

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Δ'. Π Ο Σ Ο Ν Α Π Α Τ Ω Ν Τ Α Ι Ε Κ Ε Ι Ν Ο Ι Ο Π Ο Σ Τ Κ Ι Τ Α Ζ Ο Τ Η Τ Ο Τ Σ Ο Ρ Ι - Σ Μ Ο Τ Σ Ω Σ Τ Ο Μ Ο Ν Ο Ν Θ Ε Ρ Α - Π Ε Υ Τ Ι Κ Ο Ν Τ Ω Ν Κ Α Τ Α Χ Ρ Η - Σ Ε Ω Ν Τ Ω Ν Γ Λ Ω Σ Σ Ω Ν .

Οἱ ὀρισμοὶ περιορίζονται εἰς τὸ νὰ δεί-
 χουν τὰ πράγματα, καὶ δὲν ἠξυῖται τινὰς
 ἐκεῖνο ὅπῃ θέλει νὰ εἰπῇ ὅταν τὸς
 δίδει διὰ ἀρχάς.

Α'. **Τ**ὰ ἐλαττώματα τῶν γλωσσῶν εἶναι αἰ-
 φητὰ, μάλιστα εἰς τὰς λέξεις τῶν ὁποίων ἡ ἐκδοχὴ
 δὲν εἶναι προσδιωρισμένη, ἢ εἰς ἐκείνας ὅπῃ δὲν ἔχον
 τελείως νόημα. Ἡ θέλησαν νὰ ἐπιφέρῃ θεραπείαν
 εἰς αὐτὸ, καὶ, ἐπειδὴ εἶναι λέξεις τὰς ὁποίας ἠμπο-
 ρῶν νὰ ὀρίσῃ, εἶπαν, ὅτι πρέπει νὰ τὰς ὀρίσῃ ὅλας.
 Ἀκολούθως οἱ ὀρισμοὶ ἐκιάχθησαν ὡς ἡ βᾶσις τῆς
 τέχνης τῆς συλλογίζεσθαι.

Ἐνα τρίγωνον εἶναι μία ἐπιφάνεια

ἀποπερατθμένη ἀπὸ τρεῖς γραμμάς. Ἰδὲ ἕνας ὀρισμὸς. Ἄν δίδῃ τῷ τριγώνῳ μίαν ιδέαν χωρὶς τὴν ὁποίαν ἤθελεν εἶναι ἀδύνατον νὰ προσδιορίσῃ τινὰς τὰς ιδιότητας, ἢ αἰτία εἶναι, ἐπεὶδὴ διὰ νὰ ξεσκεπάσῃ τινὰς τὰς ιδιότητας ἑνὸς πράγματος, πρέπει νὰ τὸ ἀναλύσῃ, ἢ, διὰ νὰ τὸ ἀναλύσῃ, πρέπει νὰ τὸ ἰδῇ. Παρόμοιοι λοιπὸν ὀρισμοὶ δείχνουσι τὰ πράγματα ὅπῃ ἐπιχειρῶνται τινὰς νὰ ἀναλύσῃ, ἢ ὅλον ἐκεῖνο ὅπῃ κάμνουσι, εἶναι αὐτὸ. Αἱ αἰσθήσεις μὰς δείχνουσι ἐξ ἴσῃ τὰ αἰσθητὰ ὑποκείμενα, ἢ τὰ ἀναλύομεν, μὲ ὅλον ὅπῃ δὲν ἠμποροῦμεν νὰ τὰ ὀρίσωμεν. Ἡ ἀνάγκη λοιπὸν τῷ νὰ ὀρίσωμεν δὲν εἶναι, παρά ἢ ἀνάγκη νὰ ἰδῶμεν τὰ πράγματα ἐπάνω εἰς τὰ ὁποῖα θέλομεν νὰ συλλογασθῶμεν, ἢ, ἂν ἠμποροῦμεν νὰ ἰδῶμεν χωρὶς νὰ ὀρίσωμεν, αἱ ὀρισμοὶ γίνονται ἀνωφελεῖς· ἢ αὐτὸ συμβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον.

Χωρὶς ἀμφιβολίαν, διὰ νὰ σπευδάσω τίποτες πρέπει νὰ τὸ ἰδῶ. Μὰ ὅταν βλέπω, δὲν ἔχω νὰ κάμω ἄλλο, παρά νὰ ἀναλύσω. Ὅταν λοιπὸν ξεσκεπάσω τὰς ιδιότητας μιᾶς ἐπιφανείας ἀποπερατθμένης ἀπὸ τρεῖς γραμμάς, ἢ ἀνάλυσις μόνη εἶναι ἢ ἀρχὴ τῶν ξεσκεπάσεών μου, ἂν θέλῃ τινὰς ἀρχάς· ἢ αὐτὸς ὁ ὀρισμὸς δὲν κάμει ἄλλο, παρά νὰ μὲ δείξῃ τὸ τρίγωνον ὅπῃ εἶναι τὸ ὑποκείμενον τῶν ζητήσεών μου, καθὼς αἱ αἰσθήσεις μου μὲ δείχνουσι τὰ αἰσθητὰ ὑποκείμενα. Ὅτι σημαίνει λοιπὸν αὕτη ἢ ὁμιλία οἱ ὀρισμοὶ εἶναι ἀρχαί; Σημαίνει ὅτι πρέπει

να ἀρχίσῃ τινὰς ἀπὸ τὸ νὰ βλέπῃ τὰ πράγματα
διὰ νὰ τὰ σπεδάσῃ, καὶ ὅτι πρέπει νὰ τὰ ἰδῇ τοιαῦτα
καθὼς εἶναι. Δὲν σημαίνει ἄλλο, εἰμὴ αὐτὸ μὲ ὄλον
τῆτο πιεεύον ὅτι λέγουσιν κάτι τὶ περισσότερον

Ἀρχὴ κορίως σημαίνει τὴν κατάστασιν ἐνὸς ὅπῃ
ἀρχίζει τίποτες, καὶ κατ' ἀναλογίαν, τὰς πρώτας καὶ
θεμελιώδεις διδασκαλίας, ἀπὸ τὰς ὁποίας ἀρχίζει
τινὰς καὶ προχωρεῖ εἰς ἄλλας καὶ ἔτω τὸ ἐμεταχειρί-
σθαι πρῶτον. Ἦσαν ὅμως ἀπὸ τὴν παρὰ πολλὴν
χρῆσιν, κατήντησαν νὰ τὸ μεταχειρίζονται ἀπὸ
ἕξιν, μηχανικῶς, χωρὶς νὰ προσκολλησθῶν εἰς αὐτὸ
ιδέας, καὶ εἶναι ἀρχαὶ κατὰ τὸ δεύτερον σημαίνον, ὅπῃ
δὲν εἶναι ἀρχαὶ κἀνενὸς.

Ἐγὼ δὲ νὰ εἰπῶ ὅτι αἱ αἰσθήσεις μας εἶναι ἡ
ἀρχὴ τῶν γνώσεών μας, ἐπειδὴ αἱ γνώσεις ἀπὸ τὰς
αἰσθήσεις ἀρχίζουσιν, καὶ δὲ εἰπῶ ἕνα πρᾶγμα ὅπῃ κα-
ταλαμβάνεται. Δὲν δὲ εἶναι τὸ ἴδιον ἂν λέγω „ὅτι
„μία ἐπιφάνεια ἀποπερατωμένη ἀπὸ τρεῖς γραμμάς,
„εἶναι ἡ ἀρχὴ ὄλων τῶν ιδιοτήτων τῆ τριγώνου· ἐπει-
„δὴ ὄλαι αἱ ιδιότητες τῆ τριγώνου ἀρχίζουσιν, ἀπὸ μίαν
„ἐπιφάνειαν ἀποπερατωμένην εἰς τρεῖς γραμμάς”.
Ἐπειδὴ ἀγαπῶσα παρομοίως νὰ εἰπῶ, „ὄλαι αἱ
„ιδιότητες μιᾶς ἐπιφανείας ἀποπερατωμένης εἰς τρεῖς
„γραμμάς, ἀρχίζουσιν ἀπὸ μίαν ἐπιφάνειαν ἀποπερα-
„τωμένην εἰς τρεῖς γραμμάς”. Ἐνὶ λόγῳ, αὐτὸς ὁ
ὀρισμὸς δὲν μὲ μαθαίνει τίποτες, δὲν κάμνει, παρὰ
νὰ μὲ δείχνῃ ἕνα πρᾶγμα ὅπῃ γνωρίζω, καὶ τῆ ὁποία

ἡ ἀνάλυσις ἤμπορεῖ μόνη νὰ μὲ ξεσκεπάσῃ τὰς
ιδιότητας.

Οἱ ὀρισμοὶ λοιπὸν περιορίζονται νὰ δείχνουν τὰ
πράγματα, δὲν τὰ φωτίζουν ὅμως μὲ ἓνα ἴσον
φῶς. Ἡ ψυχὴ εἶναι μία ὑπόστασις ὅπῃ
αἰσθάνεται, εἶναι ἓνας ὀρισμὸς ὅπῃ δείχνει τὴν
ψυχὴν πολλὰ ἀτελῶς εἰς ὅλους ἐκείνους εἰς τὸς
ὁποῖους ἡ ἀνάλυσις δὲν ἔμαθεν ὅτι ὅλαι αἱ δυνά-
μεις τῆς ψυχῆς δὲν εἶναι εἰς τὴν ἀρχὴν, παρὰ ἡ
δύναμις τῆ αἰσθάνεωσαι. Δὲν ἔπρεπε λοιπὸν νὰ ἀρ-
χίσῃ τινὰς μὲ ἓναν παρόμοιον ὀρισμὸν νὰ πραγμα-
τευθῆ τὴν ψυχὴν. Διὰ τί, μὲ ὅλον ὅπῃ αἱ δυνά-
μεις τῆς δὲν εἶναι εἰς τὴν ἀρχὴν, παρὰ αἰσθησις,
αὐτὴ ἡ ἀλήθεια δὲν εἶναι μία ἀρχὴ δι' ἡμᾶς, ἀν,
ἀντὶς νὰ εἶναι μία πρώτη γνῶσις, αὐτὴ εἶναι μία
ὑσερινή. Καὶ εἶναι μία ὑσερινή, ἐπειδὴ εἶναι συμ-
πέρασμα δεδομένον ἀπὸ τὴν ἀνάλυσιν.

Εἶναι σπάνιον νὰ ἤμπορέσῃ νὰ κάμῃ
ὀρισμὸς.

β'. Οἱ Γεωμέτραι προκατειλημμένοι ὅτι πρέ-
πει νὰ ὀρίζουν ὅλα, ἀγωνίζονται συχνὰ ματαίως
ἐξ ζητῶν ὀρισμὸς ὅπῃ δὲν εὐρίσκουν. Τοιῦτος, λόγῃ
χάριν, εἶναι ὁ ὀρισμὸς τῆς εὐθείας γραμμῆς· ἐπειδὴ
τὸ νὰ εἰπῶμεν μαζί μὲ αὐτὸς ὅτι αὐτὴ εἶναι ἡ
κοντότερη ἀπὸ ἓνα σημεῖον εἰς ἄλλο, μὲ αὐτὸ
δὲν κάμνομεν νὰ τὴν γνωρίζουν, ἀμὴ ὑποθέτομεν
ὅτι τὴν γνωρίζουν. Λοιπὸν εἰς τὴν γλῶσσαν τῶν

Ένας ὀρισμὸς ὄντας μία ἀρχή, δὲν πρέπει νὰ ὑποθέτῃ ὅτι τὸ πρᾶγμα εἶναι γνωστὸν. Ἰδὲ ἕνας σκοπελος εἰς τὸν ὁποῖον προσκόπτει ὅλοι ὅσοι κάμνουν σοιχεῖα, μὲ μέγαν σκάνδαλον τινῶν γεωμετρῶν, οἱ ὁποῖοι παραπονῶνται ὅπως δὲν ἔδωκε τινὰς ἀκόμι ἕνα καλὸν ὀρισμὸν τῆς εὐθείας γραμμῆς, οἱ ὁποῖοι φαίνονται ὅτι ἀγνοῶσιν ὅτι δὲν ἤμπορεῖ τινὰς νὰ ὀρίσῃ τὸ ἀόριστον. Μὰ, ἂν οἱ ὀρισμοὶ περιορίζονται νὰ μᾶς δείχνουν τὰ πράγματα, τί μᾶς μέλει ἂν πρῶτα ἢ ὕστερα τὸς γνωρίζωμεν; ἐπειδὴ μὲ φαίνεται ὅτι τὸ ἔσιῶδες εἶναι νὰ τὰ γνωρίζωμεν.

Λοιπὸν ἤθελεν εἶναι τινὰς πεπεισμένος ὅτι τὸ μόνον μέσον διὰ νὰ τὰ γνωρίσωμεν, εἶναι νὰ τὰ ἀναλύσωμεν, ἂν εἶχε σημειώσῃ ὅτι οἱ καλλίτεροι ὀρισμοὶ δὲν εἶναι, παρά ἀναλύσεις. Οὗ ὀρισμὸς, λόγῳ χάριν, τῶ τρίγωνος εἶναι μία· ἐπειδὴ βέβαια διὰ νὰ εἰπῇ τινὰς ὅτι εἶναι μία ἐπιφάνεια ἀποπερατωμένη εἰς τρεῖς γραμμάς, ἔπρεπε νὰ παρατηρήσῃ τὴν μίαν μετὰ τὴν ἄλλην τὰς πλευράς αὐτῆ τῶ σχήματος καὶ νὰ τὰς μετρήσῃ. Εἶναι ἀληθινὸν ὅτι αὐτὴ ἢ ἀνάλυσις γίνεται ἐν τῷ ἅμα· ἐπειδὴ καὶ μετροῦμεν παρομοίως ἕως τὰ τρία. Ἐνα παιδί ὅμως δὲν ἤθελε μετρήσῃ ἕως ὀγλίγωρα, καὶ μὲ ὅλον τῆτο ἤθελεν ἀναλύσῃ τὸ τρίγωνον καθὼς καὶ ἡμεῖς. Ἡ ἤθελε τὸ ἀναλύσῃ βραδέως καθὼς ἡμεῖς οἱ ἴδιοι, ἀφ' ἧ μετρήσωμεν βραδέως, ἤθελαμεν κάμῃ τὸν ὀρισμὸν ἢ τὴν ἀνάλυσιν ἐνὸς σχήματος πολυπλεύρου.

Ἄς μὴ λέγωμεν ὅτι πρέπει εἰς τὰς ἀναζητήσεις μας νὰ ἔχωμεν διὰ ἀρχὰς, ὀρισμὸς ἃς λέγωμεν ἀπλῆσερα ὅτι πρέπει νὰ ἀρχίζωμεν καλά, δηλαδὴ νὰ βλέπωμεν τὰ πράγματα καθὼς εἶναι, καὶ ἃς προφῆσωμεν ὅτι διὰ νὰ τὰ βλέπῃ τινὰς ἔτω πρέπει νὰ ἀρχίζῃ πάντοτε ἀπὸ ἀναλύσεις.

Ἄν ἐκφράζωμάφε ἔτω, θὰ ὁμιλήσωμεν μὲ περισσοτέραν σωστότητα, καὶ δὲν θὰ δυσκολευθῶμεν νὰ ζητήσωμεν ὀρισμὸς ὅπῃ τινὰς δὲν εὐρίσκει. Ἡξεύρομεν, λόγῳ χάριν, ὅτι διὰ νὰ γνωρίσωμεν τὴν εὐθείαν γραμμὴν, δὲν εἶναι τελείως ἀναγκαῖον νὰ τὴν ὀρίσωμεν κατὰ τὸν τρόπον τῶν γεωμετρῶν, καὶ ὅτι ἀρκεῖ νὰ παρατηρήσωμεν πῶς ἀποκτήσαμεν τὴν ἰδέαν.

Μάταιοι ἀγῶνες ἐκείνων ὅπῃ ἔχου τὴν μαυίαν νὰ ὀρίζου ὅλα.

γ'. Ἐπειδὴ, ἡ Γεωμετρία εἶναι μία ἐπιστήμη ὅπῃ ὀνομάζου ἀκριβῆ, ἐνόμισαν ὅτι διὰ νὰ πραγματευθῆ τινὰς καλά ὅλας τὰς ἄλλας ἐπιστήμας, ἔπρεπε χωρὶς ἄλλο νὰ μιμηθῆ τὸς Γεωμέτρας, καὶ ἡ μαυία τῆ νὰ ὀρίζου κατὰ τὸν τρόπον ἐκείνων, ἔγινεν ἡ μαυία ὄλων τῶν φιλοσόφων, ἢ ἐκείνων ὅπῃ θέλου νὰ περνῶν διὰ τοῖστοι. Ἄνοιξε ἓνα λεξικὸν μιᾶς γλώσσης καὶ θέλεις ἰδῆ ὅτι εἰς κάθε ἄρθρον θέλου νὰ δίδου ὀρισμὸς, καὶ δὲν εὐσοχῶν. Οἱ καλλίτεροι ὀρισμοὶ ὑποδέτου, καθὼς ἐκεῖνος τῆς εὐθείας γραμμῆς, ὅτι ἡ σημασία τῶν λέξεων μᾶς εἶναι γνω-

ση, ἢ ἂν δὲν ὑπαδέτην τίποτες, δὲν τὲς καταλαμβάνην.

Οἱ ὀρισμοὶ εἶναι ἀνωφελεῖς· ἐπειδὴ ἡ ἀνάλυσις εἶναι ὅπῃ πρέπει νὰ προσδιορίσῃ τὰς ιδέας μας.

δ. Αἱ ιδέαι μας εἶναι ἀπλαῖ ἢ εἶναι σύνθετοι. Ἄν εἶναι ἀπλαῖ δὲν θὰ τὰς ὀρίσῃν. Ἐνας Γεωμέτρης ἤθελε τὸ δοκιμάσῃ εἰς μάτην, ἤθελεν ἀποτύχη καθὼς εἰς τὴν εὐθείαν γραμμὴν. Πλὴν, μὲ ὄλον ὅπῃ δὲν ἤμπορῃν νὰ ὀρίζωνται, ἡ ἀνάλυσις ὅμως θὰ μᾶς δείχνῃ πάντοτε πῶς τὰς ἀποκτήσαμεν· ἐπειδὴ θὰ μᾶς δείξῃ πόθεν ἔρχονται καὶ πῶς ἔρχονται.

Ἄν μία ιδέα εἶναι σύνθετος, ἡ ἀνάλυσις πάλιν μόνη ἤμπορεῖ νὰ μᾶς κάμῃ νὰ τὴν γνωρίσωμεν· ἐπειδὴ αὐτὴ μόνη ἤμπορεῖ, ξεσυνθέτωντάς τὴν νὰ μᾶς δείξῃ ὅλας τὰς μερικὰς ιδέας. Οὕτω λοιπὸν ὅποια καὶ ἂν εἶναι αἱ ιδέαι μας, δὲν ἀνήκει, παρά εἰς τὴν ἀνάλυσιν νὰ τὰς προσδιορίσῃ μὲ ἕναν τρόπον σαφῆ καὶ σωτὸν (1).

(1) Αἱ ιδέαι εἶναι ἢ ἀπλαῖ ἢ σύνθετοι. Ἀπλαῖ εἶναι ὅσαι ἔρχονται ἐμέσως ἀπὸ τὰς αἰσθήσεις, καθὼς τὸ γλυκὺ, τὸ πικρὸν, τὸ ξυθὸν καὶ τλ. ὁ δεῖνα ψόφος, ὁ δεῖνα ἤχος, αἱ ιδέαι τῶν ὀσφραντικῶν, αἱ ιδέαι τῶν ἀπ- τῶν, τραχὺ, μαλακὸν, καὶ τλ, αἱ ιδέαι τῶν ὀρατῶν, λευκὸν, κίτρινον, φοινικῆν, ἀλικὸν, ἀλεργόν, πράσινον,

Μὲ ὄλον τῆτο, Ὡὰ μείνεν πάντοτε ἰδέαι ἀπρο-
σδιόριστοι μὲ τελειότητα, ἢ καὶν ὅπῃ δὲν Ὡὰ ἡμπορέ-

φαιὸν, καὶ τλ. καὶ ὅσαι μᾶς ἔρχονται ἀπὸ τὴν ἐπιστροφὴν
ὅπῃ κάμνει ὁ νῆς θεωρῶντας τὰς ἐργασίας τε. Σύνθετοι
ἰδέαι εἶναι ἐκεῖναι ὅπῃ εἶναι συλλογὴ πολλῶν ἰδεῶν ἀπ-
λῶν, τοιαῦται εἶναι αἱ ἰδέαι τῶν ὑποστάσεων. Αἱ σύνθε-
τοι ἰδέαι ἢ εἶναι συνθεμέναι ἀπὸ διαφορετικὰς ἀντίλη-
ψεις, ἢ ἰδέας, καθὼς αἱ τῶν σωμάτων, ἢ ἀπὸ ἀντι-
λήψεις ὁμοιοκλήμονας, ἢ μᾶλλον εἶπεῖν, δὲν εἶναι, παρά
μία καὶ ἡ αὐτὴ ἀντίληψις πολλάκις ἐπαναλαμβανομένη, καὶ
ποτὲ μὲν ὁ ἀριθμὸς δὲν εἶναι τελείως προσδιορισμένος,
τοιαύτη εἶναι ἡ ἀφηρημένη ἰδέα τῆς ἐκτάσεως· ποτὲ δὲ,
εἶναι προσδιορισμένος, ἕνας πῆς (μέτρον) λόγου χάριν, εἶ-
ναι ἡ ἀντίληψις ἑνὸς δακτύλου παρμένει δώδεκα φορές.

Αἱ ἔννοιαι ὅπῃ γίνονται ἀπὸ διαφορετικὰς ἀντίλη-
ψεις, εἶναι δύο εἰδῶν, αἱ τῶν ὑποστάσεων, καὶ αἱ συνθε-
μέναι ἀπὸ ἰδέας ἀπλᾶς ἀναφερομένας εἰς τὰς πράξεις
τῶν ἀνθρώπων. Αἱ πρῶται διὰ νὰ εἶναι ὠφέλιμοι, πρέπει
νὰ εἶναι κατὰ τὰς ὑποστάσεις, καὶ νὰ μὴ παραστήνουν, εἰ-
μὴ τὰ ἴδια ὅπῃ εἶναι εἰς αὐτὰς περικλεισμένα. Εἰς τὰς
ἄλλας φέρνεται τινὰς διαφορετικὰ παντάπασιν. Συχνὰ
εἶναι ἀξιόλογον νὰ τὰς κάμῃ πρὸ τῆ νὰ ἰδῇ παραδείγ-
ματα, καὶ κατ' ἄλλον λόγον αὐτὰ τὰ παραδείγματα
δὲν ἤθελεν εἶναι ζάσιμα διὰ νὰ χρησιμεύσουν ὡς κανῶν.
Ἡ ἔννοια τῆς ἀρετῆς, λόγου χάριν, πόσον ἀλλάσσει! Δὲν
μᾶς μένει λοιπὸν, παρά νὰ συναθροίσωμεν πολλὰς ἀπ-
λᾶς ἰδέας κατ' ἐκλογὴν ἰδίαν, καὶ νὰ πάρωμεν αὐτὰς τὰς
συλλογὰς προσδιορισμένας μίαν φοράν διὰ τύπης καὶ πα-
ραδείγματα κατὰ τὰ ὅποια χρεωσῆμεν νὰ κρίνωμεν διὰ
τὰ πράγματα. Τοιαῦται εἶναι αἱ ἰδέαι αἱ προσκολλημέ-
ναι εἰς τὰς λέξεις δόξα, τιμὴ, ἀνδρεία. Ὀνομάζω
αὐτὰς τὰς ἰδέας Ἰδέας ἀρχετύπης.

σεν νὰ τὰς προσδιορίσεν καθὼς θέλει ὅλος ὁ κόσμος. Ἡ αἰτία εἶναι, ἐπειδὴ οἱ ἄνθρωποι μὲ τὸ νὰ μὴν ἠμπόρεσαν νὰ εἶναι σύμφωνοι συνδέτωντας καθένας μὲ τὸν ἴδιον τρόπον, εἶναι ἐξ ἀνάγκης ἀπροσδιόριστοι. Τοιαύτη, λόγῳ χάριν, εἶναι ἐκείνη ὅπῃ φανερώνομεν μὲ τὸ Νῆς. Μὰ μὲ ὅλον ὅπῃ ἡ ἀνάλυσις δὲν ἠμπορεῖ νὰ προσδιορίσῃ ἐκεῖνο ὅπῃ ἐννοῶμεν μὲ μίαν λέξιν τὴν ὁποῖαν δὲν ἐννοῶμεν ὅλοι μὲ τὸν ἴδιον τρόπον, θὰ προσδιορίσῃ μὲ ὅλον τῆτο κάθετι ὅπῃ εἶναι δυνατόν νὰ ἐννοῶμεν μὲ αὐτὴν τὴν λέξιν, χωρὶς νὰ ἐμποδίσῃ μὲ ὅλον τῆτο ὅπῃ καθένας νὰ ἐννοῇ ἐκεῖνο ὅπῃ θέλει, καθὼς καὶ συμβαίνει, δηλαδή, θὰ

Ἐπειδὴ λοιπὸν αἱ ἀπλάϊ ιδέαι δὲν εἶναι, παρὰ αἱ ἴδιαι ἀντιλήψεις μας, ὁ μόνος τρόπος τῆ νὰ τὰς γνωρίσωμεν εἶναι νὰ σκεφθῶμεν ἐπάνω εἰς ἐκεῖνο ὅπῃ δοκιμάζομεν εἰς τὴν ὄρασιν τῶν ὑποκειμένων. Παρομοίως πρέπει νὰ κάμωμεν διὰ νὰ γνωρίσωμεν τὰς συνδέτης ιδέας ὅπῃ εἶναι ἐπαναλήψεις τῆς αὐτῆς ἀντιλήψεως. Ἀρκεῖ, λόγῳ χάριν, διὰ νὰ ἔχη τις τὴν ἀφηρημένην ιδέαν τῆς ἐκτάσεως, νὰ θεωρήσῃ τὴν ἀντίληψιν αὐτῆς χωρὶς νὰ θεωρήσῃ κανένα μέρος προσδιορισμένον ὡς ἐπανειλημμένον ὀσακισῆν. Ἐν γένει, διὰ νὰ γνωρίσωμεν καλά τὰς ὁποιασῆν συνδέτης ιδέας δὲν πρέπει νὰ κάμωμεν ἄλλο ἢ νὰ τὰς ἀναλύσωμεν, δηλαδή νὰ τὰς ἀνάξωμεν εἰς τὰς ἀπλάϊς ιδέας ἀπὸ τὰς ὁποίας εἶναι συνδεμέναί.

Οἱ ὀρισμοὶ ἄρα εἶναι ἀνωρελεῖς. Τὰς ἀπλάϊς ιδέας πρέπει νὰ τὰς γνωρίσωμεν μὲ τὰς αἰσθήσεις ἢ μὲ τὴν σκέψιν, τὰς συνδέτης πρέπει νὰ τὰς ξεσυνδέσωμεν. Τὰς συνδέτης τῶν ὑποσάσεων πρέπει νὰ τὰς ὀρίσωμεν ἀγνοῶντες τὰς ἐσίας τῶν;

τὸν εἶναι εὐκολώτερον νὰ διορθώσῃ τὴν γλῶσσαν τε, παρά νὰ διορθώσῃ ἡμᾶς τὲς ἰδίους.

Μὰ τέλος, αὐτὴ μόνη εἶναι ὅπῃ θὰ διορθώσῃ κάθε τι ὅπῃ εἶναι διορθωτόν· ἐπειδὴ αὐτὴ μόνη εἶναι ὅπῃ ἡμπορεῖ νὰ κάμῃ νὰ γνωρίσωμεν τὴν γένεσιν ὄλων τῶν ἰδεῶν μας. Αὐτὴ εἶναι ἡ αἰτία ὅπῃ οἱ φιλόσοφοι ἐπεριπλανήθησαν μίαν πλάνην ἀπίθανον, ὅταν ἐγκατάλειψαν τὴν ἀνάλυσιν καὶ ἐπίστευσαν ὅτι τὴν ἀναπληρῶνεν μὲ ὀρισμὸς. Ἐπεριπλανήθησαν τόσον περισσότερον, ὅσον δὲν ἡμπόρεσαν νὰ δώσωσιν ἀκόμι ἕνα καλὸν ὀρισμὸν τῆς ἰδίας ἀναλύσεως. Ἀπὸ τὲς ἀγῶνας ὅπῃ κάμνεν νὰ ἐξηγήσωσιν αὐτὴν τὴν μέθοδον, ἤθελεν εἰπῆ τινὰς ὅτι τὸ νὰ ξεσυνδέσῃ τινὰς ἕνα ὄλον εἰς τὰ μέρη τε καὶ τὸ νὰ τὸ ξενασυνδέσῃ, εἶναι ἕνα μεγάλον μυσῆριον. Μὲ ὄλον τῆτο ἀρκεῖ νὰ παρατηρήσῃ τινὰς ἀλληλοδιαδόχως καὶ μὲ τάξιν.

Η' Σύνθεσις, μέθοδος σκοτεινὴ.

Ἐ Ἡ' σύνθεσις εἶναι ὅπῃ ἔφερε τὴν ὀρισμολογίαν, αὐτὴ ἡ σκοτεινὴ μέθοδος ὅπῃ ἀρχίζει πάντοτε ἀπὸ ἐκεῖ ὅπῃ πρέπει νὰ τελειώσῃ τινὰς, καὶ ὅπῃ μὲ ὄλον τῆτο ὀνομάζεται Μέθοδος διδασκαλίας.

Ἐγὼ δὲν θὰ δώσω μίαν ἔννοϊαν σωστότεραν αὐτῆς, εἴτε μὲ τὸ νὰ μὴν τὴν καταλαμβάνω, εἴτε μὲ τὸ νὰ μὴν εἶναι δυνατὸν νὰ τὴν καταλάβω.

Αὐτὴ μὲ φεύγει τόσον περισσότερον, ὡσὰν ὅπῃ πέρνει τὰ ἰδιώματα ἐκείνων ὅπῃ θέλουν νὰ τὴν

μεταχειρισθῆν καὶ μάλιστὰ τὰ τῶν ψευδονόων. Ἰδὲ πῶς ἓνας περίφημος συγγραφεὺς ἐξηγεῖται εἰς αὐτὴν τὴν ὑπόθεσιν, „Τέλος, αὐταὶ αἱ δύο μέ-
 „θοδοὶ (ἢ ἀνάλυσις καὶ ἢ σύνθεσις) δὲν διαφέρουσι,
 „παρὰ καθὼς ἡ ὁδὸς ὅπως κάμνει τινὰς ἀναβαίνων-
 „τας ἀπὸ ἑνὸς αὐλῶνα εἰς ἓνα βυθόν, καὶ ἐκεῖνη
 „ὅπως κάμνει καταβαίνοντας ἀπὸ τὸ βυθὸν εἰς τὸν
 „αὐλῶνα”. Ἀπὸ αὐτὴν τὴν ὁμιλίαν βλέπω μόνον
 δύο μεθόδους ἐναντίας, καὶ ὅτι ἂν ἡ μία εἶναι κα-
 λή, ἡ ἄλλη εἶναι κακή. Τῷ ὄντι, δὲν ἢμπορεῖ
 τινὰς νὰ βαδίζῃ, παρὰ ἀπὸ τὸ γνωστὸν εἰς τὸ
 ἄγνωστον. Λοιπὸν ἂν τὸ ἄγνωστον εἶναι ἐπάνω εἰς
 τὸ βυθόν, καταβαίνοντας δὲν θέλει ἔλθῃ τινὰς
 εἰς αὐτό καὶ ἂν εἶναι μέσα εἰς τὸν αὐλῶνα, δὲν
 θέλει ἔλθῃ τινὰς εἰς αὐτὸ ἀναβαίνοντας. Δὲν
 ἢμπορεῖ ἄρα νὰ εἶναι δύο ὁδοὶ ἐναντία διὰ νὰ ἔλ-
 θῃ τινὰς εἰς αὐτό. Παρόμοιαι δόξαι δὲν ἀξίζουσι νὰ
 κάμῃ τινὰς σπερδῆν τὴν κριτικὴν τῆς. (Ὁδὸς σπερδῆς,
 Τέχνη τῆ σοχάζεωθαι. Μέρους 1, Κεφ. 9.)

Ἰποθέτῃν ὅτι τὸ ἴδιον τῆς συνθέσεως εἶναι
 νὰ συνθέτῃ τὰς ιδέας μας, καὶ ὅτι τὸ ἴδιον τῆς
 ἀναλύσεως εἶναι νὰ τὰς ξεσυνθέτῃ. Ἰδὲ διὰ ποίαν
 αἰτίαν ὁ ῥηθῆς συγγραφεὺς πιστεύει ὅτι κάμνει
 νὰ τὰς γνωρίζῃ, ὅταν λέγῃ ὅτι ἡ μία φέρνει
 ἀπὸ τὸν αὐλῶνα εἰς τὸ βυθόν, καὶ ἡ ἄλλη φέρνει
 ἀπὸ τὸ βυθὸν εἰς τὸν αὐλῶνα. Μαὶ εἴτε καλὰ,
 εἴτε κακὰ συλλογίζεται τινὰς, ὁ νῆς πρέπει ἐξ ἀ-
 νάγκης νὰ ἀναβῆ καὶ νὰ καταβῆ ἐκ περιόδου, ἢ,

διὰ τὰ ὁμιλήσω ἀπλῆσεν, τὸν εἶναι ὑσιῶδες τὰ
 συνθέσει καὶ τὰ ξεσυνθέσει· ἐπειδὴ μία σειρά συλ-
 λογισμῶν δὲν εἶναι μήτε ἡμπορεῖ τὰ εἶναι, παρά
 μία σειρά συνθέσεων καὶ ξεσυνθέσεων. Ἀνήκει ἄρα
 εἰς τὴν σύνθεσιν τὰ συνθέτη καὶ τὰ ξεσυνθέτη, καὶ
 εἰς τὴν ἀνάλυσιν ἀνήκει πάλιν τὰ συνθέτη καὶ τὰ
 ξεσυνθέτη. Ἦθελεν εἶναι ἄτοπον τὰ φαντασθῆ
 τινὰς ὅτι αὐτὰ τὰ δύο πράγματα ἀποβάλλων ἕνα
 τὸ ἄλλο, καὶ ὅτι ἤθελεν ἡμπορεῖ τινὰς τὰ συλλο-
 γίζεται, ἐμποδίζοντας εἰς τὸν ἑαυτὸν τε καθὼς
 θέλει, καθε σύνθεσιν καὶ καθε ξεσύνθεσιν. Ἐἰς
 τί λοιπὸν διαφέρων αὐτὰ αἱ δύο μέθοδοι; εἰς
 αὐτὸ ὅπῃ ἡ ἀνάλυσις ἀρχίζει πάντοτε καλὰ, καὶ
 ἡ σύνθεσις πάντοτε κακὰ. Ἐκείνη χωρὶς τὰ προσ-
 κολλᾶται πάντοτε εἰς τὴν τάξιν, ἔχει φυσικὰ
 τάξιν, ἐπειδὴ εἶναι ἡ μέθοδος τῆς φύσεως. Αὐτὴ ἡ
 ὁποία δὲν γνωρίζει τὴν φυσικὴν τάξιν, ἐπειδὴ εἶ-
 ναι ἡ μέθοδος τῶν φιλοσόφων, ἀγωνίζεται τὰ
 δεῖξαι πολλὴν διὰ τὰ ἀποκάμῃ τὸν νῦν χωρὶς τὰ
 τὸν φωτίσει. Ἐνὶ λόγῳ, ἡ ἀνάλυσις ἡ ἀληθινή,
 ἡ ἀνάλυσις ὅπῃ πρέπει τὰ προκριθῆ, εἶναι ἐκείνη
 ὅπῃ ἀρχίζοντας ἀπὸ τὴν ἀρχὴν, δείχνει εἰς τὴν
 ἀναλογίαν τὸν σχηματισμὸν τῆς γλώσσης, καὶ εἰς
 τὸν σχηματισμὸν τῆς γλώσσης, τὰς προόδους τῶν
 ἐπιστημῶν (1).

(1) Εἶναι ἄξιον εὐχῆς ὅπῃ οἱ ἀνεκδεχόμενοι τῆς
 διδασκαλίαν τῶν παιδῶν, τὰ μὴ ἀγνοῦν τὰ πρῶτα κινή-

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

ΠΟΣΟΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΟΥΣ ΟΣΤΙΝ
 ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΤΑΝ Η ΓΛΩΣΣΑ
 ΣΑ Η ΓΙΔΙΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΗ

Λόγος ἐκείνων ὅπῃ προκρίνεν τῆς Σύνθεσι-
 σεν ἀπὸ τῆν Ἀνάκυσεν;

α΄. **Μ**ὲ ὄλον ὅπῃ ἡ ἀνάλυσις εἶναι ἡ μόνη μέ-
 θος, οἱ Μαθηματικοὶ οἱ ἴδιοι πάντοτε, ἔτοιμοι νὰ

τήρια τῆ ἀνθρώπινε νοός Ἀν ἕνας διδάσκαλος γνωρί-
 ζοντας εὐτελῶς τὴν ἀρχὴν καὶ τὴν πρόοδον τῶν ἰδεῶν μας,
 δὲν ἤθελε συνομιλῆ με τῆς μαθητάς τε, παρὰ διὰ πρᾶγ-
 ματα ὅπῃ ἔχεν περισσοτέραν ἀναφορὰν με τὰς χρείας τῶν
 καὶ με τὰς ἡλικίας τῶν ἂν ἤθελεν ἔχη τὴν ἐπιτηδειότητα
 εἰς τὸ νὰ τὰ δέση εἰς τὰς περιστάσεις τὰς οἰκειότερας
 εἰς τὸ νὰ κάμνεν εἰς τὸν ἑαυτὸν τῆς ἰδέας σωσὰς, καὶ νὰ
 τὰς προσηλάσεν με σημεῖα ζάσιμα ἂν ἀκόμι χοράττειων-
 τας δὲν ἤθελεν μεταχειρισθῆ ποτὲ εἰς τὰς ὁμιλίαις τε, εἰμη
 λέξεις τῶν ὁποίων τὸ νόημα νὰ εἶναι ἀκριβῶς προσδιωρι-
 σμένον, τί καθαρότητα, τί ἔκτασιν δὲν ἤθελε δώση εἰς
 τῶν ὄντων τῶν μαθητῶν τε! Μὰ πόσον ὀλίγοι πατέρες εἶ-
 ναι εἰς κατάστασιν ὅπῃ νὰ δώσεν παρομοίως διδασκάλους

τὴν ἐγκαταλείψαν, φαίνονται ὅτι δὲν τὴν μεταχειρίζονται, εἰμὴ τόσον, ὅσον εἶναι βιασμένοι. Δίδων τὴν προτίμησιν εἰς τὴν σύνθεσιν ὅπῃ νομίζον, ἀπλευρῆσαν καὶ βραχυτέραν καὶ τὰ συγγράμματά τας εἶναι πλέον ἐμπεπλεγμένα καὶ πλέον διεξοδικά.

Εἶδαμεν ἀνωτέρω ὅτι ἡ σύνθεσις εἶναι ἐναντία τῆς ἀναλύσεως. Αὐτὴ μᾶς βάνει ἔξω ἀπὸ τὴν ὁδὸν τῶν ξεσκεπάσεων καὶ μὲ ὅλον τῆτο, οἱ περισσότεροι μαθηματικοὶ φαντάζονται, ὅτι αὐτὴ ἡ μέθοδος εἶναι ἡ

εἰς τὰ παιδιάτες, καὶ πόσον ἀκόμι εἶναι σπανιώτεροι ἐκεῖνοι ὅπῃ ἤθελαν εἶναι οἰκεῖοι εἰς τὸ νὰ ἀναπληρώσων τὰς εὐχὰς των! Εἶναι μὲ ὅλον τῆτο ἀφέλιμον νὰ γνωρίζον ὅλον ἐκεῖνο ὅπῃ ἤμπορεῖ νὰ συνεισφέρει εἰς μίαν καλὴν παιδείαν· ἐπειδὴ ἂν δὲν ἤμπορῶν πάντοτε νὰ τὸ ἐκτελέσων, ἴσως ἤθελαν ἀποφύγη ἐκεῖνο ὅπῃ εἶναι μὲ τελειότητα ἐναντίον. Παραδείγματος χάριν, δὲν ἤθελαν ἐμπλέκη τὰ παιδιά μὲ σοφίσματα, μὲ παραλογισμὸς καὶ μὲ ἄλλες παρομοίαις ἀχρεῖαι συλλογισμὸς· ἐπειδὴ μὲ παρόμοια χορατὰ κινδυνεύον νὰ συγχέων τὴν εὐφυΐαν των, καὶ ἀκόμι καὶ νὰ τὴν διασρέφον. Ἤμπορεῖ τινὰς ἀφ' ἧ ὁ νῆστων ἤθελεν ἀποκτήσει πολλὴν καθαρότητα καὶ ὀρθότητα, νὰ τὰ προβάλλη σοφιστικὸς λόγους πρὸς ἄσκησιν τῆς ὀξυνοίας των, μὲ ἰκανὴν ὅμως προφύλαξιν διὰ νὰ προλαμβάνη τὰ ἐπρόσφορα ὅπῃ ἤμπορῶσαν νὰ ἀκολουθήσων ἀπὸ αὐτό. Μὲ φαίνεται πρὸς τέτοις ὅτι ἡ συνήθεια εἶναι νὰ βάνων τὰ παιδιά εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς σπεδῆς των εἰς πράγματα εἰς τὰ ὅποια δὲν ἤμπορῶν νὰ καταλάβων τίποτε, καὶ ἀδιάφορα εἰς αὐτὰ, εἶναι πολλὰ ὀλίγον οἰκεῖα εἰς τὴν τῶν γνωστικῶν των δυνάμεων ἀνάπτυξιν. Ὁ Συγγραφεὺς ἐν τῷ Τέχνῳ εἶναι σοχάζεσθαι.

οικειότερα εἰς τὴν παιδείαν. Τὸ πιθεῖν τόσο καλὰ, ὡς ὅπῃ δὲν θέλουν νὰ ἀκολουθήσῃ ἄλλην εἰς τὰ σοιχειώδη τες βιβλία.

Ὁ Κλαιρός ἐσοχάθη ἀλλέως. Δὲν ἤξεύρω ἂν ὁ Ἀΰλερ καὶ ὁ Γκράνζ εἶπαν ἐκεῖνο ὅπῃ σοχάζονται εἰς αὐτὴν τὴν υπόθεσιν, ἔπραξαν ὅμως ὡς ἂν νὰ εἶχαν εἰπῆ ὅτι σοχάζονται. Ἐπειδὴ εἰς τὰ σοιχεῖα τῆς Ἀλγεβρας των δὲν ἀκολουθῆν, εἰμὴ τὴν ἀναλυτικὴν μέθοδον (1).

Ἡ ψῆφος αὐτῶν τῶν μαθηματικῶν ἔμπορεῖ νὰ μετρηθῆ διὰ κάτι τι. Πρέπει λοιπὸν οἱ ἄλλοι νὰ εἶ-

(1) Τὰ σοιχεῖα τῆς Ἀλγεβρας τῆς Ἀΰλερ δὲν ὁμοιάζου με κανένα ἀπὸ ἐκεῖνα ὅπῃ ἔγιναν πρὸ αὐτῆ. Εἰς τὸ πρῶτον Μέρους, ἡ προσδιορισμένη ἀνάλυσις πραγματευέται με μίαν μέθοδον ἀπλῆν, σικῶν ἢ ἀνήκεσαν ὁλόκληρον εἰς τὸν συγγραφέα. Μόνου ἡ θεωρία τῶν ἐξισώσεων εἶναι ἐπίστε παρὰ πολὺ συνοπτικὴ. Βέβαια ὁ Ἀΰλερ δὲν ἐκασπιδέχθη νὰ ἐμβῆ εἰς λεπτολογίας πάσων τετριμμένας ἀπὸ ἄλλες, μὰ κάμνει τὸ ἀναγνώστην ὅπῃ θέλει νὰ μάθη, νὰ λυπῆται.

Ἡ ἀπροσδιοριστος ἀνάλυσις τόσο ὀλίγου γνώσῃ εἰς τὴν Πράνσαν, καὶ εἰς τῆς ὁποίας τὰς προόδους ὁ Ἀΰλερ καὶ ὁ Γκράνζ ἐβοήθησαν τόσο, εἶναι τὸ ὑποκαείμενον τῆ β. Μέρους, τὸ ὁποῖον εἶναι μία ἀριστουργία, καὶ τὸ ὁποῖον περιέχει τὰς προόδους τῆς Γκράνζ. Τὸ ἐξαίρετον αὐτῆ τῆς συγγράμματος τὸ κάμνει ἡ ἀνάλυσις, τῆς ὁποίας αὐτοὶ οἱ δύο μεγάλοι γεωμέτραι τὴν γνωρίζου ἐντελῶς. Ἐκεῖνοι ὅπῃ δὲν τὴν γνωρίζου δε νὰ δοκιμῶσιν ἀνωφελῶς νὰ γράψου σοιχεῖα.

ναι πολλά προκατειλημμένοι διὰ τὴν σύνθεσιν, ὄν-
τες πεπεισμένοι ὅτι ἡ ἀνάλυσις ὅπῃ εἶναι ἐφευρετικὴ
μέθοδος, δὲν εἶναι καὶ ἡ διδακτικὴ μέθοδος, καὶ ὅτι
εἶναι διὰ τὸ μάθωμεν τὰς εὐρέσεις τῶν ἄλλων, ἕνα
μέσον προτιμητὸν ἀπὸ ἐκεῖνο ὅπῃ ἤθελε μᾶς κάμει
καὶ τὰς κάμωμεν.

Ἄν ἡ ἀνάλυσις εἶναι ἐν γένει ἐξωρισμένη ἀπὸ
τὰ Μαθηματικά, κάθε φοράν ὅπῃ ἤμπορῶν τὰ κάμει
χρῆσιν τῆς συνθέσεως, φαίνεται ὅτι τῆς ἐκλείσαν
κάθε εἰσοδὸν εἰς τὰς ἄλλας ἐπισήμας, καὶ ὅτι αὐτὴ
δὲν εἰσάγεται, παρά χωρὶς τὰ ἰξεύρῃ ἐκεῖνοι ὅπῃ
τὰς πραγματεύονται. Ἰδὲ ἡ αἰτία ὅπῃ ἀπὸ τόσα
συγγράμματα τῶν παλαιῶν καὶ νεωτερικῶν φιλοσό-
φων, πολλὰ ὀλίγα εἶναι παιδευτικά. Ἡ ἀλήθεια
σπανίως γνωρίζεται, ὅταν ἡ ἀνάλυσις δὲν τὴν δείχ-
νει, καὶ ἐξ ἐναντίας ἡ σύνθεσις, τὴν περιτυλίττει
μέσα εἰς ἕνα συνάθροισμα ἀορίστων ἐννοιῶν, δοξῶν,
καὶ λαθῶν, καὶ κάμνει μίαν βάρβαρον γλῶσσαν ὅπῃ
πέρῃν ἀντὶ τῆς γλώσσης τῶν τεχνῶν καὶ τῶν
ἐπιστημῶν.

Ὅλαι αἱ Ἐπισήμαι ἤθελαν εἶναι ἀκριβεῖς,
ἂν ὁμιλῶσαν μίαν γλῶσσαν πολλὰ
ἀπλήν.

β'. Ὅσον ὀλίγον καὶ ἂν σκεφθῇ τινὰς εἰς τὴν
ἀνάλυσιν, τὰ γνωρίση ὅτι αὐτὴ πρέπει τὰ χύση
περισσότερον φῶς, ὅσον περισσότερο εἶναι ἀπλή καὶ
σωστή. Καὶ ἂν ἐνθυμῆται τινὰς ὅτι ἡ τέχνη τῆς συλλα-

γίξεσθαι καταντᾶ εἰς μίαν γλῶσσαν καλοφκιασμένην, ὅα κρίνη ὅτι ἡ μεγαλιτέρα ἀπλότης ἢ ἡ μεγαλιτέρα σωσότης τῆς ἀναλύσεως, δὲν ἡμπορῶν νὰ εἶναι, εἰμὴ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς μεγαλιτέρας ἀπλότητος ἢ τῆς μεγαλιτέρας σωσότητος τῆς γλώσσης. Πρέπει λοιπὸν νὰ αἰωθανθῶμεν αὐτὴν τὴν ἀπλότητα ἢ αὐτὴν τὴν σωσότητα διὰ νὰ τὴν πλησιάσωμεν εἰς ὅλας μας τὰς σπεδὰς, ὅσον τὸ δυνατὸν.

Ὀνομάζον Α'κριβεῖς ἐπισήμας ἐκείνας εἰς τὰς ὁποίας δείχνον ἀκριβέστατα. ? Διὰ τί λοιπὸν ὅλαι αἱ ἐπισήμαι δὲν εἶναι ἀκριβεῖς; ? Καὶ ἂν εἶναι ἐπισήμαι ὅπῃ αἱ ἀποδείξεις δὲν εἶναι ἀκριβεῖς, πῶς ἀποδείχνον; ? Ἡξεύρει τινὰς καλὰ ἐκεῖνο ὅπῃ λέγει, ὅταν ὑποθέτη, ἀποδείξεις, αἱ ὁποῖαι, ἀκριβῶς ὁμιλῶντας, δὲν εἶναι ἀποδείξεις;

Μία ἀπόδειξις, ἢ δὲν εἶναι ἀπόδειξις, ἢ εἶναι ἀπόδειξις ἀκριβῆς. Μὰ πρέπει νὰ ὁμολογήσῃ τινὰς ὅτι ἂν αὐτὴ δὲν ὁμιλῇ τὴν γλῶσσαν ὅπῃ πρέπει νὰ ὁμιλῇ, δὲν ὅα κάμῃ νὰ φανῇ ἐκεῖνο ὅπῃ εἶναι. Οὕτω λοιπὸν δὲν εἶναι τὸ σφάλμα τῶν ἐπισημῶν, ἂν δὲν ἀποδείχνον ἀκριβῶς, εἶναι τὸ σφάλμα τῶν σοφῶν ὅπῃ δὲν ὁμιλῶν καλὰ.

Ἡ γλῶσσα τῶν μαθηματικῶν ἢ Ἀλγεβρα εἶναι ἢ ἀπλῶτερα ἀπὸ ὅλας τὰς γλώσσας. ? Δὲν ὅα εἶναι λοιπὸν ἀποδείξεις, παρά εἰς τὰ Μαθηματικά; Καὶ, ἐπειδὴ αἱ ἄλλαι ἐπισήμαι δὲν ἡμπορῶν νὰ φθάσῃν εἰς τὴν ἰδίαν ἀπλότητα, ? ὅα καταδικασθῶν εἰς τὸ νὰ μὴν ἡμπορῶν νὰ εἶναι ἀρκετὰ ἀπλάτῃ διὰ νὰ

καταπείσθην ὅτι ἀποδείχνεν ἐκεῖνο ὅπῃ ἀποδείχνεν;

Ἡ ἀνάλυσις εἶναι ὅπῃ ἀποδείχνει εἰς ὅλας, καὶ ἀποδείχνει ἀκριβέστατα κάθε φοράν ὅπῃ ὁμιλεῖ τὴν γλῶσσαν ὅπῃ πρέπει νὰ ὁμιλῇ. Ἡξεύρω καλά ὅτι διασέλλων διάφορα εἶδη ἀναλύσεως, ἀνάλυσις λογική, ἀνάλυσις μεταφυσική, ἀνάλυσις μαθηματική. Πλὴν δὲν εἶναι, εἴμῃ μία, καὶ εἶναι ἡ αὐτὴ εἰς ὅλας τὰς ἐπισήμας· ἐπειδὴ εἰς ὅλας αὐτὴ ὁδηγεῖ ἀπὸ τὸ γνωστὸν εἰς τὸ ἄγνωστον μὲ τὸν συλλογισμόν, ὃ ἐστὶ, μὲ μίαν σειρὰν κρίσεων αἱ ὁποῖαι εἶναι περικλεισμέναι ἢ μία μέσα εἰς τὴν ἄλλην. Ἐνὰ νὰ ἰδεαθῶμεν αὐτὴν τὴν γλῶσσαν ὅπῃ πρέπει αὐτὴ ἢ ἀνάλυσις νὰ βασάξῃ, ἂν δοκιμάσωμεν νὰ λύσωμεν ἓνα ἀπὸ τὰ προβλήματα ὅπῃ δὲν λύνει τὸ συνειδητόν, παρά μὲ τὴν βοήθειαν τῆς Ἀλγεβρας. Ἐνὰ νὰ ἐκλέξωμεν ἓνα ἀπὸ τὰ εὐκολώτερα, ἐπειδὴ δε νὰ μᾶς εἶναι ἐφικτότερον. Κατ' ἄλλον λόγον, δε νὰ ἀρκέσῃ νὰ ἀναπτύξῃ ὅλον τὸ τέχνημα τῆ συλλογισμῆ.

Πρόβλημα ὅπῃ τὸ δείχνει.

γ'. Ἐχωντας ὀβολοὺς μέσα εἰς τὰ δύο μὲ χέρια, ἂν ἀπὸ τὸ δεξιὸν περάσω ἓναν εἰς τὸ ἀρισερόν, δε ἔχω ὅσους εἰς τὸ ἓνα, τόσους καὶ εἰς τὸ ἄλλο· καὶ ἂν περάσω ἓναν ἀπὸ τὸ ἀρισερόν εἰς τὸ δεξιὸν, δε ἔχω διπλοὺς εἰς τῆτο. Σε ἐρωτῶ, πόσοι εἶναι οἱ ὀβολοὶ ὅπῃ ἔχω εἰς τὸ καθένα;



Δέν εἶναι λόγος νὰ μαντεύσῃ τινὰς αὐτὸν τὸν ἀριθμὸν, κάμνωντας ὑποθέσεις. Πρέπει γὰρ τὸν εὖρη συλλογισόμενος, βαδίζωντας ἀπὸ τὸ γνωστὸν εἰς τὸ ἄγνωστον διὰ μιᾶς σειρᾶς κρίσεων.

Εἶναι ἐδῶ δύο συμφωνίαι δεδομένα, ἢ νὰ ὁμιλήσω κατὰ τὴν μαθηματικὴν, εἶναι δύο δεδομένα. Τὸ ἓνα, ὅτι ἂν περάσω ἓνα ὀβολὸν ἀπὸ τὸ δεξιὸν χεῖρ εἰς τὸ ἀρισερὸν, θὰ ἔχω τὸν ἴσον ἀριθμὸν καὶ εἰς τὸ ἓνα καὶ εἰς τὸ ἄλλο. Τὸ ἄλλο, ὅτι ἂν κάμω νὰ περάσῃ ὁ ἓνας ὀβολὸς ἀπὸ τὸ ἀρισερὸν εἰς τὸ δεξιὸν, θὰ ἔχω τὸν διπλῆν ἀριθμὸν εἰς τῷτο. Βλέπεις λοιπὸν ὅτι ἂν εἶναι δυνατὸν νὰ εὖρης τὸν ἀριθμὸν ὅπῃ σὲ δίδω νὰ ζητῆς, αὐτὸ δὲν ἔμπορεῖ νὰ γένη ἀλλέως, παρά παρατηρῶντας τὰς σχέσεις τὰς ὁποίας αὐτὰ τὰ δύο δεδομένα ἔχον τὸ ἓνα πρὸς τὸ ἄλλο, καὶ καταλαμβάνεις ὅτι αὐταὶ αἱ σχέσεις θὰ εἶναι περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον αἰσθηταί, κατὰ τὴν περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον ἀπλήν ἔκφρασιν τῶν δεδομένων.

Ἄν ἔλεγες, Ὁ ἀριθμὸς ὅπῃ ἔχω εἰς τὸ δεξιὸν χεῖρ, ὅταν ἀφαιρῶ ἓνα ὀβολὸν, εἶναι ἴσος μὲ ἐκεῖνον ὅπῃ ἔχω εἰς τὸ ἀρισερὸν ὅταν εἰς αὐτὸν προσέτω ἓνα, ἤθελες ἔκφραση τὸ πρῶτον δεδομένον μὲ πολλὰς λέξεις. Εἶπε λοιπὸν συντομώτερον, Ὁ ἀριθμὸς τῷ δεξιῷ χεῖρ, ὀλιγοσευμένος μίαν μονάδα, εἶναι ἴσος μὲ τὸν τῷ ἀρισερῷ, ἀυξημένον μίαν μονάδα. ἢ,

Ο ἄριθμὸς τῆ δεξιῆ μὲ παρὰ μίαν μονάδα, εἶναι ἴσος μὲ τὸν τῆ ἀρισερῆ μὲ ἢ μὲ μίαν μονάδα· ἢ τέλος, συντομώτερον ἀκόμι τὸ δεξιὸν παρὰ ἓνα, ἴσον μὲ τὸ ἀρισερὸν ἢ ἓνα.

Βλέπεις λοιπὸν, ὅτι ἀπὸ μετάφρασιν εἰς μετάφρασιν φθάνομεν εἰς τὴν ἀπλοσάτην ἔκφρασιν τῆ πρώτης δεδομένης. Λοιπὸν ὅσον περισσότερον συντέμνεις τὸν λόγον σε, τόσον περισσότερον αἱ ἰδέαι σε πλησιάζου, ἢ ὅσον περισσότερον πλησιάζου, τόσον περισσότερον δε σε εἶναι εὐκολον νὰ τὰς πιάσης μὲ ὅλας τῆς τὰς σχέσεις. Μᾶς μένει λοιπὸν νὰ πραγματευθῶμεν τὸ δεύτερον δεδομένον. Πρέπει νὰ τὸ μεταφράσωμεν εἰς τὴν ἀπλοσάτην ἔκφρασιν.

Ἡ δευτέρα συμφωνία τῆ προβλήματος εἶναι, ἂν περάσω ἓναν ὀβολὸν ἀπὸ τὸ ἀρισερὸν εἰς τὸ δεξιὸν, δε ἔχω τὸ διπλῆν εἰς αὐτὸ. Ἄρα, ὁ ἄριθμὸς τῆ ἀρισερῆ μὲ χεριῆ ὀλιγοσευμένος μίαν μονάδα, εἶναι τὸ ἡμισυ τῆ δεξιῆ μὲ χεριῆ, αὐξημένον μίαν μονάδα, ἢ ἀκολέθως δε ἔκφρασης τὸ δεύτερον δεδομένον λέγωντας, Ο ἄριθμὸς τῆ δεξιῆ μὲ χεριῆ αὐξημένος μίαν μονάδα, εἶναι ἴσος μὲ τὸ διπλῆν τῆ ἀριθμῆ τῆ ἀρισερῆ μὲ χεριῆ, ὀλιγοσευμένον μίαν μονάδα.

Θὰ μεταφράσης αὐτὴν τὴν ἔκφρασιν εἰς μίαν ἄλλην ἀπλοσέραν, ἂν λέγῃς. Τὸ δεξιὸν αὐξη-

μένον μίαν μονάδα, είναι ἴσον με δύο ἀρισερὰ ὀλιγοσευμένα τὸ καθένα μίαν μονάδα, καὶ τὰ φθάσεις εἰς αὐτὴν τὴν ἔκφρασιν τὴν ἀπλευράτην, τὸ δεξιὸν καὶ ἓνα εἶναι ἴσον με δύο ἀρισερὰ παρὰ δύο. Ἰδὲ λοιπὸν αἱ ἐκφράσεις εἰς τὰς ὁποίας ἐμεταφράσαμεν τὰ δεδομένα.

τὸ δεξιὸν παρὰ ἓνα, ἴσον με τὸ ἀρισερον καὶ ἓνα.

τὸ δεξιὸν καὶ ἓνα, ἴσον με δύο ἀρισερὰ παρὰ δύο.

Αὐτὰ τὰ εἶδη τῶν ἐκφράσεων ὀνομάζονται εἰς τὰ Μαθηματικὰ Ἐξισώσεις. Αὐταὶ εἶναι συνθεμένοι ἀπὸ δύο μέλη ἴσα. τὸ δεξιὸν παρὰ ἓνα, εἶναι τὸ πρῶτον μέλος τῆς πρώτης ἐξισώσεως. τὸ ἀρισερον καὶ ἓνα, εἶναι τὸ δεύτερον.

Αἱ ἄγνωστοι ποσότητες εἶναι ἀνακατωμένοι εἰς κάθε ἓνα ἀπὸ αὐτὰ τὰ μέλη με τὰς γνωσὰς ποσότητας. Αἱ γνωσὰι εἶναι παρὰ ἓνα, καὶ ἓνα, παρὰ δύο, αἱ ἄγνωστοι εἶναι τὸ ἀρισερον καὶ τὸ δεξιὸν με τὰ ὁποία ἐκφράσεις τὸς δύο ἀριθμοὺς ὅπῃ ζητεῖς.

Ἐν ὅσῳ αἱ γνωσὰι καὶ ἄγνωστοι εἶναι ἔτις ἀνακατωμένοι εἰς κάθε μέλος τῆς ἐξισώσεως, δὲν εἶναι δυνατὸν γὰρ λύσῃ τινὰς τὸ πρόβλημα. Μὰ δὲν χρειάζεται ἓνας μεγάλος ἀγὼν σκέψεως διὰ νὰ σημειώσῃ τινὰς, ὅτι ἂν εἶναι ἓνας τρόπος γὰρ μεταθέσῃ