

τις καταλαμβάνει, ὅτι ἤθη τενα ἢ ἐξ ὁμοίων συνδρομῆς ἐνδυναμούνται πλέον, ἢ ἐξ ἐναντίων ἐξασθενούσι καὶ φθείρονται· διότι ἄνθρωπος ἐξέχων κατὰ τὴν κρίσιν (ΤΜΘ'), εἴαν εἶναι ὁ αὐτὸς καὶ γέρων (ΤΝΑ', β'), πολὺ περισσότερον θέλει εἶσθαι δυσπατήτος· ἄλλος δὲ διὰ μὲν νεότητα εἶναι ὑβρισκός, διὰ δὲ πτωχείαν εἶναι δειλὸς καὶ ἄτολμος· φανεροῦ λοιπὸν εἶναι ὅτι καὶ τὸ ὑβρισκόν του ἤθος ταπεινύεται, καὶ τὸ ἄτολμόν του ὀλιγοσεύει. Ὡσαύτως ἂν συμβαίνει καὶ εἰς ἄλλας περιπτώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Σ'.

Περὶ Πρακτικῆς Ἐπικρίσεως.

ΤΝΖ'.

Πρακτικὴ ἐπικρίσις ἢ κριτικὴ ὀνομάζεται, τῆς ὁποίας ἔργον εἶναι νὰ προγινώσκῃ πιθανῶς ἀπότινα φαινόμενα ἢ διδόμενα τὰς μελλούσας νὰ γείνωσιν εἰς τὴν Φύσιν μεταβολὰς, ἢ πράξεων τὰς ἐκδᾶσεις, εἴαν μέλλωσι νὰ γείνωσιν εὐτυχεῖς, ἢ μὲν τοιαῦται· χρησιμεύει λοιπὸν αὕτη πολὺ εἰς ἀπόφασιν τῶν ὅσα πρέπει νὰ πράξωμεν· διὰ τοῦτο ὀνομάσθη καὶ πρακτικὴ.

ΤΝΗ'. Ἀπὸ τὰ μέλλοντα λοιπὸν ἄλλα μὲν εἶναι φυσικὰ ἄλλα δὲ ἠθικά. Καὶ ἀπὸ τὰ πρῶτα τινὰ μὲν συμβαίνουσι κατὰ νόμους ἀπαραβάτους, τοὺς ὁποίους οἱ ἀκριδῶς ἐξεύροντες, προλέγουσι τὰς ἐκδᾶσεις των μὲν τύσῃ ἀκριδολογίαν, ὡς μὴδὲ κατὰ λεπτὸν ὥρας δὲν ἀποτυγχάνουσι τὴν ἀλήθειαν.

Τοιαῦται εἶναι ἡλείου καὶ σελήνης ἐκλείψεις, ἄσρων ἐπιτο-
 λαί, καὶ ἀπλῶς ὅσα ἐξηκρίσωσεν ἡ Ἀστρονομία. Τινὰ δὲ
 εἶναι ἀόριστα, τῶν ὁποίων δὲν γνωρίζομεν ἀκριδῶς τὰ αἷτια·
 π. χ. θέλουσιν εὐτυχήσειν αἱ σαφυλαί; ψυχρὸς θέλει γενῆν
 ὁ χειμῶν; καὶ ὅσα τοιαῦτα. Τὰ δὲ ἠθικὰ πάντοτε σχεδὸν
 ἔχουσιν ἀμφιδόλους τὰς ἐκβάσεις, καὶ διὰ τοῦτο ἐνδεχομέ-
 νας καὶ ἀδεύδαρους τὰς προρρήσεις. π. χ. θέλω εὐτυχή-
 σειν εἰς τὴν πραγματείαν; θέλει νικήσειν ὁ πολεμῶν; κτ.

ΤΝΘ'. Μ' ὅλου τοῦτο καὶ ταῦτα δὲν ἔπαυσαν οἱ ἄν-
 θρωποι νὰ ἐξετάζωσι προσπαθοῦντες πάντοτε νὰ φανερώσω-
 σιν καὶ ὅσα τὸ μέλλον ἔχει σκοπασμένα μὲ πολλὰ καὶ σκο-
 τεινὰ τὰ παραπετάσματα· ἀλλ' ἐκ σημείων τινῶν ἀγωνί-
 ζονται νὰ προσυμπεράνωσιν ὅσα ἢ φύσις καὶ ὅσα ἢ θέλησις
 καὶ ἢ τύχη τῶν ἀνθρώπων ἀπαύτως ἐνεργοῦσι.

ΤΞ'. Τῶν μελλόντων λοιπὸν φυσικῶν τὴν ἐκβάσειν
 προσπαθοῦσι πάντοτε νὰ προῖδωσιν ἀπὸ τὰ φαινόμενα, τὰ
 ὅποια εἶναι πάντοτε ἢ αἰτίων ἀποτελέσματα, ἢ ἀποτελε-
 σμάτων αἷτια, καὶ ἐπισηρίζονται εἰς ἀναλογικοὺς συλλογι-
 σμοὺς (ΣΔ'), διὰ τῶν ὁποίων συμπεραίνομεν πιθανῶς τὰ
 ὅμοια ἀπὸ τῶν ὁμοίων· διότι εἰς τὴν φύσιν κρατοῦσι νό-
 μοι τινὲς σταθεροί, διὰ τοὺς ὁποίους αἱ αὐταὶ αἷτιαὶ γυν-
 νῶσι τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα, καὶ τὰ αὐτὰ αἷτιατὰ ἀνα-
 φέρονται πρὸς τὰς αὐτὰς ἢ τὰς ἰσοδυναμοὺς αἷτίας. Διὰ
 τοῦτο οἱ πολλὰ τῆς φύσεως ἔργα θεωρήσαντες καὶ ἐξετά-
 σοντες, πολλὰ πιθανῶς καὶ πλησιέστατα τῆς ἀληθείας προ-
 γνωσκουσι· πολλὰ καὶ προλέγουσι. π. χ. ἐκ τῶν ἀλλοιώ-
 σεων τοῦ βαρομέτρου προλέγουσι πολλάκις τὰς τῆς ἀτ-
 μοσφαίρας μεταβολὰς· ἐκ τῆς τοιαύτης ἢ τοιαύτης διαθέ-
 σεως τῶν καιρῶν, τὰ μετὰ ταῦτα ὑγιεινὴν ἢ νοσηρὰν τὴν

χρόνου· και ἀπὸ διαφόρων συμπτωμάτων τοῦ πάσχοντος προβλέπουσιν αἱ Ἱατρικοὶ τὴν ὑγίαισιν ἢ τὸν θάνατον.

ΤΞΑ'. Χρειαζέται δὲ μεγάλη προσοχὴ εἰς διάκρισιν τῶν φαινόμενων, ἂν μέλλῃ τις νὰ μὴ ἀποπλανηθῇ πολὺ μακρὰν ἀπὸ τὴν ἀλήθειαν· διότι τὰ φαινόμενα εἶναι ὡς εἶπαμεν ἀνώτερω, ἢ αἰτία ἢ αἰτιατὰ (λέγω δὲ τοῦτο ἐννοῶν ἐπίσημα τινὰ φαινόμενα, εἰς τὰ ὁποῖα προσηλθίνομεν τὴν προσοχήν μας· διότι ἀλλέως πᾶν φαινόμενον εἶναι αἰτιατὸν.), καὶ παλὺ διαφέρει νὰ γνωρίζωμεν ὅτι τοῦτο εἶναι ἐκ τούτου, ἢ τοῦτο θέλει γενῆν αἰτιον ἐκείνου· ἀλλὰ καὶ τὰ αἰτία πολλάκις ἀνατρέπονται ὑπ' ἄλλων αἰτίων, καὶ χάνουσι τὸ ὄρατον ἔμελλαν νὰ γεννήσωσιν ἀποτέλεσμα· κ. χ. Συννεφεία τοῦ οὐρανοῦ εἶναι αἰτιον βροχῆς· ἀλλ' ἄνεμος σφοδρὸς πνέων διασκαρπίζει τὴν νοτίδα, καὶ ἐμποδίζει τὴν ἐλπίζομένην βροχήν.

ΤΞΒ'. Προλέγουσι πολλοὶ καὶ τὰ μέλλοντα νὰ γείνωσιν εἰς τὸν πολιτικὸν ἢ ἠθικὸν κόσμον· ἀλλὰ προαπαιτεῖται εἰς αὐτοὺς ἢ τῶν πραγμάτων, διὰ τὰ ὁποῖα γίνεται ὁ λόγος, ἀκριβοῦς γνώσις· ἤγουν νὰ εἶναι ἔμπειροι τῶν πολεμικῶν καὶ κατὰ θεωρίαν καὶ κατὰ πράξιν, ἂν ὁ λόγος εἶναι περὶ πολεμικῶν ἐκδύσεων· τῶν ἐμπορικῶν, ἐάν τι ζητῆται τοιοῦτον κτ. διότι, εἴαν καὶ οἱ περὶ τὰ τοιαῦτα δεινοὶ πολλάκις ἀποτυγχάνωσι τὴν ἀλήθειαν, τί πρέπει νὰ ἐλπίζωμεν ἀπὸ ἀμαθεῖς καὶ ἀπαίδευτους;

ΤΞΓ'. Ἀλλὰ καὶ τοῦτο πρέπει νὰ σημειώσωμεν σιμὰ τῶν ἄλλων, ὅτι, ὅταν αἱ προρρήσεις ἀνασρέφονται εἰς ἰδέας ἡμῶν ὑποθέσεις, δὲν γινόμεθα τόσον ἐπιτυχητοὶ τῆς διαγνωσεως τοῦ μέλλοντος· διότι ἢ ἐλπίδες μᾶς κάμνουσιν ὑπὲρ τὸ πρέπον νὰ θαρρῶμεν, ἢ φόβοι μᾶς καταταραχῶσιν

νοῦσι, καὶ μᾶς κάμνουσι ὑποπτέτατα τὰ ἐλίγηντινα ὑπόψιαν περιέχοντα· καὶ οὕτω καὶ διὰ τὰ θύω αἰτια γινόμεθα σφαλερώτατοι, κριταὶ τῶν εἰς ἡμᾶς αὐτοὺς ἀναφερομένων ὑποθέσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Περὶ φυσικῆς ἐπικρίσεως.

ΤΕΛ΄.

Φυσικὴ ἐπικρίσις ἢ κριτικὴ εἶναι, ἣτις ἐξετάζει πιθανῶς τὰ αἰτια, καὶ τὸν τρόπον, κατὰ τὸν ὅποιον συμβαίνουσι τὰ διάφορα φαινόμενα, ἧγουν αἱ μεταβολαὶ εἰς τὰ σώματα. Ἐπισηρίζεται δὲ εἰς ὀρθὰς παρατηρήσεις καὶ πειράματα.

ΤΕΒ΄. Παρατήρησις μὲν εἶναι ἀπλή θεωρία τῶν φαινομένων, παρισυνομένων καθ' ἑαυτὰ, χωρὶς τινος ἰδικῆς μας συνεργείας. Παρατηροῦμεν δὲ τὰ πράγματα εἰς τοῦ κόσμου μὲ σκοπὸν νὰ τὰ συνάψωμεν πρὸς ἄλληλα μὲ τοὺς συλλογιστικοὺς ἡμῶν κανόνας, πληθύνοντες ἐντίμα καὶ σαφηνίζοντες τὰς γνώσεις μας. Πειράματα δὲ κάμνομεν ἐξεπίτηδες, διὰ νὰ μάθωμεν ἀκριδέστερον τὴν φύσιν τινῶν ὑποκειμένων, καὶ διὰ νὰ ἀνακαλύψωμεν τοὺς εἰς τοὺς ὀπίσθους ὑπόκεινται κανόνας· μεταβάλλομεν δὲ παντοίως κατ' αὐτὰ τὸ ἐξεταζόμενον σῶμα, ἧγουν τὸ συντριβομεν, τὰ διαλύομεν, τὸ πυρῶνομεν κτλ.

σημαίσεις. Εἰς τὰς παρατηρήσεις ἀφίνομεν τὰ πράγματα, καθὼς εἶναι· οὕτω παρατηροῦσιν οἱ ἀφρονόμοι τοὺς ἀσέρας· οἱ φυσικοὶ τὴν γῆν, τὰ ζῶα, τὰς παλιρροίας, τὰς μεταβολὰς τῶν καιρῶν κτλ. Εἰς δὲ τὰ πειράματα συνεισφέρομεν καὶ τὸ πᾶρ ἡμῶν αὐτῶν· οὕτως ὁ χημικὸς διὰ πειραμάτων ἀναρθευὰ τὰ στοιχεῖα τῶν ὀρυκτῶν, τῶν φυτῶν, τῶν ζώων· καὶ ἄλλος φυσικὸς ζητεῖ νὰ εὕρῃ τὰς ιδιότη-
 τας τῆς ηλεκτρικῆς ὕλης διὰ διαφόρων ὀργάνων· τὴν βαρῦτητα τοῦ ἀέρος διὰ τῆς πνευματικῆς ἀντλίας, καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως.

ΤΕΣ. "Ούτε παρατηρήσεως οὔτε πειράματος πᾶν εἶ-
 δος ἐμπορεῖ νὰ κάμῃ ὁ τυχῶν ἄνθρωπος. Τὰ πλείοτερα μάλις ἀκτελεῖ φιλόανθρωπος καὶ φιλόμουσος διοίκησις, ἥ-
 τις ἐμπορεῖ νὰ μεταχειρισθῇ τὴν ἐξουσίαν τῆς, εἰς τὸ νὰ δίδῃ προσαγὰς τῆς μεταχειρίσεως τούτου καὶ ἀποχῆς ἐκεί-
 νου πρὸς ὠφέλειαν τῶν κοπιαζόντων ὑπηκόων τῆς, νὰ κη-
 ρύτῃ βραβεῖα, νὰ μισθόνῃ περιηγητὰς καὶ τεχνίτας, νὰ ἐξοδεύῃ πολλὰ ἄλλα πρὸς φωτισμὸν τῆς ἀνθρωπότητος καὶ εὐδαιμονίαν τοῦ λαοῦ τῆς. Ἀλλὰ καὶ ἑταιρίαι τινὲς φιλο-
 λογικαὶ καὶ ἐμπορικαὶ (ὅποιαί μάλις εἶναι αἱ τῶν Ἄγ-
 γλων) ἔχουν μέσα, ὅποια δὲν εὐρίσκονται εἰς τοὺς κατὰ
 μέρος ἀνθρώπους. Τοιούτων ἀποπειρῶν ἔργα γίνονται τα-
 χειδίων εὐρέσεις, πειράματα πρὸς αὔξησιν τοῦ ἐμπορίου,
 τῆς γ' ὀργίας, τῶν τεχνῶν, τῶν ἐπιστημῶν κτλ. Ἀλλὰ καὶ
 πᾶς τις ἄνθρωπος καθ' ἑαυτὸν ἐμπορεῖ νὰ κάμῃ ὠφέλιμα
 εὐρήματα, εἰάν ἀσχολῆται ἐπιμελῶς εἰς τὸ ἔργον του, καὶ
 μεταχειρίζεται κρίσιν νου, ὅσον πρέπει. Καθεὶς τεχνίτης,
 πραγματευτῆς, γεωργός, κυνηγός, καρaboκύριος, βοσκός
 ἔχει πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν του μέρος τῆς φύσεως. Κανενὸς λοι-
 πὸν δὲν ἐλλείπουσιν ἀφορμαὶ νὰ κάμῃ ὠφελιμωτάτας πα-
 ρατηρήσεις καὶ εὐρέσεις. Ἡ ἱστορία μάλις μᾶς διηγεῖται

ὅτι ὠφέλιμα τινὰ εὐρήματα ἔγειναν καὶ ὅπο ἀπαιδεύτους ἀνθρώπους.

ΤΕΖ. Ἐπειδὴ δὲ περὶ εὐρημάτων ὁ λόγος, ὅς εἴπωμεν ἔμπαρόδως ὀλίγα αἰτία, διὰ τῶν ὁποῖον ἀνακαλύπτονται νέα εὐρήματα.

α'. Τὸ συμβεβηκὸς ἀδηγεῖ πολλάκις τοὺς ἀνθρώπους εἰς ὠφέλιμα εὐρήματα, ὁποῖον, π. χ. εἶναι τὸ εὐρημα τῆς πυρὸς κίνεως, τοῦ νεωστὶ κατὰ τὴν Ἀγγλίαν εὐρεθέντος δαμαλισμοῦ, καὶ πολλῶν ἄλλων ἰατρικῶν φαρμάκων.

β'. Φιλοπονία καὶ ἐνασχόλησις εἰς προβλήματα τινὰ προτεθέντα ὅπ' ἀκαδημίας, μεγάλους ἀνδρας, ἢ μεγάλας ἐταιρίας οὕτως ἔδωκαν αἰτίαν εὐρέσεως παντοίων ἰατρικῶν, κατασκευῆς πολλῶν ὀργάνων, καταμετρήσεως μήκους τόπων θαλασσίων καὶ ἄλλων ὠφελίμων ἀληθειῶν τὰ προβλήματα.

γ'. Ἐξετάσεις μὲ πολὺν νοῦν γενόμεναι εἰς τὰς ιδιότητας, δυνάμεις, ἐνεργείας, μεταβολὰς τῶν πραγμάτων οὕτως ἔγειναν αἱ μεγάλαι εὐρέσεις Λεϊδνιτίου, Νεύτωνος, Ἐραχέλου, Λαβρσιέρου, Δαυΐου καὶ ἄλλων μεγάλων ἀνδρῶν εἰς τε τὴν μαθηματικὴν καὶ εἰς τὴν φυσικὴν.

δ'. Φαντασία καὶ μνημονικὸν συντελεῦσι πολὺ εἰς ἀνακάλυψιν νέου ἀληθείων, ἐνῶ εἰς ἀφορμὰς τινὰς ἀναπολοῦνται προδοκίμασμένα τινὰ πράγματα, καὶ διὰ συγκρίσεως καὶ συλλογισμοῦ ἀναπηγάζουσι νέα εὐρήματα. Ὅς τις ἀπέκτησεν ἱκανὸν θησαυρὸν μελετῶν τὴν ἱστορίαν, τὴν γεωγραφίαν, τὴν φυσικὴν ἱστορίαν, τὴν μαθηματικὴν, ἀναγνώσεις περιηγήσεων, θέλει εὐρεῖν βέβαια καιρὸν συγκρίνων τὰς ἀρχητέρας μὲ νέας ἰδέας νὰ ἀνακαλύψῃ ὠφελιμὸν τε εὐρημα. Ἀλλὰ τοιαύτας ἀφορμὰς εἰς μάτην θέλει ζητήσῃ.

ἀμαθῆς καὶ ἀπαιδευτος ἄνθρωπος· διότι εἶναι μόνων τῶν πεπαδευμένων ἴδιαι.

Γ. Ε. Η. Ὅστις δὲ ἀγαπᾷ νὰ κάμνῃ παρατηρήσεις ἢ πειράματα, πρὸ πάντων ἔχει ἀνάγκη νὰ εἶναι ὑγιᾶ τὰ αἰσθητήριά του, ἐπειδὴ τούτων εἶναι ἀντιληπτικὴ ἢ αἰσθησις. Καὶ λοιπὸν διὰ νὰ γείνωνται ἄμεμπτα τὰ πειράματά του, ἐξ ἀνάγκης πρῶτον ἀπ' ἕλα πρέπει νὰ ἐφαρμόσῃ εἰς τὴν αἰσθησίν του τοὺς προαποδοθέντας κανόνας (ΣΤΙΘ'). Μετέπειτα ἰδιαιτέρως πρέπει νὰ φυλάττῃ μὲ ἀκρίθειαν τοὺς ἐφεξῆς.

α'. Ἡ προπαρασκευὴ εἰς τὰς τοιαύτας ἀσχολίας ἀπαιτεῖ ἰκανοὺς κόπους καὶ μεγάλην ἀσκησιν. Ὅστις παρατηρῶν ἀγαπᾷ νὰ εὕρῃ τίποτε χρήσιμον εἰς ὕλην τινα, πρέπει νὰ ἐξεύρῃ ἀρχήτερα μὲ τίνα μέσα συνοδεύεται ἐπιτηδεῖος παρατηρητής. Ἐὰν χρειάζονται ἀναγκαίως διὰ τὰς παρατηρήσεις καὶ τὰ πειράματά του ὄργανα, πρέπει νὰ ἐξεύρῃ τὰ μέρη των, τὴν συναρμογὴν των, τὴν χρῆσιμων, τὰς ἀρετὰς, τὰ ἐλαττώματά των· νὰ ἐμμετρῇ νὰ τὰ διαλύῃ καὶ ἀποχωρίζῃ ἀπ' ἀλλήλων, νὰ τὰ καθαίρῃ, νὰ τὰ συναρμολογῇ κάλιν, νὰ τὰ ἐπισκευάζῃ, νὰ τὰ βελτιόνη· ἂν εἶναι ἀνάγκη, νὰ κατασκευάζῃ αὐτὸς καλήτερα. Πρέπει νὰ γνωρίζῃ ἐντελῶς τὰ παρατηρούμενα, καὶ τὸν σκοπὸν, διὰ τὸν ὁποῖον τὰ παρατηρεῖ. Νὰ ἀποκτήσῃ ἕξιν εἰς τὴν ὀρθὴν τῶν ὀργάνων μεταχείρισιν· συχνάκις δὲ πρὸς τοῦτο εἶναι ἀναγκαία ἀνδρὸς ἐμπείρου καὶ ἐπιτηδείου ὁδηγία καὶ διδασκαλία.

β'. Ἐνῶ παρατηρεῖ ἢ κάμνει τὸ πείραμα, πρέπει νὰ προσέῃ ἢ ἐπιμελῶς καὶ ἀκριθῶς καὶ τὰς μικροτάτας περιρῶσεις, καὶ νὰ μεταχειρίζεται καὶ μεγάλην ὑπομονήν. Βία

καὶ ἀμέλεια προξενούσιν πολλά σφάλματα καὶ δίδουν ἀφορμὰς εἰς ψευθεῖς συλλογισμούς. Διὰ τοῦτο καλὸν εἶναι νὰ σημειώσῃ ἀκριβῶς ὅλα τὰ συμβαίνοντα, καὶ νὰ ἐπαναλαμβάνῃ, ἂν εἶναι δυνατὸν, πολλάκις τὸ πείραμα. Ὁ παρατηρητὴς πρέπει νὰ ἔχη ἀγχίνουσαν καὶ νὰ μεταχειρίζηται ὀρθῶς τὰς γνώσεις του εἰς τὰς προκυπτούσας περιπτώσεις, καὶ ἀνυφελῶς διαδαινούσαν νὰ μὴ ἀφίνη καμμίαν σιγήν, ἥτις συχνάκις παρέρχεται ταχέως, καὶ οὐκ ἐπανέρχεται πλέον. Ἰδίως εἰς τὰ παρατηρούμενα, φιλομάθεια, ἀγύπη τῆς εὐταξίας, ἐλευθερία ἀπὸ προλήψεων καὶ πάθων, ὑγιῆς κρίσις, ὀξύνοια εἶναι ἀπαραίτητοι ἰδιότητες ἀγαθοῦ καὶ ἐμπείρου παρατηρητοῦ.

γ'. Μετὰ ταῦτα οἱ γενόμενα παρατηρήσεις καὶ τὰ πραχθέντα πειράματα πρέπει νὰ συγκριθῶσι μὲ τὰ ἀρχήτερα, καὶ εἰάν διαφέρωσι κατὰ τὰ ἀποτελέσματα πρέπει νὰ ἐπαναληφθῶσι συχνότερα. Ἐπειδὴ δὲ πολλὰκις εἶναι ἀναπόφευκτα καὶ ἐλλείμματα, πρέπει καὶ ταῦτα νὰ λογαριαζῶνται.

ΤΕΘ'. Εἰς δὲ τὰ, ἐπάνω τῶν ὁρίων γίνονται παρατηρήσεις καὶ πειράματα, σημειόνομεν οἷς ἀναγκαῖα τὰ ἐφεξῆς.

α'. Λεῖ ἰδιότητες πράγματος αἰ παρατηρούμεναι εἰς ὅλας τὰς μεταβολάς του, ὅσας πάσχει ἢ διὰ τῶν δυνάμεων τῆς φύσεως ἢ διὰ τῆς τέχνης τῶν ἀνθρώπων πάντοτε, εἶναι οἰοειδῆ μέρη τοῦ πράγματος.

β'. Πρέπει νὰ παρατηρῶμεν τὰς αἰτίας τῶν μεταβολῶν, καὶ τὰς ἐνεργείας, ὅσαι φαίνονται εἰς τὰ πειράματα, ἔχοντες ὑπ' ὄψιν τὰς ἐφεξῆς ἀρχάς. Ἡ αὐτὴ αἰτία κάμνει πάντοτε τὰς αὐτὰς ἐνεργείας, ὅταν εἶναι τὰ αὐτὰ περιστα-

τικά. Ἐάν διάφορα πράγματα ἔχῃσι τὰς αὐτὰς ἐνεργείας, ὁ λόγος εὐρίσκεται εἰς ἰδιότητα, τὴν ὁποίαν ἔχουσι κοινήν. Ἐάν ὅμοιαι αἰτίαι ἀποτελῶσι διαφόρους ἐνεργείας, προέρχεται τοῦτο ἀπὸ ἰδιότητος, διὰ τὰς ὁποίας αἱ φαινόμεναι ὅμοιαι αἰτίαι εἶναι ἀλλήλως διάφοροι. Ἐλλείμματα δὲ τούτων τῶν ἀρχῶν εἶναι. Ἐάν τις ἐνεργείαν τινα ἐκλαμβόνῃ ὡς ἀποτελεσματικὸς, τὸ ὅποιον ἠκολούθησεν μὲν ὀλίγον ἀρχήτερον ἢ κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον, δὲν ἔχει ὅμως καμμίαν σχέσιν πρὸς τὴν προκειμένην ἐνέργειαν. Ἐάν ἀποδιδῇ τις ὅλον τὸ ἀποτελεσματικὸν εἰς μίαν αἰτίαν, ἐνῶ συνέδρασαν καὶ ἄλλα συναίτια. Ἐάν ἀπὸ αἰτίαν τινα προσημνη πάντοτε ἀποτελέσματα, τὰ ὅποια ἔγειναν κατὰ τινὰς περιστάσεις, καὶ δὲν ἐμποροῦν πλέον νὰ γείνωσι διὰ τὴν ἐκείνων ἀπουσίαν. Ἐάν τις ἐκ προλήψεως ἐκλαμβάνῃ ψευδῆ τινα ὡς ἀληθινὴν αἰτίαν.

γ. Ἀμοιβαία συνδρομὴ διαφόρων πραγμάτων συντελεῖ πολλάκις εἰς τὸ νὰ φανῇ αὕτη ἢ ἐκείνη ἢ παρατήρησις· καθὼς χωρισμὸς μὲν δύο τινῶν σωμάτων ἀφανίζει τινα φαινόμενα· ἔνωσις δὲ αὐτῶν τὰ ἀποκαθιστᾷ πάλιν.

δ. Πρὸ πάντων δὲ τὰ παρατηρούμενα πράγματα πρέπει γενικῶς νὰ ἀπευθύνωμεν εἰς σκοπὸν τινα καὶ τέλος, καὶ μάλιστα πρὸς ὠφέλειαν τῆς ἀνθρωπότητος. Ἐδῶ ὁ φυσικὸς, ὁ χημικὸς, ὁ ἰατρὸς ἔχουσιν εὐρυχωρότατον κῆδον διὰ νὰ γυμνάσωσι τὴν ὀξύνοϊάν των, καὶ νὰ ἀναδείξωσι τὰ εὐρήματά των χρήσιμα καὶ ἐπωφελῆ εἰς τὴν τῶν ἀνθρώπων κοινωνίαν.

ΛΟΓΙΚΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Γ΄.

Περὶ Μεθόδου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Τί εἶναι Μέθοδος καὶ παντοῖα αὐτῆς εἶδη.

ΤΟ΄.

Πᾶσα γνῶσις καὶ πᾶν γνώσεων σύστημα πρέπει νὰ φυλάττη κανόνας· διότι τὸ ἀκανόνιστον εἶναι ἄλογον· ὅταν λοιπὸν τοὺς κανόνας τούτους διατάττωμεν ὡς πρέπει κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὑστερον εἰς τὰς γνώσεις μας, λέγομεν τότε ὅτι μεταχειριζόμεθα μέθοδον· χωρὶς μέθοδου ἀδύνατον εἶναι νὰ κατασταθῇ ἄρμονία τῶν ἐννοιῶν καὶ γνώσεων· ὁ κανὼν ἐκφράζει πάντοτε ἐνότητα, εἰς τὴν ὁποίαν καθυπάγεται παντοδαπότης. Συναρμολογεῖ λοιπὸν καὶ συνενώνει ὁ κανὼν τὰ παντοδαπά· καὶ ἐπειδὴ ὁ λόγος ἀπαιτεῖ πάντοτε ἄρμονίαν (ἑρμητ. φιλοσ. τίτ.)· ἀπαιτεῖ ἄρα μέθοδον εἰς τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν ἐννοιῶν καὶ γνώσεών μας.

ΤΟΑ΄. Πολλοὶ δὲ τὴν μέθοδον κατατάττουσιν εἰς τὴν καθαρὰν Λογικὴν, ὡς μέρος ἐκείνης οὐσιῶδες· ἀλλ’

ἐπειδὴ τρία τενα εἶναι τὰ ἔργα τοῦ Λόγου (Ἐμπ. Ψυχ. ΡΝΖ') νοεῖν, καὶ κρίνειν, καὶ συλλογίζεσθαι. Τρία μέρη ἐξ αὐτῶν εἶναι τῆς καθαρᾶς Λογικῆς· τὸ δὲ περὶ Μεθόδου, εἶναι Λογικὴ τέχνη, τῆς ὁποίας τόπον ἄλλου (ἐκτός εἰς τὴν πραγματευθῶμεν χωριστὰ) δεῖν εὐρίσκομεν εἰμὲν εἰς τὴν ἐφηρμοσμένην ὡς μέρος αὐτῆς, ὅπου ἡ ἐφαρμογὴ τῆς καθαρᾶς μῶς χορηγεῖ πολλά εἶδη μεθόδου.

ΤΟΒ. Ἡ μέθοδος ἢ διατάσσει ἐντε μέρος γνώσεων ἢ πολλὰ ὁμοῦ μέρη προδιατεταγμένα μερικῶς συναρμολογεῖ καὶ συνάπτει εἰς ἓν· ἐκεῖ μὲν ἀποτελεῖ τὴν ὑλικήν· ἐδῶ δὲ τὴν εἰδικὴν ἐπιστήμην (Ἐρηπ. Φιλοσ. ΠΔ').

ΤΟΓ. Εἶναι λοιπὸν ἡ μέθοδος ἢ ἀπλῆ ἢ σύνθετος· καὶ ἡ μὲν πρώτη διατάσσει ἐντε μέρος τῆς Λογικῆς, οἷον ὀρισμοὺς, διαιρέσεις, συλλογισμοὺς κτλ. ἡ δὲ σύνθετος περιεργάζεται ὁλόκληρον ζήτημα, ὁλόκληρον βιβλίον, ὁλόκληρον ἐπιστήμην κτλ. λέγομεν δὲ πρῶτον περὶ τῶν ἀπλῶν, ἔπειτα περὶ τῶν συνθέτων μεθόδων.

Μέθοδος ὀρισμῶν.

ΤΘΔ. Ὅστις μέλλῃ νὰ κάμῃ ὀρισμὸν γνωριστικὸν (ΡΖ') ἢ χαρακτηριστικὸν, ὡς θεωρήσῃ πρῶτον τὸ ὀριστὸν, ἂν ὑπάρχῃ· ἔπειτα ὡς ἀποδιώξῃ μὲ τὴν ἀφαίρεσιν ὅλα τὰ συμβεβηκότα· καὶ ὡς κρατήσῃ τὰ ἀπαραιτήτως εἰς αὐτὸ νοούμενα· καὶ διὰ τούτων, ὡς οὐσιωδῶν, ὡς ἐκφράσῃ τὸν οὐσιώδη ὀρισμὸν· π. χ. κύκλος εἶναι σχῆμα γραφόμενον ἐπίνω σανίδος ἢ χαρτίου ἢ τῆς γῆς μὲ χρῶμα πράσινου ἢ κόκκινου ἢ μαῦρου ἢ ἄλλοτε, ἢ καὶ μὲ τὴν χάραξιν τοῦ ὑποκειμένου ἐπιπέδου· ἄλλοτε κατασκευαζόμενος μέγας, ἄλλοτε μικρός· εἶναι δὲ τοιοῦτος, ὥστε περιέχεται μὲν ἀπὸ

μίαν γραμμὴν ὀνομαζομένην περιφέρεια, εἰς αὐτὴν δὲ αἱ ἀπόκλιος ἐντὸς αὐτοῦ κειμένου σημείου, τὸ ὁποῖον ὀνομάζεται κέντρον, ὅλαι αἱ ἀγόμεναι εὐθεῖαι εἶναι ἰσάλληλοι. Ἄπὸ τοῦ κύκλου λοιπὸν ἄφελε μὲ τὴν φαντασίαν ὅλα τὰ συμπεδωκῶτα, ἢ γινῶν τὸ ὅτι γράφεται ἐπὶ συνίδου ἢ χαρτίου κτ. τὸ μὲ χροῖμα πράσινου ἢ μαῦρου κτ. τὸ ὅτι μέγας ἢ μικρὸς ἢ κομμάσας δὲ μόνου τὰ ἀπειραίτητα, λέγε, κύκλος εἶναι σχῆμα καμπύλου ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιφέρεια καλουμένης περιεχομένου, πρὸς τὴν ὁποῖαν πᾶσαι αἱ ἀπὸ τοῦ κέντρου σημείου, τὸ ὁποῖον ὀνομάζεται κέντρον, προσπίπτουσαι εὐθεῖαι εἶναι ἰσάλληλοι.

ΤΟΚ'. Θέλων δὲ νὰ κάμῃς γενετικὸν ὄρισμὸν, ἄφελε καὶ τὰ συμπεδωκῶτα καὶ τὰ οὐσιώδη γνωρίσματα, καὶ παράλυσε μόνου τὰ ποιετικὰ τοῦ ὄριστοῦ αἷτια. τοιοῦτου ὄρισμοῦ παράδειγμα ἐξεθέσαμεν περὶ τοῦ κύκλου (ΡΚ').

ΤΟΣ'. Πολλάκις δὲ συμπέπτουσιν οἱ δύο ὄρισμοὶ ἐκ τῆς φύσεως τοῦ ὀριζομένου πράγματος. π. γ. Ἐκθύγραμμος γωνία εἶναι ἢ περιεχομένη ὑπὸ δύο εὐθειῶν συνερχόμενου καθ' ἓν σημεῖον ἐπὶ ἐκκείδου τινος· ἐδῶ εἶναι φανερὸν, ὅτι καὶ οἱ χαρακτηῆρες καὶ τὰ αἷτια τῆς γωνίας ἀπεδῶθησαν· ὁσῶκις δὲ τὰ αἷτια ἀγνωστοῦνται καὶ ἡ φύσις τοῦ ὄριστοῦ, τότε μόνου οἱ ὑπογραφικοὶ ὄρισμοὶ ἐξ ἀνάγκης παραλαμβάνονται (ΡΓ').

Μέθοδος Διαίρεσεων.

ΤΟΥ'. Ὄταν θέλῃς νὰ διαίρῃς (ΡΔ'), πρὸς πρὸς νὰ προσαρμόσῃς τὸ καθολικῶς νοούμενον διααιρετὸν εἰς τὰ μερικὰ ὑποκείμενα, συγκρίνων καὶ συνενώνων (τὸ ἐναντίον τοῦ μενοῦ) ὅλα τὰ κατὰ συμπεδωκῶς νοούμενα· οἷον ἀπὸ

πὸ τὴν τούτων διαφοράν ἢ ἐναντιότητα προκύπτει ἡ διαίρεσις· π. χ. ἀπὸ τοῦς κύκλους οἱ μὲν εἶναι μεγάλοι, οἱ δὲ μικροί· καὶ οἱ μὲν γράφονται ἐπὶ χαρτίου, οἱ δὲ ἐπάνω σανίδος κτλ.

ΤΟΗ'. Πολλάκις δὲ ἡ διαίρεσις ἐκπηγάζει ἀπὸ τὰ εἰς τὸν ὅρισμὸν παραλαμβανόμενα γνωρίσματα· π. χ. Τρίγωνου εἶναι σχῆμα ὑπὸ τριῶν εὐθειῶν περιεχόμενον, καὶ τρεῖς γωνίας περιέχον· ἀπὸ μὲν τὸ γνωρίσμα τῶν τριῶν εὐθειῶν ἐκπηγάζει ἡ διαίρεσις· τὸ τρίγωνον διαιρεῖται εἰς ἰσόπλευρον καὶ ἰσοσκελὲς καὶ σκαληνόν· ἀπὸ δὲ τῶν γωνιῶν· τὸ τρίγωνον διαιρεῖται εἰς ἀμβλυγώνιον, καὶ ὀρθογώνιον, καὶ ὀξυγώνιον.

Μέθοδος Ἀξιωμάτων.

ΤΟΘ'. Ἀξίωμα εἶναι ἀπόφανσις καθ' ἑαυτὴν φανερά· (ΡΜΒ') ἔχει δὲ τὴν ἐνάργειαν, ἢ διὰ τὴν ταυτίζονται οἱ δύο ὅροι, ἢ διότι ὁ εἰς περιέχεται εἰς τὸν ἄλλον· π. χ. καθέν εἶναι ὅ,τι εἶναι· τὸ ὅλον ἔχει μέρη· τὸ μέρος εἶναι παρὰ τὸ ὅλον μικρότερον· διότι εἰς καθέν ἀπὸ τὰ ἀξιώματα ταῦτα ὁ νοῦς βλέπει ἐξ ἑαυτοῦ τὴν ἀλήθειαν· καὶ εἰάν ὑποτεθῇ τὸ ἐναντίον, φαίνεται εὐθύς νοῦς ἄνόητος, κατανταῶν εἰς ἀντίφασιν, ἥτις εἶναι τὸ πρῶτιστον καὶ κυριώτατον τῆς ἀληθείας κριτήριον (ΞΕ').

ΤΗ'. Εἰς τὰ ἐκ τοῦ ταυτισμοῦ ἀξιώματα ἐμποροῦν εὐὰ ἀναφερθῶσιν ὅλαι αἱ ταυτολογουσαι ἢ ἰσοδυναμοῦσαι προτάσεις (ΡΛΓ'). Εἰς δὲ τὰ ὀξιώματα, ὅπου εἰς ὅρος περιέχεται εἰς τὸν ἄλλον, ὅλαι αἱ ἐννοηματικαὶ (Ἐμπ. Ψυχ. ΡΞΓ'. Σημ. Α') τῶν ὁποίων ἡ ἀλήθεια προφθάνει πάντα συλλογισμὸν τοῦ νοός· π. χ. τὸ ὅλον ἔχει μέρη.

ΤΙΙΑ'. Ἀπὸ δὲ τὰς ἐποπτικὰς κρίσεις (Ἐμπ. Ψυχολ. Γ'ΕΙ'. Σημ. Α') ἀξιώματα δὲν ἐμποροῦμεν νὰ λάβωμεν· μ' ὅλου ὅτι πολλάκις αἱ κρίσεις εἶναι βεβαιόταται· π. χ. Τὸ γάλα εἶναι λευκόν· διότι οὔτε ταυτίζονται οἱ ὄροι, οὔτε ἐννοηματοκῶς καταλαμβάνεται ἡ τοῦ ἐνὸς εἰς τὸν ἄλλον περιοχὴ, ἀλλὰ μ' ὅλου τοῦτο καὶ ἀπὸ ταύτας γίνονται ἀρχαί τινες ἀξιόπιστοι, ὅταν θέλωμεν νὰ σημάνωμεν ὅτι τοιοῦτον τι αἰσθανόμεθα, καὶ ὅχι τίποτε πλέον· π. χ. ἀξιῶ ὅτι τὸ γάλα εἶναι λευκόν, δὲν τὸ ἐκλαμβάνω ἄλλως, εἰμὴ, ὅτι αἰσθάνομαι διὰ τῆς ὀράσεως ὡς λευκόν τὸ γάλα, καὶ ὡς τοιοῦτον τὸ ὁμολογῶ βεβαίως, εἰ δὲν μ' ἀπαιτῶσιν αἱ αἰσθήσεις.

ΤΙΙΒ'. Γὰρ δὲ ἀξιωματικὰς ἀποφάνσεις ἐμποροῦμεν νὰ λαμβάνωμεν ἀπὸ τοὺς ὁρισμούς· π. χ. ἀπὸ τὸν, Τρίγωνον εἶναι σχῆμα ὑπὸ τριῶν πλευρῶν περιεχόμενον καὶ τρεῖς γωνίας περιέχον.

Ἀξιῶ Α'. ἀπὸ τὸ γένος καὶ τὸ ὅρισόν, ὅτι τὸ τρίγωνον εἶναι σχῆμα.

Ἀξιῶ Β'. ἀπὸ τὸ ὅρισόν καὶ ἀπὸ τὴν διαφορὰν, ὅτι τὸ τρίγωνον περιέχεται ὑπὸ τριῶν πλευρῶν.

Ἀξιῶ Γ'. ἀπὸ τὴν διαφορὰν καὶ ἀπὸ τὸ γένος, ὅτι τὸ ὑπὸ τριῶν πλευρῶν περιεχόμενον εἶναι σχῆμα.

ΤΙΙΓ'. Καὶ ἀπὸ τῆς διαιρέσεως δὲ τριῶν εἰδῶν ἀξιώματα ἐμποροῦμεν νὰ λάβωμεν.

α'. Κατηγοροῦντες εἰς καθὲν διαιρέσεως μέλος τὸ γένος, ὅτι τὸ ἀμβλυγώνιον εἶναι τρίγωνον, τὸ ὀξυγώνιον εἶναι τρίγωνον, τὸ ὀρθογώνιον εἶναι τρίγωνον.

β'. Ἀποφάσκοντες τὸ ἑτεροειδὲς ἀπὸ τὸ ἑτεροειδὲς, ὅτι τὸ ὀξυγώνιον δὲν εἶναι ἀμβλυγώνιον, καὶ ὅτι τὸ ἀμ-

βλυγώνιον δὲν εἶναι ῥξυγώνιον, αἰσαύτως δὲ καὶ περὶ τοῦ ὀρθογώνιου παραβαλλομένου πρὸς τὰ ἄλλα.

ΤΠΔ'. Πρότασιν πᾶσαν μερικὴν, προσδιοριζομένην αἰτιολογικῶς ὡς ἐκ τοῦ ὑποκειμένου, ἐμποροῦμεν νῦν ἐκλάσσωμεν ὡς ἀξιωματικὴν καθολικῶς· π. χ. Πᾶς φιλόσοφος, ὅς τις δὲν ζῆ συμφωνῶς μὲ τὸ ἐπάγγελμά του, εἶναι μεμπτέος. Πῶς αἰθρῶπος, ὅς τις σερεῖται τὰ πρὸς τὸ ζῆν ἀναγκαῖα, εἶναι πένυης κτλ.

Μέθοδος Αἰτημάτων.

ΤΠΕ'. Τὰ δὲ αἰτήματα, ὡς πρακτικαὶ προτάσεις λαμβάνονται ἀπὸ τῶν γενετικῶν ὀρισμῶν· οὕτως οἱ Γεωμέτραι δὲν αἰτοῦσιν, Ἄπὸ παντὸς σημείου ἐπὶ πᾶν σημείου εὐθεῖαν ἀγαγεῖν, ἐκ τοῦ γνωριστικοῦ αὐτῆς ὀρισμοῦ, ὅτι εἶναι ἡ ἐλαχίστη τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσῶν, ἀλλ' ἐκ τοῦ γενετικοῦ, ὅτι σημείου ἀπαρεγκλίτως κινηθὲν γεννᾶ εὐθεῖαν· ὁμοίως καὶ τό: Παντὶ κέντρῳ καὶ διαστήματι κύκλον γράφειν, αἰτοῦσι ἀπὸ τῶν γενετικῶν τοῦ κύκλου ὀρισμῶν (ΡΕ').

Μέθοδος Θεωρημάτων καὶ Προβλημάτων.

ΤΠΣ'. Τὸ Θεώρημα καὶ τὸ πρόβλημα, καθὺ διάφορα τῆν φύσιν (ΡΜΓ') ἐπιζητοῦσιν εἰς ἕκθεσιν καὶ μέθοδον διάφορον τὸ ἓν ἀπὸ τὸ ἄλλο· διότι εἰς τὸ πρῶτον ζητοῦνται τὰ μέσα, διὰ τῶν ὁποίων ἀποδεικνύεται προκειμένη ἀλήθεια καὶ ζητούμενη· εἰς δὲ τὸ δεύτερον, ζητεῖται καὶ νὰ κατασκευασθῇ καὶ νὰ ἀποδειχθῇ τις ἀλήθεια.

ΤΠΖ'. Τῶν δὲ Θεωρημάτων καὶ τῶν προβλημάτων ἡ διασκευὴ γίνεται διὰ τῶν Ἀρχῶν. Ἀρχαὶ δὲ εἶναι αἱ αἰ-