

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

ΛΟΓΙΚΗ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΘΗΝΑ 1979

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.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Με απόφαση της Ελληνικής Κυβερνήσεως το δι-
δακτικό βιβλίο του Δημοτικού Γυμνασίου και Λυ-
κείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως
Διδακτικών Βιβλίων και μορφοποιούνται ΔΡΕΒΑΝ

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

ΛΟΓΙΚΗ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ 1979

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝ ΑΓΟΥ ΤΗΣ ΒΑΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΤ. ΣΧΟΛΗΣ
ΝΙΚΟΛΑΟΥ Β. ΣΟΥΛΙΑ

ΛΟΓΙΚΗ

Τ. ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ 1978

Ι. ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ
Ἡ
ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΑΓΓΛΟΙΕΡΧΙΟΤΣ . Ι
Η
ΗΚΠΟΛ ΗΚΠΥΤ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Σκοπός και περιεχόμενο της Λογικής. Τό ὄνομα τῆς Λογικῆς μαρτυρεῖ, ὅτι πρόκειται γιά μιὰ Ἐπιστήμη, πού ἀσχολεῖται 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 ξέρομε ὁμως μέ τή νόηση ἀσχολεῖται καί ἡ Ψυχολογία, πού ἐξετάζει ὅλα τά ψυχικά φαινόμενα καί ὅλες τίς ψυχικές λειτουργίες, μιὰ ἀπό τίς ὁποῖες εἶναι καί αὐτή. Κάθε μιὰ ὁμως ἀπό τίς δύο αὐτές ἐπιστῆμες ἐξετάζει τή νόηση ἀπό διαφορετική ἀποψη καί ἀποβλέπει σέ διαφορετικό σκοπό.

Ἡ Ψυχολογία ἐρευνᾷ τί εἶναι ἡ νόηση ὡς ψυχική λειτουργία καί πῶς μέ αὐτήν ὁ ἀνθρώπος 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 στοιχεία φτάνει σέ πιό 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 ἀποψη τῆς ὀρθότητάς τους. Ἐκτός ἀπό αὐτό, δέν ἀσχολεῖται μέ κάθε νοητική ἐκδήλωση, ἀλλά μέ τίς νοητικές ἐνέργειες ἑνός ἀνωτέρου ἐπιπέδου, πού ἐπικράτησε νά ὀνομάζεται λογική νόηση. Μέ τή λογική νόηση, ὁ ἀνθρώπος προσπαθεῖ νά κατανοήσῃ τί εἶναι στήν οὐσία του κάθε πράγμα καί πῶς ἐξηγεῖται¹. Γι' αὐτό καί τά στοιχεία,

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 χρησιμοποιει, οί έννοιες δηλ. και οί κρίσεις και οί συλλογισμοί, δέν είναι κοινά, αλλά λογικά, πού θά δοῦμε σέ τί διαφέρουν μεταξύ τους.

Τά λογικά στοιχεῖα, έννοιες, κρίσεις και συλλογισμούς, τά εἶδη τους, τίς σχέσεις μεταξύ τους και τούς ὅρους τῆς ὀρθότητάς τους τά ἐξετάζει ἡ Λογική στό πρῶτο μέρος της. Πρίν ὅμως ἀπό αὐτά μᾶς ἐκθέτει τούς βασικούς νόμους πού κατευθύνουν τή νόηση σέ κάθε ἐκδήλωσή της, μέ τούς ὁποίους ὅ,τι συμφωνεῖ εἶναι ὀρθό και 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 και οί συλλογισμοί, πού ἐξετάζονται στό μέρος αὐτό, ἐξετάζονται ὡς νοητικοί τύποι γενικοί και ἀφηρημένοι, πού ἔχουν ἐφαρμογή σέ κάθε ἀντικείμενο, ὅπως π.χ. οί Μαθηματικές έννοιες, 3, 25, τρίγωνο· και β) ὅτι στό μέρος αὐτό ἐξετάζεται ἡ τυπική ὀρθότητά τους, ἡ συμφωνία τους δηλ. μέ τούς νόμους τῆς νοήσεως και ὄχι και 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 συστηματικοῦμε ὀρθά τίς γνῶσεις μας και ἀπό ἕναν τυπικά ὀρθό συλλογισμό νά βγάλουμε ὄχι μόνον τυπικά ὀρθό, αλλά και οὐσιαστικά ὀρθό, δηλ. ἀληθινό, συμπέρασμα. Σ' αὐτό μᾶς βοηθοῦν ὀρισμένες ἄλλες ἐνέργειες πού λέγονται μέθοδοι και ἐξετάζονται στό δεύτερο μέρος τῆς Λογικῆς. Ἄλλες ἀπό αὐτές ἔχουν ἐφαρμογή σέ κάθε περίπτωση και ἄλλες στόν τόμέα ὀρισμένης ἐπιστήμης χωριστά. Οἱ πρῶτες λέγονται γενικές και οἱ δεύτερες εἰδικές. Ἀντίστοιχα τό μέρος αὐτό τῆς λογικῆς, πού λέγεται Μεθοδολογία, χωρίζεται σέ Γενική και Εἰδική. Ἄπ' αὐτά τά δύο μέρη θά διδαχθοῦμε τό πρῶτο. Τοῦτο γιατί ἡ Εἰδική Μεθοδολογία ἀποτελεῖ ἀντικείμενο και μιᾶς ἄλλης ἐπιστή-

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

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

Ἄξια τῆς Λογικῆς. Διδάσκοντας τούς κανόνες πού ἐξασφαλίζουν τήν ὀρθή διάνοηση ἡ Λογική μᾶς δίνει τήν δυνατότητα νά βρισκομε μέ ἀσφάλεια τήν ἀλήθεια. Αὐτό ἰσχύει γιά κάθε περίπτωση καί μάλιστα γιά τήν ἐπιστημονική ἔρευνα. Αὐτή ὅμως 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 ἐιδικῶν, δικαίῳνι τό χαρακτηρισμό 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 μιᾶ 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 προλαβαίνουμε ἢ νά διορθώνουμε μέ ἀσφάλεια καί βεβαιότητα 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 ἔννοιές μας κ.λ.π. μᾶς καθοδηγεῖ στή συνειδητή συστηματοποίηση τῶν ιδεῶν καί τῶν γνώσεών μας σύμφωνα μέ τίς λογικές σχέσεις τους,

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

καί γενικά, ὅπως ἔλεγε ὁ Ἐγγελος, στό ξεκαθάρισμα τοῦ μυαλοῦ μας.

Τέλος, ἐπειδή τά ἀντικείμενα πού ἐρευνᾶ εἶναι στήν οὐσία τους ἀφηρημένα καί ἀπαιτοῦν ἐπίσης ἀφηρημένους συσχετισμούς, ἔξασκει τό νοῦ μας καί τόν κάνει ἱκανό νά χειρίζεται μέ μεγαλύτερη εὐχέρεια τίς ἀφηρημένες ιδέες καί γενικά νά διανοεῖται σέ ὑψηλότερο ἐπίπεδο.

2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Ἰδρυτής τῆς Λογικῆς εἶναι ὁ Ἀριστοτέλης. Πρὶν ἀπό αὐτόν πολλά θέματά της εἶχαν ἐρευνηθεῖ μεμονωμένα ἀπό διαφόρους φιλοσόφους, ὅπως οἱ Ἐλεάτες Παρμενίδης καί Ζήνων, ὁ Σωκράτης, ὁ Πλάτων καί ἄλλοι. Ὁ Ἀριστοτέλης ὁμως τά ἐρεῦνησε συστηματικά μέ τό σκοπό νά δημιουργήσει μιᾶ ἐνιαία καί αὐτοτελή ἐπιστήμη. Τά σχετικά ἔργα του εἶναι α) Κατηγορίαι, β) Περί ἔρμηνείας, γ) Ἀναλυτικά πρότερα, δ) Ἀναλυτικά ὕστερα, ε) Τοπικά καί στ) Περί σοφιστικῶν ἐλέγχων, στά ὅποια οἱ μεταγενέστεροι ἔδωσαν τό ὄνομα Ὁργανον¹. Τό ὄνομα Λογική ὀφείλεται στούς Στωικούς.

Τό ἔργο τοῦ Ἀριστοτέλη, ἀφοῦ συμπληρώθηκε σέ μερικά σημεῖα ἀπό μαθητές του καί ἀπό τούς Στωικούς² καί ἐπεξηγήθηκε σέ δεκάδες βιβλίων ἀπό τούς ὑπομνηματιστές του³, διαδόθηκε ἀπό τό μεταγενέστερο Ἑλληνισμό στούς Ἑβραίους, τούς Ἀραβες, τό Βυζάντιο καί τή Δύση.

Λίγα σχετικά ἔργα γράφτηκαν στό Βυζάντιο, ἀπό τά ὅποια ὀρισμένα εἶναι ἀξιόλογα. Στή Δύση, ἀντίθετα, ἐκτός ἀπό μιᾶ μεγάλη σειρά ὑπομνημάτων ἔγιναν καί ἐπιτομές καί παραφράσεις

1. Ἀπό μιᾶ φράση, μέ τήν ὅποια ὁ Ἀριστοτέλης χαρακτηρίζει τήν ἐπιστήμη αὐτή «πρός τε γνώσιν καί τήν κατά φιλοσοφίαν φρόνησιν... οὐ μικρόν ὄργανον» (Τοπ. 163 b 9).

2. Οἱ μαθητές του Θεόφραστος καί Εὐδημος ἐρεῦνησαν τόν ὑποθετικό καί τό διαζευκτικό συλλογισμό καί οἱ Στωικοί τίς ὑποθετικές καί διαζευκτικές κρίσεις.

3. Οἱ πιά ἀξιόλογοι ἀπό αὐτούς εἶναι ὁ Ἀνδρόνικος ὁ Ρόδιος, ὁ Γαληνός, ὁ Ἀλέξανδρος ὁ Ἀφροδισιεύς, ὁ Ἀμμώνιος ὁ Ἑρμείου, ὁ Πορφύριος ὁ Τύριος κ.ἄ.

της Λογικής. Ξενοχιστικά 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 μιὰ 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 ἀφηνίζει βαθμιαία και τό θετικό ἐπιστημονικό πνεύμα, 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 και 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 περιορίζοταν στή λογική ἀπόδειξη και εἶχε ἀποξενωθεί ἀπό τό θετικό πνεύμα και τίς ἐμπειρικές ἀντιλήψεις 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 ὁποῖο 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 ἀκριτες και ἀμέθοδες ταξινομήσεις και σέ συλλογές ἀπλοϊκῶν γνώσεων γιά ἀξιοπερίεργα ὄντα και φαινόμενα, ὅπως: ὑπάρχουν κάπου δέντρα παραθαλάσσια, πού οἱ καρποί 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 αἰώνα, στή Λογική ἦταν σύμφωνη μέ τήν ἀριστοτελική ἀντίληψη γιά τήν ἐπιστημονική ἔρευνα, ὅπως ὑποστηρίζουν πολλοί σήμερα.

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

Τήν ίδια εποχή ο γάλλος φιλόσοφος Ντεκάρτ ή Καρτέσιος (Descartes 1596 -1650) μέ τό μνημειώδες έργο του Λόγος περι τής μεθόδου θεμελιώνει τό νεώτερο Όρθολογισμό και άναπτύσσει τήν πρώτη όρθολογιστική μέθοδο έρευνας, ως μέθοδο όχι μόνον τών Μαθηματικών αλλά όλων τών έπιστημών πιστεύοντας στή δυνατότητα μιās ένιαίας έπιστήμης¹.

Μέ τόν όρθολογισμό πού άνανεώνει ο Καρτέσιος, στόν όποιον άντιτάσσεται ο νεώτερος έμπειρισμός πού εγκαινιάζεται σέ λίγο από τόν Λόκ, τά προβλήματα τής γνώσεως γενικά και τών πηγών της (νόηση – αίσθηση) ειδικότερα, πού ύπήρχαν και στήν άρχαιότητα και στό μεσαίωνα, έρχονται και πάλι στό προσκήνιο, παίρνουν κεντρική θέση στή Φιλοσοφία και άπασχολούν όλους τούς φιλοσόφους ως τίς μέρες μας. Πολλές θεωρίες εκτός από τίς δυό βασικές αυτές διατυπώθηκαν, τίς όποιες εκθέτει ή Γνωσιολογία. Άνάλογες μέ αυτές είναι και οι άπόψεις τών διαφόρων σχολών για τή Λογική ως βασική έπιστήμη τής λογικής γνώσεως, για τό χαρακτήρα της γενικά και για τίς δυνατότητές της². Όρισμένες

1. Ό κόσμος για τόν Καρτέσιο «είναι βιβλίο γραμμένο σέ μαθηματική γλώσσα», ή όργανωσή του είναι λογική και προσιτή μόνο στή νόηση και τή μαθηματική εκέψη, όπως δέχονται και πολλοί άλλοι άρχαιοι και νεώτεροι φιλόσοφοι: Πυθαγόρας, Πλάτων, Πλωτίνος, Σπινόζα, Λάμπνιτς και άλλοι νεώτεροι. Γι' αυτό τόν θεωρούν ιδρυτή και τής Μαθηματικής Φυσικής.

2. Για τούς όρθολογιστές (Ντεκάρτ, Σπινόζα, Λάμπνιτς, Βόλφ, Χούσερλ, Φρέγκε κ.ά.) όχι μόνον ή νοητική ικανότητα αλλά και οι λογικές άρχές – για μερικούς δέ και όρισμένες ιδέες ή μιá άφηρημένη ιδεατή τάξη – είναι έμφυτα. Χωρίς τή νόηση, πού παρεμβαίνει και στήν αντίληψη, θά ήταν άδύνατη ή όργάνωση τής έμπειρίας και έπομένως ή έμπειρική γνώση. Για τόν όρθολογισμό γενικά ή Λογική είναι άνεξάρτητη από τήν Ψυχολογία έπιστήμη, πού μάς κατευθύνει στήν όρθή γνώση.

Για τίς έμπειρικές σχολές γενικά ή νόηση είναι άδύνατη χωρίς τήν αίσθηση. Για όρισμένες από αυτές, όπως ο ψυχολογισμός του Χιούμ και άλλων, οι αισθησιοκρατικές και οι ύλιστικές, και οι νόμοι τής νοήσεως προέρχονται από τήν έμπειρία· κατά τόν Σπένσερ δημιουργήθηκαν έξελικτικά. Οι τελευταίες αυτές σχολές ταυτίζουν τή Λογική μέ τήν Ψυχολογία.

Ό Κάντ (1724 – 1804), πού μέ τήν Κριτική φιλοσοφία του επέδρασε πολύ στή νεώτερη φιλοσοφία, δέχεται ότι τήν πραγματικότητα και μέ τίς αισθήσεις και μέ τή νόηση τή συλλαμβάνουμε όπως τή διαμορφώνει τό πνεύμα μας μέ μορφές πού προϋπάρχουν σ' αυτό («έποπτείες» για τήν αίσθηση, «κατηγορίες» για τή νόηση) και όχι όπως πραγματικά είναι – πράγμα πού δέν θά γνωρίσουμε ποτέ.

ἀπό αὐτές ἐπέδρασαν στή διαμόρφωση τῶν ἀντιλήψεων πού ἐπικρατοῦν εὐρύτερα γι' αὐτή σήμερα, ὅπως α) ὅτι εἶναι νοολογική καί ὄχι ὄντολογική ἐπιστήμη¹, β) ὅτι στό πρῶτο μέρος της εἶναι τυπική καί στό δεύτερο ἐφηρμοσμένη καί γ) ὅτι οἱ νοητικές μορφές (ἐννοιες, κρίσεις κ.λ.π.) πού ἐξετάζει δέν εἶναι οὔτε ἀφηρημένα σχήματα χωρίς περιεχόμενο οὔτε ἄμεσες νοητικές συλλήψεις τῆς πραγματικότητας, ἀλλά δημιουργήματα τῆς νοήσεως ἀπό τό ὑλικό πού προσφέρει ἡ ἐμπειρία, ὅπως θά δοῦμε.

Σημαντική ἐξέλιξη τῆς Τυπικῆς Ἀριστοτελικῆς Λογικῆς εἶναι ἡ Μαθηματική Λογική, πού χρησιμοποιεῖ σύμβολα καί τύπους καί βρῖσκει τίς διάφορες λογικές σχέσεις μέ μαθηματική ἀκρίβεια. Ἰδρύθηκε στά μέσα τοῦ περασμένου αἰῶνα καί ἐξελίχθηκε σέ ἕνα μέσον λογικῆς ἔρευνας, πού δέ θά μπορούσε ν' ἀποχτήσει ἡ κλασική Τυπική Λογική². Εἶναι ὅμως μιὰ εἰδική ἐπιστήμη προσιτή μόνον σέ εἰδικούς ἐπιστήμονες καί κυρίως μαθηματικούς. Δέν ἀπευθύνεται στούς πολλούς. Ἐκτός ἀπό αὐτό διαφέρει καί ὡς πρὸς τό ἀντικείμενο ἀπό τήν κλασική. Διδάσκει μόνον τήν τεχνική τῆς λογικῆς ἔρευνας, ὄχι ὅμως καί τί εἶναι καί πῶς ἐξασφαλίζεται ἡ ὀρθή διανόηση σέ κάθε περίπτωση πού ἀναφερόμαστε μέ τή γλώσσα στή συγκεκριμένη πραγματικότητα. Γι' αὐτούς καί γιά ἄλλους ἀκόμα σοβαροῦς λόγους δέν ὑποκαθιστᾶ τήν παραδοσιακή Λογική.

Ἐπομένως αἴσθηση καί νόηση ἔχουν τό ἴδιο κύρος καί εἶναι ἀνύπαρκτο τό ἀντικείμενο τῆς διαμάχης ἐμπειρισμοῦ καί ὀρθολογισμοῦ. Ἡ Λογική γιά τόν Κάντ εἶναι καθαρᾶ Τυπική ἐπιστήμη τῶν νόμων τῆς νοήσεως καί τῶν τύπων, μέ τοὺς ὁποίους ἐννοοῦμε τήν πραγματικότητα.

1. Ὁ Ἀριστοτέλης καί οἱ ὀρθολογιστές γενικά θεωροῦν αὐτονόητο ὅτι οἱ νόμοι τῆς νοήσεως εἶναι καί νόμοι τῆς πραγματικότητας καί ἐπομένως, ἡ λογική νόηση συλλαμβάνει στήν οὐσία της τήν πραγματικότητα. Τοῦτο ὅμως ἰδίως μέτ' αὐτόν Κάντ ἀμφισβητεῖται καί ἡ Λογική θεωρεῖται ἐπιστήμη τῆς ὀρθῆς νοήσεως βασιικά· κι ὅταν ἀναφέρεται στήν πραγματικότητα τήν ἐννοεῖ ὅπως τή συλλαμβάνει (ἡ τή διαμορφώνει) ἡ νόηση.

2. Θεμελιωτές της εἶναι οἱ ἄγγλοι φιλόσοφοι Μπούλ, Ράσελ, Οὐάιτχιντ, καθῶς καί οἱ μαθηματικοί Πεάνο, Κουτυρά, Φρέγγε κ.ἄ. Πρόδρομοί της θεωροῦνται οἱ Λάιμπνιτς καί 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 νόησή 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 νόησή μας ἀποκρούει τή σκέψη ὅτι ἡ βροχή ἢ ἓνα ἄλλο φαινόμενο δέν ὀφείλεται σέ καμιά αἰτία.

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

1. **Ἡ ἀρχή τῆς ταυτότητας** (Principium identitatis). Ἡ ἀρχή αὐτή ὀρίζει ὅτι κάθε τί πρέπει νά νοεῖται τό ἴδιο μέ τόν ἑαυτό του ἢ ἴσο μέ τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων του ἢ τῶν μερῶν του. Ὅρθά ἐννοοῦμε τόν κύκλο, ὅταν τόν ἐννοοῦμε ὡς κύκλο, καί τόν ἄνθρωπο, ὅταν τόν ἐννοοῦμε ὡς ἄνθρωπο ἢ ὡς ἓνα ὄν πού ἔχει αἴσθηση 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 βασιζέται 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», «ὄ,τι ἰσχύει γιά τό σύνολο ἰσχύει καί γιά κάθε μέρος του» καί «ὄ,τι ἰσχύει γιά ὅλα τά μέρη, πού ἀποτελοῦν ἓνα σύνολο, ἰσχύει καί γι' αὐτό τό σύνολο». Αὐτή τέλος ἀπαιτεῖ νά ταυτίζεται κάθε διανόημα μέ τή γλωσσική του διατύπωση.

2. **Ἡ ἀρχή τῆς ἀντιφάσεως** (Principium contradictionis). Ἡ νόηση δέν ἀντιφάσκει. Ἀποκρούει τήν ταυτόχρονη βεβαίωση καί ἀρνηση τοῦ ἴδιου πράγματος. Ὁ ἄνθρωπος δέν μπορεῖ ταυτόχρονα νά νοηθεῖ καί ὡς ὄχι ἄνθρωπος ἢ ὡς ἓνα ὄν πού ἔχει καί δέν ἔχει αἴσθηση 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 νόηση εἶναι ἀπόλυτο. Ὁ Ἀριστοτέλης τή χαρακτήριζε «βεβαιωτάτην τῶν ἀρχῶν ἀπασῶν», γιατί κάθε παράδοξόν της εἶναι ἄμεσα νοητό. 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' ανάγκην άνθρωπος.

3. 'Η άρχή τοῦ αποκλειομένου τρίτου ή μέσου (Principium exclusi tertii). Σύμφωνα μέ τήν άρχή αυτή μεταξύ τοῦ «είναι» καί τοῦ «δέν είναι» δέν χωρεῖ 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 ποῦμε 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 εἰς άτοπον άπαγωγής». Άν βεβαιωθοῦμε ότι τό Α δέν είναι όχι Β, κατ' ανάγκη θά άληθεύει ότι τό Α είναι Β, άφοῦ αποκλείεται νά είναι οτιδήποτε άλλο.

4. 'Η άρχή τοῦ έπαρκούς ή άποχρῶντος λόγου (Principium rationis sufficientis). Σύμφωνα μέ τήν άρχή αυτή κάθε τί έχει τήν αίτία του. 'Η νόσή μας άπαιτεῖ καί γιά κάθε πράγμα τήν αίτία, πού τό εξηγεί, καί γιά κάθε διάνοημά τό λόγο, πού τό στηρίζει².

Τά πράγματα καί τά φαινόμενα στήν πραγματικότητα συνδέονται μέ τή σχέση αίτιο - άποτέλεσμα. Τά διανοήματα συνδέονται μέ τή σχέση (γνωστικός) λόγος - άκολουθία. Στή διάνοηση όμως δέ συμπιπτουν πάντοτε οἱ σχέσεις αίτιο - άποτέλεσμα καί λόγος - άκολουθία. Πολλές φορές χρησιμοποιοῦμε ὡς λόγο εκείνο, πού στήν πραγματικότητα είναι άποτέλεσμα, ὅπως ὅταν λέμε: «άνέθηκε ή ὑδραργυρική στήλη, άρα ανέθηκε ή θερμοκρασία» ή «ό μαθητής δέν ξέρει τό μάθημα, άρα δέ μελέτησε». Γενικά γιά τή νόση γνωστικός λόγος είναι εκείνος στόν ὅποιο στηρίζομαστε καί άκολουθία εκείνο πού εξηγοῦμε μέ αυτόν.

1. «Πάν ή φάναι ή άποφάναι άναγκαῖον» (Άριστ. Μετά τά Φυσ. 1012 b 11)· «άλλά μήν οὔδ'ε μεταξῦ αντιφάσεως ένδέχεται είναι οὔδέν» (αὐτ. 1011 b 23).

2. «Εἰσίν εκάστῳ τῶν ὄντων λόγοι» (Πλάτ. Εὐθύδ. 285 e)· «παντί γάρ άδύνατον χωρίς αίτίου 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 ὅμως 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 περίπτωση καί στήν ἄλλη ἕνα δημιουργήμα πνευματικό, πού ὀφείλεται στή νόησή μας καί μέ τό ὁποῖο τά ἐννοοῦμε· ἔχουμε δηλ. τήν ἔννοια καθενός. Τόν τρόπο πού δημιουργοῦνται οἱ ἐννοίες μᾶς τόν διδάσκει ἡ Ψυχολογία. Ἡ νόηση 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 ἀτομική. Καί ἔχουμε καθένας τόσες ἀτομικές έννοιες, ὅσα εἶναι καί τά μεμονωμένα πράγματα πού γνωρίζουμε ἢ μποροῦμε νά έννοήσουμε.

Ἐπάρχει ὅμως καί ἓνα ἄλλο εἶδος έννοιῶν, ἐκεῖνες 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 συνείδησή 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 αἴσθηση 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 ἓνα 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 δημιούργημα τῆς νοήσεως, μορφή, μέ τήν ὁποία δέν ἀπεικονίζονται, ἀλλά έννοοῦνται ὡς ἓνα 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 εἰκόνες, δηλαδή μέ στοιχεῖα πού προέρχονται ἀπό τίς αἰσθήσεις καί ἀπευθύνεται στήν αἴσθηση. Ἡ Ἐπιστήμη ἀντίθετα ἐργάζεται μέ έννοιες καί γενικά μέ ἀφηρημένες νοητικές μορφές καί ἀπευθύνεται στήν νόηση.

Ἐννοίες δὲν ἔχουμε μόνο τῶν αἰσθητῶν ἀντικειμένων, ἀλλὰ 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 νοήσεως ἢ ἐνός συνόλου ὁμοειδῶν ἀντικειμένων τῆς.

Κάθε ἔννοια ἐκφέρεται μέ μία ἢ περισσότερες λέξεις (ὅπως ὁ Ἀπόστολος Παῦλος, ἡ Κανκασία 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 ἠλεκτρισμός, 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.

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

στικά, όπως: ήλιος, φυτό, Πλάτων, Θεός, Ἔδης. Τίς έννοιες ιδιοτήτων τών όντων, πού τίς θεωρούμε σάν κάτι αὐθύπαρκτο καί τίς έκφέρουμε μέ άφηρημένα οὐσιαστικά καί επίθετα, όπως: άρετή, ισότητα, κάλλος, λευκός, τίμιος. Τίς έννοιες ένεργειών ή καταστάσεων τών όντων, πού έκφέρονται μέ ρήματα, όπως: γράφω, κάθομαι, κ.λ.π., καί τίς έννοιες σχέσεων τών όντων ή τών ιδιοτήτων τους κ.λ.π., πού έκφέρονται μέ λέξεις άνάλογης σημασίας, όπως: προηγούμενος, έπόμενος, άνώτερος, διπλάσιος, όμοιος.

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

Μαθηματικές εἶναι οἱ άφηρημένες έννοιες ποσοτήτων γενικά, πού δέν άναφέρονται σέ όρισμένη άλλά σέ κάθε πραγματικότητα: πέντε, μονάδα, κύκλος, γραμμή, σημείο, ρόμβος.

Φυσικές εἶναι εκείνες πού άναφέρονται στά όντα καί στά φαινόμενα τής φύσεως, πού ύπάρχουν ή συμβαίνουν χωρίς τήν επέμβαση τοῦ άνθρωπίνου πνεύματος: ίππος, μηλιά, άνθος, κύταρο, χρυσός, ήλεκτρόνιο, ένέργεια, άδράνεια, άζωτο.

Πνευματικές, τέλος, λέγονται εκείνες πού άναφέρονται σέ έκδηλώσεις ή σέ δημιουργήματα τοῦ άνθρωπίνου πνεύματος: έννοια, συναίσθημα, γλώσσα, άρετή, πολιτισμός, θρησκεία, νομοθεσία, τέχνη, κοινωνία.

Γ. Κατά τό ποιόν. Μέ τίς έννοιες πού γνωρίσαμε ώς τώρα φέρνουμε στήν συνείδησή μας κάτι όρισμένο καί γι' αυτό τίς όνομάζουμε θετικές. Ὑπάρχουν όμως καί έννοιες πού σημαίνουν τί δέν εἶναι κάτι, πού αίρουν άπλώς ένα όρισμένο περιεχόμενο, όπως οἱ έννοιες: όχι φυτό, όχι άνθρωπος. Τίς έννοιες αυτές, πού ό Ἄριστοτέλης τίς έλεγε «άόριστα όνόματα», τίς όνομάζουμε άρνητικές ή στερητικές (όπως εἶναι καί οἱ άκόλουθες: άσμος, άνισος, άδρανής, άβαρής, νηνεμία).

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

γνωρίσματα της έννοιας «τρίγωνο» είναι: σχήμα, επίπεδο, εὐθύγραμμο, πού ἔχει τρεῖς πλευρές. Ὅπως παρατηροῦμε, κάθε γνώρισμα εἶναι καί αὐτό μιά έννοια. Σύμφωνα μέ αὐτά:

Γνώρισμα (nota) μιᾶς έννοιας λέγεται ἄλλη έννοια πού δηλώνει ἕνα ἀπό τά στοιχεῖα πού τήν ἀποτελοῦν.

A. Οὐσιώδη καί ἐπουσιώδη γνωρίσματα. Σύμφωνα μέ τά παραπάνω κάθε έννοια 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 έννοιας, 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 έννοιας καί παράγωγα ὅσα προέρχονται ἀπό αὐτά. Τοῦ παραλληλογράμμου θεμελιῶδες γνώρισμα εἶναι ἡ παραλληλία τῶν πλευρῶν καί παράγωγο ἡ ἰσότητά τους. Τοῦ ἀνθρώπου θεμελιῶδες εἶναι τό γνώρισμα λογικό καί παράγωγο τό γνώρισμα διανοούμενο.

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

Ἄπλές λέγονται οἱ έννοιες πού ἔχουν ἐλάχιστα γνωρίσματα, ὅπως ἡ έννοια «ὄν», πού μοναδικό της γνώρισμα εἶναι ἡ ὑπαρξη (πραγματική ἢ νοητή).

Σύνθετες λέγονται οἱ έννοιες πού ἔχουν πολλά γνωρίσμα-

τα, όπως οι έννοιες τρίγωνο, δένδρο, μηλιά.

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

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

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

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

7. Ἡ ἀκρίβεια τῶν έννοιῶν. Τό βάθος καί τό πλάτος εἶναι οἱ δύο λογικές ἀπόψεις κάθε έννοιᾶς. 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 ἄριστα γνώση τοῦ βάθους καί τοῦ πλάτους τῶν έννοιῶν πού χρησιμοποιοῦμε σέ μιά λογική μας ἐνέργεια ἔχει

πρωταρχική σημασία για την ορθότητά της. Οί έννοιες λέγονται σαφείς, όταν γνωρίζουμε τό βάθος τους καί εύκρινείς, όταν γνωρίζουμε τό πλάτος τους. Στήν αντίθετη περίπτωση λέγονται αντίστοιχα άσαφείς καί συγκεχυμένες. "Όταν τά γνωρίζουμε καί τά δύο, οί έννοιες λέγονται ακριβείς ή τέλειες.

Είμαι εύνόητο ότι ακριβείς έννοιες σχηματίζουν βαθμιαία οί έπιστήμονες καί οί διανοούμενοι κάθε ένας στόν κλάδο του. Καί αυτό ακριβώς, ή δημιουργία τέλειων έννοιών για τά όντα καί τά φαινόμενα τοῦ βίου καί τοῦ κόσμου, είμαι ένας από τούς κυριότερους σκοπούς τής 'Επιστήμης.

2. ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

1. Σχέσεις τών έννοιών μεταξύ τους κατά τό βάθος. Δυό ή περισσότερες έννοιες συσχετίζονται μεταξύ τους κατά τό βάθος από δυό άπόψεις: α) "Αν έχουν κοινά γνωρίσματα ή όχι καί β) αν είναι μαζί γνωρίσματα άλλης έννοιας.

Α. Κατά τά κοινά γνωρίσματα ή τή συγγένεια. Δυό ή περισσότερες έννοιες, αν έχουν όλα τά γνωρίσματά τους κοινά, όπως οί έννοιες οργανικό - έμβιο, άκτίνα - ήμιδιάμετρος, (3 + 2) καί (4 + 1) λέγονται ταυτοθαθείς ή ίσοδύναμες»¹.

"Αν δυό ή περισσότερες έννοιες έχουν κοινά γνωρίσματα, έστω καί ελάχιστα, λέγονται συγγενείς, π.χ. οργανισμός - ζώο, τρίγωνο - σφαίρα. "Αν τέλος δέν έχουν ούτε ένα κοινό γνώρισμα τότε λέγονται άσύγκριτες, π.χ. σοφία - τρίγωνο, κήπος - εύγένεια. Οί συγγενείς λέγονται όμοιες αν έχουν κοινά τά περισσότερα γνωρίσματά τους, όπως τρίγωνο - πολύγωνο, 'Ασιάτης - Εύρωπαίος, έλιά - δέντρο· καί άνόμοιες όταν έχουν κοινά τά λιγότερα, όπως τρίγωνο - στερεό, 'Ασιάτης - οργανισμός, έλιά - όρυκτό.

1. Πρόκειται για τήν ίδια έννοια πού τήν θέτουμε από διαφορετική άποψη κάθε φορά. Τίς θεωρούμε ως δυό έννοιες, έπειδή πολλές φορές συσχετίζουμε στούς συλλογισμούς ιδίως, τίς δυό άπόψεις.

Β. Κατά τή συμφωνία. Ἐάν δύο ἢ περισσότερες ἔννοιες εἶναι δυνατό νά ἀποτελοῦν μαζί γνωρίσματα μιᾶς τρίτης ἔννοιας, τότε λέγονται σύμφωνες· σύμφωνες εἶναι μεταξύ τους οἱ ἔννοιες: ἄνθρωπος, Εὐρωπαῖος, Ἕλληνας, νέος, ὑψηλός, εὐγενής, ἐπιμελής, γιατί ὅλες μπορεῖ νά ἀποτελοῦν γνωρίσματα μιᾶς ἄλλης ἔννοιας, τῆς ἔννοιας τοῦ ἀνθρώπου Α. Ἐννοιες πού δέν εἶναι δυνατό νά νοηθοῦν μαζί ὡς γνωρίσματα μιᾶς ἄλλης ἔννοιας, λέγονται ἀντίθετες, γιατί, ὅταν ἡ μιά εἶναι γνώρισμα τῆς ἔννοιας ἐκείνης, ἀποκλείεται νά εἶναι καί ἡ ἄλλη, ὅπως π.χ. οἱ ἔννοιες: μέταλλο καί ὄργανισμός. Ἐάν μιά ἔννοια ἔχει τό γνώρισμα τοῦ μετάλλου, ἀποκλείεται νά ἔχει καί τό γνώρισμα τοῦ ὄργανισμοῦ¹.

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

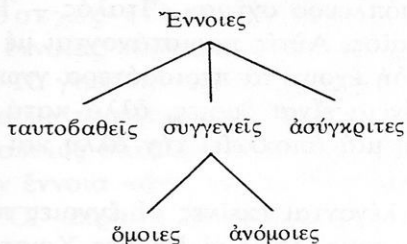
Ἀπό τά δύο αὐτά εἶδη ἀντιθέσεως τῶν ἐννοιῶν, τό πρῶτο τό λέμε ἀντίφαση καί τό δεύτερο τό λέμε ἐναντιότητα.

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

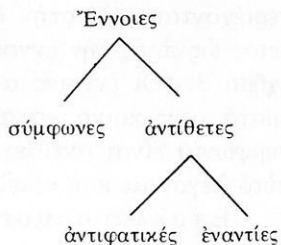
2. Ἀντίφαση ἔχουμε, ὅταν οἱ δύο ἔννοιες εἶναι καί οἱ μοναδικές ἀντίθετες (γιατί τότε ἡ σχέση τους ἄρση – θέση, θέση – ἄρση ἐπιβάλλεται ἀπό τήν ἀρχή τῆς ἀντιφάσεως). Στήν ἐναντιότητα οἱ δύο ἔννοιες δέν εἶναι καί οἱ μοναδικές ἀντίθετες καί γι' αὐτό μέ τήν ἄρση τῆς μιᾶς μπορεῖ νά τίθεται μιά τρίτη, ἄλλη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

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

Α' Κατά τά κοινά γνωρίσματα



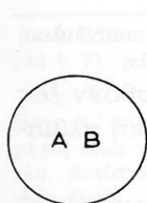
Β' Κατά τή συμφωνία



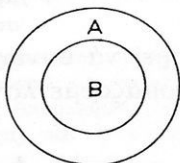
2. Σχέσεις τῶν ἔννοιῶν μεταξύ τους κατά τό πλάτος. Κατά τό πλάτος δύο ἢ καί περισσότερες ἔννοιες, ἐφ' ὅσον δέν εἶναι ἄσχετες μεταξύ τους, εἶναι ἢ ταυτοπλατεῖς ἢ ὑπάλληλες ἢ συνάλληλες ἢ ἐπαλλάσσουσες.

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.

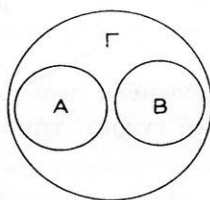
Ὑπάλληλες λέγονται οἱ ἔννοιες πού ἡ μία ὑπάγεται στό πλάτος τῆς ἄλλης, ὅπως οἱ ἔννοιες ἐπιστήμη – βιολογία, δένδρο – μηλιά, τρίγωνο – σκαληνό. Τή σχέση τους παριστάνει τό σχῆμα 2. (Οἱ ἔννοιες αὐτές εἶναι κατά τό βάθος συγγενεῖς καί ἡ εὐρύτερη ἀποτελεῖ γνώρισμα τῆς στενότερης).



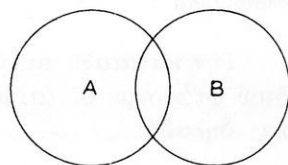
Σχ. 1
(ταυτοπλ.)



Σχ. 2
(ὑπάλλ.)



Σχ. 3
(παράλλ.- συνάλλ.)



Σχ. 4
(ἐπαλλάσσ.)

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

Έπαλλάσσοις, τέλος, λέγονται εκείνες οί έννοιες πού συμπίπτουν κατά μέρος τά πλάτη τους, όπως οί 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 οί έννοιες αυτές είναι σύμφωνες).

3. Λογική κλίμακα. Γένη και είδη. Οί έννοιες όν, σώμα, όργανικό, ζώο, σπονδυλωτό, είναι κατά τό βάθος συγγενείς και κατά τό πλάτος ύπάλληλες διαδοχικά. Η σειρά, μέ τήν όποία είναι τοποθετημένες, είναι λογική· κάθε μιά διαφέρει από τήν 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 έννοιων, πού μπορεί νά συνεχισθούν έως ότου φτάσουμε σέ άτομική έννοια, τήν όνομάζουμε λογική κλίμακα· δηλαδή:

Λογική κλίμακα λέγεται σειρά συγγενών έννοιων 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. Η έννοια «όρ-

γανικό» είναι γένος τῶν ἔννοιῶν «ζῶο» καί «σπονδυλωτό» καί εἶδος τῶν ἔννοιῶν «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 «ὄργανικό» καί τό προσεχές εἶδος τῆς ἔννοιας «ὄν».

Τό γνώρισμα πού προσθέτουμε σέ μιὰ 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 μιὰ πλήρη λογική κλίμακα λέγονται γένος γενικότατο καί εἶδος εἰδικότατο².

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

Μέ τήν ἀνάλυση μιᾶς ἔννοιας βρίσκουμε 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 βρίσκουμε τά εἶδη τῆς, τήν κάνουμε εὐκρινή. Στίς δυό αὐτές σπουδαιότατες 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 ὑπερκειμένες κάθε εἶδους (θηλαστικό, σπονδυλωτό ἢ δέντρο, φυτό κλπ. ἀντίστοιχα) καί ἄτομα ὅσες δηλώνουν συγκεκριμένα ὄντα (Σωκράτης, ἡ τάδε ἐλιά).

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

στηρίζονται οι συσχετισμοί των έννοιων στις κρίσεις και στους συλλογισμούς, καθώς και σε όρισμένες από τις μεθόδους, όπως ο όρισμός, ή διαίρεση και η ταξινόμηση.

3. ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

Κατηγορίες ονόμασε ο Ἀριστοτέλης τά είδη των προσδιορισμών πού μπορούμε νά δώσουμε στά πράγματα. Γιά κάθε πράγμα μπορούμε νά πούμε: τί είναι, πώς είναι, πού είναι, τί κάνει κ.λ.π. Κάθε είδος από τους προσδιορισμούς αυτούς αντιστοιχεί σε ένα είδος έννοιων, πού υπάγονται σε ένα γενικότατο γένος και χαρακτηρίζονται μέ τό όνομά του (έννοιες πραγμάτων, έννοιες σχέσεων κ.ο.κ.).

Δέκα κατηγορίες (και έπομένως δέκα είδη έννοιων) διέκρινε ο Ἀριστοτέλης: Ουσίαν, ποσόν, ποιόν, πρός τι, πού, ποτέ, κείσθαι, έχειν, ποιείν, πάσχειν. Ἡ πρώτη, ή κατηγορία τής ούσίας, περιλαμβάνει τίς έννοιες πού σημαίνουν όντα, αίσθητά ή νοητά, και λέγονται και οι ίδιες (καθώς και τά πράγματα πού σημαίνουν) ούσίαι. Οι άλλες 9 κατηγορίες λέγονται συμβεβηκότα. Αυτές σημαίνουν κάτι πού συμβαίνει στά όντα ή αναφέρεται σ' αυτά γενικά και δέν έχει χωρίς τά όντα δική του ύπόσταση. Ἄλλά και τίς ούσίες τίς διέκρινε σε πρώτες και δεύτερες. Πρώτες έλεγε τίς άτομικές έννοιες πού αναφέρονται στά συγκεκριμένα όντα (και αυτά τά ίδια τά όντα) και τίς θεωρούσε ως τίς κυριότερες από όλες, γιατί μόνον τά συγκεκριμένα όντα έχουν πραγματική ύπόσταση. Δεύτερες έλεγε τίς γενικές έννοιες πού δηλώνουν σύνολα όντων και ακριβέστερα τά γένη των άτομικών έννοιων.

Και άλλα συστήματα κατηγοριών έχουν προταθεί από πολλούς αρχαίους και νεώτερους φιλοσόφους, πού έχουν βασικές διαφορές μεταξύ τους, ανάλογα μέ τό περιεχόμενο πού δίνουν στον όρο κατηγορία (νοολογικό, όπως ο Κάντ κ.ά. ή όντολογικό, όπως ο Πλάτων, ο Ἀριστοτέλης, ο Ντεκάρτ κ.ά.) ή μέ τή βάση πού χρησιμοποιούν (τίς έννοιες ο Ἀριστοτέλης, τίς κρίσεις ο Κάντ κ.ο.κ.). Σήμερα επικρατεί τό σύστημα πού διακρίνει τίς 4 κατηγορίες, όντων, ποιότητων, καταστάσεων και σχέσεων σύμφωνα μέ τό όποιο και διαιρέσαμε τίς έννοιες.

ΚΕΦ. Β' ΟΙ ΚΡΙΣΕΙΣ

1. ΟΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΟΥΣ

1. **Ἡ κρίση καὶ τὰ 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 ἀφρημένες πνευματικές μορφές, τίς ἔννοιες. Γιά νά εὔρει ὅμως τά σταθερά αὐτά χαρακτηριστικά καί νά τά χωρίσει ἀπό τά παροδικά καί τυχαῖα, διαθέτει μιᾶ 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 «πηνό» διαπιστώνει ὅτι δέν ἔχουν συνάφεια οὔτε κατά τό βάθος οὔτε κατά τό πλάτος καί ἀποκλείει τήν ἔννοια «πηνό» ἀπό τήν ἔννοια «νυκτερίδα»:

ἡ νυκτερίδα δέν εἶναι πηνό

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 ή εύρεση και διατύπωση τής λογικής σχέσεως δυό έννοιών.

Όπως ή λογική έννοια διαφέρει από τήν κοινή ή φυσική, έτσι και ή λογική κρίση διαφέρει από τήν ψυχολογική. Η ψυχολογική κρίση μπορεί νά εκφράζει και σχέσεις κοινών έννοιών και νά περιέχει και άλλα στοιχεία βουλευτικά ή συναισθηματικά ή διαφόρους προσδιορισμούς, ένω μέ τή λογική κρίση διατυπώνεται μιά απόφαση, μιά βεβαίωση, πού προκύπτει αναγκαστικά από τή λογική σχέση δυό έννοιών.

Κάθε κρίση αποτελείται από 3 άπλά στοιχεία, τό ύποκείμενο (Υ), τό κατηγορούμενο (Κ) και τό συνδεδεικό (-). Τό συνδεδεικό είναι τό ρήμα «είναι» ή «δέν είναι» ή ένα άλλο συνώνυμο μέ αυτό. Τό ύποκείμενο και τό κατηγορούμενο λέγονται όροι τής κρίσεως¹. Όπως και στό Συντακτικό τό κατηγορούμενο και τό συνδεδεικό μπορούν νά εκφέρονται μαζί μέ τήν ίδια έννοια, π.χ. ή μνήμη άσκειται (= είναι άσκητή). ό Γεώργιος άσθενεί (= είναι άσθενής).

Η κρίση πού είδαμε στά παραπάνω παραδείγματα λέγεται άπλή. Όταν έχει περισσότερα από ένα ύποκείμενα ή κατηγορούμενα λέγεται σύνθετη. Γενικά κάθε κρίση συμβολίζεται μέ τόν τύπο Υ - Κ.

2. Τά είδη τών κρίσεων. Τίς κρίσεις τίς διαιρούμε κατά τό ποιόν, τό ποσόν, τήν αναφορά και τόν τρόπο.

A) Κατά τό ποιόν. Ποιόν σέ κάθε κρίση λέγεται ό θετικός ή άρνητικός χαρακτήρας της. Μιά κρίση λέγεται

Καταφατική, όταν τό κατηγορούμενο αποδίδεται στό ύποκείμενο. Π.χ. ή δικαιοσύνη είναι άρετή.

Άποφατική, όταν τό κατηγορούμενο αποκλείεται από τό ύποκείμενο. Π.χ. ό ήλιος δέν είναι πλανήτης².

B) Κατά τό ποσόν. Μιά κρίση μπορεί νά έχει ύποκείμενο

1. «Όρον δέ καλῶ, εις όν διαλύεται ή πρότασις, όϊον τό τε κατηγορούμενο και τό καθ' ού κατηγορείται» (Άριστ. Άν. πρότ. Α 24 b 17).

2. «Κατάφασις δέ έστιν άπόφασις τινος κατά τινος, άπόφασις δέ έστιν άπόφασις τινος άπό τινος» (αὐτ. Περί έρμ. 17 a 25).

ή ὄλο τό πλάτος μιᾶς γενικῆς ἔννοιας (*ὄλοι οἱ ἄνθρωποι*) ἢ ἓνα μέρος της (*μερικοί ἄνθρωποι*) ἢ μιᾶ ἀτομική ἔννοια. Ἡ μορφὴ πού δίνει στήν κρίση τό πλάτος τοῦ ὑποκειμένου της λέγεται π-ό-σόν. 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: ὄλοι, καθένας, κάθε, κανένας, π.χ. *ὄλοι οἱ ἄνθρωποι εἶναι θνητοί, κανένα στερεό δέν εἶναι κύκλος*, πού μπορεῖ καί νά λείπει, ἂν 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 καμπυλόγραμπα*.

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, ἂν δέν ὑπῆρχε ἀέρας· ἂν ἡ γῆ παρεμβάλ-*

λέγεται ανάμεσα στό φεγγάρι καί στόν ήλιο, έχουμε έκλειψη σελήνης· αν ένας πάθει υπερχόπωση, δέν αποδίδει στην εργασία του. Στή Λογική ή υποθετική πρόταση λέγεται λόγος καί ή καθ' αυτό κρίση ακολουθία. Μαζί αποτελούν τό γνωστό μας από τό Συντακτικό Έποθετικό λόγο, πού έδω στό σύνολό του λέγεται υποθετική κρίση. Όπως βλέπουμε όμως στά παραδείγματα, ο λόγος δέν εκφράζει μόνον ύπόθεση, αλλά καί αίτια καί εκείνο πού πρέπει νά προηγηθεί χρονικά καί γενικά τόν όρο από τόν όποιο έξαρτάται ή ακολουθία.

Διαζευκτική, τέλος, λέγεται ή κρίση, όταν δέν αποδίδεται ένα κατηγορούμενο σέ ένα υποκείμενο, αλλά είτε τό υποκείμενο είτε τό κατηγορούμενο αποτελείται από δύο ή περισσότερες αντίθετες έννοιες, πού συνδέονται μεταξύ τους διαζευκτικά, όποτε μιά μόνο μπορεί νά συνδεθεί μέ τόν άλλο όρο, ενώ οι άλλες αποκλείονται, π.χ. ή ή αίσθηση ή ή νόηση ή καί τά δυο είναι ασφαλείς γνωστικές πηγές· ένα βιβλίο είναι ή επιστημονικό ή λογοτεχνικό ή άλλου είδους.

Η διαζευκτική κρίση λέγεται διαιρετική, όταν μέ αυτή διαιρούμε μιά γενική έννοια στά προσεχή είδη της, π.χ. τά σώματα είναι ή όργανικά ή άνόργανα.

Δ) Κατά τόν τρόπο. Όταν διατυπώνουμε μιά κρίση δέν είμαστε πάντοτε στόν ίδιο βαθμό ή γιά τόν ίδιο λόγο βέβαιοι γιά την αλήθεια πού εκφράζει. Ο βαθμός της βεβαιότητας πού έχουμε γιά μιά κρίση λέγεται τρόπος. Κατά τόν τρόπο διακρίνουμε τίς κρίσεις σέ βεβαιωτικές, αποδεικτικές καί προβληματικές.

Βεβαιωτική λέγεται μιά κρίση, όταν δέν έχουμε καμιά άμφιβολία γιά τό κύρος της, π.χ. ποσά ίσα πρός τρίτο είναι καί μεταξύ τους ίσα· ο κύκλος είναι σχήμα καμπυλόγραμμο.

Αποδεικτική ή άναγκαία, δηλαδή άναγκαστικά παραδεκτή, λέγεται ή κρίση, όταν την αλήθεια της τή δεχόμαστε από λογική άναγκαιότητα, επειδή βασίζεται σέ άλλες βέβαιες κρίσεις, μέ τίς όποιες καί μπορεί νά αποδειχτεί. Αποδεικτικές κρίσεις είναι τά θεωρήματα καί τά προβλήματα της γεωμετρίας καί γενικά οι αλήθειες πού αποδεικνύονται.

Προβληματική ή πιθανή λέγεται ή κρίση, όταν αμφιβάλλουμε για την αλήθεια της, π.χ. *Ύσως υπάρχει ζωή και σε άλλα ουράνια σώματα· ο καιρός μπορεί αύριο να 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 σαρκώδη* (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**.

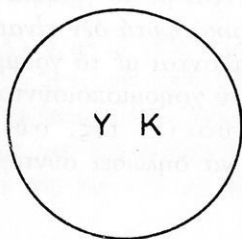
Τά συμβολικά γράμματα **α, ε, ι, ο**, πού χρησιμοποιούνται διεθνώς, προήλθαν από τίς λέξεις πᾶς, οὐδείς, τίς, οὐ πᾶς, πού μεταχειριζόταν ὁ Ἀριστοτέλης, γιά νά δηλώσει σύντομα τίς κρίσεις αὐτές.

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

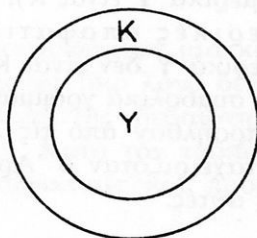
1. Ὁ Κάντ ἔκαμε και μιά ἄλλη σημαντική διαίρεση τών κρίσεων σέ αναλυτικές και συνθετικές. Ἀναλυτική είναι ή κρίση πού τό κατηγορούμενό της είναι ἕνα γένος τοῦ ὑποκειμένου, πού προϋπάρχει ἑπομένως στό βάθος τοῦ ὑποκειμένου ὡς οὐσιώδες γνώρισμά του, π.χ. *τό δένδρο είναι φυτό· τό Λύκειο είναι σχολεῖο*. Συνθετική είναι κείνη πού τό κατηγορούμενό της δέν προϋπῆρχε στό ὑποκείμενο, ἄλλά είναι κάτι νέο, μιά 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 τὰ ὀργανικά εἶναι ἔμβια» καί «ὄλα τὰ ὀργανικά εἶναι σώματα» δέν ἐκφράζουν τήν ἴδια σχέση, ἄν καί εἶναι τοῦ τύπου α καί οἱ δυό. Ἡ πρώτη λέει ὅτι «ὄλα τὰ Υ εἶναι ὄλα τὰ Κ», γιατί ὀργανικό καί ἔμβιο εἶναι ἔννοιες ταυτοπλατεῖς, ἐνώ ἡ δεῦτερη λέει ὅτι «ὄλα τὰ 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 δυό 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 ὄλικά στό ὑποκείμενο. Τοῦτο τό τονίζει ἰδιαίτερα ὁ Ἀριστοτέλης¹.



Σχ. 1
(α ταυτότ.)

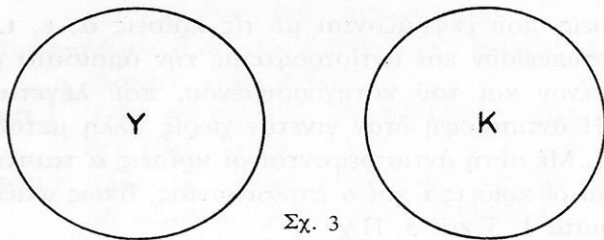


Σχ. 2
(α ὑπάγ.)

Οἱ κρίσεις ε σημαίνουν ὅτι τό Υ καί τό Κ δέν ἔχουν καμιά

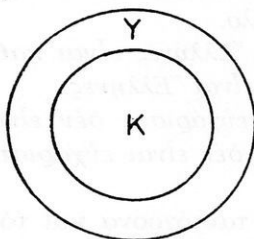
1. «Καθόλου κατηγορεῖν τό καθόλου οὐκ ἔστιν ἀληθές... οἶον ἔστι πᾶς ἄνθρωπος πᾶν ζῶον» (Περὶ ἔσμ. 17 b 12).

σχέση, όπως δείχνει και τό σχήμα 3.



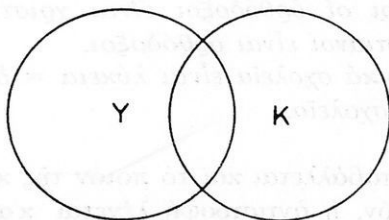
Σχ. 3
(κρίσεις ε)

Οί κρίσεις **ι**, καθώς και οί κρίσεις **ο**, εκφράζουν ή σχέση ύπαλληλίας 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 τήν **α** «όλοι οί άνθρωποι είναι θνητοί», τήν παράγωγη **ι** «μερικοί άνθρωποι είναι θνητοί»· από τήν **ε** «κανένα φυτό δέν είναι άνόργανο» τήν παράγωγη **ο** «μερικά φυτά δέν είναι άνόργανα». Στην περίπτωση αυτή ή **α** μέ τή **ι** και ή **ε** μέ τήν **ο** λέγονται ύπαλληλες 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 μετάρβολή, 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 συμβεβηκός. 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 ἀμετάρβλητο, 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 ἐπικοινωνίας, καθώς καί τά δύο εἶδη τῶν κρίσεων **α**. Π.χ.

- (ο ύπαγ.) *Μερικά εὐθύγραμμα δέν εἶναι τρίγωνα = μερικά ὄχι τρίγωνα εἶναι εὐθύγραμμα.*
- (ο ἐπικοιν.) *Μερικοί Χριστιανοί δέν εἶναι Ἀσιάτες = μερικοί ὄχι Ἀσιάτες εἶναι Χριστιανοί.*
- (α ταυτ.) *Ὅλα τά σώματα εἶναι ὑλικά = κανένα μή ὑλικό δέν εἶναι ὄωμα.*
- (α ύπαγ.) *Ὅλοι οἱ κύκλοι εἶναι καμπυλόγραμμοι = κανένα μή καμπυλόγραμμο δέν εἶναι κύκλος.*

Ἡ ἀντιστροφή, ἐκτός τοῦ ὅτι μᾶς βοηθεῖ 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 μέ δύο τρόπους. Ἡ 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 δευτέρα 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:

Ὅλα 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 ὁμως στηριζόμεστε σέ 2 κρίσεις. Ἄν π.χ. ὑποθέσουμε ὅτι δέν γνωρίζουμε τίποτε γιά τήν τύχη τοῦ φίλου μας Α, πού ἦταν ἐπιβάτης σέ ἕνα 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:

*Ὅλοι 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.

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

ΑΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ἄμεσοι συλλογισμοί λέγονται ἐκεῖνοι πού τό συμπέρασμά 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 Ἐρμῆς εἶναι πλανήτης

ἄρα *ὁ Ἐρμῆς 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 *ἄν ὁ συλλογισμός εἶναι ἄμεσος, δέν εἶναι ἔμμεσος*

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

ΕΜΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ἐμμεσοί συλλογισμοί 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 πλανήτες εἶναι ἑτερόφωτοι
ὁ Κρόνος εἶναι πλανήτης*

ἄρα ὁ Κρόνος εἶναι ἑτερόφωτος

ἡ σχέση τῶν ἐννοιῶν «Κρόνος» καί «ἑτερόφωτος», πού διατυπώνεται στό συμπέρασμα, προῆλθε ὡς ἀναγκαῖο ἀποτέλεσμα ἀπό τή σχέση κάθε μᾶς μέ τήν ἔννοια «πλανήτης». Αὐτό συμβαίνει πάντοτε στόν ἔμμεσο συλλογισμό. Οἱ ὄροι Υ καί Κ τοῦ συμπεράσματος συσχετίζονται μεταξύ τους μέ τή μεσολάβηση μιᾶς τρίτης ἔννοιας, 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 ἔννοια, πού γι' αὐτό λέγεται μέσος ὄρος καί παριστάνεται μέ τό γράμμα Μ¹.

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

1. «Ὅπως γάρ εἶπομεν ὅτι οὐδεὶς οὐδέποτε ἔσται συλλογισμὸς ἄλλου κατ' ἄλλον μὴ ληφθέντος τινὸς μέσου, ὃ πρὸς ἑκάτερον ἔχει πως ταῖς κατηγορίαις» (Ἀριστ. Ἀναλ. πρότ. 41 b 3).

$$M - K$$
$$Y - M$$
$$\hline Y - K$$

2. Τά είδη του ἔμμεσου συλλογισμού. Στό παράδειγμα του ἔμμεσου συλλογισμού, πού εἶδαμε, ἡ μείζων μᾶς λέει τί ἰσχύει γιά τό σύνολο τῶν πλανητῶν, ἡ ἐλάσσων μᾶς λέει ὅτι στό σύνολο αὐτό ὑπάγεται ὁ Κρόνος καί τό συμπέρασμα μᾶς λέει ὅτι αὐτό πού ἰσχύει γιά τό σύνολο τῶν πλανητῶν ἰσχύει καί γιά ἕνα μέρος αὐτοῦ τοῦ συνόλου, τόν Κρόνο.

Τό συλλογισμό αὐτόν, μέ τόν ὁποῖο συμπεραίνουμε ἀπό ὅ,τι ἰσχύει γιά τό σύνολο ἐκεῖνο πού ἰσχύει γιά τό μέρος, τόν ὀνομάζουμε παραγωγικό.

Ὅταν, ἀντίστροφα, ἀπό ἐκεῖνο πού ἰσχύει γιά τά μέρη (ὄχι γιά τό μέρος) καί ἀκριβέστερα γιά ὅλα τά μέρη, εἴτε μπορούμε νά τά ἀπαριθμήσουμε εἴτε ὄχι, συμπεραίνουμε ἐκεῖνο πού ἰσχύει γιά τό σύνολο, τότε ὁ συλλογισμός μας λέγεται ἐπαγωγικός. Ἐπαγωγικός εἶναι π.χ. ὁ συλλογισμός ὅταν ἀπό ἐκεῖνο πού ἰσχύει γιά τό σίδηρο, τό χαλκό, τό χρυσό, τόν ἄργυρο καί ὅλα τά ὅμοια (ὅτι δηλαδή κάθε ἕνα χωριστά εἶναι εὐθερμαγωγό καί ὅλα τους ἀποτελοῦν τό σύνολο «μέταλλα») συμπεραίνουμε ὅτι ὅλα τά μέταλλα εἶναι εὐθερμαγωγά.

Ὁ παραγωγικός καί ὁ ἐπαγωγικός συλλογισμός πού λέγονται καί ἀπλά παραγωγή καί ἐπαγωγή, εἶναι οἱ δύο θεμελιώδεις μορφές τοῦ συλλογισμού (ἀπό τό ὅλο πρὸς τό μέρος καί ἀπό τά μέρη πρὸς τό ὅλο).

Μιά τρίτη γενική μορφή συλλογισμού εἶναι ὁ ἀναλογικός ἢ ἀναλογία. Μέ αὐτόν συμπεραίνουμε ἀπό κάποιο μερικό γιά κάποιο ἄλλο ἐπίσης μερικό, ὅπως στό συλλογισμό:

*Ὁ μαθητής A, πού εἶναι εὐφυής καί ἐπιμελής, ἀρίστευσε
ὁ μαθητής B εἶναι εὐφυής καί ἐπιμελής*

ἄρα *ὁ μαθητής B ἴσως ἀριστεύσει*

Ὅπως θά δοῦμε ἄλλοῦ, ὁ πιθανολογικός, τίς περισσότερες φορές, αὐτός συλλογισμός δέν θεωρεῖται αὐτοτελής.

Α. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

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

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

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

Υπάρχουν 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 μιᾶ συννεπτυγμένη 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. Έχουμε τέσσερες γενικούς τύπους κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, πού ἀντιστοιχοῦν σέ τέσσερες διαφορετικούς τρόπους συσχετισμοῦ τῶν τριῶν ὄρων Υ, Μ καί Κ. Τούς τύπους αὐτούς, πού λέγονται σχήματα, τούς ξεχωρίζουμε ἀπό τή θέση τοῦ μέσου ὄρου¹.

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

1. «Τῆ τοῦ μέσου θέσει γνωριοῦμεν 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 τόν Μ κατηγορού-
μενο και στίς δυό προκειμένες:

- K – M *Κανένας ήθικός άνθρωπος δέν είναι συκοφάντης*
Y – M *μερικοί άνθρωποι είναι συκοφάντες*
-

Y – K *Άρα μερικοί άνθρωποι δέν είναι ήθικοί*

Τρίτο σχήμα είναι εκείνο, πού έχει τόν Μ υποκείμενο και
στίς δυό προκειμένες:

- 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 κατη-
γορούμενο 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 έρεύνησε μόνο τά τρία πρώτα
σχήματα, γιατί αυτά θεωρούσε διαφορετικούς τύπους συλλογι-
σμού, ενώ τό τέταρτο τό έβλεπε σάν παραλλαγή του πρώτου. Τό

τέταρτο σχήμα τό πρόσθεσε κάποιος μεταγενέστερος μετά τόν 5ο αϊ. μ.Χ¹, έπειδή τό έβλεπε σάν ιδιαίτερο τύπο συλλογισμού, πού άπαιτεί διαφορετικές νοητικές ένέργειες άπό κείνες του πρώτου, μέ τό όποιο μπορεί νά μοιάζει, αλλά δέν ταυτίζεται.

2. Οί κανόνες του κατηγορικού συλλογισμού. Κάθε κατηγορικός συλλογισμός είναι όρθός, άν τηρούνται οί άρχές της ταυτότητας και της αντίφάσεως, στίς όποιες, όπως θά δούμε, στηρίζεται. Για νά έξασφαλισθει όμως ή τήρηση τών άρχών αυτών επινοήθηκαν όρισμένοι πρακτικοί κανόνες, πού βγήκαν άπό τά πράγματα, άπό τούς όποιους άλλοι αναφέρονται στους όρους του συλλογισμού και άλλοι στή σχέση τών προκειμένων μέ τό συμπέρασμα και είναι οί έξης:

1. Συλλογισμός μόνον μέ τρεις όρους είναι δυνατός². Ότι δέν μπορεί νά είναι δύο οί όροι, είναι αυτονόητο. Περισσότεροι άπό τρεις πάλι δέν διευκολύνουν, αλλά περιπλέκουν τό συσχετισμό για τήν εύρεση της σχέσεως $Y - K$. Δέν αποκλείεται όμως νά ύπάρξει είτε σκόπιμα είτε κατά λάθος και τέταρτος όρος στό συλλογισμό, όπως όταν χρησιμοποιείται μιá λέξη μέ δύο σημασίες. Τό σφάλμα ή σοφισμα, πού προκύπτει τότε, λέγεται *όρων τετράδα*:

*Η άφαίρεση είναι άνώτατη πνευματική λειτουργία
ή άφηρημάδα είναι άφαίρεση*

άρα ή άφηρημάδα είναι άνώτατη πνευματική λειτουργία³

2. Ο μέσος όρος δέν έχει θέση στό συμπέρασμα. Αυτό είναι αυτονόητο, άφου ό M μεσολαβεί μόνο για νά βρεθει ή σχέση $Y - K$, πού διατυπώνεται στό συμπέρασμα.

1. Καί όχι ό Γαληνός στόν όποιον αποδιδόταν αυτό ως τώρα, όπως άπόδειξε ό πολωνός Λουκάσιεβιτς (1958), άπό τούς ίδρυτές της Φορμαλιστικής Λογικής και μελετητής της Άριστοτελικής.

2. «Πάσα άπόδειξις και πās συλλογισμός έσται διά τριών όρων μόνον» (Άριστ. Άναλ. πρότ. 42 a 31).

3. «Του μέσου χάριν ή έπιβλεψις, τό δέ μέσον ουχ έτερον, αλλά ταυτόν δεϊ λαβείν» (Άριστ. Άναλ. πρότ. 44 b 40).

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

*Οί Πελοποννήσιοι είναι Έλληνες
μερικοί Έλληνες είναι Θεσσαλοί*

Άρα *μερικοί Έλληνες δέν είναι Πελοποννήσιοι*

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

3. Ο μέσος όρος πρέπει τουλάχιστον τή μιá φορά νά είναι γενικός. Άν είναι μερικός και στίς δυό προκειμένες, ένα μέρος του θά συσχετίζεται μέ τό K και ένα μέρος του μέ τό Y . Άλλά μπορεί τά μέρη αυτά νά μίν ταυτίζονται και τότε δέ βρίσκουμε τήν πραγματική λογική σχέση Y και K :

*Μερικοί οργανισμοί είναι ζώα
τά φυτά είναι οργανισμοί*

τά φυτά είναι ζώα (;)

Ο μέσος όρος είναι μερικός και στή μείζονα αλλά και στήν έλάσσονα, πού σημαίνει τά φυτά είναι μερικοί οργανισμοί, όχι όλοι οί οργανισμοί.

4. Οί όροι Y και K δέν πρέπει νά είναι ευρύτεροι στό συμπέρασμα άπ' ότι είναι στίς προκειμένες. Στο παράδειγμα:

*Μερικά υδροβία είναι φάλαινες
όλες οί φάλαινες είναι θηλαστικά*

όλα τά θηλαστικά είναι υδροβία

τό Y στό συμπέρασμα (όλα τά θηλαστικά) είναι ευρύτερο άπό ό,τι είναι στήν έλάσσονα, πού λέει: όλες οί φάλαινες είναι μερικά θηλαστικά (= ένα μέρος τών θηλαστικών).

5. "Όταν οί προκείμενες εἶναι καταφατικές, εἶναι καί τό συμπέρασμα καταφατικό. Ἐφ'ὅσον 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: Ἐφ'ὅσον 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 προκειμένες. 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** σίς προκειμένες μόνον (γιατί τό συμπέρασμα κάθε φορά ἐξαρτᾶται 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 ἐκείνοι πού κάνουν λόγο γιά προκειμένες μερικές ἤ 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 ἀντιλαμβανόμαστε ἄμεσα. Ἔτσι, οἱ συλλογιστικοί τρόποι ἀπό τούς ὁποίους θγαίνει 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	ἄπασι	ἄπασι
ἔγραψε	κάτεχε	ἰσάκις	πάρεχε
γραφίδι	μέτριον	ἄσπίδι	ἰσάκις
τεχνικός	ἄχολον	σθεναρός	ἐπαθλον
		ὀμαλός	σέλινον
		φέριστος	

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

4. Ἀρχές τοῦ κατηγοριοῦ συλλογισμοῦ. Σύγκριση καί ἀναγωγή τῶν σχημάτων. Ὁ κατηγορικός συλλογισμός στηρίζεται στίς ἀρχές τῆς ταυτότητας καί τῆς ἀντιφάσεως. Στή μιὰ τουλάχιστον ἀπό τίς προκειμένες, τήν καταφατική, ὁ Μ ταυτίζεται ὀλικά ἢ μερικὰ μέ τόν Κ ἢ μέ τόν Υ. Καί ἀφοῦ τή μιὰ φορά τουλάχιστον ὅποσδήποτε θά εἶναι ὀλικός, ἡ σχέση Υ καί Κ προκύπτει ὡς ἀναγκαία συνέπεια τῶν σχέσεων αὐτῶν, «κατά λογικήν ἀναγκαιότητα». Λογική ἀναγκαιότητα λέγοντας ἐννοοῦμε ὑποχρεωτική συμμόρφωση μέ τίς δύο αὐτές ἀρχές.

Ἀπό τά σχήματα μόνο τό πρῶτο μᾶς δίνει ὄλων τῶν εἰδῶν τά συμπεράσματα (α, ε, ι, ο) καί μόνο μέ αὐτό συμπεραίνουμε τί εἶναι κάτι ὡς σύνολο (μέ τόν τρόπο γράμματα). Ὁ Ἀριστοτέλης τό χαρακτήρισε ὡς τό τέλειο σχῆμα καί τό καταλληλότερο γιά τήν ἐπιστημονική ἔρευνα· γιατί καί οἱ μαθηματικές ἐπιστήμες μέ αὐτό κάνουν τίς ἀποδείξεις τους καί γενικότερα γιατί μόνο μέ αὐτό μπορούμε νά ἀναζητοῦμε τήν ἀληθινή γνώση τῆς οὐσίας τῶν πραγμάτων¹.

Τά ἄλλα σχήματα μᾶς δίνουν μόνον ἀποφατικά καί μερικά συμπεράσματα (τί δέν εἶναι κάτι ἢ τί εἶναι κατά ἓνα μέρος του).

Ἐκτός ἀπό αὐτό καί ὁ τρόπος μέ τόν ὁποῖο γίνεται ὁ συσχετισμός τῶν ὄρων στό α' σχῆμα εἶναι φυσικότερος καί ἀπλούστερος ἀπ' ὅ,τι εἶναι στά ἄλλα, στά ὁποῖα ἡ σχέση Υ – Κ δέν συλλαμβάνεται πάντοτε μέ τήν ἴδια ἐνάργεια. Γιά ὅλα αὐτά ὁ Ἀριστοτέλης ἔκρινε ἀπαραίτητο νά μετασχηματίζονται οἱ τρόποι τῶν ἄλλων σχημάτων σέ κείνους τοῦ πρώτου σχήματος, ὅταν εἶναι ἀνάγκη, γιά νά ἐλέγχεται ἡ ὀρθότητά τους. Τό μετασχηματισμό αὐτό τόν ὀνόμασε ἀναγωγή². Ἡ ἀναγωγή γίνεται μέ ἀντιστρο-

1. «Τῶν δέ σχημάτων ἐπιστημονικόν μάλιστα τό πρῶτόν ἐστιν. Αἱ τε γάρ μαθηματικά τῶν ἐπιστημῶν διά τούτου φέρουσι τάς ἀποδείξεις, οἷον ἀριθμητική καί γεωμετρία καί ὀπτική καί σχεδόν ὡς εἶπεν ὅσαι τοῦ διότι ποιοῦνται τήν σκέψιν... εἶτα τήν τοῦ τί ἐστιν ἐπιστήμην διά μόνου τούτου θηρεῦσαι δυνατόν» (Ἀριστ. Ἐναλ. ὕστ. 79 a 17).

2. «Πάντες οἱ ἀτελεῖς συλλογισμοί τελειοῦνται διά τοῦ πρώτου σχήματος» (Ἀριστ. Ἐναλ. πρῶτ. 29 a 30)· «ἔστι δε καί ἀναγαγεῖν πάντας τοὺς συλλογισμούς εἰς τοὺς ἐν τῷ πρώτῳ σχήματι καθόλου συλλογισμούς» (αὐτ. 29 b 1).

φή, μέ ἀμοιβαία μετάθεση τῶν προκειμένων καί μέ ἄλλες μεθόδους πού εἶναι ὀρισμένες γιά κάθε τρόπο καί γνωστές.

Ἐσχετα ὅμως ἀπό τά πλεονεκτήματα τοῦ ἀ' σχήματος καί ἀπό τήν ἀξία τῆς ἀναγωγῆς σήμερα θεωρεῖται ὅτι κάθε σχῆμα ἔχει τή δική του ἀξία, γιὰ ἀντιπροσωπεύει ἕναν ἰδιαίτερο τρόπο σκέψεως.

II. Ο ΥΠΟΘΕΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ἐποθετικός λέγεται ὁ συλλογισμός πού ἔχει ἢ καί τίς τρεῖς κρίσεις του ὑποθετικές ἢ μόνο τή μείζονα.

Καθαρά ὑποθετικός λέγεται ὁ συλλογισμός πού ἔχει καί τίς τρεῖς κρίσεις του ὑποθετικές:

*Ἄν δέν ὑπάρχει ἐλευθερία, δέν ὑπάρχει εὐτυχία
ἂν δέν ὑπάρχει γενναιότητα, δέν ὑπάρχει ἐλευθερία*

ἂν δέν ὑπάρχει γενναιότητα, δέν ὑπάρχει εὐτυχία

Μέ τόν καθαρά ὑποθετικό συλλογισμό βρίσκουμε τή σχέση πού ἔχει ὁ λόγος ὄχι μέ τήν ἄμεση ἀκολουθία του, ἀλλά μέ μιᾶ ἀκολουθία ἐκείνης καί, ἀντίστροφα, τή σχέση μιᾶς ἀκολουθίας μέ τό λόγο, ἀπό τόν ὁποῖο ἐξαρτᾶται ὁ λόγος τῆς.

Μικτός ὑποθετικός λέγεται ὁ συλλογισμός πού ἔχει μόνο τή μείζονα κρίση ὑποθετική καί τίς ἄλλες κατηγορικές:

*Ἄν τό τηλέφωνο λειτουργεῖ, ἀκούεται τό
χαρακτηριστικό σῆμα
δέν ἀκούεται τό χαρακτηριστικό σῆμα*

ἄρα *τό τηλέφωνο δέν λειτουργεῖ*

*Ἄν ὁ Α εἶναι συκοφάντης, εἶναι ἀνήθικος
ὁ Α εἶναι συκοφάντης*

ἄρα *ὁ Α εἶναι ἀνήθικος*

Μέ τό συλλογισμό αὐτό συμπεραίνουμε ἀπό τόν λόγο γιά 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 αἶρεται (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, αἶρεται 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 ἔννοιες 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 αἴρονται κατ' ἀνάγκην ὅλα τά ἄλλα στό συμπέρασμα:

*Ἦ ἡ τελειοποίηση τοῦ ἀνθρώπου ἢ ἡ ἡδονή
ἢ τόσυμφέρον εἶναι τό ὑπέρτατο ἀγαθόν
τό ὑπέρτατο ἀγαθόν εἶναι ἡ τελειοποίηση
τοῦ ἀνθρώπου*

ἄρα οὔτε ἡ ἡδονή οὔτε τό σύμφέρον εἶναι
τό ὑπέρτατο ἀγαθόν

β) Τόν ἄρσει θετικό, στόν ὁποῖο αἴρονται 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 ὅσα-δήποτε 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 Λάμπνιτς:

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 αἴρονται στήν ἐλάσσονα, μέ ἀποτέλεσμα νά αἴρεται στό συμπέρασμα καί ἡ ἀκολουθία:

Ἄν ὁ φρουρός Α ἐγκατέλειψε τή θέση του ἢ ἔγινε
προδότης, εἶναι ἄξιος θανάτου

ἀλλά οὔτε τή θέση του ἐγκατέλειψε οὔτε προδότης
ἔγινε

ἄρα δέν εἶναι ἄξιος θανάτου

Τό δίλημμα διαφέρει ἀπό τόν μικτό ὑποθετικό συλλογισμό κατά τοῦτο, ὅτι στή διάζευξη ἔχουμε ἢ ὅλους τούς λόγους μιᾶς ἀκολουθίας, ἢ ὅλες τίς ἀκολουθίες ἑνός λόγου, καί γι' αὐτό ἀπό τή 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 ἐκεῖνη πού ἀπό

δύο αντιφατικές υποθέσεις βγάζουμε τό ἴδιο συμπέρασμα· ὅπως ὁ χαλίφης Ὁμάρ, ὅταν ἀποφάσισε νά πυρπολήσει τή Βιβλιοθήκη τῆς Ἀλεξάνδρειας:

Ἄν τά βιβλία τῶν Ἑλλήνων συμφωνοῦν μέ τό Κοράνιο, τό λόγο τοῦ Θεοῦ, εἶναι περιττά καί πρέπει νά καταστραφοῦν

Ἄν δέ συμφωνοῦν, εἶναι ἐπικίνδυνα καί πρέπει νά καταστραφοῦν

ἀλλά ἢ συμφωνοῦν ἢ ὄχι

ἄρα *εἶναι ἢ περιττά ἢ ἐπικίνδυνα καί πρέπει νά καταστραφοῦν*

Ὅπως βλέπουμε στή μείζονα ἔχουμε δύο ὑποθετικές κρίσεις, πού οἱ λόγοι τους ἀντιφάσκουν καί οἱ ἀκολουθίες τους ταυτίζονται. Στήν ἐλάσσονα ἀποκλείεται κάθε ἄλλος ἀπό τούς δύο ἀντιφατικούς λόγους. Καί στό συμπέρασμα τίθεται ἀναγκαστικά ἡ κοινή ἀκολουθία.

Ὅπως εἶναι φανερό, αὐτή τή μορφή διλήμματος ἔννοεῖ ὁ ἀρχαῖος ἀνώνυμος πού τό ὀρίζει ὡς ἑξῆς: «*διλήμματον σχῆμά ἐστι λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐναντίων τό αὐτό πέρας συνάγων*»¹.

Τό διλήμμα στηρίζεται στήν ἀρχή τοῦ ἀποχρῶντος λόγου, ἀλλά καί στήν ἀρχή τοῦ ἀποκλειομένου τρίτου πού διασφαλίζει τό συμπέρασμα ἀπό κάθε ἄλλη ἐκδοχή.

2. ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Οἱ σύνθετοι συλλογισμοί, ἀποτελοῦνται ἀπό μιά σειρά ἀπλούς πού ὀδηγοῦν σέ ἓνα τελικό συμπέρασμα. Γι' αὐτό λέγονται καί πολυσυλλογισμοί. Ὅπως καί οἱ ἀπλοί διακρίνονται καί αὐτοί σέ κατηγορικούς, ὑποθετικούς καί διαζευκτικούς.

1. Σ' αὐτή τή μορφή διλήμματος ἀνήκει ἐπίσης τό λογικό ἀδιέξοδο, πού ἀντιμετωπίζουν οἱ τραγικοί ἥρωες, ὅπως ἡ Ἀντιγόνη, ὁ Οἰδίποδας, ὁ Ὁρέστης, ὁ Ἄμλετ ὅταν λέει «νά ζεῖ κανεῖς ἢ νά μή ζεῖ» καί κείνο πού ἔννοεῖ ὁ λαός μας μέ τήν παροιμ. φράση «μπρός βαθῦ καί πίσω ρέμα».

Σύνθετος κατηγορικός λέγεται ό συλλογισμός πού αποτελείται από άπλους κατηγορικούς, τών όποίων οι όροι άπαρτίζουν λογική κλίμακα και τά διαδοχικά συμπεράσματα γίνονται προκειμένες τών έπομένων άπλών συλλογισμών. Π.χ.:

$M_2 - K$ Οί Φυσικές έπιστήμες είναι εμπειρικές

$M_1 - M_2$ ή Χημεία είναι φυσική έπιστήμη

$M_1 - K$ ή Χημεία είναι εμπειρική έπιστήμη

$M_1 - K$ ή Χημεία είναι εμπειρική έπιστήμη

$Y - M_1$ ή Βιοχημεία είναι Χημεία

$Y - K$ ή Βιοχημεία είναι εμπειρική έπιστήμη

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

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

$Y - M_1$ 'Η Βιοχημεία είναι Χημεία

$M_1 - M_2$ ή Χημεία είναι φυσική έπιστήμη

$Y - M_2$ ή Βιοχημεία είναι φυσική έπιστήμη

$Y - M_2$ ή Βιοχημεία είναι φυσική έπιστήμη

$M_2 - K$ οι Φυσικές έπιστήμες είναι εμπειρικές

$Y - K$ ή Βιοχημεία είναι εμπειρική έπιστήμη

Ό πρώτος από τούς δύο αυτούς σύνθετους κατηγορικούς συλλογισμούς λέγεται συνθετικός και ό 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. Εκτός από τούς κατηγορικούς έχουμε και υποθετικούς και διαζευκτικούς σύνθετους συλλογισμούς. Μέ τον υποθετικό συσχετίζουμε ένα λόγο με την ακολουθία πολλών διαδοχικών ακολουθιών του και αντίστροφα μία ακολουθία με τον λόγο πολλών διαδοχικών λόγων της. Π.χ. Άν A, B · άν $B, Γ$ · άρα άν $A, Γ$. Άν $A, Γ$ · άν $Γ, Δ$ · άρα άν $A, Δ$.

Μέ τό σύνθετο διαζευκτικό συλλογισμό συμπεραίνουμε για ένα μέρος από μία πολυμελή διάζευξη αποκλείοντας διαδοχικά τά άλλα μέλη της. Π.χ. Τό A είναι ή B ή $Γ$ ή $Δ$ · δέν είναι B · άρα είναι ή $Γ$ ή $Δ$. Τό A είναι ή $Γ$ ή $Δ$ · δέν είναι $Γ$ · άρα τό A είναι $Δ$.

3. ΒΡΑΧΥΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Τούς συλλογισμούς σπάνια τούς διατυπώνουμε στό γραπτό και στόν προφορικό μας λόγο, μέ τήν πλήρη μορφή πού τούς εξετάζουμε στήν Λογική. Συνήθως παραλείπουμε ό,τι έννοείται (οίκονομία τής νοήσεως) και τούς διατυπώνουμε βραχυλογικά.

Απλοί βραχυλογικοί συλλογισμοί είναι τά ένθυμήματα και σύνθετοι οί σωρεΐτες και τά έπιχειρήματα.

Ι. ΕΝΘΥΜΗΜΑΤΑ

Ένθυμήματα είναι οί παρακάτω συλλογισμοί:

α) Τά δένδρα είναι φυτά

άρα τά δένδρα είναι οργανισμοί

β) Τά φυτά είναι οργανισμοί

άρα τά δένδρα είναι οργανισμοί

γ) Τά δένδρα είναι οργανισμοί, καθότι φυτά

Άπό τά παραδείγματα αυτά μπορεί εύκολα νά όρισθεϊ τό ένθύμημα:

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

Τὰ παραπάνω ἐνθυμήματα εἶναι κατηγορικά, ὅπως καὶ τὸ ἀκόλουθο: «*ψυχή πᾶσα ἀθάνατος· τό γάρ ἀεικίνητον ἀθάνατον*», ὅπου ἐννοεῖται ἡ ἐλάσσων «*πᾶσα ψυχή ἀεικίνητον*»².

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

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 ἀναλυτικοί, μποροῦν νά διατυπωθοῦν βραχυλογικὰ ὡς ἐξῆς:

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 τὴν μίαν πρότασιν» (Φιλόπονος Ὑπομν. τοῦ Ἀριστοτέλη, στὸν ὁποῖο ἀνήκει ὁ ὅρος).

2. Πλάτ. Φαῖδρ. 245 E.

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

β) ὁ ἀναλυτικός:

Y – M₁ Ἡ Βιοχημεία εἶναι Χημεία

M₁ – M₂ ἡ Χημεία εἶναι φυσική ἐπιστήμη

M₂ – K οἱ Φυσικές ἐπιστήμες εἶναι ἐμπειρικές

Y – K ἡ Βιοχημεία εἶναι ἐμπειρική ἐπιστήμη

Οἱ βραχυλογικές αὐτές μορφές λέγονται σωρεῖτες καί ἡ συντομία τους ἔγκειται στό ὅτι συσσωρεύουμε τίς προκείμενες καί δέ διατυπώνουμε τούς ἐνδιάμεσους συσχετισμούς οὔτε τά ἐνδιάμεσα συμπεράσματα. Ὡστε:

Σωρεῖτης εἶναι ὁ σύνθετος βραχυλογικός συλλογισμός, τοῦ ὁποίου παραλείπονται τά ἐνδιάμεσα συμπεράσματα.

Αὐτονόητο εἶναι ὅτι μέ τόν ἴδιο τρόπο σχηματίζουμε καί διαζευκτικούς καί ὑποθετικούς σωρεῖτες.

III. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ

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

α) Ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή, γιατί σκέπτεται
συνειδητά καί 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 καί 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 μιὰ 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:

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

ἄρα ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή

Ἦργανο 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 ὅποιο ἢ μιὰ ἢ καί οἱ δύο
προκείμενες εἶναι ἐνθυμήματα.

Β. ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ἐκ τῶν βασικῶν μορφῶν συλλογισμοῦ, τὸν ἐπαγωγικὸ καὶ τὸν παραγωγικὸ, γνωρίζουμε ὡς τώρα τὸν παραγωγικὸ, ἐκείνον μὲ τὸν ὁποῖο συμπεραίνουμε ἀπὸ τὸ ὅλο γιὰ τὸ μέρος. Μὲ τὸν ἐπαγωγικὸ συλλογισμό, ἀντίθετα, συμπεραίνουμε ἀπὸ τὰ μέρη γιὰ τὸ ὅλο¹.

Ὁ Ἑρμῆς, ἡ Ἀφροδίτη, ἡ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανός, ὁ Ποσειδῶν, ὁ Πλούτων στρέφονται ὅλοι γύρω ἀπὸ τὸν ἥλιο

Ὁ Ἑρμῆς, ἡ Ἀφροδίτη, ἡ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανός, ὁ Ποσειδῶν, ὁ Πλούτων, εἶναι ὅλοι οἱ γνωστοὶ πλανῆτες

ἄρα ὅλοι οἱ γνωστοὶ πλανῆτες στρέφονται γύρω ἀπὸ τὸν ἥλιο

Ὅπως βλέπουμε στὴ μείζονα ὑποκείμενο εἶναι μιά σειρά ἀπὸ συνάλληλες ἔννοιες πού ἀποτελοῦν ὅλα τὰ μέρη ἑνὸς συνόλου καὶ κατηγορούμενο ἓνα κοινὸ γνώρισμά τους. Στὴν ἐλάσσονα ὑποκείμενο εἶναι οἱ ἴδιες ἔννοιες καὶ κατηγορούμενο ἡ ἔννοια τοῦ συνόλου πού ἀποτελοῦν.

Ἀπὸ τὸ συσχετισμὸ αὐτὸ προκύπτει τὸ ἀναγκαῖο συμπέρασμα, ὅτι αὐτὸ, πού ἰσχύει γιὰ κάθε μιά ἀπὸ τὶς ἔννοιες αὐτές, ἰσχύει καὶ γιὰ τὸ σύνολο πού ἀποτελοῦν σύμφωνα μὲ τὴν ἀρχὴ τῆς ταυτότητας. Ἡ ἐπαγωγή αὐτή, μὲ τὴν ὁποία συμπεραίνουμε ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη γιὰ τὸ σύνολο, λέγεται τέλεια ἢ «ἀριθμοῦσα».

Ἐπειδὴ ὅμως σὲ ἀπειρες περιπτώσεις δὲν μπορούμε νὰ ἐξετάσουμε ὅλα τὰ μέρη, συμπεραίνουμε ἀπὸ μερικὰ ἀπὸ αὐτὰ γιὰ τὸ σύνολο, ὅπως στὸ συλλογισμό:

1. «Ἐπαγωγή δὲ ἢ διὰ τῶν καθ' ἕκαστα ἐπὶ τὸ καθόλου ἐφοδος» (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 τά μέρη πού ἀναφέραμε ἰσχύει καί γιά ὅλα τά ἄλλα πού παραλείπουμε¹. Οὐσιαστικά δηλ. στήν ἐπαγωγή ἐννοοῦμε πάντοτε ὅλα τά μέρη καί, ἐπειδή στήν περίπτωση πού δέ συμπεραίνουμε ἀπό ὅλα, δέν ἔχουμε τήν ἀπόλυτη βεβαιότητα, πού ἔχουμε μέ τήν τέλεια ἐπαγωγή, ὀνομάζουμε τό εἶδος τῆς αὐτοῦ ἀτελή ἐπαγωγῆ ἢ ἐπεκτείνουσα, γιατί ἐπεκτείνουμε καί στά ἄγνωστα αὐτό πού ἰσχύει γιά τά γνωστά. Στήν ἀτελή ἐπαγωγή ὁμως στηρίζονται πορίσματα καί ἄλλων, ἀλλά προπάντων τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν μέ τήν τεράστια πρόοδό τους. Ἡ εὐστάθεια ὁμως τῶν ἐπαγωγικῶν συμπερασμάτων ὀφείλεται στό γεγονός ὅτι στή φύση ἐπικρατεῖ ὁμοειδία, δηλ. τά ἴδια αἷτια παράγουν τά ἴδια ἀποτελέσματα. Ὅταν, ἐπομένως, διαπιστώνεται τί ἰσχύει γιά μιά σειρά ὁμοια φαινόμενα, ἡ πιθανότητα νά ἰσχύει τοῦτο καί γιά τά ὑπόλοιπα ὁμοια εἶναι τόσο μεγάλη, πού ἐγγίζει τή βεβαιότητα. Ὅπωςδήποτε ὁμως λογικά ἡ ἀτελής ἐπαγωγή εἶναι πιθανολογικός συλλογισμός.

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

Γ. ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Τρίτη γενική μορφή συλλογισμού είναι ο αναλογικός ή η αναλογία, όπου από μία περίπτωση συμπεραίνουμε για μία άλλη όμοια, από κάτι μερικό για κάτι άλλο επίσης μερικό:

- α) α δραχμές τοκίζονται προς 5% και δίνουν τόκο β δραχμές
τριπλάσιες δραχμές τοκίζονται προς 5% (για τό ίδιο χρονικό διάστημα)
-

Άρα 3α δραχμές αποδίδουν τόκο 3β δραχμές

- 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 θεραπευτεί (;)

Όπως παρατηρούμε, για τό συμπέρασμα του πρώτου συλλογισμού έχουμε απόλυτη βεβαιότητα, ενώ για κείνο του δευτέρου αμφιβάλλουμε. Στην πρώτη περίπτωση πρόκειται για τή μαθηματική αναλογία, πού στηρίζεται στο ότι από τό λόγο γνωστών ποσών μπορούμε νά συμπεράνουμε τό λόγο όποιωνδήποτε πολλαπλασίων τους. Η αναλογία αυτή έχει τήν ίδια βεβαιότητα μέ τήν παραγωγή και τήν τέλεια έπαγωγή, γι' αυτό λέγεται τελεία. Στη δεύτερη περίπτωση βασιζόμαστε στην (πραγματική ή φαινομενική) όμοιότητα των δυό δεδομένων, για νά συμπεράνουμε πιθανολογικά ότι ή σχέση: νόσημα – φάρμακο – θεραπεία θά είναι και για τόν Β όποια ήταν και για τόν Α. Η πιθανότητα νά συμβεί αυτό θά είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερη είναι α) ή

1. 'Ο 'Αριστοτέλης όνόμαζε τόν αναλογικό συλλογισμό παράδειγμα: «φανερόν οὖν ότι τό παράδειγμα έστιν οὔτε ως μέρος προς όλον οὔτε ως όλον προς μέρος, ἀλλ' ως μέρος προς μέρος, όταν ἀμφω μέν ἢ ὑπό ταυτό (δηλ. όταν τά ὑποκείμενα είναι συνάλληλες έννοιες), γνώριμον δέ θάτερον» ('Αναλ. πρότ. 69 a 14).

ομοιότητα του νοσήματος των δύο αρρώστων, β) ή εξάρτηση της θεραπείας από το φάρμακο αυτό και γ) ή απουσία άλλων παραγόντων. Η αναλογία αυτή λέγεται άτελής¹.

Ο αναλογικός συλλογισμός δέν θεωρείται αυτοτελής, αλλά μιά σύνθεση παραγωγικού και έπαγωγικού. Στην περίπτωση της μαθηματικής αναλογίας στηρίζομαστε φανερά στην άρχή ότι «ό λόγος δύο αριθμών δέν μεταβάλλεται, άν και οι δύο πολλαπλασιασθούν μέ τόν ίδιο αριθμό» και μέ αυτή αναγνωρίζουμε τή σχέση των ποσών. Στη δεύτερη περίπτωση, όπως τό είχε παρατηρήσει ο Άριστοτέλης, ό,τι ισχύει για τό μέρος α τό γενικεύουμε για όλα τά όμοια, δηλ. για τό όλο, μέ άτελή έπαγωγή και κατόπιν από τό όλο συμπεραίνουμε για τό μέρος β παραγωγικά.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ
ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α.

II. ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

1. Η έννοια της μεθοδολογίας είναι καθαρά επιστημονική. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα.

2. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα.

3. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα. Η μεθοδολογία είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τη μελέτη των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα.

... (mirrored bleed-through text) ...

... (mirrored bleed-through text) ...

Η ΤΕΧΝΗ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

Ο ΟΡΙΣΜΟΣ

1. Ἡ ἔννοια καί τά στοιχεῖα τοῦ ὀρισμοῦ. 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 ἐξαίρεσουμε 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 (βαρύτητα, 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 πρῶτύτερα.

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 ὀρισμοί τους πού δί-

νονται στίς ἐπιστημονικές πραγματείες καί στά πραγματικά λεξι-
κά. Οἱ ἔννοιες γίνονται σαφεῖς μέ τόν ὀρισμό τους, πού μᾶς λέει
τί εἶναι στήν οὐσία τους¹.

Τρίγωνο εἶναι εὐθύγραμμο πού τελειώνει σέ τρεῖς γραμμές.

Σαρχοφάγο ζῶο εἶναι θηλαστικό πού τρέφεται ἀπό τή
σάρκα (ἢ μόνον ἀπό τό αἷμα) ἄλλων ζῶων.

Ὅπως βλέπουμε ὁ ὀρισμός εἶναι μιὰ κρίση, μέ τήν ὁποία
ἀποδίδουμε στήν ὀριζόμενη ἔννοια οὐσιώδη γνωρίσματά της.
Σύμφωνα ὁμως μέ τήν ἀρχή τῆς ταυτότητας κάθε ἔννοια εἶναι ἴση
μέ τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων της. Πῶς συμβαίνει μέ λίγα ἀπό
τά οὐσιώδη γνωρίσματά της νά γίνεται νοητή μέ σαφήνεια καί
πληρότητα μιὰ ἔννοια καί γιατί ἀρκοῦν αὐτά;

Τό πρῶτο γνώρισμα πού ἀποδώσαμε σέ κάθε μιὰ ἀπό τίς δυό
ἔννοιες εἶναι τό προσεχές γένος της, πού, ἐπειδή καί αὐτό
σάν ἔννοια εἶναι ἴσο μέ τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων του, περιέχει
ὅλες τίς ὑπερκείμενες καί τίς ἀντιπροσωπεύει. Ὡστε ὅταν λέμε
«εὐθύγραμμο» ἐννοοῦμε καί ὅλα τά ἄλλα γνωρίσματα τῆς ἔννοιας
«τρίγωνο» : ιδιότητα, σχῆμα, ἐπίπεδο καί ὅταν λέμε «σαρχοφάγο»
ἐννοοῦμε καί: ὄν, σῶμα, ὀργανικό, ζῶο, σπονδυλωτό, θηλαστικό².
Μέ τό προσεχές γένος λοιπόν τοποθετοῦμε τήν ὀριζόμενη ἔννοια
στό πλησιέστερο σύνολο πού ἀνήκει καί μόνο ὅταν αὐτό δέν τό
ἐννοοῦμε μέ ἀπόλυτη σαφήνεια, χρησιμοποιοῦμε καί ἄλλες ἀπό
τίς ὑπερκείμενες ἔννοιες λέγοντας π.χ. «ἐπίπεδο εὐθύγραμμο σχῆ-
μα», ἀντί «εὐθύγραμμο» μόνο.

Τό δεύτερο γνώρισμα πού ἀποδώσαμε στίς παραπάνω ἔννοιες
(«πού τελειώνει σέ τρεῖς γραμμές», «πού τρέφεται...») εἶναι ἢ
εἰδοποιός διαφορᾶ κάθε μιᾶς, μέ τήν ὁποία αὐτή, (ἢ ὀριζό-
μενη ἔννοια) ξεχωρίζει ἀπό κάθε ἄλλη παράλληλη, πού ἔχει τό
ἴδιο προσεχές γένος. Ὡστε:

1. Ὅριζω ἀρχικά σήμαινε: χωρίζω μέ σύνορα· κατόπιν ξεχωρίζω κάτι, τό
διαχωρίζω ἀπό ἄλλα· καί τέλος τό προσδιορίζω λέγοντας «τί εἶναι». «Ὅρισμός
ἐστὶ λόγος ὁ τὸ τί ἦν εἶναι (=τί εἶναι ἀπὸ τῆ φύση του) σημαίνων» (Ἀριστ. Τοπ.
154 a 31)· «ὀρισμός οὐσίας τινὸς γνωρισμός» (αὐτ. Ἀναλ. ὕστ. 90 d 30).

2. «Ὁ γὰρ εἰς τό ἐγγυτάτω θεῖς πάντα τά ἐπάνω εἰρηκεν, ἐπειδὴ πάντα τά
ἐπάνω γένη τῶν ὑποκάτω κατηγορεῖται» (Ἀριστ. Τοπ. 143 a 20).

Ορισμός (definitio) είναι ή αποσαφήνιση μιᾶς ἔννοιας μέ τήν εὕρεση καί απόδοση σ' αὐτή τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων της καί προπάντων τοῦ προσεχοῦς γένους καί τῆς εἰδοποιοῦ 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, σίς ὅποιες 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 μιά 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 διατύπωσή 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.

Σφαῖρα 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 τοὺς 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 ὅρια, χωρίζω μέ σύνορα.

Ἄν καί ὁ καθαυτό 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. Ἄ ὀρθός ὀρισμός πρέπει νά εἶναι πλήρης, ἀκριβής, σαφής² καί σύντομος. Ἄ ὅλα αὐτά ἐξασφαλίζονται ὅταν τηροῦνται οἱ παρακάτω κανόνες:

1. Ἄ ὀρισμός πρέπει νά ἀναφέρεται σέ ὅλο 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' ὅπως οὖν 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 κεχρηθῆναι, ἐπειδή τοῦ γνωρίζαι χάριν ἀποδίδοται ὁ ὀρισμός» (Ἄντ. 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 πιό ἀσαφεῖς ἀπό τήν ὀριζόμενη (*absurdum per absurdius*) ἢ διαφοροῦμενες, οὔτε νά εἶναι μεταφορικός ἢ ἀλληγορικός¹:

Μουσική εἶναι ἡ γλώσσα τῆς ψυχῆς.

Καθῆκον εἶναι τό ἀντίστοιχο τοῦ δικαίωματος.

Τραγικό εἶναι ἡ σύγκρουση τοῦ δίκιου μέ τό δίκιο².

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

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

Ἄναγκαστικά ἀρνητικός εἶναι ὁ ὀρισμός τοῦ αἰτήματος:

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

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

2. Ἐγγελος.

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

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

Πλανήτης εἶναι ἓνα οὐράνιο σῶμα.

Λύκος εἶναι ἓνα εἶδος θηλαστικοῦ, σαρκοφάγου ζώου.

«Τοῦ αἰσχροῦ τό γελοῖον μόριον»¹.

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

Ὅργανισμοί εἶναι τά ζῶα καί τά φυτά.

Πνευματικές ἐπιστήμες 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 ἤ ἄλλα οὐσιώδη γνωρίσματά της:

Ἡ τέχνη εἶναι προϊόν 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 κακίαν» 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 ἀτελῆ αὐτὸ ὄρισμό, γιὰ νὰ κάμουμε νοητὴ μιὰ ἔννοια, χρησιμοποιοῦμε παραδείγματα:

Ἡ ρωσ εἶναι π.χ. ὁ Λεωνίδας, ὁ Κων/νος ὁ Παλαιολόγος, ὁ Διάκος, ὁ Δαδάκης.

6) Ἡ περιγραφή, τέλος, εἶναι ὁ ἀτελής ὄρισμός, στὸν ὁποῖον ἀντικαθιστοῦμε τὴν εἰδοποιὸ 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 καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς. Ὅπως τὸ βάθος μιᾶς ἔννοιας τὸ συνειδητοποιοῦμε μὲ τὸν ὀρισμὸ τῆς, ἔτσι καὶ τὸ πλάτος τῆς τὸ συνειδητοποιοῦμε μὲ τὴ διαίρεσή τῆς.

Μιά ἔννοια μπορεῖ νὰ διαιρεθεῖ ἀπὸ πολλές ἀπόψεις. Τὸ πλάτος τῆς ἔννοιας «Ἑλληνας» μπορεῖ νὰ νοηθεῖ καὶ ἀπὸ τὴν ἀποψη τοῦ φύλου (ἄρρενες - θήλειες) καὶ ἀπὸ τὴ γεωγραφικὴ ἀποψη (Μακεδόνες, Θεσσαλοί κλπ.) καὶ ἀπὸ πολλές ἄλλες. Ἡ ἀποψη αὐτὴ, πού εἶναι ἕνα γνῶρισμα τῆς ἔννοιας, πρέπει κάθε φορά νὰ καθορίζεται. Σύμφωνα μὲ αὐτὰ:

Διαίρεση (divisio) λέγεται ἡ τέλεια ἀνάπτυξη μιᾶς ἔννοιας στὰ προσεχῆ εἶδη τῆς μὲ βάση κάποιο γνῶρισμά τῆς.

Ἡ διαίρεση διατυπώνεται μὲ μιὰ σύνθετη, διαζευκτικὴ, ἢ συμπλεκτικὴ κατηγορικὴ κρίση, πού ἔχει ὑποκείμενο τὴ διαιρούμενη ἔννοια καὶ κατηγορούμενο τὰ εἶδη τῆς:

Τὰ σπονδυλωτὰ εἶναι ἡ ἰχθύες ἢ ἀμφίβια ἢ ἔρπετά ἢ πτηνά ἢ θηλαστικά.

Οἱ γωνίες εἶναι ὀρθές, ὀξείες καὶ ἀμβλείες.

«Τραγωδίας δὲ εἶδη τέσσαρα: ἡ μὲν πεπλεγμένη, ἥς τὸ ὄλον ἐστὶ περιπέτεια καὶ ἀναγνώρισις· ἡ δὲ παθητικὴ..., ἡ δὲ ἠθική..., τὸ δὲ τέταρτον ὄψις¹».

Τὰ στοιχεῖα τῆς διαίρεσεως εἶναι τρία: α) ἡ διαιρούμενη ἔννοια, β) τὰ μέλη στὰ ὁποῖα διαιρεῖται καὶ γ) ἡ βάση τῆς.

Ἀνάλογα μὲ τὸν ἀριθμὸ τῶν μελῶν τῆς ἡ διαίρεση λέγεται διχοτομικὴ, τριχοτομικὴ, πολυτομικὴ.

2. Συνδιαίρεση καὶ ὑποδιαίρεση. Συνδιαίρεση λέγεται ἡ πολλαπλὴ διαίρεση τῆς ἴδιας ἔννοιας μὲ διαφορετικὲς βάσεις,

1. Ἄριστ. Περί ποιητ. 1455 b 34.

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

^ε Ὑποδιαίρεση λέγεται ἡ διαίρεση ἑνός μέλους ἄλλης διαίρεσεως:

Τά ὑλικά ὄντα εἶναι ὀργανικά καί ἀνόργανα (διαίρεση).

Τά ὀργανικά εἶναι ζῶα καί φυτά (ὑποδιαίρεση).

Μέ συνεχεῖς ὑποδιαίρεσεις μπορούμε, 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 ὄρος «διαίρεση». Ἡ ταξινόμηση διακρίνεται σέ φυσική καί τεχνητή.

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

Τεχνητή ταξινόμηση εἶναι ἐκείνη πού ἔχει ὡς βάσεις τῶν ἐνοιῶν πού διαιροῦνται δευτερεύοντα καί μεταβλητά γνωρίσματα. Τέτοια εἶναι π.χ. ἡ ταξινόμηση βιβλίων 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 σά 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 την οποία τακτοποιούνται τά μέρη ενός πραγματικού όλου, όπως τά μέρη ενός βιβλίου, τά στάδια μιās ενέργειας κ.λ.π.

5. Οί κανόνες τής διαιρέσεως. Ὁρθή είναι ή διαίρεση, όταν ακολουθεῖ τούς ἐπόμενους κανόνες:

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

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

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

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

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

3. Νά ἔχει ἐνιαία βάση. Οἱ διαιρέσεις πού ἀκολουθοῦν δέν ἔχουν ἐνιαίες βάσεις:

Οἱ γιατροί εἶναι παθολόγοι, χειρουργοί, ἐλεύθεροι ἐπαγγελματίες, ὑπάλληλοι, Ἕλληνες, Γάλλοι κλπ.

Τά σχολεῖα εἶναι δημοτικά, γυμνάσια, λύκεια, δημόσια, ἰδιωτικά, ἀρρένων, θηλέων, μιαι κλπ.

6. Ἀξία τής διαιρέσεως. Ἡ διαίρεση εἶναι σπουδαία ὅσο καί ὁ ὀρισμός. Ἡ μεθοδική εὕρεση τοῦ πλάτους τῶν ἐννοιῶν, τῶν εἰδῶν τους, ὀλοκληρώνει τήν ἀκριβή γνώση τους. Ἐκτός ἀπό αὐτό ή διαίρεση καί ή ταξινόμηση μᾶς βοηθοῦν νά συστηματικοποιῦμε τίς ιδέες καί τίς γνώσεις μας μέ βάση τίς οὐσιαστικές σχέσεις τους, ὥστε ὁ πνευματικός μας πλοῦτος νά ὀργανώνεται ἐπιστημονικά.

Τό πρότυπο τῆς συστηματοποίησης μᾶς τό δίνει ἡ ἴδια ἡ νόσή μας, πού ὀργανώνει τό ἄπειρο πλῆθος τῶν γνώσεών μας σύμφωνα μέ τίς λογικές σχέσεις τους ἔτσι πού σέ κάθε στιγμή νά τό βρῖσκει καί νά τό χρησιμοποιεῖ μέ ἀστραπιαία ταχύτητα καί καταπληκτική ἀκριβεία. Ἡ συστηματικότητα εἶναι ἕνα ἀπό τά βασικά χαρακτηριστικά της. 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 ἕνα ἀπό τό ἄλλο. Τά γνωρίσματα τῆς ἔννοιας πού πρόκειται νά ὀρίσουμε τά ἐλέγχουμε διαιρῶντας τά γένη της (συνειδητά ἢ ὑποσυνείδητα) καί, ἀντίστροφα, τά εἶδη καί τή βάση τῆς διαιρούμενης ἔννοιας τά ἐλέγχουμε μέ κάποιον ὀρισμό τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

Η ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

1. Η ΑΠΟΔΕΙΞΗ

1. Ἡ ἀπόδειξη καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς. Εἶδαμε ὅτι ἀπὸ κάθε τυπικά ὀρθό συλλογισμό προκύπτει μὲ λογικὴ ἀναγκαιότητα ἕνα τυπικά ὀρθό συμπέρασμα. Γιὰ νὰ εἶναι τὸ συμπέρασμα αὐτὸ καὶ οὐσιαστικά ὀρθό, μιὰ ἀλήθεια, ἀπαιτεῖται νὰ εἶναι καὶ οἱ προκείμενες ὄχι μόνον τυπικά ὀρθές ἀλλὰ καὶ ἀληθινές. Τότε ὁ συλλογισμός λέγεται ἀπόδειξη.

Ἐπίδειξις (demonstratio) εἶναι ὁ συλλογισμὸς μὲ τὸν ὁποῖο συνάγεται κατ' ἀναγκαιότητα μιὰ ἀληθινὴ κρίσις ἀπὸ τὴν ἀναμφισβήτητη ἀλήθεια ἄλλων κρίσεων.

Τίς προκείμενες σὲ κάθε ἀπόδειξη τίς ὀνομάζουμε ἀποδεικτικούς λόγους καὶ τὸ συμπέρασμα ἀποδεικτέα πρόταση.

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

ἄρα οἱ ὀρθές γωνίες εἶναι ἴσες μεταξύ τους

Οἱ ἀποδεικτικοὶ λόγοι, γιὰ νὰ εἶναι ἀναμφισβήτητα ἀληθινές κρίσεις, θὰ εἶναι ἢ συμπεράσματα ἄλλων ἀποδείξεων (πού προέρχονται ἀπὸ παρόμοιες ἀναμφισβήτητες ἀλήθειες) ἢ ἀρχές, ὅπως τὰ ἀξιώματα καὶ τὰ αἰτήματα¹. Μὲ τὴν κλασικὴ λογικὴ ἔννοια

1. «Ἀνάγκη τὴν ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην ἐξ ἀληθῶν τ' εἶναι καὶ πρώτων καὶ ἀμέσων καὶ γνωριωτέρων καὶ προτέρων καὶ αἰτίων τοῦ συμπεράσματος... Συλλογισμὸς μὲν γὰρ ἔσται καὶ ἄνευ τούτων, ἀπόδειξις δ' οὐκ ἔσται· οὐ γὰρ ποιήσεται ἐπιστήμην» (Ἀριστ. Ἀναλ. ὕστ. 75 b 20).

τό αξίωμα είναι πρόταση πού δέν αποδεικνύεται, αλλά και δέν χρειάζεται νά αποδειχθεῖ γιατί εἶναι φανερό μόνη της, ἐνώ τό αἴτημα εἶναι πρόταση πού οὔτε νά αποδειχθεῖ μπορεῖ, οὔτε μόνη της εἶναι φανερό, αλλά γίνεται δεκτή, ἐπειδή «ἡ 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 ἑξῆς:

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
ἢ Χημεία στηρίζεται στήν ἐμπειρία
ἢ Βιολογία στηρίζεται στήν ἐμπειρία
ἢ Φυσική, ἢ 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, πού (ανάλογα μέ τούς τρόπους συσχετισμού τών ποσών και μεγεθών) έχουν διάφορα όνόματα, όπως εὐθεία απόδειξη (άμεση ή έμμεση), πλάγια απόδειξη (μέ διάζευξη ή μέ «άπαγωγή εἰς ἄτοπον»), μικτή απόδειξη κ.λπ.

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

1. Οἱ ἀποδεικτικοί λόγοι πρέπει νά εἶναι ἀναμφισβήτητα ἀληθινοί.

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

3. Νά έχουν ὡς συμπέρασμα τήν ἀποδεικτέα πρόταση καί ἄλλο ἀπό αὐτή.

Ἡ παράβαση τών κανόνων τούτων, ὅπως καί ἐκείνων τοῦ τυπικοῦ συλλογισμοῦ, ὅταν εἶναι ἀκούσια, ὀδηγεῖ σέ λογικά σφάλματα, πού λέγονται παραλογισμοί. Ὅταν δέ γίνεται ἐσκεμμένα, εἴτε γιά ἀστεϊσμό εἴτε γιά ἐξαπάτηση τών ἄλλων, δημιουργεῖ τά λεγόμενα σοφίσματα. Ἐπικράτησε ὁμως νά χαρακτηρίζονται μέ τό ὄνομα τοῦτο ὅλοι οἱ ἀντικανονικοί αὐτοί συλλογισμοί.

2. ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

Ὅλα τά σοφίσματα ὀφείλονται σέ παραβάσεις κανόνων τοῦ συλλογισμοῦ ἢ τῆς ἀποδείξεως. Ἐπειδή ὁμως σέ μιᾶ κατηγορία ἀπό αὐτά ἡ παράβαση γίνεται μέ τήν χρησιμοποίηση λέξεων ἢ φράσεων πού έχουν διφορούμενη σημασία, ὁ Ἄριστοτέλης ἔδωσε στήν κατηγορία αὐτή τήν ὀνομασία «σοφίσματα παρά τήν 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 προκείμενες ἤ σέ μία ἀπό αὐτές καί στό συμπέρασμα:

α) ὁ κύκλος σχῆμα
τά ἔπη κύκλος

ἄρα τά ἔπη 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) *Εἴ τις ἐστίν ἐν Ἀθήναις, οὗτος οὐκ ἔστιν ἐν Μεγάροις
ἄνθρωπος δ' ἐστίν ἐν Ἀθήναις*

ἄρα ἄνθρωπος οὐκ ἔστιν ἐν Μεγάροις

Ἐδῶ ὁ ἐλάσσων ὅρος, ὁ ὁποῖος στήν ἐλάσσονα σημαίνει «ἄνθρωπός 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 διαφορά τοῦ σοφίσματος τούτου ἀπό τό προηγούμενο εἶναι ὅτι ἕνας ὅρος σύνθετος γίνεται δίσημος μέ τή διαφορετική σύνθεση 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 ταῦτό ὡσαύτως ἐρμηνεύεται» (Ἀριστ. Περί σοφ. ἐλ. 166 b 10).

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

ἄρα δέκα ἴσον ἐπτά

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 διαφορούμενη 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 πρῶθύτερο, ὁ κύκλος καί ἄλλα.

Πρῶθύτερο

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 σπουδάζω. Καί σπουδάζω γιατί μορφώνομαι.

Τό συμπέρασμα καθενός από τά δύο 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 (φάυλος) 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 ἔκλειψη προάγγελο συμφορῶν. Ἐξ αἰτίας τῆς ὀ 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), όφείλεται ή θεωρία ότι ό βίος τών έθνών ή τών πολιτισμών ακολουθει τήν πορεία του βίου τών ανθρώπων (γέννηση - ανάπτυξη - ώριμανση - παρακμή - θάνατος).

δ) 'Από τό μή αίτιο ως αίτιο. Πολλές φορές ένα φαινόμενο πού προηγείται ενός άλλου εκλαμβάνεται ως αίτία του («μετά τουτο, άρα δια τουτο») και γενικότερα μιά έξωτερική σχέση δύο γεγονότων λαμβάνεται ως αιτιώδης: 'Από τό γεγονός ότι μιά μεγάλη συμφορά έγινε ήμέρα Τρίτη, θεωρούμε τήν Τρίτη αποφορά. Σε τέτοιου είδους άφελεις συσχετισμούς, όφείλονται πολλές προλήψεις και δεισιδαιμονίες τών λαών.

ε) 'Από τό άμφίβολο ως βέβαιιο. Τέτοιο σόφισμα είναι ό συλλογισμός πού έκαμε ό Κροϊσος όταν πήρε τόν χρησμό «Κροϊσος Άλυν διαβάς μεγάλην άρχήν καταλύσει». Τήν άμφίβολη φράση του χρησμού «μεγάλην άρχήν», τήν έξήγησε σύμφωνα μέ τήν επιθυμία του: τήν Περσική άρχή, ενώ αυτή σήμαινε τή δική του, πού πραγματικά τήν κατέστρεψε διαβαίνοντας τόν Άλυ.

Τέτοια είναι κατά κανόνα τά σοφίσματα πού προκύπτουν από τήν έσφαλμένη έρμηνεία διφορουμένων χρησμών και έχουν και τό γενικό όνομα άμφιβολία γι' αυτόν τό λόγο.

στ) 'Από τό ύποκειμενικό ως άντικειμενικό:

*'Αν είναι πεπρωμένο νά γιατρευτώ, δέ μου χρειάζεται
γιατρός*

*άν είναι πεπρωμένο νά μή γιατρευτώ, δέ μου
χρειάζεται γιατρός*

άλλά είναι πεπρωμένο ή νά γιατρευτώ ή όχι

άρα δέ μου χρειάζεται γιατρός

Τό σόφισμα αυτό είναι ένα ψευδοδίλημμα από αντιφατικούς λόγους, πού και οι δύο στηρίζονται άπλά στήν πλάνη όλων τών μοιρολατρών: νά παραγνωρίζουν ότι ή «τύχη» καθενός έξαρτάται, τουλάχιστον κατά μεγάλο μέρος, από τούς ίδιους. Τό σόφισμα αυτό έχει και τό όνομα άργός λόγος ή άδρανές σόφισμα.

3. Σοφίσματα άγνοίας ή άλλαγής έλέγχου. "Όταν, γιά νά αποδείξουμε (ή γιά νά άνασκευάσουμε) μιά πρόταση χρη-

σιμοποιοῦμε ὄχι τούς ἀποδεικτικούς λόγους, ἀπό τούς ὁποίους προκύπτει τό ζητούμενο, ἀλλά ἄλλους εἴτε ἀπό ἄγνοια καί πλάνη σφαλεροῦς εἴτε σκόπιμα πλαστοῦς 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 μεταθεσεως εἰς ἄλλο γένος. Τά σοφίσματα αὐτά δημιουργοῦνται:

α) Μέ ἀποδεικτικό λόγο εὐρύτερο ἀπό τόν πραγματικό.

*Ὅ,τι ὁ ἄνθρωπος δέν ἔδωκε στόν ἑαυτό του, δέν δικαιούται
νά τό ἀφαιρέσει
τή ζωή δέν τήν ἔδωκε αὐτός στόν ἑαυτό του*

ἄρα δέν ἐπιτρέπεται καί νά τήν ἀφαιρέσει ἀπό τόν ἑαυτό του

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

β) Μέ ἀποδεικτικό λόγο στενότερο ἀπό τόν πραγματικό.

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

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

γ) Μέ παρειακτό ἀποδεικτικό λόγο.

Στό διάσημο σοφό καί μάντη Ἐπιμενίδη ἀπέδιδαν οἱ μεταγενέστεροι τή φράση «Κρητες αἰεὶ ψεύσται». 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 κροκοδείλος, πού ἄρπαξε τό παιδί μᾶς μητέρας, τῆς εἶπε: *Θά σοῦ τό δώσω ἂν βρεῖς τί σκέπτομαι νά κάμω.* Ἐκείνη τοῦ ἀπάντησε: *Σκέπτεσαι νά μὴν 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 ἐπιστρέψεις 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 κροκοδείλος. Τό συμπέρασμα ἐπρεπε νά βγεῖ μόνον μέ βάση τή 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 καμιμιά 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 δίλημμα: *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 ἀποδεικτικός λόγος εἶναι ἡ ἀπόφαση τῶν δικαστῶν. Τό συμπέρασμα ἔπρεπε νά βασιστεῖ μόνον στή συμφωνία.

Τό ἴδιο σόφισμα ἀποδίδεται καί στούς ρήτορες Κόρακα καί 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 ἐξηγενοῦν.

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 βουλευτικά, 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, μιά κρίση, μιά 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 εὐβαῖνεται, ἂν εἶναι ὀρθή μιά 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, με τίς ὁποῖες τό πνεῦμα μας κατανοεῖ ένα 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 βαθύτερα κατανοητό καί ικανοποιεῖ τό πνεῦμα, πού σέ ὅλα ἐπιδιώκει τή σαφήνεια, τήν ἀπλότητα καί τήν ἐνότητα.

Η ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ Η ΣΥΝΘΕΣΗ

2. Λογική ανάλυση και σύνθεση. Η ανάλυση είναι η διαδικασία της διάσπασης ενός σύνθετου φαινομένου σε απλούστερα μέρη, ενώ η σύνθεση είναι η διαδικασία της σύνδεσης απλών μερών σε ένα σύνθετο σύνολο. Η ανάλυση βοηθά στην κατανόηση της δομής και της λειτουργίας ενός φαινομένου, ενώ η σύνθεση βοηθά στην κατανόηση της σχέσης μεταξύ των μερών και του συνόλου.

Η ανάλυση και η σύνθεση είναι δύο βασικές διαδικασίες της ανθρώπινης σκέψης. Η ανάλυση είναι η διαδικασία της διάσπασης ενός σύνθετου φαινομένου σε απλούστερα μέρη, ενώ η σύνθεση είναι η διαδικασία της σύνδεσης απλών μερών σε ένα σύνθετο σύνολο. Η ανάλυση βοηθά στην κατανόηση της δομής και της λειτουργίας ενός φαινομένου, ενώ η σύνθεση βοηθά στην κατανόηση της σχέσης μεταξύ των μερών και του συνόλου. Η ανάλυση και η σύνθεση είναι δύο βασικές διαδικασίες της ανθρώπινης σκέψης. Η ανάλυση είναι η διαδικασία της διάσπασης ενός σύνθετου φαινομένου σε απλούστερα μέρη, ενώ η σύνθεση είναι η διαδικασία της σύνδεσης απλών μερών σε ένα σύνθετο σύνολο. Η ανάλυση βοηθά στην κατανόηση της δομής και της λειτουργίας ενός φαινομένου, ενώ η σύνθεση βοηθά στην κατανόηση της σχέσης μεταξύ των μερών και του συνόλου.

Το παρόν βιβλίο αποτελεί μέρος της σειράς των βιβλίων για την εκπαίδευση και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Το βιβλίο περιλαμβάνει θεωρητικές και πρακτικές πληροφορίες για την ανάλυση και τη σύνθεση, καθώς και ασκήσεις για την εξάσκηση των μαθητών.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Τό έργο τής Λογικής 7 - 10
 Σκοπός καί περιεχόμενο 7. Άξία τής Λογικής 9.
2. Ίστορία τής Λογικής 10 - 13

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ Ή ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟ

- ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ 14 - 16

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ

- ΟΙ ΑΠΛΕΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

- Οί έννοιες 17 - 28

1. Οί έννοιες γενικά 17 - 23

Ή έννοια 17. - Κοινές καί λογικές έννοιες 19. - Διαίρεση τών έννοιών 19. - Τά γνωρίσματα τών έννοιών 20. - Βάθος καί πλάτος τών έννοιών 21. - Σχέση βάθους καί πλάτους 22. - Ακριβεία τών έννοιών 22.

2. Οί σχέσεις τών έννοιών 23 - 28

Κατά τό βάθος 23. - Κατά τό πλάτος 25. - Λογική κλίμακα. Γένη καί είδη 26. - Σύνθεση καί ανάλυση 27.

3. Οί κατηγορίες 28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄

Οί συλλογισμοί	38 - 61
Ὁ συλλογισμός καί τά βασικά είδη του 38.	
1. Ἄμεσοι συλλογισμοί	39
2. Ἐμμεσοι συλλογισμοί	40 - 61
Οί ὅροι τοῦ ἔμμεσου συλλογισμοῦ 40. – Τά είδη του 41.	
A. Παραγωγικός συλλογισμός	42 - 58
1. Ἄπλοι παραγωγικοί συλλογισμοί	42 - 53
I. Ὁ κατηγορικός συλλογισμός	42 - 49
Ὁ κατηγορικός συλλογισμός καί τά σχήματά του 42. – Οί κανόνες του 44. – Οί τρόποι τῶν συλλογιστικῶν σχημάτων 46. – Οί ἀρχές τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Σύγκριση καί ἀναγωγή τῶν σχημάτων 48.	
II Ὁ ὑποθετικός συλλογισμός	49
III. Ὁ διαξενκτικός συλλογισμός	50
IV. Τό δίλημμα	51 - 53
Δίλημμα ἀπό ἀντιφατικούς λόγους 52	
2. Σύνθετοι παραγωγικοί συλλογισμοί	53 - 55
3. Βραχυλογικοί παραγωγικοί συλλογισμοί	55 - 58
Ἐνθυμήματα 55. – Σωρεΐτες 56. – Ἐπιχειρήματα 57.	
B. Ἐπαγωγικός συλλογισμός	59
Γ. Ἀναλογικός συλλογισμός	60

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

Ὁ ὄρισμός 65 - 71

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

Ἡ διαίρεση καί ἡ ταξινομήση 72 - 75

Ἡ διαίρεση καί τά στοιχεῖα τῆς 72. - Συνδιαίρεση καί ὑποδιαίρεση 72. - Ταξινομήση 73. - Μερισμός 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 συμβεθικός» 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.



024000019688

ΕΚΔΟΣΗ ΙΣΤ' 1979 (1) — ΑΝΤΙΤΥΠΑ 85.000 — ΣΥΜΒΑΣΗ: 3143/12-1-79

ΕΚΤΥΠΩΣΗ — ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: «ΕΚΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΗ» Ο.Ε.

