

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

ΛΟΓΙΚΗ

ΛΟΓΙΚΗ Γ/σ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

002
ΚΛΣ
ΣΤ2Β
858

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

ΑΘΗΝΑ 1981

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



ΛΟΓΙΚΗ

Με απόφαση της Βασιλικής Επιτροπής
για την Αγωγή του Λαού, Έγκριση και
αποδοχή των Εργασιών Εκδόσεων
Εκδόσεων Διότις Διότις
Εκδόσεων Διότις Διότις

ΣΤ

89

ΣΧ Β

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

Σούλια Νικόλαος Π

ΛΟΓΙΚΗ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

ΑΘΗΝΑ 1981



002
K1Σ
ΣΤ2Β
858

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ (ΙΤΥΣΙΟ)

ΛΟΓΙΚΗ

Τ. ΑΥΚΕΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΗΣ ΒΟΥΛΗΣ
ΕΔΩΡΗΣΑΤΟ
Κος. Ζωδ. Γ. Γ. Βιβλίου
Αύξ. Αριθ. Είσοδ. 2472 Έτος 1981

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΗΣ ΜΑΤΡΟΣ

Εισαγωγή και περιγραφή της λογικής. Το έργο της λογικής αποτελείται από κείμενα για τον έλεγχο των συμπεριφορών και τη διαμόρφωση ενός πιο λειτουργικού τύπου λογικής. Η λογική είναι η δύναμη που επιτρέπει να κριθεί το σωστό από το λάθος και να επιλεγεί η καλύτερη λύση.

I. ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ Ἡ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

Η Φυσική Λογική είναι η τέχνη ή η επιστήμη να χρησιμοποιούμε τον λογισμό με τρόπο που οδηγεί στην αλήθεια και στην κατανόηση. Αυτό που χαρακτηρίζει αυτή την τέχνη είναι η χρήση των κανόνων της λογικής, οι οποίοι είναι οι κανόνες που επιτρέπουν να κριθεί το σωστό από το λάθος και να επιλεγεί η καλύτερη λύση. Η Φυσική Λογική είναι η τέχνη να χρησιμοποιούμε τον λογισμό με τρόπο που οδηγεί στην αλήθεια και στην κατανόηση.

Η Λογική δεν είναι απλά μια επιστήμη ή τέχνη, αλλά είναι μια δύναμη που μας επιτρέπει να κριθεί το σωστό από το λάθος και να επιλεγεί η καλύτερη λύση. Η Λογική είναι η δύναμη που επιτρέπει να κριθεί το σωστό από το λάθος και να επιλεγεί η καλύτερη λύση. Η Λογική είναι η δύναμη που επιτρέπει να κριθεί το σωστό από το λάθος και να επιλεγεί η καλύτερη λύση.

Η Λογική είναι η δύναμη που επιτρέπει να κριθεί το σωστό από το λάθος και να επιλεγεί η καλύτερη λύση. Η Λογική είναι η δύναμη που επιτρέπει να κριθεί το σωστό από το λάθος και να επιλεγεί η καλύτερη λύση.



ΑΓΓΛΟΛΟΓΙΑ
Η
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Σκοπός και περιεχόμενο τής Λογικής. Τό όνομα τής Λογικής μαρτυρεῖ, ὅτι πρόκειται γιά μιὰ Ἐπιστήμη, πού ἀσχολεῖται μέ τόν ἀνθρώπινο λόγο, τήν ἀνθρώπινη νόηση, δηλ. τήν ἀνώτερη ἐκείνη ἱκανότητα τοῦ ἀνθρώπου νά κατανοεῖ τά πράγματα στό βάθος τους καί νά σκέπτεται σωστά.

Ὅπως ξέρουμε ὅμως μέ τή νόηση ἀσχολεῖται καί ἡ Ψυχολογία, πού ἐξετάζει ὄλα τά ψυχικά φαινόμενα καί ὄλες τίς ψυχικές λειτουργίες, μιὰ ἀπό τίς ὁποῖες εἶναι καί αὐτή. Κάθε μιὰ ὅμως ἀπό τίς δύο αὐτές ἐπιστήμες 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 ἄνθρωπος κατανοεῖ τά πράγματα καί σκέπτεται. Ἀπό τήν Ψυχολογία μᾶς εἶναι γνωστό ὅτι ἡ νόηση ἀπό τίς παραστάσεις δημιουργεῖ τίς ἔννοιες, μέ τό συσχετισμό τῶν ἐννοιῶν δημιουργεῖ τίς κρίσεις, μέ τό συσχετισμό τῶν κρίσεων, δηλ. μέ τούς συλλογισμούς, παράγει νέες κρίσεις καί μέ ὄλα αὐτά τά στοιχεῖα 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 τής 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 ἄνθρωπος προσπαθεῖ νά κατανοήσῃ τί εἶναι στήν οὐσία του κάθε πράγμα καί πῶς ἐξηγεῖται¹. Γι' αὐτό καί τά στοιχεῖα,

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

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

Τά λογικά στοιχειά, έννοιες, κρίσεις και συλλογισμούς, τά είδη τους, τίς σχέσεις μεταξύ τους και τούς όρους τής όρθότητάς τους τά έξετάζει ή Λογική στό πρώτο μέρος της. Πρίν όμως από αυτά μās έκθέτει τούς βασικούς νόμους πού κατευθύνουν τή νόηση σέ κάθε εκδήλωσή της, μέ τούς όποιους ό,τι συμφωνεί εΐναι όρθό και ό,τι δέ συμφωνεί εΐναι έσφαλισμένο. Τό πρώτο αυτό μέρος τής Λογικής όνομάζεται Στοιχειολογία ή Τυπική Λογική. Η όνομασία Τυπική Λογική σημαίνει δύο πράγματα: α) ότι οί έννοιες, οί κρίσεις και οί συλλογισμοί, πού έξετάζονται στό μέρος αυτό, έξετάζονται ως νοητικοί τύποι γενικοί και άφηρημένοι, πού έχουν εφαρμογή σέ κάθε αντικείμενο, όπως π.χ. οί Μαθηματικές έννοιες, 3, 25, τρίγωνο· και β) ότι στό μέρος αυτό έξετάζεται ή τυπική όρθότητά τους, ή συμφωνία τους δηλ. μέ τούς νόμους τής νοήσεως και όχι και ή οϋσιαστική όρθότητά τους, δηλ. ή συμφωνία τους μέ τήν πραγματικότητα¹.

Άλλά δέ μās άρκει ή τυπική όρθότητα τών διανοημάτων μας. Εΐναι άνάγκη νά κατανοοϋμε οϋσιαστικά τά συγκεκριμένα πράγματα, νά μπορούμε νά συστηματοποιοϋμε όρθά τίς γνώσεις μας και από έναν τυπικά όρθό συλλογισμό νά θγάξουμε όχι μόνον τυπικά όρθό, αλλά και οϋσιαστικά όρθό, δηλ. άληθινό, συμπέρασμα. Σ' αυτό μās βοηθούν όρισμένες άλλες ένέργειες πού λέγονται μέθοδοι και έξετάζονται στό δεύτερο μέρος τής Λογικής. Άλλες από αυτές έχουν εφαρμογή σέ κάθε περίπτωση και άλλες στόν τόμειά όρισμένης έπιστήμης χωριστά. Οί πρώτες λέγονται γενικές και οί δεύτερες ειδικές. Άντίστοιχα τό μέρος αυτό τής λογικής, πού λέγεται Μεθοδολογία, χωρίζεται σέ Γενική και Εϊδική. Άπ' αυτά τά δύο μέρη θά διδαχτοϋμε τό πρώτο. Τοϋτο γιατί ή Εϊδική Μεθοδολογία άποτελεί αντικείμενο και μās άλλης έπιστή-

1. Αυτό θά γίνει κατανοητό μ' ένα παράδειγμα. Άν πώ «όλα τά φυτά εΐναι άνόργανα» (έστω από πλάνη) και «ή μηλιά εΐναι φυτό», τό τυπικά όρθό συμπέρασμα θά εΐναι: «ή μηλιά εΐναι άνόργανο», γιατί αυτό εΐναι σύμφωνο μέ τούς νόμους τής νοήσεως, όπως θά δοϋμε, και προκύπτει ως τυπικό συμπέρασμα τοϋ συλλογισμού 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 ὀριστεῖ ὡς ἑξῆς:

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

Ἄξια τῆς Λογικῆς. Διδάσκοντας τούς κανόνες πού ἐξασφαλίζουν τήν ὀρθή διανόηση ἡ Λογική μᾶς δίνει τή 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 ἀποκτήσουμε»¹. Ἡ Λογική ἐπομένως, πού, ὅπως εἶδαμε, ἔχει ὡς ἔργο τῆς καί τή συστηματική ἔρευνα τῶν μεθόδων, γενικῶν καί ειδικῶν, δικαιώνει 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 ἰδεῶν καί τῶν γνώσεών μας, σύμφωνα μέ τίς λογικές σχέσεις τους,

1. «Ἄτοπον ἔμα 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 τὰ 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 ἰδέες καί γενικά νά διανοεῖται σέ ὑψηλότερο ἐπίπεδο.

2. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ

Ἰδρυτής τῆς Λογικῆς εἶναι ὁ Ἀριστοτέλης. Πρῖν ἀπό αὐτόν πολλά θέματα τῆς εἶχαν ἐρευνηθεῖ μεμονωμένα ἀπό διάφορους φιλοσόφους, ὅπως οἱ Ἐλεάτες Παρμενίδης καί Ζήνων, ὁ Σωκράτης, ὁ Πλάτων καί ἄλλοι. Ὁ Ἀριστοτέλης ὁμως τὰ ἐρεύνησε 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 ὁποῖα οἱ μεταγενέστεροι ἔδωσαν τό ὄνομα Ὑργανον¹. Τό ὄνομα Λογική ὀφείλεται στούς Στωικούς.

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

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

1. Ἀπό μιᾶ φράση, μέ τήν ὁποῖα 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 ἐρεύνησαν 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 Ἑρμεῖον, ὁ Πορφύριος ὁ Τύριος κ.ά.

της Λογικής. Ήξονυχιστικά όμως και με λεπτολόγο πνεύμα μελέτησαν τὰ διάφορα ἀντικείμενα της Λογικής και ιδίως τούς συλλογισμούς οἱ Σχολαστικοὶ φιλόσοφοι, πού τή διατύπωσαν συστηματικά μέ 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 ἀφυπνίζει βαθμιαία και τό θετικό ἐπιστημονικό πνεῦμα, πού στρέφεται ἀποφασιστικά πρὸς τήν ἔρευνα τοῦ φυσικοῦ κόσμου μέ παρατηρήσεις και ὄργανα. Οἱ κοσμοϊστορικές ἀνακαλύψεις τοῦ Κοπέρνικου, τοῦ Κέπλερ, τοῦ Γαλιλαίου δείχνουν τήν ἀξία της ἐμπειρικής ἔρευνας και ἀνοίγουν τό δρόμο γιά τήν τεράστια ἐπιστημονική πρόοδο πού ἐπακολούθησε.

Ἔτσι συνειδητοποιεῖται ἡ ἀνάγκη τῶν μεθόδων της ἐπιστημονικῆς ἔρευνας και ιδιαιτέρως της ἐμπειρικής, πού ἡ Ἀριστοτελική Λογική δέν τίς δίδασκε, καθώς περιοριζόταν στή λογική ἀπόδειξη και εἶχε ἀποξενωθεί ἀπό τό θετικό πνεῦμα 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 Ὅργανο, μέ τό ὁποῖο παρουσιάζεται ἡ πρώτη μέθοδος ἐμπειρικής ἔρευνας και ἰδρύεται ἡ Μεθοδολογία τῶν Ἐμπειρικῶν ἐπιστημῶν³.

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

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

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

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

Μέ τὸν ὀρθολογισμό πού ἀνανεώνει ὁ Καρτέσιος, στόν ὁποῖον ἀντιτάσσεται ὁ νεότερος ἐμπειρισμός πού ἐγκαινιάζεται σέ λίγο ἀπὸ τόν Λόκ, τὰ προβλήματα τῆς γνώσεως γενικά καὶ τῶν πηγῶν τῆς (νόηση – αἴσθησις) εἰδικότερα, πού ὑπῆρχαν καὶ στὴν ἀρχαιότητα καὶ στό μεσαίωνα, ἔρχονται καὶ πάλι στό προσκήνιο, παίρνουν κεντρικὴ θέση στὴ Φιλοσοφία καὶ ἀπασχολοῦν ὄλους τοὺς φιλοσόφους ὡς τίς μέρες μας. Πολλές θεωρίες ἐκτός ἀπὸ τίς δύο αὐτές βασικές διατυπώθηκαν, τίς ὁποῖες ἐκθέτει ἡ Γνωσιολογία. Ἀνάλογες μὲ αὐτές εἶναι καὶ οἱ ἀπόψεις τῶν διαφόρων σχολῶν γιὰ τὴ Λογικὴ ὡς βασικὴ ἐπιστῆμη τῆς λογικῆς γνώσεως, γιὰ τὸ χαρακτῆρα τῆς γενικά καὶ γιὰ τίς δυνατότητές τῆς². Ὅρισμένες

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

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

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

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

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

Σημαντική εξέλιξη της Τυπικής Ἀριστοτελικής Λογικής είναι ή Μαθηματική Λογική, που χρησιμοποιεί σύμβολα και τύπους και βρίσκει τίς διαφορές λογικές σχέσεις μέ μαθηματική ακρίβεια. Ἰδρύθηκε στά μέσα του περασμένου αιώνα και εξελίχθηκε σέ ένα μέσο λογικής έρευνας, που δέ θα μπορούσε ν' αποχτήσει ή κλασική Τυπική Λογική². Είναι όμως μία ειδική επιστήμη προσιτή μόνον σέ ειδικούς επιστήμονες και κυρίως μαθηματικούς. Δεν απευθύνεται στους πολλούς. Έκτός από αυτό διαφέρει και ως πρὸς τό αντικείμενο από την κλασική. Διδάσκει μόνον την τεχνική της λογικής έρευνας, όχι όμως και τί είναι και πώς εξασφαλίζεται ή ὀρθή διανόηση σέ κάθε περίπτωση που αναφερόμαστε μέ τή γλώσσα στή συγκεκριμένη πραγματικότητα. Γι' αυτούς και για άλλους ακόμα σοβαρούς λόγους δεν υποκαθιστά την παραδοσιακή Λογική.

Ἐπομένως αίσθηση και νόηση έχουν τό ίδιο κύρος και είναι άνυπαρκτό τό αντικείμενο της διαμάχης έμπειρισμοῦ και ὀρθολογισμοῦ. Ἡ Λογική γιά τόν Κάντ είναι καθαρά Τυπική επιστήμη τῶν νόμων της νοήσεως και τῶν τύπων, μέ τους οποίους έννοούμε την πραγματικότητα.

1. Ὁ Ἀριστοτέλης και οί ὀρθολογιστές γενικά θεωροῦν αυτόνοητο ὅτι οί νόμοι της νοήσεως είναι και νόμοι της πραγματικότητας και επομένως, ή λογική νόηση συλλαμβάνει στήν οὐσία της την πραγματικότητα. Τοῦτο όμως ἰδίως μετά τόν Κάντ ἀμφισβητεῖται και ή Λογική θεωρεῖται επιστήμη της ὀρθῆς νοήσεως βασικά· κι ὅταν αναφέρεται στήν πραγματικότητα την έννοει ὅπως τή συλλαμβάνει (ή τή διαμορφώνει) ή νόηση.

2. Θεμελιωτές της είναι οί ἄγγλοι φιλόσοφοι Μπούλ, Ράσελ, Οὔάιτχιντ, καθώς και οί μαθηματικοί Πεάνο, Κουτρά, Φρέγγε κ.ά. Προδρόμοι της θεωροῦνται οί Λάμπνιτς και Χάμιλτων.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟ

ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ

Ὁ λογικός ἄνθρωπος δέ μπορεῖ νά ἐννοήσει ὅτι ὁ κύκλος εἶναι ταυτόχρονα καί τρίγωνο ἢ ὅτι τό φῶς εἶναι ταυτόχρονα καί ὄχι φῶς ἢ ὅτι ἡ γῆ κινεῖται καί δέν κινεῖται. Διανοήματα ὅπως αὐτά ἡ 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 δυό. 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 θετοί 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 Ἀριστοτέλη ὁ Παρμενίδης, ὁ Πλάτων καί ἄλλοι φιλόσοφοι. Ὁ Ἀριστοτέλης 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 ἀρχὴ τῆς ταυτότητας** (Principium identitatis). Ἡ ἀρχὴ αὐτὴ ὁρίζει ὅτι κάθε τί πρέπει νά νοεῖται τό ἴδιο μέ τόν ἑαυτό του ἢ ἴσο μέ τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων του ἢ τῶν μερῶν του. 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 ἀρχὴ αὐτὴ συμβολίζεται μέ τόν τύπο: A εἶναι A ἢ $A = A$ ἢ $A = \alpha + \beta + \gamma$ (πού ἀντιστοιχοῦν στό σύνολο τῶν γνωρισμάτων τοῦ A ἢ στό σύνολο τῶν μερῶν του)¹.

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

2. **Ἡ ἀρχὴ τῆς ἀντιφάσεως** (Principium contradictionis). Ἡ νόηση δέν ἀντιφάσκει. Ἀποκροεῖ τὴν ταυτόχρονη βεβαίωση καί ἄρνηση 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: ἢ γῆ κινεῖται καί δέν κινεῖται ἢ ἓνας νόμος τῆς φύσεως ἰσχύει καί δέν ἰσχύει. Τό κύρος τῆς ἀρχῆς αὐτῆς γιά τὴ νόηση εἶναι ἀπόλυτο. Ὁ Ἀριστοτέλης τὴ χαρακτηρίζει «βεβαιωτάτην τῶν ἀρχῶν ἀπασῶν» ἄρα γιὰ κάθε παράβασή της εἶναι ἀμεσα νοητή. Ὁ τύπος τῆς ἀρχῆς αὐτῆς εἶναι: A δέν εἶναι ὄχι A ².

1. «Δεῖ πάν τὸ ἀληθές αὐτὸ ἑαυτῷ ὁμολογούμενον εἶναι πάντη» (Ἀριστ. Ἐθ. Πρῶτ. 47 α 8). «τό μέν οὖν εἶναι τό ὄν ὅταν ἦ, καί τό μή ὄν μή εἶναι ὅταν μὴ ἦ, ἀνάγκη» (αὐτ. Π. ἐσμ. 19 α 24).

2. «Ἔστιν ἢ οὐκ ἔστιν» (Παρμενίδης). «ἀδύνατόν ἐστι τό αὐτὸ εἶναι τε καί μὴ 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 του άποκλειομένου τρίτου ή μέσου (Principium exclusi tertii). Σύμφωνα μέ την άρχή αυτή μεταξύ του «είναι» και του «δέν είναι» δέ χωρεί τίποτε άλλο. Κάθε τί ή είναι κάτι ή δέν είναι. 'Ο Άρης ή κατοικείται ή δέν κατοικείται· τό θρανίο ή είναι πράσινο ή δέν είναι· είναι άδιανόητο νά ποϋμε 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 είς άτοπον άπαγωγής». Άν βεβαιωθοϋμε ότι τό Α δέν είναι όχι Β, κατ' ανάγκη θά άληθεϋει ότι τό Α είναι Β, άφοϋ άποκλείεται νά είναι ότιδήποτε άλλο.

4. 'Η άρχή του έπαρκούς ή άποχρώντος λόγου (Principium rationis sufficientis). Σύμφωνα μέ την άρχή αυτή κάθε τί έχει τήν αίτία του. 'Η νόησή μας άπαιτεί γιά κάθε πράγμα τήν αίτία, πού τό έξηγηϊ, και γιά κάθε διανόημα τό λόγο, πού τό στηρίζει².

Τά πράγματα και τά φαινόμενα στήν πραγματικότητα συνδέονται μέ τή σχέση αίτιο - άποτέλεσμα. Τά διανοήματα συνδέονται μέ τή σχέση (γνωστικός) λόγος - άκολουθία. Στή διανόηση όμως δέ συμπίπτουν πάντοτε οί σχέσεις αίτιο - άποτέλεσμα και λόγος - άκολουθία. Πολλές φορές χρησιμοποιϋμε ως λόγο εκείνο, πού στήν πραγματικότητα είναι άποτέλεσμα, όπως όταν λέμε: «άνέθηκε ή υδραργυρική στήλη, άρα ανέθηκε ή θερμοκρασία» ή «ό μαθητής δέν ξέρει τό μάθημα, άρα δέ μελέτησε». Γενικά γιά τή νόηση γνωστικός λόγος είναι εκείνος στον όποιο στηριζόμαστε και άκολουθία εκείνο πού έξηγοϋμε μέ αυτόν.

1. «Πάν ή φάναι ή άποφάναι αναγκαίον» ('Αριστ. Μετά τά Φυσ. 1012 b 11) «άλλά μίν οϋδέ μεταξύ άντιφάσεως ένδέχεται είναι οϋδέν» (αϋτ. 1011 b 23).

2. «Είσίν εκάστω των όντων λόγοι» (Πλάτ. Εϋθύδ. 285 ε) «παντί γάρ αδύνατον χωρίς αίτίου γένεσιν σχεϊν» (Πλάτ. Τίμ. 28 α).

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΙ ΑΠΛΕΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

ΚΕΦ. Α' ΟΙ ΕΝΝΟΙΕΣ

1. ΟΙ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΕΝΙΚΑ

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

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

Ἐπίσης ὁμοίως καί ἕνα ἄλλο εἶδος έννοιῶν, ἐκεῖνες μέ τίς ὁποῖες έννοοῦμε ὄχι μεμονωμένα, ἀλλά σύνολα ὄντων, πού ἔχουν βασικές ὁμοιότητες μεταξύ τους. Ὅταν λέμε «ἀστέρη», «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 ὅλες τίς παραστάσεις ἀστεριῶν, ἀνθρώπων, φυτῶν καί σέ ὅλες 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 ἕνα ὀρισμένο ἀντικείμενο, ὅπως εἶναι σέ ὀρισμένη στιγμή ἢ ὅπως δημιουργεῖται ἀπό τή φαντασία μας. Ἐχει δηλ. συγκεκριμένο καί κυριολεκτικά ἀτομικό χαρακτήρα. Ἡ έννοια, ἀντίθετα, ἀνεξάρτητα ἀπό τή συμβολή τῶν αἰσθήσεων, εἶναι δημιουργημένη τῆς νοήσεως, μορφή, μέ τήν ὁποία δέν ἀπεικονίζονται, ἀλλά έννοοῦνται ὡς ἕνα σύνολο τά μόνιμα χαρακτηριστικά ἑνός ἢ πολλῶν ἀντικειμένων, ἔχει δηλ. χαρακτήρα ἀφηρημένο καί γενικό καί ὅταν ἀκόμα εἶναι ἀτομική¹.

1. Στή διάκριση αὐτή παραστάσεων καί έννοιῶν, ἀντιστοιχεῖ ἡ διάκριση Τέχνης καί Ἐπιστήμης. Ἡ Τέχνη ἐκφράζει μιά ἰδέα μέ παραστάσεις καί 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.

Ἔννοιες δέν ἔχουμε μόνο τῶν αἰσθητῶν ἀντικειμένων, ἀλλά καί τῶν κάθε λογῆς ιδιοτήτων, 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 ἤ ὡς ἀνεξάρτητα ἤ ὡς σύνολα ὁμοίων. Σύμφωνα μέ ὅλα αὐτά:

Ἔννοια (notio, conceptus) λέγεται ἡ νοητική μορφή πού συμπεριλαμβάνει τά σταθερά χαρακτηριστικά ἑνός ἀντικειμένου τῆς νοήσεως ἢ ἑνός συνόλου ὁμοειδῶν ἀντικειμένων τῆς.

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

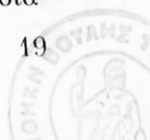
2. Κοινές καί λογικές ἔννοιες. Ὅπου γίνεται λόγος γιά ἔννοιες στή Λογική, ἐννοοῦνται πάντοτε οἱ λογικές ἔννοιες καί ὄχι οἱ κοινές.

Οἱ κοινές ἔννοιες σχηματίζονται ἢ αὐτόματα μέ συνειρμούς, ὅπως π.χ. ἡ ἔννοια ἄνθρωπος στή συνείδηση τοῦ νηπίου, ἢ συνειδητά, ἀλλά χωρίς τήν ἀπαραίτητη γνώση τῶν πραγμάτων, ὅπως οἱ ἔννοιες 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 «ιδέα» 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. Διείρεση τῶν ἔννοιῶν. Τίς ἔννοιες τίς διαιροῦμε κατά τήν κατηγορία, τό περιεχόμενο καί τό ποιόν.

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



στικά, όπως: ήλιος, φυτό, Πλάτων, Θεός, "Αδης. Τίς έννοιες ιδιοτήτων τών όντων, πού τίς θεωρούμε σαν κάτι αυθύπαρκτο και τίς εκφέρουμε μέ αφηρημένα ουσιαστικά και επίθετα, όπως: άρετή, ισότητα, κάλλος, λευκός, τίμιος. Τίς έννοιες ενεργειών ή καταστάσεων τών όντων, πού εκφέρονται μέ ρήματα, όπως: γράφω, κάθομαι, κ.λ.π., και τίς έννοιες σχέσεων τών όντων ή τών ιδιοτήτων τους κ.λ.π., πού εκφέρονται μέ λέξεις ανάλογης σημασίας, όπως: προηγούμενος, επόμενος, ανώτερος, διπλάσιος, όμοιος.

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

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

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

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

Γ. Κατά τό ποιόν. Μέ τίς έννοιες πού γνωρίσαμε ως τώρα φέρνουμε στή συνείδησή μας κάτι όρισμένο και γι' αυτό τίς ονομάζουμε θετικές. Υπάρχουν όμως και έννοιες πού σημαίνουν τί δέν είναι κάτι, πού αίρουν απλώς ένα όρισμένο περιεχόμενο, όπως οί έννοιες: όχι φυτό, όχι άνθρωπος. Τίς έννοιες αυτές, πού ό "Αριστοτέλης τίς έλεγε «άόριστα όνόματα», τίς ονομάζουμε άρνητικές ή στερητικές (όπως είναι και οί ακόλουθες: άοσμος, άνισος, αδρανής, άβαρής, νηνεμία).

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

γνωρίσματα της έννοιας «τρίγωνο» είναι: σχήμα, επίπεδο, εὐθύγραμμο, πού έχει τρεις πλευρές. Όπως παρατηρούμε, κάθε γνώρισμα είναι καί αυτό μιά έννοια. Σύμφωνα μέ αυτά:

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

Α. 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 ὁμως 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.

Β. 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 πλῆτος τῶν έννοιῶν. Βάθος (comprehensio) μιᾶς έννοιας λέγεται τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων τῆς. Τό βάθος τῆς έννοιας «κύδος» εἶναι: σχήμα, στερεό, ἐξάεδρο, 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.

Ἀπλές λέγονται οἱ έννοιες πού ἔχουν ἐλάχιστα γνωρίσματα, ὅπως ἡ έννοια «ὄν», πού μοναδικό τῆς 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. Ἰνε τήν έννοια «ὀργανισμός» έννοοῦμε ὅλα ὅσα εἶναι ὀργανισμοί, καί ἐπειδή ὅλα αὐτά ἀνήκουν σέ δυό κατηγορίες πού τίς δηλώνουμε μέ τίς έννοιες «ζῶα» καί «φυτά», λέμε ὅτι τό πλάτος τῆς έννοιᾶς ὀργανισμός εἶναι οἱ έννοιες ζῶο καί φυτό. Τό πλάτος τῆς 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, ὀργανισμός, ὄν.

6. Σχέση βάθους καί πλάτους. Ἄν συγκρίνουμε ταυτόχρονα κατά τό βάθος καί τό πλάτος τίς έννοιες «ὀργανισμός», «φυτό» καί «δένδρο», εὐκόλα θά παρατηρήσουμε ὅτι ἡ έννοια «ὀργανισμός» ἔχει τό μικρότερο βάθος (ὄν, σῶμα, πού ἔχει ζωή) καί τό μεγαλύτερο πλάτος (ὄλα τά ζῶα καί τά φυτά)· ἡ έννοια «φυτό» ἔχει βάθος μεγαλύτερο (ὄν, σῶμα, ὀργανικό, πού φυτρώνει ἀπό τί γῆ), ἄλλά πλάτος μικρότερο ἀπό ἐκείνη (ὄλα τά φυτά)· καί ἡ έννοια «δένδρο» ἔχει ἀκόμα μεγαλύτερο βάθος (ὄν, σῶμα, ὀργανικό, φυτό, πού ἔχει ξυλώδη κορμό) καί ἀκόμη μικρότερο πλάτος (ὄλα τά δένδρα). Ἄπό 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 δυό λογικές ἀπόψεις κάθε έννοιᾶς. Μέ τό βάθος φέρνουμε στή συνείδηση τί εἶναι αὐτά πού συμπεριλαμβάνει καί μέ τό πλάτος ποιά εἶναι. Στά δυό αὐτά στηρίζεται κάθε συσχέτιση έννοιῶν καί θά δοῦμε ὅτι οἱ κρίσεις καί οἱ συλλογισμοί δέν εἶναι τίποτε ἄλλο παρά συσχετίσεις έννοιῶν.

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

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

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

2. ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

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

Α. Κατά τά κοινά γνωρίσματα ἢ τή συγγένεια. Δυό ἢ περισσότερες ἔννοιες, ἂν ἔχουν ὅλα τά γνωρίσματά τους κοινά, ὅπως οἱ ἔννοιες ὀργανικό – ἔμβιο, ἀκτίνα – ἡμιδιάμετρος, $(3 + 2)$ καί $(4 + 1)$ λέγονται ταυτοβαθεῖς ἢ ἰσοδύναμες¹.

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

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

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 μιᾶ εἶναι γνώρισμα τῆς ἔννοιας ἐκείνης, ἀποκλείεται νά εἶναι καί ἡ ἄλλη, ὅπως π.χ. οἱ ἔννοιες: μέταλλο καί ὄργανισμός. Ἐάν μιᾶ 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 ἐκεῖνες 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 ὀπωσδήποτε 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.

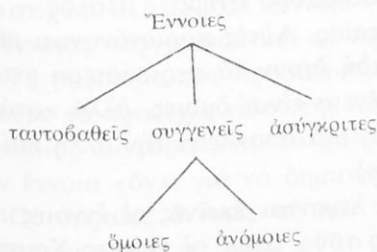
Ἐπό τά δύο αὐτά εἶδη ἀντιθέσεως τῶν ἔννοιῶν, τό πρῶτο τό λέμε ἀντίφαση καί τό δεύτερο τό λέμε ἐναντιότητα.

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

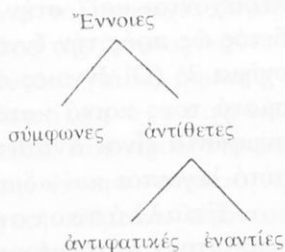
2. Ἀντίφαση ἔχουμε, ὅταν οἱ δύο ἔννοιες εἶναι καί οἱ μοναδικές ἀντίθετες (γιατί τότε ἡ σχέση τους ἄρση – θέση, θέση – ἄρση ἐπιβάλλεται ἀπό τήν ἀρχή τῆς ἀντιφάσεως). Στήν ἐναντιότητα οἱ δύο ἔννοιες δέν εἶναι καί οἱ μοναδικές ἀντίθετες καί γι' αὐτό μέ τήν ἄρση τῆς μιᾶς μπορεῖ νά τίθεται μιᾶ τρίτη, ἄλλη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

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

Α' Κατά τά κοινά γνωρίσματα



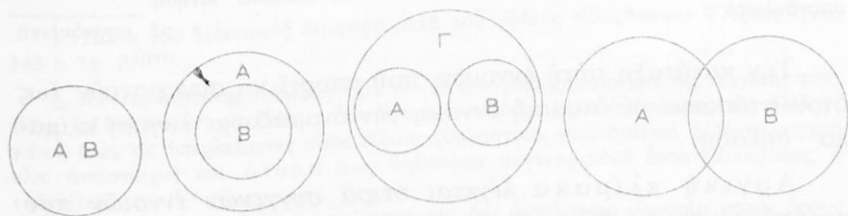
Β' Κατά τή συμφωνία



2. Σχέσεις τῶν ἐννοιῶν μεταξύ τους κατά τό πλάτος. Κατά τό πλάτος δύο ἤ καί περισσότερες ἐννοιες, ἐφ' ὅσον δέν εἶναι ἀσχετες μεταξύ τους, εἶναι ἢ ταυτοπλατεῖς ἢ ὑπάλληλες ἢ συνάλληλες ἢ ἐπαλλάσσουσες.

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

Ἐπάλληλες λέγονται οἱ ἐννοιες πού ἡ μία ὑπάγεται στό πλάτος τῆς ἄλλης, ὅπως οἱ ἐννοιες ἐπιστήμη – βιολογία, δένδρο – μηλιά, τρίγωνο – σκαληνό. Τή σχέση τους παριστάνει τό σχῆμα 2. (Οἱ ἐννοιες 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 ἢ παράλληλες ἢ ὁμοταγεῖς λέγονται οἱ ἔννοιες πού περιέχονται μαζί στό πλάτος ἄλλης εὐρύτερης ἔννοιας, ὅπως οἱ ἔννοιες δένδρο – θάμνος, πού περιέχονται μαζί στήν ἔννοια «φυτό», τρίγωνο – τετράπλευρο – πολύγωνο, πού περιέχονται μαζί στήν ἔννοια «ἰσόπλευρο σχῆμα», Ἴταλός – Ἑλβετός ὡς πρός τήν ἔννοια Εὐρωπαῖος. Αὐτές παριστάνονται μέ τό σχῆμα 3. (Οἱ ἔννοιες αὐτές, ἐπειδή ἔχουν τά περισσότερα γνωρίσματα τους κοινά κατά τή συγγένεια εἶναι ὅμοιες, ἀλλά κατά τή συμφωνία εἶναι ἀντίθετες, γιατί ἡ μιᾶ ἀποκλείει τήν ἄλλη καί γι' αὐτό λέγονται καί «διαζευγμένες»).

Ἐπαλλάσσουσες, τέλος, λέγονται ἐκεῖνες οἱ ἔννοιες πού συμπίπτουν κατά μέρος τά πλάτη τους, ὅπως οἱ ἔννοιες Χριστιανός καί Ἀσιάτης (μερικοί Χριστιανοί εἶναι Ἀσιάτες καί μερικοί Ἀσιάτες εἶναι Χριστιανοί), στρατιώτης καί ἀεροπόρος, μαθητής καί ἀθλητής, φυτό καί σαρκοφάγο. Τίς παριστάνουμε μέ τό σχῆμα 4. (Κατά τή συμφωνία οἱ ἔννοιες αὐτές εἶναι σύμφωνες).

3. Λογική κλίμακα. Γένη καί εἶδη. Οἱ ἔννοιες ὄν, σῶμα, ὄργανικό, ζῶο, σπονδυλωτό, εἶναι κατά τό βάθος συγγενεῖς καί κατά τό πλάτος ὑπάλληλες διαδοχικά. Ἡ σειρά, μέ τήν ὁποία εἶναι τοποθετημένες, εἶναι λογική· κάθε μιᾶ διαφέρει ἀπό τήν προηγούμενη κατά ἕνα γνώρισμα καί, ἐνῶ αὐξάνεται συνεχῶς τό βάθος, ἐλαττώνεται τό πλάτος.

ὄν	:	ὑπαρκτό			
σῶμα	:	»	ἐκτατό		
ὄργανικό	:	»	»	ἔμβιο	
ζῶο	:	»	»	»	μέ ἐκούσια κίνηση
σπονδυλωτό	:	»	»	»	» μέ σπονδυλική στήλη

Τήν κατάταξη αὐτή ἔννοιῶν, πού μπορεῖ νά συνεχιστοῦν ἕως ὅτου φτάσουμε σέ ἀτομική ἔννοια, τήν ὀνομάζουμε λογική κλίμακα· δηλαδή:

Λογική κλίμακα λέγεται σειρά συγγενῶν ἔννοιῶν πού κατατάσσονται μέ βάση τόν ἀριθμό τῶν γνωρισμάτων τους.

Κάθε ἔννοια σέ μιᾶ λογική κλίμακα λέγεται γένος κάθε μερικότερης καί εἶδος κάθε γενικότερης ἀπό αὐτή. Ἡ ἔννοια «ὄρ-

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

Τό πλησιέστερο ἀπό τά γένη μιᾶς ἐννοίας λέγεται προσεχές γένος τῆς ἐννοίας αὐτῆς καί τό πλησιέστερο ἀπό τά εἶδη τῆς προσεχές εἶδος. Ἡ ἐννοια «σῶμα» εἶναι τό προσεχές γένος τῆς ἐννοίας «ὄργανικό» καί τό προσεχές εἶδος τῆς ἐννοίας «ὄν».

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

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

4. Σύνθεση καί ἀνάλυση τῶν ἐννοιῶν. Ὅταν σχηματίζουμε ἐννοίες μέ τή σειρά πού εἶδαμε στή λογική κλίμακα προχωρώντας ἀπό τίς ἀπλές καί γενικές πρὸς 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 ἐννοίας, ἡ ἐνέργεια μας λέγεται ἀνάλυση ἢ ἀφαίρεση.

Μέ τήν ἀνάλυση μιᾶς ἐννοίας βρίσκουμε τά οὐσιώδη γνωρίσματά της στή λογική τους διαδοχή, δηλ. ἀποσαφηνίζουμε τήν ἐννοια. Μέ τή σύνθεση δημιουργοῦμε τήν ἐννοια μέ τά διαδοχικά γνωρίσματά της καί προχωρώντας ἀκόμη βρίσκουμε τά εἶδη της, τήν κάνουμε εὐκρινή. Στίς δύο αὐτές σπουδαιότατες ἐνέργειες

1. «Πᾶσα γὰρ εἰδοποιός διαφορά μετὰ τοῦ γένους εἶδος ποιεῖ» (Ἀριστ. Τοπ. 143 b 7).

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

Ἡ νεότερη Λογική δίνει νοολογική καί ὄχι ὄντολογική σημασία στοὺς ὄρους γένος καί εἶδος· παίρνει σάν βάση μόνον τίς λογικές σχέσεις τῶν συγγενῶν ἐννοιῶν καί γι' αὐτό τό ἀριστοτελικό εἶδος «ἄνθρωπος» τό θεωρεῖ γένος (τῶν ἐννοιῶν Ἰνδοευρωπαϊῶς, Εὐρωπαϊῶς, Ἑλληνῶς, Θεσσαλῶς κλπ., ὅπως τίς συστηματοποιεῖ ἡ νόησή μας).

στηρίζονται οί συσχετισμοί τῶν ἐννοιῶν στίς κρίσεις καί στούς συλλογισμούς, καθώς καί σέ ὁρισμένες ἀπό τίς μεθόδους, ὅπως ὁ ὁρισμός, ἡ διαίρεση καί ἡ ταξινόμηση γιά τίς ὁποῖες θά γίνει λόγος στό δεύτερο μέρος τοῦ βιβλίου.

3. ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

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

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

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

ΚΕΦ. Β' ΟΙ ΚΡΙΣΕΙΣ

1. ΟΙ ΚΡΙΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΟΥΣ

1. **Ἡ κρίση καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς.** Ἀπὸ τὸ σχηματισμὸ τῶν ἐννοιῶν γνωρίζουμε ὅτι ἡ νόησή μας ἔχει τὴν ἰκανότητα νὰ ἀφαιρῆ ἀπὸ τὶς παραστάσεις τὰ κοινὰ σέ ὅλες καὶ σταθερὰ χαρακτηρηστικά καὶ νὰ δημιουργεῖ μὲ τὴ σύνθεσή τους ἀφρημένες πνευματικές μορφές, τὶς ἐννοιες. Γιὰ νὰ εὔρει ὁμως τὰ σταθερὰ αὐτὰ χαρακτηρηστικά καὶ νὰ τὰ χωρίσει ἀπὸ τὰ παροδικὰ καὶ τυχαῖα, διαθέτει μιὰ ἄλλη σημαντικὴ ἰκανότητα, τὴν κριτικὴ ἰκανότητα. Μὲ αὐτὴ βρίσκει τελικὰ τὶς ὁμοιότητες καὶ διαφορές καὶ τὶς κάθε λογῆς σχέσεις τῶν πραγμάτων. Μὲ αὐτὴ τὴν ἰκανότητά τῆς ἡ νόηση συσχετίζει καὶ τὶς ἐννοιες, τὰ δημιουργήματά τῆς, μεταξὺ τους καὶ μᾶς ὁδηγεῖ στὴ λογικὴ γνώση.

Συγκρίνοντας π.χ. τὶς ἐννοιες «μηλιά» καὶ «δένδρο» βρίσκει τὴ λογικὴ σχέση πού ἔχουν μεταξὺ τους, ὅτι δηλαδή ἡ ἐννοια «δένδρο» εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ γνωρίσματα τῆς ἐννοιας «μηλιά» (σχέση βάθους) καὶ ὅτι ἡ ἐννοια «μηλιά» ὑπάγεται στὴν ἐννοια «δένδρο» (σχέση πλάτους) καὶ τὴ σχέση αὐτὴ τὴ διατυπώνει ἀποδίδοντας τὴν ἐννοια «δένδρο» στὴν ἐννοια «μηλιά» μὲ τὴν πρόταση:

ἡ μηλιά εἶναι δένδρο

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο συγκρίνοντας τὶς ἐννοιες «νυκτερίδα» καὶ «πηνό» διαπιστώνει ὅτι δέν ἔχουν συνάφεια οὔτε κατὰ τὸ βάθος οὔτε κατὰ τὸ πλάτος καὶ ἀποκλείει τὴν ἐννοια «πηνό» ἀπὸ τὴν ἐννοια «νυκτερίδα»:

ἡ νυκτερίδα δέν εἶναι πηνό

Ἡ συσχέτιση αὐτὴ κατὰ τὸ βάθος καὶ πλάτος δυὸ ἐννοιῶν, εἴτε καταφατικὴ εἶναι εἴτε ἀποφατικὴ, ἀποτελεῖ ἓνα διαφορετικὸ ἀπὸ τὴν ἐννοια νοητικὸ στοιχεῖο. Μὲ αὐτὸ δὲ φέρνουμε στὴ συνείδησή μας ἀπλά τὶς δυὸ ἐννοιες, ἀλλά τὴ λογικὴ τους¹ σχέση. Τὸ νοητικὸ αὐτὸ στοιχεῖο εἶναι ἡ κρίση¹ δηλαδή:

1. Διευκρινίζουμε ὅτι ἐδῶ γίνεται λόγος μόνο γὰ λογικὲς κρίσεις¹ ὑπάρχουν καὶ ἄλλες, λ.χ. οἱ ἀξιολογικὲς (παράδειγμα: τὰ ὁμηρικὰ ἔπη ἀποτελοῦν τὸ ἀριστοῦργημα τῆς παγκόσμιας λογοτεχνίας).

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

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

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

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

2. Τὰ εἶδη τῶν κρίσεων. Τὶς κρίσεις τὶς διαιροῦμε κατὰ τὸ ποιόν, τὸ ποσόν, τὴν ἀναφορά καὶ τὸν τρόπο.

A) Κατὰ τὸ ποιόν. Ποιόν σὲ κάθε κρίση λέγεται ὁ θετικὸς ἢ ἀρνητικὸς χαρακτήρας τῆς. Μιὰ κρίση λέγεται:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

λεται ανάμεσα στο φεγγάρι και στον ήλιο, έχουμε εκλειψη σεληνης· αν ένας πάθει υπερκόπωση, δεν αποδίδει στην εργασία του. Στη Λογική ή υποθετική πρόταση λέγεται λόγος και η καθ' αυτό κρίση ακολουθία. Μαζί αποτελούν το γνωστό μας από το Συντακτικό Υποθετικό λόγο, που εδώ στο σύνολό του λέγεται υποθετική κρίση. Όπως βλέπουμε όμως στα παραδείγματα, ο λόγος δεν εκφράζει μόνον υπόθεση, αλλά και αίτια και εκείνο που πρέπει να προηγηθεί χρονικά και γενικά τόν ὄρο από τόν ὁποῖο ἐξαρτᾶται ἡ ἀκολουθία, προϋπόθεση λογικά αναγκαία γιά νά ἀκολουθήσει κάτι.

Διαζευκτική, τέλος, λέγεται ἡ κρίση, ὅταν δέν ἀποδίδεται ἕνα κατηγορούμενο σέ ἕνα ὑποκείμενο, ἀλλά εἴτε τό ὑποκείμενο εἴτε τό κατηγορούμενο ἀποτελεῖται ἀπό δύο ἢ περισσότερες ἀντίθετες ἔννοιες, πού συνδέονται μεταξύ τους διαζευκτικά, ὅποτε μιά μόνο μπορεῖ νά συνδεθεῖ μέ τόν ἄλλο ὄρο, ἐνῶ οἱ ἄλλες ἀποκλείονται, π.χ. ἡ ἢ αἴσθησις ἢ ἡ νόησις ἢ καί τά δύο εἶναι ἀσφαλεῖς γνωστικῆς πηγῆς· ἕνα βιβλίον εἶναι ἢ ἐπιστημονικόν ἢ λογοτεχνικόν ἢ ἄλλου εἶδους.

Ἡ διαζευκτική κρίση λέγεται διαιρετική, ὅταν μέ αὐτή διαιροῦμε μιά γενική ἔννοια στά προσεχῆ εἶδη τῆς, π.χ. τά σώματα εἶναι ἢ ὀργανικά ἢ ἀνόργανα. Στήν περίπτωση αὐτή τά μέλη τῆς διάζευξης (ὄργ. + ἀνόργανα) ἀνταποκρίνονται σέ ὅλο τό πλάτος τῆς ἄλλης ἔννοιας (σώματα).

Δ) Κατά τόν τρόπο. Ὅταν διατυπώνουμε μιά κρίση δέν εἴμαστε πάντοτε στόν ἴδιο βαθμό ἢ γιά τόν ἴδιο λόγο βέβαιοι γιά τήν ἀλήθεια πού ἐκφράζει. Ὁ βαθμός τῆς βεβαιότητος πού ἔχουμε γιά μιά κρίση λέγεται τρόπος. Κατά τόν τρόπο διακρίνουμε τίς κρίσεις σέ βεβαιωτικές, ἀποδεικτικές καί προδληματικές.

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

Ἀποδεικτική ἢ ἀναγκαία, δηλαδή ἀναγκαστικά παραδεκτή, λέγεται ἡ κρίση, ὅταν τήν ἀλήθεια τῆς τή δεχόμεσθε ἀπό λογική ἀναγκαιότητα, ἐπειδή βασίζεται σέ ἄλλες βέβαιες κρίσεις, μέ τίς ὁποῖες καί μπορεῖ νά ἀποδειχθεῖ. Ἀποδεικτικῆς κρί-

σεις είναι τὰ θεωρήματα καὶ τὰ προβλήματα τῆς γεωμετρίας καὶ γενικά οἱ ἀλήθειες πού ἀποδεικνύονται.

Προβληματική ἢ πιθανή λέγεται ἡ κρίση, ὅταν ἀμφιβάλλουμε γιὰ τὴν ἀλήθεια τῆς, π.χ. ἴσως ὑπάρχει ζωὴ καὶ σέ ἄλλα οὐράνια σώματα· ὁ καιρὸς μορεῖ αὐριο νά εἶναι θροχερός¹.

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

1. Τὰ εἶδη καὶ τὰ σύμβολά τους. Κάθε κρίση κατὰ τὸ ποιόν καταφατική ἢ ἀποφατική θά εἶναι κατὰ τὸ ποσόν γενική ἢ μερική – ἐφ' ὅσον οἱ ἀτομικές κρίσεις, ὅπως εἶδαμε, ἐξετάζονται μαζί μέ τίς γενικές. Τέσσερα ἐπομένως εἶναι τὰ εἶδη τῶν κατηγορικῶν κρίσεων κατὰ τὸ ποιόν καὶ κατὰ τὸ ποσόν ταυτόχρονα:

Γενικές καταφατικές, ὅπως: *ὅλα τὰ ζῶα εἶναι ὀργανισμοί* (ὅλα τὰ Y εἶναι K), πού συμβολίζονται μέ τὸ γράμμα **α**.

Γενικές ἀποφατικές, π.χ. *κανένας πλανήτης δέν εἶναι αὐτόφωτο* (κανένα Y δέν εἶναι K), πού συμβολίζονται μέ τὸ γράμμα **ε**.

Μερικές καταφατικές, π.χ. *μερικά φυτά εἶναι σαροφάγα* (μερικά Y εἶναι K), πού συμβολίζονται μέ τὸ γράμμα **ι**.

Μερικές ἀποφατικές, ὅπως: *μερικά φυτά δέν εἶναι δένδρα* (μερικά Y δέν εἶναι K), πού συμβολίζονται μέ τὸ γράμμα **ο**.

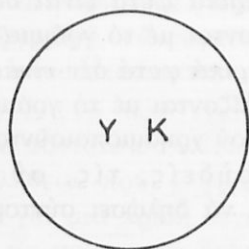
Τὰ συμβολικά γράμματα **α**, **ε**, **ι**, **ο**, πού χρησιμοποιοῦνται διεθνῶς, προήλθαν ἀπό τίς λέξεις πᾶς, οὐδεῖς, τίς, οὐ πᾶς, πού μεταχειριζόταν ὁ Ἀριστοτέλης, γιὰ νά δηλώσει σύντομα τίς κρίσεις αὐτές.

2. Οἱ σχέσεις ὑποκειμένου καὶ κατηγορουμένου. Οἱ κρίσεις, **α**, **ε**, **ι**, **ο** εἶναι γενικοί τύποι. Δέν ἐκφράζουν ὅμως πάντοτε τὴν

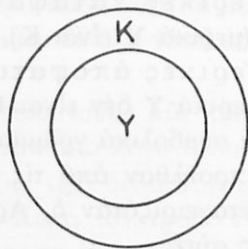
1. Ὁ Κάντ ἔκαμε καὶ μιὰ ἄλλη σημαντική διαίρεση τῶν κρίσεων σέ ἀναλυτικές καὶ συνθετικές. Ἀναλυτική εἶναι ἡ κρίση πού τὸ κατηγορούμενόν τῆς εἶναι ἓνα γένος τοῦ ὑποκειμένου, πού προϋπάρχει ἐπομένως στό βάθος τοῦ ὑποκειμένου ὡς οὐσιώδες γνώρισμά του, π.χ. *τὸ δένδρο εἶναι φυτό· τὸ Λύκειο εἶναι σχολεῖο*. Συνθετική εἶναι κείνη πού τὸ κατηγορούμενόν τῆς δέν προϋπήρχε στό ὑποκείμενο, ἀλλά εἶναι κάτι νέο, μιὰ νέα γνώση, π.χ. *ὁ ἀδερφός μου εἶναι ἄρρωστος*. ὁ ἄνθρωπος πάτησε στή σελήνη.

ίδια σχέση του υποκειμένου και του κατηγορουμένου. Οί 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, ἐνῶ ἡ δευτέρα 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 καθέννας ἀπό αὐτούς, εἶναι ἀνάγκη νά τίς γνωρίζουμε καί γιά νά κατανοοῦμε ἀκριβῶς κάθε κρίση καί γιά νά συσχετίζουμε τίς κρίσεις ὀρθά στούς συλλογισμούς.

Οί κρίσεις α ἐκφράζουν τίς δυό σχέσεις πού εἶδαμε καί γι' αὐτό διακρίνονται σέ κ ρ ἰ σ ε ι ς α τ α υ τ ὅ τ η τ α ς καί κ ρ ἰ σ ε ι ς α ὑ π α λ λ η λ ἱ α ς ἢ ὑ π α γ ω γ ῆ ς. Τίς σχέσεις τῶν ὄρων τους δείχνουν παραστατικά τά σχήματα 1 καί 2 πού ἀκολουθοῦν. Φυσικά πρέπει νά μή μᾶς διαφεύγει ὅτι στίς κρίσεις α ὑπαγωγῆς τό κατηγορούμενο ἀποδίδεται μερικά καί ὄχι ὀλικά στό ὑποκείμενο. Τοῦτο τό τονίζει ἰδιαίτερα ὁ Ἀριστοτέλης¹.



Σχ. 1
(α ταυτότ.)

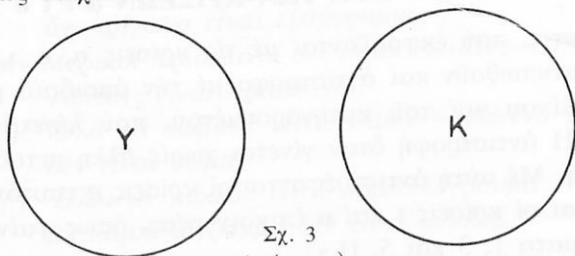


Σχ. 2
(α ὑπάγ.)

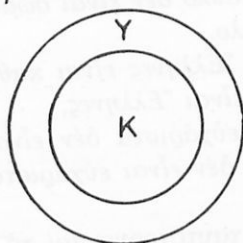
Οί κρίσεις ε σημαίνουν ὅτι τό Υ καί τό Κ δέν ἔχουν καμιά

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

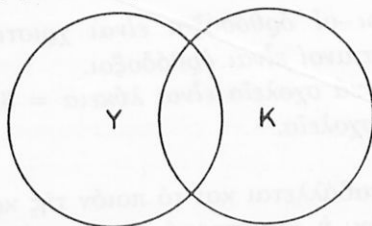
σχέση, όπως δείχνει και τό σχήμα 3.



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



έπικοινωνίας του Y και του K, πού είναι έννοιες έπαλλάσσουσες στην περίπτωση αυτή (π.χ. μερικοί τεχνικοί είναι έπιστήμονες, μερικοί Χριστιανοί είναι Ευρωπαίοι, σχήμα 5)¹.



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 υπάλληλες κρίσεις.

3. Η ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ α ε ι ο

Οί σχέσεις, πού εκφράζονται μέ τίς κρίσεις **α**, **ε**, **ι**, **ο**, μποροῦν νά διατυπωθοῦν καί ἀντίστροφα μέ τήν ἀμοιβαία μετάθεση τοῦ ὑποκειμένου καί τοῦ κατηγορουμένου, πού λέγεται ἀντιστροφή. Ἡ ἀντιστροφή ὅταν γίνεται χωρίς ἄλλη μεταβολή, λέγεται ἀπλή. Μέ αὐτή ἀντιστρέφονται οἱ κρίσεις **α** ταυτότητας, 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.) Μερικοὶ Ἕλληνες εἶναι καθολικοὶ = μερικοὶ καθολικοὶ εἶναι Ἕλληνες.
- (**ο** ἐπικoin.) Μερικά εὐχάριστα δέν εἶναι ὠφέλιμα = μερικά ὠφέλιμα δέν εἶναι εὐχάριστα.

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

- (**α** ὑπαγ.) Ὅλοι οἱ ὀρθόδοξοι εἶναι χριστιανοί = μερικοὶ χριστιανοὶ εἶναι ὀρθόδοξοι.
- (**ι** ὑπαγ.) Μερικά σχολεῖα εἶναι λύκεια = ὅλα τά λύκεια εἶναι σχολεῖα.

Ὅταν τέλος μεταβάλλεται καί τό ποιόν τῆς κρίσεως, χωρίς νά μεταβληθεῖ τό ποσόν, ἡ ἀντιστροφή λέγεται κατ' ἀντίθεσιν. Στήν περίπτωση αὐτή ἡ νέα κρίση δέν ἔχει ὑποκείμενο τό κατηγορούμενο αὐτῆς πού ἀντιστρέφεται ἀμετάβλητο, ἀλλά τήν ἀντιφατική του ἔννοια· ἀντί δηλαδή τοῦ **Κ** ἔχει ὑποκείμενο τό ὄχι **Κ** ἢ μή **Κ**. Κατ' ἀντίθεσιν ἀντιστρέφονται οἱ κρίσεις **ο** ὑπαγωγῆς καί ἐπικοινωνίας, καθὼς 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 μὴ ὑλικό δέν εἶναι σῶμα.
- (α ύπαγ.) Ὅλοι οἱ κύκλοι εἶναι καμπυλόγραμμοι = κανένα μὴ καμπυλόγραμμο δέν εἶναι κύκλος.

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

ΚΕΦ. Γ' ΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ο ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΕΙΔΗ ΤΟΥ

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

Στό συλλογισμό πού ἀκολουθεῖ τό συμπέρασμα προκύπτει
ἀπό μία κρίση:

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. ὑποθέ-
σουμε ὅτι δέ γνωρίζουμε τίποτε γιά τήν τύχη τοῦ φίλου μας Α,
πού ἦταν ἐπιβάτης σέ ἓνα πλοῖο πού ναυάγησε, καί πληροφορη-
θοῦμε μόνον ὅτι ὅλοι οἱ ἐπιβάτες τοῦ πλοίου σώθηκαν, εἴμαστε
ἀπόλυτα βέβαιοι ὅτι καί ὁ Α σώθηκε κάνοντας τόν ἐξῆς συλλογι-
σμό:

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

ἄρα *ὁ Α σώθηκε*

Ἡ κρίση αὕτη καί ἡ βεβαιότητά της προῆλθαν σάν ἀναγκαῖο
ἐπακόλουθο τῶν δύο ἄλλων βέβαιων 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 συμπέρασμα τους προκύπτει ἀπό μιά κρίση.

Ἄμεσους συλλογισμούς κάνουμε μέ διάφορους τρόπους, ὅπως:

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

β) μέ ἀντιστροφή κάθε εἶδους, 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 ἂν ὁ συλλογισμός εἶναι ἄμεσος, δέν εἶναι ἔμμεσος

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

ΕΜΜΕΣΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

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

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

1. Οἱ ὄροι τοῦ ἔμμεσου συλλογισμοῦ. Στόν ἔμμεσο συλλογισμό

*Ὅλοι οἱ πλανῆτες εἶναι 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 μιᾶς μέ τήν ἐννοια «πλανήτης». Αὐτό συμβαίνει πάντοτε στόν ἔμμεσο συλλογισμό. Οἱ ὄροι Υ καί Κ τοῦ συμπεράσματος συσχετίζονται μεταξύ τους μέ τή μεσολάβηση μιᾶς τρίτης ἐννοιας, μέ τήν ὁποία κάθε ἕνας τους ἔχει ξεχωριστή σχέση, πού διατυπώνεται στίς προκειμένες. Ἐπομένως τρεῖς εἶναι οἱ ὄροι κάθε ἔμμεσου συλλογισμοῦ:

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

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

γ) ἡ μεσάζουσα ἐννοια, πού γι' αὐτό λέγεται μέσος ὄρος καί παριστάνεται μέ τό γράμμα Μ¹.

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

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

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

2. Τά είδη του ἔμμεσου συλλογισμοῦ. Στό παράδειγμα τοῦ ἔμμεσου συλλογισμοῦ, 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 αὐτό, 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 (ἄχι γιά τό μέρος) καί ἀκριβέστερα γιά ὅλα τά μέρη, εἶτε μπορούμε νά τά ἀπαριθμήσουμε εἶτε ἄχι, 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 δυό θεμελιώδεις μορφές τοῦ συλλογισμοῦ (ἀπό τό ὅλο πρὸς τό μέρος καί ἀπό τά μέρη πρὸς τό ὅλο).

Μιά τρίτη γενική μορφή συλλογισμοῦ εἶναι ὁ ἀναλογικός ἢ ἀναλογία. Μέ αὐτόν συμπεραίνουμε ἀπό κάποιον μερικό γιά κάποιον 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 δέ 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 εἶδος 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 ὁμως καί συλλογισμοί πού ἀποτελοῦνται ἀπό πολλούς ἀπλούς καί γι' αὐτό λέγονται σύνθετοι. Πολύ συχνά ὁμως καί οἱ ἀπλοί καί οἱ σύνθετοι συλλογισμοί διατυπώνονται μέ μιά συνεπτυγμένη μορφή, πού ἰσοδυναμεῖ μέ τήν κανονική καί τότε λέγονται βραχυλογικοί. Σύμφωνα μέ τήν παραπάνω διαίρεση θά ἐξετάσουμε πρῶτα τούς ἀπλούς παραγωγικούς συλλογισμούς, κατόπιν τούς σύνθετους καί τέλος τούς βραχυλογικούς.

1. ΑΠΛΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΙ

Ι. Ο ΚΑΤΗΓΟΡΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

1. Ὁ κατηγορικός συλλογισμός καί τά σχήματά του. Κατηγορικός λέγεται ὁ συλλογισμός πού ἔχει καί τίς τρεῖς κρίσεις κατηγορικές. Ἔχουμε τέσσερις γενικούς τύπους κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ, πού ἀντιστοιχοῦν σέ τέσσερις 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 γνωριούμεν τό σχῆμα» (Ἀριστ. Ἀναλ. πρότ. 47 b 13).

- M - K *Τά βασικά δικαιώματα τοῦ ἀνθρώπου
εἶναι ἀπαράβιαστα*
- Y - M *ἡ προσωπική ἐλευθερία εἶναι βασικό δικαίωμα
τοῦ ἀνθρώπου*
-

Y - K ἄρα *ἡ προσωπική ἐλευθερία εἶναι ἀπαράβιαστη*

Δεύτερο σχῆμα εἶναι ἐκεῖνο, πού ἔχει τόν Μ κατηγορού-
μενο καί στίς δύο προκείμενες:

- K - M *Κανένας ἠθικός ἄνθρωπος δέν εἶναι συκοφάντης*
- Y - M *μερικοί ἄνθρωποι εἶναι συκοφάντες*
-

Y - K ἄρα *μερικοί ἄνθρωποι δέν εἶναι ἠθικοί*

Τρίτο σχῆμα εἶναι ἐκεῖνο, πού ἔχει τόν Μ ὑποκείμενο καί
στίς δύο προκείμενες:

- M - K *Κάθε μεγάλο καλλιτέχνημα εἶναι κτήμα
τῆς ἀνθρωπότητας*
- M - Y *μερικά μεγάλα καλλιτεχνήματα εἶναι δημιουργήματα
τοῦ ἑλληνικοῦ πολιτισμοῦ*
-

Y - K *μερικά δημιουργήματα τοῦ ἑλληνικοῦ πολιτισμοῦ
εἶναι κτήματα τῆς ἀνθρωπότητας*

Τέταρτο σχῆμα εἶναι ἐκεῖνο πού ἔχει τό μέσο ὄρο κατη-
γορούμενο στή μείζονα, ὑποκείμενο στήν ἐλάσσονα:

- K - M *Μερικές ἐφευρέσεις μεταβάλλουν τίς τύχες τοῦ κόσμου*
- M - Y *ὅ,τι μεταβάλλει τίς τύχες τοῦ κόσμου εἶναι
κοσμοϊστορικό γεγονός*
-

Y - K *μερικά κοσμοϊστορικά γεγονότα εἶναι ἐφευρέσεις*

Ὁ Ἀριστοτέλης διατύπωσε καί ἐρεῦνησε μόνο τά τρία πρῶτα
σχήματα, γιατί αὐτά θεωροῦσε διαφορετικούς τύπους συλλογι-
σμοῦ, ἐνῶ τό τέταρτο τό ἔβλεπε σάν παραλλαγή τοῦ πρώτου. Τό

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

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

1. Συλλογισμός μόνον μέ τρεῖς ὄρους εἶναι δυνατός². "Οτι δέν μπορεῖ νά εἶναι δύο οἱ ὄροι, εἶναι αὐτονόητο. Περισσότεροι ἀπό τρεῖς πάλι δέ διευκολύνουν, ἀλλά περιπλέκουν τό συσχετισμό γιά τήν εὔρεση τῆς σχέσεως $Y - K$. Δέν ἀποκλείεται ὁμως νά ὑπάρξει εἴτε σκόπιμα εἴτε κατά λάθος καί τέταρτος ὄρος στό συλλογισμό, ὅπως ὅταν χρησιμοποιεῖται μιᾶ λέξη μέ δύο σημασίες. Τό σφάλμα ἢ σόφισμα, πού προκύπτει τότε, λέγεται ὄρων τετραδά:

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

ἄρα ἡ ἀφηρημάδα εἶναι ἀνώτατη πνευματική λειτουργία³

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

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

2. «Πᾶσα ἀπόδειξις καί πᾶς συλλογισμός ἔσται διά τριῶν ὄρων μόνον» (Ἀριστ. Ἐναλ. πρῶτ. 42 a 31).

3. «Τοῦ μέσου χάριν ἡ ἐπίβλεψις, τό δέ μέσον οὐχ ἕτερον, ἀλλά ταυτόν δεῖ λαβεῖν» (Ἀριστ. Ἐναλ. πρῶτ. 44 b 40).

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

*Οί Πελοποννήσιοι είναι Έλληνες
μερικοί Έλληνες είναι Θεσσαλοί*

Άρα *μερικοί Έλληνες δεν είναι Πελοποννήσιοι*

Ο συλλογισμός αυτός, πού επαναλαμβάνει τον Μ στο συμπέρασμα παραβαίνει και άλλους κανόνες, πού θά γνωρίσουμε, και – τό κυριότερο – δέν 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 προκείμενες, ένα μέρος του θά συσχετίζεται μέ τό K και ένα μέρος του μέ τό Y . Άλλά μπορεί τά μέρη αυτά νά μñν 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' ό,τι είναι στίς προκείμενες. Στό παράδειγμα:

*Μερικά ύδροβία είναι φάλαινες
όλες οί φάλαινες είναι θηλαστικά*

όλα τά θηλαστικά είναι ύδροβία

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

6. Ἐπό προκείμενες ἀποφατικές δέ 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 δέ βγαίνει συμπέρασμα. Ἐν οἱ προκείμενες εἶναι ἀποφατικές (οο) δέ 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 εἰ τό συμπέρασμα θά εἶναι ο, π.χ.:

*Κανένας ἔγχρωμος δέν εἶναι λευκός
μερικοί χριστιανοί εἶναι ἔγχρωμοι*

μερικοί χριστιανοί δέν εἶναι λευκοί

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

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

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

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. Ἀλλά πολλοί ἀπό τούς τρόπους αὐτούς προσκρούουν ἤ στούς γενικούς κανόνες τοῦ κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ (ὅπως ἐκεῖνοι πού κάνουν λόγο γιά προκείμενες μερικές ἢ ἀποφατικές) ἢ ἐκεῖνοι πού κάνουν λόγο γιά προκείμενες μερικές ἢ ἀποφατικές) ἢ σέ ἄλλους μερικότερους κανόνες τῶν σχημάτων, πού διατυπώθηκαν ὕστερα ἀπό μελέτη τῶν σχέσεων τῶν ὄρων σέ κάθε τρόπο καί ἀποκλείουν παραβάσεις πού δέν τίς ἀντιλαμβάνομαστε ἄμεσα. Ἔτσι, οἱ συλλογιστικοί τρόποι ἀπό τούς ὁποίους βγαίνει ἀναγκαιῶ 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 ἑξῆς μνημονικές λέξεις:

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

Ἀλλά καί κάθε τρόπος ἀπό αὐτούς ποικίλλει ἐσωτερικά ἀνάλογα μέ τίς σχέσεις πού ἐκφράζουν κάθε φορά οἱ προκείμενες: ἄν μιᾶ κρίση **α** π.χ. εἶναι κρίση ταυτότητας ἢ κρίση ὑπαγωγῆς 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 κατηγορικοῦ συλλογισμοῦ. Σύγκριση καί ἀναγωγή τῶν σχημάτων. Ὁ κατηγορικός συλλογισμός στηρίζεται στίς ἀρχές τῆς ταυτότητας καί τῆς ἀντιφάσεως. Στή μιὰ τουλάχιστον ἀπό τίς προκείμενες, τήν καταφατική, ὁ Μ ταυτίζεται ὀλικά ἢ μερικὰ μέ τόν Κ ἢ μέ τόν Υ. Καί ἀφοῦ τή μιὰ φορά τουλάχιστον ὀπωσδήποτε 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, θ) 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 ἐπιστῆμες μέ αὐτό κάνουν τίς ἀποδείξεις τους καί γενικότερα γιατί μόνο μέ αὐτό μποροῦμε 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 δέ συλλαμβάνεται πάντοτε μέ τήν ἴδια ἐνάργεια. Γιά ὅλα αὐτά ὁ Ἀριστοτέλης ἔκρινε ἀπαραίτητο νά μετασχηματίζονται οἱ τρόποι τῶν ἄλλων σχημάτων σέ κείνους τοῦ πρῶτου 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. Αἶ τε γάρ μαθηματικά τῶν ἐπιστημῶν διά τούτου φέρουσι τάς ἀποδείξεις, οἷον ἀριθμητική καί γεωμετρία καί ὀπτική καί σχεδόν ὡς εἰπεῖν ὅσαι τοῦ διότι ποιοῦνται τήν σκέψιν... εἶτα τήν τοῦ τί ἐστιν ἐπιστήμην διά μόνου τούτου θηρεῦσαι δυνατόν» (Ἀριστ. Ἀναλ. ὕστ. 79 a 17).

2. «Πάντες οἱ ἀτελεῖς συλλογισμοί τελειοῦνται διά τοῦ πρῶτου σχήματος» (Ἀριστ. Ἀναλ. πρῶτ. 29 a 30)· «ἔστι δε καί ἀναγαγεῖν πάντας τοὺς συλλογισμούς εἰς τοὺς ἐν τῷ πρῶτῳ 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.

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

II. Ο ΥΠΟΘΕΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ἵποθετικός 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 θρῖσκουμε τή σχέση πού ἔχει ὁ λόγος ὄχι μέ τήν ἀμεση ἀκολουθία του, ἀλλά μέ μιᾶ ἀκολουθία ἐκείνης καί, ἀντίστροφα, τή σχέση μιᾶς ἀκολουθίας μέ τόν 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 δέ λειτουργεῖ*

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

ἄρα *ὁ Α εἶναι ἀνήθικος*

Μέ τό συλλογισμό αὐτό συμπεραίνουμε ἀπό τό λόγο γιά τήν

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

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

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

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

Ἐὐ 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 τό 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 ἡ μιά τήν ἄλλη – συνδέονται διαζευκτικά. Δυό μορφές διαζευκτικοῦ συλλογισμοῦ ἔχουμε:

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

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

ἄρα οὔτε ἡ ἡδονή οὔτε τό συμφέρον εἶναι
τό ὑπέρτατο ἀγαθό

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 ἀποκλειόμενου 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 ιδιαίτερη μορφή μικτοῦ ὑποθετικοῦ συλλογισμοῦ, πού ἔχει διάζευξη εἴτε στόν λόγο εἴτε στήν ἀκολουθία. Τέτοιος συλλογισμός εἶναι τό γνωστό τρίλημμα τοῦ Λάιμπνιτς:

Ἄν ὁ κόσμος δέν ἦταν ἄριστος, ὁ θεός ἢ δέ θά ἤξερε ἢ δέ θά ἤθελε ἢ δέ 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 τή 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 ἐνός λόγου, καί γι' αὐτό ἀπό τή θέση ἢ τήν ἄρση τοῦ ἐνός, 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 ὅποιο συμπεραίνουμε γιά μιᾶ ἀκολουθία ἀπό ὅλους τούς λόγους τῆς ἢ γιά ἕνα λόγῷ ἀπό ὅλες τίς ἀκολουθίες του.

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

δύο αντιφατικές υποθέσεις θγάζουμε 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 ἤ συμφωνοῦν ἤ ὄχι

ἄρα *εἶναι ἤ περιττά ἤ 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 ἐννοεῖ ὁ ἀρχαῖος ἀνόνημος πού τό ὀρίζει ὡς ἐξῆς: «*διλήμματον σχήμά ἐστι λόγος ἐκ δύο προτάσεων ἐναντίων τό αὐτό πέρας συνάγων*»¹.

Τό δίλημμα στηρίζεται στήν ἀρχή τοῦ ἀποχρώντος λόγου, ἀλλά καί στήν ἀρχή τοῦ ἀποκλειόμενου 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 ἤ νά μή ζεῖ» καί κείνο πού ἐννοεῖ ὁ λαός μας μέ τήν παροιμ. φράση «μπρός βαθῦ καί πίσω ρέμα».

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

$M_2 - K$ Οί Φυσικές επιστήμες είναι εμπειρικές
 $M_1 - M_2$ ή Χημεία είναι φυσική επιστήμη

$M_1 - K$ ή Χημεία είναι εμπειρική επιστήμη

$M_1 - K$ ή Χημεία είναι εμπειρική επιστήμη
 $Y - M_1$ ή Βιοχημεία είναι Χημεία

$Y - K$ ή Βιοχημεία είναι εμπειρική επιστήμη

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

Μπορούμε όμως να καταλήξουμε στο ίδιο συμπέρασμα και με άλλη πορεία:

$Y - M_1$ Η Βιοχημεία είναι Χημεία
 $M_1 - M_2$ ή Χημεία είναι φυσική επιστήμη

$Y - M_2$ ή Βιοχημεία είναι φυσική επιστήμη

$Y - M_2$ ή Βιοχημεία είναι φυσική επιστήμη
 $M_2 - K$ οί Φυσικές επιστήμες είναι εμπειρικές

$Y - K$ ή Βιοχημεία είναι εμπειρική επιστήμη

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

Υποθετικοί και διαζευκτικοί σύνθετοι συλλογισμοί. Έκτός από τούς κατηγορικούς έχουμε και υποθετικούς και διαζευκτικούς σύνθετους συλλογισμούς. Μέ τον υποθετικό συσχετίζουμε ένα λόγο μέ την ακολουθία πολλών διαδοχικών ακολουθιών του και αντίστροφα μιά ακολουθία μέ τό 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 γιά ένα μέρος από μιά 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 (οικονομία τής νοήσεως) και τούς διατυπώνουμε βραχυλογικά.

Άπλοί βραχυλογικοί συλλογισμοί είναι τά ένθυμήματα και σύνθετοι οί σωρεΐτες και τά επιχειρήματα.

I. 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 όριστεϊ τό ένθυμήμα:

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

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

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

α) ὁ συνθετικός:

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

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

$Y - M_2$ *ἡ Βιοχημεία εἶναι Χημεία*

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

1. «Ἐνθύμημα ἀπὸ τοῦ καταλαμβάνειν ἐν νῶ, ἐνθυμεῖσθαι τὴν μίαν πρότασιν» (Φιλόπονος, Ὑπομν. τοῦ Ἀριστοτέλη, στὸν ὁποῖο ἀνήκει ὁ ὅρος).

2. Πλάτ. Φαῖδρ. 245 E.

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

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 σύνθετων βραχυλογικῶν 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 ἀνεξάρτητα
ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» εἶναι μηχανή, γιατί
«σκέπτεται» μηχανικά καί ἐξαρτημένα

ἄρα ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» δέν εἶναι ἐγκέφαλος

Οἱ συλλογισμοί αὐτοί εἶναι σύνθετοι, γιατί, ὅπως παρατηροῦ-
με, τουλάχιστον ἢ μιά ἀπό τίς προκειμένες τοῦ καθενός εἶναι ἐν-
θύμημα. δηλ. ὀλόκληρος ὀπλός 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:

Ἔργανο, πού σκέπτεται συνειδητά καί ἀνεξάρτητα,
δέν εἶναι μηχανή
ὁ ἐγκέφαλος σκέπτεται συνειδητά καί ἀνεξάρτητα

ἄρα ὁ ἐγκέφαλος δέν εἶναι μηχανή

Ἔργανο 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 ἠλεκτρο. «ἐγκέφαλος» εἶναι μηχανή

ἄρα ὁ ἠλεκτρον. «ἐγκέφαλος» δέν εἶναι ἐγκέφαλος

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

Β. ΕΠΑΓΩΓΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

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

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

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

ἄρα ὅλοι οἱ γνωστοί πλανῆτες στρέφονται γύρω ἀπό τόν ἥλιο

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

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

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

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

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

ἄρα ὅλα τὰ μέταλλα εἶναι εὐθερμαγωγά

Δέ 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 περίπωση πού δέ συμπεραίνουμε ἀπό ὅλα, δέν ἔχουμε τήν ἀπόλυτη βεβαιότητα, πού ἔχουμε μέ τήν τέλεια ἐπαγωγή, ὀνομάζουμε τό εἶδος τῆς αὐτό 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 αἰτία 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. Ὅποσδήποτε ὁμως λογικά ἡ ἀτελής ἐπαγωγή εἶναι πιθανολογικός συλλογισμός, πού πλησιάζει πρός τή βεβαιότητα τόσο περισσότερο ὅσο ἐπαληθεύεται ἀπό τά πράγματα καί δέν παρουσιάζονται περιστατικά πού νά τόν διαψεύδουν ἢ νά δημιουργοῦν ἀμφιβολία σχετικά μέ τήν ἀλήθεια πού ἐκφράζει.

1. «Ἡ γάρ ἐπαγωγή διά πάντων» (αὐτ. Ἐναλ. πρῶτ. 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 (;) (είναι πιθανό)

Όπως παρατηρούμε, για τό συμπέρασμα του πρώτου συλλογισμού έχουμε απόλυτη βεβαιότητα, ενώ για κείνο του δεύτερου αμφιδάλλουμε. Στην πρώτη περίπτωση πρόκειται για τή μαθηματική αναλογία, πού στηρίζεται στό 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 επαγωγή, γι' αυτό λέγεται τελεία. Στη δεύτερη περίπτωση βασιζόμαστε στην (πραγματική ή φαινομενική) ομοιότητα των δυο 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 Άριστοτέλης ονόμαζε τόν αναλογικό συλλογισμό παράδειγμα: «φανερόν οὖν ὅτι τό παράδειγμά ἐστιν οὔτε ὡς μέρος πρὸς ὅλον οὔτε ὡς ἅλον πρὸς μέρος, ἀλλ' ὡς μέρος πρὸς μέρος, ὅταν ἀμφω μὲν ἢ ὑπὸ ταυτό (δηλ. ὅταν τὰ ὑποκείμενα εἶναι συνάλληλες ἔννοιες), γνώριμον δέ θάτερον» (Ἀναλ. πρότ. 69 α 14).

ομοιότητα τοῦ νοσήματος τῶν δυῶ ἀρρώστων, β) ἡ ἐξάρτηση τῆς θεραπείας ἀπό τό φάρμακο αὐτό καί γ) ἡ ἀπουσία ἄλλων παραγόντων. Ἡ ἀναλογία αὕτη λέγεται ἀτελής¹.

Ὁ ἀναλογικός συλλογισμός δέ θεωρεῖται αὐτοτελής, ἀλλά μιά σύνθεση παραγωγικοῦ καί ἐπαγωγικοῦ. Στήν περίπτωση τῆς μαθηματικῆς ἀναλογίας στηριζόμαστε φανερά στήν ἀρχή ὅτι «ὁ λόγος δυῶ ἀριθμῶν δέ μεταβάλλεται, ἂν καί οἱ δυῶ πολλαπλασιαστοῦν μέ τόν ἴδιο ἀριθμό» καί μέ αὕτη ἀναγνωρίζουμε τή σχέση τῶν ποσῶν. Στή δεύτερη περίπτωση, ὅπως τό εἶχε παρατηρήσει ὁ Ἀριστοτέλης, ὅ,τι ἰσχύει γιά τό μέρος α τό γενικεύουμε γιά ὅλα τά ὅμοια, δηλ. γιά τό ὅλο, μέ ἀτελή ἐπαγωγή καί κατόπιν ἀπό τό ὅλο συμπεραίνουμε γιά τό μέρος β παραγωγικά.

II. ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Περιεχόμενο και διαίρεση τῆς μεθοδολογίας

Τό δεύτερο μέρος τῆς Λογικῆς περιλαμβάνει τή Μεθοδολογία: *Γενική* καί *Εἰδική*.

1. Ἡ Γενική Μεθοδολογία ἐξετάζει τίς μεθοδικές μορφές τῆς νόησης, πού ἰσχύουν σέ ὅλους τούς τομεῖς τῆς ἐπιστήμης. Τέτοιες μέθοδοι εἶναι:

α. Ὁ ὀ ρ ι σ μ ό ς , μέ τόν ὁποῖο ἀποσαφηνίζουμε τίς ἔννοιες, ὥστε νά κατανοοῦμε πλήρως τά δηλούμενα μέ τίς ἔννοιες αὐτές (σπουδάζουμε τό βάθος τους).

β. Ἡ δ ι α ἰ ρ ε σ η , μέ τήν ὁποία διευκρινίζουμε τίς ἔννοιες (σπουδάζουμε τό πλάτος τους).

γ. Ἡ ἀ π ό δ ε ι ξ η , μέ τήν ὁποία ἐπιδιώκουμε νά ἐξάγουμε συμπεράσματα, βέβαια ὄχι μόνο ἀπό τήν τυπική ὀρθότητα τῶν συλλογισμῶν μας ἀλλά καί ἀπό τήν συστατική ὀρθότητά τους.

δ. Ἡ ἀ ν ά λ υ σ η καί σ ύ ν θ ε σ η , πού μᾶς ἐπιτρέπουν κάτι σύνθετο νά τό σπουδάσουμε καλύτερα ἀναλύοντάς το στά μέρη του ἢ ἀντίστροφα.

2. Ἡ Εἰδική Μεθοδολογία ἐξετάζει τίς ἰδιαίτερες μεθόδους τῶν διαφόρων ἐπιστημῶν (λ.χ. τό πείραμα τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν). Στίς ἐπόμενες σελίδες θά ἐξετάσουμε μόνο τίς γενικές μεθόδους: *ὀρισμό*, *διαίρεση*, *ἀπόδειξη*, *ἀνάλυση* καί *σύνθεση*.

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.

Ἀλλά 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, δέ 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 πρωτότερα.

Ἀπό 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 δι-

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

Τρίγωνο εἶναι εὐθύγραμμο πού τελειώνει σέ τρεῖς γραμμές.

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

Ὅπως βλέπουμε ὁ ὀρισμός εἶναι μιά 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 μιά ἔννοια καί γιατί ἀρκοῦν αὐτά;

Τό πρῶτο γνώρισμα πού ἀποδώσαμε σέ κάθε μιά ἀπό τίς δύο
ἔννοιες εἶναι τό προσεχές γένος της, πού, ἐπειδή καί αὐτό
σάν ἔννοια εἶναι ἴσο μέ τό σύνολο τῶν γνωρισμάτων του, περιέχει
ὄλες τίς ὑπερκείμενες καί τίς ἀντιπροσωπεύει. Ὡστε ὅταν λέμε
«εὐθύγραμμο» ἔννοοῦμε καί ὅλα τά ἄλλα γνωρίσματα τῆς ἔννοιας
«τρίγωνο»: ἰδιότητα, σχῆμα, ἐπίπεδο καί ὅταν λέμε «σαρκοφάγο»
ἔννοοῦμε 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
ἔννοοῦμε μέ ἀπόλυτη σαφήνεια, χρησιμοποιοῦμε καί ἄλλες ἀπό
τίς ὑπερκείμενες ἔννοιες λέγοντας π.χ. «ἐπίπεδο εὐθύγραμμο σχή-
μα», ἀντί «εὐθύγραμμο» μόνο.

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

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

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

Ὁ ὀρισμὸς (definitio) εἶναι ἡ ἀποσαφήνιση μιᾶς ἔννοιας μετὰ τὴν εὕρεση καὶ ἀπόδοσιν ἐν αὐτῇ τῶν οὐσιωδῶν γνωρισμάτων τῆς καὶ προπάντων τοῦ προσεχοῦς γένους καὶ τῆς εἰδοποιουῦ διαφορᾶς τῆς¹.

Τὰ στοιχεῖα τοῦ ὀρισμοῦ σύμφωνα μετὰ τὰ παραπάνω εἶναι τρεῖς: α) ἡ ὀριζόμενη ἔννοια, β) τὸ προσεχές γένος τῆς καὶ γ) ἡ εἰδοποιός διαφορά τῆς. Ἀπὸ τῆς ἔννοιας δὲν μποροῦν νὰ ὀριστοῦν μετὰ πληρότητα: α) οἱ πῶς ἀπλές, πού δὲν ἔχουν προσεχές γένος, ὅπως οἱ ἔννοιαι ὄν, σχέση, στίς ὁποῖες ὡς προσεχές γένος χρησιμοποιοῦμε τὴν ἐνδειξὴ «ἔννοια» καταχρηστικά· αὐτὲς κατανοοῦνται μετὰ τὸ πλάτος τους, μετὰ τὰ προσεχῆ εἶδη τους· καὶ β) οἱ ἀτομικὲς ἔννοιαι, πού τὰ διάφορα ἀτομικά γνωρίσματά τους δὲν μποροῦν νὰ διατυπωθοῦν μετὰ μιὰ καὶ μόνη ἔννοια καὶ γι' αὐτὸ ἀπαριθμοῦνται ὡς εἰδοποιός διαφορά τους.

2. Τὰ εἶδη τοῦ ὀρισμοῦ. α) Ἀναλυτικὸς καὶ συνθετικὸς. Ὁ ὀρισμὸς πού ἐξετάσαμε δίνει τὴν οὐσία τῆς ἔννοιας ὕστερα ἀπὸ ἀνάλυσιν τοῦ βάθους τῆς. Γι' αὐτὸ λέγεται ἀναλυτικὸς ὀρισμὸς.

Ἀπὸ αὐτὸν διαφέρει ὁ συνθετικὸς μετὰ τὸν ὁποῖο ἀπαριθμοῦμε (συνθετικά, ἀπὸ τὰ γενικά πρὸς τὰ μερικά) τὰ γνωρίσματα καὶ καταλήγουμε εἰς τὴν ἔννοια. Π.χ. ἡ ἐπιστήμη ἢ βιολογική πού ἐρευνᾷ τῆς λειτουργίας τῶν ὀργανισμῶν λέγεται Φυσιολογία.

Ὁ συνθετικὸς ὀρισμὸς λέγεται γενετικὸς, ὅταν μετὰ αὐτὸν διατυπώνεται καὶ ἡ σχέση πού ἔχουν μετὰξὺ τους τὰ γνωρίσματα, μετὰ τὴν ὁποία περιγράφεται πῶς δημιουργεῖται τὸ ὀριζόμενο. Π.χ. τὸ φαινόμενον πού προκαλεῖται, ὅταν ἡ σελήνη παρεμβληθῆ ἀνάμεσα εἰς τὸν ἡλιακὸ δίσκον καὶ ἕνα γήινο παρατηρητή, λέγεται ἐκλειψὴ ἡλίου.

Ὁ γενετικὸς ὀρισμὸς (πού πολλές φορές ἀρχίζουμε τὴν διατύπωσίν του καὶ ἀπὸ τὸ ὀριζόμενο) χρησιμοποιεῖται κατὰ κύριον λόγον εἰς τὰ μαθηματικά.

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



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

Σφαῖρα εἶναι ἕνας ὄγκος πού δημιουργεῖται ἂν ἡ ἡμικυκλική φέρεια κύκλου περιστραφεῖ γύρω ἀπὸ τή διάμετρό της.

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

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

Κρίση εἶναι ἡ διάκριση, ὁ διαχωρισμός.

Ἄορίζω σημαίνει βάζω ὄρια, 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' ὀπωσοῦν ὀνόματι τήν ἀπόδοσιν ποιοῦνται, δηλον ὡς οὐκ ἀποδιδόασιν οὔτοι τόν τοῦ πράγματος ὀρισμόν» (Ἄριστ. Τοπ. 102 a 1).

2. «Δεῖ γάρ τόν ὀριζόμενον ὡς ἐνδέχεται σαφεστάτη τῇ ἐρμηνείᾳ κεχρησθῆαι, ἐπειδή τοῦ γνωρίσαι χάριν ἀποδίδεται ὁ ὀρισμός» (Ἄυτ. 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 ἐλόμενο:

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.).

Φιλομαθής εἶναι ὁ πολυμαθής (πρωθύστ.).

Ἐγλικό 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 διαφορούμενες, 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 ἂν εἶναι ἀνάγκη. Τό «τί δέν εἶναι» δέ μᾶς φωτίζει γιά τό «τί εἶναι»:

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

Ἀναγκαστικά ἀρνητικός εἶναι ὁ ὀρισμός τοῦ αἰτήματος:

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

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

2. Ἐγελος.

4. Ἐτελεῖς ὀρισμοί. Μέ τό ὄνομα αὐτό χαρακτηρίζονται ἐκεῖνοι οἱ ὀρισμοί πού δέν πληροῦν τούς ὅρους τοῦ κανονικοῦ ὀρισμοῦ, ἀλλά μᾶς δίνουν μιά στοιχειώδη ἰδέα γιά τό ὀριζόμενο. Ἐτελεῖς ὀρισμοί εἶναι:

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

Πλανήτης εἶναι ἓνα οὐράνιο σῶμα.

Λύκος εἶναι ἓνα εἶδος θηλαστικοῦ, σαρκοφάγου ζώου.

«Τοῦ αἰσχροῦ τό γελοῖον μόριον»¹.

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

ἽΟργανισμοί 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 ἢ ἄλλα οὐσιώδη γνωρίσματά της:

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

«Ἡ δέ κωμωδία ἐστί μίμησις φαυλοτέρων μέν οὐ μέντοι κατά πᾶσαν κακίαν» καί ὄχι «μίμησις σπουδαίων» ὅπως ἡ τραγωδία².

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

ἽΟ Ρωμανός εἶναι ὁ Πίνδαρος τοῦ Βυζαντίου.

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

1. ἸΑριστ. 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 κά-
νουμε νοητὴ μιὰ ἔννοια, χρησιμοποιοῦμε παραδείγματα:

Ἡρώας εἶναι π.χ. ὁ Λεωνίδας, ὁ Κων/νος ὁ Παλαιολόγος, ὁ
Διάκος, ὁ Δαβάρης.

6) Ἡ περιγραφή, τέλος, εἶναι ὁ ἀτελής ὄρισμός, στὸν
ὁποῖο ἀντικαθιστοῦμε τὴν εἰδοποιὸ διαφορά μὲ χαρακτηριστικὲς
ιδιότητες τοῦ πράγματος. Αὐτὸ, ὅπως εἶδαμε, γίνεται ἀναγκαστι-
κά, ὅταν πρόκειται γιὰ ἀτομικὲς ἔννοιες:

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



Η ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ Η ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

1. Ἡ διαίρεση καὶ τὰ στοιχεῖα τῆς. Ὅπως τὸ βάθος μιᾶς ἔννοιαι τὸ συνειδητοποιοῦμε μὲ τὸν ὀρισμὸ τῆς, ἔτσι καὶ τὸ πλάτος τῆς τὸ συνειδητοποιοῦμε μὲ τὴ διαίρεσὴ τῆς.

Μιά ἔννοια μπορεῖ νά διαιρεθεῖ ἀπὸ πολλές ἀπόψεις. Τὸ πλάτος τῆς ἔννοιαι «Ἑλληνας» μπορεῖ νά νοηθεῖ καὶ ἀπὸ τὴν ἀποψη τοῦ φύλου (ἄρρενες - θήλειαι) καὶ ἀπὸ τὴ γεωγραφικὴ ἀποψη (Μακεδόνες, Θεσσαλοὶ κλπ.) καὶ ἀπὸ πολλές ἄλλαι. Ἡ ἀποψη αὐτή, πού εἶναι ἓνα γνώρισμα τῆς ἔννοιαι, πρέπει κάθε φορὰ νά καθορίζεται. Σύμφωνα μὲ αὐτά:

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

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

Τὰ σπονδυλωτά εἶναι ἢ ἰχθύες ἢ ἀμφίβια ἢ ἔρπετά ἢ πτηνά ἢ θηλαστικά.

Οἱ γωνίες εἶναι ὀρθές, ὀξεῖαι καὶ ἀμβλείαι.

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

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

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

2. Συνδιαίρεση καὶ ὑποδιαίρεση. Συνδιαίρεση λέγεται ἡ πολλαπλὴ διαίρεση τῆς ἴδιας ἔννοιαι μὲ διαφορετικὴς βάσειαι,

1. Ἄριστ. Περί ποιητ. 1455 b 34.

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

Ἐποδιαίρεση λέγεται ἡ διαίρεση ἑνὸς μέλους ἄλλης διαίρεσεως:

Τὰ ὑλικά ὄντα εἶναι ὀργανικά καί ἀνόργανα (διαίρεση).

Τὰ ὀργανικά εἶναι ζῶα καί φυτά (ὑποδιαίρεση).

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

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

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

Τεχνητή ταξινόμηση εἶναι ἐκείνη πού ἔχει ὡς βάσεις τῶν ἐννοιῶν πού διαιροῦνται δευτερεύοντα καί μεταβλητά γνωρίσματα. Τέτοια εἶναι π.χ. ἡ ταξινόμηση διβλίων 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 ἑνὸς πραγματικοῦ ὄλου στά μέρη ἀπό τά ὁποῖα ἀποτελεῖται.

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

1. Ἄριστ. Πολιτικά 1252.

Διάταξη είναι ή σειρά, μέ την όποία τακτοποιούνται τά μέρη ενός πραγματικού όλου, όπως τά μέρη ενός διδλίου, τά στάδια μιās ενέργειας κ.λ.π.

5. Οί κανόνες τής διαιρέσεως. Όρθή είναι ή διαίρεση, όταν ακολουθεϊ τούς επόμενους κανόνες:

1. Νά είναι ακριβής, δηλ. νά περιλαμβάνει όλα τά μέλη τής διαιρούμενης έννοιας και μόνον αυτά. Τότε δέν θά είναι ούτε ευρύτερη ούτε στενότερη από τό κανονικό, όπως είναι οί επόμενες:

Οί οργανισμοί είναι τά φυτά, τά ζώα και τά απολιθώματα. Η διαίρεση αυτή είναι ευρύτερη από τό κανονικό, γιατί τά απολιθώματα προήλθαν από οργανισμούς, αλλά δέν είναι πλέον οργανισμοί, γιατί έχουν τά γνωρίσματα των ανοργάνων.

Τρίγωνα είναι τό ορθογώνιο, τό ισοσκελές και τό σκαληνό. Αύτή είναι στενότερη, γιατί παραλείπονται μέλη της. (Επίσης δέν έχει ένιαία βάση).

2. Νά είναι συνεχής, νά διαιρεί δηλ. κάθε έννοια στά προσεχή και όχι σέ άπώτερα είδη της. Στή δεύτερη περίπτωση γίνεται άλμα στή διαίρεση, όπως στήν παρακάτω:

Τά σαρκοφάγα ζώα είναι ή γάτα, τό λιοντάρι, ό σκύλος, ό λύκος κλπ. Αύτά όμως δέν είναι τά προσεχή είδη τής έννοιας σαρκοφάγα ζώα αλλά ή υποδιαίρεση ενός από τά προσεχή αυτά είδη, των κυνιδών.

3. Νά έχει ένιαία βάση. Οί διαιρέσεις πού ακολουθοῦν δέν έχουν ένιαίες βάσεις:

Οί γιατροί είναι παθολόγοι, χειρουργοί, ελεύθεροι επαγγελματίες, υπάλληλοι, Έλληνες, Γάλλοι κλπ.

Τά σχολεία είναι δημοτικά, γυμνάσια, λύκεια, δημόσια, ιδιωτικά, άρρενων, θηλέων, μικτά κλπ.

6. Άξία τής διαιρέσεως. Η διαίρεση είναι σπουδαία όσο και ό όρισμός. Η μεθοδική εύρεση του πλάτους των έννοιών, των ειδών τους, ολοκληρώνει την ακριβή γνώση τους. Εκτός από αυτό ή διαίρεση και ή ταξινόμηση μās βοηθοῦν νά συστηματικοῦμε τίς ιδέες και τίς γνώσεις μας μέ βάση τίς ουσιαστικές σχέσεις τους,

ώστε ο πνευματικός μας πλούτος να οργανώνεται επιστημονικά. Το πρότυπο της συστηματοποίησης μᾶς τό δίνει ή ίδια ή νόηση μας, πού οργανώνει τό άπειρο πλήθος τών γνώσεών μας σύμφωνα μέ τίς λογικές σχέσεις τους έτσι πού σέ κάθε στιγμή νά τό θρίσκει καί νά τό χρησιμοποιεί μέ άστραπιαία ταχύτητα καί καταπληκτική άκρίβεια. Η συστηματικότητα είναι ένα από τά βασικά χαρακτηριστικά της. Χωρίς αὐτή θά επικρατοῦσε στή συνείδησή μας χάος καί σύγχυση καί θά ἦταν αδύνατη ή πνευματική μας ζωή.

Ο όρισμός καί ή διαίρεση ἐξαρτῶνται τό ένα από τό άλλο. Τά γνωρίσματα τῆς ἔννοιας πού πρόκειται νά όρίσουμε τά ἐλέγχουμε διαιρώντας τά γένη τῆς (συνειδητά ή ὑποσυνειδητά) καί, αντίστροφα, τά εἶδη καί τή δάση τῆς διαιρούμενης ἔννοιας τά ἐλέγχουμε μέ κάποιον όρισμό 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 ἓνα τυπικά ὀρθό συμπέρασμα. Γιά νά εἶναι τό συμπέρασμα αὐτό καί οὐσιαστικά ὀρθό, μιά ἀλήθεια, ἀπαιτεῖται νά εἶναι καί οἱ προκειμένες ὄχι μόνον τυπικά ὀρθές ἀλλά καί ἀληθινές. Τότε ὁ συλλογισμός λέγεται ἀπόδειξη.

Ἡ ἀπόδειξη (demonstratio) εἶναι ὁ συλλογισμός μὲ τὸν ὁποῖο συνάγεται κατ' ἀναγκαιότητα μιά ἀληθινή κρίση ἀπὸ τὴν ἀναμφισβήτητη ἀλήθεια ἄλλων κρίσεων.

Τίς προκειμένες σέ κάθε ἀπόδειξη τίς ὀνομάζουμε ἀποδεικτικούς λόγους καί τό συμπέρασμα ἀποδεικτέα πρόταση.

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

ἄρα οἱ ὀρθές γωνίες εἶναι ἴσες μεταξύ τους

Οἱ ἀποδεικτικοί λόγοι, γιά νά εἶναι ἀναμφισβήτητα ἀληθινές κρίσεις, θά εἶναι ἢ συμπεράσματα ἄλλων ἀποδείξεων (πού προέρχονται ἀπὸ παρόμοιες ἀναμφισβήτητες ἀλήθειες) ἢ ἀρχές, ὅπως τὰ ἀξιώματα καί τὰ αἰτήματα¹. Μὲ τὴν κλασικὴ λογικὴ ἔννοια

1. «Ἀνάγκη τὴν ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην ἐξ ἀληθῶν τ' εἶναι καὶ πρώτων καὶ ἀμέσων καὶ γνωριμωτέρων καὶ προτέρων καὶ αἰτίων τοῦ συμπεράσματος... Συλλογισμός μὲν γάρ ἔσται καὶ ἄνευ τούτων, ἀπόδειξις δ' οὐκ ἔσται· οὐ γάρ ποιήσει ἐπιστήμην» (Ἀριστ. Ἀναλ. ὕψτ. 75 b 20).

τ ό ά ξ ί ω μ α είναι πρόταση πού δέν άποδεικνύεται, αλλά και δέ χρειάζεται νά άποδειχτεί γιατί είναι φανερή μόνη της, ένώ τ ό α ἴ τ η - μ α είναι πρόταση πού ούτε νά άποδειχτεί μπορεί, ούτε μόνη της είναι φανερή, αλλά γίνεται δεκτή, έπειδή «ή άδυναμία νά τή δεχθούμε είναι ίσοδύναμη μέ τήν άδυναμία νά τήν άπορρίψουμε».

Ἡ άποδεικτέα πρόταση ή άποδεικτέα θέση λέγεται στά μαθηματικά και στίς άλλες έπιστήμες και θεώρημα και πρόβλημα. Κάθε πρόταση δέ, πού προκύπτει από αυτές άμεσα (δηλαδή μέ άμεσο συλλογισμό), λέγεται πόρισμα.

2. Τά είδη τής άποδείξεως. Ἡ άπόδειξη περιλαμβάνει τόσα είδη, όσα και ό τυπικός συλλογισμός, άφοῦ ή μόνη διαφορά της από αυτόν είναι οί άληθινές προκείμενες. Τά θεμελιώδη είδη της όρίζονται ως έξής:

Παραγωγική άπόδειξη είναι εκείνη μέ τήν όποία συνάγεται ή άλήθεια του μέρους από τήν άλήθεια του όλου. Ὅπως στό παραδειγμα πού είδαμε.

Ἐπαγωγική είναι ή άπόδειξη, μέ τήν όποία συνάγεται ή άλήθεια του όλου από τήν άλήθεια τών μερῶν:

*Ἡ Φυσική στηρίζεται στήν έμπειρία
ή Χημεία στηρίζεται στήν έμπειρία
ή Βιολογία στηρίζεται στήν έμπειρία
ή Φυσική, ή Χημεία κ.λ.π., είναι Φυσικές έπιστήμες*

ἄρα οί Φυσικές έπιστήμες στηρίζονται στήν έμπειρία

Ὅπως και ό έπαγωγικός συλλογισμός είναι και αυτή τελεία ή άτελής. Στήν πρώτη περίπτωση έχει άπόλυτη θεβαιότητα και στή δεύτερη πιθανότητα μόνον.

Ἀναλογική, τέλος, λέγεται ή άπόδειξη μέ τήν όποία βρίσκουμε τήν άλήθεια ενός μερικοῦ από ένα άλλο μερικό. Καί αυτή διακρίνεται σέ τελεία και άτελή, όπως ό αντίστοιχος τυπικός συλλογισμός.

Στά είδη αυτά αναλύεται κάθε περίπλοκη απόδειξη, όπως οι μαθηματικές, πού (ανάλογα με τούς τρόπους συσχετισμού των ποσών και μεγεθών) έχουν διάφορα όνόματα, όπως ευθεία απόδειξη (άμεση ή έμμεση), πλάγια απόδειξη (μέ διάζευξη ή μέ «άπαγωγή εις άτοπον»), μικτή απόδειξη κ.λπ.

3. Οί κανόνες τής αποδείξεως. Έκτός από τούς κανόνες του τυπικού συλλογισμού, ή όρθή απόδειξη πρέπει νά τηρεί και τούς έξής κανόνες:

1. Οί αποδεικτικοί λόγοι πρέπει νά είναι αναμφισβήτητα άληθινόι.

2. Νά είναι (ή νά μπορούν ευκόλα νά γίνουν) καθαρά νοητοί.

3. Νά έχουν ως συμπέρασμα τήν αποδεικτέα πρόταση και μόνον αυτή.

Η παράβαση των κανόνων τούτων, όπως και εκείνων του τυπικού συλλογισμού, όταν είναι άκούσια, οδηγεί σέ λογικά σφάλματα, πού λέγονται παραλογισμοί. Όταν δέ γίνεται έσκεμμένα, είτε για άστεϊσμό είτε για έξαπάτηση των άλλων, δημιουργεί τά λεγόμενα σοφίσματα. Έπικράτησε όμως νά χαρακτηρίζονται μέ τό όνομα τούτο όλοι οι αντικανονικοί αυτοί συλλογισμοί.

2. ΤΑ ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ

Όλα τά σοφίσματα όφείλονται σέ παραβάσεις κανόνων του συλλογισμού ή τής αποδείξεως. Έπειδή όμως σέ μία κατηγορία από αυτά ή παράβαση γίνεται μέ τή χρησιμοποίηση λέξεων ή φράσεων πού έχουν διφορούμενη σημασία, ό Άριστοτέλης έδωσε στήν κατηγορία αυτή τήν όνομασία «σοφίσματα παρά τήν λέξιν» και στίς άλλες κατηγορίες σοφισμάτων, όπου οι παραβάσεις δέν όφείλονται στή γλωσσική διατύπωση, έδωσε τό γενικό όνομα «σοφίσματα έξω τής 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 ὄρος ἔχει διαφορετική σημασία στήν καθεμία ἀπό τίς προκειμένες 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 ὄρος².

β) Εἴ τις ἐστίν ἐν Ἀθήναις, οὗτος οὐκ ἐστίν ἐν Μεγάρους
ἄνθρωπος δ' ἐστίν ἐν Ἀθήναις

ἄρα ἄνθρωπος οὐκ ἐστίν ἐν Μεγάρους

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

2. Τό «παρά τήν σύνθεσιν καί διαίρεσιν». Ἡ μόνη διαφορὰ τοῦ σοφίσματος τούτου ἀπό τό προηγούμενο εἶναι ὅτι ἕνας ὄρος 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 μὴ ταῦτο ὡσαύτως ἐρμηνεύεται» (Ἀριστ. Περί σοφ. ἐλ. 166 b 10).

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

ἄρα δέκα ἴσον ἑπτά

Ὁ μέσος ὄρος στή 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 δέ 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.

Β. ΣΟΦΙΣΜΑΤΑ «ΕΞΩ ΤΗΣ ΛΕΞΕΩΣ»

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

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

Πρωθύστερο

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

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

Κύκλος ἢ διαλληλία

Μορφώνομαι γιατί σπονδάζω. Καί σπονδάζω γιατί μορφώνομαι.

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

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

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

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

α) Ἡ πλαστή γενίκευση τοῦ μερικοῦ σέ καθολικό

*Τό νερό σταματᾶ τή δίψα
ἢ θάλασσα εἶναι νερό*

ἄρα ἢ θάλασσα σταματᾶ τή δίψα

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

β) Ἡ ψευδής ἐπαγωγή. Εἶναι πασίγνωστο φαινόμενο νά συνάγονται γενικά συμπεράσματα, σάν εἶδος νόμων, ἀπό συμπτώσεις πού ἐπαναλαμβάνονται, ὅταν μάλιστα οἱ συμπτώσεις αὐτές εἶναι ἐντυπωσιακές. Ἀπό τέτοιες συμπτώσεις οἱ Ἀρχαῖοι θεωροῦσαν τήν ἔκλειψη τοῦ ἡλίου 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 σόφισμα 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 δέ διέπονται ἀπό ἀπόλυτους νόμους ὅπως τά

δεύτερα), ὀφείλεται ἡ θεωρία ὅτι ὁ βίος τῶν ἐθνῶν ἢ τῶν πολιτισμῶν ἀκολουθεῖ τὴν πορεία τοῦ βίου τῶν ἀνθρώπων (γέννηση - ἀνάπτυξη - ὠρίμανση - παρακμή - θάνατος).

δ) Ἐκ τὸ μὴ αἴτιο ὡς αἴτιο. Πολλές φορές ἓνα φαινόμενο πού προηγεῖται ἐνός ἄλλου ἐκλαμβάνεται ὡς αἰτία του («μετά τοῦτο, ἄρα δια τοῦτο») καὶ γενικότερα μιὰ ἐξωτερικὴ σχέση δύο γεγονότων λαμβάνεται ὡς αἰτιώδης: Ἐκ τὸ γεγονός ὅτι μιὰ μεγάλη συμφορὰ ἐγένετο ἡμέρα Τρίτη, θεωροῦμε τὴν Τρίτη ἀποφράδα. Σέ τέτοιου εἴδους ἀφελεῖς συσχετισμούς, ὀφείλονται πολλές προλήψεις καὶ δεισιδαιμονίες τῶν λαῶν.

ε) Ἐκ τὸ ἀμφίβολο ὡς βέβαιον. Τέτοιο σόφισμα εἶναι ὁ συλλογισμὸς πού ἔκαμε ὁ Κροῖσος ὅταν πῆρε τὸ χρυσὸν «Κροῖσος Ἄλυν διαβάς μεγάλην ἀρχὴν καταλύσει». Τὴν ἀμφίβολη φράση τοῦ χρυσοῦ «μεγάλῃ ἀρχῇ», τὴν ἐξήγησε σύμφωνα μέ τὴν ἐπιθυμία του: τὴν Περσικὴ ἀρχή, ἐνῶ αὐτὴ σήμαινε τὴ δική του, πού πραγματικὰ τὴν κατέστρεψε διαβαίνοντας τὸν Ἄλυ.

Τέτοια εἶναι κατὰ κανόνα τὰ σοφίσματα πού προκύπτουν ἀπὸ τὴν ἐσφαλμένη ἐρμηνεία διαφοροῦμένων χρυσοῦν καὶ ἔχουν καὶ τὸ γενικὸ ὄνομα ἀμφιβολία γι' αὐτὸν τὸ λόγο.

στ) Ἐκ τὸ ὑποκειμενικὸ ὡς ἀντικειμενικόν:

*Ἄν εἶναι πεπρωμένον νὰ γιαιτρευτῶ, δέ μοῦ χρειάζεται
γιατρός
ἂν εἶναι πεπρωμένον νὰ μὴ γιαιτρευτῶ, δέ μοῦ
χρειάζεται γιατρός
ἀλλὰ εἶναι πεπρωμένον ἢ νὰ γιαιτρευτῶ ἢ ὄχι*

ἄρα δέ μοῦ χρειάζεται γιατρός

Τὸ σόφισμα αὐτὸ εἶναι ἓνα ψευτοδῆλημα ἀπὸ ἀντιφατικούς λόγους, πού καὶ οἱ δύο στηρίζονται ἀπλά στὴν πλάνη ὄλων τῶν μοιρολατρῶν: νὰ παραγνωρίζουν ὅτι ἡ «τύχη» καθενός ἐξαρτᾶται, τουλάχιστον κατὰ μεγάλο μέρος, ἀπὸ τοὺς ἴδιους. Τὸ σόφισμα αὐτὸ ἔχει καὶ τὸ ὄνομα ἀργὸς λόγος ἢ ἀδρανές σόφισμα.

3. Σοφίσματα ἀγνοίας ἢ ἀλλαγῆς ἐλέγχου. Ὅταν, γιὰ νὰ ἀποδείξουμε (ἢ γιὰ νὰ ἀνασκευάσουμε) μιὰ πρόταση χρη-

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

α) Μέ ἀποδεικτικό λόγο εὐρύτερο ἀπό τόν πραγματικό.

*"Ὅ,τι ὁ ἄνθρωπος δέν ἔδωσε στόν ἑαυτό του, δέ δικαιοῦται νά τό ἀφαιρέσει
τή ζωὴ δέν τήν ἔδωσε 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 εὐρύτατο 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 τή 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 παρείσακτο ἀποδεικτικό λόγο.

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

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

ψεύδεται και δέν είναι ψεύτης (ώς κρητικός). Ὁ παρείσακτος ἀποδεικτικός λόγος ἐδῶ εἶναι ἡ γνώμη τοῦ Ἐπιμενίδη.

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

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

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

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

Στό σόφισμα αὐτό ὁ παρείσακτος ἀποδεικτικός λόγος εἶναι τό τί σκεπτόταν ὁ κροκόδειλος. Τό συμπέρασμα ἔπρεπε νά ὀφείλει μόνον μέ βάση τή συμφωνία τους.

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

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

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

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

Τὸ ἴδιο σόφισμα ἀποδίδεται καὶ στοὺς ρήτορες Κόρακα καὶ Τεισία.

Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ Η ΣΥΝΘΕΣΗ

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

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

Ἄλλά καί τό ἀντίθετο γίνεται στήν ἐπιστημονική ἐρευνα, ἡ σύνθεση. Ἄλλοτε π.χ. ἡ σύνθεση τελεῖται ὡς ἀνασύνθεση τοῦ ὅλου ἀπό τά μέρη του. Μέ αὐτή συνήθως ἐλέγχεται ἡ ἀνάλυση, πού ἔχει προηγηθεῖ. Ὁ Νεύτων μέ τήν ἀνασύνθεση τῶν χρωμάτων ἀπόδειξε ὀρθή τήν ἀνάλυση τοῦ φωτός. Μέ τόν ἴδιο τρόπο ὁ χημικός βεβαιώνεται, ἂν εἶναι ὀρθή μιᾶ ἀνάλυση πού ἔκαμε.

Ἄλλοτε πάλι ἡ σύνθεση συντελεῖται ὡς δημιουργία ἑνός νέου, πού δέν προϋπήρχε. 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 μερών σέ ένα όλο.

2. Λογική ανάλυση και σύνθεση. Είδαμε μελετώντας τίς έννοιες ότι, όταν σχηματίζουμε τά γένη από τά είδη, προχωρούμε αναλυτικά και, όταν από τά γένη σχηματίζουμε τά είδη, προχωρούμε συνθετικά. Πρόκειται για τίς δύο θεμελιώδεις ενέργειες, μέ τίς όποιες τό πνεύμα μας κατανοεί ένα σύνολο από τά στοιχεία, πού τό αποτελούν, και τά στοιχεία από τό σύνολο, πού απαρτίζουν. Καί τίς δύο αυτές λειτουργίες τίς γνωρίσαμε στίς έννοιες και στίς κρίσεις και στούς συλλογισμούς και στόν όρισμό και στή διαίρεση.

Λογική ανάλυση λέγεται ή μέθοδος, μέ τήν όποία από τά είδη ανεβαίνουμε στά γένη ή από τά σύνθετα στά άπλά, αφαιρώντας γνωρίσματα.

Λογική σύνθεση λέγεται ή μέθοδος, μέ τήν όποία από τά γένη κατεβαίνουμε στά είδη, δηλ. από τά άπλά στά σύνθετα, προσθέτοντας γνωρίσματα.

Βρίσκονται σέ στενή σχέση μεταξύ τους και συμπορεύονται οί δύο μέθοδοι. Η ανάλυση άποσαφηνίζει τίς έννοιες πού εΐναι στήν άρχή συγκεχυμένες βρίσκοντας τά γνωρίσματά τους και ή σύνθεση ανακατασκευάζοντας τό όλο από τά μέρη του τό κάνει βαθύτερα κατανοητό και ίκανοποιεί τό πνεύμα, πού σέ όλα έπιδιώκει τή σαφήνεια, τήν άπλότητα και τήν ένότητα.



2. Λογική ανάπτυξη και ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού. Η ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού είναι μια διαδικασία που γίνεται σταδιακά και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Η ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού είναι μια διαδικασία που γίνεται σταδιακά και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Η ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού είναι μια διαδικασία που γίνεται σταδιακά και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Η ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού είναι μια διαδικασία που γίνεται σταδιακά και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Τό έργο τής Λογικῆς
Σκοπός καί περιεχόμενο 7. Ἀξία τής Λογικῆς 9. 7 - 10
2. Ἱστορία τής Λογικῆς 10 - 13

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΛΟΓΙΑ Ἡ ΤΥΠΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟ

- ΟΙ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΝΟΗΣΕΩΣ 14 - 16

ΤΜΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ

- ΟΙ ΑΠΛΕΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

- Οἱ ἔννοιες 17 - 28

1. Οἱ ἔννοιες γενικά 17 - 23

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

2. Οἱ σχέσεις τῶν ἐννοιῶν 23 - 28

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

3. Οἱ κατηγορίες 28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

Οί κρίσεις	29 - 37
1. Οί κρίσεις γενικά καί τά είδη τους	29 - 33
'Η κρίση καί τά στοιχεία της 29. - Τά είδη 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
'Ο 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
'Ο 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 διαζευκτικός συλλογισμός	50
IV. Τό δίλημμα	51 - 53
Δίλημμα ἀπό ἀντιφατικούς λόγους 52	
2. Σύνθετοι παραγωγικοί συλλογισμοί	53 - 55
3. Βραχυλογικοί παραγωγικοί συλλογισμοί	55 - 58
'Ενθυμήματα 55. - Σωρεῖτες 56. - Ἐπιχειρήματα 57.	
B. Ἐπαγωγικός συλλογισμός	59
Γ. Ἀναλογικός συλλογισμός	60

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Περιεχόμενο και διαίρεση μεθοδολογίας	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'	
Ὁ ὄρισμός	64 71
Ἡ ἔννοια καί τά στοιχεῖα τοῦ ὁρισμοῦ 65. – Τά εἶδη του 67. – Οἱ κανόνες του 68. – Ἀτελεῖς ὁρισμοί 70.	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'	
Ἡ διαίρεση καί ἡ ταξινόμηση	72-75
Ἡ διαίρεση καί τά στοιχεῖα τῆς 72. – Συνδιαίρεση καί ὑποδιαίρεση 72. – Ταξινόμηση 73. – Μερισμός καί διάταξη 73. – Οἱ κανόνες τῆς διαίρεσεως 74. – Ἀξία τῆς διαίρεσεως 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
Α. Σοφίσματα «παρά τήν λέξιν»	79
Β. Σοφίσματα «ἔξω τῆς λέξεως»	80
Σοφίσματα λήψεως τοῦ ζητουμένου 80. – Σοφίσματα «παρά τό συμβεδῶδες» 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.	





0020556956

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ

ΕΚΔΟΣΗ-ΙΗ'—1981 (VI) ΑΝΤΙΤΥΠΑ 80.000—ΣΥΜΒΑΣΗ 3603/21.5.81

ΕΚΤΥΠΩΣΗ—ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΧΡΥΣ. ΠΑΠΑΧΡΥΣΑΝΘΟΥ Α.Ε.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by a cursive name.

