

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΑΚΚΑΡΗ
ΠΡΩΗΝ ΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ

ΛΟΓΙΚΗ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ
ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

Η μόνη έγκριθείσα κατά τὸν διαγωνισμὸν τοῦ 1930
διὰ τὴν πενταετίαν 1930—1935.

ΕΚΔΟΣΙΣ ΔΕΥΤΕΡΑ

Τιμάται μετὰ βιβλοσήμου καὶ φόρου Δρχ. 25,90
Βιβλιόσημον → 6,80
Άναγκαστικού Δανείου → 2,10
52604 2—9—30

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΒΚΑΛΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ

Δ. Ν. TZAKA, ΣΤΕΦ. ΔΕΛΔΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΙΑΣ

81^Α ΗΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 81^Α

1930

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΑΚΚΑΡΗ
ΠΡΩΤΗ ΓΥΜΝΑΣΙΑΡΧΟΥ

ΛΟΓΙΚΗ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ
ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

Η μόνη έγκριθείσα κατά τὸν διαγωνισμὸν τοῦ 1930
διὰ τὴν πενταετίαν 1930—1935.

ΕΚΔΟΣΙΣ ΔΕΥΤΕΡΑ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
Δ. Ν. ΤΖΑΚΑ, ΣΤΕΦ. ΔΕΛΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΙΑΣ
81^Α ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 81^Α
1930

αρ. 17251
ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πάν γνήσιον ἀντίτυπον φέρει τὴν ἴδιόχειρον ὑπογραφὴν
τοῦ συγγραφέως καὶ τὴν σφραγῖδα τῶν ἐκδοτῶν.



Τυπεγραφείον «ΕΛΛΑΣ» Μακεδονίας 10

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἐν τῇ διατάξει τῆς ὑλῆς τοῦ παρόντος ἔργου ἐπεξή-
τησα κατὰ κανόνα νὰ τηρήσω συμμέτρως τὴν ἐσωτερικὴν
σύνδεσιν κατὰ τὴν διαδοχὴν τῶν κεφαλαίων, ἔχων τὴν πε-
ποίθησιν δτι ἡ συμμετρικὴ διάταξις διευκολύνει τὴν συστη-
ματικὴν ἐπισκόπησιν τοῦ συνόλου, διὰ τῆς ὁποίας παγιοῦ-
ται καὶ μιονιμοποιεῖται τοῦτο ἐν τῇ συνειδήσει τοῦ μα-
θητοῦ.

Τὴν ἀρχὴν ταύτην είχον ὑπ' ὅψιν μάλιστα κατὰ τὴν
διάταξιν τῶν κεφαλαίων τῆς μεθοδολογίας, τῆς ὁποίας ἡ
ἀνάπτυξις εἶναι, ως γνωστόν, λίαν δυσχερῆς ἐν τῇ διδα-
σκαλίᾳ τῆς λογικῆς. Διὰ τοῦτο διέκρινα αὐτὴν εἰς γενικὴν
μεθοδολογίαν, ἥτοι διδασκαλίαν περὶ τῶν ἀνωτέρων ἢ
μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως, καὶ εἰς εἰδικὴν μεθοδολο-
γίαν, διδάσκουσαν τὴν ἐφαρμογὴν τῶν μεθοδικῶν τούτων
μορφῶν : ἵς τὰς ἐπιστήμας. Οὕτως ἡ μετάβασις ἀπὸ τῆς
τυπικῆς λογικῆς εἰς τὴν μεθοδολογίαν δὲν γίνεται εὐθὺς
διὰ τοῦ περὶ ἐπιστημῶν λόγου, δστις ἐκ πρώτης ὄψεως
φαίνεται ὡσπερ ἀσχετος πρὸς τὸ ἔργον τῆς λογικῆς, ἀλλ᾽
ἐν συνεχείᾳ τῆς περὶ τῶν μορφῶν τῆς νοήσεως διδασκα-
λίας, διὰ τῆς ἐξελίξεως αὐτῶν ἀπὸ τυπικῶν εἰς μεθοδι-
κὰς μορφάς. Τῶν μεθοδικῶν τούτων μορφῶν ἡ ἔρευνα
γίνεται ἐν τῇ γενικῇ μεθοδολογίᾳ ἐπ' αὐτῶν πάλιν τῶν
ἐννοιῶν καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν, ώς ἐν τῇ τυπικῇ λογικῇ,
ἀλλ᾽ ὑπὸ τὴν ἔποψιν δτι αἱ ἐννοιαι πλέον θεωροῦνται
ἀναφερόμεναι εἰς τοὺς μεγάλους κύκλους τῶν γνώσεων,
ἐκ τῶν ὁποίων περαιτέρῳ ἐκπηγάζουσιν αἱ ἐπιστήμαι.
Οὕτως ἐπειτα ἐν τῇ εἰδικῇ μεθοδολογίᾳ γίνεται ἐξελι-
κτικῶς ἡ μετάβασις εἰς τὰς ἐννοίας τῆς ἐπιστήμης καὶ
τῶν ἐπιστημονικῶν κλάδων καὶ μετὰ γενικὴν τινα ἐπι-

σκόπησιν τῆς ὕλης ἔκαστου αὐτῶν ἐκτίθεται ὁ τρόπος τῆς ἐφαρμογῆς τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως εἰς τὰς ἐπιστημονικὰς ἔρεύνας.

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

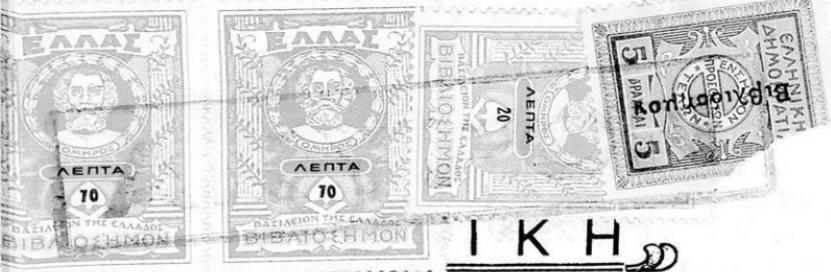
ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΑΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἡ εὐμενὴς ὑποδοχή, τῆς ὁποίας ἔτυχε παρὰ τῶν συναδέλφων τὸ παρὸν ἔργον, μ' ἐνεθάρρυνεν δπως ὑποβάλω αὐτὸ ἐκ νέου πρὸς κρίσιν, ἀναθεωρηθὲν καὶ διαρρυθμισθὲν συμφώνως πρὸς τὰς ὁδηγίας τὰς διαλαμβανομένας εἰς τὴν τελευταίαν ὑπουργικὴν προκήρυξιν διὰ τὴν συγγραφήν τῶν φιλοσοφικῶν διδακτικῶν βιβλίων τῆς Μέσης Ἐκπαιδεύσεως. Καὶ κατὰ τὴν διαρρύθμισιν ταύτην οὐδόλως ἀπέστην τῶν μεθοδικῶν ἀρχῶν τὰς ὁποίας ἡκολούθησα εἰς τὴν πρώτην ἔκδοσιν, καὶ διὰ τῶν ὁποίων ἐπεξήτησα νὰ καταστήσω τὸ μάθημα τῆς λογικῆς εὔληπτον καὶ εύσύνοπτον, συμφώνως πρὸς τὸν κύκλον τῶν γνώσεων καὶ τὴν ἀντιληπτικὴν ἴκανότητα τῶν μαθητῶν.

Διὰ ταῦτα ἔχω τὴν πεποίθησιν δτι καὶ ἡ παροῦσα 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.

Επαγγελματική προσπάθεια για την επαγγελματική ανάπτυξη

Οι επαγγελματικές προσπάθειες στην Ελλάδα διαπραγματεύονται μεταξύ των επαγγελματικών συνδικάτων και των επαγγελματικών φορέων, στην πλατφόρμα της Επαγγελματικής Ένωσης Ελλάς. Η Επαγγελματική Ένωση Ελλάς είναι η μεγαλύτερη συνομοσπονδία στην χώρα, με περισσότερους από 100.000 μέλη από όλες τις επαγγελματικές συνδικάτους και φορείς. Οι επαγγελματικές προσπάθειες στην Ελλάδα είναι ένας σημαντικός τόμος της οικονομίας, με περισσότερα από 100.000 θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν από τις προσπάθειες από την Επαγγελματική Ένωση Ελλάς. Οι επαγγελματικές προσπάθειες στην Ελλάδα είναι ένας σημαντικός τόμος της οικονομίας, με περισσότερα από 100.000 θέσεις εργασίας που δημιουργήθηκαν από τις προσπάθειες από την Επαγγελματική Ένωση Ελλάς.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Τὸ ἔργον τῆς λογικής.

Γνωρίζομεν ἐκ τῆς ψυχολογίας πῶς σχηματίζονται ἐν τῇ συγείσθισει αἱ ἔννοιαι. 'Αλλ' αἱ πνευματικαὶ αὐταὶ εἰκόνες εἰναι ἐπιδεκτικαὶ καὶ περαιτέρω ἐφεύνης. Λαμβανόμεναι δηλαδὴ εἴτε καθ' ἔκυτάς εἴτε ἐν σχέσει πρὸς ἄλλήλας διακρίνονται εἰς διάφορα εἴδη, διὰ δὲ τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων συνδέονται πρὸς ἄλλήλας καὶ ἀποτελοῦσι διαφόρους νοητικὰς μορφάς. 'Η ἔρευνα πασῶν τούτων τῶν ἀπόψεων τῶν ἔννοιῶν, τῶν σχέσεων καὶ τῶν συνδέσεων αὐτῶν εἰναι ἔργον τῆς λογικῆς.

'Αλλ' ἡ ἔρευνα αὕτη τείνει εἰς τοῦτο, εἰς τὸ γὰ τερωμένη κατὰ τίγας νόμους πρέπει γὰ σχηματίζωνται αἱ διάφοροι νοητικαὶ μορφοί, ὥστε γὰ εἰναι ἀληθῶς δρθαῖ. Τοῦτο δὲ ἀποτελεῖ τὴν δρθῆν διαγόησιν. Κατὰ ταῦτα ἡ λογικὴ ἔργον ἔχει τὴν ἔρευναν τῶν νόμων τῆς δρθῆς διαγοήσεως.

'Ἐν τούτοις τὸ ἔργον τῆς λογικῆς δὲν λήγει ἐνταῦθα. 'Η δρθῆν τῶν νοητικῶν μορφῶν, διοία διατυποῦνται διὰ τῶν νόμων τῆς δρθῆς διαγοήσεως, πρέπει γὰ γίνηται κατάδηλος ἐν τῇ ἐφαρμογῇ αὐτῶν εἰς τὰ πράγματα, εἰς τὰ ἀποῖα 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 ἦδη, κατὰ τὸν διότονον οἱ νόμοι τῆς δρθῆς διαγοήσεως ἐφαρμόζονται εἰς τὸ πλήθος τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως πρὸς τελείαν καὶ συστηματικὴν αὐτῶν διασκόπησιν καὶ κατανόησιν εἰναι ἔργον τῆς λογικῆς.

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

2. Διαίρεσις τῆς λογικῆς.

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

α') Ἡ λογικὴ ἐρευνᾷ τοὺς νόμους τῆς δρθῆς διανοήσεως. Οἱ νόμοι οὗτοι ἀναφέρονται, ὡς εἴπομεν, εἰς τὰς διαφόρους μορφάς τῆς νοήσεως, ἦτοι τὰς ἀμοιβαίας σχέσεις καὶ τὰς συνδέσεις τῶν ἐννοιῶν. Ἐπειδὴ δ' αἱ ἔννοιαι ἀποτελοῦσι τὰ πρῶτα στοιχεῖα, ἀπὸ τῶν ὁποίων δριμάται τὸ ἔργον τῆς λογικῆς, ἐκ δὲ τῆς ἐρεύνης αὐτῶν ταύτης προκύπτουσιν οἱ ἀρχικοὶ τύποι, | κατὰ τοὺς ὁποίους ῥυθμίζεται ἡ δρθή διανόησις, διὰ τοῦτο ἡ λογική, ἐφ' ὃσον ἀσχολεῖται περὶ ταῦτα, καλεῖται στοιχειολογία ἢ τυπικὴ λογική.

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

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

3. Αξία τῆς λογικῆς.

Ἡ ἀνάγκη τῶν ἐρευνῶν, περὶ τὰς ὁποίας ἀσχολεῖται κατὰ τὰ δρηθέντα ἡ λογική, εἶναι καταφανής. Παρὰ τοῖς ἀνθρώποις συγθέσταται συμβαίνουσι πλάναι καὶ διαφωνίαι ἀναφερόμεναι εἰς τὴν γνῶσιν καθόλου, τοῦτο δ' ἀποδεικνύει ὅτι ἡ νόησις εἰς τὰς ἐκδηλώσεις αὐτῆς δύναται ν' ἀποπλανηθῇ. Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ ζήτημα, πῶς δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ τὸ δρθῆς νοεῖν. Τὸ ζήτημα τοῦτο ἐρευνᾷ ἡ λογικὴ ἀσχολούμενη περὶ αὐτὴν τὴν διανόησιν καθ' ἔκυτὴν καὶ περὶ τὴν ἀντικειμενικὴν δρθότηταν καὶ χρησιμότηταν αὐτῆς. Οὕτως ἡ λογικὴ ἀποδιάνει σπουδαίαταν δργανον τῆς ζητήσεως τῆς ἀληθείας.

Καὶ πρῶτον ἐπειδὴ πᾶσα ἐρευνα τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων πρὸς πλήρη αὐτῶν κατανόησιν, ἦτοι πᾶσα ἐπιστημονικὴ ἐνέργεια σκοπὸν ἔχει τὴν εὑρεσιν τῆς ἀληθείας ἐν τῷ αὐτῷ τῶν ἐρευνωμένων πραγμάτων, ἐντεῦθεν ἔπειται ὅτι ἡ λογικὴ ἀποδιάνει δργανον ἀναγκαιότατον καὶ χρησιμώτατον ἐκάστης ἐπιστήμης, ἀποτελεῖ τὴν καθολικὴν καὶ ἀναπόφευκτον εἰσαγωγὴν εἰς ἐκάστην ἐπιστήμην.

'Αλλ' ἡ ἀνάγκη ἔπειτα τῆς δρθῆς διανοήσεως παρουσιάζεται

καὶ εἰς τὸν καθημερινὸν δίον τῶν ἀνθρώπων. Τὸ νοεῖν εἶναι θεῖαίως ἔμφυτον εἰς πάντα ἀνθρωπὸν, ἀλλ' οὐχὶ τὸ ὅρθιὸν νοεῖν, ὅπερ δόδηγει πρὸς τὴν ἀλήθειαν, ἡ δὲ γνῶσις τῆς ἀληθείας ἀποτελεῖ τὴν σπουδαιότατην τῶν πνευματικῶν ἀναγκῶν τοῦ ἀνθρωπίνου βίου. Ἐντεῦθεν ἐπιβάλλεται εἰς πάντα ἀνθρωπὸν ἡ γνῶσις τῶν νόμων τῆς ὁρθῆς διανοήσεως ὡς ἀσφαλές κριτήριον τῆς ἀληθείας. Διότι καθὼς ἐκεῖνος μόνον γνωρίζει συστηματικῶς γλῶσσάν τινα, δύστις καὶ τὴν γραμματικὴν αὐτῆς καλῶς γνωρίζει, οὕτω καὶ ἐκεῖνος μόνον εἶναι ἕκανός νὰ κρίνῃ τὴν ἀλήθειαν κατὰ τοὺς νόμους τῆς ὁρθῆς διανοήσεως, δύστις καὶ τῶν νόμων τούτων γνῶσιν ἀρτίαν ἔχει.

Ἐκ τούτων ἐπεταξι διτὶ ἡ λογικὴ εἶναι πνευματικὸν ὅργανον ἀναγκαιότατον καὶ χρησιμώτατον πρὸς πᾶσαν ἐπιστημονικὴν καὶ καθόλου πρὸς πᾶσαν διανοητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀνθρώπου.

Α. Επιφορέα τῆς λογικῆς.

Ἡ λογικὴ εἶναι ἀκραίφνες δημιούργημα τοῦ ἑλληνικοῦ φιλοσοφικοῦ πνεύματος. Παλαιότατα εὑρίσκομεν ἀπόσπείρας τεχνικοῦ τινος τρόπου τοῦ διανοεῖσθαι εἰς τὰς φιλοσοφικὰς ἔρεύνας Ζήνωνος τοῦ Ἐλεάτου (περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ ε' αἰῶνος π. Χ.) καὶ εἰς τὰς διαλεκτικὰς συζητήσεις τῶν σοφιστῶν. Ἰδίως δημιούργημα τοῦ Διονύσου τηλάτων προπαρεσκεύασαν τὴν λογικὴν διὰ τοῦ τρόπου τῆς ἐρεύνης τῶν φιλοσοφικῶν ζητημάτων. Εἰς τοὺς πλατωνικοὺς διαλόγους διακρίνομεν σαφῶς τὴν μεθοδοικὴν πορείαν τῆς διανοήσεως κατὰ τὰς φιλοσοφικὰς συζητήσεις περὶ τῆς οὐσίας τοῦ θντος (τοῦ εἰδους, τῆς ιδέας), περὶ τῆς σχέσεως τῆς νοήσεως πρὸς τὴν αἴσθησιν, περὶ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τῶν ἐννοιῶν, περὶ τοῦ ὅρισμοῦ καὶ τῆς διαιρέσεως αὐτῶν, περὶ τῆς οὐσίας τῆς ἐπιστήμης καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἀλλ' ἡ λογικὴ ἐμφανίζεται εἰσέτι ὡς τέχνη τις τοῦ διανοεῖσθαι τὴν δοποίαν ἐκάλουν διαλεκτικήν.

Ηράτως δ' Ἀριστοτέλης διέκρινε τὴν λογικὴν ὡς αὐτοτελές μέρος τῆς καθόλου φιλοσοφίας πραγματεύεις αὐτὴν εἰς τὸν εἰδικὸν συγγράμματα. Ταῦτα εἶναι αἱ κατηγορίαι, τὸ περὶ ἐρμηνείας, τὰ τοπικά, τὸ περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων, τὰ ἀναλυτικὰ πρότερα καὶ τὰ ἀναλυτικὰ ὄντερα. Τὰ συγγράμματα ταῦτα προετάχθησαν πάντων τῶν ἀλλοι συγγραμμάτων τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων περιπατητικῶν καὶ ἐκλήθησαν "Οργανον" (¹) ὡς ἀποτελοῦντα πράγ-

(1) «Οἱ δὲ λέγοντες διτὶ δεῖ ἀπὸ τῆς λογικῆς ἀρχεσθαι ἔφασκον διτὶ ὅργανον ἡ λογική». Δεῦτος Ἀριστοτέλους (500 μ. Χ.) σχόλ. εἰς κατηγ. 26α, 11.

ματι τὸ δργανον τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης. 'Αλλ' ὁ δρος λογικὴ ἐτέθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τῶν στωικῶν, ἐπὶ δὲ τῶν χρόνων τοῦ Κικέρωνος εὑρηται ἥδη ἐν πλήρει χρήσει.

Μεταγενέστεροι φιλόσοφοι ἀπὸ τοῦ ις' αἰώνος καὶ ἐφεξῆς διερρύθμισαν καὶ συνεπλήρωσαν τὸ ἔργον τοῦ Ἀριστοτέλους, τὸ δποῖον ἐδιδάσκετο πρότερον, καθ' ὅλον σχεδὸν τὸν μέσον αἰώνα, ὡς εἶχε διαμορφωθῆ ὑπὸ τοῦ μεγάλου "Ελληνος φιλοσόφου. Οὕτως δ 'Αγγλος φιλόσοφος καὶ πολιτικὸς Φραγκίσκος Βάκων (1561—1626) καὶ δ Γάλλος μαθηματικὸς καὶ φιλόσοφος Καρτέσιος (René Descartes, 1596—1650) πρῶτοι συνεπλήρωσαν αὐτὸ διὰ τῆς μεθοδολογίας, συγγράψαντες δὲ μὲν πρῶτος τὸ *Nέον δργανον* (Novum organum), δὲ δὲ δεύτερος περὶ τῆς μεθόδου (Discours de la méthode) καὶ ἄλλα σχετικά.

Καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν μετέπειτα μεγάλων φιλοσόφων τῆς Δύσεως, ὡς δ John Locke 1632—1704) ἐν 'Αγγλίᾳ, δ Leibniz, 1646—1716) καὶ δ Christian Wolff (1679—1754) ἐν Γερμανίᾳ, ίκανῶς συνέθαλον εἰς τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τῆς λογικῆς. 'Αλλ' ὑπὲρ πάντας συνετέλεσεν εἰς τοῦτο δ διαπρεπῆς Γερμανὸς φιλόσοφος Ἐρμανούηλ. Κάντιος (1724—1804), πρῶτος ἔξαρας σαφῶς τὸν τυπικὸν χαρακτῆρα τῆς συνήθους ἢ ἀριστοτελικῆς λογικῆς καὶ πραγματεύθεις ἐν ἀγτιθέσει πρὸς αὐτὴν τὴν θεωρίαν τῆς διανοήσεως ἰδίᾳ εἰς τὸ σύγγραμμα *Κριτικὴ τοῦ καθαροῦ λόγου* (Kritik der reinen Vernunft).

'Αξιόλογοι πρὸς τούτοις ἀπέδησαν καὶ ἐφεξῆς αἱ εἰς τὴν λογικὴν ἐργασίαι τοῦ γερμανοῦ φιλοσόφου Ἐγέλου (Friedrich Hegel, 1770—1831) καὶ τοῦ Σκώτου William Hamilton (1788—1856), ἐκ τῶν δποίων δὲ μὲν πρῶτος πραγματεύεται τὴν λογικὴν δλως θεωρητικῶς (μεταφυσικὴ λογική), δὲ δὲ δεύτερος ἐν στενῇ συγαφείᾳ πρὸς τὰς μαθηματικὰς ἐπιστήμας. 'Απὸ τῶν ἐπιδράσεων τούτων προσεπάθησε γ' ἀπαλλάξῃ τὴν λογικὴν δ Γερμανὸς φιλόσοφος Ἐρδαρτος (Joh. Friedrich Herbart, 1776—1841), ἔξαρας ὡς δ Κάντιος τὸν τυπικὸν αὐτῆς χαρακτῆρα.

"Ετι σημαντικώτεροι εἰναι αἱ βαθύταται εἰς τὴν μεθοδολογίαν πρὸ πάντων ἔρευναι τοῦ Ἀγγλου φιλοσόφου καὶ οἰκονομολόγου John Stuart Mill (1806—1873), αἵτινες ἀναπτύσσονται ἰδίᾳ εἰς τὸ σύγγραμμα παραγωγικῆς καὶ ἐπαγγεικῆς λογικῆς (a system of logic rationative and inductive). 'Υπὸ τὸ αὐτὸ πνεῦμα ἡσχολήθησαν περὶ τὴν λογικὴν καὶ οἱ Ἀγγλοι

φιλόσοφοι William Stanley Jevons (1835—1882) και Herbert Spencer (1820—1903). Άξιόλογοι ώστας είναι αἱ εἰς τὴν λογικήν καθέλου και εἰς τὴν μεθοδολογίαν ἴδιᾳ ἐργασίαι τοῦ διασήμου Γερμανοῦ φιλοσόφου William Wundt (1832—1920).

Αἱ διάφοροι κατευθύνσεις τὰς ὅποιας ἔδωκαν εἰς τὸ ἔργον τῆς λογικῆς οἱ μνημονευθέντες ἥδη ἀξιολογώτατοι τῶν ἐρευνητῶν αὐτῆς δεικνύουσι τὴν ἐπίδρασιν αὐτῶν και εἰς τὰς σχετικὰς ἐργασίας τῶν συγχρόνων φιλοσόφων ἀπὸ τῶν μέσων τοῦ παρελθόντος αἰώνος και ἐφεξῆς. Οὕτως δὲν τῶν Γερμανῶν Theodor Lipps ἐρευνᾷ τὰ λογικὰ ζητήματα κατὰ παλαιάν τινα προσπάθειαν ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς ψυχολογίας, ἐνῷ δὲ Christoph Sigwart και δ Benno Erdmann ἡσχολήθησαν κατὰ τὸ πνεῦμα τῆς παραδόσεως τοῦ Kantίου, δὲν πρῶτος περὶ τὰ ζητήματα τῆς μεθοδολογίας, δὲ δεύτερος περὶ τὰ της τυπικῆς λογικῆς. Και ἄλλων ἐπίσης τῶν συγχρόνων φιλοσόφων αἱ εἰς τὴν λογικήν ἀσχολίαι συμβάλλουσιν δλογὲν εἰς τὴν εὑρυτέρων και βαθυτέρων αὐτῆς ἀνάπτυξιν.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ

"Η ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

A'. ΑΙ ΕΝΝΟΙΑΙ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΚΑΘ' ΕΑΥΤΑΣ



Ι. Η ηρώεις καὶ αἱ ἔννοιαι καθόλου.

Ἐκ τῆς ψυχολογίας γνωρίζομεν

α') ὅτι διὰ τῶν ἐξωτερικῶν ἐπιδράσεων ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ἥμδην δργάνων γεννᾶνται ἐν ἡμῖν τὰ πρωτογενῆ ψυχικὰ φαινόμενα τὰ καλούμενα αἰσθήματα·

β') ὅτι καὶ μετὰ τὴν παῦσιν τῶν ἐξωτερικῶν ἐπιδράσεων ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων δργάνων παραμένουσιν ἐντυπώσεις τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν ἐρεθισμῶν, δι' ὧν προεκλήθησαν τὰ αἰσθήματα, οἷονει ψυχικαὶ εἰκόνες αὐτῶν, τὰς ὁποίας ὀνομάζομεν παραστάσεις, αἴτινες πάλιν διὰ τῆς συνθέσεως καὶ τῆς σαφηνείας αὗτην ἀναπτύσσονται εἰς ἐποπτείας·

γ') ὅτι αἱ παραστάσεις εὑρίσκονται ἐν τῇ συγειδήσει συγδεδεμέναι καὶ ἀναπλάσσονται σύχι μόνον κατὰ τὴν ἐξωτερικὴν αὐτῶν σχέσιν, τὴν τοῦ συγχρονισμοῦ καὶ τῆς διαδοχῆς αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἐσωτερικὴν, δηλαδὴ τὴν τῆς δμοιστητος αὐτῶν καὶ τῆς ἀντιθέσεως καὶ ὅτι ἡ τοιαύτη κατὰ τὴν ἐσωτερικὴν σχέσιν σύνδεσις καὶ ἀνάπλασις τῶν παραστάσεων ἐν τῇ συγειδήσει καλεῖται νόησις, καὶ

δ') ὅτι διὰ τῆς νοήσεως διαμορφούνται ἐν τῇ συγειδήσει αἱ ἀνώτεραι ἐκεῖναι πνευματικαὶ εἰκόνες, αἴτινες καλούνται ἔννοιαι. ὅτι

δηλαδὴ ἔννοια εἶναι γενικὴ τις ψυχικὴ εἰκὼν, ητις περιέχει πάντα τὰ κοινὰ χαρακτηριστικὰ σειρᾶς δμοίων παραστάσεων, δηποτὲ η κοινὴ ἔννοια τοῦ ἀνθρώπου καθόλου, τοῦ ἵππου, τῆς οἰκίας, τοῦ δροῦς κ.τ.λ.

Ἐφεξῆς διεκρίναμεν τὰς πρωτογενεῖς ταύτας ἔννοιας, αἵτινες συγήθως ἀναπτύσσονται ἐν τῇ ψυχῇ αὐθορμήτως καὶ μηχανικῶς, ἀνευ δηλαδὴ ἔνουσίας τινὸς αὐτῆς ἐνεργείας, καὶ τὰς δύοις ὡντικάσταμεν ἀτελεῖς η̄ ψυχικὰς ἔννοιας, ἀπὸ τῶν τελείων η̄ λογικῶν ἔννοιῶν, αἵτινες διαμορφοῦνται ἐξ ἑκείνων δι’ ἔνουσίας καὶ κανονικῆς ἐπεξεργασίας αὐτῶν ὑπὸ τῆς ψυχῆς.

Ἐκεῖθεν λοιπὸν γνωρίζομεν διτὶ ἐκάστη λογικὴ ἔννοια, η̄ κατ’ ἔξοχὴν ἔννοια, διαμορφοῦται

α') η̄ διὰ τῆς συγενώσεως πάντων τῶν οὐσιωδῶν χαρακτηριστικῶν μιᾶς μόνης παραστάσεως (Σωκράτης, Παρθενών, Πυραμίς τοῦ Χέσπορος),

β') η̄ διὰ τῆς συγενώσεως πάντων τῶν κοινῶν οὐσιωδῶν χαρακτηριστικῶν, ἀτινὰ ὑπάρχουσιν εἰς πλήρη τινὰ σειράν δμοειδῶν παραστάσεων (ἀνθρωπος, γαός, πυραμίς, ζῷον, οἰκοδόμημα, στερεόν σχῆμα).

Γνωρίζομεν τέλος καὶ τοῦτο, διτὶ ἐκάστη ἔννοια διακρίνεται δι’ ιδίας γλωσσικῆς μορφῆς, ητοι δι’ ιδίας λέξεως η̄ διόριστος.

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

Κατὰ ταῦτα ἔννοια (notio, conceptus) δύομάζεται πνευματικὴ εἰκὼν διακριγομένη δι’ ὄνδρματος ὥρισμένου καὶ σχηματιζομένη διὰ τῆς συγενώσεως πάντων τῶν οὐσιωδῶν χαρακτηριστικῶν μιᾶς μόνης παραστάσεως η̄ πάγτων τῶν οὐσιωδῶν χαρακτηριστικῶν πλήρους τινὸς σειρᾶς δμοειδῶν παραστάσεων.

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

2. Εἴδη τῶν ἔννοιῶν.

a') Κατὰ τὴν σημασίαν.

Αἱ ἔννοιαι λίθος, κῆπος, αὐλή, οἰκία, τόδε τὸ μέγαρον σημαίνουσιν ἀντικείμενα κατ’ αἰσθησιν η̄ διμάδας δμοειδῶν αἰσθητῶν ἀντι-

κειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι ἐκφέρονται διὰ συγκεκριμένων οὐσιαστικῶν καὶ καλοῦνται ἔννοιαι ἀντικειμέρων ἢ συγκεκριμέναι.

Αἱ ἔννοιαι μέγας, μέγεθος, ταχύς, ταχύτης, τίμιος, τιμή, εὐσεβής, εὐσέβεια, λευκός, λευκότης, ἵσος, ἵστης σημαίνουσι ποιότητας καὶ ιδιότητας ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι ἐκφέρονται δι' ἐπιθέτων καὶ δι' ἀφηρημένων οὐσιαστικῶν καὶ καλοῦνται ἔννοιαι ιδιοτήτων καὶ ποιοτήτων ἢ ἀφηρημέναι.

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

“Ωστε κατὰ τὴν σημασίαν διακρίνομεν τρία εἰδη ἔννοιῶν, α') ἔννοιας ἀντικειμένων ἢ συγκεκριμένας, β') ἔννοιας ιδιοτήτων καὶ ποιοτήτων ἢ ἀφηρημένας καὶ γ') ἔννοιας καταστάσεως καὶ ἐνεργείας.”

β') Κατὰ τὸ ποιόν.

Αἱ ἔννοιαι δένδρον, πόλις, εὐσεβής, δίκαιος διατυπώνουσι θετικὸς τὴν ὅπαρξιν ἢ τὸ γνώρισμα ἀντικειμένου τινός. “Οθεν αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται θετικαὶ ἢ καταφατικαὶ.

Αἱ ἔννοιαι οὐχὶ δένδρον, οὐχὶ πόλις, ἀσεβής, ἀδικος διατυπώνουσιν ἀρνητικῶς τὴν ὅπαρξιν ἢ τὸ γνώρισμα ἀντικειμένου τινός. “Οθεν αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀρνητικαὶ ἢ ἀποφατικαὶ.”

Τὴν τοιαύτην διάκρισιν θέσεως καὶ ἄρσεως καλοῦμεν ποιὸν τῶν ἔννοιῶν. Κατὰ τὸ ποιόν ἀρα διακρίνομεν ἔννοιας α') θετικὰς ἢ καταφατικὰς καὶ β') ἀρνητικὰς ἢ ἀποφατικάς.

γ') Κατὰ τὴν ἀναφοράν.

“Η ἔννοια πατήρ δὲν δύναται νὰ γονιθῇ καθ' ἔαυτήν, ἀλλὰ κατ' ἀναφορὰν πρὸς ἄλλην ἀντίστοιχον, τὴν ἔννοιαν τέκνα καὶ ἀντιστρόφων. Όμοιως αἱ ἔννοιαι θεῖος καὶ ἀνεψιός, ἀδελφός, διδάσκαλος καὶ μαθητής, ποιμήν καὶ ποιμνιον. “Οθεν αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται σχετικαὶ ἢ σύνστοιχοι.

“Εκάστη τῶν ἔννοιῶν ἀετός, δένδρον, λίθος, μέλισσα, Ἀθῆναι νοεῖται καθ' ἔαυτήν, ἀσχέτως πρὸς ἄλλας ἔννοιας. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀπόλυτοι ἢ ἀνεξάρτητοι.

Οὕτω κατ' ἀναφορὰν διακρίνομεν α') ἔννοιας σχετικὰς ἢ συστοίχους καὶ β') ἔννοιας ἀπολύτους ἢ ἀνεξαρτήτους.

δ') Κατὰ τὸ περιεχόμενον.

Αἱ ἔννοιαι δύο, πέντε, μονάς, χιλίας, γραμμή, τρίγωνον, πυραμίς, κῶνος ἀνήκουσιν εἰς μεγέθη, ἢτοι εἰς ἀριθμοὺς καὶ σχήματα, νοούμενα ἀνεξαρτήτως τῶν ἀντικειμένων. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται μαθηματικαῖ.

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

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

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

3. Βάθος τῶν ἔννοιῶν.

α') Γνωρίσματα τῶν ἔννοιῶν καὶ εἶδη αὐτῶν.

Αἱ ἔννοιαι δίχειρ, λογικὸς δηλοῦσι ποιότητας ἢ ἰδιότητας ἀποδιδομένας εἰς πάσας τὰς δμοιειδεῖς παραστάσεις, ἐκ τῶν δποίων σχηματίζεται ἡ ἔννοια ἀνθρώπου. 'Ωσαύτως αἱ ἔννοιαι ἐπίπεδον, τετράπλευρον πρὸς τὴν ἔννοιαν παραλληλογραμμον.

Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι ποιότητων ἢ ἰδιότητων αἱ ἀποδιδόμεναι εἰς πάσας τὰς δμοιειδεῖς παραστάσεις, ἐκ τῶν δποίων σχηματίζεται ἔννοιά τις καλοῦνται γνωρίσματα (notae) τῆς ἔννοιας ταύτης.

I. Τὰ γνωρίσματα ζῷον, γήινον, λογικὸν ἀνήκουσιν εἰς τὴν οὐσίαν τῆς ἔννοιας τοῦ ἀνθρώπου καὶ εἶναι ἀναγκαῖα κατὰ τὸν σχηματισμὸν αὐτῆς. 'Ωσαύτως 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, ἄρρην, ψηφηλὸς εἰναι δευτερεύοντα καὶ δὲν εἶναι ἀναγκαῖα κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῆς ἔννοιας τοῦ ἀνθρώπου. 'Ωσαύτως τὰ γνωρίσματα μέγεθος τῶν πλευρῶν, εἶδος τῶν

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

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

II. Τὰ γνωρίσματα τρεῖς πλευραὶ καὶ τρεῖς γωνίαι εἰναι ἐκεῖνα
τὰ οὐσιώδη, ἐπὶ τῶν δύοιν τοιχοῖς εἰναι ή διαμόρφωσις τῆς ἔννοίας
τοῦ τριγώνου. 'Ωσαύτως τὸ γνώρισμα παραλληλία τῶν ἀπέναντι
πλευρῶν ἐν τῇ ἔννοίᾳ τοῦ παραλληλογράμμου. "Οθεν τὰ τοιαῦτα
γνωρίσματα καλοῦνται θεμελιώδη.

Τὸ γνώρισμα ἰσότητης τῶν τοιχῶν γωνιῶν πρὸς δύο δρθάς προκύπτει
ἐκ τῆς συγκρίσεως καὶ τῆς ἐρεύνης τῶν θεμελιωδῶν γνωρίσμάτων
τῆς ἔννοίας τοῦ τριγώνου. 'Ομοίως τὸ γνώρισμα ἰσότητης τῶν ἀπέναντι
πλευρῶν ἐν τῇ ἔννοίᾳ τοῦ παραλληλογράμμου. "Οθεν τὰ τοιαῦτα
γνωρίσματα καλοῦνται παράγωγα.

"Ωστε τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα διακρίνονται εἰς θεμελιώδη καὶ
εἰς παράγωγα.

III. Τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα θηλαστικόν, σπονδυλωτὸν δύνανται
ν' ἀποδοθῆσιν ἐξ ἵσου εἰς ἔννοίας περισσοτέρας τῆς μιᾶς (ἄνθρωπος,
λέων, κύων, κ.λ.π.) "Οθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται κοινὰ
τῶν ἔννοιῶν, εἰς τὰς δποίας ἐξ ἵσου ἀποδίδονται.

Τὰ γνωρίσματα δίχειρο, λογικὸς ἀποδίδονται εἰς μίαν μόνον ἔν-
νοιαν, τὴν τοῦ ἀνθρώπου. "Οθεν τὰ τοιαῦτα γνωρίσματα καλοῦνται
ἴδια τῆς ἔννοίας, εἰς τὴν δποίαν ἀποδίδονται.

Τὰ οὐσιώδη λοιπὸν γνωρίσματα διακρίνονται πρὸς τούτωις εἰς
κοινὰ καὶ εἰς ίδια.

β') Ορισμὸς τοῦ βάθους.

Τὸ σύνολον τῶν γνωρίσμάτων ὅν, γήινον, αἰσθητικόν, λογικόν
τῆς ἔννοίας τοῦ ἀνθρώπου συναποτελεῖ τὸ βάθος αὐτῆς. 'Ωσαύτως
τὸ σύνολον τῶν γνωρίσμάτων σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, πε-
ρικλειόμενον ὑπὸ τεσσάρων πλευρῶν συναποτελεῖ τὸ έβαθος τῆς ἔν-
νοίας τοῦ τετραπλεύρου.

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

γ') Εἶδη τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος.

"Η ἔννοια ἐλαία ἔχει γνωρίσματα περισσότερα τοῦ ἐνός, ηποι-

ενόργανοι, φυτόι, δέιδον.⁴ Ωσαύτως ἡ ἔννοια τετράγωνον, (σχῆμα, ἐπίπεδον, τετράπλευρον, ἵστητης πλευρῶν καὶ γωνιῶν). Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται σύνθετοι.

‘Η ἔννοια ἐρυθρὸς ἔχει ἐν μόνῳ γνώρισμα, τὸ χρῶμα. Ωσαύτως καὶ αἱ ἔννοιαι δὴ (γνώρ. ὑπαρξία), σχῆμα (γνώρ. μορφή), κυαῖον (γνώρ. χρῶμα). Εἰς ἄλλας δὲ δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν γνωρίσματα, ὡς εἰς τὰς ἔννοιας πρᾶγμα, οὐδὲν, τί, σημεῖον. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀπλαῖ.

Ἐπομένως κατὰ τὸ βάθος ἔχομεν δύο εἴδη ἔννοιῶν, τὰς συνθέτους, αἴτινες ἔχουσι γνωρίσματα περισσότερα τοῦ ἐνὸς, καὶ τὰς ἀπλαῖς, αἴτινες ἡ ἔν μόνον ἡ σύδεν εὑδιάκριτον γνώρισμα ἔχουσιν.

✓ Ά. Πλάτος τῶν ἔννοιῶν.

α') Ορισμὸς τοῦ πλάτους.

I. Τὴν ἔννοιαν τῆς δρυὸς συναποτελοῦσι πᾶσαι αἱ παραστάσεις αἱ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὅνομα τοῦτο, αἴτινες καὶ ἔχουσι τὴν ἔννοιαν ταύτην κοινὸν γνώρισμα. Τοῦτο δηλοῦμεν λέγοντες δτι αὗται περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τῆς δρυός. Όμοίως λέγομεν δτι πᾶσαι αἱ παραστάσεις αἱ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὅνομα τοῦ τετραγώνου καὶ ἔχουσαι τὴν ἔννοιαν ταύτην κοινὸν γνώρισμα περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ τετραγώνου.

II. Τὴν ἔννοιαν τοῦ δένδρου συναποτελοῦσι πᾶσαι αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (δρῦς, ἐλάτη, ἐλαία, μηλέα κλπ.) αἱ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὅνομα τοῦτο, αἴτινες καὶ ἔχουσι τὴν ἔννοιαν ταύτην κοινὸν γνώρισμα. Τοῦτο ἐπίσης δηλοῦμεν λέγοντες δτι αὗται περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ δένδρου. Όμοίως λέγομεν δτι πᾶσαι αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (τετράγωνον δρυθρῷγνιον, δρύμβος, δρυμβοειδὲς) αἱ συναποτελοῦσαι τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου καὶ ἔχουσαι κοινὸν γνώρισμα τὴν ἔννοιαν ταύτην περιέχονται εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ τετραπλεύρου.

“Οθεν πλάτος (ambitus) ἔννοιας καλεῖται τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους παραστάσεων ἡ ἔννοιῶν, αἴτινες συναποτελοῦσιν αὐτὴν καὶ ἔχουσιν αὐτὴν κοινὸν γνώρισμα.

β') Εἰδη τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.

‘Εκάστη τῶν ἔννοιῶν Πλάτων, ⁵ Αθῆναι, Πάραλος, αὕτη ἡ οἰκία σχηματίζεται ἐκ τῆς παραστάσεως ἐνὸς ἀγτικειμένου, προσώπου ἡ πράγματος, ἐπομένως τὸ πλάτος ἐκάστης αὐτῶν ἀποτελεῖται

ἐκ μόνης τῆς παραστάσεως τοῦ ἀντικειμένου τούτου. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι λέγονται ἀτομικαῖ.

Ἐκάστη τῶν ἔννοιῶν ἄνθρωπος, πόλις, πλοῖον, οἰκία σχηματίζεται ἐκ τοῦ συνόλου τῶν παραστάσεων διμάδος διμοειδῶν ἀντικειμένων, προσώπων ἢ πραγμάτων, ἐπομένως τὸ πλάτος ἐκάστης αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ συνόλου τοιούτων παραστάσεων. Οὕτω τὸ πλάτος τῆς ἔννοίας τοῦ ἀνθρώπου περιλαμβάνει τὰς παραστάσεις καὶ τοῦ Α καὶ τοῦ Β καὶ τοῦ Γ καὶ καθόλου πάντων τῶν ἐπὶ μέρους ἀνθρώπων· ὡσκύτως τὸ πλάτος τῆς ἔννοίας τῆς πόλεως καὶ οὕτω καθεξῆς. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι λέγονται γενικαῖ.

“Ωστε κατὰ τὸ πλάτος ἔχομεν δύο εἴδη ἔννοιῶν, α') τὰς ἀτομικάς, τῶν δποίων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται εκ τῆς παραστάσεως ἑνὸς μόνον ἀντικειμένου καὶ β') τὰς γενικάς, τῶν δποίων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ συνόλου τῶν παραστάσεων διμάδος διμοειδῶν ἀντικειμένων.

Δ. Η ἔννοια θεωρουμένη κατὰ βάθος καὶ πλάτος.

(Εὐκρίνεια καὶ σαφήνεια τῶν ἔννοιῶν).

Οἱ κηπουρόδες καλλιεργεῖ ἐντὸς τοῦ κήπου αὐτοῦ διάφορα εἴδη φυτῶν, ἀτινα διακρίνει καλῶς ἀπ' ἄλληλα. Γυωρίζει ἀκριβῶς τίνα φυτὰ περιλαμβάνονται εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς μηλέας, τίνα εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς συκῆς, τίνα εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς ροδῆς καὶ οὕτω καθεξῆς. Εἴτε ἅρα ἀκριβὴ γνῶσιν τοῦ πλάτους ἐκάστου τῶν φυτῶν τούτων, ὅστε νὰ μὴ συγχέῃ αὐτὸς πρός ἄλλα φυτά, ἀλλὰ νὰ διακρίνῃ ἐκαστον αὐτῶν κατὰ τὸ εἴδος αὐτοῦ. Περὶ τοῦ κηπουροῦ λέγομεν ὅτι ἔχει εὐκρινῆ ἔννοιαν ἐκάστου τῶν φυτῶν.

Τούγαντίσιν πατές ἀδακής τῶν ἀντικειμένων τούτων δὲν διακρίνει καλῶς ἐκαστον τῶν εἰδῶν καὶ συγχέει αὐτὰ πρὸς ἄλληλα. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν ὅτι ἔχει συγκεχυμένην ἔννοιαν ἐκάστου τῶν φυτῶν.

Αφ' ἑτέρου δὲ πιστήμων βιτανικὸς οὐχὶ μόνον δύναται· γὰρ διακρίνῃ ἀκριβῶς ἐκαστον εἴδος φυτῶν ἀπὸ τῶν ἄλλων εἰδῶν, οὐχὶ μόνον δηλαδὴ εὐκρινῇ ἔννοιαν ἐκάστου τῶν φυτῶν ἔχει, ἀλλὰ δύναται ἐπίσης γὰρ εἰπη ἀκριβῶς τὰ γνωρίσματα ἐκάστου φυτοῦ, τὰ ἀναφερόμενα καὶ εἰς τὴν σύστασιν αὐτοῦ καὶ εἰς τὴν λειτουργίαν τῶν δργάνων αὐτοῦ καὶ εἰς τὰς σχέσεις αὐτοῦ πρὸς τὰ ἄλλα φυτά. Ο βιτανικὸς ἅρα ἔχει ἀκριβὴ γνῶσιν οὐχὶ μόνον τοῦ πλάτους, ἀλλὰ καὶ τοῦ βάθους ἐκάστου τῶν φυτῶν. Περὶ αὐτοῦ λέγομεν ὅτι ἔχει σαφῆ ἔννοιαν ἐκάστου τῶν φυτῶν.

Τούδηντίον δὲ ἀνεπιστήμων κηπουρὸς ἀγνοεῖ τὰ πλεῖστα τῶν γνωρισμάτων τούτων καὶ ἐλάχιστα περὶ αὐτῶν δύναται νὰ εἰπῃ. Περὶ αὐτῶν λέγοιμεν δτι ἔχει ἀσαφῆ η ἀμυδρὰν ἔννοιαν ἐκάστου τόπου φυτῶν.

Κατὰ ταῦτα ἔννοιά τις εἶναι εὐκρινής, δταν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τοῦ πλάτους ἄλλων ἔννοιῶν καὶ ἐπομένως δυνάμεθα νὰ ἐφαρμόσωμεν αὐτὴν ἀσφαλῶς εἰς τὸ ἀγτικείμενον εἰς τὸ διποίον ἀναφέρεται, ὅστε νὰ μή προκύπτῃ μηδεμία σύγχυσις αὐτῆς πρὸς ἄλλας ἔννοιάς. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει η ἔννοια λέγεται συγκεχυμένη.

Εἶναι δὲ ἔννοιά τις σαφῆς, δταν οὐχὶ μόνον διακρίνωμεν καλῶς τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τοῦ πλάτους ἄλλων ἔννοιῶν, ἀλλὰ καὶ δυνάμεθα νὰ γνωρίζωμεν καὶ νὰ καθορίζωμεν πάντα τὰ γνωρισμάτα τὰ συγαποτελοῦντα τὸ βάθος αὐτῆς. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει η ἔννοια λέγεται ἀσαφῆς η ἀμυδρά.

Ἐκ τούτων ἔπειται δτι ἔννοιά τις δύναται νὰ εἶναι εὐκρινής χωρὶς νὰ εἶναι σαφῆς, ἐνῷ τούτην τούτων πᾶσα σαφῆς ἔννοια εἶναι κατ' ἀνάγκην καὶ εὐκρινής.

Ἐπειδὴ δ' αἱ ἔννοιαι ἐν τῇ λογικῇ νοοῦνται ἀπηκριθωμέναι κατά τὸ πλάτος αὐτῶν καὶ τὸ βάθος, ἔπειται δτι ἔννοιαι ἀπλῶς εὐκρινεῖς δὲν δύναται νὰ εἶναι λογικαί.

Αἱ λογικαι ἔννοιαι εἶναι εὐκρινεῖς ἀμα καὶ σαφεῖς (¹).

B'. ΑΙ ENNOIAI ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΠΡΟΣ ΑΛΛΗΛΑΣ

1. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος.

a') "Εννοιαι συγγενεῖς καὶ ἀσύγκριτοι. "Εννοιαι σύμφωνοι.

Αἱ ἔννοιαι δρος καὶ λόφος ἔχουσί τινα τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν κοινά. Όμοιως καὶ αἱ ἔννοιαι λέων καὶ κύων, ἀετός καὶ ίέραξ. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται συγγενεῖς η συγκριταί.

Αἱ ἔννοιαι δρος καὶ λέων οὐδὲν γνώρισμα κοινὸν ἔχουσιν.

(1) Η συνήθης ἐκδοχὴ τῶν ὅρων εὐκρινεῖας καὶ σαφηνείας τῶν ἔννοιῶν εἶναι ἀντίστροφος τῆς ἔνταυθα ἀναπτυχθείσης. Ἐν τούτοις η μὲν εὐκρινεία δὲν δύναται βεβαίως νὰ κυριολεκτήται η ἐπὶ τῆς ἀκριθοῦς διακρίσεως ἔννοιας τινός ἀπὸ ἄλλων διμοιειδῶν πρός αὐτὴν καὶ τῆς ἀποφυγῆς ἀρα τῆς πρὸς αὐτὰς συγχύσεως, η δὲ σαφήνεια ἐπὶ τοῦ ἀκριθοῦς καθορισμοῦ τῶν γνωρισμάτων τῆς ἔννοιας καὶ τῆς ἀποφυγῆς δρα πάσης ἀτελοῦς καὶ σκοτεινῆς, η τοιούτης ἀσαφοῦς καὶ ἀμυδρᾶς κατῆς μορφῆς.

‘Ομοίως αλλιώς ουκ εννοιαί λόφος καὶ κύων, σίδηρος καὶ πρόβατον. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀσύγκριτοι.

“Οθεν αλλιώς ουκ εννοιαί συγκριγόμεναι κατὰ τὸ δάκτυλο πρὸς ἀλλήλας εἰναι δύο εἰδῶν, α') συγγενεῖς ἢ συγκριταί, τῶν ὅποιων τὸ δάκτυλο εἰναι ἐν μέρει διάφορον καὶ β') ἀσύγκριτοι, τῶν ὅποιων τὸ δάκτυλο εἰναι ἔλως διάφορον.

Αἱ ἀσύγκριτοι ἔννοιαι δρευστὸς καὶ λευκᾶς δύνανται γὰρ συνπάρεσσιν εἰς τὸ δάκτυλο, ἡτοι διαφορά συγκριταίς ἀλλήλης τινὸς ἔννοιας (οἷον τοῦ γάλακτος). ‘Ομοίως καὶ αἱ ἀσύγκριτοι ἔννοιαι ἐρυθρὸς καὶ θερμοῦς (εἰς τὸ δάκτυλο τῆς ἔννοιας τοῦ πυρός), βαροὺς καὶ ξανθὸς (εἰς τὸ δάκτυλο τῆς ἔννοιας τοῦ χρυσοῦ). Αἱ τοιαῦται ἀσύγκριτοι ἔννοιαι καλοῦνται συμβιβασταὶ ἢ σύμφωνοι.

β') “Ἐννοιαὶ δμοιαὶ καὶ ἀντίθετοι.

I. Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι τετράγωνοι καὶ δρυθογώνιοι ἔχουσι τὴν περισσότερα γνωρίσματα κοινά. ‘Ομοίως καὶ αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι ἵρας καὶ γύψη, ἵππος καὶ ἥμιόνος, Ἀρης καὶ Ἐρυμῆς (πλανήται) κ.λ.π. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται δμοιαὶ.

Αἱ ἔννοιαι δρυθαλαμοὶ ὑδρισμένου ἀνδρὸς καὶ φλόγες πυρὸς ἔχουσιν ἐν τοῖς γνώρισμα ταῖς κοινόγενεσι, τὴν ζωηρὰν λάμψιν, ἀλλὰ τοῦτο εἰναι ἐκπρεπὲς καὶ ἐμποιεῖ πολλὴν αἰσθησιν. ‘Ομοίως καὶ αἱ ἔννοιαι ἀγόρευσις ἥδυνεποῦς δρήτορος καὶ μέλι. Καὶ αἱ τοιαῦται συγγενεῖς ἔννοιαι καλοῦνται δμοιαὶ.

“Ωστε δμοιαὶ ἔννοιαι καλοῦνται αἱ συγγενεῖς, ὅσαι ἔχουσι τὴν περισσότερα γνωρίσματα κοινά, ἢ ὅσαι ἔχουσι κοινὸν ἐν μόνον ἀλλὰ ἐκπρεπὲς γνώρισμα.

II. Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι σπονδυλωτὸν καὶ ἀρθρόζωον ἔχουσι τὴν περισσότερα γνωρίσματα διάφορα. ‘Ομοίως αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι κοιλᾶς καὶ ἔρημος, θδωροῦ καὶ ἔλαιουν. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀντίθετοι.

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

“Ωστε ἀντίθετοι ἔννοιαι καλοῦνται αἱ συγγενεῖς, ὅσαι ἔχουσι τὴν περισσότερα γνωρίσματα διάφορα, ἢ ὅσαι ἔχουσι διάφορον ἐν τοῖς γνώρισμα ἀλλὰ ἐκπρεπὲς γνώρισμα.

Αἱ ἀντίθετοι ἔννοιαι, ὡς αἱ ἔννοιαι σποιδυλωτον καὶ ἀρθρόζωον, οὐδωρ καὶ δέξιος, καλύβη καὶ μέγαρον, δὲν δύνανται βεβαίως νὰ συν-
υπάρξωσιν εἰς τὸ βάθος, ητοι ὡς γνωρίσματα ἀλληγε τινὸς ἔννοίας.
Διὰ τοῦτο καλοῦνται καὶ ἀσυμβίβαστοι.

γ') "Εννοιαι ἀντιφατικαι καὶ ἐναντιαι.

I. Αἱ ἀντίθετοι ἔννοιαι πλούσιος καὶ οὐχὶ πλούσιος εὑρίσκονται πρὸς ἀλλήλας εἰς σχέσιν καταφάσεως καὶ ἀποφάσεως, οὕτως ὥστε ή δευτέρα αἱρεῖ ἀπλῶς τὴν πρώτην, χωρὶς νὰ θέτῃ ἀλληγε ἀντ' αὐτῆς. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται ἀντιφατικαι καὶ ή ἀντίθεσις αὐτῶν ἀντιφατικὴ ἀντίθεσις ή ἀπλῶς ἀντίφασις⁽¹⁾.

Χαρακτηριστικὸν τῶν ἀντιφατικῶν ἔννοιῶν εἶναι, ὅτι οὐχὶ μόνον δὲν δύνανται νὰ συνυπάρξωσιν, ὡς πᾶσαι αἱ ἀντίθετοι ή ἀσυμβί-
θαστοι, ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοίας, ἀλλὰ μήτε νὰ συγαποκλείωνται ἀπ' αὐτῆς. Δὲν δύνανται βεβαίως ἔννοιά τις νὰ
ἔχῃ συγχρόνως καὶ τὸ γνώρισμα λευκὸς καὶ τὸ γνώρισμα οὐχὶ
λευκός, πάντως δημος δὲν δύνανται νὰ συγαποκλείσθωσιν ἀπ' αὐτῆς
ἀμφότερα, ἀλλὰ μόνον τὸ ἔτερον ἀποκλειομένου δηλ. τοῦ γνωρί-
σματος τοῦ λευκοῦ κατ' ἀνάγκην μένει τὸ γνώρισμα τοῦ οὐχὶ
λευκοῦ καὶ ἀντιστρόφως.

II. Εἰς τὴν σειρὰν τῶν ἀντιθέτων ἔννοιῶν πλούσιος, εὔπορος,
ἀπορος, πτωχὸς αἱ ἔννοιαι πλούσιος καὶ πτωχὸς κατέχουσι τ' ἀπώ-
τατα ἀκρα, ή ἐτέρα δ' ἐξ αὐτῶν οὐχὶ μόνον αἱρεῖ τὴν ἐτέραν, ἀλλὰ
καὶ θέτει ἀλληγε ἀντ' αὐτῆς. Ομοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἔννοιῶν διάπνορος
καὶ ψυχρὸς (διάπυρος-θερμὸς-χλιαρὸς-δροσερὸς-ψυχρός), παιδίον καὶ
γέρων (παιδίον-νεανίας-ἀνήρ-γέρων). Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλοῦνται
.ἐναντίαι καὶ ή ἀντίθεσις αὐτῶν ἐναντία ἀντίθεσις.

Χαρακτηριστικὸν τῶν ἔναντιών ἔννοιῶν εἶναι ὅτι δὲν δύνανται
μὲν νὰ συνυπάρξωσι καὶ αὐταῖ, καθ' ὃ ἀντίθετοι ή ἀσυμβίβαστοι,
·ώς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοίας, δύνανται δημος νὰ συγαπο-
κλείωνται. Δὲν δύνανται βεβαίως ἔννοιά τις νὰ ᔁχῃ συγχρόνως καὶ
τὸ γνώρισμα λευκὸς καὶ τὸ γνώρισμα μέλας, πάντως δημος δύνανται
νὰ συγαποκλείσθωσιν ἀπ' αὐτῆς ἀμφότερα καὶ νὰ ᔁχῃ αὕτη ἀντ'
αὐτῶν γνώρισμα ἀλληγε τινὰ τῶν διαμέσων ἔννοιῶν τῶν χρωμάτων,
οἷον πράσινον ή κίτρινον.

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

Αλι ἀντίθετοι λοιπὸν ἔννοιαι είναι δύο εἰδῶν, ἀντιφατικαὶ καὶ ἐναντίαι. Καὶ αἱ μὲν ἀντιφατικαὶ δὲν δύνανται μήτε γὰρ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοίας, μήτε γὰρ συναποκλείωνται ἀπ' αὐτῆς. Αἱ δὲ ἐγαυτίαι δὲν δύνανται μὲν γὰρ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοίας, δύνανται δέ μως γὰρ συναποκλείωνται.

Κατὰ τ' ἀνωτέρω τὰ εἰδη τῶν ἔννοιῶν ὑπὸ τὴν σχέσιν αὐτῶν πρὸς ἄλλήλας κατὰ τὸ βάθος δύνανται γὰρ διαταχθῆσι κατὰ τὸ ἐπόμενον σχῆμα.

Αἱ ἔννοιαι καθόλου.

α') συγγενεῖς ἢ συγκριταῖ·

β') ἀσύγκριτοι·

τιγὲς τῶν ἀσυγκρίτων
συμβιβασταὶ ἢ σύμφωνοι.

Αἱ συγγενεῖς ἔννοιαι·

α') ὅμοιαι·

β') ἀντίθετοι ἢ ἀσυμβιβαστοῖ·

1) πολλὰ γνωρίσματα κοινά·

1) πολλὰ γνωρίσματα διάφορα·

2) ἐγ ἄλλ' ἐκπρεπὲς κοινόν.

2) ἐγ ἄλλ' ἐκπρεπὲς διάφορον.

Αἱ ἀντίθετοι ἔννοιαι·

α') ἀντιφατικαῖ·

β') ἐγαυτίαι.

2. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ πλάτος.

α') "Εννοιαι υπάλληλοι·

Τὸ πλάτος τῆς ἔννοίας τοῦ εὐθυγράμμου ἀποτελεῖ γέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοίας τοῦ ἐπιπέδου καὶ ὑπάγεται ἐπομένως εἰς αὐτό. Διότι ἐπίπεδον = εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμον. Όμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἔννοιῶν ἀνθρώπουν καὶ ἀνδρος (διότι ἀνθρωπος = ἀνήρ καὶ γυνή), ἐντόμου καὶ μύρμηκος, λίθου καὶ ἀδάμαντος. Αἱ τοιαῦται ἀνισοπλατεῖς ἔννοιαι καλούνται ὑπάλληλοι.

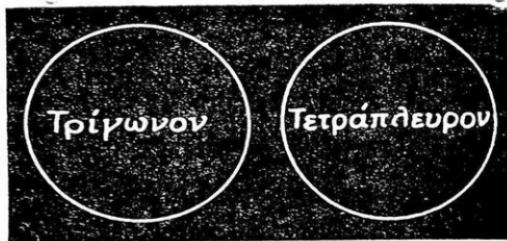
Αἱ υπάλληλοι ἔννοιαι δύνανται γὰρ παρασταθῆσι διὰ δύο ἀνίσων κύκλων, ἐκ τῶν διποίων δι μικρότερος περικλείεται


"Υπάλληλοι
ἐντὸς τοῦ μεγαλυτέρου.

β') "Εννοιαι παράλληλοι καὶ συνάλληλοι.

Αἱ ἔννοιαι εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμον ἔχουσιν ἴδιαν πλάτος ἐκάστη, ἄλλ' ὅμοι λαμβανόμεναι συναποτελοῦσι τὸ πλάτος

τῆς ἐννοίας τοῦ ἐπιπέδου. 'Ωσαύτως αἱ ἐννοιαι τρίγωνον, τετράπλευρον, πολύγωνον ἔχουσι καθ' ἑκάστην ἕδιον πλάτος, ἀλλ'



Παράλληλοι.



Συνάλληλοι

διμοῦ λαμβανόμεναι συναποτελοῦσι τὸ πλάτος τῆς ἐννοίας τοῦ εὐθυγράμμου. 'Επίσης καὶ αἱ ἐννοιαι ἀπλανῆς καὶ πλανήτης καθ' ἑαυτὰς καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἐννοίαν τοῦ ἀστέρος, σίδηρος καὶ χαλκὸς καὶ μόδυβδος καθ' ἑαυτὰς καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἐννοίαν τοῦ μετάλλου. Αἱ τοιαῦται ἕδιον πλάτος ἔχουσαι ἑκάστη ἐννοίαν ἐν σχέσει μὲν πρὸς ἄλλήλας καλοῦνται παράλληλοι, ἐν σχέσει δὲ πρὸς τὴν ἐννοίαν, τῆς δποίας τὸ πλάτος συναποτελοῦσι, καλοῦνται συνάλληλοι.

Αἱ παράλληλοι ἐννοιαι δύνανται νὰ παρασταθῶσι διὰ κύκλων κεχωρισμένων ἀπ' ἄλλήλων, λαμβανόμεναι δὲ ὡς συνάλληλοι παριστάνονται δι' διμοίων κύκλων περικλειομένων ἐντὸς ἀλλου κύκλου μεγαλυτέρου.

γ') "Εννοιαι ἐπαλλάσσουσαι.

Μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοίας τοῦ ἑξάπλευρον ταυτίζεται πρὸς μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοίας τοῦ κανονικοῦ πολυγώνου καὶ ἀντιστρόφως, διότι ἑξάπλευρά τινα εἶναι κανονικὰ πολύγωνα καὶ κανονικά τινα πολύγωνα εἶναι ἑξάπλευρα. Ωσαύτως καὶ ἐπὶ τῶν ἔννοιῶν τοῦ λευκοῦ καὶ τοῦ ἀιθρώπου (διότι ὅντα τινὰ λευκὰ εἶναι ἀνθρωποί τινες εἶναι λευκοί),



'Ἐπαλλάσσουσαι.

ὅταν σχέσην τοῦ πλάτους αὐτῶν είναι τριῶν εἰδῶν, α') διπλάληλοι, β') παράλληλοι καὶ συνάλληλοι καὶ γ') ἐπαλλάσσουσαι (¹).

3. Αἱ σχέσεις τῶν ἔννοιῶν κατὰ τὸ βάθος ἄμεια καὶ τὸ πλάτος.

a') "Εννοιαι γένους καὶ εἰδους.

Αἱ ἔννοιαι εὐθύγραμμοι καὶ τετράπλευροι κατὰ μὲν τὸ πλάτος

(1) Ταυτότης καὶ ἐπαλληλία τῶν ἔννοιῶν.

Τὰ ὄντατα τριγωνον καὶ τρίπλευρον ἐκφράζουσι τὴν αὐτήν ἔννοιαν κατὰ διάφορον λεκτικὸν τρόπον ἐπὶ τῇ βάσει: οὖσιαδῶν γνωρισμάτων ίδιων τῆς ἔννοιας ταύτης (τρεῖς γνῶναι: τρεῖς πλευραί). Όμοιως τὰ δύνοματα ἀκτίς καὶ θμιδιάμετρος, μαστοφόροις καὶ θηλαστικόν. Ἐπὶ τῶν τοιούτων συνωνύμιον δύνομάτων δὲν δύναται βεβαιών νὰ νοηθῇ σχέσις ἔννοιῶν μήτε κατὰ τὸ βάθος μήτε κατὰ τὸ πλάτος, καθ' οὓς ἐκάστη ὅμας τῶν συνωνύμων τούτων ἀναφέρεται εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτήν ἔννοιαν. Ωστε δὲν δύνανται κυριως νὰ νοηθῶσι μήτε ἔννοιαι αἱ αὐταὶ ἡ ταυτοβαθεῖς, μήτε ἔννοιαι ἐπαλληλοὶ ἡ ταυτοπλατεῖς,

Γίνεται ἐν τούτοις ἔγιοτε χρῆσις τῶν ὅρων τούτων πρὸς δήλωσιν σχέσεως δύο τινῶν ἀπόψεων τῆς αὐτῆς ἔννοίας λαμβανομένων ἐπὶ τῇ βάσει οὖσιαδῶν αὐτῶν γνωρισμάτων. Οὖτω λέγοντες διὶ μαστοφόροις καὶ θηλαστικόν εἶναι ἔννοιαι αἱ αὐταὶ, ἔννοοῦμεν διὶ ἀποτελοῦσιν οὖσιάδη γνωρισμάτα ἴδια τῆς αὐτῆς ἔννοίας, λέγοντες δὲ διὶ εἶναι ἔννοιαι ἐπαλληλοὶ, ἔννοοῦμεν διὶ τὸ διλογό πλάτος ἐκτιέρου καὶ τῶν εἰναὶ πλάτος τῆς αὐτῆς ἔννοίας.

τοῦ ἀφρικανοῦ καὶ τοῦ μιαμεθανοῦ, τοῦ ἀρπακτικοῦ καὶ τοῦ πτηνοῦ καὶ οὕτω καθεξῆς. Αἱ τοιαῦται ἔννοιαι καλούνται ἐπαλλάσσουσαι.

Αἱ ἐπαλλάσσουσαι ἔννοιαι δύνανται νὰ παρασταθῶσι διὰ δύο κύκλων τεμνομένων.

Κατὰ ταῦτα αἱ ἔννοιαι κατὰ τὴν ἀμοι-

βησιανήν τοιούτων συνωνύμων δύνανται κατὰ τὸ βάθος

είναι ίπαλληλοι, διότι τὸ εὐθύγραμμον ἀγήκει ὡς γνώρισμα εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου, κατὰ δὲ τὸ βάθμος εἶναι δύμοιαι, διότι ἡ δευτέρα ἔχει πάντα τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα κοινὰ μετὰ τῆς πρώτης (σχῆμα, ἐπίπεδον, περατούμενον εἰς εὐθείας γραμμάς) καὶ ἐν ἐπὶ πλέον (περικλειόμενον ὑπὸ τεσσάρων πλευρῶν). Τῶν ἔννοιῶν τούτων ἡ μὲν δευτέρα, ἡ ἔχουσα τὸ ἐπὶ πλέον γνώρισμα καὶ περιλαμβανομένη εἰς τὸ πλάτος τῆς πρώτης, καλεῖται ἔννοια εἰδους, ἡ δ' ἐτέρα ἔννοια γένους. Ὁμοίως ἔννοια γένους εἶναι ἡ ἔννοια ἀνθρωπος (=δν, γῆινον, αἰσθητικόν, λογικόν) ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνδρός (ἀνήρ=δν, γῆινον, αἰσθητικόν, λογικόν, ἄρρεν). Ἐπίσης δένδρον καὶ ἔλαια, πλοῖον καὶ δικάς, μέταλλον καὶ χρυσός.

Κατὰ ταῦτα ἐκ δύο ίπαλλήλων ἔννοιῶν ἔννοια εἰδους καλεῖται ἡ ἔχουσα τὰ αὐτὰ οὐσιώδη γνωρίσματα πρὸς τὴν ἐτέραν καὶ ἐν ἐπὶ πλέον, ἔννοια γένους δὲ καλεῖται ἡ ἔχουσα τὰ αὐτὰ οὐσιώδη γνωρίσματα πρὸς τὴν ἐτέραν πλὴν ἔνδρος.

Τὸ ἐπὶ πλέον ἡ ἐπὶ ἔλαττον τοῦτο γνώρισμα (τέσσαρες πλευραί, ἄρρεν) καλεῖται εἰδοποιὸς διαφορά. "Οθεν εἰδοποιὸς διαφορὰ λέγεται οὐσιώδες γνώρισμα ἀνήρων εἰς ἔννοιαν εἰδους ὡς διακριτικὸν αὐτῆς ἀπὸ τῆς ἀντιστοίχου ἔννοιας γένους.

'Ἐκ τῶν ἀνωτέρω γίνεται δῆλον ὅτι ἡ σημασία τῶν δρων ἔννοιας γένους καὶ ἔννοιας εἰδους εἶναι σχετική, καθ' ὅσον ἡ αὐτὴ ἔννοια πρὸς ἄλλην μὲν ἔχουσαν ἐν ἐπὶ πλέον γνώρισμα εἶναι ἔννοια γένους, πρὸς ἄλλην δ' ἔχουσαν ἐν ἐπὶ ἔλαττον γνώρισμα εἶναι ἔννοια εἰδους. Οὕτως ἡ ἔννοια τοῦ τετραπλεύρου πρὸς μὲν τὴν ἔννοιαν τοῦ παραλληλογράμμου εἶναι ἔννοια γένους, πρὸς δὲ τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθυγράμμου εἶναι ἔννοια εἰδους.

β') Σύνθεσις καὶ ἀνάλυσις τῶν ἔννοιῶν

Λογικὴ κλῆμας

Σχῆμα.

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

Τῶν ἐννοιῶν τούτων ἡ μὲν πρώτη (σχῆμα) εἶναι κατὰ μὲν τὸ βάθος ἀπλῆ, κατὰ δὲ τὸ πλάτος γενική, ἡ δὲ τελευταία (τόδε τὸ δρθιογώνιον) 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 γνώρισμα ἡ ἡ προγονιούμενη, ἢρα εἶναι συγθετωτέρα ταύτης, κατὰ δὲ τὸ πλάτος εἶναι πᾶσαι γενικαί, ἀλλ' ἐνεκα τῆς διαφορᾶς αὐτῆς τοῦ γνωρίσματος ἐκάστη αὐτῶν πρὸς μὲν τὴν προγονιούμενην εἶναι ἐννοια εἰδους, πρὸς δὲ τὴν ἐπομένην ἔτι νοια γένους.

Διασκοποῦντες ἦδη τὴν τοιαύτην σειρὰν τῶν ἐννοιῶν εὑρίσκομεν τὰ ἔξης.

α') Ἐξ ἀπλῆς ἐννοιας (σχῆμα) σχηματίζω ἐννοιαν σύνθετον (ἐπίπεδον) καὶ ἐκ ταύτης ἀλληγ συγθετωτέραν (εὐθύγραμμον) καὶ οὕτω καθεξῆς προσθέτων ἐκάστοτε νέον τι γνώρισμα εἰς τὸ βάθος τῆς προγονιούμενης. Κατὰ τὴν αὐτὴν πορείαν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐκ γενικῆς ἐννοιας (σχῆμα) σχηματίζω ἐννοιαν εἰδους ἔχουσαν μικρότερον πλάτος (ἐπίπεδον) καὶ ἐκ ταύτης ὡς ἐννοιας γένους ἀλληγ ἐννοιαν εἰδους (εὐθύγραμμον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρι τῆς ἀτομικῆς (τόδε τὸ δρθιογώνιον). Ἡ ἐνέργεια αὗτη καλεῖται σύνθεσις ἡ ἐπιδιορισμὸς τῶν ἐννοιῶν.

β') Ἐκ συνθέτου ἐννοιας (τόδε τὸ δρθιογώνιον) σχηματίζω ἐννοιαν ἔχουσαν μικρότερον βάθος (δρθιογώνιον), καὶ ἐκ ταύτης ἀλληγ ὁσαύτως (τρίγωνον), καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρις ἐννοιας ἀπλῆς (σχῆμα), ἀφαιρῶν ἐκάστοτε γνώρισμά τι ἐκ τοῦ βάθους τῆς προγονιούμενης. Κατὰ τὴν αὐτὴν πορείαν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐξ ἀτομικῆς ἐννοιας (τόδε τὸ δρθιογώνιον) σχηματίζω ἐννοιαν γένους (δρθιογώνιον), καὶ ἐκ ταύτης ὡς ἐννοιας εἰδους ἀλληγ ἐννοιαν γένους ἔχουσαν μεγαλύτερον πλάτος (τρίγωνον) καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρι τῆς γενικωτάτης (σχῆμα). Ἡ ἐνέργεια αὗτη καλεῖται ἀνάλυσις ἡ ἀφαίρεσις τῶν ἐννοιῶν.

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

Ἡ τοιαύτη συστηματικὴ σειρὰ τῶν ἐννοιῶν, κατὰ τὴν διπολαί βαίνοιεν ἐπὶ διπλῆς ἀπλῆς καὶ γενικωτάτης (σχῆμα) εἰς συγθετι-

τάτην καὶ ἀτομικὴν (τόδε τὸ ὄρθογύγιον) καὶ ἀντιστρόφως καλεῖται λογικὴ κλῆμαξ.

Εἰς τὴν λογικὴν κλίμακα παρατηροῦμεν τὰ ἔξης.

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

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

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

(1) Τὰς γενικωτάτας καὶ ἀπλουστάτας τῶν ἔννοιῶν, εἰς τὰς ὁποίας φθάνομεν διὰ συνεχοῦς ἀφαιρέσεως, ὁ Ἀριστοτέλης ὅνομάζει κατηγορίας καὶ τοιαύτας ἀριθμεῖ κατ' ἀρχὴν δέκα. «Τῶν λεγομένων τὰ μὲν κατὰ συμπλοκὴν λέγεται, τὰ δὲ δινευ συμπλοκῆς. Τὰ μὲν οὖν κατὰ συμπλοκὴν, οἷον ἀνθρωπος τρέχει, ἀνθρωπος νικᾷ· τὰ δὲ δινευ συμπλοκῆς, οἷον ἀνθρωπος, βοῦς. τρέχει, νικᾷ... Τῶν κατὰ μηδεμίαν συμπλοκὴν λεγομένων ἔκαστον ητοι οὐσίαν οημαίνει, ἡ ποσόν, ἡ ποιόν, ἡ πρός τι, ἡ ποῦ, ἡ ποτέ, ἡ κεῖσθαι, ἡ ἔχειν, ἡ ποιεῖν, ἡ πάσχειν. «Ἔστι δὲ οὐσία μὲν, ὡς ἐν τύπῳ εἰπεῖν, οἷον ἀνθρωπος, ἵππος· ποσόν δέ, οἷον διπήγυν, τρίπηγυν· ποιόν δέ, οἷον λευκόν, γραμματικόν· πρός τι δέ, οἷον διπλάσιον, ἥμισον, μετίζον· ποῦ δέ, οἷον ἐν ἀγορᾷ ἐν Λυκείῳ· ποτέ δέ, οἷον ἔχθρος, πέρυσι· κεῖσθαι δέ, οἷον ἀνάκειται, κάθηται· ἔχειν δέ, οἷον ὑποδεδέσθαι, ώπλισθαι· ποιεῖν δέ, οἷον τέμνειν, καίειν· πάσχειν δέ, οἷον τέμνεσθαι, καίεσθαι» (Ἀριστοτ. κατηγ. II. 1, 6· πρβλ. καὶ τοπικ. A', VII. 2). Τούτων ἔκάστην ἴδια διερευνῷ ἐν τῷ περὶ κατηγοριῶν συγγράμματι, ἐνῷ ἀλλαχοῦ, οἷον ἐν τοῖς ὑστέροις ἀναλυτικοῖς (A', XXII, 6) παραλείπει τὸ ἔχειν καὶ τὸ κεῖσθαι. Ἀλλὰ καὶ ὁ Πλάτων ἡδη πρότερον εἶχε διακρίνει τοιαύτας γενικωτάτας ἔννοιας, διποίαι αἱ ἔννοιαι δην, στάσις, κίνησις, ταυτότητας, ἐερότητας, τὰς ὁποίας ὅνομάζει μέγιστα τῶν γενῶν (Πλάτ. σοφιστ. 254c κ. ἑ.). Οἱ δὲ σταϊκοὶ τὰς κατηγορίας περιώριζον εἰς τέσσαρας. ητοι τὸ ὑποκείμενον ἡ οὐσίαν, τὸ ποιόν, τὸ πώς ἔχον καὶ τὸ πρός τι πως ἔχον. Ταῦτα δὲ πάλιν ἀνῆγον εἰς ἐν κοινόν γένος, τὸ δην ἡ τὸ τι.

Οἱ Κάντιος εἰσάγει διώδεκα κατηγορίας, τὰς ὁποίας ὑπό τέσσαρας γενικωτέρας, ητοι κατηγορίας ποσοῦ, ποιοῦ, ἀναφορᾶς καὶ τρόπου. 'Αλλ' οἱ πλεῖστοι τῶν γενικωτῶν φιλοσόφων ἐπανέρχονται εἰς τὰ τῶν ἀρχαίων 'Ελλήνων, καὶ δὴ περίπου τὰ τῶν σταϊκῶν, δεχόμενοι τρία γένη ἀνωτάτων ἐννοιῶν, ητοι ἔννοιας πραγμάτων, ποιοτήτων καὶ ἀναφορῶν, τὰς ὁποίας ἀνάγουσιν εἰς ἐν ἀνώτατον γένος, τὸ τι ἡ τὸ δην καθόλου.

Ἡ εὑρυτέρα ἔξέτασις τοῦ περὶ κατηγοριῶν ζητήματος εἰναι ἔργον καθαρόν ἐπιστημονικόν.

IV. Έκάστη έννοια της 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 ἔπειται, ὅτι ἐν πάσῃ σειρᾷ ὑπαλλήλων ἐννοιῶν αὐξανομένου τοῦ βάθους ἐλαττοῦται τὸ πλάτος καὶ ἐλαττουμένου τοῦ βάθους αὐξάνεται τὸ πλάτος, αὐξανομένου δὲ τοῦ πλάτους ἐλαττοῦται τὸ βάθος καὶ ἐλαττουμένου τοῦ πλάτους αὐξάνεται τὸ βάθος. Τὴν τοιαύτην σχέσιν ἐκφράζομεν ὡς ἔξης: «τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος τῶν ὑπαλλήλων ἐννοιῶν ἔχουσιν ἀντιστροφὸν λόγον πρὸς ἄλληλα».

III. Πρόσδικοι

Τέσσαρας σειρᾶς λογικῆς ακλίμακος, ὡς ἡ ἀνωτέρω, δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν κατατάσσοντες καταλλήλως τὰς ἐπομένας ἐννοιάς:

ἀνόργανον, ἀδάμας, αὔτη ἡ τριγωνικὴ πυραμίς, δένδρον, ἐνόργανον, εὐθύγραμον, ζῷον, θηγαλαστικόν, ἡ συκῆ τοῦ Εὔαγγελίου, λέων, λίθος, ὅν, δρυκτόν, ὁ ἀδάμας τοῦ στέμματος, ὁ λέων τοῦ Ἀνδροκλέους, πολύεδρον, πυραμίς, σαρκοφάγον, στερεόν, σχῆμα, συκῆ, τριγωνικὴ πυραμίς, φυσικὸν ὅν, φυτόν.

Δυνάμεθα ἐπίσης εἰς τὰς σειρὰς ταύτας καὶ ἄλλας ἀναλόγους γὰρ ἐφαρμόσωμεν τὰς ἀνωτέρω ἐκτεθείσας διακρίσεις καὶ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν κατὰ τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος αὗτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.
ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

A'. ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΚΑΘ' ΕΑΥΤΑΣ

1. Κρίσις καὶ στοιχεῖα αὐτῆς.

Συγκρίνοντες τὰς ἐννοίας τρίγωνον καὶ εὐθύγραμμον εὑρίσκομεν ὅτι ἡ δευτέρα δύναται γ' ἀποδιθῆνεις εἰς τὴν πρώτην ὡς γνώρισμα αὐτῆς. Τοῦτο ἐκφράζεται διὰ τῆς καταφατικῆς προτάσεως τὸ τρίγωνον εἶναι εὐθύγραμμον.

Συγκρίνοντες διιως τὰς ἐννοίας τρίγωνον καὶ καμπυλόγραμμον εὑρίσκομεν ὅτι δὲν συμβάνει τὸ αὐτὸν καὶ μεταξὺ αὐτῶν ἡ δευτέρα τῶν ἐννοιῶν τούτων δὲν ἀποτελεῖ γνώρισμα τῆς πρώτης, ἐπομένως ἀποκλείεται ἀπ' αὐτῆς. Τοῦτο ἐκφράζεται διὰ τῆς ἀποφατικῆς προτάσεως τὸ τρίγωνον δὲν εἶναι καμπυλόγραμμον.

Ἡ διανοητικὴ αὐτῆς ἔνέργεια, κατὰ τὴν ὁποίαν συγκρίνοντες δύο ἐννοίας πρὸς ἄλληλας εὑρίσκομεν καὶ ἀποφαινόμεθα ὅτι ἡ ἔτερα ἐξ αὐτῶν ἀποδίδεται εἰς τὴν ἑτέραν ὡς γνώρισμα αὐτῆς ἡ ἀποκλείεται ἀπ' αὐτῆς, καλεῖται κρίσις (judicium).

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιστάσεις ταύτας εὑρίσκομεν καὶ προσδιορίζομεν σχέσιν ὑπάρχουσαν μεταξὺ δύο ἐννοιῶν. "Οὐδεν ἐγ συγτόμω «κρίσις καλεῖται ἡ εὔρεσις καὶ δ προσδιορισμὸς σχέσεώς υπαρχούσης μεταξὺ δύο ἐννοιῶν».

Τὰ στοιχεῖα πάσης κρίσεως εἶναι

α') τὸ διποκείμενον (τρίγωνον), ὃτοι ἡ ἐννοία περὶ τῆς ὁποίας ἀποφαινόμεθα ὅτι ἔχει ἡ δὲν ἔχει γνώρισμα τὴν ἑτέραν ἐννοιαν,

β') τὸ κατηγορούμενον (εὐθύγραμμον, καμπυλόγραμμον), ὃτοι ἡ ἐννοία τὴν διποίαν ἀποδίδομεν, ἡ οὐχὶ ὡς γνώρισμα εἰς τὴν ἑτέραν ἐννοιαν καὶ

γ') τὸ συνδετικόν, ὃτοι δ τρόπος κατὰ τὸν διποίον προσδιορίζεται ἡ πρὸς ἄλληλα σχέσις τοῦ διποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορούμενου.

Τὸ συνδετικόν ἐκφράζεται α') διὰ τοῦ εἶναι ἡ δὲν εἶναι καὶ β') διὰ τῆς καταλήξεως τοῦ κατηγορηματικοῦ ῥήματος ἐκφερομένου καταφατικῶς ἡ ἀποφατικῶς, εἰς τὸ διποίον τότε συνυπάρχει καὶ ἡ ἐννοία τοῦ κατηγορούμενου, οἷον τὰ πτηγὰ φοτοκοῦσι=τὰ πτηγὰ εἶναι φοτόκα, τὰ πτηγὰ δὲν ζωοτοκοῦσι=τὰ πτηγὰ δὲν εἶναι ζωτόκα.

Ἐκ τούτων καταφαίνεται ὅτι ἡ διὰ λέξεων ἔκφρασις πάση κρίσεως εἶναι ἡ γνωστὴ ἐκ τοῦ συντακτικοῦ πρότασις, ἡ ἀνεπτυγμένη καὶ ἡ συνεπτυγμένη. Ὡς δὲ τῆς προτάσεως, οὕτω καὶ τῆς κρίσεως τὰ στοιχεῖα λέγονται ὅροι αὐτῆς. Καὶ τὸ μὲν ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον συναποτελοῦσι τὴν ὅλην τῆς κρίσεως τὸ δὲ συνδετικὸν καλεῖται εἰδος αὐτῆς.

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

Σ. Τὰ εἴδη τῶν κρίσεων.

Α') Εἰδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποιόν.

Οἱ χρυσὸς εἶναι μέταλλον.

Τὰ δρυκτὰ δὲν εἶναι ἐνόργανα.

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

Ἡ τοιαύτη ἀποφις τῶν κρίσεων, ἀποφις θέσεως ἢ ἀρσεως τῆς συγδέσεως, καλεῖται ποιὸν (qualitas). Κατὰ τὸ ποιόν δρα ἔχομενον εἶδη κρίσεων, α') καταφατικὰς καὶ β') ἀποφατικάς.

β') Εἰδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποσόν.

Ι. Πᾶν ζῷον εἶναι ὄργανικόν.

Οὐδὲν ζῷον εἶναι αἰώνιον.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀναφέρεται εἰς ὅλον τὸ πλάτος τοῦ ὑποκειμένου διὰ τοῦτο λέγονται κρίσεις γενικάί. Καὶ ἡ μὲν πρώτη, ἥτις κατὰ τὸ ποιόν εἶναι καταφατική, καλεῖται γενική καταφατική, ἡ δὲ δευτέρα, ἀποφατική κατὰ τὸ ποιόν, καλεῖται γενική ἀποφατική.

Αἱ γενικαὶ κρίσεις ἐκφέρονται διὰ τῶν λέξεων πᾶς, ἔκαστος, οὐδεὶς τιθεμένων πρὸ τοῦ ὑποκειμένου, ἢ καὶ δι' ἀπλοῦ δυόματος λαμβανομένου περιλήπτικῶς (τὸ τρίγωιον=πᾶν τρίγωνον, τὰ τρίγωνα=πάντα τὰ τρίγωνα).

ΙΙ. Τετράπλευρά τινα εἶναι τραπέζια.

Τετράπλευρά τινα δὲν εἶναι παραληγόραμμα.

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

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

III. Ὁ Παρθεγών εἶναι ναός.
Ο Κριτίας δὲν ἔτοικαιος.

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

Αἱ ἀτομικαὶ κρίσεις ἐκφέρουσι τὸ ὑποκείμενον αὗτῶν ἢ ἀπλῶς διὰ κυρίου δονόματος (δὲ Σωκράτης, ἡ Σπάρτη, δὲ Παρθενών), ἢ διὰ προσηγορικοῦ δονόματος συνοδευομένου ὑπὸ δεικτικῆς ἀντωνυμίας (οὗτος δὲ ἄνθρωπος, ἐκείνη ἡ πόλις, τοῦτο τὸ οἰκημα).

Ἡ τοιαύτη ἀποφίς τῶν κρίσεων κατὰ τὴν ἔκτασιν τοῦ πλάτους τῆς ἔννοίας τοῦ ὑποκειμένου καλεῖται ποσὸν (quantitas). Κατὰ τὸ ποσὸν ἔρα αἱ κρίσεις εἶναι τριῶν εἰδῶν· α') γενικαῖ, β') μερικαὶ καὶ γ') ἀτομικαῖ. Κατὰ τὸ ποσὸν δὲ καὶ κατὰ τὸ ποιόν ἔμμα εἶναι· α') γενικαὶ καταφατικαῖ, β') γενικαὶ ἀποφατικαῖ, γ') μερικαὶ καταφατικαῖ, δ') μερικαὶ ἀποφατικαῖ, ε') ἀτομικαὶ καταφατικαὶ καὶ στ') ἀτομικαὶ ἀποφατικαὶ.

Άλλ' ὑπὸ αὐστηρὰν λογικὴν ἔποψιν θεωρούμεναι αἱ ἀτομικαὶ κρίσεις, δπως καὶ αἱ ἀτομικαὶ ἔννοιαι, συμπίπτουσι μετὰ τῶν γενικῶν· διότι ἡ παράστασις τοῦ ἀντικειμένου, εἰς τὸ δόποιον ἡ ἀτομικὴ ἔννοια ἀναφέρεται, ἀποτελεῖ τὸ δλον πλάτος τῆς ἔννοίας ταύτης.

γ') *Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὴν ἀναφοράν.*

I. Ὁ Θεός εἶναι πανάγαθος.

Οἱ πλανῆται εἶναι ἔτερόφυτοι.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ἡ σχέσις τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον παρίσταται ὡς κατηγορηματική, ἦτοι μὴ ἐξαρτωμένη ἀπό τινος δρου. Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται κατηγορηματικαῖ.

II. Ἐάν δὲ Θεός εἶναι δίκαιος, θ' ἀνταμείψῃ τοὺς ἀγαθούς.

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

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ἡ σχέσις τοῦ κατηγορουμένου (ἀνταμοιβὴ τῶν ἀγαθῶν, ἴσότης τῶν ἀπέναντι γωνιῶν) πρὸς τὸ ὑποκείμενον (Θεός, τετράπλευρον) παρίσταται ὡς ἐξαρτωμένη ἐκ τινος δρου (δικαιοισύνη τοῦ Θεοῦ, ἴσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν τοῦ τετραπλεύρου). Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται ὑποθετικαῖ.

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 γῇ εἶναι ἢ πλανήτης ἢ ἀπλανής.

Τὸ τρίγωνον τοῦτο εἶναι ἢ ὁρθογώνιον ἢ ἀμβλυγώνιον ἢ δξυγώνιον.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας παρίσταται ἀδριστος σχέσις δύο ἢ περισσοτέρων κατηγορουμένων πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καθ' ὅσον ταῦτα ὡς ἀντίθετοι ἔννοιαι ἀποκλείουσιν ἀλλήλα, μὴ δυνάμενα γὰρ συναποδοθῆσιν εἰς τὸ ὑποκείμενον. Παρίσταται ἀρα ἡ σχέσις αὐτῶν πρὸς τὰ ὑποκείμενον ὑπὸ αἵρεσιν, κατὰ τὴν ὅποιαν ἔν μόνον ἔξ αὐτῶν δύναται γένησθαι εἰς αὐτό. Αἱ τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται διαζευκτικαί.

Αἱ διαζευκτικαὶ κρίσεις δύνανται γὰρ ἔχωσι τὴν διαζεύξιν καὶ εἰς τὸ ὑποκείμενον, π.χ. τύχη ἢ πρόνοια διέπει τὸ ἀνθρώπινα.

Κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν μελῶν εἰς τὰς κρίσεις ταύτας ἡ διαζεύξις εἶναι ἢ δικελής ἢ τρικελής ἢ πολυμελής.

Τὸν διαζευκτικῶν κρίσεων πρέπει γάρ διακρίνωμεν τὰς διαιρετικάς, δηοία ἡ κρίσις «τὰ τρίγωνα εἶναι ἢ ἵσοπλευρα ἢ ἵσοσκελῆ ἢ σκαληνά». Εἰς ταύτας τὸ κατηγορούμενον ἀποδίδεται εἰς τὸ ὑποκείμενον καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτοῦ, ἀλλὰ διηγημένον, ως ἐάν ἐλέγομεν «τὰ τρίγωνα εἶναι τὰ μὲν ἵσοπλευρα, τὰ δὲ ἵσοσκελῆ, τὰ δὲ σκαληνά». Ἀνάγονται ἀρα καὶ αὐταὶ εἰς τὰς κατηγορικὰς κρίσεις.

Ἡ τοιαύτη ἀποφίξ τῶν κρίσεων κατὰ τοὺς ὄρους, ὑπὸ τούδος δηοίους παρίσταται ἡ σχέσις τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καλεῖται ἀναφορά (relatio). Κατὰ τὴν ἀναφορὰν ἀρα ἔχομεν τρία εἴδη κρίσεων, α') κατηγορικάς, β') ὑποθετικάς καὶ γ') διαζευκτικάς.

δ') Εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸν τεόπον.

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 εὑθεῖται κάθετοι ἐπὶ τρίτης εἶναι κατ' ἀνάγκην παράληγοι.

Οφείλουσιν οἱ πολῖται γάρ πείθωνται εἰς τοὺς νόμους.

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

λόγου ἡ ἀνάγκης. Αἱ τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται ἀναγκαῖαι ἢ ἀποδεικτικαῖ.

III. Οἱ πλανῆται Ἰωας κατοικοῦνται.

‘Ο πόλεμος πιθανῶς θὰ ἔκραγῃ.

Εἰς τὰς κρίσεις ταύτας τὸ κύρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον παρίσταται ὡς ἀμφισβητήσιμον, μὴ βέβαιον. Αἱ τοιαῦται κρίσεις λέγονται πιθαναῖς ἢ προβληματικαῖ.

Ἡ τοιαύτη ἀποψίς τῶν κρίσεων κατὰ τὸν βαθμόν, κατὰ τὸν ὅποιον παρίσταται τὸ κύρος τῆς σχέσεως τοῦ κατηγορουμένου πρὸς τὸ ὑποκείμενον, καλεῖται τρόπος (modalitas). Κατὰ τὸν τρόπον ἡρα ἔχομεν τρία εἴδη κρίσεων, α') βεβαιωτικάς, β') ἀναγκαῖας ἢ ἀποδεικτικάς καὶ γ') πιθανάς ἢ προβληματικάς⁽¹⁾.

B'. ΑΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑΙ ΠΡΟΣ ΑΛΛΗΛΑΣ

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

I. Πᾶν Γ εἶναι Κ.

Οὐδὲν Γ εἶναι Κ.

Αἱ γενικαὶ κρίσεις αἱ διαφέρουσαι κατὰ τὸ ποιόν καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἄλληλας ἐναντίαι⁽²⁾.

II. Τιγά Γ δὲν εἶναι Κ.

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

(1) Τὰς βάσεις τῆς τοιαύτης διαιρέσεως τῶν κρίσεων ἔθεσε πρῶτος ὁ Ἀριστοτέλης. «Πᾶσα πρότασίς ἔστιν ἢ τοῦ ὑπάρχειν, ἢ τοῦ ἔξι ἀνάγκης ὑπάρχειν, ἢ τοῦ ἔνδεχεσθαι ὑπάρχειν· τούτων δὲ αἱ μὲν καταφατικαῖ, αἱ δὲ ἀποφατικαῖ καθ' ἐκάστην πρόσρησιν. Πάλιν δὲ τῶν καταφατικῶν καὶ ἀποφατικῶν αἱ μὲν καθόλου, αἱ δὲ ἐν μέρει, αἱ δὲ ἀδιαφορίστοι». (Ἀναλ. πρότ. I, II, 1) «Ἐκτοτε δὲ μέχρι τῶν χρόνων τοῦ Καντίου ἐδιάδεσκετο αὕτη κατά διαφόρους παραλλαγάς. Ὁ Καντίος τακτοποιῶν τὴν παράδοσιν κατέταξε τὰ διάφορα εἴδη τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ἐκτεθὲν ἥδη σύστημα, Νεώτεροι δὲ φιλόσοφοι ἔξετάζουσι τὰς κρίσεις καὶ κατὰ διαφόρους ἄλλας ἀπόψεις τῶν ὅρων καὶ τῶν σχέσεων αὗτῶν, ἀλλ' ἡ ἔρευνα αὕτη κεῖται ἔξω τῶν ὅρων στοιχειώδους ἐγχειρίδιου.

(2) Οἱ καρακτηρισμὸς τῶν τοιούτων κρίσεων ὡς ἐναντίων ἀνάγκηται φασάντως εἰς τὸν Ἀριστοτέλην. «Ἐάν μὲν οὖν καθόλου ἀποφαίνηται τις ἐπὶ τῶν καθόλου ὅτι ὑπάρχει ἢ μή, ἔσονται αὕται ἐναντίαι αἱ ἀποφάνσεις. Δέγω δὲ ἐπὶ τοῦ καθόλου ἀποφαίνεσθαι καθόλου, οἷον, πᾶς ἄνθρωπος λευκός, οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός» (Ἀριστ. περὶ ἔρμην, VII, 2).

Αἱ μερικαὶ κρίσεις, αἴτινες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποιόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ὑπεραντίαι ή σύμφωνοι.

III Πᾶν Γ εἶναι K.

Οὐδὲν Γ εἶναι K.

Τινὰ Γ εἶναι K.

Τινὰ Γ δὲν εἶναι K.

Αἱ καταφατικαὶ κρίσεις, αἴτινες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποσόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ὑπάλληλοι· ὕστερως καὶ ἀποφατικαῖ.

IV. Πᾶν Γ εἶναι K.

Οὐδὲν Γ εἶναι K.

Τινὰ Γ δὲν εἶναι K.

Τινὰ Γ εἶναι K.

Αἱ κρίσεις, αἴτινες διαφέρουσι κατὰ τὸ ποιόν ἀμφα καὶ κατὰ τὸ ποσόν, καλοῦνται ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας ἀπιφατικαῖ⁽¹⁾.

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

Τὰ γράμματα ταῦτα τασσόμενα σύτως ὅστε γὰ παριστῶσι τὰς γωνίας τετραγώνου, σχηματίζουσι τὸ λεγόμενον λογικὸν τετράγωνον



Λογικὸν τετράγωνον.

(1) «Ἀντικεῖσθαι: μὲν οὖν κατάφασιν ἀποφάσεις 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» (Άριστ., περὶ ἔρμην. VII, 5)

(2) 'Ἐν τῇ λατινικῇ τὰ αὐτὰ γράμματα εἶναι εἰληγμένα ἐκ τῶν λέξεων affirmo (καταφάσω) καὶ nego (ἀποφάσω).

ἢ παραλληλόγραμμον τῶν κρίσεων, ἐν τῷ ὁποίῳ δηλοῦνται αἱ τέσσαρες αὗται σχέσεις τῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποιὸν καὶ ποσόν, ἢτοι ἡ ἔναντιότης, ἢ ὑπεναντιότης, ἢ ὑπαλληλία καὶ ἡ ἀντίφασις.

2. Άν πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιόν, κατὰ ποσόν καὶ κατ' ἀμφότερα διαφόρων κρίσεων.

α') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ἔναντιων κρίσεων.

I. Πᾶν πρᾶσιν εἶναι στερεόν.

οὐδὲν πρᾶσιν εἶναι στερεόν.

Τὸ ὑποκείμενον πρᾶσιν εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον στερεόν, ἢτοι περιέχεται διλόκηρος εἰς τὸ πλάτος αὗτῆς. Ἐπομένως ἡ τοῦτο δηλοῦσα καταφατικὴ κρίσις εἶναι ἀληθής, ψευδῆς δὲ ἡ ἀποφατική.

Ομοίως· πάντες οἱ ἀνθρώποι εἶναι θυγητοί·

οὐδείς ἀνθρώπος εἶναι θυγητός.

II. Πᾶν πρᾶσιν εἶναι ἐπίπεδον.

οὐδὲν πρᾶσιν εἶναι ἐπίπεδον.

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

Ομοίως· πάντα τὰ πτηγὰ ζωφοτοκούσιν·

οὐδὲν πτηγόν ζωφοτοκεῖ.

III. Πᾶν τρίγωνον εἶναι σκαληνόν.

οὐδὲν τρίγωνον εἶναι σκαληνόν.

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

Ομοίως· πάντα τὰ σώματα εἶναι διαφανῆ·

οὐδὲν σῶμα εἶναι διαφανές.

IV. Πᾶν ἔξαγωνον εἶναι κανονικὸν πολύγωνον·

οὐδὲν ἔξαγωνον εἶναι κανονικὸν πολύγωνον.

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

βαίως μέρος μόνον του πλάτους αὗτῶν. Ἐπομένως καὶ ἐνταῦθα ἀμφότεραι αἱ γενικαὶ κρίσεις, καὶ ἡ καταφατικὴ καὶ ἡ ἀποφατική, ὡς ἀντιτιθέμεναι πρὸς τὴν τοιαύτην σχέσιν τῶν ὅρων, εἰναι ψευδεῖς.

Ομοίως· πάντες οἱ ἄνθρωποι εἰναι λευκοί.
οὐδεὶς ἄνθρωπος εἰναι λευκός.

Κατὰ ταῦτα αἱ ἐναντίαι κρίσεις δὲν δύνανται μὲν γὰρ συναληθεύωσιν, ἵτοι γὰρ εἰναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς, δύνανται δημιώνται (¹).

β') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ὑπεναντίων κείσεων.

I. Τετράγωνά τινα εἰναι τετράπλευρα·

τετράγωνά τινα δὲν εἰναι τετράπλευρα.

Τὸ ὑποκείμενον τετράγωνά τινα εἰναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ κατηγορούμενον τετράπλευρα, ἵτοι περιέχεται δλόκληρος εἰς τὸ πλάτος αὐτῆς (²). Ἐπομένως ἡ τούτῳ δηλούσσᾳ καταφατικὴ κρίσις εἰναι ἀληθής, ψευδής δὲ ἡ ἀποφατική.

Ομοίως· δένδρα τινὰ εἰναι δρυγανικά·

δένδρα τινὰ δὲν εἰναι δρυγανικά.

II. Τόξα τινὰ εἰναι εὐθύγραμμα·

τόξα τινὰ δὲν εἰναι εὐθύγραμμα.

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

(1) Ἄναλογόν τι εἰδομεν καὶ περὶ τῶν ἐναντίων ἔννοιῶν, ὅτι αὗται δὲν δύνανται μὲν γὰρ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοιας, δύνανται δημιών γὰρ συναποκλείωνται. (σελ. 21).

(2) Καθ' ὅσον καὶ ἡ ὅλη ἔννοια τετράγωνον εἰναι ὑπάλληλος πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου. Ἀναλόγως καὶ εἰς τὰ ἑπτάμενα. Πρβλ. Ἀριστοτ. τοπ. ΙΙ, 1, 2: «δεῖξαντες γάρ ὅτι παντὶ ὑπάρχει, καὶ ὅτι τινὶ ὑπάρχει δεδειχότες ἐσόμεθα» δημοίως δὲ καν, ὅτι οὐδενὶ ὑπάρχει, δεῖξωμεν. καὶ ὅτι οὐ παντὶ ὑπάρχει, δεδειχότες ἐσόμεθα». Αὐτ. ΙΙΙ, VI, 1: «καθόλου γάρ ἀναιροῦντες ἡ κατασκευάζοντες καὶ ἐπὶ μέρους δείκνυμεν» εἰ γάρ παντὶ ὑπάρχει, καὶ τινὶ καὶ εἰ μηδενὶ, οὐδὲ τινὶ». Καὶ κατὰ τὴν μεταγενεστέραν διατύπωσιν dictum de omni et nullo, ὅπερ ἀναλύεται ὡς ἔτις quidquid de omnibus valet (negatur), valet (negatur) etiam de quibusdam et singulis (δ. τι ισχύει διὰ τὸ διον ὡς θέσις η ὡς θέσις, ισχύει ὡσαύτως καὶ διὰ τὸ μέρος καὶ διὰ τὸ ἀτομόν).

τούτο δηλούσα χποφατική κρίσις είναι άληθης, ψευδής δὲ ή καταφατική.

‘Ομοίως λίθοι τινές είναι ρευστοί·
λίθοι τινές δὲν είναι ρευστοί.

III Στερεά τινα είναι σφαῖραι·

στερεά τινα δὲν είναι σφαῖραι.

Τὸ κατηγορούμενον σφαῖρα είναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ στερεοῦ, ἥτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῆς (στερεά τινα είναι· σφαῖραι), ἀποκλείεται δὲ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ (στερεά τινα δὲν είναι σφαῖραι). Ἐπομένως ἀμφότεραι αἱ κρίσις αὗται αἱ τοῦτο δηλούσαι είναι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως ἀνθρώποι τινες είναι δίκαιοι·
ἀνθρώποι τινες δὲν είναι δίκαιοι.

IV. Ητηγά τινα είναι σαρκοφάγα·

πτηγά τινα δὲν είναι σαρκοφάγα.

Αἱ ἔννοιαι πτηγὰ καὶ σαρκοφάγα είναι ἐπαλλάσσουσαι, ἥτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῶν (πτηγά τινα είναι σαρκοφάγα), ἀποκλείονται δὲ πάλιν ἀμοιβαίως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλάτος (πτηγά τινα δὲν είναι σαρκοφάγα). Ἐπομένως ἀμφότεραι αἱ κρίσις αὗται αἱ τοῦτο δηλούσαι είναι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως ἀνθρώποι τινες είναι μέλανες·
ἀνθρώποι τινες δὲν είναι μέλανες.

Κατὰ ταῦτα αἱ ὑπεναντίαι κρίσις δὲν δύνανται μὲν νὰ συμψεύδωνται, δύνανται δημιουργὸν νὰ συναληθεύωσιν⁽¹⁾.

γ') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ὑπαλλήλων κρίσεων.

I. 1) Πᾶς κῶνος είναι σχῆμα στερεόν·

κῶνοι τινες είναι σχῆματα στερεά.

2) Οὐδεὶς κῶνος είναι σχῆμα στερεόν·

κῶνοι τινες δὲν είναι σχῆματα στερεά.

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

(1) Ἐντεῦθεν καὶ τὸ σύνολα σόμφωνοι ὑπεναντίαι δέ, ως ὑπαλλήλως ταῖς ἔναντιαις κείμεναι.

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

Οὐδεὶς πλανήτης εἶναι ἑτερόφωτος·
πλανῆται τινες δὲν εἶναι ἑτερόφωτοι.

II. 1) Πᾶς κύκλος εἶναι εὐθύγραμμος·
κύκλοι τινὲς εἶναι εὐθύγραμμοι.

2) Οὐδεὶς κύκλος εἶναι εὐθύγραμμος·
κύκλοι τινὲς δὲν εἶναι εὐθύγραμμοι.

Αἱ ἔννοιαι κύκλος καὶ εὐθύγραμμος εἶναι παράλληλοι, ἵτοι
ἀποκλείονται ἀλλήλων καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος, ἀρα καὶ κατὰ
μέρη. Ἐπομένως ἐκ τῶν ὑπαλλήλων τούτων κρίσεων, αἱ μὲν κατα-
φατικαὶ, αἱ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτιθέμεναι, εἶναι ἀμφότεραι
ψευδεῖς, αἱ δὲ ἀποφατικαὶ, αἱ δηλοῦσσαι αὐτήν, εἶναι ἀμφότεραι
ἀληθεῖς.

‘Ομοίως· πᾶν ζῷον εἶναι ἀνόργανον·
ζῷά τινα εἶναι ἀνόργανα.

Οὐδὲν ζῷον εἶναι ἀνόργανον·
ζῷά τινα δὲν εἶναι ἀνόργανα.

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

2) Οὐδὲν στερεὸν εἶναι σφαῖρα·
στερεά τινα δὲν εἶναι σφαῖραι.

Τὸ κατηγορούμενον σφαῖρα εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ
ὑποκείμενον στερεόν, ἵτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτοῦ,
ἀποκλείεται δὲ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ. Ἐπομένως ἐκ τῶν ὑπαλλήλων
τούτων κρίσεων αἱ μὲν γενικαὶ, αἱ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιτι-
θέμεναι, εἶναι ἀμφότεραι ψευδεῖς, αἱ δὲ μερικαὶ, αἱ ἐκφράζουσσαι
αὐτήν, εἶναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως· πάντες οἱ κύνες εἶναι μελανότριχες·
κύνες τινὲς εἶναι μελανότριχες.

Οὐδεὶς κύων εἶναι μελανόθριξ·

κύνες τινὲς δὲν εἶναι μελανότριχες.

IV. 1) Πάντα τὰ δρυμογάνια εἶναι τρίγωνα·
δρυμογάνιά τινα εἶναι τρίγωνα.

2) Οὐδὲν δρυμογάνιον εἶναι τρίγωνον·
δρυμογάνιά τινα δὲν εἶναι τρίγωνα.

Αἱ ἔννοιαι δρυμογάνιον (σχῆμα) καὶ τρίγωνον εἶναι ἐπαλλάσ-
σουσαι. ἵτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐ-

τῶν, ἀποκλείονται δὲ πάλιν ἀμοιβαίως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλά-
τος. Ἐπομένως καὶ τῶν κρίσεων τούτων αἱ μὲν γεγιναῖ, αἱ πρὸς τὴν
σχέσιν ταύτην ἀντιτιθέμεναι, εἰναι ἀμφότεραι ψευδεῖς, αἱ δὲ μερικαῖ,
αἱ δηλοῦσσαι αὐτήν, εἰναι ἀμφότεραι ἀληθεῖς.

‘Ομοίως· πάντα τὰ πτηγὰ εἰναι σαρκοφάγα·

πτηγά τινα εἰναι σαρκοφάγα.

Οὐδὲν πτηγὸν εἰναι σαρκοφάγον·

πτηγά τινα δὲν εἰναι σαρκοφάγα.

Ἐκ τῆς τοιαύτης ἔρεύνης τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν ὑπαλ-
λήλων κρίσεων συνάγομεν τὰ ἔξης πορίσματα:

α') Ἀληθευσόσης τῆς γενικῆς κρίσεως ἀληθεύει καὶ η ἀντί-
στοιχος μερικὴ (I, 1 καὶ II, 2), τούναντίον δημοσίης ἀληθευσόσης τῆς
μερικῆς κρίσεως δὲν ἔπειται ὅτι ἀληθεύει καὶ η ἀντίστοιχος γενικὴ^(III καὶ IV).

β') Ψευδομένης τῆς μερικῆς κρίσεως ψεύδεται καὶ η ἀντίστοι-
χος γενικὴ (I, 2 καὶ II, 1), τούναντίον δημοσίης ψευδομένης τῆς γενικῆς
δὲν ἔπειται ὅτι ψεύδεται καὶ η ἀντίστοιχος μερικὴ (III καὶ IV).

Κατὰ ταῦτα αἱ ὑπάλληλοι κρίσεις δύνανται καὶ νὰ συγαλη-
θεύσωσι καὶ νὰ συμψεύσωνται, ἀλλ' οὕτως ὥστε ἀληθευσόσης τῆς
γενικῆς ἀληθεύει καὶ η ἀντίστοιχος μερικὴ, καὶ ψευδομένης τῆς
μερικῆς ψεύδεται καὶ η ἀντίστοιχος γενικὴ, οὐχὶ δὲ καὶ ἀντιστρόφως.

δ') Ἀμοιβαία σχέσις τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων.

I. Πᾶσα ἀκτίς εἶναι εὑθεῖα.

ἀκτινές τινες δὲν εἶναι εὑθεῖαι.

Τὸ ὑποκείμενον ἀκτίς εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ πατηγο-
ρούμενον εὐθεῖα, ἢτοι περιέχεται καὶ δλόκληρος καὶ κατὰ μέρη εἰς
τὸ πλάτος αὐτοῦ. Ἐπομένως τῶν δύο τούτων ἀντιφατικῶν κρίσεων
ἡ μὲν πρώτη, ἡ τὴν σχέσιν ταύτην δηλοῦσσα, εἶναι ἀληθής, ἡ δὲ
δευτέρα, ὡς ἀντιτιθεμένη πρὸς αὐτήν, εἶναι ψευδής.

‘Ομοίως εὑρίσκομεν ὅτι τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων

οὐδεμία ἀκτίς εἶναι εὑθεῖα,

ἀκτινές τινες εἶναι εὑθεῖαι,

ἡ μὲν πρώτη εἶναι ψευδής, ἡ δὲ δευτέρα ἀληθής.

II. Πᾶσα ἀκτίς εἶναι καμπύλη.

ἀκτινές τινες δὲν εἶναι καμπύλαι.

Αἱ ἔννοιαι ἀκτίς καὶ καμπύλη εἶναι παράλληλοι, ἵτοι ἀπο-

κλείονται ἀλλήλων καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος, ἀρα καὶ κατὰ μέρη αὐτοῦ. Ἐπομένως τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων ἡ μὲν πρώτη, ἡ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιθεμένη, εἶναι φευδῆς, ἡ δὲ δευτέρα, ὡς συμφωνοῦσα πρὸς αὐτήν, εἶναι ἀληθῆς.

Ομοίως εὑρίσκομεν ὅτι τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων
οὐδεμία ἀκτίς εἶναι καμπύλη,
ἀκτῖνές τινες εἶναι καμπύλαι,

ἡ μὲν πρώτη εἶναι ἀληθῆς, ἡ δὲ δευτέρα φευδῆς.

III. Πᾶσα γωνία εἶναι ὁρθή.

γωνίαι τινὲς δὲν εἶναι ὁρθαί.

Τὸ κατηγορούμενον δοθῇ γωνία εἶναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον πᾶσα γωνία, ἢτοι καλύπτει μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτοῦ, ἀποκλείεται δὲ ἀπὸ τοῦ λοιποῦ. Ἐπομένως ἐκ τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων ἡ μὲν πρώτη, ἡ πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην ἀντιθεμένη, εἶναι φευδῆς, τούναντίον δὲ ἡ δευτέρα ἀληθῆς.

Ομοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων
οὐδεμία γωνία εἶναι ὁρθή,
γωνίαι τινές εἶναι ὁρθαί.

IV. Πάντα τὰ πτηνά εἶναι σαρκοφάγα. πτηνά τινα δὲν εἶναι σαρκοφάγα.

Αἱ ἔννοιαι πτηνὰ καὶ σαρκοφάγα εἶναι ἐπαλλάσσουσαι, ἢτοι καλύπτουσιν ἀμοιβαίως μέρος μόνον τοῦ πλάτους αὐτῶν, ἀποκλείονται δὲ πάλιν ἀμοιβαίως κατὰ τὸ λοιπὸν αὐτῶν πλάτος. Ἐπομένως ἐκ τῶν ἀντιφατικῶν τούτων κρίσεων ἡ μὲν πρώτη, ὡς ἀντιθεμένη πρὸς τὴν σχέσιν ταύτην, εἶναι φευδῆς, τούναντίον δὲ ἡ δευτέρα ἀληθῆς.

Ομοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν κρίσεων
οὐδὲν πτηνὸν εἶναι σαρκοφάγον,
πτηνά τινα εἶναι σαρκοφάγα.

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

(¹) «Εἰ γάρ δεῖξομεν ὅτι οὐχ ὑπάρχει διφοῖν, ἀνηρηκότες ἐσόμεθα τὸ παντελὸν ὑπάρχειν» (Ἀριστ. τοπικ. II, III, 1). — 'Ανδαλογόν τι εἴδομεν ἥδη καὶ ἐπὶ τῶν ἀντιφατικῶν ἔννοιαν, ὅτι αὗται δὲν δύνανται μῆτε νὰ συνυπάρχωσιν ὡς γνωρίσματα τῆς αὐτῆς ἔννοιας, μῆτε νὰ συναποκλείωνται αὐτῆς (ἀνωτ. σελ. 21).

• Ανακεφαλαίωσις.

Κατὰ τ' ἀνωτέρω αἱ πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κατὰ ποιόν, κατὰ ποσὸν καὶ κατ' ἀμφότερα διαφόρων κρίσεων, ἐξαρτώμεναι ἐκ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου καὶ τοῦ κατηγορούμένου, ἔχουσιν ἐν κεφαλαίῳ ὡς ἐξῆς.

α') Αἱ ἐναντίαι κρίσεις δὲν δύνανται μὲν νὰ συναληθεύσωσι, δύνανται δῆμως νὰ συμφεύδωνται.

β') Αἱ ὑπεναντίαι κρίσεις δὲν δύνανται μὲν νὰ συμφεύδωνται, δύνανται δῆμως νὰ συναληθεύσωσιν.

γ') Αἱ ὑπάλληλοι κρίσεις δύνανται καὶ νὰ συναληθεύσωσι καὶ νὰ συμφεύδωνται, ἀλλ' οὔτως ὅστε ἀληθευούσης τῆς γενικῆς ἀληθεύει καὶ ή ἀντίστοιχος μερικὴ καὶ φευδομένης τῆς μερικῆς φεύδεται καὶ ή ἀντίστοιχος γενική, οὐχὶ δὲ καὶ ἀντιστρόφως.

δ') Αἱ ἀντιστροφαὶ κρίσεις δὲν δύνανται μήτε νὰ συναληθεύσωσι: μήτε νὰ συμφεύδωνται.

3. **Αντιστροφὴ τῶν κρίσεων.**

• Αντιστροφὴ καὶ εἰδη αὐτῆς.

Ι. Πάντες οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες εἶναι αὐτόφωτοι· πάντες οἱ αὐτόφωτοι ἀστέρες εἶναι ἀπλανεῖς.

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

Ἡ τοιαύτη μεταβολὴ τῶν κρίσεων λέγεται ἀντιστροφὴ (conversio), ή δ' ἐκ τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως προερχομένη καλεῖται ἀντιστροφὸς κρίσις.

Διακρίνομεν τὰ ἑπόμενα τρία εἰδη ἀντιστροφῆς τῶν κρίσεων.

I. Τὰ ισόπλευρα τρίγωνα εἶναι ισογώνια·

τὰ ισογώνια τρίγωνα εἶναι ισόπλευρα.

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

II. Πᾶν τετράπλευρον εἶναι εὐθύγραμμον.

εὐθύγραμμά τινα εἶναι τετράπλευρα.

Τῶν κρίσεων τούτων τὸ ποιὸν ἔμεινεν ἀμετάβλητον, ἀλλὰ τὸ

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

III. Πᾶν τετράγωνον εἶναι τετράπλευρον.

οὐδὲν οὐχὶ τετράπλευρον εἶναι τετράγωνον.

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

IV. Τετράπλευρά τινα δὲν εἶναι παραλληλόγραμμα·

τινὰ οὐχὶ παραλληλόγραμμα εἶναι τετράπλευρα.

Καὶ τῶν κοίσεων τούτων τὸ ποσὸν ἔμεινεν ἀμετάβλητον, τὸ δὲ ποιὸν μετετράπη ὡς ἔξης: τὸ κατηγορούμενον τῆς πρώτης, ἀφοῦ ἔλαβεν αὐτὸν τὴν ἀρνησιν, μετετράπη εἰς ἀντιφατικῶς ἀντίθετον ἔννοιαν (=τετράπλευρά τινα εἶναι οὐχὶ παραλληλόγραμμα) καὶ οὕτως ἔγινεν ὑποκείμενον τῆς δευτέρας ἐκφερομένης καταφατικῶς. Ἡ τοιαύτη ἀντιστροφὴ, ἢτις εἶναι λίθια τις μορφὴ τῆς προηγουμένης, καλεῖται κατ' ἀρνησιν (conversio per negationem).

a') Ἀντιστροφὴ τῆς α.

I. Πᾶσαι αἱ ἀκτίνες εἶναι ἡμιδιάμετροι.

πᾶσαι αἱ ἡμιδιάμετροι εἶναι ἀκτίνες.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης γενινῆς καταφατικῆς κοίσεως εἶναι ἔννοιαι λισπολατεῖς ἢ ἐπάλληλοι, ἢτοι ταυτίζονται καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς εἶναι ἀπλῆ.

Ομοίως πάντα τὰ μαστοφόρα εἶναι θηλαστικά.

πάντα τὰ θηλαστικά εἶναι μαστοφόρα.

II. Πάντα τὰ πρόσματα εἶναι στερεά·

στερεά τινα εἶναι πρόσματα.

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

Ομοίως πάντα τὰ δένδρα εἶναι ἐνόργανα.

ἐνόργανά τινα εἶναι δένδρα.

‘Αλλ’ εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις ταύτας ἡ ἀντιφατικῶς ἀντίθετος ἔννοια τοῦ κατηγορούμενου τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως ἀποκλείεται βεβαίως ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου αὐτῆς. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ δύναται νὰ γίνῃ καὶ κατ’ ἀντίθεσιν, ὡς ἔξης.

I. Πᾶσαι αἱ ἀντίνες εἰναι ἡμιδιάμετροι·

οὐδεμία οὐχὶ ἡμιδιάμετρος εἰναι ἀκτίς.

II. Πάντα τὰ πρίσιλατα εἰναι στερεά·

οὐδὲν οὐχὶ στερεὸν εἰναι πρίσιμα.

Κατὰ ταύτα εἰς τὰς γενικὰς καταφατικὰς κρίσεις (α) ἡ ἀντιστροφὴ γίνεται ἀπλὴ μέν, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἰναι ἔννοιαι ἐπάλληλοι, κατὰ συμβεβηκός δέ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἰναι ἔννοιαι ὑπάλληλοι. Εἰς ἀμφοτέρας δὲ τὰς περιπτώσεις δύναται νὰ γίνῃ καὶ ἀντιστροφὴ κατ’ ἀντίθεσιν.

β') Ἀντιστροφὴ τῆς ε

Οὐδεμία σφαῖρα εἰναι εὐθύγραμμος·

οὐδὲν εὐθύγραμμον εἰναι σφαῖρα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης γενικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως εἰναι ἔννοιαι παράλληλοι, ητοι ἔχουσι τοιούτου πλάτος ἐκατέρα, ἐπομένως ἀποκλείονται ἀμοιβαίως καθ’ ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος. Διὰ τοῦτο ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς εἰναι πάντοτε ἀπλή.

‘Ομοίως· οὐδεὶς λίθος εἰναι ρευστός·

οὐδὲν ρευστὸν εἰναι λίθος.

Κατὰ ταύτα εἰς τὰς γενικὰς ἀποφατικὰς κρίσεις (ε) γίνεται μόνον ἀπλὴ ἀντιστροφή.

γ') Ἀντιστροφὴ τῆς ι.

I. Ἔξαγωγά τινα εἰναι κανονικὰ πολύγωνα·

κανονικά τινα πολύγωνα εἰναι ἔξαγωνα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης μερικῆς καταφατικῆς κρίσεως εἰναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσουσαι, ταυτίζομεναι μόνον κατὰ τὸ οινὸν μέρος τοῦ πλάτους αὐτῶν. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς εἰναι ἀπλή.

‘Ομοίως· βασιλεῖς τινες ἥσαν κατακηταί·

κατακηταί τινες ἥσαν βασιλεῖς.

II. Τρίγωνά τινα είναι σκαληνά·

πάντα τὰ σκαληνὰ είναι τρίγωνα.

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

Ομοίως· ἀνθρωποὶ τινες είναι ποιηταί·

πάντες οἱ ποιηταὶ είναι ἀνθρωποι.

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

δ') Ἀντιστροφὴ τῆς ο.

I. Ἐξάγωνά τινα δὲν είναι κανονικά πολύγωνα·

κανονικά τινα πολύγωνα δὲν είναι ἔξαγωνα.

Τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης μερικῆς ἀποφατικῆς κρίσεως είναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσουσαι, ἀποκλειόμεναι ἀπ' ἄλληλων κατὰ τὸ μὴ κοινόν μέρος τοῦ πλάτους αὐτῶν. Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ αὐτῆς είναι ἀπλὴ.

Ομοίως· ὠφέλιμά τινα δὲν είναι καλά·

καλά τινα δὲν είναι ὠφέλιμα.

II. Τρίγωνά τινα δὲν είναι σκαληνά·

τινὰ οὐχὶ σκαληνὰ είναι τρίγωνα.

Τὸ κατηγορούμενον τῆς ἀντιστρεφομένης κρίσεως είναι ἔννοια ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον καὶ ὡς τοιαύτη ταυτίζεται δλοβαληρος πρὸς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκειμένου, ἀποκλείεται δὲ τοῦ λοιποῦ πλάτους αὐτοῦ, εἰς τὸ δποιὸν ἐπομένως ἀποδίδεται ἡ ἀντιφατικῶς ἀντίθετος αὐτῆς ἔννοια (οὐχὶ σκαληνά). Ἐπομένως ἡ ἀντιστροφὴ ἐνταῦθα είναι κατὸ ἀρνησιν.

Ομοίως· Εὑρωπαῖοι τινες δὲν είναι Χριστιανοί.

τινὲς οὐχὶ Χριστιανοὶ είναι Εὑρωπαῖοι.

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

Ανακεφαλαίωσις

Κατὰ τ' ἀνωτέρω τὸ εἰδος τῆς ἀντιστροφῆς καθόλου ἔξαρταται
ἐκ τῆς ἀμοιβαίας σχέσεως τοῦ πλάτους τοῦ ὑποκείμενου καὶ τοῦ
κατηγορούμενου τῆς ἀντιστρεψομένης κρίσεως. Έγ γε φαλαίψ
λοιπόν

α') εἰς τὰς κρίσεις α ἡ ἀντιστροφὴ γίνεται

I. ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι
ἔννοιαι ἐπάλληλοι,

II. κατὰ συμβεβήκός, ὅταν ταῦτα εἶναι ἔννοιαι ὑπάλληλοι,

III. κατ' ἀντίθεσιν, εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις.

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

γ') Εἰς τὰς κρίσεις ε ἡ ἀντιστροφὴ γίνεται

I. ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι
ἔννοιαι ἐπαλλάξσουσαι,

II. κατὰ συμβεβήκος, ὅταν τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἔννοια
ὑπάλληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

δ') Εἰς τὰς κρίσεις ο ἡ ἀντιστροφὴ γίνεται

I. ἀπλῆ, ὅταν τὸ ὑποκείμενον καὶ τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἔν-
νοιαι ἐπαλλάξσουσαι,

II. κατ' ἀρνησιν, ὅταν τὸ κατηγορούμενον εἶναι ἔννοια ὑπάλ-
ληλος πρὸς τὸ ὑποκείμενον.

ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

Πάσαν διανοητικὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀνθρώπου διευθύνουσιν ὥρι-
σμένοι θεμελιώδεις ἡ ἀρχικοὶ νόμοι (λογικαὶ ἀρχαῖ), οἵτινες ἐπομέ-
νως λιχύνουσι καὶ κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν ἔννοιῶν καὶ κατὰ τὴν
εἱρεσιν τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων καὶ συνδέσεων. Τοιοῦτοι θε-
μελιώδεις νόμοι φέρονται ἐν τῇ λογικῇ ἐκ παλαιᾶς παραδόσεως οἱ
ἐπόμενοι.

α') "Ο τόμος τῆς ταυτότητος.— "Ινα ἔχωμεν σαφῆ ἔννοιαν
τοῦ τριγώνου πρέπει, ὡς εἰδομεν, νὰ ἔχωμεν ἀκριβῆ γνῶσιν πάν-
των τῶν συγαποτελούγων τὸ δάθος αὐτῆς οὖσιαδῶν γνωρισμάτων
καὶ γὰ διακρίνωμεν καλῶς τὸ πλάτος αὐτῆς ἀπὸ τοῦ πλάτους ἀλ-
λῶν ἔννοιῶν. Οὕτως ἡ ἔννοια αὕτη, τελείως ἀπηρτισμένη διὰ τῆς
συγενώσεως πάντων τῶν οὖσιαδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων καὶ μόνον
αὐτῶν, διακρίνεται πάσης ἀλλης ὡς ίδια αὐτοτελῆς ἔννοια. Τοῦτο
ἐκφράζομεν ἀπλούστερον λέγοντες διὰ ἡ ἔννοια τοῦ τριγώνου εἰ-

καὶ αὐτὴ ἡ οὕτω σαφῶς διαμορφωθεῖσα ἐν τῇ συνειδήσει, ἡ δὲ ἡ ἔννοια τοῦ τριγώνου εἶναι ἡ αὐτὴ πρὸς ἔαυτήν. 'Ομοίως καὶ περὶ πάσης ἀλλῆς ἔννοίας Α.

'Εγτεῦθεν συνάγεται ὁ πρῶτος ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως. πᾶσα ἔννοια νοεῖται ἡ αὐτὴ πρὸς ἔαυτήν, Α εἶναι Α (¹). Διὰ τοῦτο καλεῖται οὕτως *τόμος τῆς ταυτότητος* (*principium identitatis*).

"Οπως δὲ τὸ σύνολον τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων ἔννοίας τινὸς οὕτω καὶ τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς συναποτελεῖ θεβαίως αὐτὴν ταύτην τὴν ἔννοιαν. 'Εγτεῦθεν προκύπτει κατ' ἀμεσον συγέπειαν τοῦ νόμου τῆς ταυτότητος, διὰ πᾶσας ἔννοια εἶναι ἡ αὐτὴ πρὸς τὸ σύνολον τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων αὐτῆς ἡ πρὸς τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς.

'Η τοιαύτη ταυτότης ἔννοίας τινὸς πρὸς τὸ σύνολον τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων ἡ πρὸς τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτῆς καλεῖται *ταυτότης καθολική*. 'Αλλὰ καὶ δταν λέγωμεν *τρίγωνά τινα εἶναι σκαληνά*, ταυτίζομεν βεβαίως τὴν ἔννοιαν τοῦ σκαληνοῦ πρὸς ὥρισμένον μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιας τοῦ τριγώνου. Καὶ δταν λέγωμεν δὲ λέων εἶναι *ζῷον σαρκοφάγον*, ταυτίζομεν ὡσαύτως ὥρισμένον μέρος τοῦ πλάτους τῆς ἔννοιας τῶν σαρκοφάγων *ζῷων πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ λέοντος*. 'Η τοιαύτη ταυτότης ἔννοίας τινὸς πρὸς ὥρισμένον μέρος τοῦ πλάτους *ὑπερκειμένης* ἔννοίας καλεῖται *μερικὴ ταυτότης*. (²)

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

(1) «Δεῖ πᾶν τὸ ἀληθές αὐτὸν ἔαυτῷ ὁμολογούμενον εἶναι πάντη» ('Ἀριστ. ἀναλυτ. πρότ. Α' XXXII, 1),

(2) Παρὰ ταύτην τὴν *πραγματικὴν ταυτότητα*, κατὰ τὴν ὅποιαν Α εἶναι Α καὶ Α εἶναι τὸ αὐτὸν πρὸς τὸν σύνολον τῶν γνωρισμάτων αὐτοῦ ἡ πρὸς τὸ σύνολον τῶν ἔννοιῶν τοῦ πλάτους αὐτοῦ, πρέπει νὰ διακρίνωμεν τὴν *φαινομενικὴν ταυτότητα*, τὴν ἔκφραζουσαν διὰ συγνώμων δινομάτων τὴν αὐτὴν ἔννοιαν, οἷον *τρίγωνον εἶναι τρίπλευρον*, περὶ τῆς ὅποιας εἴπομεν ἡδη ἀντέρω (σελ. 24 σημ.).— Καθόλου διμως τὰ περὶ ταυτότητος καὶ τῶν ειδῶν αὐτῆς ἐν ἐκτάσει, καθὼς καὶ τὸ *ἕγητημα* περὶ τοῦ ἀπολύτου κύρους καὶ τῆς ἀξίας τῆς ἀρχῆς ταύτης ὡς καὶ τῶν ἐποιέντων λογικῶν ἀρχῶν, εἶναις ἔργον *ἰδεῖς* ἐπιστημονικῆς *πραγματείας*.

φοροι ἀλλήλων, καθ' ὅτου ή δευτέρα αἱρεῖ ἀπολύτως τὴν πρώτην.
Ἐπομένως ή ἔννοια Α δὲν δύναται νὰ εἰναι ή αὐτὴ καὶ οὐχὶ Α
καὶ ἀντιστρόφως, ἢτοι νὰ ὑπάρχῃ ἄμια καὶ νὰ μὴ ὑπάρχῃ.

'Εντεῦθεν δὲ δεύτερος ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως· οὐδεμία ἔννοια
νοεῖται ή αὐτὴ ὡς ὑπάρχονσα ἄμια καὶ ὡς μὴ ὑπάρχονσα, ὡς Α
ἄμια καὶ οὐχὶ Α, ἢτοι Α δὲν εἶναι οὐχὶ Α. Καλεῖται δὲ τῆς σχέ-
σεως ταύτης ιόμος τῆς ἀντιφάσεως (*principium contradictionis*).

Κατὰ ταῦτα καὶ εἰς οὐδὲν ὑποκείμενον δυνάμειθα ν' ἀποδώσω-
μεν κατηγορούμενόν τι ἀντιφατικῶς, δηλαδὴ τὸ αὐτὸν καταφατικῶς
ἄμια καὶ ἀποφατικῶς, ἢτοι δὲν δυνάμειθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἔννοιά τις
Α εἶναι ή αὐτὴ καὶ Β καὶ οὐχὶ Β. Ἐκ τούτου δὲ προκύπτει διτι
αἱ κρίσεις Α εἶναι Β καὶ Α εἶναι οὐχὶ Β δὲν δύνανται νὰ εἶναι
ἀμφότεραι ἀληθεῖς⁽¹⁾.

γ') Ο ιόμος τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως.— Τὸ περιεχόμενον
ἀμφοτέρων τῶν ἔννοιῶν τριγώνου καὶ οὐχὶ τριγώνου οὕτως ἀντι-
φατικῶς ἐκφερούμενων εἶναι τὸ σύνολον πασᾶν καθόλου τῶν ἔννοιῶν,
καθ' ὅσον ή μὲν καταφατικὴ τρίγωνον εἶναι ή ὥρισμένη ἔννοια, τὴν
δύοις διακρίνομεν διὰ τοῦ δύοματος τούτου, ή δὲ ἀποφατική,
οὐχὶ τρίγωνον περιλαμβάνει πάσας τὰς ἀλλας ὑπαρκτὰς ἔννοιας
πλὴν αὐτῆς. Τὸ αὐτὸν θεοῖς λεγόμενον καὶ περὶ πάσης ἀλλης ἔννοιας,
οἷον δένδρον καὶ οὐχὶ δένδρον, λίθος καὶ οὐχὶ λίθος καὶ καθόλου
Α καὶ οὐχὶ Α. Ἐπομένως ἔννοιά τις οἰαδήποτε νοεῖται ή ὡς ὑπάρ-
χονσα, ὡς ἔννοια Α, η̄ ὡς μὴ ὑπάρχουσα, ὡς ἔννοια οὐχὶ Α, τρίτον
δέ τι η̄ μέσον μεταξὺ τῶν δύο τούτων δὲν δύεται, ἀρα ἀπο-
κλείεται.

'Εντεῦθεν συνάγεται δὲ τρίτος ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως· πᾶσα
ἔννοια νοεῖται ή ὡς ὑπάρχονσα η̄ ὡς μὴ ὑπάρχονσα, η̄ ὡς Α η̄ ὡς
οὐχὶ Α. Ἐπειδὴ δὲ μεταξὺ τοῦ ὑπάρχειν καὶ τοῦ μὴ ὑπάρχειν
δὲν δύεται μέσον τι η̄ τρίτον, διὰ τούτο καλεῖται οὗτος ιόμος
τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλείσεως (*principium exclusi tertii sive
medii*).

Κατὰ ταῦτα καὶ πᾶν κατηγορούμενον η̄ θ' ἀποδοθῇ εἰς τι ὑπο-
κείμενον η̄ θ' ἀποκλεισθῇ ἀπ' αὐτοῦ, τρίτος δέ τις τρόπος συνδέ-

(1) «Τὸ γάρ αὐτὸν ἄμια ὑπάρχειν καὶ μὴ ὑπάρχειν ἀδύνατον τῷ αὐτῷ κατὰ
τὸ αὐτὸν... αὕτη δὲ ἀπασθν ἐστι θεοῖς λεγόμενη τῶν ἀρχῶν ('Αριστ. Μεταφ. Γ'
III).— «Ἡμεῖς δὲ νῦν εἰλήφαμεν ὡς ἀδυνάτου δυντος ἄμια εἶναι καὶ μὴ ε-
ναι καὶ διὰ τούτου ἐδείξαμεν ὅτι θεοῖς λεγόμενη αὕτη τῶν ἀρχῶν πασῶν» (Αὐτ. IV).

σεως αὐτῶν δὲν γίνεται οὕτω θὰ εἰπωμεν δια την ἔννοιαν της Α εἰσέσει πρὸς τὴν ἔννοιαν Β εἰναι ἐν ἐκ τῶν δύο μόνον, η Β σὺχι Β. Ἐν τούτου προκύπτει δια αἱ κρίσεις Α εἶναι Β καὶ Β εἶναι οὐχὶ Β δὲν δύγανται νὰ εἰναι ἀμφότεραι ψευδεῖς. (¹)

δ') 'Ο νόμος τοῦ ἀποχρῶντος λόγου.— Τὴν ἔννοιαν τοῦ τριγώνου ἐσχηματίσαμεν ἀφοῦ εὔρομεν καὶ συνηγγάσαμεν πάντα τὰ κοινὸν ὄντιώδη γνωρίσματα τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν η παραστάσεων τῶν ἀποτελουσῶν τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας ταύτης. Ἡ ὅπαρξις καὶ συνέννωσις τῶν γνωρισμάτων ἀποτελεῖ τὴν προσήκουσαν αἰτιολογίαν τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἔννοιας ταύτης. 'Ομοίως καὶ περὶ πάσης ἀλληλης ἔννοιας. Ἡ τοιαύτη αἰτιολογία τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἔννοιας καλεῖται ἀποχρῶν λόγος, η δὲ δι' αὐτοῦ αἰτιολογουμένως διαμορφουμένη ἔννοια καλεῖται τότε ἀκολουθία.

'Εντεῦθεν δ τέταρτος ἀρχικὸς νόμος τῆς νοήσεως· πᾶσα ἐννοια ἔχει τὸν ἀποχρῶντα λόγον αὐτῆς. Διὰ τοῦτο καλεῖται οὗτος νόμος τοῦ ἀποχρῶντος λόγου (principium rationis sufficientis).

Καὶ πᾶσα δὲ σύνδεσις ἔννοιῶν πρὸς σχηματισμὸν κρίσεων διφείλει νὰ ἔχῃ τὸν ἀποχρῶντα αὐτῆς λόγον. Οὕτως η ἔννοια τοῦ τριγώνου συγδέεται πρὸς τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθυγράμμου καταφατικῶς ἐν τῇ κρίσει τὸ τετράγωνον εἶναι εὐθυγράμμον, διότι ἀνήκει εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ, πρὸς δὲ τὴν ἔννοιαν τοῦ καμπυλογράμμου ἀποφατικῶς ἐν τῇ κρίσει τὸ τετράγωνον δὲν εἶναι καμπυλογράμμον, διότι ἀποκλείεται ἀπὸ τοῦ πλάτους αὐτοῦ. Καὶ ἐνταῦθα η οὕτι διαμορφουμένη κρίσις καλεῖται ἀκολουθία.

IIIρὸς ἀσκησιν.

Παρέχομεν ἑφεξῆς σειρὰν κρίσεων, ἐπὶ τῶν δροίων, ὡς καὶ ἐπὶ ἀλλων ἀγαλόγων, δυνάμεθα νὰ ἐφαρμόσωμεν τὰς ἐκτεθείσας ἀνωτέρω διακρίσεις καὶ σχέσεις αὐτῶν, ητοι α') νὰ δηλώσωμεν τὸ ποιόν, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον ἐκάστης αὐτῶν, β') νὰ εὔρωμεν τὴν ἀλήθειαν η τὸ ψεῦδος τῶν ἀντιστοίχων εἰς αὐτὰς ἐν τῷ λογικῷ τετραγώνῳ καὶ γ') ν' ἀντιστρέψωμεν ἐκάστην ἐξ αὐτῶν καὶ νὰ αἰτιολογήσωμεν τὸ εἶδος τῆς ἀντιστοφῆς.

(1) «Αλλὰ μὴν οὐδὲ μεταξὺ ἀντιφάσεως ἐνδέχεται εἶναι οὐδέν, ἀλλ' ἀνάγκη η φάναι η ἀποφάναι ἐν καθὶ ἐνός ὁ τιούγ». (Ἀριστ μεταφ. Ι' VII).

Ουδεμία κακά είναι έπαινετή.
Φιλόσοφοί τινες δὲν είναι αἰσιόδοξοι.
Όλιγοι κλητοί είναι ἐκλεκτοί.
Πάντα τὰ δένδρα είναι ἔνδργανα.
Ἐντομά τινα δέν χουσι πτερά.
Πᾶν γήινον είναι φθαρτόν.
Οὐδὲν μέταλλον είναι ἔνδργανον.
Ἴσως ἀστέρες τινὲς είναι κατωκημένοι.
Οἱ σοφισταὶ δὲν ἡγάπων τὴν ἀλήθειαν.
Ἡ δμίχλῃ δὲν είναι νεφέλη.
Οὐδεὶς φρόνιμος γελᾷ ἄνευ λόγου.
Ἄμαθεῖς τινες είναι θρασεῖς.
Πᾶν τὸ ὄλικὸν είναι κατ' ἀνάγκην φθαρτόν.
Πᾶσα γραμμὴ είναι ἡ εύθετα ἡ τεθλασμένη ἡ καμπύλη.
Ἡ δξεῖτα γωνία είναι μικροτέρα τῆς δρθῆς.
Ο ἀριθμὸς 12 είναι ἵσος πρὸς τὸ γιγάμενον 3×4 .

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.
ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΩΝ

I. Ο συλλογισμὸς καὶ τὰ εἰδῆ αὐτοῦ καθόλου.

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

Τῶν ὑπαλλήλων τούτων κρίσεων ἡ ἀλήθεια τῆς δευτέρας, τῆς
μερικῆς, ἔξαγεται προφανῶς ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς πρώτης, τῆς γε-
νικῆς (ἀνωτ. σελ. 37).

II. Πᾶς κύλινδρος εἶναι σχῆμα στερεόν·
ἄρα στερεά τινα σχήματα εἶναι κύλινδροι.

Τῶν ἔξι ἀντιστροφῆς τούτων κρίσεων ἡ ἀλήθεια τῆς δευτέρας,
τῆς ἀντιστροφῆς, ἔξαγεται 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 πρῶται ἔχουσιν ἔνα ὅρον κοινόν
(τετράπλευρον) καὶ ἔνα ἴδιον ἐκάστη (τραπέζιον—εὐθύγραμμον).
'Ο ἕτερος τῶν δύο τούτων ὅρων (τραπέζιον) ἀνήκει εἰς τὸ πλάτος
τοῦ κοινοῦ (τοῦ τετραπλεύρου), δ' ὁ ἕτερος (εὐθύγραμμον) ἀνήκει
εἰς τὸ δάθος αὐτοῦ καὶ οὕτως ἀποδίδεται εἰς τὴν αὐτὸν ὡς γνώ-
ρισμα. Ἐπειδὴ δὲ τὸ κατηγορούμενον κατὰ τοῦ δήλου καὶ τοῦ γένους
κατηγορεῖται καὶ κατὰ τοῦ μέρους καὶ τοῦ εἰδούς⁽¹⁾, ἡ ἔννοια τοῦ
εὐθυγράμμου, ἥτις ἀποδίδεται ὡς κατηγορούμενον εἰς τὴν ἔννοιαν
τοῦ τετραπλεύρου, θ ἀποδοθῇ ὡς κατηγορούμενον καὶ εἰς τὴν
ὑπάλληλον αὐτῆς ἔννοιαν τοῦ τραπέζιου καὶ οὕτως οἱ δύο οὕτοι
ἴδιοι ὅροι συνδέονται πρὸς ἀλλήλους εἰς τὴν τρίτην κρίσιν αὐτῶν τὸ τραπέ-
ζιον εἶται εὐθύγραμμον, τῆς ὁποίας ἡ ἀλήθεια οὕτω στηρίζεται ἐπὶ^{τῆς} ἀληθείας τῶν δύο ἀλλων κρίσεων.

IV. Τὸ τετράγωνον, τὸ δρθιογώνιον, ὁ δρυμβός καὶ τὸ δριμβο-
ειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευράς ίσας·

(1) Ἀνωτ. σελ. 36, ὑποσημ. 2.

τὸ τετράγωνον, τὸ δρθιογώνιον, ὁ ῥόμβος καὶ τὸ ῥοιμβοειδές εἰναι πάντα τὰ παραληλόγραμμα·

ἄρα τὰ παραληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευράς ίσας.

Καὶ ἐκ τῶν κρίσεων τούτων αἱ δύο πρώται ἔχουσιν ἕνα ὅρον κοινὸν ἀμφότεραι, ἀποτελούμενον ἐκ πολλῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν (τετράγωνον + δρθιογώνιον + ῥόμβος + ῥοιμβοειδές), καὶ ἕνα ἴδιον ἐκάστη (ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν — παραληλόγραμμον). Ὁ ἔτερος τῶν δύο τούτων ὅρων (παραληλόγραμμον) περιλαμβάνει εἰς τὸ πλάτος αὐτοῦ πάσας τὰς ἐπὶ μέρους ταύτας ἐννοίας καὶ μόνας αὐτάς, ὁ δὲ ἔτερος (ἰσότης τῶν ἀπέναντι πλευρῶν) ἀνήκει εἰς τὸ βάθος ἐκάστης τῶν ἐπὶ μέρους τούτων ἐννοιῶν καὶ σύτως ἀποδίδεται εἰς αὐτάς ὡς κοινὸν γνώρισμα. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους τούτων ἐννοιῶν συγαποτελεῖ τὴν δῆλην ἐννοιαν τοῦ παραληλογράμμου, τὸ κοινὸν αὐτῶν τούτο κατηγορούμενον ἀνήκει καὶ εἰς τὸ βάθος τῆς ἐννοίας ταύτης καὶ ἀποδίδεται καὶ εἰς αὐτὴν ὡς κατηγορούμενον. Ἐγενέθεν καὶ οἱ δύο οὕτοι ὅροι συνδέονται πρὸς ἀλλήλους εἰς τὴν τρίτην κρίσιν τὰ παραληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευράς ίσας, τῆς ὁποίας ἡ ἀλήθεια σύτῳ στηρίζεται ἐπὶ τῆς ἀληθείας τῶν δύο ἀλλῶν κρίσεων.

Πίσ πάσας ταύτας τὰς περιπτώσεις ἐκ δεδομένης κρίσεως η̄ ἐκ δεδομένων κρίσεων ἔχουσαν λογικὴν σχέσιν πρὸς ἀλλήλας ἐσχηματίσαμεν τρίτην κρίσιν, τῆς δροίας ἡ ἀλήθεια ἐξάγεται ἐκ τῆς ἀληθείας τῆς δεδομένης η̄ τῶν δεδομένων κρίσεων. Ἡ τοιαύτη πνευματικὴ ἐνέργεια καλεῖται συλλογισμός (ratiocinum, ratiocinatio).

Κατὰ ταῦτα συλλογισμὸς καλεῖται ὁ σχηματισμὸς κρίσεως ἐκ δεδομένης κρίσεως η̄ ἐκ δεδομένων καὶ λογικὴν σχέσιν πρὸς ἀλλήλας ἔχουσαν κρίσεων. (1)

Συλλογισμοὶ οἵτινες σχηματίζονται ἐκ μιᾶς μόνης δεδομένης κρίσεως, ὡς ἐν τοῖς παραδείγμασιν¹ I καὶ II, καλούνται ἀμεσοί, οἱ δὲ σχηματίζομενοι ἐκ δεδομένων κρίσεων, ὡς ἐν τοῖς παραδείγμασιν III καὶ IV, καλούνται ἔμμεσοι συλλογισμοί.

2. "Αμεσοί συλλογισμοί.

I. Ἡ τῆς κρίσεως «ἡ ἀκτίς τοῦ κύκλου εἰναι ίση μὲ τὴν

(1) «Συλλογισμός ἔστι λόγος, ἐν φ τεθέντων τινῶν ἔτερόν τι τῶν κειμένων συμβαίνει τῷ ταῦτα εἰναι, λέγω δὲ τῷ ταῦτα εἰναι τὸ διὰ ταῦτα συμβαίνειν, τὸ δὲ διὰ ταῦτα συμβαίνειν τὸ μηδενός ἐξαθεν ὅρου προσδεῖν πρὸς τὸ γενέσθαι τὸ ἀναγκαῖον.» ('Ἀριστοτ. ἀναλυτ. πρότ. A, I, 5).

πλευράν τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἔξαγώνου», ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆν ἡ κρίσις «ἡ πλευρὰ τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἔξαγώνου εἶναι ἵση μὲ τὴν ἀκτῖνα τοῦ κύκλου».

'Ἐκ τῆς κρίσεως «οὐδὲμία νυκτερὶς εἶναι φωτόκος», ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆν ἡ κρίσις «οὐδὲν φωτόκον εἶναι νυκτερὶς».

'Ἐκ τῆς κρίσεως «ἄνθρωποι τινες εἶναι ὄμοφάγοι», ἐξάγεται κατ' ἀντιστροφὴν ἀπλῆν ἡ κρίσις «Ὅμοφάγα τινὰ δύτα 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 συμβεβηκός ἡ κρίσις «τετράπλευρά τινα εἶναι ῥομβοειδῆ»,

'Ἐκ τῆς κρίσεως «δένδρα τινὰ εἶναι πλάτανοι», ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκός ἡ κρίσις «πᾶσαι αἱ πλάτανοι εἶναι δένδρα».

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

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

'Ἐκ τῆς κρίσεως «φωτόκα τινὰ δὲν εἶναι πτηγά», ἐξάγεται δι' ἀντιστροφῆς κατ' ἀργησιν «τιγά οὐχὶ πτηγά εἶναι φωτόκα».

'Ἐπομένως ἔχομεν τρίτον τρόπον ἀμέσου συλλογισμοῦ, τὸν δι' ἀντιστροφῆς κατ' ἀντίθεσιν ἡ καὶ κατ' ἀργησιν.

IV. 'Ἐκ τῆς κρίσεως «πάντα τὰ τόξα εἶναι καμπύλα», ἐξάγεται καθ' ὑπαλληλίαν ἡ κρίσις «τόξα τινὰ εἶναι καμπύλα».

'Ἐκ τῆς κρίσεως «οὐδὲν μέταλλον εἶναι ἐνόργανον», ἐξάγεται καθ' ὑπαλληλίαν ἡ κρίσις «μέταλλά τινα δὲν εἶναι ἐνόργανα».

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

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

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

ἀντιστρόφως. Οὕτω κατὰ τὰ ἐκτεθέντα ἀνωτέρω (σελ. 35 κ. ἑ.)

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

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

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

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

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

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

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

3. "Εμμεσοί συλλογισμοί.

α') "Οροι τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Πᾶς πλανήτης εἶναι ἑτερότος.) προκείμεναι
ἢ γῆ εἶναι πλανήτης.)

ἄρα ἡ γῆ εἶναι ἑτερόφωτος.) συμπέρασμα

Τιπεδηλώθη ἥδη, δτι πᾶς ἐμμεσος συλλογισμὸς ἀποτελεῖται ἐκ δύο σαφῶς διακρινομένων ἀπ' ἀλλήλων στοιχείων, ἤτοι α') ἐκ τῶν δύο τιθεμένων κρίσεων, αἵτινες ἔχουσι τὸν κοινὸν ὄρον καὶ καλούνται προκείμεναι (praepositiones, praemissae) καὶ δ') ἐκ τῆς προκυπτούσης ἐξ αὐτῶν τρίτης κρίσεως, ἐκ τῆς δοπίας λείπει δ κοινὸς ὄρος καὶ ἥτις καλεῖται συμπέρασμα (conclusio).

Αἱ δύο προκείμεναι: ἔχουσιν, ὡς εἰπομεν, ἕνα κοινὸν ἀμφότερα ὄρον (πλανήτης) καὶ ἕνα τὸν ἔκαστην (ἑτερόφωτος—γῆ). Ὁ

κοινὸς ὅρος τῶν προκειμένων καλεῖται μέσος ὅρος (terminus me- dius). Ὁ δὲ ἵδιος ὅρος τῆς πρώτης τῶν προκειμένων (έτερόφωτος) εἶναι ἔννοια ἔχουσα ἐν τῷ συλλογισμῷ 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 δὲ ἵδιος ὅρος (γῆ) εἶναι ἔννοια ἔχουσα ἐν τῷ συλλογισμῷ τὸ μικρότερον πλάτος καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται ἐλάσσων ὅρος (terminus minor), καὶ ἡ κρίσις ἐν τῇ ὁποίᾳ κεῖται, ἐλάσσων πρότασις (praepositio minor). Τὸ δὲ συμπέρασμα ἔχει τοὺς δύο ἵδιους ὅρους τῶν προκειμένων. Καὶ ὑποκείμενον μὲν τοῦ συμπεράσματος τίθεται ὁ ἐλάσσων ὅρος (ἡ γῆ), κατηγορούμενον δὲ δὲ μείζων ὅρος (έτερόφωτος).

Κατὰ ταῦτα ἔκαστος τῶν τριῶν ὅρων κεῖται ἐν τῷ συλλογισμῷ δύο, ἢ τοις α') ὁ μείζων ὅρος κεῖται ἐν τῇ μείζονι προτάσει καὶ ἐν τῷ συμπεράσματι, β') ὁ ἐλάσσων ὅρος κεῖται ἐν τῇ ἐλάσσονι προτάσει καὶ ἐν τῷ συμπεράσματι καὶ γ') ὁ μέσος ὅρος κεῖται ἐν ἀμφότεραις ταῖς προκειμέναις.

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

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

M — K = μείζων πρότασις.

Y — M = ἐλάσσων πρότασις.

Y — K = συμπέρασμα.

β') Εἴδη τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Τὰ μέταλλα εἶναι εὐθερμαγωγά·

διὰ σίδηρος εἶναι μέταλλον.

ἄρα διὰ σίδηρος εἶναι εὐθερμαγωγός.

'Ἐν τῷ συλλογισμῷ τούτῳ ἡ πρώτη τῶν κρίσεων ἐκφράζει γενικήν τινα περίπτωσιν, ἵδιότητα πάντων τῶν μετάλλων. αἱ δὲ ἐπόμεναι μερικάς περιπτώσεις, εἰδος καὶ ἵδιότητα ἐνὸς τῶν μετάλλων,

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

‘Η ἑλαία, ἡ μηλέα, ἡ λεύκη, ἡ συκῆ, κτλ. εἰναι δργανισμοί· ἡ ἑλαία, ἡ μηλέα, ἡ λεύκη, ἡ συκῆ, κτλ., εἰναι δένδρα· ἄρα τὰ δένδρα εἰναι δργανισμοί.

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

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

γ') Εἶδη τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Τὰ πτηνὰ εἰναι φωτόνα·

τὰ στρουθία εἰναι πτηνά·

ἄρα τὰ στρουθία εἰναι φωτόνα.

Καὶ αἱ τρεῖς κρίσεις τοῦ συλλογισμοῦ τούτου εἰναι κατηγοριαί. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται κατηγορικοί.

II. Ἐάν ἔχῃς χρήματα, θὰ ζῆς ἀνέτως·

ἐὰν ἔργάζῃσαι, θὰ ζῆς χρήματα·

ἄρα ἔάν ἔργάζῃσαι, θὰ ζῆς ἀνέτως.

(1) «Ἐπαγωγὴ (ἐστιν) ἡ ἀπὸ τῶν καθ' ἔκαστα αἱπὲ τὰ καθόλου ἔφεδος... Εστι δὲ ἡ μὲν ἐπαγωγὴ πιθανώτερον καὶ σαφέστερον καὶ κατὰ τὴν αἰεθοῖσιν γνωριμώτερον καὶ τοῖς πολλοῖς κοινόν· ὁ δὲ συλλογισμὸς διαστικώτερον καὶ πρὸς τοὺς ἀντιλογικοὺς ἔναργέστερον». (Ἀριστοτ. τοπ. I. X. 4—5). Οὕτως δὲ Ἀριστοτέλης περιορίζει τὴν ἔννοιαν τοῦ συλλογισμοῦ κυρίως εἰς τὴν παραγωγὴν.

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

'Εάν ἐργάζησαι θὰ ἔχῃς χρήματα·

ἄλλα ἐργάζεσαι·

ἄρα θὰ ἔχῃς χρήματα.

Τοῦ συλλογισμοῦ τούτου μόνον ἡ μεῖζων εἰναι κρίσις ὑποθετική.
Καὶ οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται ἐπίσης ὑποθετικοί.

II. Τὸ πολύγωνον τοῦτο εἰναι ἡ κανονικὸν ἢ ἀνισόπλευρον·

ἄλλα δὲν εἰναι κανονικόν·

ἄρα εἰναι ἀνισόπλευρον.

Τοῦ συλλογισμοῦ τούτου ἡ μεῖζων πρότασις εἰναι κρίσις δια-
ζευκτική. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται διαζευκτικοί.

'Επομένως τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ ἔχομεν τρία εἰδη, α')
τὸν κατηγορικόν, οὗτονος καὶ αἱ τρεῖς προτάσεις εἰναι κατηγορικαὶ,
β') τὸν ὑποθετικόν, οὗτονος ἡ καὶ αἱ τρεῖς προτάσεις εἰναι ὑποθε-
τικαὶ ἡ μόνον ἡ μεῖζων καὶ γ') τὸν διαζευκτικόν, οὗτονος ἡ μεί-
ζων εἰναι κρίσις διαζευκτική.

4. Οἱ γενεκοὶ κανόνες τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Τὰ πρίσματα εἰναι σχήματα στερεά·

οἱ κύβοι εἰναι πρίσματα·

ἄρα οἱ κύβοι εἰναι σχήματα στερεά.

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

'Ομοίως πάντα τὰ πτηγὴν φοτοκούσι·

σαρκοφάγα τινά εἰναι πτηγά·

ἄρα σαρκοφάγα τινὰ φοτοκούσιν.

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

'Εντεῦθεν ὁ πρῶτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. «Ἐκ
προκειμένων ἀμφότερων καταφατικῶν προκύπτει συμπέρασμα κα-
ταφατικὸν» (ampae affirmantes nequeunt generare negantem).

β') Τὰ δένδρα δὲν εἰναι δρυκτά·

δ σίδηρος δὲν εἰναι δένδρον.

Αἱ προκειμεναι αὗται εἰναι ἀμφότεραι ἀποφατικαι. Ἐξ αὐτῶν καταφατικὸν μὲν συμπέρασμα, δ σίδηρος εἰναι δρυκτόν, δὲν δύναται γὰρ ἔξαχθη· διότι ἐκ τούτου, δτι ἡ ἔννοια σίδηρος δὲν περιέχεται εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ δένδρου, δὲν ἔπειται κατ' ἀνάγκην δτι περιέχεται εἰς τὴν παραλλήλην αὐτῆς ἔννοιαν τοῦ δρυκτοῦ. Ἐὰν δὲ λάβωμεν συμφώνως πρὸς τὸ ποιὸν τῶν προκειμένων συμπέρασμα ἀποφατικόν, δ σίδηρος δὲν εἰναι δρυκτόν, τοῦτο προφανῶς εἰναι δέσφαλμένον.

‘Ομοίως· τὰ παραλληλόγραμμα δὲν εἰναι στερεά·

τετράπλευρά τινα δὲν εἰναι παραλληλόγραμμα.

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

Ἐντεῦθεν δεύτερος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ.

«Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν οὐδὲν συμπέρασμα δέξαγεται» (utraque si praemissa neget, nihil inde sequitur) (¹).

γ') Μωαμεθανοὶ τινες εἰναι Ἀφρικανοί.

Ίνδοί τινες εἰναι Μωαμεθανοί.

Αἱ προκειμεναι αὗται εἰναι ἀμφότεραι μερικαι, τὸ δ' ἔξ αὐτῶν τυπικὸν συμπέρασμα Ἰνδοί τινες εἰναι Ἀφρικανοί

(1) Φαινομένην ἔξαρτεσιν τοῦ κανόνος τούτου ἀποτελοῦσι συλλογισμοὶ ὡς ὁ πατέρμενος.

Ἡ οἰκία δὲν εἰναι μεγαλυτέρα τοῦ μεγάρου·

ἡ καλύβη δὲν εἰναι μεγαλυτέρα τῆς οἰκίας·

ἄρα ἡ καλύβη δὲν εἰναι μεγαλυτέρα τοῦ μεγάρου.

Διότι τῶν τοιούτων συλλογισμῶν ἀλ προκειμεναι ισοδυναμοῦσι πρὸς καταφατικάς, ητοι·

ἡ οἰκία εἰναι μικροτέρα τοῦ μεγάρου·

ἡ καλύβη εἰναι μικροτέρα τῆς οἰκίας·

ἄρα ἡ καλύβη εἰναι μικροτέρα τοῦ μεγάρου.

εἶναι προφανῶς ἐσφαλμένον· διότι ἐκ τούτου, ὅτι ἡ ἔννοια Μωάμεθαὶ δὲ ἀποδίδεται ἐν μέρει εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ Ἀφρικανοῦ καὶ ἐν μέρει εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ Ἰνδοῦ, δὲν ἔπειται ὅτι αἱ δύο αὕτη ἔννοιαι δύνανται ν' ἀποδεῖθωσιν εἰς ἀλλήλας ἐν δλῷ ἢ ἐν μέρει.

‘Ομοίως· σαρκοφάγα τινὰ εἶναι θηλαστικά·

πτηγά τινα εἶγαι σαρκοφάγα.

Ἐγτεῦθεν δὲ τρίτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. «Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων μερικῶν οὐδὲν συμπέρασμα ἔξαγεται» (pīl sequitur geminis ex particularibus utquam).

δ') «Ἐλληνές τινες εἶναι Σπαρτιάται·

οἱ Ἀθηναῖοι εἶναι «Ἐλληνες (=«Ἐλληνές τιγες).»

Εἰς ἀμφοτέρας τὰς προκειμένας ταύτας δὲ μέσος ὅρος εἶναι ἔννοια μερική. 'Αλλ' ἐξ αὐτῶν προφανῶς οὐδὲν λογικὸν συμπέρασμα δύναται γὰρ ἔξαχθῆ. Καὶ πράγματι ὅταν δὲ μέσος ὅρος εἶναι ἐν ἀμφοτέραις τοῖς προκειμέναις ἔννοιαι μερική, εἶναι πολὺ πιθανὸν εἰς ἑκατέραν τῶν προκειμένων ν' ἀνήκῃ εἰς διάφορα μέρη τοῦ ὅλου πλάτους αὐτοῦ, ὡς ἐν τῷ ἀνωτέρῳ παραδείγματι, ὅτε θάξαμεν τέσσαρας ὅρους ἀντὶ τῶν κανονικῶν τριῶν.

‘Ομοίως· παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ρόμβοι·

τὰ τετράγωνα εἶναι παραλληλόγραμμα (=παραλληλόγραμμά τιγα).

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

ε') Τὰ τετράπλευρα δὲν εἶναι καμπυλόγραμμα·

δὲ ρόμβος εἶναι τετράπλευρον·

ἄρα δὲ ρόμβος δὲν εἶναι καμπυλόγραμμον.

Ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων εἶναι ἀποφατική, ἄρα καὶ τὸ συμπέρασμα ἀποφατικόν· διότι ἀφοῦ ἀπὸ τῆς ἔννοιας τοῦ καμπυλογράμμου ἀποκλείεται ἡ ἔννοια τοῦ τετραπλεύρου, ἀποκλείεται καὶ ἀνάγκην ἀπὸ αὐτοῦ καὶ ἡ ἔννοια τοῦ ρόμβου, ητίς ἀνήκει εἰς τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας τοῦ τετραπλεύρου.

‘Ομοίως· οὐδὲν φυτὸν εἶναι ἀπλοῦν·

τὰ δένδρα εἶναι φυτά·

ἄρα οὐδὲν δένδρον εἶναι ἀπλοῦν.

Ἐγτεῦθεν δὲ πέμπτος κανὼν τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ.

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

στ') Πάντα τὰ ἀρπακτικὰ εἰναι γαμψώνυχα·

πτηγά τινα εἰναι ἀρπακτικά·

ἄρα πτηγά εἰναι γαμψώνυχα.

Ἡ ἑτέρα τῶν προκειμένων εἰναι μερική, ἄρα καὶ τὸ συμπέρασμα μερικόν· διότι τὸ γνώρισμα γαμψώνυχα, ὅπερ ἀποδίδεται εἰς τὴν ἔννοιαν γένους ἀρπακτικά, θ' ἀποδοθῆ κατ' ἀνάγκην καὶ εἰς τὴν ἀντίστοιχον μερικήν ἔννοιαν εἴδους πιητά τινα.

Οὐδέως πάντα τὰ τετράγωνα εἰναι ἵσπλευρα·

παραλληλόγραμμά τινα εἰναι τετράγωνα·

ἄρα παραλληλόγραμμά τινα εἰναι ἵσπλευρα.

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

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

Ἐν τῷ ἐπομένῳ παραδείγματι συγδυάζονται ἀμφότεραι αἱ περιπτώσεις τοῦ συγεπτυγμένου τούτου κανόνος.

Οὐδὲν ἀπλοῦν εἰναι φθαρτόν·

ὅντα τινὰ εἰναι ἀπλά·

ἄρα ὅντα τινὰ δὲν εἰναι φθαρτά.

Ἐκ τοῦ τελευταίου τούτου κανόνος, καθὼς καὶ ἐκ τῆς ὅλης συναρθρώσεως τοῦ συλλογισμοῦ, ποριζόμεθα - εὐκόλως τὸν ἐπόμενον κανόνα. «Οὔτε ὁ μεῖζων οὔτε δὲ ἐλάσσων ὅρος δύνανται νὴ ἔχωσιν ἐν τῷ συμπεράσματι πλάτος μεγαλύτερον τοῦ ἐν ταῖς προκειμέναις» (latius hos quam prae missae conclusio non vult). Διότι τὸ συμπέρασμα δὲν δύναται βεβαίως νὰ περιέχῃ στοιχεῖα μὴ ὑπάρχοντα ἐν ταῖς προκειμέναις, ὅποιον θὰ ἦτο τὸ περιπλέον πλάτος ἐνὸς τῶν δρων⁽¹⁾.

(1) Οἱ ἐπόμενοι δύο εἰσάται κανόνες, οἵτινες προστίθενται ἐκ παραδόσεως εἰς τοὺς ἀνωτέρους, πηγάδουσιν ἐξ αὐτῆς τῆς διατυπώσεως τοῦ ὅρισμοῦ καὶ τῶν στοιχείων τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.

Κατὰ τ' ἀνωτέρω οἱ κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ
ἐχουσιν ἐν κεφαλαίῳ ὡς ἔξης.

α') Κατὰ τὸ ποιδὸν τῶν προκειμένων.

I. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων καταφατικῶν ἔξάγεται συμπέρασμα καταφατικόν.

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

III. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν οὐδὲν συμπέρασμα εἶχαγεται.

β') Κατὰ τὸ ποσὸν τῶν προκειμένων.

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

II. Ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων μερικῶν οὐδὲν συμπέρασμα εἶχαγεται.

III. Ἐκ προκειμένων, ἐν αἷς ἐμφοτέραις ὁ μέσος δρος εἰναι
ἴηνοια μερική, οὐδὲν συμπέρασμα εἶχαγεται.

Πόρισμα. Οὔτε δι μείζων οὔτε δι ἐλάσσων δρος δύνανται νὰ
ἐχωσιν ἐν τῷ συμπεράσματι πλάτος μεγαλύτερον ηδη ὅσον ἔχουσιν
ἐν ταῖς προκειμέναις (¹).

3. Θ κατηγορικὸς συλλογισμός.

α') Σχήματα τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ.

I Πάντα τὰ πολύεδρα εἰναι στερεά·

ἡ πυραμὶς εἰναι πολύεδρον.

ἄρα η πυραμὶς εἰναι στερεόν.

Ο συλλογισμὸς οὗτος εἰναι κατὰ τὸ γνωστὸν ηδη γενικὸν
σχῆμα

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

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

II. Τὸ συμπέρασμα οὐδέποτε πρέπει νὰ περιέχῃ τὸν μέσον δρον (utrumquam
contineat medium conclusio fas est).

(1) Ή παράδοσις τῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ ἀγει εἰς τὰ λεγόμενα
τυπικὰ σοφίσματα, περὶ τῶν δποιῶν θά εἰπωμεν ἐν οἰκείῳ τόπῳ.

Ἐν αὐτῷ δὲ μέσος ὅρος (πολύεδρος) εἶναι ὑποκείμενον τῆς μείζονος καὶ κατηγορούμενον τῆς ἐλάσσονος.

Τοιούτος εἶναι καὶ δὲ ἐπόμενος συλλογισμός.

Οὐδὲν ἀνθρωπος εἶναι ἀναμάρτητος·

οἱ φιλόσοφοι εἶναι ἀνθρωποι·

ἄρα οὐδεὶς φιλόσοφος εἶναι ἀναμάρτητος.

II. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν·

εὐθύγραμμά τινα εἶναι στερεά.

ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.

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

$$K - M$$

$$Y - M$$

$$\hline Y - K$$

Τοιούτος εἶναι καὶ δὲ ἐπόμενος συλλογισμός.

Οὐδεὶς σοφιστὴς ἀγαπᾷ τὴν ἀλήθειαν·

πᾶς φιλόσοφος ἀγαπᾷ τὴν ἀλήθειαν·

ἄρα οὐδεὶς φιλόσοφος εἶναι σοφιστής.

III. Πάντα τὰ παραλληλόγραμμα εἶναι τετράπλευρα·

παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ἴσοπλευρα·

ἄρα ἴσοπλευρά τινα εἶναι τετράπλευρα.

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

$$M - K$$

$$M - Y$$

$$\hline Y - K$$

Τοιούτος εἶναι καὶ δὲ ἐπόμενος συλλογισμός.

Πάντα τὰ τετράποδα εἶναι ἀλογα·

τετράποδά τινα εἶναι σαρκοφάγα·

ἄρα σαρκοφάγα τινὰ εἶναι ἀλογα.

IV. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν·

στερεά τινα εἶναι εὐθύγραμμα·

ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.

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

K — M

M — Y

Y — K

Είναι δὲ προφανῶς ὃ αὐτὸς συλλογισμὸς τοῦ δευτέρου σχήματος ἔχων τὴν ἐλάσσονα ἀντεστραμένην.

Τοιοῦτος είναι καὶ ὃ ἐπόμενος συλλογισμός.

Οὐδεὶς φιλότιμος είναι φυγόπονος·

φυγόπονοι τινες είναι πλούσιοι·

ἄρα πλούσιοι τινες δὲν είναι φιλότιμοι.

‘Ο συλλογισμὸς τοῦ σχήματος τούτου καλεῖται γαληνικὸς ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὸν Κλαυδίου Γαληνοῦ, ἵστροῦ καὶ φιλοσόφου τοῦ β' μ. Χ. αἰῶνος. Τὰ δὲ πρώτα τρία σχήματα παλοῦνται ἀριστοτέλεια ἐκ τοῦ πρώτου διατυπώσαντος αὐτὰ φιλοσόφου Ἀριστοτέλους.

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

Ηρευνήσαμεν ἡδη ἀνωτέρω τὰ τέσσαρα κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ ποιοῦ καὶ τοῦ ποσοῦ εἰδη τῶν κρίσεων, ἀτινα ἐδηλώσαμεν διὰ τῶν συμβολικῶν γραμμάτων α, ε, ι, ο. Συνδυάζοντες ἔκαστον τῶν εἰδῶν τούτων πρὸς ἑσυτὸν καὶ πρὸς ἔκαστον τῶν ἄλλων εὑρίσκομεν 16 (=4×4) ζεύγη κρίσεων, ἀτινα δύνανται ν' ἀποτελέσωσι τὰς προκειμένας ἐν ἑκάστῳ τῷ τεσσάρων σχημάτων τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, ὡς ἔξῆς:

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

Οὕτω δὲ πάντες οἱ συνδυασμοὶ τῶν προκειμένων καὶ τῶν τεσσάρων σχημάτων συμποροῦνται εἰς 34 (=16×4). ‘Αλλ’ ἐκ τῶν οὗτω συνδυαζόμενων κρίσεων διέγα ζεύγη δύνανται νὰ δώσωσιν ὡς προκειμενα: λογικὸν συμπέραχμα συμφώνως πρὸς τοὺς ἐκτεθέντας κανόνας τοῦ συλλογισμοῦ. Τοιούτους συνδυασμοὺς τῶν προκειμένων καὶ τῶν τεσσάρων σχημάτων παρέχοντας κανονικοὺς τύπους συλλογισμῶν εὑρίσκομεν δι' ἀνρ.βοῦς ἐπισκοπήσεως μιόνον δέκα έγγενα, καὶ δὴ τέσσαρας τοῦ πρώτου σχήματος, τέσσαρας τοῦ δευτέρου, ἔξι τοῦ τρίτου καὶ πέντε τοῦ τετάρτου. Πρὸς εἴκολον

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

Οἱ κανονικοὶ τύποι τῶν συλλογισμῶν ἐκάστου σχῆματος ἔχου-
ανταί ὡς ἓξης.

Σχῆμα Προκείμεναι 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	σθεναρός
»	ει	ο	φέριστος
»	οα	ο	διμαλός.
IV	αα	ι	ἄπασιν
»	αε	ε	πάρεχε
»	ια	ι	ἰσάκις
»	ει	ο	σέλινον
»	εα	ο	ἔπαθλον.

Πρὸς ἑφαρμογὴν παρέχομεν ἑφεξῆς σειρὰν παραδειγμάτων, ἀνὰ
ἔνδιαν ἐκαστογ τύπων καὶ τῶν τεσσάρων σχῆμάτων.

Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ α' σχῆματος.

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.	ς
	τὰ δένδρα εἶναι φυτά·	α	γρα
	ἄρα οὐδὲν δένδρον εἶναι ἀπλοῦν.	ε	ψεν

(1) Ταύτας ἔπεινόησεν ὁ περιφημος θυγατεριός φιλόσοφος Μιχαήλ Ψελλός (1020—1116).

III.	Πᾶν τετράγωνον εἶναι ἵστριπλευρον·	α	γρα
	παραλληλόγραμμά τινα εἶναι τετράγωνα·	ι	φι
	ἄρα παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ἵστριπλευρα.	ι	δι
IV.	Οὐδὲν ἀπλοῦν εἶναι φθαρτόν·	ε	τε
	ὅντα τινὰ εἶναι ἀπλά·	ι	χνι
	ἄρα ὅντα τινὰ δὲν εἶναι φθαρτά.	ο	κδες

Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ β' σχήματος.

I.	Οὐδεμία νυκτερὶς φωτοκεῖ·	ε	ἔρ
	πᾶν πτηγόν φωτοκεῖ·	α	ρα
	ἄρα οὐδεμία νυκτερὶς εἶναι πτηγόν.	ε	ψευ
II.	Οὐδεὶς δίκαιος φεύδεται·	ε	μέ
	πολιτικοί τινες φεύδονται·	ι	τρι
	ἄρα πολιτικοί 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
IV.	Πᾶν κανονικὸν πολύγωνον ἐγγράφεται ἐν κύκλῳ· α	α	ξ
	παραλληλόγραμμά τινα δὲν ἐγγράφονται ἐν κύκλῳ· ο	ο	χο
	ἄρα παραλληλόγραμμά τινα δὲν εἶναι κανονικὰ πο-		
	[λύγωνα. ο		
			λον]

Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ γ' σχήματος.

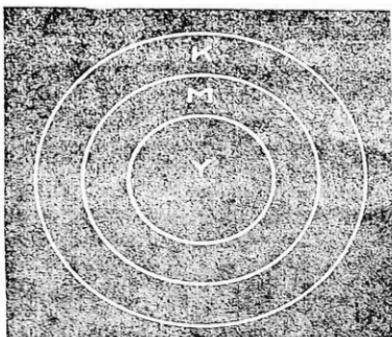
I.	Αἱ φάλαιναι εἶναι θηλαστικά·	α	δι
	αἱ φάλαιναι εἶναι ὑδρόβια (=τινὰ ὑδρόβια)·	α	πα
	ἄρα ὑδρόβιά τινα εἶναι θηλαστικά.	ι	σιν
II.	Πᾶς καταδικαζόμενος κολάζεται·	α	δι
	καταδικαζόμενοί τινες εἶναι ἀθῆροι·	ι	σπι
	ἄρα ἀθῆροί τινες κολάζονται.	ι	δι
III.	Παραλληλόγραμμά τινα εἶναι ρόμβοι·	ι	δι
	πᾶν παραλληλόγραμμον εἶναι τετράπλευρον·	α	σά
	ἄρα τετράπλευρά τινα εἶναι ρόμβοι.	ι	κις
IV.	Οὐδεὶς μωαμεθανός εἶγαι χριστιανός·	ε	σθε
	οἱ μωαμεθανοὶ εἶναι μονοθεῖσται (=τινὲς μονο-		
	[θεῖσται) α		
	ἄρα μονοθεῖσται τινες δὲν εἶγαι χριστιανοί.	ο	ρός
V.	Οὐδὲν θηλαστικὸν φωτοκεῖ·	ε	φέ
	θηλαστικά τινα εἶναι ὑδρόβια (=τινὰ ὑδρόβια)	ι	ρι

ἄρα	ο	στας
VI. Ἀμφίβιά τινα δὲν ἔχουσι πόδας·	ο	δ
τὰ ἀμφίβια εἰναι ζῷα (τιγὰ ζῷα).	α	μα
ἄρα ζῷά τινα δὲν ἔχουσι πόδας.	ο	λός

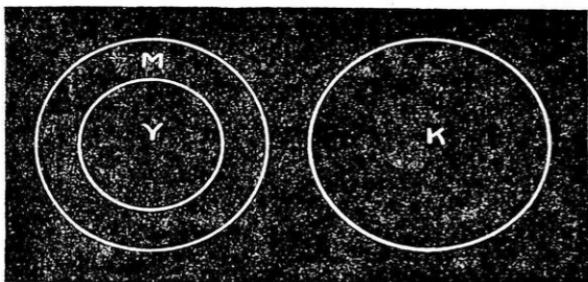
Παραδείγματα τῶν τύπων τοῦ δ' σχῆματος.

- I. Οἱ δόμοι εἰναι παραλληλόγραμμα (=τιγὰ παραλληλόγραμμα) α τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ίσας· α ἄρα τινὰ τῶν ἔχοντων τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ίσας εἶναι δόμοι. ι σιν
- II. Τὰ δομοειδῆ εἰναι παραλληλόγραμμα· α σύδεν παραλληλόγραμμον είναι τραπέζιον. ε ρε
ἄρα οὐδὲν τραπέζιον είναι δομοειδές. ε χε
- III. Εὐάρεστά τινα είναι ἀποδοκιμαστέα· ι ι πά
πᾶν τὸ ἀποδοκιμαστέον είναι βλαβερόν. α σά
ἄρα βλαβερά τινα είναι εὐάρεστα. ι πις
- IV. Οὐδεὶς ἀληθῶς σοφὸς είναι ἀλαζών· ε σέ
ἀλαζόνες τινὲς είναι πολυμαθεῖς· ι λι
ἄρα πολυμαθεῖς τινες δὲν είναι ἀληθῶς σοφοί. ο νοι
- V. Οὐδεὶς κῶνος είναι παραλληλεπίπεδον. ε ἔ
πᾶν παραλληλεπίπεδον είναι στερεόν. α πα
ἄρα στερεά τινα δὲν είναι κῶνοι. ο θλον

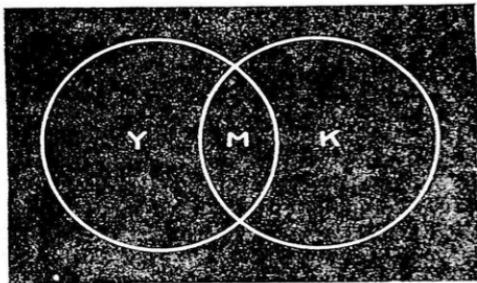
Σημ. Ἐκεστος τῶν κανονικῶν τύπων τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ δύναται γὰ παρασταθῆ διὰ τριῶν κύκλων ἀντιστοίχων πρὸς τοὺς τρεῖς δρους, τὸν μείζονα, τὸν ἐλάσσονα καὶ τὸν μέσον. Ἡ θέσις τῶν κύκλων τούτων πρὸς ἀλλήλους παριστάνει ἑκάστοτε τὴν ἀμοιβαίαν σχέσιν τοῦ πλάτους τῶν δρων τοῦ συλλογισμοῦ, ὡς εἰδομεν ηδη ἐν τῷ περὶ τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν κεφαλαίῳ. Οδτεῦπ.χ. ἐν τῷ τύπῳ γράμματα, ὅπου οἱ τρεῖς δροι είναι ἐννοιαι ὑπάλληλοι (Υ<Μ<Κ), ἢ διὰ κύκλων παράστασις τοῦ συλλογισμοῦ ἔχει ὡς ἑξῆς.



Τοῦ τύπου ἔγραψε τοῦ α' σχῆματος, ὅπου οἱ ὅροι M καὶ K εἰναι ἔννοιαι παράλληλοι, οἱ δὲ Y καὶ M ὑπάλληλοι, ἡ διὰ κύκλων παράστασις ἔχει τὸ ἐξής.



Τοῦ τύπου ἄπασι τοῦ γ' σχῆματος, ὅπου οἱ ὅροι Y καὶ K εἰναι ἔννοιαι ἐπαλλάσσονται, ὁ δὲ ὅρος M ἀποτελεῖ τὸ κοινὸν αὐτῶν πλάτος, ἡ διὰ κύκλων παράστασις ἔχει τὸ ἐξής.



Οὕτως δημιώσει σχηματίζεται μέγας ἀριθμός τοιούτων διὰ κύκλων παραστάσεων τῶν τύπων, καθ' ὃσον καὶ ἐν ἑκάστῳ τύπῳ δύνανται βεβαίως νὰ ὑπάρξωσι παραλλαγὴ τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν ὅρων. Ἐπομένως οἱ τοιοῦτοι παραστατικοὶ συνδυασμοὶ δύνανται μὲν νὰ χρησιμεύσωσι πρός ἀσκησιν, ἀλλ' ἐλάχιστα θογθοῦσι τὴν συστηματικὴν διάταξιν καὶ τὴν ἀπομνημόνευσιν.

γ') Ἀναγωγὴ τῶν σχημάτων.

I. Οὐδὲν ἐπίπεδον εἶναι στερεόν·

εὐθύγραμμά τινα εἶναι στερεά·

ἅρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.

$K \in M$

$Y \in M$

$\Gamma \in K$

‘Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ δευτέρου σχήματος (μέτριον) δύναται δι’ ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μεῖζονος ν’ ἀναχθῆ εἰς ίσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος (τεχνικός) ὡς ἔξης.

Οὐδὲν στερεὸν εἶναι ἐπίπεδον·

εὐθύγραμμά τινα εἶναι στερεά·

ἄρα εὐθύγραμμά τινα δὲν εἶναι ἐπίπεδα.

II. Οὐδεὶς κῶνος εἶναι παραλληλεπίπεδον·

πᾶν παραλληλεπίπεδον εἶναι στερεόν·

ἄρα στερεά τινα δὲν εἶναι κῶνοι.

MεK

ΥεM

ΥοK

KεM

ΜεΓ

ΥοK

‘Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ τετάρτου σχήματος (ἔπαθλον) δύναται δι’ ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μεῖζονος καὶ ἀντιστροφῆς κατὰ συμβεβηκὸς τῆς ἑλάσσονος ν’ ἀναχθῆ εἰς ίσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος (τεχνικός) ὡς ἔξης.

Οὐδὲν παραλληλεπίπεδον εἶναι κῶνος·

στερεά τινα εἶναι παραλληλεπίπεδα·

ἄρα στερεά τινα δὲν εἶναι κῶνοι.

MεK

ΥεM

III. Πᾶν ρομβοειδὲς εἶναι παραλληλόγραμμον·

οὐδὲν παραλληλόγραμμον εἶναι τραπέζιον·

ἄρα οὐδὲν τραπέζιον εἶναι ρομβοειδές.

ΥοK

KαM

ΜεΓ

ΥεK

‘Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ τετάρτου σχήματος (πάρεχε) δύναται διὰ μεταβέσεως τῶν προκειμένων ν’ ἀναχθῆ εἰς ίσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος (ἔγχραψε) ἔχοντα συμπέρασμα τὸ ἔξ απλῆς ἀντιστροφῆς τοῦ δεδομένου συμπεράσματος ὡς ἔξης.

Οὐδὲν παραλληλόγραμμον εἶναι τραπέζιον·

πᾶν ρομβοειδὲς εἶναι παραλληλόγραμμον·

ἄρα οὐδὲν ρομβοειδὲς εἶναι τραπέζιον

οὐδὲν τραπέζιον εἶναι ρομβοειδές.

MεK

ΥαM

ΥεK

IV. Ἀμφίβιά τινα δὲν ἔχουσι πόδας·

πάντα τὰ ἀμφίβια εἶναι ζῷα·

ΜοK

ΜεΓ

ΥοK

ἄρα ζῷα τινα δὲν ἔχουσι πόδας.

‘Ο συλλογισμὸς οὗτος τοῦ τρίτου σχήματος (δμαλὸς) δύναται δι’ ἀντιστροφῆς ἀπλῆς τῆς μεῖζονος καὶ μεταβέσεως τῶν προκειμένων ν’ ἀναχθῆ εἰς ίσοδύναμον συλλογισμὸν τοῦ πρώτου σχήματος (γραφίδι) ἔχοντα συμπέρασμα τὸ ἔξ ἀπλῆς ἀντιστροφῆς τοῦ δεδομένου συμπεράσματος ὡς ἔξης.

Πάντα τὰ ἀμφίδια εἰναι ζῷα.

τιγὰ τῶν μὴ ἔχόντων πόδας εἰναι ἀμφίδια.

ἄρα τινά τῶν μὴ ἔχόντων πόδας εἰναι ζῷα

=ζῷά τινα δὲν ἔχουσι πόδας.

Μακ

Υἱ.Μ

Υἱ.Κ

Ἐπι πάντων τούτων τῶν παραδειγμάτων γίνεται δῆλον, ὅτι οἱ συλλογισμοὶ τοῦ δευτέρου, τοῦ τρίτου καὶ τοῦ τετάρτου σχήματος δύνανται ν' ἀναχθῶσιν εἰς συλλογισμοὺς τοῦ πρώτου σχήματος ἀλλοτε μὲν δι' ἀντιστροφῆς, ἀλλοτε δὲ διὰ μεταβολῆς τῶν προκειμένων καὶ ἀλλοτε δι' ἀντιστροφῆς ἀμα καὶ μεταβολῆς αὐτῶν. Διὰ τοῦτο τὸ πρώτον τοῦτο σχῆμα καλεῖται δικαίως θεμελιώδης καὶ τέλειος συλλογισμός, δι' οὗ «τὴν τοῦ τί ἐστιν ἐπιστήμην θηρεῦσαι δυνατόν» ('Αριστοτ. ἀναλ. βοτ. A.XIV, 3).

6. Ο ὑποθετικὸς συλλογισμός.

α') Σχήματα τοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Εὰν ἀριθμός τις εἰναι πολλαπλάσιον τοῦ ὅ, διαιρεῖται διὰ τοῦ ὅ.

εὰν ἀριθμός τις λήγῃ εἰς ὅ η εἰς 0, εἰναι πολλαπλάσιον τοῦ ὅ -
ἄρα εὰν ἀριθμός τις λήγῃ εἰς ὅ η εἰς 0, διαιρεῖται διὰ τοῦ ὅ.

Ο ὑποθετικός οὗτος συλλογισμὸς ἔχει ἀμφοτέρας προκειμένας καὶ τὸ συμπέρασμα κρίσεις ὑποθετικός. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται καθαροὶ η δι' δλων ὑποθετικοί.

II. Εὰν τὸ τετράπλευρον T εἰναι τετράγωνον, αἱ διαγώνιοι αὐτοῦ διχοτομοῦνται ἀμοιβαίως.

ἄλλ' εἰναι τετράγωνον.

ἄρα αἱ διαγώνιοι αὐτοῦ διχοτομοῦνται ἀμοιβαίως.

Ο ὑποθετικὸς οὗτος συλλογισμὸς ἔχει ὑποθετικὴν μόνον τὴν μείζονα. Οἱ τοιοῦτοι συλλογισμοὶ καλοῦνται μεικτοὶ ὑποθετικοί.

β') Εἰδη τοῦ μεικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Εὰν πίπτῃ χιών, ὑπάρχει ψῦχος.

ἀλλὰ πίπτει χιών.

ἄρα ὑπάρχει ψῦχος.

Ο μεικτὸς οὗτος ὑποθετικὸς συλλογισμὸς ἔχει καὶ τὴν ἐλάσσονα καταφατικὴν καὶ τὸ συμπέρασμα καταφατικόν. Οἱ τοιοῦται

τοι συλλογισμοὶ καλοῦνται μεικτοὶ θετικοὶ (modus ponens).

II. Ἐὰν πίπτῃ χιών, οὐπάρχει ψῦχος.

ἀλλὰ δὲν οὐπάρχει ψῦχος.

ἄρα δὲν πίπτει χιών.

Ο μεικτὸς οὗτος οὐποθετικὸς συλλογισμὸς ἔχει τὴν ἐλάσσονα ἀποφατικὴν καὶ τὸ συμπέρασμα ὠσαύτως. Οἱ τοιούτοι οὐποθετικοὶ συλλογισμοὶ καλοῦνται μεικτοὶ ἀρρητικοὶ (modus tollens).

γ') Σχέσις τῆς ἀκολουθίας πρὸς τὸν λόγον.

Εἰς τὸν μεικτὸν θετικὸν ἐκ τῆς θέσεως ἡτοι τῆς ἀληθείας τοῦ λόγου (πίπτει χιών) συμπεραίνομεν περὶ τῆς θέσεως ἡτοι τῆς ἀληθείας τῆς ἀκολουθίας (οὐπάρχει ψῦχος). Εἰς τὸν μεικτὸν ἀρνητικὸν ἐκ τῆς ἀρσεως ἡτοι τοῦ φεύδους τῆς ἀκολουθίας (δὲν οὐπάρχει ψῦχος) συμπεραίνομεν περὶ τῆς ἀρσεως ἡτοι τοῦ φεύδους τοῦ λόγου (δὲν πίπτει χιών).

Τὸ ἀγνήθετον δὲν συμβαίνει πάντοτε κατ' ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις, ἡτοι α') ἐκ τῆς ἀρσεως τοῦ λόγου (δὲν πίπτει χιών) δὲν ἔπειται βεβαίως ἡ ἀρσις τῆς ἀκολουθίας (δὲν οὐπάρχει ψῦχος), διότι τὸ ψῦχος δὲν ἔχει μόνον λόγον τὴν πτῶσιν τῆς χιόνος, καὶ β') ἐκ τῆς θέσεως τῆς ἀκολουθίας (οὐπάρχει ψῦχος) δὲν ἔπειται βεβαίως ἡ θέσις τοῦ λόγου (πίπτει χιών), διότι τὸ ψῦχος δύναται νὰ οὐπάρχῃ καὶ χωρὶς να πίπτῃ χιών.

Ἐάν οἱ μωσ ὁ ἐν τῇ μεῖζον διατυπούμενος λόγος εἰναι δι μόνος καὶ ἀναγκαῖος λόγος τῆς ἑπομένης ἀκολουθίας, τότε μόνον κατ' ἀνάγκην ἐκ τῆς ἀρσεως ἡ τῆς θέσεως τοῦ λόγου συμπεραίνομεν τὴν ἀρσιν ἡ τὴν θέσιν τῆς ἀκολουθίας καὶ ἐκ τῆς θέσεως ἡ τῆς ἀρσεως τῆς ἀκολουθίας συμπεραίνομεν τὴν θέσιν ἡ τὴν ἀρσιν τοῦ λόγου, π.χ.

Ἐάν ὁ χάλυψ ἔλκῃ τὸν σίδηρον, εἰναι μαγνήτης.

1) ἀλλὰ ἔλκει τὸν σίδηρον ἄρα εἰναι μαγνήτης.

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

3) ἀλλὰ εἰναι μαγνήτης ἄρα ἔλκει τὸν σίδηρον.

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

γ'. Θ διαξευκτικὸς συλλογισμός.

α') Σχήματα τοῦ διαξευκτικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Η γωνία A εἰναι ἡ δρθή ἡ δξεῖα ἡ ἀμβλεῖα.

ἀλλ' εἰναι δρθή.

ἄρα δὲν εἰναι οὕτε δξεῖα οὕτε ἀμβλεῖα.

Κατὰ τὸν διαζευκτικὸν τοῦτον συλλογισμὸν ἐκ τῆς θέσεως ἔνδει τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως (δρθή) ἐν τῇ ἐλάσσονι συμπεραίνομεν περὶ τῆς ἀρσεως τῶν ἄλλων μελῶν (δξεῖα, ἀμβλεῖα). Ο τοιοῦτος διαζευκτικὸς συλλογισμὸς καλεῖται θέσει ἀρνητικὸς (modus ponendo tollens).

‘Ομοίως’ ἡ γῆ εἶναι ἡ πλανήτης ἡ ἀπλανής.
ἄλλ’ εἶναι πλανήτης.
ἄρα δὲν εἶναι ἀπλανής.

II. Ἡ γωνια Α εἶναι ἡ δξεῖα ἡ δρθή ἡ ἀμβλεῖα.
ἄλλα δὲν εἶναι οὔτε δξεῖα οὔτε ἀμβλεῖα.
ἄρα εἶναι δρθή.

Κατὰ τὸν διαζευκτικὸν τοῦτον συλλογισμὸν ἐκ τῆς ἀρσεως ἔνδει τῇ ἐλάσσονι τῶν ἄλλων μελῶν τῆς διαζεύξεως πλὴν ἔνδεις (δξεῖα, ἀμβλεῖα) συμπεραίνομεν περὶ τῆς θέσεως τοῦ ἔνδειου τούτου (δρθή). Ο τοιοῦτος διαζευκτικὸς συλλογισμὸς καλεῖται ἀρσεικός (modus tollendo ponens).

‘Ομοίως’ ἡ γῆ εἶναι ἡ πλανήτης ἡ ἀπλανής.
ἄλλα δὲν εἶναι ἀπλανής.
ἄρα εἶναι πλανήτης.

β') Ατελῆς διάζευξις.

Τὸ τρίγωνον Τ εἶναι ἡ ἴσοπλευρον ἡ σκαληγόν.
ἄλλα δὲν εἶναι ἴσοπλευρον.
ἄρα εἶναι σκαληγόν.

Ο διαζευκτικὸς οὗτος συλλογισμὸς εἶναι προφανῶς ψευδῆς· διότι ἡ μείζων εἶναι ἐλλιπής κατὰ τὰ μέλη τῆς διαζεύξεως, παραλειφθέντος τοῦ ἴσοσκελοῦς τριγώνου. Άρα ἐν τῷ διαζευκτικῷ συλλογισμῷ ἡ διαζεύξις πρέπει νὰ εἶναι τελεία κατὰ τὰ μέλη αὐτῆς.

γ') Διλημμα καὶ πολύλημμα.

I. Ἐὰν τὰ κρύσταλλα εἶναι δργανισμοί, εἶναι ἡ ζφα ἡ φυτά·
ἄλλ’ οὔτε ζφα οὔτε φυτὰ εἶναι.
ἄρα δὲν εἶναι δργανισμοί.

II. Ἐὰν τὸ σχῆμα Σ εἶναι παραλληλόγραμμον, εἶναι ἡ τετράγωνον ἡ δρθογώνιον ἡ δρμβος ἡ δρμβοειδές·
ἄλλ’ οὐδὲν τούτων εἶναι.

ἄρα δὲν εἶναι παραλληλόγραμμον.

Οι συλλογισμοὶ οὓτοι ἔχουσι τὴν μείζονα πρότασιν ὑποθετικήν.

μετὰ διαζεύξεως. Ἐν αὐτοῖς αἱρομένων πάντων τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως ἐν τῇ ἑλάσσονι αἱρεται ὡσαύτως ἐν τῷ συμπεράσματι καὶ ἡ μετ' αὐτῶν συγδεδεμένη προϋπόθεσις· οἵτοι καὶ ἐνταῦθα, δπως εἰς τὸν ἀργητικὸν ὑποθετικὸν συλλογισμὸν, ἐκ τοῦ ψεύδους τῆς ἀκολουθίας συμπεραίνομεν περὶ τοῦ ψεύδους τοῦ λόγου. Οἱ τοιοῦται συλλογισμοὶ, δταν μὲν ἔχωσι τὰ μέλη τῆς διαζεύξεως δύο, καλοῦνται διλήμματα, δταν δὲ τρία καὶ περισσότερα, τριλήμματα καὶ πολυλήμματα.

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

I. Ἐάν μὴ ἡλήθευεν ὁ Θεός, η̄ δὲν θὰ ἐγίγνωσκεν η̄ δὲν θὰ ἥγαπα τὴν ἀληθεύειν.

ἀλλὰ ὁ Θεός καὶ γιγάντεις (ώς πάνσοφος) καὶ ἀγαπᾶ (ώς παν-
άγαθος) τὴν ἀληθεύειν.

ἄρα ὁ Θεός ἀληθεύει.

II. Ἐάν μὴ διάσμος ητο κάλλιστος, ὁ Θεός η̄ δὲν θὰ ἥθελεν η̄ δὲν θὰ ἥδύνατο η̄ δὲν θὰ ἐγνώριζε νὰ πλάσῃ αὐτὸν τοιοῦτον.

ἀλλ' ὁ Θεός καὶ ηθελεν (ώς πανάγαθος) καὶ ηδύνατο (ώς παντοδύναμος) καὶ ἐγνώριζεν (ώς πάνσοφος).

ἄρα διάσμος εἶναι κάλλιστος (¹).

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

Καὶ ἐκ διαιρετικῶν (=κατηγορικῶν, σελ. 32) προκειμένων δύνανται νὰ σχηματισθῶσι διλήμματα καὶ πολυλήμματα, π.χ.

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

τὰ κρύσταλλα δὲν εἶναι οὔτε ζῷα οὔτε φυτά.

ἄρα τὰ κρύσταλλα δὲν εἶναι δργανικὰ ὅντα.

II. Τὰ παραλλήλγραμμα εἶναι η̄ τετράγωνα η̄ δρθιγώνια η̄ δρόμοι η̄ ἕομβοιειδή (=τὰ μὲν τετράγωνα, τὰ δὲ δρθιγώνια κ.ο.κ.).

τὸ σχῆμα Σ οὐδὲν τούτων εἶναι.

ἄρα τὸ σχῆμα Σ δὲν εἶναι παραλλήλγραμμον.

Τὰ τοιαῦτα διλήμματα καὶ πολυλήμματα δνομάζομεν κατη-

(1) Τριλήμμα τοῦ Δεινοτίου (Leibniz), γερμανοῦ φιλοσόφου ἐκ Λειψίας (Ζεύς καὶ ἄνωτ. σελ. 10).

γορικά. Καὶ ἐν αὐτοῖς ὥστε πάντων πάντων τῶν μελῶν τῆς διαιρέσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι αἱρεται καὶ ἐν τῷ συμπέρασματι ἡ σχέσις τῶν δρων αὐτοῦ.

Κατὰ ταῦτα δίλημμα (τρίλημμα, πολύλημμα) εἰναι συλλογισμὸς ἔχων τὴν μείζονα εἴτε ὑποθετικὴν μετὰ διαζεύξεως, εἴτε διαιρετικήν, καὶ διὰ τῆς ἀρσεως πάντων τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως η̄ τῆς διαιρέσεως ἐν τῇ ἐλάσσονι ἄγων εἰς συμπέρασμα ἀρνητικὸν τῆς προϋποθέσεως⁽¹⁾.

“Οπως εἰς τοὺς διαζευκτικοὺς συλλογισμούς, οὕτω καὶ εἰς τὰ διλήμματα καὶ τὰ πολυλήμματα, ἵνα προκύπτῃ συμπέρασμα δρθόν, ἀπαιτεῖται νὰ εἰναι ἡ διαζεύξις η̄ η̄ διαιρεσις πλήρης καὶ ἀκριβής κατὰ τὰ μέλη αὐτῆς, πρὸς δὲ τούτοις, δταν η̄ ἑτέρα τῶν προτάσεων εἶναι ὑποθετική, πρέπει νὰ εἰναι ἀληθής καὶ ἀναμφισθήτητος η̄ σχέσις ὑποθέσεως καὶ ἀκολουθίας.

Θ. Σύνθετοι καὶ συνεπειγμένοι (ἢ ἀτελεῖς) συλλογισμοί.

α) Σύνθετοι συλλογισμοί.

Πᾶν κλειστὸν ἐπίπεδον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν εὐθύγραμμον εἰναι κλειστὸν ἐπίπεδον·

ἄρα πᾶν εὐθύγραμμον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν εὐθύγραμμον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν τετράπλευρον εἰναι εὐθύγραμμον·

ἄρα πᾶν τετράπλευρον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν τετράπλευρον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν παραλληλόγραμμον εἰναι τετράπλευρον·

ἄρα πᾶν παραλληλόγραμμον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Πᾶν παραλληλόγραμμον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα·

πᾶν τετράγωνον εἰναι παραλληλόγραμμον·

ἄρα πᾶν τετράγωνον εἰναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Ἐνταῦθα ἔχομεν σειρὰν ἀπλῶν συλλογισμῶν, τῶν δποίων δέκαστοτε ἐπόμενος ἔχει μείζονα πρότασιν τὸ συμπέρασμα τοῦ προγραμμένου. Τοιαύτη σειρά ἀποτελεῖ συλλογισμὸν σύνθετον.

Αἱ ἔννοιαι αἱ ἀποτελουσται τοὺς δρους τοῦ συνθέτου συλλογι-

(1) Τό δνομα δίλημμα προέρχεται ἐκ τῆς παλαιᾶς ῥητορικῆς, ἐκ τῆς δποίας ἔχομεν τὸν ἔστις αὐτοῦ δρισμόν. Διλημμικά λέγεται «λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐναντίων τὸ αὐτό πέρας συνάγων». (Ἀνων. προλεγομ. εἰς Ἐρμογ. βητορ. Λ' 12).

μοισ είναι υπάλληλοι κατά τὴν τάξιν λογικῆς κλίμακος, γεωμετρικὸν σχῆμα, κλειστὸν ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τετράπλευρον, παραλληλόγραμμον, τετράγωνον. Ἐκ τῶν ἑννοιῶν τούτων ἐσχηματίσαμεν τὸν ἀνωτέρω σύνθετον συλλογισμὸν χωροῦντες ἐκ τῆς ἀπλῆς καὶ γενικωτάτης (γεωμετρικὸν σχῆμα) εἰς τὴν σύνθετον καὶ εἰδικωτάτην (τετράγωνον). Ἡκολουθήσαμεν ἄρα ἐν αὐτῷ πορείαν συνθετικὴν προχωροῦντες ἐν τῇ λογικῇ κλίμακι ἐκ τῶν ἀπλῶν ἑννοιῶν πρὸς τὰς συνθέτους. Διὰ τοῦτο ὁ τοιοῦτος σύνθετος συλλογισμὸς καλεῖται συνθετικὸς ἢ προχωρητικός.

Δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν ὅμιλον σύνθετον συλλογισμὸν καταλήγοντα εἰς τὸ αὐτὸ τελείῳ συμπέρασμα καὶ κατὰ τὴν ἀντίθετον πορείαν τῶν ἑννοιῶν ὡς ἔξης.

Πᾶν τετράγωνον είναι παραλληλόγραμμον.

πᾶν παραλληλόγραμμον είναι τετράπλευρον.

ἄρα πᾶν τετράγωνον είναι τετράπλευρον.

Πᾶν τετράγωνον είναι τετράπλευρον.

πᾶν τετράπλευρον είναι εὐθύγραμμον.

ἄρα πᾶν τετράγωνον είναι εὐθύγραμμον.

Πᾶν τετράγωνον είναι εὐθύγραμμον.

πᾶν εὐθύγραμμον είναι κλειστὸν ἐπίπεδον.

ἄρα πᾶν τετράγωνον είναι κλειστὸν ἐπίπεδον.

Πᾶν τετράγωνον είναι κλειστὸν ἐπίπεδον.

πᾶν κλειστὸν ἐπίπεδον είναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

ἄρα πᾶν τετράγωνον είναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

Τὸν σύνθετον τοῦτον συλλογισμὸν ἐσχηματίσαμεν χωροῦντες ἐκ τῶν συνθέτων καὶ εἰδικωτέρων ἑννοιῶν (τετράγωνον, παραλληλόγραμμον) πρὸς τὰς ἀπλᾶς καὶ γενικωτάτας (γεωμετρικὸν σχῆμα). Ἡκολουθήσαμεν ἄρα ἐν αὐτῷ πορείᾳ ἀναλυτικὴν διπισθωχωροῦντες ἐν τῇ λογικῇ κλίμακι ἐκ τῶν συνθέτων ἑννοιῶν πρὸς τὰς ἀπλᾶς. Διὰ τοῦτο ὁ τοιοῦτος σύνθετος συλλογισμὸς καλεῖται ἀναλυτικὸς ἢ διπισθωχωρητικός.

Κατὰ ταῦτα σύνθετος συλλογισμὸς καλεῖται σειρὰ ἀπλῶν συλλογισμῶν τῶν δποίων οἱ δροὶ εἰναι ἑννοιαι υπάλληλοι κατὰ σειρὰν λογικῆς κλίμακος, τὸ δὲ συμπέρασμα ἐκάστου αὐτῶν ἀποτελεῖ τὴν ἔτεραν ἐκ τῶν προκειμένων τοῦ ἀμέσως ἐπομένου συλλογισμοῦ.

Ἐκ τῶν ἀπλῶν συλλογισμῶν τῶν ἀποτελούντων τὸ πρῶτον εἶδος τοῦ συνθέτου συλλογισμοῦ, ἥτοι τὸν συνθετικόν, διὸν πρῶτος, καθὼς καὶ ἐκαστος τῶν ἄλλων ἐν σχέσει πρὸς τὸν ἐπόμενον αὐτοῦ,

καλεῖται προσυλλογισμός, διότι τελευταῖς, καθώς καὶ ἔκαστος τῶν άλλων ἐν σχέσει πρὸς τὸν προηγούμενον αὐτοῦ, καλεῖται ἐπισυνλλογισμός. Ἐπειδή δὲ διὰ συλλογισμὸς οὗτος χωρεῖ ἀπὸ προσυλλογισμοῦ εἰς ἐπισυλλογισμόν, καλεῖται καὶ ἐπισυλλογιστικός. Ἀντιστρόφως ἀναλυτικὸς σύνθετος συλλογισμὸς χωρεῖ ἀπὸ ἐπισυλλογισμοῦ εἰς προσυλλογισμόν, διὰ τοῦτο δὲ καλεῖται καὶ προσυλλογιστικός.

Παριστάνοντες διὰ Κ τὴν γενικωτάτην ἔννοιαν, ἥτις τίθεται κατηγορούμενον τοῦ συμπεράσματος, δι' γὰρ τὴν εἰδικωτάτην, ἥτις τίθεται ὑποκείμενον αὐτοῦ καὶ διὰ τῶν γραμμάτων Α,Β,Γ,Δ τὰ διαμέσους ἔννοιας κατὰ τὴν συνθετικὴν σειρὰν τῆς λογικῆς κλέψιμακος, ἔχομεν ὡς ἐπετρεπτούς δύο τύπους τοῦ συνθέτου συλλογισμοῦ.

α') Συνθετικός.

A - K	B - K	G - K	D - K
B - A	G - B	D - G	G - D
B - K	G - K	D - K	G - K

Y - Δ	Y - Γ	Y - B	Y - A
Δ - Γ	Γ - B	B - A	A - K
Y - Γ	Y - B	Y - A	Y - K

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

α'). Συνθετικῶς.

Ἐάν τις ἀμαρτήσῃ, πρέπει γὰρ τιμωρηθῆναι.

Ἐάν τις παρανομήσῃ, ἀμαρτάνει.

Ἄρα ἐάν τις παρανομήσῃ, πρέπει γὰρ τιμωρηθῆναι.

Ἐάν τις παρανομήσῃ, πρέπει γὰρ τιμωρηθῆναι.

Ἐάν τις μαρτυρήσῃ φευδῆ, παρανομεῖ.

Ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ φευδῆ, πρέπει γὰρ τιμωρηθῆναι.

β') Αναλυτικῶς.

Ἐάν τις μαρτυρήσῃ φευδῆ, παρανομεῖ.

Ἐάν τις παρανομήσῃ, ἀμαρτάνει.

Ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ φευδῆ, ἀμάρτανει.

Ἐάν τις μαρτυρήσῃ φευδῆ, ἀμαρτάνει.

Ἐάν τις ἀμαρτήσῃ, πρέπει γὰρ τιμωρηθῆναι.

Ἄρα ἐάν τις μαρτυρήσῃ φευδῆ, πρέπει γὰρ τιμωρηθῆναι.

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.
 ἅρα πᾶν τετράγωνον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

¹ Εἴεταί ζούτες τὸν συλλογισμὸν τοῦτον εὑρίσκομεν ὅτι προέρχεται ἐκ τοῦ συνθετικοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, ἐκ τοῦ δποίου παραλείπονται πάντα τὰ συμπεράσματα πλὴν τοῦ τελευταίου, ὡς καὶ αἱ ἐκ τῶν συμπερασμάτων τούτων προκείμεναι. Τοιούτος 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.
 ἅρα πᾶν τετράγωνον εἶναι γεωμετρικὸν σχῆμα.

¹ Εἴεταί ζούτες καὶ τὸν συλλογισμὸν τοῦτον εὑρίσκομεν ὅτι προέρχεται ἐκ τοῦ ἀναλυτικοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ συμπτυσσομένου ὡς καὶ ὁ προηγούμενος. Εἶναι λοιπὸν καὶ οὗτος σωρείτης.

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

‘Ως δ’ ἔχομεν δύο σχήματα τοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, τὸν συνθετικὸν καὶ τὸν ἀναλυτικόν, οὕτως ἔχομεν καὶ δύο ἀντίστοιχα πρὸς ταῦτα σχήματα τοῦ σωρείτου, ἦτοι

α) τὸν συνθετικὸν σωρείτην, δστις προέρχεται ἐκ τοῦ συνθετικοῦ συγθέτου συλλογισμοῦ, καλεῖται δὲ καὶ Γοκληπακὸς ἐκ τοῦ διατυπώσαντος αὐτὸν ¹Ροδόλφου Γοκληγίου (καθηγητοῦ τῆς φιλοσοφίας ἐν Μαρβιούργῳ + 1628) καὶ

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

Ἐν τῷ συνθετικῷ 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.

Ἐγ δὲ τῷ ἀναλυτικῷ σωρείτῃ τὸ κατηγορούμενον ἐκάστης προ-

ηγουμένης προτάσεως γίνεται οποκείμενον τῆς ἐπομένης, τοῦ δὲ συμπεράσματος οποκείμενον μὲν εἶναι τὸ οποκείμενον τῆς πρώτης, κατηγορούμενον δὲ τὸ κατηγορούμενον τῆς τελευταῖς.

Παράδειγμα συνθετικοῦ σωρείτου φέρομεν καὶ τὸ ἐπόμενον εἰς τοῦ Γοργίου τοῦ Πλάτωνος (LXII).

Οὐ εὖ πράττων ἂν πράττῃ ἐστὶ μακάριος καὶ εὐδαίμων.

ὁ ἀγαθός εδ πράττει ἂν πράττῃ·

ὁ σώφρων ἐστὶν ἀγαθός·

ἄρα ὁ σώφρων ἐστὶ μακάριος καὶ εὐδαίμων.

Εὐκόλως ἥδη ἀντιστρεφομένης τῆς σειρᾶς τῶν προκειμένων μετατρέπεται καὶ ὁ σωρείτης οὗτος εἰς ἀναλυτικόν.

Ἐκ τούτων ἀποβαίνει εὐγόνητον ὅτι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον δύνανται ν' ἀπαρτισθῶσι καὶ οποιθετικοὶ σωρεῖται ἐξ οποιθετικῶν συνθέτων συλλογῆσιμῶν συνθετικῶν καὶ ἀναλυτικῶν κατὰ τὸ ἐπόμενον παράδειγμα.

α) Συνθετικῶς.

Ἐάν τις μὴ νοῇ λογικῶς, εἶναι ἀνόητος·

ἔάν τις ἀντιφάσκη πρὸς ἔαυτόν, δὲν νοεῖ λογικῶς·

ἔάν τις μηδὲν πιστεύῃ, ἀντιφάσκει πρὸς ἔαυτόν·⁽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 μηδὲν πιστεύῃ, ἀντιφάσκει πρὸς ἔαυτόν.

ἔάν τις ἀντιφάσκη πρὸς ἔαυτόν, δὲν νοεῖ λογικῶς·

ἔάν τις μὴ νοῇ λογικῶς, εἶναι ἀνόητος.

ἄρα ἔάν τις ἀρνήται τὰ πάντα, εἶναι ἀνόητος.

γ') Ἐνθυμητα.

I. Ο κύδος ἔχει διαστάσεις πλείονας τῶν δύο·

ἄρα εἶναι στερεόν.

Ἐν τῷ συλλογισμῷ τούτῳ ἐλλείπει οπογοσουμένη ἡ μεῖζων πρότασις. Πλήρης θά εἶχεν ώς ἔξης.

Πλαν σχῆμα ἔχον διαστάσεις πλείονας τῶν δύο εἶναι στερεόν. ο κύδος ἔχει διαστάσεις πλείονας τῶν δύο.

(1) Διότι πιστεύει ὅτι οὐδὲν πιστεύει.

ἄρα ὁ κύριος εἶναι στερεόν.

II. Πᾶν σχῆμα ἔχον διαστάσεις πλείστας τῶν δύο εἶναι στερεόν·
ἄρα καὶ ὁ κύριος.

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

III. Ὁ κύριος εἶναι στερεόν, ὡς πᾶν σχῆμα ἔχον διαστάσεις
πλείστας τῶν δύο, ἢ

ὁ κύριος ὡς ἔχων διαστάσεις πλείστας τῶν δύο εἶναι στε-
ρεὸν σχῆμα.

Ἐν τοῖς συλλογισμοῖς τούτοις ἐλλείπει ὑπογοουμένη ἡ ἐτέρα
τῶν προκειμένων τοῦ αὐτοῦ πλήρους συλλογισμοῦ, ἡ δ' ἐτέρα συγ-
χωνεύεται μετὰ τοῦ συμπεράσματος ὡς προσδιορισμὸς τῶν ὅρων
αὐτοῦ.

Πάντες οἱ τοιούτοις συλλογισμοί, εἰς τοὺς διποίους φαίνεται δτι
ἐλλείπει ἡ ἐτέρα τῶν προκειμένων, καλούνται ἐνθυμήματα ἐκ τού-
του, δτι τὸ ἐλλείπον λανθάρει ἐν θυμῷ, ἥτοι εἰς τὸν γοῦν τοῦ δια-
νοούμενον.

Κατὰ ταῦτα ἐνθύμημα καλεῖται συνεπτυγμένος ἀπλοῦς συλ-
λογισμός, οὗτοις λανθάνει ὑπογοουμένη ἡ ἐτέρα τῶν προκειμένων,
ἡ δ' ἐτέρα ἡ κεῖται ἐν αὐτῷ, ἡ συγχωνεύεται μετὰ τοῦ συμπερά-
σματος ὡς προσδιορισμὸς τῶν ὅρων αὐτοῦ.

(Ομοίως 1) τὸ μῖσος εἶναι πάθος, ἄρα τυφλώνει·

2) πᾶν πάθος τυφλώνει, ἄρα καὶ τὸ μῖσος·

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

δ') Ἐπιχειρήματα.

I. Πᾶν πρᾶσμα εἶναι στερεόν, διότι ἔχει τρεῖς διαστάσεις·
ὁ κύριος εἶναι πρᾶσμα·

ἄρα ὁ κύριος εἶναι στερεόν.

II. Πᾶν πρᾶσμα εἶναι στερεόν·

ὁ κύριος εἶναι πρᾶσμα, διότι εἶναι πολύεδρον παραλληλ-
πίπεδον·

ἄρα ὁ κύριος εἶναι στερεόν.

III. Πᾶν πρᾶσμα εἶναι στερεόν, διότι ἔχει τρεῖς διαστάσεις·
ὁ κύριος εἶναι πρᾶσμα, διότι εἶναι πολύεδρον παραλληλ-
πίπεδον·

ἄρα ὁ κύριος εἶναι στερεόν.

Ἐν ἑκάστῳ τῶν συλλογισμῶν τούτων ἡ ἔτέρα τῶν προκειμένων ἡ ἀμφότεραι ἐκφέρονται μετὰ τοῦ αἰτιώδους αὐτῶν λόγου. Τοιοῦτοι συλλογισμοὶ παλοῦνται 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 ἔξτη·

πᾶν σχῆμα ἔχον τρεῖς διαστάσεις εἶναι στερεόν.

τὸ πρᾶσμα ἔχει τρεῖς διαστάσεις.

ἄρα τὸ πρᾶσμα εἶναι στερεόν.

Ἡ δ' ἐλάσσων πρότασις ὡς πλήρης συλλογισμὸς ἔχει ὡς ἔξτη·

πᾶν πολύεδρον παραλληλεπίπεδον εἶναι πρᾶσμα.

οὐ κύβος εἶναι πολύεδρον παραλληλεπίπεδον.

ἄρα δ' οὐ βός εἶναι πρᾶσμα.

Θ. Ο ἐπαγωγικὸς καὶ ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμός.

α) Ὁ ἐπαγωγικὸς συλλογισμός.

Ο Ἐρμῆς, η Ἀφροδίτη, η Γῆ, δ Ἄρης, δ Ζεύς, δ Κρόνος, δ Οὐρανὸς καὶ δ Ποσειδῶν στρέφονται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν.

δ Ἐρμῆς, η Ἀφροδίτη, η Γῆ, δ Ἄρης, δ Ζεύς, δ Κρόνος, δ Οὐρανὸς καὶ δ Ποσειδῶν εἶναι πάντες πλανῆται.

ἄρα οἱ πλανῆται στρέφονται περὶ τὸν ἄξονα αὐτῶν.

Ἐξετάζοντες τὸν ἐπαγωγικὸν τοῦτον συλλογισμὸν παρατηροῦμεν διὰ διάστασίς τοῦ, διὰ μέσος δροῦ, διὰ τοὺς ἀντικείμενους ἀμφότεράν τῶν προκειμένων, διὰ ποτελεῖται ἐξ ὧρισμένων παραλλήλων ἐννοιῶν, αἰτινες ἐν μὲν τῇ μείζονι ἔχουσι κατηγορούμενον κοινόν τι αὐτῶν γνώρισια, ἐν δὲ τῇ ἐλάσσονι τὴν ἔννοιαν τοῦ γένους, εἰς τὸ διόπτον ἀνήκουσιν ὡς συνάλληλοι. Ἔν δὲ τῷ συμπεράσματι ὑποκείμενον μὲν εἶναι η γενικὴ αἵτη ἔννοια, κατηγορούμενον δὲ τὸ κοινὸν κατηγορούμενον τῶν εἰδῶν αὐτῆς. Κατὰ ταῦτα τὸ ὑποκείμενον τῶν προκειμένων τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ, διόπερ συνίσταται ἐν συνδόλῳ ἐννοιῶν εἰδῶν, ἀντικαθίσταται ἐν τῷ συμπεράσματι ὑπὸ τῆς γενικῆς ἔννοιας, εἰς τὴν διόπτον ἀνήκουσιν αἵται ὡς ἔννοιαι συνάλληλοι. Τοιοῦτος εἶναι δ χαρακτήρα παντὸς ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

β') Εἴδη τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ.

I. Τὸ τετράγωνον, τὸ δρυθογώνιον, δ ρόιμβος, τὸ ροιμδοειδὲς ἔχου-

σι τὰς ἀπέναντι διαγωνίως γωνίας ίσας·

τὸ τετράγωνον, τὸ δρυογύρων, δρύμβος, τὸ διομήσειδὲς εἰναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα·

ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι διαγωνίως γωνίας ίσας.

Ἐν τῷ ἐπαγωγικῷ τούτῳ συλλογισμῷ αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (τετράγωνον, δρυογύρων κτλ.) τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων συναποτελούσιν διδοκληρον τὸ πλάτος τῆς γενικῆς ἔννοίας (παραλληλόγραμμα), ὥπο τῆς διποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Ἡ τοιαύτη ἐπαγωγή, κατὰ τὴν διποίαν δρυμώμεθα ἐκ πασῶν ἀνεξιρέτως τῶν συναλλήλων ἔννοιῶν τοῦ πλάτους γενικῆς τινος ἐννοίας, ἵνα φθάσωμεν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην, καλεῖται καθαρὰ ἡ τελεία ἐπαγωγῆς καὶ δ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς τελείος ἐπαγωγικὸς συλλογισμός.

II. Ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ δρῦς, δ πλάτανος, ἡ φιλύρα εἰναι δργανισμοί·

ἡ ἐλαία, ἡ μηλέα, ἡ δρῦς, δ πλάτανος, ἡ φιλύρα εἰναι δένδρα. ἄρα τὰ δένδρα εἰναι δργανισμοί.

Ἐν τῷ ἐπαγωγικῷ τούτῳ συλλογισμῷ αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι (ἐλαία, μηλέα, δρῦς κτλ.) τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων ἀνήκουσιν εἰς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἔννοίας (δένδρα), ὥπο τῆς διποίας ἀντικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Ἡ τοιαύτη παγωγή, κατὰ τὴν διποίαν δρυμώμεθα ἀπό τινων μόνον ἐκ τῶν συναλλήλων ἔννοιῶν τοῦ πλάτους γενικῆς τινος ἔννοίας, ἵνα φθάσωμεν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην, καλεῖται ἀτελής ἡ ἐμπειρικὴ ἐπαγωγὴ καὶ δ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμὸς ἀτελής ἡ ἐμπειρικὸς παγωγικὸς συλλογισμός.

γ') Ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμός.

Ἡ γῇ εἰναι πλανήτης κατοικούμενος ὑπό ἐμψύχων ὅντων· δ Ἀρης εἰναι πλανήτης ὅμοιος πρὸς τὴν γῆν·

ἄρα καὶ δ Ἀρης πιθανῶς κατοικεῖται ὑπὸ ἐμψύχων ὅντων.

Καὶ δ συλλογισμὸς οὗτος, ὡς καὶ δ ἐπαγωγικός, ἄρχεται ἐκ μερικῶν ποσοκειμένων, καταλήγει δμως καὶ εἰς συμπέραστια μερικόν. Ἐν αὐτῷ ἐκ τῶν ἰδιοτήτων, τὰς διποίας εὑρίσκομεν καὶ ἀποδίδομεν ὡς κοινὰς εἰς δύο ἡ περισσότερα ὑποκειμενα (οἷον δτι ἡ γῆ καὶ δ Ἀρης εἰναι ἀμφότεροι πλανήται περιστρεψόμενοι περὶ τὸν γένοντα κατοῦ ἔκαστος, περιβαλλόμενοι ὑπὸ ἀτμοσφαίρας κτλ.), συμπεραίνομεν μετὰ πιθανότητος δτι εἰναι κοιναι καὶ αἱ ἰδιότητες,

αἴτινες εὑρίσκονται καὶ ἀποδίδονται εἰς τὰ η̄ εἰς τινα ἐξ αὐτῶν (ὅτε
ἡ ὑπαρξίας ἐμψύχων δυτῶν εἰς τὴν γῆν). Οὕτως ἐν τῷ συλλογισμῷ
τούτῳ ἐκφράζομεν δμοιότητα ὑπάρχουσαν μεταξὺ τῆς σχέσεως
γνωρισμάτων τινῶν πρὸς ὡρισμένην τινὰ ἔννοιαν καὶ τῆς σχέσεως
τῶν αὐτῶν γνωρισμάτων πρὸς ἑτέραν ἔννοιαν παράλληλον πρὸς τὸν
πρώτην. Ἡ τοιαύτη δμοιότητας τῶν σχέσεων, τὰς δποιας ἔχουσι διά
ἡ περισσότεραι ἔννοιαι πρὸς τὰ γνωρισμάτα αὐτῶν, καλεῖται ἀντί^τ
λογία (¹) καὶ δ κατ' αὐτὴν σχηματιζόμενος συλλογισμός καλεῖται
ἀναλογίκος.

‘Ομοίως δ ἥλιος εἶναι ἀπλανής θερμαίνων διὰ τῶν ἀκτίνων αὗτοι
καὶ δ Σείριος εἶναι ἀπλανής ὅμοιος πρὸς τὸν ἥλιον.
ἄρα καὶ δ Σείριος πιθανῶς θερμαίγει διὰ τῶν ἀκτίνων
αὗτοῦ.

Πρὸς ἄσκησιν.

a') Ἐπὶ τῶν κατηγορικῶν συλλογισμῶν.

Λαμβάνοντες τὰς ἐπομένας κρίσεις ὡς συμπεράσματα συλλογισμῶν
καὶ ἔχοντες τὸν ἀνάλογον ἐκάστου σχηματικὸν τύπον καὶ τὸν μέσον
δρον δυνάμεθα νὰ διατυπώσωμεν τοὺς ἀντιστοίχους συλλογισμούς
καὶ νὰ δηλώσωμεν ὡσαύτως τὸν κανόνα, καθ' ὃν ἔκαστος αὐτῶν
διετυπώθη.

Οὐδὲν τετράγωνον εἶναι σχῆμα στερεόν.

(Ἐγραψε. Μέσος δρος, παραλληλόγραμμον).

*Οὐτα τινὰ δὲν εἶναι φθαρτά.

(Τεχνικός. Μ. δ. ἀπλοῦν).

Οὐδεὶς σοφιστής εἶναι ἀληθῆς φιλόσοφος.

(Ἐγραψε. Μ. δ. φιλαλήθης).

Πάντες οἱ λέοντες ἔχουσι κυνόδοντας.

(Γράμματα. Μ. δ. σαρκοβόρον).

Φυτά τινα δὲν καρποφοροῦσιν.

(Ομαλός. Μ. δ. δένδρον).

Πτηγά τινα εἶναι σαρκοφάγα.

(Ασπίδι. Μ. δ. γαμψώνυχον).

(1) Ὁ Ἀριστοτέλης τὴν ἀναλογίαν καλεῖ παράδειγμα. «Παράδειγμα ἐ^τ
έστιν δταν τῷ μέσῳ τὸ ἄκρον ὑπάρχον δειχθῆ διὰ τοῦ δμοίου τῷ τρίτῳ...
φανερὸν οὖν δτι τὸ παράδειγμά ἐστιν οὔτε ὡς δλον πρὸς μέρος, οὔτε
μέρος πρὸς δλον, ἀλλ' ὡς μέρος πρὸς μέρος». (Ἀριστ. ἀναλ.πρότ. Β'XXVI,1,4)

Τύροδηιά τινα ἀναπνέουσι διὰ πνευμόνων.

(Ἄπασι, γ, σχῆμα. Μ. δ. φάλαινα).

Οὐδὲμιά εἰλειψίς εἶναι τετράγωνον.

(Ἐρραφε. Μ. δ. καμπυλόγραμμον).

Παλιτικοί τινες δὲν εἶναι δίκαιοι.

(Ἄχολον. Μ. δ. ελλικρινής).

Δίποδά τινα εἶναι φίδικά.

(Ισάκις, γ' σχῆμα. Μ. δ. πτηγόγο).

β') Ἐπὶ τῶν ὑποθετικῶν συλλογισμῶν.

Τοὺς ἔπομένους ὑποθετικοὺς συλλογισμοὺς δυνάμεθα γὰ τρέψωμεν κατὰ πάσας τὰς σχέσεις τοῦ λόγου καὶ τῆς ἀκολουθίας, καθ' ἃς δύναται γὰ εἴαχθῇ ἀληθές συμπέρασμα.

Ἐὰν δ ἄγνθρωπος οὗτος ἥμαρτε, πρέπει γὰ τιμωρηθῆναι παρενόμησεν, ἥμαρτεν.

ἄρα εἴαν παρενόμησε, πρέπει νὰ τιμωρηθῇ.

Ἐὰν ή ἀτιμάσφαιρα εἶναι πλήρης ὑδρατμῶν, ἐπίκειται βροχή· ἀλλ' εἴναι πλήρης ὑδρατμῶν.

ἄρα ἐπίκειται βροχή.

Ἐὰν ἔθρεξεν, ὑπάρχει ὑγρασία·

ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει ὑγρασία.

ἄρα δὲν ἔθρεξεν.

Ἐὰν συμβαίνῃ τι κατὰ τύχην, δὲν δύναται τις γὰ προτίθη αὐτῷ· ἀλλὰ τὸ παρόν συμβάν ηδυνήθημεν γὰ προτίθωμεν.

ἄρα τοῦτο δὲν συγένη κατὰ τύχην.

Ἐὰν ὑπάρχωσιν ἔλη εἰς τὴν πεδιάδα, ὑπάρχουσι καὶ πυρετοί· ἀλλὰ ὑπάρχουσιν ἔλη.

ἄρα ὑπάρχουσι καὶ πυρετοί.

γ') Ἐπὶ τῶν διαζευκτικῶν συλλογισμῶν.

Τῶν ἔπομένων διαζευκτικῶν συλλογισμῶν δυνάμεθα γὰ τρέψωμεν τοὺς θετικοὺς εἰς ἀργητικοὺς καὶ τάγδαπαλι.

Ο κόσμος ἐγένετο ή ἐκ τύχης ή ἐξ ἀνάγκης ή ἐκ προνοίας· ἀλλ' ἐγένετο ἐκ προνοίας.

ἄρα δὲν ἐγένετο οὔτε ἐκ τύχης οὔτε ἐξ ἀνάγκης.

Τὸ ψεῦδος εἶναι ή ἐπαινετὸν ή ψεκτὸν ή ἀδιάφορον· ἀλλὰ δὲν εἶναι οὔτε ἐπαινετὸν οὔτε ἀδιάφορον.

ἄρα εἶναι ψεκτόν.

‘Η παροῦσα κρίσις κατά τὴν ἀναφορὰν εἶναι η κατηγορική η ὑποθετική η διαζευκτική·

ἄλλοι εἶναι διαζευκτική·

ἄρχι δὲν εἶναι οὕτε κατηγορική οὕτε ὑποθετική.

δ') Ἐπὶ τῶν συνθέτων οὐλλογισμῶν.

Οἱ ἔπομενοι σωρεῖται δύνανται ν' ἀναπτυχθῶσιν εἰς συγθέτους οὐλλογισμοὺς καὶ συνθετικῆς καὶ ἀναλυτικῶς.

I. Τὸ ἔχον τρεῖς διαστάσεις σχῆμα εἶναι στερεόν·

τὸ πολύεδρον ἔχει τρεῖς διαστάσεις·

τὸ πρίσμα εἶναι πολύεδρον·

δικύριος εἶναι πρίσμα·

ἄρχι δικύριος εἶναι στερεόν.

II. Οἱ Ἀριοὶ εἶναι Καυκάσιοι·

οἱ Ἑλληνες εἶναι Ἀριοι·

οἱ Πελοποννήσιοι εἶναι Ἑλληνες·

οἱ Λάκωνες εἶναι Πελοποννήσιοι·

οἱ Σπαρτιάται εἶναι Λάκωνες·

ἄρχι οἱ Σπαρτιάται εἶναι Καυκάσιοι.

III. Ο ῥητορικὸς τὰ δίκαια μεμάθηκεν·

ὅτι δίκαια μεμαθηκώς δίκαιος ἐστιν·

δίκαιος τὰ δίκαια πράττει·

ὅτι δίκαια πράττων οὐδέποτε έουλήσεται ἀδικεῖν·

ἄρχι δικύριος οὐδέποτε βουλήσεται ἀδικεῖν (Πλάτ. Γοργ. XIV).

ε') Ἐπὶ τῶν ἐνθυμημάτων

Τὰ ἔπομενα ἐνθυμήματα δύνανται ν' ἀναπτυχθῶσιν εἰς πλήρεις οὐλλογισμούς καὶ νὰ δηλωθῇ τὸ ἐλλείπον στοιχεῖον.

‘Ο ἀετὸς ὡς ἀρπακτικὸν εἶναι γαφώνυχον.

Πᾶς τύραννος εἶναι μισητός, ἄρχι καὶ δι Τιβέριος.

Οὐδεὶς ἀληθῆς φιλόσοφος εἶναι ἀμιαρος μαθηματικῶν γνώσεων, ἄρχι οὐδ' δι Πλάτων.

Οἱ τριακόσιοι ἐκτήσαντο κλέος ἀττίδιον, διότι εἴπεσσον εἰς ἀγριναὶ ὑπεράνθρωπον ὑπὲρ ἐλευθερίας.

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

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

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Αἱ ἔννοιαι ἀποτελοῦσι στοιχείωδες νοητικάς μορφάς. Ἡ λογική ἐξετάζει αὐτάς καθ' ἑαυτάς ἀγαλλύουσα αὐτάς α') εἰς τὰ γνωρίσματα ἐκ τῆς συγχωνεύσεως τῶν δποίων σχηματίζονται, ητοι εἰς τὸ δάχθος αὐτῶν, καὶ β') εἰς τὰς ἐπὶ μέρους ἐννοίας, τὰς δποίας περιλαμβάνουσιν εἰς τὸ πλάτος αὐτῶν. Ἐρευνᾷ ἔπειτα τὰς σχέσεις αὐτῶν πρὸς ἀλλήλας εἰτὲ κατὰ τὸ βάθος, εἰτὲ κατὰ τὸ πλάτος, εἰτὲ κατ' ἀμφότερα.

Αἱ κοίσεις ἀποτελοῦσι συγθέτους νοητικάς μορφάς σχηματιζομένας ἐκ τῶν ἀπλῶν συνδετικῶν σχέσεων τῶν ἐνγωιῶν. Ἡ λογική ἐξετάζει αὐτάς α') καθ' ἑαυτάς, ητοι κατὰ τὸ ποιόν, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰν καὶ τὸν τρόπον αὐτῶν, καὶ β') ἐν σχέσει πρὸς ἀλλήλας, καθ' ὅσον ἐκ τῶν ἀλιοβαίων αὐτῶν σχέσεων εὑρίσκεται ἡ ἀλήθεια ή τὸ φεύδος αὐτῶν.

Οἱ συλλογισμοὶ ἀποτελοῦσιν ὥσαύτως συγθέτους νοητικάς μορφὰς σχηματιζομένας ἐκ τῶν σχέσεων τῶν κρίσεων πρὸς ἀλλήλας. Ἡ λογική ἐξετάζει τοὺς διαφόρους τρόπους κατὰ τοὺς δποίους ἐκ τῶν σχέσεων τούτων σχηματίζονται γένει κρίσεις ἔχουσαι τὸ κύρος τῆς ἀληθείας.

Ἡ ἔρευνα τῶν νοητικῶν τούτων μεριών, τῶν ἐννοιῶν, τῶν κρίσεων καὶ τῶν συλλογισμῶν, παρέχει τοὺς ἀρχικούς τύπους κατὰ τοὺς δποίους ρυθμίζεται ἡ ὀρθή διανόησις. Διὸ τούτῳ αὕται καλοῦνται τυπικαὶ μορφαὶ τῆς νοήσεως, καὶ ἡ λογική, ἐφ' θσον περὶ τούτων μόνον πραγματεύεται, καλεῖται τυπικὴ λογική.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Είπομεν ήδη ἐν τῇ εἰσαγωγῇ δτι τὸ ἔργον τῆς λογικῆς δὲν περιορίζεται εἰς τὴν εὑρεσιν μόνον τῶν νόμων τῆς ὀρθῆς διανοήσεως, οἵτινες προκύπτουσιν ἐκ τῆς τυπικῆς ἐρεύνης τῶν διαφόρων μορφῶν τῆς γνήσεως. Ἡ λογικὴ ἡφείλει νὰ ζητήσῃ καὶ τὸν τρόπον κατὰ τὸν δόπον οἱ νόμοι οὗτοι: ἐπιδιώκουσι τὴν διασκέψην καὶ κατανόησιν τῶν ἀντικειμένων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως, τὰ δόπεια ἀντιπροσπεύει ἐν τῇ συνειδήσει δ ἀνεξάντλητος θησαυρὸς τῶν διαμορφουμένων ἐν αὐτῇ ἐννοιῶν. Τοῦτο δὲ γίνεται: α') διὰ τῆς σαφηνείας τῶν ἐννοιῶν, β') διὰ τῆς συστηματικῆς αὐτῶν κατατάξεως καὶ διευκρινήσεως, γ') διὰ τῆς κατὰ τὸ δυνατὸν τελείας συνειδήσεως τῆς βεβαιότητος καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν καὶ τῶν μεταξὺ αὐτῶν δρισταμένων σχέσεων, καὶ δ') διὰ τῆς περαιτέρω ἀναγωγῆς τῶν ἐπὶ μέρους σχέσεων αὐτῶν ὑπὸ γενικᾶς κρίσεις, διὰ τῶν δόπεων διαπιστοῦνται καὶ ἔρμηνευνται αἱ σχέσεις αὐται.

Καὶ ή μὲν πλήρης σαφήνεια τῶν ἐννοιῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ λεγομένου δρισμοῦ, ή δὲ συστηματικὴ αἵτινα κατατάξεις καὶ διευκρίνησις διὰ τῆς διαιρέσεως καὶ τῆς ταξινομήσεως, η δὲ συνειδήσις τῆς βεβαιότητος καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων, διὰ τῆς ἀποδείξεως, καὶ ή περαιτέρω εὑρεσις τῶν γενικῶν κρίσεων, τῶν ἀναφερομένων εἰς τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεις, διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, τῆς ὑποθέσεως καὶ τῆς ἀναλογίας.

Ἐκαστος λαπόν τῶν τρόπων τούτων τῆς γνήσεως ἀποτελεῖ ἴδιαν κανονικὴν ἐνέργειαν ἀποδιέπουσαν πρὸς ὥρισμένον σκοπὸν κατὰ τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων. Ως ἐκ τούτου αὗται ἀποτελοῦσιν ἀνωτέρας νοητικὰς μορφάς, ἐνῷ αἱ ἐννοιαι, αἱ κρίσεις καὶ οἱ ουλλογισμοί, δι' ὧν ἐκφέρονται οἱ τύποι μόνον τῶν στοιχείων τῆς γνήσεως καὶ τῶν σχέ-

τεων αὐτῶν, καλοῦνται, ὡς εἰδομένην, σταχειώδεις η τυπικαι νοητικαι μορφαι.

Εἰπομεν δὲ ηδη, δι πάσα καθόλου κατὰ κανόνας γενομένη ἐνέργεια τοῦ νοῦ, ἀποδιέποντα πρὸς ὥρισμένον σκοπὸν ἐν ταῖς ἔρεμναις αὐτοῦ, καλεῖται μέθοδος. Διὰ τοῦτο αἱ ἀνώτεραι αὗται νοητικαι μορφαι καλοῦνται καὶ μεθοδικαι μορφαι τῆς νοήσεως, καὶ τὸ περὶ αὐτὰς ἀσχολούμενον μέρος τῆς λογικῆς δινομάζεται 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 αὐτὰς κανόνων, καλεῖται γενικὴ μεθοδολογία, ἐφ' ὅσον δὲ πραγματεύεται τὸν τρόπον τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν πρὸς διατκόπητιν καὶ κατανήσιν τῶν πολυειδῶν κύκλων τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως, καλεῖται εἰδικὴ μεθοδολογία.

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Ι. "ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΘΡΙΓΩΝΟΥ.

Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα·
τὸ τρίγωνον εἶναι ἐπίπεδον·
τὸ τρίγωνον εἶναι εὐθύγραμμισγ.
τὸ τρίγωνον περατοῦται εἰς τρεῖς πλευράς.
Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμισγ, περατού-
μενον εἰς τρεῖς πλευράς.

Αἱ ἔννοιαι σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, τρίπλευρον εἴναι
τὰς ὄδσιώδη γνωρίσματα τῆς ἔννοιας τοῦ τριγώνου ενρισκόμενα
διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ βάθους αὐτῆς. Συνδέοντες καὶ ἀποδέ-
δοντες αὐτὰ εἰς τὴν ἔννοιαν τοῦ τριγώνου, εἰς τὴν δοπίαν ἀνή-
κουσιν, ἔχομεν τὸν δρισμὸν τῆς ἔννοιας ταύτης.

Ἐπομένως δρισμὸς (definitio) εἴναι ἡ εὑρεσίς τῶν οὐσιωδῶν
γνωρισμάτων ἔννοιας τιγδὲ διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ βάθους αὐτῆς
καὶ ἡ ἀπόδοσις αὐτῶν εἰς τὴν ἔννοιαν ταύτην.

ΙΙ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΘΡΙΓΩΝΟΥ.

Ἐν παντὶ δρισμῷ διακρίνομεν

α') τὴν δριστέαν ἔννοιαν (τρίγωνον),

β') τὸ προσεκὲς γένος, ἢτοι τὰ γνωρίσματα τοῦ ἀνήκοντα εἰς
ἔννοιας ὑπερκειμένας τῆς δριζομένης, εἰς τὰς δοπίας αὕτη ἀνήκει,
ώς ἀμεσον ἡ ἀπώτερον εἰδος (σχῆμα, ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον).

γ') τὴν ειδοποιὸν διαφοράν, ἢτοι τὸ γνωρισμα τὸ ἀνήκον
ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν δριζομένην ἔννοιαν, διὰ τοῦ δοπίου αὕτη
διαστέλλεται ως εἰδος τῶν ὑπερκειμένων ἔννοιῶν (περατούμενον
εἰς τρεῖς πλευράς ἡ τρίπλευρον) ⁽¹⁾.

(1) «Δεῖ τὸν ὄριζόμενον εἰς τὸ γένος θέντα τὰς διαφορὰς προσάπτειν.»
(Ἀριστοτ. Τοπ. VI, 1, 1).

Πρὸς συντομιωτέραν ἔκφρασιν τοῦ δρισμοῦ δηλοῦμεν συνήθως ἐκ τῶν γνωρισμάτων τῶν ἔκφραζόντων τὰ ὑπερκείμενα γένη ἐν μόνον, τὸ προσεχέστερον πρὸς τὴν δριζομένην ἔννοιαν, οἷος τὸ ἀμέσως προσεχὲς γένος, μετὰ τῆς εἰδοποιοῦ διαφορᾶς, π. χ. δ ἄνθρωπος εἶγαι ζῷον λογικόν· τραπέζιον εἶγαι τετράπλευρον ἔχον δύο τῶν ἀπέναντι πλευρῶν παραλλήλους.

Ἐκ τῆς φύσεως τοῦ δρισμοῦ συγάγομεν

α') δτὶ μόνον αἱ σύγνετοι ἔννοιαι, αἱ ἔχουσαι εἰς τὸ θάθος αὐτῶν γνωρίσματα πλείονα τοῦ ἐνός, δύνανται γὰρ δρισθῆσιν, αἱ δὲ ἀπλατ ἔννοιαι καὶ τὰ ἀνώτατα καθόλου γένη δὲν ἐπιδέχονται δρισμόν, καὶ

β') δτὶ δ ἀκριβῆς καὶ δρθόδε δρισμός, προϋποθέτων τελείαν ἀνάλυσιν τοῦ βάθους τῆς δριστέας ἔννοιας, παρέχει εἰς αὐτὴν ἀπόλυτον σαρθρίσιαν.

Δι. Εἰδῆς τοῦ δρισμοῦ.

α') Κατὰ τὸ εἶδος τῶν στοιχείων.

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

Διὰ τῶν δρισμῶν τούτων δρίζεται η σημασία ἐνδίλιατος, οἵτις λέξεως, διὰ τῆς δποίας ἔννοιας τις δηλοῦται. Τοιούτοις δρισμοὶ λέγονται διοματικοί.

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

Διὰ τῶν δρισμῶν τούτων δρίζεται η οὐσία, οἵτις αὐτὸ τὸ πρᾶγμα, εἰς τὸ δποίον ἔννοια τις ἀναφέρεται, διὰ τῆς δηλώσεως τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων. Τοιούτοις δρισμοὶ λέγονται πραγματικοί.

Εὐνόητον ήδη εἶναι, δτὶ δ μὲν διοματικὸς δρισμὸς ὡς ἐξηγῶν τὴν σημασίαν τῆς λέξεως εἶναι κυρίως δρισμὸς γραμματικός, δὲ πραγματικὸς δρισμὸς ὡς δηλῶν τὴν οὐσίαν τῆς δριζομένης ἔννοιας εἶναι δ καθ' αὐτὸ λογικὸς δρισμός. — Έν τούτοις δ ἐνοματικὸς δρισμὸς εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν λογικὴν ὡς διευκρινίζων τὴν σημασίαν, ἐπομένως καὶ τὴν δρθήν χρῆσιν τῆς λέξεως, διὰ τῆς δποίας δηλοῦμεν τὴν ἔννοιαν.

β') Κατὰ τὸν τρόπον τῆς συνδέσεως τῶν στοιχείων.

I. Τραπέζιον εἶναι τετράπλευρον ἔχον δύο τῶν ἀπέναντι πλευρῶν

αντού παραλλήλους.—Νήσος είναι ξητασις ξηράς περιβρεχομένης πανταχόθεν ύπο τῆς θαλάσσης.

Εἰς τοὺς δρισμοὺς τούτους συνδέονται παρατασσόμενα ἀπλῶς τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς δριζομένης ἐννοίας, ητις οὕτω διακρίνεται ἀπὸ ἄλλων συγαλλήλων καὶ παραλλήλων ἐννοιῶν. Τοιούτοις δρισμοὶ καλοῦνται διακριτικοὶ.

II. Σφαῖρα είναι σχήμα στερεόν, ὅπερ παράγεται, ἐὰν ἡμιπεριφέρειά τις περιστραφῇ περὶ τὴν διάμετρον αὐτῆς, μέχρις οὗ ἐπανέλθῃ εἰς τὴν γραμμὴν τῆς ἀφετηρίας.—Ἐκλειψίς σελήνης είναι τὸ φαινόμενον τὸ παραγόμενον, ἐὰν ἡ γῆ παρεντεθῇ μεταξὺ ἡλίου καὶ σελήνης.

Εἰς τοὺς δρισμοὺς τούτους τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς δριζομένης ἐννοίας συνδέονται οὕτως, ὥστε νὰ δεικνύωσι τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ αὐτῶν καὶ ταύτης οὐσιώδη σχέσιν, ἀρα τὸν τρόπον τῆς γενέσεως τοῦ πράγματος, εἰς τὸ διποῖον ἀναφέρεται ἡ δριζομένη ἐννοία. Τοιούτοις δρισμοὶ καλοῦνται γενετικοὶ.

γ') Κατὰ τὸ περιεχόμενον τῆς δοιστέας ἐννοίας.

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

Μή τοὺς δρισμοὺς τούτους τὸ περιεγόμενον τῶν δριζομένων ἐννοιῶν είναι ἀριθμοὶ καὶ σχήματα, ητοι αἱ δριζόμεναι ἐννοιαι είναι μαθηματικαί. Διὰ τούτο οἱ τοιούτοις δρισμοὶ καλοῦνται μαθηματικοί.

II. Τὰ τετράχειρα είναι ζῷα σπουδυλωτά, θηλαστικά, τῶν δποίων τὰ τέσσαρα ἄκρα είναι κειρεῖς.—Τὸ ἀνθρακικὸν δέξιον είναι ἀρέιον ἀποτελούμενον ἐκ τῆς ἐνώσεως δξυγώνου καὶ ἀνθρακος.

Εἰς τοὺς δρισμοὺς τούτους τὸ περιεγόμενον τῶν δριζομένων ἐννοιῶν είναι ἀντικείμενα τῆς ἐμπειρίας, εἰς τὰ δποῖα ἀναφέρονται, ὡς γνωστόν, αἱ φυσικαὶ καὶ λοιπαὶ ἐννοιαι. Διὰ τούτο οἱ τοιούτοις δρισμοὶ καλοῦνται ἐμπειρικοί.

Οἱ μαθηματικοὶ δρισμοὶ, ὡς διασαφηγίζοντες τὰς ἐννοίας, ἐκ τῶν δποίων διαμορφούνται οἱ διάφοροι κύκλοι τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων, ἔχουσιν ἀνάγκην εὑρυτέρας τινὰς ἐρεύνης καὶ ἀναπτύξεως.

Μαθηματικοὶ δρισμοί.

Οἱ μαθηματικοὶ δρισμοὶ ἀναφέρονται, ὡς εἶδομεν, εἰς τὰς μαθηματικὰς ἐννοίας, ητοι τὰς ἐννοίας δοιθμοῖν καὶ σχημάτων. Αἱ μα-

θηματικαι αύται έννοιαι είναι καθαραι φυχικαι είκόνες μορφωθεισαι διά τελειας άφαιρέσεως. Οδτως έσχηματισθησαν αι δπλούσταται και θεμελιώδεις μαθηματικαι έννοιαι της μονάδος και της έκτασεως, τάς δποίας δ νοῦς μεταχειρίζεται ώς όλην τῶν ἀριθμητικῶν και τῶν γεωμετρικῶν ἔννοιῶν. Οδτως ἐν μὲν τῇ ἀριθμητικῇ ἀπαξ μορφωθείσης τῆς έννοιας τῆς μονάδος σχηματίζονται δι' αὐτῆς οἱ ἀλλοι ἀριθμοι, $1+1=2$, $2+1=3$, $3+1=4$ και οδτω καθεξῆς ἐπ' ἀπειρον. 'Ἐν δὲ τῇ γεωμετρίᾳ ἀπαξ μορφωθείσης τῆς έννοιας τῆς έκτασεως, τῆς δποίας ή στοιχειωδεστάτη μορφή είναι τὸ σημείον, σχηματίζονται δι' αὐτῆς τὰ διάφορα γεωμετρικὰ σχήματα, δπως σχηματίζονται οι ἀριθμοι διά τῆς μονάδος.

'Ἐκ τούτου τοῦ δλως δπλοῦ και διοιομέρφου συνάμα σχηματισμού τῶν μαθηματικῶν έννοιῶν ἔπειται δτι αύται είναι έννοιαι και' ἔξοχὴν εύκριτες και σαφεῖς. 'Ἐκ τῆς ιδιότητος δ' αὐτῶν ταύτης πηγάδουσι τὰ ἐπόμενα ούσιώδη χαρακτηριστικὰ τῶν μαθηματικῶν δρισμῶν.

I. 'Ορίζομεν τὸν ἀριθμὸν 2 ως ἀριθμὸν, δστις ἐγεννήθη ἐκ τῆς προσθήκης μιᾶς μονάδος εἰς τὴν ἀπλῆν μονάδα. Τὸν ἀριθμὸν 5 δρίζομεν ώς ἀριθμὸν, δστις ἐγεννήθη ἐκ τῆς προσθήκης μιᾶς μονάδος εἰς τὸν ἀριθμὸν 4 και οδτω καθεξῆς.—'Ορίζομεν τὸ τρίγωνον ώς σχῆμα τὸ δποίον γεννάται ἐκ τοῦ ποριορισμοῦ ἐκτάσεώς τυνος ίπδ τριῶν εύθειῶν γραμμῶν. Τὴν περιφέρειαν δρίζομεν ώς καμπύλην, ήτις γεννάται ἐκ τῆς κυνήσεως σημείου τυνδος κατ' ίσην ἀπόστασιν πέριξ ἀλλοι σημείου μένοντος ἀκινήτου.

'Ἐκ τούτων βλέπομεν, δτι οι μαθηματικοι δρισμοι ἐκφράζουσι τὸν τρόπον, καθ' δν γεννῶνται οι ἀριθμοι διά τῆς μονάδος και τὰ σχήματα διά τῶν σημείων τῆς έκτασεως μέχρι τῶν δρίων τῆς διαμορφώσεως αὐτῶν.'Ἐντεῦθεν ἔπειται δτι οι μαθηματικοι δρισμοι είναι γενετικοι.

II. 'Εξ ἀρχῆς και πάντοτε ή έννοιαι τῆς δεκάδος, τῆς έκατοντάδος, τοῦ δρύμου, τῆς σφαίρας και πᾶσαι καθόλου αι μαθηματικαι έννοιαι δρίζονται κατὰ τὸν αὐτὸν και ἀμετάβλητον τρόπον. Τοῦτο δὲ συμβαίνει διότι και γεννῶνται κατὰ τὸν αὐτὸν και ἀμετάβλητον τρόπον, οι δὲ μαθηματικοι δρισμοι, ώς δρισμοι γενετικοι, ἐκφράζουσι τὸν τρόπον τῆς γενέσεως αὐτῶν. 'Ἐντεῦθεν ἔπειται, δτι οι μαθηματικοι δρισμοι είναι σταθεροι και ἀμετάβλητοι.

'Ἐκ τούτων ποριζόμεθα και δτι οι μαθηματικοι δρισμοι είναι δρισμοι καθολικοι, δηλ. προσαριμούδμενοι τελείως εἰς δλον ἀπολύ-

τως τὸ πλάτος τῶν μαθηματικῶν ἐννοίαν, ἀπηρτισμένοι, δηλ. οὐδενὸς στοιχείου δεόμενοι, ἀλλὰ καὶ οὐδὲν περιττὸν ἔχοντες, καὶ ἀπολύτως βέβαιοι καὶ ἔγκυροι.

Ἐμπειρικὸν ὄρισμα.

Οἱ ἐμπειρικοὶ ὄρισμοὶ ἀναφέρονται, ὡς εἰπομεν, εἰς ἐννοίας τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας, ἥτοι τῶν κατ' αἰσθήσιν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων τῆς φύσεως καὶ τοῦ πρακτικοῦ θίου τῶν ἀνθρώπων. Αἱ ἐμπειρικαὶ αὗται ἐννοιαὶ εἰναι φυχικαὶ εἰκόνες μαρφωθεῖσαι διὰ τῆς παρατηρήσεως, ἥτοι διὰ τῆς κατ' αἰσθήσιν ἀντιλήψεως καὶ ἔξετάσεως τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων, εἰς τὰ δοκια ἀναφέρονται. Ἐκ τούτου δὲ τοῦ τρόπου τοῦ σχηματισμοῦ αὐτῶν πηγάδουσι τὰ ἐπόμενα οὐσιώδη χαρακτηριστικὰ τῶν ἐμπειρικῶν δρισμῶν.

I. Δὲν δυνάμεθα γὰρ ὄρισματα τὴν ἐννοίαν τοῦ σπουδυλωτοῦ, ἀν μὴ πρότερον δρίσωμεν τὰς ἐννοίας τῶν εἰδῶν, εἰς τὰ δοκια ἡ ἐννοια αὕτη ἀναφέρεται (θηλαστικά, φωτόνα κτλ.). Οὐδὲ δυνάμεθα γὰρ ὄρισματα τὴν ἐννοίαν τοῦ ἡλεκτρισμοῦ, ἀν μὴ εὔρωμεν καὶ δρίσωμεν πρότερον τὰς περιστάσεις κατὰ τὰς δοκιας τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐκδηλοῦται.

Κατὰ ταῦτα οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ δὲν δύνανται γὰρ σχηματισθῶσι διὰ μιᾶς, ἥτοι οἱ δρισμοὶ τῶν γενῶν ἀνευ δρισμῶν τῶν εἰδῶν, ἐκ τῶν δοκιῶν τὰ γένη ἀπαρτίζονται, ἐφ' ὅσον οὐδεμία ἐννοια γέννους εἰναι ἀντιληπτὴ ἀνευ τῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν τῶν εἰδῶν αὐτῆς μέχρι τῶν εἰδικωτάτων καὶ ἀτομικῶν. Ἀλλ' ἡ τοιαύτη πορεία τῆς διαμορφώσεως τῶν ἐμπειρικῶν ἐννοιῶν καὶ δρισμῶν ἐκ τῶν μεριῶν εἰς τὰ γενικὰ εἰναι πορεία κατ' ἐπαγωγήν. Ἐντεῦθεν ἐπεται δι τοιούτης οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ εἰναι ἐπαγωγικοί.

II. Τὰ συστατικὰ καὶ τὰ γνωρίσματα τῶν ἐμπειρικῶν ἐννοιῶν (ὑδατος, πηγοῦ, μιήμης, ἥχου, κλπ.) μεταβάλλονται ἐν τῇ συνειδήσει διὰ τοῦ χρόνου συμφώνως πρὸς τὴν ἔξελιξιν καὶ τὴν πρόσθιον τῶν ἀνθρωπίνων γγώσεων. Τὸ διάδωρ παλαιότατα ὡνομάζετο στοιχεῖον ἀπλοῦν, δὲν εἶναι δὲ ἀπίθανον διὰ τῆς ἐρεύνης σὺν τῷ χρόνῳ νὰ ενρεθῇ διάφορος τῆς σήμερον παραδειγμάτων ἢ σύστασις αὐτοῦ. Ομοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἀλλων ἐμπειρικῶν ἐννοιῶν.

Κατὰ ταῦτα οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ δὲν δύνανται γὰρ εἶναι σταθεροὶ καὶ τέλειοι ὡς οἱ μαθηματικοί, ἀλλ' εἶναι ἐπιδεκτικοὶ ἐκάν-

στοτε συμπληρώσεως και μεταβολής, ἐφ' έσσον ἡ παρατήρησις συμ-
πληροὶ και μεταβάλλει τὰς ἔννοιας τῶν κατ' αἰσθησιν ἀντικειμένων
και φαινομένων. Ἐντεῦθεν ἔπειται ὅτι οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ εἶναι
μεταβλητοί.

Ἐκ τούτων ποριζόμενα, ὅτι οἱ ἐμπειρικοὶ δρισμοὶ οὔτε καθο-
λικήν ἀξίαν δύνανται γὰρ ἔχωσιν, ἕνεκα τοῦ παμμεγίστου πλήθους
τῶν ἀντικειμένων, εἰς τὰ ὅποια ἀγαφέρονται, οὔτε ἀρά ἀπηρτισμένα
και ἀπολύτως βέβαιοι και ἔγκυροι δύνανται γὰρ εἶναι.

Α. Ἀτελεῖς δρισμάτων.

Ορισμοὶ μὴ στριγόδημενοι ἐπὶ τῆς τελείας ἀναλύσεως τοῦ βάθους
τῆς ὁριστέας ἔννοιας καλούνται ἀτελεῖς. Τοιούτοι εἶναι οἱ ἐπόμενοι.

I. Ὁ ἀνθρωπὸς εἶναι ζῷον δίπου, ἀπτερον.—Τὸ θέριον εἶναι
ὑγρὸν ἀχρούν, ξοσμον.—Ἐνταῦθα περιγράφομεν τῆς διδομένης ἔν-
νοιας γνωρίσματά τινα μόνον, οὐσα ἀρκούσι πρὸς διαιρόρφωσιν με-
ρικῆς τιγρος εἰδόνος αὐτῆς. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμοὺς διὰ πε-
ριγραφῆς.

II. Ἡ δημιουργικὴ φυτασία ἔχει χαρακτηριστικὰ τὴν πρωτο-
τυπίαν.—Ο χρυσὸς εἶναι μέταλλον πολύτιμον μὴ δξειδούμενον
ἐν τῷ ἀέρι.—Ἐνταῦθα χαρακτηρίζομεν δεδομένην ἔννοιαν δι' ἑνὸς
ἢ δι' ὀλίγων τινῶν τῶν οὐσιωδῶν αὐτῆς γνωρισμάτων. Οὕτως
ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμούς διὰ χαρακτηρισμοῦ.

III. Πένης μὲν εἶναι δ ἀνθρωπὸς δ μετὰ κόπου τὰ πρὸς τὸ ζῆν
ποριζόμενος, πτωχὸς δὲ δ ὀλως τῶν ἀναγκαίων στερούμενος.—Ἐν-
ταῦθα διακρίνομεν τὴν διαφορὰν συγχειμῶν ἔννοιῶν διὰ προσδιο-
ρισμοῦ τῶν ἴδιαζόντων εἰς ἑκάστην γνωρισμάτων.⁹ Οὕτως ἔχομεν
ἀτελεῖς δρισμοὺς διὰ διακρίσισις.

IV. Ἄνδρεῖος εἶναι πᾶς δ μὴ φοβούμενος τὸν θάνατον.—Ἡδονὴ¹⁰
ἀθέμιτος βεβαίαν τίκτει λύπην.—Ἐνταῦθα διευκρινεῖται δεδο-
μένη ἔννοια δι' ἀλλων μᾶλλον συγκεκριμένων ἔννοιῶν ἔχουσαν
σχέσιν τιγρὰ πρὸς αὐτήν. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμούς διὰ διευ-
κριτήσεως.

Ἐνταῦθα ἀνήκουσι και οἱ δι' ἀναπτύξεως ἀτελεῖς δρισμοί, καθ'
οὓς δεδομένην ἔννοιαν (οἷον τῆς ἥγητορικῆς, τῆς ποιήσεως, τῆς θερ-
μότητος, τῆς βαρύτητος) ἀναπτύσσομεν διὰ πλειόνων ἐκφράσεων,
παραδειγμάτων και ἀλλων διασαφητικῶν τρόπων.

V. Τὸ δρᾶμα εἶναι εἶδος ποιήσεως μετέχον τῆς λυρικῆς και τῶν

ξπως.—^ο Ο ἀνθρωπος ἀνήκει εἰς τὰ ἐνσπόνδυλα καὶ μαστοφόρα ζῷα.

— Ἐνταῦθα δεδομένην ἔννοιαν κατατάσσομεν μεταξὺ ἀλλων ἔχουσῶν πρὸς αὐτὴν σχέσιν τινὰ τοῦ πλάτους. Οὕτως ἔχομεν ἀτελεῖς δρισμούς διὰ κατατάξεως.

°Εξ ὅσων δὲ περὶ τῶν ἐμπειρικῶν δρισμῶν εἰπομένην, ἐπεται ὅτι καὶ οὗτοι ὡς ἐκ τῆς φύσεως αὐτῶν ἀνήκουσι κατὰ μέγχ μέρος εἰς τοὺς ἀτελεῖς δρισμούς.

5. Κανόνες τοῦ δρισμοῦ.

°Εξ ὅσων περὶ τῆς ἔννοίας καὶ τῶν στοιχείων τοῦ δρισμοῦ εἰπομένην ἐπεται δὲ ἐπόμενος πρῶτος καὶ θεμελιώδης αὐτοῦ κανόν. °Ο δρισμὸς πρόπει τὰ προσεχὲς γένος καὶ τὴν εἰδοποιὸν διαφορὰν (definitio fiat per genus proximum et per differentiam specificam). Οὕτω δὲ δρισμὸς ἀποβαίνει α') σύμμετρος καὶ ἀκριβής, περιέχων πάντα τὰ κανονικὰ αὐτοῦ στοιχεῖα καὶ μηδα μάτια, καὶ β') σαφής, ἐνφράζων ἀπλῶς καὶ καταληπτῶς τὰ γνωρίσματα τῆς δριζομένης ἔννοίας. Πρὸς τὰ οὖσιώδη ταῦτα χαρακτηριστικὰ τοῦ δρισμοῦ δρισμού ἔχουσι σχέσιν οἱ ἐπόμενοι κανόνες.

I. °Ο κύκλος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμον.—Εἰς τὸν δρισμὸν τοῦτον παραλείπομεν οὖσιώδες γνώρισμα τῆς δριζομένης ἔννοίας (τὴν ἵσην ἀπόστασιν πάντων τῶν σημείων τῆς περιφερείας ἀπὸ τοῦ κέντρου) καὶ μεταβαχίνομεν οὗτως εἰς τὸ εὐρύτερον πλάτος τῆς ὑπερκειμένης ἔννοίας (καμπυλόγραμμον). Οὕτως δὲ δρισμὸς ἀποβαίνει εὐρύς. Τοιοῦτος εἶναι καὶ δρισμός δὲτδε εἶναι πτηγόν.

Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περικλειόμενον ὑπὸ τριῶν ἵσων πλευρῶν.—°Ο δρισμὸς οὗτος περιέχει γνώρισματα περιστέρα τῶν οὖσιώδων (ἰσότητας τῶν τριῶν πλευρῶν) καὶ περιστρέψει οὗτω τὸ πλάτος τῆς δριζομένης ἔννοίας εἰς τὸ στενότερον πλάτος ὑπαλλήλου ἔννοίας εἰδούς (τρίγωνα ἴστρον). Οὕτως δὲ δρισμὸς ἀποβαίνει στενός. Τοιοῦτος εἶναι καὶ δρισμός δὲ πίθηκος εἶναι ζῷον θηλαστικόν, ἔχον τέσσαρας χεῖρας καὶ κέρκον.

Εἰς τὰς δύο σχετικὰς ταύτας περιπτώσεις ἀναφέρεται δὲ ἐπόμενος κανόν. «°Ο δρισμὸς δὲν πρέπει νὰ εἶναι μήτε λίαν εὐρὺς μήτε λίαν στενός» (definitio sit adaequata).

II. Τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον, εὐθύγραμμον, περικλειόμενον εἰς τρεῖς πλευράς περικλειόσας τρεῖς γωνίας. °Ο δρισμὸς οὗτος περιέχει γνώρισματα παράγωγα καὶ περιττά (τρεῖς γωνίαι),

παραβλάπτοντα τὴν συμμετρίαν αὐτοῦ, ητοι εἰναι ὁρισμὸς μετὰ περιττολογιῶν. Ὡσαύτως δὲ ἀνθρωπος εἶναι ζῷον λογικόν, διανοούμενον.

Ἐντεῦθεν δὲ κανών· «ὅ δορισμὸς δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ ἐπουσιώδη καὶ περιττὰ γνωρίσματα» (*abundatio notarum*).

III. Ο κύκλος εἶναι σχῆμα κυκλικόν.—Εἰς τὸν δορισμὸν τοῦτον ἐπαναλαμβάνεται η δριστέα ἔννοια ὡς γνώρισμα, ητοι εἶναι δορισμὸς διὰ ταυτολογίας. Ὡσαύτως γελοῖον εἶναι ἔκεινο διὰ τὸ δποῖον γελῶμεν.

Ἐντεῦθεν δὲ κανών· «δὲν πρέπει νὰ δορίζωμεν δι' αὐτῆς τῆς δριστέας ἔννοιας η διὰ συγωνύμων καὶ ισοδυνάμων πρὸς αὐτὴν ἐγνοιῶν.» Τοιοῦτος ἐσφαλιμένος δορισμὸς καλεῖται κύκλος ἐν τῷ δορίζειν η διάλληλος τρόπος (*idem per idem*).

IV. Κύκλος εἶναι σχῆμα παρεμφερὲς πρὸς τὰ πέρατα τοῦ δορίζοντος.—Ο δορισμὸς οὗτος εἶναι ἀσαφής, διότι ἀντὶ τῶν οὐσιῶδῶν γνωρίσματων περιέχει συμβολικὰς ἐκφράσεις, ητοι εἶναι δορισμὸς συμβολικός.—**Ωσαύτως** η συνείδησις εἶναι σκάλης διαβίβρωσκων.

Ἐντεῦθεν δὲ κανών· «ὅ δορισμὸς πρέπει νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος συμβολικῶν καὶ μεταφορικῶν ἐκφράσεων».

V. Κύκλος εἶναι σχῆμα ἐπίπεδον μὴ ἔχον γωνίας.—Καὶ δορισμὸς οὗτος εἶναι ἀσαφής, διότι δι' αὐτοῦ δηλοῦται οὐχὶ τίνα γνωρίσματα ἔχει η δριστέα ἔννοια, ἀλλὰ τίνα δὲν ἔχει, ητοι εἶναι δορισμὸς ἀρνητικός.—**Ωσαύτως** τὸ πτηνὸν εἶναι ζῷον, ὅπερ δὲν ζῷοτοκεῖ.

Ἐντεῦθεν δὲ κανών· «ὅ δορισμὸς δὲν πρέπει νὰ δηλοῖ τίνα γνωρίσματα δὲν ἔχει η δοριζομένη ἔννοια» (*definitio ne sit negans*).

Ἐγίστε ἐν τούτοις ἐπιβάλλονται δορισμοὶ δι' ἀρνητικῶν ἐκφράσεων, ὡς δταν η δριστέα ἔννοια εἶναι ἀρνητική (*ἀσεβῆς εἶναι διηδὲν σεβόμενος*), η δταν οὐσιώδη αὐτῆς διακριτικὰ γνωρίσματα εἶναι κατ' ἀνάγκην ἀποφατικά (τὸ φυτόν εἶναι δὲν δργανικὸν μὴ ἔχον αλισθησιν καὶ ἔκουσίαν κίνησιν).

Ανακεφαλαιοῦντες ηδη τοὺς κανόνας τοῦ δορισμοῦ λέγομεν, ὅτι η μὲν ἀκρίβεια καὶ η συμμετρία αὐτοῦ ἀπαιτοῦσι α') νὰ μὴ εἶναι μήτε λίαν εὐρὺς μήτε λίαν στενός, καὶ β') νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος περιττολογιῶν· η δὲ σαφήνεια ἀπαιτεῖ α') νὰ μὴ ἀποτελῇ κύκλον η διαλληλίαν, β') νὰ μὴ περιέχῃ συμβολικὰς καὶ μεταφορικὰς ἐκφράσεις, καὶ γ') νὰ μὴ γίνηται δι' ἀρνήσεως η μόνον ἐν ἀνάγκη.

τούτη σύμφωνα με τις αρχές και φυσικότητας της πενταπλάκης
πολύπλευρης γενικής διαιρέσεως ο θεωρείται αποτελεσματικός
επειδή αρχές της πολύπλευρης διαιρέσεως δεν είναι το πενταπλάκης
πολύπλευρης διαιρέσεως (επειδή αποτελείται από πέντε τελείων
πενταπλάκης πλευρές) και λόγω αυτού τούτης της πολύπλευρης διαιρέσεως η πολύπλευρης
πολύπλευρης διαιρέσεως πλέον πολύπλευρης διαιρέσεως θεωρείται πολύπλευρης διαιρέσεως Ο'. III

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΚΑΙ ΤΡΕΙΝΟΜΗΣΙΣ

1. "Εννοία της διαιρέσεως.

Τριπλευρα, τετράπλευρα, πολύπλευρα είναι έννοιαι είδους της γενικής έννοιας τῶν ενθυγράμμων, ενρισκόμεναι διὰ τελείας ἀναλύσεως τοῦ πλάτους αὐτῆς ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιώδους τινὸς γνωρίσματος, τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλευρῶν.

Η εὑρεσις και διατύπωσις αὐτη τῶν εἰδῶν έννοιας τινὸς διὰ της τελείας ἀναλύσεως τοῦ πλάτους αὐτῆς ἐπὶ τῇ βάσει οὐσιώδους τινὸς γνωρίσματος καλεῖται διαιρεσις (divisio).

2. Στοιχεῖα της διαιρέσεως.

Ἐν πάσῃ διαιρέσει διαιρίνομεν

α') τὴν διαιρετέαν ἔντοιαν (εὐθύγραμμον),

β') τὴν βάσιν τῆς διαιρέσεως, ητοι τὸ οὐσιώδες γνώρισμα καθ' ὃ γίνεται ἡ διαιρεσις (ὁ ἀριθμὸς τῶν πλευρῶν) και

γ') τὰ μέλη τῆς διαιρέσεως, ητοι τὰς έννοιας είδους, αἵτινες εύρισκονται διὰ της ἀναλύσεως τοῦ πλάτους τῆς διαιρετέας έννοιας (τρίπλευρα, τετράπλευρα, πολύπλευρα).

Ἐκ τῆς φύσεως τῆς διαιρέσεως συνάγομεν,

α') δτι αἱ ἀτομικαὶ έννοιαι, τῶν ὅποιων τὸ πλάτος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς παραστάσεως ἑνὸς μόνον ἀγωνειμένου, δὲν εἶναι ἐπιδεκτικαὶ διαιρέσεως, και

β') δτι ἡ ἀκριθής και δριθή διαιρεσις, ἀγουσα εἰς τελείαν ἀνάλυσιν τοῦ πλάτους τῆς διαιρετέας έννοιας, παρέχει εἰς αὐτὴν ἀπόλυτον εὐηρίσκειν.

3. Εξηγησης διαιρέσεως.

I. Η διαιρέσις τῶν ἐπιπέδων σχημάτων εἰς εὐθύγραμμα καὶ καμπυλόγραμμα περιέχει δύο μέλη καὶ καλεῖται διχοτομία. Η διαιρέσις τῶν γώνιῶν εἰς δρυθάς, δξείας καὶ ἀμβλείας καὶ η διαιρέσις τῶν παραλληλογράμμων εἰς τετράγωνα, δρυγώνια, δόμβων καὶ δομβοειδῆ περιέχουσι μέλη περισσότερα τῶν δύο. Τοιαύτη διαιρέσις καλεῖται πολυτομία.

Ἐπομένως η διαιρέσις κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν μελῶν αὐτῆς καλεῖται διχοτομία καὶ πολυτομία.

II. Δυνάμεθα τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνθρώπου νὰ διαιρέσωμεν πολλαπλῶς, ἢτοι α') ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θρησκείας, εἰς χριστιανούς, Ιουδαίους, μωαμεθανούς κλπ., β') ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ χρώματος, εἰς καυκασίους, αλβίοπας, κιτρίνους κλπ., γ') ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἡπείρου, εἰς εὐρωπαίους, ἀσιανούς, ἀφρικανούς κλπ. καὶ οὕτω καθεξῆς.

Τοιαύτη πολλαπλὴ διαιρέσις, γινομένη κατὰ διαφόρους βάσεις διαιρέσεως τῆς αὐτῆς διαιρετέας ἔννοιας, καλεῖται συνδιαιρέσις.

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

4. Ταξινόμησες.

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 τῶν εἰδους τῶν γραμμῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς εὐθύγραμμον καὶ καμπυλόγραμμον.

Τὴν ἔννοιαν τοῦ εὐθυγράμμου ἐπιπέδου ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀριθμοῦ τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς τριγώνον, τετράγωνον, πολύγωνον. Ἐκ παραλλήλου τὴν ἔννοιαν τοῦ καμπυλογράμμου ἐπιπέδον ἐπὶ τῇ βάσει τῶν εἰδους τῆς καμπύλης ὑποδιαιροῦμεν εἰς κύκλον, ἔλλειψιν κλπ.

Τὴν ἔννοιαν τοῦ τριγώνου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς ἴσοπλευρον, ἴσοσκελές, σκαληνόν. Ἐκ παραλλήλου τὴν ἔννοιαν τοῦ τετραπλεύρου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς παραλληλόγραμμον, τραπέζιον καὶ

τραπεζοειδές. Ήσαντως και τὴν ἔγγοιαν τοῦ πολυγάρου ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τῶν πλευρῶν ὑποδιαιροῦμεν εἰς κανονικὸν καὶ ἀνισόπλευρον.

Αναλόγως βαίνομεν καὶ εἰς τὰς ὑποδιαιρέσεις τῶν στερεῶν σχημάτων.

Ἐγτεῦθεν ἔχομεν τὴν ἔξτις διάταξιν.

Σχήματα

Ἐπίπεδα

Στερεά

Εὐθύγραμμα	καμπυλό-	εὐθύ-	καμπυλό-
τριγώνα	πετράπλευρα	γραμμα	γραμμα
ἴσοπλευρα	τριπλέγραμμα	κανονικὰ	πρισμα
ἴσοσκελή	τριπλέγραμμα	ἀνισόπλευρα	πυραμίς
σκαληνή	τριπλέγραμμα	κύκλος	κύλινδρος
	τριπλέγραμμα	ἐγλεψίς	κώνος
		ύπερβολὴ κλπ.	σφαλέρα

Ἡ οὕτω συστηματικῶν διὰ συγεχῶν ὑποδιαιρέσεων χωροῦσα διαιρεσίς ἀπὸ τοῦ γενικωτάτου γένους μέχρι τῶν κατωτάτων εἰδῶν, τῶν δποίων ἔκαστον ἀτομικάς μόνον ἔγγοιας περιλαμβάνει εἰς τὸ πλάτος αὗτως, καλεῖται ταξινόμησις (classification).

5. Εἶδη ταξινομήσεως.

α') Κατὰ τὸ βοτανικὸν σύστημα τοῦ Λιγγαίου τὰ φυτὰ ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ ἀριθμοῦ καὶ τῶν διαφορῶν τῶν στημόνων καὶ τοῦ ὑπέρου, γνωρισμάτων οὐχὶ οὐσιῶδεν, ἀλλ' ἀπλῶς εὑδιαγνώστων. Ἐν τοῖς λεξικοῖς αἱ λέξεις ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει ἔνδει μόνον ἀπλῶς εὑδιαγνώστου γνωρίσματος αὗτῶν, τοῦ ἀρκτικοῦ γράμματος. Ἐν ταῖς βιβλιοθήκαις τὰ βιβλία ταξινομοῦνται ἐπὶ τῇ βάσει ὅμοιου γνωρίσματος αὗτῶν, οἷον τὸ σχῆμα, ὁ χρόνος τῆς ἔκδοσεως κλπ.

Κατὰ τὰς ταξινομήσεις ταύτας αἱ ἔγγοιαι κατατάσσονται ἐπὶ τῇ βάσει γνωρισμάτων οὐχὶ κατ' ἀνάγκην οὐσιῶδεν, ἀλλ' εὑδιαγνώστων. Τοιαύτη ταξινόμησις καλεῖται τεχνητή.

β') Ωρισμένα γήινα ἀτομα ἔχοντα κοινὸν τὸ οὐσιῶδες γνά-

ρισμα του λογικοῦ περιλαμβάνομεν ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀνθρώπου.
Ἄλλα ἄτομα ἔχοντα κοινὸν τὸ οὐσιῶδες γνώρισμα τοῦ τετράχειρος περιλαμβάνομεν ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τοῦ πιθήκου. Οὕτω χωρίζομεν καθ' διμάδας τὰ γήγενα ἐμψυχα ὅντα συγενώνοντες τὰ κοινὰ γνωρίσματα τῶν ἀτόμων τῶν εἰσερχομένων εἰς ἐκάστην διμάδα καὶ ἀπαρτίζομεν τὰ κατώτατα αὐτῶν γένη (ἄνθρωποι, πίθηκοι, αἴλουροι, κύνιες κλπ.) Ταῦτα λαμβάνοντες ἥδη ὡς ἔννοίας εἴδους χωρίζομεν πάλιν καθ' διμάδας ἔχούσας κοινὰ οὐσιώδη γνωρίσματα καὶ ἐπὶ τῇ βάσει αὐτῶν περιλαμβάνομεν τὰ εἴδη ἐκάστης διμάδος ὑπὸ γενικήν τινα ἔννοιαν (սπονδυλωτά, ἀρθρόζφα κλπ.). Τὴν νέαν ταύτην σειρὰν τῶν ἔννοιῶν λαμβάνοντες πάλιν ὡς ἔννοίας εἴδους χωρίζομεν καθ' διμάδας νέας ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιώδων γνωρίσμάτων, καὶ περιλαμβάνομεν ἐκάστην αὐτῶν ὑπὸ γενικωτέραν τινὰ ἔννοιαν. Οὕτω δὲ χωροῦντες συνάπτοιεν τὰς ἐκάστοτε σχηματιζομένας γενικὰς ἔννοίας εἰς ἄλλας γενικωτέρας ἐπὶ τῇ βάσει πάντοτε οὐσιώδων αὐτῶν γνωρίσμάτων, μέχρις ὅτου φθάσωμεν εἰς τὴν γενικωτάτην καὶ ἀπλῆγη ἔννοιαν τοῦ ἐμψύχου ὅντος ἡ τοῦ ζόφου.

Κατὰ τὰς τοιαύτας ταξινομήσεις αἱ ἔννοιαι κατατάσσονται ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιώδων αὐτῶν γνωρίσμάτων, χωροῦσαι οὕτω ἀπὸ τῶν συγχρητικῶν καὶ ἀτομικῶν εἰς τὰς ἀπλὰς καὶ γενικωτάτας κατὰ σειρὰς ὑπεραλλήλους, ὡν ἐκάστη ἀπαρτίζεται ἐξ ἔννοιῶν παραλλήλων καὶ συναλλήλων. Τοιαύτη ταξινόμησις καλεῖται φυσική.

6. Βάσεις τῆς φυσικῆς ταξινόμησεως.

Ἐκ τῶν γνωρίσμάτων τῶν ἔννοιῶν ἄλλα μὲν, ὡς εἴδομεν, εἶναι τυχαία καὶ ἐπονοσιώδη, ἄλλα δὲ οὐσιώδη. Τῶν οὐσιώδων πάλιν ἄλλα μὲν εἶναι παράλληλα, ὡς τὰ γνωρίσματα τῶν ζόφων καὶ τῶν διπλοφόρων δέγδρων, ἄλλα δὲ ὑπάλληλα, ὡς τὰ γνωρίσματα τῶν μαστοφόρων καὶ τῶν πτηνῶν ἐν σχέσει πρὸς τὰ γνωρίσματα τῶν σπονδυλωτῶν. "Ωστε τὰ ὑπάλληλα γνωρίσματα ὑπάγονται εἰς ἄλλα ἀγώτερα, διτιγα διὰ τοῦτο εἶναι πρὸς αὐτὰ τὰ δεσπόζοντα. Καὶ τὰ μὲν ὑπάλληλα γνωρίσματα διακρίνουσι τὰς ἔννοίας τῶν εἰδῶν ἐν τῇ ταξινομήσει, τὰ δὲ δεσπόζοντα διακρίνουσι τὰς ἔννοίας τῶν γενῶν. Ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ταύτης τῆς ὑπαλλήλιας τῶν γνωρίσμάτων στηρίζεται ἡ φυσικὴ ταξινόμησις.

Ἐγενέθεν ἔπειται ὅτι ὁ κύριος ὅρος πάσης ὀρθῆς φυσικῆς ταξινόμησεως εἶναι ἡ ἀκριβής διάκρισις τῶν ὑπαλλήλων καὶ τῶν δεσπο-

ζόντων γνωρισμάτων τῶν ταξινομουμένων ἐννοιῶν καὶ τῶν ἀμερικαίων αὐτῶν σχέσεων.

7. Ιδιότητες τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.

Πᾶσα δρθή φυσική ταξινόμησις ἔχει τὰς ἑξῆς προφανεῖς ιδιότητας.

α') Διευκολύνει τὴν ταχείαν εῦρεσιν πάσης ταξινομηθείσης ἐννοίας μεταξὺ πολλῶν ἄλλων παραλλήλων καὶ ὑπαλλήλων.

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

γ') Διευκολύνει τὴν εῦρεσιν τῶν μεταξὺ τῶν ἐννοιῶν ὑπαρχουσῶν σχέσεων· διότι αἱ ταξινομούμεναι παραλλήλως δμοειδεῖς ἐννοιαι ἔχουσι βεβαίως περισσοτέρας δμοιότητας καὶ ἐπομένως στενοτέραν σχέσιν μεταξὺ αὐτῶν ἡ ἐννοιαι διαφόρων εἰδῶν.

δ') Διευκολύνει τὴν εῦρεσιν τοῦ βαθμοῦ τῆς σπουδαιότητος τῶν κοινῶν γνωρισμάτων τῶν ἐννοιῶν· διότι αἱ ἐννοιαι γένους ἔχουσι βεβαίως πλάτος μεγαλύτερον ἢ αἱ ἐννοιαι εἰδους, ἥρα καὶ τὰ γνωρίσματα τῶν πρώτων ἀναφέρονται εἰς μεγαλύτερον ἀριθμὸν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν ἢ τὰ γνωρίσματα τῶν δευτέρων, καὶ ὡς τοιαῦτα τὰ πρώτα εἶναι σπουδαιότερα τῶν δευτέρων.

'Ἐκ τῶν ιδιοτήτων τούτων μόνον τὴν πρώτην ἔχει καὶ ἡ τεχνητὴ ταξινόμησις. Διευκολύνει δηλαδὴ καὶ αὐτὴ τὴν ταχείαν εῦρεσιν τῶν ταξινομουμένων ἐννοιῶν μεταξὺ πολλῶν ἄλλων· ἀλλὰ τὴν μὲν μνήμην, καὶ δὴ τὴν κριτικήν, ἐλάχιστα βεβαίως βιοθετή, πρὸς δὲ τὴν εῦρεσιν τῶν ἀμφιβάίων σχέσεων τῶν ἐννοιῶν καὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς σπουδαιότητος τῶν γνωρισμάτων αὐτῶν οὐδόλως συντελεῖ.

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

8. Μερισμός.

Τὴν ἐννοιαν τοῦ ἀνθρώπου κατατέμνομεν εἰς τὰς ἐπὶ μέρους ἐννοίας τῆς κεφαλῆς τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἄκρων. Τοιαῦτη κατά-

τημησας συνθέτου τινδες διου εις τάξ έννοιας τῶν μερῶν, ἐκ τῶν διπλῶν συνίσταται, καλεῖται μερισμός.

‘Η κατατεμνομένη σύνθετος έννοια ἀνθρωπος καλεῖται μεριστά, αἱ δὲ ἐπὶ μέρους έννοιαι, εἰς τὰς ὁποίας αὕτη κατατέμνεται (κεφαλή, κορμός, ἄκρα), καλοῦνται μέλη τοῦ μερισμοῦ.

Αἱ έννοιαι τῶν μελῶν τοῦ μερισμοῦ δὲν δύνανται ν' ἀνήκωσιν εἰς τὸ πλάτος τῆς μεριστέας έννοιας, διότι ἑκάστη αὐτῶν θά εἶχε τότε αὐτὴν ὡς οὐσιώδες γνώρισμα, ὅπερ δὲν συμβαίνει ἐν τῷ μερισμῷ. ‘Η έννοια ἀνθρωπος δὲν είγαι γνώρισμα τῆς έννοιας τοῦ κορμοῦ, οὐδὲ’ ἡ έννοια δέρνδρον είναι γνώρισμα τῆς έννοιας τοῦ κιάδου. ‘Ἐν τούτῳ δὲ συνίσταται ἡ θεμελιώδης διάκρισις τῆς διαιρέσεως καὶ τοῦ μερισμοῦ.

9. Κανόνες τῆς διαιρέσεως.

‘Η δρθή διαιρέσις πρέπει γὰ εἰναι α') σύμμετρος καὶ ἀκριβῆς, περιέχουσα ἐν κανονικῇ συνεχείᾳ πάσας τὰς έννοιας εἰδους τὰς ἀνηκούσας εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας έννοιας καὶ μόνον αὐτάς, καὶ β') ἐνκριτής, γινομένη ἐπὶ βάσεως οὐσιώδους καὶ ἀμεταβλήτου, ὅπερ τὰ μέλη αὐτῆς ν' ἀποκλείωνται ἀμοιβαίως καὶ νὰ μὴ συγχέωνται πρὸς ἄλληλα.

Κατὰ ταῦτα διαιρέσις ὡς αἱ ἐπόμεναι, παραδιάπτουσαι τὴν συμμετρίαν καὶ ἀκριβειαν, είναι ἐσφαλμέναι.

I. Παραλληλόγραμμον = τετράγωνον + δρυογώνιον + δόμιος + ρομβοειδὲς + τραπέζιον.

‘Η διαιρεσίς αὕτη περιλαμβάνει μέλη πλείσια τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας έννοιας, ἥτοι τὸ τραπέζιον. Τοιαύτη διαιρεσίς καλεῖται εὐρεῖα.

‘Ομοίως τρωκτικὰ = λαγωός + κάστωρ + κόνικλος + μύς κλπ, + κύων.

II. Παραλληλόγραμμον = δρυογώνιον + δόμιος + ρομβοειδές.

‘Η διαιρεσίς αὕτη περιλαμβάνει μέλη διιγώτερα τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ πλάτος τῆς διαιρετέας έννοιας, ἥτοι παραλείπει τὸ τετράγωνον. Τοιαύτη διαιρεσίς καλεῖται στενή.

‘Ομοίως θρησκεία = χριστιανισμὸς + ιουδαϊσμὸς + Ισλαμισμός.

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

‘Η διαιρεσίς αὕτη διαινει ἀνωμάλως συγαναμμένουσα κατώτερα εἰδη πετ' ἀνωτέρων, οἵτινες ἴστις γὰ συγηματίζηται χάσμα ἐν

αὐτῇ. Κανονικῶς θὰ εἰχεν ώς ἔξης: σχήματα ἐπίπεδα = εὐθύγραμμα + καμπυλόγραμμα, ἔπειτα δέ, εὐθύγραμμα = τρίγωνα + τετράπλευρα + πολύγωνα.

Ομοίως: σητα φυσικὰ = ζῷα + φυτὰ + ἀνόργανα.

Ωσάύτως διαιρέσεις ώς αἱ ἐπόμεναι, παραβλάπτουσαι τὴν εὐχρίνειαν, εἶναι ἐσφαλμέναι.

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

Ἡ διαιρέσις αὕτη γίνεται ἐπὶ μεταβλητῆς βάσεως, ἥτοι ἐν μέρει μὲν κατὰ τὸ εἶδος τῶν γωνιῶν, ἐν μέρει δὲ κατὰ τὸ μέγεθος τῶν πλευρῶν, οὗτω δ' εἰς τὰ μέλη αὐτῆς ἐπαναλαμβάνεται τὸ αὐτὸν πλάτος τῆς ἐγγοίας. Εἶναι ἄρα διαιρέσις συγκεχυμένη.

Ομοίως: ἀνθρωποι = χριστιανοί + Ιουδαῖοι + εὐρωπαῖοι + ἀφρικανοί.

II. Κύνες = μελαγότριχες + λευκότριχες + πυρρότριχες.

Ἡ διαιρέσις αὕτη γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει γνωρίσματος ἐπουσιώδους, ἥτοι τοῦ χρώματος τῶν τριχῶν, διὰ τοῦ δποίου δὲν διευκρινεῖται τὸ πραγματικὸν πλάτος τῆς διαιρετέας ἐγγοίας. Εἶναι ἄρα καὶ αὐτὴ συγκεχυμένη.

Ανακεφαλαιοῦντες ἡδη τ' ἀνωτέρω διατυπώνομεν ώς ἔξης τοὺς καγόνας τῆς διαιρέσεως.

α') ᩱ διαιρέσις δὲν πρέπει νὰ εἶναι μήτε λίαν εὔρεια μήτε λίαν στενή.

β') ᩱ διαιρέσις πρέπει νὰ εἶναι συνεχής, χωροῦσα ἀνευ χασμάτων ἐκ τῶν ἀνωτέρων εἰδῶν πρὸς τὰ κατώτερα.

γ') ᩱ διαιρέσις πρέπει νὰ γίνηται ἐπὶ σταθερᾶς καὶ ἀμεταβλήτου βάσεως, ὥστε τα μέλη αὐτῆς ν' ἀποκλείωσιν ἀλληλα καθ' ὅλον αὐτῶν τὸ πλάτος.

δ') ᩱ διαιρέσις πρέπει: νὰ γίνηται ἐπὶ βάσεως λαμβανομένης ἐκ τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων τῆς διαιρετέας ἐγγοίας.

Καθόλου δὲ πλημμελής μὲν ἀπαρίθμησις τῶν μελῶν τῆς διαιρέσεως παραβλάπτει τὴν συμμετρίαν καὶ ἀχρίβειαν, πλημμελής δὲ χρήσις τῆς βάσεως τῆς διαιρέσεως παραβλάπτει τὴν εὐχρίνειαν αὐτῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ—ΑΠΟΔΕΙΞΙΣ

1. "Εννοει της ἀποδεξεως.

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

Πρὸς εὑρέσιν αὐτῆς συλλογίζομαι ὡς ἔπειται στηριζόμενος ἐπὶ ἀλλων κρίσεων, τῶν ὅποιων ή ἀλήθεια εἶναι ἑξηγρημένη ἦδη καὶ ἔξηχροβαμένη.

«Τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν τῶν σχηματῶμένων περὶ τὸ σημεῖον τῆς προεκτάσεως μιᾶς τῶν πλευρῶν τοῦ τριγώνου πρὸς τὸ αὐτὸν μέρος εἶναι δύο ὅρθαι».

Τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου ισοῦται πρὸς τὸ ἄθροισμα τῶν γωνιῶν τούτων τῆς προεκτάσεως μιᾶς τῶν πλευρῶν αὐτῶν.

Άρχ τὸ ἄθροισμα τῶν τριῶν γωνιῶν τοῦ τριγώνου εἶναι δύο ὅρθαι».

Ο παραγωγικὸς ούτος συλλογισμὸς ἔχει τὸν κανονικὸν τύπον τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, διαφέρει δ' ὅμως αὐτοῦ κατὰ τὰ ἔξης:

α') διὰ τὸ συμπέρασμα, πρὸν εὑρεθῆ διὰ τοῦ συλλογισμοῦ, ἐτέθη ἐν ἀρχῇ ὡς πρότασις, τῆς ὅποιας ζητεῖται ή ἀλήθεια, καὶ

β') διὰ αἱ προκείμεναι, ἐπὶ τῶν ὅποιων ἐστηρίχθη ή ἀλήθεια τοῦ συμπεράσματος, εἶναι καὶ αὗται κρίσεις, τῶν ὅποιων ή ἀλήθεια εἶναι ἑξηγρημένη ἦδη καὶ ἔξηχροβαμένη, ἀλγθεῖς δηλαδὴ σὺχοὶ μόνον κατ' εἰδος, ὅπως εἰς τὸν τυπικὸν συλλογισμόν, ἀλλὰ καὶ κατ' οὐσίαν.

Ο τοιοῦτος τρόπος τοῦ συλλογιζεσθαι καλεῖται ἀποδεικτικὸς συλλογισμὸς ή ἀπλῶς ἀπόδειξις (demonstratio, argumentatio). Επομένως ἀπόδειξις εἶναι ή παραγωγὴ τῆς ἀληθείας κρίσεώς τηνος ἐκ τῆς ὠμολογημένης ἀληθείας ἄλλων κρίσεων.

Κατὰ ταῦτα ή συλλογιστικὴ πορεία, τὴν δοιάν ακολουθεῖ ή ἀπόδειξις, εἶναι ή παραγωγὴ, ή γιροῦσα δηλαδὴ ἐκ τοῦ γενικοῦ εἰς

τὸ μερικόν. Ἐν αὐτῇ φέρομεν εἰς σχέσιν πρὸς ἀλλήλας γνωστὰς ήδη καὶ ὡμολογουμένως ἀληθεῖς γενικὰς ἐννοίας καὶ κρίσεις καὶ ἔξ αὐτῶν παράγομεν νέας κρίσεις ἀληθεῖς. Οὕτω παρηγάγομεν κατὰ τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα τὴν λοστητὰ τοῦ ἀθροίσματος τῶν τριῶν γνωμῶν τοῦ τριγώνου πρὸς δύο δρθάς. Οὕτω παράγομεν τὴν ἀληθειαν τῆς κρίσεως «τὰ ἐνόργανα ὅντα εἰναι φθαρτὰ» ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν κρίσεων «πᾶν τὸ σύνθετον εἰναι φθαρτὸν» καὶ «τὰ ἐνόργανα ὅντα εἰναι σύνθετα.» Οὕτω παράγομεν ὠσαύτως τὴν ἀληθειαν τῆς κρίσεως «ὅ σίδηρος θερμαινόμενος διαστέλλεται» ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν κρίσεων «ὅ μέταλλα θερμαινόμενα διαστέλλονται» καὶ «ὅ σίδηρος εἰναι μέταλλον».

2. Στοιχεῖα τῆς ἀποδείξεως.

Ἐκ τῶν εἰρημένων συγάγεται ὅτι ἔκατέρα τῶν προκειμένων τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ ἔχει ἐν τῇ ἀποδείξει τὸ κύρος αὐτῆς ὡς συμπέρασμα ἄλλων συλλογισμῶν, τῶν ὅποιων αἱ προκείμεναι ἔχουσιν ὠσαύτως τὸ κύρος αὐτῶν ὡς συμπεράσματα ἄλλων καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἀλλ' οὕτω γωροῦντες θὰ φύσασθεν κατ' ἀνάγκην εἰς προκειμένας, τῶν ὅποιων ἢ ἀληθεῖα σύνταξις δύναται, οὔτε ἀνάγκην ἔχει ν' ἀποδειχθῆ, οὔσα ἀφ' ἔχυτῆς φανερὰ καὶ ὡμολογημένη. (¹)

Αἱ προκείμεναι τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ καλοῦνται ἀποδεικτικοὶ λόγοι. "Οταν δ' ἐγέχωσι τὴν ἀληθειαν αὐτῶν ἀφ' ἔχυτῆς φανερὰν καὶ ὡμολογημένην καλοῦνται ἔσχατοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἢ ἀρχαί. (²) Τὸ δὲ συμπέρασμα, καθ' ὃσον τίθεται ἐν ἀρχῇ, δπως εὑρεθῇ ἡ ἀληθεια αὐτοῦ διὰ τοῦ συλλογισμοῦ, καλεῖται θέσις ἢ θεώρημα.

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

3. Εἶδη τῆς ἀποδείξεως.

I. Προκειμένου γ' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἰναι πᾶσαι ισαι πρὸς ἀλλήλας», συλλογιζόμεθα ὡς ἔξης.

(1). «Ἀπόδειξίς ἔστιν ὅταν ἔξ ἀληθῶν καὶ πρώτων ὁ συλλογισμός ἦ, οὐ ἐκ τοιούτων ἢ διὰ τινῶν πρώτων καὶ ἀληθῶν τῆς περὶ αὐτὰ γνώσεως τὴν ἀρχὴν εἰληφεν... ἔστι δ' ἀληθῆ καὶ πρώτα τὰ μὴ δι' ἐτέρων ἀλλὰ δι' ἔχοντα τὴν πίστιν». (Ἄριστ. Τοπ. Α. I, 4,6).

(2). «Ἄρχῃ ἔστιν ἀποδείξεως πρότασις ἀμεσος· ἀπεισος δέ, ηε μὴ ἔστιν ἀληη προτέρα» (Ἄριστος. ἀναλογ. θετ. Α. II).

«Απέναντι ίσων γωνιών δύο ή περισσοτέρων τριγώνων κείνται ίσαι πλευραί.

Αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἰναι πλευραὶ τριγώνων κείμεναι πᾶσαι ἀπέναντι ίσων γωνιῶν.

“Αρα αἱ ἡμιδιαγώνιοι τοῦ τετραγώνου εἰναι πᾶσαι ίσαι».

Ἐν τῷ ἀποδεικτικῷ τούτῳ συλλογισμῷ ή ἀλήθεια τῆς θέσεως ἔξαρταται ἀμέσως ἐκ τῆς ἀληθείας τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων. Τοιαύτη ἀπόδειξις καλεῖται ἀμεσος η εὑθεῖα. (1)

II. Προκειμένου ν' ἀποδεῖξωμεν ὅτι «τριγώνου, οὗτινος τὸ ἀθροισμα δύο τῶν γωνιῶν εἰναι μία δρθή, ή τρίτη γωνία εἰναι δρθή», συλλογιζόμενα ὡς ἔξης.

«Τριγώνου οὗτινος τὸ ἀθροισμα δύο τῶν γωνιῶν εἰναι μία δρθή, ή τρίτη γωνία εἰναι δρθή η δξεῖα η ἀμβλεῖα.

‘Αλλὰ δὲν δύναται νὰ εἰναι οὔτε δξεῖα οὔτε ἀμβλεῖα.

‘Αρα εἰναι δρθή».

Προκειμένου δὲ ν' ἀποδεῖξωμεν ὅτι «ἐκ τινος σημείου ἔκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη κάθετος ἀγεται ἐπ' αὐτῆς», συλλογιζόμενα ὡς ἔπειται.

«Αν ἐκ τινος σημείου ἔκτὸς εὐθείας κειμένου ἥγοντο δύο κάθετοι ἐπ' αὐτῆς, θὰ ἐσχηματίζετο τρίγωνον ἔχον ἀθροισμα γωνιῶν μεγαλύτερον δύο δρθῶν.

‘Αλλὰ τοιοῦτον τρίγωνον δὲν ὑπάρχει.

‘Αρα ἐκ τινος σημείου ἔκτὸς εὐθείας κειμένου μία μόνη κάθετος ἀγεται ἐπ' αὐτῆς».

Εἰς τοὺς ἀποδεικτικοὺς τούτους συλλογισμοὺς ή ἀλήθεια τῆς θέσεως ἔξαρται ἐμμέσως, ἢτοι ἐκ τοῦ φεύδους ἄλλων σχετικῶν πρὸς αὐτὴν προτάσεων. Τοιαύτη ἀπόδειξις καλεῖται ἀμεσος η ἀπαγωγική.

Εἰς τὸν πρῶτον τῶν δύο τούτων ἀποδεικτικῶν συλλογισμῶν η

(1) “Αμεσος η εὐθεῖα ἀπόδειξις εύρισκεται και διὰ τοῦ ἀπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ. Οὕτως ἀποδεικνύομεν ἀπαγωγικῶς ὅτι «τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι διαγωνίων γωνίας ίσας» ἐκ τῶν κρίσεων ὅτι «τὸ τετράγωνον, τὸ δρθογώνιον, ὁ βόρμιος, τὸ δομοειδὲς ἔχουσι τὰς γωνίας ταύτας ίσας» καὶ διὰ «τὰ σχήματα ταῦτα εἰναι πάντα παραλληλόγραμμα». Ή τοιαύτη ἀμεσος ἀπόδειξις καλεῖται ἀπαγωγική, η δὲ διὰ τοῦ παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ γνομένη καλεῖται παραγωγική. ‘Αλλ’ η ἀπαγωγική ἀπόδειξις δὲν δύναται νὰ δηχη πάντοτε τὸ κύρος τῆς βεβαιότητος τῆς παραγωγικῆς. Ὡς θὰ ίδωμεν ἐφ επομένῳ κεφαλαίῳ.

ἔμμεσος ἀπόδειξις ἔγινε διαζευκτικῶς, ητοι ἐξ ἀποδεικτικοῦ λόγου προτάσεως διαζευκτικῆς, τῆς δποίας ἀποκλείονται πάντα τὰ ἄλλα μέλη πλὴν τοῦ τιθεμένου ἐν τῷ θεωρήματι. Εἰς δὲ τὸν δεύτερον ἡ ἔμμεσος ἀπόδειξις ἔγινεν ὑποθετικῆς, ητοι ἐξ ἀποδεικτικοῦ λόγου προτάσεως ὑποθετικῆς, τῆς δποίας ὑπόθεσις εἶναι πρότασις ἀντιφατικῶς ἀντίθετος πρὸς τὴν τιθεμένην ἐν τῷ θεωρήματι. Ἡ δευτέρα αὐτῇ ἀπαγωγὴν ἀπόδειξις καλεῖται ἀπαγωγὴ εἰς ἄτοπον ἢ εἰς ἀδύνατον. (1)

Τῆς ἀποδείξεως συστηματικὴ χρῆσις γίγεται πρὸ πάντων πρὸς εὑρεσιν τοῦ κύρους τῶν σχέσεων, αἴτινες ὑπάρχουσι μεταξὺ τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν, ητοι πρὸς εὑρεσιν τῆς ἀληθείας τῶν μαθηματικῶν κρίσεων. Τότε δὲ καλεῖται μαθηματικὴ ἀπόδειξις. Περὶ τῆς εἰδικῆς ταύτης περιπτώσεως τῆς ἀποδείξεως εἶναι ἀνάγκη γὰρ εἰπω- ἐκτενέστερον.

4. Μαθηματικὴ ἀπόδειξις.

Κατὰ τὴν ἐκτεθεῖσαν ἀνωτέρῳ διάκρισιν τῶν στοιχείων τοῦ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ καὶ αἱ μαθηματικαὶ κρίσεις πρέπει νὰ διακριθῶσιν ἐν αὐτῷ εἰς δύο εἰδῆ:

α') εἰς τὰς ἀποτελούσας τοὺς ἐσχάτους ἀποδεικτικοὺς λόγους τῶν μαθηματικῶν ἀπόδειξεων, τὰς λεγομένας ἀρχάς, αἴτινες δια- κρίνονται εἰς μαθηματικοὺς δρισμούς, περὶ τῶν δποίων εἰποιεν, εἰς ἀξιώματα καὶ εἰς αἰτήματα καὶ

β') εἰς αὐτὰς τὰς ἀποδεικτέας μαθηματικὰς κρίσεις, τὰ λεγό- μενα μαθηματικὰ θεωρήματα.

α') Μαθηματικαὶ ἀρχαί.

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

Τὸ δλον εἶναι μεγαλύτερον τοῦ μέρους.

"Αν εἰς ἵστα προσθέσωμεν ἵστα τ' ἀθροίσματα θὰ εἶναι ἵστα.

Ἄλι κρίσεις αὗται ἐκφράζουσιν ἀναγκαίας σχέσεις μεταξὺ μεγε- θῶν (ἀριθμῶν καὶ σχημάτων) οἰωνδήποτε, μὴ ἔχούσας ἀνάγκην ἄλλα καὶ μὴ δυναμένας ν' ἀποδειχθῶσι διὰ συλλογισμῶν, καθ' θσον ἡ ἀλήθεια αὐτῶν εἶναι ἀφ' ἔστυτῆς φανερά. Τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται μαθηματικὰ ἀξιώματα.

(1) "Αλλας τινάς διαιρέσεις τῆς ἀποδείξεως (ἀπόδειξις προχωρητικὴ καὶ δπισθοχωρητικὴ, ἀπόδειξις θεωρητικὴ καὶ ἐμπειρικὴ κτλ.) παραλείπομεν ὡς ἔχούσας τυπικήν καὶ ἐπουσιώδην κατὰ τὸ πλεῖστον σημασίαν.

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

Ἐκ τινος σημείου εἰς ἄλλο τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας μία μόνη εύθετα ἀγεται.

Πάσα γραμμὴ δύναται ν' ἀχθῇ, νὰ ἔκτασῃ καὶ νὰ βραχυνθῇ.

Αἱ κρίσεις αὗται ἐκφράζουσιν ἀναγκαῖας σχέσεις ὠρισμένων μεγεθῶν (σχημάτων), σχέσεις τῶν ὅποιων ή ἀλήθεια δὲν δύναται ν' ἀποδειχθῇ διὰ συλλογισμῶν, καταδεικνύεται δημιώς ἐμπειρικῶς διὰ τῆς πράξεως. Διὰ τοῦτο ἐπιβάλλεται νὰ γείνη δεκτὴ ἀνευ ἀποδείξεως, οἷονεὶ αἰτεῖται η ἀνευ ἀποδεικτικοῦ συλλογισμοῦ παραδοχὴ αὐτῆς. Ἐκ τούτου τοιαῦται κρίσεις καλοῦνται μαθηματικὰ αἰτήματα.

β) Μαθηματικὰ θεωρήματα.

Αἱ ἀποδεικτέαι μαθηματικαὶ κρίσεις, ἢτοι τὰ μαθηματικὰ θεωρήματα, ἀποδεικνύονται δι' ἀπλῶν η συνθέτων ἀποδεικτικῶν συλλογισμῶν, τῶν ὅποιων οἱ ἔσχατοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἀνάγονται, ὡς εἰδοιμεν, εἰς μαθηματικοὺς δρισμοὺς καὶ εἰς ἀξιώματα καὶ αἰτήματα. Αἱ ἀποδείξεις αὗται γίνονται κατὰ διαφόρους συνδυασμοὺς τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων. Συνηθέστατο τὴν τοιούτων συνδυασμῶν εἶναι οἱ ἐπόμενοι.

Πρόκειται ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «δύο τρίγωνα εἰναι ίσα, ὅταν ἔχωσι μίαν πλευρὰν ίσην καὶ τὰς προσκειμένας γωνίας ίσας ἔκατέραν ἔκατέρᾳ». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν μείζονα ἀποδεικτικὸν λόγον τὴν κρίσιν «δύο τρίγωνα ἐπιτιθέμενα τὸ ἔτερον ἐπὶ τοῦ ἔτέρου καὶ ἐφαρμόζοντα ἀκριβῶς καθ' ἄπαντα αὐτῶν τὰ σημεῖα εἰναι ίσα», καὶ διὰ τῆς ἐπιθέσεως ἐπειτα καὶ τῆς ἀκριβούς ἐφαρμογῆς τῶν δύο δεδομένων τριγώνων ἀποδεικνύομεν τὴν ίσότητα αὐτῶν.

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

β') Πρόκειται ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «τὸ γινόμενον τοῦ ἀθροίσματος δύο η περισσοτέρων ἀριθμῶν ἐπὶ τινα ἀριθμὸν ίσουται πρὸς τὸ ἀθροίσμα τῶν γινομένων τοῦ ἀριθμοῦ τούτου ἐπὶ ἔκαστον τῶν προσθετέων». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν ἀποδεικτικοὺς λόγους ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸν μαθηματικὸν δρισμὸν «γινόμενον ἀριθμοῦ ἐπὶ ἀριθμὸν εἰναι τὸ ἀθροίσμα, ὅπερ προκύπτει ἐκ τῆς ἐπαναλήψεως τοῦ πρώτου ἀριθμοῦ τοσάκις, δσας ιωνάδας ἔχει δ δεύτερος», ἀφ' ἔτέρου δὲ τὴν πρότασιν «οίαδήποτε μεταβολὴ τῆς σειρᾶς τῶν προσθετέων δὲν μεταβάλλει τὸ ἀθροίσμα». Αντικαθιστῶντες ἐπειτα κα-

ταλλήλως τὰ ποσὰ ἀποδεικνύομεν τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

Ἐγταῦθα μετεβάλομεν τὸ δεδομένον γιγόμενον εἰς ἴσον πρὸς αὐτὸν ἀθροισμα προσθετέων, διὰ τοῦ δποίου ἀντικατεστήσαμεν αὐτὸν καταλλήλως. Οὕτως ἔχομεν ἔτερον τρόπον μαθηματικῆς ἀποδείξεως, τὸν διὰ μεταβολῆς τῶν ποσῶν εἰς ἄλλα ἴσοδύναμα καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν πρώτων διὰ τῶν δευτέρων.

γ') Πρόκειται ν' ἀποδείξωμεν τὸ θεώρημα «ἡ πλευρὰ τοῦ ἐγγεγραμμένου κανονικοῦ ἑξαγώνου ἴσοιται πρὸς τὴν ἀκτίνα τοῦ περιεγγραμμένου κύκλου». Πρὸς τοῦτο λαμβάνομεν ἀποδεικτικοὺς λόγους ἀφ' ἐνδεῖς μὲν τὸν μαθηματικὸν δρισμὸν «ἴσοπλευρα τρίγωνα εἶναι τὰ ἔχοντα πάσας τὰς πλευρὰς ἴσας», ἀφ' ἐτέρου δὲ τὴν πρότασιν «τὰ τρίγωνα τὰ σχηματιζόμενα ὡφ' ἐκάστης τῶν πλευρῶν τοῦ κανονικοῦ ἑξαγώνου καὶ τῶν ἀκτίνων τῶν ἀγομένων εἰς τὰ πέρατα αὐτῆς εἶναι πάντα ἴσοπλευρα». Διὰ τῆς μεταβολῆς δὲ ταύτης τῶν πλευρῶν τοῦ κανονικοῦ ἑξαγώνου εἰς πλευρὰς ἴσοπλευρῶν τριγώνων ἴσας πρὸς τὴν ἀκτίνα τοῦ κύκλου καὶ τῇς ἀντικαταστάσεως ἐκείνων διὰ τούτων ἀποδεικνύομεν τὴν ἀλήθειαν τοῦ θεωρήματος.

Ἐχομεν καὶ ἐνταῦθα δημοιον πρὸς τὸν προηγούμενον τρόπον ἀποδείξεως, ἵτοι τὸν διὰ μεταβολῆς καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν σχημάτων.

Καθόλου δὲ διὰ μεταβολῆς καὶ ἀντικαταστάσεως τῶν ἀριθμῶν καὶ τῶν σχημάτων τρόπος τῆς μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἰναι συνηθέστατος, ἐφαρμοζόμενος διὰ πολυειδῶν συγδυασμῶν τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων, ὡς συμβαίνει π. χ. εἰς τὸ πυθαγόρειον θεώρημα καὶ τὰς ἀλγεβρικὰς ἔξισώσεις.

δ') Συνήθης ὥσαύτως τρόπος μαθηματικῆς ἀποδείξεως εἰναι καὶ δ διὰ τῆς εἰς ἄτοπον ἀπαγωγῆς, περὶ τῆς δποίας εἰπομενος ἵδη ἀνιωτέρω.

γ') *Μαθηματικὰ πορίσματα.*

Ἐκ τοῦ ἀποδειχθέντος θεωρήματος «τὸ ἀθροισμα τῶν τριών γωνιῶν παντὸς τριγώνου εἶναι δύο δρθαί», συγάγεται ὡς ἀμεσος ἀκολουθία μὴ χρήζουσα περαιτέρω ἀποδείξεως ἡ κρίσις, «ἔάν τριγώνου τινὸς μία τῶν γωνιῶν εἶναι δρθή, τὸ ἀθροισμα τῶν δύο ἀλλιων εἶναι ἐπίσης μία δρθή».

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

Ξ. Κανόνες τῆς ἀποδείξεως.

Ἐπειδὴ ἡ ἀπόδειξις κατὰ τὸ εἶδος καὶ τὴν πορείαν εἰναι κυρίως ἔμμεσος συλλογισμός, ἐπειταὶ ὅτι οἱ κανόνες τοῦ συλλογισμοῦ τούτου τοὺς δποίους ἀνεπτύξαμεν ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ, Ισχύουσιν ἀκριβῶς καὶ περὶ τῆς ἀποδείξεως. Ἐπειδὴ δημως διαφέρει αὐτοῦ κατὰ τὴν ἀλήθειαν τῶν προκειμένων καὶ κατὰ τὴν θέσιν τοῦ συμπεράσματος, Ισχύουσι περὶ αὐτῆς καὶ ἵδιοι τινες κανόνες, δποῖοι οἱ ἐπόμενοι, πηγάζοντες ἐξ αὐτῆς τῆς οὐσίας τῆς ἀποδείξεως.

I. Ἀποδεικνύομεν ὅτι αἱ ἀπέναντι πλευραὶ τοῦ παραλληλογράμμου εἰναι ἵσαι, διὰ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου ὅτι παράλληλοι μεταξὺ παραλλήλων εἰναι ἵσαι. Ἄλλ' ἡ ἀπόδειξις αὕτη τότε μόνον ἔχει κύρος, ὅταν καὶ τοῦ ἀποδεικτικοῦ τούτου λόγου ἡ ἀλήθεια ἔχῃ ἥδη ἀποδειχθῇ.

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

II. Ἀποδεικνύομεν τὴν ἀθώστητα τοῦ κατηγορουμένου ἐπὶ φόνῳ φέροντες κατάλληλα στοιχεῖα ἀναφερόμενα ἀποκλειστικᾶς εἰς αὐτὴν τὴν κατηγορίαν καὶ τοιαῦτα, ὥστε νὰ αἰρωσιν αὐτὴν καθ' ἄπαντα αὐτῆς τὰ σημεῖα.

Τοῦτο δηλοῖ δὲ δεύτερος κανὼν τῆς ἀποδείξεως· «οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει ν' ἀναφέρωνται καθ' διοκληρίαν καὶ μόνον εἰς τὰς ἀποδεικτέας ἔννοιας.» Ἀπόδειξις ἀναφερομένη εἰς κύκλον ἐν γοιῶν εὐρύτερον τοῦ ἀποδεικτέου εἰναι λίαν εὐρεῖα, στενότερον δέ, εἰναι λίαν ιτενὴ (qui nimium probat nihil probat; qui parum probat, nihil probat).

III. Θέλομεν ν' ἀποδείξωμεν, ὅτι οἱ τύραννοι ἐν ταῖς πόλεσιν εἰναι εὐδαίμονες, ἐκ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου δηλαδὴ εἰναι ἐλεύθεροι νὰ πράττωσιν διτι θέλουσιν, ἐνῷ δὲ τοιαύτη ἐλευθερία οὐδένα λογικὸν σύγδεσμον ἔχει πρὸς τὴν ἀληθῆ εὐδαιμονίαν. Ωσαύτως ἀτέπως ἀποδεικνύεται ἡ ἀθανασία τῆς ψυχῆς ἐκ τοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου, δηλαδὴ θεός.

Τοῦτο δηλοῖ δὲ τρίτος κανὼν τῆς ἀποδείξεως· «οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει νὰ συνδέωνται λογικῶς πρὸς ἀληθίους καὶ πρὸς τὰ ἀποδεικτέον.»

6. Παραλογισμοὶ—σοφίσματα.

Ἡ παράδοσις τῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ καὶ τῆς ἀποδείξεως δύναται νὰ προέρχηται ἢ ἐξ ἀγνοίας καὶ ἀκρισίας, ἢ ρα ἀκουσίως, ἢ ἐκ προθέσεως πρὸς ἐξαπάτησιν τῶν ἄλλων, ἢ ρα ἑκουσίως. Τὰ ἐντεῦθεν δὲ προερχόμενα σφάλματα εἰς μὲν τὴν πρώτην περίπτωσιν καλοῦνται παραλογισμοί, εἰς δὲ τὴν δευτέραν σοφίσματα.

Παραλογισμοὶ ἢ ρα καὶ σοφίσματα κατ' οὐσίαν οὐδὲν διαφέρουσιν ἀλλήλων, ἀφοῦ ἀμφότερα προέρχονται ἐκ παραδόσεως τῶν κανόνων τοῦ συλλογίζεσθαι, ἐπομένως ὑπόκεινται εἰς τὸν αὐτὸν τρόπον τοῦ ἐλέγχου. Τούτου ἔνεκα θὰ ἐξετάσωμεν ἐφεξῆς τὰ κυριώτατα αὐτῶν εἰδη ὑπὸ τὸ κοινὸν δνομα σοφίσματα. (1)

α') Σοφίσματα αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ.

I. Ήταν τὸ προφανὲς εἶναι ἀληθές·

ἡ κρίσις αὕτη (ὅτι πᾶν τὸ προφανὲς εἶναι ἀληθές) εἶναι προφανής·
ἢ ρα εἶναι ἀληθής.

'Ενταῦθα τὸ ἀποδεικτέον, δτι «πᾶν τὸ προφανὲς εἶναι ἀληθές», λαμβάνεται καὶ ὡς ἀποδεικτικὸς λόγος, ἥτοι ἀποδεικνύεται δι' ἔαυτοῦ. 'Εντεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα λήψεως τοῦ ζητουμένου.

'Ωσαύτως καὶ ἐνθυμηματικῶς· «ἡ ψυχὴ εἶναι ἀθάνατος, διότι εἶναι ἀφθαρτος», ἐνθα αἱ ἔννοιαι ἀθάνατος καὶ ἀφθαρτος εἶναι ἰσοδύναμοι.

II. Φέρομεν ὡς ἀπόδειξιν τοῦ ἀύλου τῆς ψυχῆς τὴν ἀπλότητα αὐτῆς, ἥτοι· «πᾶν τὸ ἀπλοῦν εἶναι ἀυλον· ἡ ψυχὴ εἶναι ἀπλῆ, ἢ ρα εἶναι ἀυλος». 'Αλλ' ἐπειτα πρὸς ἀπόδειξιν τῆς ἀπλότητος τῆς ψυχῆς λαμβάνομεν τὸ ἀυλον αὐτῆς, ἥτοι· «πᾶν τὸ ἀυλον εἶναι ἀπλοῦν· ἡ ψυχὴ εἶναι ἀυλος, ἢ ρα εἶναι ἀπλῆ».

'Ενταῦθα τὸ ἀποδεικτέον καὶ οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι ἀποδεικνύονται δι' ἀλλήλων, τὸ ἀυλον δηλ. τῆς ψυχῆς ἐκ τῆς ἀπλότητος αὐτῆς καὶ ἡ ἀπλότης ἐκ τοῦ ἀύλου. Οὕτω γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα διαλλήλου τρόπου ἡ φαῦλος κύκλος (2).

(1) Ὁ Ἀριστοτέλης τὰ σοφίσματα καλεῖ λόγους ἔριστικούς. «Ἐριστικοὶ δὲ οἱ ἐκ τῶν φαινομένων ἐνδόξων, μὴ σητῶν δέ, συλλογιστικοὶ ἡ φαινόμενοι συλλογιστικοί» ('Ἀριστοτ. σοφιστ. ἐλέγ. II, 2).

(2) Παρειρρεῖται εἶναι τὸ περίφημον σόφισμα τοῦ φευδομένου ἔχον ὡς

III. Πας ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ εἶναι ἐλεύθερος· ἀρά δὲ ἀνθρωπὸς εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ· ἀρά δὲ ἀνθρωπὸς εἶναι ἐλεύθερος.

Ἐνταῦθα τὸ ἀποδεικτέον, ἡτοι ἡ ἐλευθερία τῆς ἀνθρωπίνης θουλήσεως, εἶναι ἀφ' ἔαυτοῦ ἔγκυρον, τούγαντίαν δὲ δι' αὐτοῦ πρέπει ν' ἀποδειχθῇ δὲ ἀποδεικτικός λόγος, δηλ. τὸ ὑπεύθυνον τῶν πράξεων, ἡτοι·

πᾶς ἐλεύθερος εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ·

δὲ ἀνθρωπὸς εἶναι ἐλεύθερος·

ἀρά δὲ ἀνθρωπὸς εἶναι ὑπεύθυνος τῶν πράξεων αὐτοῦ.

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

Εἰς πάντας τούτους τοὺς ἀποδεικτικούς συλλογισμούς 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' ἔαυτῆς, ὡς ἐὰν ἡτο ἀρχὴ (ἀξίωμα, δόρισμός). Διὰ τοῦτο οἱ τοιοῦται ψευδεῖς συλλογισμοὶ καλοῦνται καθόλου σοφίσματα αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ (petitio principii) (¹), καὶ δὲ ἀτόπως τιθέμενος ἀποδεικτικὸς λόγος καλεῖται πρῶτον ψεῦδος.

β') Σοφίσματα ἐπεροζητήσεως.

I. "Ο, τι δὲν ἔδωκεν δὲ ἀνθρωπὸς εἰς ἔαυτόν, οὐδὲ ν' ἀφαιρέσῃ ἀφ' ἔαυτοῦ δικαιοῦται·

τὴν ζωὴν δὲν ἔδωκεν δὲ ἀνθρωπὸς εἰς ἔαυτόν·

ἀρά δὲν δικαιοῦται ν' ἀφαιρέσῃ ἀφ' ἔαυτοῦ αὐτήν.

Ἐνταῦθα ἀποδεικνύομεν τὸ ἀθέμιτον τῆς αὐτοκτονίας δι' ἀποδεικτικοῦ λόγου ἔχοντος εὑρύτητα μεγαλυτέραν τοῦ δέοντος καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀτοπῶν διέτι καὶ κόρμην καὶ ὄνυχας δὲν ἔδωκεν δὲ ἀνθρωπὸς εἰς ἔαυτόν. Οὕτω γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου.

II. Θέλομεν ν' ἀποδείξωμεν τὴν ἀθωστηταν κατηγορουμένου τινὸς ἐπὶ φόνῳ φέροντες ὡς ἐπιχείρημα, δητι καθ' ὅλον αὐτοῦ τὸ πα-

έξης. «Κρῆτες ἀει φεῦσται· ὁ εἰπὼν τοῦτο ('Ἐπιμενίδης) ἡτο Κρής· ἀρά ἡτο φεῦστης· ἐπομένως φευδέες δτι οἱ Κρῆτες ἀει φεῦσται, ἡτοι οἱ Κρῆτες εἶναι ἀληθεῖς. Ο 'Ἐπιμενίδης ὡς Κρής ἡτο ἀληθής· ἀρά ἀληθής τὸ ὑπ' αὐτοῦ λεχθὲν δτι Κρῆτες ἀει φεῦσται· Κρῆτες ἀει φεῦσται κτλ». Καὶ εἰς τὸ σόφισμα τοῦτο αἱ προτάσεις «οἱ Κρῆτες εἶναι φεῦσται» καὶ «οἱ Κρῆτες εἶναι ἀληθεῖς» ἀποδεικνύονται δι' ἀλλήλων ἀτόπως λαμβανόμεναι γενικᾶς καὶ ἀπολύτως.

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

ρελθόν ἔζησε βίον ἀμεμπτον. 'Αλλ' δ' ἀποδεικτικὸς οὗτος λόγος εἰ-
ναι λίαν στενὸς καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀτοπος· διότι δ' κατηγορούμενος
ἡδύνατο βεβαίως γὰρ ἔζησε βίον ἀμεμπτον μέχρι τοῦ χρόνου καθ' ὃν
ἔξετέλεσε τὸν φόνον. Καὶ ἐνταῦθα ἔχομεν σόφισμα ἀγνοίας ή ἀλλα-
γῆς ἐλέγχου.

Τὸ εἶδος τῶν σοφισμάτων γεννᾶται κατὰ παράδοσιν τοῦ
θευτέρου κανόνος τῆς ἀποδείξεως ἐκ τῆς χρήσεως ἀποδεικτικοῦ λό-
γου εδρυτέρου η̄ στενοτέρου τοῦ δέοντος. Τοῦτο δὲ γίνεται η̄ ἐξ
ἀγνοίας τοῦ δρθοῦ ἀποδεικτικοῦ λόγου (ἀγνοία ἐλέγχου) η̄ ἐπίτη-
δες πρὸς ἔξαπάτησιν (ἀλλαγὴ ἐλέγχου).

'Επειδὴ δὲ οἱ τοιοῦτοι ἀποδεικτικοὶ λόγοι φέρουσι καὶ εἰς συμ-
περάσματα διάφορα τῆς ἀποδεικτέας θέσεως, διὰ τοῦτο καλοῦνται
καὶ σοφίσματα ἑτεροζητήσεως η̄ μεταβάσεως εἰς ἄλλο γένος.

γ') Σοφίσματα ψευδοῦς μέσου η̄ αἰτίου.

I. 'Ἐν ἡμέρᾳ τρίτῃ συνέβησάν ποτε δεινά·
σήμερον εἰναι ἡμέρα τρίτη·

ἄρα σήμερον θὰ συμβῶσι δειγά.

'Ενταῦθα η̄ διατυπουμένη ἐν ταῖς προκειμέναις χρονικῇ σχέ-
σις λαμβάνεται ἐσφαλμένως ὡς αἰτιώδης. 'Εντεῦθεν γεννᾶται τὸ
λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὸ μετὰ τούτου, η̄ μετὰ τοῦτο ἄρα διὰ
τοῦτο (post hoc, ergo propter hoc).

II. Τὸ πεπρωμένον κανονίζει τὴν ἔκβασιν τῆς νόσου·
η̄ παρουσία τοῦ λατροῦ δὲν μεταβάλλει τὸ πεπρωμένον·

ἄρα η̄ παρουσία τοῦ λατροῦ δὲν μεταβάλλει τὴν μοιραίαν ἔκ-
βασιν τῆς νόσου.

'Ενταῦθα ἔξαγομεν συμπέρασμα ἐξ ἀποδεικτικοῦ λόγου ψευ-
δοῦς, η̄τοι ἐκ τῆς ὑπάρξεως πεπρωμένου. 'Εντεῦθεν γεννᾶται τὸ
λεγόμενον σόφισμα ἀδραρείας η̄ ἀργοῦ λόγου.

Εἰς τὰ εἰδὴ ταῦτα τῶν σοφισμάτων λείπει η̄ λογικὴ σύνδεσις
τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τὸ ἀποδεικτέον,
καθ' ὃτι γίνεται ἐν αὐτοῖς ἐσφαλμένη αἰτιολογικὴ συσχέτισις τῶν
ὅρων τοῦ συλλογισμοῦ. 'Εντεῦθεν καλοῦνται καὶ σοφίσματα ψευ-
δοῦς μέσου η̄ αἰτίου (¹).

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

δ') Σοφίσματα παρὰ τὸ συμβεβηκός.

I. Ὁ φανατικὸς εἶναι ἀξιοκατάκριτος·

ὅ φανατικὸς εἶναι θεοσεβής·

ἄρα δὲ θεοσεβής εἶναι ἀξιοκατάκριτος.

Ἐνταῦθα ἐκ τῆς γενικῆς ἀρχῆς, διτὶ δὲ φανατικὸς εἶναι ἀξιοκατάκριτος, ἔξαγομεν συμπέρασμα περὶ μερικῆς περιπτώσεως, ἤτοι ἰδιότητὸς τινος τοῦ φανατικοῦ, τῆς θεοσεβείας, ἥτις δὲν ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν γενικὴν ἑκείνην ἀρχήν. Ἐγτεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὸ συμβεβηκός.

II. Ὁ πωλῶν δηλητηριώδεις οὐσίας εἶναι κακοῦργος·

ὅ φαρμακοποιὸς πωλεῖ δηλητηριώδεις οὐσίας·

ἄρα δὲ φαρμακοποιὸς εἶναι κακοῦργος.

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

“Ωστε τὸ σόφισμα τοῦτο πάραγεται, διτὸν ἐκ αρίστεως, ἥτις εἶναι ἡ φαίνεται διτὶ εἶναι γενική, ἔξαγγηται συμπέρασμα περὶ περιπτώσεως μερικῆς, ἥτις εἶναι κατ' οὐσίαν ἀσχετος πρὸς τὴν αρίστην ἐκείνην. Ἐν αὐτῷ οὕτω ἡ ἀλήθεια τῶν προκειμένων εἶναι πάντοτε ἀναμφισβήτητος, οὕτω ἡ σύνδεσις τῶν στοιχείων λογική. (1)

ε') Σοφίσματα ἀμφιβολίας.

I. Αἱ τίγρεις ἔχουσι τέσσαρας πόδας·

ὁ Νέρων ἡτο τίγρες·

ἄρα δὲ Νέρων εἶχε τέσσαρας πόδας.

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

II. Ὁ ἔχων δὶς δυὸς καὶ ἐν ἔχει δέ.

ἡ ἀνθρωπίνη χεὶρ ἔχει δὶς δυὸς καὶ ἐνα δακτύλους·

(1) «Οἱ μὲν οὖν παρὰ τὸ συμβεβηκός παραλογισμοὶ εἰσιν, διτὸν ὅμοιως ὃ, τι οὖν ἀξιωθῆται τῷ πράγματι καὶ τῷ συμβεβηκότι ὑπάρχειν· ἐπεὶ γάρ τῷ αὐτῷ πολλὰ συμβέβηκεν, οὐκ ἀνάγκη πᾶσι τοῖς κατηγορουμένοις καὶ καθ' οὐ κατηγορεῖται ταῦτα πάντα ὑπάρχειν· πάντα γάρ οὕτως ἔσται ταῦτά» ('Αριστ. σοφιστ. ἐλέγ. V. 2).

(2) «Οἱ δὲ παρὰ τὸ σχῆμα τῆς λέξεως συμβαίνουσιν, διτὸν τὸ μὴ ταῦτὸν ἀντίτιος ἐρμηνεύεται» ('Αριστοτ. σοφιστ. ἐλέγ. IV. 9).

άρχη ή ἀνθρωπίνη χειρὶς ἔχει ἔξι δακτύλους.

Ἐνταῦθα ὁ μέσος ὅρος (δἰς δυὸς καὶ ἓν) εἰς μὲν τὴν μεῖζονα λαμβάνεται ως γινόμενον ἀριθμοῦ ἐπὶ ἀθροισμα, 2 (2+1), εἰς δὲ τὴν ἐλάσσονα πρέπει νὰ ληφθῇ μεριστικῶς, ἥτοι (2×2)+1. Ἀλλως γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα παρὰ τὴν σύνθεσιν καὶ διαίρεσιν.

III. Πᾶσα ἀρχὴ εἶναι δύσκολος.

ἡ δικηρία εἶναι πάσης κακίας ἀρχή.

ἄρα ή δικηρία εἶναι δύσκολος.

Ἐνταῦθα ὁ μέσος ὅρος εἰς μὲν τὴν μεῖζονα λαμβάνεται ἀπολύτιως καὶ γενικῶς (πᾶσα ἀρχή), εἰς δὲ τὴν ἐλάσσονα μετὰ περιστροφοῦ (πάσης κακίας ἀρχή). Ἐντεῦθεν γεννᾶται τὸ λεγόμενον σόφισμα ἐκ τοῦ κατά τι πρὸς τὸ ἀπλῶς εἰρημένου.

Καὶ τὰ τρία ταῦτα εἴδη τῶν σοφισμάτων προέρχονται ἐκ τῆς διαφόρου χρήσεως τοῦ μέσου ὅρου ἐν ταῖς προκειμέναις οὕτως, ώστε γὰ ύπάρχωσιν εἰς αὐτὰς κατ' οὐσίαν τέσσαρες ὅροι ἀντὶ τριῶν. Οὕτω γεννᾶται ἡ λεγομένη δρων τετράς (quaternio terminorum). Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἐσφαλμένον συμπέρασμα προκύπτει ἐκ τῆς ἀμφιβολίου ταύτης χρήσεως τοῦ μέσου ὅρου, ἔνεκα τῆς δοπίας ἡ λογικὴ σύνδεσις τῶν στοιχείων τοῦ συλλογισμοῦ ἀποδαίγει ἀτελής, διὰ τοῦτο καλοῦνται ταῦτα καὶ σοφίσματα ἀμφιβολίας.

Σόφισμα ἀμφιβολίας γεννᾶται καὶ ἐκ τῆς διφορούμενης χρήσεως τοῦ διλήμματος, ὅταν μάλιστα εἰς τὴν μετὰ διαζεύξεως ἐκφερομένην ύποθετικὴν αὐτοῦ πρότασιν ἡ σχέσις τῶν μελῶν τῆς διαζεύξεως πρὸς τὴν ἀκολουθίαν δὲν εἶναι σταθερὰ καὶ ἀναμφισθῆτης⁽¹⁾.

(1) Ἀξιομνημόνευτα εἶναι τὰ ἐπόμενα δύο παλαιά παραδείγματα σοφίσματος διλήμματικοῦ.

1. Κόραξ ὁ ρήτωρ συνεφώνησε μετὰ τοῦ μαθητοῦ αὐτοῦ Τισίου νὰ πληρώσῃ οὗτος εἰς αὐτὸν τὰ διδακτρα μετὰ τὴν πρώτην δικαστικὴν νίκην αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δ' ἔπειτα ὁ Τισίας οὔτε δικηγ ἀνελάμβανεν, οὔτε τὰ διδακτρα ἐπλήρωνεν, ὁ Κόραξ ἐνήγαγεν αὐτὸν καὶ ὑπεστήριξε τὴν ἀπαίτησιν αὐτοῦ ὡς ἔξῆς. «Καὶ ἂν κερδίσῃς τὴν δικηγ, καὶ ἂν χάσῃς αὐτήν, θὰ καταβάλῃς τὰ διδακτρα» τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν συμφωνίαν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν δικαστικὴν ἀπόφασιν. Ἀλλ' ὁ Τισίας ἀντιστρέψας τὸν συλλογισμὸν ἀπήντησε. «Καὶ ἂν κερδίσω τὴν δικηγ καὶ ἂν χάσω αὐτήν, δὲν θὰ καταβάλω τὰ διδακτρα» τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν δικαστικὴν ἀπόφασιν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν συμφωνίαν.»

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

Ανακεφαλαιώσεις.

Ανακεφαλαιώσυντες τ' ἀγωτέρω ἐκτεθέντα εἰδη τῶν σοφισμάτων περιλαμβάνομεν αὐτὰ ώς ἔξης.

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

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

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

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

ε') Σοφίσματα ἀμφιβολίας, ἐν οἷς γίνεται διάφορος καὶ ώς ἐκ τούτου ἀμφίβολος χρῆσις τοῦ μέσου δρου ἐν ταῖς προκειμέναις.

Τὰ τελευταῖα ταῦτα σοφίσματα περιέχοντα, ώς εἰδομεν, τὴν λεγομένην δρων τετράδα προκύπτουσιν ἐκ παραδάσεως ἐνὸς τῶν τυπικῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ, τοῦ δρίζοντος τὸν ἀριθμὸν τῶν δρων αὐτοῦ. 'Αλλ' εἶναι φανερὸν ὅτι καὶ τῶν λοιπῶν τυπικῶν κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ ἡ παράδασις ἄγει εἰς φευδεῖς συλλογισμούς, ώς εἶγαι π. χ. ἡ ἐξαγωγὴ συμπεράσματος περιέχοντος καὶ τὸν μέσον δρον, ἡ ἐξαγωγὴ συμπεράσματος ἐκ προκειμένων ἀμφοτέρων ἀποφατικῶν ἢ μερικῶν, ἡ ἐξαγωγὴ συμπεράσματος ἀποφατικοῦ ἐκ προκειμένων καταφατικῶν ἀμφοτέρων κτλ. Οἱ οὕτω προκύπτοντες φευδεῖς συλλογισμοὶ καλοῦνται τυπικὰ σοφίσματα. Οἱ δὲ λοιποί, οἵτινες γεννῶνται ἐκ τῆς ἐσφαλμένης χρήσεως τῶν στοιχείων τοῦ συλλογισμοῦ ἐν ταῖς προκειμέναις καὶ τῷ συμπεράσματι, ἥτοι τῆς ὅλης αὐτοῦ, καλοῦνται ὑλικὰ σοφίσματα.

2. Αἰγυπτίας τιγδὲ τὸ τέκνον ἥρπασε κροκόδειλος. Εἰς τὰς παρακλήσεις τῆς μητρὸς ὁ κροκόδειλος ἀποκρίνεται, ὅτι δ' ἀποδώσῃ αὐτὸν, ἀν ἐκείνη μαντεύσῃ, τὶ αὐτὸς προτίθεται νὰ πράξῃ. Εἰς τὴν ἀπάντησιν δ' αὐτῆς ὅτι προτίθεται νὰ μὴ ἀποδώσῃ τὸ τέκνον, ὁ κροκόδειλος λέγει «Εἴτε εὑρες τι προτίθεμαι νὰ πράξω, εἴτε μή, δὲν δ' ἀποδώσω τὸ τέκνον σου· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν πρόθεσίν μου, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν συμφωνίαν.» 'Αλλ' ἡ μήτηρ ἀντιστρέψασα τὸν συλλογισμὸν ἀπήγνησεν. «Εἴτε εὑρον τι προτίθεσαι νὰ πράξῃς, εἴτε μή, δ' ἀποδώσῃς τὸ τέκνον μου· τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν συμφωνίαν, τὸ δὲ δεύτερον κατὰ τὴν πρόθεσίν σου.»

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

ΕΠΑΓΩΓΗ

1. Χαρακτήρ τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Τὸ τετράγωνον, τὸ δρθιογώνιον, δὲ ρόμβος, τὸ ροιμδοειδὲς ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἵσας·

τὸ τετράγωνον, τὸ δρθιογώνιον, δὲ ρόμβος, τὸ ροιμδοειδὲς εἶναι πάντα τὰ παραλληλόγραμμα·

ἄρα τὰ παραλληλόγραμμα ἔχουσι τὰς ἀπέναντι πλευρὰς ἵσας.

II. Οἱ ἀετός, δὲ ἵεραξ, ἢ ἀηδών, ἢ χελιδών, δὲ πελαργός, τὸ στρουθίον εἶναι δίποδα·

οἱ ἀετός, δὲ ἵεραξ, ἢ ἀηδών, ἢ χελιδών, δὲ πελαργός, τὸ στρουθίον εἶναι πτηνά·

ἄρα τὰ πτηνὰ εἶναι δίποδα.

Οἱ πρῶτοι ἐκ τῶν δύο τούτων συλλογισμῶν εἶναι, ὡς γνωστόν, τέλειος ἐπαγωγικός, κανὸς δον αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων συναποτελοῦσιν δλόκληρον τὸ πλάτος τῆς γενικῆς ἔννοιας, ὑπὸ τῆς δοίας ἀντικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Διὰ τοῦτο ἀκριβῶς τὸ συμπέρασμα τοῦ τελείου ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ φέρει ἀπόλυτον τὸ κῦρος τῆς βεβαιότητος. Τοιοῦτος δὲ εἶναι δὲ χαρακτήρ καθόλου πάσης καθαρᾶς ἢ τελείας ἐπαγωγῆς.

Οἱ δὲ δεύτεροι τῶν δύο ἀνωτέρω συλλογισμῶν εἶναι, ὡς γνωστόν, ἀτελῆς ἢ ἐμπειρικὸς ἐπαγωγικός, καθὸ δον αἱ ἐπὶ μέρους ἔννοιαι τοῦ ὑποκειμένου τῶν προκειμένων ἀνήκουσιν εἰς μέρος μόνον τοῦ πλάτους τῆς γενικῆς ἔννοιας, ὑπὸ τῆς δοίας ἀντικαθίστανται ἐν τῷ συμπεράσματι. Διὰ τοῦτο ἀκριβῶς τὸ συμπέρασμα τοῦ ἀτελοῦς ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ στερεῖται τοῦ κύρους τῆς βεβαιότητος, διπερ χαρακτηρίζει τὴν τελείαν ἐπαγωγήν, παρουσιάζει δὲ μόνον προσέγγισιν τινα πρὸς τὴν βεβαιότητα, καὶ ταύτην τόσῳ μεγαλύτεραν, δισῳ τὸ πλήθος τῶν ἐπὶ μέρους ἔννοιῶν εἶναι μεγαλύτερον. Τὴν τοιαύτην προσέγγισιν πρὸς τὴν βεβαιότητα εἰς πᾶσαν διπωσδήπουε σχηματιζομένην κρίσιν καλοῦμεν πιθανοτητα, καὶ τὴν κρίσιν ταύτην πιθανήν. Η πιθανότης λοιπὸν χαρακτηρίζει πᾶσαν ἀτελῆ ἢ ἐμπειρικήν ἐπαγωγήν.

Είναι άρα προφανές ότι ο βαθμὸς πάσης πιθανότητος είναι τόσῳ μεγαλύτερος, δισφε μεγαλύτερον είναι τὸ πλήθος τῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν τοῦ γενικοῦ ὑποκειμένου. 'Αλλ' ή πιθανότης τότε μόνον δύναται νὰ μεταβληθῇ εἰς ἀπόλυτον βεβαιότητα, δταν τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν συναποτελέσῃ αὐτὸ μόνον τὸ δλον πλάτος τοῦ γενικοῦ ὑποκειμένου.

Τούδηντίον δσφ ἀτελεστέρα είναι ή ἀπαρίθμησις τῶν ἐπὶ μέρους ἐννοιῶν, τόσῳ ἀσθενέστερος είναι ὁ βαθμὸς τῆς πιθανότητος, δυνάμενος νὰ καταλήξῃ εἰς τὸ λεγόμενον σόφισμα ἀτελοῦς ἐπαγωγῆς, οἷον·

ὁ Ἀπρίλιος, ὁ Ιούνιος καὶ ὁ Σεπτέμβριος ἔχουσιν ἀνὰ τριάκοντα ἡμέρας·

ὁ Ἀπρίλιος, ὁ Ιούνιος καὶ ὁ Σεπτέμβριος είναι μῆνες·

άρα οἱ μῆνες ἔχουσιν ἀνὰ τριάκοντα ἡμέρας.

2. Σκοπιμότης τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Διὰ τῆς παρατηρήσεως εὑρίσκομεν εἰς τινα ὅφα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, νέον τι γνώρισμα, δτι δηλαδὴ ἔχουσι τὴν γλῶσσαν δισχιδὴ. 'Εξακριβώνομεν συγχρόνως, δτι πάντα τὰ ὅφα ταῦτα, καὶ τὸ α καὶ τὸ β καὶ τὸ γ, ἀνήκουσιν εἰς τὴν τάξιν τῶν ὅφεων. 'Εντεῦθεν συμπεραίνομεν, δτι οἱ ὅφεις ἔχουσι τὴν γλῶσσαν δισχιδὴ.

II. Παρατηροῦμεν δτι εἰς ὡρισμένας περιπτώσεις, τὴν α, τὴν β τὴν γ, τὰ ἐκρηκτικὰ βλήματα ἐκπυρσοκροτοῦσιν. 'Εξακριβώνομεν συγχρόνως, δτι κατὰ πάσας τὰς περιπτώσεις ταῦτας, καὶ τὴν α καὶ τὴν β καὶ τὴν γ, ἔγινεν ἐπαφὴ ἐπὶ τοῦ ἐκρηκτικοῦ βλήματος. 'Εντεῦθεν συμπεραίνομεν, δτι διὰ τῆς ἐπαφῆς πᾶν ἐκρηκτικὸν βλῆμα ἐκπυρσοκροτεῖ.

Κατ' ἀμφότερα ταῦτα τὰ παραδείγματα ἐπίσης ἐξ ὡρισμένων μερικῶν περιπτώσεων κατελήξαμεν ἐπαγωγικὸς εἰς γενικὴν κρίσιν ὡς συμπέρασμα. Εἰς τὸ πρῶτον ἐξ αὐτῶν ἐρευνῶντες τὰ γνωρίσματα ὡρισμένων διμοειδῶν ἀντικειμένων εὑρούρεν ἐν αὐτοῖς νέον τι κοινὸν γνώρισμα, τοῦτο δ' ἐν συμπεράσματι ἀποδίδομεν εἰς τὴν δληγὴν ἐννοιαν, τῆς δοποίας τὸ πλάτος συναποτελοῦσι τὸ ἀντικείμενα ταῦτα.

Είναι δηλαδὴ γνωστὸν ἐκ τῆς ψυχολογίας, δτι αἱ ἐννοιαι ἡμῶν είναι κατ' ἀρχὰς ὑποκειμενικαὶ μόνον εἰκόνες (εἴκοσι ψυχικαὶ) ἔχουσαι ἀνάγκην διηγεοῦς ἐπεξεργασίας διὰ νέων ἀντιλήψεων

ὅπως καταστῶσιν ἔννοιαι οὐσιαστικαί, σύμφωνοι πρὸς τὴν πραγματικότητα (έννοιαι λογικαί). Οὕτως δταν εἰς τι τῶν ἀντικειμένων τῶν ἀνηκόντων εἰς τὸ πλάτος ἔννοίας τινὸς εὑρίσκωμεν γνώρισμα, τὸ ὅποιον δὲν περιλαμβάνεται εἰς τὰ μέχρι τοῦδε γνωστὰ γνώρισματα τῆς ἔννοίας ταύτης, πρέπει νὰ ἔξετάσωμεν μετὰ προσοχῆς, ἀν τὸ νέον τοῦτο γνώρισμα εὑρίσκεται εἰς πάντα τ' ἀντικείμενα τοῦ πλάτους τῆς ἔννοίας ταύτης. "Οσῳ δὲ περισσότερα εὑρεθῶσι τ' ἀντικείμενα ταῦτα τὰ ἔχοντα αὐτό, τόσῳ μεγαλυτέρα εἶναι ἡ πιθανότης, δτι τὸ γνώρισμα τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν δληγήν ἔννοιαν.

Κατὰ ταῦτα διὰ τῆς ἐπαγωγῆς αἱ ψυχικαὶ ἔννοιαι συμπληρούμεναι ἔκάστοτε καθίστανται ἔννοιαι λογικαί.

Εἰς δὲ τὸ δεύτερον τῶν ἀνωτέρω παραδειγμάτων, τὸ τοῦ ἐκρηκτικοῦ βλήματος, παρατηροῦντες τὴν διαδοχὴν ὥρισμένων φαινομένων (ἐπαφὴ τοῦ ἐκρηκτικοῦ βλήματος, ἐκπυρσοκρήτησις αὐτοῦ) εὑρίσκομεν καὶ διατυπώγομεν τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ αὐτῶν αἰτιώδη σχέσιν.

"Ωστε διὰ τῆς ἐπαγωγῆς εὑρίσκομεν γενικὰς κρίσεις ἐκφραζούσας τὴν αἰτιώδη σχέσιν τῶν ἔννοιῶν.

'Αλλὰ τὸ δεύτερον τοῦτο ἔργον τῆς ἐπαγωγῆς, ἡ εὕρεσις τῶν αἰτιώδων σχέσεων τῶν ἔννοιῶν, δὲν εἶναι εὔκολον. 'Ἐν τῷ πρᾶξει παρατηροῦμεν συνήθως, δτι φαινόμενόν τι παρακολουθεῖ ἔτερον φαινόμενον, ὡς ἡ ἐκπυρσοκρήτησις τοῦ βλήματος τὴν ἐπαφὴν αὐτοῦ. Γεννᾶται οὖμας ἔκάστοτε τὸ ζήτημα, ἀν ἡ διαδοχὴ τῶν φαινομένων τούτων εἶναι δηντως αἰτιώδης ἢ ἀπλὴ τυχαία σύμπτωσις. Καὶ παρατηρεῖται μὲν γενικῶς, δτι φαινόμενόν τι ἐπακολουθεῖ ὡς ἀποτέλεσμα ἄλλο τι συμβεβηκός, δπερ προηγεῖται ὡς αἰτιος αὐτοῦ, ἦτοι δτι τὸ αἴτιον εἶναι τὸ κανονικῶς προηγούμενον, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα τὸ κανονικῶς ἐπόμενον, ἐγενέθεν οὖμας δὲν ἔπειται δτι πᾶν τὸ προηγούμενον εἶναι καὶ αἴτιον τοῦ ἐπακολουθούντος φαινομένου, οἷον δτι ἡ νῦν εἶναι αἴτιον τῆς ἡμέρας.

Τούτου ἔνεκα παρίσταται ἀνάγκη, δπως τὸ ἔργον τῆς ἐπαγωγῆς περιλάβῃ καὶ τοὺς τρόπους, κατὰ τοὺς ὅποιους μεταξὺ δύο ἢ περισσοτέρων ἀντικειμένων ἡ συμβεβηκότων, δτιγα προηγούνται φαινομένου τινός, δύναται γὰ εὑρεθῇ ποιον ἔξ αὐτῶν εἶναι τὸ πραγματικὸν αἴτιον τοῦ φαινομένου τούτου. Τοὺς καγόνας, κατὰ τοὺς ὅποιους δύναται γὰ διεξαχθῆ ἐμπειρικῶς ἡ ἐργασία αὕτη, ὑπέδειξε μὲν τὸ πρῶτον δ Φραγκίσκος Βάκων, διετύπωσε δὲ βραδύτερον καὶ καθώρισε συστηματικῶς ὁ John Stuart Mill ὡς ἔπειται.

3. Ἐμπειρευοντα κανόνες τῆς ἐπαγωγῆς.

I. Υποτεθείσθω ὅτι ζητοῦμεν τὸ αἴτιον τοῦ ἡχου. Τὸν ἡχον συντιλαμβανόμεθα παραγόμενον εἰς διαφόρους περιστάσεις, οἷον ὅταν τίθεται εἰς κίνησιν κώδων, ὅταν πλήρτωμεν τύμπανο, ὅταν τις κραυγάζῃ, ὅταν φυσῶμεν ἐντὸς αὐλοῦ κλπ. Εἰς πάσας ταύτας τὰς περιπτώσεις τ' ἀποτελέσματα ἔχουσί τι τὸ κοινόν, ἢτοι τὴν παραγωγὴν τοῦ ἡχου, καὶ τι τὸ διάφορον, ἢτοι τὸ ποιὸν τοῦ ἡχου. Ωσαύτως 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, δπερ μένει σταθερόν, ἢτοι ἡ παραγωγὴ τοῦ ἡχου, ἔχει ὡς αἴτιον τὸ προηγούμενον, δπερ ὡσαύτως μένει σταθερόν, ἢτοι τὸν κραδασμὸν ἡχητικοῦ σώματος.

Ἐντεῦθεν συνάγομεν τὸν κανόνα· «ὅταν εἰς δύο ἢ περισσότερας περιστάσεις, καθ' ἃς παρουσιάζεται φαινόμενόν τι α (ὁ ἡχος), ἀντιστοιχῶσι διάφορα προηγούμενα ἔχοντα φαινόμενόν τι κοινὸν Α (κραδασμὸς ἡχητικοῦ σώματος), τὸ κοινὸν τοῦτο φαινόμενον Α, κατὰ τὸ ὄποιον συμφωνοῦσι τὰ προηγούμενα, εἶναι τὸ αἴτιον τοῦ ἐπακολουθούντος ἐκείνου φαινομένου α». Τούτου ἔνεκα τὸν πρώτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν κατόια τῆς συμφωνίας.

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

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

Ἐντεῦθεν συνάγομεν τὸν κανόνα· «ὅταν περίπτωσίς τις, κατὰ τὴν διποίαν φαινόμενόν τι α (ὁ θάνατος) ἐμφανίζεται, καὶ ἐπέρα περίπτωσις, κατὰ τὴν διποίαν τοῦτο δὲν ἐμφανίζεται, ἔχωσι πάντα τὰ προηγούμενα κοινὰ πλήν ἐνός, τοῦ Α (πληγῆ), τὸ προηγούμενον τοῦτο Α, κατὰ τὸ διποίον διαφέρουσιν αἱ δύο περιπτώσεις, εἶναι

τὸ αἰτιον τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἔκείνου φαινομένου α». Τούτου ἔγεινα
τὸν δεύτερον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν
κανόνα τῆς διαφορᾶς.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὑρίσκομεν ὡσαύτως, ὅτι τὸ αἰτιον
τοῦ κατευνασμοῦ τῆς πείνης εἶναι ἡ λῃψις τροφῆς, καὶ ὅτι τὸ αἰ-
τιον τῆς ἀπωλείας τῆς αἰσθήσεως εἰς τι μέρος τοῦ δέρματος εἶναι
ἡ βλάβη τῶν ἀντιστοίχων πρόδως αὐτὸν γεύρων.

III. Ζητοῦμεν τὴν αἰτίαν τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων. Τὸ φαι-
νόμενον τοῦτο εἶναι μεταβολὴ τῆς καταστάσεως τῶν μετάλλων,
προηγεῖται δ' αὐτοῦ σειρὰ ἀλλών διμοίων φαινομένων, δποία ἡ με-
ταβολὴ τοῦ φωτός, τῆς ὑγρασίας, τῆς θερμοκρασίας. Παρατηροῦ-
μεν ἦδη, ὅτι τὰ δύο πρῶτα τῶν φαινομένων τούτων, ἥτοι ἡ μετα-
βολὴ τοῦ φωτός καὶ τῆς ὑγρασίας, οὐδεμίαν ἐπίδρασιν, ἀρα οὐδε-
μίαν σχέσιν παρουσιάζουσι πρόδως τὸ φαινόμενον τῆς μεταβολῆς ταύ-
της τῆς καταστάσεως τῶν μετάλλων, ἥτοι τῆς διαστολῆς αὐτῶν.
Τοιαύτην σχέσιν ἐμφανίζει μόνον ἡ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας-
αὕτη ἀρα εἶναι τὸ αἰτιον τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων.

'Εγενέθεν συγάγομεν τὸν κανόνα: «ὅταν φαινόμενόν τι α (δια-
στολὴ τῶν μετάλλων) παράγηται διά τινος μεταβολῆς, δπότε πάντα
τὰ προηγούμενα μένουσιν ἀμετάβλητα πλήρη ἐνός, τοῦ A (θερμο-
κρασία), τὸ μεταβαλλόμενον τοῦτο προηγούμενον A, εἶναι αἰτιον
τοῦ ἐπακολουθοῦντος ἔκείνου φαινομένου μεταβολῆς α». Τούτου ἔγεινα
τὸν τρίτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν κα-
νόνα τῷ ἀμοιβαίνων μεταβολῶν.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὑρίσκομεν ὡσαύτως, ὅτι αἰτιον τῶν
μεταβολῶν τῆς βαρομετρικῆς στήλης κατὰ τὴν ἀνάβασιν ἡ κατάβα-
σιν ὅρους εἶναι ἡ μεταβολὴ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως.

IV. 'Εξητείτο τὸ αἰτιον τῶν ἀνωμαλιῶν, αἰτινες παρατηροῦν-
ται εἰς τὰς κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ. Πᾶσαι αἱ κανονικαὶ
κινήσεις αὐτοῦ ἔχουσι τὰ αἰτια εἰς τοὺς γνωστοὺς ἐν τῇ ἀστρο-
γομίᾳ νόμους τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν. Τὸ φαινόμενον λοιπὸν
τοῦτο τῶν ἀνωμαλιῶν ἐπρεπε ν' ἀποδοθῆ εἰς αἰτια ἀγνωστα, συμ-
πληροῦντα τοὺς δῆθεντας νόμους, οἷον εἰς τὴν ἐπίδρασιν πλανήτου
τινὸς τέως ἀγνώστου. Διὰ τοῦ συλλογισμοῦ τούτου ἡ ἀστρογομία
ἀγενάλυψε τὸν πλανήτην Ποσειδῶνα, οὗτινος ἡ ἐπίδρασις εἶναι τὸ
αἴτιον τοῦ φαινομένου τῶν ἀνωμαλιῶν εἰς τὰς κινήσεις τοῦ πλανή-
του Οὐρανοῦ.

'Εγενέθεν συγάγομεν τὸν κανόνα: «ὅταν ἀπό τινος συγθέτου φαι-

γομένου (πᾶσαι αἱ κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ) ἀφαιρέσωμεν τὸ μέρος ἐκείνο (κανονικαὶ κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ), διπερ γνωρίζομεν ἥδη δτι εἶναι ἀποτέλεσμα μέρους σειρᾶς προηγουμένων, τὸ ὑπόλοιπον α (ἀνώμαλοι κινήσεις τοῦ πλανήτου Οὐρανοῦ) τοῦ συγθέτου ἐκείνου φαιγομένου ἔχει αἴτιον τὸ ὑπόλοιπον Α (ἐπιδρασίς γένου πλανήτου) τῆς σειρᾶς τῶν προηγουμένων.» Τούτου ἔνεκα τὸν τέταρτον τοῦτον ἐμπειρικὸν κανόνα τῆς ἐπαγωγῆς καλοῦμεν κανόνα τῶν ὑπολοίπων.

Κατὰ τὸν κανόνα τοῦτον εὑρέθησαν ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ τὰ αἴτια καὶ ἄλλων ἀνωμαλιῶν, αἴτιες διεκρίνοντο εἰς τὰς κινήσεις τῶν οὐρανίων σωμάτων καὶ εἰς τὰ ἀστρονομικὰ ἐν γένει φαιγόμενα.

4. Τὰ ἐπαγωγικὰ συμπεράσματα.

(Νόμοι)

I. Διὰ τῶν ἐμπειρικῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς εὑρίσκομεν τὰς αἴτιώδεις σχέσεις τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαιγομένων, αἴτιες διατυπούνται διὰ καταλλήλων κρίσεων, δποῖαι αἱ ἐπόμεναι διὰ τῶν κραδαχσιῶν τῶν σωμάτων παράγεται δ ἥχος· ἡ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας παράγει τὴν διαστολὴν τῶν μετάλλων· τὰ βαρύτερα τοῦ βδατοῦ σώματα καταβυθίζονται ἐντὸς αὐτοῦ κλπ.

Αἱ αἴτιώδεις αὗται σχέσεις αἱ κατ' ἀνάγκην ὑφιστάμεναι μεταξὺ τῶν φαιγομένων καλοῦνται νόμοι.

II. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ σχέσεις ἀπλῆς κανονικῆς συγδέσεως τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαιγομένων διατυπούμεναι ὡσαύτως διὰ καταλλήλων κρίσεων, δποῖαι αἱ ἐπόμεναι ἡ ἀμπωτις καὶ ἡ πλήμυρα διαδέχονται ἀλλήλας κατὰ κανονικὰ χρονικὰ διαστήματα· τὰ διαστήματα τὰ διαγνόμενα ὑπὸ σώματος ἐλευθέρως πίπτοντος εἰναι ἀνάλογα πρὸς τὰ τετράγωνα τοῦ χρόνου κλπ.

Καὶ αἱ τοιαῦται συγδετικαὶ σχέσεις αἱ κατ' ἀνάγκην ὑφιστάμεναι μεταξὺ τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαιγομένων καλοῦνται νόμοι.

Κατὰ ταῦτα νόμοι καλοῦνται αἱ αἴτιώδεις ἢ ἀπλῶς συγδετικαὶ σχέσεις αἱ ὑφιστάμεναι κανονικῶς καὶ ἀραγκαίως μεταξὺ τῶν ἀντικειμένων ἢ τῶν φαιγομένων.

Οἱ νόμοι οἱ ἐκφράζοντες ἀπλῶς συγδετικὰς σχέσεις, ὡς προκύπτοντες ἀμέσως ἐκ τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας δι' ἀκριβοῦς παρατηρήσεως ὡρισμένων περιστατικῶν, καλοῦνται νόμοι ἐμπειρικοί. Οἱ δὲ νόμοι οἱ ἐκφράζοντες αἴτιώδεις σχέσεις, ὡς προκύπτοντες

ἐκ τῆς ἀκριβοῦς ἐφαρμογῆς τῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς ἐπὶ τῆς ἀκολουθίας τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων, καλοῦνται νόμοι ἐπαγωγικοὶ ηγενικοί.

Β. Η γενικὴ αἰτιώδης ἀρχή.

Είναι εύνόητον, δτι ἡ καθαρὰ ἡ τελεία ἐπαγωγή, ἡ κυρίως λογική ἐπαγωγή, ὅποιαν διετυπώσαμεν αὐτήν ἥδη κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐπαγωγικοῦ συλλογισμοῦ, είναι ἀνεφάρμοστος ἐν τῇ πράξει. Οσάκις χωροῦμεν ἐπαγωγικῶς ἐκ τοῦ μερικοῦ εἰς τὸ γενικόν, δὲν είναι βεβαίως δυνατὸν γὰρ ἔχωμεν ὃ πψιν οὔτε πάσας ἀνεξαρέτως τὰς ἐπὶ μέρους καὶ τὰς κατ' ἀτομα ἐννοίας, ἐξ ὧν ἀπαρτίζεται τὸ δόλον πλάτως τῶν γενικῶν ἐννοιῶν, οὔτε πάσας τὰς περιπτώσεις τῶν σχέσεων τῶν δεδομένων φαινομένων, ὅπου δήποτε καὶ ὅποτε δήποτε ἥθελον ἐμφανισθῆ τοιαῦται. Τούτου ἔνεκα κατὰ τὴν ἐπαγωγικὴν ἔρευναν τῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν ἀκολουθοῦμεν κατ' ἀνάγκην τὴν συλλογιστικὴν πορείαν τῆς ἀτελοῦς ἢ ἐμπειρικῆς ἐπαγωγῆς.

Κατὰ ταῦτα καὶ οἱ γενικοὶ νόμοι μορφοῦνται: ἐπὶ τῇ βάσει: ἐμπειρικῆς ἀντιλήψεως, δτι τὸ αἴτιον φαινομένου τινός, τὸ εὑρεθὲν κατὰ τοὺς κανόνας τῆς ἐπαγωγῆς εἰς τινα ἡ εἰς τινας δυνατὰς περιστάσεις, θὰ είναι πάντοτε τὸ αὐτὸν καὶ εἰς πάσας τὰς δυνατὰς περιστάσεις. Οὕτω φθάνομεν εἰς τὴν γενικὴν αἰτιώδη ἀρχὴν, ἣτις διέπει πάντας τοὺς γενικοὺς νόμους, δτι τὰ αὐτὰ αἴτια παράγουσι πάντοτε τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα.

Ἐντεῦθεν ἐὰν διά τινος τῶν κανόνων τῆς ἐπαγωγῆς διαπιστώσωμεν, δτι τὸ A είναι τὸ αἴτιον τοῦ φαινομένου α, δυνάμεθα κατὰ τὴν γενικὴν ταύτην αἰτιώδη ἀρχὴν γὰρ συμπεράνωμεν δτι, ὅσάκις ἐμφανίζεται τὸ A, θ' ἀκολουθῇ ὡς ἀποτέλεσμα τὸ α, ἐπομένως δτι δυνάμεθα γὰρ προϊδωμεν τὸ α, εὐθὺς ὡς ἰδωμεν ἐμφανίζομεν τὸ A.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΙΣ

1. Σχέσεις παραγωγῆς καὶ ἐπαγωγῆς.

Συμπεραίνομεν δτι δ σίδηρος διαστέλλεται πυρακτούμενος χωρούντες παραγωγικῶς ἐκ τῆς γενικῆς ἀρχῆς, δτι δ μεταβολὴ τῆς θερμοκρασίας εἶναι αἰτία τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων. Ἀλλὰ τὴν γενικὴν ταύτην ἀρχὴν ἐμφράσαμεν διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, ἀφοῦ δηλ. πρότερον εὗρομεν δτι ὠρισμένα σώματα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, διὰ τῆς μεταβολῆς τῆς θερμοκρασίας διαστέλλονται, καὶ δτι τὰ σώματα ταῦτα, τὸ α, τὸ β, τὸ γ, εἶναι μέταλλα.

Κατὰ ταῦτα διατελοῦσιν εἰς στενὸν πρὸς ἄλλήλας σύγδεσμον, καὶ δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ διέρεχα ἀνευ τῆς ἔτερας. Ἡ παραγωγὴ δρμάται ἀπὸ γενικῶν κρίσεων, τῶν δποίων τὸ κῦρος ἔξελέγχει ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων. Ἀλλ' αἱ γενικαὶ αὐταὶ κρίσεις εὑρίσκονται διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, ἢτις συνάγει αὐτὰς δρμαμένη ἀπὸ τῆς ἔξετάσεως μερικῶν ὡσαύτως περιπτώσεων. Οὕτως διατάσσεται τῆς παραγωγῆς πρὸς τὴν ἐπαγωγὴν συνίσταται ἐν τούτῳ, δτι διατάσσεται τὰς γενικὰς κρίσεις (κανόνας, νόμους), τῶν δποίων τὸ κῦρος ἔξελέγχει διατάσσεται τῆς παραγωγῆς ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων (παραδειγμάτων, φαινομένων).

Ἄλλ' ὑπάρχουσι περιστάσεις κατὰ τὰς δποίας διπλῆ ἐπαγωγὴ δὲν δύναται νὰ δώσῃ τοιαύτας γενικὰς κρίσεις πρὸς ἔξήγησιν τῶν ἐπὶ μέρους περιπτώσεων. Οὕτω δὲν δυνάμεθα γὰ εὑρωμεν διὰ τῆς ἐπαγωγῆς τὴν γενικὴν ἀρχὴν, διὰ τῆς δποίας ἔξηγοῦνται τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα τοῦ φωτός, οὐδὲ ἐκείνην διὰ τῆς δποίας ἔξηγοῦνται τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν. Τότε δι' ἄλλης καταλλήλου ἐνεργείας τοῦ νοῦ εὑρίσκομεν καὶ δεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ὡς πιθανὰς τοιαύτας γενικὰς κρίσεις, τῶν δποίων τὸ κῦρος ἔξελέγχομεν διὰ τῆς παραγωγῆς. Οὕτως ἔξευρισκομεν τοὺς νόμους τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος ἐν τῇ δπτικῇ καὶ τῆς κινήσεως τῶν οὐρανίων σωμάτων ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ, τούτων

δὲ τὸ κύρος ἔξελέγχομεν ἔπειτα ἔξηγούντες δι' αὐτῶν τὰ ἐπὶ μέρους φαινόμενα.

Ἡ διανοητικὴ ἐνέργεια, διὰ τῆς ὁποίας ἔξευρίσκομεν τοιαύτας γενικὰς κρίσεις, γίνεται κατὰ δύο τρόπους, ητοι

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, εἰσονεὶ διὰ τῆς φαντασίας, ὅτε ἔχομεν τὴν λεγομένην ὑπόθεσιν.

2. Ἀναλογία.

"Οταν 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 δμοιότητα σχέσεων τῶν ἀριθμῶν τούτων.

Ωσαύτως λέγομεν ὅτι, ὁποίαν 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 πτηγοῦ.

Ἐπίσης λέγομεν ὅτι, ὁποίαν σχέσιν ἔχει ὁ ἥχος πρὸς τοὺς χυματισμοὺς τοῦ ἀέρος, ὁμοίαν σχέσιν ἔχει τὸ φῶς πρὸς τοὺς χυματισμοὺς τοῦ αἰθέρος.

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

Μπὶ τῇ βάσει τῆς ἀναλογίας σχηματίζεται ὁ ἀναλογικὸς συλλογισμός, διὰ τοῦ δποίου ἐκ τῆς δμοιότητος ὠρισμένων σχέσεων ὑπάρχουσῶν μεταξὺ δύο ἢ πλειόνων ἀντικειμένων ἢ φαινομένων συμπεραίνομεν μετὰ πιθανότητος περὶ τῆς δμοιότητος καὶ ἄλλων σχέσεων αὐτῶν. Οὕτω π. χ.

ὅ "Αρης, ὁ Ζεύς, ὁ Οὐρανὸς εἶναι πλανῆται καὶ κιγοῦνται περὶ τὸν ἀξονα αὐτῶν.

ὅ Ποσειδῶν εἶναι ὡσαύτως πλανήτης.

ἄρα καὶ ὁ Ποσειδῶν κιγεῖται περὶ τὸν ἀξονα αὐτοῦ.

'Ο συλλογισμὸς οὗτος δύναται ν' ἀγαλυθῆ ὡς ἔξης.

1) Ὁ "Αρης, ὁ Ζεύς, ὁ Οὐρανὸς κιγοῦνται περὶ τὸν ἀξονα αὐτῶν.

ὅ "Αρης, ὁ Ζεύς, ὁ Οὐρανὸς εἶναι πλανῆται.

ἄρα οἱ πλανῆται κιγοῦνται περὶ τὸν ἀξονα αὐτῶν.

2) Οι πλανήται κινούνται περὶ τὸν ἀξονα αὐτῶν:

δ Ποσειδῶν εἶναι πλανήτης.

ἄρα καὶ δ Ποσειδῶν κινεῖται περὶ τὸν ἀξονα αὐτοῦ.

Ἐκ τούτου φαίνεται, δτι δ ἀναλογικὸς συλλογισμὸς δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς συλλογισμὸς σύνθετος, ἀναλυόμενος εἰς ἀτελὴ ἐπαγωγικὸν καὶ εἰς παραγωγικόν. "Οθεν ἡ ἀναλογία ἐν αὐτῷ εἶναι λαθάνουσα ἀτελῆς ἐπαγωγῆ.

3. Σκοπιμότης τῆς ἀναλογίας.

Ἡ ἀναλογία ὡς στηριζομένη οὐχὶ ἐπὶ τῆς ταυτότητος, ἀλλ' ἐπὶ τῆς δμοιότητος τῶν αἰτιώδων σχέσεων δὲν δύναται νὰ καταλήξῃ εἰς συμπεράσματα βέβαια, ὡς ἡ παραγωγὴ καὶ ἡ ἐπαγωγὴ, οὐδὲ γ' ἀγάγῃ εἰς νόμους ἐγκύρους ἐπὶ τῇ βάσει τῆς γενικῆς αἰτιώδους ἀρχῆς, δτι τὰ αὐτὰ αἰτια παράγουσι τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα. Ἡ ἀρχὴ κατὰ τὴν δοπίαν ἔξαγονται τὰ κατ' ἀναλογίαν συμπεράσματα εἶναι διάφορος, διατυπουμένη ὡς ἔξῆς: ἀράλογα αἴτια, ὅφ' ὅσον μὲν εἶναι δμοια, ἔχονσιν δμοια ἀποτελέσματα, ὅφ' ὅσον δὲ εἶναι διάφορα, ἔχονσι καὶ διάφορα ἀποτελέσματα.

Ἐντεῦθεν εἰς τὰ κατ' ἀναλογίαν συμπεράσματα παρίσταται ἀνάγκη νὰ λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν ἔνθεν μὲν αἱ δμοιότητες, ἔνθεν δ' αἱ διαφοραὶ τῶν σχέσεων τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων. 'Αλλ' ὅσον μεγάλα ἥμελον εἶναι τὸ πλῆθος καὶ ἡ σπουδαιότης τῶν δμοιοτήτων τῶν σχέσεων τούτων, εἶναι βεβαίως ἀδύνατον, ἐφ' ὅσον ὑφίστανται αἱ διαφοραί, νὰ δώσῃ ἡ ἀναλογία συμπεράσματα ἀπολύτως ἀσφαλῆ καὶ βέβαια, ἀλλὰ μόνον πιθανά.

Εἶναι δ' εὐνόητον δτι δ βαθμὸς τῆς πιθανότητος τῶν συμπερασμάτων τούτων εἶναι τόσῳ μεγαλύτερος,

α') ὅσῳ μεγαλύτερος εἶναι δ ἀριθμὸς τῶν δμοιοτήτων τῶν ἀποδεδειγμένων καὶ ἴκανῶς σπουδαίων, καὶ

β') ὅσῳ διλιγώτερον σπουδαῖαι εἶναι αἱ ἀποδειγμέναι ὡς καὶ αἱ λανθάνουσαι διαφοραί.

Τοδιναντίον δὲ ἡ διατύπωσις ἀτελοῦς ἡ ἀσφαλμένης δμοιότητος ἐν ταῖς προκειμέναις τοῦ ἀναλογικοῦ συλλογισμοῦ παρέχει ἀσθενέστατον τὸν βαθμὸν τῆς πιθανότητος δυνάμενον νὰ καταλήξῃ εἰς τὸ λεγόμενον σόφισμα ψευδοῦς ἀναλογίας, *slov.*

ἡ ἔξουσία τοῦ δικτάτωρος εἶγαι ἀπόλυτος καὶ ἀνεξέλεγκτος:

ὁ πατήρ ἐν τῇ οἰκογενείᾳ εἶγαι δικτάτωρ.

ἀρα ἡ ἔξουσία τοῦ πατρὸς ἐν τῇ οἰκογενείᾳ εἶναι ἀπόλυτος καὶ ἀνεξέλεγκτος.

Ἐνταῦθα ἡ ἔξουσία τοῦ δικτάτωρος ἐν τῇ πολιτείᾳ καὶ τῷ πατρὸς ἐν τῇ οἰκογενείᾳ τίθενται κακῶς καὶ εἰς σχέσιν δικούστητος.

Οἱούσ· δὲ ἀετός, ἡ χειλιδών, δὲ κόραξ εἶναι πτηνὰ καὶ πέτονται ἢ νυκτερίς πέτεται· ἂρταὶ ἡ νυκτερίς εἶναι πτηνόν.

4. Η πόθεσις.

Θέλοντες νὰ ἔξηγήσωμεν τὰ διάφορα ψυχικὰ φαινόμενα, παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ἀληθῆ τὴν κρίσιν, δτὶ αλτία τῶν ψυγικῶν φαινομένων εἶναι αἱ λειτουργίαι τοῦ ἐγκεφάλου. Τῆς κρίσεως ταύτης τὴν ἀλήθειαν ἔξελέγχομεν ἐπειτα φέροντες αὐτὴν εἰς σχέσιν πρὸς τὰ ἐπὶ μέρους ψυχικὰ φαινόμενα καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐντεῦθεν ἔξαγόμενα συμπεράσματα.

Θέλοντες νὰ ἔξηγήσωμεν τὰ δπτικὰ φαινόμενα, παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων ἀληθῆ τὴν κρίσιν, δτὶ τὸ φῶς παράγεται διὰ τῶν κυματισμῶν ἀβαροῦς τινος οὐσίας, τοῦ αἰθέρος. Καὶ τῆς κρίσεως ταύτης τὴν ἀλήθειαν ἔξελέγχομεν ἐπειτα φέροντες αὐτὴν εἰς σχέσιν πρὸς τὰ ἐπὶ μέρους δπτικὰ φαινόμενα καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐντεῦθεν ἔξαγόμενα συμπεράσματα.

Κατὰ τὰ παραδείγματα ταῦτα παρεδέχθημεν ἐκ τῶν προτέρων γενικὴν τινα κρίσιν ὡς ἀληθῆ, καὶ ἔξηλέγξαμεν ἐπειτα τὴν ἀλήθειαν αὐτῆς σχετίζοντες αὐτὴν πρὸς ἄλλας γνωστὰς ἥδη ἐπὶ μέρους κρίσεις καὶ ἐρευνῶντες τὰ ἐντεῦθεν παραγόμενα συμπεράσματα. Ἡ τοιαύτη διανοητικὴ ἐνέργεια, καθ' ḥην παραδεχόμεθα ἐκ τῶν προτέρων γενικὴν τινα κρίσιν ὡς ἀληθῆ, δπως ἔξελέγξωμεν ἐπειτα τὸ κύρος αὐτῆς καταλλήλως ἐκ τῶν δι' αὐτῆς παραγομένων συμπερασμάτων, καλεῖται ὑπόθεσις.

“Οπως δὲ ἡ ἀναλογία, σύτω καὶ ἡ ὑπόθεσις γεννᾶται, ὡς εἰδομεν, ὅπου ὁ νοῦς δὲν δύναται γὰ εὕρη τὸν ἀσφαλῆ σύνδεσμον τῆς παραγωγῆς μετὰ τῆς ἐπαγωγῆς, νὰ εὕρῃ δηλαδὴ ἐπαγωγικῶς τὴν γενικὴν κρίσιν, διὰ τῆς δύοις ἡ παραγωγὴ θὰ ἔξηγγήσῃ τὰς ἐπὶ μέρους περιπτώσεις.

“Ο ἔλεγχος τῆς ὑποθέσεως εἶναι ἥδη εὐχερής. “Αν ἔκαστον ἐπὶ μέρους συμπέρασμα, ὅπερ παράγεται ἐξ αὐτῆς, συμβανῇ πρὸς τὴν

πραγματικήν ἀληθειαν, ἐνσχύεται οὕτως ἡ πιθανότης τῆς ὑποθέσεως καὶ δύναται αὕτη γὰ προσεγγίσῃ καὶ γὰ φθάσῃ πρὸς τὴν πλήρη βεβαιότητα. "Αν δὲ τούγαντίον τινὰ ἢ πάντα τὰ ἔξ αὐτῆς ἐπὶ μέρους συμπεράσματα δύνανται μὲν γὰ παράγωνται δρῦς κατὰ τοὺς τυπικοὺς κανόνας τοῦ συλλογίζεσθαι, εὑρίσκωνται δῆμοις εἰς ἀγτίθεσιν εἴτε πρὸς τὰ πράγματα εἴτε πρὸς ἄλλας κρίσεις ἀποδειγμένας ἀληθεῖς, καταρρίπτεται τότε καὶ ἡ πιθανότης τῆς ὑποθέσεως καὶ καταδεικνύεται τὸ φεῦδος αὐτῆς.

Σ. Κανόνες τῆς ὑποθέσεως.

"Ἐκ τῶν εἰρημένων προκύπτουσιν οἱ ἔξις εὐνόητοι κανόνες, τοὺς ἐποίους πρέπει γὰ πληροὶ πᾶσα δρῦς ὑπόθεσις.

α') Δὲν πρέπει γ' ἀντιφάσιη μήτε πρὸς τοὺς κανόνας τῆς λογικῆς, μήτε πρὸς τὰ κανονικῶς ἥδη ἀπεδειγμένα.

β') Οφείλει νὰ ἔξιγγῇ ὅσον τὸ δυγατὸν πλεῖστα γνωστὰ καὶ γὰ δῦνηγγῇ εἰς τὴν εὔρεσιν ἄλλων ἀγνώστων.

γ') Πρέπει γὰ εἰναι ἐπιδεκτικὴ ἐλέγχου καὶ ἐπαληθεύσεως ὑπὸ τῶν δεδομένων τῆς ἐμπειρίας.

δ') Πρέπει γ' ἀποκλείη τὴν δι' ἑτέρας ὑποθέσεως ἔρμηνειαν τῶν φαινομένων εἰς τὰ δποῖα ἀναφέρεται, ἀποδεικνύουσα διὰ μόνη αὐτῆς ἔρμηνειαν αὐτά.

Σ. Εἴδη τῆς ὑποθέσεως.

α') Κατὰ τὸν τρόπον τοῦ ἐλέγχου.

I. Ἡ ὑπόθεσις τῆς σχέσεως τοῦ ἐγκεφάλου πρὸς τὰ ψυχικὰ φαινόμενα ἔξελέγχεται καὶ βεβαιοῦται ἀμέσως διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς πειραματικῆς ἔξετάσεως. Ωσαύτως καὶ ἡ ὑπόθεσις τῆς σχέσεως τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας πρὸς τὴν διαστολὴν τῶν μετάλλων.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, τῶν δποίων δ ἐλεγχος δύναται γὰ γίγη ἀμέσως διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς πειραματικῆς ἐρεύνης, καλοῦνται ἐμπειρικαὶ ἢ ενθεῖαι.

II. Ἡ ὑπόθεσις τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος πρὸς ἔξιγγησιν τῶν φαινομένων τοῦ φωτὸς διαφεύγει τὸν ἀμεσον ἐλεγχον, τὸν διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς πειραματικῆς ἐρεύνης, ἔξελέγχεται δῆμοις ἐμμέσως, καθ' ὅσον δηλαδὴ εὑρίσκομεν παραγωγικῶς, διὰ

διὰ τῶν κατ' αὐτὴν συμπερασμάτων παρέχεται ἢ πραγματική ἐρμηνεία τῶν φαινομένων. Τοιαῦτη εἶναι καὶ ἡ ὑπόθεσις τῶν νόμων τῆς παγκοσμίου ἔλξεως καὶ ἡ ὑπόθεσις τῶν νόμων τῆς ἔξελιξεως καὶ τῆς ἐπιλογῆς τῶν δητῶν.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, τῶν δποίων δ ἔλεγχος δύναται νὰ γίνῃ μόνον ἐμμέσως, δηλαδὴ διὰ τῆς συμφωνίας τῶν ἐξ αὐτῆς παραγωγικῶν ἔξαγοριμένων συμπερασμάτων πρὸς τὴν πραγματικήν ἐρμηνείαν τῶν φαινομένων, καλοῦνται θεωρητικαὶ ἢ πλάγιαι.

“Ωστε αἱ ὑποθέσεις κατὰ τὸν τρόπον, καθ' ὅν δύναται νὰ γίνῃ δ ἔλεγχος αὐτῶν, εἶναι α') ἐμπειρικαὶ ἢ εὐθεῖαι καὶ β') θεωρητικαὶ ἢ πλάγιαι.

Ἐὰν ἡδη ἔρευνῶντες τὰ αἰτια τῆς διαστολῆς τῶν μετάλλων ὑποθέσωμεν ὡς τοιαῦτα εἴτε τὰς μεταβολὰς τῆς ὑγρασίας εἴτε τὰς μεταβολὰς τοῦ φωτός, καὶ αἱ ὑποθέσεις αὗται διαψευσθῶσιν ὅπο τῆς πειραματικῆς ἔρευνης, 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' δλοκληρίαν 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 ἔλέγχου δὲν εἶναι ἀνωφελής, διότι δύναται νὰ βοηθήσῃ καὶ δδηγήσῃ τὴν ἔρευναν πρὸς ἄλλας δρθάς κατευθύνσεις.

β') Κατὰ τὴν ἔκτασιν.

I. Ἡ ὑπόθεσις τῶν κυματισμῶν τοῦ αἰθέρος ἐν τῇ διπτικῇ ἀναφέρεται εἰς ὠρισμένον φαινόμενον, τὸ φῶς. Καὶ ἡ ὑπόθεσις τῆς ἐπὶ τοῦ ἔγκφάλου ἐπιδράσεως τῶν νευρικῶν ἔρεθισμῶν ἀναφέρεται εἰς ὠρισμένον εἶδος φαινομένων, τὰ ψυχικά.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, διὰ τῶν δποίων ἐπιδιώκεται ἡ ἐρμηνεία ὠρισμένων γεγονότων καὶ φαινομένων ἡ ὠρισμένου εἶδους τοιούτων, καλοῦνται εἰδικαῖ.

II. Ἡ ὑπόθεσις κατὰ τὴν δποίαν τὰ φαινόμενα τῆς ζωῆς, ὡς καὶ πάντα τὰ φυσικὰ φαινόμενα, εἶναι διάφοροι μορφαὶ κινήσεως, ἀναφέρεται εἰς ὠρισμένον μέγαν κύκλον δμοειδῶν φαινομένων, τῶν φαινομένων τῆς ζωῆς καὶ τῆς φύσεως καθόλου. Ὡσαύτως ἡ ὑπόθεσις τῆς ἔξελιξεως καὶ τῆς ἐπιλογῆς τῶν δργανικῶν δητῶν ἀνα-

φέρεται εἰς τὸν κύκλον τῶν φαινομένων τῆς διαδοχῆς τῶν ἐπὶ τῆς γῆς πολυειδῶν δργανικῶν ὅντων.

Τοιαῦται ὑποθέσεις, διὰ τῶν δποίων ἐπιδιώκεται ἡ ἐρμηνεία ϕρισμένου σπουδαίου συνόλου δμοειδῶν γεγονότων καὶ φαινομένων καλούνται γενικαί.

Ωστε αἱ ὑποθέσεις κατὰ τὴν ἔκτασιν αὐτῶν, ήτοι κατὰ τὸ πλῆθος τῶν φαινομένων, τῶν δποίων τὴν ἐρμηνείαν ἐπιδιώκουσιν, εἰναι α') εἰδικαὶ καὶ β') γενικαὶ.

Ἐκ τούτων ἐπεται διαίτης αἱ γενικαὶ ὑποθέσεις ἐπιδιώκουσι νὰ ὑπαγάγωσι τὰς πολυπληθεῖς καὶ πολυειδεῖς ἐννοίας τῶν ὅντων καὶ τῶν φαινομένων ὑπὸ νόμους γενικούς, ἀνάγουσαι τὰς αἰτιώδεις σχέσεις, αἰτίνες διέπουσι τὰς συγγενεῖς διμάδας δμοειδῶν ἀντικειμένων καὶ φαινομένων, εἰς μίαν αἰτιώδη σχέσιν περιλαμβάνουσαν καὶ ἐξηγοῦσαν πάσας τὰς ἐπὶ μέρους τοιαύτας. Χωροῦσα δὲ περιττέρω ἡ ἀνθρωπίνη διάνοια ἐπιζητεῖ καὶ τοὺς γενικοὺς τούτους νόμους νὰ περιλάβῃ δι' ἄλλων γενικῶν ὑποθέσεων εἰς νόμους γενικωτέρους, τείνουσα οὕτω νὰ ὑπαγάγῃ πάντας τέλος ὑπὸ ἓνα καὶ μόνον γενικώτατον νόμου διέποντα πάντα τὰ ὄντα καὶ τὰ φαινόμενα καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν. Ἡ ὑπόθεσις ἔνδει τοιούτου μοναδικοῦ γενικωτάτου νόμου εἰναι τὸ ἴδεωδες, πρὸς τὸ δποίον τείνει ἡ ἀνθρωπίνη διάνοια ἐν ταῖς ἐρεύναις καὶ ταῖς μελέταις αὐτῆς ἐπὶ τῶν ἀπέρων ἀντικειμένων καὶ φαινομένων τοῦ δλου κόσμου.

— 7 —
της ίδιας χρυσάνθετης και νομίσματος των γεόγχων νέος όρους
κατηγορίας παραπομπής νομίσματος της οποίας αποδέσμευτο παραπομπής
νομίσματος του επηρέαντος νομίσματος παλαιότερον παραπομπής

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'. Ιστορική παραπομπή

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΙΣ

1. Εξελικτική πορεία τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως.

Ἐκ τῶν ἐννοιῶν αἱ συνθετώτεραι, αἱ εἰδικαὶ καὶ ἀτομικαὶ, ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἀπλουστέρας καὶ τὰς γενικάς, ἀποτελοῦσι τὸ ἐπὶ μέρους, ἡτοι ἐννοίας μερικάς, αἱ δὲ ἀπλουστέραι καὶ αἱ γενικαὶ ἐν σχέσει πρὸς τὰς συνθετωτέρας, τὰς εἰδικὰς καὶ ἀτομικάς, ἀποτελοῦσι τὸ καθόλου ἡτοι ἐννοίας καθολικάς.

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 διπλῶς.

α') Ἐκ τοῦ ἐπὶ μέρους πρὸς τὸ καθόλου, ἡτοι 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 ἀναλυτική ἢ ἀνάλυσις.

β') Ἐκ τοῦ καθόλου πρὸς τὸ ἐπὶ μέρους, ἡτοι ἐκ τῶν ἀπλῶν πρὸς τὰ σύνθετα, ἐκ τῶν γενῶν πρὸς τὰ εἰδή καὶ τὰ ἀτομα, ἐκ τῆς αἰτίας πρὸς τὸ ἀποτέλεσμα, ἐκ τοῦ λόγου πρὸς τὴν ἀκολουθίαν. Ἡ τοιαύτη πορεία καλεῖται συνθετική ἢ σύνθεσις.

Ἐπομένως πᾶσα μεθοδικὴ ἐνέργεια τοῦ νοῦ βαίνει ἡ ἀναλυτικῶς ἡ συνθετικῶς, ὡς ἔπειται.

I. Εἰς τοὺς δρισμοὺς αἱ ἐννοίαι συγήθως χωροῦσιν ἐκ τῆς δριστέας ἐννοίας, ἡτοι τίθεται ὑποκείμενον, πρὸς τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα, διτινα τίθενται κατηγορούμενον (δι ἀνθρωπος εἶναι ὄν γῆγον, αἰσθητικόν, λογικόν), ἡτοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικήν (δρισμοὶ ἀναλυτικοί). Δύνανται δημος γὰρ χωρῶσι καὶ ἐκ τῶν οὐσιώδων γνωρισμάτων, ἀποτελούντων τὸ ὑποκείμενον, πρὸς τὴν δριστέαν ἔνοιαν, ἀποτελοῦσαν τὸ κατηγορούμενον (ὄν γῆγον, αἰσθητικόν,

λογικόν, είναι ἀνθρωπος η καλεῖται ἀνθρωπος), ητοι κατὰ πορείαν συνθετικήν (ὅρισμοὶ συνθετικοῖ).

II. Εἰς τὰς διαιρέσεις καὶ τὰς ταξινομήσεις χωροῦμεν εἴτε ἀπὸ τῶν συνθέτων καὶ τῶν εἰδικῶν καὶ ἀτομικῶν ἐννοιῶν πρὸς τὰς γενικάς καὶ τὰς ἀπλάς, ητοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικήν, εἴτε ἐκ τῶν ἀπλῶν καὶ τῶν γενικῶν πρὸς τὰς συνθέτους καὶ τὰς εἰδικάς καὶ ἀτομικάς, ητοι κατὰ πορείαν συνθετικήν.

III. Εἰς τὴν παραγωγὴν καὶ τὴν ἀπόδειξιν βαίνομεν ἀπὸ τῶν γενικῶν κρίσεων, αἵτινες ἀποτελοῦσι καὶ τοὺς λόγους τοῦ ἀποδεικτέου, εἰς τὰς μερικάς, τὴν ἀκολουθίαν καὶ τὸ ἀποδεικτέον, ητοι κατὰ πορείαν συνθετικήν.

IV. Εἰς τὴν ἐπαγωγὴν βαίνομεν α') ἐκ τῶν ψυχικῶν ἐννοιῶν, τῶν ἐποπτειῶν, αἵτινες είναι τι μερικόν, πρὸς τὰς λογικάς ἐννοιάς, αἵτινες είναι τι καθολικόν, ητοι κατὰ πορείαν ἀναλυτικήν, β') ἐκ τῶν μερικῶν κρίσεων, αἵτινες ἐκφράζουσι τὰ φαινόμενα, τὸ ἀποτελέσματα, πρὸς τὰς γενικάς, αἵτινες ἐκφράζουσι τὰς αἵτιας, ητοι πάλιν κατὰ πορείαν ἀναλυτικήν.

V. Εἰς τὴν ἀναλογίαν βαίνομεν ἐκ μερικῶν περιπτώσεων κατ' ἀτελῆ τινα ἐπαγωγὴν εἰς συμπεράσματα πάλιν μερικά, ητοι κατὰ πορείαν ἀτελῆ ἀναλυτικήν. 'Ωσαύτως καὶ εἰς τὴν ὑπόθεσιν, ἐφ' ὅσον πρόκειται περὶ διαιμορφώσεως γενικῆς τινος ἀρχῆς διὰ τοῦ φανταστικοῦ συγδυασμοῦ μερικῶν τινῶν περιπτώσεων, χωροῦμεν ἐπίσης κατ' ἀτελῆ τινα ἐπαγωγὴν, ητοι κατὰ πορείαν ἀτελῆ ἀναλυτικήν. 'Εφ' ὅσον ὅμως ἔπειτα πρόκειται περὶ τοῦ ἐλέγχου καὶ τῆς ἐπαληθεύσεως τῆς ὑποθέσεως ὡς γενικῆς ἀρχῆς διὰ τῶν ἐπὶ μέρους συμπερασμάτων, χωροῦμεν παραγωγικῶς, ητοι κατὰ πορείαν συνθετικήν.

2. Εξδη ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως.

Κατὰ τ' ἀνωτέρω η ἀνάλυσις καὶ η σύνθεσις ἐπὶ τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς γοήσεως 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 ἀπλάς καὶ ἀντιστρόφως), εἴτε εἰς τὸ ποσόν τῶν κρίσεων (πορεία ἀπὸ τῶν μερικῶν κρίσεων πρὸς τὰς γενικάς καὶ ἀντιστρόφως). Κατὰ πάσας δηλ. ταύτας τὰς περιπτώσεις η ἀνάλυσις καὶ η σύνθεσις ἀναφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν. Διὰ τοῦτο ὑπὸ τὴν ἔποψιν ταύτην καλοῦνται λογικὴ ἀνάλυσις καὶ λογικὴ σύνθεσις.

Ανάλυσις δημως γίνεται και δταν μερίζωμεν τδν ίππον π. χ. εις κεφαλήν, κορμὸν και ἄκρα, τὸ δένδρον εις βίσαν, στέλεχος και κλάδους, τὰ διάφορα ζῆται και φυτὰ εις τὰ δργανα αὐτῶν και τὰ ιδιαίτερα συστατικὰ τῶν δργάνων, τὸ ἄθροισμα εις τοὺς προσθετέους, τὰς λέξεις εις συλλαβὰς και στοιχεῖα, και δταν ἀποσυνθέτωμεν τὸ δένδρον εις δέξιγόνον και ὄρδογόνον. Χωροῦμεν δηλαδὴ και ἐνταῦθα ἀπὸ τῶν συνθέτων πρὸς τὰ ἀπλᾶ, διότι τὸ σύνολον εἰναι βεβαίως τὸ σύνθετον, τὰ δὲ συστατικὰ αὐτοῦ μέρη εἰναι τὸ ἀπλοῦν.

Σύνθεσις δὲ ὠσαύτως γίνεται και δταν ἀντιστρόφως συνενώνωμεν τὰ συστατικὰ μέρη τῶν αὐτῶν ἀντικειμένων, δημως ἀπαρτίσωμεν τὸ σύνολον. Χωροῦμεν δηλαδὴ και ἐνταῦθα ἀπὸ τῶν ἀπλῶν πρὸς τὰ σύνθετα, διότι τὰ συστατικὰ εἰναι τὶ ἀπλοῦν ἐν σχέσει πρὸς τὸ σύνολον.

Εις τὰς περιπτώσεις ταύτας ή ἀνάλυσις και ή σύνθεσις ἀναφέρονται εις αὐτὰ τὰ πράγματα, και εἰναι ή μὲν ἀνάλυσις μερισμὸς και ἀποσυνθέσις αὐτῶν, ή δὲ σύνθεσις ἀνασύνδεσις και συνένωσις τῶν μερῶν. Διὰ τοῦτο δέ ποτε τὴν ἔποψιν ταύτην καλοῦνται πραγματικὴ ἀνάλυσις και πραγματικὴ σύνθεσις.

3. Κανόνες ἀναλύσεως και συνθέσεως.

Ἡ δρθὴ ἀνάλυσις και ή δρθὴ σύνθεσις πρέπει νὰ γίνωνται κατὰ τοὺς ἑπομένους εὐνοήτους κανόνας.

I. Νὰ εἰναι ἀκριβεῖς, δηλ. ή μὲν ἀνάλυσις νὰ καταλήγῃ εις δητῶς ἀπλᾶς και γενικὰς ἐννοίας, εις ἀληθεῖς λόγους και αἰτίας, εις δητῶς συστατικὰ μέρη, ή δὲ σύνθεσις νὰ δρμάται ἐξ ἐννοιῶν ἀπλῶν και γενικῶν, ἐκ λόγων και αἰτιῶν ἀληθῶν, ἐκ συστατικῶν πράγματι μερῶν, ἀρα νὰ μὴ ὑπάρχῃ τι ὑποθετικὸν εις τὰ στοιχεῖα ταῦτα.

II. Νὰ εἰναι πλήρεις, δηλαδὴ νὰ διακρίνωσι πάντα καθόλου τὰ γένη, τὰ εἶδη και τὰ ἀτομα, τοὺς λόγους και τὰς ἀκολουθίας, τὰ αἴτια και τ' ἀποτελέσματα, τὰ συστατικὰ μέρη τοῦ δλου, και νὰ μὴ παραλείπωσι τι ἐξ αὐτῶν.

III. Νὰ βαίνωσι βαθμηδὸν εις τὰς ἀπλᾶς και τὰς γενικωτάτας ἐννοίας, εις τοὺς πρώτους λόγους και τὰς πρώτας αἰτίας, εις τὰ πρῶτα συστατικὰ μέρη, η ἀντιστρόφως εις τὰς εἰδικωτάτας και τὰς ἀτομικὰς ἐννοίας, εις τὰς ἐσχάτας ἀκολουθίας και τὰ ἐσχάτα ἀποτελέσματα, εις τὸ ἀκέραιον σύνολον, ἀκολουθοῦσαι ἐν συνεχείᾳ κατὰ τὰξιν λογικῆν, ἀνευ τινὸς μεταθέσεως η μεταβολῆς, πᾶσαν τὴν σειρὰν τῶν διαμέσων στοιχείων.

Β'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

(ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΘΟΛΟΥ

1. Σύστημα και ἐπιστήμη.

Δαμβάνομεν σύνολόν τι διμοειδῶν ἐννοιῶν, π. χ. μαθηματικῶν, καὶ δι' αὐτῶν ἀπαρτίζομεν ὡρισμένον κύκλον γνώσεων, τὰς δποίας ἐπεξεργαζόμεθα κατὰ τοὺς κανόνας τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως. Οὕτω διὰ μὲν τῶν δρισμῶν καθιστῶμεν εὑκρινεῖς καὶ σαφεῖς τὰς ἐπὶ μέρους ταύτας ἐννοίας, διὰ δὲ τῶν διαιρέσεων καὶ τῶν ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν καὶ κατατάσσομεν αὐτὰς καθ' ὅμαδας εὑσυνόπτους κατ' εἰδῆ καὶ γένη, διὰ δὲ τῶν μεθόδων τῆς ἐπαγγῆς καὶ τῆς παραγγῆς εὑρίσκομεν καὶ ἔξελέγχομεν τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεις. Οὕτως ἀπαρτίζομεν σύνολον διμοειδῶν γνώσεων συντεταγμένον λογικῶς, ἥτοι κατὰ τοὺς κανόνας τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως.

Ἡ τοιαύτη διπλή τοῦ νοῦ χρῆσις τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως πρὸς σύγδεσιν ὡρισμένου κύκλου διμοειδῶν γνώσεων εἰς ἐν καγονικῶς ἀποτετελεσμένον σύνολον καλεῖται σύστημα.

'Ἐκ τούτων καταφαίνεται, διὰ διὰ τοῦ συστήματος ἐπιδιώκομεν α') τὴν κατὰ τὸ δυνατὸν τελείαν κατανόησιν τοῦ δάκτυλου καὶ τοῦ πλάτους τῶν διμοειδῶν ἐννοιῶν, αἵτινες ἀπαρτίζουσιν ὡρισμένον κύκλον γνώσεων, καὶ β') τὴν κατανόησιν ὥστα τούτως ἐνθεν μὲν τῶν ἀμοιβαίων σχέσεων τῶν ἐννοιῶν τούτων, ἐνθεν δὲ τῶν γενικῶν ἀρχῶν ἡ νόμων, διπλή τὰς δποίας αἱ σχέσεις αὗται ὑπάγονται.

Ἡ τοιαύτη διὰ συστηματικῆς ἐνεργείας τοῦ νοῦ ἀκριβῆς καὶ τελείας κατὰ τὸ δυνατὸν κατανόησις τοῦ περιεχομένου ὡρισμένου συνόλου διμοειδῶν γνώσεων καλεῖται ἐπιστήμη.

2. Ιενική διαιρέσεις τῶν ἐπιστημῶν.

Επδομεν διαίται κατὰ τὸ περιεχόμενον αὐτῶν ἀπορθέ-
ζουσι τρεῖς μεγάλας διμάδας, ητοι

α') τὰς μαθηματικάς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰ μεγέθη ἐν
γένει, ητοι εἰς ἀριθμοὺς καὶ σχήματα,

β') τὰς φυσικάς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰ ὅντα καὶ τὰ φαι-
νόμενα τῆς φύσεως, καὶ

γ') τὰς πνευματικάς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸν ἀνθρώπον
καθ' ἑαυτὸν ὡς δν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικὸν καὶ εἰς τὰς
ἀμοιβαίας σχέσεις τῶν ἀνθρώπων.

Ἐπομένως καὶ τὸ σύνολον τῶν γνώσεων, αἵτινες διαιροφοῦνται
διὰ τῶν ἑννοιῶν καθόλου, διαιρένεται εἰς γνώσεις μαθηματικάς, φυ-
σικάς καὶ πνευματικάς.

Ἄναλογος πρὸς ταύτας εἶναι καὶ ἡ διαιρέσις τῶν ἐπιστημῶν,
καθ' ὃσον αὗται ἀναφέρονται εἰς ἑκαστὸν τῶν τριῶν τούτων κύ-
κλων τῶν γνώσεων. Ἐπομένως ἔχομεν

α') ἐπιστήμας μαθηματικάς, ἀναφερομένας εἰς γνώσεις μαθη-
ματικάς, γνώσεις ἀριθμῶν καὶ σχημάτων,

β') ἐπιστήμας φυσικίς, ἀναφερομένας εἰς γνώσεις φυσικάς, γνώ-
σεις τῶν ὅντων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως, καὶ

γ') ἐπιστήμας πνευματικάς, ἀναφερομένας εἰς τὸν ἀνθρώπον
καθ' ἑαυτὸν ὡς δν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικὸν καὶ εἰς τὰς
ἀμοιβαίας σχέσεις τῶν ἀνθρώπων.

Ἐν ἑκάστῃ ἐπιστήμῃ διαιρίνομεν α') τὰ πράγματα περὶ τὰ
όποια αὕτη ἀσχολεῖται, ητοι τὴν ὅλην αὐτῆς, καὶ β') τὴν μεθο-
δικὴν πορείαν τὴν ὅποιαν ἀκολουθεῖ πρὸς κατανόησιν αὐτῶν, ητοι
τὸ εἶδος αὐτῆς.

3. Ιστορικὴ ἔξέλεξις τῆς διαιρέσεως τῶν ἐπιστημῶν.

Ἡ συστηματικὴ διαιρέσις καὶ κατάταξις τῶν ἐπιστημῶν ἀπη-
σχόλησεν ἀπὸ τῶν ἀρχαίων χρόνων τὴν φιλοσοφικὴν ἔρευναν. Ὁ
Πλάτων ἥδη θεωρεῖ τὴν φιλοσοφίαν ὡς τὴν ἀνωτάτην τῶν ἐπι-
στημῶν, ταύτης δὲ ὑποδῆλοι τρία μέρη, ὃν πρῶτον καὶ κύριον εί-
γαι ή διαιλεκτική, ἔπειτα δὲ ή φυσική καὶ ή ἡθική. Πάσας τὰς
ἄλλας ἐπιστήμας δὲ Πλάτων τάσσει ὑπὸ τὴν φιλοσοφίαν, ὡς προ-
παρασκευαστικάς εἰς αὐτήν, δητῶς δὲ διαιρίνει πρὸς τοῦτο τὴν
ἀριθμητικήν, τὴν γεωμετρίαν, τὴν ἀστρονομίαν καὶ τὴν θεωρητι-

κήν μουσικήν ως απαραίτητα μαθήματα πρός μόρφωσιν καὶ ἀνάπτυξιν τῆς διανοίας. Άλλὰ συστηματικήν διαίρεσιν καὶ κατάταξιν τῶν ἐπιστημῶν ἐπεχείρησε πρῶτος δὲ Ἀριστοτέλης, δεσπις ἐδέχετο ὡσαύτως πρώτην καὶ θεμελιώδη ἐπιστήμην τὴν φιλοσοφίαν, δι' αὐτὴν δὲ ἔτασσε α') τὰς ποιητικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀσχολοῦνται περὶ τὸ ποιεῖν, ητοι ἐκτελεῖν, δημιουργεῖν τι (ποίησις, μουσική), β') τὰς πρακτικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἐρευνῶσι τὸ πράττειν εἰτε παρ' ἐνικάστῳ (ἡθική), εἰτε παρὰ τῇ οἰκογενείᾳ (οἰκιακή οἰκονομία), εἰτε ἐν τῇ πολιτείᾳ (πολιτική), καὶ γ') τὰς θεωρητικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀσχολοῦνται περὶ τὴν θεωρίαν καὶ τὴν ἔξέτασιν τῶν ὅντων καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως (¹).

Τὸ σύστημα τοῦ Ἀριστοτέλους ἐκράτει καθ' ἀπαντα τὸν μέσον αἰῶνα (²). Πρῶτος ἐν τοῖς νεωτέροις δὲ Ἀγγλος φιλόσοφος Δραγκίσκος Βάκων πατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ιζ' αἰῶνος ἐπεχείρησε νέαν διαίρεσιν τῶν ἐπιστημῶν εἰς ἴστορικάς, ποιητικὰς καὶ φιλοσοφικάς, ἐν σχέσει πρὸς ἐκάστην τῶν τριῶν πνευματικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ἀνθρώπου, τὴν μνήμην, τὴν φαντασίαν καὶ τὴν νόησιν. Άλλ' ή διαίρεσις τοῦ Βάκωνος, εἰς τὴν δοπίαν παταφαίνεται ἡ ἐπίδρασις τοῦ Ἀριστοτελεικοῦ συστήματος, εἴγαι προφανῶς ἀτελής θέτει καὶ αὐτὴ τὴν ποίησιν μεταξὺ τῶν ἐπιστημῶν καὶ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ χωρισμοῦ τῶν πνευματικῶν ἐκδηλώσεων τοῦ ἀνθρώπου, ἐνῷ ή συνεργασία αὐτῶν ἐν ἐκάστῃ ἐπιστήμῃ εἰναι ἀγαμψισθήτητος.

Ο γάλλος φιλόσοφος Ampère (André-Marie-Ampère, 1775—1836) διαιρεῖ τὰς ἐπιστήμας εἰς δύο δμάδας, α') τὰς κοσμολογικάς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸν ὄλικὸν κόσμον καὶ ὑποδιαιροῦνται εἰς κυρίως κοσμολογικάς, η ἐπιστήμας τῆς ἀνοργάνου ζλης, καὶ εἰς φυσιολογικάς, η ἐπιστήμας τῆς ἐνοργάνου ζλης, καὶ β') τὰς νοολογικάς, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὸ πνεῦμα καὶ ὑποδιαιροῦνται ὡσαύτως εἰς κυρίως νοολογικάς καὶ εἰς κοινωνικάς. Δι' ἀλλων δὲ εἰσέτι συγεχῶν ὑποδιαιρέσεων ἀπαριθμεῖ μέγαν ἀριθμὸν (128) ἐπιστημονικῶν κλάδων περιλαμβάνοντα τὸ σύνολον τῶν ἀν-

(1) Ἀριστοτ. μεταφυσ. V (VI), 1 κ. ἀ.

(2) Τὸ trivium (γραμματική, διαλεκτική καὶ δητορική) καὶ τὸ quadrivium (ἀριθμητική, γεωμετρία, ἀστρονομία, μουσική), ἀτιγα λίσχον ἐν ταῖς σχολαῖς κατὰ τὸν μέσον αἰῶνα, ἀποτελοῦσι κυρίως σχολικὸν κύκλον μαθημάτων παρεμφερῆ πρὸς τὴν πλατωνικὴν διάχρισιν αὐτῶν, οδόαιμῶς δὲ συστηματικὴν διαιρεσιν ἐπιστημῶν.

θρωπίνων γνώσεων. Ή διαιρέσις αὕτη τοῦ Αμπέρετε στηρίζεται. ἐπὶ ἀσφαλεστέρας διαιρέσεως τῆς ὅλης τῶν ἐπιστημῶν καὶ εἶναι ἐπομένως συστηματικώτερα. Είναι δημαρχός πολύπλοκος καὶ δὲν δεικνύει σαφῶς τὰς μεταξὺ τῶν ἐπιστημῶν σχέσεις καὶ τὸν σύνδεσμον αὐτῶν.

"Ετι συστηματικωτέρα διαιρέσιν ἡ διαιρέσις τὴν ὅποιαν κατήρτισε κατὰ τὸ πρῶτον ἥμισυ τοῦ παρελθόντος αἰῶνος δ Γάλλος φιλόσοφος Auguste Comte, ἔχων βάσιν τὸν βαθμὸν τῆς συγθέσεως τῆς ὅλης ἐκάστης ἐπιστήμης. Οὗτως ἐν ἀρχῇ τοῦ συστήματος αὐτοῦ ἔταξε τὰς μαθηματικὰς ἐπιστήμας, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς ἐννοίας ἀπλουστάτας, ἐννοίας ἀφηρημένας. Μετ' αὐτὰς ἔταξε τὴν ἀστρονομίαν, τὴν φυσικὴν καὶ τὴν χημείαν, τὴν βιολογίαν καὶ τὴν κοινωνιολογίαν, ὣν ἐκάστη ἀναφέρεται εἰς ἐννοίας συνθετωτέρας ἡ ἡ πρὸ αὐτῆς.

(Ο)λίγῳ βραδύτερον δ ἄγγλος φιλόσοφος Herbert Spencer συμπληρών τὴν συστηματικὴν ταύτην διαιρέσιν τοῦ Auguste Comte κατέταξε τὰς ἐπιστήμας ἐπὶ τῷ βάσει ὡσαύτως τῆς συγθέσεως αὐτῶν α') εἰς ἀφηρημένας, δις τὰ μαθηματικά, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς ἐννοίας ὅλως ἀφηρημένας, β') εἰς ἀφηρημένας ἄμα καὶ συγκεκριμένας, ὡς ἡ μηχανική, ἡ φυσικὴ καὶ ἡ χημεία, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας τῶν φυσικῶν φαινομένων, καὶ γ') εἰς συγκεκριμένας, ὡς ἡ ἀστρονομία, ἡ γεωλογία, ἡ βιολογία καὶ ἡ κοινωνιολογία, αἵτινες ἀναφέρονται εἰς τὰς ἐννοίας αὐτῶν τῶν διντῶν τῆς φύσεως.

'Αλλὰ καὶ αἱ διαιρέσεις αὗται ἐκρίθησαν ἀνεπιχρεῖς ἀπὸ συστηματικῆς ἀπόψεως. Νεώτεροι γερμανοί φιλόσοφοι (Wundt Erdmann, Becher κ. ξ.) θεωροῦσι μεθοδικωτέραν καὶ λογικῶς σκοπιμωτέραν ἐπομένως τὴν κατάταξιν τῶν ἐπιστημῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς διαιρέσεως τῶν ἐννοιῶν καθόλου κατὰ τὸ περιεχόμενον αὐτῶν. Οὕτω, παρά τινας διαιφοράς ἐν τοῖς καθ' ἔκαστα, διαιρίουσι τρεῖς μεγάλους ἐπιστημονικοὺς κύκλους, ἢτοι τὰς μαθηματικάς, τὰς φυσικάς καὶ τὰς πνευματικάς ἐπιστήμας.

'Ἐπὶ τοῦ τελευταίου τούτου συστήματος στηρίζεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἡ διαιρέσις, τὴν διοίαν ἀκολουθοῦμεν ἐν τοῖς ἐπομένοις⁽¹⁾.

(1) Ἡ μεθοδικὴ διαιρέσις καὶ κατάταξις τῶν ἐπιστημῶν ἀνήκει εἰς τὰ οπουδαιότατα προβλήματα τῆς μεθοδολογίας. 'Αλλ' ἡ διεξοδικὴ ἀνάπτυξις τοῦ ζητήματος τούτου, τὸ δόποιον ἔξακολουθεῖ εἰσέτι ν' ἀπασχολῇ τὴν φιλοσοφικὴν ἔρευναν, εἶναι ἔργον ιδίᾳς ἀκτενοῦς καὶ συστηματικῆς μελέτης.

Α. Η ὕλη τῶν ἐπιστημῶν.

α') "Υλη τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν.

Μαθήματα παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐκαλοῦντο καθόλου αἱ γνώσεις, αἱ ἐπιστῆμαι. 'Ο Πλάτων καὶ δὲ Ἀριστοτέλης κατ' ἔξοχὴν μαθήματα ἐκάλουν τὴν ἀριθμητικήν, τὴν γεωμετρίαν καὶ τὴν ἀστρονομίαν. Ἐντεῦθεν αἱ ἐπιστῆμαι αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τοιαύτας γνώσεις ὡνομάσθησαν κατ' ἔξοχὴν μαθηματικὰ ἐπιστῆμαι ἢ μαθηματικά.

"Τὴν τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν εἶναι τὰ μεγέθη ἐν γένει, ἥτοι οἱ ἀριθμοὶ καὶ τὰ σχήματα. Ἐπειδὴ δὲ ταῦτα εἶναι ἔννοιαι καθαρῶς ἀφηρημέναι, ἀνεξάρτητοι δηλαδὴ τῶν κατ' αἰσθήσιν πραγμάτων, διὰ τοῦτο αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι καλοῦνται καὶ ἀφηρημέναι.

'Η ἀριθμητική, ἡ ἀλγεβραὶ καὶ ἡ γεωμετρία εἶναι αἱ ἀρχικαὶ ἐπὶ μέρους μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι. Διὰ δὲ τῆς εἰδικεύσεως ἢ τοῦ συγδυασμοῦ αὐτῶν γεννῶνται καὶ ἄλλαι τοιαῦται παράγωγοι, οἷον ἡ τριγωνομετρία, ἡ ἀναλυτικὴ γεωμετρία, δὲ διαφορικὸς λογισμὸς καὶ οὕτω καθεξῆς.

β') "Υλη τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Τὴν ὕλην τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ἀποτελοῦσι τὰ δυτα τῆς φύσεως καὶ τὰ φαινόμενα αὐτῶν. Ἐγεῦθεν οἱ δύο μεγάλοι κλάδοι τῶν ἐπιστημῶν τούτων, ἥτοι

α') δὲ κλάδος τῆς ἐρεύνης τῶν φυσικῶν δυτῶν, περιλαμβάνων ἐνθεν μὲν τὴν δρυκτολογίαν καὶ τὴν γεωλογίαν, ἐπιστήμας τῶν ἀνοργάνων σωμάτων, ἐνθεν δὲ τὴν βιοτανικὴν καὶ τὴν ζωολογίαν μετὰ τῆς ἀνατομίας καὶ τῆς φυσιολογίας, ἐπιστήμας τῶν δργανικῶν δυτῶν, καὶ

β') δὲ κλάδος τῆς ἐρεύνης τῶν φυσικῶν φαινομένων, περιλαμβάνων ἐνθεν μὲν τὴν μηχανικήν, τὴν ἀστρονομίαν καὶ τὴν πειραματικὴν φυσικήν, ἐνθεν δὲ τὴν χημείαν.

'Αλλ' αἱ ἐπὶ μέρους αὗται φυσικαὶ ἐπιστῆμαι δύνανται διὰ τῆς εἰδικεύσεως ἢ τοῦ συγδυασμοῦ αὐτῶν νὰ παράγωσι καὶ ἄλλας, δηποτὲ ἡ συγκριτικὴ ἀνατομία, ἡ συγκριτικὴ φυσιολογία, ἡ ἀνθρωπολογία καὶ οὕτω καθεξῆς.

γ') "Υλη τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν.

Ἔλη τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν εἰναι ἔνθεν μὲν δ ἀνθρωπος
καθ' ἑαυτὸν ὡς ὅν λογικόν, ἐλεύθερον καὶ πρακτικόν, ἔνθεν δὲ αἱ
κοινωνίαι τῶν ἀνθρώπων. Καὶ εἰς μὲν τὴν ἔρευναν τῶν νόμων καὶ
τῶν κανόνων, οἵτινες διέπουσι τὰς ἐνεργείας τῶν ἀνθρώπων καὶ
ἔκπατον, ἀναφέρονται ἡ ψυχολογία καὶ αἱ μετ' αὐτῆς συνδεόμεναι
ἐπιστήμαι, ἡ λογική, ἡ ηθική καὶ ἡ αἰσθητική, εἰς δὲ τὴν ἔρευναν
τῶν νόμων καὶ τῶν κανόνων, οἵτινες διέπουσι τὰς κοινωνίας τῶν,
ἀνθρώπων, ἀναφέρονται ἔνθεν μὲν ἡ γλωσσολογία καὶ ἡ φιλολογία,
ἔνθεν δὲ ἡ κοινωνιολογία, ἡ νομική, ἡ πολιτική οἰκονομία καὶ ἡ
ἱστορία.

Ἐννοεῖται δὲ ὅτι καὶ αἱ ἐπὶ μέρους αὗται πνευματικαὶ ἐπιστήμαι διὰ τῆς εἰδικεύσεως καὶ τοῦ συνδυασμοῦ τῆς οὐλης αὗτῶν δύνανται νὰ παράγωσι καὶ ἄλλας, ὅπως ἡ συγκριτικὴ ψυχολογία, ἡ ψυχοφυσική, ἡ ἐπιστήμη τοῦ διεθνοῦς δικαίου, ἡ τοῦ οἰκογενειακοῦ δικαίου, ἡ ἱστορία τῆς λογοτεχνίας, ἡ ἱστορία τῆς τέχνης καὶ οὕτω καθεξῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

I. Μέθοδος τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημάτων.

Πρὸς ἐπιστημονικὴν ἔρευναν τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν καὶ τῶν νόμων, οἵτινες διέπουσι τὰς σχέσεις αὐτῶν, ἐφαρμόζονται ἀλι μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς γνήσεως κατὰ σειρὰν καὶ σκοπιμότητα ὡς ἔπειται.

I. Διὰ τῶν μαθηματικῶν δρισμῶν καταδηλώνται ἡ ἀπόλυτος εὐκρίνεια καὶ σαφήνεια τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν. Οἱ δρισμοὶ δηλ. οὗτοι δεικνύουσιν, ὡς εἶδοιεν, πῶς γεννῶνται δριστικαὶ καὶ ἀπολύτως ἔγκυροι ἀλι μαθηματικαὶ ἐννοιαὶ καὶ οὕτω παρέχουσιν ἀκριβῆ κατανόησιν ἑκάστης αὐτῶν καθ' ἔαυτὴν 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 ἀλασματικῶν, τῶν πρώτων καὶ τῶν διαιρετῶν, τῶν γραμμῶν καὶ τῶν γωνιῶν, τῶν ἐπιπέδων καὶ τῶν στερεῶν σχημάτων, τῶν εὐθυγράμμων καὶ τῶν καμψυλογράμμων καὶ οὕτω καθεξῆς.

II. Διὰ τῶν διαιρέσεων καὶ τῶν ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν τὰς μαθηματικὰς ἐννοίας καθ' ὅμιλας εὖσυνόπτους ἐπὶ τῇ βάσει κοινῶν οὐσιῶδῶν γνωρισμάτων, κατατάσσομεν τὰς ὅμιλας ταύτας εἰς σειρὰς παραλλήλους καὶ διπαλλήλους, ὥστε νὰ καθορῶμεν ἐν διαδοχικῇ συνεχείᾳ τὰς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεις, καὶ καταρτίζοντες οὕτως ἀρτίας κλίμακας αὐτῶν ἔχομεν πρὸς ἡμῶν εὐπεριληπτον τὴν ὅλην ἑκάστης τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν. Τοῦτο δὲ διευκολύνει μεγάλως τὴν συστηματικὴν αὐτῶν ἐπισκόπησιν καὶ ἔρευναν.

III. Κατὰ δὲ τὰς μαθηματικὰς ἀποδείξεις συντίθενται πρῶτον αἱ γενικαὶ μαθηματικαὶ ιρίσεις, τ' ἀξιώματα καὶ τὰ αιτήματα, ἀτίνα μετὰ τῶν μαθηματικῶν ὁρισμῶν ἀποτελοῦσι τοὺς ἐπάρχους ἀποδεικτικοὺς λόγους. Τίθενται ἔπειτα κατὰ τὴν λογικὴν σειρὰν τῶν μαθηματικῶν ἐννοιῶν τ' ἀποδεικτέα θεωρήματα, ἀτίνα ἐκφρά-

ζουσι τὰς πολυειδεῖς σχέσεις τῶν ἔννοιῶν τεύτων. Συγχρόνως ἐκάστου θεωρήματος παρέχεται ἡ προσήκουσα ἀπόδειξις κατὰ τοὺς τύπους τοῦ ἀπλοῦ ἢ τοῦ συνθέτου παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ καὶ κατὰ τοὺς διαφόρους συγδυασμοὺς τῶν ἀποδεικτικῶν λόγων, καθὼς ἀνεπτύξαμεν ἡδη.

Ἡ ἀπόδειξις προσδίδει ἀπόλυτον βεβαιότητα εἰς τὰς σχέσεις τῶν μαθηματικῶν ἔννοιῶν τὰς διατυπουμένας διὰ τῶν θεωρημάτων. Ἡ συστηματικὴ δὲ διάταξις τῶν οὕτως ἀποδεδειγμένων θεωρημάτων ἀπαρτίζει τὰς διαφορετικὰς τε καὶ μαθηματικῶν κρίσεων, τῶν δποίων τὸ σύνολον καθιστάμενον οὕτως εύσύνοπτον καὶ ἀπλούν διευκολύνει τὴν καταγόσιν τοῦ περιεχομένου πάσης μαθηματικῆς ἐπιστήμης ὡς ἐπιστημονικῆς ἐνδητος.

2. Μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

α') Ἡ παρατήρησις.

Ἐνῷ αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστήμαι κατὰ τὴν μεθοδικὴν αὐτῶν πορείαν ὁρμῶνται ἀπὸ καθαρῶς ἀφυγρημένων καὶ ἀποτετελεσμένων ἔννοιῶν, ἀλ φυοικαὶ ἐπιστήμαι τούναγτειον ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ διαμορφώσωσι πρότερον τὰς ἔννοιας τὰς ἀναφερομένας εἰς τὴν ὅλην τῆς ἑρεύνης αὐτῶν. Τούτο δ' ἐπιτυγχάνουσι δι' ἴδιας μεθόδου, ἥτις δὲν περιλαμβάνεται εἰς τὰς γνωστὰς ἡδη μεθοδικὰς μορφὰς τῆς νοήσεως, διότι πηγάδει ἐκ τῆς κατ' αἰσθησιν ἀντιλήψεως τοῦ ἔξιτερικοῦ κόσμου.

Ἐκ τῆς ψυχολογίας δηλαδὴ γνωρίζομεν, δτι αἱ ἔννοιαι τῶν αἰσθητῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν ἴδιοτήτων αὐτῶν μορφώνονται κατὰ στάδια, τῶν δποίων ἀφετηρία εἰναι: αἱ ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ὁργάνων ἔξωτερικαὶ ἐπιδράσεις. Οὕτως ἔχομεν κατ' ἀρχὰς τὰ αἰσθήματα καὶ ἔξ αὐτῶν τὰς παραστάσεις καὶ τὰς ἐποπτείας καὶ διὰ συγεχοῦς ἀφαιρέσεως τὰς ψυχικὰς καὶ τὰς λογικὰς ἔννοιας τῶν δητῶν.

Τὸ ἀρχικὸν λοιπὸν μέσον τῆς διαμορφώσεως τῶν ἔννοιῶν τούτων εἰναι αἱ διὰ τῶν αἰσθητηρίων ἀντιλήψεις, ἡ δὲ πρὸς τοῦτο σχετικὴ τῶν αἰσθητηρίων ἐνέργεια καλεῖται παρατήρησις. Αὕτη δὲ εἰναι ἡ προκαταρκτικὴ μέθοδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν πρὸς διαμόρφωσιν τῶν πρώτων αὐτῶν στοιχείων, τῶν φυσικῶν ἔννοιῶν. Ως ἐκ τῆς φύσεως δ' αὐτῆς εἰναι μέθοδος καθαρῶς ἐμπειρική.

Εὖνόητον ἡδη εἰναι, δτι ἡ ἀκριβής καὶ δρθή παρατήρησις ἀπαι-

τεῑ ἐπιμελῆ καὶ ἐσκεμμένην χρῆσιν τῶν αἰσθητηρίων δργάνων, τῶν δποίων ἡ ἀρτιότης καὶ ἡ λεπτότης εἶναι πρὸς τοῦτο δρος ἀπαραίτητος. Ἐν τούτοις δὲν δύνανται ταῦτα νὰ ἔχωσι πάντοτε οὕτε τὴν δύναμιν οὕτε τὴν ἀκρίβειαν τὴν ἀναγκαῖαν, δπως διακρίνωμεν ἀντικείμενα λίαν μακρὰν κείμενα ἢ καθ' ὑπερβολὴν μικρά, ὡς καὶ τὰ ἀπείρως ἐλάχιστα αὐτῶν στοιχεῖα καὶ τὰς λεπτοτάτας ἐκδηλώσεις τῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν. Ἐγενέθεν πρὸς βοήθειαν τῶν αἰσθητηρίων δργάνων ἐφευρέθησαν τεχνητὰ ὅργανα ἐνισχύοντα τὴν δύναμιν καὶ τὴν ἀκρίβειαν αὐτῶν. Τοιαῦτα εἶναι τὸ τηλεσκόπιον, τὸ μικροσκόπιον, τὸ θερμόμετρον, τὸ υγρόμετρον καὶ τὰ τοιαῦτα. Ταῦτα ἀποτελοῦσι τὰ βοηθητικὰ μέσα τῆς παρατηρήσεως.

Ἄλλα καὶ οὕτως ἡ παρατήρησις τῶν ὅντων καὶ τῶν φαινομένων εἶναι πολλάκις ἀτελῆς ἢ καὶ ἀνέψικτος. Τὸ φαινόμενα ἰδίως ἀλλοτε μὲν εἶναι σπάνια, ἀλλοτε δ' ἀσαφῆ, ἦτοι περιπεπλεγμένα μετ' ἄλλων φαινομένων, ἀλλοτε δὲ δυσπροσοπέλαστα, εἴτε ὡς ἐπικίνδυνα, εἴτε ὡς λίαν ταχέως ἔξαφανιζόμενα. Τὴν ἔλλειψιν ταύτην ἀναπληροῦμεν παράγοντες τεχνικῶς τὰ φαινόμενα διὰ τῶν λεγομένων πειραμάτων. Δι' αὐτῶν τὰ μὲν σπάνια φαινόμενα παράγονται κατὰ βούλησιν, δσάκις εἶναι ἀνάγκη, τὰ δ' ἀσαφῆ ἀπομονοῦνται καὶ ἀπλωποιοῦνται, τὰ δὲ δυσπροσόλαστα ἀπαλλάσσονται τῶν δυσμενῶν δρων, οἵτινες δυσχεραίνουσι τὴν ἔρευναν αὐτῶν.

Ἡ τοιαύτη μορφὴ τῆς παρατηρήσεως καλεῖται ὡς ἐκ τούτου πειραματική.

Ἡ δρθὴ παρατηρησις πρέπει α') νὰ εἶναι ἀκριβῆς καὶ πλήρης, μηδὲν στοιχεῖον προσθέτουσα εἰς τὰ πράγματα καὶ τὰ φαινόμενα καὶ μηδὲν ἀφαιροῦσα ἀπ' αὐτῶν, καὶ β') νὰ προβαίνῃ βαθμοδὸν ἐκ τῶν ἀπλουστέρων πρὸς τὰ συγκεντώτερα καὶ ἀντιστρόφως.

Ο δὲ παρατηρητὴς ἐπιστήμων δψεῖται γλ ἔχη πρὸς τοῦτο τὰ ἔξῆς μάλιστα ἥθικὰ προσόντα· α') ἐπιστημονικὴν περιεργίαν καὶ δξυδέρωμαν, ὥστε ν' ἀγευρίσκῃ 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, δπως συγάγῃ πᾶσαν ἀξίαν λόγου λεπτομέρειαν συντελοῦσαν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν, καὶ γ') ἀνεξαρτησίαν διανοήσεως, ὥστε νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος πάσης προκαταλήψεως καὶ προσηλώσεως εἰς ὠρισμένας γγώμας ἐν σχέσει πρὸς τὰς ἐπιστημονικὰς αὐτοῦ ἔρευνας.

β') Ἡ περαιτέρω μεθοδικὴ πορεία τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

· Τὰς ἐννοίας ἥδη ταύτας τῶν δυτῶν καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως καὶ τοὺς νόμους τοὺς διέποντας τὰς σχέσεις αὐτῶν ἔρευνθμεν διὲ τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως κατὰ σειρὰν καὶ σκοπιμότητα ὡς ἔξης.

I. Διὰ τῶν ἐμπειρικῶν δρισμῶν προσδιδομεν τὴν προσήκουσαν ἐκάστοτε σαφήγειαν εἰς τὰς φυσικὰς ἐννοίας πρὸς ἀκριβῆ κατὰ τὸ δυνατόν κατανόησιν ἐκάστης αὐτῶν. 'Ἄλλ' διειλογειν νὰ ἔχωμεν κατὰ γοῦν, διτὶ οἱ δρισμοὶ οὗτοι, ἐπειδὴ διαμορφώνωνται, ὡς εἴδομεν, ἐκ τῶν διστέρων καὶ ἐπαγωγικῶς, δὲν δύγανται νὰ εἶναι ἀπολύτως τέλειοι καὶ σταθεροί, ἀλλ' εἶναι συνήθως μεταβλητοί, ἢρα ἐπιδεκτικοὶ συνεχοῦς συμπληρώσεως.

II. Διὰ τῶν διαιρέσεων καὶ τῶν ταξινομήσεων περιλαμβάνομεν τὰς φυσικὰς ἐννοίας καθ' διμάδας εὐσυνόπτους ἐπὶ τῇ βάσει καινῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων, κατατάσσομεν τὰς διμάδας ταύτας εἰς σειρὰς παραλλήλους καὶ διαλλήλους, ὥστε νὰ καθορίσωμεν ἐν διαδοχικῇ συνεχείᾳ τὰς διμοιδίας αὐτῶν σχέσεις, καὶ καταρτίζοντες διῆτας ἀρτίας αλίμανας αὐτῶν ἔχομεν πρὸς ἡμῖν εὑπερίληπτον τὴν ὅλην ἐκάστης τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Χρησιμωτάτη ἴδιας ἀποβάσινει ἡ ταξινόμησις εἰς τὰς φυσικὰς ἐκείνας ἐπιστήμας, αἵτινες ἔρευνσιν αὐτὰ καθ' ἔκυτὰ τ' ἀπειροπληθῆ ὄντα τῆς τε ἀνοργάνου καὶ τῆς ἐνοργάνου φύσεως, ἵτοι τὴν ὀρυκτολογίαν, τὴν γεωλογίαν, τὴν βιοτανικὴν καὶ τὴν ζωολογίαν. Δι' αὐτῆς πρῶτον μὲν τὸ μέγα πλῆθος τῶν δυτῶν (ἀριθμοῦνται τετρακόσιαι χιλιάδες περίπου εἰδῶν τοῦ φυτικοῦ βασιλείου καὶ ἐκατὸν χιλιάδες τοῦ ζωικοῦ) κατατάσσεται οὕτως, ὥστε ἔκαστον ἐξ αὐτῶν νὰ ἔχῃ ὠρισμένην θέσιν ἐν τῇ ὅλῃ αλίμανι τῆς ταξινομήσεως, καὶ νὰ διευκολύνηται οὕτως ἡ ταχεῖα αὐτοῦ ἀνεύρεσις μεταξὺ πολλῶν ἀλλων, ἐπειτα δὲ καθίστανται εὐδιάκριτοι αἱ σχέσεις διμοιδήτος καὶ διαφορᾶς αὐτῶν, καθ' ὅσον τὰ μὲν δμοια κείνται πλησιέστερον πρὸς ἀλληλα ἐν τῇ αλίμανι τῆς ταξινομήσεως, τὰ δὲ διάφορα ἀπώτερον, καὶ διευκολύνεται οὕτως ἡ συστηματικὴ αὐτῶν ἐπισκόπησις καὶ ἔρευνα.

III. Διὰ τῆς ἐπαγωγῆς πρῶτον μὲν συμπληρωθεῖται ἐκάστοτε αἱ ἐννοίαι τῶν φυσικῶν δυτῶν καὶ οἱ ἐμπειρικοὶ αὐτῶν δρισμοί, ἐπειτα καθορίζονται αἱ συνδετικαὶ καὶ αἱ αἰτιώδεις σχέσεις τῶν δυτῶν καὶ τῶν φαινομένων τῆς φύσεως καὶ εὑρίσκονται οὕτωις οἱ

διέποντες αὐτὰς ἐμπειρικοὶ καὶ γενικοὶ νόμοι. Τοὺς νόμους τούτους εὑρίσκομεν ἔνθεν μὲν παρατηροῦντες μετὰ προσοχῆς τὴν διαδοχὴν τῶν φαινομένων, ἔνθεν δὲ ἐρευνῶντες αὐτὰ κατὰ τοὺς ἐμπειρικοὺς κανόνας τῆς ἐπαγωγῆς καὶ κατὰ τὴν γενικὴν αἰτιώδη ἀρχήν, ἵτις διέπει πάντας τοὺς νόμους, διτοι «τὰ αὐτὰ αἰτια παράγουσι πάντοτε τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα.»

IV. Ἀλλ' ὑπάρχουσι φαινόμενα, ὡς ἐν τῇ μετεωρολογίᾳ καὶ τῇ ἀστρογραφίᾳ, εἰς τὰ δύοτα πολλάκις ἡ εὑρεσις τῶν αἰτιώδων σχέσεων διαφεύγει τὴν μεθοδικὴν ἐρευναν τοῦ ἐπιστήμονος. Εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας τίθενται ὡς μετὰ πιθανότητος διέποντες τὰ φαινόμενα ταύτα νόμοι ἔξευρισκόμενοι εἴτε κατ' ἀναλογίαν πρὸς νόμους διέποντας ἀποδεδειγμένως ἀλλα δημοια φαινόμενα, εἴτε διὰ τινος καταλλήλου ὑποθέσεως. Αἱ περαιτέρω λοιπὸν μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς γοήσεως, διὰ τῶν δύοτων αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι ἐπιδιώκουσι τὴν συμπλήρωσιν τοῦ ἔργου αὐτῶν, εἶναι ἡ ἀναλογία καὶ ἡ ὑπόθεσις.

V. Τέλος αἱ γενικαὶ κρίσεις, αἱ διατυποῦσαι τοὺς νόμους τῶν φυσικῶν ὅντων καὶ φαινομένων καὶ εὑρισκόμενα διὰ τῆς ἐπαγωγῆς, τῆς ἀναλογίας καὶ τῆς ὑποθέσεως, ἔξελέγχονται διὰ παραγγικῶν ἡ ἀποδεικτικῶν συλλογισμῶν ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων πρὸς εὑρεσιν τῆς ἀληθείας καὶ τοῦ κύρους αὐτῶν. Τοῦτο δ' εἶναι ἔργον τῆς παραγωγῆς, διὰ τῆς δύοτας καὶ καταρτίζεται ἐν τέλει συστηματικῶς τὸ ἐπιστημονικὸν σύγολον.

3. Μέθοδος τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν.

a') Αἱ κανονικαὶ ἐπιστήμαι.

Μεταξὺ τῶν πνευματικῶν ἐπιστημῶν διακρίνομεν τὰς λεγομένας κανονικὰς ἐπιστήμας, δπως ἡ λογική, ἡ αισθητική, ἡ θεωρία καὶ ἡ γομική. Αἱ ἐπιστήμαι αὗται δρμῶνται ἀπὸ ἔννοιῶν δλως ἀφγρημένων, τοῦ ἀληθοῦς, τοῦ καλοῦ, τοῦ ἀγαθοῦ, τοῦ δικαίου. Ἐπειδὴ δὲ τὰς ἔννοιας ταύτας καλοῦμεν κατ' ἔξοχὴν ἰδέοις, δύνανται αἱ ἐπιστήμαι αὗται νὰ κληθῶσι καὶ ἰδεολογικαί. Ἐχουσι δ' αὗται σκοπὸν τὴν γνῶσιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀνθρωπίνων πραγμάτων ὅπο τὴν ἔποφιν τοῦ δέοντος, δηλαδὴ δύοτα πρέπει ταῦτα νὰ εἶναι.

Αἱ κανονικαὶ ἐπιστήμαι δρμῶμεναι, ὡς εἴπομεν, ἀπὸ ἔννοιῶν δλως ἀφγρημένων, δπως καὶ αἱ μαθηματικαί, ἀκολουθοῦσι καὶ μεθοδικὴν πορείαν παρεμφερή πρὸς τὴν τῶν μαθηματικῶν ἐπιστη-

μῶν. Ἐπομένως οἱ ὄρισμοὶ καὶ αἱ διαιρέσεις καὶ ταξινομήσεις ἐφαρμόζονται καὶ ἐπὶ τῶν κανονικῶν ἐπιστημῶν κατὰ τὴν αὐτὴν σειρὰν καὶ σκοπιμότητα ἀποδιέπουσαι εἰς τὴν εὐκρίνειαν καὶ σαφήνειαν τῶν ἀρχικῶν αὐτῶν ἐν γοινών καὶ τὴν συστηματικὴν αὐτῶν κατάταξιν, δπως καταστῶσιν εὐσύνοπτοι καὶ εὐδιάκριτοι.

Καὶ ή περαιτέρω δὲ μεθοδικὴ πορεία τῶν ἐπιστημῶν τούτων γίνεται κατὰ τὸ πλεῖστον, ὡς καὶ ἐν ταῖς μαθηματικαῖς, διὰ τῆς παραγωγῆς. Αἱ γενικαὶ ἀρχαὶ ἐπὶ τῶν δποίων θεμελιώνται αὐταις ἀπορρέουσιν ἐξ αὐτῆς τῆς φύσεως τῶν ἀρχικῶν αὐτῶν ἐννοιῶν καὶ εἶναι προϊόντα πνευματικῆς ἐνεργείας, εἰς τὴν δποίαν ἐλάχιστα συντελεῖ ἡ ἐμπειρικὴ ἐπαγωγή. Τίθενται λοιπὸν καὶ αὐταις ἐνταῦθα, δπως ἐν τοῖς μαθηματικοῖς τίθενται; ἀξιώματα καὶ τὰ αλτήματα, ἐξ αὐτῶν δὲ ὡς ἐξ ἐσχάτων ἀποδεικτικῶν λόγων παράγονται οἱ ἐπὶ μέρους κανόνες, κατὰ τοὺς δποίους ρυθμίζονται αἱ πολυειδεῖς σχέσεις τῶν ἀνθρωπίνων διανοημάτων, συναισθημάτων καὶ βουλήσεων. Ἀλλ' ἀφ' ἔτερου τὰ πράγματα καὶ αἱ σχέσεις ἐφ' ὧν ἐφαρμόζονται αἱ ἀρχαὶ αὗται ἐννοιαὶ καὶ αἱ γενικαὶ ἀρχαὶ, δπως αἱ ἔννοιαι τοῦ ἀνθρώπου, τῆς κοινωνίας, τῆς πολιτείας, ἀνάγονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὸν κύκλον τῆς ἐμπειρίας καὶ ὡς πρὸς αὐτὰς τούλαχιστον ἐνδείκνυται βεβαίως καὶ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις ταύταις ἡ χρῆσις τῆς ἐπαγωγικῆς μεθόδου.

β') Αἱ λοιπαὶ πνευματικαὶ ἐπιστήμαι.

Αἱ λοιπαὶ πνευματικαὶ ἐπιστήμαι δρμῶνται ἀπὸ ἐννοιῶν μᾶλλον συγκεκριμένων, δπως εἶναι οἱ φθόγγοι καὶ τὰ σημεῖα τῆς γραφῆς, δ πλοῦτος καὶ τὰ συστατικὰ αὐτοῦ, τὰ ἴστορικὰ πρόσωπα καὶ γεγονότα, στρατοί, πόλεμοι, συνθῆκαι, ἀνακαλύψεις καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἔχουσι δ' αἱ ἐπιστήμαι αὗται σκοπὸν τὴν γνῶσιν καὶ κατανόησιν τῶν ἀνθρωπίνων πραγμάτων ὑπὸ τὴν ἐποψιν τοῦ διντος, δηλαδὴ δποία πράγματι εἶναι τάῦτα. Διὰ τοῦτο δύνανται νὰ ἔνομασθῶσιν ἐπιστῆμαι πραγματικαὶ.

Αἱ ἐπιστήμαι αὗται, δπως αἱ φυσικαὶ, ἔνεκα τοῦ συγκεκριμένου αὐτῶν ὑλικοῦ μεταχειρίζονται κατ' ἀνάγκην εὐθὺς ἐν ἀρχῇ τῆς μεθοδικῆς αὗτῶν πορείας τὴν παρατήρησιν. Ἀλλ' εἰς τινας αὐτῶν, ὡς εἰς τὴν ψυχολογίαν καὶ τὴν ἴστορίαν, ἡ παρατήρησις λαμβάνει ἰδίαν μορφὴν ὡς ἐξ αὐτῆς τῆς φύσεως τοῦ ἔργου αὐτῶν ὡς ἐξῆς.

Τῆς μὲν δηλαδὴ ψυχολογίας τὸ ὑποκείμενον εἶναι, ὡς γνωστόν,

τὰ φυχικὰ φαινόμενα, ταῦτα δ' ὁ ἀνθρώπος μόνον διὸ τῆς ἀντικειμενικῆς παρατηρήσεως δὲν δύναται ν' ἀντιληφθῇ. Ἀληθῶς φυχικόν τι φαινόμενον, τὴν δργὴν παραδείγματος χάριν, δυνάμεθα μὲν νὰ ἀντιληφθῶμεν ἐκδηλουμένην παρὰ τοῖς ἄλλοις ἀνθρώποις, ὃλλ' αἱ τοιαῦται ἐκδηλώσεις εἰναι μόνον ἔξωτερικαὶ συνέπειαι τοῦ φαινομένου, σωματικαὶ ἄλλοιώσεις, ἐκ τῶν δποίων οὐδεμίαν ἔννοιαν δυνάμεθα νὰ μορφώσωμεν περὶ τῆς οὐσίας καὶ τοῦ ποιοῦ αὐτοῦ. Τὰ φαινόμενα ταῦτα εἰναι ἔσωτερικὰ τοῦ ἀνθρώπου καὶ δὲν δύνανται νὰ γίνωσιν ἀντιληπτὰ διὰ τῶν αἰσθήσεων. Ἐπομένως ἔννοιαι ἑκάστου αὐτῶν δυνάμεθα νὰ λάβωμεν διὰ παρατηρήσεως ὑποκειμενικῆς, ἥτοι παρατηρήσεως ἡμῶν αὐτῶν γινομένης ἀμέσως ἐν ἡμῖν διὰ τῆς συνειδήσεως. Εἰς ταύτην δύνανται νὰ προστεθῶσιν ἔπειτα ἐπικουρικῶς καὶ πρὸς ἔλεγχον α') ή ἀντικειμενικὴ παρατηρησίς, κατὰ τὴν δποίαν ἔξετάζομεν κατὰ τὸ δυνατόν τὰ φυχικὰ φαινόμενα ἐκδηλούμενα καὶ παρὰ τοῖς ἄλλοις ἀνθρώποις, καὶ β') ὁ πειραματισμός, κατὰ τὸν δποῖον παράγωμεν κατὰ βούλησιν καὶ ἐρευνῶμεν τὰ φυχικά φαινόμενα.

Τῆς δὲ ἴστορικῆς ἐπιστήμης ἵκανὰ μὲν στοιχεῖα ὑποπίπτουσιν εἰς τὴν κατ' αἰσθησιν ἀντίληψιν ἐκ τοῦ συγχρόνου ἑκάστοτε βίου, οἷον στρατοί, στόλοι, πόλεμοι, συνθῆκαι καὶ τὰ τοιαῦτα, ἀλλ' ἥ κατὰ τὸ παρελθόν ἔξέλειξις τοῦ βίου τῶν ἔθνων καὶ τῶν ἴστορικῶν καθόλου γεγονότων εἰναι πράγματα λίαν ἀπομεμακρυσμένα ἡμῶν χρονικῶς, ἐπομένως εἰναι ἀδύνατον νὰ ἔχωμεν ἀντίληψιν αὐτῶν κατ' αἰσθησιν. Πρὸς μόρφωσιν τῶν ἀντιστοίχων ἔννοιῶν καὶ γνώσεων ἀντικαθιστῷ τὴν παρατήρησιν ἐνταῦθα ἡ μαρτυρία, ἥτοι ἡ διήγησις τῶν γεγονότων ὑπὸ ἀνθρώπων, οἵτινες ὑπῆρχαν αὐτόπται ἢ αὐτήκοοι αὐτῶν. Εἰς ταύτην ὑπάγονται τὰ ἴστορικὰ συγγράμματα, αἱ παραδόσεις καὶ τὰ μνημεῖα τῆς τέχνης καὶ τοῦ βίου τῶν λαῶν. Διὰ συστηματικῆς αὐτῶν ἐπεξεργασίας καὶ αὐστηροῦ ἐλέγχου παράγονται καὶ τὸ δυνατόν ἀκριβεῖς καὶ πισταὶ γνώσεις τοῦ ὑποκειμένου τῆς ἴστορίας.

Περαιτέρω ἡ ὅμιλς αὕτη τῶν ἐπιστημῶν χωρεῖ καθ' ἥν περίπου μεθοδικὴν πορείαν καὶ αἱ φυσικαί, ὡς ἔπειται.

Διὰ τῶν ἐμπειρικῶν δρισμῶν καὶ τῶν διαιρέσεων καὶ ταξινομήσεων καθίστανται εὑκρινεῖς καὶ σαφεῖς αἱ ἔννοιαι τῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν φαινομένων τῶν ἐπιστημῶν τούτων καὶ κατατάσσονται αὗται συστηματικῶς, δπως καταστῶσιν εὔσύνοπτοι καὶ εὐδιάκριτοι.

Διὰ τῆς ἐπαγγαγῆς συμπληροῦνται καὶ ἐνταῦθα αἱ ἔννοιαι καὶ

οἱ ἐμπειρικοὶ αὐτῶν δρισμοὶ, καὶ καθορίζονται ἔπειτα αἱ συνδετικαὶ παὶ αἱ αἰτιώδεις σχέσεις αὐτῶν, οὕτω δὲ εὑρίσκονται οἱ διέποντες αὐτὰς ἐμπειρικοὶ καὶ γενικοὶ γόμοι.

Διὰ τῆς ἀναλογίας καὶ τῆς ὑποθέσεως τίθενται οἱ γενικοὶ γόμοι, ὅπου καὶ ἐν ταῖς ἐπιστήμαις ταῦταις ἡ ἀλληλή μεθοδική ἐνέργεια τοῦ ἐπιστήμονος ἀδυνατεῖ γὰρ εὕρη τὰς λαγυθανούσας αἰτιώδεις σχέσεις τῶν πραγμάτων.

Διὰ τῆς παραγωγῆς τέλος ἔξελέγχονται καὶ ἔνταῦθα ἐπὶ τῶν μερικῶν περιπτώσεων τὸ κύρος καὶ ἡ ἀλήθεια τῶν γενικῶν ἀρχῶν καὶ νόμων τῶν εὑρεθέντων καὶ τεθέντων διὰ τῆς ἐπαγωγῆς καὶ τῆς ὑποθέσεως καὶ καταρτίζεται συστηματικῶν τὸ ἐπιστημονικὸν σύνολον.

4. Η ἐνότης τῶν ἐπιστημῶν.

Ὑποτεθείσθω ὅτι περιλαμβάνομεν πάσας τὰς ἐπιστήμας εἰς ἐν μέγα ἐπιστημονικὸν σύνολον, ὅπως περιλαμβάνομεν ἔκαστον κύκλον διοικιῶν γνώσεων εἰς μίαν ἐπιστήμην. Ὑποτεθείσθω ἔπειτα ὅτι ἐπὶ τοῦ ἐπιστημονικοῦ τούτου συγδου γίνεται χρῆσις τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς γοήσεως, ὅπως καὶ ἐν ἔκαστῃ τῶν ἐπιστημῶν ἵδιᾳ. Οὕτω θὰ κατωρθοῦτο, ὅστε τὸ σύνολον τῶν ἐπιστημῶν γὰρ ἀπαρτίσθη εἰς ἑνιαῖον σύστημα ἐπιστημῶν, ὅπως ἀπαρτίζεται εἰς σύστημα τὸ σύνολον τῶν ἐπὶ μέρους γνώσεων ἔκαστης ἐπιστήμης.

Διὰ τοῦ ὑποθετικοῦ τούτου ἑνιαίου συστήματος τῶν ἐπιστημῶν θὰ εἰχομενεὶ κατὰ σειρὰν α') τελείως εὐκρινὲς καὶ σαφὲς καὶ ἀρτίως ταξινομημένον τὸ σύνολον τῶν ἐπιστημονικῶν γνώσεων, β') τελείων διὰ καθαρᾶς ἐπαγωγῆς διαμόρφωσιν τοῦ διέποντος τὸν κόσμον ἑνιαίου γεγικοῦ γόμου, καὶ γ') τελείων παραγωγὴν τῶν παγκοσμίων σχέσεων ἐκ τοῦ ἑνιαίου τούτου γεγικοῦ γόμου.

Οὕτω θὰ ἐπετυγχάνετο τὸ ὄψιστον ἐπιστημονικὸν ἰδεῶδες. Τὸ σύνολον τῶν ἐννοιῶν τότε θ' ἀπετέλει πλήρη καὶ ἀρτίαν λογικήν κλίμακα ἡ πυραμίδα, ταύτης δὲ τὴν μὲν κορυφὴν θὰ κατεῖχεν ἡ ἀνωτάτη ἔννοια, ἐκ τῆς δοπιάς ἀπασαι αἱ ἀλλαι θὰ ἀπέρρεσον, τὴν δὲ βάσιν αἱ κατώταται εἰδικαιὲν ἔννοιαι, αἰτινες ἀκριβῶς θὰ περιελάμβανον δλόκληρον τὸν πράγματικὸν κόσμον. Ἐν αὐτῇ ἡ ἀκραιφνής διανόησις θὰ ἔξευρισκε διὰ τελείως ἐπαγωγῆς τὰς ἀληθεῖς κοίσεις, τὰς γενικὰς ἀρχὰς τὰς ἐκφραζούσας τὰς πρώτας καὶ θεμελιώδεις σχέσεις τῶν ἔννοιῶν. Τὰς σχέσεις ταῦτας ἡ παραγωγὴ θὰ συνέδεε διὰ συστήματος συλλογισμῶν, ὅπερ θ' ἀπετέλει οὕτως εἰ-

πειν κλίμακα ἀποδείξεων χωροῦσαν ἐν ἀδιακόπῳ συνεχείᾳ πρὸς τὰς ἔσχάτας τῶν προκειμένων, τὰς πρώτας καὶ αὐταποδείκτους ἀρχάς, πρὸς τ' ἀξιώματα.

Αἱ ἐπιστῆμαι εἰναι εἰσέτι λίαν μακρὰν τοῦ λογικοῦ τούτου ἰδεώδους, ἀμφισβητεῖται μάλιστα, ἃν εἰναι δυνατὸν γὰρ ἐπιτευχθῆ τοῦτο. Καὶ ἐκ τῶν ἐπιστημόνων, ὅσοι ἀποβλέπουσι πρὸς αὐτό, ἀλλοι μὲν θεωροῦσιν αὐτὸν ὡς πραγματικὸν τελικὸν σκοπὸν πάσης ἐπιστημονικῆς ἔρεύνης, ἄλλοι δὲ ὡς ὑπερτάτην ἀρχὴν ῥυθμίζουσαν τὰς ἔρεύνας ταύτας. "Οπως δήποτε δ' θμως αἱ ἐπιστῆμαι πάγκοτε θὰ ἔχωσιν ἀνάγκην τοῦ ἰδεώδους τούτου, ἵνα μὴ περιπέσωσιν εἰς στενὴν καὶ μονομερὴν κατεύθυνσιν, μακρὰν τῆς ζητήσεως τῆς διεπούσης τὸ σύμπαν ὑπερτάτης ἀληθείας.

'Αληθῶς τὸ σύγχρονον ἔρευνητικὸν ἐπιστημονικὸν πγεῦμα διεπόμενον ὑπὸ τῆς ἐπικρατήσεως τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν εἰναι προσηγωλιμένον εἰς τὴν ἐκ τῶν μερικοτήτων καὶ τῶν εἰδῶν χωροῦσαν μέθοδον, ἐκ τῆς παρατηρήσεως πρὸς τὴν ἐπαγωγὴν, καὶ σύτως αἱ κράτισται δυνάμεις τῆς ἀκραιφνοῦς ἐπιστημονικῆς ἔρεύνης στρέψονται σήμερον πρὸς τὸν κόσμον τῆς ἐμπειρίας. 'Εφ' ὅσον δημως τὸ πλήθος τῶν ἀντικειμένων τῆς ἐμπειρίας εἰναι ἀπέραντον, τὸ πεδίον τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρεύνης κατατέμνεται διηγεκῶς εἰς πολυπληθεῖς κύκλους, εἰς πολυαρίθμους εἰδικοὺς ἐπιστημονικοὺς κλάδους. 'Η δὲ κατάτμησις αὕτη ἀπειλεῖ γὰρ διασπάσην τὸν κύκλον τῆς ἐπιστήμης καὶ τῶν ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν εἰς πάμπολλα λίαν μικρά, ἐλάχιστα μέρη.

'Απὸ τοῦ κινδύνου τούτου τῆς διαλυτικῆς τάσεως τῶν ἐπιστημονικῶν ἔρευνῶν προφυλάττει αὐτὰς ἡ φιλοσοφία. Αὕτη εἰναι γενικὴ ἐπιστήμη ἔργον ἔχουσα τὴν εὑρεσιν τῶν πρώτων αἰτίων καὶ τῶν ἀπωτάτων λόγων τῶν ὄντων. Καὶ ἐφ' ὅσον μὲν ἔρευνῷ τοὺς γενικοὺς νόμους τῶν ἐπὶ μέρους ἐπιστημῶν πρὸς εὑρεσιν καὶ καθορισμῷ τῆς ἐν ἑκάστῃ αὐτῶν ὑπαρχούσης ἐνότητος, καλεῖται φιλοσοφία τῶν ἐπιστημῶν, τῆς δοπίας κυριώτατον μέσον ἔρεύνης εἰναι αἱ μεθοδικαὶ μορφαὶ τῆς νοήσεως. 'Εφ' ὅσον δὲ ζητεῖ γὰρ ὑπαγάγγη πάντας τοὺς γενικοὺς ἔκείνους νόμους ὑπὸ μίαν γενικωτάτην ἀρχὴν ἔρμηνεύουσαν αὐτὴν τὴν ὑπερτάτην τῶν ἔννοιῶν, τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀπολύτου αἰτίου ἢ τοῦ ἀπολύτως ὄντος, καλεῖται μεταφυσική.

Ἐδυόητον ἔγτεῦθεν εἰναι, δτὶς ἡ σχέσις τῆς φιλοσοφίας πρὸς τὰς ἄλλας ἐπὶ μέρους ἐπιστήμας ἀποσκοπεῖ εἰς τοῦτο, εἰς τὸ γὰρ

παρέχη σταθερότητα, ένότητα και συγοχήν εἰς τὸ σύνολον τῶν ἡμετέρων γνώσεων. Κατὰ τὸ πνεῦμα λοιπὸν τοῦτο τῆς φιλοσοφίας ἐργαζόμενος δὲ πιστήμων διφείλει νὰ ἔχῃ πάντοτε κατὰ νοῦν, ἔνθεν μὲν διὰ τὴν καθόλου ἐπιστήμην ὡς ἐπιαῖον σύνολον μόνον δύναται νὰ ἐκπληρώσῃ τὸν προορισμὸν αὐτῆς, διτὶς εἶναι δὲ τὴν καριβήν και τελεία κατανόησις τῶν ὅντων, ἔνθεν δὲ διὰ τὴν πρὸς τὴν ἔνότητα ταύτην δύναται νὰ φθάσῃ δὲ τὴν ἐπιστήμην, ἐσ' ὅσον ἐμμένει ἀνεγδότως εἰς τὴν ἰδέαν τῆς ἑνότητος τῆς μεθοδικῆς πορείας. Τούταται δὲ τῇ ἐπιστήμῃ δὲ μεθοδικὴ ἔνότητης, διτὸν δὲ διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν ἐργασία τείνη, ὡς πρὸς ἴδεωδεις, 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 δὲ τῆς ἑνότητος τῶν ἐπιστημῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἰδέας τῆς ἑνότητος τῆς μεθοδικῆς πορείας, κατὰ τὴν ὄποιαν δὲ κατ' ἐπαγωγὴν ἐπιστημονικὴ μέθοδος καὶ διατάξις παραγωγὴν διφείλουσιν ἐπὶ τέλους νὰ συμπέσωσι. Τὴν ἀρχὴν ταύτην τῆς μεθοδικῆς ἑνότητος διφείλει νὰ ἔχῃ πάντοτε ὅπ' ὅψιν δὲ ἐπιστήμων εἴτε ὡς θεμελιώδη εἴτε μόνον ὡς ρυθμίζουσαν τὰς ἐπιστημονικὰς αὐτοῦ ἐρεύνας, ἐὰν θέλῃ νὰ διαπνέωνται αὐται ὅπδ τοῦ φιλοσοφικοῦ πνεύματος τῆς ἑνότητος τῶν ἐπιστημῶν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος τῆς πρώτης ἐκδόσεως	Σελ.	3
Πρόλογος τῆς δευτέρας ἐκδόσεως	>	5
Εἰσαγωγή	>	7

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ "Η ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'

Περὶ τῶν ἔννοιῶν.

Α'. Αἱ ἔννοιαι θεωρούμεναι καθ' ἔαυτάς.

1. Ἡ νόησις καὶ αἱ ἔννοιαι καθόλου.—2. Εἰδὴ τῶν ἔννοιῶν.
—3. Βάθος τῶν ἔννοιῶν.—4. Πλάτος τῶν ἔννοιῶν.—5.
Ἡ ἔννοια θεωρουμένη κατὰ βάθος καὶ κατὰ πλάτος. Σελ. 12—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 ἀσκησιν . Σελ. 19—28

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ τῶν κρίσεων.

Α'. Αἱ κρίσεις θεωρούμεναι καθ' ἔαυτάς.

1. Κρίσις καὶ στοιχεῖα αὐτῆς.—2. Τὰ εἰδὴ τῶν κρίσεων . . Σελ. 29—32

Β'. Αἱ κρίσεις θεωρούμεναι πρὸς ἀλλήλας.

1. Εἰδὴ τῶν κρίσεων κατὰ τὴν διαφορὰν ποιοῦ καὶ ποσοῦ.—2.
Αἱ πρὸς ἀλλήλας σχέσεις τῶν κρίσεων.—3. Ἀντιστροφὴ
τῶν κρίσεων.—Οἱ θεμελιώδεις νόμοι τῆς νοήσεως.—Πρὸς
ἀσκησιν Σελ. 33—49

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Μέρος τῶν συλλογισμῶν.

1. Ο συλλογισμός καὶ τὰ εἰδη αὐτοῦ.—2. Ἀμεσοὶ συλλογισμοί.—3. Ἐμμεσοὶ συλλογισμοί.—4. Οἱ γενικοὶ κανόνες τοῦ ἐμμέσου συλλογισμοῦ.—5. Ὁ κατηγορικός συλλογισμός.—6. Ὁ ὑποθετικός συλλογισμός.—7. Ὁ διαζευκτικός συλλογισμός.—8. Σύνθετοι καὶ οὐνεπτυγμένοι ἢ ἀτελεῖς συλλογισμοί.—9. Ὁ ἐπαγωγικός καὶ ὁ ἀναλογικός συλλογισμός.—Πρὸς ἀσκήσιν.—Ἀνακεφαλαίωσις τῶν στοιχείων τῆς τυπικῆς λογικῆς Σελ. 50—83

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- Ἐννοια τῆς μεθοδολογίας Σελ. 84—85

Α'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ
(Γενικὴ μεθοδολογία)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

‘Θρεμάτος.

1. Ἐννοια τοῦ ὅρισμοῦ.—2. Στοιχεῖα τοῦ ὅρισμοῦ.—3. Εἰδη τοῦ ὅρισμοῦ.—4. Ἀτελεῖς ὅρισμοί.—5. Κανόνες τοῦ ὅρισμοῦ Σελ. 86—93

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Διαιρεσίς καὶ ταξινόμησις.

1. Ἐννοια τῆς διαιρέσεως.—2. Στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως.—3. Εἰδη τῆς διαιρέσεως.—4. Ταξινόμησις.—5. Εἰδη ταξινομήσεως.—6. Βάσις τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.—7. Ιδιότητες τῆς φυσικῆς ταξινομήσεως.—8. Μερισμός.—9. Κανόνες τῆς διαιρέσεως Σελ. 94—100

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Μαραγωγὴ—ἀπόδειξες.

1. Ἐννοια τῆς ἀπόδειξεως.—2. Στοιχεῖα τῆς ἀπόδειξεως.—3. Εἰδη τῆς ἀπόδειξεως.—4. Μαθηματικὴ ἀπόδειξις.—5. Κανόνες τῆς ἀπόδειξεως.—6. Παραλογισμοί·σοφίσματα . . Σελ. 101—113

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Ἐπαγγῆ.

1. Χωρακτήρ τῆς ἐπαγγελίας.—2. Σκοπιμότης τῆς ἐπαγγελίας.—
3. Ἐμπειρικοὶ κανόνες τῆς ἐπαγγελίας.—4. Τὰ ἐπαγγειακά
συμπεράσματα.—5. Ἡ γενικὴ αἰτιώδης ἀρχὴ Σελ. 114—120

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε'.

Ἀναλογία καὶ ὑπόθεσες.

1. { Σχέσις παραγγελίας καὶ ἐπαγγελίας.—2. Ἀναλογία.—3. Σκο-
πιμότης τῆς ἀναλογίας.—4. Υπόθεσις.—5. Κανόνες τῆς
ὑποθέσεως.—6. Εἰδη τῆς ὑποθέσεως Σελ. 121—127

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Ἀνάλυσις καὶ σύνθεσις.

1. Ἐξελικτικὴ πορεία τῶν μεθοδικῶν μορφῶν τῆς νοήσεως.—2.
Εἰδη ἀναλύσεως καὶ συνθέσεως.—3. Κανόνες ἀναλύσεως
καὶ συνθέσεως Σελ. 128—130

Β'. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
(Εἰδικὴ μεθοδολογία)

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ἐπιστήμη καθόλου.

1. Σύστημα καὶ ἐπιστήμη.—2. Γενικὴ διαιρέσις τῶν ἐπιστη-
μῶν.—3. Ἰστορικὴ ἐξέλιξις τῆς διαιρέσεως τῶν ἐπιστημάτων.
—4. Ἡ διλητή τῶν ἐπιστημῶν Σελ. 131—136

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Μέθοδος τῶν ἐπιστημῶν.

1. Μέθοδος τῶν μαθηματικῶν ἐπιστημῶν.—2. Μέθοδος τῶν φυ-
σικῶν ἐπιστημῶν.—3. Μέθοδος τῶν πνευματικῶν ἐπιστη-
μῶν.—4. Ἡ ἐνότης τῶν ἐπιστημῶν Σελ. 137—146

ΠΑΡΟΡΑΜΑΤΑ

- Σελ. 7, στ. 8 γράφε: τῶν ἀμοιβαίων αὐτῶν σχέσεων
» 10 » 23 » Vernunft
» 17 » 27 καὶ 29 » παραλληλογράμμου (ἀντὶ: τετραπλεθρού).
» 19 » 26 » δρος
» 29 » 34 » ζωτόκα
» 31 » 30 » κατηγορικαὶ^ι
» 56 » 35 » ambae
» 60 » 15 » ἀμφοτέρους
» 111 » 32 » δύο
» 184 » 24 » Wundt,
» 140 » 9 » διαμορφώνονται

§ 77 » 4 » Wilhelm Wundt



024000025531

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Αριθ. Πρωτοκ. 37434

Ἐν Ἀθήναις τῇ 28 Ιουλίου 1930

Πρὸς

**τὸν Ἐκδετικὸν Φίλον Δ. Τζάκα καὶ
Σ. Δελαγραμάτεκα**

ΑΘΗΝΑΣ
Πανεπιστημίου 81

Ἄνακεινοῦμεν ὑμῖν, ὅτι διὸ ἡμετέρας ταῦται φίδιμους καὶ ἀπὸ 23 Ιουνίου 1930 πρᾶξεως καταχωρισθείσης ἐν τῷ νότῳ ἀριθμ. 86 τῆς 15 Ιουλίου 1930 φύλλῳ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως (Τεῦχος Β') ἐνεκρίθη συμφώνως τῷ νόμῳ 3438 τὸ νότῳ ὑμῶν ἔποβληθὲν πρός ορίσιν διδακτικὸν βιβλίον Γεωργίου Σακκάρη «Λογικὴ» διὰ τὴν ἔκτην ταξινομίαν γυμνασίου διὰ πέντε σχολιακὰ ἔτη, ἵτοι ἀπὸ τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1930—31 ἕως τέλους τοῦ 1934—35 ὑπὸ τὸν ὄρον ὅπως κατὰ τὴν ἔκτυπωσιν αὐτοῦ ληφθῶσιν ὑπὸ δῆψει καὶ ἐκτελεσθῶσιν αἱ ὑπὸ τῆς οἰκείας ἐπιτροπῆς ὑποδειχθεῖσαι τροποποιήσεις.

**‘Ο Υπουργός
Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ**