

δας π.χ. αφιερώνει διὰ τὸ ρῆμα «γένομαι» (γίνομαι), δύο σελίδας διὰ τὸ οὐσιαστικὸν «δάφτυλον» (δάκτυλον), τρεῖς σελίδας διὰ τὸ ἐπίρρημα «ἔσσω» (ἔσω), δύο σελίδας διὰ τὴν ἀντωνυμίαν «ἐγὼ» κ.τ.λ.

Τὰ δωρικὰ καὶ προβυζαντινὰ στοιχεῖα ποὺ παραθέτει ὁ κ. Καραναστάσης ἐπιβεβαιώνουν τὴν ἄποψιν ὅτι τὸ γλωσσικὸν ἰδίωμα τῶν ἑλληνοφόνων τῆς Κάτω Ἰταλίας κατὰγεται ἀπ' εὐθείας ἀπὸ τὴν γλῶσσαν τῶν Ἀρχαίων Ἑλλήνων ἀποίκων τῆς Μεγάλης Ἑλλάδος.

Πολὺ χρήσιμοι εἶναι καὶ οἱ πίνακες τῶν λέξεων, εἰς τὰς ὁποῖους ἀνάγονται τὰ λήμματα, καθὼς καὶ οἱ πίνακες τῶν ιδιωματικῶν τύπων ποὺ παρατίθενται εἰς τὸ τέλος κάθε τόμου.

Ὅλη αὐτὴ ἡ ἐργασία, ἡ συγκέντρωσις τόσον πλουσίου καὶ τόσον ἰδιορhythμου γλωσσικοῦ ὕλικου, ἡ ἔνταξις ἐπτὰ χιλιάδων περίπου λέξεων, ἡ ἀναγωγή τῶν εἰς τοὺς ἀρχικοὺς τύπους, ἡ παράθεσις τόσων διαλεκτικῶν στοιχείων, ἡ παρουσίασις τῆς φωνητικῆς ἐξελίξεως τόσων ιδιωματικῶν τύπων ἀπαιτεῖ τρομερὸν μόχθον καὶ ἀρτίαν γλωσσολογικὴν συγκρότησιν. Ὁ κ. Καραναστάσης εἰργάσθη ἐπιπόνως, μετὰ πλήρη συναίσθησιν τῶν εὐθυνῶν του, μετὰ ἐπιστημονικὴν εὐσυνειδησίαν καὶ κατάρθωσε νὰ παρακάμψῃ ὅλας τὰς δυσκολίας καὶ νὰ συντάξῃ ἓνα μνημειῶδες ἔργον.

Τὸ πόσον σημαντικὸν εἶναι τὸ ἔργον αὐτὸ ἀποδεικνύεται καὶ ἀπὸ τὸ ὅτι ὁ ἐκδοτικὸς οἶκος τῆς Ἀπουλίας CONGEDO, ἐνδιαφέρεται ἤδη νὰ μεταφράσῃ τὸ Λεξικὸν τοῦ κ. Καραναστάσης εἰς τὴν Ἰταλικήν.

Μετὰ τὸ Ἱστορικὸν αὐτὸ Λεξικὸν ὁ συγγραφεὺς προσφέρει πράγματι ἐξαιρετικὴν συμβολὴν εἰς τὴν ἐπιστήμην καὶ πολῦτιμον ὑπηρεσίαν εἰς τὸ Ἔθνος.

Δὲν ἀπομένει παρὰ νὰ τοῦ εὐχηθῶμεν ὑγίαν καὶ δύναμιν, ὥστε συντόμως νὰ ἐκδώσῃ καὶ τοὺς ὑπολοίπους τόμους.

ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Σ. ΚΙΑΠΟΚΑΣ
ΛΥΚΕΙΑΡΧΗΣ

Δημητρίου Μούκανου, Ὀντολογικὴ θεώρησις τῆς ἀρχῆς τῆς ἀπροσδιοριστίας τοῦ Werner Heisenberg, σελ. 73.

Εἰς τὸν πρόλογον ὁ συγγραφεὺς αἰτιολογεῖ τὸ ἐνδιαφέρον του διὰ τὴν Ὀντολογίαν τὸ ὁποῖον ἔχει ἐκδηλωθῆ καὶ παλαιότερα εἰς δύο προηγουμένας ἐργασίας του: 1) Πλάτων, Ἀριστοτέλης καὶ σύγχρονος Φυσική, 1968 καὶ 2) Τὸ πρόβλημα τοῦ ὄντος ὑπὸ τὸ φῶς τῶν νεωτέρων ἐπιστημονικῶν φιλοσοφικῶν θεωριῶν, 1969. Εἰς τὴν ὑπὸ κρίσιν πραγματείαν ὁ συγγραφεὺς προσπαθεῖ νὰ δείξῃ μίαν συστηματικὴν ὄντολογικὴν θεώρησιν τῆς ἀρχῆς τῆς ἀπροσδιοριστίας τοῦ W. Heisenberg, σημειῶνάν, ὅτι ἡ ἔννοια τῆς ἀπροσδιορίστου ὄντολογίας δὲν ἔρχεται εἰς ἀντίθεσιν πρὸς τὴν Φυσικὴν. Κατὰ τὸν συγγραφέα, ἡ ἔννοια τῆς ἀπροσδιορίστου Ὀντολογίας δικαιοῦναι τὸ πνεῦμα τῆς κριτικῆς φιλοσοφίας τοῦ Kant.

Εἰς τὴν εἰσαγωγὴν ὁ συγγραφεὺς μνημονεύει ὡς γνωστὰς τὰς ἀρχὰς τῆς Φυσικῆς Ἐπιστήμης τοῦ 19ου αἰῶνος, αἱ ὁποῖαι ἦσαν τρεῖς, ἤτοι ἡ συνέχεια, ἡ ἀντικειμενικότης καὶ ἡ αἰτιοκρατία. Ἰδιαιτέρως τονίζεται ἐν προκειμένῳ τὸ ἀξίωμα τῆς συνέχειας, τὸ ὁποῖον πρῶτος διετύπωσεν ὁ Ἀναξαγόρας (5 αἰ. π.Χ.)

ώς ἐξῆς: τοῦ Μεγάλου ὑπάρχει μεγαλύτερον καὶ τοῦ μικροῦ ὑπάρχει μικρότερον. Ὁ Ἄριστοτέλης ἔδωκε λεπτομερέστερον θεωρίαν διὰ τὸ συνεχές καὶ τὸν χρόνον, ἐν ᾧ ὁ Ἰσαάκ Νεύτων (I. Newton) διεμόρφωσε τὰς ἀρχὰς τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας τοῦ 19ου αἰῶνος. Σπουδαία ἦτο ἡ συμβολὴ εἰς τὴν Φιλοσοφίαν, τὴν Φυσικὴν καὶ τὰ Μαθηματικά, τοῦ Γαλιλαίου (1564-1642), τοῦ Καρτεσίου (1596-1650), τοῦ Λάιπνιτς (1646-1716) καὶ τοῦ Νεύτωνος.

Ἡ ὄλη πραγματεία κατανέμεται εἰς τέσσαρα μέρη.

Εἰς τὸ πρῶτον μέρος γίνεται διαπραγματεύσεις τῶν ἐννοιῶν τῆς ἀσυνεχείας τῆς ὕλης καὶ τῆς ἐνεργείας. Ἀναφέρεται ἡ ἀτομικὴ θεωρία τοῦ Λευκίππου καὶ τοῦ Δημοκρίτου καὶ ἡ ἐργασία τοῦ John Dalton (1768-1844), ὅστις ὑποστηρίζει τὴν ἀτομικὴν θεωρίαν τοῦ Δημοκρίτου, διὰ τὴν συγκρότησιν τῆς ὕλης. Ἡ ἐξέλιξις τῆς Ἐπιστήμης, ὠδήγησεν εἰς τὴν θεωρίαν, ὅτι τὸ ἄτομον δὲν ἀποτελεῖ τὸ ἔσχατον ὄριον τοῦ διαιρετοῦ τῆς ὕλης, ἀλλ' ὅτι εἶναι συνθεμιμένον ἀπὸ μικρότερα σωματίδια. Ἡ νέα αὕτη εἰκὼν διὰ τὴν δομὴν τῆς ὕλης ἐξηκριβώθη κατὰ τὰς ἐρευνητικὰς ἐργασίας τοῦ Ἄγγλου φυσικοῦ Rutherford (1871-1937). Ὁ Rutherford ὑπῆρξεν ὁ ἐπιστήμων, ὁ ὁποῖος ἤνοιξε τὴν ἐποχὴν τοῦ ἀτόμου καὶ προσέφερε πολλὰ εἰς τὴν ἀτομικὴν Φυσικὴν. Τὴν θεωρίαν τούτου συνεπλήρωσε κατὰ τὸ ἔτος 1913 ὁ Δανὸς φυσικὸς N. Bohr (1885-1962). Κατὰ τὸν N. Bohr τὸ ἄτομον εἶναι εἶδος πλανητικοῦ συστήματος. Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸ πρόβλημα τῆς ἀτομικῆς ὕψης τῆς ἐνεργείας, ἡ θεωρία, ἡ ὁποία ἔδωσε μεγάλην ὠθησιν εἰς τὴν Φυσικὴν τοῦ αἰῶνός μας εἶναι ἡ θεωρία τῶν κβάντα τοῦ Γερμανοῦ φυσικοῦ M. Planck (1858-1947). Κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ Planck, ὅταν ἡ ὕλη ἐκπέμπῃ ἢ ἀπορροφῇ ἀκτινοβολίαν συχνότητος V , ἡ ἐκπομπὴ ἢ ἀπορρόφησης γίνεται πάντοτε κατὰ στοιχειῶδη ποσὰ ἐνεργείας (κβάντα). Τὸ στοιχειῶδες ποσὸν ἐνεργείας ἔχει τὴν τιμὴν $E = h \cdot \nu$, ὅπου E εἶναι ἡ ἐνέργεια, h ἡ σταθερὰ τοῦ Planck καὶ ν ἡ συχνότης. Κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ Planck, ὅπως ἡ ὕλη ἔχει ἀτομικὴν ὕψην καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ πρωτόνια καὶ ἠλεκτρόνια, οὕτω καὶ ἡ ἐνέργεια ἀποτελεῖται ἀπὸ ἀπειρίας μικρὰ στοιχεῖα ἐνεργείας (κβάντα). Τὴν θεωρίαν τοῦ Planck ἀπεδέχθη κατὰ τὸ 1917 καὶ ὁ Ἀλβέρτος Ἀϊνστάϊν, ὑποστηρίξας, ὅτι αὕτη ἀποτελεῖ ἐπαναστατικὴν ἀσυνέχειαν.

Εἰς τὸ δεύτερον μέρος τῆς πραγματείας τοῦ ὁ κ. Μούκανος ἀναπτύσσει τὰ τῆς θεωρίας τῆς ἀπροσδιοριστίας, ἡ ἀρχὴν τῆς ἀβεβαιότητος τοῦ Heisenberg, τονίζων, ὅτι ὁ Heisenberg ὑπεστήριξε καὶ ἐπηλήθευσε πειραματικῶς, ὅτι εἶναι ἀδύνατον νὰ γνωρίσωμεν τὴν φυσικὴν πραγματικότητα μὲ τρόπον πλήρη, εἰς μίαν δεδομένην στιγμήν, ἐπειδὴ καὶ ἡ ἰδία ἢ παρατήρησις τροποποιεῖ αὐτὴν τὴν πραγματικότητα. Συγκεκριμένως ὑπεστήριξεν ὅτι εἶναι ἀδύνατον νὰ προσδιορίσωμεν μὲ τὴν μεγίστην δυνατὴν ἀκρίβειαν τὴν θέσιν καὶ συγχρόνως καὶ τὴν ταχύτητα ἐνὸς μικροσωματιδίου, διότι δυνάμεθα νὰ γνωρίσωμεν μόνον τὴν μίαν ἢ τὴν ἄλλην ὄψιν. Κάθε τι, τὸ ὁποῖον φωτίζει περισσότερο τὴν θέσιν ἐνὸς σωματιδίου, συσκοτίζει περισσότερο τὴν ταχύτητα τοῦ σωματιδίου. Ἡ κβαντικὴ Φυσικὴ δὲν δύναται νὰ μᾶς προσδιορίσῃ τὴν θέσιν καὶ τὴν ταχύτητα ἐνὸς ἠλεκτρονίου εἰς κάθε στιγμήν, δύναται ὁμως νὰ μᾶς ὀμιλήσῃ διὰ τὴν πιθανότητα, ἡ ὁποία ὑπάρχει νὰ συναντήσωμεν τὸ ἠλεκτρόνιον εἰς μίαν οἰανδήποτε θέσιν ἢ ποῦ ὑπάρχει ἡ μεγαλύτερα πιθανότης νὰ συναντήσωμεν ἐν ἠλεκτρόνιον. Ὁ Ἀϊνστάϊν καὶ ὁ Infeld ἔδειξαν, ὅτι ἡ κβαντικὴ Φυσικὴ δὲν περιγράφει ἰδιότητας, ἀλλὰ πιθανότητας. Ἡ πιθανοκρατία, ἡ ὁποία ἀπεδείχθη ὅτι ἰσχύει εἰς τὴν θεωρίαν τῆς ἀπροσδιοριστίας καὶ συγχρόνως εἰς τὰς κβαντικὰς περιγραφὰς ὡς πρὸς τὸν ταυτόχρονον προσδιορισμὸν τῆς θέσεως καὶ τῆς κινήσεως ἐνὸς μικροσωματιδίου ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονός ὅτι δὲν γνωρίζομεν ἀκριβῶς, ἂν τὸ μικροσωματίδιον εἶναι κυματικῆς φύσεως ἢ εἶναι σωματίδιον ἢ καὶ τὰ δύο ταυτοχρόνως.

Τὴν σχετικὴν θεωρίαν ἀναπτύσσει ἡ κυματομηχανικὴ, ἡ ὁποία ἀνεπτύχθη ὑπὸ τοῦ de Broglie καὶ τοῦ Schrödinger.

Εἰς τὸ τρίτον μέρος τῆς πραγματείας του, ὁ κ. Μούκανος ἀσχολεῖται μὲ τὰς φιλοσοφικὰς ἐπιπτώσεις τῆς θεωρίας τῆς ἀπροσδιοριστίας εἰς τὴν Γνωσιολογίαν καὶ τὴν Ὀντολογία.

Ἡ φυσικὴ ἐπιστήμη, μέχρι τῆς διατυπώσεως τῆς ἀρχῆς τῆς ἀπροσδιοριστίας ἠρμήνευε αἰτιοκρατικῶς τὰ φαινόμενα τοῦ κόσμου. Οἱ φυσικοὶ ἐχωρίσθησαν εἰς δύο παρατάξεις, εἰς τοὺς Ντετερμινιστὰς καὶ τοὺς Ἰντετερμινιστὰς. Οἱ πρῶτοι ἐκ τούτων δέχονται τὴν αἰτιοκρατίαν, ἐνῶ οἱ δεῦτεροι ἀρνοῦνται αὐτήν. Εἰς τὸν χῶρον τῆς φιλοσοφικῆς διαμάχης ὁ Einstein ἐτάχθη μὲ τὸ μέρος τῶν ντετερμινιστῶν. Οὗτος πιστεύει εἰς τὴν ὑπαρξίν μιᾶς ἀντικειμενικῆς ἀληθείας, τὴν ὁποίαν ὁ ἀνθρώπινος νοῦς ὄλο καὶ τὴν πλησιάζει. Ἡ πίστις καὶ ἡ εὐχὴ τοῦ Einstein ἦτο, ὅτι θὰ ἀποκατασταθῇ τὸ ἐνιαῖον τοῦ φυσικοῦ κόσμου ἐπὶ τῆς αὐστηρᾶς αἰτιοκρατίας. Οἱ Ἰντετερμινιστὰι δέχονται ὅτι ἡ θεωρία τῆς ἀπροσδιοριστίας ἔφερεν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν καὶ φιλοσοφικὴν μας εἰκόνα διὰ τὸν κόσμον νέας ἀντιλήψεις καὶ ἠρμήνευσε τὴν πραγματικότητα ὑπὸ εὐρύτεραν σκοπιάν.

Ἡ νέα ἀντίληψις τὴν ὁποίαν ἀνεπτύξεν ἡ θεωρία τῆς ἀπροσδιοριστίας ἦτο μία νέα συνείδησις τῶν ὁρίων τῆς γνώσεώς μας, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον συνδέεται ἀμεσῶτα μὲ τὴν Γνωσιολογίαν καὶ τὴν Ὀντολογία. Ἀφοῦ ὁ συγγραφεὺς ἐξετάζει τὴν ἀρχὴν τῆς ταυτότητος (σελ. 44), σημειώνει ποία εἶναι ἡ ἀρχὴ τῆς ἀντιφάσεως κατὰ τὸν Ἀριστοτέλη καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς τοῦ τρίτου ἀποκλίσεως εἰς τὸν χῶρον τῆς Μικροφυσικῆς. Μερικοὶ ἐκ τῶν νεωτέρων ἀποδίδουν εἰς τὸν Heisenberg τὴν πατρότητα τῆς ἀρχῆς τῆς ἀνυπαρξίας τῶν μικρομεγεθῶν καὶ τῶν μικροσυμβάντων, τὰ ὁποία δὲν ἔχουν παρατηρηθῆ, Ἐπὶ τοῦ σημείου τούτου ὁ συγγραφεὺς ἐρμηνεύει τὰς ἀντιλήψεις τῆς σχολῆς τῆς Κοπεγχάγης, ὅπως αὗται διατυποῦνται ὑπὸ τοῦ Weizsäcker. Κατὰ τὰς ἀντιλήψεις αὐτάς, ὅτι ἔχει παρατηρηθῆ δύναται νὰ λεχθῆ μετὰ βεβαιότητος ὅτι ὑπάρχει ἐν σχέσει μὲ αὐτό, τὸ ὁποῖον δὲν ἔχει παρατηρηθῆ.

Εἰς τὴν παρατήρησιν ὀρισμένων ἐρευνητῶν, ὅτι ἡ Σχολὴ τῆς Κοπεγχάγης ἐφθασε νὰ θέσῃ ὑπὸ ἀμφισβήτησιν τὴν ἴδια τὴν πραγματικότητα τῶν μικροσωματίων, πρέπει νὰ προσθέσωμεν, τονίζει ὁ κ. Μούκανος, ὅτι ὑπὸ τὸν ὄρον θετικιστικὸν ἀξίωμα δὲν πρέπει κατ' ἀνάγκην νὰ νοηθῆ ἡ φιλοσοφία τοῦ θετικισμοῦ καὶ εἰδικώτερον ὁ νεοθετικισμὸς τοῦ κύκλου τῆς Βιέννης, ἀλλὰ θὰ πρέπει νὰ νοηθῆ εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ὁ Καντιανισμὸς καὶ ὁ Νεοκαντινισμὸς. Μία ἄλλη ἐρμηνεῖα ὑποστηρίζει, ὅτι ἡ ἀπροσδιοριστία ὀφείλεται εἰς τὴν ἴδια τὴν φύσιν τοῦ ἠλεκτρονίου καὶ γενικῶς εἰς τὴν εὐαίσθητον φύσιν τῶν στοιχειωδῶν σωματιδίων τοῦ μικροκόσμου.

Ἐνταῦθα ὁ κ. Μούκανος σημειώνει πῶς τίθεται τὸ πρόβλημα τῆς Μικροφυσικῆς μετὰ τὰ συμπεράσματα τῆς θεωρίας τῆς ἀπροσδιοριστίας καὶ τὸ συμπέρασμα εἰς τὸ ὁποῖον κατέληξε εἶναι ὅτι τὸ εἶναι ὑπάρχει ἀνεξαρτήτως ἀπὸ τὴν συνείδησιν τοῦ παρατηρητοῦ καὶ ὅτι δὲν δυνάμεθα νὰ γνωρίσωμεν τὴν οὐσίαν αὐτοῦ τοῦ εἶναι καθόσον αὐτὸ εἶναι ἀπροσδιόριστον ἀπὸ τὴν γνώσιν μας.

Μία ἄλλη ἐρμηνεῖα ὑποστηρίζει ὅτι τὰ σωματίδια-κύματα, τῆς ὕλης τοῦ μικροκόσμου ἀναζητοῦνται μετὰξὺ μὴ ὄντος καὶ ὄντος, καὶ ὅτι ἡ κυματοδέσμη ὄντολογικῶς ἔχει τὴν ἔννοιαν τοῦ ἀριστοτελικοῦ «δυνάμει». Αὐτὸ σημαίνει ὅτι εἰς τὸν μικρόκοσμον λειτουργεῖ ἡ δομὴ δυνατότης-πραγματικότητος, δηλ. τὸ δυνάμει καὶ ἐνεργεῖα τῆς ἀριστοτελικῆς φιλοσοφίας. Ὑφίσταται ἐν κύμα πιθανότητων, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται μετὰξὺ τῆς δυνατότητος καὶ τῆς πραγματικότητος. Πιθανότης δὲ εἶναι ἡ τάσις νὰ πραγματοποιηθῆ κάτι. Καὶ ἡ ἐρμηνεῖα αὕτη, κατὰ τὸν κ. Μούκανον, καθιστᾷ φανερόν, ὅτι δὲν δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν ἀσφαλῆ καὶ σα-

φῆ γνῶσιν τῆς ἐκάστοτε μικροφυσικῆς πραγματικότητος. Διὰ τὴν ἐπαλήθευσιν κάποιου νόμου δυνάμεθα, κατὰ τὸν κ. Μούκανον, νὰ ὀμιλῶμεν μόνον μὲ πιθανότητα, διότι αὐτὸ ποὺ δύνανται νὰ εὑρεθῇ εἰς τὴν μικροφυσικὴν πραγματικότητα εἶναι εἰς κατάλογος διαφορῶν πιθανῶν ἀποτελεσμάτων. Οὕτω ἡ Μικροφυσικὴ γίνεται κατὰ τὴν ἐρμηνείαν αὐτὴν ἐπιστήμη πιθανοκρατικὴ.

Ἡ φύσις υπερβαίνει τὰς ἀνθρωπίνους ἱκανότητας. Εἶναι ἀδύνατον ὁ ἄνθρωπος νὰ τὴν κατακτήσῃ πανταχοῦ. Τὴν ἔννοιαν αὐτὴν τῆς ἀπροσδιορίστου Ὀντολογίας ἀποδέχεται εἰς τὴν παρούσαν μελέτην καὶ ὁ κ. Μούκανης (σελ. 53).

Τὸ πρόβλημα τὸ ὁποῖον ἀναφαίνεται μετὰ τὰς ἀναπτύξεις τὰς ὁποίας ἔκαμε, τονίζει ὁ κ. Μούκανος, ἔχει μεγάλο φιλοσοφικὸν ἐνδιαφέρον καὶ ἐρωτᾶται ἂν ἡ ἀπροσδιοριστία ὡς ἄρνησις τῆς αὐστηρᾶς ἀκολουθίας αἰτίου καὶ ἀποτελέσματος εἰς τὸν Μικρόκοσμον εἶναι, ἐπὶ τοῦ παρόντος, τυχαία (δηλ. κατὰ συμβεβηκός), ὅποτε μελλοντικῶς θὰ ἐξαφανισθῇ ἢ θὰ φανῇ ὅτι εἶναι οὐσιώδης ιδιότης τῶν μικροσωματιδίων. Οἱ ἐρευνηταὶ de Broglie καὶ Schrödinger καὶ ἄλλοι ἀκόμη δέχονται μὲν τὴν ἀρχὴν τῆς ἀπροσδιοριστίας δισταῖουν ὅμως νὰ ὀμιλήσουν περὶ ἐλευθερίας βουλήσεως τῶν μικροσωματίων, ἐπειδὴ εἰς τὰ μικροφαινόμενα τῆς ἀβίου ὕλης δὲν δύνανται νὰ ἐφαρμοσθῇ ἡ ἔννοια τῆς ἐλευθερίας, ἡ ὁποία ἀνήκει εἰς τὸν χῶρον τῶν πράξεων τοῦ ἀνθρώπου. Καὶ ἐρωτᾷ τελικῶς ὁ κ. Μούκανος, ποῖα εἶναι τὰ φιλοσοφικὰ συμπεράσματα, τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ κερδηθοῦν ἔπειτα ἀπὸ τὰς ἀναπτύξεις καὶ τοὺς προβληματισμοὺς τῆς παρούσης μελέτης καὶ ἀποφαίνεται ὡς ἑξῆς:

1) Δὲν δυνάμεθα νὰ δεχθῶμεν ὅτι ὑφίστανται ἀσύλληπτοι οὐσιώδεις σχέσεις, αἱ ὁποῖαι εἶναι σχέσεις αὐστηρᾶς ἀναγκαιότητος καὶ τὰς ὁποίας δὲν δύνανται νὰ συλλάβῃ τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα, λόγῳ ἀτελείας τῶν ὀργάνων παρατηρήσεως. Ἡ ἀποψις τοῦ συγγραφέως εἶναι ὅτι ὑφίσταται μία ἀπροσδιόριστος πραγματικότης ἐπέκεινα τῆς συνειδήσεως τοῦ παρατηρητοῦ. Ἡ ἀρχὴ τῆς ἀπροσδιοριστίας ἔκαμε συνειδητὴν εἰς τὸν χῶρον τῆς Γνωσιολογίας, καὶ τὴν ἀρχὴν τῆς σχετικότητος τῆς γνώσεως, ἀμφισβητεῖται δὲ ἡ ἀντικειμενικότης τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως εἰς τὸ πεδίον τῆς Μικροφυσικῆς.

2) Ἐγινε φανερόν ἀπὸ τὰς ἀναπτύξεις του, τονίζει ὁ κ. Μούκανος, ὅτι ἡ ἔννοια τῆς αἰτίας καὶ ὁ νόμος τῆς αἰτιότητος εἶναι συνυφασμένα μὲ τὸ γνωστικὸν ὄργανον τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἀναπόσπαστα ἀπὸ αὐτό. Συγχρόνως ἔγινε φανερόν ὅτι ἡ ἀρχὴ τῆς ἀπροσδιοριστίας ἀναγνωρίζει εἰς τὸν μικρόκοσμον τῶν στοιχειωδῶν σωματίων τὴν ὑπαρξιν ἑνὸς ἄλλου πράγματος ἔξω ἀπὸ τὸν ἐπιστημονικὸν παρατηρητὴν, τὸ ὁποῖον δημιουργεῖ κατὰ τὸν Einstein μίαν ἔννοιαν κοσμικῆς θρησκευτικότητος. Ὁ ἐπιστημονικὸς παρατηρητὴς-φιλόσοφος εἰσέρχεται ὄχι μόνον εἰς τὸ ἱερὸν τῆς Φυσικῆς Ἐπιστήμης καὶ τῆς φιλοσοφίας, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ ἱερὸν τῆς φύσεως.

3) Ἡ φύσις θὰ ἐπιτρέψῃ ἴσως εἰς τὸν ἀνθρώπον νὰ ἀνακαλύψῃ εἰς τὸ μέλλον καὶ ἄλλα μυστικά της. Ἀλλὰ πρέπει προηγουμένως νὰ μάθωμεν νὰ ἐρωτῶμεν τὴν φύσιν. Ἴσως θὰ πρέπει ἡ ἀνθρωπότης εἰς τοὺς νέους ὀρίζοντας τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς ζωῆς νὰ ἀναπτύξῃ τὴν ἠθικὴν της συνείδησιν. Διὰ νὰ ἐπιτευχθῇ τοῦτο χρειάζεται εἰς νέος βαθύτερος ἀνθρωπισμὸς καὶ ἕν νέον βαθύτερον καὶ προοδευτικώτερον ἦθος καὶ ὕφος τῶν ἐπιστημόνων καὶ ὄλων τῶν ἀνθρώπων.

Ὁ κ. Μούκανος εἶναι ἄξιος συγχαρητηρίων, διότι κατάρθωσε νὰ ἐμβαθύνῃ ἀπὸ φιλοσοφικῆς ἀπόψεως εἰς τὰ προβλήματα τῆς Μακροφυσικῆς καὶ τῆς Μικροφυσικῆς. Ἡ ἱκανότης του νὰ παρακολουθῇ ἐπιτυχῶς τὴν σχετικὴν διεθνή βιβλιογραφίαν προκαλεῖ τὸν θαυμασμὸν τοῦ ἀναγνώστου.

ΕΥ. Σ. ΣΤΑΜΑΤΗΣ