

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΚΗ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΦΕΕΗ

WILHELM WUNDT



ΣΥΣΤΗΜΑ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

Ἐκ τῆς τρίτης ἐπιδιορθωμένης ἐκδόσεως τοῦ Γερμα-
νικοῦ πρωτοτύπου ὑπὸ

ΑΝΔΡΕΟΥ Γ. ΔΑΛΕΖΙΟΥ

Δοκτ. τῆς Φιλοσοφίας

ΤΟΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΣ



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ἙΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ Δ. ΦΕΕΗ

1915

Ε.Υ.Δ τῆς Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Τύποις, Ἀθανασίου Δεληγιάννη --- Ὀδὸς Ζήνωνος ἀριθ. 2

Ε.Υ.Δ. τῆς Ε.Υ.Π.
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄

ΓΕΝΙΚΑΙ ΑΡΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

Κ. Περὶ τῆς ἐννοίας τῆς ὕλης.

1 Περὶ τῆς ἐννοίας τῆς οὐσίας καὶ τοῦ προβλήματος τῆς ὕλης.

Οἱ ὄροι, οἵτινες ἤγαγον εἰς τὴν ἐξέτασιν τῆς ὑλικῆς οὐσίας, ἐξηκριβώθησαν ἤδη ἐν τῇ γενικῇ μελέτῃ τῶν περὶ τῆς οὐσίας ἐννοιῶν (Κεφ. ΙΙΙ. τόμ. 1). Ἐκεῖ εἶδομεν, ὅτι ἡ παράστασις τοῦ *δυντος* ὑπῆρξεν ἡ βάση τῆς εἰρημένης ἐξελίξεως. Ἐκ τῆς ἀφηρημένης λογικῆς διεργασίας τῆς παραστάσεως ταύτης προέκυψαν αἱ ὑπερβατικαὶ τῆς οὐσίας ἐννοιαί, ἐκ δὲ τῆς εἰς τὴν ἐμπειρίαν ἐφαρμογῆς τῶν ἐννοιῶν τούτων προῆλθεν ἡ ὑπὸ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν χρησιμοποιουμένη ἐννοια τῆς ὕλης. Ἡ ὑπερβατικὴ ὁμως ἐννοια τῆς οὐσίας ἔχει αὐτὴ καθ' ἑαυτὴν προβληματικὴν μόνον ἀξίαν. Αὕτη δεικνύει μὲν τὸν τρόπον, καθ' ὃν δεόν νὰ νοῶνται τὰ πραγματικὰ ἀντικείμενα, ἀπερ εἶνε ἡ βάση τῆς ἡμετέρας αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως, ἀλλ' ἐν τοῖς αἰτίοις, ἀπερ ἤγαγον εἰς τὴν μόρφωσιν ταύτης, οὐδεμίαν ὑφίσταται ἀπόδειξις, ὅτι τὰ πραγματικὰ ἀντικείμενα δεόν νὰ νοῶνται ἀναγκαίως κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον.

Εἶνε πάντοτε ἀμφίβολον, ἂν ἐν γένει δύναται νὰ δικαιολογηθῇ ἡ χάριν ὑπερβατικῆς τῶν πραγμάτων ἐννοίας ἄρσις τῶν ἀντικειμένων τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως, δεδομένου ὅτι αὐτὴ αὕτη ἡ ἐννοια οὐδέποτε γίνεται αἰσθητῶς ἀντιληπτὴ, ἀλλὰ μόνον ἰδεατῶς μορφοῦται. Ἀκριβῶς δ' ἔνεκεν τούτου ἡ ὑπερβατικὴ τῆς ὑλικῆς οὐσίας ἐννοια διασπᾶται εἰς διαφόρους μορ-

φὰς ἐννοιῶν, εὐρισκομένας πρὸς ἀλλήλας εἷς τινα διαμάχην, ἣτις ἀπέμεινεν ἐν τῇ φιλοσοφίᾳ ἀμφίροπος. Ἐν τῷ σημείῳ τούτῳ ἄρχεται τὸ ἔργον τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν. Ἐννοοῦσαι δηλαδὴ αὗται, ὅτι ἐπὶ τῇ βάσει τῆς παραδοχῆς ἀντικειμενικῆς τινος πραγματικότητος τῶν ἀρχικῶν ἀντικειμένων τῶν παραστάσεων δὲν δύναται νὰ δοθῇ ἐλευθέρως τις ἀντιφάσεων ἐρμηνεία τοῦ κόσμου παρέχουσα ὀριστικὴν ἀπόδειξιν ὡς πρὸς τὴν ἐμπειρικὴν τῆς εἰρημένης ἐννοίας ἀναγκαιότητα· ἐρευνᾶσαι δὲ τὰς διαφόρους τῆς μεταφυσικῆς οὐσίας μορφὰς ἀπὸ τῶν ὡς πρὸς ἑαυτὰς αὐθεντικῶν ἀπόψεων τοῦ ἐλευθέρου ἀντιφάσεων συνειρμοῦ, κατορθοῦσαι νὰ εὐρισκῶσιν ἐκάστοτε τὰς προϋποθέσεις ἐκείνας, αἵτινες ἐπαρκοῦσι πληρέστατα διὰ τὸ προβαλλόμενον ζήτημα. Οὕτω μεταβάλλουσι τὴν ἀρχικῶς προβληματικὴν εἰς *ὑποθετικὴν* ἐννοιαν. Διότι αἱ εἰς τὴν οὐσίαν ἀφορῶσαι προϋποθέσεις εἰσέρχονται εἰς τὴν σφραῖραν πασῶν τῶν εἰκασιῶν ἐκείνων, αἵτινες ἀναγκαιῶς ἐπιπροστίθενται εἰς τὰ γεγονότα τῆς ἐμπειρίας, ἵν' ἀνταποκριθῶσι πρὸς τὴν ἀξίωσιν αἰτιώδους τινὸς τῶν φαινομένων συνδέσεως. Ἐν τῷ θέματι ὅμως τούτῳ αἱ περὶ τῆς ὕλης ὑποθέσεις ἔχουσιν ὑπὸ διττὴν ἔποψιν μεγίστην σημασίαν. Πρῶτον αὗται ἀνήκουσιν εἰς τὰς *μονίμους* ὑποθέσεις, τουτέστιν εἰς τὰς προϋποθέσεις ἐκείνας, αἵτινες οὐδέποτε δύνανται ν' ἀποδειχθῶσιν ἀπὸ ἐμπειρικῆς ἀπόψεως. Τὴν ἰδιότητα ταύτην ἔχουσι κοινήν μετὰ τοιούτων μόνον θεωριῶν, αἵτινες σχετίζονται πρὸς τὰς πάσης παρατηρήσεως προηγουμένας ἀπαρχὰς τῶν ἐν τῇ φύσει ἐνεργειῶν καὶ πρὸς τὰς δι' οὐδεμιᾶς παρατηρήσεως δυναμένας νὰ γνωσθῶσι τελικὰς καταστάσεις τῆς διαδρομῆς τοῦ κόσμου. Δεύτερον διὰ τῶν εἰρημένων ὑποθέσεων καθορίζονται πᾶσαι αἱ λοιπαὶ εἰδικώτεραι ὑποθέσεις, οὕτως ὥστε δύναται νὰ παραγάγῃ τις ταύτας ἐκ τῶν εἰς τὴν ὕλην ἀφορῶσων προϋποθέσεων, ἐφ' ὅσον αὗται εἶνε ἐντελῶς ἐξειλιγμένα.

Τεθέντος ὅτι αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι ἀναπτύσσουσι περαιτέρω τὴν εἰς αὐτὰς ὑπὸ τῆς φιλοσοφίας παρασχεθεῖσαν περὶ τῆς οὐσίας ὑπόθεσιν καὶ καθιστῶσι ταύτην βάσιν ἐμπειρικῆς τινος μεταφυσικῆς κοσμοθεωρίας, τὰ λογικὰ ἔλατήρια, τὰ καθορίσαντα τὴν ἀπαραίτητον ταύτην θεωρητικὴν προπόνησιν, καθίστανται σύναμα προσιτὰ εἰς ὀρθότερόν τινα ἔλεγχον. Δεικνύεται, ὅτι αἱ ὑποθέσεις ἐκεῖναι, αἵτινες δέον ν' ἀπορριφθῶσιν ὑπὸ τῆς ἐμπειρικῆς ἐρεῦνης, ὡς μὴ δυνάμεναι νὰ ἐξυπηρετήσωσι τοὺς σκοποὺς αὐτῆς, ἦσαν εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ἡμαρτημένα, διότι αἱ ἀπόψεις, ὡς ἔθεσαν ὡς βάσιν τῆς ἀντιλήψεως τοῦ κόσμου, δὲν δύνανται ἤδη ν' ἀντί-

σχασιν εἰς τινὰ καθαρῶς λογικὸν τῶν ὄρων τῆς γνώσεως ἔλεγχον. Ἡ ἐκτίμησις τοῦ γεγονότος τούτου ἐγένετο ἐν τούτοις τὸ πρῶτον δυνατὴ ἐκεῖ ἐνθα ἐπίσης τὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἐμπειρικῶν περὶ οὐσίης ὑποθέσεων καθορίζονται αἷτια εἰσηλθόν εἰς τὴν σφαιρὰν τῆς λογικῆς σκέψεως. Διότι τῇ ἀληθείᾳ ἢ μεταφυσικῇ καὶ ἢ ἐμπειρικῶς ἐπιστημονικῇ τῆς ὕλης ἔννοια, παρὰ τὴν διαφορὰν τῶν ἐν αὐταῖς δρώντων αἰτίων, εἰσὶ συστατικὰ μέρη μιᾶς καὶ μόνης ἐξελίξεως κατὰ τοῦτο, ὅτι βάσις ἀμφοτέρων τυγχάνει ἢ αὐτὴ λογικὴ σχέσις τοῦ νοοῦντος ὑποκειμένου πρὸς τὰντικείμενα. Ἄλλ' ἢ τῆς ἀναλύσεως τῆς ἐμπειρίας προηγουμένη μεταφυσικῇ τῶν πραγμάτων σπουδὴ δὲν δύναται εἰσέτι νὰ διακρίνη ἱκανῶς τὰς καθ' ἑκάστα ἀκολουθίας, αἷτινες συνδέονται μετὰ τῶν ὑπὸ ταύτης προσκαίρως μορφωθεισῶν ἐννοιῶν. Διὸ ἀκόμη τοιαῦται ἰδεαταὶ διαπλάσεις, αἷτινες ἐν τέλει, συνεπείᾳ ἐμπειρικῶν ἐλατηρίων, κατισχύουσι, δέον νὰ ὑποβοηθῶνται ἤδη ἐν τῷ σταδίῳ μεταφυσικῆς προπονήσεως ὑπὸ καθυπερτέρων λογικῶν αἰτίων.

Ἐν τούτοις τοιούτου εἴδους πνευματικαὶ διαπλάσεις διέπονται πλήρως ὑπὸ τοῦ κανόνος, ὅτι αἱ ὀριστικαὶ αἷτια τῶν ἐν τῇ φύσει ἐνεργειῶν δὲν δύνανται νὰ γίνωσιν ἀντιληπταὶ καθ' ἣν στιγμὴν αὐταὶ δρῶσιν, ἀλλὰ τὸ πρῶτον μετὰ τὴν συντελεσθεῖσαν ἐνέργειαν ἐν τῷ συνειρμῷ αὐτῆς. Διὸ αἱ παλαιότεραι εἰς τὴν ὕλην ἀφορῶσαι μεταφυσικαὶ ὑποθέσεις φαίνονται ἡμῖν τὸ πολὺ ὡς ἀμυδραὶ προαισθήσεις πιθανοῦ τινος τῶν ὄντων συνειρμοῦ οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ αὐταὶ αὐταὶ αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι καθωδηγήθησαν ἐν τῇ ἐκλογῇ τοιούτων ὑποθέσεων μᾶλλον ὑπὸ εὐτυχοῦς τινος ἐνστίκτου ἢ ὑπὸ πλήρως ἐνσυνειδήτων αἰτιῶν. Ὡσαύτως τὸ ζήτημα κατὰ πόσον τὰ ἐλατήρια, ἐξ ὧν προῆλθον μεταφυσικαὶ τινες ἔννοιαι, συνδέονται πρὸς τὰ τῆς μεταγενεστέρης ἐμπειρικῆς ἐρεῦνης, κεῖται ἀρχικῶς τόσον ἐκτὸς τῆς σφαιρᾶς τοῦ φιλοσόφου ὅσον καὶ ἐκτὸς τῆς τοῦ φυσιοδίφου, διότι ἀμφοτέροι ἐν ταῖς σχέσεσι τῶν παρ' αὐτῶν ἐφαρμοζομένων ἐννοιῶν διαβλέπουσι κατὰ πρῶτον τυχαίαν μόνον τινὰ συναφήν.

Τοσοῦτω μᾶλλον ἢ ἔρευνα τῶν μνημονευθεισῶν σχέσεων εἶνε ἔργον τῆς εἰς τὴν φύσιν ἀφορώσης ἐπιστημονικῆς φιλοσοφίας.

2. Ποιοτικὴ καὶ ποσοτικὴ θεωρία τῶν στοιχείων

Ἡ ἐμπειρικὴ τοῦ ὄντος ἔννοια παρέσχεν, ὡς εἶδομεν, ἀφορμὴν μεταφυσικῶν συμπληρώσεων, δεδομένου ὅτι ἢ σύνδεσις ποσοῦ τινος χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων ἠδυνήθη μόνον νὰ

ἐπιτευχθῆ διὰ τούτου, ὅτι, κατὰ τὴν μεταβολὴν ἐνίων μερικῶν ἰδιοτήτων, ἄλλαι ἰδιότητες εἴτε τυγχάνουσι μόνιμοι, εἴτε μεταβάλλονται *σταθερῶς*. Ἐπειδὴ ἡ σχετικὴ σταθερότης αὕτη εἶνε διαφορωτάτης ἀξίας, ἄγει εἰς τὴν ὀριστικὴν ἐννοιαν *ἀπολύτως* σταθερῶν χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων, ἅπερ συλλήβδην, — ἂν παραδεχθῆ τις ταῦτα ὡς πραγματικά, — ἀποτελοῦσι τὴν κυρίαν ἐννοιαν τοῦ ἀντικειμένου, ἐνῶ τοῦναντίον αἱ ἐμπειρικῶς δεδομέναι μεταβληταὶ ἰδιότητες εἶνε μόνον τυχαῖαι μορφαὶ ἢ ἐνέργειαι τῆς οὕτως συνελθούσης σταθερᾶς βάσεως. Ἐπειδὴ ὅμως τοιαύτη τις βᾶσις εἶνε πλήρως ὑπερβατικὴ, μηδέποτε δυναμένη νὰ γένη παραστατὴ ἄλλως εἰμὴ κατ' ἀναλογίαν τῶν ἐμπειρικῶς μεταβλητῶν ἰδιοτήτων τῶν πραγμάτων, γεννῶνται *δύο* πιθανότητες ἐξελίξεως τῆς γενικῆς ἐκείνης ἐννοίας. Ἐἴτε δηλαδὴ τὰ πράγματα νοοῦνται ἐκ τῶν προτέρων ὡς ποσόν τι *ποιοτικῶν* ἰδιοτήτων, οὕτως ὥστε δεόν, ἵνα τὴν μεταβολὴν τῶν ἰδιοτήτων τούτων κατὰ τὰ ἐκ ταύτης προερχόμενα ποιοτικὰ τῶν ἀντικειμένων χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα ἀποδώσωμεν εἰς σταθερὰς τινὰς *θεμελιώδεις ἰδιότητας* τῆς ὕλης, εἴτε αἱ ἐκ *ποσοτικῶν* σχέσεων προκύπτουσαι μορφαὶ καὶ κινήσεις τῶν σωμάτων θεωροῦνται ὡς θεμελιώδεις ἰδιότητες αὐτῶν, ὅποτε ὀφείλομεν νὰ εὔρωμεν τὰς μορφὰς ἐκείνας, αἵτινες δύνανται νὰ νοηθῶσιν ὡς ἀμετάβλητα τοῦ ὕλικου κόσμου στοιχεῖα. Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει ἀναπτύσσεται μία *ποιοτικὴ*, ἐν δὲ τῇ δευτέρῃ μία *ποσοτικὴ* θεωρία τῶν στοιχείων. Καὶ ἡ μὲν πρώτη προσπαθεῖ τὰς ποσοτικὰς τῶν πραγμάτων σχέσεις νὰ παραγάγῃ ἐκ τῶν ποιοτικῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν, ἡ δὲ δευτέρα ἀντιστρόφως, ὅπως τὰς τελευταίας ταύτας ἀποδώσῃ ἀποκλειστικῶς εἰς ποσοτικὰς τούτων σχέσεις, ἤτοι εἰς τὴν μορφήν, τὸ μέγεθος καὶ τὴν κίνησιν τῶν στοιχείων.

Ἡ ποιοτικὴ αὕτη θεωρία τῶν στοιχείων ἐδέσποσεν, ὑπὸ τὴν μορφήν, ἣν εἶχε δώσει εἰς αὐτὴν ἡ ἀριστοτελικὴ φυσικὴ, ἐπὶ ὀλοκλήρους αἰῶνας, τῆς εἰς τὴν φύσιν ἀφορώσης φιλοσοφίας. Εἰς τοιαύτην τινὰ ἀπομιν, ἀρκουμένην εἰς τὴν ὑπὸ τι σύστημα καλῶς διατεταγμένων γενικῶν ἐννοιῶν ὑπαγωγὴν τῶν φαινομένων, δὲν ἠδύνατο ἢ νὰ ἐπιβληθῆ ἡ εἰρημένη θεωρία, ἐνεκεν τῆς ἀπλότητος, μεθ' ἧς ἠρμήνευε τὴν αἰτίαν τῶν γενικῶν ἰδιοτήτων τῶν πραγμάτων καὶ τὴν τῆς μεταβολῆς αὐτῶν. Τὰ τέσσαρα στοιχεῖα, τουτέστιν ἡ γῆ, τὸ ὕδωρ, ὁ ἀῆρ καὶ τὸ πῦρ, οὐδὲν ἄλλο ἦσαν εἰμὴ συμβολικαὶ λέξεις, δηλοῦσαι τὰς οὐσιωδεστάτας τῶν σωμάτων διαφορὰς. Τεθέντος δὲ ὅτι ἕκαστον τῶν στοιχείων τούτων ἐθεωρεῖτο πάλιν ὡς ἔνωσις ὀνὰ δύο τῶν τεσσάρων θεμε-

λιωδῶν ιδιοτήτων, ἤτοι τοῦ στερεοῦ καὶ τοῦ ὑγροῦ, τοῦ ψυχροῦ καὶ τοῦ θερμοῦ, πᾶσα ἢ διαφορὰ τῶν εἰρημένων ιδιοτήτων ἀπεδίδετο ἐν τέλει εἰς τὰς δύο ταύτας ἀντιθέσεις, πᾶσα κατὰ ποιὸν μεταβολὴ εἰς τὴν μετατροπὴν τῶν οὐσιωδῶν ιδιοτήτων ἐκείνων.

Ἄλλὰ βεβαίως εἰς τὸ σύστημα τοῦτο, ὅπερ ἐλάμβανε πρὸ ὀφθαλμῶν μόνον τὴν κατὰ ποιὸν ὅσιν τῆς φύσεως, οὐδεμία ἐδίδετο προσοχὴ εἰς τὰ φαινόμενα καὶ τοὺς νόμους τῆς *κινήσεως*, οὕτως ὥστε αἱ τῶν φαινομένων καὶ τῶν νόμων τούτων ἀπτόμεναι προϋποθέσεις δὲν συνείχοντο εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς μετὰ τῶν εἰς τὴν φύσιν τῆς ὕλης ἀφορῶσων ἐννοιῶν. Οὕτως ἀφ' ἑνὸς μὲν ἢ ἀσυμφωνία αὕτη ἐν τῇ ἀντιλήψει τῆς φύσεως, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἢ ἀυθαιρεσία, μεθ' ἧς ἀπεδίδοντο αἱ ιδιότητες τῶν σωμάτων εἰς τὰς προμνημονευθείσας ἐκείνας θεμελιώδεις ιδιότητας, παρέσχε τὰ πρῶτα ἐπίμαχα σημεῖα, ἐξ ὧν, κατὰ τὴν ἀναμόρφωσιν τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, προῆλθεν ἡ ἀνατροπὴ τοῦ μνημονευθέντος συστήματος.

Σήμερον δὲν εἶνε δυσχερὲς εἰς ἡμᾶς ν' ἀνακαλύψωμεν τὸ βαθύτερον κείμενον λογικὸν σφάλμα, ὅπερ ἔδει ν' ἀνατρέψῃ τοῦτο, καθὼς καὶ οἶονδήποτε ἄλλο ποιοτικὸν σύστημα, καὶ ἐν ἔτι παρείχετο ὑπὸ τούτου εἰς τὴν ἐμπειρικὴν τῆς φύσεως ἐρμηνείαν πλέον τι ἢ ἐπιπόλαιός τις ταξινόμησις γενικῶν ιδιοτήτων. Τὸ σφάλμα τοῦτο συνέκειτο ἐν τῇ εἰκασίᾳ, ὅτι *ἡ κατὰ ποιὸν ὑπόστασις τῶν πραγμάτων δύναται ἐν γένει νὰ καθίσταται αἰσθητῶς ἀντιληπτὴ εἰς τὸ νοοῦν ὑποκείμενον.*

Ὅσῳ ἡ ἐννοία ἐνὸς ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου ἀνεξαρτήτου ἀντικειμένου ἄγει ἀναγκασίως εἰς τὴν ὑπόθεσιν, ὅτι τὸ ἀντικείμενον ἔχει αὐτοτελῆ τινὰ κατὰ ποιὸν ὑπόστασιν, τοσοῦτῳ ἐν τῇ ἐννοίᾳ τοιαύτης τινὸς κατὰ ποιὸν αὐτοτελοῦς ὑποστάσεως ἐνυπάρχει μετὰ παρομοίας ἀναγκαιότητος ἢ ὑπόθεσις, ὅτι ἡ ἐν λόγῳ ὑπόστασις δὲν καθίσταται ἀμέσως γνωστὴ τῷ νοοῦντι ὑποκειμένῳ. Ἐὰν ἐν τούτοις γίνῃ ἡ ἀπόπειρα, ἢ ἀποσκοποῦσα τὴν μόρφωσιν οἶωνδήποτε παραστάσεων, σχετιζομένων πρὸς τὴν κατὰ ποιὸν ὑπόστασιν ταύτην τῶν πραγμάτων, αὕτη θὰ δώσῃ ἀφορμὴν, ὅπως αἱ εἰς τὴν αἰσθησιακὴν ἀντίληψιν παρομαρτοῦσαι ὑποκειμενικαὶ ιδιότητες ἀπονεμηθῶσιν εἰς αὐτὰ ταῦτα τὰντικείμενα. Κατὰ τὴν ἐννοίαν ταύτην εὐλόγως ὁ Γαλιλαῖος ἀνεζήτησε τὴν νέαν ἀποψιν τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ἐναντι τῆς ἀριστοτελικῆς φιλοσοφίας τῆς φύσεως ἐν τούτῳ, ὅτι αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι θεωροῦσι τὰς οὕτω δὴ ὑπὸ ταύτης κολουμένης θεμελιώδεις ιδιότητας ὡς *ὑποκειμενικὰς* ἢ, ὡς ὠνόμασε ταύτας βραδύτερον *ὡς*

Λώκιος, δευτερευούσας ιδιότητας, τουτέστιν ὡς ιδιότητας, αἵτινες γεννῶνται τὸ πρῶτον ἐν τῷ ὑποκειμένῳ ἐξ ἀφορμῆς τῶν σχέσεων αὐτοῦ πρὸς τὰντικείμενα. Ἔργον ὅμως τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν εἶνε ἡ μελέτη τῶν πραγμάτων ἐν τῇ ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου ἀνεξαρτήτῳ, ἀντικειμενικῇ αὐτῶν ὑποστάσει. Ἐκ τούτου ἔπεται, ὅτι τὰντικείμενα τοῦ ἐκτὸς κόσμου δύνανται νὰ εἶνε θέμα τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ἐν γένει μόνον ὡς πρὸς τὰς ἐκ τῆς συναφείας μετὰ τοῦ ὑποκειμένου προκυπτούσας ἀντικειμενικὰς σχέσεις, οὐδέποτε δὲ ὡς πρὸς τὸ ἀνεξαρτήτως τῶν σχέσεων τούτων καθ' ἑαυτὸ ὑφιστάμενον εἶναι. "Απασαι αἱ ἀντικειμενικαὶ αὐταὶ σχέσεις τῶν πραγμάτων δύνανται ν' ἀναχθῶσιν εἰς σχέσεις *τοπικὰς* καὶ *χρονικὰς*. Διότι αὐταὶ μόνον ἀπομένουσι κατὰ τὴν ἀφηρημένην λογικὴν κατεργασίαν τῶν ἀρχικῶν ἀντικειμένων τῶν παραστάσεων ἐν τῇ ἀντικειμενικῇ αὐτῶν σημασίᾳ, ἐνῶ τὸ νοοῦν ὑποκείμενον περιέρχεται εἰς τὴν ἀνάγκην ν' ἀποδώσῃ τὰς παρομοιωτούσας ιδιότητας τῆς αἰσθήσεως εἰς τι εἶναι, ὅπερ δὲν ἀνήκει εἰς τὸ ἀντικείμενον, ἀλλ' εἰς αὐτὸ τοῦτο τὸ ὑποκείμενον. Οὕτως ἡ ποιοτικὴ θεωρία τῶν στοιχείων ἐλέγχεται ἀναγκασίως ὡς ἀνεπιτυχὴς ἀπόπειρα, ἀποσκοποῦσα τὴν μεταφορὰν στοιχείων, ἀνηκόντων τῷ νοοῦντι ὑποκειμένῳ, εἰς ἀντικείμενα τοῦ ἐκτὸς κόσμου.

Ἄλλὰ σὺν τῇ γνώσει τῆς ὑποκειμενικῆς φύσεως ὁλοκλήρου τοῦ ποιοτικοῦ περιεχομένου τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως, προάγονται αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι ἀναγκασίως εἰς τὸ νὰ παράγωσι τὰ φυσικὰ φαινόμενα ἐκ *ποσοτικῶν σχέσεων στοιχείων τινῶν τῆς οὐσίας*. Καὶ ἐπειδὴ αἱ ποσοτικαὶ σχέσεις αὗται ἐπανάγουσιν ἡμᾶς εἰς προσδιορισμοὺς τῶν κινήσεων τῶν εἰρημένων στοιχείων καὶ τῶν συνδέσεων αὐτῶν, τὸ ἐντεῦθεν ὡς πρὸς τὰς φυσικὰς ἐπιστήμας προικῦπτον θέμα ἔγκειται ἐν τῇ ἐπαναγωγῇ *πασῶν τῶν φυσικῶν ἐνεργειῶν εἰς μηχανικὰς ἐνεργείας*. Ἡ ἐν ταῖς νεωτέραις ἐπιστήμαις κρατοῦσα καὶ ὡς πρὸς τὴν σημερινὴν ἔννοιαν τῆς ὕλης αὐθεντικὴ καταστάσις θεωρεῖται κατ' ἀκολουθίαν *μηχανικὴ θεωρία*.

3 Ἡ ἐν τῇ μηχανικῇ θεωρίᾳ ἔννοια τῆς ὕλης

α'. Θεωρία τῆς συνοχῆς καὶ θεωρία τῶν ἀτόμων.

Ἡ τῇ παρεμβάσει τῆς μηχανικῆς θεωρίας κατισχύουσα ποσοτικὴ θεωρία τῶν στοιχείων ἀνεφάνη ἤδη ἐν τοῖς φιλοσο-

φρικοῖς συστήμασιν ὑπὸ διαφόρους μορφάς. Εἴτε δηλονότι ἡ γενικὴ μορφή, ἐν ἣ ἑλεῖται πᾶσα διάταξις τῶν ἐν τῇ φύσει ἀντικειμένων, τουτέστιν ὁ χῶρος, ἐθεωρεῖτο ὡς ὕλικὴ βᾶσις τοῦ σωματικοῦ κόσμου, εἴτε διεκρίνετο ὑπὸ τῆς μορφῆς ταύτης περιεχόμενον τι ὑφιστάμενον ὡς ὕλη ἐν τῷ χῶρῳ. Ἐπὶ τῆς πρώτης τῶν εἰρημένων θεωριῶν ἐρείδεται ἡ ὑπόθεσις τῆς συνοχῆς (Kontinuitätshypothese), ἧς αἱ πρῶται νύξεις ἀπαντῶσι παρὰ Πλάτωνι καὶ ἧς ὡς κυριώτερος ὁπαδὸς ἐν τῇ νεωτέρῳ φυσικῇ φιλοσοφίᾳ δύναται νὰ θεωρηθῇ ὁ Καρτέσιος. Ἐκ τῆς δευτέρας θεωρίας προέκυψεν ἡ **ὑπόθεσις περὶ τῶν ἀτόμων**, ἣτις σύγχρονος οὖσα τῆς ποιοτικῆς θεωρίας ἀντετάχθη μὲν λίαν πρωίμως εἰς ταύτην, δὲν ἠδυνήθη ὅμως νὰ κατισχύσῃ αὐτῆς εἰμὴ μετὰ πολλοῦ χρόνου πάροδον καὶ κατ' οὐσίαν ἔνεκεν τῆς χρησιμότητός της ὡς πρὸς ἰδιαίτερά τινα πεδία τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν. Κατ' ἀρχὰς ἡ πρώτη τῶν μνημονευθεισῶν θεωριῶν τῆς συνοχῆς, ἐκείνη δηλαδή, ἣτις ἐξομοιοῖ τὸν χῶρον πρὸς τὴν ὕλην, ἠγωνίσθη μετὰ σθένους ὑπὲρ τῆς ἐπικρατήσεώς της. Τοῦτο προῆλθεν ἐκ δύο διαφόρων αἰτιῶν. Πρῶτον ἡ ἔννοια ἀπολύτως κενοῦ διαστήματος ἐθεωρεῖτο ὡς λογικὴ ἀντίφασις. Ἐπειδὴ ἡ φυσικὴ φιλοσοφία περιέρχεται εἰς τὴν ἀνάγκην ν' ἀποδώσῃ εἰς τὸν χῶρον ἀντικειμενικὴν πραγματικότητα, ἐνομίζετο ὅτι ἡ πραγματικότης αὕτη ἔδει νὰ νοῆται ὡς ἐνυπάρχουσα ἐκεῖ ἔνθα ἦσαν δεδομένα πραγματικὰ ἀντικείμενα ἐν τῷ χῶρῳ. Διὸ ἡ ὑπόθεσις ἀσωμάτου τινὸς διαστήματος ἐξελαμβάνετο τοσοῦτω ἀλλόκοτος, ὅσῳ καὶ ἡ ὑπόθεσις σώματός τινος κειμένου ἐκτὸς πάντος χώρου. Δεύτερον, ἡ εἰρημένη ὑπόθεσις ἐφαίνετο ὡς ἡ ἀπλουστέρα πρὸς κατανόησιν τοῦ συνειρμοῦ τῶν φυσικῶν φαινομένων, διότι αὕτη δὲν ἠδύνατο νὰ λάβῃ ἀνάγκην εἰμὴ **μιας καὶ μόνης ἐπιβοηθητικῆς υποθέσεως**, τουτέστιν ἐκείνης, καθ' ἣν εἰς τὰ μόρια τῆς ὕλης ἐδόθη εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ποσόν τι κινήσεως, ὅπερ διατηρεῖται ἀφ' ἑαυτοῦ μεταδιδόμενον ἀπὸ τοῦ ἐνὸς μορίου εἰς τὸ ἄλλο.

Ὅτι ἐν τῷ θέματι τούτῳ δὲν εἶχε ληφθῆ πρὸ ὀφθαλμῶν μία σιωπηρῶς προσεπινοηθεῖσα προὑπόθεσις δὲν ἠδύνατο ἢ νὰ γνωσθῆ ἐν τέλει. Διὰ τῆς παραδοχῆς ὅτι σῶμά τι κινούμενον ἐκτοπίζει ἄλλα τινὰ ὕλικὰ μόρια ἀπεδίδετο τῷ ὄντι εἰς τὴν ὕλην, πρὸς τῇ τοπικῇ ἐκτάσει, καὶ ἑτέρα τις ιδιότης, τουτέστιν ἡ τοῦ ἀδιαχωρήτου. Ὅθεν, ἂν ὁ κύριος σκοπὸς τῆς θεωρίας ταύτης ἀπέβλεπεν εἰς τὴν ἄρσιν τῆς υποθέσεως περὶ τῆς ἐν αὐτῇ ταύτῃ τῇ ὕλῃ ἐνυπαρχούσης αἰτίας τῆς κινήσεως, ὁ σκοπὸς οὗτος ἀπέ-

τυχε πλήρως. Ὡς ἤδη παρατηρεῖ ὁ Λεϊβνίτιος, ἡ κυρία αἰτία πάσης κινήσεως καὶ μεταβολῆς ἀπεδίδετο μᾶλλον εἰς τὴν διάφορον τῆς ἐκτάσεως «*παθητικὴν δύναμιν*», εἰς τὴν μᾶζαν. Οὕτως ἡ θεωρία τῆς συνοχῆς προσέλαβε καὶ εἰς τὴν νεωτέραν φυσικὴν μίαν ὅλως διάφορον τῆς ἀρχικῆς μορφῆς ὄψιν. Ἡ πάλαι ποτὲ κρατοῦσα γνώμη περὶ τῆς ταυτότητος τοῦ διαστήματος καὶ τῆς ὕλης ἐτέθη ἐκποδῶν, καὶ ἐπειδὴ ἡ ὕλη θεωρεῖται ὡς ἡ τὸν χῶρον πληροῦσα βᾶσις τῶν φαινομένων, οὐδεμία πλέον ὑπάρχει διαφορὰ μεταξύ τῆς εἰρημένης θεωρίας καὶ τῆς περὶ τῶν ἀτόμων ὑποθέσεως. Ἀμρότεροι νοοῦσι τὸν χῶρον ὡς τινα καθ' ἑαυτὴν ἄυλον, ἀλλ' ἐκτὸς τοῦ νοοῦντος ὑποκειμένου ἐνυπάρχουσαν πραγματικότητα, ἣτις ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ δέχεται ἐν ἑαυτῇ πᾶσαν ὕλην, καθὼς ἀγγεῖόν τι τὸ ἑαυτοῦ περιεχόμενον.

Ἄν ἡ νεωτέρα θεωρία τῆς συνοχῆς ἀπορρίπτῃ τὴν περὶ ὑπάρξεως κενοῦ τινος διαστήματος γνώμην, δὲν πρᾶττει τοῦτο πλέον ἐπειδὴ αὕτη θεωρεῖ ὡς ἀδύνατον τὴν ὑπόστασιν ἄυλου τινὸς χώρου, ἀλλὰ διότι ἐκλαμβάνει ὡς δυνατὴν τὴν ἀλληλεπίδρασιν τῶν ὕλικῶν μορίων μόνον, ὅταν ταῦτα εὐρίσκονται εἰς ἄμεσον πρὸς ἀλληλια ἐπαφήν. Διὸ ἡ νεωτέρα αὕτη τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς μορφή ἐκλήθη *ὑπόθεσις περὶ ἐπαφῆς* (Kontakthypothese), ἡ δὲ μεταξύ αὐτῆς καὶ τῆς θεωρίας τῶν ἀτόμων συναπτομένη διαμάχη δὲν ἀφορᾷ πλέον, ἐν τῇ συγχρόνῳ φυσικῇ, εἰς τὸ ζήτημα, ἂν ἡ ἐκτασις δέον νὰ θεωρηθῇ ὡς πραγματικὴ τῶν σωμάτων ιδιότης, ἀλλ' εἰς τὸ ἕτερον τῶν ζητημάτων, ἂν δηλαδὴ αἱ ἐν τῇ ὕλῃ προὑποτιθέμεναι δυνάμεις ἐνεργῶσιν ἐξ ἀποστάσεως ἢ μόνον ἐν ἀμέσῳ ἐπαφῇ.

Διὰ τῆς δυναμικῆς ὅμως ταύτης μεταστροφῆς δὲν λύεται τὸ ἀρχικῶς προβληθὲν ζήτημα. Διότι, ἂν ἀμρότεροι αἱ θεωρίαι ἀπέδωκαν νῦν ἐκ συμφώνου εἰς τε τὸ διάστημα καὶ τὴν ὕλην ἀντικειμενικὴν πραγματικότητα, δὲν ἔπραξαν τοῦτο ἐπὶ τῇ βᾶσει περιεσκεμμένης πεποιθήσεως, ἀλλ' ἐπειδὴ καὶ ἡ θεωρία τῆς συνοχῆς, ἅμα ὡς ἀντελήφθη, ὅτι ἡ ἐκτασις τῆς ὕλης δὲν ἐπαρκεῖ πρὸς ἐρμηνείαν τῶν φαινομένων, οὐδὲν εἶχε πλέον συμφέρον, ὅπως ἀσχοληθῇ περαιτέρω περὶ τὸ εἰς τὴν σφραῖραν τῆς μεταφυσικῆς πλήρως παραπεμφθὲν πρόβλημα. Ἡ πρακτικὴ χρησιμότης τῆς παραστάσεως ἐνὸς καθ' ἑαυτὸν κενοῦ, ἀλλὰ πανταχοῦ ὑπὸ τῆς ὕλης κατεχομένου χώρου παρεῖχεν ἀφορμὴν, ὅπως μὴ λαμβάνεται πρὸ ὀφθαλμῶν ἢ δυσχέρεια, ἣτις ἔγκειται ἐν τούτῳ, ὅτι ἐν τῇ παραστάσει ταύτῃ ὁ χῶρος προὑποτίθεται ὡς αὐτοτε-

λής, καθ' ἑαυτὴν ὑφισταμένη πραγματικότης, σύναμα δὲ ὡς ιδιότης τῆς ἐν ἑαυτῷ περιεχομένης μάζης.

Εἰς οὐδὲν θὰ καταλήξωμεν ὀριστικὸν συμπέρασμα, ἂν, ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ὑποκειμενικῆς θεωρίας τοῦ χώρου, θελήσωμεν νὰ ἄρωμεν τὴν δυσχέρειαν ταύτην, παραδεχόμενοι, ὅτι ἡ ἐν χώρῳ διάταξις ἐκλαμβάνεται ὡς τις διὰ τῆς ἡμετέρας θεωρητικῆς δυνάμεως παραχθεῖσα μορφή, ἣτις ἐπιπροστίθεται παρ' ἡμῶν αὐτῶν τὸ πρῶτον εἰς τὸ περιεχόμενον τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως. Ἐκτὸς τοῦ ὅτι ἡ ὑπόθεσις αὕτη στηρίζεται, ὡς ἐδείξαμεν ἄνωτέρῳ (Τομ. I. σελ. 99), ἐπὶ τινος μὴ δικαιολογουμένης διακρίσεως τῶν εἰδολογικῶν τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως συστατικῶν στοιχείων ἀπὸ τοῦ αἰσθησιακοῦ περιεχομένου ταύτης, ἀξιοῖ, ὅπως αἱ περὶ τὴν σπουδὴν τῆς φύσεως ἀσχολούμενα ἐπιστῆμαι προβαίνωσιν εἰς γνωστικὸς θεωρητικὸς διαλογισμούς, οἵτινες κεῖνται ἐξ ὀλοκλήρου πέραν τῶν ὁρίων τοῦ θέματος των. Αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι δέον νὰ θεωρῶσιν ὡς ἀντικειμενικῶς δεδομένον τὸν ἔξω κόσμον, τότε δὲ μόνον ἔχουσι τὸ δικαίωμα ν' ἀποδίδωσιν εἰς τὸ ὑποκείμενον συστατικά τινα τῆς ἀντικειμενικῆς παραστάσεως στοιχεῖα, ὅτε ἡ ἀρχικὴ προὑπόθεσις τῆς ἀντικειμενικῆς αὐτῶν πραγματικότητος γίνεται ἀφορμὴ ἀντιφάσεων. Ἡ περίπτωσις ὅμως αὕτη οὐδέποτε ὑπάρχει ὡς πρὸς τὰς εἰδολογικὰς ιδιότητας τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως καὶ διὰ τὸν λόγον τοῦτον ἐξελήφθη ὡς σφάλμα τῆς ποιοτικῆς θεωρίας τῶν στοιχείων τὸ ὅτι αὕτη ἀποδίδει τὴν ἀντικειμενικὴν πραγματικότητα εἰς συστατικά τινα μέρη τοῦ περιεχομένου τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως, ἀντὶ ν' ἀπονεύμη ταύτην εἰς τὰ εἰδολογικὰ στοιχεῖα, ἅτινα μόνον εἰσὶ κατάλληλα πρὸς καθορισμὸν τῶν ἀντικειμενικῶν σχέσεων τῶν πραγμάτων. Ἐν πλήρει πρὸς ταῦτα ἀντιθέσει, τὸ θέμα τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, αἵτινες ὀρθῶς διέγνωσαν τὸ ἑαυτῶν ἀντικείμενον, ἔγκειται ἐν τούτῳ, ὅτι αὐταὶ δέον νὰ θεωρῶσι τὰ φυσικὰ φαινόμενα ὡς ἔξωτερικὰς σχέσεις καὶ μεταβολὰς σχέσεων βάσεώς τινος, ἣτις, πρὸς τῇ ἰδίᾳ ἑαυτῆς τοπικῇ καὶ χρονικῇ μορφῇ, κέκτηται μόνον τοιαύτας ιδιότητας, αἵτινες δύνανται νὰ θεωρηθῶσιν αὐθις ὡς τοπικαὶ καὶ χρονικαὶ σχέσεις πρὸς ἄλλα στοιχεῖα τῆς οὐσίας. Πλὴν τῶν εἰς τὰς χρονικὰς καὶ τοπικὰς αὐτῶν ιδιότητος περιεχομένων ἔξωτερικῶν τούτων σχέσεων, οὐδὲν ἀπολύτως ὑπάρχει, δυνάμενον νὰ καταστῇ ἀντικείμενον τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν. Πᾶσαι αἱ ιδιότητες καὶ αἱ ἐνέργειαι, ἅς ἀποδίδομεν εἰς τὴν ὕλην, δύνανται νὰ δικαιολογηθῶσιν ὡς καθιστῶσαι ἡμῖν νοητὴν τὴν

συνάλληλον σχέσιν τῶν στοιχείων τῆς ὕλης. Οὕτω καὶ ἡ τῆς ἀμοιβαίας ἀντιστάσεως τῶν πρὸς ἄλληλα ὀρμητικῶς φερομένων μορίων θεμελιώδης ἐκείνη ιδιότης, ἣν ἡ θεωρία τῆς συνοχῆς ἀποδίδει, πρὸς τῇ τοπικῇ ἐκτάσει, εἰς τὴν ὕλην, ἐκδηλοῦται πρὸ παντὸς ἐν ταῖς χρονικαῖς καὶ τοπικαῖς μεταβολαῖς τῶν διαφόρων μορίων ἐν τῇ πρὸς ἄλληλα συναφείᾳ αὐτῶν. Ἡ ιδιότης αὕτη παρέσχε κατ' ἀκολουθίαν τὸ πρότυπον ἐκεῖνο, συμφώνως πρὸς τὸ ὅποῖον ἐμορφώθη μικρὸν καὶ κατ' ὀλίγον ἢ ἐρμηνεῖα πάντων τῶν φυσικῶν φαινομένων, ὡς ἐπὶ παραδείγματι τῆς βαρύτητος, τοῦ ἤχου, τῆς θερμότητος, τοῦ φωτὸς κτλ. Ἐνταῦθα ἡ ποιοτικὴ ἀντίληψις τῶν πραγμάτων κατέστη *καθαρῶς ποσοτικὴ ἢ εἰδολογική*. Κατὰ τὴν καθαρῶς δὲ ποσοτικὴν ἢ εἰδολογικὴν ἀντίληψιν ταύτην πᾶσι ἐνέργεια τῆς φύσεως συνίσταται ἐκ *κινήσεων* ὁρισμένων τινῶν τῆς ὕλης μορίων ἐν σχέσει πρὸς ἕτερα μόρια.

Οὕτω τὸ θέμα τῆς εἰς τὴν φύσιν ἀφορώσης ἐρμηνείας δέον νὰ ἐπαναχθῇ, ἀπὸ τῆς ἀλόψεως τῆς ὕλης, εἰς τὴν ἐξεικόνισιν τῶν διαφόρων μορφῶν τῶν κινήσεων τούτων καὶ τῆς ἀμοιβαίας αὐτῶν σχέσεως.

Συμφώνως πρὸς τὰ λεχθέντα, ἡ τοπικὴ καὶ χρονικὴ μορφή εἶνε ἡ μόνη ιδιότης, ἣτις λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ὑπὸ τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης τῶν ἀντικειμένων τοῦ ἐκτὸς κόσμου. Διότι ὁ *χῶρος* καὶ ὁ *χρόνος* εἶνε αἱ μόναι μορφαὶ τῶν ἀντικειμένων τῶν παραστάσεων, ἃς οὐδέποτε δύναται τις ν' ἀναιρέσῃ καὶ αἵτινες ἐναπομένουσιν ἀπηλλαγμέναι ἀντιφάσεων. Πλὴν αὗται δὲν εἶνε μορφαί, δυνάμεναι νὰ συνυπάρξωσι μὲ τὰ ἐν χῶρῳ καὶ χρόνῳ ἀντικείμενα. Ἐκ τούτου δ' ἔπεται, ὅτι δὲν ὑφίστανται, ἀνεξαρτήτως ἀλλήλων, κενός τις χῶρος, ἐν ᾧ περιέχονται τὰ ἀντικείμενα, καὶ τοπικῶς ἐκτακτὰ ἀντικείμενα, πληροῦντα τὸν χῶρον τοῦτον. Ὁ χῶρος καὶ τὰ ἐκτακτὰ ἀντικείμενα εἶνε μᾶλλον λογικαὶ ἀφαιρέσεις διαφόρου κατηγορίας, σχετιζόμεναι πρὸς τὰ αὐτὰ πράγματα. Ὡς πρὸς μὲν τὸν κενὸν χῶρον, δὲν λαμβάνομεν ὑπ' ὄψιν τὰς πραγματικὰς ἐκ τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως συναγομένας σχέσεις τῶν ἀντικειμένων, ὡς πρὸς δὲ τὴν προϋπόθεσιν ἐκτακτῶν πραγμάτων, προσθέτομεν μὲν τὰς σχέσεις ταύτας, ἀφαιροῦμεν ὅμως λογικῶς ἐκ τοῦ ποιοτικοῦ περιεχομένου τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως. Αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι ἀρκοῦνται ἐν γένει εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην λογικὴν ἀφαίρεσιν, ἅτε δὴ καὶ χρησιμοποιοῦσαι μόνον τὸ ποῖον τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως ὡς βοηθητικὸν μέσον, ἵνα ἐντεῦθεν συναγάγωσι τὰς τοπικὰς καὶ χρονικὰς τῶν ἀντικειμένων σχέσεις.

Ὡς πρὸς ἅπαντα τὰ συμπεράσματα ταῦτα ἀπαιτεῖται, συνεπεία τῆς λογικῆς κατεργασίας, εἰς ἣν ὑπόκεινται εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς τὰ ἐν τῇ αἰσθησιακῇ ἀντιλήψει δεδομένα φαινόμενα, *ἡ γενικὴ αἰτιότης τῶν φυσικῶν ἐνεργειῶν*, προελθούσης, ὡς ἤδη εἶπομεν (Τόμ. I. σελ. 290), τῆς ἀξιώσεως ταύτης ἐξ ἀμέσου τινὸς ἐφαρμογῆς τοῦ νόμου τοῦ ἀποχρῶντος λόγου εἰς τὰς σχέσεις τῶν ἀντικειμένων. Κατὰ ταῦτα τὸ ἀδιαχώρητον, τὸ ὑπὸ τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς ὡς ἀρχικῆ τῆς ὕλης ιδιότης προϋποτεθέν, λαμβάνει θέσιν *δευτερευούσης* ιδιότητος. Τοῦτο καθὼς καὶ πᾶσαι αἰλοῖπαι ιδιότητες καὶ ἐνέργειαι τάσσονται ὑπὸ τὴν ἀρχὴν τῆς *αἰτιότητος τῆς ὕλικῆς οὐσίας*. Ἐκαστον μόνιον τῆς ὕλης εἶνε αἰτία τῆς κινήσεως ἄλλων μορίων καὶ ἡ ὑπαρξίς αὐτοῦ ἀποκαλύπτεται ἡμῖν μόνον διὰ τῶν ἐνεργειῶν του τούτων.

Διὰ τῆς ὑπαγωγῆς πασῶν τῶν ιδιοτήτων ὑπὸ τὴν ἀρχὴν τῆς μηχανικῆς αἰτιότητος ἐξαφανίζονται σύναμα πᾶσαι αἰ δυσχέρειαι ἐκεῖναι, αἵτινες ὑπῆρξαν ἀρχικῶς ἡ ἀφορητὴ τῆς μεταξὺ τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς καὶ τῆς τῶν ἀτόμων διαμάχης.

Ὡς πραγματικὸς χῶρος δέον νὰ νοῆται ὁ κατεχόμενος ὑπὸ τῆς αἰτιώδους ἐνεργείας τῆς ὕλης. Ὅθεν συνωδὰ τῇ ἐννοίᾳ ταύτῃ ἡ φανταστικὴ παράστασις ἐνὸς φυσικῶς ὑπάρχοντος κενοῦ χώρου, τουτέστι χώρου τινός, οὐδαμῶς συμμετέχοντος τῶν ἀμοιβαίων σχετικῶν ἐνεργειῶν τῶν ὕλικῶν μορίων ἐλέγχεται ὡς ὄλως ἡμαρτημένη. Τοιοῦτός τις ἀφηρημένος χῶρος δὲν θὰ ἐπενήργει οὐδ' ἐπὶ τῆς ἡμετέρας ἐποπτείας, διότι πᾶσα τοιαύτης φύσεως ἐπενέργεια προϋποθέτει ὠρισμένας τινὰς αἰτίας, δυνάμει τῶν ὁποίων διάφορα τοπικῶς κεχωρισμένα ἀντικείμενα καθίστανται αἰσθητὰ εἰς ὠρισμένα τινὰ ἀπ' ἀλλήλων διαστήματα. Ἐν τούτοις ἐκ τῆς ἀναγκαίας προϋποθέσεως, ὅτι ἅπασαι αἰ τοπικαὶ σχέσεις εἶνε ἔκφρασις τῶν αἰτιωδῶν σχέσεων τῶν ὕλικῶν αὐτῶν στοιχείων, δὲν ἔπεται, ὅτι ἕκαστον φυσικὸν σημεῖον ἐν τῷ χώρῳ δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς *ἀφετηρία* ἐνεργειῶν, δι' ὧν καθορίζονται ὕλικὰ στοιχεῖα ἐν ταῖς τοπικαῖς καὶ χρονικαῖς αὐτῶν σχέσεσιν. Ὅθεν δύναται μὲν νὰ μὴ ὑπάρχη χῶρός τις, μὴ κατεχόμενος ὑπὸ τῶν ἐνεργειῶν τῆς ὕλης δεδομένου ὅτι οὔτε διὰ τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως οὔτε διὰ τῶν ἡμετέρων ἐκ τῆς αἰσθησιακῆς ἀντιλήψεως συναγομένων συμπερασμάτων θὰ ἦτό ποτε δυνατὸν νὰ μάθωμέν τι περὶ αὐτοῦ· ἐκεῖ ὅμως ἐνθα ἐν τῇ γενικῇ σφαίρᾳ τῶν ἐνεργειῶν τῆς ὕλης κεῖνται τὰ σημεῖα τῆς ἀφετηρίας τῶν εἰρημένων ἐνεργειῶν, τοῦτο ἀπομένει ἔκκρεμὸς ζήτημα, ὕπερ δέον ν' ἀφεθῇ εἰς τὴν κρίσιν τῆς ἐμπειρίας. Ὁ περὶ κατισχύσεως τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς

ἢ τῆς τῶν ἀτόμων διεξαγόμενος ἄγων ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς ἐμπειρίας τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι' ἣν αἱ κρίσεις ἡμῶν, αἱ ἀπτόμεναι τοῦ διαμερισμοῦ τῆς ὕλης καὶ τῶν συναλλήλων αὐτοῦ σχέσεων, στηρίζονται ἐπὶ τῆς ἐμπειρίας. Κατὰ τὴν περίπτωσιν ὅμως ταύτην δὲν καθοδηγεῖ τὴν κρίσιν ἡμῶν ἡ ἄμεσος ἐποπτεία, καθὼς τοῦτο συμβαίνει ἐπὶ παραδείγματι ὡς πρὸς τὰς παραστάσεις ἡμῶν, τὰς ἀφορώσας εἰς τὴν κατανομὴν τῶν οὐρανίων σωμάτων τοῦ πλανητικοῦ συστήματος, ἀλλ' ἡ κρίσις ἡμῶν αὕτη ὀφείλει τὸ πρῶτον νὰ στηριχθῇ ἐπὶ τοῦ συγκριτικοῦ ἐλέγχου τῆς *χρησιμότητος τῶν ὑποθέσεων*. Ἐν τῷ θέματι ὅμως ταύτῳ αὕτη ἡ τῆς χρησιμότητος ἔννοια καθορίζεται πάλιν κατ' οὐσίαν ὑπὸ τῆς ἀξιώσεως τοῦ ἐλευθέρου ἀντιφάσεων συνειρμοῦ τῶν προὑποθέσεων ὡς πρὸς ἀλλήλας καὶ ὡς πρὸς τὴν ἐμπειρίαν. Ἄμα ὡς ἡ ἀξιῶσις αὕτη πραγματοποιηθῇ, ὁ ὑπερβαλλόντως ἐνίοτε ὑπ' ὄψιν λαμβανόμενος κανὼν τῆς *ἀπλότητος* δύναται νὰ διεκδικήσῃ τὰ ἑαυτοῦ δικαιώματα μόνον ἐφ' ὅσον ἐκ διαφόρων κατὰ τὴν ὑποδειχθεῖσαν ἔννοιαν ἐνδεχομένων ὑποθέσεων, αἵτινες εἶνε ἀπηλλαγμένοι ἀντιφάσεων, εἶνε ἀξία προτιμήσεως ἢ ἀπλουστάτη ¹.

Ἐὰν ἤδη ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης ἐξετάσῃ τις τὰς ἐν ταῖς συγχρόνοις φυσικαῖς ἐπιστήμαις ἀντικειμένας θεωρίας, θὰ ἴδῃ, ὅτι ἡ θεωρία τῶν ἀτόμων πλεονεκτεῖ ἤδη κατὰ τοῦτο, ὅτι παρέχεται εἰς αὐτὴν ἡ ἐπικουρία τῶν μᾶλλον προηγημένων ἐπιστημῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν μαθηματικῶν μεθόδων. Ἀφοῦ ἡ θεωρία τῆς συνοχῆς ὑπὸ τὴν παλαιότεραν αὐτῆς μορφήν ἀπεδείχθη ἀνεπαρκής, ἰδίᾳ δὲ ἐν σχέσει πρὸς τὴν θεωρητικὴν ὀπτικήν, ἐνῶ σῦνυμα καθίστα δυσχερῆ τὴν ἀπεικόνισιν τῶν φαινομένων τῶν χημικῶν ἐνώσεων, ἡ θεωρία τῶν ἀτόμων ἤρξατο ἐκλαμβανομένη ὡς ἡ μόνη δυναμένη νὰ περιλάβῃ ἅπαντα τὰ πεδία κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον. Ὡς πρὸς τὰς νεωτάτας διαπλάσεις τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς ἡ γνώμη αὕτη εἶνε ἥκιστα ἀκριβής. Ἡ εἰρημένη θεωρία προσπαθεῖ δηλονότι νὰ ἐπωφεληθῇ ἐκ τῶν πλεονεκτημάτων τῆς ἀτομιστικῆς, προὑποθέτουσα ἐν τῇ σταθερῶς ἐκτατῇ ὕλῃ, εἰς ἣν ἀποδίδεται γλοιώδης τις καὶ συγχρόνως σχετικῶς συμπαγῆς ὑπόστασις, μονίμους συστροφάς, αἵτινες κέκτηνται ἀπάσας τὰς ιδιότητας τῶν ἀτόμων, ἰδίᾳ τὸ ἀνώλεθρον αὐτῶν καὶ τὴν δυναμικὴν

1. Πρβλ. Über naiven und kritischen Realismus Art. II. Phil. Stud. XIII, S. 73 καὶ ἐφεξῆς, καὶ Logik, I. S. 388 καὶ ἐκέκευνα. Πρὸς δὲ II. Abschnitts III. Kap. II.

ἐνέργειαν ἐπὶ γεινιαζόντων ὑλικῶν μορίων. Ὡς ἐμπειρικὸν τεκμήριον ἐνισχυὸν τὴν εἰκασίαν ταύτην δύναται πρὸς τούτους νὰ θεωρηθῆ ἢ σύνδεσις ἐκείνη, ἣτις, τῇ βοηθείᾳ τῆς ἐν λόγῳ εἰκασίας, συγκροτεῖται κατὰ τὴν τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ Maxwell διατυπωθεῖσαν ὑπόθεσιν μεταξὺ τῆς θεωρίας τῶν ἠλεκτρικῶν, τῆς τῶν μαγνητικῶν φαινομένων καὶ τῆς θεωρίας τῶν φαινομένων τοῦ φωτός καὶ ἣτις καθιστᾷ νοητὴν πληθὺν ἐμπειρικῶν σχέσεων, ὑφισταμένων μεταξὺ τῶν φαινομένων τούτων. Πάντως τὸ ἐν λόγῳ τεκμήριον ἐνισχύει μὲν τὴν εἰκασίαν τῶν περιστροφικῶν κινήσεων, οὐδαμῶς ὅμως καὶ τὴν ὑπόθεσιν, ὅτι ἡ βᾶσις τῶν κινήσεων τούτων εἶνε σταθερὰ ὕλη. Καὶ τῶ ὄντι ἐπὶ ἄλλου τινὸς πεδίου φαινομένων αἱ μεταξὺ τοῦ φωτός καὶ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ ἐνυπάρχουσαι σχέσεις ἤγαγον καὶ πάλιν εἰς ἀτομιστικὰς παραστάσεις. Πρὸς ταῖς ἐξ ἀποστάσεως ἐνεργείαις, αἵτινες ἐλαμβάνοντο μόνον ὑπ' ὄψιν ἐν τῇ προτέρᾳ φάσει τῆς ἠλεκτρομαγνητικῆς θεωρίας τοῦ φωτός, εἴλκυσαν τὴν προσοχὴν τῶν ἐπιστημόνων φαινόμενά τινα ἀκτινοβολίας προερχόμενα ἐκ τῶν ἐν τινὶ κενῷ ἀερίου ὑαλίνῳ σωλῆνι συντηκομένων ἠλεκτροδίων, καὶ παρέσχον σύναμα μετὰ τῶν ἀναλόγων συνεχῶν τῆς ἀκτινοβολίας φαινομένων τοῦ ἐκ τῶν φυσικῶν ὀξειδίων τοῦ οὐρανίου ἀπομονουμένου νέου στοιχείου, τοῦ ῥαδίου, καὶ ἄλλων παρομοίων τινῶν στοιχείων τὴν ἀπροσδόκητον ἀφετηρίαν μιᾶς εἰς τὰ ἄτομα ἀφορώσης καὶ ἐν προσεχεῖ μέλλοντι διατυπωθησομένης θεωρίας, ἣτις θ' ἀναγάγη πάντα τὰ φαινόμενα εἰς τὰς ἀλληλεπιδράσεις καὶ εἰς τὰς συμπλεγματικὰς συνδέσεις θετικῶν καὶ ἀρνητικῶν ἠλεκτρικῶν μορίων εἰς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐδραῖα συστήματα.

Ἄν διὰ τῆς θεωρίας ταύτης τῶν ἠλεκτρονίων ὁ μέχρι σήμερον μεταξὺ τῆς ἀτομιστικῆς καὶ τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς διεξαγόμενος ἀγὼν εἶνε δυνατὸν νὰ τερματισθῆ ὑπὲρ τῆς πρώτης, δυνάμεθα ν' ἀμφιβάλλωμεν τοσοῦτον μᾶλλον, καθ' ὅσον αἱ ἐν γένει εἰς τὴν ὕλην ἀφορῶσαι θεωρίαι ἀνήκουσιν εἰς τὰς **μονίμους** ὑποθέσεις ἐκείνας, ὧν ὁ χαρακτήρ ἀποκλείει πᾶσαν ἀπὸ ἐμπειρικῆς ἀπόψεως ὀριστικὴν ἀπόδειξιν. Διὸ ὁ ἐν λόγῳ ἀγὼν εἶνε κατὰ τὴν ἄκρην αὐτοῦ ἀνάλυσιν μεταφυσικὴ διαμάχη, καθ' ἣν, ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς πᾶσαν μεταφυσικὴν ἔριδα, ἀμφοτέρω τὰ διαμαχόμενα μέρη δύνανται νὰ διεκδικήσωσιν ὑπὲρ ἑαυτῶν τὴν ἰσχὺν τῶν προβαλλομένων γνωστικῶν θεωρητικῶν ἐπιχειρημάτων. Ἐνταῦθα ὑπάρχει οὐσιώδης τις διαφορὰ κατὰ τοῦτο, ὅτι τὰ μὲν ἐπιχειρήματα τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς φέρουσιν εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς **συγκεκριμένον**, τὰ δὲ τῆς ἀτομιστικῆς **ἀφηρημένον**

χαρακτήρα. Τὰ δύο γενικὰ τεμμήρια, τὰ ἐκάστοτε προβαλλόμενα ὑπὲρ τῆς θεωρίας τῆς συνοχῆς, εἶνε τὸ *ἀδύνατον ἐνεργείας τινὸς ἐξ ἀποστάσεως καὶ ἡ συμφωνία τῆς ἡμετέρας εἰς τὸν χῶρον ἀφορώσης ἐποπτείας*. Τὰ ἐπιχειρήματα ὅμως ταῦτα στηρίζονται ἐπὶ δύο λίαν διαδεδομένων καὶ ἰδίᾳ ἐν τῷ κατὰ τῆς ἀτομικτικῆς θεωρίας διεξαγομένῳ ἀγῶνι συνεχῶς ἐπαναλαμβανομένων σφαλμάτων. Τὸ πρῶτον τῶν σφαλμάτων τούτων ἔγκειται ἐν τῷ ὅτι εἰς μίαν σχέσιν *λογικῆς* συναφείας ὑπεισάγεται μία σχέσις *ἐποπτικῆς συνδέσεως*. Κατὰ πόσον σχέσεις τινὲς τῶν ἀντικειμένων, ἄς συνεπείᾳ τῶν ἐν αὐταῖς κατισχυόντων ὄρων θεωροῦμεν ὡς αἰτιώδεις, ἄγουσιν εἰς τὴν προϋπόθεσιν τοπικῆς τινος ἐπαφῆς, δύναται νὰ καθορίσῃ μόνον ἡ ἐμπειρία ἢ, — ἐκεῖ ἔνθα δὲν δύναται νὰ πράξῃ ἀφ' ἑαυτῆς τοῦτο, — τὸ ἀποτέλεσμα τῶν γενομένων σχετικῶν ὑποθέσεων. Ἐν τούτοις ἡ λογικὴ σύνδεσις τῶν διαδεχομένων ἀλλήλας μεταβολῶν οὐδαμῶς ἀπαιτεῖ ἐποπτικὴν τινὰ σύνδεσιν δι' ἀμέσου ἐπαφῆς τῶν σωμάτων. Ἄνεπινόητον εἶνε μόνον ἐκεῖνο, ὅπερ περιέχει ἐν ἑαυτῷ λογικὴν τινὰ ἀντίφρασιν καὶ ὅπερ ἄγει εἰς συμπεράσματα τελέως ἀπείδοντα πρὸς τὴν ἐποπτείαν. Ἐν τῇ ὑποθέσει ὅμως, ὅτι ἡ κίνησις μορίου τινὸς τῆς ὕλης συνδέεται μὲ τὴν κίνησιν ἄλλου τινὸς πόρρω κειμένου μορίου ταύτης, οὐδεμίᾳ ἐμφιλοχωρεῖ λογικὴ ἀντίφρασις, οὐδὲ τυγχάνει ἡ ἐνέργεια αὕτη ἀδιανόητος ἐν τῇ ἐποπτείᾳ. Τὸ ἕτερον τῶν σφαλμάτων προέρχεται *ἐκ τῆς συγχύσεως τῆς ὑποστατικῆς βάσεως τῶν ἀντικειμένων τῆς ἐποπτείας πρὸς αὐτὰ ταῦτα τὰντικείμενα*. Ἡ συνεχῆς διέκτασις τῶν σωμάτων δέον νὰ θεωρηθῇ ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν ὡς *ἐνέργεια* τῆς ὕλης ἐπὶ τοῦ θεωρητικοῦ ἡμῶν. Ἡ ἐνέργεια ὅμως αὕτη δὲν εἶνε καθ' ἑαυτὴν ἀντικειμενικὴ τῆς ὕλης ιδιότης, δεδομένου ὅτι ἡ ὕλη δύναται νὰ νοηθῇ μόνον ἰδεατῶς, οὐδέποτε δὲ ἐποπτικῶς. Διὸ ἡ ὑπόστασις ἀπολύτως κενοῦ, τουτέστιν ἀπὸ πάσης ὕλικῆς ἐπιδράσεως ἀπηλλαγμένου χώρου, εἶνε μὲν ἀδύνατος· ἐπειδὴ ὅμως τὴν ὑπαρξίν ὕλικῶν στοιχείων δυνάμεθα νὰ ὑποθέσωμεν μόνον ἐκεῖ ἔνθα ὀφείλομεν νὰ παραδεχθῶμεν ἀρετηρίαν τινὰ καὶ ὀρμητήριον ἐνεργειῶν, τὸ ἀδύνατον τῆς ὑποστάσεως ἀπολύτως κενοῦ χώρου δὲν ἀποδεικνύει τὴν ὑπὸ τῆς θεωρίας τῶν ἀτόμων ὑποστηριζομένην γνώμην περὶ τῆς ὑπάρξεως *σχετικῶς* μόνον κενοῦ χώρου. Ἐνταῦθα λησμονεῖται καὶ πάλιν, ὅτι ἡ ὕλη εἶνε ἔννοια καὶ οὐχὶ ἀντικείμενον τῆς ἐποπτείας. Ἐὰν ἡ ὕλη ἦτο ἀντικείμενον τῆς ἐποπτικῆς ἀντιλήψεως, θὰ ὀφείλομεν ν' ἀποδώσωμεν εἰς αὐτὴν οὐ μόνον ἔκτασιν, ἀλλὰ καὶ χρῶμα, θερμότητα

αἰσθήσεως, ὅπερ εἶνε ἀπαραίτητον διὰ τὴν ἐποπτεῖαν. Τοῦτο ὅμως θὰ ἦτο μετάπτωσις τις εἰς τὴν ποιοτικὴν θεωρίαν τῶν ἀτόμων, ἧς τὸ ἀβάσιμον ἀπεδείχθη ἤδη. Ἄλλως δὲ καὶ ἡ ὑπόθεσις τῶν συστρεφομένων ἀτόμων δύναται νὰ συμφωνῇ μετὰ τῶν ἀντικειμένων τῆς ἐποπτείας, ὡς πρὸς τὴν συνεχῆ διέκτασιν, μόνον διὰ τούτου, ὅτι αὕτη ἀποδίδει εἰς τὴν ὕλην **δυναμικὰς** ἰδιότητος, ὡς πρὸς τὰς ὁποίας ἡ ὕλη διαφέρει οὐσιωδῶς τῶν ἐμπειρικῶς δεδομένων σωμάτων. Ἴνα δηλονότι τὰ ἄτομα καταστῶσιν ἀπολύτως ἢ τοῦλάχιστον σχετικῶς σταθερὰ ὡς πρὸς τὰ χρονικὰ διαστήματα, καθ' ἃ τὰ οὕτω δὴ καλούμενα χημικὰ στοιχεῖα γίνονται προσιτὰ τῇ ἡμετέρᾳ ἀντιλήψει, δεόν νὰ ὑποτεθῇ ὅτι ἡ ὕλη εἶνε πλήρως ῥευστὴ οὐσία, ἐν ᾗ διάφορα στρώματα δύναται νὰ μετακινῶνται ἀμοιβαίως ἄνευ αἰσθητῆς ἀντιστάσεως. Τὴν ὑπόθεσιν ταύτην ἀπαιτεῖ καὶ ἡ κατὰ γενικὸν κανόνα ἄνευ ἀντιστάσεως τελουμένη κίνησις τῶν ἠλεκτρονίων εἰς τὰς καθοδικὰς ἀκτῖνας καὶ εἰς τὰς τοῦ ῥαδίου. Τοιαύτη ὅμως ῥευστὴ οὐσία εἶνε ἀφηρημένη ἀρχὴ τῆς μαθηματικῆς μηχανικῆς καὶ οὐχὶ ἀντικείμενον τῆς πραγματικῆς ἐμπειρίας.

β'. Γεωμετρικὴ καὶ δυναμικὴ ἀτομιστικὴ.

Ἡ συγκριτικὴ μελέτη τῶν ποικίλων διαπλάσεων αὐτῆς ταύτης τῆς θεωρίας τῶν ἀτόμων ἄγει εἰς συμπέρασμα τι παρόμοιον πρὸς ἐκεῖνο, εἰς ὃ ἠγάγεν ἡμᾶς ὁ ἔλεγχος τῶν συνφθὰ τῇ ἐποπτικῇ ἀντιλήψει ὡς πρὸς τὴν συνοχὴν τῆς ὕλης προβληθέντων ἐπιχειρημάτων. Καὶ ἐν τῷ θέματι τούτῳ δεικνύεται κατὰ κανόνα, ὅτι, ἅμα ὡς δι' ὑποθέσεων, ἀφορωσῶν εἰς τὴν διέκτασιν τῶν μορίων, ἡ διέκτασις αὕτη παραβληθῇ πρὸς τὴν ἐμπειρικὴν τῶν σωμάτων παράστασιν, ἡ παραβολὴ αὕτη δύναται νὰ γίνῃ μόνον τῇ βοηθείᾳ συμπληρωματικῶν ὑποθέσεων, καθ' ἃς αἱ δυναμικαὶ τῶν ἀτόμων ἰδιότητες εἶνε διάφοροι τῶν δυναμικῶν ἰδιοτήτων τῶν πραγματικῶν σωμάτων. Δὲν λαμβάνομεν πρὸ ὀφθαλμῶν ἐνταῦθα τὰς μήπω ἐπιστημονικῶς κατειργασμένας παραστάσεις τῆς παλαιᾶς ἀτομιστικῆς, ἧτις τὰς διαφόρους τῶν σωμάτων ἰδιότητας συνέδεον αὐθαιρέτως πρὸς τὰς ὑποθετικὰς τῶν ἀτόμων μορφάς. Ὅπως εἰς τὰς πρωτογενεῖς παραστάσεις ταύτας ὀφείλεται μόνον ἡ ὑπηρεσία, ἣν παρέσχον ἐν τῇ διαμορφώσει τῆς πρώτης ἐννοίας τῶν ἀτόμων, οὕτως ἡ εἰς τὰς ἀπαρχὰς τῆς νεωτέρας χημείας ἀπαντῶσα ὑπόθεσις περὶ σωματικῶν ἀτόμων, κεκτημένων κατὰ ποιὸν ἰδιότητος, αἵτινες δὲν εἶνε δυνατόν νὰ