

Φυσική και Κοσμοθεωρία

Πριν από 2 χρόνια η ομάδα που είχε την πρωτοβουλία για τη δημιουργία της ΟΥΤΟΠΙΑΣ, σημείωνε στο προγραμματικό κείμενο του περιοδικού: «Η φιλοσοφία και η θεωρία των επιστημών όχι μόνο θα αποτελούν οργανικό μέρος του περιοδικού, αλλά και θα συνιστούν το ευρύτερο θεωρητικό του πλαίσιο». Και ως γνωστόν, η Φυσική, η Κοσμολογία και η Βιολογία, είναι οι περισσότερο «φιλοσοφικές» από τις φυσικές επιστήμες. Εύλογο είναι λοιπόν το ενδιαφέρον της ΟΥΤΟΠΙΑΣ για τα επιστημολογικά και ευρύτερα τα φιλοσοφικά προβλήματα που συνδέονται με την εξέλιξη των φυσικών θεωριών – προβλήματα μέσα από τα οποία αναδεικνύεται η οντολογική και η γνωσιοθεωρητική εμβέλεια της φυσικής.

Φέτος συμπιπτουν τρεις επέτειοι: 450 χρόνια από το θάνατο του Κοπέρνικου (1473-1543) και τη δημοσίευση του «De Revolutionibus Orbium Celestium». 350 χρόνια (για την ακρίβεια 351) από το θάνατο του Γαλιλαίου (1564-1642) και 350 χρόνια από τη γέννηση του Νεύτωνα (1643-1727). Αλλά ως γνωστόν, με το έργο των τριών αυτών σοφών συνδέεται όχι μόνο η δημιουργία της Μηχανικής, της Οπτικής και της Νευτώνειας Κοσμολογίας, αλλά και ευρύτερα η διαμόρφωση του μηχανιστικού κοσμοειδώλου. Στην περίοδο αυτή περάσαμε από το κλειστό Πτολεμαϊκό, στο Αριστάρχειο-Κοπερνίκειο Σύμπαν. Από τη φυσική του Αριστοτέλη, στη φυσική του Γαλιλαίου και του Νεύτωνα.

Με τη φυσική του 17ου-18ου αιώνα, ανατράπηκε το αριστοτέλιο-μεσαιωνικό «παράδειγμα» του κλειστού και ιεραρχημένου σύμπαντος. Δεχόμενη το ανοικτό, άπειρο σύμπαν, η νέα φυσική επέστρεψε, από ένα γνωσιακά υψηλότερο επίπεδο, στις μεγαλοφυείς διαισθήσεις των προσωκρατικών. Με το έργο του Laplace, η έννοια της κοσμογένεσης εισήλθε στην περιοχή της φυσικής. Εντούτοις το νέο Σύμπαν ήταν ένα Σύμπαν μηχανιστικό: άπειρος κενός χώρος, Sensorium Dei κατά τον Νεύτωνα, απόλυτος χρόνος, συμπαγή και αμετάβλητα άτομα, αλληλεπιδράσεις που διαδίδονται με άπειρη ταχύτητα. Τα σώματα θεωρήθηκαν μηχανική συνάρθρωση των μερών τους, και η έννοια της ποιότητας εξοστρακίσθηκε από τη φυσική. Από κάποιο αρχιμίδειο σημείο, το «μάτι του Θεού» θα μπορούσε να προβλέψει το μέλλον αλλά και να ανασυστήσει το παρελθόν του τεράστιου μηχανισμού.

Οι κβαντικές και οι σχετικιστικές θεωρίες ανέτρεψαν, με τη σειρά τους, το

μηχανιστικό κοσμοείδωλο – σωστότερα, έδειξαν τα ιστορικά και οντολογικά του όρια. Με την ειδική θεωρία της σχετικότητας αναδείχτηκε η ενότητα χώρου, χρόνου και κίνησης. Με τη γενική, η ενότητα χώρου, χρόνου, κίνησης και ύλης. Το σχετικιστικό σύμπαν ήταν και αυτό αιτιοκρατημένο, αλλά απαγόρευε οποιοδήποτε «θεϊκό μάτι», δηλαδή την ύπαρξη κάποιου απόλυτου συστήματος αναφοράς. Με τις κβαντικές θεωρίες εξάλλου, αποδείχτηκε η ασυνεχής φύση των ενεργειακών ανταλλαγών, αλλά μαζί μ' αυτήν ο πιθανοκρατικός χαρακτήρας του μικρόκοσμου. Η έννοια της αιτιοκρατίας, κατά μια άποψη, δεν ίσχυε στην περιοχή της μικροφυσικής. Από την εποχή αυτή (1925-1927) συνεχίζεται μια μεγάλη επιστημολογική διαμάχη για την ισχύ του ρεαλισμού, τις αιτιότητας και της τοπικότητας στη μικροφυσική.

Μια από τις συνέπειες της ειδικής θεωρίας της σχετικότητας ήταν, ως γνωστόν, η αποκάλυψη της ενότητας της μάζας και της ενέργειας, η οποία εκφράστηκε ποσοτικά με την περίφημη εξίσωση του Αϊνστάιν. Μία κλασική διχοτομία είχε μ' αυτό τον τρόπο αρθεί. Η ανάπτυξη της φυσικής των μικροσωματιών, εξάλλου, ανέδειξε την ενότητα των μορφών της ύλης μέσα στην ποιοτική πολυμορφία τους. Ταυτόχρονα και μαζί με τη σχετικότητα, οριστικοποίησε την υπέρβαση της παλαιάς αντίθεσης μεταξύ «ύλης» και πεδίου, δηλαδή ανάμεσα στα μαζικά σώματα και τους φορείς των φυσικών αλληλεπιδράσεων. Η σχετικιστική κοσμολογία έκανε ακόμα πιο συγκεκριμένη την οντική ενότητα των μορφών της ύλης και ανέδειξε ως κυριαρχική κατηγορία την *κοσμογένεση*.

Το Σύμπαν της σημερινής επιστήμης είναι ένα σύμπαν *διαλεκτικό*. Φυσική, κοσμολογία, βιολογία και ψυχολογία, συγκεκριμενοποιούν τη διαλεκτική ανέλιξη της ύλης με τις κατηγορίες της *κοσμογένεσης*, της *ανθρωπογένεσης* και της *νοογένεσης*.

Με το σημερινό, μικρό αφιέρωμα, η ΟΥΤΟΠΙΑ επιχειρεί να αναδείξει ορισμένες από τις οντολογικές και τις γνωσιοθεωρητικές συνέπειες των σύγχρονων φυσικών θεωριών. Στο άρθρο του μεγάλου Γάλλου φυσικού Paul Langevin αναδεικνύει τη διαλεκτική-υλιστική κοσμοεικόνα της νεότερης φυσικής σε αντίθεση με το κλασικό-μηχανιστικό κοσμοείδωλο. Στο άρθρο του διαπρεπούς φυσικού J. P. Vigié, διατυπώνονται οι βασικές θέσεις μιας «θεωρίας επιπέδων». Το κείμενο αυτό, που πλουτίζει τη διαλεκτική αντίληψη για τη φύση, πρόβλεψε αυτό που είναι σήμερα δεδομένο: την ύπαρξη του *υποκβαντικού* επιπέδου οργάνωσης της ύλης. Ο Γάλλος ακαδημαϊκός J. C. Pecker αναλύει στη συνέχεια τις «περιπέτειες» της υπόθεσης της «μεγάλης έκρηξης». Σε αντίθεση με τους δογματικούς άνευ όρων υποστηρικτές της, ο Γάλλος σοφός αναδεικνύει τα αδύνατα σημεία, τις αντιφάσεις και τα αδιέξοδα της υπόθεσης, αλλά και τις δυνατότητες για μια διαφορετική εξελικτική κοσμολογία. Τέλος, στο άρθρο του Ε. Μπιτσάκη αναλύονται, στο κατάλληλο σχετικιστικό πλαίσιο, οι σχέσεις ύλης, μάζας και ενέργειας και προτείνεται ένα ενοποιητικό σχήμα, το οποίο υπερβαίνει τις μηχανιστικές διχοτομίες, και την κυρίαρχη σήμερα *προσχετικιστική* ερμηνεία αυτών των σχέσεων.