ἐκφράζοντες ἀπλῶς συνδετικὰς σχέσεις, ὡς προκύπτοντες ἀμέσως ἐκ τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας δι' ἀκριβοῦς παρατηρήσεως ὄρισιμῶν περιστατικῶν, καλοῦνται *νόμοι ἐμπειρικοί*.

Οἱ δὲ νόμοι 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 εὐνόητον ὅτι ἡ καθαρὰ ἢ τελεία ἐπαγωγή, ἡ τελείως λογικὴ ἐπαγωγή, ὅποιαν διετυπώσαμεν αὐτὴν ἤδη κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ, εἶναι ἀνεφάρμοστος ἐν τῇ πράξει. Ὅσάκις χωροῦμεν ἐπαγωγικῶς ἐκ τοῦ μερικοῦ εἰς τὸ γενικόν, δὲν εἶναι βεβαίως δυνατὸν νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν οὔτε πάσας ἀνεξαιρέτως τὰς ἐπὶ μέρους καὶ τὰς κατ' ἄτομα ἐννοίας, ἐξ ὧν ἀπαρτίζεται τὸ ὅλον πλάτος τῶν γενικῶν ἐννοιῶν, οὔτε πάσας τὰς περιπτώσεις τῶν σχέσεων τῶν δεδομένων φαινομένων, ὅπουδῆποτε καὶ ὅποτεδῆποτε ἤθελον ἐμφανισθῆ τοιαῦται. Τοῦτου ἕνεκα κατὰ τὴν ἐπαγωγικὴν ἔρευναν τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν ἀκολουθοῦμεν κατ' ἀνάγκην τὴν συλλογιστικὴν πορείαν τῆς αἰελοῦς ἢ ἐμπειρικῆς ἐπαγωγῆς.

Κατὰ ταῦτα οἱ γενικοὶ νόμοι μορφοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει ἐμπειρικῆς ἀντιλήψεως ὅτι τὸ αἷτιον φαινομένου τινός, τὸ εὑρεθὲν κατὰ τοὺς κανόνας τῆς ἐπαγωγῆς εἰς τινὰ ἢ εἰς τινὰς δυνατὰς περιστάσεις, ἢ εἶναι πάντοτε τὸ αὐτὸ εἰς πάσας τὰς δυνατὰς περιστάσεις. Οὕτω φθάνομεν εἰς τὴν γενικὴν αἰτιώδη ἀρχήν, ἣτις διέπει πάντας τοὺς γενικοὺς νόμους, ὅτι τὰ αὐτὰ αἷτια παράγουσι πάντοτε τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα.

Ἐντεῦθεν ἐὰν διὰ τινος τῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς διεπιστώσαμεν ὅτι τὸ Α εἶναι τὸ αἷτιον τοῦ φαινομένου α, δυνάμεθα κατὰ τὴν γενικὴν ταύτην αἰτιώδη ἀρχήν νὰ συμπεράνωμεν ὅτι, ὁσάκις ἐμφανίζεται τὸ Α, ὅ' ἀκολουθῆ ὡς ἀποτέλεσμα τὸ α, ἐπομένως ὅτι δυνάμεθα νὰ προῖδωμεν τὸ α, εὐθὺς ὡς ἴδωμεν ἐμφανιζόμενον τὸ Α.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΙΣ

1. Σχέσεις παραγωγῆς καὶ ἐπαγωγῆς.

Συμπεραίνομεν ὅτι ὁ σίδηρος διαστέλλεται πυρακτούμενος χωροῦντες παραγωγικῶς ἐκ τῆς γενικῆς ἀρχῆς ὅτι ἡ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας εἶναι αἷτια τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων. Ἀλλὰ τὴν γενικὴν ταύτην ἀρχήν ἐμορφώσαμεν διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, ἀφοῦ δηλ. πρότερον εὔρομεν ὅτι ὠρισμένα σώματα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, διὰ τῆς μετα-

βολής τῆς θερμοκρασίας διαστέλλονται, καὶ ὅτι τὰ σώματα ταῦτα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, εἶναι μέταλλα.

Κατὰ ταῦτα ἡ παραγωγή καὶ ἡ ἐπαγωγή διατελοῦσιν εἰς στενὸν πρὸς ἀλλήλας σύνδεσμον καὶ δὲν δύναται νὰ υπάρξῃ ἡ ἑτέρα ἄνευ τῆς ἑτέρας. Ἡ παραγωγή ὀρμάται ἀπὸ γενικῶν κρίσεων, τῶν ὁποίων τὸ κύρος ἐξελέγχει ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων. Ἄλλ' αἱ γενικαὶ αὗται κρίσεις εὐρίσκονται διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, ἥτις συνάγει αὐτὰς ὀρμωμένη ἀπὸ τῆς ἐξετάσεως μερικῶν ὡσαύτως περιπτώσεων. Οὕτως ἡ σχέση τῆς παραγωγῆς πρὸς τὴν ἐπαγωγὴν συνίσταται ἐν τούτῳ, ὅτι ἡ ἐπαγωγή εὐρίσκει τὰς γενικὰς κρίσεις (κανόνας, νόμους), τῶν ὁποίων τὸ κύρος ἐξελέγχει ἡ παραγωγή ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων (παράδειγμάτων, φαινομένων).

Ἄλλ' ὑπάρχουσι περιστάσεις, κατὰ τὰς ὁποίας ἡ ἀπλὴ ἐπαγωγή δὲν δύναται νὰ δώσῃ τοιαύτας γενικὰς κρίσεις πρὸς ἐξήγησιν τῶν ἐπὶ μέρους περιπτώσεων. Οὕτω δὲν δυνάμεθα νὰ εὕρωμεν διὰ τῆς ἐπαγωγῆς τὴν γενικὴν ἀρχήν, διὰ τῆς ὁποίας ἐξηγοῦνται τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα τοῦ φωτός, οὐδ' ἐκείνην διὰ τῆς ὁποίας ἐξηγοῦνται τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν. Τότε δι' ἄλλης καταλλήλου ἐνεργείας τοῦ νοῦ εὐρίσκομεν καὶ δεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ὡς πιθανὰς τοιαύτας γενικὰς κρίσεις, τῶν ὁποίων τὸ κύρος ἐξελέγχομεν διὰ τῆς παραγωγῆς. Οὕτως ἐξευρίσκομεν τοὺς νόμους τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος ἐν τῇ ὀπτικῇ καὶ τῆς κινήσεως τῶν οὐρανίων σωμάτων ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ, τούτων δὲ τὸ κύρος ἐξελέγχομεν ἔπειτα ἐξηγοῦντες δι' αὐτῶν τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα.

Ἡ διανοητικὴ ἐνέργεια, διὰ τῆς ὁποίας ἐξευρίσκομεν τοιαύτας γενικὰς κρίσεις, γίνεται κατὰ δύο τρόπους, ἥτοι

α') διὰ τῆς συγκρίσεως τῶν σχέσεων τῶν ὑπὸ ἔρευναν ἀντικειμένων ἢ φαινομένων, ὅτε ἔχομεν τὴν λεγομένην *ἀναλογίαν*, καὶ

β') διὰ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν γενικῶν κρίσεων ἀμέσως ἐκ τῶν προτέρων, οἷον διὰ τῆς φαντασίας, ὅτε ἔχομεν τὴν λεγομένην *ὑπόθεσιν*.

2. Ἀναλογία.

Ὅταν λέγωμεν ὅτι, ὁποῖον λόγον ἔχει ὁ ἀριθμὸς 5 πρὸς τὸν ἀριθμὸν 2, ὅμοιον λόγον ἔχει καὶ ὁ 10 πρὸς τὸν 4 ($5 : 2 = 10 : 4$), ἐκφράζομεν ὁμοιότητα σχέσεων τῶν ἀριθμῶν τούτων.

Ὁσαύτως λέγωμεν ὅτι, ὁποῖαν σχέσιν ἔχει ὁ βραχίων τοῦ ἀνθρώπου πρὸς τὸ σῶμα αὐτοῦ, ὁμοίαν σχέσιν ἔχει τὸ πτερύγιον τοῦ ἰχθύος πρὸς τὸ σῶμα αὐτοῦ καὶ ἡ πτέρυξ πρὸς τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ.

Ἐπίσης λέγομεν ὅτι, ὁποῖαν σχέσιν ἔχει ὁ ἦχος πρὸς τοὺς κυματισμοὺς τοῦ ἀέρος, ὁμοῖαν σχέσιν ἔχει τὸ φῶς πρὸς τοὺς κυματισμοὺς τοῦ αἰθέρος.

Πᾶσα τοιαύτη ὁμοιότης σχέσεων ὑπάρχουσα μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων ἀντικειμένων ἢ τῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν ἢ μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων φαινομένων καλεῖται ἀναλογία. Τὰ δὲ ἀντικείμενα καὶ τὰ φαινόμενα ταῦτα καλοῦνται ἀνάλογα.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἀναλογίας σχηματίζεται ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμὸς, διὰ τοῦ ὁποῖου ἐκ τῆς ὁμοιότητος ὄρισμένων σχέσεων ὑπαρχουσῶν μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων ἀντικειμένων ἢ φαινομένων συμπεραίνομεν μετὰ πιθανότητος περὶ τῆς ὁμοιότητος καὶ ἄλλων σχέσεων αὐτῶν. Ὡς π. χ.

Ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Οὐρανὸς εἶναι πλανῆται· καὶ κινοῦνται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν·

Ὁ Ποσειδῶν εἶναι ὠσαύτως πλανῆτης·

ἄρα καὶ ὁ Ποσειδῶν κινεῖται περὶ τὸν ἄξονα αὐτοῦ.

Ὁ συλλογισμὸς οὗτος δύναται ν' ἀναλυθῇ ὡς ἑξῆς·

1) Ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Οὐρανὸς κινοῦνται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν·

Ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Οὐρανὸς εἶναι πλανῆται·

ἄρα οἱ πλανῆται κινοῦνται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν.

2) Οἱ πλανῆται κινοῦνται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν·

Ὁ Ποσειδῶν εἶναι πλανῆτης·

ἄρα καὶ ὁ Ποσειδῶν κινεῖται περὶ τὸν ἄξονα αὐτοῦ.

Ἐκ τούτου φαίνεται ὅτι ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμὸς δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς συλλογισμὸς σύνθετος, ἀναλυόμενος εἰς ἀτελεῖ ἐπαγωγικὸν καὶ εἰς παραγωγικόν. Ὅθεν ἡ ἀναλογία ἐν αὐτῇ εἶναι λανθάνουσα ἀτελεῖς ἐπαγωγή.

3. Σκοπιμότης τῆς ἀναλογίας.

Ἡ ἀναλογία ὡς στηριζομένη οὐχὶ ἐπὶ τῆς ταυτότητος, ἀλλ' ἐπὶ τῆς ὁμοιότητος τῶν αἰτιῶδων σχέσεων, δὲν δύναται νὰ καταλήξῃ εἰς συμπεράσματα βέβαια, ὡς ἡ παραγωγὴ καὶ ἡ ἐπαγωγή, οὐδὲ ν' ἀγάγῃ εἰς νόμους ἐγκύρους ἐπὶ τῇ βάσει τῆς γενικῆς αἰτιώδους ἀρχῆς, ὅτι τὰ αὐτὰ αἷτια παράγουσι τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα. Ἡ ἀρχὴ κατὰ τὴν ὁποῖαν ἐξάγονται τὰ κατ' ἀναλογίαν συμπεράσματα εἶναι διάφορος, διατυπωμένη ὡς ἑξῆς· ἀνάλογα αἷτια, ἐφ' ὅσον μὲν εἶναι ὅμοια, ἔχουσιν ὅμοια ἀποτελέσματα, ἐφ' ὅσον δὲ εἶναι διάφορα, ἔχουσι καὶ διάφορα ἀποτελέσματα.

Ἐντεῦθεν εἰς τὰ κατ' ἀναλογίαν συμπεράσματα παρίσταται ἀνάγκη

νά λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν ἔνθεν μὲν αἱ ὁμοιότητες, ἔνθεν δ' αἱ διαφοραὶ τῶν σχέσεων τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων. Ἄλλ' ὅσον μεγάλη ἤθελον εἶναι τὸ πλῆθος καὶ ἡ σπουδαιότης τῶν ὁμοιοτήτων τῶν σχέσεων τούτων, εἶναι βεβαίως ἀδύνατον, ἐφ' ὅσον ὑφίστανται αἱ διαφοραί, νὰ δῶσιν ἡ ἀναλογία συμπεράσματα ἀπολύτως ἀσφαλῆ καὶ βέβαια, ἀλλὰ μόνον πιθανά.

Εἶναι δ' εὐνόητον ὅτι ὁ βαθμὸς τῆς πιθανότητος τῶν συμπερασμάτων τούτων εἶναι τόση μεγαλύτερος,

α') ὅση μεγαλύτερος εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν ὁμοιοτήτων τῶν ἀποδεδειγμένων καὶ ἰκανῶς σπουδαίων, καὶ

β') ὅση ὀλιγώτεροι καὶ ὀλιγώτερον σπουδαῖαι εἶναι αἱ ἀποδεδειγμένοι ὡς καὶ αἱ ληθάνουσαι διαφοραί.

Τούναντίον δὲ ἡ διατύπωσις ἀτελοῦς ἢ ἐσφαλμένης ὁμοιότητος ἐν ταῖς προκειμέναις τοῦ ἀναλογικοῦ συλλογισμοῦ παρέχει ἀσθενέστατον τὸν βαθμὸν τῆς πιθανότητος, δυνάμενον νὰ καταλήξῃ εἰς τὸ λεγόμενον σόφισμα ψευδοῦς ἀναλογίας, οἷον:

ἡ ἐξουσία τοῦ δικτάτωρος εἶναι ἀπόλυτος καὶ ἀνεξέλεγκτος·

ὁ πατήρ ἐν τῇ οἰκογενεῖα εἶναι δικτάτωρ·

ἄρα ἡ ἐξουσία τοῦ πατρὸς ἐν τῇ οἰκογενεῖα εἶναι ἀπόλυτος καὶ ἀνεξέλεγκτος.

Ἐνταῦθα ἡ ἐξουσία τοῦ δικτάτωρος ἐν τῇ πολιτεῖα καὶ ἡ τοῦ πατρὸς ἐν τῇ οἰκογενεῖα τίθενται κακῶς εἰς σχέσιν ὁμοιότητος.

Ὅμοιως· ὁ ἀετός, ἡ χελιδὼν, ὁ κόραξ εἶναι πτηνὰ καὶ πέτονται· ἡ νυκτερίς πέτεται·

ἄρα ἡ νυκτερίς εἶναι πτηνόν.

4. Ὑπόθεσις.

Θέλοντες νὰ ἐξηγήσωμεν τὰ διάφορα ψυχικὰ φαινόμενα, παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ἀληθῆ τὴν κρίσιν, ὅτι αἰτία τῶν ψυχικῶν φαινομένων εἶναι αἱ λειτουργίαι τοῦ ἐγκεφάλου. Τῆς κρίσεως ταύτης τὴν ἀλήθειαν ἐξελέγχωμεν ἔπειτα φέροντες αὐτὴν εἰς σχέσιν πρὸς τὰ ἐπὶ μέρους ψυχικὰ φαινόμενα καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐντεῦθεν ἐξαχόμενα συμπεράσματα.

Θέλοντες νὰ ἐξηγήσωμεν τὰ ὀπτικά φαινόμενα, παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ἀληθῆ τὴν κρίσιν, ὅτι τὸ φῶς παράγεται διὰ τῶν κυματισμῶν ἀθαροῦς τινος οὐσίας, τοῦ αἰθέρος. Καὶ τῆς κρίσεως ταύτης τὴν ἀλήθειαν ἐξελέγχωμεν ἔπειτα φέροντες αὐτὴν εἰς σχέσιν πρὸς τὰ ἐπὶ μέρους ὀπτικά φαινόμενα καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐντεῦθεν ἐξαχόμενα συμπεράσματα.

Κατὰ τὰ παραδείγματα ταῦτα παρεδέχθημεν ἐκ τῶν προτέρων γενικὴν τινὰ κρίσιν ὡς ἀληθῆ καὶ ἐξηλέγξαμεν ἔπειτα τὴν ἀλήθειαν αὐτῆς σχετίζοντες αὐτὴν πρὸς ἄλλας γνωστάς ἤδη, ἐπὶ μέρους κρίσεις καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐντεῦθεν παραγόμενα συμπεράσματα. Ἡ τοιαύτη διανοητικὴ ἐνέργεια, κατ' ἣν παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων γενικὴν τινὰ κρίσιν ὡς ἀληθῆ, ὅπως ἐξελέγξωμεν ἔπειτα τὸ κύριον αὐτῆς καταλλήλως ἐκ τῶν δι' αὐτῆς παραγομένων συμπερασμάτων, καλεῖται *ὑπόθεσις*.

Ὅπως δὲ ἡ ἀναλογία, οὕτω καὶ ἡ ὑπόθεσις γεννᾶται, ὡς εἶδομεν, ὅπου ὁ νοῦς δὲν δύναται νὰ εὔρη τὸν ἀσφαλῆ σύνδεσμον τῆς παραγωγῆς μετὰ τῆς ἐπαγωγῆς, νὰ εὔρη δηλαδὴ ἐπαγωγικῶς τὴν γενικὴν κρίσιν, διὰ τῆς ὁποίας ἡ παραγωγὴ ἢ ἐξηγήσις τὰς ἐπὶ μέρους περιπτώσεις.

Ὁ ἔλεγχος τῆς ὑποθέσεως εἶναι ἤδη εὐχερῆς. Ἄν ἕκαστον ἐπὶ μέρους συμπέρασμα, ὕπερ παράγεται ἐξ αὐτῆς, συμφωνῇ πρὸς τὴν πραγματικὴν ἀλήθειαν, ἐνισχύεται οὕτως ἡ πιθανότης τῆς ὑποθέσεως καὶ δύναται αὕτη νὰ προσεγγίσῃ καὶ νὰ φθάσῃ πρὸς τὴν πλήρη βεβαιότητα. Ἄν δὲ τοῦναντίον τινὰ ἢ πάντα τὰ ἐξ αὐτῆς ἐπὶ μέρους συμπεράσματα δύνανται μὲν νὰ παράγονται ὀρθῶς κατὰ τοὺς τυπικοὺς κανόνας τοῦ συλλογίζεσθαι, εὐρίσκονται ὅμως εἰς ἀντίθεσιν εἴτε πρὸς τὰ πράγματα εἴτε πρὸς ἄλλας κρίσεις ἀποδεδειγμένας ἀληθεῖς, καταρρίπτεται τότε καὶ ἡ πιθανότης τῆς ὑποθέσεως καὶ καταδεικνύεται τὸ ψεῦδος αὐτῆς.

5. Κανόνες τῆς ὑποθέσεως.

Ἐκ τῶν εἰρηγμένων προκύπτουσιν οἱ ἐξῆς εὐνόητοι κανόνες, τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληροῖ πάσα ὀρθῆ ὑπόθεσις:

α') Δὲν πρέπει ν' ἀντιφάσκη μῆτε πρὸς τοὺς κανόνας τῆς λογικῆς, μῆτε πρὸς τὰ κανονικῶς ἤδη ἀποδεδειγμένα.

β') Ὅφείλει νὰ ἐξηγήσῃ ὅσον τὸ δυνατόν πλεῖστα γνωστὰ καὶ νὰ ὀδηγῇ εἰς τὴν εὔρεσιν ἄλλων ἀγνώστων.

γ') Πρέπει νὰ εἶναι ἐπιδεκτικὴ ἐλέγχου καὶ ἐπαληθεύσεως ὑπὸ τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας.

δ') Πρέπει ν' ἀποκλείῃ τὴν δι' ἐτέρας ὑποθέσεως ἐρμηγεῖαν τῶν φαινομένων εἰς τὰ ὅποια ἀναφέρεται, ἀποδεικνύουσα ὅτι μόνη αὕτη ἐρμηγεύει αὐτά.

6. Εἶδη τῆς ὑποθέσεως.

α') Κατὰ τὸν τρόπον τοῦ ἐλέγχου.

I. Ἡ ὑπόθεσις τῆς σχέσεως τοῦ ἐγκεφάλου πρὸς τὰ ψυχικὰ φαινόμενα ἐξελέγχεται καὶ βεβαιοῦται ἀμέσως διὰ τῆς παρατηρήσεως

καὶ τῆς πειραματικῆς ἐξετάσεως. Ὡσαύτως καὶ ἡ ὑπόθεσις τῆς σχέσεως τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας πρὸς τὴν διαστολὴν τῶν μετάλλων.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, τῶν ὁποίων ὁ ἔλεγχος δύναται νὰ γίνῃ ἀμέσως διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς πειραματικῆς ἐρεῦνης, καλοῦνται *ἐμπειρικαὶ ἢ εὐθείαι*.

II. Ἡ ὑπόθεσις τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος πρὸς ἐξήγησιν τῶν φαινομένων τοῦ φωτός διαφεύγει τὸν ἄμεσον ἔλεγχον, τὸν διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς πειραματικῆς ἐρεῦνης, ἐξελέγχεται ὅμως ἐμμέσως, καθ' ὅσον δηλαδὴ εὐρίσκομεν παραγωγικῶς ὅτι διὰ τῶν κατ' αὐτὴν συμπερασμάτων παρέχεται ἡ πραγματικὴ ἐρμηνεῖα τῶν φαινομένων. Τοιαῦτα εἶναι καὶ ἡ ὑπόθεσις τῶν νόμων τῆς παγκοσμίου ἑλξεως καὶ ἡ ὑπόθεσις τῶν νόμων τῆς ἐξελίξεως καὶ τῆς ἐπιλογῆς τῶν ὄντων.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, τῶν ὁποίων ὁ ἔλεγχος δύναται νὰ γίνῃ μόνον ἐμμέσως, δηλαδὴ διὰ τῆς συμφωνίας τῶν ἐξ αὐτῆς παραγωγικῶς ἐξαγομένων συμπερασμάτων πρὸς τὴν πραγματικὴν ἐρμηνεῖαν τῶν φαινομένων, καλοῦνται *θεωρητικαὶ ἢ πλάγαι*.

Ὡστε αἱ ὑποθέσεις κατὰ τὸν τρόπον, καθ' ὃν δύναται νὰ γίνῃ ὁ ἔλεγχος αὐτῶν, εἶναι α') ἐμπειρικαὶ ἢ εὐθείαι καὶ β') θεωρητικαὶ ἢ πλάγαι.

Ἐὰν ἴδῃ ἐρευνῶντες τὰ αἷτια τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων υποθέσωμεν ὡς τοιαῦτα εἴτε τὰς μεταβολὰς τῆς ὑγρασίας εἴτε τὰς μεταβολὰς τοῦ φωτός, καὶ αἱ ὑποθέσεις αὗται διαψευθῶσιν ὑπὸ τῆς πειραματικῆς ἐρεῦνης, θὰ καταλήξωμεν χωροῦντες ἐπαγωγικῶς εἰς τὴν πειραματικῶς βεβαιουμένην ὑπόθεσιν τῆς μεταβολῆς τῆς ἀτμοσφαιρικῆς θερμοκρασίας.

Ἡ παλαιὰ ὑπόθεσις τοῦ λεγομένου φιλοσοφικοῦ λίθου, εἰ καὶ ἀπεδείχθη καθ' ὁλοκληρίαν ἀστήρικτος, παρέσχεν ἐν τούτοις εἰς τὴν χημείαν ἐν τῇ γενέσει αὐτῆς τὰ θεμελιώδη αὐτῆς στοιχεῖα.

Ἐκ τούτων συνάγομεν ὅτι ἡ ἐμπειρικὴ ὑπόθεσις καὶ διαψευδομένη διὰ τοῦ ἐλέγχου δὲν εἶναι ἀνωφελής, διότι δύναται νὰ βοηθήσῃ καὶ ὀδηγήσῃ τὴν ἐρευναν πρὸς ἄλλας ὀρθὰς κατευθύνσεις.

β') Κατὰ τὴν ἔκτασιν.

I. Ἡ ὑπόθεσις τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος ἐν τῇ ὀπτικῇ ἀναφέρεται εἰς ὀρισμένον εἶδος φαινομένων, τὸ φῶς. Καὶ ἡ ὑπόθεσις τῆς ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου ἐπιδράσεως τῶν νευρικῶν ἐρεθισμῶν ἀναφέρεται εἰς ὀρισμένον εἶδος φαινομένων, τὰ ψυχικά.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, διὰ τῶν ὁποίων ἐπιδιώκεται ἡ ἐρμηνεῖα ὀρι-

σμένων γεγονότων και φαινομένων η ώρισμένου είδους τοιούτων, καλοῦνται *ειδικαί*.

II. Η ύπόθεσις κατά την όποιαν τὰ φαινόμενα τῆς ζωῆς, ως και πάντα τὰ φυσικά φαινόμενα, είναι διάφοροι μορφαί κινήσεως, αναφέρεται εις ώρισμένον μέγαν κύκλον όμοειδών φαινομένων, τών φαινομένων τῆς ζωῆς και τῆς φύσεως καθόλου. Ώσαύτως η ύπόθεσις τῆς εξέλιξεως και τῆς επιλογῆς τών οργανικών όντων αναφέρεται εις τόν κύκλον τών φαινομένων τῆς διαδοχῆς τών ἐπὶ τῆς γῆς πολυειδών οργανικών όντων.

Τοιαῦται ύποθέσεις, διά τών όποιών επιδιώκεται η έρμηνεία ώρισμένου σπουδαίου συνόλου όμοειδών γεγονότων και φαινομένων, καλοῦνται *γενικαί*.

Ώστε αὶ ύποθέσεις κατά την έκτασιν αὐτῶν, ἤτοι κατά τὸ πληθος τών φαινομένων, τών όποιών την έρμηνείαν επιδιώκουσιν, είναι α') *ειδικαί* και β') *γενικαί*.

Έκ τούτων έπεται ότι αὶ *γενικαί* ύποθέσεις επιδιώκουσι νὰ υπαγάγωσι τὰς πολυπληθεῖς και πολυειδεῖς έννοιὰς τών όντων και τών φαινομένων υπό νόμους γενικούς, ανάγωσαι τὰς αἰτιώδεις σχέσεις, αἵτινες διέπουν τὰς συγγενεῖς ομάδας όμοειδών αντικειμένων και φαινομένων, εις μίαν αἰτιώδη σχέσηιν περιλαμβάνουσαν και εξηγοῦσαν πάσας τὰς ἐπὶ μέρους τοιαύτας. Χωροῦσα δὲ περαιτέρω η̄ ανθρωπίνη διάνοια επιζητεῖ και τοὺς γενικούς τούτους νόμους νὰ περιλάβῃ δι' άλλων γενικῶν ύποθέσεων εις νόμους γενικωτέρους, τείνουσα οὕτω νὰ υπαγάγῃ πάντα τὸ τέλος υπό ένα και μόνον γενικώτατον νόμον διέποντα πάντα τὰ όντα και τὰ φαινόμενα και τὰς σχέσεις αὐτῶν. Η ύπόθεσις ένός τοιούτου μοναδικού γενικωτάτου νόμου είναι τὸ ιδεώδες, πρὸς τὸ όποιον τείνει η̄ ανθρωπίνη διάνοια ἐν ταῖς έρευναῖς και ταῖς μελέταις αὐτῆς ἐπὶ τών ἀπειρών αντικειμένων και φαινομένων τοῦ όλου κόσμου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΙΣ

1. Ἐξελικτικὴ πορεία τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως.

Ἐκ τῶν ἐννοιῶν αἱ συνθετώτεραι, αἱ εἰδικαὶ καὶ ἀτομικαί, ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἀπλουστέρας καὶ τὰς γενικὰς, ἀποτελοῦσι τὸ ἐπὶ μέρους, ἤτοι ἐννοίας μερικὰς, αἱ δὲ ἀπλουστέραι καὶ αἱ γενικαὶ ἐν σχέσει πρὸς τὰς συνθετώτερας, τὰς εἰδικὰς καὶ ἀτομικὰς, ἀποτελοῦσι τὸ καθόλου, ἤτοι ἐννοίας καθολικὰς.

Εἰς τὰς σχέσεις ἐπίσης τῶν ἐννοιῶν ἡ αἰτία καὶ ὁ λόγος, ὡς γενικαὶ κρίσεις, εἶναι τὸ καθόλου, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα καὶ ἡ ἀκολουθία, ὡς κρίσεις ἀναφερόμεναι εἰς εἰδικὰς καὶ ὀρισμένας περιπτώσεις, εἶναι τὸ ἐπὶ μέρους.

Πᾶσα δὲ μεθοδικὴ ἐνέργεια τοῦ νοῦ βαίνει διττῶς.

α') Ἐκ τοῦ ἐπὶ μέρους πρὸς τὸ καθόλου, ἤτοι ἐκ τῶν συνθέτων πρὸς τὰ ἀπλᾶ, ἐκ τῶν ἀτόμων καὶ τῶν εἰδῶν πρὸς τὰ γένη, ἐκ τοῦ ἀποτελέσματος πρὸς τὴν αἰτίαν, ἐκ τῆς ἀκολουθίας πρὸς τὸν λόγον. Ἡ τοιαύτη πορεία καλεῖται ἀναλυτικὴ ἢ ἀνάλυσις.

β') Ἐκ τοῦ καθόλου πρὸς τὸ ἐπὶ μέρους, ἤτοι ἐκ τῶν ἀπλῶν πρὸς τὰ σύνθετα, ἐκ τῶν γενῶν πρὸς τὰ εἶδη καὶ τὰ άτομα, ἐκ τῆς αἰτίας πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα, ἐκ τοῦ λόγου πρὸς τὴν ἀκολουθίαν. Ἡ τοιαύτη πορεία καλεῖται συνθετικὴ ἢ σύνθεσις.

Ἐπομένως πᾶσα μεθοδικὴ ἐνέργεια τοῦ νοῦ βαίνει ἢ ἀναλυτικῶς ἢ συνθετικῶς, ὡς ἔπεται.

1. Εἰς τοὺς ὀρισμοὺς αἱ ἐννοιαὶ συνήθως χωροῦσιν ἐκ τῆς ὀριστέας ἐννοίας, ἣτις τίθεται ὑποκείμενον, πρὸς τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα, ἅτινα τίθενται κατηγορούμενον (ὁ ἄνθρωπος εἶναι ὄν γήινον, αἰσθητικόν, λογικόν), ἤτοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικὴν (ὀρισμοὶ ἀναλυτικοί). Δύνανται ὅμως νὰ χωρῶσι καὶ ἐκ τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων, ἀποτελούντων τὸ ὑποκείμενον, πρὸς τὴν ὀριστέαν ἐννοίαν, ἀποτελοῦσαν τὸ κατηγορούμενον (ὄν γήινον, αἰσθητικόν, λογικόν, εἶναι ἄνθρωπος, ἢ καλεῖται ἄνθρωπος), ἤτοι κατὰ πορείαν συνθετικὴν (ὀρισμοὶ συνθετικοί).

Εἰς τὰς διαφάσεις καὶ τὰς ταξινομήσεις χωροῦμεν εἴτε ἀπὸ τῶν συνθέτων καὶ τῶν εἰδικῶν καὶ ἀτομικῶν ἐννοιῶν πρὸς τὰς γενικὰς καὶ τὰς ἀπλᾶς, ἤτοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικὴν, εἴτε ἐκ τῶν ἀπλῶν καὶ τῶν γενικῶν πρὸς τὰς συνθέτους καὶ τὰς εἰδικὰς καὶ ἀτομικὰς, ἤτοι κατὰ πορείαν συνθετικὴν.

III. Εἰς τὴν παραγωγὴν καὶ τὴν ἀπόδειξιν βαίνομεν ἀπὸ τῶν γενικῶν κρίσεων, αἵτινες ἀποτελοῦσι καὶ τοὺς λόγους τοῦ ἀποδεικτέου, εἰς τὰς μερικὰς, τὴν ἀκολουθίαν καὶ τὸ ἀποδεικτέον, ἤτοι κατὰ πορείαν συνθετικὴν.

IV. Εἰς τὴν ἐπαγωγὴν βαίνομεν, α') ἐκ τῶν ψυχικῶν ἐννοιῶν, τῶν ἐποπειδῶν, αἵτινες εἶναι τι μερικόν, πρὸς τὰς λογικὰς ἐννοίας, αἵτινες εἶναι τι καθολικόν, ἤτοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικὴν, β') ἐκ τῶν μερικῶν κρίσεων, αἵτινες ἐκφράζουσι τὰ φαινόμενα, τ' ἀποτελέσματα, πρὸς τὰς γενικὰς, αἵτινες ἐκφράζουσι τὰς αἰτίας, ἤτοι πάλιν κατὰ πορείαν ἀναλυτικὴν.

V. Εἰς τὴν ἀναλογίαν βαίνομεν ἐκ μερικῶν περιπτώσεων κατ' ἀτελεῖ τινα ἐπαγωγὴν εἰς συμπεράσματα πάλιν μερικὰ, ἤτοι κατὰ πορείαν ἀτελεῖ ἀναλυτικὴν. Ὁσαύτως καὶ εἰς τὴν ὑπόθεσιν, ἐφ' ὅσον πρόκειται περὶ διαμορφώσεως γενικῆς τινος ἀρχῆς διὰ τοῦ φανταστικοῦ συνδυασμοῦ μερικῶν τινῶν περιπτώσεων, χωροῦμεν ἐπίσης κατ' ἀτελεῖ τινα ἐπαγωγὴν, ἤτοι κατὰ πορείαν ἀτελεῖ ἀναλυτικὴν. Ἐφ' ὅσον ὅμως ἔπειτα πρόκειται περὶ τοῦ ἐλέγχου καὶ τῆς ἐπαληθεύσεως τῆς ὑποθέσεως ὡς γενικῆς ἀρχῆς διὰ τῶν ἐπὶ μέρους συμπερασμάτων, χωροῦμεν παραγωγικῶς, ἤτοι κατὰ πορείαν συνθετικὴν.

2. Εἶδη ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως.

Κατὰ τ' ἀνωτέρω ἢ ἀνάλυσις καὶ ἢ σύνθεσις ἐπὶ τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως ἀναφέρονται εἴτε εἰς τὸ πλάτος τῶν ἐννοιῶν (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 γενικὰς καὶ ἀντιστρόφως). Κατὰ πάσας δηλ. ταύτας τὰς περιπτώσεις ἢ ἀνάλυσις καὶ ἢ σύνθεσις ἀναφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν. Διὰ τοῦτο ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην καλοῦνται *λογικὴ ἀνάλυσις* καὶ *λογικὴ σύνθεσις*.

Ἡ ἀνάλυσις ὅμως γίνεται καὶ ὅταν μερίζωμεν τὸν ἵππον π.χ. εἰς κεφαλὴν, κορμὸν καὶ ἄκρα, τὸ δένδρον εἰς ρίζαν, στέλεχος καὶ κλάδους, τὰ διάφορα ζῆα καὶ φυτὰ εἰς τὰ ὄργανα αὐτῶν καὶ τὰ ἰδιαιτέρα συ-

στατικά των ὀργάνων, τὸ ἄθροισμα εἰς τοὺς προσθετέους, τὰς λέξεις εἰς συλλαβάς καὶ στοιχεῖα, καὶ ὅταν ἀποσυνθέτωμεν τὸ ὕδωρ εἰς ὀξυγόνον καὶ ὑδρογόνον. Χωροῦμεν δηλαδὴ καὶ ἐνταῦθα ἀπὸ τῶν συνθέτων πρὸς τὰ ἀπλά, διότι τὸ σύνολον εἶναι βεβαίως τὸ σύνθετον, τὰ δὲ συστατικά αὐτοῦ μέρη εἶναι τὸ ἀπλοῦν.

Σύνθεσις δ' ὡσαύτως γίνεται καὶ ὅταν ἀντιστρόφως συνενώσωμεν τὰ συστατικά μέρη τῶν αὐτῶν ἀντικειμένων, ὅπως ἀπαρτίσωμεν τὸ σύνολον. Χωροῦμεν δηλαδὴ καὶ ἐνταῦθα ἀπὸ τῶν ἀπλῶν πρὸς τὰ σύνθετα, διότι τὰ συστατικά εἶναι τι ἀπλοῦν ἐν σχέσει πρὸς τὸ σύνολον.

Εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας ἢ ἀνάλυσις καὶ ἢ σύνθεσις ἀναφέρονται εἰς αὐτὰ τὰ πράγματα, καὶ εἶναι ἢ μὲν ἀνάλυσις μερισμὸς καὶ ἀποσύνθεσις αὐτῶν, ἢ δὲ σύνθεσις ἀνασύνδεσις καὶ συνένωσις τῶν μερῶν. Διὰ τοῦτο ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην καλοῦνται *πραγματικὴ ἀνάλυσις καὶ πραγματικὴ σύνθεσις*.

3. Κανόνες ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως.

Ἡ ὀρθὴ ἀνάλυσις καὶ ἡ ὀρθὴ σύνθεσις πρέπει νὰ γίνωνται κατὰ τοὺς ἐπομένους εὐνοήτους κανόνας.

I. Νὰ εἶναι ἀκριβεῖς, δηλ. ἢ μὲν ἀνάλυσις νὰ καταλήγῃ εἰς ὄντως ἀπλάς καὶ γενικὰς ἐννοίας, εἰς ἀληθεῖς λόγους καὶ αἰτίας, εἰς ὄντως συστατικά μέρη, ἢ δὲ σύνθεσις νὰ ὀρμάται ἐξ ἐννοιῶν ἀπλῶν καὶ γενικῶν, ἐκ λόγων καὶ αἰτιῶν ἀληθῶν, ἐκ συστατικῶν πραγματι μερῶν, ἄρα νὰ μὴ ὑπάρχῃ τι ὑποθετικὸν εἰς τὰ στοιχεῖα ταῦτα.

II. Νὰ εἶναι πλήρεις, δηλαδὴ νὰ διακρίνωσι πάντα καθόλου τὰ γένη, τὰ εἶδη καὶ τὰ ἄτομα, τοὺς λόγους καὶ τὰς ἀκολουθίας, τὰ αἴτια καὶ τ' ἀποτελέσματα, τὰ συστατικά μέρη τοῦ ὅλου, καὶ νὰ μὴ παραλείπωσι τι ἐξ αὐτῶν.

III. Νὰ βαίνοσι βαθμηδὸν εἰς τὰς ἀπλάς καὶ τὰς γενικωτάτας ἐννοίας, εἰς τοὺς πρώτους λόγους καὶ τὰς πρώτας αἰτίας, εἰς τὰ πρῶτα συστατικά μέρη, ἢ ἀντιστρόφως εἰς τὰς εἰδικωτάτας καὶ τὰς ἀτομικὰς ἐννοίας, εἰς τὰς ἐσχάτας ἀκολουθίας καὶ τὰ ἐσχάτα ἀποτελέσματα, εἰς τὸ ἀκέραιον σύνολον, ἀκολουθοῦσαι ἐν συνεχείᾳ κατὰ τὰξιν λογικὴν, ἄνευ τινὸς μεταθέσεως ἢ μεταβολῆς, πᾶσαν τὴν σειρὰν τῶν διαμέσεων στοιχείων.

Β'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

(ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΘΟΛΟΥ

1. Σύστημα και έπιστήμη.

Λαμβάνομεν σύνολόν τι όμοειδών έννοιών, π. χ. μαθηματικών, και δι' αυτών άπαρτίζομεν ώρισμένον κύκλον γνώσεων, τας όποίας έπεξεργαζόμεθα κατά τους κανόνας των μεθοδικών μορφών τής νοήσεως. Ούτω διά μέν των όρισμών καθιστώμεν εύκρινεις και σαφείς τας επί μέρους ταύτας έννοιαις, διά δέ των διαίρέσεων και των ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν και κατατάσσομεν αυτάς καθ' ομάδας εύσυνόπτους κατ' είδη και γένη, διά δέ των μεθόδων τής έπαγωγής και τής παραγωγής εύρίσκομεν και έξελέγχομεν τας άμοιβαίας αυτών σχέσεις. Ούτως άπαρτίζομεν σύνολον όμοειδών γνώσεων συντεταγμένων λογικώς, ήτοι κατά τους κανόνας των μεθοδικών μορφών τής νοήσεως.

Η τοιαύτη ύπό του νοϋ χρήσις των μεθοδικών μορφών τής νοήσεως πρός σύνδεσιν ώρισμένου κύκλου όμοειδών γνώσεων εις έν κανονικώς άποτετελεσμένον σύνολον καλεΐται *σύστημα*.

Έκ τούτων καταφαίνεται ότι διά του συστήματος επιδιώκομεν α') την κατά τό δυνατόν τελείαν κατανόησιν του βάθους και του πλάτους των όμοειδών έννοιών, αίτινες άπαρτίζουσιν ώρισμένον κύκλον γνώσεων, και β') την κατανόησιν ώσαύτως των άμοιβαίων των έννοιών τούτων σχέσεων καθώς και των νόμων, όστινες έκφράζουσι και διέπουσιν τας σχέσεις ταύτας.

Η τοιαύτη διά συστηματικής ένεργείας του νοϋ άκριβής και τελεία κατά τό δυνατόν κατανόησις του περιεχομένου ώρισμένου συνόλου όμοειδών γνώσεων καλεΐται *έπιστήμη*.

2. Γενική διαίρεσις των έπιστημών.

Εΐδομεν ότι αι έννοιαι κατά τό περιεχόμενον αυτών άπαρτίζουσι τρεις μεγάλας ομάδας, ήτοι

α') τὰς μαθηματικὰς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰ μεγέθη ἐν γένει, ἤτοι εἰς ἀριθμοὺς καὶ σχήματα,

β') τὰς φυσικὰς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰ ὄντα καὶ τὰ φαινόμενα τῆς φύσεως, καὶ

γ') τὰς πνευματικὰς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸν ἄνθρωπον καθ' ἑαυτὸν ὡς ὄν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικόν καὶ εἰς τὰς ἀμοιβαίας σχέσεις τῶν ἀνθρώπων.

Ἐπομένως καὶ τὸ σύνολον τῶν γνώσεων, αἵτινες διαμορφοῦνται διὰ τῶν ἐννοιῶν καθόλου, διακρίνεται εἰς γνώσεις μαθηματικὰς, φυσικὰς καὶ πνευματικὰς.

Ἐνάλογος πρὸς ταύτας εἶναι ἡ διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν, καθ' ὅσον αὗται ἀναφέρονται εἰς ἕκαστον τῶν τριῶν τούτων κύκλων τῶν γνώσεων. Ἐπομένως ἔχομεν

α') ἐπιστήμας μαθηματικὰς, ἀναφερομένης εἰς γνώσεις μαθηματικὰς, γνώσεις ἀριθμῶν καὶ σχημάτων,

β') ἐπιστήμας φυσικὰς, ἀναφερομένης εἰς γνώσεις φυσικὰς, γνώσεις τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως, καὶ

γ') ἐπιστήμας πνευματικὰς, ἀναφερομένης εἰς τὸν ἄνθρωπον καθ' ἑαυτὸν ὡς ὄν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικόν καὶ εἰς τὰς ἀμοιβαίας σχέσεις τῶν ἀνθρώπων.

Ἐν ἐκάστη ἐπιστήμῃ διακρίνομεν α') τὰ πράγματα περὶ τὰ ὁποῖα αὕτη ἀσχολεῖται, ἤτοι τὴν ἔλην αὐτῆς, καὶ β') τὴν μεθοδικὴν πορείαν τὴν ὁποῖαν ἀκολουθεῖ πρὸς κατανόησιν αὐτῶν, ἤτοι τὸ εἶδος αὐτῆς.

3. Ἱστορικὴ ἐξέλιξις τῆς διαιρέσεως τῶν ἐπιστημῶν.

Ἡ συστηματικὴ διαίρεσις καὶ κατάταξις τῶν ἐπιστημῶν ἀπησχόλησεν ἀπὸ τῶν ἀρχαίων χρόνων τὴν φιλοσοφικὴν ἔρευναν. Ὁ Πλάτων ἤδη θεωρεῖ τὴν φιλοσοφίαν ὡς τὴν ἀνωτάτην τῶν ἐπιστημῶν, ταύτης δὲ ὑποδηλοῖ τρεῖς μέρη, ὧν πρῶτον καὶ κύριον εἶναι ἡ διαλεκτικὴ, ἔπειτα δὲ ἡ φυσικὴ καὶ ἡ ἠθικὴ. Πάσας τὰς ἄλλας ἐπιστήμας ὁ Πλάτων τάσσει ὑπὸ τὴν φιλοσοφίαν, ὡς προπαρασκευαστικὰς εἰς αὐτήν, ῥητῶς δὲ διακρίνει πρὸς τοῦτο τὴν ἀριθμητικὴν, τὴν γεωμετρίαν, τὴν ἀστρονομίαν καὶ τὴν θεωρητικὴν μουσικὴν ὡς ἀπαραίτητα μαθήματα πρὸς μόρφωσιν καὶ ἀνάπτυξιν τῆς διανοίας. Ἀλλὰ συστηματικὴν διαίρεσιν καὶ κατάταξιν τῶν ἐπιστημῶν ἐπεχείρησε πρῶτος ὁ Ἀριστοτέλης, ὅστις ἐδέχετο ὡσάυτως πρῶτην καὶ θεμελιώδη ἐπιστήμην τὴν φιλοσοφίαν, ὑπ' αὐτὴν δ' ἔτασσε

α') τὰς ποιητικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀσχολοῦνται περὶ τὸ ποιεῖν, ἤτοι ἐκτελεῖν, δημιουργεῖν τι (ποίησις, μουσική), β') τὰς πρακτικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἐρευνῶσι τὸ πράττειν εἴτε παρ' ἐνὶ ἐκάστῳ (ἡθική) εἴτε παρὰ τῇ οἰκογενεῖα (οἰκιακὴ οἰκονομία), εἴτε ἐν τῇ πολιτεῖα (πολιτική), καὶ γ') τὰς θεωρητικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀσχολοῦνται περὶ τὴν θεωρίαν καὶ τὴν ἐξέτασιν τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως (1).

Τὸ σύστημα τοῦ Ἀριστοτέλους ἐκράτει καθ' ἅπαντα τὸν μέσον αἰῶνα (2). Πρῶτος ἐν τοῖς νεωτέροις ὁ ἄγγλος φιλόσοφος Φραγκίσκος Βάκων κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ 17 αἰῶνος ἐπεχείρησε νέαν διαίρεσιν τῶν ἐπιστημῶν εἰς ἱστορικὰς, ποιητικὰς καὶ φιλοσοφικὰς, ἐν σχέσει πρὸς ἐκάστην τῶν τριῶν πνευματικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ἀνθρώπου, τὴν μνήμην, τὴν φαντασίαν καὶ τὴν νόησιν. Ἄλλ' ἢ διαίρεσις τοῦ Βάκωνος, εἰς τὴν ὁποίαν καταφαίνεται ἡ ἐπίδρασις τοῦ Ἀριστοτελικοῦ συστήματος, εἶναι προφανῶς ἀτελής· θέτει καὶ αὐτὴν τὴνποίησιν μεταξὺ τῶν ἐπιστημῶν καὶ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ χωρισμοῦ τῶν πνευματικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ἀνθρώπου, ἐνῶ ἡ συνεργασία αὐτῶν ἐν ἐκάστῃ ἐπιστήμῃ εἶναι ἀναμφισβήτητος.

Ὁ γάλλος φιλόσοφος Ampère (André—Mari—Ampère, 1775—1836) διαιρεῖ τὰς ἐπιστήμας εἰς δύο ομάδας, α') τὰς κοσμολογικὰς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸν ὕλικόν κόσμον καὶ ὑποδιαιροῦνται εἰς κυρίως κοσμολογικὰς, ἢ ἐπιστήμας τῆς ἀνοργάνου ὕλης, καὶ εἰς φυσιολογικὰς, ἢ ἐπιστήμας τῆς ἐνοργάνου ὕλης, καὶ β') τὰς νοολογικὰς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸ πνεῦμα καὶ ὑποδιαιροῦνται ὡσαύτως εἰς κυρίως νοολογικὰς καὶ εἰς κοινωνικὰς. Δι' ἄλλων δ' εἰσέτι συνεχῶν ὑποδιαιρέσεων ἀπαριθμεῖ μέγαν ἀριθμὸν (128) ἐπιστημονικῶν κλάδων περιλαμβάοντα τὸ σύνολον τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων. Ἡ διαίρεσις αὕτη τοῦ Ampère στηρίζεται ἐπὶ ἀσφαλεστέρας διακρίσεως τῆς ὕλης τῶν ἐπιστημῶν καὶ εἶναι ἐπομένως συστηματικωτέρα. Εἶναι ὅμως πολὺπλοκος καὶ δὲν δεικνύει σαφῶς τὰς μεταξὺ τῶν ἐπιστημῶν σχέσεις καὶ τὸν σύνδεσμον αὐτῶν.

Ἐτι συστηματικωτέρα ὑπῆρξεν ἡ διαίρεσις τὴν ὁποίαν κατήρτισε κατὰ τὸ πρῶτον ἡμισυ τοῦ παρελθόντος αἰῶνος ὁ γάλλος φιλόσοφος Auguste Comte, ἔχων βάσιν τὸν βαθμὸν τῆς συνθέσεως τῆς ὕλης

(1) Ἀριστ. μεταφ. V (VI), 1 κ. ἀ.

(2) Τὸ trivium (γραμματικὴ, διαλεκτικὴ καὶ ρητορικὴ) καὶ τὸ quadrivium (ἀριθμητικὴ, γεωμετρία, ἀστρονομία, μουσική), ἅτινα ἴσχυον ἐν ταῖς σχολαῖς κατὰ τὸν μέσον αἰῶνα, ἀποτελοῦσι κυρίως σχολικὸν κύκλον μαθημάτων παρεμφερῆ πρὸς τὴν πλατωνικὴν διάκρισιν αὐτῶν, οὐδαμῶς δὲ συστηματικὴν διαίρεσιν ἐπιστημῶν.

ἐκάστης ἐπιστήμης. Οὕτως ἐν ἀρχῇ τοῦ συστήματος αὐτοῦ ἔταξε τὰς μαθηματικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς ἐννοίας ἀπλουστάτας, ἐννοίας ἀφηρημέναις. Μετ' αὐτάς ἔταξε τὴν ἀστρονομίαν, τὴν φυσικὴν καὶ τὴν χημείαν, τὴν βιολογίαν καὶ τὴν κοινωνιολογίαν, ὧν ἐκάστη ἀναφέρεται εἰς ἐννοίας συνθετωτέρας ἢ ἢ πρὸ αὐτῆς.

Ἐλάχιστον βραδύτερον ὁ ἀγγλὸς φιλόσοφος Herbert Spencer συμπληρῶν τὴν συστηματικὴν ταύτην διαίρεσιν τοῦ Auguste Comte κατέταξε τὰς ἐπιστήμας ἐπὶ τῇ βάσει ὡσαύτως τῆς συνθέσεως αὐτῶν α') εἰς ἀφηρημένας, ὡς τὰ μαθηματικά, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς ἐννοίας ὅλως ἀφηρημέναις, β') εἰς ἀφηρημένας ἅμα καὶ συγκεκριμένας, ὡς ἡ μηχανικὴ, ἡ φυσικὴ καὶ ἡ χημεία, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας τῶν φαινομένων, καὶ γ') εἰς συγκεκριμένας, ὡς ἡ ἀστρονομία, ἡ γεωλογία, ἡ βιολογία καὶ ἡ κοινωνιολογία, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας αὐτῶν τῶν ὄντων τῆς φύσεως.

Ἄλλὰ καὶ αἱ διαιρέσεις αὗται ἐκρίθησαν ἀνεπαρκεῖς ἀπὸ συστηματικῆς ἀπόψεως. Νεώτεροι γερμανοὶ φιλόσοφοι (Wundt, Erdmann, Becher κ. ἄ.) θεωροῦσι μεθοδικωτέραν καὶ λογικῶς σκοπιμωτέραν ἐπομένως τὴν κατάταξιν τῶν ἐπιστημῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς διακρίσεως τῶν ἐννοιῶν καθόλου κατὰ τὸ περιεχόμενον αὐτῶν. Οὕτω, παρά τινας διαφορὰς ἐν τοῖς καθ' ἕκαστα, διακρίνουσι τρεῖς μεγάλους ἐπιστημονικοὺς κύκλους, ἧτοι τὰς μαθηματικὰς, τὰς φυσικὰς καὶ τὰς πνευματικὰς ἐπιστήμας.

Ἐπὶ τοῦ τελευταίου τούτου συστήματος στηρίζεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἡ διαίρεσις, τὴν ὁποίαν ἀκολουθοῦμεν ἐν τοῖς ἐπομένοις (1).

4. Ἡ ὕλη τῶν ἐπιστημῶν.

α') Ὑλη τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν.

Μαθήματα παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐκαλοῦντο καθόλου αἱ γνώσεις, αἱ ἐπιστήμαι. Ὁ Πλάτων καὶ ὁ Ἀριστοτέλης κατ' ἐξοχὴν μαθήματα ἐκάλουν τὴν ἀριθμητικὴν, τὴν γεωμετρίαν καὶ τὴν ἀστρονομίαν. Ἐντεῦθεν αἱ ἐπιστήμαι αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τοιαύτας γνώσεις ὠνομάσθησαν κατ' ἐξοχὴν μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι ἢ μαθηματικά.

Ἐπὶ τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν εἶναι τὰ μεγέθη ἐν γένει, ἧτοι οἱ ἀριθμοὶ καὶ τὰ σχήματα. Ἐπειδὴ δὲ ταῦτα εἶναι ἐννοιαὶ καθαρῶς

(1) Ἡ μεθοδικὴ διαίρεσις καὶ κατάταξις τῶν ἐπιστημῶν ἀνήκει εἰς τὰ σπουδαιότατα προβλήματα τῆς μεθοδολογίας. Ἄλλ' ἡ διεξοδικὴ ἀνάπτυξις τοῦ ζητήματος τούτου, τὸ ὁποῖον ἐξακολουθεῖ εἰσέτι ν' ἀπασχολῇ τὴν φιλοσοφικὴν ἔρευναν, εἶναι ἔργον ἰδίας ἐκτενοῦς καὶ συστηματικῆς μελέτης.

ἀφηρημένοι, ἀνεξάρτητοι δηλαδή τῶν κατ' αἰσθησιν πραγμάτων, διὰ τοῦτο αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι καλοῦνται καὶ ἀφηρημένα.

Ἡ ἀριθμητικὴ, ἡ ἀλγεβρα καὶ ἡ γεωμετρία εἶναι αἱ ἀρχικαὶ ἐπὶ μέρους μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι. Διὰ δὲ τῆς εἰδικεύσεως ἢ τοῦ συνδυασμοῦ αὐτῶν γεννῶνται καὶ ἄλλαι τοιαῦται παράγωγοι, ὡς ἡ τριγωνομετρία, ἡ ἀναλυτικὴ γεωμετρία, ὁ διαφορικὸς λογισμὸς καὶ οὕτω καθεξῆς.

β') Ὑλη τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Τὴν ὕλην τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ἀποτελοῦσι τὰ ὄντα τῆς φύσεως καὶ τὰ φαινόμενα αὐτῶν. Ἐντεῦθεν οἱ δύο μεγάλοι κλάδοι τῶν ἐπιστημῶν τούτων, ἦτοι

α') ὁ κλάδος τῆς ἐρεῦνης τῶν φυσικῶν ὄντων, περιλαμβάνων ἔνθεν μὲν τὴν ὀρυκτολογίαν καὶ τὴν γεωλογίαν, ἐπιστήμας τῶν ἀνοργάνων σωμάτων, ἔνθεν δὲ τὴν βοτανικὴν καὶ τὴν ζωολογίαν μετὰ τῆς ἀνατομίας καὶ τῆς φυσιολογίας, ἐπιστήμας τῶν ὀργανικῶν ὄντων, καὶ

β') ὁ κλάδος τῆς ἐρεῦνης τῶν φυσικῶν φαινομένων, περιλαμβάνων ἔνθεν μὲν τὴν μηχανικὴν, τὴν ἀστρονομίαν καὶ τὴν πειραματικὴν φυσικὴν, ἔνθεν δὲ τὴν χημείαν.

Ἄλλ' αἱ ἐπὶ μέρους αὐταὶ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι δύνανται διὰ τῆς εἰδικεύσεως ἢ τοῦ συνδυασμοῦ αὐτῶν νὰ παράγωσι καὶ ἄλλας, ὅπως ἡ συγκριτικὴ ἀνατομία, ἡ συγκριτικὴ φυσιολογία, ἡ ἀνθρωπολογία καὶ οὕτω καθεξῆς.

γ') Ὑλη τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν.

Ὑλη τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν εἶναι ἔνθεν μὲν ὁ ἄνθρωπος καθ' ἑαυτὸν ὡς ὄν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικόν, ἔνθεν δὲ αἱ κοινωνίαι τῶν ἀνθρώπων. Καὶ εἰς μὲν τὴν ἔρευναν τῶν νόμων καὶ τῶν κανόνων, οἷτινες διέπουν τὰς ἐνεργείας τῶν ἀνθρώπων καθ' ἕκαστον, ἀναφέρονται ἡ ψυχολογία καὶ αἱ μετ' αὐτῆς συνδεόμεναι ἐπιστῆμαι, ἡ λογικὴ, ἡ ἠθικὴ καὶ ἡ αἰσθητικὴ, εἰς δὲ τὴν ἔρευναν τῶν νόμων καὶ τῶν κανόνων, οἷτινες διέπουν τὰς κοινωνίας τῶν ἀνθρώπων, ἀναφέρονται ἔνθεν μὲν ἡ γλωσσολογία καὶ ἡ φιλολογία, ἔνθεν δὲ ἡ κοινωνιολογία, ἡ νομικὴ, ἡ πολιτικὴ οἰκονομία καὶ ἡ ἱστορία.

Ἐννοεῖται δ' ὅτι καὶ αἱ ἐπὶ μέρους αὐταὶ πνευματικαὶ ἐπιστῆμαι διὰ τῆς εἰδικεύσεως καὶ τοῦ συνδυασμοῦ τῆς ὕλης αὐτῶν δύνανται νὰ παράγωσι καὶ ἄλλας, ὅπως ἡ συγκριτικὴ ψυχολογία, ἡ ψυχοφυσικὴ, ἡ ἐπιστήμη τοῦ διεθνoῦς δικαίου, ἡ τοῦ οἰκογενειακοῦ δικαίου, ἡ ἱστορία τῆς λογοτεχνίας, ἡ ἱστορία τῆς τέχνης καὶ οὕτω καθεξῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β.

Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

1. Μέθοδος τών μαθηματικῶν ἐπιστημῶν.

Πρὸς ἐπιστημονικὴν ἔρευναν τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν νόμων, οἵτινες διέπουν τὰς σχέσεις αὐτῶν, ἐφαρμόζονται αἱ μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς νόησεως κατὰ σειρὰν καὶ σκοπιμότητα ὡς ἔπεται.

I. Διὰ τῶν μαθηματικῶν ὀρισμῶν καταδηλοῦται ἡ ἀπόλυτος εὐκρίνεια καὶ σαφήνεια τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν. Οἱ ὀρισμοὶ δηλ. οὗτοι δεικνύουσιν, ὡς εἶδομεν, πῶς γεννῶνται ὀριστικαὶ καὶ ἀπολύτως ἔγκυροι αἱ μαθηματικαὶ ἔννοιαι καὶ οὕτω παρέχουσιν ἀκριβῆ κατανόησιν ἐκάστης αὐτῶν καθ' ἑαυτὴν καὶ ἐν διαστολῇ πρὸς τὰς ἄλλας. Οὕτω λαμβάνομεν εὐκρινεῖς καὶ σαφεῖς ἐννοίας 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 γωνιῶν, τῶν ἐπιπέδων καὶ τῶν στερεῶν σχημάτων, τῶν εὐθυγράμμων καὶ τῶν καμπυλογράμμων καὶ οὕτω καθεξῆς.

II. Διὰ τῶν διαιρέσεων καὶ τῶν ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν τὰς μαθηματικὰς ἐννοίας καθ' ὁμάδας εὐσυνόπτους ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων, κατατάσσομεν τὰς ὁμάδας ταύτας εἰς σειρὰς παραλλήλους καὶ ὑπαλλήλους, ὥστε νὰ καθορῶμεν ἐν διαδοχικῇ συνεχεῖα τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεις, καὶ καταρτίζοντες οὕτως ἀρτίως κλίμακας αὐτῶν ἔχομεν πρὸ ἡμῶν εὐπερίληπτον τὴν ὕλην ἐκάστης 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, τ' ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα, ἅτινα μετὰ τῶν μαθηματικῶν ὀρισμῶν ἀποτελοῦσι τοὺς ἐσχάτους ἀποδεικτικούς λόγους. Τίθενται ἔπειτα κατὰ τὴν λογικὴν σειρὰν τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν τ' ἀποδεικτέα θεωρήματα, ἅτινα ἐκφράζουσι τὰς πολυειδεῖς σχέσεις τῶν ἐννοιῶν τούτων. Συγχρόνως ἐκάστου θεωρήματος παρέχεται ἡ προσήκουσα ἀπόδειξις κατὰ τοὺς τύπους τοῦ ἀπλοῦ ἢ τοῦ συνθέ-

του παραγωγικού συλλογισμού και κατά τους διαφόρους συνδυασμούς των αποδεικτικών λόγων, καθώς ανεπτύξαμεν ἤδη.

Ἡ ἀπόδειξις προσδίδει ἀπόλυτον βεβαιότητα εἰς τὰς σχέσεις τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν τὰς διατυπωμένους διὰ τῶν θεωρημάτων. Ἡ συστηματικὴ δὲ διάταξις τῶν οὕτως ἀποδεδειγμένων θεωρημάτων ἀπαρτίζει τὰς ὁμοειδεῖς σειρὰς τῶν μαθηματικῶν κρίσεων, τῶν ὁποίων τὸ σύνολον καθιστάμενον οὕτως εὐσύνοπτον καὶ ἀπλοῦν διευκολύνει τὴν κατανόησιν τοῦ περιεχομένου πάσης μαθηματικῆς ἐπιστήμης ὡς ἐπιστημονικῆς ἐνότητος.

2. Μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

α') Ἡ παρατήρησις.

Ἐνῶ αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι κατὰ τὴν μεθοδικὴν αὐτῶν πορείαν ὀρμῶνται ἀπὸ καθαρῶς ἀφηρημένων καὶ ἀποτετελεσμένων ἐννοιῶν, αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι τοὐναντίον ἔχουσιν ἀνάγκη νὰ διαμορφώσωσι πρότερον τὰς ἐννοίας τὰς ἀναφερομένας εἰς τὴν ὕλην τῆς ἐρεύνης αὐτῶν. Τοῦτο δ' ἐπιτυγχάνουσι δι' ἰδίαν μεθόδου, ἣτις δὲν περιλαμβάνεται εἰς τὰς γνωστὰς ἤδη μεθοδικὰς μορφὰς τῆς νοήσεως, διότι πηγάζει ἐκ τῆς κατ' αἴσθησιν ἀντιλήψεως τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου.

Ἐκ τῆς ψυχολογίας δηλαδὴ γνωρίζομεν ὅτι αἱ ἐννοιαὶ τῶν αἰσθητῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν μορφώνονται κατὰ στάδια, τῶν ὁποίων ἀφετηρία εἶναι αἱ ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων ἐξωτερικαὶ ἐπιδράσεις. Οὕτως ἔχομεν κατ' ἀρχὰς τὰ αἰσθήματα καὶ ἐξ αὐτῶν τὰς παραστάσεις καὶ τὰς ἐποπτείας καὶ διὰ συνεχοῦς ἀφαιρέσεως τὰς ψυχικὰς καὶ τὰς λογικὰς ἐννοίας τῶν ὄντων.

Τὸ ἀρχικὸν λοιπὸν μέσον τῆς διαμορφώσεως τῶν ἐννοιῶν τούτων εἶναι αἱ διὰ τῶν αἰσθητηρίων ἀντιλήψεις, ἣ δὲ πρὸς τοῦτο σχετικὴ τῶν αἰσθητηρίων ἐνέργεια καλεῖται *παρατήρησις*. Αὕτη δὲ εἶναι ἡ προκαταρκτικὴ μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν πρὸς διαμόρφωσιν τῶν πρώτων αὐτῶν στοιχείων, τῶν φυσικῶν ἐννοιῶν. Ὡς ἐκ τῆς φύσεως δ' αὐτῆς εἶναι *μέθοδος καθαρῶς ἐμπειρικῆς*.

Ἐνόητον ἤδη εἶναι ὅτι ἡ ἀκριβὴς καὶ ὀρθὴ παρατήρησις ἀπαιτεῖ ἐπιμελῆ καὶ ἐσκεμμένην χρῆσιν τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων, τῶν ὁποίων ἡ ἀρτιότης καὶ ἡ λεπτότης εἶναι πρὸς τοῦτο ὅρος ἀπαραίτητος. Ἐν τούτοις δὲν δύνανται ταῦτα νὰ ἔχωσι πάντοτε οὔτε τὴν δύναμιν οὔτε τὴν ἀκριβείαν τὴν ἀναγκαίαν, ὅπως διακρίνωμεν ἀντικείμενα λίαν μακρὰν κείμενα ἢ κατ' ὑπερβολὴν μικρά, ὡς καὶ τὰ ἀπείρως ἐλάχιστα αὐτῶν στοιχεῖα καὶ τὰς λεπτοτάτας ἐκδηλώσεις τῶν

ιδιοτήτων αὐτῶν. Ἐντεῦθεν πρὸς βοήθειαν τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων ἐφευρέθησαν τεχνητὰ ὄργανα ἐνισχύοντα τὴν δύναμιν καὶ τὴν ἀκριβείαν αὐτῶν. Τοιαῦτα εἶναι τὸ τηλεσκόπιον, τὸ μικροσκόπιον, τὸ θερμόμετρον, τὸ ὑγρόμετρον καὶ τὰ τοιαῦτα. Ταῦτα ἀποτελοῦσι τὰ βοηθητικὰ μέσα τῆς παρατηρήσεως.

Ἄλλὰ καὶ οὕτως ἢ παρατήρησις τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων εἶναι πολλάκις ἀτελής ἢ καὶ ἀνέφικτος. Τὰ φαινόμενα ἰδίως ἄλλοτε μὲν εἶναι σπάνια, ἄλλοτε δ' ἀσαφῆ, ἤτοι περιπεπλεγμένα μετ' ἄλλων φαινομένων, ἄλλοτε δὲ δυσπροσπέλαστα, εἴτε ὡς ἐπικίνδυνα, εἴτε ὡς λίαν ταχέως ἐξαφανιζόμενα. Τὴν ἔλλειψιν ταύτην ἀναπληροῦμεν παράγοντες τεχνικῶς τὰ φαινόμενα διὰ τῶν λεγομένων *πειραμάτων*. Δι' αὐτῶν τὰ μὲν σπάνια φαινόμενα παράγονται κατὰ βούλησιν, ὁσάκις εἶναι ἀνάγκη, τὰ δ' ἀσαφῆ ἀπομονοῦνται καὶ ἀπλοποιοῦνται, τὰ δὲ δυσπροσπέλαστα ἀπαλλάσσονται τῶν δυσμενῶν ὄρων, οἵτινες δυσχεραίνουν τὴν ἔρευναν αὐτῶν. Ἡ τοιαύτη μορφή τῆς παρατηρήσεως καλεῖται ὡς ἐκ τούτου *πειραματικὴ*.

Ἡ ὀρθὴ παρατήρησις πρέπει α') νὰ εἶναι ἀκριβὴς καὶ πλήρης μηδὲν στοιχεῖον προσθέτουσα εἰς τὰ πράγματα καὶ τὰ φαινόμενα καὶ μηδὲν ἀφαιρούσα ἀπ' αὐτῶν, καὶ β') νὰ *προβαίῃ* βαθμηδὸν ἐκ τῶν ἀπλουστέρων πρὸς τὰ συνθετώτερα καὶ ἀντιστρόφως.

Ὁ δὲ παρατηρητὴς ἐπιστήμων ὀφείλει νὰ ἔχῃ πρὸς τοῦτο τὰ ἐξῆς μάλιστα ἠθικὰ προσόντα· α') ἐπιστημονικὴν *περιέργειαν* καὶ *δεδυόκειαν*, ὥστε ν' ἀνευρίσκῃ τ' ἀξία προσοχῆς καὶ μελέτης καὶ ν' ἀνακαλύπτῃ ἐν αὐτοῖς λανθάνοντα ζητήματα καὶ δυσκολίας, β') *ὑπομονήν*, ὥστε νὰ παρατηρῇ ἐπανειλημμένως τὸ αὐτὸ πρᾶγμα καὶ φαινόμενον, ὅπως συνάγῃ πᾶσαν ἀξίαν λόγου λεπτομέρειαν συντελοῦσαν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν, καὶ γ') *ἀνεξαρτησίαν* *διανοήσεως*, ὥστε νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος πάσης προκαταλήψεως καὶ προσηλώσεως εἰς ὠρισμένας γνώμας ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἐπιστημονικὰς αὐτοῦ ἐρεῦνας.

β') Ἡ περαιτέρω μεθοδικὴ πορεία τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Τὰς ἐννοίας ἤδη ταύτας τῶν ὄντων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως καὶ τοὺς νόμους τοὺς διέποντας τὰς σχέσεις αὐτῶν ἐρευνῶμεν διὰ τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως κατὰ σειρὰν καὶ σκοπιμότητα ὡς ἐξῆς.

I. *Λιὰ τῶν ἐμπειρικῶν ὀρισμῶν* προσδίδομεν τὴν προσήκουσαν ἐκάστοτε σαφήνειαν εἰς τὰς φυσικὰς ἐννοίας πρὸς ἀκριβῆ κατὰ τὸ δυνατόν κατανόησιν ἐκάστης αὐτῶν. Ἄλλ' ὀφείλομεν νὰ ἔχωμεν κατὰ νοῦν ὅτι οἱ ὀρισμοὶ οὗτοι, ἐπειδὴ διαμορφώνονται, ὡς εἶδομεν, ἐκ τῶν

ύστερων και έπαγωγικώς, δέν δύνανται νά είναι άπολύτως τέλειοι και σταθεροί, άλλ' είναι συνήθως μεταβλητοί, άρα επιδεικτικοί συνεχούς συμπληρώσεως.

II. Διά τών διαιρέσεων και τών ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν τās φυσικάς έννοιās καθ' ομάδας εύσυνόπτους επί τή βάσει κοινών ουσιωδών γνωρισμάτων, κατατάσσομεν τās ομάδας ταύτας εις σειράς παραλλήλους και ύπαλλήλους, ώστε νά καθορίσωμεν έν συνεχεία τās άμοιβαίας αυτών σχέσεις, και καταρτίζοντες ούτως άρτίας κλίμακας αυτών έχομεν πρό ήμων εύπερίληπτον τήν ύλην έκάστης τών φυσικών επιστημών.

Χρησιμωτάτη ιδίως άποβαίνει ή ταξινομήσις εις τās φυσικάς εκείνας επιστήμας, αίτινες έρευνώσιν αυτά καθ' έαυτά τ' άπειροπληθή όντα τής τε άνοργάνου και τής ένοργάνου φύσεως, ήτοι τήν όρυκτολογία, τήν γεωλογία, τήν βοτανικήν και τήν ζωολογίαν. Δι' αυτής πρώτον μέν τó μέγα πλήθος τών όντων (άριθμούνται τετρακόσιαι χιλιάδες περίπου ειδών του φυτικού βασιλείου και έκατόν χιλιάδες του ζωικού) κατατάσσεται ούτως, ώστε έκαστον εξ αυτών νά έχη ώρισμένην θέσιν έν τή ύλη κλίμακι τής ταξινομήσεως, και νά διευκολύνηται ούτως ή ταχεία αυτου άνεύρεσις μεταξύ πολλών άλλων, έπειτα δέ καθίστανται εύδιάκριτοι αί σχέσεις όμοιότητος και διαφοράς αυτών, καθ' όσον τά μέν όμοια κείνται πλησιέστερον πρός άλλα εν τή κλίμακι τής ταξινομήσεως, τά δέ διάφορα άπώτερον, και διευκολύνηται ούτως ή συστηματική αυτών επισκόπησις και έρευνα.

III. Διά τής έπαγωγής πρώτον μέν συμπληρούνται έκάστοτε αί έννοιαι τών φυσικών όντων και οί έμπειρικοί αυτών όρισμοί, έπειτα καθορίζονται αί συνδετικά και αί αιτιώδεις σχέσεις τών όντων και τών φαινομένων τής φύσεως και εύρίσκονται ούτως οί διέποντες αυτάς έμπειρικοί και γενικοί νόμοι. Τους νόμους τούτους εύρίσκομεν ένθεν μέν παρατηρούντες μετά προσοχής τήν διαδοχήν τών φαινομένων, ένθεν δέ έρευνώντες αυτά κατά τους έμπειρικούς κανόνας τής έπαγωγής και κατά τήν γενικήν αιτιώδη άρχήν, ήτις διέπει πάντας τους νόμους, ότι «τά αυτά αίτια παράγουσι πάντοτε τά αυτά άποτελέσματα».

IV. Άλλ' ύπάρχουσι φαινόμενα, ως έν τή μετεωρολογία και τή άστρονομία, εις τά όποια πολλάκις ή εύρεσις τών αιτιωδών σχέσεων διαφεύγει τήν μεθοδικήν έρευναν του επιστήμονος. Εις τās περιπτώσεις ταύτας τίθενται ως μετά πιθανότητος διέποντες τά φαινόμενα ταυτα νόμοι έξευρισκόμενοι είτε κατ' άναλογίαν πρός νόμους διέπον-

τας αποδεδειγμένως ἄλλα ὅμοια φαινόμενα, εἴτε διὰ τινος καταλλήλου ὑποθέσεως. Αἱ περαιτέρω λοιπὸν μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς νοήσεως, διὰ τῶν ὁποίων αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι ἐπιδιώκουσι τὴν συμπλήρωσιν τοῦ ἔργου αὐτῶν, εἶναι ἡ ἀναλογία καὶ ἡ ἐπιθέσις.

V. Τέλος αἱ γενικαὶ κρίσεις, αἱ διατυπώσαι τοὺς νόμους τῶν φυσικῶν ὄντων καὶ φαινομένων καὶ εὐρισκόμεναι 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 δ' εἶναι 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 ἐπιστῆμας, ὅπως ἡ λογικὴ, ἡ αἰσθητικὴ, ἡ ἠθικὴ καὶ ἡ νομικὴ. Αἱ ἐπιστῆμαι αὗται ὁρμῶνται ἀπὸ ἐννοιῶν ἔλως ἀφηρημένων, τοῦ ἀληθοῦς, τοῦ καλοῦ, τοῦ ἀγαθοῦ, τοῦ δικαίου. Ἐπειδὴ δὲ τὰς ἐννοίας ταύτας καλοῦμεν κατ' ἐξοχὴν ἰδέας, δύνανται αἱ ἐπιστῆμαι αὗται νὰ κληθῶσι καὶ ἰδεολογικαί. Ἐχουσι δὲ αὗται σκοπὸν τὴν γνῶσιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀνθρωπίνων πραγμάτων ὑπὸ τὴν ἔποψιν τοῦ θεόντος, δηλαδὴ ὅποια πρέπει ταῦτα νὰ εἶναι.

Αἱ κανονικαὶ ἐπιστῆμαι ὁρμῶμεναι, ὡς εἵπομεν, ἀπὸ ἐννοιῶν ἔλως ἀφηρημένων, ὅπως καὶ αἱ μαθηματικά, ἀκολουθοῦσι καὶ μεθοδικὴν πορείαν παρεμφερῆ πρὸς τὴν τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν. Ἐπομένως οἱ ὁρισμοὶ καὶ αἱ διαρῆσεις καὶ ταξινομήσεις ἐφαρμίζονται καὶ ἐπὶ τῶν κανονικῶν ἐπιστημῶν κατὰ τὴν αὐτὴν σειράν καὶ σκοπιμότητα ἀποβλέπουσαι εἰς τὴν εὐκρίνειαν καὶ σαφήνειαν τῶν ἀρχικῶν αὐτῶν ἐννοιῶν καὶ τὴν συστηματικὴν αὐτῶν κατάταξιν, ὅπως καταστῶσιν εὐσύνοπτοι καὶ εὐδιάκριτοι.

Καὶ ἡ περαιτέρω δὲ μεθοδικὴ πορεία τῶν ἐπιστημῶν τούτων γίνεται κατὰ τὸ πλεῖστον, ὡς καὶ ἐν ταῖς μαθηματικαῖς, διὰ τῆς παραγωγῆς. Αἱ γενικαὶ ἀρχαί, ἐπὶ τῶν ὁποίων θεμελιῶνται αὗται, ἀπορρέουσιν ἐξ αὐτῆς τῆς φύσεως τῶν ἀρχικῶν αὐτῶν ἐννοιῶν καὶ εἶναι προϊόντα πνευματικῆς ἐνεργείας, εἰς τὴν ὁποίαν ἐλάχιστα συντελεῖ ἡ ἐμπειρικὴ ἐπαγωγή. Τίθενται λοιπὸν καὶ αὗται ἐνταῦθα, ὅπως ἐν ταῖς μαθηματικοῖς τίθενται τ' ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα, ἐξ αὐτῶν δὲ ὡς ἐξ ἐσχάτων ἀποδεικτικῶν λόγων παράγονται οἱ ἐπὶ μέρους κανόνες,

κατὰ τοὺς ὁποίους ρυθμίζονται αἱ πολυεθεῖς σχέσεις τῶν ἀνθρωπίνων διανοημάτων, συναισθημάτων καὶ βουλήσεων. Ἄλλ' ἄφ' ἐτέρου τὰ πράγματα καὶ αἱ σχέσεις ἐφ' ὧν ἐφαρμόζονται αἱ ἀρχικαὶ αὐταὶ ἐννοιαὶ καὶ αἱ γενικαὶ ἀρχαί, ὅπως αἱ ἐννοιαὶ τοῦ ἀνθρώπου, τῆς κοινωνίας, τῆς πολιτείας, ἀνάγονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὸν κύκλον τῆς ἐμπειρίας, καὶ ὡς πρὸς αὐτὰς τοῦλάχιστον ἐνδείκνυται βεβαίως καὶ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις ταύταις ἢ χρῆσις τῆς ἐπαγωγικῆς μεθόδου.

β') Αἱ λοιπαὶ πνευματικαὶ ἐπιστήμαι.

Αἱ λοιπαὶ πνευματικαὶ ἐπιστήμαι ὀρμῶνται ἀπὸ ἐννοιῶν μᾶλλον συγκεκριμένων, ὅπως εἶναι οἱ φθόγγοι καὶ τὰ σημεῖα τῆς γραφῆς, ὁ πλοῦτος καὶ τὰ συστατικὰ αὐτοῦ, τὰ ἱστορικὰ πρόσωπα καὶ γεγονότα, στρατοί, πόλεμοι, συνθήκαι, ἀνακαλύψεις καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἐχουσι δ' αἱ ἐπιστήμαι αὐταὶ σκοπὸν τὴν γνῶσιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀνθρωπίνων πραγμάτων ὑπὸ τὴν ἐποψίν τοῦ ὄντος, δηλαδή ὅποια πράγματι εἶναι ταῦτα. Διὰ τοῦτο δύνανται νὰ ὀνομασθῶσιν ἐπιστήμαι πραγματικαί.

Αἱ ἐπιστήμαι αὐταὶ, ὅπως αἱ φυσικαί, ἔνεκα τοῦ συγκεκριμένου αὐτῶν ὕλικου μεταχειρίζονται κατ' ἀνάγκην εὐθύς ἐν ἀρχῇ τῆς μεθοδικῆς αὐτῶν πορείας τὴν παρατήρησιν. Ἄλλ' εἰς τινὰς αὐτῶν, ὡς εἰς τὴν ψυχολογίαν καὶ τὴν ἱστορίαν, ἐξ αὐτῆς τῆς φύσεως τοῦ ἔργου αὐτῶν ἢ παρατήρησις λαμβάνει ἰδίαν μορφήν ὡς ἐξῆς.

Τῆς μὲν δηλαδή ψυχολογίας τὸ ὑποκειμενὸν εἶναι, ὡς γνωστόν, τὰ ψυχικὰ φαινόμενα, ταῦτα δ' ὁ ἄνθρωπος μόνον διὰ τῆς ἀντικειμενικῆς παρατηρήσεως δὲν δύναται ν' ἀντιληφθῆ. Ἀληθῶς ψυχικόν τι φαινόμενον, τὴν ὀργὴν παραδείγματος χάριν, δυνάμεθα μὲν ν' ἀντιληφθῶμεν ἐκδηλουμένην παρὰ τοῖς ἄλλοις ἀνθρώποις, ἀλλ' αἱ τοιαῦτα ἐκδηλώσεις εἶναι μόνον ἐξωτερικαὶ συνέπειαι τοῦ φαινομένου, σωματικαὶ ἀλλοιώσεις, ἐκ τῶν ὁποίων οὐδεμίαν ἐννοίαν δυνάμεθα νὰ μορφώσωμεν περὶ τῆς οὐσίας καὶ τοῦ ποιοῦ αὐτοῦ. Τὰ φαινόμενα ταῦτα εἶναι ἐσωτερικὰ τοῦ ἀνθρώπου καὶ δὲν δύναται νὰ γίνωσιν ἀντιληπτὰ διὰ τῶν αἰσθήσεων. Ἐπομένως ἐννοίαν ἐκάστου αὐτῶν δυνάμεθα νὰ λάβωμεν διὰ παρατηρήσεως ὑποκειμενικῆς, ἧτοι παρατηρήσεως ἡμῶν αὐτῶν γινομένης ἀμέσως ἐν ἡμῖν διὰ τῆς συνειδήσεως. Εἰς ταύτην δύναται νὰ προστεθῶσιν ἔπειτα ἐπικουρικῶς καὶ πρὸς ἔλεγχον α') ἢ ἀντικειμενικῆ παρατήρησις, κατὰ τὴν ὁποίαν ἐξετάζομεν κατὰ τὸ δυνατόν τὰ ψυχικὰ φαινόμενα ἐκδηλούμενα καὶ παρὰ τοῖς ἄλλοις ἀνθρώποις, καὶ β') ὁ πειραματισμός, κατὰ τὸν ὁποῖον παράγομεν κατὰ βούλησιν καὶ ἐρευνῶμεν τὰ ψυχικὰ φαινόμενα.

Τῆς δὲ ἱστορικῆς ἐπιστήμης ἰκανὰ μὲν στοιχεῖα ὑποπίπτουσιν εἰς τὴν κατ' αἴσθησιν ἀντίληψιν ἐκ τοῦ συγχρόνου ἐκάστοτε βίου, οἷον στρατοί, στόλοι, πόλεμοι, συνθήκαι· καὶ τὰ τοιαῦτα, ἀλλ' ἢ κατὰ τὸ παρελθὸν ἐξέλιξις τοῦ βίου τῶν ἔθνων καὶ τῶν ἱστορικῶν καθόλου γεγονότων εἶναι πράγματα λίαν ἀπομεμακρυσμένα ἡμῶν χρονικῶς, ἐπομένως εἶναι ἀδύνατον νὰ ἔχωμεν ἀντίληψιν αὐτῶν κατ' αἴσθησιν. Πρὸς μὲντοι τῶν ἀντιστοιχῶν ἐννοιῶν καὶ γνώσεων ἀντικαθιστᾶ τὴν παρατήρησιν ἐνταῦθα ἡ *μνηστική*, ἤτοι ἡ διήγησις τῶν γεγονότων ὑπὸ ἀνθρώπων, οἵτινες ὑπῆρξαν αὐτόπται ἢ αὐτήκοοι αὐτῶν. Εἰς ταύτην ὑπάγονται τὰ ἱστορικὰ συγγράμματα, αἱ παραδόσεις καὶ τὰ μνημεῖα τῆς τέχνης καὶ τοῦ βίου τῶν λαῶν. Διὰ συστηματικῆς αὐτῶν ἐπεξεργασίας καὶ αὐστηροῦ ἐλέγχου παράγονται κατὰ τὸ δυνατόν ἀκριβεῖς καὶ πισταὶ γνώσεις τοῦ ὑποκειμένου τῆς ἱστορίας.

Περαιτέρω ἢ ὁμάς αὕτη τῶν ἐπιστημῶν χωρεῖ καθ' ἣν περίπου μεθοδικὴν πορείαν καὶ αἱ φυσικαί, ὡς ἔπειτα.

Διὰ τῶν ἐμπειρικῶν ὀρισμῶν καὶ τῶν διαιρέσεων καὶ ταξινομήσεων καθίστανται εὐκρινεῖς καὶ σαφεῖς αἱ ἔννοιαι τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων τῶν ἐπιστημῶν τούτων καὶ κατατάσσονται αὐταὶ συστηματικῶς, ὅπως καταστῶσιν εὐσύνοπτοι καὶ εὐδιάκριτοι.

Διὰ τῆς ἐπαγωγῆς συμπληροῦνται καὶ ἐνταῦθα αἱ ἔννοιαι καὶ οἱ ἐμπειρικοὶ αὐτῶν ὀρισμοί, καὶ καθορίζονται ἔπειτα αἱ συνδετικαὶ καὶ αἱ αἰτιώδεις σχέσεις αὐτῶν, οὕτω δ' εὐρίσκονται οἱ διέποντες αὐτὰς ἐμπειρικοὶ καὶ γενικοὶ νόμοι.

Διὰ τῆς ἀναλογίας καὶ τῆς ὑποθέσεως τίθενται οἱ γενικοὶ νόμοι, ὅπου καὶ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις ταύταις ἡ ἄλλη μεθοδικὴ ἐνέργεια τοῦ ἐπιστήμονος ἀδυνατεῖ νὰ εὕρῃ τὰς λανθανούσας αἰτιώδεις σχέσεις τῶν πραγμάτων.

Διὰ τῆς παραγωγῆς τέλος ἐξελέγχονται καὶ ἐνταῦθα ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων τὸ κύρος καὶ ἡ ἀλήθεια τῶν γενικῶν ἀρχῶν καὶ νόμων τῶν εὐρεθέντων καὶ τεθέντων διὰ τῆς ἐπαγωγῆς καὶ τῆς ὑποθέσεως καὶ καταρτίζεται συστηματικῶς τὸ ἐπιστημονικὸν σύνολον.

4. Ἡ ἐνότης τῶν ἐπιστημῶν.

Ὑποθετίσθω ὅτι περιλαμβάνομεν πάσας τὰς ἐπιστήμας εἰς ἓν μέγα ἐπιστημονικὸν σύνολον, ὅπως περιλαμβάνομεν ἕκαστον κύκλον ὁμοειδῶν γνώσεων εἰς μίαν ἐπιστήμην. Ὑποθετίσθω ἔπειτα ὅτι ἐπὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τούτου συνόλου γίνεται χρῆσις τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως, ὅπως καὶ ἐν ἑκάστη τῶν ἐπιστημῶν ἰδίᾳ. Οὕτω θά

κατωρθούτο, ὥστε τὸ σύνολον τῶν ἐπιστημῶν νὰ ἀπαρτισθῇ εἰς ἐνιαῖον σύστημα ἐπιστημῶν, ὅπως ἀπαρτίζεται εἰς σύστημα τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους γνώσεων ἐκάστης ἐπιστήμης.

Διὰ τοῦ ὑποθετικοῦ τούτου ἐνιαίου συστήματος τῶν ἐπιστημῶν θὰ εἶχομεν κατὰ σειρὰν α') *τελείως εὐκρινῆς καὶ σαφῆς καὶ ἀρτίως ταξινομημένον* τὸ σύνολον τῶν ἐπιστημονικῶν γνώσεων, β') *τελείαν διὰ καθαρᾶς ἐπαγωγῆς διαμόρφωσιν* τοῦ διέποντος τὸν κόσμον ἐνιαίου γενικοῦ νόμου, καὶ γ') *τελείαν παραγωγὴν* τῶν παγκοσμίων σχέσεων ἐπὶ τοῦ ἐνιαίου τούτου γενικοῦ νόμου.

Ὁὕτω θὰ ἐπετυγχάνετο τὸ ὕψιστον ἐπιστημονικὸν ἰδεῶδες. Τὸ σύνολον τῶν ἐννοιῶν τότε θ' ἀπετέλει πλήρη καὶ ἀρτίαν *λογικὴν κλίμακα ἢ πυραμίδα*, ταύτης δὲ τὴν μὲν κορυφὴν θὰ κατεῖχεν ἡ ἀνωτάτη ἐννοια, ἐκ τῆς ὁποίας ἀπασαι αἱ ἄλλαι θὰ ἀπέρρεον, τὴν δὲ βᾶσιν αἱ κατώταται εἰδικαὶ ἐννοιαί, αἵτινες ἀκριβῶς θὰ περιελάμβανον ὁλόκληρον τὸν πραγματικὸν κόσμον. Ἐν αὐτῇ ἡ ἀκραιφνῆς διανόησις θὰ ἐξεύρισκε διὰ τελείας ἐπαγωγῆς τὰς ἀληθεῖς κρίσεις, τὰς γενικὰς ἀρχὰς τὰς ἐκφραζούσας τὰς πρώτας καὶ θεμελιώδεις σχέσεις τῶν ἐννοιῶν. Τὰς σχέσεις ταύτας ἡ παραγωγὴ θὰ συνέδεε διὰ συστήματος *συλλογισμῶν*, ὅπερ θ' ἀπετέλει οὕτως εἰπεῖν κλίμακα ἀποδείξεων χωροῦσαν ἐν ἀδιακόπῃ συνεχεῖα πρὸς τὰς ἐσχάτας τῶν προκειμένων, τὰς πρώτας καὶ αὐταποδείκτους ἀρχὰς, πρὸς τ' ἀξιώματα.

Αἱ ἐπιστήμαι εἶναι εἰσέτι λίαν μακρὰν τοῦ *λογικοῦ* τούτου *ιδεῶδους*, ἀμφισβητεῖται μάλιστα, ἂν εἶναι δυνατόν νὰ ἐπιτευχθῇ τοῦτο. Καὶ ἐκ τῶν ἐπιστημόνων, ὅσοι ἀποβλέπουσι πρὸς αὐτὸ, ἄλλοι μὲν θεωροῦσιν αὐτὸ ὡς πραγματικὸν τελικὸν σκοπὸν πάσης ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης, ἄλλοι δὲ ὡς ὑπερτάτην ἀρχὴν ρυθμίζουσιν τὰς ἐρεῦνας ταύτας. "Ὅπως δὴποτε δ' ὅμως αἱ ἐπιστήμαι πάντοτε θὰ ἔχωσιν ἀνάγκην τοῦ ἰδεῶδους τούτου, ἵνα μὴ περιπέσωσιν εἰς στενὴν καὶ μονομερῆ κατεύθυνσιν, μακρὰν τῆς ζήτησεως τῆς διεπούσης τὸ σύμπαν ὑπερτάτης ἀληθείας.

Ἀληθῶς τὸ σύγχρονον ἐρευνητικὸν ἐπιστημονικὸν πνεῦμα διεπόμενον ὑπὸ τῆς ἐπικρατήσεως τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν εἶναι προσηλωμένον εἰς τὴν ἐκ τῶν μερικοτήτων καὶ τῶν εἰδῶν χωροῦσαν μέθοδον, ἐκ τῆς παρατηρήσεως πρὸς τὴν ἐπαγωγὴν, καὶ οὕτως αἱ κράτισται δυνάμεις τῆς ἀκραιφνοῦς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης στρέφονται σήμερον πρὸς τὸν κόσμον τῆς ἐμπειρίας. Ἐφ' ὅσον ὅμως τὸ πλῆθος τῶν ἀντικειμένων τῆς ἐμπειρίας εἶναι ἀπέραντον, τὸ πεδίον τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης κατατέμνεται διηγεκῶς εἰς πολυπληθεῖς κύκλους, εἰς πο-

λυαρίθμους ειδικούς επιστημονικούς κλάδους. Ἡ δὲ κατάτηγσις αὕτη ἀπειλεῖ νὰ διασπάσῃ τὸν κύκλον τῆς επιστήμης καὶ τῶν ἐπὶ μέρους επιστημῶν εἰς πάμπολλα λίαν μικρά, ἐλάχιστα μέρη.

Ἀπὸ τοῦ κινδύνου τούτου τῆς διαλυτικῆς τάσεως τῶν επιστημονικῶν ἐρευνῶν προφυλάττει αὐτάς ἡ φιλοσοφία. Αὕτη εἶναι γενικὴ ἐπιστήμη ἔργον ἔχουσα τὴν εὔρεσιν τῶν πρώτων αἰτίων καὶ τῶν ἀπωτάτων λόγων τῶν ὄντων. Καὶ ἐφ' ὅσον μὲν ἐρευνᾷ τοὺς γενικοὺς νόμους τῶν ἐπὶ μέρους επιστημῶν πρὸς εὔρεσιν καὶ καθορισμὸν τῆς ἐν ἐκάστῃ αὐτῶν ὑπαρχούσης ἐνότητος, καλεῖται φιλοσοφία τῶν επιστημῶν, τῆς ὁποίας κυριώτατον μέσον ἐρεύνης εἶναι αἱ μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς νοήσεως. Ἐφ' ὅσον δὲ ζητεῖ νὰ ὑπαγάγῃ πάντας τοὺς γενικοὺς ἐκείνους νόμους ὑπὸ μίαν γενικωτάτην ἀρχὴν ἐρμηνεύουσαν αὐτὴν τὴν ὑπερτάτην τῶν ἐννοιῶν, τὴν ἐννοίαν τοῦ ἀπολύτου αἰτίου ἢ τοῦ ἀπολύτως ὄντος, καλεῖται μεταφυσικὴ.

Ἐνόητον ἐντεῦθεν εἶναι ὅτι ἡ σχέσις τῆς φιλοσοφίας πρὸς τὰς ἄλλας ἐπὶ μέρους επιστήμας ἀποσκοπεῖ εἰς τοῦτο, εἰς τὸ νὰ παρέχῃ σταθερότητα, ἐνότητα καὶ συνοχὴν εἰς τὸ σύνολον τῶν ἡμετέρων γνώσεων. Κατὰ τὸ πνεῦμα λοιπὸν τοῦτο τῆς φιλοσοφίας ἐργαζόμενος ὁ ἐπιστήμων ὀφείλει νὰ ἔχῃ πάντοτε κατὰ νοῦν, ἐνθεν μὲν ὅτι ἡ καθόλου ἐπιστήμη ὡς ἐνιαῖον σύνολον μόνον δύναται νὰ ἐκπληρώσῃ τὸν προορισμὸν αὐτῆς, ὅστις εἶναι ἡ ἀκριβὴς καὶ τελεία κατανόησις τῶν ὄντων, ἐνθεν δὲ ὅτι πρὸς τὴν ἐνότητα ταύτην δύναται νὰ φθάσῃ ἡ ἐπιστήμη, ἐφ' ὅσον ἐμμένει ἀνεκδότως εἰς τὴν ἰδέαν τῆς ἐνότητος τῆς μεθοδικῆς πορείας. Ὑφίσταται δ' ἐν 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 νόμων τούτων ἐξ αὐτῆς.

Ἐν συντόμῳ κατὰ τὸ ἀκραιφνὲς φιλοσοφικὸν πνεῦμα ἡ ἰδέα τῆς ἐνότητος τῶν επιστημῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἰδέας τῆς ἐνότητος τῆς μεθοδικῆς πορείας, κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ κατ' ἐπαγωγὴν ἐπιστημονικὴ μέθοδος καὶ ἡ κατὰ παραγωγὴν ὀφείλουσιν ἐπὶ τέλους νὰ συμπέσωσι. Τὴν ἀρχὴν ταύτην τῆς μεθοδικῆς ἐνότητος ὀφείλει νὰ ἔχῃ πάντοτε ὑπ' ὄψιν ὁ ἐπιστήμων εἴτε ὡς θεμελιώδη εἴτε μόνον ὡς ῥυθμίζουσαν τὰς ἐπιστημονικὰς αὐτοῦ ἐρένας, ἐὰν θέλῃ νὰ διαπνέωνται αὐταὶ ὑπὸ τοῦ φιλοσοφικοῦ πνεύματος τῆς ἐνότητος τῶν επιστημῶν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Πρόλογος τῆς πρώτης ἐκδόσεως	3
Πρόλογος τῆς δευτέρας ἐκδόσεως	5
Εἰσαγωγή	7

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ ἢ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Περὶ τῶν ἔννοιῶν.

Α΄. Αἱ ἔννοιαι θεωρούμεναι καθ' ἑαυτάς.

1. Ἡ νόησις καὶ αἱ ἔννοιαι καθόλου.—2. Εἶδη τῶν ἔννοιῶν.—3. Βάθος τῶν ἔννοιῶν.—4. Πλάτος τῶν ἔννοιῶν.—5. Ἡ ἔννοια θεωρουμένη κατὰ βάθος καὶ κατὰ πλάτος. 11—18

Β΄. Αἱ ἔννοιαι θεωρούμεναι πρὸς ἀλλήλας.

1. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος.—2. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.—3. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος ἅμα καὶ τὸ πλάτος.—Πρὸς ἄσκησιν. 18—27

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

Περὶ τῶν κρίσεων.

Α΄. Αἱ κρίσεις θεωρούμεναι καθ' ἑαυτάς.

1. Κρίσις καὶ στοιχεῖα αὐτῆς.—2. Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων. 28—32

Β΄. Αἱ κρίσεις θεωρούμεναι πρὸς ἀλλήλας.

1. Εἶδη τῶν κρίσεων κατὰ τὴν διαφορὰν ποιοῦ καὶ ποσοῦ.—2. Αἱ πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κρίσεων.—3. Ἐπιτροπὴ τῶν κρίσεων.—Οἱ θεμελιώδεις νόμοι τῆς νοήσεως. Πρὸς ἄσκησιν 32—48

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῶν συλλογισμῶν.

Σελ.

1. Ὁ συλλογισμὸς καὶ τὰ εἶδη αὐτοῦ.—2. Ἄμεσοι συλλογισμοί.—3. Ἐμμέσοι συλλογισμοί.—4. Οἱ γενικοὶ κανόνες τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.—5. Ὁ κατηγορικὸς συλλογισμὸς.—6. Ὁ ὑποθετικὸς συλλογισμὸς.—7. Ὁ διαζευκτικὸς συλλογισμὸς.—8. Σύνθετοι καὶ συνεπτυγμένοι ἢ ἀτελεῖς συλλογισμοί.—9. Ὁ ἐπαγωγικὸς καὶ ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμὸς.—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'.

Ὅρισμός.

1. Ἐννοια τοῦ ὁρισμοῦ.—2. Στοιχεῖα τοῦ ὁρισμοῦ.—3. Εἶδη τοῦ ὁρισμοῦ.—Ἀτελεῖς ὁρισμοί.—Κανόνες τοῦ ὁρισμοῦ 84—91

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Διαίρεσις καὶ ταξινόμησις.

1. Ἐννοια τῆς διαιρέσεως.—2. Στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως.
3. Εἶδη τῆς διαιρέσεως.—4. Ταξινόμησις.—5. Εἶδη τῆς ταξινομήσεως.—6. Βάσις τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.—7. Ἰδιότητες τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.—8. Μερισμὸς.—9. Κανόνες τῆς διαιρέσεως 92—98

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Παραγωγή—ἀποδείξις.

1. Ἐννοια τῆς ἀποδείξεως.—2. Στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως.—3. Εἶδη τῆς ἀποδείξεως.—4. Μαθηματικὴ ἀπόδειξις.—5. Κανόνες τῆς ἀποδείξεως.—6. Παραλογισμοί—σοφίσματα 98—111

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Ἐπαγωγή.

Σελ.

1. Χαρακτήρ τῆς ἐπαγωγῆς.—2. Σκοπιμότης τῆς ἐπαγωγῆς.—3. Ἐμπειρικοὶ κανόνες τῆς ἐπαγωγῆς.—4. Τὰ ἐπαγωγικὰ συμπεράσματα.—5. Ἡ γενικὴ αἰτιώδης ἀρχή. 111—118

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Ἀναλογία καὶ ὑπόθεσις.

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 μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως.—2. Εἴδη ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως.—3. Κανόνες ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως 124—126

Β΄ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

(Εἰδικὴ μεθοδολογία)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Ἡ ἐπιστήμη καθόλου.

1. Σύστημα καὶ ἐπιστήμη.—2. Γενικὴ διαίρεσις τῶν ἐπιστημῶν.—3. Ἱστορικὴ ἐξέλιξις τῆς διαίρεσεως τῶν ἐπιστημῶν.—4. Ἡ ὕλη 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

ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Αθήνα, 1954

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Ο Υπουργός Παιδείας και Θρησκευμάτων

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Κ. 111/54

Προσκαλείται ο κ. [Name] να συμμετάσχει στην επιτροπή που συγκροτήθηκε με την υπ αριθμ. 102/54 απόφαση του Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων, για την εξέταση των [Subject] των [Year] των [Institution]. Η επιτροπή θα συγκροτηθεί με την υπ αριθμ. 102/54 απόφαση του Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων, με τον κ. [Name] ως πρόεδρο, τον κ. [Name] ως μέλη και τον κ. [Name] ως γραμματέα. Η επιτροπή θα συνελευθεί στην Αθήνα, στις [Date] και ώρα [Time] στο [Address]. Ο κ. [Name] θα πρέπει να παρίσταται στην συνεδρίαση αυτή και να φέρει μαζί του τα στοιχεία της [Institution] και της [Subject].

Ο Υπουργός
Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Ἀριθ. πρωτοκ. 37434

Ἐν Ἀθήναις τῇ 26 Ἰουλίου 1930

Πρὸς

τὸν Ἐκδοτικὸν Οἶκον Δ. Τζάκα καὶ Σ. Δελαγραμμάτικα

Α Θ Η Ν Α Σ
Πανεπιστημίου 81

Ἀνακοινοῦμεν ὑμῖν ὅτι δι' ἡμετέρας ταῦταριθμοῦ καὶ ἀπὸ 23 Ἰουνίου 1930 πράξεως καταχωρηθείσης ἐν τῷ ὑπ' ἀριθ. 86 τῆς 15 Ἰουλίου 1930 φύλλῳ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως (Τεῦχος Β') ἐνεκρίθη συμφώνως τῷ νόμῳ 3438 τὸ ὑφ' ὑμῶν ὑποβληθὲν πρὸς κρίσιν διδακτικὸν βιβλίον Γεωργίου Σακκάρη «Λογικὴ» διὰ τὴν ἕκτην τάξιν τοῦ ἑξαταξίου γυμνασίου διὰ πέντε σχολικὰ ἔτη, ἥτοι ἀπὸ τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1930—31 ἕως τέλους τοῦ 1934—35, ὑπὸ τὸν ὄρον ὅπως κατὰ τὴν ἐκτύπωσιν αὐτοῦ ληφθῶσιν ὑπ' ὄψει καὶ ἐκτελεσθῶσιν αἱ ὑπὸ τῆς οἰκείας ἐπιτροπῆς ὑποδειχθεῖσαι τροποποιήσεις.

Ὁ Ὑπουργὸς
Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

ΤΙΜΑΤΑΙ ΔΡΧ. 35