

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΟΥΛΙΑ

ΛΟΓΙΚΗ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΘΗΝΑ 1977

ΛΟΓΙΚΗ

Μέ απόφαση τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως τὰ δι-
δακτικά βιβλία τοῦ Δημοτικοῦ, Γυμνασίου καί Λυ-
κείου τυπώνονται ἀπό τόν Ὀργανισμό Ἐκδόσεως
Διδακτικῶν Βιβλίων καί μοιράζονται ΔΩΡΕΑΝ.

ΛΟΓΙΚΗ

Με απόφαση της Ελληνικής Κυβερνήσεως τα δι-
δακτικά βιβλία του Δημοτικού Σχολείου και Λυ-
κείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως
Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται ΔΩΡΕΑΝ.

ΝΙΚΟΛΑΟΥ Π. ΣΟΥΛΙΑ
ΕΠΙΤΙΜΟΥ Δ/ΤΟΥ ΤΗΣ ΒΑΡΒΑΚΕΙΟΥ ΠΡΟΤ. ΣΧΟΛΗΣ

ΛΟΓΙΚΗ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ 1977

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΒΟΗΘΗΣΙΑΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΛΟΓΙΚΗ

Ε. ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ 1977

I. ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ
’Η
ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΑΙΤΟΛΟΓΕΙΟΤΕΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Σκοπός και περιεχόμενο της Λογικής. Τό όνομα τής Λογικής μαρτυρεί, ότι πρόκειται για μιά Ἐπιστήμη, πού ασχολείται μέ τόν ἀνθρώπινο λόγο, τήν ἀνθρώπινη νόηση, δηλ. τήν ἀνώτερη ἐκείνη ἰκανότητα τοῦ ἀνθρώπου νά κατανοεῖ τά πράγματα στό βάθος τους καί νά σκέπτεται.

Ὅπως ξέρουμε ὅμως μέ τή νόηση ασχολεῖται καί ἡ Ψυχολογία, πού ἐξετάζει ὅλα τά ψυχικά φαινόμενα καί ὄλες τίς ψυχικές λειτουργίες, μιά ἀπό τίς ὁποῖες εἶναι καί αὐτή. Κάθε μιά ὅμως ἀπό τίς δύο αὐτές ἐπιστήμες ἐξετάζει τή νόηση ἀπό διαφορετικὴ ἄποψη καί ἀποβλέπει σέ διαφορετικὸ σκοπό.

Ἡ Ψυχολογία ἐρευνᾷ τί εἶναι ἡ νόηση ὡς ψυχική λειτουργία καί πῶς μέ αὐτήν ὁ ἄνθρωπος κατανοεῖ τά πράγματα καί σκέπτεται. Ἀπό τήν Ψυχολογία μᾶς εἶναι γνωστό ὅτι ἡ νόηση ἀπό τίς παραστάσεις δημιουργεῖ τίς ἔννοιες, μέ τό συσχετισμό τῶν ἐννοιῶν δημιουργεῖ τίς κρίσεις, μέ τό συσχετισμό τῶν κρίσεων δηλ. μέ τούς συλλογισμούς παράγει νέες κρίσεις καί μέ ὅλα αὐτά τά στοιχεῖα φτάνει σέ πῖο σύνθετες νοητικές ἐνέργειες, πού ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα τή γνώση.

Ἡ Λογική δέν ἐξετάζει πῶς λειτουργεῖ ἡ νόηση, ἀλλά πότε λειτουργεῖ ὀρθά καί ὀδηγεῖ σέ ὀρθή γνώση. Τίς ἔννοιες, τίς κρίσεις καί τούς συλλογισμούς τά ἐξετάζει μόνο ἀπό τήν ἄποψη τῆς ὀρθότητάς τους. Ἐκτός ἀπό αὐτό, δέν ασχολεῖται μέ κάθε νοητική ἐκδήλωση, ἀλλά μέ τίς νοητικές ἐνέργειες ἑνός ἀνωτέρου ἐπιπέδου, πού ἐπικράτησε νά ὀνομάζεται λογική νόηση. Μέ τή λογική νόηση, ὁ ἄνθρωπος προσπαθεῖ νά κατανοήσῃ τί εἶναι στήν οὐσία του κάθε πράγμα καί πῶς ἐξηγεῖται¹. Γι' αὐτό καί τά στοιχεῖα,

1. Μέ αὐτή δέν ἀποχτᾷ γνώσεις ἀπλῶς, ἀλλά γνώσεις ἐπιστημονικές γιά τόν κόσμο καί τό βίο καί σ' αὐτήν ὀφείλει τήν ἐπιστήμη, τή φιλοσοφία καί γενικά τόν πολιτισμό του.

πού χρησιμοποιεί, οί έννοιες δηλ. καί οί κρίσεις καί οί συλλογισμοί, δέν είναι κοινά, άλλα λογικά, πού θά δοῦμε σέ τί διαφέρουν μεταξύ τους.

Τά λογικά στοιχεῖα, έννοιες, κρίσεις καί συλλογισμούς, τά εἶδη τους, τίς σχέσεις μεταξύ τους καί τούς ὅρους τῆς ὀρθότητάς τους τά ἐξετάζει ἡ Λογική στό πρῶτο μέρος τῆς. Πρῖν ὅμως ἀπό αὐτά μᾶς ἐκθέτει τούς βασικούς νόμους πού κατευθύνουν τή νόηση σέ κάθε ἐκδήλωσή τῆς, μέ τούς ὁποίους ὅ,τι συμφωνεῖ εἶναι ὀρθό καί ὅ,τι δέ συμφωνεῖ εἶναι ἐσφαλμένο. Τό πρῶτο αὐτό μέρος τῆς Λογικῆς ὀνομάζεται Στοιχειολογία ἢ Τυπική Λογική. Ἡ ὀνομασία Τυπική Λογική σημαίνει δύο πράγματα: α) ὅτι οί έννοιες, οί κρίσεις καί οί συλλογισμοί, πού ἐξετάζονται στό μέρος αὐτό, ἐξετάζονται ὡς νοητικοί τύποι γενικοί καί ἀφηρημένοι, πού ἔχουν ἐφαρμογή σέ κάθε ἀντικείμενο, ὅπως π.χ. οί Μαθηματικές έννοιες, 3, 25, τρίγωνο· καί β) ὅτι στό μέρος αὐτό ἐξετάζεται ἡ τυπική ὀρθότητά τους, ἡ συμφωνία τους δηλ. μέ τούς νόμους τῆς νοήσεως καί ὄχι καί ἡ οὐσιαστική ὀρθότητά τους, δηλ. ἡ συμφωνία τους μέ τήν πραγματικότητα¹.

Ἄλλά δέν μᾶς ἀρκεῖ ἡ τυπική ὀρθότητα τῶν διανοημάτων μας. Εἶναι ἀνάγκη νά κατανοοῦμε οὐσιαστικά τά συγκεκριμένα πράγματα, νά μποροῦμε νά συστηματοποιοῦμε ὀρθά τίς γνώσεις μας καί ἀπό ἕναν τυπικά ὀρθό συλλογισμό νά βγάλουμε ὄχι μόνον τυπικά ὀρθό, άλλα καί οὐσιαστικά ὀρθό, δηλ. ἀληθινό, συμπέρασμα. Σ' αὐτό μᾶς βοηθοῦν ὀρισμένες ἄλλες ἐνέργειες πού λέγονται μέθοδοι καί ἐξετάζονται στό δεύτερο μέρος τῆς Λογικῆς. Ἄλλες ἀπό αὐτές ἔχουν ἐφαρμογή σέ κάθε περίσταση καί ἄλλες στόν τόμῃ ὀρισμένης ἐπιστήμης χωριστά. Οἱ πρῶτες λέγονται γενικές καί οἱ δεύτερες εἰδικές. Ἀντίστοιχα τό μέρος αὐτό τῆς λογικῆς, πού λέγεται Μεθοδολογία, χωρίζεται σέ Γενική καί Εἰδική. Ἀπ' αὐτά τά δύο μέρη θά διδαχθοῦμε τό πρῶτο. Τοῦτο γιατί ἡ Εἰδική Μεθοδολογία ἀποτελεῖ ἀντικείμενο καί μιᾶς ἄλλης ἐπιστή-

1. Αὐτό θά γίνει κατανοητό μ' ἕνα παράδειγμα. Ἄν πῶ «ὄλα τά φυτά είναι ἀνόργανα» (ἔστω ἀπό πλάνη) καί «ἡ μηλιά είναι φυτό», τό τυπικά ὀρθό συμπέρασμα θά εἶναι: «ἡ μηλιά είναι ἀνόργανο», γιατί αὐτό είναι σύμφωνο μέ τούς νόμους τῆς νοήσεως, ὅπως θά δοῦμε, καί προκύπτει ὡς τυπικό συμπέρασμα τοῦ συλλογισμοῦ μας.

μης, τῆς Ἐπιστημολογίας, πού μαζί μέ τά ἄλλα προβλήματα κάθε ἐπιστήμης ἐξετάζει καί τίς μεθόδους πού χρησιμοποιεῖ αὐτή.

Σύμφωνα μέ ὄλα τά παραπάνω ἡ Λογική μπορεῖ νά ὀρισθεῖ ὡς ἐξῆς:

Λογική εἶναι ἡ ἐπιστήμη πού ἐξετάζει τούς θεμελιώδεις νόμους τῆς νοήσεως καί τήν ὀρθή χρήση τῶν στοιχείων τῆς στή διανόηση καί τήν ἔρευνα τῆς ἀλήθειας.

Ἄξια τῆς Λογικῆς. Διδάσκοντας τούς κανόνες πού ἐξασφαλίζουν τήν ὀρθή διάνοηση ἡ Λογική μᾶς δίνει τήν δυνατότητα νά βροῦμε μέ ἀσφάλεια τήν ἀλήθεια. Αὐτό ἰσχύει γιά κάθε περίπτωση καί μάλιστα γιά τήν ἐπιστημονική ἔρευνα. Αὐτή ὁμως πρέπει νά γίνεται καί μέ τίς κατάλληλες γιά τήν κάθε περίπτωση μεθόδους, γιατί, ὅπως εἶπε ὁ Ἀριστοτέλης, «εἶναι παράλογο νά ζητοῦμε τήν ὀρθή γνώση καί ταυτόχρονα τόν τρόπο πού θά τήν ἀποχτήσουμε»¹. Ἡ Λογική ἐπομένως, πού, ὅπως εἶδαμε, ἔχει ὡς ἔργο τῆς καί τήν συστηματική ἔρευνα τῶν μεθόδων, γενικῶν καί εἰδικῶν, δικαίῳ νά χαρακτηριστοῦ πού τῆς ἔδωσαν: Προπαιδεῖα τῶν Ἐπιστημῶν καί τῆς Φιλοσοφίας.

Πιο γενικά ἡ Λογική μᾶς διδάσκει καί μᾶς ἐξασκεῖ νά ἐλέγχουμε τά διανοήματά μας καί τά διανοήματα τῶν ἄλλων μέ *λογικά κριτήρια*: νά διαπιστώνουμε δηλαδή ὄχι ἀπλά ἂν μιά ἰδέα ἢ σκέψη εἶναι ὀρθή ἢ ὄχι, ἀλλά γιατί (γιά ποιά λογική αἰτία) εἶναι ἢ δέν εἶναι ὀρθή. Μέ τόν ἐξοπλισμό αὐτό γινόμαστε ἱκανοί νά προλαβαῖνουμε ἢ νά διορθώνουμε μέ ἀσφάλεια καί θεβαιότητα τά σφάλματα καί τίς πλάνες καί νά ἀντικρούουμε, μέ τρόπο πού δέν ἐπιδέχεται ἀντίρρηση, τίς σκόπιμες διαστροφές τῆς ἀλήθειας μέ κριτήρια τούς ἀπαράβατους λογικούς κανόνες.

Διδάσκοντάς μας νά διακρίνουμε καί νά ταξινομοῦμε τά διάφορα νοητικά στοιχεῖα, νά ὀρίζουμε καί νά διαιροῦμε τίς ἐννοιές μας κ.λ.π. μᾶς καθοδηγεῖ στή συνειδητή συστηματοποίηση τῶν ἰδεῶν καί τῶν γνώσεών μας σύμφωνα μέ τίς λογικές σχέσεις τους,

1. «Ἄπορον ἅμα ζητεῖν ἐπιστήμην καί τρόπον ἐπιστήμης» (Ἀριστ. Μετά τά Φυσ. 995 a 12).

καί γενικά, όπως έλεγε ό Έγγελος, στό ξεκαθάρισμα του μυαλού μας.

Τέλος, επειδή τά αντικείμενα πού έρευνά είναι στην ουσία τους άφηρημένα και άπαιτούν επίσης άφηρημένους συσχετισμούς, έξασκει τό νου μας και τόν κάνει ικανό νά χειρίζεται μέ μεγαλύτερη εύχέρεια τίς άφηρημένες ιδέες και γενικά νά διανοείται σε ύψηλότερο επίπεδο.

2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Ίδρυτής της Λογικής είναι ό Άριστοτέλης. Πρίν από αυτόν πολλά θέματα της είχαν έρευνηθεί μεμονωμένα από διαφόρους φιλοσόφους, όπως οί Έλεάτες Παρμενίδης και Ζήνων, ό Σωκράτης, ό Πλάτων και άλλοι. Ό Άριστοτέλης όμως τά έρεύνησε συστηματικά μέ τό σκοπό νά δημιουργήσει μία ενιαία και άυτοτελή επιστήμη. Τά σχετικά έργα του είναι α) Κατηγορίαι, β) Περί έρμηνείας, γ) Αναλυτικά πρότερα, δ) Αναλυτικά ύστερα, ε) Τοπικά και στ) Περί σοφιστικῶν ελέγχων, στά όποία οί μεταγενέστεροι έδωσαν τό όνομα "Όργανον¹. Τό όνομα Λογική όφείλεται στους Στωικούς.

Τό έργο του Άριστοτέλη, άφοϋ συμπληρώθηκε σε μερικά σημεία από μαθητές του και από τούς Στωικούς² και έπεξηγήθηκε σε δεκάδες βιβλίων από τούς ύπομνηματιστές του³, διαδόθηκε από τό μεταγενέστερο Έλληνισμό στους Έβραίους, τούς Άραβες, τό Βυζάντιο και τή Δύση.

Λίγα σχετικά έργα γράφτηκαν στό Βυζάντιο, από τά όποία όρισμένα είναι άξιόλογα. Στη Δύση, αντίθετα, έκτός από μία μεγάλη σειρά ύπομνημάτων έγιναν και έπιτομές και παραφράσεις

1. Από μία φράση, μέ τήν όποία ό Άριστοτέλης χαρακτηρίζει τήν επιστήμη αυτή «πρός τε γνώσιν και τήν κατά φιλοσοφίαν φρόνησιν... οϋ μικρόν όργανον» (Τοπ. 163 b 9).

2. Οί μαθητές του Θεόφραστος και Εϋδημος έρεύνησαν τόν ύποθετικό και τό διαζευκτικό συλλογισμό και οί Στωικοί τίς ύποθετικές και διαζευκτικές κρίσεις.

3. Οί πιό άξιόλογοι από αυτούς είναι ό Άνδρόνικος ό Ρόδιος, ό Γαληνός, ό Άλέξανδρος ό Άφροδισειύς, ό Άμμώνιος ό Έρμείου, ό Πορφύριος ό Τύριος κ.ά.

της Λογικής. Ήξονυχιστικά όμως και με λεπτολόγο πνεύμα μελέτησαν τὰ διάφορα ἀντικείμενα της Λογικής και ιδίως τούς συλλογισμούς οἱ Σχολαστικοὶ φιλόσοφοι, πού τή διατύπωσαν συστηματικά με λατινική ὀρολογία.

Στό Μεσαίωνα ἡ Ἀριστοτελική Λογική ἦταν μιά αὐθεντική ἐπιστήμη, ὅπως και ἡ Θεολογία. Κριτήρια γιά κάθε γνώση, ἦταν ἡ συμφωνία της μέ τὰ καθιερωμένα δόγματα και ἡ λογική ἀπόδειξη της. Οἱ ἐμπειρικές γνώσεις δέν εἶχαν κύρος και οἱ ἐπιστήμες της φύσεως ιδίως, ὅπως τίς ἐννοοῦμε σήμερα, ἦταν ἀνύπαρκτες¹.

Μέ τήν Ἀναγέννηση ἡ γνώση τοῦ ἀρχαίου πολιτισμοῦ ἀφυπνίζει βαθμιαία και τό θετικό ἐπιστημονικό πνεῦμα, πού στρέφεται ἀποφασιστικά πρὸς τήν ἔρευνα τοῦ φυσικοῦ κόσμου μέ παρατηρήσεις και ὄργανα. Οἱ κοσμοϊστορικές ἀνακαλύψεις τοῦ Κοπέρνικου, τοῦ Κέπλερ, τοῦ Γαλιλαίου δείχνουν τήν ἀξία της ἐμπειρικής ἔρευνας κι ἀνοίγουν τό δρόμο γιά τήν τεράστια ἐπιστημονική πρόοδο πού ἐπακολούθησε.

Ἔτσι συνειδητοποιεῖται ἡ ἀνάγκη τῶν μεθόδων της ἐπιστημονικής ἔρευνας και ιδιαίτερα της ἐμπειρικής, πού ἡ Ἀριστοτελική Λογική δέν τίς δίδασκε, καθώς περιοριζόταν στή λογική ἀπόδειξη και εἶχε ἀποξενωθεί ἀπό τό θετικό πνεῦμα και τίς ἐμπειρικές ἀντίληψεις τοῦ Ἰδρυτῆ της². Σταθμό ἀπό τήν ἀποψη αὐτή ἀποτελεῖ τό ἔργο τοῦ Φραγκίσκου Βάκωνα (Bacon 1561 - 1626) μέ τόν ἐνδεικτικό τίτλο του Νέο Ὀργανο, μέ τό ὅποιο παρουσιάζεται ἡ πρώτη μέθοδος ἐμπειρικής ἔρευνας και ἰδρύεται ἡ Μεθοδολογία τῶν Ἐμπειρικών ἐπιστημῶν³.

1. Οἱ Φυσικές ἐπιστήμες περιορίζονταν σπανιότερα στή μελέτη της Ἀριστοτελικῆς Φυσικῆς, και συνήθως σέ ἄκριτες και ἀμέθοδες ταξινομήσεις και σέ συλλογές ἀπλοϊκῶν γνώσεων γιά ἀξιοπεριέργα ὄντα και φαινόμενα, ὅπως: ὑπάρχουν κάπου δέντρα παραθαλάσσια, πού οἱ καρποὶ τους πέφτοντας στή θάλασσα γίνονται ψάρια...

2. Ὁ Ἀριστοτέλης δεχόταν ὅτι κάθε γνώση προέρχεται ἀπό τήν ἐμπειρία: Ἡ προσθήκη της εἰδικῆς Μεθοδολογίας, πού ἐγινε στά μέσα τοῦ περασμένου αἰῶνα, στή Λογική ἦταν σύμφωνη μέ τήν ἀριστοτελική ἀντίληψη γιά τήν ἐπιστημονική ἔρευνα, ὅπως ὑποστηρίζουν πολλοὶ σήμερα.

3. Ὁ Βάκων εἶναι ὁ πρῶτος πού χρησιμοποίησε και τό πείραμα ἐπιστημονικά.

Τὴν ἴδια ἐποχὴ ὁ γάλλος φιλόσοφος Ντεκάρτ ἢ Καρτέσιος (Descartes 1596 -1650) μὲ τὸ μνημειῶδες ἔργο του Λόγος περὶ τῆς μεθόδου θεμελιώνει τὸ νεώτερο Ὁρθολογισμό καὶ ἀναπτύσσει τὴν πρώτη ὀρθολογιστικὴ μέθοδο ἔρευνας, ὡς μέθοδο ὄχι μόνον τῶν Μαθηματικῶν ἀλλὰ ὅλων τῶν ἐπιστημῶν πιστεύοντας στὴ δυνατότητα μιᾶς ἐνιαίας ἐπιστήμης¹.

Μὲ τὸν ὀρθολογισμό πού ἀνανεώνει ὁ Καρτέσιος, στόν ὁποῖον ἀντιτάσσεται ὁ νεώτερος ἐμπειρισμός πού ἐγκαινιάζεται σέ λίγο ἀπὸ τόν Λόκ, τὰ προβλήματα τῆς γνώσεως γενικά καὶ τῶν πηγῶν της (νόηση – αἴσθησις) εἰδικότερα, πού ὑπῆρχαν καὶ στὴν ἀρχαιότητα καὶ στό μεσαίωνα, ἔρχονται καὶ πάλι στό προσκήνιο, παίρνουν κεντρικὴ θέση στὴ Φιλοσοφία καὶ ἀπασχολοῦν ὅλους τοὺς φιλοσόφους ὡς τίς μέρες μας. Πολλές θεωρίες ἐκτός ἀπὸ τίς δύο βασικές αὐτές διατυπώθηκαν, τίς ὁποῖες ἐκθέτει ἡ Γνωσιολογία. Ἀνάλογες μὲ αὐτές εἶναι καὶ οἱ ἀπόψεις τῶν διαφόρων σχολῶν γιὰ τὴ Λογικὴ ὡς βασικὴ ἐπιστήμη τῆς λογικῆς γνώσεως, γιὰ τὸ χαρακτῆρα της γενικά καὶ γιὰ τίς δυνατότητές της². Ὁρισμένες

1. Ὁ κόσμος γιὰ τόν Καρτέσιο «εἶναι βιβλίον γραμμένο σέ μαθηματικὴ γλῶσσα», ἡ ὀργάνωσή του εἶναι λογικὴ καὶ προσιτὴ μόνο στὴ νόηση καὶ τὴ μαθηματικὴ σκέψη, ὅπως δέχονται καὶ πολλοὶ ἄλλοι ἀρχαῖοι καὶ νεώτεροι φιλόσοφοι: Πυθαγόρας, Πλάτων, Πλωτίνος, Σπινόζα, Λάμπνιτς καὶ ἄλλοι νεώτεροι. Γι' αὐτὸ τὸν θεωροῦν ἰδρυτὴ καὶ τῆς Μαθηματικῆς Φυσικῆς.

2. Γιὰ τοὺς ὀρθολογιστὲς (Ντεκάρτ, Σπινόζα, Λάμπνιτς, Βόλφ, Χούσερλ, Φρέγγε κ.ἄ.) ὄχι μόνον ἡ νοητικὴ ἰκανότητα ἀλλὰ καὶ οἱ λογικὲς ἀρχές – γιὰ μερικοὺς δὲ καὶ ὀρισμένες ἰδέες ἢ μιὰ ἀφηρημένη ἰδεατὴ τάξη – εἶναι ἐμφυτα. Χωρὶς τὴ νόηση, πού παρεμβαίνει καὶ στὴν ἀντίληψη, θά ἦταν ἀδύνατη ἡ ὀργάνωσις τῆς ἐμπειρίας καὶ ἐπομένως ἡ ἐμπειρικὴ γνώσις. Γιὰ τόν ὀρθολογισμό γενικά ἡ Λογικὴ εἶναι ἀνεξάρτητη ἀπὸ τὴν Ψυχολογία ἐπιστήμη, πού μᾶς κατευθύνει στὴν ὀρθὴ γνώσις.

Γιὰ τίς ἐμπειρικὲς σχολές γενικά ἡ νόηση εἶναι ἀδύνατη χωρὶς τὴν αἴσθησις. Γιὰ ὀρισμένες ἀπὸ αὐτές, ὅπως ὁ ψυχολογισμὸς τοῦ Χιούμ καὶ ἄλλων, οἱ αἰσθησιοκρατικὲς καὶ οἱ ὕλιστικὲς, καὶ οἱ νόμοι τῆς νοήσεως προέρχονται ἀπὸ τὴν ἐμπειρία· κατὰ τὸν Σπένσερ δημιουργήθηκαν ἐξελικτικὰ. Οἱ τελευταῖες αὐτές σχολές ταυτίζονται τὴ Λογικὴ μὲ τὴν Ψυχολογία.

Ὁ Κάντ (1724 – 1804), πού μὲ τὴν Κριτικὴ φιλοσοφία του ἐπέδρασε πολὺ στὴ νεώτερη φιλοσοφία, δέχεται ὅτι τὴν πραγματικότητα καὶ μὲ τίς αἰσθήσεις καὶ μὲ τὴ νόηση τὴ συλλαμβάνουμε ὅπως τὴ διαμορφώνει τὸ πνεῦμα μας μὲ μορφές πού προϋπάρχουν σ' αὐτὸ («ἐποπτείες» γιὰ τὴν αἴσθησις, «κατηγορίες» γιὰ τὴ νόηση) καὶ ὄχι ὅπως πραγματικὰ εἶναι – πράγμα πού δέν θά γνωρίσουμε ποτέ.

από αυτές επέδρασαν στη διαμόρφωση των αντιλήψεων που επικρατούν ευρύτερα για αυτή σήμερα, όπως α) ότι είναι νοολογική και όχι οντολογική επιστήμη¹, β) ότι στο πρώτο μέρος της είναι τυπική και στο δεύτερο εφηρμοσμένη και γ) ότι οι νοητικές μορφές (έννοιες, κρίσεις κ.λ.π.) που εξετάζει δεν είναι ούτε αφηρημένα σχήματα χωρίς περιεχόμενο ούτε άμεσες νοητικές συλλήψεις της πραγματικότητας, αλλά δημιουργήματα της νοήσεως από το υλικό που προσφέρει ή εμπειρία, όπως θα δούμε.

Σημαντική εξέλιξη της Τυπικής Ἀριστοτελικής Λογικής είναι η Μαθηματική Λογική, που χρησιμοποιεί σύμβολα και τύπους και βρίσκει τις διάφορες λογικές σχέσεις με μαθηματική ακρίβεια. Ἰδρύθηκε στα μέσα του περασμένου αιώνα και εξελίχθηκε σε ένα μέσον λογικής έρευνας, που δε θα μπορούσε ν' αποχτήσει ή κλασική Τυπική Λογική². Είναι όμως μία ειδική επιστήμη προσιτή μόνον σε ειδικούς επιστήμονες και κυρίως μαθηματικούς. Δεν απευθύνεται στους πολλούς. Εκτός από αυτό διαφέρει και ως προς το αντικείμενο από την κλασική. Διδάσκει μόνον την τεχνική της λογικής έρευνας, όχι όμως και τί είναι και πώς εξασφαλίζεται η όρθή διάνοηση σε κάθε περίπτωση που αναφερόμαστε με τη γλώσσα στη συγκεκριμένη πραγματικότητα. Γι' αυτούς και για άλλους ακόμα σοβαρούς λόγους δεν υποκαθιστά την παραδοσιακή Λογική.

Ἐπομένως αίσθηση και νόηση έχουν τό ίδιο κύρος και είναι άνυπαρκτο τό αντικείμενο της διαμάχης εμπειρισμού και ορθολογισμού. Ἡ Λογική για τόν Κάντ είναι καθαρά Τυπική επιστήμη τών νόμων της νοήσεως και τών τύπων, μέ τούς όποιους έννοούμε τήν πραγματικότητα.

1. Ὁ Ἀριστοτέλης και οί ορθολογιστές γενικά θεωροῦν αυτόνοητο ότι οί νόμοι της νοήσεως είναι και νόμοι της πραγματικότητας και επομένως, ή λογική νόηση συλλαμβάνει στην ούσία της τήν πραγματικότητα. Τοῦτο όμως ιδίως μετά τόν Κάντ άμφισθητείται και ή Λογική θεωρείται επιστήμη της όρθης νοήσεως βασικά· κι όταν αναφέρεται στην πραγματικότητα τήν έννοει όπως τή συλλαμβάνει (ή τή διαμορφώνει) ή νόηση.

2. Θεμελιωτές της είναι οί άγγλοι φιλόσοφοι Μπούλ, Ράσελ, Ουάιτιντ, καθώς και οί μαθηματικοί Πεάνο, Κουτυρά, Φρέγγε κ.ά. Πρόδρομοί της θεωροῦνται οί Λάιμπνιτς και Χάμιλτων.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟ

ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

Ὁ λογικός ἄνθρωπος δέ μπορεῖ νά ἐννοήσει ὅτι ὁ κύκλος εἶναι ταυτόχρονα καί τρίγωνο ἢ ὅτι τό φῶς εἶναι ταυτόχρονα καί ὄχι φῶς ἢ ὅτι ἡ γῆ κινεῖται καί δέν κινεῖται. Διανοήματα ὅπως αὐτά ἡ νόσή μας τά ἀποκρούει αὐθόρμητα ὡς ἀδιανόητα καί παράλογα καί ἀπαιτεῖ νά ἐννοοῦμε τόν κύκλο ὡς κύκλο καί τό φῶς μόνο ὡς φῶς καί νά δεχόμαστε ὅτι ἡ γῆ ἢ κινεῖται ἢ δέν κινεῖται, ὄχι καί τά δύο. Ἐπίσης ἡ νόσή μας ἀποκρούει τή σκέψη ὅτι ἡ βροχή ἢ ἓνα ἄλλο φαινόμενο δέν ὀφείλεται σέ καμιά αἰτία.

Ποιά διανοήματα δέχεται ἡ νόσή μας ὡς ὀρθά καί ποιά ἀποκρούει ὡς παράλογα, δέν τό καθορίζουν νόμοι θεοί ἀπό τόν ἄνθρωπο οὔτε ἡ κάθε νόση χωριστά, ἀλλά ὀρισμένοι βασικοί νόμοι, πού ἰσχύουν γιά κάθε νόση, εἶναι δηλ. καθολικοί καί ἀπόλυτοι καί λέγονται Θεμελιώδεις νόμοι τῆς νοήσεως ἢ ἀπλά λογικές ἀρχές. Τούς νόμους τούτους τούς διαπίστωσαν πρὶν ἀπό τόν Ἀριστοτέλη ὁ Παρμενίδης, ὁ Πλάτων καί ἄλλοι φιλόσοφοι. Ὁ Ἀριστοτέλης τούς ὀνόμασε πρῶτες ἀρχές καί ἀξιώματα. Καί πραγματικά εἶναι τά πῶ γενικά καί τά πῶ προφανή ἀπό τά ἀξιώματα. Εἶναι οἱ ἀκόλουθες τέσσαρες ἀρχές.

1. Ἡ ἀρχή τῆς ταυτότητας (Principium identitatis). Ἡ ἀρχή αὐτή ὁρίζει ὅτι κάθε τί πρέπει νά νοεῖται τό ἴδιο μέ τόν ἑαυτό του ἢ ἴσο μέ τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων του ἢ τῶν μερῶν του. Ὁρθά ἐννοοῦμε τόν κύκλο, ὅταν τόν ἐννοοῦμε ὡς κύκλο, καί τόν ἄνθρωπο, ὅταν τόν ἐννοοῦμε ὡς ἄνθρωπο ἢ ὡς ἓνα ὄν πού ἔχει αἴσθησι καί λογικό, πού ἔχει δηλ. τά βασικά γνωρίσματα τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ ἀρχή αὐτή συμβολίζεται μέ τόν τύπο: $A \text{ εἶναι } A \text{ ἢ } A = A \text{ ἢ } A = \alpha + \beta + \gamma$ (πού ἀντιστοιχοῦν στό σύνολο τῶν γνωρισμάτων τοῦ A ἢ στό σύνολο τῶν μερῶν του)¹.

Στήν ἀρχή αὐτή βασίζεται ἡ ἀπόλυτη βεβαιότητα πού ἔχουμε γιά τήν ἀλήθεια πού ἐκφράζεται μέ τήν ἰσότητα $2 + 2 = 4$, γιατί τά δύο μέλη τῆς ταυτίζονται, ἀφοῦ ἔχουν τόν ἴδιο ἀριθμό μονάδων. Ἀπό τήν ἀρχή αὐτή ἐπίσης ἀπορρέει τό προφανές τοῦ ἀξιώματος « Ποσά ἴσα πρὸς ἓνα τρίτο εἶναι καί μεταξύ τους ἴσα», καθὼς καί οἱ κανόνες: «Κάθε σύνολο ἰσοῦται μέ τά μέρη του», «ὅ,τι ἰσχύει γιά τό σύνολο ἰσχύει καί γιά κάθε μέρος του» καί «ὅ,τι ἰσχύει γιά ὅλα τά μέρη, πού ἀποτελοῦν ἓνα σύνολο, ἰσχύει καί γι' αὐτό τό σύνολο». Αὐτή τέλος ἀπαιτεῖ νά ταυτίζεται κάθε διάνοημα μέ τή γλωσσική του διατύπωση.

2. Ἡ ἀρχή τῆς ἀντιφάσεως (Principium contradictionis). Ἡ νόησι δέν ἀντιφάσκει. Ἀποκρούει τήν ταυτόχρονη βεβαίωση καί ἀρνησι τοῦ ἴδιου πράγματος. Ὁ ἄνθρωπος δέν μπορεῖ ταυτόχρονα νά νοηθεῖ καί ὡς ὄχι ἄνθρωπος ἢ ὡς ἓνα ὄν πού ἔχει καί δέν ἔχει αἴσθησι καί λογικό. Εἶναι παράλογα τά διανοήματα: ἡ γῆ κινεῖται καί δέν κινεῖται ἢ ἓνας νόμος τῆς φύσεως ἰσχύει καί δέν ἰσχύει. Τό κύρος τῆς ἀρχῆς αὐτῆς γιά τή νόησι εἶναι ἀπόλυτο. Ὁ Ἀριστοτέλης τή χαρακτηρίζει «βεβαιωτάτην τῶν ἀρχῶν ἀπασῶν», γιατί κάθε παράβασή τῆς εἶναι ἄμεσα νοητή. Ὁ τύπος τῆς ἀρχῆς αὐτῆς εἶναι: A δέν εἶναι ὄχι A^2 .

1. «Δεῖ πᾶν τό ἀληθές αὐτό ἑαυτῷ ὁμολογούμενον εἶναι πάντη» (Ἀριστ. Ἀναλ. Πρὸτ. 47 a 8). «τό μέν οὖν εἶναι τό ὄν ὅταν ἦ, καί τό μή ὄν μή εἶναι ὅταν μή ἦ, ἀνάγκη» (αὐτ. Π. ἐρμ. 19 a 24).

2. «Ἔστιν ἢ οὐκ ἔστιν» (Παρμενίδης). «ἀδύνατόν ἐστι τό αὐτό εἶναι τε καί μή εἶναι» (Πλάτ. Εὐθύδ. 293 D).

Σ' αυτή στηρίζεται ο κανόνας «διπλή άρνηση είναι κατάφαση» γιατί ό,τι δέν είναι όχι Α είναι αναγκαστικά Α, ό,τι δέν είναι «όχι άνθρωπος» είναι κατ' ανάγκη άνθρωπος.

3. 'Η άρχή του άποκλειόμενου τρίτου ή μέσου (Principium exclusi tertii). Σύμφωνα με την άρχή αυτή μεταξύ του «είναι» και του «δέν είναι» δέν χωρεί τίποτε άλλο. Κάθε τί ή είναι κάτι ή δέν είναι. 'Ο Άρης ή κατοικείται ή δέν κατοικείται· τό θρανίο ή είναι πράσινο ή δέν είναι· είναι άδιανόητο νά πούμε ή είναι πράσινο ή δέν είναι ή είναι κάτι άλλο. 'Η άρχή αυτή διατυπώνεται: Α είναι Β ή όχι Β¹.

Στήν άρχή αυτή στηρίζεται ή άποδεικτική μέθοδος «διά τής εις άτοπον άπαγωγής». Άν βεβαιωθούμε ότι τό Α δέν είναι όχι Β, κατ' ανάγκη θά άληθεύει ότι τό Α είναι Β, άφου άποκλείεται νά είναι ότιδήποτε άλλο.

4. 'Η άρχή του έπαρκούς ή άποχρώντος λόγου (Principium rationis sufficientis). Σύμφωνα με την άρχή αυτή κάθε τί έχει την αίτία του. 'Η νόσή μας άπαιτεί και για κάθε πράγμα την αίτία, πού τό έξηγει, και για κάθε διάνοημα τό λόγο, πού τό στηρίζει².

Τά πράγματα και τά φαινόμενα στην πραγματικότητα συνδέονται με τή σχέση αίτιο - άποτέλεσμα. Τά διανοήματα συνδέονται με τή σχέση (γνωστικός) λόγος - άκολουθία. Στή διάνοηση όμως δέ συμπύπτουν πάντοτε οί σχέσεις αίτιο - άποτέλεσμα και λόγος - άκολουθία. Πολλές φορές χρησιμοποιούμε ως λόγο εκείνο, πού στην πραγματικότητα είναι άποτέλεσμα, όπως όταν λέμε: «άνέθηκε ή ύδροαγυρική στήλη, άρα ανέθηκε ή θερμοκρασία» ή «ό μαθητής δέν ξερει τό μάθημα, άρα δέ μελέτησε». Γενικά για τή νόση γνωστικός λόγος είναι εκείνος στόν όποιο στηρίζομαστε και άκολουθία εκείνο πού έξηγοούμε με αυτόν.

1. «Πάν ή φάνα ή άποφάνα αναγκαίον» ('Αριστ. Μετά τά Φυσ. 1012 b 11)· «άλλά μήν ούδέ μεταξύ άντιφάσεως ένδέχεται είναι ούδέν» (αύτ. 1011 b 23).

2. «Είσίν εκάστῳ τῶν ὄντων λόγοι» (Πλάτ. Εὐθύδ. 285 e)· «παντί γάρ ἀδύνατον χωρίς αίτιου γένεσιν σχεῖν» (Πλάτ. Τίμ. 28 a).

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΙ ΑΠΛΕΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

ΚΕΦ. Α' ΟΙ ΕΝΝΟΙΕΣ

1. ΟΙ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΕΝΙΚΑ

1. Ἡ ἔννοια. Ἀπό τήν Ψυχολογία γνωρίζουμε ὅτι ἔχουμε πολλές παραστάσεις ἑνός ὀρισμένου ἀντικειμένου. Τοῦ φεγγαριοῦ π.χ. ὅταν φανερώνεται πάνω ἀπό τόν ὀρίζοντα τήν ὥρα πού δύει ὁ ἥλιος μέ τή μορφή δρεπανιοῦ· ὅταν γεμάτο κινεῖται στόν κατακάθαρο οὐρανό· ὅταν ξεπροβάλλει ἀπό τά σύννεφα μέ τή μιά ἢ τήν ἄλλη του μορφή. Ἐπίσης ἔχουμε τίς παραστάσεις ἑνός φίλου μας Α, ἀπό μιά στιγμή πού μελετάει συγκεντρωμένος, ἀπό ἄλλη πού παίζει ἢ βαδίζει ἢ ἐργάζεται ἢ εἶναι ἔτσι ἢ ἄλλοιῶς ντυμένος.

Ὅταν ὁμως λέμε «τό φεγγάρι» ἢ «ὁ Α», δέν ἔχουμε στή συνείδησή μας μιά ὀρισμένη παράσταση καθενός ἀπ' αὐτά ἢ ὅλες ὅσες ἔχουμε ἀπό τό καθένα τους. Ἐχουμε καί στή μιά περίπτωσι καί στήν ἄλλη ἓνα δημιουργήματα πνευματικό, πού ὀφείλονται στή νόησή μας καί μέ τό ὁποῖο τά ἐννοοῦμε· ἔχουμε δηλ. τήν ἔννοια ἀπό αὐτά. Τόν τρόπο πού δημιουργοῦνται οἱ ἔννοιες μᾶς τόν διδάσκει ἡ Ψυχολογία. Ἡ νόησι ἐπιλέγει ἀπό ὅλα τά χαρακτηριστικά τῶν παραστάσεων ἐκεῖνα μόνο, πού ὑπάρχουν σταθερά σέ ὅλες, καί παραμερίζει ὅσα ἄλλα ἔχει κάθε μιά ἀπ' αὐτές, ὅτι εἶναι δηλ. παροδικό καί μεταβλητό. Τέτοια σταθερά χαρακτηριστικά τοῦ φεγγαριοῦ εἶναι ὅτι εἶναι ἀστέρι, ἑτερόφωτο, δορυφόρος τῆς γῆς· καί τοῦ Α ὅτι εἶναι ἄνθρωπος μέ ὀρισμένα χαρακτηριστικά, μέ τά ὁποῖα ξεχωρίζει ἀπό κάθε ἄλλον ἄνθρωπο.

Τήν έννοια αὐτή τοῦ φεγγαριοῦ καί τοῦ φίλου μας Α, πού εἶναι μεμονωμένα ἄτομα, τήν ὀνομάζουμε ἄτομική. Καί ἔχουμε καθένας τόσες ἀτομικές έννοιες, ὅσα εἶναι καί τά μεμονωμένα πράγματα πού γνωρίζουμε ἢ μποροῦμε νά έννοήσουμε.

Ῥπάρχει ὁμως καί ἕνα ἄλλο εἶδος έννοιῶν, ἐκείνες μέ τίς ὁποῖες έννοοῦμε ὄχι μεμονωμένα, ἀλλά σύνολα ὄντων, πού ἔχουν βασικές ὁμοιότητες μεταξύ τους. Ὅταν λέμε «ἀστέρι», «ἄνθρωπος», «μέταλλο», «φυτό», δέν πρόκειται φυσικά γιά παραστάσεις οὔτε καί γιά ἀτομικές έννοιες. Μέ κάθε μιά ἀπό τίς έννοιες αὐτές φέρνουμε στή συνειδησή μας τά σταθερά καί μόνιμα χαρακτηριστικά, πού ὑπάρχουν σέ ὄλες τίς παραστάσεις ἀστεριῶν, ἀνθρώπων, φυτῶν καί σέ ὄλες τίς ἀτομικές έννοιες πού σχηματίσαμε γιά τά μεμονωμένα ὄντα πού ἀνήκουν στά σύνολα αὐτά. Μέ τήν έννοια τοῦ ἀνθρώπου π.χ., τά χαρακτηριστικά: ὄν, ζῶο, σπονδυλωτό, θηλαστικό, πού ἔχει αἰσθήση καί λογικό· μέ τήν έννοια φυτό τά χαρακτηριστικά: ὄν, φυτό, ὄργανισμός, πού βλαστάνει ἀπό τή γῆ κ.ο.κ. Τήν έννοια τοῦ εἶδους αὐτοῦ τήν ὀνομάζουμε γενική.

Ὅπως παρατηροῦμε ἡ έννοια, εἴτε ἀτομική εἶναι εἴτε γενική, περιέχει τά μόνιμα χαρακτηριστικά τοῦ μεμονωμένου ἀντικειμένου ἢ τοῦ συνόλου τῶν ὁμοίων, μέ τά ὁποῖα νοοῦμε μόνον αὐτό καί τό διακρίνουμε ἀπό κάθε ἄλλο.

Ἡ έννοια ἐπομένως διαφέρει οὐσιαστικά ἀπό τήν παράσταση. Ἡ παράσταση δίνεται ἀπό τίς αἰσθήσεις. Εἶναι μιά εἰκόνα, πού παριστάνει στή συνείδηση ἕνα ὀρισμένο ἀντικείμενο, ὅπως εἶναι σέ ὀρισμένη στιγμή ἢ ὅπως δημιουργεῖται ἀπό τή φαντασία μας. Ἐχει δηλ. συγκεκριμένο καί κυριολεκτικά ἀτομικό χαρακτήρα. Ἡ έννοια, ἀντίθετα, ἀνεξάρτητα ἀπό τή συμβολή τῶν αἰσθήσεων, εἶναι δημιουργημα τῆς νοήσεως, μορφή, μέ τήν ὁποῖα δέν ἀπεικονίζονται, ἀλλά έννοοῦνται ὡς ἕνα σύνολο τά μόνιμα χαρακτηριστικά ἑνός ἢ πολλῶν ἀντικειμένων, ἔχει δηλ. χαρακτήρα ἀφηρημένο καί γενικό καί ὅταν ἀκόμα εἶναι ἀτομική¹.

1. Στή διάκριση αὐτή παραστάσεων καί έννοιῶν, ἀντιστοιχεῖ ἡ διάκριση Τέχνης καί Ἐπιστήμης. Ἡ Τέχνη ἐκφράζει μιά ἰδέα μέ παραστάσεις καί εἰκόνας, δηλαδή μέ στοιχεῖα πού προέρχονται ἀπό τίς αἰσθήσεις καί ἀπευθύνεται στήν αἰσθήση. Ἡ Ἐπιστήμη ἀντίθετα ἐργάζεται μέ έννοιες καί γενικά μέ ἀφηρημένες νοητικές μορφές καί ἀπευθύνεται στήν νόηση.

Ἐννοιες δέν ἔχουμε μόνο τῶν αἰσθητῶν ἀντικειμένων, ἀλλά καί τῶν κάθε λογῆς ἰδιοτήτων, ἐνεργειῶν, καταστάσεων καί σχέσεων πού ἔχουν αὐτά καί ἀκόμα ὄντων νοητῶν, πού συλλαμβάνονται μόνον μέ τή νόηση. Γενικά ἔχουμε ἔννοιες γιά ὅλα ὅσα μποροῦν νά νοηθοῦν ἢ ὡς ἀνεξάρτητα ἢ ὡς σύνολα ὁμοίων. Σύμφωνα μέ ὅλα αὐτά:

Ἐννοια (notio, conceptus) λέγεται ἡ νοητική μορφή πού συμπεριλαμβάνει τά σταθερά χαρακτηριστικά ἐνός ἀντικειμένου τῆς νόησεως ἢ ἐνός συνόλου ὁμοειδῶν ἀντικειμένων τῆς.

Κάθε ἔννοια ἐκφέρεται μέ μία ἢ περισσότερες λέξεις (ὅπως ὁ Ἀπόστολος Παῦλος, ἡ Καυκασία Φυλή) πού μαζί λέγονται ὄρος (terminus).

2. Κοινές καί λογικές ἔννοιες. Ὅπου γίνεται λόγος γιά ἔννοιες στή Λογική, ἐννοοῦνται πάντοτε οἱ λογικές ἔννοιες καί ὄχι οἱ κοινές.

Οἱ κοινές ἔννοιες σχηματίζονται ἢ αὐτόματα μέ συνειρμούς, ὅπως π.χ. ἡ ἔννοια ἄνθρωπος στή συνείδηση τοῦ νηπίου, ἢ συνειδητά, ἀλλά χωρίς τήν ἀπαραίτητη γνώση τῶν πραγμάτων, ὅπως οἱ ἔννοιες ἤλεκτρισμός, ἀτομική ἐνέργεια, ἠλεκτρονικός ἐγκέφαλος, κ.λ.π., πού σχηματίζουν οἱ ἄνθρωποι πού ἀγνοοῦν στήν οὐσία τους τά πράγματα. Οἱ ἔννοιες αὐτές δίνουν μόνον μία στοιχειώδη «ἰδέα» γιά τά πράγματα, τά ὁποῖα ὀνομάζουν.

Ἀντίθετα οἱ λογικές ἔννοιες, εἴτε προέρχονται ἀπό τελειοποίηση τῶν κοινῶν εἴτε ὄχι, περιέχουν τά οὐσιώδη χαρακτηριστικά τοῦ πράγματος καί κάνουν νοητό «τί εἶναι» στήν οὐσία του αὐτό πού σημαίνουν. Ἡ ἔννοια «φυτό» δηλαδή, πού σχηματίζει ὁ βοτανολόγος, βασίζεται στήν ἀπαραίτητη γνώση τῶν πραγμάτων καί στήν προσεκτική ἐπιλογή τῶν οὐσιαστικῶν χαρακτηριστικῶν τῶν ὄντων πού ὀνομάζουμε φυτά.

3. Διαίρεση τῶν ἐννοιῶν. Τίς ἔννοιες τίς διαιροῦμε κατά τήν κατηγορία, τό περιεχόμενο καί τό ποιόν.

A. Κατά τήν κατηγορία διακρίνουμε τέσσερα εἶδη: Τίς ἔννοιες ὄντων, αἰσθητῶν ἢ νοητῶν, πού ἐκφέρονται μέ οὐσια-

στικά, όπως: ήλιος, φυτό, Πλάτων, Θεός, Ἄδης. Τίς έννοιες ιδιοτήτων τών όντων, πού τίς θεωρούμε σάν κάτι αὐθύπαρκτο καί τίς εκφέρουμε μέ αφηρημένα οὐσιαστικά καί επίθετα, όπως: άρετή, ισότητα, κάλλος, λευκός, τίμιος. Τίς έννοιες ένεργειών ή καταστάσεων τών όντων, πού εκφέρονται μέ ρήματα, όπως: γράφω, κάθομαι, κ.λ.π., καί τίς έννοιες σχέσεων τών όντων ή τών ιδιοτήτων τους κ.λ.π., πού εκφέρονται μέ λέξεις ανάλογης σημασίας, όπως: προηγούμενος, επόμενος, ανώτερος, διπλάσιος, όμοιος.

Β. Κατά τό περιεχόμενο. Διακρίνουμε τίς έννοιες σέ μαθηματικές, φυσικές καί πνευματικές.

Μαθηματικές είναι οί αφηρημένες έννοιες ποσοτήτων γενικά, πού δέν αναφέρονται σέ όρισμένη αλλά σέ κάθε πραγματικότητα: πέντε, μονάδα, κύκλος, γραμμή, σημείο, ρόμβος.

Φυσικές είναι εκείνες πού αναφέρονται στά όντα καί στά φαινόμενα τής φύσεως, πού υπάρχουν ή συμβαίνουν χωρίς τήν επέμβαση του ανθρώπινου πνεύματος: ίππος, μηλιά, άνθος, κύταρο, χρυσός, ήλεκτρόνιο, ένέργεια, άδράνεια, άζωτο.

Πνευματικές, τέλος, λέγονται εκείνες πού αναφέρονται σέ εκδηλώσεις ή σέ δημιουργήματα του ανθρώπινου πνεύματος: έννοια, συναίσθημα, γλώσσα, άρετή, πολιτισμός, θρησκεία, νομοθεσία, τέχνη, κοινωνία.

Γ. Κατά τό ποιόν. Μέ τίς έννοιες πού γνωρίσαμε ως τώρα φέρνουμε στήν συνείδησή μας κάτι όρισμένο καί γι' αυτό τίς ονομάζουμε θετικές. Ὑπάρχουν όμως καί έννοιες πού σημαίνουν τί δέν είναι κάτι, πού αίρουν απλώς ένα όρισμένο περιεχόμενο, όπως οί έννοιες: όχι φυτό, όχι άνθρωπος. Τίς έννοιες αυτές, πού ό Ἄριστοτέλης τίς έλεγε «άόριστα όνόματα», τίς ονομάζουμε άρνητικές ή στερητικές (όπως είναι καί οί ακόλουθες: άσμος, άνισος, άδρανής, άδαρής, νηνεμία).

4. Τά γνωρίσματα τών έννοιών καί τά είδη τους. Κάθε ένα από τά κοινά χαρακτηριστικά τών παραστάσεων, πού όπως είδαμε σχηματίζουν τήν έννοια, λέγεται γνώρισμα τής έννοιας αυτής. Τής έννοιας «φεγγάρι», πού είδαμε πώς σχηματίσθηκε, τά γνωρίσματα είναι: άστέρι, έτερόφωτο, δορυφόρος τής γής. Τά

γνωρίσματα τῆς ἔννοιας «τρίγωνο» εἶναι: σχῆμα, ἐπίπεδο, εὐθύγραμμο, πού ἔχει τρεῖς πλευρές. Ὅπως παρατηροῦμε, κάθε γνώρισμα εἶναι καί αὐτό μιά ἔννοια. Σύμφωνα μέ αὐτά:

Γνώρισμα (nota) μιᾶς ἔννοιας λέγεται ἄλλη ἔννοια πού δηλώνει ἓνα ἀπό τά στοιχεῖα πού τήν ἀποτελοῦν.

A. Οὐσιώδη καί ἐπουσιώδη γνωρίσματα. Σύμφωνα μέ τά παραπάνω κάθε ἔννοια ἔχει τόσα γνωρίσματα, ὅσα εἶναι καί τά κοινά καί σταθερά χαρακτηριστικά τῶν παραστάσεων, ἀπό τίς ὁποῖες δημιουργήθηκε. Δέν εἶναι ὅμως ἀπαραίτητα ὅλα οὔτε γιά νά σχηματιστεῖ οὔτε γιά νά φέρνουμε στή συνείδησή μας αὐτό πού δηλώνει μέ πληρότητα. Ἐκεῖνα πού εἶναι ἀπαραίτητα γι' αὐτό καί ἀκριβῶς ἐπειδή δηλώνουν τήν οὐσία τῆς ἔννοιας, τό «τί εἶναι», λέγονται οὐσιώδη. Ὅλα τά ἄλλα λέγονται ἐπουσιώδη. Τά γνωρίσματα π.χ. τοῦ φεγγαριοῦ, ὅτι ἔχει ἐμβαδόν, μάζα, ὄγκο καί τοῦ τριγώνου ὅτι εἶναι μέγεθος, ἐξετάζεται ἀπό τή Γεωμετρία κ.λ.π., εἶναι ἐπουσιώδη.

B. Θεμελιώδη καί παράγωγα. Θεμελιώδη ὀνομάζονται τά πρωταρχικά γνωρίσματα τῆς ἔννοιας καί παράγωγα ὅσα προέρχονται ἀπό αὐτά. Τοῦ παραλληλογράμμου θεμελιώδες γνώρισμα εἶναι ἡ παραλληλία τῶν πλευρῶν καί παράγωγο ἡ ἰσότητά τους. Τοῦ ἀνθρώπου θεμελιώδες εἶναι τό γνώρισμα λογικό καί παράγωγο τό γνώρισμα διανοούμενο.

5. Βάθος καί πλάτος τῶν ἐννοιῶν. Βάθος (comprehensio) μιᾶς ἔννοιας λέγεται τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων της. Τό βάθος τῆς ἔννοιας «κύβος» εἶναι: σχῆμα, στερεό, ἐξάεδρο, κανονικό. Τό βάθος τῆς ἔννοιας «Φυτολογία» εἶναι: ἐπιστήμη, φυσιογνωστική (ἢ βιολογική), πού ἀσχολεῖται μέ τά φυτά. Κατά τό βάθος οἱ ἔννοιες εἶναι ἀπλές ἢ σύνθετες.

Ἀπλές λέγονται οἱ ἔννοιες πού ἔχουν ἐλάχιστα γνωρίσματα, ὅπως ἡ ἔννοια «ὄν», πού μοναδικό της γνώρισμα εἶναι ἡ ὑπαρξη (πραγματική ἢ νοητή).

Σύνθετες λέγονται οἱ ἔννοιες πού ἔχουν πολλά γνωρίσμα-

τα, όπως οι έννοιες τρίγωνο, δένδρο, μηλιά.

Πλάτος (extensio) μιάς έννοιας λέγεται τό σύνολο τών αντικειμένων πού έννοοῦμε μ' αὐτή. Μέ τήν έννοια «ὀργανισμός» έννοοῦμε ὅλα ὅσα εἶναι ὀργανισμοί, καί ἐπειδή ὅλα αὐτά ἀνήκουν σέ δύο κατηγορίες πού τίς δηλώνουμε μέ τίς έννοιες «ζῶα» καί «φυτά», λέμε ὅτι τό πλάτος τῆς έννοιᾶς ὀργανισμός εἶναι οἱ έννοιες ζῶο καί φυτό. Τό πλάτος τῆς έννοιας «εὐθύγραμμο σχῆμα» εἶναι οἱ έννοιες: τρίγωνο, τετράπλευρο, πολύγωνο. Μέ ἄλλα λόγια τό πλάτος μιάς έννοιας εἶναι τά πλησιέστερα εἶδη τῆς. Κατά τό πλάτος οἱ έννοιες εἶναι ἀτομικές ἢ γενικές.

Ἀτομικές λέγονται οἱ έννοιες πού περιλαμβάνουν ἕνα μεμονωμένο αντικείμενο, ὅπως οἱ έννοιες: Σωκράτης, Ἑλλάδα, Λογική.

Γενικές λέγονται ἐκεῖνες πού περιλαμβάνουν πολλά ὅμοια, ὅπως οἱ έννοιες: ἀστέρι, ἄνθρωπος, σχῆμα, ὀργανισμός, ὄν.

6. Σχέση βάθους καί πλάτους. Ἄν συγκρίνουμε ταυτόχρονα κατά τό βάθος καί τό πλάτος τίς έννοιες «ὀργανισμός», «φυτό» καί «δένδρο», εὐκόλα θά παρατηρήσουμε ὅτι ἡ έννοια «ὀργανισμός» ἔχει τό μικρότερο βάθος (ὄν, σῶμα, πού ἔχει ζωή) καί τό μεγαλύτερο πλάτος (ὅλα τά ζῶα καί τά φυτά). ἡ έννοια «φυτό» ἔχει βάθος μεγαλύτερο (ὄν, σῶμα, ὀργανικό, πού φυτρώνει ἀπό τή γῆ), ἀλλά πλάτος μικρότερο ἀπό ἐκείνη (ὅλα τά φυτά). καί ἡ έννοια «δένδρο» ἔχει ἀκόμα μεγαλύτερο βάθος (ὄν, σῶμα, ὀργανικό, φυτό, πού ἔχει ξυλώδη κορμό) καί ἀκόμη μικρότερο πλάτος (ὅλα τά δένδρα). Ἄπό αὐτά γίνεται φανερό ὅτι ὅταν αὐξάνει τό βάθος ἐλαττώνεται τό πλάτος, καί ἀντίστροφα.

7. Ἡ ἀκρίβεια τών έννοιῶν. Τό βάθος καί τό πλάτος εἶναι οἱ δύο λογικές ἀπόψεις κάθε έννοιας. Μέ τό βάθος φέρνουμε στή συνείδηση τί εἶναι αὐτά πού συμπεριλαμβάνει καί μέ τό πλάτος ποιά εἶναι. Στά δύο αὐτά στηρίζεται κάθε συσχέτιση έννοιῶν καί θά δοῦμε ὅτι οἱ κρίσεις καί οἱ συλλογισμοί δέν εἶναι τίποτε ἄλλο παρά συσχετίσεις έννοιῶν.

Ἐπομένως ἡ ἀρτία γνώση τοῦ βάθους καί τοῦ πλάτους τών έννοιῶν πού χρησιμοποιοῦμε σέ μιά λογική μας ἐνέργεια ἔχει

πρωταρχική σημασία για τήν ὀρθότητά της. Οἱ ἔννοιες λέγονται σαφεῖς, ὅταν γνωρίζουμε τό βάθος τους καί εὐκρινεῖς, ὅταν γνωρίζουμε τό πλάτος τους. Στήν ἀντίθετη περίπτωση λέγονται ἀντίστοιχα ἀσαφεῖς καί συγκεχυμένες. Ὅταν τά γνωρίζουμε καί τά δύο, οἱ ἔννοιες λέγονται ἀκριβεῖς ἢ τέλειες.

Εἶναι εὐνόητο ὅτι ἀκριβεῖς ἔννοιες σχηματίζουν βαθμιαία οἱ ἐπιστήμονες καί οἱ διανοούμενοι κάθε ἕνας στόν κλάδο του. Καί αὐτό ἀκριβῶς, ἡ δημιουργία τέλειων ἔννοιων γιά τά ὄντα καί τά φαινόμενα τοῦ βίου καί τοῦ κόσμου, εἶναι ἕνας ἀπό τοὺς κυριότερους σκοποὺς τῆς Ἐπιστήμης.

2. ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

1. Σχέσεις τῶν ἔννοιων μεταξύ τους κατά τό βάθος. Δυό ἢ περισσότερες ἔννοιες συσχετίζονται μεταξύ τους κατά τό βάθος ἀπό δυό ἀπόψεις: α) Ἄν ἔχουν κοινά γνωρίσματα ἢ ὄχι καί β) ἂν εἶναι μαζί γνωρίσματα ἄλλης ἔννοιας.

Α. Κατά τά κοινά γνωρίσματα ἢ τή συγγένεια. Δυό ἢ περισσότερες ἔννοιες, ἂν ἔχουν ὅλα τά γνωρίσματά τους κοινά, ὅπως οἱ ἔννοιες ὀργανικό – ἔμβιο, ἀκτίνα – ἡμιδιάμετρος, $(3 + 2)$ καί $(4 + 1)$ λέγονται ἢ ταυτοβαθεῖς ἢ ἰσοδύναμες»¹.

Ἄν δυό ἢ περισσότερες ἔννοιες ἔχουν κοινά γνωρίσματα, ἔστω καί ἐλάχιστα, λέγονται συγγενεῖς, π.χ. ὀργανισμός – ζῶο, τρίγωνο – σφαῖρα. Ἄν τέλος δέν ἔχουν οὔτε ἕνα κοινό γνώρισμα τότε λέγονται ἀσύγκριτες, π.χ. σοφία – τρίγωνο, κῆπος – εὐγένεια. Οἱ συγγενεῖς λέγονται ὅμοιες ἂν ἔχουν κοινά τά περισσότερα γνωρίσματά τους, ὅπως τρίγωνο – πολύγωνο, Ἀσιάτης – Εὐρωπαῖος, ἐλιά – δέντρο· καί ἀνόμοιες ὅταν ἔχουν κοινά τά λιγότερα, ὅπως τρίγωνο – στερεό, Ἀσιάτης – ὀργανισμός, ἐλιά – ὀρνυτό.

1. Πρόκειται γιά τήν ἴδια ἔννοια πού τήν θέτουμε ἀπό διαφορετική ἀποψη κάθε φορά. Τίς θεωροῦμε ὡς δυό ἔννοιες, ἐπειδή πολλές φορές συσχετίζουμε στοὺς συλλογισμούς ἴδιως, τίς δυό ἀπόψεις.

Β. Κατά τή συμφωνία. *Αν δύο ή περισσότερες έννοιες είναι δυνατό νά αποτελοῦν μαζί γνωρίσματα μιᾶς τρίτης έννοιαι, τότε λέγονται σύμφωνες· σύμφωνες είναι μεταξύ τους οί έννοιες: άνθρωπος, Εὐρωπαίος, Ἕλληνας, νέος, ὑψηλός, εὐγενής, ἐπιμελής, γιατί ὅλες μπορεί νά αποτελοῦν γνωρίσματα μιᾶς ἄλλης έννοιαι, τῆς έννοιαι τοῦ ἀνθρώπου Α. Ἐννοιες πού δέν εἶναι δυνατό νά νοηθοῦν μαζί ὡς γνωρίσματα μιᾶς ἄλλης έννοιαι, λέγονται ἀντίθετες, γιατί, ὅταν ἡ μιά είναι γνώρισμα τῆς έννοιαι ἐκείνης, ἀποκλείεται νά εἶναι καί ἡ ἄλλη, ὅπως π.χ. οί έννοιες: μέταλλο καί ὄργανισμός. *Αν μιά έννοια ἔχει τό γνώρισμα τοῦ μετάλλου, ἀποκλείεται νά ἔχει καί τό γνώρισμα τοῦ ὄργανισμοῦ¹.

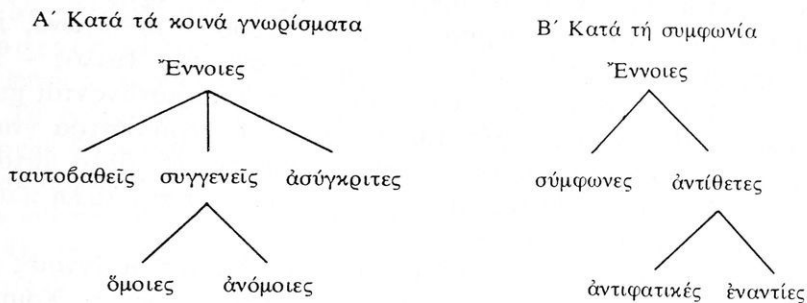
Τίς ἀντίθετες έννοιες τίς διακρίνουμε σέ ἀντιφατικές καί ἐναντίες. Ἀντιφατικές εἶναι ἐκεῖνες πού ἡ θέση τῆς μιᾶς συνεπάγεται τήν ἄρση τῆς ἄλλης ἀπαραίτητα καί ἡ ἄρση τῆς τῆ θέση ἐκείνης. Τέτοιες εἶναι οί έννοιες: ὄργανικό καί ἀνόργανο. *Αν ἕνα σῶμα είναι ὄργανικό, ἀποκλείεται νά εἶναι καί ἀνόργανο· ἐάν δέν εἶναι ὄργανικό, θά εἶναι ὅπωςδήποτε ἀνόργανο. Ἐπίσης οί έννοιες «στερεό σχῆμα» καί «ἐπίπεδο σχῆμα» ἡ πλανήτης καί ἀπλανής. Ἐναντίες λέγονται δύο έννοιες ὅταν ἡ θέση τῆς μιᾶς συνεπάγεται τήν ἄρση τῆς ἄλλης, ἀλλά ἡ ἄρση τῆς δέ συνεπάγεται ἀναγκαστικά τή θέση ἐκείνης. Ἐναντίες εἶναι οί έννοιες: ὑγρό καί στερεό. *Αν ἕνα σῶμα εἶναι ὑγρό, ἀποκλείεται νά εἶναι στερεό, ἀλλά ἂν δέν εἶναι ὑγρό, δέν εἶναι ἀναγκαστικά στερεό, γιατί μπορεί νά εἶναι καί ἀέριο. Ἐναντίες μεταξύ τους εἶναι ἐπίσης οί έννοιες γλυκός καί πικρός, κίτρινος καί πράσινος, Ἕλληνας καί Ἰταλός².

Ἀπό τά δύο αὐτά εἶδη ἀντιθέσεως τῶν έννοιῶν, τό πρῶτο τό λέμε ἀντίφαση καί τό δεύτερο τό λέμε ἐναντιότητα.

1. Ἀντίθετες μπορεί νά εἶναι καί έννοιες ὅμοιες κατά τά κοινά γνωρίσματα, ὅπως: τετράπλευρο – πολύγωνο. Δέν ὑπάρχει σχῆμα νά εἶναι καί τετράπλευρο καί πολύγωνο.

2. Ἀντίφαση ἔχουμε, ὅταν οί δύο έννοιες είναι καί οί μοναδικές ἀντίθετες (γιατί τότε ἡ σχέση τους ἄρση – θέση, θέση – ἄρση ἐπιβάλλεται ἀπό τήν ἀρχή τῆς ἀντιφάσεως). Στήν ἐναντιότητα οί δύο έννοιες δέν είναι καί οί μοναδικές ἀντίθετες καί γι' αὐτό μέ τήν ἄρση τῆς μιᾶς μπορεί νά τίθεται μιά τρίτη, ἄλλη ἀπό αὐτές πού συγκρίνουμε.

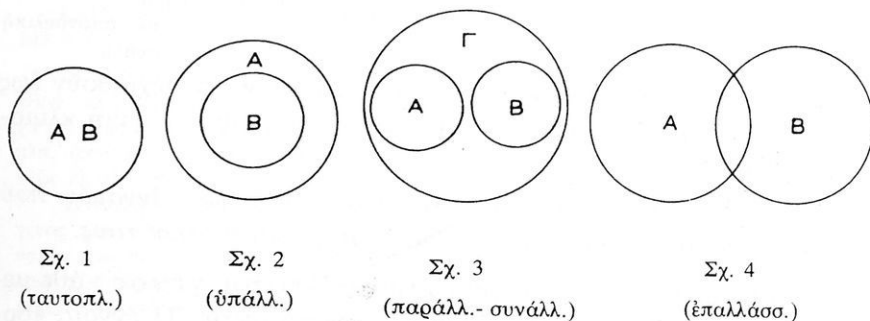
Οί σχέσεις τῶν ἔννοιῶν μεταξύ τους κατά τό βάθος συνοψίζονται στό ἐπόμενο διάγραμμα.



2. Σχέσεις τῶν ἔννοιῶν μεταξύ τους κατά τό πλάτος. Κατά τό πλάτος δύο ἤ καί περισσότερες ἔννοιες, ἐφ' ὅσον δέν εἶναι ἄσχετες μεταξύ τους, εἶναι ἢ ταυτοπλατεῖς ἢ ὑπάλλληλες ἢ συνάλληλες ἢ ἐπαλλάσσουσες.

Ταυτοπλατεῖς εἶναι οἱ ἔννοιες πού συμπίπτει τό πλάτος τους, ἐκεῖνες δηλαδή πού κατά τό βάθος τίς ὀνομάσαμε ταυτοβαθεῖς. Τή σχέση τους παριστάνει τό σχῆμα 1 ἀπό τά παρακάτω.

Ἐπάλλληλες λέγονται οἱ ἔννοιες πού ἡ μία ὑπάγεται στό πλάτος τῆς ἄλλης, ὅπως οἱ ἔννοιες ἐπιστήμη – βιολογία, δένδρο – μηλιά, τρίγωνο – σκαληνό. Τή σχέση τους παριστάνει τό σχῆμα 2. (Οἱ ἔννοιες αὐτές εἶναι κατά τό βάθος συγγενεῖς καί ἡ εὐρύτερη ἀποτελεῖ γνώρισμα τῆς στενότερης).



Συνάλληλες ή παράλληλες ή όμοταγείς λέγονται οι έννοιες πού περιέχονται μαζί στό πλάτος άλλης εύρύτερης έννοιας, όπως οι έννοιες δένδρο – θάμνος, πού περιέχονται μαζί στην έννοια «φυτό», τρίγωνο – τετράπλευρο – πολύγωνο, πού περιέχονται μαζί στην έννοια «ισόπλευρο σχήμα», Ίταλός – Έλβετός ως πρός την έννοια Ευρωπαίος. Αυτές παριστάνονται μέ τό σχήμα 3. (Οι έννοιες αυτές, επειδή έχουν τά περισσότερα γνωρίσματα τους κοινά κατά τή συγγένεια είναι όμοιες, αλλά κατά τή συμφωνία είναι αντίθετες, γιατί ή μιά αποκλείει την άλλη και γι' αυτό λέγονται και «διεξυγμένες»).

Έπαλλάσσουσες, τέλος, λέγονται εκείνες οι έννοιες πού συμπίπτουν κατά μέρος τά πλάτη τους, όπως οι έννοιες Χριστιανός και Άσιάτης (μερικοί Χριστιανοί είναι Άσιάτες και μερικοί Άσιάτες είναι Χριστιανοί), στρατιώτης και άεροπόρος, μαθητής και άθλητής, φυτό και σαρκοφάγο. Τίς παριστάνουμε μέ τό σχήμα 4. (Κατά τή συμφωνία οι έννοιες αυτές είναι σύμφωνες).

3. Λογική κλίμακα. Γένη και είδη. Οι έννοιες όν, σώμα, όργανικό, ζώο, σπονδυλωτό, είναι κατά τό βάθος συγγενείς και κατά τό πλάτος υπάλληλες διαδοχικά. Ή σειρά, μέ την όποια είναι τοποθετημένες, είναι λογική· κάθε μιά διαφέρει από την προηγούμενη κατά ένα γνώρισμα και, ενώ αυξάνεται συνεχώς τό βάθος, ελαττώνεται τό πλάτος.

όν	:	ύπαρκτό			
σώμα	:	»	έκτατό		
όργανικό	:	»	»	έμβιο	
ζώο	:	»	»	»	μέ έκούσια κίνηση
σπονδυλωτό	:	»	»	»	» μέ σπονδυλική στήλη

Τήν κατάταξη αυτή έννοιών, πού μπορεί νά συνεχισθοϋν έως ότου φτάσουμε σέ άτομική έννοια, την όνομάζουμε λογική κλίμακα· δηλαδή:

Λογική κλίμακα λέγεται σειρά συγγενών έννοιών πού κατατάσσονται μέ βάση τόν αριθμό των γνωρισμάτων τους.

Κάθε έννοια σέ μιά λογική κλίμακα λέγεται γένος κάθε μερικότερης και είδος κάθε γενικότερης από αυτή. Ή έννοια «όρ-

γανικό» εἶναι γένος τῶν ἐννοιῶν «ζῶο» καί «σπονδυλωτό» καί εἶδος τῶν ἐννοιῶν «ὄν» καί «σῶμα».

Τό πλησιέστερο ἀπό τά γένη μιᾶς ἔννοιας λέγεται προσεχές γένος τῆς ἔννοιας αὐτῆς καί τό πλησιέστερο ἀπό τά εἶδη τῆς προσεχές εἶδος. Ἡ ἔννοια «σῶμα» εἶναι τό προσεχές γένος τῆς ἔννοιας «ὀργανικό» καί τό προσεχές εἶδος τῆς ἔννοιας «ὄν».

Τό γνώρισμα πού προσθέτουμε σέ μιᾶ ἔννοια γιά νά δημιουργήσουμε τό προσεχές εἶδος τῆς λέγεται εἰδοποιός διαφορά¹. Εἰδοποιός διαφορά εἶναι τό γνώρισμα «ἐκτατό» πού προσθέτουμε στήν ἔννοια «ὄν», γιά νά δημιουργήσουμε τήν ἔννοια «σῶμα».

Οἱ ἀκραῖες ἔννοιες σέ μιᾶ πλήρη λογική κλίμακα λέγονται γένος γενικότατο καί εἶδος εἰδικότατο².

4. Σύνθεση καί ἀνάλυση τῶν ἐννοιῶν. Ὅταν σχηματίζουμε ἔννοιες μέ τή σειρά πού εἶδαμε στή λογική κλίμακα προχωρώντας ἀπό τίς ἀπλές καί γενικές πρὸς τίς συνθετότερες καί γενικότερες, προσθέτοντας κάθε φορά ἓνα γνώρισμα, τότε ἡ λογική μας ἐνέργεια λέγεται σύνθεση ἢ πρόσθεση ἢ ἐπιδιορισμός. Ὅταν ἀκολουθοῦμε τήν ἀγτίθετη πορεία, ἀφαιρώντας συνεχῶς γνωρίσματα, καί βρισκουμε τά διαδοχικά γένη τῆς ἔννοιας, ἡ ἐνέργειά μας λέγεται ἀνάλυση ἢ ἀφαίρεση.

Μέ τήν ἀνάλυση μιᾶς ἔννοιας βρισκουμε τά οὐσιώδη γνωρίσματα τῆς στή λογική τους διαδοχή, δηλ. ἀποσαφηνίζουμε τήν ἔννοια. Μέ τή σύνθεση δημιουργοῦμε τήν ἔννοια μέ τά διαδοχικά γνωρίσματά τῆς καί προχωρώντας ἀκόμη βρισκουμε τά εἶδη τῆς, τήν κάνουμε εὐκρινή. Στίς δυό αὐτές σπουδαιότητες ἐνέργειες

1. «Πᾶσα γάρ εἰδοποιός διαφορά μετά τοῦ γένους εἶδος ποιεῖ» (Ἄριστ. Τοπ. 143 b 7).

2. Ὁ Ἄριστοτέλης (σύμφωνα μέ τόν ὄντολογικό χαρακτήρα τῆς Λογικῆς του) ἔλεγε εἶδη μόνον τίς ἔννοιες τῶν φυσικῶν εἰδῶν (τοῦ ἀνθρώπου, τῆς ἐλιάς)· γένη ὅλες τίς ὑπερκείμενες κάθε εἶδους (θηλαστικό, σπονδυλωτό ἢ δέντρο, φυτό κλπ. ἀντίστοιχα) καί ἄτομα ὅσες δηλώνουν συγκεκριμένα ὄντα (Σωκράτης, ἡ τάδε ἐλιά).

Ἡ νεότερη Λογική δίνει νοολογική καί ὄχι ὄντολογική σημασία στοῦς ὄρους γένος καί εἶδος: παίρνει σάν βάση μόνον τίς λογικές σχέσεις τῶν συγγενῶν ἐννοιῶν καί γι' αὐτό τό ἀριστοτελικό εἶδος «ἄνθρωπος» τό θεωρεῖ γένος (τῶν ἐννοιῶν Ἰνδοευρωπαῖος, Εὐρωπαῖος, Ἑλληνας, Θεσσαλός κλπ., ὅπως τίς συστηματοποιεῖ ἡ νόησή μας).

στηρίζονται οι συσχετισμοί τῶν ἐννοιῶν στίς κρίσεις καί στούς συλλογισμούς, καθῶς καί σέ ὀρισμένες ἀπό τίς μεθόδους, ὅπως ὁ ὀρισμός, ἡ διαίρεση καί ἡ ταξινόμηση.

3. ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

Κατηγορίες ὀνόμασε ὁ Ἀριστοτέλης τά εἶδη τῶν προσδιορισμῶν πού μπορούμε νά δώσουμε στά πράγματα. Γιά κάθε πράγμα μπορούμε νά πούμε: τί εἶναι, πῶς εἶναι, ποῦ εἶναι, τί κάνει κ.λ.π. Κάθε εἶδος ἀπό τούς προσδιορισμούς αὐτούς ἀντιστοιχεῖ σέ ἕνα εἶδος ἐννοιῶν, πού ὑπάγονται σέ ἕνα γενικότατο γένος καί χαρακτηρίζονται μέ τό ὄνομά του (ἐννοίες πραγμάτων, ἐννοίες σχέσεων κ.ο.κ.).

Δέκα κατηγορίες (καί ἑπομένως δέκα εἶδη ἐννοιῶν) διέκρινε ὁ Ἀριστοτέλης: Οὐσίαν, ποσόν, ποιόν, πρὸς τι, ποῦ, ποτέ, κείσθαι, ἔχειν, ποιεῖν, πάσχειν. Ἡ πρώτη, ἡ κατηγορία τῆς οὐσίας, περιλαμβάνει τίς ἐννοίες πού σημαίνουν ὄντα, αἰσθητά ἢ νοητά, καί λέγονται καί οἱ ἴδιες (καθῶς καί τά πράγματα πού σημαίνουν) οὐσίαι. Οἱ ἄλλες 9 κατηγορίες λέγονται συμβεβηκότα. Αὐτές σημαίνουν κάτι πού συμβαίνει στά ὄντα ἢ ἀναφέρεται σ' αὐτά γενικά καί δέν ἔχει χωρίς τά ὄντα δική του ὑπόσταση. Ἀλλά καί τίς οὐσίες τίς διέκρινε σέ πρῶτες καί δεύτερες. Πρῶτες ἔλεγε τίς ἀτομικές ἐννοίες πού ἀναφέρονται στά συγκεκριμένα ὄντα (καί αὐτά τά ἴδια τά ὄντα) καί τίς θεωροῦσε ὡς τίς κυριώτερες ἀπό ὅλες, γιατί μόνον τά συγκεκριμένα ὄντα ἔχουν πραγματική ὑπόσταση. Δεύτερες ἔλεγε τίς γενικές ἐννοίες πού δηλώνουν σύνολα ὄντων καί ἀκριβέστερα τά γένη τῶν ἀτομικῶν ἐννοιῶν.

Καί ἄλλα συστήματα κατηγοριῶν ἔχουν προταθεῖ ἀπό πολλούς ἀρχαίους καί νεώτερους φιλοσόφους, πού ἔχουν βασικές διαφορές μεταξύ τους, ἀνάλογα μέ τό περιεχόμενο πού δίνουν στόν ὄρο κατηγορία (νοολογικό, ὅπως ὁ Κάντ κ.ἄ. ἢ ὄντολογικό, ὅπως ὁ Πλάτων, ὁ Ἀριστοτέλης, ὁ Ντεκάрт κ.ἄ.) ἢ μέ τή βάση πού χρησιμοποιοῦν (τίς ἐννοίες ὁ Ἀριστοτέλης, τίς κρίσεις ὁ Κάντ κ.ο.κ.). Σήμερα ἐπικρατεῖ τό σύστημα πού διακρίνει τίς 4 κατηγορίες, ὄντων, ποιότητων, καταστάσεων καί σχέσεων σύμφωνα μέ τό ὅποιο καί διαιρέσαμε τίς ἐννοίες.

ΚΕΦ. Β΄ ΟΙ ΚΡΙΣΕΙΣ

1. ΟΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΟΥΣ

1. **Ἡ κρίση καί τά στοιχεῖα της.** Ἀπό τό σχηματισμό τῶν ἔννοιῶν γνωρίζουμε ὅτι ἡ νόησή μας ἔχει τήν ἰκανότητα νά ἀφαιρεῖ ἀπό τίς παραστάσεις τά κοινά σέ ὅλες καί σταθερά χαρακτηριστικά καί νά δημιουργεῖ μέ τή σύνθεσή τους ἀφηρημένες πνευματικές μορφές, τίς ἔννοιες. Γιά νά εὕρει ὁμως τά σταθερά αὐτά χαρακτηριστικά καί νά τά χωρίσει ἀπό τά παροδικά καί τυχαία, διαθέτει μιά ἄλλη σημαντική ἰκανότητα, τήν κριτική ἰκανότητα. Μέ αὐτή βρῖσκει τελικά τίς ὁμοιότητες καί διαφορές καί τίς κάθε λογῆς σχέσεις τῶν πραγμάτων. Μέ αὐτή τήν ἰκανότητά της ἡ νόηση συσχετίζει καί τίς ἔννοιες, τά δημιουργήματά της, μεταξύ τους καί μᾶς ὁδηγεῖ στή λογική γνώση.

Συγκρίνοντας π.χ. τίς ἔννοιες «μηλιά» καί «δένδρο» βρῖσκει τή λογική σχέση πού ἔχουν μεταξύ τους, ὅτι δηλαδή ἡ ἔννοια «δένδρο» εἶναι ἕνα ἀπό τά γνωρίσματα τῆς ἔννοιας «μηλιά» (σχέση βάθους) καί ὅτι ἡ ἔννοια «μηλιά» ὑπάγεται στήν ἔννοια «δένδρο» (σχέση πλάτους) καί τή σχέση αὐτή τή διατυπώνει ἀποδίδοντας τήν ἔννοια «δένδρο» στήν ἔννοια «μηλιά» μέ τήν πρόταση:

ἡ μηλιά εἶναι δένδρο

Μέ τόν ἴδιο τρόπο συγκρίνοντας τίς ἔννοιες «νυκτερίδα» καί «πτηνό» διαπιστώνει ὅτι δέν ἔχουν συνάφεια οὔτε κατά τό βάθος οὔτε κατά τό πλάτος καί ἀποκλείει τήν ἔννοια «πτηνό» ἀπό τήν ἔννοια «νυκτερίδα»:

ἡ νυκτερίδα δέν εἶναι πτηνό

Ἡ συσχέτιση αὐτή κατά τό βάθος καί πλάτος δύο ἔννοιῶν, εἴτε καταφατική εἶναι εἴτε ἀποφατική, ἀποτελεῖ ἕνα διαφορετικό ἀπό τήν ἔννοια νοητικό στοιχεῖο. Μέ αὐτό δέ φέρνουμε στή συνείδησή μας ἀπλά τίς δύο ἔννοιες, ἀλλά τή λογική τους σχέση. Τό νοητικό αὐτό στοιχεῖο εἶναι ἡ κρίση· δηλαδή:

Κρίση (judicium) λέγεται ἡ εὕρεση καὶ διατύπωση τῆς λογικῆς σχέσεως δυὸ ἐννοιῶν.

Ὅπως ἡ λογικὴ ἔννοια διαφέρει ἀπὸ τὴν κοινὴ ἢ φυσικὴ, ἔτσι καὶ ἡ λογικὴ κρίση διαφέρει ἀπὸ τὴν ψυχολογικὴ. Ἡ ψυχολογικὴ κρίση μπορεῖ νὰ ἐκφράζει καὶ σχέσεις κοινῶν ἐννοιῶν καὶ νὰ περιέχει καὶ ἄλλα στοιχεῖα βουλευτικὰ ἢ συναισθηματικὰ ἢ διαφόρους προσδιορισμούς, ἐνῶ μὲ τὴ λογικὴ κρίση διατυπώνεται μιὰ ἀπόφαση, μιὰ βεβαίωση, πού προκύπτει ἀναγκαστικά ἀπὸ τὴ λογικὴ σχέση δυὸ ἐννοιῶν.

Κάθε κρίση ἀποτελεῖται ἀπὸ 3 ἀπλά στοιχεῖα, τὸ ὑποκείμενο (Υ), τὸ κατηγορούμενο (Κ) καὶ τὸ συνδεδεικτό (-). Τὸ συνδεδεικτό εἶναι τὸ ρῆμα «εἶναι» ἢ «δὲν εἶναι» ἢ ἓνα ἄλλο συνώνυμο μὲ αὐτό. Τὸ ὑποκείμενο καὶ τὸ κατηγορούμενο λέγονται ὅροι τῆς κρίσεως¹. Ὅπως καὶ στὸ Συντακτικὸ τὸ κατηγορούμενο καὶ τὸ συνδεδεικτό μποροῦν νὰ ἐκφέρονται μαζὶ μὲ τὴν ἴδια ἔννοια, π.χ. ἡ μνήμη ἀσκεῖται (= εἶναι ἀσκητὴ)· ὁ Γεώργιος ἀσθενεῖ (= εἶναι ἀσθενής).

Ἡ κρίση πού εἶδαμε στὰ παραπάνω παραδείγματα λέγεται ἀπλή. Ὅταν ἔχει περισσότερα ἀπὸ ἓνα ὑποκείμενα ἢ κατηγορούμενα λέγεται σύνθετη. Γενικά κάθε κρίση συμβολίζεται μὲ τὸν τύπο Υ - Κ.

2. Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων. Τίς κρίσεις τίς διαιροῦμε κατὰ τὸ ποῖόν, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορὰ καὶ τὸν τρόπο.

A) Κατὰ τὸ ποῖόν. Ποῖόν σὲ κάθε κρίση λέγεται ὁ θετικὸς ἢ ἀρνητικὸς χαρακτήρας τῆς. Μιὰ κρίση λέγεται

Καταφατικὴ, ὅταν τὸ κατηγορούμενο ἀποδίδεται στὸ ὑποκείμενο. Π.χ. ἡ δικαιοσύνη εἶναι ἀρετὴ.

Ἀποφατικὴ, ὅταν τὸ κατηγορούμενο ἀποκλείεται ἀπὸ τὸ ὑποκείμενο. Π.χ. ὁ ἥλιος δὲν εἶναι πλανήτης².

B) Κατὰ τὸ ποσόν. Μιὰ κρίση μπορεῖ νὰ ἔχει ὑποκείμενο

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

2. «Κατάφασις δὲ ἐστὶν ἀπόφασις τινος κατὰ τινος, ἀπόφασις δὲ ἐστὶν ἀπόφασις τινος ἀπὸ τινος» (αὐτ. Περί ἔρμ. 17 a 25).

ἢ ὄλο τό πλάτος μιᾶς γενικῆς ἔννοιας (*ὅλοι οἱ ἄνθρωποι*) ἢ ἓνα μέρος της (*μερικοί ἄνθρωποι*) ἢ μιᾶ ἀτομική ἔννοια. Ἡ μορφή πού δίνει στήν κρίση τό πλάτος τοῦ ὑποκειμένου της λέγεται ποσόν. Κατά τό ποσόν οἱ κρίσεις διακρίνονται σέ γενικές, μερικές καί ἀτομικές.

Γενική λέγεται ἡ κρίση πού ὑποκείμενό της εἶναι ὄλο τό πλάτος μιᾶς γενικῆς ἔννοιας. Στή διατύπωσή της προτάσσεται ἡ λέξη πού τό δηλώνει αὐτό, ὅπως: ὅλοι, καθένας, κάθε, κανένας, π.χ. *ὅλοι οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοί, κανένα στερεό δέν εἶναι κύκλος*, πού μπορεῖ καί νά λείπει, ἄν ἡ ἔννοια τοῦ ὑποκειμένου εἶναι περιληπτική, π.χ. *ἡ ἐλιά (= κάθε ἐλιά) εἶναι καρποφόρο*.

Μερική λέγεται ἡ κρίση πού ἔχει γιά ὑποκείμενό της μέρος ἀπό τό πλάτος μιᾶς γενικῆς ἔννοιας. Στή διατύπωσή της προτάσσεται μιᾶ ἀπό τίς λέξεις: μερικοί, λίγοι, πολλοί, ὀρισμένοι, π.χ. *μερικοί ἄνθρωποι εἶναι ὀκνηροί, ὀρισμένα σχήματα δέν εἶναι καμπυλόγραμμα*.

Ἀτομική λέγεται ἡ κρίση πού τό ὑποκείμενό της εἶναι ἀτομική ἔννοια. *Ὁ Ἀριστοτέλης εἶναι πατέρας τῆς Λογικῆς· ἡ Ἑλλάδα δέν εἶναι νησί*. Οἱ ἀτομικές κρίσεις ἔχουν ὑποκείμενο ὄλο τό πλάτος τῆς ἔννοιας, ὅπως καί οἱ γενικές. Γι' αὐτό καί στά ἐπόμενα κεφάλαια ἐξετάζονται μαζί μέ τίς γενικές καί ὄχι μέ τίς μερικές οὔτε χωριστά.

Γ) Κατά τήν ἀναφορά. Τό κατηγορούμενο ἀποδίδεται στό ὑποκείμενο ἄλλοτε ρητά, χωρίς κανένα περιορισμό, καί ἄλλοτε μέ ὀρισμένους περιορισμούς. Ὁ τρόπος πού ἀποδίδεται τό κατηγορούμενο στό ὑποκείμενο λέγεται ἀναφορά. Κατά τήν ἀναφορά οἱ κρίσεις διακρίνονται σέ κατηγορικές, ὑποθετικές καί διαζευκτικές.

Κατηγορική λέγεται ἡ κρίση, ὅταν τό κατηγορούμενο ἀποδίδεται στό ὑποκείμενο ρητά, χωρίς περιορισμό, π.χ. *ὁ χρυσός εἶναι μέταλλο*.

Ὑποθετική λέγεται ἡ κρίση, ὅταν ἡ ἀπόδοση τοῦ κατηγορουμένου στό ὑποκείμενο δέν εἶναι ρητή, ἀλλά ἐξαρτημένη ἀπό κάποιον ὄρο, πού διατυπώνεται μέ ὑποθετική πρόταση, π.χ. *ὄλα στή γῆ θά ἦταν νεκρά, ἄν δέν ὑπῆρχε ἀέρας· ἄν ἡ γῆ παρεμβάλ-*

λεται ανάμεσα στο φεγγάρι και στον ήλιο, έχουμε έκλειψη σεληνης· αν ένας πάθει υπερκόπωση, δεν αποδίδει στην εργασία του. Στη Λογική ή υποθετική πρόταση λέγεται λόγος και ή καθ' αυτό κρίση ακολουθία. Μαζί αποτελούν τό γνωστό μας από τό Συντακτικό Υποθετικό λόγο, πού ἐδῶ στό σύνολό του λέγεται υποθετική κρίση. Όπως βλέπουμε όμως στά παραδείγματα, ο λόγος δεν εκφράζει μόνον υπόθεση, αλλά και αίτια και εκείνο πού πρέπει νά προηγηθεί χρονικά και γενικά τόν ὄρο από τόν ὁποῖο ἐξαρτᾶται ή ακολουθία.

Διαζευκτική, τέλος, λέγεται ή κρίση, ὅταν δεν αποδίδεται ἕνα κατηγορούμενο σέ ἕνα υποκείμενο, αλλά εἴτε τό υποκείμενο εἴτε τό κατηγορούμενο αποτελείται από δύο ἢ περισσότερες αντίθετες ἔννοιες, πού συνδέονται μεταξύ τους διαζευκτικά, ὅποτε μιά μόνο μπορεί νά συνδεθεῖ μέ τόν ἄλλο ὄρο, ἐνῶ οἱ ἄλλες αποκλείονται, π.χ. ἡ ἢ αἴσθηση ἢ ἡ νόση ἢ καί τά δύο εἶναι ἀσφαλεῖς γνωστικές πηγές· ἕνα βιβλίον εἶναι ἢ ἐπιστημονικό ἢ λογοτεχνικό ἢ ἄλλον εἶδους.

Ἡ διαζευκτική κρίση λέγεται διαιρετική, ὅταν μέ αὐτή διαιροῦμε μιά γενική ἔννοια στά προσεχῆ εἶδη της, π.χ. τά σώματα εἶναι ἢ ὄργανικά ἢ ἀνόργανα.

Δ) Κατά τόν τρόπο. Ὅταν διατυπώνουμε μιά κρίση δεν εἴμαστε πάντοτε στόν ἴδιο βαθμό ἢ γιά τόν ἴδιο λόγο βέβαιοι γιά τήν ἀλήθεια πού εκφράζει. Ὁ βαθμός της βεβαιότητας πού ἔχουμε γιά μιά κρίση λέγεται τρόπος. Κατά τόν τρόπο διακρίνουμε τίς κρίσεις σέ βεβαιωτικές, ἀποδεικτικές και προβληματικές.

Βεβαιωτική λέγεται μιά κρίση, ὅταν δεν ἔχουμε καμιά ἀμφιβολία γιά τό κύρος της, π.χ. ποσά ἴσα πρὸς τρίτον εἶναι καί μεταξύ τους ἴσα· ὁ κύκλος εἶναι σχῆμα καμπυλόγραμμο.

Ἀποδεικτική ἢ ἀναγκαία, δηλαδή ἀναγκαστικά παραδεκτή, λέγεται ή κρίση, ὅταν τήν ἀλήθεια της τή δεχόμαστε ἀπό λογική ἀναγκαιότητα, ἐπειδή βασίζεται σέ ἄλλες βέβαιες κρίσεις, μέ τίς ὁποῖες και μπορεί νά ἀποδειχτεῖ. Ἀποδεικτικές κρίσεις εἶναι τά θεωρήματα και τά προβλήματα της γεωμετρίας και γενικά οἱ ἀλήθειες πού ἀποδεικνύονται.

Προβληματική ή πιθανή λέγεται ή κρίση, όταν αμφιβάλλουμε για την αλήθεια της, π.χ. *Ίσως υπάρχει ζωή και σε άλλα ουράνια σώματα· ο καιρός μπορεί αύριο νά είναι βροχερός*¹.

2. ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΠΟΙΟΝ ΚΑΙ ΤΟ ΠΟΣΟΝ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ

1. Τά είδη και τά σύμβολά τους. Κάθε κρίση κατά τό ποιόν καταφατική ή άποφατική θά είναι κατά τό ποσόν γενική ή μερική – έφ' όσον οί άτομικές κρίσεις, όπως είδαμε, έξετάζονται μαζί μέ τίς γενικές. Τέσσερα έπομένως είναι τά είδη τών κατηγορικών κρίσεων κατά τό ποιόν και κατά τό ποσόν ταυτόχρονα:

Γενικές καταφατικές, όπως: *Όλα τά ζώα είναι οργανισμοί* (όλα τά Υ είναι Κ), πού συμβολίζονται μέ τό γράμμα **α**.

Γενικές άποφατικές, π.χ. *κανένας πλανήτης δέν είναι αυτόφωτο* (κανένα Υ δέν είναι Κ), πού συμβολίζονται μέ τό γράμμα **ε**.

Μερικές καταφατικές, π.χ. *μερικά φυτά είναι σαρκοφάγα* (μερικά Υ είναι Κ), πού συμβολίζονται μέ τό γράμμα **ι**.

Μερικές άποφατικές, όπως: *μερικά φυτά δέν είναι δένδρα* (μερικά Υ δέν είναι Κ), πού συμβολίζονται μέ τό γράμμα **ο**.

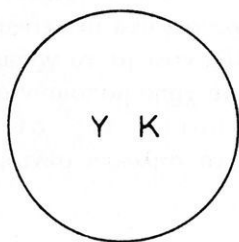
Τά συμβολικά γράμματα **α, ε, ι, ο**, πού χρησιμοποιούνται διεθνώς, προήλθαν από τίς λέξεις πᾶς, οὐδείς, τίς, οὐ πᾶς, πού μεταχειριζόταν ὁ Ἀριστοτέλης, γιά νά δηλώσει σύντομα τίς κρίσεις αυτές.

2. Οί σχέσεις ύποκειμένου και κατηγορουμένου. Οί κρίσεις, **α, ε, ι, ο** είναι γενικοί τύποι. Δέν έκφράζουν όμως πάντοτε τήν

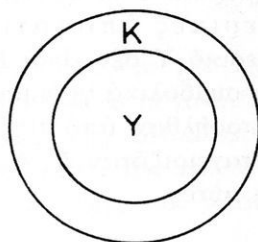
1. Ὁ Κάντ έκαμε και μιᾶ ἄλλη σημαντική διαίρεση τών κρίσεων σέ αναλυτικές και συνθετικές. Ἀναλυτική είναι ἡ κρίση πού τό κατηγορούμενό της είναι ἕνα γένος τοῦ ὑποκειμένου, πού προϋπάρχει ἔπομένως στό δάθος τοῦ ὑποκειμένου ὡς οὐσιῶδες γνώρισμά του, π.χ. *τό δένδρο είναι φυτό· τό Λύκειο είναι σχολεῖο*. Συνθετική είναι κείνη πού τό κατηγορούμενό της δέν προϋπήρχε στό ὑποκείμενο, ἄλλά είναι κάτι νέο, μιᾶ νέα γνώση, π.χ. *ὁ ἀδερφός μου είναι ἄρρωστος· ὁ ἄνθρωπος πάτησε στή σελήνη*.

ίδια σχέση τοῦ ὑποκειμένου καί τοῦ κατηγορουμένου. Οἱ κρίσεις π.χ. «ὄλα τά ὀργανικά εἶναι ἔμβια» καί «ὄλα τά ὀργανικά εἶναι σώματα» δέν ἐκφράζουν τήν ἴδια σχέση, ἄν καί εἶναι τοῦ τύπου **α** καί οἱ δύο. Ἡ πρώτη λέει ὅτι «ὄλα τά **Υ** εἶναι ὄλα τά **Κ**», γιατί ὀργανικό καί ἔμβιο εἶναι ἔννοιες ταυτοπλατεῖς, ἐνῶ ἡ δεύτερη λέει ὅτι «ὄλα τά **Υ** εἶναι μερικά **Κ**», «ὄλοι οἱ ὀργανισμοί εἶναι μερικά σώματα», δηλαδή ἡ ἔννοια «ὀργανισμός» ὑπάγεται στήν ἔννοια «σῶμα». τό ἴδιο συμβαίνει καί μέ τούς ἄλλους γενικούς τύπους κρίσεων. Τίς σχέσεις, πού ἐκφράζει καθένας ἀπό αὐτούς, εἶναι ἀνάγκη νά τίς γνωρίζουμε καί γιά νά κατανοοῦμε ἀκριβῶς κάθε κρίση καί γιά νά συσχετίζουμε τίς κρίσεις ὀρθά στούς συλλογισμούς.

Οἱ κρίσεις **α** ἐκφράζουν τίς δύο σχέσεις πού εἶδαμε καί γι' αὐτό διακρίνονται σέ κρίσεις **α** ταυτότητος καί κρίσεις **α** ὑπαλληλίας ἢ ὑπαγωγῆς. Τίς σχέσεις τῶν ὀρων τους δείχνουν παραστατικά τά σχήματα 1 καί 2 πού ἀκολουθοῦν. Φυσικά πρέπει νά μή μᾶς διαφεύγει ὅτι στίς κρίσεις **α** ὑπαγωγῆς τό κατηγορούμενο ἀποδίδεται μερικά καί ὄχι ὀλικά στό ὑποκείμενο. Τοῦτο τό τονίζει ἰδιαίτερα ὁ Ἀριστοτέλης¹.



Σχ. 1
(α ταυτότ.)

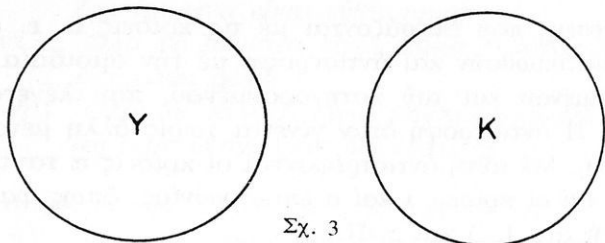


Σχ. 2
(α ὑπάγ.)

Οἱ κρίσεις **ε** σημαίνουν ὅτι τό **Υ** καί τό **Κ** δέν ἔχουν καμιᾶ

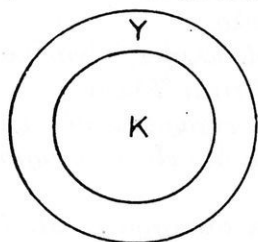
1. «Καθόλου κατηγορεῖν τό καθόλου οὐκ ἔστιν ἀληθές... οἶον ἔστι πᾶς ἄνθρωπος πᾶν ζῶον» (Περί ἔρμ. 17 b 12).

σχέση, όπως δείχνει και τό σχήμα 3.



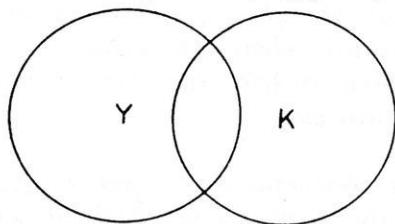
Σχ. 3
(κρίσεις ε)

Οί κρίσεις **ι**, καθώς και οί κρίσεις **ο**, εκφράζουν ή σχέση υπαλληλίας του **Υ** και **Κ** μέ ευρύτερο τό **Υ** (π.χ. μερικά σχήματα είναι επίπεδα· μερικά φυτά δέν είναι δένδρα, σχήμα 4) ή σχέση



Σχ. 4
(ι υπάγ.)
(ο υπάγ.)

έπικοινωνίας του **Υ** και του **Κ**, πού είναι έννοιες έπαλλάσσουσες στην περίπτωση αυτή (π.χ. μερικοί τεχνικοί είναι έπιστήμονες· μερικοί Χριστιανοί είναι Εύρωπαίοι, σχήμα 5)¹.



Σχ. 5
(ι έπικoin.)
(ο έπικoin.)

1. Κρίσεις **ι** και **ο** έχουμε και παράγωγες από τίς αντίστοιχες γενικές **α** και **ε**, όπως π.χ. από την **α** «όλοι οί άνθρωποι είναι θνητοί», την παράγωγη **ι** «μερικοί άνθρωποι είναι θνητοί»· από την **ε** «κανένα φυτό δέν είναι άνόργανο» την παράγωγη **ο** «μερικά φυτά δέν είναι άνόργανα». Στην περίπτωση αυτή ή **α** μέ τή **ι** και ή **ε** μέ τήν **ο** λέγονται υπάλληλες κρίσεις.

3. Η ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ α ε ι ο

Οί σχέσεις, πού εκφράζονται μέ τίς κρίσεις α, ε, ι, ο, μποροῦν νά διατυπωθοῦν καί ἀντίστροφα μέ τήν ἀμοιβαία μετάρθεση τοῦ ὑποκειμένου καί τοῦ κατηγορουμένου, πού λέγεται ἀντιστροφή. Ἡ ἀντιστροφή ὅταν γίνεται χωρίς ἄλλη μεταβολή, λέγεται ἀπλή. Μέ αὐτή ἀντιστρέφονται οἱ κρίσεις α ταυτότητος, οἱ κρίσεις ε, καί οἱ κρίσεις ι καί ο ἐπικοινωνίας, ὅπως φαίνεται καί ἀπό τά σχήματα 1, 3 καί 5. Π.χ.

- (α ταυτ.) Κάθε ἀκτίνα εἶναι ἡμιδιάμετρος = κάθε ἡμιδιάμετρος εἶναι ἀκτίνα.
- (ε) Κανένα ἄνλο δέν εἶναι σῶμα = κανένα σῶμα δέν εἶναι ἄνλο.
- (ι ἐπικoin.) Μερικοί Ἕλληνες εἶναι καθολικοί = μερικοί καθολικοί εἶναι Ἕλληνες.
- (ο ἐπικoin.) Μερικά εὐχάριστα δέν εἶναι ὠφέλιμα = μερικά ὠφέλιμα δέν εἶναι εὐχάριστα.

Ὅταν μεταβάλλεται ταυτόχρονα καί τό ποσόν, ἡ ἀντιστροφή λέγεται κατά συμβεθεηκόσ. Μέ αὐτή ἀντιστρέφονται οἱ κρίσεις α ὑπαγωγῆς (σέ ι) καί ι ὑπαγωγῆς (σέ α), ὅπως δείχνουν καί τά σχήματα 2 καί 4 (ὄχι ὁμως καί οἱ κρίσεις ο ὑπαγωγῆς). Π.χ.

- (α ὑπαγ.) Ὅλοι οἱ ὀρθόδοξοι εἶναι χριστιανοί = μερικοί χριστιανοί εἶναι ὀρθόδοξοι.
- (ι ὑπαγ.) Μερικά σχολεῖα εἶναι λύκεια = ὄλα τά λύκεια εἶναι σχολεῖα.

Ὅταν τέλος μεταβάλλεται καί τό ποιόν τῆς κρίσεως, χωρίς νά μεταβληθεῖ τό ποσόν, ἡ ἀντιστροφή λέγεται κατ' ἀντίθεσιν. Στήν περίπτωση αὐτή ἡ νέα κρίση δέν ἔχει ὑποκείμενο τό κατηγορούμενο αὐτῆς πού ἀντιστρέφεται ἀμετάβλητο, ἀλλά τήν ἀντιφατική του ἔννοια· ἀντί δηλαδή τοῦ Κ ἔχει ὑποκείμενο τό ὄχι Κ ἢ μή Κ. Κατ' ἀντίθεσιν ἀντιστρέφονται οἱ κρίσεις ο ὑπαγωγῆς καί τά δύο εἶδη τῶν κρίσεων α. Π.χ.

- (ο ύπαγ.) *Μερικά εὐθύγραμμα δέν εἶναι τρίγωνα = μερικά ὄχι τρίγωνα εἶναι εὐθύγραμμα.*
- (α ταυτ.) *Ὅλα τά σώματα εἶναι ὑλικά = κανένα μὴ ὑλικό δέν εἶναι σῶμα.*
- (α ύπαγ.) *Ὅλοι οἱ κύκλοι εἶναι καμπυλόγραμμα = κανένα μὴ καμπυλόγραμμο δέν εἶναι κύκλος.*

Ἡ ἀντιστροφή, ἐκτός τοῦ ὅτι μᾶς βοηθάει νά ἐλέγχουμε τήν ὀρθότητα τῶν κρίσεων, εἶναι καί εἶδος συλλογισμοῦ, ὅπως θά δοῦμε.

ΚΕΦ. Γ' ΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ο ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΕΙΔΗ ΤΟΥ

Τίς κρίσεις τίς σχηματίζουμε με δύο τρόπους. Ή διαπιστώνουμε τή σχέση τῶν δύο ἐννοιῶν ἀπ' εὐθείας μέ τίς αἰσθήσεις ἢ τό νοῦ μας (ὅπως ὅταν λέμε ὅτι *τό τραπέζι εἶναι ξύλινο, ἢ πόρτα εἶναι κλειστή, δύο καί δύο ἴσον τέσσερα*) ἢ στηριζόμεστε σέ ἄλλες κρίσεις, δηλαδή σέ ἄλλες γνωστές σχέσεις. Στή δεύτερη περίπτωση σχηματίζουμε τήν κρίση μέ συλλογισμό. Οἱ κρίσεις στίς ὁποῖες στηριζόμεστε λέγονται *προκείμενες* καί ἐκείνη πού προκύπτει ἀπ' αὐτές λέγεται *συμπέρασμα*.

Στό συλλογισμό πού ἀκολουθεῖ τό συμπέρασμα προκύπτει ἀπό μία κρίση:

Όλα τά θηλαστικά ἔχουν ἀναπτυγμένο ἐγκέφαλο

ἄρα καί *μερικά θηλαστικά (τό Α τό Β καί τό Γ) ἔχουν ἀναπτυγμένο ἐγκέφαλο*

Τό συμπέρασμα εἶναι λογικά ἀναγκαῖο γιατί στηρίζεται στήν ἀρχή τῆς ταυτότητας.

Συνήθως ὅμως στηριζόμεστε σέ 2 κρίσεις. Ἄν π.χ. ὑποθέσουμε ὅτι δέν γνωρίζουμε τίποτε γιά τήν τύχη τοῦ φίλου μας Α, πού ἦταν ἐπιβάτης σέ ἓνα πλοῖο πού ναυάγησε, καί πληροφορηθοῦμε μόνον ὅτι ὅλοι οἱ ἐπιβάτες τοῦ πλοίου σώθηκαν, εἴμαστε ἀπόλυτα βέβαιοι ὅτι καί ὁ Α σώθηκε κάνοντας τόν ἐξῆς συλλογισμό:

*Όλοι οἱ ἐπιβάτες τοῦ πλοίου σώθηκαν
ὁ Α ἦταν ἐπιβάτης ἐκείνου τοῦ πλοίου*

ἄρα *ὁ Α σώθηκε*

Ἡ κρίση αὐτή καί ἡ βεβαιότητά της προῆλθαν σάν ἀναγκαῖο ἐπακόλουθο τῶν δύο ἄλλων βεβαίων κρίσεων καί ἀκριβέστερα

τῶν σχέσεων τῶν ὄρων τους: Γιά τό σύνολο «ὄλοι οἱ ἐπιβάτες» ἰσχύει τό ὅτι «σώθηκαν». Ὁ Α εἶναι μέρος τοῦ συνόλου αὐτοῦ. Ἐπομένως, ὅ,τι ἰσχύει γιά τό σύνολο ἰσχύει καί γιά τό μέρος του αὐτό, σύμφωνα καί πάλι μέ τήν ἀρχή τῆς ταυτότητας. Ὡστε,

Συλλογισμός (ratiocinatio, consequentia) λέγεται ἡ νοητική ἐνέργεια, μέ τήν ὁποία σχηματίζουμε μιά κρίση ἀπό ἄλλες κατά λογική ἀναγκαιότητα¹.

Ἀπό τόν ἀριθμό τῶν προκειμένων καί τόν τρόπο, μέ τόν ὁποῖο προκύπτει τό συμπέρασμα, χωρίζουμε τοῦς συλλογισμούς σέ δύο γενικές κατηγορίες, τοῦς ἄμεσους καί τοῦς ἔμμεσους.

ΑΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ἄμεσοι συλλογισμοί λέγονται ἐκεῖνοι πού τό συμπέρασμα τους προκύπτει ἀπό μιά κρίση.

Ἄμεσους συλλογισμούς κάνουμε μέ διάφορους τρόπους, ὅπως:

α) μέ τή σχέση ὑπαλληλίας τῶν κρίσεων, ὅπως στό παραπάνω παράδειγμα.

β) μέ ἀντιστροφή κάθε εἴδους, κάνοντας τή μιά κρίση συμπέρασμα τῆς ἄλλης.

γ) μέ τή μεταβολή τοῦ ποιοῦ, δηλαδή τό μετασχηματισμό μιᾶς καταφατικῆς κρίσεως σέ ἀποφατική (μέ διπλή ἄρνηση), π.χ.

Ὁ Ἑρμῆς εἶναι πλανήτης

ἄρα *ὁ Ἑρμῆς δέν εἶναι ἀπλανής*

δ) Μέ μεταβολή τῆς ἀναφορᾶς, δηλαδή μέ τό μετασχηματισμό μιᾶς διαζευκτικῆς κρίσεως σέ ὑποθετική ἢ ἀντίστροφα, π.χ.

Ὁ συλλογισμός εἶναι ἄμεσος ἢ ἔμμεσος

ἄρα *ἂν ὁ συλλογισμός εἶναι ἄμεσος, δέν εἶναι ἔμμεσος*

1. «Σύλλογισμός δέ ἐστι λόγος, ἐν ᾧ τεθέντων τινῶν ἕτερόν τι τῶν κειμένων ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι» (Ἄριστ. Ἄναλ. πρότ. 24 b 19).

ΕΜΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ἐμμεσοὶ συλλογισμοὶ λέγονται ἐκεῖνοι, πού τό συμπέρασμα τους προκύπτει ἀπό τό λογικό συσχετισμό δύο κρίσεων.

Τό δεύτερο αὐτό εἶδος εἶναι οἱ κυρίως συλλογισμοί, μέ τούς ὁποίους θά ἀσχοληθοῦμε παρακάτω.

1. Οἱ ὄροι τοῦ ἔμμεσου συλλογισμοῦ. Στόν ἔμμεσο συλλογισμό

*Ὅλοι οἱ πλανῆτες εἶναι ἐτερόφωτοι
ὁ Κρόνος εἶναι πλανήτης*

ἄρα *ὁ Κρόνος εἶναι ἐτερόφωτος*

ἡ σχέση τῶν ἐννοιῶν «Κρόνος» καί «ἐτερόφωτος», πού διατυπώνεται στό συμπέρασμα, προῆλθε ὡς ἀναγκαῖο ἀποτέλεσμα ἀπό τή σχέση κάθε μιᾶς μέ τήν ἐννοια «πλανήτης». Αὐτό συμβαίνει πάντοτε στόν ἔμμεσο συλλογισμό. Οἱ ὄροι **Υ** καί **Κ** τοῦ συμπεράσματος συσχετίζονται μεταξύ τους μέ τή μεσολάβηση μιᾶς τρίτης ἐννοιας, μέ τήν ὁποία κάθε ἕνας τους ἔχει ξεχωριστή σχέση, πού διατυπώνεται στίς προκείμενες. Ἐπομένως τρεῖς εἶναι οἱ ὄροι κάθε ἔμμεσου συλλογισμοῦ:

α) τό ὑποκείμενο τοῦ συμπεράσματος, πού λέγεται καί ἐλάσσων ὄρος καί παριστάνεται μέ τό γράμμα **Υ**,

β) τό κατηγορούμενο τοῦ συμπεράσματος, πού λέγεται μείζων ὄρος καί παριστάνεται μέ τό γράμμα **Κ** καί

γ) ἡ μεσάζουσα ἐννοια, πού γι' αὐτό λέγεται μέσος ὄρος καί παριστάνεται μέ τό γράμμα **Μ**¹.

Ἡ πρώτη ἀπό τίς προκείμενες περιέχει πάντοτε τόν μείζονα ὄρο καί τόν μέσο καί γι' αὐτό λέγεται μείζων προκειμένη καί ἡ δεύτερη τόν ἐλάσσονα καί τόν μέσο καί γι' αὐτό λέγεται ἐλάσσων προκειμένη. Σύμφωνα μέ αὐτά ὁ τύπος τοῦ παραπάνω συλλογισμοῦ εἶναι:

1. «Ὅλος γάρ εἶπομεν ὅτι οὐδείς οὐδέποτε ἔσται συλλογισμός ἄλλου κατ' ἄλλου μή ληφθέντος τινός μέσου, ὃ πρὸς ἑκάτερον ἔχει πῶς ταῖς κατηγορίαις» (Ἀριστ. Ἀναλ. πρότ. 41 b 3).

$$M - K$$
$$Y - M$$

$$Y - K$$

2. Τά είδη του έμμεσου συλλογισμού. Στο παράδειγμα του έμμεσου συλλογισμού, πού είδαμε, ή μείζων μās λέει τί ισχύει για τό σύνολο τών πλανητών, ή έλάσσων μās λέει ότι στο σύνολο αυτό υπάγεται ό Κρόνος και τό συμπέρασμα μās λέει ότι αυτό πού ισχύει για τό σύνολο τών πλανητών ισχύει και για ένα μέρος αυτού του συνόλου, τόν Κρόνο.

Τό συλλογισμό αυτόν, μέ τόν όποιο συμπεραίνουμε από ό,τι ισχύει για τό σύνολο εκείνο πού ισχύει για τό μέρος, τόν όνομάζουμε παραγωγικό.

Όταν, αντίστροφα, από εκείνο πού ισχύει για τά μέρη (όχι για τό μέρος και ακριβέστερα για όλα τά μέρη, είτε μπορούμε νά τά απαριθμήσουμε είτε όχι) συμπεραίνουμε εκείνο πού ισχύει για τό σύνολο, τότε ό συλλογισμός μας λέγεται έπαγωγικός. Έπαγωγικός είναι π.χ. ό συλλογισμός όταν από εκείνο πού ισχύει για τό σίδηρο, τό χαλκό, τό χρυσό, τόν άργυρο και όλα τά όμοια (ότι δηλαδή κάθε ένα χωριστά είναι εύθερμαγωγό και όλα τους αποτελούν τό σύνολο «μέταλλα») συμπεραίνουμε ότι όλα τά μέταλλα είναι εύθερμαγωγά.

Ό παραγωγικός και ό έπαγωγικός συλλογισμός πού λέγονται και άπλά παραγωγή και έπαγωγή, είναι οί δυό θεμελιώδεις μορφές του συλλογισμού (από τό όλο προς τό μέρος και από τά μέρη προς τό όλο).

Μιά τρίτη γενική μορφή συλλογισμού είναι ό αναλογικός ή αναλογία. Μέ αυτόν συμπεραίνουμε από κάποιο μερικό για κάποιο άλλο επίσης μερικό, όπως στο συλλογισμό:

*Ό μαθητής Α, πού είναι εύφυής και έπιμελής, άρίστευσε
ό μαθητής Β είναι εύφυής και έπιμελής*

άρα *ό μαθητής Β ίσως άριστεύσει*

Όπως θά δοϋμε άλλοϋ, ό πιθανολογικός, τίς περισσότερες φορές, αυτός συλλογισμός δέν θεωρείται αυτότελής.

Α. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Έχουμε πολλά είδη παραγωγικοῦ συλλογισμοῦ κατά τήν αναφορά καί κατά τόν ἀριθμό τῶν κρίσεων.

α) Κατά τήν αναφορά, ἀνάλογα μέ τά είδη τῶν κρίσεων, πού τόν ἀποτελοῦν, ὁ παραγωγικός συλλογισμός ὑποδιαιρεῖται στόν κατηγορικό, τόν ὑποθετικό, τό διαζευκτικό καί τό δίλημμα. Κάθε εἶδος ἀπό αὐτά βασίζεται σέ διαφορετικές λογικές ἀρχές καί γι' αὐτό διαφέρει οὐσιαστικά ἀπό τά ἄλλα

β) Κατά τόν ἀριθμό τῶν κρίσεων. Οἱ κανονικοὶ συλλογισμοί πού ἀποτελοῦνται ἀπό δύο προκείμενες καί τό συμπέρασμα λέγονται ἀπλοί.

Ἐπάρχουν ὅμως καί συλλογισμοί πού ἀποτελοῦνται ἀπό πολλούς ἀπλούς καί γι' αὐτό λέγονται σύνθετοι. Πολύ συχνά ὅμως καί οἱ ἀπλοί καί οἱ σύνθετοι συλλογισμοί διατυπώνονται μέ μιὰ συνεπτυγμένη μορφή, πού ἰσοδυναμεῖ μέ τήν κανονική καί τότε λέγονται βραχυλογικοί. Σύμφωνα μέ τήν παραπάνω διαίρεση θά ἐξετάσουμε πρῶτα τούς ἀπλούς παραγωγικούς συλλογισμούς, κατόπιν τούς συνθέτους καί τέλος τούς βραχυλογικούς.

1. ΑΠΛΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. Ο ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

1. Ὁ κατηγορικός συλλογισμός καί τά σχήματά του. Κατηγορικός λέγεται ὁ συλλογισμός πού ἔχει καί τίς τρεῖς κρίσεις κατηγορικές. Ἐχουμε τέσσερες γενικούς τύπους κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, πού ἀντιστοιχοῦν σέ τέσσερες διαφορετικούς τρόπους συσχετισμοῦ τῶν τριῶν ὄρων Y , M καί K . Τούς τύπους αὐτούς, πού λέγονται σχήματα, τούς ξεχωρίζουμε ἀπό τή θέση τοῦ μέσου ὄρου¹.

Πρῶτο σχῆμα εἶναι ἐκεῖνο, πού ἔχει τόν M ὑποκείμενο στή μείζονα καί κατηγορούμενο στήν ἐλάσσονα:

1. «Τῆ τοῦ μέσου θέσει γνωριούμεν τό σχῆμα» (Ἀριστ. Ἐναλ. πρότ. 47 b 13).

- M – K *Τά βασικά δικαιώματα του ανθρώπου
είναι απαραβίαστα*
Y – M *ή προσωπική ελευθερία είναι βασικό δικαίωμα
του ανθρώπου*
-

Y – K *άρα ή προσωπική ελευθερία είναι απαραβίαστη*

Δεύτερο σχήμα είναι εκείνο, πού έχει τον M κατηγορούμενο και στίς δυό προκείμενες:

- K – M *Κανένας ήθικος άνθρωπος δεν είναι συκοφάντης*
Y – M *μερικοί άνθρωποι είναι συκοφάντες*
-

Y – K *άρα μερικοί άνθρωποι δεν είναι ήθικοί*

Τρίτο σχήμα είναι εκείνο, πού έχει τον M υποκείμενο και στίς δυό προκείμενες:

- M – K *Κάθε μεγάλο καλλιτέχνημα είναι κτήμα
της ανθρωπότητας*
M – Y *μερικά μεγάλα καλλιτεχνήματα είναι δημιουργήματα
του Έλληνικού πολιτισμού*
-

Y – K *μερικά δημιουργήματα του Έλληνικού πολιτισμού
είναι κτήματα της ανθρωπότητας*

Τέταρτο σχήμα είναι εκείνο πού έχει τό μέσο όρο κατηγορούμενο στή μείζονα, υποκείμενο στήν ελάσσονα:

- K – M *Μερικές έφευρέσεις μεταβάλλουν τίς τύχες του κόσμου*
M – Y *ό,τι μεταβάλλει τίς τύχες του κόσμου είναι
κοσμοϊστορικό γεγονός*
-

Y – K *μερικά κοσμοϊστορικά γεγονότα είναι έφευρέσεις*

Ο Άριστοτέλης διατύπωσε και έρευνήσε μόνο τά τρία πρώτα σχήματα, γιατί αυτά θεωρούσε διαφορετικούς τύπους συλλογισμού, ενώ τό τέταρτο τό έβλεπε σάν παραλλαγή του πρώτου. Τό

τέταρτο σχήμα τό πρόσθεσε κάποιος μεταγενέστερος μετά τόν 5ο αϊ. μ.Χ¹, επειδή τό ἔβλεπε σάν ἰδιαιτερο τύπο συλλογισμοῦ, πού ἀπαιτεῖ διαφορετικῆς νοητικῆς ἐνέργειες ἀπό κείνες τοῦ πρώτου, μέ τό ὁποῖο μπορεῖ νά μοιάζει, ἀλλά δέν ταυτίζεται.

2. Οἱ κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Κάθε κατηγορικός συλλογισμός εἶναι ὀρθός, ἂν τηροῦνται οἱ ἀρχές τῆς ταυτότητας καί τῆς ἀντιφάσεως, στίς ὁποῖες, ὅπως θά δοῦμε, στηρίζεται. Γιά νά ἐξασφαλισθεῖ ὁμως ἡ τήρηση τῶν ἀρχῶν αὐτῶν ἐπινοήθηκαν ὀρισμένοι πρακτικοί κανόνες, πού βγῆκαν ἀπό τά πράγματα, ἀπό τούς ὁποίους ἄλλοι ἀναφέρονται στούς ὅρους τοῦ συλλογισμοῦ καί ἄλλοι στή σχέση τῶν προκειμένων μέ τό συμπέρασμα καί εἶναι οἱ ἑξῆς:

1. Συλλογισμός μόνον μέ τρεῖς ὅρους εἶναι δυνατός². Ὅτι δέν μπορεῖ νά εἶναι δύο οἱ ὅροι, εἶναι αὐτονόητο. Περισσότεροι ἀπό τρεῖς πάλι δέν διευκολύνουν, ἀλλά περιπλέκουν τό συσχετισμό γιά τήν εὕρεση τῆς σχέσεως $Y - K$. Δέν ἀποκλείεται ὁμως νά ὑπάρξει εἴτε σκόπιμα εἴτε κατά λάθος καί τέταρτος ὅρος στό συλλογισμό, ὅπως ὅταν χρησιμοποιεῖται μιά λέξη μέ δύο σημασίες. Τό σφάλμα ἢ σόφισμα, πού προκύπτει τότε, λέγεται ὄρων τετράδα:

*Ἡ ἀφαίρεση εἶναι ἀνώτατη πνευματική λειτουργία
ἡ ἀφηρημάδα εἶναι ἀφαίρεση*

ἄρα ἡ ἀφηρημάδα εἶναι ἀνώτατη πνευματική λειτουργία³

2. Ὁ μέσος ὅρος δέν ἔχει θέση στό συμπέρασμα. Αὐτό εἶναι αὐτονόητο, ἀφοῦ ὁ M μεσολαθεῖ μόνο γιά νά βρεθεῖ ἡ σχέση $Y - K$, πού διατυπώνεται στό συμπέρασμα.

1. Καί ὄχι ὁ Γαληνός στόν ὁποῖον ἀποδιδόταν αὐτό ὡς τώρα, ὅπως ἀπόδειξε ὁ πολωνός Λουκάσιεβιτς (1958), ἀπό τούς ἰδρυτές τῆς Φορμαλιστικῆς Λογικῆς καί μελετητῆς τῆς Ἀριστοτελικῆς.

2. «Πᾶσα ἀπόδειξις καί πᾶς συλλογισμός ἔσται διά τριῶν ὄρων μόνον» (Ἄριστ. Ἄναλ. πρότ. 42 a 31).

3. «Τοῦ μέσου χάριν ἡ ἐπιβλῆψις, τό δέ μέσον οὐχ ἕτερον, ἀλλά ταυτόν δεῖ λαβεῖν» (Ἄριστ. Ἄναλ. πρότ. 44 b 40).

Πολλές φορές όμως, επειδή ακριβώς αγνοούμε τον κανόνα αυτό, κάνουμε συλλογισμούς όπως αυτός:

*Οί Πελοποννήσιοι είναι Έλληνες
μερικοί Έλληνες είναι Θεσσαλοί*

~ άρα *μερικοί Έλληνες δεν είναι Πελοποννήσιοι*

Ο συλλογισμός αυτός, πού επαναλαμβάνει τον Μ στο συμπέρασμα παραβαίνει και άλλους κανόνες, πού θά γνωρίσουμε, και – τό κυριότερο – δέν μᾶς δίνει τή σχέση $Y - K$, όπως θά έπρεπε.

3. Ο μέσος όρος πρέπει τουλάχιστον τή μιᾶ φορά νά εἶναι γενικός. Ἄν εἶναι μερικός καί στίς δύο προκειμένες, ἕνα μέρος του θά συσχετίζεται μέ τό K καί ἕνα μέρος του μέ τό Y . Ἀλλά μπορεῖ τά μέρη αὐτά νά μήν ταυτίζονται καί τότε δέ βρίσκουμε τήν πραγματική λογική σχέση Y καί K :

*Μερικοί ὄργανισμοί εἶναι ζῶα
τά φυτά εἶναι ὄργανισμοί*

τά φυτά εἶναι ζῶα (;)

Ο μέσος όρος εἶναι μερικός καί στή μείζονα ἀλλά καί στήν ἐλάσσονα, πού σημαίνει τά φυτά εἶναι μερικοί ὄργανισμοί, ὄχι ὄλοι οἱ ὄργανισμοί.

4. Οἱ ὄροι Y καί K δέν πρέπει νά εἶναι εὐρύτεροι στό συμπέρασμα ἀπ' ὅτι εἶναι στίς προκειμένες. Στό παράδειγμα:

*Μερικά ὑδρόβια εἶναι φάλαινες
ὅλες οἱ φάλαινες εἶναι θηλαστικά*

ὄλα τά θηλαστικά εἶναι ὑδρόβια

τό Y στό συμπέρασμα (ὄλα τά θηλαστικά) εἶναι εὐρύτερο ἀπό ὅτι εἶναι στήν ἐλάσσονα, πού λέει: ὅλες οἱ φάλαινες εἶναι μερικά θηλαστικά (= ἕνα μέρος τῶν θηλαστικῶν).

5. "Όταν οί προκείμενες εἶναι καταφατικές, εἶναι καί τό συμπέρασμα καταφατικό. Ἐφοῦ ὁ Μ συνδέεται καταφατικά μέ τόν καθένα ἀπό τούς δύο ὅρους, δέν μπορεῖ νά σχετίζονται αὐτοί οἱ δύο ὅροι μεταξύ τους ἀποφατικά. Ἐνα ἀπό τά σφάλματα τοῦ παραδείγματος, πού εἶδαμε στό δεύτερο κανόνα, εἶναι καί αὐτό.

6. Ἐπό προκείμενες ἀποφατικές δέν βγαίνει συμπέρασμα. Ἐταν ὁ Μ ἀποσυνδέεται ἀπό τόν Κ καί τόν Υ, δέν προκύπτει καμμιά σχέση μεταξύ τοῦ Υ καί τοῦ Κ οὔτε καταφατική οὔτε ἀποφατική.

7. Ἐπό προκείμενες μερικές δέν βγαίνει συμπέρασμα. Ἐν οἱ προκείμενες εἶναι ἀποφατικές (οο) δέν βγαίνει συμπέρασμα σύμφωνα μέ τόν 6ο κανόνα. Ἐν εἶναι καταφατικές (υ) ἢ διαφορετικές κατά τό ποιόν (ιω), θά συμβαίνει ὅ,τι καί στήν περίπτωση, πού ὁ μέσος ὅρος εἶναι μερικός καί στίς δύο προκείμενες.

8. Ἐταν οἱ προκείμενες διαφέρουν κατά ποιόν τό συμπέρασμα εἶναι ἀποφατικό καί ὅταν διαφέρουν κατά ποσόν εἶναι μερικό. Ἐν δηλαδή οἱ κρίσεις εἶναι **ει** τό συμπέρασμα θά εἶναι **ο**, π.χ.:

*Κανένας ἔγχρωμος δέν εἶναι λευκός
μερικοί χριστιανοί εἶναι ἔγχρωμοι*

μερικοί χριστιανοί δέν εἶναι λευκοί

Τό λόγο θά τόν κατανοήσουμε ἀναλύοντας τό παράδειγμα αὐτό. Ἐ ἀποφατική ὑπερισχύει σύμφωνα μέ τήν ἀρχή τῆς ταυτότητας: Ἐφοῦ τό γνώρισμα λευκός ἀποκλείεται ἀπό τό σύνολο «ἔγχρωμοι», ἀποκλείεται ἀναγκαστικά καί ἀπό τό μέρος του πού ἀποτελοῦν οἱ ἔγχρωμοι χριστιανοί. Ἐ μερική ὑπερισχύει σύμφωνα μέ τόν 4ο κανόνα, γιατί θά εἶχαμε εὐρύτερο τό Υ στό συμπέρασμα ἀπό ὅ,τι στήν ἐλάσσονα, ἂν λέγαμε κανένας χριστιανός δέν εἶναι λευκός.

3. Οἱ τρόποι τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων. Κάθε ἕνα ἀπό τά 4 σχήματα πού γνωρίσαμε μπορεῖ νά πάρει διάφορες μορφές ἀνά-

λογα μέ τό είδος τῶν κρίσεων **α, ε, ι, ο** πού ἔχει ὡς προκείμενες. Οἱ μορφές αὐτές λέγονται τρόποι τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων. Οἱ τρόποι κάθε σχήματος πού προκύπτουν ἀπό ὅλους τούς δυνατούς συνδυασμούς τῶν κρίσεων **α, ε, ι, ο** στίς προκείμενες μόνον (γιατί τό συμπέρασμα κάθε φορά ἔξαρτάται ἀπό αὐτές) θά ἦταν 16 οἱ ἐξῆς:

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

δηλαδή ὁ κατηγορικός συλλογισμός θά περιλάμβανε συνολικά 64 τρόπους. Ἄλλά πολλοί ἀπό τούς τρόπους αὐτούς προσκρούουν ἤ στούς γενικούς κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ (ὅπως ἐκεῖνοι πού κάνουν λόγο γιά προκείμενες μερικές ἢ ἀποφατικές) ἤ σέ ἄλλους μερικότερους κανόνες τῶν σχημάτων, πού διατυπώθηκαν ὕστερα ἀπό μελέτη τῶν σχέσεων τῶν ὄρων σέ κάθε τρόπο καί ἀποκλείουν παραβάσεις πού δέν τίς ἀντιλαμβάνομαστε ἄμεσα. Ἔτσι, οἱ συλλογιστικοί τρόποι ἀπό τούς ὁποίους βγαίνει ἀναγκαῖο συμπέρασμα εἶναι 19, δηλ. 4 τοῦ πρώτου, 4 τοῦ δευτέρου, 6 τοῦ τρίτου καί 5 τοῦ τετάρτου σχήματος.

Τούς τρόπους αὐτούς τούς παρέστησαν μέ τίς ἐξῆς μνημονικές λέξεις:

τοῦ α' σχήμ.:	τοῦ β':	τοῦ γ':	τοῦ δ':
γράμματα	ἔγραψε	ἅπασι	ἅπασι
ἔγραψε	κάτεχε	ἰσάκις	πάρεχε
γραφίδι	μέτριον	ἄσπίδι	ἰσάκις
τεχνικός	ἄχολον	σθεναρός	ἔπαθλον
		ὀμαλός	σέλινον
		φέριστος	

Ἄλλά καί κάθε τρόπος ἀπό αὐτούς ποικίλλει ἐσωτερικά ἀνάλογα μέ τίς σχέσεις πού ἐκφράζουν κάθε φορά οἱ προκείμενες: ἄν μιὰ κρίση **α** π.χ. εἶναι κρίση ταυτότητας ἢ κρίση ἐπαγωγῆς κ.ο.κ. Γιά νά κατανοοῦμε κάθε συλλογισμό μέ ἀκρίβεια, εἶναι ἀνάγκη νά προσέχουμε καί τίς σχέσεις πού ἐκφράζουν οἱ ὄροι τῶν προκειμένων.

4. Ἐπιπέδου τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Σύγκριση καὶ ἀναγωγὴ τῶν σχημάτων. Ὁ κατηγορικός συλλογισμὸς στηρίζεται στὶς ἀρχές τῆς ταυτότητας καὶ τῆς ἀντιφάσεως. Στὴ μιά τουλάχιστον ἀπὸ τὶς προκειμένες, τὴν καταφατική, ὁ Μ ταυτίζεται ὀλικὰ ἢ μερικὰ μὲ τὸν Κ ἢ μὲ τὸν Υ. Καὶ ἀφοῦ τὴ μιά φορά τουλάχιστον ὀπωσδήποτε θὰ εἶναι ὀλικός, ἡ σχέση Υ καὶ Κ προκύπτει ὡς ἀναγκαία συνέπεια τῶν σχέσεων αὐτῶν, «κατὰ λογικὴν ἀναγκαιότητα». Λογικὴ ἀναγκαιότητα λέγοντας ἐννοοῦμε ὑποχρεωτικὴ συμμόρφωση μὲ τὶς δύο αὐτές ἀρχές.

Ἀπὸ τὰ σχήματα μόνον τὸ πρῶτο μᾶς δίνει ὄλων τῶν εἰδῶν τὰ συμπεράσματα (α, ε, ι, ο) καὶ μόνον μὲ αὐτὸ συμπεραίνουμε τί εἶναι κάτι ὡς σύνολο (μὲ τὸν τρόπο γράμματα). Ὁ Ἀριστοτέλης τὸ χαρακτήρισε ὡς τὸ τέλει σχῆμα καὶ τὸ καταλληλότερο γιὰ τὴν ἐπιστημονικὴ ἔρευνα· γιατί καὶ οἱ μαθηματικὲς ἐπιστῆμες μὲ αὐτὸ κάνουν τὶς ἀποδείξεις τους καὶ γενικότερα γιατί μόνον μὲ αὐτὸ μποροῦμε νὰ ἀναζητοῦμε τὴν ἀληθινὴ γνῶση τῆς οὐσίας τῶν πραγμάτων¹.

Τὰ ἄλλα σχήματα μᾶς δίνουν μόνον ἀποφατικά καὶ μερικὰ συμπεράσματα (τί δὲν εἶναι κάτι ἢ τί εἶναι κατὰ ἓνα μέρος του).

Ἐκτός ἀπὸ αὐτὸ καὶ ὁ τρόπος μὲ τὸν ὁποῖο γίνεται ὁ συσχετισμὸς τῶν ὄρων στὸ α' σχῆμα εἶναι φυσικότερος καὶ ἀπλούστερος ἀπ' ὅ,τι εἶναι στὰ ἄλλα, στὰ ὁποῖα ἡ σχέση Υ – Κ δὲν συλλαμβάνεται πάντοτε μὲ τὴν ἴδια ἐνάργεια. Γιὰ ὅλα αὐτὰ ὁ Ἀριστοτέλης ἔκρινε ἀπαραίτητο νὰ μετασχηματίζονται οἱ τρόποι τῶν ἄλλων σχημάτων σὲ κείνους τοῦ πρώτου σχήματος, ὅταν εἶναι ἀνάγκη, γιὰ νὰ ἐλέγχεται ἡ ὀρθότητά τους. Τὸ μετασχηματισμὸ αὐτὸ τὸν ὀνόμασε ἀναγωγὴ². Ἡ ἀναγωγὴ γίνεται μὲ ἀντιστρο-

1. «Τῶν δὲ σχημάτων ἐπιστημονικόν μάλιστα τὸ πρῶτόν ἐστιν. Αἱ τε γάρ μαθηματικαὶ τῶν ἐπιστημῶν διὰ τούτου φέρουσι τὰς ἀποδείξεις, οἷον ἀριθμητικὴ καὶ γεωμετρία καὶ ὀπτική καὶ σχεδὸν ὡς εἰπεῖν ὅσαι τοῦ διότι ποιοῦνται τὴν σκέψιν... εἶτα τὴν τοῦ τί ἐστιν ἐπιστήμην διὰ μόνου τούτου θηρεῦσαι δυνατόν» (Ἀριστ. Ἀναλ. ὕψ. 79 a 17).

2. «Πάντες οἱ ἀτελεῖς συλλογισμοὶ τελειοῦνται διὰ τοῦ πρώτου σχήματος» (Ἀριστ. Ἀναλ. πρῶτ. 29 a 30)· «ἔστι δε καὶ ἀναγαγεῖν πάντας τοὺς συλλογισμοὺς εἰς τοὺς ἐν τῷ πρώτῳ σχήματι καθόλου συλλογισμοῦς» (αὐτ. 29 b 1).

φή, μέ άμοιβαία μετάθεση τών προκειμένων και μέ άλλες μεθόδους πού εΐναι όρισμένες για κάθε τρόπο και γνωστές.

Άσχετα όμως από τά πλεονεκτήματα του α΄ σχήματος και από τήν άξία τής άναγωγής σήμερα θεωρείται ότι κάθε σχήμα έχει τή δική του άξία, γιατί άντιπροσωπεύει έναν ιδιαίτερο τρόπο σκέψης.

II. Ο ΥΠΟΘΕΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ύποθετικός λέγεται ό συλλογισμός πού έχει ή και τίς τρεΐς κρίσεις του υποθετικές ή μόνο τή μείζονα.

Καθαρά υποθετικός λέγεται ό συλλογισμός πού έχει και τίς τρεΐς κρίσεις του υποθετικές:

*Άν δέν υπάρχει έλευθερία, δέν υπάρχει εϋτυχία
άν δέν υπάρχει γενναιότητα, δέν υπάρχει έλευθερία*

άν δέν υπάρχει γενναιότητα, δέν υπάρχει εϋτυχία

Μέ τόν καθαρά υποθετικό συλλογισμό βρισκουμε τή σχέση πού έχει ό λόγος όχι μέ τήν άμεση άκολουθία του, αλλά μέ μία άκολουθία εκείνης και, αντίστροφα, τή σχέση μιās άκολουθίας μέ τό λόγο, από τόν όποιο έξαρτάται ό λόγος της.

Μικτός υποθετικός λέγεται ό συλλογισμός πού έχει μόνο τή μείζονα κρίση υποθετική και τίς άλλες κατηγορικές:

*Άν τό τηλέφωνο λειτουργεί, άκούεται τό
χαρακτηριστικό σήμα
δέν άκούεται τό χαρακτηριστικό σήμα*

άρα τό τηλέφωνο δέν λειτουργεί

*Άν ό Α εΐναι συκοφάντης, εΐναι άνήθικος
ό Α εΐναι συκοφάντης*

άρα ό Α εΐναι άνήθικος

Μέ τό συλλογισμό αυτό συμπεραΐνουμε από τόν λόγο για τήν

ἀκολουθία ἢ ἀντίστροφα. Αὐτό ὅμως, δέν γίνεται ἀπεριόριστα. Ἐάν προσέξουμε τά δύο παραδείγματα, θά δοῦμε ὅτι στό πρῶτο ἡ θέση ἢ ἄρση τοῦ λόγου συνεπάγεται ἀντίστοιχα τή θέση ἢ τήν ἄρση καί τῆς ἀκολουθίας (λειτουργεῖ, ἄρα ἀκούεται· δέ λειτουργεῖ, ἄρα δέν ἀκούεται) καί ἀντίστροφα ἡ θέση ἢ ἡ ἄρση τῆς ἀκολουθίας συνεπάγεται τή θέση ἢ τήν ἄρση καί τοῦ λόγου (ἀκούεται, ἄρα λειτουργεῖ· δέν ἀκούεται, ἄρα δέ λειτουργεῖ). Στό δεύτερο παράδειγμα ὅμως, ἐνῶ μέ τή θέση τοῦ λόγου τίθεται καί ἡ ἀκολουθία μέ τήν ἄρση του δέν αἰρεται (ἀπό τό ὅτι ὁ Α δέν εἶναι συκοφάντης, δέν ἔπεται ὅτι δέν εἶναι ἀνήθικος). Μέ τή θέση τῆς ἀκολουθίας ἐπίσης δέν τίθεται καί ὁ λόγος ἀναγκαστικά (ἀπό τό ὅτι ὁ Α εἶναι ἀνήθικος δέν συνάγεται ὅτι εἶναι συκοφάντης), ἐνῶ μέ τήν ἄρση τῆς ἀκολουθίας, αἰρεται καί ὁ λόγος. Τοῦτο συμβαίνει, γιατί στό πρῶτο παράδειγμα, ὁ λόγος εἶναι ὁ μοναδικός (μόνον ὅταν λειτουργεῖ τό τηλέφωνο, ἀκούεται τό σῆμα), ἐνῶ στό δεύτερο δέν εἶναι (ἀνήθικος δέν εἶναι μόνον ὅποιος εἶναι συκοφάντης).

Οἱ παρατηρήσεις αὐτές συνοψίζονται στούς ἐξῆς δύο κανόνες τοῦ μικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ:

α) ὅταν ὁ λόγος εἶναι μοναδικός, βγαίνει πάντοτε συμπέρασμα ἀπό τή θέση ἢ τήν ἄρση τοῦ λόγου ἢ τῆς ἀκολουθίας.

β) ὅταν ὁ λόγος δέν εἶναι μοναδικός, δέν βγαίνει συμπέρασμα ἀπό τήν ἄρση τοῦ λόγου καί ἀπό τή θέση τῆς ἀκολουθίας.

Ὁ ὑποθετικός συλλογισμός γενικά στηρίζεται στήν ἀρχή τοῦ ἐπαρκοῦς ἢ ἀποχρῶντος λόγου. Ἡ ἀναγκαιότητα τοῦ συμπεράσματος ἀπορρέει ἀπό τό ὅτι κάθε τί ἔχει καί ὀφείλει νά ἔχει τόν λόγο πού τό αἰτιολογεῖ.

III. Ο ΔΙΑΖΕΥΚΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Διαζευκτικός συλλογισμός λέγεται ἐκεῖνος πού ἔχει μόνον τή μείζονα διαζευκτική καί τίς ἄλλες κατηγορικές. Στή μείζονα δύο ἢ περισσότερα ὑποκείμενα ἢ κατηγορούμενα – πού ὡς ἀντίθετες ἐννοίες ἀποκλείουν ἢ μιά τήν ἄλλη – συνδέονται διαζευκτικά. Δύο μορφές διαζευκτικοῦ συλλογισμοῦ ἔχουμε:

α) Τόν θέσει ἀρνητικό, στόν ὁποῖο καταφάσκειται (τίθεται) ἓνα μέλος τῆς διαζεύξεως στήν ἐλάσσονα καί αἱρονται κατ' ἀνάγκην ὅλα τά ἄλλα στό συμπέρασμα:

*Ἡ ἢ τελειοποίηση τοῦ ἀνθρώπου ἢ ἡ ἡδονή
ἢ τόσυμφέρον εἶναι τό ὑπέρτατο ἀγαθό
ὑπέρτατο ἀγαθό εἶναι ἡ τελειοποίηση
τοῦ ἀνθρώπου*

ἄρα *οὔτε ἡ ἡδονή οὔτε τό συμφέρον εἶναι
τό ὑπέρτατο ἀγαθό*

β) Τόν ἄρσει θετικό, στόν ὁποῖο αἱρονται στήν ἐλάσσονα τά μέλη τῆς διαζεύξεως ἐκτός ἀπό ἓνα καί αὐτό καταφάσκειται στό συμπέρασμα ἀναγκαστικά.

*Τά βιολογικά φαινόμενα ἐρμηνεύονται ἢ μέ τήν αἰτιότητα
ἢ μέ τή σκοπιμότητα
δέν ἐρμηνεύονται μέ τήν αἰτιότητα.*

ἄρα *ἐρμηνεύονται μέ τή σκοπιμότητα*

Ἡ ἀναγκαιότητα στό διαζευκτικό συλλογισμό στηρίζεται στήν ἀρχή τοῦ ἀποκλειομένου τρίτου, σύμφωνα μέ τήν ὁποία τό A ἢ εἶναι B ἢ δέν εἶναι, ἀποκλείεται νά εἶναι κάτι ἄλλο.

Σύμφωνα πάλι μέ τήν ἴδια ἀρχή τά μέλη τῆς διαζεύξεως ὁσαδήποτε εἶναι μποροῦν νά γίνουν δύο: *Τό A εἶναι ἢ B ἢ Γ ἢ Δ = τό A εἶναι ἢ B ἢ ὄχι B (δηλ. Γ ἢ Δ).*

IV ΤΟ ΔΙΛΗΜΜΑ

Τό δίλημμα (ἢ τρίλημμα ἢ πολύλημμα) εἶναι μία ἰδιαίτερη μορφή μικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ, πού ἔχει διάζευξη εἴτε στόν λόγο εἴτε στήν ἀκολουθία. Τέτοιος συλλογισμός εἶναι τό γνωστό τρίλημμα τοῦ Λάιμπνιτς:

Ἄν ὁ κόσμος δέν ἦταν ἄριστος, ὁ θεός ἢ δέν θά ἤξερε ἢ δέν θά ἤθελε ἢ δέν θά μπορούσε νά τόν κάμει ἄριστο ἀλλά καί ἤξερε, ὡς πάνσοφος, καί ἤθελε, ὡς πανάγαθος, καί μπορούσε, ὡς παντοδύναμος

ἄρα ὁ κόσμος εἶναι ἄριστος

Ὅπως παρατηροῦμε, στήν ἀκολουθία τῆς μείζονος ἔχουμε διάζευξη ἀπό τρία μέλη, πού τίθενται ὅλα στήν ἐλάσσονα, μέ ἀναγκαῖο λογικό ἀποτέλεσμα νά τίθεται στό συμπέρασμα καί ὁ λόγος.

Στό ἐπόμενο δίλημμα ἔχουμε στό λόγο τήν διάζευξη, πού καί τά δύο μέλη της αἰρονται στήν ἐλάσσονα, μέ ἀποτέλεσμα νά αἵρεται στό συμπέρασμα καί ἡ ἀκολουθία:

Ἄν ὁ φρουρός Α ἐγκατέλειπε τή θέση τοῦ ἢ ἔγινε προδότης εἶναι ἄξιος θανάτου

ἀλλά οὔτε τή θέση τοῦ ἐγκατέλειπε οὔτε προδότης ἔγινε

ἄρα δέν εἶναι ἄξιος θανάτου

Τό δίλημμα διαφέρει ἀπό τόν μικτό ὑποθετικό συλλογισμό κατά τοῦτο, ὅτι στήν διάζευξη ἔχουμε ἢ ὅλους τούς λόγους μιᾶς ἀκολουθίας, ἢ ὅλες τίς ἀκολουθίες ἑνός λόγου, καί γι' αὐτό ἀπό τήν θέση ἢ τήν ἄρση τοῦ ἑνός, συμπεραίνουμε πάντοτε τή θέση ἢ τήν ἄρση καί τοῦ ἄλλου, ὅπως ὅταν ὁ λόγος εἶναι μοναδικός· ὥστε:

Δίλημμα (ἢ τρίλημμα ἢ πολύλημμα) εἶναι ὁ μικτός ὑποθετικός συλλογισμός, μέ τόν ὁποῖο συμπεραίνουμε γιά μιά ἀκολουθία ἀπό ὅλους τούς λόγους τῆς ἢ γιά ἕνα λόγο ἀπό ὅλες τίς ἀκολουθίες του.

Δίλημμα ἀπό ἀντιφατικούς λόγους (ἢ ἀντιφατικές προϋποθέσεις). Μιά ἄλλη μορφή διλήμματος, πού ἀνταποκρίνεται στήν κοινή σημασία τοῦ ὄρου, εἶναι ἐκείνη πού ἀπό

δυσὶ ἀντιφατικῆς ὑποθέσεως θγάζουμε τὸ ἴδιο συμπέρασμα· ὅπως ὁ χαλίφης Ὁμάρ, ὅταν ἀποφάσισε νὰ πυρπολήσῃ τὴ Βιβλιοθήκη τῆς Ἀλεξάνδρειας:

Ἄν τὰ βιβλία τῶν Ἑλλήνων συμφωνοῦν μὲ τὸ Κοράνιο, τὸ λόγο τοῦ Θεοῦ, εἶναι περιττὰ καὶ πρέπει νὰ καταστραφοῦν

Ἄν δὲ συμφωνοῦν, εἶναι ἐπικίνδυνα καὶ πρέπει νὰ καταστραφοῦν

ἀλλὰ ἢ συμφωνοῦν ἢ ὄχι

ἄρα *εἶναι ἢ περιττὰ ἢ ἐπικίνδυνα καὶ πρέπει νὰ καταστραφοῦν*

Ὅπως βλέπουμε στὴ μείζονα ἔχουμε δύο ὑποθετικῆς κρίσεις, πού οἱ λόγοι τους ἀντιφάσκουν καὶ οἱ ἀκολουθίες τους ταυτίζονται. Στὴν ἐλάσσονα ἀποκλείεται κάθε ἄλλος ἀπὸ τοὺς δύο ἀντιφατικούς λόγους. Καὶ στό συμπέρασμα τίθεται ἀναγκαστικά ἡ κοινή ἀκολουθία.

Ὅπως εἶναι φανερό, αὐτὴ τὴ μορφή διλήμματος ἐννοεῖ ὁ ἀρχαῖος ἀνώνυμος πού τὸ δριζεῖ ὡς ἐξῆς: «*διλήμματον σχῆμά ἐστι λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐναντίων τὸ αὐτὸ πέρασ συνάγων*»¹.

Τὸ δίλημμα στηρίζεται στὴν ἀρχὴ τοῦ ἀποχρῶντος λόγου, ἀλλὰ καὶ στὴν ἀρχὴ τοῦ ἀποκλειομένου τρίτου πού διασφαλίζει τὸ συμπέρασμα ἀπὸ κάθε ἄλλη ἐκδοχή.

2. ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Οἱ σύνθετοι συλλογισμοί, ἀποτελοῦνται ἀπὸ μιά σειρά ἀπλοῦς πού ὀδηγοῦν σὲ ἓνα τελικό συμπέρασμα. Γι' αὐτὸ λέγονται καὶ πολυσυλλογισμοί. Ὅπως καὶ οἱ ἀπλοὶ διακρίνονται καὶ αὐτοὶ σὲ κατηγορικούς, ὑποθετικούς καὶ διαζευκτικούς.

1. Σ' αὐτὴ τὴ μορφή διλήμματος ἀνήκει ἐπίσης τὸ λογικὸ ἀδιέξοδο, πού ἀντιμετωπίζουν οἱ τραγικοὶ ἥρωες, ὅπως ἡ Ἀντιγόνη, ὁ Οἰδίποδας, ὁ Ὁρέστης, ὁ Ἄμλετ ὅταν λέει «νὰ ζεῖ κανεὶς ἢ νὰ μὴ ζεῖ» καὶ κείνο πού ἐννοεῖ ὁ λαὸς μας μὲ τὴν παροιμ. φράση «μπρὸς βαθὺ καὶ πίσω ρέμα».

Σύνθετος κατηγορικός λέγεται ο συλλογισμός που αποτελείται από άπλους κατηγορικούς, των οποίων οι όροι απαρτίζουν λογική κλίμακα και τά διαδοχικά συμπεράσματα γίνονται προκείμενες των επομένων άπλων συλλογισμών. Π.χ.:

$M_2 - K$ Οί Φυσικές επιστήμες είναι εμπειρικές

$M_1 - M_2$ ή Χημεία είναι φυσική επιστήμη

$M_1 - K$ ή Χημεία είναι εμπειρική επιστήμη

$M_1 - K$ ή Χημεία είναι εμπειρική επιστήμη

$Y - M_1$ ή Βιοχημεία είναι Χημεία

$Y - K$ ή Βιοχημεία είναι εμπειρική επιστήμη

Οί έννοιες που αποτελούν τή λογική κλίμακα είναι: εμπειρικές επιστήμες – Φυσικές επιστήμες – Χημεία – Βιοχημεία, δηλ. $K - M_2 - M_1 - Y$.

Μπορούμε όμως νά καταλήξουμε στό ίδιο συμπέρασμα και μέ άλλη πορεία:

$Y - M_1$ ή Βιοχημεία είναι Χημεία

$M_1 - M_2$ ή Χημεία είναι φυσική επιστήμη

$Y - M_2$ ή Βιοχημεία είναι φυσική επιστήμη

$Y - M_2$ ή Βιοχημεία είναι φυσική επιστήμη

$M_2 - K$ οί Φυσικές επιστήμες είναι εμπειρικές

$Y - K$ ή Βιοχημεία είναι εμπειρική επιστήμη

Ο πρώτος από τούς δύο αυτούς σύνθετους κατηγορικούς συλλογισμούς λέγεται συνθετικός και ο δεύτερος αναλυτικός. Στόν πρώτο κατεβαίνει διαδοχικά τό κατηγορούμενο πρός τό υποκείμενο και στό δεύτερο ανεβαίνει διαδοχικά τό υποκείμενο πρός τό κατηγορούμενο.

Υποθετικοί και διαζευκτικοί σύνθετοι συλλογισμοί. Έκτός από τούς κατηγορικούς έχουμε και υποθετικούς και διαζευκτικούς σύνθετους συλλογισμούς. Μέ τον υποθετικό συσχετίζουμε ένα λόγο μέ την ακολουθία πολλῶν διαδοχικῶν ακολουθιῶν του και αντίστροφα μιá ακολουθία μέ τον λόγο πολλῶν διαδοχικῶν λόγων της. Π.χ. Ἄν $A, B \cdot \tilde{\alpha}\nu B, \Gamma \cdot \tilde{\alpha}\rho\alpha \tilde{\alpha}\nu A, \Gamma$. Ἄν $A, \Gamma \cdot \tilde{\alpha}\nu \Gamma, \Delta \cdot \tilde{\alpha}\rho\alpha \tilde{\alpha}\nu A, \Delta$.

Μέ τό σύνθετο διαζευκτικό συλλογισμό συμπεραίνουμε γιά ένα μέρος από μιá πολυμελή διάζευξη αποκλείοντας διαδοχικά τά άλλα μέλη της. Π.χ. *Τό A εἶναι ἢ B ἢ Γ ἢ Δ · δέν εἶναι B · ἄρα εἶναι ἢ Γ ἢ Δ . Τό A εἶναι ἢ Γ ἢ Δ · δέν εἶναι Γ · ἄρα τό A εἶναι Δ .*

3. ΒΡΑΧΥΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Τούς συλλογισμούς σπάνια τούς διατυπώνουμε στό γραπτό και στόν προφορικό μας λόγο, μέ τήν πλήρη μορφή πού τούς ἐξετάζουμε στήν Λογική. Συνήθως παραλείπουμε ὅ,τι ἐννοεῖται (οἰκονομία τῆς νοήσεως) και τούς διατυπώνουμε βραχυλογικά.

Ἄπλοι βραχυλογικοί συλλογισμοί εἶναι τά ἐνθυμήματα και σύνθετοι οἱ σωρεῖτες και τά ἐπιχειρήματα.

I. ΕΝΘΥΜΗΜΑΤΑ

Ἐνθυμήματα εἶναι οἱ παρακάτω συλλογισμοί:

α) *Τά δένδρα εἶναι φυτά*

ἄρα *τά δένδρα εἶναι ὄργανισμοί*

β) *Τά φυτά εἶναι ὄργανισμοί*

ἄρα *τά δένδρα εἶναι ὄργανισμοί*

γ) *Τά δένδρα εἶναι ὄργανισμοί, καθότι φυτά*

Ἄπό τά παραδείγματα αὐτά μπορεῖ εὐκόλα νά ὀρισθεῖ τό ἐνθύμημα:

Ἐνθύμημα εἶναι ὁ ἀπλὸς βραχυλογικὸς συλλογισμὸς στὸν ὁποῖο ἢ μία ἀπὸ τὶς προκείμενες ἔννοεῖται καὶ ἢ ἄλλη διατυπώνεται ἢ κανονικά ἢ ὡς αἰτιολογία τοῦ συμπεράσματος¹.

Τὰ παραπάνω ἐνθυμήματα εἶναι κατηγορικά, ὅπως καὶ τὸ ἀκόλουθο: «*ψυχὴ πᾶσα ἀθάνατος· τὸ γὰρ ἀεικίνητον ἀθάνατον*», ὅπου ἔννοεῖται ἢ ἐλάσσων «*πᾶσα ψυχὴ ἀεικίνητον*»².

Ἄλλὰ καὶ ὑποθετικοὶ καὶ διαζευκτικοὶ συλλογισμοὶ διατυπώνονται ὡς ἐνθυμήματα. Ὑποθετικὸν εἶναι τὸ ἐνθύμημα «*ἀναπνέεις, ζεῖς ἄρα*»³, πού ἰσοδυναμεῖ μέ τὸν πλήρη ὑποθετικὸν συλλογισμόν:

*Ἄν ἀναπνέεις, ζεῖς
ἀναπνέεις*

ἄρα ζεῖς

Διαζευκτικὸν εἶναι τὸ ἐνθύμημα: ὁ τάδε μαθητὴς εἶναι στή Β ἢ τή Γ τοῦ Λυκείου, ἀφοῦ δέν εἶναι στήν Α.

II. ΣΩΡΕΙΤΕΣ

Οἱ σύνθετοι συλλογισμοὶ πού γνωρίσαμε, συνθετικοὶ καὶ ἀναλυτικοὶ, μποροῦν νά διατυπωθοῦν βραχυλογικά ὡς ἑξῆς:

α) ὁ συνθετικὸς:

$M_1 - K$ *Οἱ Φυσικὲς ἐπιστῆμες εἶναι ἐμπειρικὲς*

$M_2 - M_1$ *ἡ Χημεία εἶναι φυσικὴ ἐπιστῆμη*

$Y - M_2$ *ἡ Βιοχημεία εἶναι Χημεία*

$Y - K$ *ἡ Βιοχημεία εἶναι ἐμπειρικὴ ἐπιστῆμη*

1. «Ἐνθύμημα ἀπὸ τοῦ καταλιμπάνειν ἐν νῶ, ἐνθυμῆσθαι τήν μίαν πρότασιν» (Φιλόπονος Ὑπομν. τοῦ Ἀριστοτέλη, στὸν ὁποῖο ἀνήκει ὁ ὄρος).

2. Πλάτ. Φαῖδρ. 245 E.

3. Τοῦ Στωικοῦ Ἀντιπάτρου. Ὁμοιο ἐνθύμημα εἶναι καὶ τὸ «σκέπτομαι, ἄρα ὑπάρχω» τοῦ Καρτεσίου.

β) ὁ ἀναλυτικός:

$Y - M_1$ Ἡ Βιοχημεία εἶναι Χημεία

$M_1 - M_2$ ἡ Χημεία εἶναι φυσική ἐπιστήμη

$M_2 - K$ οἱ Φυσικὲς ἐπιστῆμες εἶναι ἐμπειρικὲς

$Y - K$ ἡ Βιοχημεία εἶναι ἐμπειρικὴ ἐπιστήμη

Οἱ βραχυλογικὲς αὐτὲς μορφές λέγονται σωρεῖτες καὶ ἡ συντομία τους ἐγκρίεται σὸ ὅτι συσσωρεύουμε τίς προκείμενες καὶ δὲ διατυπώνουμε τοὺς ἐνδιάμεσους συσχετισμοὺς οὔτε τὰ ἐνδιάμεσα συμπεράσματα. Ὡστε:

Σωρεΐτης εἶναι ὁ σύνθετος βραχυλογικὸς συλλογισμὸς, τοῦ ὁποῖου παραλείπονται τὰ ἐνδιάμεσα συμπεράσματα.

Αὐτονόητο εἶναι ὅτι μὲ τὸν ἴδιο τρόπο σχηματίζουμε καὶ διαζευκτικούς καὶ ὑποθετικούς σωρεῖτες.

III. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ

Ἄλλη μορφή βραχυλογικῶν σύνθετων συλλογισμῶν εἶναι τὰ ἐπιχειρήματα. Τύποι ἐπιχειρημάτων:

α) Ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή, γιατί σκέπτεται
συνειδητά καὶ ἀνεξάρτητα
ὁ ἠλεκτρονικός «ἐγκέφαλος» εἶναι μηχανή

ἄρα ὁ ἠλεκτρονικός «ἐγκέφαλος» δέν εἶναι ἐγκέφαλος

β) Ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή
ὁ ἠλεκτρονικός «ἐγκέφαλος» εἶναι μηχανή,
γιατί «σκέπτεται» μηχανικά καὶ ἐξαρτημένα

ἄρα ὁ ἠλεκτρονικός «ἐγκέφαλος» δέν εἶναι ἐγκέφαλος

γ) Ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή, γιατί σκέπτεται
συνειδητά καί ανεξάρτητα
ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» εἶναι μηχανή, γιατί
«σκέπτεται» μηχανικά καί ἐξαρτημένα

ἄρα ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» δέν εἶναι ἐγκέφαλος

Οἱ συλλογισμοί αὐτοί εἶναι σύνθετοι, γιατί, ὅπως παρατηροῦ-
με, τουλάχιστον ἢ μιά ἀπό τίς προκείμενες τοῦ καθενός εἶναι ἐν-
θύμημα, ἤτοι ὀλόκληρος ἀπλός συλλογισμός. Ἐάν ἀναπτύξουμε τό
κάθε ἐνθύμημα σέ πλήρη συλλογισμό καί συνδυάσουμε τά συμπε-
ράσματα, θά σχηματίσουμε τόν ἀντίστοιχο πλήρη σύνθετο συλλο-
γισμό, π.χ. τό τρίτο ἐπιχείρημα, θά πάρει τήν ἐξῆς μορφή:

Ὅργανο, πού σκέπτεται συνειδητά καί ανεξάρτητα,
δέν εἶναι μηχανή
ὁ ἐγκέφαλος σκέπτεται συνειδητά καί ανεξάρτητα

ἄρα ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή

Ὅργανο πού «σκέπτεται» μηχανικά καί ἐξαρτημένα εἶ-
ναι μηχανή
ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» «σκέπτεται» μηχανικά καί
ἐξαρτημένα

ἄρα ὁ ἠλεκτρον. ἐγκέφαλος εἶναι μηχανή

Ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή
ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» εἶναι μηχανή

ἄρα ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» δέν εἶναι ἐγκέφαλος

Ἐπιχείρημα σύμφωνα μέ τά παραπάνω, λέγεται ὁ βραχυ-
λογικός σύνθετος συλλογισμός στόν ὁποῖο ἢ μιά ἢ καί οἱ δύο
προκείμενες εἶναι ἐνθυμήματα.

B. ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ἀπό τίς βασικές μορφές συλλογισμού, τόν ἐπαγωγικό καί τόν παραγωγικό, γνωρίσαμε ὡς τώρα τόν παραγωγικό, ἐκείνον μέ τόν ὁποῖο συμπεραίνουμε ἀπό τό ὅλο γιά τό μέρος. Μέ τόν ἐπαγωγικό συλλογισμό, ἀντίθετα, συμπεραίνουμε ἀπό τά μέρη γιά τό ὅλο¹.

Ὁ Ἐρμῆς, ἡ Ἀφροδίτη, ἡ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεῦς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανός, ὁ Ποσειδῶν, ὁ Πλούτων στρέφονται ὅλοι γύρω ἀπό τόν ἥλιο

Ὁ Ἐρμῆς, ἡ Ἀφροδίτη, ἡ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεῦς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανός, ὁ Ποσειδῶν, ὁ Πλούτων, εἶναι ὅλοι οἱ γνωστοί πλανῆτες

ἄρα ὅλοι οἱ γνωστοί πλανῆτες στρέφονται γύρω ἀπό τόν ἥλιο

Ὅπως βλέπουμε στή μείζονα ὑποκείμενο εἶναι μιά σειρά ἀπό συνάλληλες ἔννοιες πού ἀποτελοῦν ὅλα τά μέρη ἑνός συνόλου καί κατηγορούμενο ἕνα κοινό γνώρισμά τους. Στήν ἐλάσσονα ὑποκείμενο εἶναι οἱ ἴδιες ἔννοιες καί κατηγορούμενο ἡ ἔννοια τοῦ συνόλου πού ἀποτελοῦν.

Ἀπό τό συσχετισμό αὐτό προκύπτει τό ἀναγκαῖο συμπέρασμα, ὅτι αὐτό, πού ἰσχύει γιά κάθε μιά ἀπό τίς ἔννοιες αὐτές, ἰσχύει καί γιά τό σύνολο πού ἀποτελοῦν σύμφωνα μέ τήν ἀρχή τῆς ταυτότητας. Ἡ ἐπαγωγή αὐτή, μέ τήν ὁποία συμπεραίνουμε ἀπό ὅλα τά μέρη γιά τό σύνολο, λέγεται τέλεια ἢ «ἀριθμοῦσα».

Ἐπειδή ὁμως σέ ἀπειρες περιπτώσεις δέν μπορούμε νά ἐξετάσουμε ὅλα τά μέρη, συμπεραίνουμε ἀπό μερικά ἀπό αὐτά γιά τό σύνολο, ὅπως στό συλλογισμό:

1. «Ἐπαγωγή δέ ἡ διά τῶν καθ' ἕκαστα ἐπί τό καθόλου ἔφοδος» (Ἀριστ. Τοπ. 105 a 13).

Ὁ χρυσός, ὁ χαλκός, ὁ σίδηρος εἶναι εὐθερμοαγωγά
ὁ χρυσός, ὁ χαλκός, ὁ σίδηρος εἶναι μέταλλα

ἄρα ὅλα τὰ μέταλλα εἶναι εὐθερμοαγωγά

Δέν θά ἦταν λογικά δυνατό τό συμπέρασμα αὐτό ἂν δέν ὑποθέταμε ὅτι αὐτό πού ἰσχύει γιά τὰ μέρη πού ἀναφέραμε ἰσχύει καί γιά ὅλα τὰ ἄλλα πού παραλείπουμε¹. Οὐσιαστικά δηλ. στήν ἐπαγωγή ἐννοοῦμε πάντοτε ὅλα τὰ μέρη καί, ἐπειδή στήν περίπτωσι πού δέ συμπεραίνουμε ἀπό ὅλα, δέν ἔχουμε τήν ἀπόλυτη βεβαιότητα, πού ἔχουμε μέ τήν τέλεια ἐπαγωγή, ὀνομάζουμε τό εἶδος τῆς αὐτοῦ ἀτελή ἐπαγωγῆς ἢ ἐπεκτείνουσα, γιάτί ἐπεκτείνουμε καί στά ἄγνωστα αὐτό πού ἰσχύει γιά τὰ γνωστά. Στήν ἀτελή ἐπαγωγή ὅμως στηρίζονται πορίσματα καί ἄλλων ἀλλά προπάντων τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν μέ τήν τεράστια πρόδοτό τους. Ἡ εὐστάθεια ὅμως τῶν ἐπαγωγικῶν συμπερασματῶν ὀφείλεται στό γεγονός ὅτι στή φύση ἐπικρατεῖ ὁμοείδεια, δηλ. τὰ ἴδια αἷτια παράγουν τὰ ἴδια ἀποτελέσματα. Ὅταν, ἐπομένως, διαπιστώνεται τί ἰσχύει γιά μιά σειρά ὁμοια φαινόμενα, ἡ πιθανότητα νά ἰσχύει τοῦτο καί γιά τὰ ὑπόλοιπα ὁμοια εἶναι τόσο μεγάλη, πού ἐγγίζει τή βεβαιότητα. Ὅπωςδήποτε ὅμως λογικά ἢ ἀτελής ἐπαγωγῆς εἶναι πιθανολογικός συλλογισμός.

Γ. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Τρίτη γενική μορφή συλλογισμοῦ εἶναι ὁ ἀναλογικός ἢ ἡ ἀναλογία, ὅπου ἀπό μιά περίπτωση συμπεραίνουμε γιά μιά ἄλλη ὁμοια, ἀπό κάτι μερικό γιά κάτι ἄλλο ἐπίσης μερικό:

- α) α δραχμές τοκίζονται πρὸς 5% καί δίνουν τόκο
β δραχμές
τριπλάσιες δραχμές τοκίζονται πρὸς 5% (γιά
τό ἴδιο χρονικό διάστημα)

ἄρα 3α δραχμές ἀποδίδουν τόκο 3β δραχμές

1. «Ἡ γάρ ἐπαγωγή διά πάντων» (αὐτ. Ἐναλ. πρὸτ. 68 b 29).

- β) 'Ο Α έπασχε από βαρύ νόσημα· πήρε ώρισμένο φάρμακο και θεραπεύτηκε
ό Β πάσχει από τό ίδιο νόσημα και παίρνει τό ίδιο φάρμακο

άρα

ό Β θά θεραπευτεῖ (;)

Όπως παρατηρούμε, γιά τό συμπέρασμα τοῦ πρώτου συλλογισμοῦ έχουμε ἀπόλυτη βεβαιότητα, ἐνῶ γιά κείνο τοῦ δευτέρου ἀμφιβάλλουμε. Στήν πρώτη περίπτωση πρόκειται γιά τή μαθηματική ἀναλογία, πού στηρίζεται στό ὅτι ἀπό τό λόγο γνωσῶν ποσῶν μπορούμε νά συμπεράνουμε τό λόγο ὁποιωνδήποτε πολλαπλασίων τους. Ἡ ἀναλογία αὐτή ἔχει τήν ἴδια βεβαιότητα μέ τήν παραγωγή και τήν ἐπαγωγή, γι' αὐτό λέγεται τελεία. Στή δεύτερη περίπτωση βασιζόμαστε στήν (πραγματική ἢ φαινομενική – ἄγνωστο) ὁμοιότητα τῶν δυό δεδομένων, γιά νά συμπεράνουμε πιθανολογικά ὅτι ἡ σχέση: νόσημα – φάρμακο – θεραπεία θά εἶναι και γιά τόν Β ὅποια ἦταν και γιά τόν Α. Ἡ πιθανότητα νά συμβεῖ αὐτό θά εἶναι τόσο μεγαλύτερη ὅσο μεγαλύτερη εἶναι α) ἡ ὁμοιότητα τοῦ νοσήματος τῶν δυό ἀρρώστων, β) ἡ ἐξάρτηση τῆς θεραπείας ἀπό τό φάρμακο αὐτό και γ) ἡ ἀπουσία ἄλλων παραγόντων. Ἡ ἀναλογία αὐτή λέγεται ἀτελής¹.

Ὁ ἀναλογικός συλλογισμός δέν θεωρεῖται αὐτοτελής, ἀλλά μιά σύνθεση παραγωγικοῦ και ἐπαγωγικοῦ. Στήν περίπτωση τῆς μαθηματικῆς ἀναλογίας στηρίζομαστε φανερά στήν ἀρχή ὅτι «ὁ λόγος δυό ἀριθμῶν δέν μεταβάλλεται, ἂν και οἱ δυό πολλαπλασιασθοῦν μέ τόν ἴδιο ἀριθμό» και μέ αὐτή ἀναγνωρίζουμε τή σχέση τῶν ποσῶν. Στή δεύτερη περίπτωση, ὅπως τό εἶχε παρατηρήσει ὁ Ἄριστοτέλης, ὅτι ἰσχύει γιά τό μέρος α τό γενικεύουμε γιά ὅλα τά ὅμοια, δηλ. γιά τό ὅλο, μέ ἀτελή ἐπαγωγή και κατόπιν ἀπό τό ὅλο συμπεραίνουμε γιά τό μέρος β παραγωγικά.

1. Ὁ Ἄριστοτέλης ὀνόμαζε τόν ἀναλογικό συλλογισμό παράδειγμα: «φανερὸν οὖν ὅτι τό παράδειγμα ἐστὶν οὔτε ὡς μέρος πρὸς ὅλον οὔτε ὡς ὅλον πρὸς μέρος, ἀλλ' ὡς μέρος πρὸς μέρος, ὅταν ἄμφω μὲν ἢ ὑπὸ ταυτὸ (δηλ. ὅταν τά ὑποκείμενα εἶναι συνάλληλες ἐννοιες), γνώριμον δέ θάτερον» ('Αναλ. πρότ. 69 α 14).

II. ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

Ο ΟΡΙΣΜΟΣ

1. Ἡ ἔννοια καί τά στοιχεῖα τοῦ ὁρισμοῦ. Ὅπως εἶδαμε οἱ ἔννοιες εἶναι τέλειες, ὅταν εἶναι σαφεῖς καί εὐκρινεῖς, δηλαδή ὅταν γνωρίζουμε τό βάθος καί τό πλάτος τους.

Ἄλλά δέν ἔχουμε ὅλοι τήν ἴδια γνώση τοῦ βάθους καί τοῦ πλάτους διαφόρων ἔννοιῶν. Ἄν ἐξαιρέσουμε μιᾶ ομάδα γενικῶν ἔννοιῶν, ὅπως ἰδιαίτερα εἶναι οἱ μαθηματικές, πού ὅταν σχηματιστοῦν κανονικά εἶναι ἀπό τήν ἀρχή τέλειες, οἱ ἄλλες δέν εἶναι τέλειες ἀπό τήν ἀρχή καί, ὅταν τελειοποιηθοῦν, δέν μένουν ἀμετάβλητες. Στίς περισσότερες ἀπό τίς ἐπιστημονικές ἔννοιες (βαρῦτητα, ἄτομο, ἀδράνεια, ἀναπνοή τῶν φυτῶν, ποίηση) τό περιεχόμενο εἶναι διαφορετικό ἀπό ἄνθρωπο σέ ἄνθρωπο, ἀνάλογα μέ τή γνώση πού ἔχει γιά τά γνωρίσματα καί τίς σχέσεις ἐκείνου πού σημαίνουν. Καί ἀπό ἐποχή σέ ἐποχή μεταβάλλεται τό περιεχόμενο τῶν ἔννοιῶν μέ τήν πρόοδο τῆς ἐπιστήμης, πού συγκομίζει διαρκῶς νέα στοιχεῖα καί ἀνακαλύπτει νέες σχέσεις, ἔτσι πού μέ ἴδιες ἔννοιες νά ἐννοοῦμε κάτι διαφορετικό ἀπό ὅ,τι ἐννοοῦσαμε πρωτότερα.

Ἄπό αὐτά γίνεται φανερό ὅτι εἶναι ἀνάγκη τό περιεχόμενο τῶν ἔννοιῶν νά καθορίζεται μέ ἀκρίβεια, γιά νά ἐννοοῦμε ὅλοι τό ἴδιο μέ αὐτές καί γιά νά ὑπάρχει ταυτότητα καί ἐνότητα στήν ἐπιστημονική σκέψη. Σ' αὐτό ἀποβλέπουν οἱ ὁρισμοί τους πού δι-

νονται στις έπιστημονικές πραγματείες και στά πραγματικά λεξι- κά. Οί έννοιες γίνονται σαφείς μέ τόν όρισμό τους, πού μάς λέει τί είναι στήν ούσία τους¹.

Τρίγωνο είναι εϋθύγραμμο πού τελειώνει σέ τρείς γραμμές.

Σαρκοφάγο ζώο είναι θηλαστικό πού τρέφεται από τή σάρκα (ή μόνον από τό αίμα) άλλων ζώων.

Όπως βλέπουμε ό όρισμός είναι μιά κρίση, μέ τήν όποία αποδίδουμε στήν όριζόμενη έννοια ούσιώδη γνωρίσματά της. Σύμφωνα όμως μέ τήν άρχή τής ταυτότητας κάθε έννοια είναι ίση μέ τό σύνολο τών γνωρισμάτων της. Πώς συμβαίνει μέ λίγα από τά ούσιώδη γνωρίσματά της νά γίνεται νοητή μέ σαφήνεια και πληρότητα μιά έννοια και γιατί άρκοϋν αυτά;

Τό πρώτο γνώρισμα πού αποδώσαμε σέ κάθε μιά από τίς δυό έννοιες είναι τό προσεχές γένος της, πού, έπειδή και αυτό σάν έννοια είναι ίσο μέ τό σύνολο τών γνωρισμάτων του, περιέχει όλες τίς υπερκείμενες και τίς αντιπροσωπεύει. Όστε όταν λέμε «εϋθύγραμμο» έννοοϋμε και όλα τά άλλα γνωρίσματα τής έννοιας «τρίγωνο»: ιδιότητα, σχήμα, επίπεδο και όταν λέμε «σαρκοφάγο» έννοοϋμε και: όν, σώμα, όργανικό, ζώο, σπονδυλωτό, θηλαστικό². Μέ τό προσεχές γένος λοιπόν τοποθετοϋμε τήν όριζόμενη έννοια στό πλησιέστερο σύνολο πού άνήκει και μόνο όταν αυτό δέν τό έννοοϋμε μέ άπόλυτη σαφήνεια, χρησιμοποιοϋμε και άλλες από τίς υπερκείμενες έννοιες λέγοντας π.χ. «επίπεδο εϋθύγραμμο σχήμα», αντί «εϋθύγραμμο» μόνο.

Τό δεύτερο γνώρισμα πού αποδώσαμε στις παραπάνω έννοιες («πού τελειώνει σέ τρείς γραμμές», «πού τρέφεται...») είναι ή είδοποιός διαφορά κάθε μιās, μέ τήν όποία αυτή, (ή όριζόμενη έννοια) ξεχωρίζει από κάθε άλλη παράλληλη, πού έχει τό ίδιο προσεχές γένος. Όστε:

1. Όρίζω άρχικά σήμαινε: χωρίζω μέ σύνορα· κατόπιν ξεχωρίζω κάτι, τό διαχωρίζω από άλλα· και τέλος τό προσδιορίζω λέγοντας «τί είναι». «Όρισμός έστί λόγος ό τό τί ήν είναι (=τί είναι από τή φύση του) σημαίνων» (Άριστ. Τοπ. 154 a 31). «όρισμός ούσίας τίνος γνωρισμός» (αϋτ. Άναλ. ύστ. 90 d 30).

2. «Ό γάρ εις τό έγγυτάτω θείς πάντα τά έπάνω ειρηκεν, έπειδή πάντα τά έπάνω γένη τών ύποκάτω κατηγορείται» (Άριστ. Τοπ. 143 a 20).

Ὁρισμός (definitio) εἶναι ἡ ἀποσαφήνιση μιᾶς ἔννοιας μέ τήν εὐρέση καί ἀπόδοση σ' αὐτή τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων της καί προπάντων τοῦ προσεχοῦς γένους καί τῆς εἰδοποιουῦ διαφορᾶς της¹.

Τά στοιχεῖα τοῦ ὀρισμοῦ σύμφωνα μέ τά παραπάνω εἶναι τρία: α) ἡ ὀριζόμενη ἔννοια, β) τό προσεχές γένος της καί γ) ἡ εἰδοποιός διαφορά της. Ἀπό τίς ἔννοιες δέν μποροῦν νά ὀρισθοῦν μέ πληρότητα: α) οἱ πιά ἀπλές, πού δέν ἔχουν προσεχές γένος, ὅπως οἱ ἔννοιες ὄν, σχέση, στίς ὁποῖες ὡς προσεχές γένος χρησιμοποιοῦμε τήν ἔνδειξη «ἔννοια» καταχρηστικά· αὐτές κατανοοῦνται μέ τό πλάτος τους, μέ τά προσεχή εἶδη τους· καί β) οἱ ἀτομικές ἔννοιες, πού τά διάφορα ἀτομικά γνωρίσματά τους δέν μποροῦν νά διατυπωθοῦν μέ μιᾶ καί μόνη ἔννοια καί γι' αὐτό ἀπαριθμοῦνται ὡς εἰδοποιός διαφορά τους.

2. Τά εἶδη τοῦ ὀρισμοῦ. α) Ἀναλυτικός καί συνθετικός. Ὁ ὀρισμός πού ἐξετάσαμε δίνει τήν οὐσία τῆς ἔννοιας ὕστερα ἀπό ἀνάλυση τοῦ βάθους της. Γι' αὐτό λέγεται ἀναλυτικός ὀρισμός.

Ἀπό αὐτόν διαφέρει ὁ συνθετικός μέ τόν ὁποῖο ἀπαριθμοῦμε (συνθετικά, ἀπό τά γενικά πρὸς τά μερικά) τά γνωρίσματα καί καταλήγουμε στήν ἔννοια. Π.χ. ἡ ἐπιστήμη ἡ βιολογική πού ἐρευνᾷ τίς λειτουργίες τῶν ὀργανισμῶν λέγεται φυσιολογία.

Ὁ συνθετικός ὀρισμός λέγεται γενετικός, ὅταν μέ αὐτόν διατυπώνεται καί ἡ σχέση πού ἔχουν μεταξύ τους τά γνωρίσματα, μέ τήν ὁποία περιγράφεται πῶς δημιουργεῖται τό ὀριζόμενο. Π.χ. τό φαινόμενο πού προκαλεῖται, ὅταν ἡ σελήνη παρεμβληθεῖ ἀνάμεσα στόν ἡλιακό δίσκο καί ἕνα γήινο παρατηρητή, λέγεται ἔκλειψη ἡλίου.

Ὁ γενετικός ὀρισμός (πού πολλές φορές ἀρχίζουμε τή διατύπωση του καί ἀπό τό ὀριζόμενο) χρησιμοποιεῖται κατά κύριο λόγο στά μαθηματικά.

1. «Ὁρισμός ἐκ γένους καί διαφορῶν» (αὐτ. 105 d 15). «Definitio fiat per genus proximum et differentias specificas» (σχολ).

Ἄριθμός εἶναι ἐκεῖνο πού προκύπτει ἂν προσθέσουμε στή μονάδα τόν ἑαυτό της.

Σφαίρα εἶναι ἕνας ὄγκος πού δημιουργεῖται ἂν ἡ ἡμιπεριφέρεια περιστραφεῖ γύρω ἀπό τή διάμετρό της.

β) Πραγματικός καί ὀνοματικός ὀρισμός. Οἱ ὀρισμοί πού ἀναφέρονται, ὅπως ὅλοι οἱ παραπάνω, στό πράγμα πού σημαίνει ἡ ἔννοια, λέγονται πραγματικοί, γιά νά διακρίνονται ἀπό τούς ὀνοματικούς.

Ἄνοματικός λέγεται ὁ ὀρισμός πού ἐρμηνεύει τή σημασία τῆς λέξεως μόνο, χωρίς νά ἀποσαφηνίζει καί τό οὐσιαστικό περιεχόμενο τῆς ἔννοιας¹.

Κρίση εἶναι ἡ διάκριση, ὁ διαχωρισμός.

Ἄορίζω σημαίνει βάζω ὄρια, χωρίζω μέ σύνορα.

Ἄν καί ὁ καθαυτός ὀρισμός μέ τή λογική ἔννοια εἶναι ὁ πραγματικός, πολλές φορές αὐτός διευκολύνεται ἀπό τόν ὀνοματικό. Τό βλέπουμε στά παραπάνω παραδείγματα ἢ ὅταν πρόκειται νά ὀρίσουμε ἔννοιες, ὅπως ὑποτακτική, αἰτιατική, κατηγορούμενο, ἀντικείμενο κ.ἄ. Σέ ὀρισμένες, τέλος, περιπτώσεις εἶναι ἀπαραίτητος, ὅταν πρόκειται γιά ἔννοιες ὅπως οἱ ἐπόμενες: ἐπίγειος, θαλάσσιος, ὑδάτινος κ.ἄ.

3. Οἱ κανόνες τοῦ ὀρισμοῦ. Ἄορθός ὀρισμός πρέπει νά εἶναι πλήρης, ἀκριβής, σαφής² καί σύντομος. Ἄολα αὐτά ἐξασφαλίζονται ὅταν τηροῦνται οἱ παρακάτω κανόνες:

1. Ἄο ὀρισμός πρέπει νά ἀναφέρεται σέ ὄλο τό πλάτος τῆς ὀριζόμενης ἔννοιας καί μόνον σ' αὐτό (omni definito et soli definito). Δέν πρέπει δηλ. νά εἶναι οὔτε εὐρύτερος οὔτε στενότερος ἀπό τήν ὀριζόμενη ἔννοια.

Εὐρύτεροι εἶναι οἱ ὀρισμοί:

Σοφός εἶναι ὁ παντογνώστης.

Λογική εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῆς νοήσεως.

1. «Ὅσοι δ' ὄπωσοῦν ὀνόματι τήν ἀπόδοσιν ποιοῦνται, δηλον ὡς οὐκ ἀποδιδόσιν οὔτοι τόν τοῦ πράγματος ὀρισμόν» (Ἄριστ. Τοπ. 102 a 1).

2. «Δεῖ γάρ τόν ὀριζόμενον ὡς ἐνδέχεται σαφεστάτη τῇ ἐρμηνείᾳ κεχρησθαι, ἐπειδή τοῦ γνωρίσαι χάριν ἀποδίδοται ὁ ὀρισμός» (Ἄβτ. 139 b 12).

Στενότεροι δέ οί ἐξῆς:

Μαθηματικά εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῶν ἀριθμῶν.

Ἔθνος εἶναι σύνολο ἀνθρώπων, πού μιλοῦν τήν ἴδια γλώσσα.

2. Δέν πρέπει νά περιέχει δευτερεύοντα γνωρίσματα. Τότε ὑπάρχει «ἀφθονία γνωρισμάτων» (*abundantia notarum*), ὅπως στόν ἐπόμενο:

Φυτό εἶναι ὄν, ὀργανικό, πού φυτρώνει ἀπό τή γῆ, τρέφεται, ἀναπνέει, ἀκμάζει καί παρακμάζει.

3. Δέν πρέπει νά ἀποτελεῖ ταυτολογία ὀρίζοντας μέ τό ὀριζόμενο (*idem per idem*) ἢ κύκλο ἢ πρωθύστερο, ὅπως:

Ψυχολογία εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῆς ψυχῆς (ταυτολ.).

Φιλομαθῆς εἶναι ὁ πολυμαθῆς (πρωθύστ.).

Υλικό εἶναι τό ἔκτατό, ἔκτατό τό σωματικό καί σωματικό τό ὑλικό (κύκλος).

4. Δέν πρέπει νά ὀρίζει μέ ἔννοιες πιά ἀσαφεῖς ἀπό τήν ὀριζόμενη (*absurdum per absurdius*) ἢ διαφορούμενες, οὔτε νά εἶναι μεταφορικός ἢ ἀλληγορικός¹:

Μουσική εἶναι ἡ γλώσσα τῆς ψυχῆς.

Καθηκόν εἶναι τό ἀντίστοιχο τοῦ δικαιώματος.

Τραγικό εἶναι ἡ σύγκρουση τοῦ δίκιου μέ τό δίκιο².

5. Δέν πρέπει νά εἶναι ἀρνητικός παρά μόνο ἄν εἶναι ἀνάγκη. Τό «τί δέν εἶναι» δέν μᾶς φωτίζει γιά τό «τί εἶναι»:

Θερμότητα δέν εἶναι οὔτε ἠλεκτρισμός, οὔτε μαγνητισμός, οὔτε φῶς.

Ἀναγκαστικά ἀρνητικός εἶναι ὁ ὀρισμός τοῦ αἰτήματος:

Αἴτημα εἶναι ἡ πρόταση πού δέν ἀποδεικνύεται, ἀλλά οὔτε καί προφανῆς εἶναι (καί, ὅπως δηλώνει τό ὄνομά της, «αἰτεῖται» ἢ παραδοχή της).

1. «Εἰ κατά μεταφοράν εἶρηκεν, οἶον.. τήν γῆν τιθήνην ἢ τήν σφαιροσύνην συμφωνίαν· πᾶν γάρ ἀσαφές τό κατά μεταφοράν λεγόμενον» (Αριστ. Τοπ. 139 b 32).

2. Ἐγελος.

4. Ἀτελείς ὀρισμοί. Μέ τό ὄνομα αὐτό χαρακτηρίζονται ὀρισμένοι πού δέν πληροῦν τοὺς ὅρους τοῦ κανονικοῦ ὀρισμοῦ, ἀλλά μᾶς δίνουν μιά στοιχειώδη ἰδέα γιά τό ὀριζόμενο. Ἀτελείς ὀρισμοί εἶναι:

1) Ἡ κατάταξη. Μ' αὐτήν ἀποδίδουμε στήν ὀριζόμενη ἔννοια ἓνα ἢ περισσότερα γένη της καί τήν κατατάσσουμε ἀπλῶς σ' αὐτά:

Πλανήτης εἶναι ἓνα οὐράνιο σῶμα.

Λύκος εἶναι ἓνα εἶδος θηλάστικοῦ, σαρκοφάγου ζώου.

«Τοῦ αἰσχροῦ τό γελοῖον μόριον»¹.

2) Ἡ διευκρίνιση. Μ' αὐτήν, ἀντίθετα, ἀποδίδουμε στήν ἔννοια ὅλα τά εἶδη της ἢ μερικά ἀπό αὐτά:

Ὅργανισμοί εἶναι τά ζῶα καί τά φυτά.

Πνευματικές ἐπιστῆμες εἶναι ἡ Ἱστορία, ἡ Νομική, ἡ Φιλολογία, ἡ Ψυχολογία κ.ἄ.

3) Ἡ διάκριση. Μέ τή διάκριση διαστέλλουμε τήν ὀριζόμενη ἔννοια ἀπό ἄλλες συγγενεῖς ἀναφέροντας τήν εἰδοποιό διαφορά της ἢ ἄλλα οὐσιώδη γνωρίσματά της:

Ἡ τέχνη εἶναι προῖόν φαντασίας καί συναισθήματος καί ὄχι θεωρητικοῦ στοχασμοῦ (ὅπως ἡ Φιλοσοφία, ἡ ἐπιστήμη κ.ἄ).

«Ἡ δέ κωμωδία ἐστὶ μίμησις φαυλοτέρων μὲν οὐ μέντοι κατὰ πᾶσαν καλίαν» καί ὄχι «μίμησις σπουδαίων» ὅπως ἡ τραγωδία².

4) Ἡ σύγκριση. Παραβάλλοντας ἀόριστα τήν ἔννοια μέ μιάν ἄλλη περισσότερο γνωστή, μέ τήν ὁποία ἔχει ὁμοιότητα, ἀποχοῦμε καί γι' αὐτή μιά γενική ἰδέα:

Ὁ Ρωμανός εἶναι ὁ Πίνδαρος τοῦ Βυζαντίου.

«Τόν μὲν Ὅμηρον ἐπικόν εἶναι Σοφοκλέα, Ὅμηρον δέ Σοφοκλέα τραγικόν»³.

1. Ἀριστ. Περί Ποιητ. 1449 a 33.

2. Αὐτ. 1449 a 39.

3. Διογ. Λαέρτ. 4, 20.

5) Ἡ διασάφηση. Μὲ τὸν ἀτελὴ αὐτὸ ὄρισμό, γιὰ νὰ κάμουμε νοητὴ μιὰ ἔννοια, χρησιμοποιοῦμε παραδείγματα:

Ἡ ῥωσ εἶναι π.χ. ὁ Λεωνίδα, ὁ Κων/νος ὁ Παλαιολόγος, ὁ Διάκος, ὁ Δαδάκης.

6) Ἡ περιγραφή, τέλος, εἶναι ὁ ἀτελής ὄρισμός, στὸν ὁποῖον ἀντικαθιστοῦμε τὴν εἰδοποιό διαφορά μὲ χαρακτηριστικὲς ιδιότητες τοῦ πράγματος. Αὐτό, ὅπως εἶδαμε, γίνεται ἀναγκαστικά, ὅταν πρόκειται γιὰ ἀτομικὲς ἔννοιες:

Ἡ Παρθενὼνας εἶναι δωρικὸς ναὸς τοῦ 5ου αἰῶνα π.Χ., περίπτερος, μὲ κίονες 8×17 , πού διαιρεῖται σὲ πρόναο, σηκό καὶ ὀπισθόδομο κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

Η ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ Η ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

1. Ἡ διαίρεση καί τά στοιχεῖα τῆς. Ὅπως τό βάθος μιᾶς ἔννοιας τό συνειδητοποιοῦμε μέ τόν ὀρισμό τῆς, ἔτσι καί τό πλάτος τῆς τό συνειδητοποιοῦμε μέ τή διαίρεσή τῆς.

Μιά ἔννοια μπορεῖ νά διαιρεθεῖ ἀπό πολλές ἀπόψεις. Τό πλάτος τῆς ἔννοιας «Ἑλληνας» μπορεῖ νά νοηθεῖ καί ἀπό τήν ἄποψη τοῦ φύλου (ἄρρενες - θήλειες) καί ἀπό τή γεωγραφική ἄποψη (Μακεδόνες, Θεσσαλοί κλπ.) καί ἀπό πολλές ἄλλες. Ἡ ἄποψη αὐτή, πού εἶναι ἓνα γνώρισμα τῆς ἔννοιας, πρέπει κάθε φορά νά καθορίζεται. Σύμφωνα μέ αὐτά:

Διαίρεση (divisio) λέγεται ἡ τέλεια ἀνάπτυξη μιᾶς ἔννοιας στά προσεχῆ εἶδη τῆς μέ βάση κάποιο γνώρισμά τῆς.

Ἡ διαίρεση διατυπώνεται μέ μιᾶ σύνθετη, διαζευκτική, ἢ συμπλεκτική κατηγορική κρίση, πού ἔχει ὑποκείμενο τή διαιρούμενη ἔννοια καί κατηγορούμενο τά εἶδη τῆς:

Τά σπονδυλωτά εἶναι ἢ ἰχθεῖς ἢ ἀμφίβια ἢ ἔρπετά ἢ πτηνά ἢ θηλαστικά.

Οἱ γωνίες εἶναι ὀρθές, ὀξεῖες καί ἀμβλείες.

«Τραγωδίας δέ εἶδη τέσσαρα: ἡ μὲν πεπλεγμένη, ἥς τό ὄλον ἐστί περιπέτεια καί ἀναγνώρισις· ἡ δέ παθητική..., ἡ δέ ἠθική..., τό δέ τέταρτον ὄψις¹».

Τά στοιχεῖα τῆς διαιρέσεως εἶναι τρία: α) ἡ διαιρούμενη ἔννοια, β) τά μέλη στά ὁποῖα διαιρεῖται καί γ) ἡ βάση τῆς.

Ἐνάλογα μέ τόν ἀριθμό τῶν μελῶν τῆς ἡ διαίρεση λέγεται διχοτομική, τριχοτομική, πολυτομική.

2. Συνδιαίρεση καί ὑποδιαίρεση. Συνδιαίρεση λέγεται ἡ πολλαπλή διαίρεση τῆς ἴδιας ἔννοιας μέ διαφορετικές βάσεις,

1. Ἄριστ. Περί ποιητ. 1455 b 34.

ὅπως π.χ. ἡ διαίρεση τῶν κρίσεων (κατά ποιόν, ποσόν, ἀναφορά καί τρόπο).

Ἐποδιαίρεση λέγεται ἡ διαίρεση ἑνός μέλους ἄλλης διαιρέσεως:

Τά ὑλικά ὄντα εἶναι ὀργανικά καί ἀνόργανα (διαίρεση).

Τά ὀργανικά εἶναι ζῶα καί φυτά (ὑποδιαίρεση).

Μέ συνεχεῖς ὑποδιαίρεσεις μποροῦμε, ὅπως εἶπε καί ὁ Ἄριστοτέλης, «τό σύνθετον μέχρι τῶν ἀσυνθέτων διαιρεῖν»¹. Ἡ πρώτη ἀπό τίς συνεχεῖς αὐτές διαιρέσεις λέγεται θεμελιώδης.

3. Ταξινόμηση. Ταξινόμηση (classificatio) λέγεται ἡ τέλεια διαίρεση ἑνός γένους καί ὄλων τῶν εἰδῶν του ὡς τά κατώτατα. Πολλές φορές χρησιμοποιεῖται καί γιά τήν ταξινόμηση ὁ ὅρος «διαίρεση». Ἡ ταξινόμηση διακρίνεται σέ φυσική καί τεχνητή.

Φυσική ταξινόμηση εἶναι ἐκείνη, πού ἔχει ὡς βάσεις τῶν διαιρέσεών της γνωρίσματα οὐσιώδη καί σταθερά τῶν ἐννοιῶν πού διαιροῦνται. Τέτοιες εἶναι οἱ ἐπιστημονικές ταξινομήσεις, ὅπως π.χ. αὐτές πού χρησιμοποιοῦνται στίς φυσιογνωστικές ἐπιστήμες, μέ τίς ὁποῖες συστηματοποιοῦνται τά ὄντα σύμφωνα μέ τίς οὐσιώδεις σχέσεις τους.

Τεχνητή ταξινόμηση εἶναι ἐκείνη πού ἔχει ὡς βάσεις τῶν ἐννοιῶν πού διαιροῦνται δευτερεύοντα καί μεταδλητά γνωρίσματα. Τέτοια εἶναι π.χ. ἡ ταξινόμηση διδλίων σύμφωνα μέ τό σχῆμα τους ἢ μέ τό χρῶμα τοῦ ἐξωφύλλου· ἡ ταξινόμηση τοῦ ὑλικοῦ πού ἔχει συγκεντρώσει ἕνας ἐρευνητής μέ βάση τήν προέλευσή του ἢ τή χρονολογία του ἢ τή γνησιότητά του.

4. Μερισμός καί διάταξη. Διαφέρουν καί τά δύο αὐτά ἔργα τοῦ νοῦ ἀπό τή διαίρεση. Μερισμός (partitio) εἶναι ἡ διαίρεση ἑνός πραγματικοῦ ὄλου στά μέρη ἀπό τά ὁποῖα ἀποτελεῖται.

Μέρη τοῦ δένδρου εἶναι οἱ ρίζες, ὁ κορμός καί τό φύλλωμα· «ἔστι δέ πάσης τραγωδίας τό μὲν δέσις, τό δέ λύσις».

1. Ἄριστ. Πολιτικά 1252.

Διάταξη είναι ή σειρά, μέ τήν όποία τακτοποιοῦνται τά μέρη ενός πραγματικού όλου, όπως τά μέρη ενός βιβλίου, τά στάδια μιάς ενέργειας κ.λπ.

5. Οί κανόνες τής διαιρέσεως. Ὅρθή είναι ή διáιρεση, όταν ακολουθεῖ τούς ἐπόμενους κανόνες:

1. Νά είναι ἀκριβής, δηλ. νά περιλαμβάνει όλα τά μέλη τής διαιρούμενης ἔννοιας καί μόνον αὐτά. Τότε δέν θά είναι οὔτε εὐρύτερη οὔτε στενότερη ἀπό τό κανονικό, όπως είναι οί ἐπόμενες:

Οί ὀργανισμοί είναι τά φυτά, τά ζῶα καί τά ἀπολιθώματα. Ἡ διáιρεση αὐτή είναι εὐρύτερη ἀπό τό κανονικό, γιατί τά ἀπολιθώματα προήλθαν ἀπό ὀργανισμούς, ἀλλά δέν είναι πλέον ὀργανισμοί, γιατί ἔχουν τά γνωρίσματα τῶν ἀνοργάνων.

Τρίγωνα είναι τό ὀρθογώνιο, τό ἰσοσκελές καί τό σκαληνό. Αὐτή είναι στενότερη, γιατί παραλείπονται μέλη τής.

2. Νά είναι συνεχής, νά διαιρεῖ δηλ. κάθε ἔννοια στά προσεχή καί ὄχι σέ ἀπώτερα εἶδη τής. Στή δεύτερη περίπτωση γίνεται ἄλλα στή διáιρεση, όπως στήν παρακάτω:

Τά σαρκοφάγα ζῶα είναι ή γάτα, τό λιοντάρι, ὁ σκύλος, ὁ λύκος κλπ. Αὐτά ὅμως δέν είναι τά προσεχή εἶδη τής ἔννοιας σαρκοφάγα ζῶα ἀλλά ή ὑποδιáιρεση ενός ἀπό τά προσεχή αὐτά εἶδη, τῶν κυνιδῶν.

3. Νά ἔχει ἐνιαία δάση. Οί διαιρέσεις πού ἀκολουθοῦν δέν ἔχουν ἐνιαῖες δάσεις:

Οί γιατροί είναι παθολόγοι, χειρουργοί, ἐλεύθεροι ἐπαγγελματίες, ὑπάλληλοι, Ἑλληνες, Γάλλοι κλπ.

Τά σχολεῖα είναι δημοτικά, γυμνάσια, λύκεια, δημόσια, ἰδιωτικά, ἀρρένων, θηλέων, μικτά κλπ.

6. Ἀξία τής διαιρέσεως. Ἡ διáιρεση είναι σπουδαία ὅσο καί ὁ ὀρισμός. Ἡ μεθοδική εὕρεση τοῦ πλάτους τῶν ἔννοιῶν, μᾶς διδάσκει, ὀλοκληρώνει τήν ἀκριβή γνώση τους. Ἐκτός ἀπό αὐτό ή διáιρεση καί ή ταξινόμηση μᾶς βοηθοῦν νά συστηματοποιοῦμε τίς ἰδέες καί τίς γνώσεις μας μέ δάση τίς οὐσιαστικές σχέσεις τους, ὥστε ὁ πνευματικός μας πλοῦτος νά ὀργανώνεται ἐπιστημονικά.

Τό πρότυπο τής συστηματοποίησης μᾶς τό δίνει ἡ ἴδια ἡ νόησή μας, πού ὀργανώνει τό ἄπειρο πλῆθος τῶν γνώσεων μας σύμφωνα μέ τίς λογικές σχέσεις τους ἔτσι πού σέ κάθε στιγμή νά τό θρῖσκει καί νά τό χρησιμοποιεῖ μέ ἀστραπιαία ταχύτητα καί καταπληκτική ἀκρίβεια. Ἡ συστηματικότητα εἶναι ἓνα ἀπό τά βασικά χαρακτηριστικά τής. Χωρίς αὐτή θά ἐπικρατοῦσε στή συνείδησή μας χάος καί σύγχυση καί θά ἦταν ἀδύνατη ἡ πνευματική μας ζωή.

Ὁ ὀρισμός καί ἡ διαίρεση ἐξαρτῶνται τό ἓνα ἀπό τό ἄλλο. Τά γνωρίσματα τής ἔννοιας πού πρόκειται νά ὀρίσουμε τά ἐλέγχουμε διαιρώντας τά γένη τής (συνειδητά ἢ ὑποσυνειδητά) καί, ἀντίστροφα, τά εἶδη καί τή βάση τής διαιρούμενης ἔννοιας τά ἐλέγχουμε μέ καποιον ὀρισμό τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

Η ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

1. Η ΑΠΟΔΕΙΞΗ

1. Ἡ ἀπόδειξη καί τὰ στοιχεῖα τῆς. Εἶδαμε ὅτι ἀπό κάθε τυπικά ὀρθό συλλογισμό προκύπτει μέ λογική ἀναγκαιότητα ἕνα τυπικά ὀρθό συμπέρασμα. Γιά νά εἶναι τό συμπέρασμα αὐτό καί οὐσιαστικά ὀρθό, μιᾶ ἀλήθεια, ἀπαιτεῖται νά εἶναι καί οἱ προκείμενες ὄχι μόνον τυπικά ὀρθές ἀλλά καί ἀληθινές. Τότε ὁ συλλογισμός λέγεται ἀπόδειξη.

Ἡ ἀπόδειξη (demonstratio) εἶναι ὁ συλλογισμός μέ τόν ὁποῖο συνάγεται κατ' ἀναγκαιότητα μιᾶ ἀληθινή κρίση ἀπό τήν ἀναμφισβήτητη ἀλήθεια ἄλλων κρίσεων.

Τίς προκείμενες σέ κάθε ἀπόδειξη τίς ὀνομάζουμε ἀποδεικτικούς λόγους καί τό συμπέρασμα ἀποδεικτέα πρῶταση.

*Οἱ γωνίες πού ἀντιστοιχοῦν σέ ἴσα τόξα, εἶναι ἴσες
μεταξύ τους
οἱ ὀρθές γωνίες ἀντιστοιχοῦν σέ ἴσα τόξα*

ἄρα *οἱ ὀρθές γωνίες εἶναι ἴσες μεταξύ τους*

Οἱ ἀποδεικτικοί λόγοι, γιά νά εἶναι ἀναμφισβήτητα ἀληθινές κρίσεις, θά εἶναι ἢ συμπεράσματα ἄλλων ἀποδείξεων (πού προέρχονται ἀπό παρόμοιες ἀναμφισβήτητες ἀλήθειες) ἢ ἀρχές, ὅπως τὰ ἀξιώματα καί τὰ αἰτήματα¹. Μέ τήν κλασική λογική ἔννοια,

1. «Ἀνάγκη τήν ἀποδεικτικήν ἐπιστήμην ἐξ ἀληθῶν τ' εἶναι καί πρώτων καί ἀμέσων καί γνωριμωτέρων καί προτέρων καί αἰτίων τοῦ συμπεράσματος... Συλλογισμός μὲν γάρ ἔσται καί ἄνευ τούτων, ἀποδείξεις δ' οὐκ ἔσται· οὐ γάρ ποιήσει ἐπιστήμην» (Ἀριστ. Ἐπιφ. 75 b 20).

τό αξίωμα είναι πρόταση πού δέν αποδεικνύεται, αλλά καί δέν χρειάζεται νά αποδειχθεῖ γιατί εἶναι φανερό μόνη της, ἐνῶ τό αἵτημα εἶναι πρόταση πού οὔτε νά αποδειχθεῖ μπορεῖ, οὔτε μόνη της εἶναι φανερό, ἀλλά γίνεται δεκτή, ἐπειδή «ή ἀδυναμία νά τή δεχθοῦμε εἶναι ἰσοδύναμη μέ τήν ἀδυναμία νά τήν ἀπορρίψουμε».

Ἡ ἀποδεικτέα πρόταση ἢ ἀποδεικτέα θέση λέγεται στά μαθηματικά καί στίς ἄλλες ἐπιστῆμες καί θεώρημα καί πρόβλημα. Κάθε πρόταση δέ, πού προκύπτει ἀπό αὐτές ἄμεσα (δηλαδή μέ ἄμεσο συλλογισμό), λέγεται πόρισμα.

2. Τά εἶδη τῆς ἀποδείξεως. Ἡ ἀπόδειξη περιλαμβάνει τόσα εἶδη, ὅσα καί ὁ τυπικός συλλογισμός, ἀφοῦ ἡ μόνη διαφορά της ἀπό αὐτόν εἶναι οἱ ἀληθινές προκειμένες. Τά θεμελιώδη εἶδη της ὀρίζονται ὡς ἐξῆς:

Παραγωγική ἀπόδειξη εἶναι ἐκείνη μέ τήν ὁποία συνάγεται ἡ ἀλήθεια τοῦ μέρους ἀπό τήν ἀλήθεια τοῦ ὅλου. Ὅπως στό παράδειγμα πού εἶδαμε.

Ἐπαγωγική εἶναι ἡ ἀπόδειξη, μέ τήν ὁποία συνάγεται ἡ ἀλήθεια τοῦ ὅλου ἀπό τήν ἀλήθεια τῶν μερῶν:

*Ἡ Φυσική στηρίζεται στήν ἐμπειρία
ἡ Χημεία στηρίζεται στήν ἐμπειρία
ἡ Βιολογία στηρίζεται στήν ἐμπειρία
ἡ Φυσική, ἡ Χημεία κ.λ.π., εἶναι Φυσικές ἐπιστῆμες*

ἄρα οἱ Φυσικές ἐπιστῆμες στηρίζονται στήν ἐμπειρία

Ὅπως καί ὁ ἐπαγωγικός συλλογισμός εἶναι καί αὐτή τελεία ἢ ἀτελής. Στήν πρώτη περίπτωση ἔχει ἀπόλυτη βεβαιότητα καί στή δεύτερη πιθανότητα μόνον.

Ἀναλογική, τέλος, λέγεται ἡ ἀπόδειξη μέ τήν ὁποία βρίσκουμε τήν ἀλήθεια ἑνός μερικοῦ ἀπό ἕνα ἄλλο μερικό. Καί αὐτή διακρίνεται σέ τελεία καί ἀτελή, ὅπως ὁ ἀντίστοιχος τυπικός συλλογισμός.

Στά είδη αυτά αναλύεται κάθε περίπλοκη απόδειξη, όπως οι μαθηματικές, που (ανάλογα με τους τρόπους συσχετισμού των ποσών και μεγεθών) έχουν διάφορα ονόματα, όπως εὐθεία απόδειξη (ἄμεση ἢ ἔμμεση), πλάγια απόδειξη (μέ διάζευξη ἢ μέ «ἀπαγωγή εἰς ἄτοπον»), μικτή απόδειξη κ.λ.π.

3. Οἱ κανόνες τῆς ἀποδείξεως. Ἐκτός ἀπό τοὺς κανόνες τοῦ τυπικοῦ συλλογισμοῦ, ἡ ὀρθή ἀπόδειξη πρέπει νά τηρεῖ καί τοὺς ἑξῆς κανόνες:

1. Οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι πρέπει νά εἶναι ἀναμφισβήτητα ἀληθινοί.

2. Νά εἶναι (ἢ νά μποροῦν εὐκολα νά γίνουν) καθαρά νοητοί.

3. Νά ἔχουν ὡς συμπέρασμα τὴν ἀποδεικτέα πρόταση καί μόνον αὐτή.

Ἡ παράβαση τῶν κανόνων τούτων, ὅπως καί ἐκείνων τοῦ τυπικοῦ συλλογισμοῦ, ὅταν εἶναι ἀκούσια, ὀδηγεῖ σέ λογικά σφάλματα, πού λέγονται παραλογισμοί. Ὅταν δέ γίνεται ἐσκεμμένα, εἴτε γιὰ ἀστεϊσμό εἴτε γιὰ ἐξαπάτηση τῶν ἄλλων, δημιουργεῖ τὰ λεγόμενα σοφίσματα. Ἐπικράτησε ὅμως νά χαρακτηρίζονται μέ τό ὄνομα τοῦτο ὅλοι οἱ ἀντικανονικοὶ αὐτοὶ συλλογισμοί.

2. ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

Ὅλα τὰ σοφίσματα ὀφείλονται σέ παραβάσεις κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ ἢ τῆς ἀποδείξεως. Ἐπειδή ὅμως σέ μιὰ κατηγορία ἀπό αὐτά ἡ παράβαση γίνεται μέ τὴν χρησιμοποίηση λέξεων ἢ φράσεων πού ἔχουν διαφορούμενη σημασία, ὁ Ἀριστοτέλης ἔδωσε στήν κατηγορία αὐτὴ τὴν ὀνομασία «σοφίσματα παρὰ τὴν λέξιν» καί στίς ἄλλες κατηγορίες σοφισμάτων, πού οἱ παραβάσεις δέν ὀφείλονται στή γλωσσική διατύπωση, ἔδωσε τό γενικό ὄνομα «σοφίσματα ἔξω τῆς λέξεως».

Α. ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ «ΠΑΡΑ ΤΗΝ ΛΕΞΙΝ»

Στήν κατηγορία αὐτή ἀνήκουν διάφορα συλλογιστικά παιχνίδια, πού ὀδηγοῦν σέ παράδοξα συμπεράσματα, πολλά ἀπό τά ὁποῖα σώζονται ἀπό τήν ἀρχαιότητα¹.

1. Τό «παρά τό σχῆμα τῆς λέξεως». Στό σόφισμα αὐτό ἕνας ὅρος ἔχει διαφορετική σημασία στήν καθεμία ἀπό τίς προκειμένες ἤ σέ μία ἀπό αὐτές καί στό συμπέρασμα:

α) ὁ κύκλος σχῆμα
τά ἔτη κύκλος

ἄρα τά ἔτη σχῆμα

Στό σόφισμα αὐτό πού λέγεται καί ὁμωνυμία ἔχουμε παράβαση τοῦ 1ου κανόνα τοῦ συλλογισμοῦ «ὄρων τετράδα», τήν ὁποία προκαλεῖ ὁ δίσημος μέσος ὅρος².

β) *Εἷ τις ἐστίν ἐν Ἀθήναις, οὗτος οὐκ ἔστιν ἐν Μεγάρους
ἄνθρωπος δ' ἐστίν ἐν Ἀθήναις*

ἄρα ἄνθρωπος οὐκ ἔστιν ἐν Μεγάρους

Ἐδῶ ὁ ἐλάσσων ὅρος, ὁ ὁποῖος στήν ἐλάσσονα σημαίνει «ἄνθρωπος τις», εὐρύνεται στό συμπέρασμα καί γίνεται «οὐδεῖς ἄνθρωπος». Ἐχουμε δηλαδή παράβαση τοῦ 4ου κανόνα τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, καί στήν οὐσία, «ὄρων τετράδα» καί πάλι.

2. Τό «παρά τήν σύνθεσιν καί διαίρεσιν». Ἡ μόνη διαφορὰ τοῦ σοφίσματος τούτου ἀπό τό προηγούμενο εἶναι ὅτι ἕνας ὅρος σύνθετος γίνεται δίσημος μέ τή διαφορετική σύνθεσι τῶν ἐννοιῶν, πού τόν ἀποτελοῦν, σέ κάθε προκειμένη:

1. «Καί γάρ οἱ λόγοι σχεδόν οἱ γελοῖοι πάντες εἰσὶ παρά τήν λέξιν» (Ἀριστ. Περί σοφ. ἐλ. 182 b 15).

2. «Οἱ δέ παρά τό σχῆμα τῆς λέξεως συμβαίνουσιν, ὅταν τό μή ταυτό ὡσαύτως ἐρμηνεύεται» (Ἀριστ. Περί σοφ. ἐλ. 166 b 10).

Δίς δύο καί τρία ἴσον ἑπτά $[(2 \times 2) + 3 = 7]$
δέκα ἴσον δίς δύο καί τρία $[10 = 2 (2 \times 3)]$

ἄρα δέκα ἴσον ἑπτά

Ὁ μέσος ὅρος στήν μείζονα ἐννοεῖται ὡς $(2 \times 2) + 3$ καί στήν ἐλάσσονα ὡς $2 \times (2 + 3)$. Ἔχουμε δηλαδή καί ἐδῶ «τετράδα ὄρων».

Μέ τή διφορούμενη σημασία λέξεων ἢ φράσεων δέν δημιουργοῦνται μόνον συλλογιστικά παιχνίδια, σάν αὐτά πού εἶδαμε, ἀλλά καί συλλογιστικά σφάλματα οὐσίας, ὅπως θά δοῦμε, πού γι' αὐτό ἀκριβῶς δέν ἀνήκουν στήν κατηγορία τούτη.

B. ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ «ΕΞΩ ΤΗΣ ΛΕΞΕΩΣ»

Αὐτά ἀνάγονται σέ τρία γενικά εἶδη: α) τά σοφίσματα «λήψεως τοῦ ζητουμένου», β) τά «παρά τό συμβεθηκός» καί γ) τά «ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου».

1. Σοφίσματα «λήψεως τοῦ ζητουμένου». Μέ τό ὄνομα αὐτό χαρακτηρίζονται σοφίσματα, στά ὁποῖα τό ζητούμενο, δηλαδή ἡ ἀποδεικτέα πρόταση, λαμβάνεται, χρησιμοποιεῖται ὡς ἀποδεικτικός λόγος· καί, ἐπειδή τότε συμβαίνει καί τό ἀντίστροφο, ἕνας ἀποδεικτικός λόγος (τό ἐν ἀρχῇ) γίνεται ἀποδεικτέα πρόταση, δηλαδή ζητεῖται νά ἀποδειχθεῖ, αὐτά λέγονται καί σοφίσματα «αἰτήσεως τοῦ ἐν ἀρχῇ». Στά σοφίσματα αὐτά ὑπάγονται τό πρωθύστερο, ὁ κύκλος καί ἄλλα.

Πρωθύστερο

Ὁ ἄνθρωπος εἶναι ἐλεύθερος, γιατί εἶναι ὑπεύθυνος γιά τίς πράξεις του.

Τό ἀντίστροφο ἀληθεύει: ἐπειδή ὁ ἄνθρωπος εἶναι ἐλεύθερος, εἶναι ὑπεύθυνος.

Κύκλος ἢ διαλληλία

Μορφώνομαι γιατί σπονδάζω. Καί σπονδάζω γιατί μορφώνομαι.

Τό συμπέρασμα καθενός από τά δυό αὐτά ἐνθυμήματα χρησιμοποιεῖται ὡς ἀποδεικτικός λόγος τοῦ ἄλλου, ἔτσι πού νά ἀλληλοαποδεικνύονται.

Οἱ τύραννοι κυβερνοῦν αὐθαίρετα, ἐπειδή εἶναι ἀνεξέλεγκτοι· εἶναι ἀνεξέλεγκτοι, γιατί ἀπαγορεύουν τόν ἔλεγχο· καί ἀπαγορεύουν τόν ἔλεγχο, γιατί κυβερνοῦν αὐθαίρετα.

Ἐδῶ γίνεται τό ἴδιο μέ τρία ἐνθυμήματα, πού τό κάθε ἐπόμενο ἀποδεικνύει τόν ἀποδεικτικό λόγο τοῦ προηγουμένου, ἔτσι πού νά σχηματίζεται ἕνας κύκλος ἀλληλοαποδείξεων, χωρίς τέλος, πού γι' αὐτό λέγεται καί (φαῦλος) κύκλος.

2. Σοφίσματα «παρά τό συμβεβηκός». Ὁ ὅρος σημαίνει ἀποδείξεις ἀπό τό μερικό, τό τυχαῖο, τό συμπτωματικό, τό ἀμφίβολο, καί γενικά ἀπό ἀποδεικτικούς λόγους, πού δέν ἔχουν γενικό καί ἀπόλυτο κύρος. Τέτοια σοφίσματα εἶναι:

α) Ἡ πλαστή γενίκευση τοῦ μερικοῦ σέ καθολικό

*Τό νερό σταματᾶ τή δίψα
ἢ θάλασσα εἶναι νερό*

ἄρα ἢ θάλασσα σταματᾶ τή δίψα

Στή μείζονα χρησιμοποιεῖται τό γενικό (τό νερό κάθε εἶδους) ἀντί τοῦ μερικοῦ (τό πόσιμο νερό).

β) Ἡ ψευδής ἐπαγωγή. Εἶναι πασίγνωστο φαινόμενο νά συνάγονται γενικά συμπεράσματα, σάν εἶδος νόμων, ἀπό συμπτώσεις πού ἐπαναλαμβάνονται, ὅταν μάλιστα οἱ συμπτώσεις αὐτές εἶναι ἐντυπωσιακές. Ἀπό τέτοιες συμπτώσεις οἱ Ἀρχαῖοι θεωροῦσαν τήν ἐκλειψη προάγγελο συμφορῶν. Ἐξ αἰτίας της ὁ Νικίας, ὅπως ξέρουμε, ἀνέβαλε τήν ἀποχώρηση τῶν Ἀθηναίων ἀπό τή Σικελία, μέ ἀποτέλεσμα τήν καταστροφή τους.

γ) Ἡ ψευδής ἀναλογία. Τό σοφισμα αὐτό δημιουργεῖται ὅταν παραλληλίζονται φαινόμενα πού εἶναι στήν οὐσία διαφορετικά. Στήν παραγνώριση τῆς οὐσιαστικῆς διαφορᾶς, πού ὑπάρχει ἀνάμεσα στά κοινωνικά φαινόμενα καί τά βιολογικά, (ὅτι δηλαδή τά πρῶτα δέν διέπονται ἀπό ἀπόλυτους νόμους ὅπως τά

δεύτερα), οφείλεται ή θεωρία ότι ο βίος τῶν ἐθνῶν ή τῶν πολιτισμῶν ἀκολουθεῖ τήν πορεία τοῦ βίου τῶν ἀνθρώπων (γέννηση - ἀνάπτυξη - ὠρίμανση - παρακμή - θάνατος).

δ) Ἐπί τῷ μή αἴτιο ὡς αἴτιο. Πολλές φορές ἕνα φαινόμενο πού προηγείται ἐνός ἄλλου ἐκλαμβάνεται ὡς αἰτία του («μετά τοῦτο, ἄρα δια τοῦτο») καί γενικότερα μιά ἐξωτερική σχέση δύο γεγονότων λαμβάνεται ὡς αἰτιώδης: Ἐπί τῷ γεγονότος ὅτι μιά μεγάλη συμφορά ἔγινε ἡμέρα Τρίτη, θεωροῦμε τήν Τρίτη ἀποφράδα. Σέ τέτοιου εἴδους ἀφελεῖς συσχετισμούς, οφείλονται πολλές προλήψεις καί δεισιδαιμονίες τῶν λαῶν.

ε) Ἐπί τῷ ἀμφίβολο ὡς βέβαιο. Τέτοιο σόφισμα εἶναι ὁ συλλογισμός πού ἔκαμε ὁ Κροῖσος ὅταν πῆρε τόν χρησμό «Κροῖσος Ἄλυν διαβάς μεγάλην ἀρχήν καταλύσει». Τήν ἀμφίβολη φράση τοῦ χρησμοῦ «μεγάλην ἀρχήν», τήν ἐξήγησε σύμφωνα μέ τήν ἐπιθυμία του: τήν Περσική ἀρχή, ἐνῶ αὐτή σήμαινε τή δική του, πού πραγματικά τήν κατέστρεψε διαβαίνοντας τόν Ἄλυ.

Τέτοια εἶναι κατά κανόνα τά σοφίσματα πού προκύπτουν ἀπό τήν ἐσφαλμένη ἐρμηνεία διαφοροῦμένων χρησμῶν καί ἔχουν καί τό γενικό ὄνομα ἀμφιβολία γι' αὐτόν τό λόγο.

στ) Ἐπί τῷ ὑποκειμενικό ὡς ἀντικειμενικό:

*Ἄν εἶναι πεπρωμένο νά γιαιτρευτῶ, δέ μοῦ χρειάζεται
γιατρός
ἄν εἶναι πεπρωμένο νά μή γιαιτρευτῶ, δέ μοῦ
χρειάζεται γιατρός
ἀλλά εἶναι πεπρωμένο ἢ νά γιαιτρευτῶ ἢ ὄχι*

ἄρα δέ μοῦ χρειάζεται γιατρός

Τό σόφισμα αὐτό εἶναι ἕνα ψευδοδίλημμα ἀπό ἀντιφατικούς λόγους, πού καί οἱ δύο στηρίζονται ἀπλά στήν πλάνη ὅλων τῶν μοιρολατρῶν: νά παραγνωρίζουν ὅτι ἡ «τύχη» καθενός ἐξαρτᾶται, τουλάχιστον κατά μεγάλο μέρος, ἀπό τούς ἴδιους. Τό σόφισμα αὐτό ἔχει καί τό ὄνομα ἀργός λόγος ἢ ἀδρανές σόφισμα.

3. Σοφίσματα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου. Ὅταν, γιά νά ἀποδείξουμε (ἢ γιά νά ἀνασκευάσουμε) μιά πρόταση χρη-

σιμοποιούµε ὄχι τούς ἀποδεικτικούς λόγους, ἀπό τούς ὁποίους προκύπτει τό ζητούµενο, ἀλλά ἄλλους εἴτε ἀπό ἄγνοια καί πλάνη σφαλροῦς εἴτε σκόπιµα πλαστούς καί παραπλανητικούς, τότε ἡ ἀπόδειξή µας χαρακτηρίζεται ὡς ἄγνοια ἐλέγχου στήν πρώτη καί ἀλλαγὴ ἐλέγχου στή δεύτερη περίπτωση. Καί, ὅταν µέ τέτοιες ἀποδείξεις ἀλλοιώνουµε τό συμπέρασμα, πράγμα πού πολλές φορές εἶναι καί ὁ ἀποκλειστικός σκοπός µας, τότε οἱ ἀποδείξεις αὐτές λέγονται σοφίσµατα ἑτεροζητήσεως ἢ μεταβάσεως εἰς ἄλλο γένος. Τά σοφίσµατα αὐτά δημιουργοῦνται:

α) Μὲ ἀποδεικτικό λόγο εὐρύτερο ἀπὸ τόν πραγματικό.

*Ὅτι ὁ ἄνθρωπος δέν ἔδωκε στόν ἑαυτό του, δέν δικαιούται
νά τό ἀφαιρέσει*

τή ζωὴ δέν τήν ἔδωκε αὐτός στόν ἑαυτό του

ἄρα δέν ἐπιτρέπεται καί νά τήν ἀφαιρέσει ἀπὸ τόν ἑαυτό του

Δέν εἶναι λογικά ἀναγκαῖο ὅµως τό συμπέρασμα πού προκύπτει ἀπὸ τόν εὐρύτερο αὐτό ἀποδεικτικό λόγο. Σύμφωνα µέ αὐτόν οὔτε τά νύχια οὔτε τά µαλλιά θά µπορούσαμε νά ἀφαιρέσουµε ἀπὸ τόν ἑαυτό µας.

β) Μὲ ἀποδεικτικό λόγο στενότερο ἀπὸ τόν πραγματικό.

Κάποιος κατηγορεῖται γιά ἓνα ἔγκλημα καί ὁ συνήγορός του ὑποστηρίζει ὅτι εἶναι ἀθῶος, µέ τό ἐπιχείρηµα, ὅτι ἔζησε ἄµεµπτα ὡς τήν στιγµὴ ἐκείνη.

Οὔτε αὐτός ὁ ἀποδεικτικός λόγος θεµελιώνει λογικά τό συμπέρασμα, γιατί ἐνδέχεται ὁ κατηγορούµενος γιά ὅποιοδήποτε λόγο νά ἦταν µόνον ὡς τή στιγµὴ ἐκείνη ἄµεµπτος.

γ) Μὲ παρείσακτο ἀποδεικτικό λόγο.

Στό διάδηµο σοφό καί µάντη Ἐπιµενίδη ἀπέδιδαν οἱ μεταγενέστεροι τή φράση «Κρήτες αἰεὶ ψεῦσται». Ἄλλά καί ὁ Ἐπιµενίδης ἦταν κρητικός. Ἐποµένως: ἂν ἡ φράση εἶναι ἀληθινή τότε ὁ Ἐπιµενίδης καί τήν ἀλήθεια λέει καί ψεύτης εἶναι (καθότι καί ὁ ἴδιος κρητικός)· δηλαδή εἶναι καί δέν εἶναι ψεύτης.

Ἄν πάλι ἡ φράση δέν εἶναι ἀληθινή, τότε ὁ Ἐπιµενίδης καί

ψεύδεται καί δέν εἶναι ψεύτης (ὡς κρητικός). Ὁ παρείσακτος ἀποδεικτικός λόγος ἐδῶ εἶναι ἡ γνώμη τοῦ Ἐπιμενίδη.

Παρόμοια σοφίσματα παραδόθηκαν πολλά ἀπό τήν ἀρχαιότητα μέ τό ὄνομα ἀντιστρέφοντες λόγοι.

Κροκοδειλίτης. Ὁ κροκόδειλος, πού ἄρπαξε τό παιδί μιᾶς μητέρας, τῆς εἶπε: *Θά σοῦ τό δώσω ἂν βρεῖς τί σκέπτομαι νά κάμω.* Ἐκείνη τοῦ ἀπάντησε: *Σκέπτεσαι νά μήν μοῦ τό δώσεις.* Καί ὁ διάλογος συνεχίστηκε μέ δύο ἀντίστροφα διλήμματα.

– *Εἶτε τό βρῆκες τί σκέπτομαι εἶτε ὄχι, δέν θά σοῦ δώσω τό παιδί σου. Ἄν τό βρῆκες, γιατί πραγματικά αὐτό σκέπτομαι, καί ἂν δέν τό βρῆκες, γιατί ἔτσι συμφωνήσαμε.*

– *Εἶτε τό βρῆκα εἶτε ὄχι, πρέπει νά μοῦ ἐπιστρέφεις τό παιδί μου. Ἄν τό βρῆκα, γιατί ἔτσι συμφωνήσαμε, καί ἂν δέν τό βρῆκα, γιατί πραγματικά αὐτό σκέπτεσαι.*

Στό σοφίσμα αὐτό ὁ παρείσακτος ἀποδεικτικός λόγος εἶναι τό τί σκεπτόταν ὁ κροκόδειλος. Τό συμπέρασμα ἔπρεπε νά βγεῖ μόνον μέ βάση τῆ συμφωνία τους.

Πρωταγόρας καί Εὐαθλος. Ὁ σοφιστής Πρωταγόρας εἶχε συμφωνήσει μέ τό μαθητή του Εὐαθλο νά πληρωθοῦν τά μισά δίδακτρα στήν ἀρχή τῶν σπουδῶν καί τά ἄλλα μισά, ὅταν τελειώσουν οἱ σπουδές καί ὁ Εὐαθλος κερδίσει τήν πρώτη δίκη. Ἐκεῖνος ὅμως δέν ἀναλάμβανε καμμιά δίκη καί ἔτσι καθυστεροῦσε τήν ἐξόφληση τοῦ χρέους του. Καί ὁ Πρωταγόρας ἀναγκάστηκε νά καταφύγει στό δικαστήριο.

Ἐκεῖ εἶπε: *Εἶτε κερδίσεις τή δίκη εἶτε ὄχι, ὀφείλεις νά μέ πληρώσεις. Ἄν κερδίσεις, γιατί αὐτή ἦταν ἡ συμφωνία μας, καί ἂν ὄχι, γιατί αὐτή θά εἶναι ἡ ἀπόφαση τῶν δικαστῶν.*

Ὁ Εὐαθλος τοῦ ἀπάντησε ἀντιστρέφοντας τό διλήμμα: *Εἶτε κερδίσω εἶτε ὄχι, δέν ἔχω ὑποχρέωση νά σέ πληρώσω. Ἄν κερδίσω, γιατί αὐτή θά εἶναι ἡ δικαστική ἀπόφαση, καί ἂν χάσω, γιατί αὐτή ἦταν ἡ συμφωνία μας.*

Ἐδῶ ὁ παρείσακτος ἀποδεικτικὸς λόγος εἶναι ἡ ἀπόφασις τῶν δικαστῶν. Τὸ συμπέρασμα ἔπρεπε νὰ βασιστεῖ μόνον στή συμφωνία.

Τὸ ἴδιο σόφισμα ἀποδίδεται καὶ στοὺς ρήτορες Κόρακα καὶ Τεισία.

Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ Η ΣΥΝΘΕΣΗ

1. Πραγματική ανάλυση και σύνθεση. Τά ὄντα καί τά φαινόμενα στή φύση εἶναι ὁλόγητες. Ἡ ἐπιστήμη ὁμως δέν τά ἐρευνᾷ σάν ὁλόγητες. Ὁ χημικός ἀναλύει τά ὑλικά σώματα στά συστατικά στοιχεῖα τους. Ὁ βοτανικός καί ὁ ζωολόγος ἐξετάζουν καθένα ἀπό τά μέλη τῶν ὀργανισμῶν, κάθε λειτουργία τους, κάθε ιδιότητά τους καί ἔτσι τά κατανοοῦν καί τά ἐρμηνεύουν.

Τό ἴδιο συμβαίνει καί μέ τά ψυχικά φαινόμενα. Εἶναι ὁλόγητες, ἀλλά, γιά νά ἐρευνηθοῦν, ἀναλύονται στά ἀπλά στοιχεῖα τους. Θά ἦταν ἀδύνατο νά κατανοηθεῖ ἕνα ψυχικό φαινόμενο, πού περιέχει στοιχεῖα γνωστικά, συναισθηματικά καί βουλητικά, ἂν δέν τό ἀναλύαμε στά στοιχεῖα του καί δέ γνωρίζαμε τά στοιχεῖα αὐτά ἀπό τή χωριστή μελέτη καθενός στήν Ψυχολογία. Στή Λογική εἶδαμε ὅτι ἕνα συλλογισμό, μιᾶ κρίση, μιᾶ ἔννοια, τά κατανοοῦμε ἀναλύοντάς τα στά στοιχεῖα, ἀπό τά ὁποῖα ἀποτελοῦνται.

Ἄλλά καί τό ἀντίθετο γίνεται στήν ἐπιστημονική ἐρευνα, ἡ σύνθεση. Ἄλλοτε π.χ. ἡ σύνθεση τελεῖται ὡς ἀνασύνθεση τοῦ ὅλου ἀπό τά μέρη του. Μέ αὐτή συνήθως ἐλέγχεται ἡ ἀνάλυση, πού ἔχει προηγηθεῖ. Ὁ Νεύτων μέ τήν ἀνασύνθεση τῶν χρωμάτων ἀπόδειξε ὀρθή τήν ἀνάλυση τοῦ φωτός. Μέ τόν ἴδιο τρόπο ὁ χημικός βεβαιώνεται, ἂν εἶναι ὀρθή μιᾶ ἀνάλυση πού ἔκαμε. Καί ἄλλοτε ὡς δημιουργία ἑνός νέου, πού δέν προϋπῆρχε. Μέ τή μορφή αὐτή χρησιμοποιεῖται εὐρύτατα σήμερα γιά τήν κατασκευή κάθε λογῆς συνθετικῶν προϊόντων.

Τίς δύο αὐτές μεθόδους πού εἶναι σπουδαιότατες γιά τήν ἐπιστημονική ἐρευνα καί τήν τεχνική, τίς ὀνομάζουμε πραγματική ἀνάλυση καί σύνθεση, ἐπειδή ἐφαρμόζονται στά πράγματα. Δηλαδή:

Πραγματική ἀνάλυση λέγεται ὁ διαχωρισμός τῶν μερῶν ἢ τῶν στοιχείων ἑνός πραγματικοῦ ὅλου.

Πραγματική σύνθεση λέγεται ή συνένωση καθορισμένων μερῶν σέ ένα ὄλο.

2. Λογική ἀνάλυση καί σύνθεση. Εἶδαμε μελετώντας τίς ἔννοιες ὅτι, ὅταν σχηματίζουμε τά γένη ἀπό τά εἶδη, προχωροῦμε ἀναλυτικά καί, ὅταν ἀπό τά γένη σχηματίζουμε τά εἶδη, προχωροῦμε συνθετικά. Πρόκειται γιά τίς δύο θεμελιώδεις ἐνέργειες, μέ τίς ὁποῖες τό πνεῦμα μας κατανοεῖ ἕνα σύνολο ἀπό τά στοιχεῖα, πού τό ἀποτελοῦν καί τά στοιχεῖα ἀπό τό σύνολο, πού ἀπαρτίζουν. Καί τίς δύο αὐτές λειτουργίες τίς γνωρίσαμε στίς ἔννοιες καί στίς κρίσεις καί στούς συλλογισμούς καί στόν ὄρισμό καί στή διαίρεση.

Λογική ἀνάλυση λέγεται ή μέθοδος, μέ τήν ὁποία ἀπό τά εἶδη ἀνεβαίνουμε στά γένη ἢ ἀπό τά σύνθετα στά ἀπλά.

Λογική σύνθεση λέγεται ή μέθοδος, μέ τήν ὁποία ἀπό τά γένη κατεβαίνουμε στά εἶδη, ἤτοι ἀπό τά ἀπλά στά σύνθετα.

Βρίσκονται σέ στενή σχέση μεταξύ τους καί συμπορεύονται οἱ δύο μέθοδοι. Ἡ ἀνάλυση ἀποσαφηνίζει τίς ἔννοιες πού εἶναι στήν ἀρχή συγκεχυμένες βρίσκοντας τά γνωρίσματά τους καί ή σύνθεση ἀνακατασκευάζοντας τό ὄλο ἀπό τά μέρη του τό κάνει θαυότερα κατανοητό καί ικανοποιεῖ τό πνεῦμα, πού σέ ὄλα ἐπιδιώκει τή σαφήνεια, τήν ἀπλότητα καί τήν ἐνότητα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Τό ἔργο τῆς Λογικῆς 7 - 10
Σκοπός καί περιεχόμενο 7. Ἀξία τῆς Λογικῆς 9.
2. Ἱστορία τῆς Λογικῆς 10 - 13

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ Ἡ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟ

ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ 14 - 16

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΙ ΑΠΛΕΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

Οἱ ἔννοιες 17 - 28

1. Οἱ ἔννοιες γενικά 17 - 23

Ἡ ἔννοια 17. – Κοινές καί λογικές ἔννοιες 19. – Διαίρεση τῶν ἐννοιῶν 19. – Τά γνωρίσματα τῶν ἐννοιῶν 20. – Βάθος καί πλάτος τῶν ἐννοιῶν 21. – Σχέση βάθους καί πλάτους 22. – Ἀκρίβεια τῶν ἐννοιῶν 22.

2. Οἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν 23 - 28

Κατά τό βάθος 23. – Κατά τό πλάτος 25. – Λογική κλίμακα. Γένη καί εἶδη 26. – Σύνθεση καί ἀνάλυση 27.

3. Οἱ κατηγορίες 28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

Οί κρίσεις	29 - 37
1. Οί κρίσεις γενικά καί τά είδη τους	29 - 33
'Η κρίση καί τά στοιχεία της 29. – Τά είδη τών κρίσεων 30.	
2. Οί κατηγορικές κρίσεις κατά τό ποιόν καί τό ποσόν ταυτόχρονα	33- 35
Τά είδη καί τά σύμβολά τους 33. – Οί σχέσεις υποκειμένου καί κατηγορουμένου 33.	
3. 'Αντιστροφή τών κρίσεων α ε ι ο	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄

Οί συλλογισμοί	38 - 61
'Ο συλλογισμός καί τά βασικά είδη του 38.	
1. 'Άμεσοι συλλογισμοί	39
2. 'Έμμεσοι συλλογισμοί	40 - 61
Οί όροι του έμμεσου συλλογισμού 40. – Τά είδη του 41.	
A. Παραγωγικός συλλογισμός	42 - 58
1. 'Απλοί παραγωγικοί συλλογισμοί	42 - 53
I. 'Ο κατηγορικός συλλογισμός	42 - 49
'Ο κατηγορικός συλλογισμός καί τά σχήματά του 42. – Οί κανόνες του 44. – Οί τρόποι τών συλλογιστικῶν σχημάτων 46. – Οί άρχές του κατηγορικού συλλογισμού. Σύγκριση καί άναγωγή τών σχημάτων 48.	
II 'Ο ύποθετικός συλλογισμός	49
III. 'Ο διαζευκτικός συλλογισμός	50
IV. Τό δίλημμα	51 - 53
Δίλημμα από άντιφατικούς λόγους 52.	
2. Σύνθετοι παραγωγικοί συλλογισμοί	53 - 55
3. Βραχυλογικοί παραγωγικοί συλλογισμοί	55 - 58
'Ενθυμήματα 55. – Σωρεΐτες 56. – 'Επιχειρήματα 57.	
B. 'Επαγωγικός συλλογισμός	59
Γ. 'Αναλογικός συλλογισμός	60

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

Ὁ ὄρισμός 65 - 71

Ἡ ἔννοια καί τά στοιχεῖα τοῦ ὁρισμοῦ 65. - Τά εἶδη του 67. - Οἱ κανόνες του 68. - Ἀτελεῖς ὁρισμοί 70.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

Ἡ διαίρεση καί ἡ ταξινόμηση 72 - 75

Ἡ διαίρεση καί τά στοιχεῖα τῆς 72. - Συνδιαίρεση καί ὑποδιαίρεση 72. - Ταξινόμηση 73. - Μερισιμός καί διάταξη 73. - Οἱ κανόνες τῆς διαιρέσεως 74. - Ἀξία τῆς διαιρέσεως 74.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄

Ἡ ἀπόδειξη καί τά σοφίσματα 76 - 85

1. Ἡ ἀπόδειξη 76 - 78

Ἡ ἀπόδειξη καί τά στοιχεῖα τῆς 76. - Τά εἶδη τῆς 77. - Οἱ κανόνες τῆς 78.

2. Τά σοφίσματα 78 - 85

A. Σοφίσματα «παρά τήν λέξιν» 79

B. Σοφίσματα «ἔξω τῆς λέξεως» 80

Σοφίσματα λήψεως τοῦ ζητουμένου 80. - Σοφίσματα «παρά τό συμβεδικός» 81. - Σοφίσματα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου 82.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

Ἡ ἀνάλυση καί ἡ σύνθεση 86 - 87

Πραγματική ἀνάλυση καί σύνθεση 86. - Λογική ἀνάλυση καί σύνθεση 87.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ»
ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΧΟΛΙΑΣΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΕΚΔΟΣΗ ΙΔ', 1977 (VII) ΑΝΤΙΤΥΠΑ 70.000 ΣΥΜΒΑΣΗ 2 874/31-5-77

ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΜΙΧ. ΤΟΥΜΠΗ ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

