

ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 25^{ΗΣ} ΜΑΪΟΥ 2004

ΤΟ ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΜΑΣ: ΝΟΗΜΑ ΚΑΙ ΑΞΙΕΣ

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ κ. ΠΑΝΟΥ Α. ΛΙΓΟΜΕΝΙΔΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἄν παρακολουθήσουμε ἓνα μυρμήγκι στὴν πορεία του στὸ ἔδαφος, στὴν ἄμμο ἢ στὸ χῶμα, θὰ διαπιστώσουμε ὅτι δὲν εἶναι μίᾳ εὐθείᾳ γραμμῇ. Τὸ μυρμήγκι προχωρεῖ κáνοντας διαδοχικὲς «ἐπιλογές». Παρεκκλίνει καὶ παρακάμπτει ἐμπόδια χωρὶς πολλὴ σκέψη γιὰ ἐκτενῆ σχεδιασμό, διστάζει, ἀνταλλάσσει πληροφορίες μὲ ἓνα ἄλλο μυρμήγκι, δοκιμάζει πιθανοὺς δρόμους, καὶ γενικὰ διαγράφει μιὰ ἀκολουθία ἀπὸ ἀκανόνιστες τεθλασμένες γραμμές. Δὲν εἶναι, ὅμως, ἐντελῶς τυχαῖα βήματα, ἀφοῦ, σὲ βάθος χρόνου κινεῖται πρὸς τὴ φωλιά του, καί, ἂν δὲν παρεμβληθεῖ κάποιος ἀπρόβλεπτος ἐξωτερικὸς παράγοντας, ἐκπληρώνει τὸν σκοπὸ του μὲ ἐπιτυχία κάθε φορά. Ἡ φαινομενικὴ πολυπλοκότητα τῆς συμπεριφορᾶς του εἶναι στὴ βάση της ἀρκετὰ ἀπλή. Ὁ βαθμὸς πολυπλοκότητας ποὺ ἐπιδεικνύεται ὀφείλεται σὲ μεγάλο βαθμὸ στὴν πολυπλοκότητα τοῦ περιβάλλοντος στὸ ὁποῖο ἀναπτύσσεται ἡ κίνηση.

Κάπως ἔτσι κινεῖται καὶ ἐξελίσσεται ἡ Φύση. Θὰ ἔλεγε κανεὶς ὅτι καὶ ἡ Φύση πορεύεται ἐξελικτικὰ μέσα στὸν «κῆπο τῶν διακλαδιζόμενων μονοπατιῶν» γιὰ νὰ χρησιμοποιήσω τὴν εὐδόκιμη ἔκφραση τοῦ Jorge Luis Borges. Μέσα ἀπὸ μύριες «ἐπιλογές» σὲ κάθε στιγμή, προσαρμόζεται καὶ ἐξελίσσεται. Αὐτὸ ἰσχύει καὶ γιὰ τὴν προσαρμοστικὴ διεργασία τῆς ἐμπειρικῆς σκέψης στὴν ἀντιμετώπιση τῶν καθημερινῶν προβλημάτων, ὅπως ἐπίσης χαρακτηρίζει καὶ τὴν πορεία τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρευνητικῆς προσπάθειας.

Στή συνέχεια θα εξετάσουμε τις εξελικτικές επιλογές της Φύσης και τη σχέση τους με την ανάπτυξη χαρακτηριστικών ιδιομορφών – τις ονομάζουμε «εξελικτικές αξίες» του κόσμου μας – και με το αν ο κόσμος μας ενέχει κάποιο ἐγγενές «νόημα».

‘Ο εκπληκτικός μικρόκοσμος στις ρίζες του κόσμου που ἐμεῖς ἀντιλαμβανόμαστε

Ἡ κβαντική φυσική ὑπῆρξε ἐντυπωσιακὰ ἀποτελεσματικὴ στὴν ἐπίλυση βασικῶν προβλημάτων, ὅπως εἶναι ἡ ἐξήγηση τῆς δομῆς τῶν ἀτόμων, οἱ χημικοὶ δεσμοὶ καὶ οἱ λεπτομέρειες τῶν ἀτομικῶν φασμάτων, ἡ ραδιενέργεια, καὶ πολλὰ ἄλλα. Παρὰ τὶς ὄντως σπουδαῖες ἐπιτυχίες στὴν ἐφαρμογὴ τῆς, ἡ νέα θεωρία δὲν προσφέρεται μὲ σαφήνεια γιὰ τὴν ἐρμηνεία τῶν βασικῶν δομῶν καὶ τῆς πραγματικότητος τοῦ φυσικοῦ κόσμου. Τὰ πειράματα μᾶς ἔχουν καταδείξει ὅτι στὶς ὑπὸ-ἀτομικὲς κλίμακες τοῦ μικρόκοσμου τὰ δρώμενα καὶ οἱ δομές εἶναι πολὺ διαφορετικὰ ἀπὸ αὐτὰ πού ἔχουμε συνθίσει ἀπὸ τὴν ἐμπειρία μας στὶς κλίμακες τῶν καθημερινῶν παρατηρήσεων. Ἡ ἐμπειρικὴ διαίσθηση μᾶς ὑπαγορεύει ὅτι ἓνα ἠλεκτρόνιο «πρέπει νὰ βρίσκεται κάπου», σὲ μιὰ συγκεκριμένη θέση, καὶ «πρέπει νὰ ἔχει μιὰ συγκεκριμένη ταχύτητα». Ἐν τούτοις, ἡ κβαντικὴ φυσικὴ μᾶς λέει ὅτι ἡ Φύση μᾶς ἀπαγορεύει νὰ γνωρίζουμε πού βρίσκεται ἢ πῶς κινεῖται ἓνα ἠλεκτρόνιο. Αὐτὸς ὁ περιορισμὸς δὲν ὀφείλεται σὲ τεχνικὴ ἀνεπάρκεια τῶν μετρητικῶν συσκευῶν ἢ τῶν διαδικασιῶν πού χρησιμοποιοῦνται, ἀλλὰ ὀφείλεται σὲ περιορισμὸ πού ἐπιβάλλει ἡ Φύση στὴν ἀποκάλυψη τῶν μυστικῶν τῆς.

Τὸ βασικὸ συμπέρασμα τῆς κβαντικῆς φυσικῆς εἶναι ὅτι δὲν ὑπάρχει σαφὴς τρόπος νὰ ὀρίσουμε τὴν ἔννοια τῆς «πραγματικότητος». Στὴν καθημερινὴ ζωὴ, ἡ περιγραφή ἑνὸς τραπεζιοῦ ἢ ἑνὸς ἀεροπλάνου μὲ ἔννοιες, ὅπως «θέση» καὶ «ταχύτητα», εἶναι σαφὴς λόγω τῆς ἄμεσης αἰσθητήριας ἐπαφῆς μας μὲ τὸ ἀντικείμενο. Οἱ αὐστηροὶ νόμοι πού ἰσχύουν γιὰ τὸ αἷτιο καὶ τὸ ἀποτέλεσμα καθορίζουν τὴν ἀκριβῆ γεωμετρικὴ πορεία πού διαγράφει στὸν τρισδιάστατο ἐμπειρικὸ χῶρο ἓνα ἀεροπλάνο, ἓνα βλήμα, ἢ ἓνας πλανήτης. Ὅμως, τὸ ἠλεκτρόνιο συμπεριφέρεται ὅπως ἓνα αἰὺλο φάντασμα, γιὰ τὸ ὁποῖο οἱ λέξεις «θέση», «ταχύτητα» ἢ «τροχιά», οἰκειῆς ἔννοιες πού θὰ συσχέτιζαν τὸ ἠλεκτρόνιο μὲ μιὰ συμβατικὴ ἀποψη «πραγματικότητος», δὲν εἶναι ἐφαρμόσιμες.

Σύμφωνα μὲ τὴ θετικιστικὴ ἀποψη, ἂν ἡ περιγραφή τοῦ φυσικοῦ κόσμου, ἡ ὁποία ἀπορρέει ἀπὸ τὴν παρατήρηση καὶ τὴ θεωρητικοποίηση, καθορίζει αὐτὸ

πού θα δεχόμαστε ως την «πραγματικότητα», τότε οδηγούμεθα στο παράδοξο συμπέρασμα ότι με την παρατήρηση συμπεραίνουμε μια φυσική πραγματικότητα, ή οποία δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί πριν την παρατήρηση. Πριν από την γνώση που εκπορεύεται από την παρατήρηση δεν μπορούμε να προδιαγράψουμε την φύση της πραγματικότητας.

Τὰ ὑπο-ἀτομικά σωματίδια τὰ ὁποῖα δραστηριοποιῶνται στίς ρίζες τῶν ὑλικῶν ἀντικειμένων τοῦ φυσικοῦ κόσμου, στὰ ὁποῖα ἀναφερόμαστε ὡς «κυματοσωματίδια-φαντάσματα» τοῦ μικρόκοσμου, ἐπιδεικνύουν ἀπερίγραπτα παράξενες συμπεριφορές. Ὑποβιάζουν τήν ὑλική ὑπόσταση σέ μιὰ ἀφηρημένη κατάσταση. Δέν ἐντοπίζονται στόν χωρο καί τόν χρόνο, δέν ἀκολουθοῦν διακριτές τροχιές, συμπεριφέρονται μέ ἐκδηλῆ τυχαιότητα, καί λειτουργοῦν ὡς ταυτόσημες ὀντότητες, μὴ διακριτές μεταξύ τους. Αὕτῃ ἡ τελευταία χαρακτηριστική ιδιότητα σημαίνει πὼς τὰ στοιχειώδη δομικά συστατικά τοῦ φυσικοῦ κόσμου, δηλαδή τὰ στοιχειώδη ὑπο-ἀτομικά σωματίδια, (ὅπως εἶναι τὰ ἠλεκτρόνια, τὰ πρωτόνια, κλπ.), ἀλλὰ καί τὰ χημικά ἄτομα καί μόρια, (ὅπως εἶναι τὰ ἄτομα τοῦ χαλκοῦ, τὰ μόρια τοῦ ἀλατιοῦ, κλπ.), εἶναι ὅλα ταυτόσημα, δηλαδή εἶναι ἀπαράλλακτα ἴδια ὥστε δέν εἶναι δυνατό νὰ διακριθοῦν μεταξύ τους, ὅπου καί ἂν αὐτὰ ἀνιχνευτοῦν (στό ἐργαστήριον, στήν ἀτμόσφαιρα, στό ἀνθρώπινο σῶμα, ἢ στό διάστημα, κλπ.). Τέτοια φαινόμενα ἐγγενοῦς ἀσάφειας ὡς πρὸς τὴ διάκριση τῆς ταυτότητας καί τὸν χωροχρονικὸ ἐντοπισμὸ τοῦ κάθε στοιχειώδους ὑλικοῦ συστατικοῦ, ὅπως γιὰ παράδειγμα τοῦ κάθε ἠλεκτρονίου, προκαλοῦν ἀπίστευτα παράδοξες συμπεριφορές. Τὰ φαινόμενα τῆς τυχαιότητας καί τῆς ἀπόλυτης «ταυτοσιμότητας» τῶν στοιχειωδῶν φυσικῶν συστατικῶν τῆς ὕλης καί τῆς ἀκτινοβολίας εἶναι ἀσύλληπτα στόν κόσμο τῆς ἐμπειρίας μας, ὅπου τὰ φυσικὰ ἀντικείμενα, ὅπως τραπέζια, ἄλογα, ἢ ἄνθρωποι, εἶναι διακριτὰ μεταξύ τους καί ἀναγνωρίσιμα ἀπὸ τίς διαφορὲς στὰ ἰδιαιτέρα χαρακτηριστικά τους.

Γενικότερα, ἡ θέση τῆς κβαντικῆς φυσικῆς εἶναι πὼς ἡ ἀβεβαιότητα καί ἡ ἀπροσδιοριστία εἶναι ἐνδογενεῖς ιδιότητες τοῦ κβαντικοῦ μικρόκοσμου. Ἡ ἀβεβαιότητα τοῦ μικρόκοσμου δέν ἔχει σχέση μέ τὰ μὴ προβλέψιμα φαινόμενα τοῦ κόσμου τῶν ἐμπειριῶν μας, ὅπως εἶναι ἡ ἀβεβαιότητα στήν μακροχρόνια πρόβλεψη τοῦ καιροῦ ἢ σέ προβλέψεις τῆς συμπεριφορᾶς ἑνὸς τεράστιου ἀριθμοῦ χημικῶν μορίων. Τέτοια φαινόμενα ἀβεβαιότητας, τὰ ὁποῖα ἀντιμετωπίζονται συνήθως μέ μεθόδους στατιστικῆς περιγραφῆς, δέν μᾶς ἀναγκάζουν νὰ ἀναθεωρήσουμε ριζικὰ τοὺς νόμους τῆς φυσικῆς.

Θὰ πρέπει νὰ σημειωθεῖ ἐδῶ ὅτι, σὲ κάθε περίπτωση, ἡ ἀντίληψή μας γιὰ τὴν πραγματικότητα δὲν ἀφορᾷ τὴν ὅποια κρυφὴ «ἀντικειμενικὴ» πραγματικότητα, ἀλλὰ τὴν γνώση μας γι' αὐτήν. Ἡ γνώση μας εἶναι πάντα δυνητικὰ διαψεύσιμη καὶ ἀναθεωρήσιμη. Αὐτὴ ἡ ἄποψη, ὅσον ἀφορᾷ στὴν ὄντολογικὴ ἐρμηνεία τῆς κβαντικῆς θεωρίας, δὲν συνεπάγεται ἀναγκαστικὰ ὅτι ὁ χαρακτήρας τοῦ φυσικοῦ κόσμου εἶναι «ἰδεατός», ἢ καὶ «οὐτοπικός». Μᾶλλον ὁδηγεῖ στὸ συμπέρασμα, τὸ ὁποῖο ἀσπάζονται οἱ περισσότεροι φυσικοὶ ποὺ ἀσχολοῦνται ἀποκλειστικὰ μὲ τὴν «πρακτικὴ» ἐφαρμογὴ τῆς κβαντικῆς θεωρίας, ὅτι ἡ κβαντικὴ θεωρία ἀποτελεῖ ἀπλᾶ ἓνα πολὺ ἐπιτυχημένο ἐργαλεῖο γιὰ νὰ κάνουμε προβλέψεις γιὰ τὸν φυσικὸ κόσμο, καὶ μάλιστα, κάτω ἀπὸ πειραματικὲς συνθῆκες τῆς ὁποῖας ἐμεῖς καθορίζουμε στὰ πλαίσια τῶν κλασσικῶν ἐννοιῶν, τῆς ὁποῖας κλασσικὲς ἐννοιες μᾶς ὑπαγορεύουν οἱ διὰ τῶν αἰσθήσεών μας ἀντιλήψεις ποὺ ἀπορρέουν ἀπὸ τῆς ἐμπειρίας μας σχετικὰ μὲ τὸν φυσικὸ κόσμο.

Συνεργασία μικρόκοσμου καὶ μακρόκοσμου στὴν δημιουργία τῆς πραγματικότητας τοῦ κόσμου μας

Στὸ σημεῖο αὐτὸ εἶναι σκόπιμο νὰ θυμίσουμε (τὸ ἔχουμε πεῖ καὶ σὲ προηγούμενη συνάντηση) ὅτι ἡ φυσικὴ θεωρία ὑποστηρίζει σήμερα, καὶ πρόσφατα πειράματα τὸ βεβαιώνουν, πὼς δὲν ἔχει νόημα νὰ ρωτᾶμε «τί πραγματικὰ εἶναι;» τὸ ἠλεκτρόνιο, ἀφοῦ δὲν ἔχει νόημα νὰ ἀποδώσουμε ἓνα πλῆρες σύνολο ἰδιοτήτων σὲ κάποιο φαινόμενο ἢ ἀντικείμενο τοῦ κβαντικοῦ μικρόκοσμου, πρὶν γίνῃ μιά μέτρηση σὲ αὐτό.

Πρέπει νὰ σημειωθεῖ ἐδῶ ὅτι, κατὰ τῆς μετρήσεις κάποιου φαινομένου τοῦ μικρόκοσμου, τὸ ἐμπλεκόμενο φυσικὸ περιβάλλον μπορεῖ νὰ ἐκτείνεται στὸν μακρόκομο τῶν ἐργαστηριακῶν συσκευῶν, ὁ ὁποῖος μπορεῖ νὰ περιλαμβάνει καὶ τὸν ἐνσυνείδητο παρατηρητὴ. Πράγματι, ἡ νέα φυσικὴ ὑπαγορεύει ὅτι τὰ φαινόμενα τοῦ μικρόκοσμου ἀποκτοῦν νόημα μόνο ὅταν ἐξετάζονται καὶ ἐρμηνεύονται σὲ σχέση μὲ τὸ εὐρύτερο φυσικὸ περιβάλλον τους, καὶ κατ' ἐπέκταση μὲ τὴν ὁλότητα τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος τῆς ἐκάστοτε παρατήρησης.

Μαθαίνουμε πὼς ὁ μακρόκοσμος τοῦ ἐργαστηρίου, οἱ μετρητικὲς συσκευὲς καὶ οἱ πειραματικὲς διαδικασίες, καὶ κατ' ἐπέκταση ὁλόκληρος ὁ κόσμος τῆς ἐμπειρίας μας, προσδιορίζει τὴν παράξενη «κβαντικὴ κατάσταση» τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος τῶν μικρο-φαινομένων. Τὸ εὐρύτερο φυσικὸ περιβάλλον προσδιορίζει τὴν ἐν γένει συμπεριφορὰ τοῦ μικρόκοσμου. Καὶ ὅπως θὰ δοῦμε πιὸ κάτω, ἡ

παράξενη συμπεριφορά τῶν φαινομένων τοῦ μικρόκοσμου, μὲ τὴ σειρά της, «γεννάει» καὶ ἐπηρεάζει ἀλυσιδωτὰ τὴν ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ φυσικοῦ μακρόκοσμου τοῦ ἐργαστηρίου.

Τὸ στοιχειῶδες κβαντικὸ φαινόμενο: Ὁ παλμὸς τῆς Δημιουργίας

Συνειδητοποιοῦμε ὅτι ἡ καθημερινὴ ἐμπειρία ἀναπτύσσεται προφανῶς πολὺ μακριὰ ἀπὸ τὶς κλίμακες δράσης τῶν στοιχειωδῶν φαινομένων τοῦ μικρόκοσμου. Ὅμως, παρὰ τὸ μυστήριο ποὺ καλύπτει τὴ δράση τους, τὰ στοιχειώδη μικροφαινόμενα, στὰ ὁποῖα ἀναφερόμαστε ὡς «στοιχειώδη κβαντικὰ φαινόμενα», παίζουν μοναδικὸ ρόλο στὴ δημιουργία τῆς φυσικῆς πραγματικότητος.

Πιστεύουμε ὅτι τὰ στοιχειώδη κβαντικὰ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα εἶναι μὴ-προσπελάσιμα στὴν ἄμεση παρατήρηση, ἀποτελοῦν τὸν ἀενάως συνεχιζόμενο παλμὸ τῆς Δημιουργίας. Ὑποκινοῦν τὴν ἀδιάκοπη μορφογενετικὴ δράση τοῦ φυσικοῦ κόσμου μας, προσδιορίζοντας, ἀνάμεσα στὴν «κίνηση» καὶ τὴ «μορφή», ἀνάμεσα στὶς καταστάσεις κινητικῆς καὶ δυναμικῆς ἐνέργειας, τὴν ρευστὴ ὕφανση τῆς πραγματικότητος τοῦ κόσμου μας, δηλαδὴ τὴν δυναμικὴ ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ φυσικοῦ γίνεσθαι.

Στὴν συμβατικὴ θεώρηση τῶν πραγμάτων ἀπὸ τὴν φυσικὴ εἶναι γενικότερα ἀποδεκτὸ ὅτι ὁ χῶρος καὶ ὁ χρόνος λογαριάζονται ὡς πρωτογενῇ γενεσιουργὰ στοιχεῖα τοῦ φυσικοῦ κόσμου. Οἱ γεωμετρικὲς ιδιότητες τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου, δηλαδὴ οἱ ἐλαστικὲς μεταβολές, οἱ καμπυλώσεις καὶ οἱ σφοδρὲς στρεβλώσεις, οἱ ὁποῖες εἶναι πειραματικὰ βεβαιωμένες ιδιότητες τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου, θεωροῦνται θεμελιώδεις γενεσιουργὲς ιδιότητες τοῦ χαρακτήρα τοῦ φυσικοῦ κόσμου. Ὅμως, ἂν ἀναζητήσουμε ἓνα στοιχεῖο τοῦ φυσικοῦ κόσμου ποὺ νὰ ἐξηγεῖ τὸν χῶρο καὶ τὸν χρόνο, θὰ πρέπει νὰ ἀναζητήσουμε κάτι τοῦ ὁποῖου ἡ ὕπαρξη δὲν θὰ προϋποθέτει τὴν ὕπαρξη τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου, κάτι ποὺ δὲν θὰ ἐντοπίζεται στὸν χῶρο καὶ τὸν χρόνο. Φαίνεται πὼς αὐτὸ εἶναι τὸ ἀπίστευτο χαρακτηριστικὸ γνώρισμα τοῦ «στοιχειώδους κβαντικοῦ φαινομένου».

Αὐτὴ ἡ χαρακτηριστικὴ ἀδυναμία χωροχρονικοῦ ἐντοπισμοῦ τῶν αὐτῶν «φαντασμάτων» ποὺ δροῦν στὶς κλίμακες τοῦ μικρόκοσμου, ἐμφανίζει τὰ στοιχειώδη κβαντικὰ φαινόμενα νὰ δραστηριοποιοῦνται μὲ θεμελιώδεις διεργασίες «κίνησης καὶ συνδετικότητος», ποὺ τοὺς ἐκχωροῦν δικούς τους, ἰδιαίτερους, χώρους καὶ χρόνους. Μερικοὶ ἐπιφανεῖς ἐπιστήμονες, ὅπως ὁ Sir Roger Penrose τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Ὁξφόρδης, ὑποθέτουν πὼς αὐτὲς οἱ θεμελιώδεις καὶ ἀδιαφα-

νείς διεργασίες στὸν μικρόκοσμο συνθέτουν καὶ ὑφαίνουν τὸ συμβατικὸ φυσικὸ χωροχρονικὸ περιβάλλον, τὸν δικό μας συμβατικὸ «χῶρο» καὶ «χρόνο» τῆς ἐμπειρίας, μέσα στὸ ὁποῖο δραστηριοποιοῦνται, πολλαπλασιάζονται καὶ συγκροτοῦνται οἱ ἐπενέργειες τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων.

Ἕνα βασικὸ ἐρώτημα ποὺ γεννιέται καὶ παραμένει ἀναπάντητο, εἶναι: «Ἀπὸ ποῖα ἀναγκαιότητα, ἡ ὁποία παραμένει, ἀκόμη σήμερα, πέρα ἀπὸ τὴν κατανόησή μας, τὸ στοιχειῶδες κβαντικὸ φαινόμενο προκύπτει ὥς ἡ πλέον θεμελιώδης διεργασία στὴ δημιουργία τῆς πραγματικότητας καὶ τῆς ἐξελικτικῆς διαδικασίας τοῦ φυσικοῦ κόσμου;» Πιστεύεται ὅτι ἡ μελέτη τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων ἀπὸ τὴν φυσικὴ καὶ τὴν ἐπιστήμη τῆς πληροφορίας ἴσως ἀποκαλύψει τὴν ἐκτέλεση τῆς «προσανατολισμένης» ἐγγενοῦς ἐπιλογῆς τῆς Φύσης, ἡ ὁποία καθοδηγεῖ τὴν ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ φυσικοῦ κόσμου καὶ προικίζει τὸν κόσμο μας μὲ «νόημα».

Ἐὰν καὶ ὅταν μάθουμε μὲ ποιὸν τρόπο πρέπει νὰ ἀναθεωρήσουμε τίς ἰδέες μας ὅσον ἀφορᾷ στὸν ἀπόλυτο καὶ ἀνεξάρτητο χαρακτήρα τῶν φυσικῶν φαινομένων, ἐὰν ἀντιληφθοῦμε πῶς νὰ ἀντιμετωπίσουμε τὴν ἀβεβαιότητα τῆς Φύσης στὴν «κίνηση» καὶ τὴν «ἐνότητα» «ὀλοκλήρου τοῦ Σύμπαντος», μόνον τότε θὰ ἀντικρύσουμε τὴν ἄπειρη ἀπλότητα καὶ τὴν ἐκπληκτικὴ ὁμορφιὰ τῆς πραγματικότητας τοῦ κόσμου μας. Μόνον τότε, θὰ πλησιάσουμε τὸν Νοῦ τῆς Δημιουργίας, καὶ θὰ κατανοήσουμε τί σημαίνει ἡ «ὑπαρξή».

Τὸ μοντέλο Heisenberg γιὰ τὸ στοιχειῶδες κβαντικὸ φαινόμενο: Ἐξελικτικὲς ἐπιρρέπειες καὶ κβαντικὲς μεταπτώσεις

Δὲν διαθέτουμε ἐδῶ τὸν χρόνο ποὺ ἀπαιτεῖται γιὰ νὰ ἀναφερθοῦμε καὶ σὲ ἄλλες προσπάθειες ἐρμηνείας τοῦ μυστηρίου τῆς συμπεριφορᾶς τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων, ὅπως εἶναι οἱ ἐρμηνείες τοῦ Niels Bohr, τοῦ Hugh Everett, τοῦ David Bohm, τοῦ Roger Penrose, καὶ τοῦ Michael Lockwood¹. Θὰ περιοριστοῦμε ἐδῶ στὴν διατύπωση μιᾶς ἰδιάζουσας θεώρησης, ἡ ὁποία προέκυψε ἀπὸ τὴ σύνθεση τῶν ὀντολογικῶν ἰδεῶν καὶ ἀπόψεων τῶν Werner

1. Π.Α. Λιγομενίδης, «Ἡ Φλούδα τοῦ Βερίκοκου», Ἑλληνικὰ Γράμματα, 2002.

Heisenberg, Ἀριστοτέλη, Karl R. Popper, P.A. Maurice Dirac, Alfred North Whitehead, καὶ τῶν συνακόλουθων ἰδεῶν τῆς πραγματιστικῆς ψυχολογίας τοῦ William James, καθὼς καὶ μὲ ἀναφορὰ στὶς κρίσιμες πρόσφατες ἐξελίξεις τῆς κβαντικῆς θεωρίας.

Στὴν περίοδο τῆς ἀνάπτυξης διαφόρων ἰδεῶν σχετικὰ μὲ τὴν ὄντολογικὴ ἐρμηνεία τῆς κβαντικῆς θεωρίας, ὁ Heisenberg πρότεινε (1958)² ἓνα φιλοσοφικῶς ἱκανοποιητικὸ μοντέλο γιὰ τὴ δράση τοῦ στοιχειώδους κβαντικοῦ φαινομένου. Σήμερα, οἱ περισσότεροι ἐπιστήμονες ποὺ ἐπιζητοῦν μιὰ λογικὰ συνεπῆ ἀντίληψη τοῦ φυσικοῦ κόσμου, φαίνεται νὰ ἀσπάζονται τὶς ἰδέες τοῦ Heisenberg.

Στὴν οὐσία της, ἡ κεντρικὴ ἰδέα τοῦ Heisenberg, ἐνισχυμένη ἀπὸ ἰδέες τῶν J.R. Popper, J.A. Wheeler καὶ ἄλλων, καὶ ἀπὸ τὶς ἀπόψεις τοῦ P.A.M. Dirac, εἶναι πὼς τὰ ὑποατομικὰ σωματίδια καὶ φαινόμενα, δηλαδὴ τὰ «στοιχειώδη κβαντικὰ φαινόμενα», δὲν ἀφοροῦν σὲ «πραγματικὰ» φαινόμενα μὲ τὴν ἔννοια τῆς φυσικῆς πραγματικότητας, ὅπως αὐτὴ ἀπορρέει ἀπὸ τὴν ἐμπειρία μας. Ἡ ἐξωπραγματικὴ δραστηριότητα τῶν ὑποατομικῶν φαινομένων εἶναι λογικὰ ἀσύμβατὴ μὲ τὶς ιδιότητες «τῆς τοπικῆς δράσης» καὶ τῆς «ἀναγωγικῆς προσέγγισης»³, τὶς ὁποῖες ἀξιώνει ἡ ἐμπειρία μας καὶ ὑποστηρίζει ἡ κλασσικὴ φυσικὴ. Οἱ διεργασίες τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων προκαλοῦν ἐπενέργειες στοὺς ἐξελικτικοὺς προσανατολισμοὺς τῶν φυσικῶν φαινομένων, ποὺ καλύπτουν εὐρεῖες ἐκτάσεις τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου. Τέτοιες φυσικὲς διεργασίες δὲν εἶναι δυνατὸ νὰ περιγραφοῦν στὰ πλαίσια τῆς κλασσικῆς φυσικῆς.

• Κατὰ τὴν ἄποψη τοῦ μοντέλου Heisenberg αὐτὸ ποὺ θὰ ὀνομάζαμε «φυσικὴ κατάσταση» κάποιου συγκροτημένου «περιβάλλοντος» τοῦ φυσικοῦ κόσμου, ἢ καὶ ὁλοκλήρου τοῦ σύμπαντος, δὲν ἀφορᾷ στὴν περιγραφή τῶν φυσικῶν ιδιοτήτων καὶ τῆς χωροχρονικῆς διάταξης τῶν ὑλικῶν ἀντικειμένων τοῦ φυσικοῦ συστήματος, ἀλλὰ ἀφορᾷ στὴν πιθανοτικὴ κατανομὴ ἐνὸς «συνόλου ἐπιρροπειῶν», δηλαδὴ ἀφορᾷ σὲ ἓνα σύνολο «ἐξελικτικῶν τάσεων», σὲ ἓνα σύνολο «ἐν δυνάμει ἐξελίξεων» τοῦ συγκεκριμένου φυσικοῦ περιβάλλοντος.

Πιὸ συγκεκριμένα, τὸ μοντέλο Heisenberg προτείνει ὅτι ἐκεῖνο ποὺ ἀντιστοιχεῖ μὲ αὐτὸ ποὺ θὰ ἀποκαλούσαμε «φυσικὴ κατάσταση ἐνὸς φυσικοῦ περιβάλλοντος», ἀναφέρεται οὐσιαστικὰ μόνον στὶς «ἀντικειμενικὲς ἐπιρρέπειες», ἢ νὰ

2. W. Heisenberg, *Physics and Philosophy*, Harper and Row, New York 1958, chap. III.

3. Π.Α. Λιγομηνίδης, «Ἡ Φλούδα τοῦ Βερίκοκου», Ἑλληνικά Γράμματα 2002.

τὸ ποῦμε ἀλλιῶς, ἀναφέρεται στὶς ἐξελισσόμενες «δυνητικὲς καταστάσεις» τῆς Φύσης κατὰ τὴν Ἀριστοτελικὴ ἔννοια τῆς «ἐν δυνάμει κατάστασης». Οἱ ἀντικειμενικὲς ἐπιρρέπειες τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος, ἀπὸ τὸ ἄμεσο φυσικὸ περιβάλλον ἐκάστου στοιχειώδους κβαντικοῦ φαινομένου μέχρι τὸ εὐρύτερο περιβάλλον τοῦ φυσικοῦ κόσμου, συνοδεύονται ἀπὸ ἀντίστοιχους «βαθμοὺς ἐπιρρέπειας», ἢ ἀπὸ «βαθμοὺς πιθανότητας».

• Αὐτὴ ἡ ἄποψη ἰσχύει γενικὰ γιὰ καταστάσεις φυσικῶν συστημάτων σὲ ὅλες τὶς κλίμακες σύνθεσης καὶ ἔκτασης τοῦ φυσικοῦ κόσμου, ἀπὸ τὸ ἄμεσο φυσικὸ περιβάλλον κάποιου στοιχειώδους κβαντικοῦ φαινομένου, μέχρι τὸ εὐρύτερο περιβάλλον, τὸ ὁποῖο μπορεῖ νὰ ἐκτείνεται καὶ σὲ ὁλόκληρο τὸ σύμπαν. Ἄν θελήσει κανεὶς νὰ διατυπώσῃ μὲ τεχνικοὺς ὅρους τὸν καταμερισμὸ τῶν ἐν δυνάμει καταστάσεων στὸν φυσικὸ κόσμο, θὰ ἀναφερόταν σὲ μία «ὀλογραφικὴ κωδικοποίηση» τῆς κατανομῆς τῶν ἐπιρρεπειῶν σὲ ὁλόκληρο τὸν φυσικὸ κόσμο, ὅπου οἱ ἐπιρρέπειες κάθε «μέρους», δηλαδὴ οἱ ἐπιρρέπειες τοῦ «τοπικοῦ» φυσικοῦ περιβάλλοντος, κωδικοποιοῦν καὶ ἐμπεριέχουν τὶς ἐπιρρέπειες τοῦ εὐρύτερου περιβάλλοντος, μέχρι καὶ ὁλοκληροῦ τοῦ σύμπαντος. Ἔτσι, οἱ ἐπιρρέπειες τοῦ τοπικοῦ περιβάλλοντος ἀποκοτῶν νόημα μόνο στὴν συσχέτιση μὲ τὶς ἐπιρρέπειες τοῦ εὐρύτερου φυσικοῦ περιβάλλοντος.

Γιὰ κάθε στοιχειῶδες κβαντικὸ φαινόμενο, καὶ σὲ κάθε «βῆμα» μιᾶς κυλιόμενης διακριτῆς ἐξελικτικῆς διαδικασίας, οἱ βαθμοὶ ἐπιρρέπειας τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος προδιαγράφουν τὸ «ἐν δυνάμει» ἀνάγλυφο πιθανοτικὸ πλαίσιο τῆς στιγμῆς ἐκείνης, μέσα στὸ ὁποῖο ἐπιτελεῖται ἡ ἐπιλογή τῆς μίας καὶ συγκεκριμένης πράξης ἐξελικτικῆς μετάπτωσης ἀπὸ τὸ ἐκάστοτε σύνολο τῶν ἐν δυνάμει ἐξελλίξεων.

• Οἱ καταιγιστικὲς πράξεις ἐπιλογῆς τῶν ἀμέτρητων ἄτακτων στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων, ποὺ κάνουν πραγματικότητα τὶς ἐπιρρέπειες ἑνὸς συγκεκριμένου φυσικοῦ περιβάλλοντος, ἀναμορφώνουν ἀδιάλειπτα, μὲ ἐξακολουθητικὰ κυλιόμενες διακριτὲς πράξεις, τὴν πιθανοτικὴ φυσιογνωμία τῶν ἐπιρρεπειῶν τοῦ συγκεκριμένου, ἀλλὰ καὶ τοῦ εὐρύτερου φυσικοῦ περιβάλλοντος.

Στὸ μοντέλο Heisenberg, ἡ Φύση δὲν ἐξελίσσεται, δηλαδὴ δὲν «κινεῖται» ὅπως θὰ τὴν φανταζόταν ἡ κλασσικὴ φυσικὴ, ὡς μία μοναδικὴ καὶ ὁμαλὴ φυσικὴ διαδικασία. Ἡ φύση «κινεῖται» στὶς ρίζες τῆς μὲ ἓνα περίεργο διπλὸ πλέγμα δράσεως δύο διακριτῶν καὶ διαφορετικῶν, ἀλλὰ στενὰ συσχετισμένων διαδικασιῶν, ὡς ἀκολούθως:

(1ο) Πρώτον, μίας διακριτά κυλιόμενης ντετερμινιστικής διαδικασίας αναπροσαρμογής της κατανομής των «έν δυνάμει» πιθανοτικών εξελικτικών επιρρεπειών του φυσικού περιβάλλοντος⁴. Ἡ ἐν δυνάμει κατάσταση της κατανομής του συνόλου των επιρρεπειών του φυσικού περιβάλλοντος καθορίζει τις πιθανοτικές εξελίξεις των σχετικών φυσικών φαινομένων.

(2ο) Δεύτερον, μίας δυναμικής διαδικασίας, ἡ ὁποία συνίσταται ἀπὸ τὴν ἀκολουθία ἄτακτων «κβαντικών συμβάντων», τὰ ὁποῖα δὲν ἐλέγχονται ἀπὸ κανένα γνωστὸ νόμο τῆς φυσικῆς. Κάθε «κβαντικὸ συμβάν» ἐπιλέγει καὶ πραγματοποιεῖ μία ἀπὸ τὸ πλῆθος τῶν δυνατοτήτων ποὺ ἔχουν δημιουργήσει τὰ προηγούμενα συμβάντα, καὶ συμβάλλει στὸν προσδιορισμὸ καὶ στὸν προσανατολισμὸ τῆς εξελικτικῆς φυσικῆς πραγματικότητας. Ἐπὶ πλέον, κάθε «κβαντικὸ συμβάν» ἐπιφέρει ἐπακόλουθες ἀλλαγές στὴν κυλιόμενη «δυναμική» κατάσταση τῶν επιρρεπειών του φυσικού περιβάλλοντος.

Τὰ κβαντικὰ συμβάντα ἀφοροῦν «στὰ πραγματικὰ γεγονότα», δηλαδὴ σὲ αὐτὸ ποὺ πραγματικὰ «συμβαίνει». Ἡ δράση τους «οἰκοδομεῖ» τὴν πραγματικότητα τοῦ κόσμου μας. Ὑφαίνει τὸν συμβατικὸ χωρὸχρονο καὶ οἱ ἐπιπτώσεις τους ἐκδηλώνονται στὴν ἐξελικτικὴ πραγματικότητα τοῦ φυσικοῦ κόσμου ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τῆς Δημιουργίας. Τὰ κβαντικὰ συμβάντα, ἢ «κβαντικὰ ἄλματα» ὅπως ἀλλιῶς ἀναφέρονται, ἀποτελοῦν τὸν «Παλμὸ τῆς Δημιουργίας».

Θὰ πρέπει νὰ σημειώσουμε ἐδῶ ὅτι τὸ μοντέλο Heisenberg βρίσκεται ἐντελῶς ἐκτὸς τῶν ἐννοιῶν «ἀναγωγισμοῦ» τῆς κλασσικῆς φυσικῆς. Ὁ κλασσικὸς φυσικὸς ἀντιλαμβάνεται τὴν πραγματικότητα τοῦ φυσικοῦ κόσμου οὐσιαστικά ὡς τὸ ἄθροισμα βασικὰ ἀνεξάρτητων συστατικῶν. Τίποτε δὲν εἶναι δυνατὸ νὰ περιγραφεῖ ἀπὸ τὴν κλασσικὴ φυσικὴ ποὺ νὰ εἶναι οὐσιωδῶς περισσότερο ἀπὸ τὸ ἄθροισμα τῶν συστατικῶν μερῶν του.

Στὴν προκειμένη περίπτωσι, ἡ ἐπίδρασις τῆς δράσεως τῶν ἀμέτρητων κβαντικῶν συμβάντων στὴν κυλιόμενη διαμόρφωσις τοῦ δυναμικοῦ προφίλ τῶν επιρρεπειῶν τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος ἔχει μιὰ θεμελιώδη ἐνότητα. Ἡ δράσις τῶν κβαντικῶν συμβάντων, ἢ αἰνιγματικὴ αὐτὴ μεταπτωτικὴ «κίνησις» στὸν χωρὶς

4. Time-dependent Schoedinger equation.

χώρο καὶ χωρὶς χρόνου μικρόκοσμο, δημιουργεῖ τὴν εὐρύτερη φυσικὴ πραγματικότητα. Συνδυάζει καὶ ὁλοκληρώνει τοὺς διαφορετικοὺς ιδιόρρυθμοις χαρακτηρηστικὰ τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων σὲ μιὰ εὐρύτερη συσχετισμένη καὶ ἐνοποιημένη φυσικὴ ὑπόσταση.

Ὅταν ἐπιχειροῦμε νὰ παρατηρήσουμε τὸν μικρόκοσμο, τὸ ὄργανο τῆς παρατήρησης δὲν διαχωρίζεται ἀπὸ αὐτὸ ποὺ παρατηρεῖται. Ὁ ὄντολογικὸς χαρακτήρας τῆς κβαντικῆς ὁλοκληρώσιμης ἐπίδρασης τῆς δράσης τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων εἶναι θεμελιωδῶς διαφορετικὸς ἀπὸ τὸν φυσικὸ χαρακτήρα ὁποιασδήποτε «κλασσικῆς» συμπεριφορᾶς. Ὁ κόσμος μας ἐμφανίζεται ὡς μιὰ ἀδιάρετὴ ὁλότητα. Οἱ ἔννοιες αὐτὲς ὑποστηρίζονταν πρὶν χιλιάδες χρόνια ἀπὸ ἀρχαίους Ἑλληνας φιλοσόφους καὶ ἀργότερα ἀπὸ μυστικιστικὲς φιλοσοφίες τῶν Ἀνατολικῶν θρησκειῶν.

Τὸ πρότυπο Heisenberg, σὲ συμφωνία μὲ τὶς βασικὲς ἀπόψεις τῆς κβαντικῆς θεωρίας, μᾶς λέει πὺς ἡ ἐπιλογή ἀνάμεσα στὶς «ἐν δυνάμει» ἐξελίξεις τοῦ φυσικοῦ κόσμου εἶναι πιθανοτικὴ καὶ ὅτι διέπεται ἀπὸ «καθαρὴ τύχη». Ἡ ἐξελικτικὴ πορεία τῶν φυσικῶν φαινομένων σὲ ὅλες τὶς κλίμακες τοῦ φυσικοῦ κόσμου προσανατολίζεται καὶ πραγματώνεται ἀπὸ τὶς καθαρὰ πιθανοτικὲς ἐπιλογές τῶν κβαντικῶν συμβάντων τοῦ μικρόκοσμου. Ἔτσι, τὸ πρότυπο Heisenberg περιγράφει τὴν ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ φυσικοῦ κόσμου ὡς ἐὰν ἡ Φύσις νὰ «παίζει ζάρια» ζυγισμένα μὲ τὶς ἀντίστοιχες πιθανότητες τῶν διαφόρων ἐν δυνάμει φυσικῶν ἐξελίξεων.

Μὲ ἀπλὰ λόγια, ἡ συμβατικὴ κβαντικὴ θεωρία μᾶς λέει πὺς ἡ φύσις περιορίζεται στὸ νὰ καθορίζει μόνον αὐτὸ ποὺ μπορεῖ νὰ συμβεῖ ἀπὸ καθαρὴ τύχη, ὅπως θὰ λέγαμε: «παίζοντας ζάρια». Ἀφ' ἐαυτῆς, ἡ ἄποψη ἐνὸς φυσικοῦ κόσμου ποὺ ἐξελίσσεται «ἀπὸ καθαρὴ τύχη», ἔστω πιθανοτικὰ καὶ μὲ στατιστικὴ συνέπεια, δὲν ὑποστηρίζει τὴν ὑπαρξὴ «νοήματος» στὴν ἐξέλιξη τοῦ σύμπαντος, πολλῶ μᾶλλον στὸν προσδιορισμὸ ἐνὸς ἐνδεχόμενου «νοήματος» ὅσον ἀφορᾷ στὸν ρόλο τοῦ ἀνθρώπου μέσα σὲ αὐτὸ τὸ σύμπαν.

• Οἱ κυλιόμενες καταστάσεις κατανομῆς τῶν ἐπιρροειῶν τῆς Φύσεως, δηλαδή οἱ «ἐξελικτικὲς τάσεις» τῶν φυσικῶν φαινομένων σὲ ὅλες τὶς κλίμακες, οἱ ὁποῖες ἐκδηλώνονται στὸ πιθανοτικὸ, τὸ στατιστικὸ συνεπές, προφίλ τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος, κατευθύνουν τὶς ἄτακτες πράξεις «ἐπιλογῆς» τεράστιου ἀριθμοῦ συσχετισμένων στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων, οἱ ὁποῖες, στὴν καταιγιστικὴ πολλαπλότητά τους, πραγματοποιοῦνται σὲ δικούς τους — ἰδιωτικούς

– χαρακτηριστικούς και όρια χρόνους⁵. Για την κατανόηση, και ένδεχομένως τόν έλεγχο, των διαδικασιών συσχέτισης μικρόκοσμου και μακρόκοσμου θα πρέπει να αναπτύξουμε έναν ισχυρό και αποτελεσματικό «συνδυαστικό λογισμό». Το κολοσσιαίο αυτό μαθηματικό πρόβλημα είναι τεραστίας σημασίας για την κατανόηση της εξελικτικής λειτουργίας του φυσικού κόσμου.

Λόγω των περιορισμένων χρονικών ορίων σήμερα, οι όμοιότητες και οι διαφορές του μοντέλου το οποίο περιγράφουμε εδώ με τις έργασίες και τις απόψεις των David Bohm, Roger Penrose, και Michael Lockwood θα σχολιαστούν σε επόμενη συνάντηση. Επίσης, θα σχολιαστεί πώς μπορεί να νοηθεί ή εφαρμογή του μοντέλου Heisenberg στην συσχέτιση των κβαντικών μικροδομών και μικροδιαδικασιών τμημάτων του έγκεφαλικού φλοιού με την παραγωγή νοητικών φαινομένων.

Τυχαιές ή κατευθυνόμενες επιρρέπειες;

Η απόλυτα ντετερμινιστική κλασσική φυσική ανάγει το έρώτημα «Γιατί είναι ο κόσμος αυτός που είναι;» στις, ίσως ανεξήγητες, «άρχιες συνθήκες» και στη δεδομένη ισχύ των απόλυτα αιτιοκρατικών νόμων της κλασσικής φυσικής. Ο κόσμος είναι αυτός που είναι γιατί έτσι ξεκίνησε. Το Σύμπαν «κουρδίστηκε» στην αρχή του χρόνου και τέθηκε σε αυτόνομη αιτιοκρατική λειτουργία, με απόλυτη εξελικτική συνέπεια και λειτουργία στο διηνεκές, και με προκαθορισμένη ένδεχόμενη «κατάληξη». Έτσι, η κλασσική φυσική βρίσκεται πολύ κοντά σε συμφωνία με τις θρησκευτικές δοξασίες, οι οποίες προσβέουν πώς οι αρχικές συνθήκες, όπως και οι νόμοι της Φύσης, ήσαν επιλογές του Θεού. Ο Θεός επέλεξε και «κούρδισε» αυτό το Σύμπαν, και το έθεσε σε αυτόματη λειτουργία. Είναι φανερό πώς η έρμηνεία του φυσικού κόσμου από την κλασσική φυσική δεν μπορεί να αποδώσει «νόημα» στην εξελικτική πορεία του σύμπαντος.

5. Οι πειραματικές ένδειξεις αποδίδουν χαρακτηριστικούς χρόνους κβαντικών μεταπτώσεων για τις τρεις φυσικές δυνάμεις πεδίου, ασθενή, ηλεκτρομαγνητική, ισχυρά, αντίστοιχως τις τιμές 10 (-9), 10 (-17), και 10 (-23) δλ. Δεν υπάρχουν ακόμη χρόνοι μετάπτωσης της δράσης των «βαρυτονίων». Τα περισσότερα στοιχειώδη κβαντικά φαινόμενα αναφέρονται σε επενέργειες ηλεκτρομαγνητικών δυνάμεων με χαρακτηριστικό χρόνο μετάπτωσης 10(-17) δλ.

Τὰ πράγματα δὲν εἶναι καλλίτερα στὴν κβαντικὴ φυσικὴ. Οἱ κβαντικὲς φυσικὲς διαδικασίες ἀναφέρονται σὲ «ἐπιρρέπειες», ἢ «πιθανότητες», οἱ ὁποῖες ἀποδίδονται στὴν ἐπενέργεια ἅμεσης καὶ ἀναπόφευκτης «καθαρῆς τύχης». Ἄν ἡ Φύση «παίξει ζάρια στὰ τυφλά», ἔτσι ὥστε οἱ «ἐπιλογές» τῶν φυσικῶν φαινομένων νὰ γίνονται τυχαῖα καὶ «στὰ κουτουροῦ», τότε δὲν ὑπάρχει ἐλπίδα γιὰ κάποιο «νόημα» στὴν ἐξέλιξη τοῦ σύμπαντος.

- Γιὰ νὰ ποῦμε ὅτι κάτι ποὺ συμβαίνει καὶ ἐξελίσσεται «ἔχει νόημα», θὰ πρέπει οἱ φυσικὲς διαδικασίες ποὺ τὸ πραγματώνουν, καὶ οἱ ὁποῖες ἐξελικτικὲς ἐπιλογές ποὺ συντελοῦνται, νὰ συνεπάγονται μιὰ αἴσθησι κατευθυντικότητας. Ἄν ἡ ἐξελικτικὴ πορεία βασίζεται σὲ ἐπιλογές ποὺ πραγματώνονται στὰ πλαίσια κάποιας προσανατολιστικῆς ἀρχῆς, τότε μπορούμε νὰ ἰσχυριστοῦμε ὅτι ἡ ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ κόσμου μας ἐμπεριέχει κάποιο νόημα.

- Ἡ ἀποψη τὴν ὁποία παρουσιάζουμε ἐδῶ εἰσηγεῖται ὅτι ἡ ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ φυσικοῦ κόσμου καθοδηγεῖται ἀπὸ μιὰ «προσανατολιστικὴ ἀρχὴ παραγωγῆς τῆς 'λειτουργικότητας' τοῦ σύμπαντος», ἡ ὁποία δίνει νόημα στὴν ἐξέλιξη τοῦ φυσικοῦ κόσμου. Ἐπὶ πλέον εἰσηγούμεθα ὅτι ἡ κατευθυνόμενη ἐπιλογὴ ὁδηγεῖ, σὲ παγκόσμια κλίμακα καὶ σὲ βάθος χρόνου, στὴ δημιουργία ἀναπτυσσόμενων δομικῶν καὶ λειτουργικῶν ἰδιομορφῶν, τὶς ὁποῖες ἀναφέρουμε ὡς «ἐξελικτικὲς ἀξίες», ποὺ χαρακτηρίζουν καὶ ἐπιβεβαιώνουν τὴν κατευθυνόμενη ἐξελικτικὴ διαδικασία.

Λέμε ὅτι:

«Ἄν μπορούμε νὰ ἰσχυριστοῦμε ὅτι ἡ ἐπιστημονικὴ παρατήρηση δικαιολογεῖ τὴν ἄσκηση μιᾶς αὐτόνομα κατευθυνόμενης ἐπιλογῆς στὶς θεμελιώδεις ἐξελικτικὲς διαδικασίες τῶν φυσικῶν φαινομένων, ἡ ὁποία εἶναι σὲ συμφωνία μὲ κάποια γενικὴ καὶ θεμελιώδη προσανατολιστικὴ ἀρχή, καὶ

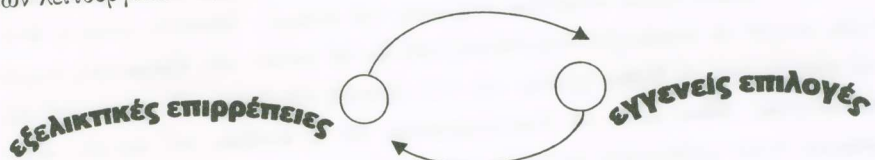
Ἄν μπορούμε νὰ ἐπιστημάνουμε καὶ νὰ ὑποδείξουμε χαρακτηριστικὲς ἀνθεκτικὲς καὶ παγκόσμιας παρουσίας δομικὲς καὶ λειτουργικὲς μορφές αὐξανόμενης ἐξελικτικῆς πολυπλοκότητας, τοῦ φυσικοῦ, βιολογικοῦ καὶ νοητικοῦ κόσμου μας, οἱ ὁποῖες δημιουργοῦνται συστηματικὰ καὶ ἰσχυροποιοῦν τὴν ὑπόθεσι τῆς προσανατολιστικῆς ἀρχῆς,

Τότε θὰ μπορούσαμε νὰ ἰσχυριστοῦμε ὅτι αὐτὲς οἱ δύο προϋποθέσεις ὑποδηλώνουν ὅτι ὁ κόσμος μας ἐξελίσσεται μὲ ἓνα τρόπο ὁ ὁποῖος ἐμπεριέχει ἐγγενὲς νόημα.

Ἡ «λειτουργικότητα» τοῦ φυσικοῦ κόσμου ὀρίζεται στὸ εὐρύτερο παγκόσμιο χωροχρονικὸ θέατρο τῆς ἐξελικτικῆς πορείας τοῦ σύμπαντος, καὶ ἐκδηλώνεται μὲ τὸ ξεδίπλωμα καὶ τὴν συνδυαστικὴ ἀλληλεπίδραση καὶ ἐξέλιξη τῶν λειτουργικῶν ἀξιῶν μὲ αὐξανόμενη σύνθεση, πολυπλοκότητα, καὶ ἔνταση ἐνδο-ἐπικοινωνίας. Ἡ ἔννοια τῆς «προαγωγῆς τῆς λειτουργικότητας» τοῦ φυσικοῦ κόσμου, στὴν ὁποία ἀναφερόμαστε, ἀφορᾷ στὴν αὐξηση τῆς ἐπικοινωνιακῆς ἐξελικτικῆς κίνησης, ἡ ὁποία προάγει τὴν αὐξηση τῆς πολυπλοκότητας καὶ τῆς διαφοροποίησης τῶν ὑλικῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν λειτουργικῶν μορφῶν τοῦ σύμπαντος, καὶ ἐνισχύει τὴν τάση δημιουργίας, διατήρησης καὶ ἐπέκτασης τῆς ποικιλομορφίας τῶν χαρακτηριστικῶν λειτουργικῶν μορφῶν, δηλαδὴ τῶν λειτουργικῶν ἀξιῶν τοῦ κόσμου μας.

Νὰ σημειωθεῖ ὅτι, μέσα ἀπὸ ἓναν κυλιόμενο βρόχο αὐτὸ-ἀναφορᾶς, οἱ λειτουργικὲς ἀξίες τοῦ κόσμου μας κινητοποιοῦν καὶ κατευθύνουν τὸν ἴδιο τὸν ἐγγενῆ μηχανισμό «ἐπιλογῆς» τῆς Φύσης, ὁ ὁποῖος μὲ τὴ σειρά του τίς διατηρεῖ, τίς προάγει, καὶ τίς ἀναβαθμίζει. Ὅλοι μας γνωρίζουμε τίς παράδοξες συνέπειες τῶν βρόχων αὐτὸ-ἀναφορᾶς. Ἡ ἀμοιβαία σχέση ἀλληλεπίδρασης «αἰτίου καὶ αποτελέσματος» μεταξύ τῶν λειτουργικῶν ἀξιῶν καὶ τῶν ἐπιλογῶν τῆς Φύσης γεννᾷ καὶ κατευθύνει τὸν θαυμαστό, ὅσο καὶ αἰνιγματικό, κόσμο μας.

Αὐτὴ ἡ αὐτὸ-ἀναφορικὴ κυλιόμενη διαδικασία, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ οὐσιαστικὰ τὴ διατύπωση τῆς «ἀρχῆς τῆς προαγωγῆς καὶ ἀναβάθμισης τῆς λειτουργικότητας», ὁργανώνει τὸν φυσικὸν κόσμο μὲ ἓναν συνεκτικὸ τρόπο, παρέχει μίαν «κατεύθυνση», δηλαδὴ προσδιορίζει ἓνα «βέλος» στὸν ἐγγενῆ ἐξελικτικὸ χρόνο, καὶ δίνει «νόημα» στὴν ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ σύμπαντος. Ὁ ἰδιαιτέρος χαρακτήρας αὐτοῦ τοῦ σύμπαντος ἀποκαλύπτεται στὸ εἶδος καὶ τὴν ἀλυσιδωτὴ συσχέτιση τῶν λειτουργικῶν ἀξιῶν.



Δομικὲς καὶ λειτουργικὲς ἐξελικτικὲς ἰδιομορφές: «Ἐξελικτικὲς Ἀξίες»

Οἱ ἐξελικτικὲς ἀξίες δημιουργοῦνται μὲ διαδικασίες χιλιάδων ἢ καὶ ἑκατομμυρίων ἐτῶν, καὶ ἐπιβιώνουν ἐξαίσια προσαρμοσμένες στὸ περιβάλλον τους. Ἡ

φύση αναπτύσσει εκπληκτικά πολύπλοκους μηχανισμούς που υποστηρίζουν τη διατήρηση, αναπαραγωγή, εκλέπτυνση και βελτίωση των εξελικτικών αξιών σε μία εξελικτική αλυσίδα ολοκληρωμένης λειτουργικής αλληλοσυσχέτισης. Κάθε δομική ή λειτουργική αξία είναι ένα άριστούργημα της παγκόσμιας εξέλιξης, άριστα προσαρμοσμένη στον εξελικτικό εκλεπτυσμό της αλυσίδας των αξιών μέσα στο γενικότερο περιβάλλον του σύμπαντος. Η αλυσίδα των εξελικτικών αξιών του φυσικού κόσμου αποτυπώνει την εξελικτική ταυτότητα, κάτι σαν το DNA του σύμπαντος. Κάθε μία από τις αξίες στην εξελικτική αλυσίδα, όπως ένα χρωμόσωμα του εξελικτικού DNA, έχει έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην εξελικτική πορεία του σύμπαντος. Η μελέτη των εξελικτικών αξιών θα μας προσφέρει γνώσεις και κατανόηση σχετικά με την ύπαρξη νοήματος στην εξελικτική πορεία του σύμπαντος.

Δείγματα σταθερών χαρακτηριστικών δομικών και λειτουργικών ιδιομορφών της φύσης, δηλαδή «λειτουργικών αξιών», οι οποίες προέκυψαν από την έντονη επικοινωνιακή δραστηριότητα και την έγγενή τάση για αυξανόμενη πολυπλοκότητα και διαφοροποίηση, είναι οι φυσικοί νόμοι και άλλες εξελικτικές «συνήθειες» και κοσμολογικές προδιαγραφές του φυσικού κόσμου. Είναι τα χημικά στοιχεία, τα σύνθετα μόρια και οι διατηρούμενες χαρακτηριστικές εξελικτικές δομές και λειτουργίες των φυσικών αντικειμένων και φαινομένων αυξανόμενης πολυπλοκότητας, όπως είναι οι σχηματισμοί αστέρων και γαλαξιών του διαστήματος.

Όταν εξετάζουμε αυτό που αντιλαμβανόμαστε ως «ο κόσμος εκεί έξω», όταν διαλογιζόμαστε την πορεία του εξελικτικού γίγνεσθαι της Φύσης μέσα από τα χρονικά μέτρα της καθημερινότητας, των ημερών, των ετών, ή και στη χρονική διάρκεια μίας ζωής και μίας γενιάς, τότε ίσως διαμορφώνουμε την εντύπωση πώς ο κόσμος αυτός στερείται νοήματος και σκοπού. Ωστόσο, αυτή η αντίληψη μπορεί να αποδειχθεί παραπλανητική αν δει κανείς την εξελικτική πορεία του κόσμου μας σε βάθος χρόνου και στις άχανεις εκτάσεις του χώρου και της αιωνιότητας. Είναι ωσάν να ανακαλύπτουμε ότι οι ακτίνες του φωτός, ευθύγραμμες στην καθημερινή έμπειρία, καμπυλώνουν σε αστρονομικές διαδρομές. Παρόμοια πράγματα συμβαίνουν και όταν εξετάζουμε τη λειτουργική σημασία των «εξελικτικών αξιών» σε βάθος χρόνου.

Τα δείγματα των παρατηρήσεων υποστηρίζουν την υπόθεση πώς η εξελικτική πορεία του σύμπαντος επιτρέπει, ίσως και προβλέπει, τη δημιουργία εξελικτικών «πλανητικών θερμοκηπίων», όπως είναι το δικό μας γήινο «θερμοκή-

πιο», μέσα στα όποια μπορεί να ευνοείται ή ανάπτυξη και εξέλιξη αυτό-άναπα-
ραγόμενων χαρακτηριστικών μορφών – «φυσικών αξιών» – όπως είναι οι μορφές
των βιολογικών μεγαλομορίων, των ζωντανών κυττάρων, των ζώντων οργανι-
σμών, του ανθρώπου, του νοῦ και τῆς συνείδησης, των ανθρώπινων κοινωνιών,
ακόμη και των πανανθρώπινων ἠθικῶν αξιών. Μήπως τὰ θερμοκήπια ζωῆς και
συνείδησης αποτελοῦν «λειτουργικές αξίες»; Μήπως και ἡμεῖς οἱ ἄνθρωποι, ὡς
μορφή ἐνσυνείδητου ὄντος και ὡς ἀνθρωπότητα, μαζί με ὅλες τῖς ἄλλες βιολο-
γικές μορφές τοῦ θερμοκηπίου μας, αποτελοῦμε ἀδιαμφισβήτητες αξίες τῆς ἐξε-
λικτικῆς πορείας τοῦ φυσικοῦ κόσμου; Πρέπει νὰ ληφθεῖ ὑπόψη ὅτι ἡ ὑπαρξὴ κα-
τάλληλων θερμοκηπίων γιὰ τὴν ἀνάπτυξη και τὴ διατήρηση ζωῆς και νόησης
ἔχουν πάντοτε κάποια ἀστρονομικὴ «ἡμερομηνία λήξεως». Ἡ ἀναγνώριση ὅτι
και ἡ ἀνάδυση τοῦ συνειδητοῦ ἀνθρώπου, ὅπως και ἡ λειτουργία τῆς κοινωνίας
τῆς ἀνθρωπότητας, αποτελοῦν σημαντικές ἐξελικτικές αξίες, ἐνισχύουν τὴν
αἴσθησή ὅτι ἀνήκουμε σὲ ἓναν κόσμο, ὁ ὁποῖος εἶναι ἐλλογος και εἶναι ἀντικείμε-
νο γνώσης. Εἶναι ἰδιαίτερα σημαντικό τὸ ὅτι ὁ φυσικὸς κόσμος ἀπέκτησε «νόη-
μα» και «συνείδηση» με τὴν ἀνάδυση και ἀνάπτυξη τοῦ ἐνσυνείδητου ἀνθρώπου.

• Ὑποστηρίζεται τὸ ἐπιχείρημα ὅτι ἡ ἐξελικτικὴ διαδικασία τοποθετεῖ τὸν
ἄνθρωπο, τὸν νοῦ και τὴ συνείδηση, στὴν κορυφὴ τῆς ἐξέλιξης τοῦ φυσικοῦ κό-
σμου. Θὰ ἐδικαιολογεῖτο ἐπομένως νὰ ψάξουμε νὰ βροῦμε τὸ νόημα τῆς παγκό-
σμιας «λειτουργικότητας» μέσα ἀπὸ τὸν ἑαυτὸ μας και μέσα ἀπὸ τὴ μοῖρα τοῦ
ἀνθρώπινου γένους.

Μιὰ βασικὴ ἐρώτηση εἶναι: «Γιὰτὶ αὐτὸ τὸ σύμπαν νὰ εἶναι τέτοιο (ὅσον
ἀφορᾷ στὶς παγκόσμιες σταθερές και τῖς κοσμολογικές παραμέτρους) ὥστε νὰ
ἐπιτρέπει, ἢ μήπως και νὰ ἐντέλλεται, τὴν δημιουργία θερμοκηπίων ζωῆς, νόη-
σης και συνείδησης;» Στὴν καρδιὰ τῆς «ἀνθρωπικῆς ἀρχῆς» προβάλλεται τὸ
ἐρώτημα: «Νὰ ὁ ἄνθρωπος! Λοιπόν, πῶς πρέπει νὰ εἶναι τὸ σύμπαν;» Μήπως,
κατὰ μιὰ ἀπολύτως θεμελιακὴ ἔννοια, ἡ παρουσία μας ἀποτελεῖ ἀδιαχώριστη
ιδιότητα αὐτοῦ τοῦ σύμπαντος; Τὰ ἐρωτήματα αὐτὰ τὰ ἐξετάζουν οἱ ἀνθρωπικές
ἀρχές.

Ἄλλη μιὰ βασικὴ ἐρώτηση εἶναι: «Πῶς μπορεῖ (και γιὰτὶ;) ἓνα ὑλικὸ σύ-
μπαν, ποῦ ἡ ἐπιστήμη μᾶς λέει ὅτι συγκροτεῖται ἀπὸ ἄψυχα και χωρὶς ἰδιαίτερο
νόημα ὑλικά σωματίδια, κونيόρτο και ἀστρικά σώματα, μετὰ ἀπὸ δέκα περίπου
δισεκατομμύρια χρόνια παρουσίας, νὰ ἀναπτύξει ζωὴ, νοῦ, συνείδηση και βούλη-

ση σέ ειδικά «θερμοκήπια» σπαρμένα στο άχανές σύμπαν; Πώς μπορεί ο άνθρωπος, ο «νεκρός» και άνευ νοήματος φυσικός κόσμος να «φτιάχνει» θερμοκήπια ζωής και να αναπτύσσει όντα που μπορούν να κατασκευάζουν μηχανές τεχνητής νοημοσύνης, και να θέτουν έρωτήματα σαν και αυτό; Πώς μπορεί κάτι το τελείως υποκειμενικό, όπως είναι οι σκέψεις και τα συναισθήματά μας, να σχετίζεται με φυσικά αντικείμενα που έχουν μάζα, που απλώνονται στον χώρο και αλληλεπιδρούν αίτιακά και προθετικά με άλλα φυσικά αντικείμενα;

Είναι της μόδας στην εποχή μας για διάφορες ύλιστικές αντιλήψεις (όπως είναι ο επιφαινομενισμός και ο λειτουργισμός) να αρνιούνται την έμφυτη αλλά ξεχωριστή υποκειμενική υπόσταση των συνειδητών νοητικών καταστάσεων. Θεωρούν τη συνειδητότητα ως μια ακόμα μη αναγώγιμη όλιστική ιδιότητα.

Μήπως έχουμε παρεξηγήσει και παρερμηνεύσει τη φύση και τον ρόλο της ζωής, του νοῦ και της συνείδησης; Μήπως οι ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες έχουν αποτύχει να μας δώσουν ενοράσεις για τον άνθρωπο και τον ρόλο του, που να είναι συγκρίσιμες με αυτές που οι φυσικές επιστήμες μας έδωσαν για το φυσικό σύμπαν; Μήπως οι απαντήσεις για τη φύση της ζωής και της νόησης, για τη σχέση τους με τον υπόλοιπο κόσμο, και για τη θέση του ανθρώπου στο σύμπαν, θα έλθουν από τις φυσικές επιστήμες;

Ἐπίλογος: Νόημα και Ἀξίες

Ἐχουμε αναφερθεῖ και σέ προηγούμενη συνάντηση γιά τήν ἔλλειψη πνευματικότητας στήν ἐπιστημονική νοοτροπία. Κυρίως γιά ἱστορικούς λόγους, οἱ ἔρευνες και τά ἐκπληκτικά ἐπιτεύγματα τῆς ἐπιστήμης παρέμειναν ἔξω ἀπό ὄντολογικές θεωρήσεις και τήν ἀντιμετώπιση θεμελιωδῶν ἐρωτημάτων που ἀφοροῦν τήν «ὑπαρξη». Στίς μέρες μας, τά νέα ὁράματα που παρέχει ἡ ἐπιστήμη γιά τή φύση και τή λειτουργία τοῦ κόσμου μας, προσφέρουν τήν εὐκαιρία μιᾶς σημαντικῆς συνεισφορᾶς στήν ἀνάπτυξη τῆς πνευματικότητας, ἀκόμη και στήν ἀνάπτυξη τῆς θρησκευτικότητας, σχετικά με τήν ἀντίληψη γιά τή φύση τῆς πραγματικότητας και τόν ρόλο τοῦ ἀνθρώπου.

Στά πλαίσια αὐτῆς τῆς ἀποστολῆς, θά κλείσω τή σημερινή παρουσίαση με μερικές προσωπικές σκέψεις γιά τήν ἐξελικτική πορεία τοῦ κόσμου μας, γιά τὸ ἐνδεχόμενο νόημα και τίς ἐξελικτικές ἀξίες.

Δὲν ἔχω τὴ διάθεση χρόνου σήμερα γιὰ νὰ ἀναφερθῶ μὲ λεπτομέρεια στὰ ἀρχέγονα στοιχεῖα, αὐτὰ πού θεωρῶ πὼς εἶναι, πέρα ἀπὸ χῶρο, χρόνο καὶ ὕλη, ἡ πεμπτοσύνη τοῦ κόσμου μας: Πρόκειται γιὰ τὴν «κίνηση» καὶ τὴ «συνδετικότητα» πού εἶναι τὰ ἀρχέγονα στοιχεῖα τῆς Δημιουργίας⁶. Μὲ μία διάθεση πρὸ φιλοσοφική, πρὸ μεταφυσική, ἢ καὶ πρὸ θρησκευτική, θὰ ἔλεγα πὼς ἡ «ἐπιρρέπεια», ἡ συνδετικότητα τοῦ «πρὶν» μὲ τὸ «μετά», εἶναι ἡ ἔκφραση τῆς βούλησης τοῦ Θεοῦ, καὶ πὼς ἡ κοσμογόνος κβαντική «κίνηση», «ἡ πνοὴ τῆς Δημιουργίας», εἶναι τὸ πνεῦμα τοῦ Θεοῦ.

Ἀπὸ τὴ σκοτεινὴ ὁμίχλη τοῦ ἀπώτερου παρελθόντος, ὅταν ἡ «κίνηση» – τὸ πνεῦμα – ἀφοροῦσε τὴν ἀέναη καὶ χῶδη δραστηριότητα τῶν ἀρχέγονων στοιχειωδῶν κυματοσωματιδιακῶν «φαντασμάτων», μέχρι τὴν ὀργιώδη μορφογενετική κίνηση τῶν ἡμερῶν μας, τὸ «πνεῦμα» μαζί μὲ τὶς ἀντικειμενικὲς ἐπιρρέπειες πού συνδέουν τὸ «πρὶν» μὲ τὸ «μετά», οἰκοδομοῦν τὶς δομικὲς καὶ λειτουργικὲς «ἀξίες» τοῦ κόσμου μας, τὶς ἐξελικτικὲς ἰδιομορφὲς αὐξανόμενης πολυπλοκότητας καὶ ἐπικοινωνιακῆς συσχέτισης, σὲ ἓνα σύμπαν πού ὁ οὐρανὸς του ὀπισθοχωρεῖ ἀσταμάτητα, χωρὶς νὰ ὑπάρχει «τελικὸς» οὐρανός, σὲ ἓναν κόσμο ὅπου, ὅπως λέγεται, «τὸ ὄριο τοῦ ὁρίου εἶναι μηδέν»!

Ἡ ὁρμὴ τῆς «κίνησης» – τοῦ πνεύματος – καθοδηγεῖ τὴν ἐξέλιξη ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τοῦ χρόνου. Ἡ ἀδρανὴς πέτρα γίνεται ὀργανικὲς ἐνώσεις, τὰ μακρομόρια γίνονται κύτταρα, οἱ ἰοὶ γίνονται βακτηρίδια, ἡ ζωὴ ἐξελίσσεται σὲ μυρωδάτες γαζίες, γίνεται ψάρια, γυμνοσάλιαγκες, σαῦρες, δελφίνια, τίθηκοι, γίνεται ἄνθρωπος. Στὴν ἀλυσίδα τῶν ἐξελικτικῶν ἀξιῶν, τὰ ἔμβια ὄντα τοῦ θερμοκήπιου τῆς γῆς ἐπικοινωνοῦν καὶ «ἀγγίζονται», ὑπηρετοῦν τὴν «κίνηση» στὴν ἄγνοιά τους καὶ μὲ τὸ γονιδίωμά τους μεταβιβάζουν τὸ μορφογενετικὸ πνεῦμα.

Στὸ θερμοκήπιο τῆς γῆς, (καὶ σὲ πολλὰ ἄλλα θερμοκήπια, ὅπως λογικὰ πιστεύεται ὅτι ὑπάρχουν), τὸ πνεῦμα-κίνηση δημιουργεῖ τὴ ζωὴ, τὸν νοῦ καὶ τὴ συνείδηση, τὸν ἔρωτα καὶ τὴν ἀνθρώπινη σχέση. Ὁ ἄνθρωπος, μέσα ἀπὸ τὴ συνείδηση καὶ τὸν ἔρωτα, διαφοροποιεῖται ἀπὸ τὸ κοσμικὸ περιβάλλον του. Φτάνοντας στὴν κορυφὴ τῆς ἐξέλιξης, μέσα στὸν περιπλανώμενο μαϊάνδρο τῆς ἐξελικτικῆς πορείας, τὴν ὁποία οὔτε δημιούργησε οὔτε θὰ ὀλοκληρώσει, ὁ ἄνθρωπος μπορεῖ νὰ γυρνᾷ καὶ νὰ ἀντικρύζει τὸν καταχνιασμένο ὀρίζοντα τοῦ παρελθόν-

6. Π.Α. Λιγομενίδης, «Ἡ Φλούδα τοῦ Βερίκοκου», Ἑλληνικά Γράμματα 2002.

τος, και μπορεί νά διαλογίζεται. Ὁ ἄνθρωπος γεννιέται, φθείρεται, ξεφτίζει και χάνεται. Ὅμως, τὸ πνεῦμα μεταβιβάζεται ἐπαυξημένο σὲ αὐτοὺς ποὺ ἀκολουθοῦν, και δημιουργεῖ μνημες, ἀνάποδους καταρράκτες τοῦ χρόνου ποὺ στροβιλίζονται στὰ βάθη τοῦ παρελθόντος. Περνώντας ἀπὸ τὴν ζωὴ, ὁ ἄνθρωπος «ἐπικοινωνεῖ, ἀγγίζει και ὑπάρχει».

Ἴσως ἐμεῖς οἱ ἄνθρωποι, ...

μακρινοὶ ἀπότοκοι τοῦ χάους τῶν «φαντασμάτων τοῦ τίποτε», δημιουργήματα τοῦ ἐξελικτικοῦ παλμοῦ τῆς αἰνιγματικῆς παγκόσμιας κίνησης, παρασκευάσματα τῆς ἀστρικῆς σκόνης και τῶν ἀπαρατήρητων ἀντικειμένων και ἐπεισοδίων τοῦ ἄβιου ξεδιπλωνόμενου κόσμου, ...

καθένας ἀπὸ ἐμᾶς και ὅλοι μαζί, δίνουμε νόημα στὸν κόσμο ποὺ ἀντιλαμβανόμαστε, εἴμαστε ἡ συνείδηση αὐτοῦ τοῦ σύμπαντος ποὺ μᾶς γέννησε ...

Ἴσως καθένας μας, κάθε ζωντανὸς ὀργανισμὸς μὲ νοῦ και συνείδηση, και μόνο μὲ τὴν ὑπαρξή μας και τὴν ἐπικοινωνιακὰ συσχετισμένη δράση μας, «οἰκοδομοῦμε» τὴν πραγματικότητα αὐτοῦ τοῦ αἰνιγματικοῦ σύμπαντος και σὲ κάθε στιγμή δημιουργοῦμε τὸ ἀβέβαιο μέλλον του....

Ἴσως ἐμεῖς εἴμαστε ἡ γέφυρα ποὺ συνδέει τὸν κόσμο μας μὲ τὸ ἄπειρο, μὲ τὴν ἀσύλληπτη Πηγὴ τῆς Δημιουργίας.

Θὰ ρωτοῦσε κανεὶς ἂν ἔχει νόημα ἡ ἀνάπτυξη τῆς «μορφῆς», ἡ ἀνάδυση τῶν ἐγγενῶν ἀξιῶν τῆς ζωῆς, τῆς νόησης, τῆς συνείδησης και τῆς «ἐπίγνωσης», ἀπὸ τὴν ἄψυχη ὕλη. Γιατί νὰ ὑπάρχουν τὰ θερμοκήπια και ἐμεῖς; Μήπως ἡ μόνη ἀπάντηση εἶναι ἡ θεολογικὴ ἀναφορὰ στὴν κρυφὴ βούληση τοῦ Θεοῦ; Μήπως εἴμαστε ἐδῶ γιὰ «νὰ κρατᾶμε τὸν καθρέφτη» ποὺ μέσα του τὸ σύμπαν «βλέπει» και συνειδητοποιεῖ τὸν ἑαυτό του; Μήπως εἴμαστε ἐδῶ μόνο ὡς δεξαμενὲς και μεταφορεῖς τοῦ πνεύματος; Μήπως τὸ νόημα ἔγκειται στὴν ἁρμονικὴ συνύπαρξη τοῦ ἀνθρώπου μὲ τὸν κόσμο του, και στὴ συνέχιση τοῦ ταξιδιοῦ πρὸς μεγαλύτερη ἐπίγνωση;

Τὸ σύμπαν φαίνεται νὰ ἐξελίσσεται σὰν νὰ ὑπάρχει πίσω του μία καθοδηγητικὴ «δύναμη», ἓνα καθοδηγητικὸ πνεῦμα «ἐπιρρέπειας», ποὺ προάγει τὴν ἐπίβωση και τὴν ἀνάπτυξη τῶν ἀξιῶν. Τὸ ἐρώτημα προκύπτει ἀβίαστα: «Ἐχει τέλος ἡ ἀλυσίδα τῶν ἐξελικτικῶν ἐγγενῶν ἀξιῶν» γιὰ τίς ὁποῖες μιλήσαμε; Αὐτὴ ἡ προοπτικὴ μὲ ἀφήνει ἀναυδο! Ἴσως σήμερα νὰ ἔχω μεταδώσει τὴν ἐκπληξή μου και σὲ μερικοὺς ἀπὸ ἐσᾶς!