

ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 1<sup>ΗΣ</sup> ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2005

ΤΑ ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ:  
ΕΙΝΑΙ Ο ΚΟΣΜΟΣ ΜΑΣ ΧΩΡΙΣ ΝΟΗΜΑ;

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ κ. ΠΑΝΟΥ ΛΙΓΟΜΕΝΙΔΗ

**1. Η εξέλικτική πορεία του Κόσμου μας**

Μία από τις βασικές ανάγκες του ανθρώπου είναι να αισθάνεται ότι η παρουσία του είναι ταιριαστή με τον κόσμο του, ότι *ανήκει* σε έναν κόσμο που δεν είναι ξένος. Αυτή η ανάγκη βοηθιέται από την επιστημονική αναζήτηση, ή οποία βασίζεται στην πεποίθηση του ανθρώπου ότι *μπορεί να κατανοήσει τον κόσμο του*, ότι *ζει σε έναν κόσμο που είναι έλλογος* (γιατί είναι ο κόσμος κατανοητός;), και πώς η ζωή του *μπορεί να έχει έγγενές νόημα ανεξάρτητα από το νόημα που καθένας μας επιχειρεί να δώσει στην προσωπική ζωή του*.

Οι ένδειξεις που υπάρχουν για την εξέλικτική ιστορία του σύμπαντος, όπως δυνάμεθα να συμπεράνουμε από τα φυσικά αχνάρια του παρελθόντος, είναι ότι ο φυσικός κόσμος έχει ακολουθήσει μία αδιάλειπτη εξέλικτική πορεία από το χάος των πρώτων αινιγματικών στιγμών της Δημιουργίας μέχρι τον άπειρο ρίστου ποικιλότητας σε δόμηση και λειτουργικότητα φυσικό κόσμο που αντιλαμβανόμαστε σήμερα.

Σήμερα πιστεύουμε ότι η κλασσική φυσική, όπως και οι αντιλήψεις της καθημερινής εμπειρίας, δεν μπορεί να μας λένε όλη την αλήθεια για τον φυσικό κόσμο μας. Η απόλυτα ντετερμινιστική κλασσική φυσική *ανάγει το ερώτημα «Γιατί είναι ο κόσμος αυτός που είναι;»* στις, ίσως ανεξήγητες, «*άρχιμες συνθη- κες*» 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”<sup>1</sup>. Η κλασσική φυσική βρίσκεται πολύ κοντά σε συμφωνία με τις δρησκευτικές δοξασίες, οι οποίες πρεσβεύουν πώς οι αρχικές συνθήκες, όπως και οι νόμοι της Φύσης, ήταν 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, παρά μόνο, ίσως με προσφυγή στην «κρυφή βούληση του Θεού».

Για να εξηγήσουμε αυτά που διαπιστώνει η παρατήρηση και το πείραμα έχουμε αντικαταστήσει την κλασσική φυσική με την κβαντική θεωρία. Όμως τα πράγματα δεν είναι και πολύ καλύτερα με την κβαντική φυσική. Οι κβαντικές φυσικές διαδικασίες αναφέρονται σε «πιθανότητες», οι οποίες αποδίδονται στην επενέργεια άμεσης και αναπόφευκτης «καθαρής τύχης». Αποκαλύπτουν ένα κόσμο με πιθανοκρατικές «επιλογές», με αστάθειες, με απρόβλεπτες διακλαδώσεις, και με απροσδιόριστες εξελίξεις των φυσικών διαδικασιών. Έχουν αντικαταστήσει σε όλες τις κλίμακες του χώρου και του χρόνου την αδυσώπητα προβλέψιμη κλασσική φυσική με την αβέβαιη και «μη ντετερμινιστική κβαντική θεωρία».

Πώς όμως η Φύση χειρίζεται τό «τυχαίο» και τις πιθανοτικές «επιλογές», ακόμη και μέσα από ένα γενικότερο πλαίσιο του δαρβινικού εξελικτικού μοντέλου; Αν οι επιλογές στην εξελικτική διαδικασία των φυσικών φαινομένων γίνονται τυχαία και «στά κουτουρού», τότε δεν υπάρχει ελπίδα για κάποιο «νόημα» στην εξέλιξη του σύμπαντος.

Για να πούμε ότι κάτι που συμβαίνει και εξελίσσεται «έχει νόημα» θα πρέπει οι φυσικές διαδικασίες που το πραγματώνουν, και οι οποίες εξελικτικές επιλογές που συντελούνται, να συνεπάγονται μία αίσθηση κατευθυντικότητας. Αν η εξελικτική πορεία βασίζεται σε επιλογές που πραγματώνονται στο πλαίσιο κάποιας προσανατολιστικής αρχής, τότε μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η εξελικτική πορεία του κόσμου μας εμπεριέχει κάποιο νόημα.

Στή συνέχεια θα εξετάσουμε την εξελικτική πορεία της Φύσης και την ανάπτυξη χαρακτηριστικών δομικών και λειτουργικών ιδιομορφών, τις οποίες ονομάζουμε «εξελικτικές αξίες» του κόσμου μας, και οι οποίες σχετίζονται με την

1. Π.Α. Λιγομενίδης, *Η Φλούδα του Βερίκοκου*, Έλληνικά Γράμματα, 2<sup>η</sup> έκδοση 2003.

εμφάνιση και την εξέλιξη του ανθρώπου και με το αν ο κόσμος μας μπορεί να ενέχει κάποιο έγγενές «νόημα».

## 2. Η εξέλιξη του Φυσικού Κόσμου και ο ρόλος του μικρόκοσμου

Ο φυσικός κόσμος μας, από τα στοιχειώδη συστατικά του μέχρι τα παρατηρήσιμα όρια των γαλακτικών σμηνών, είναι ένα εξελισσόμενο και «αυτοπεριεχόμενο» πολύπλοκο δυναμικό φυσικό σύστημα αποτελούμενο από μια τεράστια ποικιλία διαφορετικών αλληλεπιδρώντων σύνθετων υλικών αντικειμένων και διαδικασιών που συγκροτούνται από τεράστιους αριθμούς συστατικών. Έτσι, αυτό που παρατηρούμε και που μετράμε ως «φυσικό φαινόμενο» στις κλίμακες της άμεσης εμπειρίας μας είναι το αποτέλεσμα της στατιστικής συμπεριφοράς άμετρων στοιχειωδών συστατικών του φυσικού κόσμου. Το «γίγνεσθαι» του φυσικού κόσμου μας συγκροτείται και πραγματοποιείται στον «μικρόκοσμο», στις ρίζες του κόσμου των εμπειριών μας, και διαδίδεται προς τις αναπτυσσόμενες κλίμακες του φυσικού μακρόκοσμου. Είναι φανερό πώς για να κατανοήσουμε τη φυσική πραγματικότητα του κόσμου μας πρέπει να κατανοήσουμε και τις συμπεριφορές των στοιχειωδών συστατικών του μικρόκοσμου.

Όσον αφορά στη συμπεριφορά στις ρίζες των φαινομένων του κόσμου της καθημερινής εμπειρίας, αν θελήσεις να περιγράψεις και να κατανοήσεις τον μικρόκοσμο χωρίς να αμαρτήσεις έναντι της λογικής, τότε υποχρεώνεται να εγκαταλείψεις αποφασιστικά πολλές βασικές έννοιες και τους τρόπους σκέψης που απορρέουν από τον μακρόκοσμο της καθημερινής εμπειρίας. Οί βασικές αρχές της απόλυτης αιτιοκρατίας, της τέλει τάξης και της αιτιοκρατικής προβλεψιμότητας, τις οποίες έγγυαται η κλασική φυσική για τον κόσμο της εμπειρίας μας, αποκαλύπτονται ανακόλουδες και μπορεί να ανατρέπονται στον αινιγματικό μικρόκοσμο. Τα στοιχειώδη συστατικά του φυσικού κόσμου μας επιδεικνύουν απερίγραπτα παράξενες συμπεριφορές. Υποβιβάζουν την υλική υπόσταση σε μια άφηρημένη κατάσταση. Δεν εντοπίζονται στον χώρο και τον χρόνο, δεν επιδεικνύουν πάντοτε την εμπειρική ιδιότητα της «ταυτότητας» και της «αιτιότητας», δεν ακολουθούν διακριτές τροχιές, και συμπεριφέρονται με έκδηλη τυχαιότητα. Έπι πλέον, φαίνεται πώς η Φύση δεν μᾶς επιτρέπει να εξακριβώσουμε πειραματικά, με ακρίβεια, αυτό που μπορεί να συμβαίνει στις ρίζες του φυσικού κόσμου μας.



Είναι ή ίδια ή πράξη τής παρατήρησης που μάς εμποδίζει από τὸ νὰ μπορούμε νὰ περιγράψουμε με ἀκρίβεια αὐτὸ που ἡ ὀνομάζουμε «φυσικὴ κατάσταση τοῦ μικρόκοσμου», χρησιμοποιώντας τις ἴδιες ἔννοιες καὶ τις ἴδιες μεθοδεύσεις που χρησιμοποιοῦμε γιὰ νὰ περιγράψουμε τὴ φυσικὴ κατάσταση καὶ τὴ συμπεριφορὰ τῶν ὑλικῶν ἀντικειμένων τοῦ μακρόκοσμου τῆς καθημερινῆς ἐμπειρίας μας.

Ἡ ἐκτέλεση μιᾶς παρατήρησης γίνεται μιὰ μεταφυσικὴ ἀπόπειρα ὁρίσμου τῆς πραγματικότητος. Ἡ πραγματικότητα γίνεται μιὰ ἀπόπειρα ἀφαίρεσης καὶ κατασκευῆς ἐνὸς ἀναπόφευκτα προσεγγιστικοῦ μοντέλου. Στὴν οὐσία του, αὐτὸ που ὀνομάζουμε «πραγματικότητα» εἶναι ἡ «διαταραγμένη ἀλήθεια» ὅπως μάς ἀποκαλύπτεται σὰν μέσα ἀπὸ ἕναν «διαταραγμένο καθρέπτη». Φαίνεται πὼς ἡ Φύσις κρύβει ἀποτελεσματικὰ τὰ μυστικὰ τῆς φυσικῆς πραγματικότητος. Ἡ σχέση αὐτοῦ που «ἐμεῖς περιγράφουμε ὡς πραγματικότητα» που ἀπορρέει ἀπὸ τὴν ἐπιστημονικὴ παρατήρηση καὶ περιγραφὴ, με αὐτὸ που «μπορεῖ νὰ ὑπάρχει ὡς πραγματικότητα», ἀποτελεῖ τὸ ἀντικείμενο τῆς ἐπιστημονικῆς ὀντολογικῆς ἔρευνας.

Τὸ βασικὸ συμπέρασμα τῆς κβαντικῆς φυσικῆς εἶναι ὅτι δὲν ὑπάρχει σαφὴς καὶ γενικευμένος τρόπος νὰ ὁρίσουμε τὴν ἔννοια τῆς «πραγματικότητος» τοῦ κόσμου μας. Νὰ τὸ ἐπαναλάβουμε ἐδῶ: Ἡ περιγραφὴ τοῦ μικρόκοσμου γίνεται μιὰ μεταφυσικὴ ἀπόπειρα ὁρίσμου τῆς πραγματικότητος με ἀφαίρεση καὶ με κατασκευὴ ἐνὸς ἀναπόφευκτα προσεγγιστικοῦ μοντέλου, πάντοτε βεβαίως με τὴν ἀπαίτηση τῆς ὑποστήριξης ἀπὸ τὴν, ἔστω ἑμμεση, συσχέτιση με τὴν ἐμπειρικὴ «ἀλήθεια» ἢ με τὴν πειραματικὴ ἐπιβεβαίωση. Πρέπει νὰ ἀναγνωρίσουμε πὼς οἱ μοντέρνες θεωρίες τῆς φυσικῆς ἔχουν τὸ ἄρωμα τοῦ ἐπιστημονικοῦ μυστικισμοῦ.

### 3. Τὸ στοιχειῶδες κβαντικὸ φαινόμενο

Συνειδητοποιοῦμε ὅτι ἡ καθημερινὴ ἐμπειρία ἀναπτύσσεται προφανῶς πολὺ μακριὰ ἀπὸ τις κλίμακες δράσης τῶν στοιχειῶδων συστατικῶν καὶ φαινομένων τοῦ μικρόκοσμου. Οἱ ὅροι «στοιχειῶδες σωματίδιο» καὶ «κυματοσωματίδιο», οἱ ὁποῖοι χρησιμοποιοῦνται εὐρέως, εἶναι παραπλανητικοί. Ἐμεῖς ἐδῶ ἡ ἀναφερόμε στὴν αἰνιγματικὴ συμπεριφορὰ τῶν «μικροφαινομένων» με τὸν γενικὸ καὶ πιὸ ἀντιπροσωπευτικὸ ὅρο: «στοιχειῶδες κβαντικὸ φαινόμενο». Με τὴν ἔννοια που τὸ χρησιμοποιοῦμε, τὸ στοιχειῶδες κβαντικὸ φαινόμενο ἀφορᾷ μιὰ «φαντασματικὴ μονάδα ὑπαρξέως» που δὲν ἀναφέρεται σὲ «ὕλη» ἢ σὲ «χωροχρονι-

κό προσδιορισμό». Δέν είναι ένας κινούμενος κόκκος ὕλης ἢ κάποιο κύμα χωρο-χρονικῆς μεταβολῆς. Εἶναι μία ἀδιαίρετη ὑπαρξή, ἓνα «ἄτομο», χωρίς χωρικό ἢ χρονικό προσδιορισμό, ἓνα ἀκατανόητο «φάντασμα».

Ὑπὸ τοὺς περιορισμοὺς τῆς ὁποίας διαθέσιμης περιγραφῆς τοῦ «στοιχειώδους κβαντικοῦ φαινομένου», θέτουμε τὸ ἐρώτημα: «πῶς θὰ μπορέσουμε νὰ συσχετίσουμε τὴ δραστηριότητα τῶν αἰνιγματικῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων μὲ τὰ παρατηρούμενα φαινόμενα, μὲ τὰ ὕλικά ἀντικείμενα καὶ τίς ἐξελικτικὲς διαδικασίες τοῦ μακροσκοπικοῦ φυσικοῦ κόσμου μας;»

Αὐτὸ τὸ ἐρώτημα ἐπιχειροῦν νὰ ἀπαντήσουν τὰ μοντέλα, τὰ ὁποῖα προτείνονται στὴ συνέχεια.

#### 4. Τὸ ἐξελικτικὸ μοντέλο Heisenberg-Dirac

Θὰ ἀσχοληθοῦμε τώρα, γιὰ λίγα λεπτά, μὲ μία ἰδιάζουσα θεώρηση τῶν διαδικασιῶν ποὺ καθορίζουν τὴν ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ κόσμου μας. Προέκυψε ἀπὸ τὴ συσχέτιση πρόσφατων κρίσιμων ἐξελίξεων τῆς κβαντικῆς θεωρίας καὶ ἀπὸ τὴν ἐπεξεργασία ἰδεῶν τῶν Werner Heisenberg<sup>2</sup>, P.A. Maurice Dirac, Ἀριστοτέλη, Karl Popper, Wolfgang Pauli, Alfred North Whitehead, David Bohm, καὶ τῶν συνακόλουθων ἰδεῶν τῆς πραγματιστικῆς ψυχολογίας τοῦ William James. Ἀναφερόμαστε σὲ αὐτὴ τὴν ὄντολογικὴ ἐρμηνεία τῆς ἐξελικτικῆς πορείας τοῦ κόσμου μας ὡς τὸ μοντέλο «Heisenberg-Dirac». Τὸ μοντέλο αὐτὸ ἀποδίδει τὴ δημιουργία καὶ τὸν ἐξελικτικὸ προσανατολισμὸ τοῦ φυσικοῦ κόσμου στὴ μορφογενετικὴ συνεργασία του μὲ τὸν αἰνιγματικὸ μικρόκοσμο.

Γιὰ λόγους συντομίας θὰ συνοψίσουμε τὸ μοντέλο Heisenberg-Dirac μέσα ἀπὸ μιὰ σειρὰ προτάσεων, οἱ ὁποῖες ὑποστηρίζονται ἀπὸ σχετικὴ ἐπιχειρηματολογία, ἀπὸ ἀναφορὲς σὲ παρατηρησιακὲς ἐπιστημάνσεις, καὶ ἀπὸ μαθηματικὴ συνέπεια.

Σήμερα δεχόμαστε ὅτι ἡ Φύση ἐξελίσσεται μὲ πιθανοτικὴ ἀβεβαιότητα πραγματοποιώντας ἀλλεπάλληλες διαδοχικὲς «ἐπιλογές», χωρίς προφανῆ ἐκτενὴ σχεδιασμό. Δέν εἶναι, ὅμως, ἐντελῶς «τυχαῖος βηματισμός», ἀφοῦ, σὲ βάθος χρόνου, ὁ φυσικὸς κόσμος ἐξελίσσεται δημιουργώντας χαρακτηριστικὲς, ξεδιπλω-

2. W. Heisenberg, *Physics and Philosophy*, Harper and Row, New York 1958, chap. Σήμερα πολλοὶ ἐπιστήμονες φαίνεται νὰ ἀσπάζονται τίς ἰδέες τοῦ Heisenberg.

νόμενες, άνδεκτικές, λειτουργικές μορφές παγκόσμιας παρουσίας, οί όποίες ίσχυροποιούν τήν «ύπόθεση μιās προσανατολιστικής εξέλικτικης άρχης».

Πρόταση 1: Τό μοντέλο Heisenberg-Dirac προτείνει ότι «ή εξέλικτική διαδικασία τών φυσικών φαινομένων αναφέρεται σέ κάθε περίπτωση σέ ένα σύνολο «άντικειμενικών έπιρρεπειών» πού άφορούν τίς πιθανοτικές εξέλικτικές δυνατότητες, σέ ένα είδος Άριστοτελικής «δυνάμει καταστάσεως» του φυσικού περιβάλλοντος. Οί άντικειμενικές έπιρρέπειες μετρούνται από άντίστοιχους βαθμούς πιθανότητας.

Οί άντικειμενικές έπιρρέπειες τής φύσης, δηλαδή οί «έν δυνάμει» άντικειμενικές τάσεις του φυσικού περιβάλλοντος, εκφράζουν τήν κυλιόμενη συνδετικότητα του «πρίν» με τό «μετά». Με τήν έννοια τής «έπιρρέπειας» αλλάζουμε τήν άντιληψη για τή δυναμική τής αίτιακής σχέσης «αίτίου-άποτελέσματος». Άντικαθιστούμε τήν άποψη τής συμβατικής τυφλής αίτιακής σχέσης πού «σπρώχνεται από τό παρελθόν», δηλαδή από τό αίτιο, με τήν άποψη τής δημιουργικής αίτιακής σχέσης ή όποία «έλκεται από τό μέλλον», δηλαδή από τό άποτέλεσμα. Προτείνουμε ότι ζούμε σέ ένα κόσμο, ό όποιος άuto-κατασκευάζεται κάτω από μιá δημιουργική προσανατολιστική «έλξη» από τό μέλλον, παρά κάτω από τυφλή αίτιακή, τυχαία και άπρόβλεπτη, ώθηση από τό παρελθόν. Ή άλλαγή αύτή ένδαρρύνει σοβαρούς έπιστημονικούς, φιλοσοφικούς και θεολογικούς διαλογισμούς.

Στή φυσική, αύτή ή συνδετικότητα του «πρίν» με τό «μετά» διατυπώνεται με τόν μαθηματικό φορμαλισμό τής χβαντικής θεωρίας. Ή πολύτροπη περιγραφή ενός δεδομένου φυσικού περιβάλλοντος με τήν «κυματοσυνάρτηση Ψ»<sup>3</sup>, άποδίδει «βαθμούς έπιρρέπειας», δηλαδή μιá κατανομή βαθμών πιθανότητας για τίς άντίστοιχες, κατά περίπτωση, «έν δυνάμει» εξέλικτικές τάσεις του φυσικού περιβάλλοντος. Είναι αξιόλογο νά σημειώσουμε έδω ότι οί στατιστικές προβλέψεις τής κυματοσυνάρτησης Ψ έπιβεβαιώνονται στην πράξη με άπόλυτη πειραματική ακρίβεια.

Ή σημαντική ιδέα έδω είναι ότι, με άδιάψευστη πειραματική έπιβεβαίωση, μπορούμε νά συμπεράνουμε πώς οί «πιθανότητες» πού άποδίδονται στις άντίστοιχες «έν δυνάμει» εξέλιξεις είναι ένδογενείς ιδιότητες του φυσικού κόσμου μας. Δέν είναι έφευρέσεις του νου μας «για νά τά βγάζουμε πέρα» με άναφορά σέ στατιστικές τεχνικές σέ δύσκολες περιπτώσεις πρόβλεψης, όπως συμβαίνει στις

3. Ή κυματοσυνάρτηση Ψ είναι ή λύση τής γνωστής εξίσωσης Schoedinger. Βλ. ύπ. 1.



περιπτώσεις μετεωρολογικών προγνώσεων του καιρού, ή σε προβλέψεις των εκβάσεων της ρουλέτας ή του χρωματιστηρίου. Αυτές οι τελευταίες περιπτώσεις μὴ προβλεψιμότητας, ὀφείλονται σὲ ἔλλειψη ἐπαρκούς πληροφόρησης ποὺ μᾶς ἀναγκάζει νὰ καταφύγουμε σὲ στατιστικές περιγραφές. Δὲν μᾶς ἀναγκάζουν, ὅμως, νὰ ἀναθεωρήσουμε ριζικὰ τοὺς νόμους τῆς φυσικῆς<sup>4</sup>.

Μὲ ἄλλα λόγια, ἀναφερόμενοι στὴ γνωστὴ ἐρώτηση τοῦ Αἰνστάιν, μπορούμε νὰ ποῦμε ὅτι ὄντως ἡ Φύση «παίζει ζάρια», καὶ μάλιστα παίζει μὲ «φτιαγμένα» ζάρια. Μπορεῖ, λοιπόν, νὰ πεῖ κανεὶς πῶς, ὅσον ἀφορᾷ στὶς προβλέψεις τῶν «ἐξελικτικῶν συμβάντων» στὸ κβαντικὸ τρελοκομεῖο τοῦ μικρόκοσμου, αὐτὲς περιγράφονται πιθανοκρατικὰ μὲ τὸν μαθηματικὸ φορμαλισμὸ τῆς κβαντικῆς θεωρίας.

**Πρόταση 2 :** Τὸ μοντέλο Heisenberg-Dirac προτείνει ἐπίσης ὅτι ἡ κατανομὴ ( $\Psi$ ) τῶν πιθανοτήτων τῶν ἐν δυνάμει ἐξελικτικῶν ἐπιρροπειῶν κάποιου φυσικοῦ φαινομένου τροποποιεῖται καὶ ἐξελίσσεται μὲ ἐπενέργειες ὁλοκληρώσιμων συλλογικῶν δραστηριοτήτων τοῦ μικρόκοσμου, οἱ ὁποῖες καταλογίζονται σὲ ξαφνικές, ἀπρόβλεπτες καὶ ἀνεξέλεγκτες μεταπτωτικές πράξεις τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων ( $x$ ) ποὺ δροῦν στὸ ἀντίστοιχο ἐνεργὸ περιβάλλον αὐτοῦ τοῦ φυσικοῦ φαινομένου.

Μὲ τὸ μοντέλο Heisenberg-Dirac, λοιπόν, λέμε ὅτι ἡ Φύση ἐξελίσσεται μέσα ἀπὸ ἀδιάλειπτη ἐπανάληψη καὶ ὁλοκληρώσιμη συγκρότηση πιθανοτικῶν ἐπιλογῶν<sup>5</sup> (ὅπως παριστάνει συμβολικὰ Εἰκ. 1).

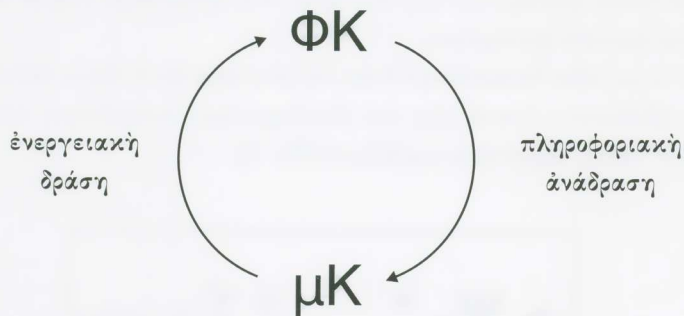


Εἰκ. 1

4. Π.Α. Λιγομενίδης, *Ἡ Φλούδα τοῦ Βερίκοκου*, Ἑλληνικὰ Γράμματα, 2<sup>η</sup> ἔκδοση 2003.

5. Ἡ μυστηριώδης αὐτὴ πράξη τοῦ στοιχειώδους κβαντικοῦ φαινομένου ἀφορᾷ στὸ περίφημο «μετρητικὸ πρόβλημα» τῆς κβαντικῆς μηχανικῆς, τὸ γνωστὸ καὶ ὡς τὸ πρόβλημα τῆς δυσεξήγητης «κατάρρευσης τῆς κυματοσυνάρτησης  $\Psi$ » [βλ. «Φλούδα τοῦ Βερίκοκου»].

Πρόταση 3: Οι αινιγματικές πράξεις του μικρόκοσμου είναι πράξεις ολοκληρώσιμες. Τὰ μή-προσπελάσιμα στήν ἄμεση παρατήρηση «στοιχειώδη κβαντικά φαινόμενα», τὰ ὁποῖα δρουν στίς ρίζες τῆς πραγματικότητας τοῦ κόσμου μας, ἀνταποκρίνονται στίς ἐγγενεῖς ἐπιρρέπειες καί τīs τροποποιοῦν, ἔτσι ὥστε νὰ ὑποκινοῦν τήν ἀδιάκοπη ἐξελικτική δράση τῶν φαινομένων τοῦ φυσικοῦ κόσμου, προσανατολίζοντας τή δυναμική ἐξελικτική πορεία ὁλοκληροῦ τοῦ φυσικοῦ γίγνεσθαι (Εἰκ. 2). Δρουν μὲ ὁλοκληρωμένες συλλογικὲς δραστηριότητες ποὺ ἐπιδρουν κλιμακωτὰ στὰ ἀντίστοιχα φαινόμενα τῆς εὐρύτερης κλίμακας τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου. Παίζουν μοναδικὸ ρόλο στὴ δημιουργία τῆς φυσικῆς πραγματικότητας, τὴν ὁποία ἀντιλαμβανόμαστε στίς κλίμακες τῆς δικῆς μας πραγματικότητας. Ὁ ὁλοκληρώσιμος χαρακτήρας τῶν κβαντικῶν μεταπτωτικῶν συμβάντων τοῦ μικρόκοσμου ἀποτελεῖ ἴσως τὸ πλεόν θαυστόχαστο γνῶρισμά τους. Μὲ τὴν ὁλοκληρώσιμη δράση του, ὁ μικρόκοσμος προσδιορίζει τὴ ρευστὴ ὕφανση τῆς φυσικῆς πραγματικότητας: τοῦ χώρου, τοῦ χρόνου, καὶ τῆς ὕλης.



Εἰκ. 2. βρόχος αὐτο-ἀναφορᾶς

Τὰ δύο μέρη τοῦ μοντέλου Heisenberg-Dirac: ἡ «ἐπιρρέπεια τῶν φυσικῶν φαινομένων» καὶ «οἱ πιθανοτικὲς μεταπτωτικὲς πράξεις» εἶναι στενὰ συνυφασμένα καὶ λογικὰ ἀξεχώριστα, μὲ τὴν ἔννοια ὅτι τὸ κάθε μέρος τοῦ μοντέλου εἶναι ἀδιανόητο χωρὶς τὸ ἄλλο. Εἶναι ἐπίσης ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ὕπαρξή κάποιου «συνειδητοῦ παρατηρητῆ». Ὅσον ἀφορᾷ τυχὸν ἀπόπειρες φιλοσοφικῶν ἐπεκτάσεων, ἡ δυαδικὴ ἀντίληψη τοῦ μοντέλου Heisenberg-Dirac («ἐπιρρέπεια



και μεταπτωτικό ἄλμα») βρίσκεται σὲ ἀντίθεση μὲ τὰ δύο μέρη τοῦ Καρτεσιανοῦ δυϊσμοῦ («ψυχὴ καὶ σῶμα»).

##### 5. Ὁ μικρόκοσμος δημιουργεῖ τὴ φυσικὴ πραγματικότητα

Μὲ τὸ μοντέλο ποὺ παρουσιάζουμε προτείνεται ὅτι οἱ ἐξελικτικὲς διαδικασίες τοῦ φυσικοῦ κόσμου μας πραγματώνονται καὶ προσανατολίζονται ἀπὸ τὴν αἰνιγματικὴ δράση τῶν μικροφαινομένων τοῦ μικρόκοσμου. Μὲ ἄλλα λόγια προτείνεται ὅτι ὁ μικρόκοσμος γεννᾷ καὶ προσανατολίζει τὴν ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ φυσικοῦ κόσμου μας!

Ἡ ὀλοκληρώσιμη δράση τῶν κβαντικῶν συμβάντων εἶναι σήμερα τὸ ἀντικείμενο βασικῆς ἐρευνας στὴν ἀναζήτησι μίας λογικῆς συνεποῦς κατανόησης τῆς συμπεριφορᾶς τῶν μικροφαινομένων καὶ τῆς συμβολῆς τοῦ μικρόκοσμου στὴν ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ κόσμου μας.

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

Πιστεύουμε ὅτι ἡ μελέτη τῶν στοιχειωδῶν κβαντικῶν φαινομένων ἀπὸ τὴ φυσικὴ καὶ τὴν ἐπιστήμη τῆς πληροφορίας θὰ ἀποκαλύψει καὶ θὰ πιστοποιήσει μίαν προσανατολισμένη ἐγγενῆ ἐπιλογὴ τῆς Φύσης, ἡ ὁποία «ἐλκεται ἀπὸ τὸ μέλλον». Αὕτῃ ἡ ἀντίληψη ἐκφράζεται μὲ τὸ «διευρυμένο μοντέλο Heisenberg-Dirac», ποὺ ἀποτελεῖ μίαν ἐνδιαφέρουσα πρόταση ἐρμηνείας τῆς ἐξελικτικῆς διαδικασίας τοῦ κόσμου μας.

##### 6. Τὸ «διευρυμένο μοντέλο Heisenberg-Dirac», $\mu\text{HD} < \delta\mu : \lambda >$ : Μία ἐνδιαφέρουσα πρόταση ἐρμηνείας τῆς ἐξελικτικῆς διαδικασίας τοῦ κόσμου μας

##### Λειτουργικότητα καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς προαγωγῆς τῆς λειτουργικότητος»

Ἡ ἄποψη τὴν ὁποία παρουσιάζουμε ἐδῶ εἰσηγεῖται ὅτι ἡ ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ φυσικοῦ κόσμου καθοδηγεῖται ἀπὸ μίαν «προσανατολιστικὴ ἀρχὴ προαγωγῆς τῆς λειτουργικότητος». Ἡ «προαγωγή τῆς λειτουργικότητος» τοῦ φυσικοῦ

κόσμου όρίζεται στο εύρύτερο παγκόσμιο χωροχρονικό θέατρο της εξέλικτικής πορείας των φυσικών διαδικασιών του φυσικού κόσμου και αναφέρεται στην εξέλικτική επιρρέπεια των φυσικών φαινομένων :

- πρὸς σύνθεση,
- πρὸς αὐξανόμενη πολυπλοκότητα,
- πρὸς διαφοροποίηση και δομική και λειτουργική μορφογένεση ( $\langle \mu \rangle$ ),
- πρὸς τὴν αὐξηση τῆς ἐντατικοποίησης τῆς ἐνδο- και δια-ἐπικοινωνιακῆς κίνησης και δικτύωσης στὰ φυσικὰ φαινόμενα, και
- πρὸς ἀποδόμηση και φθορά ( $\langle \theta \rangle$ ).

**«Έγγενεις εξέλικτικές αξίες» και «κοσμογονικές όλιστικές ιδιότητες»**

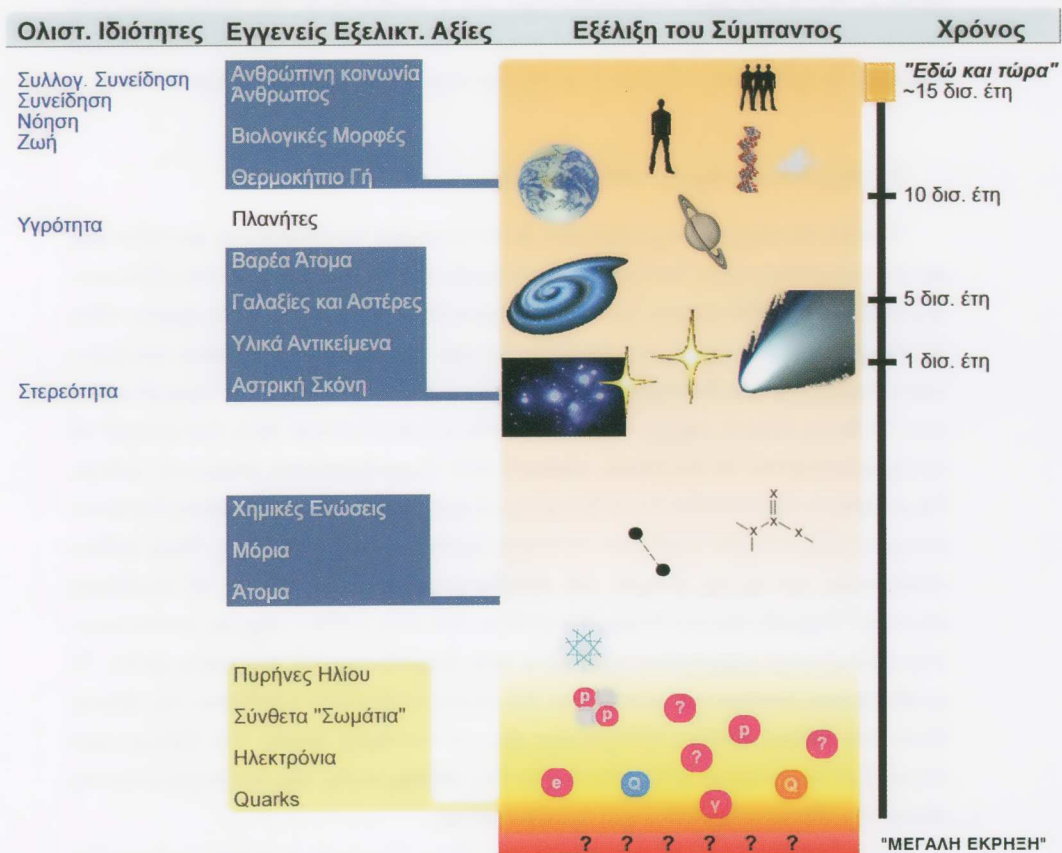
Υποστηρίζουμε ὅτι οἱ ἀντικειμενικές ἐπιλογές ἐπιρρεπειών τῆς Φύσης, οἱ ὁποῖες ἐνθαρρύνουν τὴν προαγωγή τῆς παγκόσμιας λειτουργικότητας τῆς Φύσης, ὁδηγοῦν, σὲ παγκόσμια κλίμακα και σὲ βάθος χρόνου, στὴ δημιουργία και τὸ ξεδίπλωμα ἀναπτυσσόμενων δομικῶν και λειτουργικῶν ιδιομορφῶν, τῖς ὁποῖες ἀναφέρουμε ὡς «ἐγγενεις εξέλικτικές αξίες» τοῦ φυσικοῦ κόσμου μας (Εἰκ. 3).

Αφοροῦν σὲ κατηγορίες συντηρούμενων μορφῶν, ἀπὸ τὰ στοιχειώδη σωματίδια, τοὺς πυρῆνες και τὰ ἄτομα τοῦ μικρόκοσμου μέχρι τοὺς ἀστρικούς σχηματισμούς τοῦ διαστήματος. Οἰκοδομοῦνται εξέλικτικά σὲ κλίμακες προσδευτικά αὐξανόμενης σύνθεσης και πολυπλοκότητας και συμβάλλουν θεμελιωδῶς στὴ λειτουργική εξέλιξη τοῦ κόσμου μας. Θὰ μπορούσε νὰ πεῖ κανεῖς ὅτι ἀποτελοῦν τὴν εξέλικτική ὑπογραφή τῆς Φύσης.

Υποστηρίζουμε ὅτι τὸ ἀναπτυσσόμενο χωροχρονικό πλέγμα των εξέλικτικῶν ἀξιῶν τοῦ κόσμου μας χαρακτηρίζει και ὑποστηρίζει τὴν κατευθυνόμενη εξέλικτική διαδικασία  $\langle \lambda \rangle$ , τὴν ὁποία περιγράφει τὸ διευρυμένο μοντέλο Heisenberg-Dirac ( $\mu\text{HD} \langle \theta \mu : \lambda \rangle$ ).

Όπως δείχνει ἡ Εἰκόνα 3, τὸ ἀλυσιδωτὸ πλέγμα των εξέλικτικῶν ἀξιῶν τοῦ κόσμου μας περιλαμβάνει «κατηγορίες-μέσα-σέ-κατηγορίες» λειτουργικῶν μορφῶν ὕλικῶν ἀντικειμένων, πολὺπλοκες εξέλικτικές κατασκευές τοῦ ἄβιου φυσικοῦ κόσμου, βιολογικούς ὁργανισμούς τοῦ ἔμβιου κόσμου, και συγκροτημένα κοινωνικά σύνολα ποὺ χαρακτηρίζονται ἀπὸ ἐντονη ἐπικοινωνιακή δικτύωση.

Γιὰ νὰ ὁλοκληρώσουμε αὐτὴ τὴ συνοπτική παρουσίαση τοῦ «διευρυμένου μοντέλου Heisenberg-Dirac», θὰ ἀναφερθοῦμε ἐπιγραμματικά, λόγω ἀνεπάρκειας χρόνου, στὴν εξέλικτική διαδοχὴ ἑξὶ σημαντικῶν δηλωτικῶν ὀλιστικῶν ιδιοτήτων, οἱ ὁποῖες ἀναδύθηκαν ἀπὸ τὴν ἀλυσίδα των εξέλικτικῶν ἀξιῶν. Πρό-



Είχ. 3 : Κατηγορικές αξίες και ολιστικές ιδιότητες.



κειται για τις όλιστικές ιδιότητες: της *στερεότητας*, της *ύγρότητας*, της *ζωής*, της *νόησης*, της *συνείδησης*, και της *συλλογικής συνείδησης*, όπως δείχνει η εικόνα 3.

Από την παρατήρηση και την έρμηνεία του χωροχρονικού πλέγματος των «έξελικτικών άξιών» του σύμπαντος και των «δηλωτικών όλιστικών ιδιοτήτων» που αναφέραμε, συμπεραίνουμε ότι η συνεργασία της *όλοκληρώσιμης καταιγιστικής δραστηριότητας* του *μικρόκοσμου* με τα φαινόμενα του φυσικού κόσμου της *έμπειρίας*, παράγει ένα περισσότερο «λειτουργικό» κόσμο!

### Οι εξέλικτικές αρχές <θ> και <μ>

Πρέπει να σημειώσουμε εδώ ότι αναπτύσσουμε το διευρυμένο μοντέλο μας με τον συνυπολογισμό δύο ακόμη θεμελιακών αρχών που αφορούν στις εξέλικτικές διαδικασίες του κόσμου μας. Αναφέρομαι εδώ στην «έντροπική αρχή» <θ>, τη γνωστή και ως «αρχή της αποδόμησης και του θερμικού θανάτου» του φυσικού κόσμου, ή οποία αποτελεί έκφραση του κραταιού 2<sup>ου</sup> νόμου της θερμοδυναμικής. Η άλλη είναι η «αρχή της εξέλικτικής μορφογένεσης» <μ>, που μπορεί να πραγματοποιείται σε συνθήκες «μακριά από θερμοδυναμική ισορροπία (μδι)». Θα μπορούσε να υποτεθεί ότι οι δύο αυτές αρχές αναφέρονται στη δράση δύο αντίστοιχων εξέλικτικών «πεδίων» τα οποία δρουν έγγενως στη φύση. Ένός πεδίου «θαθμιαίας και άργης φθοράς και αποδόμησης του Κόσμου μας σε συνθήκες κοντά σε θερμοδυναμική ισορροπία (κδι)», και ενός πεδίου ταχείας μεταπτωτικής εξέλικτικής μορφογένεσης μακριά από θερμοδυναμική ισορροπία (μδι). Η συνδυαστική λειτουργία αυτών των δύο ανταγωνιστικών «πεδίων» της Φύσης είναι ένα ακόμα δείγμα εκδήλωσης της γενικότερης αρχής του εξέλικτικού γίγνεσθαι του κόσμου μας, της αρχής της «προαγωγής της λειτουργικότητας <λ>», την οποία μνημονεύσαμε προηγουμένως.

Ένα βασικό ερώτημα που προκύπτει είναι: Γιατί να *συνυπάρχει* η *μορφογενετική αρχή* <μ>, με την *αρχή της έντροπικής φθοράς και του θανάτου* <θ>; Γιατί να *λειτουργεί* «ή φθορά και ο θάνατος» παράλληλα με τη «δημιουργία και την εξέλικτική μορφογένεση» μέσα από τη γενικότερη αρχή της λειτουργικής εξέλιξης του σύμπαντος; Μήπως είναι γιατί η υπαρξιακή διαδικασία «μορφογένεση-εξέλιξη-φθορά-θάνατος» εξασφαλίζει την *άπαραίτητη ανακύκλωση* της ύπαρξης στην παγκόσμια διαδικασία του γίγνεσθαι; Τί μπορεί να εξασφαλίζει, και τί μπορεί να υποδηλώνει, ή χρονικά πεπερασμένη φύση της υπαρξιακής «βιο-

τροχιᾶς» τῶν πάντων, ἀκόμη καὶ τοῦ ἰδίου τοῦ σύμπαντος, σχετικὰ μὲ τὴ φυσιογνωμία τοῦ κόσμου μας; Στὸ σύμπαν ποὺ ζοῦμε τὰ πάντα ἔχουν μία ἡμερομηνία λήξεως.

Αὐτὸ εἶναι ἓνα ἄλλο θέμα ποὺ θὰ ἦταν σκόπιμο νὰ τὸ συζητήσουμε μία ἄλλη φορά.

### Νόημα

Συμπερασματικά υποστηρίζουμε 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 μιὰ γενικὴ καὶ θεμελιώδη προσανατολιστικὴ ἀρχή, καὶ

ἂν μπορούμε νὰ ἐπισημάνουμε καὶ νὰ ὑποδείξουμε χαρακτηριστικὲς ἀνδεκτικές, καὶ παγκόσμιας παρουσίας, δομικὲς καὶ λειτουργικὲς μορφές αὐξανόμενης ἐξελικτικῆς πολυπλοκότητος, τοῦ φυσικοῦ, τοῦ βιολογικοῦ καὶ τοῦ νοητικοῦ κόσμου μας, οἱ ὁποῖες δημιουργοῦνται συστηματικὰ καὶ ἰσχυροποιοῦν τὴν ὑπόθεση τῆς προσανατολιστικῆς ἀρχῆς (βλ. Εἰκ. 3),

τότε θὰ μπορούσαμε νὰ ἰσχυριστοῦμε ὅτι αὐτὲς οἱ δύο προϋποθέσεις ὑποδηλώνουν ὅτι ὁ κόσμος μας ἐξελίσσεται μὲ ἓνα τρόπο ὁ ὁποῖος ἐμπεριέχει ἐγγενὲς νόημα. Ὑποδηλώνουν ὅτι ἡ «ἐπιρρέπεια» τοῦ κόσμου μας μπορεῖ νὰ ἐνέχει καὶ τὴν Ἀριστοτελικὴ ἰδιότητα τῆς «έντελέχειας».

### 7. « Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα »

Στὸ σημεῖο αὐτὸ θὰ ἤθελα νὰ πῶ μερικὰ πράγματα γιὰ τὴν ἀνάπτυξη τοῦ πλανητικοῦ «θερμοκηπίου-γῆς», τὸ ὁποῖο, ὡς μία ἀδιαμφισβήτητη ἐξελικτικὴ ἀξία, μετὰ ἀπὸ περίπου δέκα δισεκατομμύρια χρόνια ἐξελικτικοῦ σχηματισμοῦ θαρῶν χημικῶν στοιχείων (ἄζωτου, ὀξυγόνου, φωσφόρου, καὶ φυσικὰ ἀνθρακὰ-12) σὲ ἓνα ἀδρανὲς σύμπαν χωρὶς νοῦ καὶ συνείδηση, δημιούργησε τὶς ἀναγκαῖες συνθῆκες «ύγρότητας», θερμοκρασιῶν κ.λπ., γιὰ τὴν ἀνάδυση καὶ τὴν ἐξέλιξη τῆς ζωῆς, τῆς νόησης καὶ τῆς συνείδησης.

### Τό «θερμοκήπιο» καὶ ὁ ἄνθρωπος ὡς ἐξελικτικές ἀξίες

Οἱ ὑποστηρικτὲς τῆς «ἀνθρωπικῆς» ἀρχῆς λένε πῶς τὰ δείγματα τῶν παρατηρήσεων ὑποστηρίζουν τὴν ὑπόθεση πῶς ἡ ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ σύμπαντος ἐπιτρέπει, ἴσως καὶ προβλέπει, τὴ δημιουργία ἐξελικτικῶν «πλανητικῶν θερμοκηπίων». Σήμερα γνωρίζουμε μόνο τὸ δικό μας γήινο «θερμοκήπιο». Μέσα σὲ αὐτὰ τὰ θερμοκήπια τοῦ σύμπαντος εἶναι δυνατό νὰ εὐνοεῖται ἡ ἀνάπτυξη καὶ ἐξέλιξη *εἰδικῶν* αὐτο-ἀναπαραγόμενων καὶ αὐτο-συντηρούμενων χαρακτηριστικῶν μορφῶν, «τῶν βιολογικῶν ἐξελικτικῶν ἀξιῶν», ὅπως εἶναι οἱ μορφές τῶν βιολογικῶν μεγαλομορίων, τῶν ζωντανῶν κυττάρων, τῶν ζώντων ὁργανισμῶν, τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ἐξελικτικῶν κοινωνιῶν. Καὶ αὐτὰ τὰ ἴδια τὰ θερμοκήπια τῆς ζωῆς, καὶ ἐμεῖς οἱ ἄνθρωποι, ὡς μορφὴ ἐνσυνειδήτων ὄντων, μαζί μὲ ὅλες τὶς ἄλλες βιολογικὲς μορφές τοῦ θερμοκηπίου μας, ἀποτελοῦμε ἀδιαμφισβήτητες «ἀξίες» ποὺ σηματοδοτοῦν τὴν ἐξελικτικὴ πορεία καὶ πιθανῶς συμβάλλουν στὴν ἐκχώρηση ἐγγενοῦς νοήματος στὸν κόσμον μας. Θὰ μπορούσαμε ἀκόμα νὰ ποῦμε ὅτι ἡ ἐξελικτικὴ πορεία τοῦ σύμπαντος ὠρίμασε τὴ στιγμή ποὺ γιὰ πρώτη φορά, σὲ κάποιον θερμοκήπιο, ἃς ποῦμε στὴ Γῆ, κάποιον ὃν μὲ νοῦ καὶ συνειδήση, διερωτήθηκε γιὰ τὸν λόγο τῆς ὑπαρξῆς του.

### Ἡ μοναδικότητα τοῦ ἀνθρώπου. Τό «Εἶγώ»

Ἡ ὑπαρξὴ τοῦ καθενὸς ἀπὸ ἐμᾶς ἀρχίζει μὲ τὴ μορφὴ ἐνὸς μικροσκοπικοῦ «ὠαρίου», ἐνὸς κυττάρου μόλις 50 ἑκατομμυριοστῶν τοῦ μέτρου, ποὺ μόλις γονιμοποιήθηκε καὶ ἐπιπλέει στὴν κοιλότητα τῆς μήτρας. Μὲ μιὰ θεαματικὴ διαδικασία *μορφοποίησης*, οἱ μάζες τῶν ἀναπαραγόμενων κυττάρων αὐτοσυγκροτοῦνται σὲ ἓνα ἐκβάλασμα, ἓνα «ἀνθρώπινο ἔμβρυο»<sup>6</sup> μὲ χαρακτηριστικὴ ἀρχιτεκτονικὴ αἰμοφόρων ἀγγείων, νεύρων καὶ ἄλλων φυσιολογικῶν ἰστῶν, καὶ μὲ λεπτομερῶς συνεπῆ καὶ μὲ ἀκρίβεια συντονισμένη ἐπικοινωνιακὴ δικτύωση. Τὸ ἐκπληκτικὰ δικτυωμένο νεογέννητο ἀνθρώπινο βρέφος μπορεῖ νὰ συντονίζει τὶς κινήσεις του, νὰ «βλέπει», νὰ «ἀκούει», νὰ «γεύεται», νὰ «ὀσφραίνεται» καὶ

6. Ἡ ἴδια περίπου μορφογενετικὴ διαδικασία ἐπαναλαμβάνεται στὴ γενεσιουργία τοῦ κάθε βιολογικοῦ ὁργανισμοῦ, φυτοῦ ἢ ζώου.



νά «ἀγγίξει», ὥστε νὰ ἔρχεται σὲ αἰσθητήρια ἐπικοινωνία μὲ τὸ φυσικὸ περιβάλλον του δεχόμενο ἐρεθίσματα καὶ ἀποκρινόμενο σὲ αὐτά. Μὲ τὴ φροντίδα τῶν γονιῶν του, οἱ ταχύτατα συσσωρευόμενες ἐμπειρίες του τὸ μετατρέπουν σύντομα σὲ ἓνα «πρόσωπο» μὲ ἀνεξάρτητα αἰσθήματα, σκέψεις καὶ ἀντιλήψεις. Προσδευτικά (ὅπως πιστεύουμε) ἀναπτύσσει καὶ ἐπίγνωση τοῦ γύρω κόσμου καὶ τοῦ ἑαυτοῦ του.

Συνάμα ἀναπτύσσεται καὶ ἡ κοινωνικὴ συμπεριφορὰ τοῦ ἀτόμου, ἡ γλῶσσα ἐπικοινωνίας, ἡ μάθηση, οἱ σχέσεις μὲ ἄλλους ἀνθρώπους καὶ μὲ τὸ εὐρύτερο φυσικὸ καὶ κοινωνικὸ περιβάλλον, καὶ ἡ ταύτισή του μὲ διάφορα συστήματα κοινωνικῶν καὶ ἐπαγγελματικῶν ομάδων. Δημιουργεῖται ὁ «κοινωνικὸς ἄνθρωπος».

Ἡ ὁλοκλήρωση τοῦ βιολογικοῦ ὁργανισμοῦ μαζί μὲ τὴν ταχύτατα συσσωρευόμενη ἐμπειρία, τὴ λειτουργία τῆς μνήμης, τῆς ἀνάκλησης μνημονικῶν παραστάσεων, καὶ τῆς συνείδησης, μετατρέπει τὸ βιολογικὸ ρομπὸτ σὲ ἓνα συγκεκριμένο «ἄτομο», σὲ ἓνα μοναδικό «ἐγώ», τὸ ὁποῖο λειτουργεῖ ἐμπλουτισμένο μὲ μνῆμες, μὲ ἀνεξάρτητη σκέψη, μὲ αἰσθήσεις καὶ μὲ συναισθήματα ἀγάπης, ἐλπίδας, θυμοῦ, κ.λπ., μὲ ἐνορατικὲς παραστάσεις, μὲ ταυτότητα. Τὸ ὄντολογικὸ «ἐγώ» ὑπερέχει τῶν ἄλλων ὄντων τοῦ θερμοκηπίου ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι μόνον αὐτὸ νοιάζεται γιὰ τὴν ἴδια του τὴν ὑπαρξὴ καὶ ἐπιχειρεῖ νὰ τὴν κατανοήσῃ.

Νὰ σημειώσουμε ἐδῶ ὅτι τὸ φαινόμενο τῆς μνήμης καὶ ἡ σχέση τῆς μνήμης μὲ τὴν ἀντίληψη ποὺ ἔχουμε γιὰ τὴ «ροή» τοῦ χρόνου ἀπὸ τὸ παρελθόν, στὸ παρόν, στὸ μέλλον, παρουσιάζει ἰδιαίτερο ἐνδιαφέρον. Μόνο μέσα ἀπὸ τὴν ἀντίληψη τῆς ροῆς τοῦ χρόνου μποροῦμε νὰ ἐξασκήσουμε τὴ μνήμη καὶ νὰ ἀναπτύξουμε τὴν αἴσθηση τῆς «ταυτότητας», τῆς αὐτογνωσίας καὶ τῆς συνείδησης.

Κάπου μέσα ἀπὸ τὴν πολύπλοκη μορφογενετικὴ διαδικασία ποὺ ξεκινάει ἀπὸ τὸ γονιμοποιημένο ὠάριο ἀναδύεται ὁ συνειδητός, ἐλεύθερος, συγκινησιακός, νοήμων καὶ ἔλλογος ἄνθρωπος, ὁ ἀκούσιος φορέας τοῦ γονιδιώματος, ἰκανὸς νὰ παράγῃ «τὸ ἐπόμενο γονιμοποιημένο ὠάριο» ποὺ θὰ παράγῃ τὸν ἄνθρωπο, κοκ. θὰ λέγαμε ὅπως «ἡ κότα καὶ τὸ αὐγό». Θὰ μποροῦσε νὰ ρωτήσῃ κανεὶς ἂν τὸ γονιδίωμα ποὺ περιέχεται στὸ γονιμοποιημένο ὠάριο εἶναι τὸ μέσο γιὰ τὴ διάδοση τοῦ ἀνθρώπου, ἢ ἂν ὁ ἄνθρωπος εἶναι τὸ μέσο γιὰ τὴ διάδοση τοῦ γονιδιώματος;

Με κάποια θρησκευτική διάθεση θὰ λέγαμε ὅτι ἐμεῖς οἱ ἄνθρωποι, ὅπως καὶ τὰ ἄλλα βιολογικὰ ὄντα, ὅμως ἐμεῖς μὲ τὶς ἰδιαιτερότητες τῆς νόησης καὶ τῆς συνείδησης, μέσα ἀπὸ τὸν κόσμον τοῦ θερμοκηπίου μας, μεταφέρουμε, μέσα ἀπὸ τὸ γονιδίωμα, τὸ μήνυμα τῆς φύσης ποὺ ἀφορᾷ τὴν προαγωγή τῆς λειτουργικότητας (τὸ μήνυμα τοῦ Θεοῦ;). Γεννιόμαστε, ἀνθοῦμε, ἀγγίζουμε, χορεύουμε καὶ τραγουδοῦμε, ἀγαπάμε καὶ λυπόμαστε, μαθαίνουμε καὶ διαλογιζόμαστε, ξεφτίζουμε καὶ μαραινόμαστε, καὶ ἡ μορφή μας χάνεται, ἀλλὰ σταθερὰ μεταφέρουμε τὸ γονιδίωμα καὶ τὶς μεταλλαγμένες κληρονομικὲς διευθετήσεις του, γιὰ νέες μορφές καὶ νέες ἀξίες, στὴν κίνηση τοῦ ἀέναου γίγνεσθαι.

Σὲ αὐτὴν τὴ λειτουργικὴ ὑπαρξιακὴ διαδρομὴ τῆς ζωῆς στὸν πλανήτη μας, ὁ «ἄνθρωπος» ἴσως λειτουργεῖ ὡς μία μοναδικὰ σημαντικὴ «ἐξελικτικὴ ἀξία», ἡ ὁποία ἐπιτελεῖ βασικὸ λειτουργικὸ ρόλο. Σὲ ἓνα τέτοιο ἐνδεχόμενον, μπορεῖ κανεὶς νὰ διερωτηθεῖ: «στὴν ὑπηρεσίᾳ τίνος, ποιανοῦ σκοποῦ, παρέχουμε αὐτὴν τὴν ἀκούσια ἐξυπηρέτηση;»

Σὲ ἓνα γενικότερο πλαίσιο θὰ ρωτοῦσε κανεὶς ἂν ἔχει νόημα ἡ ἀνάπτυξη τῆς «βιολογικῆς μορφῆς» ἀπὸ τὴν ἀψυχή ὕλη, μὲ τὴν ἐπακόλουθη ἀνάδυση τῶν ἐγγενῶν ἀξιῶν τῆς ζωῆς, τῆς νόησης, τῆς συνείδησης καὶ τῆς «ἐπίγνωσης». **Γιατί νὰ ὑπάρχουν τὰ θερμοκήπια καὶ ἐμεῖς;** Μήπως ἡ μόνη ἀπάντηση εἶναι ἡ θεολογικὴ ἀναφορὰ στὴν κρυφὴ βούληση τοῦ Θεοῦ; Ἄν ὅλα αὐτὰ ἐγίναν γιὰ ἐμᾶς, ὅπως ὑποστηρίζουν οἱ ἀνθρωπικὲς ἀρχές, τότε θὰ λέγαμε πῶς ζοῦμε σὲ ἓναν «κόσμον» ποὺ εἶναι ἀξιοπρόσεκτος ἐπειδὴ τὸν σημαδέψαμε ἐμεῖς μέσῳ τῆς ἴδιας τῆς ὑπαρξῆς μας.

**Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα**

Μήπως τὸ μήνυμα «*Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα*» φέρνει τὸ ἄρωμα τῆς συμμετοχικῆς ἀνθρωπικῆς ἀρχῆς; Τί μπορῶ νὰ συμπεράνω γιὰ τὸ σύμπαν ἀπὸ τὸ γεγονὸς ὅτι *Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα*, ὅτι «ὑπάρχω» σὲ ἓνα σύμπαν, τοῦ ὁποίου οἱ ἰδιότητες εἶναι συμβατές μὲ τὴν ὑπαρξή μου; Τό «*Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα*» δὲν ἀναφέρεται ἀπλῶς στὴν παρουσία μιᾶς ἀκόμῃ ὑπαρξῆς ἀνάμεσα σὲ ἄλλες ὑπαρξεις, ἀλλὰ στὴν παρουσία ἐνὸς ὄντος, τὸ ὁποῖο διαφοροποιεῖται ἀπὸ τὰ ἄλλα στὸ ὅτι νοιάζεται γιὰ τὴν ἴδια του τὴν ὑπαρξή, καὶ μάλιστα καταπιάνεται μὲ τὴν προσπάθεια νὰ κατανοήσῃ ὄντολογικὰ τὴν «ὑπαρξή».

Ἡ ὄντολογικὴ σύσταση τοῦ «ὄντος» ποὺ εἶναι τό «*Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα*» εἶναι τὸ ὄν ποὺ εἶμαι ἐγὼ ὁ ἴδιος. Τὸ ὄν «*Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα*» ἰσχύει γιὰ κάθε ὄν ποὺ νοιάζεται γιὰ τὴν ὑπαρξή του καὶ γιὰ τὴν «ὑπαρξή», γιὰ κάθε ὑποκείμενον ποὺ διατηρεῖται ὡς κάτι ταυτόσημον μέσα ἀπὸ τὶς διαρκεῖς μεταβολὲς μορφῆς,

συσχετισμῶν καὶ βιωμάτων, ποὺ μέσα στὴν ἀπεριόριστη πολλαπλότητα τοῦ κόσμου μας διατηρεῖ ἔντονα τὴν αἴσθησή τῆς ὑπαρξῆς του, τοῦ «ἐγῶ», τοῦ νὰ εἶναι τό «Εἶμαι ἐδῶ καὶ τώρα».

Μήπως εἴμαστε ἐδῶ γιὰ «νὰ κρατᾶμε τὸν καθρέφτη» ποὺ μέσα του τὸ σύμπαν «βλέπει» καὶ συνειδητοποιεῖ τὸν ἑαυτό του; Μήπως εἴμαστε ἐδῶ μόνο ὡς δεξαμενὲς καὶ μεταφορεῖς τοῦ πνεύματος; Μήπως τὸ νόημα ἔγκειται στὴν ἁρμονικὴ συνύπαρξη τοῦ ἀνθρώπου μὲ τὸν κόσμο του, καὶ στὴ συνέχιση τοῦ ταξιδιοῦ, πάνω στὶς γέφυρες τῆς γνώσης, τῆς αἰσθητικῆς, τῆς πίστεως, καὶ τῆς ἐνόρασης, πρὸς μιὰ μεγαλύτερη ἐπίγνωση; (σημεῖο Ω ; Teilhard de Chardin) (Martin Heidegger, *Εἶναι καὶ Χρόνος*, Δωδώνη 1975 ... «Ἐδωνὰ Εἶναι» ...)

## 8. Ἐπίλογος

Στὸ θερμοκήπιο τῆς γῆς, (καὶ σὲ πολλὰ ἄλλα θερμοκήπια, ὅπως λογικὰ πιστεύεται ὅτι ὑπάρχουν), τὸ γενεσιουργό «πνεῦμα-κίνηση» μαζί μὲ τὴ μορφογενετικὴ «συνδετικότητά» δημιουργοῦν 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 παλίνδρομο μαίανδρο τῆς ἐξελικτικῆς πορείας, τὴν ὁποία οὔτε δημιούργησε οὔτε θὰ ὀλοκληρώσει, ὁ ἄνθρωπος μπορεῖ νὰ γυρνᾷ καὶ νὰ ἀντικρίξει τὸν καταχνιασμένο ὁρίζοντα τοῦ παρελθόντος, καὶ μπορεῖ νὰ διαλογίζεται. Ὁ ἄνθρωπος γεννιέται, φθείρεται, ξεφτίζει καὶ χάνεται. Ὅμως, τὸ πνεῦμα καὶ τὸ μήνυμα τῆς ἐξέλιξης μεταβιβάζεται ἐπαυξημένο σὲ αὐτοὺς ποὺ ἀκολουθοῦν, καὶ δημιουργεῖ μνημῆς, δημιουργεῖ ἀνάποδους καταρράκτες τοῦ χρόνου ποὺ ρέουν καὶ στροβιλιζοῦνται πρὸς τὰ βάθη τοῦ παρελθόντος. Περνώντας ἀπὸ τὴ ζωὴ, ὁ ἄνθρωπος ἐπικοινωνεῖ, ἀγγίζει καὶ «ὑπάρχει».

Κάθε ξεχωριστό «ἐγῶ», ἀλλὰ καὶ τό «συλλογικὸ ἐγῶ» ὀλόκληρης τῆς ἀνθρωπότητας καὶ τοῦ βιόκοσμου, τό «ἐγῶ» αὐτοῦ τοῦ θερμοκηπίου, καθέννας ἀπὸ ἐμᾶς καὶ ὅλοι μαζί, δίνουμε νόημα σὲ ἓνα κόσμο ποὺ βρίσκεται σὲ ἀδιάκοπη ροή, σὲ ἀσταμάτητη «κίνηση-πνεῦμα». Στὸν κόσμο ποὺ μᾶς γέννησε καὶ ποὺ ἀντιλαμβανόμαστε, εἴμαστε ἡ συνείδησή του. Κρατᾶμε τὸν καθρέφτη ποὺ μέσα του τὸ σύμπαν «βλέπει» καὶ συνειδητοποιεῖ τὸν ἑαυτό του.

Αὐτὲς οἱ λίγες παρατηρήσεις μου σήμερα δὲν κάνουν τίποτε περισσότερο ἀπὸ τὸ νὰ προσφέρουν ἓναν τρόπο στοχασμοῦ γιὰ τὸν ὁμορφὸ καὶ αἰνιγματικὸ κό-



σμο μας, για τό «ἐγώ» καὶ τὰ ἄλλα φαινόμενα τοῦ θερμοκηπίου μας, καὶ για τὰ γενικότερα θεμελιώδη ἐρωτήματα τοῦ «πῶς» καὶ τοῦ «γιατί». Ἡ παραδοξότητα καὶ ἡ ὁμορφιά τοῦ κόσμου μᾶς συναρπάζουν! Μπορεῖ καὶ ἐλπίζω σήμερα νὰ ἔχω μεταδώσει τὸν ἐνθουσιασμό μου καὶ σὲ μερικοὺς ἀπὸ ἐσᾶς!

---