

Walter von Del-Negro, *Konvergenzen in der Gegenwartsphilosophie und die moderne Physik*, Berlin, Duncker/Humboldt (Erfahrung und Denken, Bd. 33), 1970, 166 σελ.

Τὸ ἔργο τοῦ W. v. Del-Negro ἀποτελεῖ μιὰν ἀξιόλογη συμβολή στὴ φιλοσοφία τῶν ἐπιστημῶν. Πρόκειται γιὰ μιὰ ἐνδιαφέρουσα θεώρηση τῶν συγχρόνων ἐπιστημονικῶν θεωριῶν καὶ μαζί τῶν φιλοσοφικῶν τάσεων, ποὺ διαμορφώθηκαν στὸν αἰῶνα μας κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδρασή τους, μιὰ θεώρηση ποὺ ρίχνει ἐξ ἄλλου φῶς στοὺς ἐσώτερους δεσμοὺς ἀνάμεσα στὴ φυσικὴ ἐπιστήμη καὶ τὴ φιλοσοφία.

Ὑστερα ἀπὸ μιὰ σύντομη εἰσαγωγή στὸ θέμα του ὁ συγγραφέας διερευνᾷ, στὸ Πρῶτο Κεφάλαιο, τὴν ἐξέλιξη τῆς Φυσικῆς στὸν αἰῶνα μας σὲ σχέση πάντα μὲ τὶς φιλοσοφικὲς τῆς συνέπειες· ἀρχίζει, συγκεκριμένα, μὲ τὴ θεωρία τῆς σχετικότητος, γιὰ νὰ περάσῃ ὕστερα στὴ θεωρία τῶν κβάντα. Ἡ θεωρία τῆς σχετικότητος προετοιμάζεται ἤδη τὸν 19ο αἰῶνα μὲ τὴ γένεση, ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά, τῶν μὴ εὐκλείδειων γεωμετριῶν καὶ τὴ διαμόρφωση, ἀπὸ τὴν ἄλλη, τῆς θεωρίας τοῦ ἠλεκτρομαγνητικοῦ πεδίου. Ἡ θεμελίωσή της συνδέεται ὅπωςδήποτε μὲ ὁρισμένες φιλοσοφικὲς προϋποθέσεις ποὺ ἔχουν θετικιστικὸ χαρακτήρα, ὅπως προκύπτει κι ἀπὸ τὴν ἴδια τὴν ὁμολογία τοῦ Einstein, ποὺ βρισκόταν ἀρχικὰ κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδραση τῆς φιλοσοφίας τοῦ E. Mach. Πρόκειται, συγκεκριμένα, γιὰ τὴν ἀνάλυση τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου, στὴν ὁποία προβαίνει ὁ Einstein κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδραση τοῦ θετικισμοῦ τοῦ Mach καὶ ἡ ὁποία τὸν φέρνει πολὺ κοντὰ στὴ φιλοσοφικὴ θεώρηση τοῦ Νεοθετικισμοῦ. Ἡ μεταγενέστερη ἀπομάκρυνσή του ἀπὸ τὸν θετικισμό σημαίνει παράλληλα καὶ μιὰ στροφή πρὸς μιὰ ρεαλιστικὴ ἐρμηνεία τῆς φυσικῆς θεωρίας. σύμφωνα μὲ τὴν ὁποίαν ὑπάρχει κάτι τὸ ἀντικειμενικὸ στὴ φύση ἀνεξάρτητο ἀπὸ τὶς παρατηρήσεις καὶ τὶς μετρήσεις μας, τὸ ὁποῖο ἀκριβῶς καλεῖται ἡ τελευταία νὰ συλλάβῃ. Ὡς σημαντικὲς ἀπὸ φιλοσοφικὴ ἄποψη συνέπειες τῆς θεωρίας τῆς σχετικότητος θεωροῦνται ἀπὸ τὸν συγγραφέα οἱ ἑξῆς: τὸ ἀδύνατο τῆς ἐποπτείας τοῦ χωροχρόνου, ὁ μὴ εὐκλείδειος χαρακτήρας τοῦ φυσικοῦ χώρου (ὁ χώρος εἶναι καμπύλος μὲ τὴ σημασία τῆς γεωμετρίας τοῦ Riemann), ἡ ἀναλογία μάζας καὶ ἐνέργειας, μὲ τὴν ὁποία συνδέεται μιὰ ριζικὴ μεταβολὴ στὴ σημασία τῆς ἔννοιας τῆς ὕλης.

Ἡ ἀδυναμία τῆς κλασσικῆς φυσικῆς νὰ ἐρμηνεύσῃ ὁρισμένα φυσικὰ φαινόμενα, ὅπως τὸ φαινόμενο τῆς θερμικῆς ἀκτινοβολίας, τὸ φαινόμενο Compton, τὸ φωτοηλεκτρικὸ φαινόμενο, ὠδήγησε στὴ διατύπωση μιᾶς νέας θεωρίας, τῆς θεωρίας τῶν quanta, ποὺ ἔχει τὴν ἀρχή της στὴν ἀνακάλυψη τοῦ quantum ἐνέργειας ἀπὸ τὸν M. Planck (1900). Σύμφωνα μὲ τὴ θεωρία τοῦ Planck ἡ ἐκπομπὴ καὶ ἡ ἀπορρόφηση τῆς ἐνέργειας δὲν γίνεται κατὰ τρόπο συνεχῆ, ἀλλὰ κατὰ ἀσυνεχεῖς στοιχειώδεις ποσότητες, ποὺ εἶναι ἀκέραια πολλαπλάσια μιᾶς παγκόσμιας σταθερᾶς h ἐπὶ τὴν συχνότητα τῆς ἀκτινοβολίας, δηλαδὴ $E = h \cdot \nu$. Ἡ θεωρία αὕτη εἰσάγει γιὰ πρώτη φορὰ τὴν ἰδέα τῆς ἀσυνέχειας στοὺς φυσικοὺς νόμους καὶ ἔρχεται ἔτσι σὲ ἀντίθεση μὲ τὴν ἀρχή τῆς συνέχειας τῆς κυματικῆς θεωρίας. Ἡ ὑπόθεση τοῦ Planck βρῆκε λαμπρὴ ἐπαλήθευση στὸ ἀτομικὸ πρότυπο τοῦ N. Bohr. Ἡ θεωρία τοῦ Bohr διαμορφώνεται παρὰ πέρα ἀπὸ τὸν L. de Broglie, ὁ ὁποῖος μὲ τὴν ὑπόθεση

τῶν ὑλοκυμάτων μεταφέρει τὸ δυισμό σωματιδίου-κύματος μέσα στὴν ἴδια τὴν ὕλη. Ἀπὸ τὸ διττὸ αὐτὸ χαρακτήρα, σωματιδιακὸ καὶ κυματικὸ, τῆς φυσικῆς πραγματικότητος, ποὺ ἔχει ἄμεση σχέση μὲ τὴν περίφημη ἀρχὴ τῆς ἀπροσδιοριστίας τοῦ Heisenberg (1927), προέκυψαν σοβαρὰ προβλήματα ἑρμηνείας, τὰ ὁποῖα καὶ ἔκαναν ἐντελῶς ἀναγκαῖα μιὰ γενικότερη φιλοσοφικὴ θεώρηση. Στὴν ἑρμηνεία τῆς Σχολῆς τῆς Κοπεγχάγης, ποὺ στὴ βάση της βρίσκεται ἡ ἰδέα τῆς συμπληρωματικότητος τοῦ Bohr, εἶναι ὁλοφάνερες οἱ νεοθετικιστικὲς ἀποκλίσεις μαζὶ μὲ ὁρισμένα ἰδεαλιστικὰ στοιχεῖα, ἰδιαίτερα στὶς ἀπόψεις τοῦ Heisenberg. Οἱ ἰδεαλιστικὲς τάσεις γίνονται πιὸ ἐντονες στὸν C. F. v. Weizsäcker, ὁ ὁποῖος ξεκινᾷ ἀπὸ τὸν Kant. Ἐφόσον, κατὰ τὴν καντιανὴ βέβαια φιλοσοφία, τὸ ἀντικείμενο δὲν νοεῖται ἔξω ἀπὸ τὴν σχέση του μὲ τὸ γνωσιοθεωρητικὸ ὑποκείμενο, θὰ πρέπει καὶ στὴν περιοχὴ τῆς Μικροφυσικῆς, ὅπως τονίζει ὁ Weizsäcker, νὰ δοῦμε μιὰ βαθύτερη ἐξάρτηση τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου ἀπὸ τὸ ὑποκείμενο. Ὡστόσο ὅλο καὶ περισσότερο ἀρχίζει τελευταῖα νὰ ὑποχωρῇ ἡ ἑρμηνεία τῆς Σχολῆς τῆς Κοπεγχάγης, ἐνῶ οἱ ρεαλιστικὲς τάσεις γίνονται πιὸ ἐντονες. Χαρακτηριστικὸ παράδειγμα εἶναι ἡ θεωρία τῶν κεκρυμμένων παραμέτρων τοῦ D. Bohm.

Στὸ Δεύτερο Κεφάλαιο ἐξετάζεται ἡ ἐξέλιξη τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας τοῦ διαλεκτικοῦ ὕλισμοῦ κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδραση τῆς νεώτερης φυσικῆς. Ὅπως δείχνει ὁ συγγραφέας, παρὰ τὴν ἀρχικὴ ἀντίθεση τῶν ὁπαδῶν τοῦ διαλεκτικοῦ ὕλισμοῦ στὴν γενικὴ θεωρία τῆς σχετικότητος, ὥστόσο οἱ ἰδέες της, καὶ μάλιστα ἡ ἄποψη γιὰ τὴν σχέση χώρου, χρόνου καὶ ὕλης, ἐπηρέεσαν βαθιὰ τὶς βάσεις τῆς φιλοσοφίας αὐτῆς καὶ κλόνισαν, κατὰ κάποιον τρόπο, τὴν παλαιότερη μορφή τοῦ ὕλισμοῦ. Ὁ σύγχρονος διαλεκτικὸς ὕλισμὸς προσπαθεῖ ὅμως ἐπίμονα νὰ ἀπαλλάξῃ τὴν θεωρία τῆς σχετικότητος ἀπὸ ὅλα τὰ θετικιστικὰ καὶ ἰδεαλιστικὰ στοιχεῖα της καὶ ὑπερασπίζεται μιὰ ρεαλιστικὴ ἑρμηνεία τῆς φυσικῆς πραγματικότητος κατὰ τὶς μεταγενέστερες ἀπόψεις τοῦ ἰδίου τοῦ Einstein, ἡ ὁποία συμφωνεῖ βέβαια καὶ μὲ τὶς βασικὲς θέσεις τοῦ διαλεκτικοῦ ὕλισμοῦ. Τὸ ἴδιο πνεῦμα διακρίνει καὶ τὴν φιλοσοφικὴ θεώρηση τῆς θεωρίας τῶν κβάντα. Κι ἐδῶ γίνεται προσπάθεια νὰ ἀπαλλαγῇ ἡ θεωρία αὐτὴ ἀπὸ τὰ θετικιστικὰ στοιχεῖα τῆς ἑρμηνείας τῆς Σχολῆς τῆς Κοπεγχάγης καὶ νὰ τῆς δοθῇ μιὰ ρεαλιστικὴ ἑρμηνεία ποὺ ὄχι μόνον δὲν κλονίζει τὶς βασικὲς θέσεις τοῦ διαλεκτικοῦ ὕλισμοῦ, κατὰ τὴν ἄποψη βέβαια τῶν συγχρόνων ἐκπροσώπων του, ἀλλ' ἀντίθετα τὶς ἐνισχύει.

Στὸ Τρίτο Κεφάλαιο γίνεται μιὰ διεξοδικὴ ἀνάλυση τοῦ Νεοθετικισμοῦ στὴν ἐξελικτικὴ του πορεία καὶ στὴν σχέση του μὲ τὴν σύγχρονη Φυσικὴ. Ὁ συγγραφέας ἀποδεικνύει πῶς μέσα στοὺς κόλπους τοῦ Νεοθετικισμοῦ ὑπάρχει τελευταῖα μιὰ ἐντονη τάση πρὸς μιὰ ρεαλιστικὴ ἑρμηνεία τῶν συγχρόνων φυσικῶν θεωριῶν. Χαρακτηριστικὸ παράδειγμα τῆς ἀπομάκρυνσης αὐτῆς ἀπὸ τὸν Νεοθετικισμό στὴν παλαιότερη μορφή του εἶναι ἡ προσπάθεια τοῦ Feigl νὰ θεμελιώσῃ ἓναν κριτικὸ ρεαλισμὸ μὲ τὴ βοήθεια μάλιστα τῆς Σημαντικῆς. Ἐνας ἄλλος πάλι ὁπαδὸς τοῦ Κύκλου τῆς Βιέννης, ὁ V. Kraft, κάνει ἓνα ἀποφασιστικὸ βῆμα πρὸς τὸν ρεαλισμὸ στὸ ἔργο του Erkenntnislehre (1960), ὅπου ὑποστηρίζει πῶς τὰ δεδομένα τῆς θεωρίας τῶν κβάντα δὲν ἀποκλείουν ὅπωςδήποτε μιὰ ρεαλιστικὴ ἑρμηνεία τῆς Φυσικῆς. Ὅπως δείχνει ὁ συγγραφέας, σημαντικὸ ρόλο στὴ στροφὴ αὐτὴ ἀπὸ τὸν Νεοθετικισμό σ' ἓναν ἐμπειρικὸ ρεαλισμὸ παίζουν τὰ προβλήματα ἑρμηνείας,

πoù προέκυψαν με τὴν ἐξέλιξη τῆς Φυσικῆς στὰ χρόνια μας. Σύμφωνα μ' ὅλα αὐτὰ ὁ κόσμος τῆς Φυσικῆς, ποὺ μᾶς δίνεται μέσα ἀπὸ μαθηματικὰ σύμβολα καὶ σχέσεις, εἶναι ἓνας ἐξωτερικὸς, ἀντικειμενικὸς κόσμος. Ὅσον ἀφορᾷ μάλιστα τὰ στοιχειώδη σωματίδια τῆς Μικροφυσικῆς, αὐτὰ ἔχουν ἐντελῶς διαφορετικὸ χαρακτήρα ἀπὸ ὅ,τι τὰ ἀντικείμενα τῆς Μακροφυσικῆς, γι' αὐτὸ καὶ ἡ παράστασή τους με κλασσικὲς ἐννοιες εἶναι ἐντελῶς ἀνεπαρκῆς. Καὶ στὴν περιοχὴ, κατὰ συνέπεια, τῆς Μικροφυσικῆς μποροῦμε νὰ μιλοῦμε γιὰ ἓναν ἀντικειμενικὸ, ἐξωτερικὸ κόσμο.

Θέμα τοῦ Τετάρτου Κεφαλαίου εἶναι ὁ κριτικὸς ρεαλισμὸς στὴ σύγχρονη μορφή του. Ὁ συγγραφέας ἀναφερόμενος, κατ' ἀρχήν, στὶς βασικὲς θέσεις τῆς ὄντολογίας τοῦ G. Jacoby μᾶς δίνει ἓνα χαρακτηριστικὸ δείγμα τῆς φιλοσοφίας τοῦ κριτικοῦ ρεαλισμοῦ σὲ σχέση πάντα με βασικὰ γνωσιοθεωρητικὰ προβλήματα καί, ἰδιαίτερα, με προβλήματα ἐρμηνείας τῆς Φυσικῆς. Κατὰ τὸν Jacoby, ἀντικείμενο τῆς Φυσικῆς εἶναι ἡ ὑπερβατικὴ, ἐξωτερικὴ πραγματικότητα. Τόσο ἡ Φυσικὴ ὅσο καὶ ἡ Ὀντολογία διερευνοῦν ἀνεξάρτητα ἢ μιὰ ἀπὸ τὴν ἄλλη τὴν ἴδια πραγματικότητα· ἡ πρώτη με τὴ μαθηματικὴ καὶ πειραματικὴ μέθοδο, ἡ δεύτερη, ὡς φιλοσοφία, ἐννοιολογικά. Καὶ οἱ δύο συγκλίνουν πρὸς ἓνα κοινὸ σημεῖο. Ἔργο ἐξ ἄλλου τῆς Φυσικῆς δὲν εἶναι μονάχα ἡ περιγραφή τῶν ἄμεσων ἐμπειριῶν μας, οὔτε ἡ μόνη ὄντολογικὴ πραγματικότητα εἶναι τὸ χάος τῶν αἰσθήσεων. Ὁ κόσμος τῆς κατ' αἴσθηση ἀντίληψης ἐξαρτᾶται ἀπὸ ἓναν ὑπερβατικὸ κόσμο καὶ οἱ σχέσεις ποὺ ἀποκαλύπτουμε σ' αὐτὸν πρέπει νὰ θεωρηθοῦν πὼς ἀντιπροσωπεύουν ἀνάλογες σχέσεις στὸν ὑπερβατικὸ κόσμο.

Στὴ συνέχεια ὁ συγγραφέας περνάει στὶς ἀπόψεις τοῦ G. Hennemann σχετικὰ με τὸ πρόβλημα τῆς ἐξωτερικῆς πραγματικότητος, ὅπως αὐτὸ διαμορφώνεται με τὴν ἐξέλιξη τῆς σύγχρονης Φυσικῆς. Καὶ ὁ Hennemann, ποὺ ξεκινάει ἀπὸ τὴν ὄντολογία τοῦ Jacoby, ὑποστηρίζει πὼς ὅλες οἱ μαθηματικὲς σχέσεις μποροῦν νὰ ἔχουν νόημα ὡς συμβολικὲς ἀναπαραστάσεις ἑνὸς ὑπερβατικοῦ κόσμου πίσω ἀπὸ τὰ φαινόμενα, ποὺ τὴ δομὴ του μᾶς δίνει ἔμμεσα ἢ συμβολικὴ αὐτὴ μαθηματικὴ γλῶσσα. Ὁ ἴδιος ἐξ ἄλλου συγγραφέας ὑποστηρίζει σὲ τελευταῖες ἐργασίες του μιὰ ρεαλιστικὴ ἐρμηνεία τῆς σύγχρονης Φυσικῆς. Οἱ μαθηματικοὶ τύποι, με τοὺς ὁποίους οἱ φυσικοὶ περιγράφουν τὸν κόσμο, ἀναφέρονται, κατὰ τὸν W. v. Del-Negro, σ' ἓναν ἀντικειμενικὸ, ἐξωτερικὸ κόσμο ποὺ εἶναι πολὺ διαφορετικὸς ἀπὸ τὰ δεδομένα στὴν ἄμεση ἐποπτεία. Αὐτὴ ἀκριβῶς ἡ ὁλοένα καὶ μεγαλύτερη ἀπομάκρυνσή μας ἀπὸ τὰ δεδομένα τῆς ἐποπτείας ποὺ παρατηροῦμε στὴν Μικροφυσικὴ μπορεῖ νὰ ἐρμηνευθῇ ὡς μιὰ προοδευτικὴ προσέγγισή μας πρὸς ἓναν κόσμο ἀνεξάρτητο ἀπὸ τὴ δική μας συνείδηση.

Στὸ πολύτιμο αὐτὸ βιβλίο του ὁ συγγραφέας κατορθώνει γενικότερα νὰ δείξῃ με πολλοὺς τρόπους πὼς διαφορετικὲς σύγχρονες φιλοσοφικὲς σχολὲς συγκλίνουν, κάτω ἀπὸ τὴν ἐπίδραση τῆς σύγχρονης Φυσικῆς, ὅλο καὶ πὺ πολὺ σὲ μιὰ ρεαλιστικὴ ἐρμηνεία ὅσον ἀφορᾷ τὸ θεμελιακὸ πρόβλημα τῆς πραγματικότητος τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου.

Θεσσαλονίκη

Ν. Αὐγελῆς