

ΑΝΤΩΝΗ Ν. ΑΝΔΡΙΩΤΗ

**ΗΜΟΥΝ ΚΙ ΕΓΩ ΠΑΡΩΝ ΚΑΤΑ
ΤΟ BIG-BANG**

(Η ευφυΐα της ενέργειας)

Στη Μαρία, τη Σοφία και τη Χαρά

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Αντί Προλόγου

Εισαγωγικό σημείωμα

Μέρος Α΄ : Μεταξύ σοβαρού και αστείου

- Πριν τη Μεγάλη Έκρηξη
- Η Μεγάλη Έκρηξη (το BB)
- Τα χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου μετά το BB
- Η μετεξέλιξη της κατάστασης νιρβάνα
- Η εναλλαγή της διόγκωσης και της συρρίκνωσης
- Ένα παράδειγμα συστολής και διόγκωσης
- Έμβια και οργανικά όντα : Πολύ στενοί συγγενείς ;
- Επαναπροσδιορισμός των προβλημάτων
- Ξεκινώντας από κάπου

Μερος Β΄ : Μεταξύ φυσικής και μεταφυσικής

- Το μεγάλο μπέρδεμα
- Το πολυδιάστατο της μετά-BB γειτονιάς μου
- Δυναμικό αυτοργάνωσης ή πριν-BB-DNA ;
- Λίγα λόγια ακόμα περί μεταφυσικών χαρακτηριστικών
- Τα παράδοξα του προβλήματος
- Χάσαμε τους συγγενείς και τις συγγενειές μας ;
- Μεταφυσική επικοινωνία ;
- Στο μονοπάτι μιας πρώτης προσέγγισης
- Στην ομηρεία της Μεταφυσικής

Μέρος Γ΄ : Μεταξύ του χτες και του σήμερα

- «Συνθέτει» και «αποφασίζει» η ύλη ; Η ευφυΐα της ενέργειας
- Μια γεύση από τα πολύ παλιά
- Μια γεύση από τα λιγότερο παλιά
- Λίγο πριν από το σήμερα
- Θέματα που προβληματίζουν στο τέλος του 18^{ου} αιώνα
- Η θεωρία του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου

- Μεταφυσικές προεκτάσεις της θεωρίας του πανταχικινητού
- Συμπαντικά (Birkeland) ρεύματα και πανταχικίνητον
- Πριν την επιβεβαίωση και τον θρίαμβο

Μέρος Δ' : Στη χαρά του σήμερα

- Από την υποψία στη βεβαιότητα
- Περιστρέφεται το σύμπαν ;
- Εικόνες από τη γέννηση του Σύμπαντος
- Η πατέντα του ατομικού προτύπου
- Σημάδια από μια ενοποιημένη μορφή του δυναμικού αυτοργάνωσης
- Πανσπερμία προτάσεων
- Από τον κόσμο των Megaparsec στον κόσμο των νανομέτρων
- Ανιχνεύοντας το μετά-BB DNA μου
- Καινούργιοι συγγενείς;
- Μικρογραφία του «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν»
- Ένα πρώτο συμπέρασμα

Μέρος Ε' : Μεταξύ σύνθεσης και διασύνδεσης

- Βιολογία της ενέργειας
- Συνέπειες μιας ενέργειας με ευφυΐα
- Κοντά σε μια άλλη όψη του μεταφυσικού
- Παγκόσμια επικοινωνία
- Βασικά γνωρίσματα της ενέργειας
- Έχει συνείδηση το δυναμικό αυτοργάνωσης ;
- Ιχνηλατώντας την ευφυΐα της ενέργειας

Μέρος ΣΤ' : Μεταξύ του σήμερα και του αύριο

- Στα αγνάρια της Μεγάλης Έκρηξης
- Με μοχλό την ευφυΐα της ενέργειας
- Με ρεαλισμό και όχι απαισιοδοξία
- Να και οι επιφυλλάξεις
- Ένας μικρός απολογισμός

Μέρος Ζ' : Μεταξύ ζωής και θανάτου

- Συμβατό Σύμπαν : Κομμάτι του Υπερσύμπαντος ;
- Συμμετέχοντας στην παγκόσμια επικοινωνία
- Παγκόσμια επικοινωνία : Απώτατος εξελικτικός στόχος της Ενέργειας Μηδέν ;
- «Ζωή-θάνατος» : Βασικό βήμα της εξελικτικής πορείας
- Ζώσα και νεκρά φύσις
- Θάνατός σου η ζωή μου
- Ένα βήμα πιο πέρα (στην κατανόηση της Ενέργειας Μηδέν)

Μέρος Η΄ : Μεταξύ περιπλάνησης και παραπλάνησης

- Στα όρια της περιπλάνησης και της παραπλάνησης
- Γενικεύοντας την έννοια της ενέργειας
- Απόηχοι του γενικευμένου ορισμού της ενέργειας
- Μια ποσοτικοποίηση του γενικευμένου ορισμού της ενέργειας
- Παρατηρώντας μια από τις άπειρες «Μικρές Εκρήξεις»
- «Ζωή-θάνατος» και Μεγάλη Έκρηξη
- Το θαύμα
- Συμπαντική και βιολογική εξέλιξη
- Αν ήμουν σποράκι
- Οι επιλεκτικές δυνατότητες της Ενέργειας Μηδέν
- Γιατί η εξέλιξη;

Μέρος Θ΄ : Μεταξύ αιθέρα και αιθερονίων

- «Κλειστά» και «ανοικτά» συστήματα
- Αιθερονιακό πρότυπο και Μεγάλη Έκρηξη
- Η διαχρονική υπόθεση του αιθέρα
- Μεταξύ Κβαντικής Φυσικής και Μεταφυσικής
- Το Πανταχθήκητο και η διαχρονικότητά του

Μέρος Ι΄ : Επίλογος

- Σύνοψη
- Μια απόπειρα μοντελοποίησης

- Από την πριν-BB στην μετά-BB διαδρομή μου
- Τα βασικά συμπεράσματα: Εν περιλήψει
- Επίλογος

Παράρτημα Πρώτο : Ονομαστοί Φυσικοί και Φιλόσοφοι
Παράρτημα Δεύτερο : Βιογραφικά Βενιαμίν του Λεσβίου

Αντί προλόγου

Στην σημερινή εποχή της υπερ-εξειδίκευσης, η επιστημονική έρευνα έχει τόσο αυστηρά εντοπισμένο στόχο, που πραγματικά δεν αφήνει περιθώρια για αναγωγές στο «όλο» και για κοσμολογικές γενικεύσεις συμπερασμάτων. Έτσι μοιάζει, οι ερευνητές οι μή ασχολούμενοι με κοσμολογικά θέματα, σαν να νοιάζονται μόνο για το φύλλο ενός δένδρου αγνοώντας το δέντρο και το δάσος στο οποίο αυτό το φύλλο ανήκει. Απ' την άλλη μεριά πάλι, οι κοσμολόγοι θυμούνται τον εξειδικευμένο επιστήμονα μόνο όταν ο «κόμπος φτάνει στο χτένι». Ευτυχώς τα τελευταία χρόνια η ανάγκη μιας διεπιστημονικής συνεργασίας σε πολλά σύγχρονα θέματα έρευνας αλλάζει την εικόνα αυτή προς το καλλίτερο με απτά αποτελέσματα. Όπως αυτό της πειραματικής επαλήθευσης της πιο πιθανής ιστορίας για την συμπαντική δημιουργία και συνεπώς και αυτής για μας τους ίδιους. Στα πορίσματα αυτά, προσθέτω και την δική μου μαρτυρία, μια και μούτυχε νάμουν εκεί και να ζήσω την Μεγάλη Έκρηξη, το Big Bang, πράγμα που μου επιτρέπει να το επιβεβαιώσω ή όχι !

Στην αφήγηση της αυτοβιογραφίας μου, που ξεκινά πριν από την Μεγάλη Έκρηξη και τερματίζεται τις μέρες τούτες, προσπαθώ, μεταξύ σοβαρού και αστείου, να συμμαριστώ με σας κάποιες παρατηρήσεις και επιφυλάξεις μου για μερικά τωρινά συμβαίνοντα, τα οποία απορρέουν από την εμπειρία της προ- και της μετά- την Μεγάλη Έκρηξη περιόδου της ζωής μου. Αναγκαστικά ανατρέχω σε προτάσεις και θεωρίες της φυσικής και κοσμολογίας που σημάδεψαν τις διάφορες περιόδους μου. Βρίσκω τις μεταξύ τους ομοιότητες και ελλείψεις προβάλλοντάς τες στη σημερινή γνώση. Βασικό μου συμπέρασμα είναι η διαπιστούμενη βιολογία και ευφυΐα της «Ενέργειας Μηδέν», δηλαδή του πρωτογενούς δομικού στοιχείου της Μεγάλης Έκρηξης. Ιχνηλατώ την διαδρομή της και προσπαθώ να μαντέψω τους στόχους της.

Η διαπιστούμενη ευφυΐα της ενέργειας βρίσκω να αντικατοπτρίζεται στην εγγενή της τάση για μετάλλαξη και σύνθεση ενεργειακών μονάδων επί τη βάση ενός επανακυκλούμενου συστήματος κύκλων και επικύκλων σύνθεσης μέσω του δίπτυχου «ζωή-θάνατος». Η ευφυΐα της ενέργειας αποκρυσταλλώνεται στη παρούσα φάση στο λογι(σμι)κό του ανθρώπινου μυαλού και στη δημιουργία του ανθρώπου, που παρουσιάζεται σαν το

μοναδικό δημιούργημα της ενέργειας, που μπορεί να αντιστρατεύεται τουλάχιστον φαινομενικά τους θεμελιώδεις νόμους της αλλά συνεπικουρώντας ουσιαστικά την εξελικτική της πορεία. Στόχος αυτής της πορείας φαίνεται να είναι ο Υπεράνθρωπος και η συμμετοχή του σε μια παγκόσμια επικοινωνία. Οι παρατηρήσεις μου αυτές υποστηρίζουν την πρότασή μου για μια αναθεώρηση του ορισμού της ενέργειας έτσι ώστε να συμπεριλάβει και την ευφυΐα της δηλαδή τα μεταφυσικά της χαρακτηριστικά.

Από τη φύση τους, τα ερωτήματά μου ίσως να φανεί ότι πλανιούνται στο χώρο της Μεταφυσικής. Μπορώ όμως να πω ότι πλανιούνται μέσα από τους ατραπούς που μου ανοίγονται από την ίδια τη Φυσική, μακριά από την ίδια τη Μεταφυσική. Απλά, προσπαθώ να συμμεριστώ μαζί σας τα ερωτηματικά που μου απέμειναν παρά την επί χρόνια ενασχόλησή μου με τη Φυσική. Ελπίζω ότι έτσι ίσως μπορέσω να σας δώσω το έναυσμα να εξετάσετε και σεις τις επιφυλάξεις μου αυτές στον ελεύθερο χρόνο σας.

Αντώνης Ν. Ανδριώτης
Δρ. Φυσικός
Άνοιξη του 2008
Μάιος του 2012

ΜΕΡΟΣ Α΄

ΜΕΤΑΞΥ ΣΟΒΑΡΟΥ ΚΑΙ ΑΣΤΕΙΟΥ

Πριν τη Μεγάλη Έκρηξη

*« $\Delta t \cdot \Delta E \sim h / 2\pi$ »
Αρχή της αβεβαιότητας του Heisenberg*

Ίσως ν' ακούγεται παραμυθένιο, φανταστικό. Κι όμως, ήμουν εκεί, κατά το μεγάλο γεγονός της Μεγάλης Έκρηξης, του Big-Bang, (BB), όπως, μ' αυτό τον όρο, αυτή η έκρηξη σας είναι γνωστή. Τίποτε δεν έδειχνε πως θα ζούσα μια τέτοια αλλαγή. Όλα κυλούσαν ήρεμα σ' ένα παραδεισένιο ρυθμό χωρίς εντάσεις, χωρίς «στρές» (stress). Τίποτε δεν προοιωνίζε το μεγάλο αυτό γεγονός, που θα μου άλλαζε τόσο πολύ τη ζωή. Και για να μπορέσετε να καταλάβετε αυτή τη διαφορά, σας διαβεβαιώ ότι μόνο με μια λέξη, την λέξη «Παράδεισος» μπορείτε να φανταστείτε το χώρο και τη ζωή που ζούσα πριν το BB.

Συγκεκριμενοποιώντας με συντομία τα πιά πάνω, σας λέγω ότι πριν το BB ζούσα κυριολεκτικά τη νιρβάνα του τέλειου και μαγευτικού. Ζούσα την αρμονία του τέλειου. Λές και κάποια μαγική δύναμη, που δρούσε σαν μια επιβλέπουσα αρχή, επανέφερε στον ίσιο δρόμο όχι μόνο όλα τα ξεστρατισμένα «πρόβατα» του μικρού μου παραδείσου αλλά και δεν άφηνε περιθώρια λάθους σε καμιά απ' τις λειτουργικές υπηρεσίες της πριν-BB κοινωνίας μου. Μια τέλεια οργάνωση διέκρινε κάθε κίνηση, κάθε διεργασία, και ενέργεια κάθε μέλους της κοινωνίας μου και δεν άφηγε εμφανή ίχνη σκοπιμότητας. Φαινόταν σαν υλοποίηση του ονείρου του Πλάτωνα για την ιδανική πολιτεία. Τουλάχιστον αυτή η εντύπωση είχε μπορέσει να θεμελιωθεί βαθιά μέσα μου από την αδιάψευστη πραγματικότητα. Αυτό που ζούσα δεν ήταν, για παράδειγμα, ένα είδος στρατιωτικής πειθαρχίας, δεν ήταν ένας επιβεβλημένος τρόπος ζωής που τον επέβαλε ένας άλλος Σόλων ή ένας άλλος Λυκούργος. Ήταν μια συνειδητή επιλογή για όλα τα μέλη της κοινωνίας μου αλλά, θα μπορούσε να πει κανείς, για συνειδήσεις κατάλληλα επεξεργασμένες ή, αν θέλετε, αυτοματοποιημένες, που τις βάζεις στον ρευματοδότη και αμέσως δραστηριοποιούνται σε προεπιλεγμένο πρόγραμμα λειτουργίας. Σήμερα θα τις λέγαμε βιολογικά επιλεγμένες (αν φυσικά η συνείδηση αποτελεί αντικείμενο της επιστήμης της Βιολογίας).

Αυτή η αόρατη δύναμη, που καθόριζε αυτή την αρμονική μου συμβίωση με τον γύρο μου χώρο, είχε κάτι περισσότερο από τα χαρακτηριστικά της ανυσματικής δύναμης της Φυσικής που γνώρισα στην μετά-BB ζωή μου.

Χρειαζόταν κάτι περισσότερο από την διεύθυνση, τη φορά, το μέτρο και το σημείο εφαρμογής για να προσδιοριστεί. Αν μπορώ να ερμηνεύσω αυτό το κάτι άλλο της δύναμης αυτής θα έλεγα ότι αυτό το κάτι άλλο το ένοιωθα αλληλένδετο με το γύρο χώρο της, σαν μέρος του ίδιου του χώρου κατά κάποιο τρόπο, που εξασφάλιζε την αυτοργάνωση του χώρου και των πραγμάτων (σωμάτων) που αυτός περιέκλειε. Που, «έδινε γραμμή» στον τρόπο δράσης και αντίδρασης κάθε μέλους της πριν-BB κοινωνίας μου και ήγνωνε το φυσικό με το μεταφυσικό¹. Είναι αυτό που διατηρούσε την απόλυτη αρμονία του πολυ-διάστατου αυτού χώρου.

Η τάση για αυτοργάνωση του χώρου μου στην πριν-BB εποχή λες κι ήταν σύμφυτη με τον ίδιο το χώρο και τις όποιες καταστάσεις του. Κι αυτή η τάση της αυτοργάνωσης μπορώ να πώ με σιγουριά ότι ήταν το πλέον εμφανές στοιχείο της γειτονιάς μου, που σχετίζεται με την δομή της σημερινής της εικόνας ύστερα από το BB. Και με την ευκαιρία αυτή σημειώνω ότι με όρους της μετά-BB εποχής, η γειτονιά μου πριν την μεγάλη διαταραχή δεν παρουσίαζε χαρακτηριστικά, που να την σχετίζουν άμεσα με την σημερινή της μορφή. Ο πληθυσμός της ούτε ηύξανε ούτε λιγόστευε. Τα μέλη της γειτονιάς μου παρέμεναν σε μια ηλικία στάσιμη το ίδιο πάντα νεανικά και πρόσχαρα. Ούτε «γέννες» αλλά και ούτοι «θάνατοι» διέκοπταν τη ζωή της. Η παλιά γειτονιά μου ήταν ένα μείγμα αλλόκοτο, χωρίς τον «υλιστικό» ιστό που έχει σήμερα. Δεν ήταν μια τριδιάστατη υλική αναπαράσταση ανάλογη με τη σημερινή. Αντίθετα, ήταν ένας πολυδιάστατος χώρος χωρίς διακριτές διαστάσεις. Όπως θα 'λεγε κάποιος σήμερα, δεν ξεχώριζες με σαφήνεια π.χ. την ψ-διάσταση από την χ, δεν υπήρχε σαφής διάκριση του χτες από το σήμερα και το αύριο, από την παρουσία σου ή την απουσία σου, από τη χαρά σου ή τη λύπη σου. Τα ζούσες όλα αυτά σαν ένα καλοδουλεμένο κοκτέιλ που απολαμβάνεις τη θεσπέσια γεύση του χωρίς να σκοτίζεσαι να μάθεις τα υλικά του !

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της δύναμης αυτοργάνωσης (ή καλλίτερα της δυναμικής που παρουσίαζε ο πριν-BB χώρος όπου ζούσα) ήταν η ομοιομορφία δράσης από σημείο σε σημείο, από μέλος σε μέλος της κοινωνίας, από λειτουργία σε λειτουργία και από υπηρεσία σε υπηρεσία. Λες και αυτά τα χαρακτηριστικά της δυναμικής εξασφάλιζαν στο χώρο μου την απόλυτη ηρεμία. Εξασφάλιζαν ακόμα και μια άχρωμη ροή των γεγονότων στην οποία η παρουσία του χρόνου δεν φαινόταν πουθενά έκδηλα. Σ' αυτό βοήθησε και το γεγονός ότι ένοιωθα σαν να ήμουν

¹ Με τον όρο «μεταφυσικό» θεωρούμε ο,τιδήποτε θεμελιώδες στοιχείο αναφοράς πέραν του χωροχρόνου.

πανταχού παρών. Ίσως η στενότητα και η ομοιομορφία του χώρου να μη μ' άφηνε να καταλάβω αν υπήρχε κάποια ουσιαστική διαφορά πηγαίνοντας από σημείο σε σημείο. Αυτή η ομοιομορφία του χώρου μηδένιζε ουσιαστικά και την έννοια της απόστασης όπως την καταλαβαίνουμε στην μετά-BB εποχή. Και η συμμετρία μετάβασης (μεταφοράς) σου έδινε την εντύπωση της ταυτόχρονης παρουσίας σου σε κάθε σημείο του χώρου. Θάλαγα με όρους της μετά-BB Φυσικής, ότι μια σχετική απουσία χρόνου και μια σχετική απουσία χωρικών διαφοροποιήσεων ήταν τα κύρια στοιχεία του χώρου που ζούσα κύριο γνώρισμά του οποίου ήταν η δυναμική της αυτοργάνωσης και της διατήρησης της κατάστασης νιρβάνα που σας περιέγραφα.

Είναι αξιοπαρατήρητο το ότι κάθε παρεκτροπή από την κατάσταση νιρβάνα επέφερε την αυτόκλητη επενέργεια της δυναμικής της αυτοργάνωσης που την αποκαθιστούσε. Λες και δρούσε σαν ένα είδος ελαστικής επαναφοράς όπως συμβαίνει σε μια τεντωμένη χορδή όταν εκτρέπεται από τη θέση ισορροπίας της.

Από καιρού εις καιρόν όμως, συνέβαιναν κάποιες σοβαρότερες διαταραχές. Έτσι τουλάχιστον τις καταλάβαινα. Σ' αυτές, έμοιαζε σαν να εξαφανίζονταν ολόκληρα κομμάτια πολύ μακριά από τον γύρο μου χώρο και μούχε δημιουργηθεί η εντύπωση τότε, ότι η δύναμη της αυτοργάνωσης επέβαλε την συμπλήρωση του χαμένου υλικού από το ήδη υπάρχον. Θα μπορούσα να πώ ότι ίσως συνέβαινε κάτι παρόμοιο με μια καταβύθιση ενός κομματιού στον πυθμένα της θάλασσας όπου το κενό που δημιουργείται αυτόκλητα καλύπτεται με νερό από το γύρο χώρο. Μόνο που στη δική μας περίπτωση η αποκατάσταση του κενού χώρου γινόταν χωρίς άλλες παρενέργειες κι έτσι οι διαταραχές αυτές δεν επηρέαζαν την καθημερινότητά μας. Σημειώνω ακόμη ότι στον ίδιο ρυθμό συνέβαιναν και διαταραχές αντιστρόφου τύπου. Δηλαδή διαταραχές που προέρχονταν από την ενσωμάτωση και αφομοίωση χωρικού υλικού που κατά ένα περίεργο τρόπο συνέβαινε να βρεθεί στη μακρινή γειτονιά μας. Αυτές ήταν και οι σοβαρότερες διαταραχές που όσο συνέβαιναν μακριά μας είχα τη συναίσθηση ότι η δυναμική της αυτοργάνωσης μπορούσε και τις διαχειριζόταν με επιτυχία.

Αν καμιά φορά μικρές ή μεγάλες διαταραχές συνέβαινε να συμβούν πιο κοντά στη γειτονιά μου, ήταν ευδιάκριτο ότι αποτύγγανε η συνηθισμένη δυναμική του χώρου να αποκαταστήσει την παρεκτροπή. Τότε ήταν που γινόταν σωστός πανικός. Και πάλι όμως τότε, δραστηριοποιούνταν οι δικλείδες ασφαλείας και με μιά συντονισμένη προσπάθεια μας επανέφεραν

όλους στη τάξη και ξαναπέφταμε πάλι στη ρουτίνα της νιρβάνα. Σ' αυτές τις σπάνιες περιπτώσεις ένοιωθα σαν να βρισκόμουν στη διάθεση ενός μαγικού χεριού που μου καθώριζε τον τρόπο της σκέψης μου, της αντίδρασής μου στα συμβαίνοντα και τον τρόπο της δράσης μου. Το ίδιο αίσθημα συμμερίζονταν και οι γείτονές μου πράγμα που μου έδινε την εντύπωση ότι αυτές οι δικλίδες ασφαλείας δεν ήταν παρά ένας αυτόκλητος συντονισμός δράσης όλων των στοιχείων της κοινωνίας μου που πήγαζε από την δυναμική της αυτοργάνωσης. Αυτές οι μεγάλες ανωμαλίες χρησιμοποιούνταν από πολλούς σαν χρονικά σημεία αναφοράς όταν η κουβέντα ή το παραμύθι το απαιτούσαν.

Είχα ακούσει ακόμη να λέγεται ότι στις εξόχως μεγάλες διαταραχές συνέβαιναν περίεργα πράγματα. Στις περιγραφές όμως αυτών των περιέργων φαινομένων ωργίαζε, θάλεγε κανείς, η φαντασία. Άλλοι μιλούσαν για χωρικά κομμάτια που γιγαντόνονταν απότομα σε όγκο ή πάλι για κομμάτια που είχαν γιγαντωθεί και που σιγά-σιγά συστέλλονταν και ξανάβρισκαν μια θέση στον παράδεισο της νιρβάνα. Κανείς όμως δεν μπορούσε να πει με ακρίβεια πού ξεχώριζε η φαντασία από την πραγματικότητα. Κανείς από την γειτονιά μου δεν είχε τέτοια εμπειρία και κανείς δεν ήταν εύκολο να μας επιβεβαιώσει τους ψιθύρους αυτούς. Ίσως γιατί κι αυτοί που είχαν ζήσει αυτές τις μεγάλες διαταραχές λες και επέστρεφαν στην κατάσταση νιρβάνα με μνήμη κενή από εικόνες και πληροφορίες. Μου θυμίζουν τις περιπτώσεις πολλών μελών της καινούργιας μου (μετα-BB) κοινωνίας, που νεκραναστήνονται και δεν θυμούνται πως ήταν το ταξίδι τους μέσα απ' τον Αχέροντα.

Θυμάμαι όμως να γίνεται λόγος και για συναρπαστικά ταξίδια γειτόνων μου σε γειτονιές με ξεχωριστά χαρακτηριστικά η κάθε μια, μα και με έντονο το συνδετικό ιστό της πρωτοβάθμιας συγγενείας τους με τη δική μου γειτονιά. Όπως θυμάμαι να συζητιόταν, οι γειτονιές αυτές δεν είχαν όλες τις διαστάσεις μιας πρωτογενούς γειτονιάς όπως η δική μου. Κάθε τέτοια γειτονιά ήταν μια μικρογραφία γειτονιάς όπου κυριαρχούσε η δυναμική μερικών μόνο από τις διαστάσεις της πρωτογενούς γειτονιάς. Έτσι, πολλοί είχαν να διηγηθούν ιστορίες από «επισκέψεις» τους σε γειτονιές με χαρακτηριστικά του χωροχρόνου ή με χαρακτηριστικά από διάφορα υποσύνολα μεταφυσικών διαστάσεων. Αλλά τότε, δεν μπορούσα να φανταστώ την σπουδαιότητα αυτών των διηγήσεων και την σχέση τους με όσα επακολούθησαν με την Μεγάλη Έκρηξη.

Οι γειτονιές του χωροχρόνου έμοιαζαν μάλλον με την σημερινή μετά-BB γειτονιά μου με έντονο το στοιχείο της αποκοπής κάθε επικοινωνίας μεταξύ των μελών της. Σε μια χωροχρονική γειτονιά, ο κάθε επισκέπτης είχε την πολυτέλεια και την χαρά της αυτοδιαχείρισης και του μοναχικού δρόμου. Μπορούσε δηλαδή να χαρεί μια ανεξαρτησία κινήσεων και πράξεων απηλλαγμένος από τα απρόσωπα χαρακτηριστικά της πριν-BB γειτονιάς του. Αποκτούσε για λίγο προσωπικότητα με τη δική της σφραγίδα και τα δικά της χαρακτηριστικά. Ήταν σαν κάτι από πάρτυ μεταμφιεσμένων. Η χωροχρονική γειτονιά ήταν ένα είδος παιδικής χαράς όπου απεκόπτεσο από την υποχρεωτική κοινωνία με τα άλλα μέλη της πρωτογενούς γειτονιάς σου και νόμιζες ότι ζούσες για λίγο σ' ένα ρυθμό που είχε άξονα το δικό σου είναι.

Απ' εναντίας οι μεταφυσικές γειτονιές ήταν γειτονιές κοινωνίας των μελών τους, όπου η δράση κάθε μέλους εγνωστοποιείτο με αυτόματο τρόπο σ' όλη τη γειτονιά και σ' όλα τα μέλη της. Ήταν κάτι περισσότερο από κοινοβιακή κοινότητα. Εδώ μπορούσε κανείς να χαρεί την ομαδικότητα και τη συναδέλφωση. Ο κάθε επισκέπτης μιας τέτοιας γειτονιάς γινόταν για λίγο κοινωνός μιας ενσυνείδητης ομαδικής δυναμικής πολύ πιο δυνατής από αυτή μιας χωροχρονικής γειτονιάς. Αυτού του είδους οι γειτονιές έμοιαζαν κατά πολύ στην πρωτογενή γειτονιά μου πράγμα που με είχε ωθήσει στο συμπέρασμα ότι η υπεροχή των μεταφυσικών διαστάσεων ως προς τις χωροχρονικές διαστάσεις ήταν σημαντική.

Οι «επισκέψεις» σε γειτονιές με περιορισμένο αριθμό διαστάσεων φαίνεται ότι μπορούσαν να διαρκέσουν πολύ ενώ η επαναφορά σου στην πρωτογενή κατάσταση γινόταν αυτόματα δημιουργώντας μόνο τις περισσότερες από τις μικροδιαταραχές, που αναφέραμε, στη γειτονιά μου. Ποιος να φανταζόταν όμως τότε, ότι αυτές οι ιστορίες που αποδίδονταν σε χώρους περιορισμένου αριθμού διαστάσεων δεν ήταν παρά ιστορίες μελών της γειτονιάς μου που ζήσαν, σε πολύ μικρότερη κλίμακα, καταστάσεις σαν κι αυτή περίπου που ζω κι εγώ σήμερα. Είναι παρήγορο όμως ότι αυτό είναι ένα σημάδι ότι η σημερινή μίζερη (μετά-BB) κατάστασή μου δεν είναι παρά ένα μικρό διάλειμμα της πορείας μου και ότι αργά ή γρήγορα θα βρεθώ ξανά στην νιρβάνα της πριν-BB κατάστασής μου.

Συνοψίζοντας την περιγραφή του χώρου όπου ζούσα πριν τη Μεγάλη Έκρηξη, θα έλεγα ότι του έλειπε η ποικιλομορφία, η χωρική διαφοροποίηση με την έννοια που τη ζω σήμερα μετά το BB. Κι αυτή η αέναη έλλειψη της χωρικής διαφοροποίησης έδινε την αίσθηση της απουσίας του χρόνου, η

αίσθηση του οποίου αποκαθιστόταν με την εμφάνιση των μεγάλων διαταραχών που τάραζαν την καθημερινή νιρβάνα. Εξαφανίσαις ολόκληρων χωρικών κομματιών και ενσωματώσεις άλλων τέτοιων σηματοδοτούσαν τον παλμό της ζωής πριν το γεγονός της Μεγάλης Έκρηξης στην καρδιά της γειτονιάς μου.

Η Μεγάλη Έκρηξη (το BB)

*«Αρχήν και στοιχείον το άπειρον»
Αναξίμανδρος ο Μιλήσιος*

Όσο οι χωρικές διαταραχές συνέβαιναν μακριά από τη γειτονιά μου, δεν είχαν κάποιο σοβαρό αντίκτυπο στη ζωή μου. Μπορώ να πω ότι τις είχα θεωρήσει αναπόσπαστο κομμάτι της κατάστασης νιρβάνα που απολάμβανα. Τις θεωρούσα σαν τους μικροσεισμούς που γνώρισα αργότερα στην μετά-BB εποχή μου, οι οποίοι σε ανησυχούν για λίγο και μετά ξεχνιούνται λες και δεν θα ξανασυμβούν. Και συνεχίζεται αυτό μέχρι τη στιγμή της μεγάλης διαταραχής, του μεγάλου σεισμού, που σου αλλάζει τη ζωή τις πιο πολλές φορές ανεπανόρθωτα.

Αυτή η μεγάλη διαταραχή, η Μεγάλη Έκρηξη, το BB, ήταν αυτή η διαταραχή που συνέβη ακριβώς στη καρδιά της γειτονιάς μου. Λες κι είχαν βάλει μια τεράστια ποσότητα εκρηκτικών που σε χρόνο μηδέν εξερράγη και μας τράνταξε τόσο δυνατά, που μας απέκοψε από την κατάσταση νιρβάνα. Ήταν η στιγμή που η δυναμική της αυτοργάνωσης και των δικλείδων ασφαλείας της δεν μπόρεσαν να επαναφέρουν το διηγεμένο χώρο της γειτονιάς μου στην κανονική του κατάσταση. Έτσι μου φάνηκε ότι έγινε στην αρχή και με βάση την μέχρι τότε εμπειρία μου. Κι όμως, η πραγματικότητα ήταν αρκετά διαφορετική. Το γεγονός που ζούσα ήταν το αποτέλεσμα του συντονισμού που μέχρι τώρα πίστευα ότι αποτελούσε τη δικλείδα ασφαλείας για την διατήρηση της κατάστασης νιρβάνα. Και θυμούνται ότι στην αρχή της μεγάλης διαταραχής πράγματι η κατάσταση συντονισμού έδρασε όπως και στη περίπτωση των μικρών διαταραχών. Πολύ γρήγορα όμως, ο συντονισμός που δημιουργήθηκε χαλάρωσε, λόγω της μεγάλης του έντασης, τα όρια αντοχής των χωρικών ελαστικών συνδέσμων της γειτονιάς μου με τον υπόλοιπο χώρο. Και τότε παρατήρησα ότι η δυναμική της αυτοργάνωσης πήρε άλλα χαρακτηριστικά. Τα στοιχεία της δυναμικής αυτής έδρασαν με στόχο την ενίσχυση ενός μηχανισμού μιας φαινομενικής αποκόλλησης που θα απέκοπτε πρακτικά τη γειτονιά μου από

την κατάσταση νιρβάνα και θα την έφερνε σε μια καινούργια, πρωτόγνωρη κατάσταση σαν κι αυτή που εδώ και πολλά χρόνια ζω από τότε.

Το αποτέλεσμα ας πούμε, πρακτικά, της «αποκόλλησης», που συνώδευσε τη Μεγάλη Έκρηξη, το BB, στη γειτονιά μου, ήταν τρομακτικό. Η γειτονιά μου σε μηδενικό χρόνο έχασε τα χαρακτηριστικά της χωρικής ομογένειας και ομοιομορφίας. Οι ελαστικοί σύνδεσμοι της γειτονιάς μου με τον μητρικό χώρο πήραν άλλα χαρακτηριστικά, που θα μετέβαλλαν αργότερα τη γειτονιά μου σε μια γιγαντιαία πολιτεία. Είναι σημαντικό να σημειωθεί, ότι οι δεσμοί της γειτονιάς μου με τον υπόλοιπο χώρο δεν κόπηκαν τελείως. Ακόμη και τώρα μετά την φαινομενική αποκόλληση της γειτονιάς μου αισθάνομαι τους κραδασμούς, τις διαταραχές, που εξακολουθούν να συμβαίνουν σε άλλες γειτονιές αλλά τις νοιώθω σαν απόμακρος παρατηρητής που περνά την ώρα του ψάχνοντας με τον τηλεφακό του τον μακρινό ορίζοντα. Δηλαδή η φαινομενική αποκόλληση άλλαξε τον κώδικα επικοινωνίας μου με τον υπόλοιπο χώρο, με αποτέλεσμα να νοιώθω πρακτικά αποκομμένος αν και καμμιά φορά οι αισθητήρες μου ενισχυμένοι από τεχνολογικά τερτίπια μου φέρνουν από καιρού εις καιρόν γνώριμα σήματα, γνώριμες φωνές, απ' το χαμένο γνώριμό μου περιβάλλον.

Ο λόγος της, ουσιαστικά, απομόνωσης μου, που συνώδευσε την μεγάλη διαταραχή στη γειτονιά μου, είναι εξ ίσου εντυπωσιακός. Μπορώ να πώ με κάποια σιγουριά ότι οφείλεται στο γεγονός, ότι κατά τον μεγάλο συντονισμό μερικά χαρακτηριστικά της δυναμικής του χώρου μου φάνηκαν να υπερεδυναμώθηκαν σε βάρος άλλων χαρακτηριστικών που εξασθένησαν σημαντικά. Χαρακτηριστική περίπτωση είναι αυτή της ίδιας της δυναμικής της αυτοργάνωσης. Όχι βέβαια ότι εξαφανίστηκε, όχι ότι έχασε τον παγκόσμιο χαρακτήρα της. Απλά, άλλαξε τις προτεραιότητες και τον ρόλο που φαινόταν ότι είχε πριν τη μεγάλη διαταραχή και που τον ένοιωθες τόσο έντονο. Το δυναμικό αυτοργάνωσης περιορίστηκε σ' ένα ρόλο μυστικού οργανωτή αφήνοντας μερικά από τα χαρακτηριστικά του να δεσπόσουν και να προβληθούν στην οργάνωση της νέας γειτονιάς μου. Σήμερα, είναι αυτά όλα τα δεσπόζοντα χαρακτηριστικά της δυναμικής της αυτοργάνωσης, που ονομάζουμε «Νόμοι της Φύσεως» και που προσπαθούμε να τα καταλάβουμε και να τα ερμηνεύσουμε.

Κι όλα αυτά γιατί με τη Μεγάλη Έκρηξη, το BB, η γειτονιά μου φούσκωσε σαν μπαλόνι, πήρε τεράστιες διαστάσεις, τόσο τεράστιες που χάνεται το τέλος της σ' όποια διεύθυνση κι αν κυττάξεις. Γι αυτό, πολλοί νόμισαν ότι το μπαλόνι αυτό έσπασε και σκόρπισε το «ελαστικό» του περίβλημα και το

περιεχόμενό του εδώ κι εκεί. Κι όμως δεν συνέβη κάτι τέτοιο. Απλά μεγάλωσε πάρα πολύ. Σάν να μεγεθύνθηκε από ένα τεράστιο μεγενθυτικό φακό μέσα από τον οποίο μπορεί κανείς να δει λεπτομέρειες της γειτονιάς μου που ήταν αδύνατο να ιδωθούν στην πριν-BB εποχή. Παρ' όλα αυτά και παρ' όλη τη μεγεθυντική ικανότητα του φακού αυτού, δεν μπορεί να αποφύγει κανείς τη «θολούρα» της εικόνας που προβάλλει ίσως γιατί μεγεθύνθηκε υπέρμετρα.

Τα χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου μετά το BB

*«Και είπεν ο Θεός γενηθήτω φως και εγένετο φώς»
Παλ. Διαθήκη, Γένεσις, Κεφ. 1, 3*

Έτσι η γειτονιά μου μετά το BB δεν έχασε τα βασικά χαρακτηριστικά της οργάνωσής της. Απλά αναπτύχθηκε και μεγεθύνθηκε θάλεγα στρεβλά, ασύμμετρα, γιατί μεγάλωσε μόνο ως προς μερικές από τις χαρακτηριστικές διαστάσεις της, και ιδιαίτερα τις χωρικές, τόσο που δεν το φθάνει η πιο τρελλή φαντασία. Κι αυτό που είναι αξιοθαύμαστο, είναι ότι αυτή η στρεβλή διόγκωση έγινε μέσα στο αυστηρό πλαίσιο της αυτοοργάνωσης που ήξερα πριν τη Μεγάλη Έκρηξη. Όλα τα μέλη της γειτονιάς μου ξετυλίχθηκαν γύρω μου με την ίδια άνεση όπως και στην πριν-BB εποχή. Όλοι μας και πάλι τώρα νοιώθουμε τις διαταραχές που συμβαίνουν γύρω μας, μα που τις απορροφά και πάλι η δυναμική της αυτοοργάνωσης. Απ' την άλλη μεριά πάλι, η φαινομενικά ασύμμετρη διόγκωση είχε σαν αποτέλεσμα να τονιστούν τα χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου που σχετίζονται με τις διαστάσεις του χώρου που τονίστηκαν υπέρμετρα.

Το αποτέλεσμα αυτής της μεταβολής αποτελεί και το μεγάλο πλεονέκτημα της νέας φάσης της ζωής μου. Και τούτο γιατί η διόγκωση που ακολούθησε το BB μου έκανε προσιτή μια σχετική αποκρυπτογράφηση της δυναμικής του χώρου μου, η οποία δεν ήταν δυνατόν να γίνει πριν την Μεγάλη Έκρηξη. Τώρα βλέπω με πολύ άνεση μέλη της γειτονιάς μου να κινούνται με μια καταπληκτική αρμονία και οργάνωση, συμμετέχοντας σε μικρούς και μεγάλους σχηματισμούς, που, με τη σειρά τους, συμμετέχουν σε μεγαλύτερες ομάδες και αυτές σε ακόμη μεγαλύτερες και ούτω καθ' εξής για να εξαντληθεί αυτή η οργάνωση σ' ένα τελετουργικό δυναμικής και αρμονίας.

Αυτή την εικόνα δεν μπορούσα να την έχω στην πριν-BB εποχή μια και δεν μούτυχε ποτέ να «επισκεφθώ» μια (χωροχρονική) γειτονιά, δηλαδή μια γειτονιά με περιορισμένο αριθμό διαστάσεων. Στην πριν-BB εποχή μου, ένοιωθα ότι όλα τα κομμάτια του χώρου μου ήταν ένα συμπαγές σύνολο, ένα είδος ζελέ που δεν αφήνει να ξεχωρίσεις τα κομμάτια του μεταξύ τους. Στη τωρινή κατάσταση όμως, η διόγκωση έκανε δυνατό τον μεταξύ τους διαχωρισμό. Απεκάλυψε την ψευδεπίγραφη χωρική ομοιομορφία και παρουσίασε την αρμονική συμβίωση όλων των μελών της κοινωνίας μου σε όλο της το μεγαλείο. Η σημερινή γειτονιά μου δεν είναι παρά ένα είδος περιορισμένου επαναπροσδιορισμού της κλίμακας (rescaling) της πριν-BB εικόνας της, που αφ' ενός μεν μου δίνει την δυνατότητα να θαυμάσω τη δομή και το μεγαλείο της αλλ' αφ' ετέρου με κάνει να αισθανθώ την απεραντοσύνη της απέναντι στην μικρότητά μου.

Στην τωρινή κατάσταση άρχισα ακόμη να νοιώθω την ευθύνη μου ως πολίτη της γειτονιάς μου. Νοιώθω ότι αναπτύχθηκε μέσα μου ένας «κώδικας καλής συμπεριφοράς» (άλλοι τον λένε «συνείδηση») που οδηγεί τα βήματά μου από την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης. Όμως μέσα στην μεγάλη ταραχή, που μου έφερε η Μεγάλη Έκρηξη, δεν κατάφερα να συνειδητοποιήσω αν αυτό το φύτευμα της συνείδησης μέσα μου είναι δουλειά του δυναμικού της αυτοργάνωσης, που με τον τρόπο αυτό με έχριζε τοποτηρητή του και αντικαταστάτη του στο απομακρυσμένο τωρινό κομμάτι της πρώην γειτονιάς μου. Ίσως. Αλλά ένα παρόμοιο κώδικα συμπεριφοράς ακολουθούσα και πριν το BB, μόνο που ήταν απείρως χαμηλότερης έντασης. Και τούτο γιατί στη κατάσταση νιρβάνα που ζούσα τέτοια ευθύνη και τέτοιου είδους συνειδησιακά προβλήματα ήταν δύσκολο να υπάρξουν.

Κι ακόμη κάτι περισσότερο : Στην τωρινή κατάσταση της γειτονιάς μου μπορώ να θαυμάσω την ομορφιά του γαλανού ουρανού, την πληθώρα των άστρων που δεν είναι τίποτε άλλο παρά κομμάτια απ' τον ίδιο ζελέ που με την ενέργεια που πήραν κατά την διόγκωση ξεκίνησαν αυτό τον νέο κύκλο της ζωής των μέσα στη σιγουριά της δυναμικής της αυτοργάνωσης και της συνειδητής αλληλεξάρτησης. Βλέπω τώρα μέλη της παλιάς μου γειτονιάς να αλλάζουν μορφή, να συμμετέχουν με σιγουριά σ' ένα πολύπλοκο ταξίδι χαράς και αρμονίας, που δεν δείχνει να τα εξαντλεί, μια και η δυναμική της αυτοργάνωσης μάς έχει όλους προικίσει με την πιο φθηνή ενέργεια κίνησης και την πιο αποτελεσματική πυξίδα πλοήγησης μέσα στην απεραντοσύνη που μας κληροδότησε το BB.

Ένα όμως σοβαρό μειονέκτημα που μου κληροδότησε η Μεγάλη Έκρηξη είναι ότι με φυλάκισε σ' ένα φωτεινό κλωβό μέσα απ' τον οποίο δεν μπορώ να διαφύγω. Γιατί τα τοιχώματα του κλωβού αυτού, όπως είναι φτιαγμένα από ένα αλλόκοτο πλέξιμο ακτίνων και παρα-ακτίνων, με μπερδεύουν και μου φρενάρουν τις εξόδους μου. Δεν μ' αφήνουν να πετάξω πιο γρήγορα απ' το φως, και μούχουν ανεβάσει σε αμύθητα ύψη το κόστος μιας επίσκεψης μου σ' ένα κοντεινό αστέρι. Και έτσι νοιώθω φυλακισμένος και αποκομμένος από τους παληούς μου φίλους και γείτονες, που είναι τώρα σκορπισμένοι σε μακρινούς και κοντινούς αστέρες και γαλαξίες.

Αυτό όμως που είναι άξιο παρατήρησης, είναι η ευστάθεια της διογκωμένης κατάστασης το μυστικό της οποίας φαίνεται να κρύβεται σε μια επαλληλία περιστροφικών και κυκλικών κινήσεων των μελών της. Απ' την άλλη μεριά, στις κινήσεις αυτές βρίσκουμε τα πρώτα ουσιώδη στοιχεία για να αποκωδικοποιήσουμε την δυναμική της αυτοργάνωσης του χωροχρόνου. Είναι αυτές οι κινήσεις που καθήλωσαν τον ανθρώπινο νου σε μια προσπάθεια αποκρυπτογράφησης της εξελικτικής πορείας της γειτονιάς μου από την πριν-BB εποχή μέχρι σήμερα.

Η μετεξέλιξη της κατάστασης νιρβάνα

*"Our own life is the instrument with which we experiment with truth"²
Thich Nhat Hanh (Βιετναμέζος Βουδδιστής μοναχός)*

Είναι φανερό από τα προλεχθέντα, ότι το BB, η Μεγάλη Έκρηξη, άλλαξε την κλίμακα (scaling) της γειτονιάς μου με μια καταπληκτική μαεστρία αλλά και χωρίς ένα προφανή λόγο. Κι έτσι, διέλυσε την εικόνα της ψευδεπίγραφης ομοιομορφίας του γύρω χώρου μας. Οι μεταβολές στις θέσεις των γειτόνων μου, ανεπαίσθητες πριν το BB, συνεπικουρούμενες και με τις μεταβολές των μορφών τους, εισάγουν τώρα στη ζωή μου πολύ έντονα τις έννοιες του τριδιάστατου χώρου και του χρόνου και τις ιδιότητές των. Αυτές οι έννοιες γίνονται σιγά-σιγά τόσο έντονες που θέτουν σε πολύ δευτερεύουσα θέση την γενική δυναμική της αυτοργάνωσης παρ' όλο που αυτή είναι η κατ' εξοχήν κινητήρια δύναμή μας. Γιατί χάριν αυτής της αυτοργάνωσης δεν επηκολούθησε το χάος μετά το BB.

Απ' την άλλη πλευρά όμως, η ανομοιομορφία χώρου που αναπτύχθηκε μετά το BB και την μεγάλη διόγκωση της γειτονιάς μου, μας έβγαλε από

² Μετάφραση : «Η ζωή μας είναι το όργανο με το οποίο πειραματιζόμαστε την αλήθεια»

την αδράνεια της κατάστασης νιρβάνα και μας έδωσε καινούργιες δυνατότητες απασχόλησης. Τα μεγάλα κομμάτια της γειτονιάς μου, οι γαλαξίες ή τα διάφορα άστρα, όπως ονομάζονται στην τωρινή μου περίοδο, τώρα, μετά το καταλάγιασμα από την έκρηξη, μας κρατούν συνεπαρμένους με την ποικιλία των σχηματισμών τους, με τις περιοδικές εναλλαγές των φάσεών τους και των σχηματισμών τους, με τις εκλείψεις του ήλιου και της σελήνης, με το ζωδιακό κύκλο και τους άλλους σχηματισμούς του ουράνιου θόλου. Προκαλούν αμηχανία μαζί και θαυμασμό, πώς όλα αυτά τα αστέρια κολυμβούν στο απέραντο πέλαγος της διογκωμένης γειτονιάς μου κρατώντας μια συγκεκριμένη σχετική θέση χωρίς να μπερδεύονται, χωρίς να πέφτει το ένα πάνω στο άλλο και χωρίς πρόδηλες αλλαγές στο σχήμα και στο μέγεθός των. Μερικά από τα κομμάτια αυτά είναι σε τέτοια κατάσταση διέγερσης ακόμα, που τα κάνει να λαμποκοπούν καθώς αποβάλουν ενέργεια που πήραν κατά την διάρκεια της έκρηξης σε μια προσπάθεια να καταλαγιάσουν την ενεργειακή τους κατάσταση. Θαυμάζουμε την λαμπρότητα του ήλιου και απορούμε με την αέναη εναλλαγή της μέρας με την νύχτα και το συσχετισμό της εναλλαγής αυτής με το κρύο και τη ζέστη. Αναρωτιόμαστε ποια σχέση μπορεί να έχει η φωτιά με τον ήλιο, με τις αστραπές και τους κεραυνούς και ακόμη με την πυρακτωμένη λάβα.

Συγχρόνως δε, συνειδητοποιώντας τις αέναες κινήσεις των αστεριών και την περιοδικότητά των κινήσεών τους, αρχίζουμε να συστηματοποιούμε τη διάρκεια και την σειρά εμφανίσεως ωρισμένων από τις περιοδικές αυτές κινήσεις και έτσι σιγά-σιγά αρχίζουμε να εισάγουμε και να ποσοτικοποιούμε την έννοια του χρόνου στη ζωή μας.

Πέρα όμως απ' όλα αυτά, αυτό που μας έκανε και ξεφύγαμε απ' την κατάσταση νιρβάνα είναι το γεγονός ότι κεντρίστηκε το ενδιαφέρον μας να αποκωδικοποιήσουμε την δυναμική και τους νόμους της που διέπουν τη νέα περίοδο λειτουργίας της γειτονιάς μου, της σχέσης της με τον περιβάλλοντα χώρο και με την αρχική, την πριν-BB, μορφή της. ***Η παρουσία της επενέργειας μιας δυναμικής αυτοργάνωσης πριν και μετά το BB φαίνεται να αποτελεί τον χρυσό κρίκο που συνδέει το πριν με το μετά.*** Και φαίνεται να εμπεριέχει τον χρυσό αλγόριθμο της δυναμικής που απεικονίζει ένα μέρος από την πριν-BB γειτονιά μου στην σημερινή της εικόνα. Η αποκωδικοποίηση αυτής της δυναμικής περνά ουσιαστικά από την λύση του γρίφου της αυτοργάνωσης που παρατηρούμε σ' όλες τις πτυχές της καινούργιας μου ζωής.

Είναι φανερό ότι κι εγώ σαν κομμάτι της παλιάς γειτονιάς μου δεν αποκόπηκα ποτέ απ' αυτή. Εξακολουθώ να νοιώθω ότι είμαι μέρος αυτής στην καινούργια της μορφή και συμμετέχω στην αλλαγή και στην μετεξέλιξη της περιοχής μου συμμεριζόμενος τη νέα λειτουργικότητα της δυναμικής της αυτοργάνωσης και προβληματιζόμενος να την ανακαλύψω σ' όλο της το βάθος και το μεγαλείο και σ' όλο το πλάτος των δυνατοτήτων, που μου παρασχέθηκε με την υπερμεγέθυνση της γειτονιάς μου.

Για να καταφέρω αυτό τον στόχο μου, παίρνω τα πράγματα απ' την αρχή και προσπαθώ να θυμηθώ με κάθε λεπτομέρεια και με τη σωστή σειρά όλα όσα διαδραματίστηκαν από την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης και μετά. Έτσι λοιπόν, θυμάμαι ότι ευθύς με τη μεγάλη διόγκωση, όχι μόνο μεγάλες περιοχές αλλά και κάθε μοναχικό μέλος της γειτονιάς μου υπό την καθοδήγηση της δυναμικής της αυτοργάνωσης αρχίζουν ένα δρόμο οργάνωσης και καθορισμού του νέου ρόλου τους στη νέα γειτονιά μας – μικρής ή μεγάλης. Τα μεγάλα κομμάτια, που φαίνονται τώρα σαν άστρα ξεκολλημένα μεταξύ τους (αποτέλεσμα της ομαδοποίησης των αρχικά σχηματισθέντων σωματιδίων – κυρίως υδρογόνου και ηλίου), προσπαθούν να ηρεμήσουν από το μεγάλο τράνταγμα. Προσπαθούν να αποβάλλουν τό περισσότερο της ενέργειας που πήραν, να «κρυώσουν», να στερρροποιηθούν. Προσπαθούν να ενταχθούν σε μικρές ή/και μεγάλες ομάδες και αυτές πάλι σε σχηματισμούς πιο μεγάλους, που με τη σειρά τους γίνονται μέλη πιο μεγάλων σχηματισμών χωρίς όριο περάτωσης αυτής της κλιμακωτής αυτοένταξης. Δες και η περιοδικότητα του χώρου μου, που ήταν τόσο έκδηλη πριν το BB, απεικονίζεται σ' αυτήν την ατέρμονη και φαινομενικά ασύμμετρη ομαδοποίηση που μοιάζει να έχει στόχο την συνοχή της γειτονιάς μου μετά την διόγκωση.

Συγκρίνοντας την πριν-BB με την μετά-BB συμπεριφορά της γειτονιάς μου, αξίζει να σημειώσω ότι και στις δυο περιπτώσεις η δυναμική της αυτοργάνωσης απορροφά τις μικρές διαταραχές που συμβαίνουν στον ευρύτερο χώρο της γειτονιάς μου. Κι αυτές οι διαταραχές μπορεί να προέρχονται είτε από κάποια μεταβολή στο μέγεθος ή το σχήμα μέλους της κοινωνίας μου είτε γιατί κάποια μέλη της περιοχής μου προτίμησαν να ενταχθούν σε άλλη ομάδα ή σχηματισμό. Δεν έζησα ακόμη (κατά την μετά-BB ζωή μου) εμπειρίες με μεγαλύτερες διαταραχές για να διαπιστώσω αν και πάλι ο συντονισμός της δυναμικής της αυτοργάνωσης θα μπορέσει να ηρεμήσει την όλη κατάσταση. Ακούγεται πάντως ότι πολύ μεγάλες διαταραχές λαμβάνουν χώρα σε απομακρυσμένες περιοχές της διογκωμένης γειτονιάς μου, όπου σ' αυτές ακολουθείται μια αντίστροφη διαδικασία από

αυτή της διόγκωσης. Δηλαδή, μεγάλα κομμάτια και σχηματισμοί, συρρικνώνονται και επανέρχονται σε κατάσταση νιρβάνα όπως αυτή που επικρατούσε πριν το BB και που σας περιέγραψα στα πιο πάνω.

Η εναλλαγή της διόγκωσης και της συρρίκνωσης

« *Miracle* : “Oh, anything with a probability of less than 20%” »³

Enrico Fermi

Είναι αξιοσημείωτο ότι οι μεγάλες εκρήξεις και οι συνακόλουθες διογκώσεις περιοχών (γειτονιών) που βρίσκονταν σε κατάσταση νιρβάνα είναι και συνηθισμένες αλλά και μπορούν να ξαναεπανέλθουν στην πριν την διόγκωση (έκρηξη ή BB) κατάσταση συρρικνούμενες ή υπερσυστελλόμενες (π.χ. με την βοήθεια μιας «μαύρης τρύπας»). Φαίνεται ότι το παιχνίδι της διόγκωσης και της συρρίκνωσης γειτονιά με γειτονιά είναι ένα αέναο παιχνίδι που καθορίζεται από την δυναμική της αυτοργάνωσης και μόνο.

Στις περιπτώσεις που έχουμε καταστάσεις μεγάλης συρρίκνωσης (συστολής ή συμπίεσης όπως θα μπορούσαμε το ίδιο καλά με τις λέξεις αυτές να περιγράψουμε την κατάσταση νιρβάνα) μιας γειτονιάς, η δυναμική της αυτοργάνωσης δεν αυτοαποκαλύπτεται. Δεν μας παρέχει τις ενδείξεις εκείνες, που θα μας έδιναν την δυνατότητα να την αποκωδικοποιήσουμε. Τα χαρακτηριστικά της δυναμικής αυτής πρέπει να τα συμπεράνουμε από την αποκωδικοποίηση αυτής της δυναμικής, όπως μας αποκαλύπτεται κατά τις περιόδους των μεγάλων διογκώσεων (εκρήξεων). Δεδομένου δε του γεγονότος, ότι οι διογκώσεις μιας γειτονιάς δεν είναι παρά στρεβλές μεγενθύνσεις μιας γειτονιάς ως προς ωρισμένες μόνο από τις διαστάσεις της, γίνεται φανερό ότι και πάλι η αποκωδικοποίηση της δυναμικής που μπορούμε να επιτύχουμε είναι περιορισμένη. Δηλαδή η διογκωμένη γειτονιά μάς ανοίγει μόνο ένα μικρό παραθυράκι απ' όπου κανείς μπορεί να δει ένα μέρος της και μόνο.

Η τωρινή κατάσταση της γειτονιάς μου είναι μια κατάσταση στρεβλής διόγκωσης που ακολούθησε την Μεγάλη Έκρηξη. Η διόγκωση αυτή αφορά τις χωρικές παραμέτρους της, οι οποίες τώρα και υπερτονίζονται. Θα μπορούσε όμως να αφορούσε άλλες διαστάσεις (παραμέτρους) της, όπως για παράδειγμα αυτές που με τον όρο «μεταφυσικές» συναντάμε σήμερα.

³ Μετάφραση : Θαύμα : Ω! Κάθε τι με πιθανότητα (πραγμάτωσης - σημ. συγγραφέα) λιγώτερο από 20%».

Είναι περιττό να τονιστεί ότι σε μια άλλη διόγκωση, σ' ένα άλλο BB, οι μεταφυσικές διαστάσεις μπορεί να είναι αυτές που θα υπερτονιστούν αφήνοντας τις χωρικές διαστάσεις σε λανθάνουσα κατάσταση.

Πέρα από κάθε θρησκευτική δοξασία και πιστεύω, θεωρώ τις μεταφυσικές παραμέτρους αναπόσπαστο κομμάτι από, για παράδειγμα, τις χωροχρονικές αλλά τις πρώτες τις θεωρώ υπό ελαφρώς λανθάνουσα μορφή στην τωρινή κατάσταση της γειτονιάς μου. Ίσως σε μια άλλη έκρηξη οι μεταφυσικές παράμετροι να είναι αυτές που θα υπερτονιστούν με αποτέλεσμα να ζήσουμε μια κοινωνία «μεταφυσική», αλλοιώτικη απ' τη σημερινή και ίσως σε μια απ' τις μορφές που κάθε θρησκεία πρεσβεύει και υπόσχεται στους πιστούς της.

Ίσως να απορήσει κανείς πώς τα μέλη της σημερινής γειτονιάς μου, που έζησαν πριν και μετά την διόγκωσή της, θα «ζήσουν» αρκετά για να δουν μια συρρίκνωση της σημερινής της εικόνας και μια πιθανή διόγκωση με υπερτονισμένες τις μεταφυσικές παραμέτρους της. Η απάντηση είναι απλή. Κάθε μέλος της γειτονιάς μου (και οποιασδήποτε άλλης γειτονιάς) δεν υπόκειται στο νόμο της ζωής και του θανάτου όπως αυτός μας είναι γνωστός για τα έμβια όντα της τωρινής περιόδου και κατάστασης. Τα μέλη της γειτονιάς μου παραμένουν αναλλοίωτες δομικές μονάδες ενός πολυδιάστατου χώρου παρόντα σε κάθε μετεξέλιξη της γειτονιάς μου και διαδραματίζοντα ένα ρόλο που υπαγορεύεται από την δυναμική της αυτοργάνωσης και μόνο. Βλέποντάς τα όμως μέσα από το φακό μιας κατάστασης διόγκωσης, δηλαδή βλέποντάς τα με υπερτονισμένα ωρισμένα από τα χαρακτηριστικά τους, θα μπορούσε να πει κανείς ότι τα μέλη μιας γειτονιάς μεταλλασσόμενα ακολουθούν τους γενικούς κανόνες της δυναμικής της αυτοργάνωσης. Οι μεταλλάξεις αυτές τα επιτρέπουν να μεταβάλλουν σχήμα και μέγεθος αλλά αυστηρά μέσα σ' ένα καθορισμένο πλαίσιο συστολής και διόγκωσης, παίζοντας το πασίγνωστο παιχνίδι «ζωής και θανάτου».

Όπως ολόκληρη η γειτονιά μου συμμετέχει στον κύκλο διόγκωσης και υπερσυστολής, που περιγράψαμε πιο πάνω, έτσι και κάθε δομική μονάδα της γειτονιάς μου ακολουθεί ένα παρόμοιο ιδιοπαγή κύκλο «ζωής» χωρίς αρχή και χωρίς τέλος. Με τον όρο ιδιοπαγή, αναφέρομαι σε κύκλο που αφορά ένα και μοναδικό μέλος που παρουσιάζει σχετική αυτοδυναμία. Εν τούτοις όμως, η αυτοδυναμία αυτή είναι φαινομενική μια και ένα σύνολο ιδιοπαγών κύκλων συνθέτουν συνήθως ευρύτερους κύκλους διόγκωσης και συστολής. Παρατηρώντας το γύρω μου χώρο μέσα από ένα ωρισμένο κύκλο

είναι προφανή και τά όρια της αντικειμενικής αλήθειας τα οποία είναι επιτευχτά στην προσπάθεια κατανόησης της δυναμικής της αυτοργάνωσης.

Με δεδομένο λοιπόν ότι είμαι σήμερα ένα μέλος μιας στρεβλά διογκωμένης γειτονιάς στην οποία είναι υπερτονισμένες οι παράμετροι του χωροχρόνου, δεν μπορεί παρά η αποκωδικοποίηση της δυναμικής της αυτοργάνωσης, που θα προσπαθήσω, να είναι στο πλαίσιο αυτών των δυνατοτήτων. Στόχος μου είναι αφ' ενός μεν να καταδείξω την σπουδαιότητα της δυναμικής της αυτοργάνωσης, αφ' ετέρου δε να καταστήσω σαφές ότι η αποκωδικοποίηση της δυναμικής αυτής δεν μπορεί να είναι πλήρης μια και βασίζεται σε μια στρεβλή απεικόνιση, ή, όπως καλλίτερα θα λέγαμε, σε μια στεβλή «εικόνα» της πραγματικότητας.

Ένα παράδειγμα συστολής και διόγκωσης

“But hitherto I have not been able to discover the cause of those properties of gravity from phenomena, and I frame no hypotheses; for whatever is not deduced from the phenomena is to be called an hypothesis; and hypotheses, whether metaphysical or physical, whether of occult qualities or mechanical, have no place in experimental philosophy.”
Newton

Οι περίοδοι συστολής (συρρίκνωσης) και διαστολής (διόγκωσης) δεν είναι χαρακτηριστικές καταστάσεις μόνο των γειτονιών του ευρύτερου χώρου. Παρουσιάζονται και στα μέλη, αλλά και σε ομάδες μελών μιας γειτονιάς. Κατ' αυτό το τρόπο όμως, η δυναμική της αυτοργάνωσης υπερτονίζεται με βάση τις σχετικές ανάγκες του μέλους ή της ομάδας στην οποία αναφέρεται. Έτσι, η αποκωδικοποίηση της δυναμικής της αυτοργάνωσης κατατεμαχίζεται με αποτέλεσμα απ' την μια μεριά να γίνεται ευκολότερη και πιο κατανοητή, απ' την άλλη δε μεριά να αποσυντίθεται σε κομμάτια με φαινομενική απουσία αλληλεξάρτησης και με φαινομενική ανεξαρτησία δράσης. Με άλλα λόγια η δυναμική της αυτοργάνωσης εμφανίζεται σαν αυτοτελής δυναμική μιας συγκεκριμένης λειτουργίας ενός μέλους ή μιας ομάδας μιας γειτονιάς αποκομμένης από τα άλλα μέλη ή ομάδες.

Τέτοια χαρακτηριστικά παραδείγματα συστολής και διόγκωσης, που περιορίζονται σε μέλη ή ομάδες μελών είναι εύκολο να βρει κανείς παρατηρώντας προσεκτικά την συμπεριφορά διαφόρων μελών μιας γειτονιάς στην παρούσα της κατασταση (αυτής της διόγκωσης). Θα ξεκινήσω από το πιο απλό παράδειγμα που θαυμάζω όσες φορές το φέρνω στο μυαλό μου. Είναι το μικρό σποράκι ενός όποιουδήποτε φυτού. Το

σποράκι μπορούμε να πούμε ότι βρίσκεται σε μια κατάσταση υπερσυστολής χωρίς ευδιάκριτα χαρακτηριστικά δομής και χωρίς προφανή στοιχεία λειτουργικότητας (ή καλλίτερα χωρίς έκδηλα στοιχεία «ζωής»). Στην κατάσταση αυτή έχουν αδρανοποιηθεί όλες του οι ζωτικές λειτουργίες και έχει ανασταλεί η ανάπτυξη της δομικής του εξέλιξης. Κι όμως μας είναι γνωστό ότι όλες αυτές οι λειτουργίες βρίσκονται σε λανθάνουσα μορφή και δεν περιμένουν τίποτε άλλο παρά ένα είδος μιας «Μεγάλης Έκρηξης» για να αρχίσει η περίοδος της διόγκωσης και ανάπτυξης. Η δυναμική της αυτοργάνωσης, επιστατώντας την πορεία της συστολής, έχει καταφέρει να αποθηκεύσει μέσα σε ένα απειροελάχιστο κομμάτι όλους τους κανόνες που θα ακολουθηθούν από το σποράκι κατά την περίοδο της συστολής και της ακολουθούσης διόγκωσης. Είναι προφανές ότι, με τους όρους της σύγχρονης Φυσικής και με μια πρώτη επιπόλαιη ματιά, για το μικρό σποράκι δεν έχουν ανασταλεί μόνο οι χωρικές του συντεταγμένες αλλά και η έννοια του χρόνου. Για το σποράκι φαινομενικά ο χρόνος (εξέλιξης) σταματά απ' τη στιγμή που αφήνει την πατρική κατοικία του (το άνθος του φυτού) και αφήνεται στην διάθεση του αέρα να το γυροφέρνει πέρα δώθε. Ο χρόνος θα ξαναλειτουργήσει γι' αυτό, όταν αρχίσει η διόγκωσή του. Γνωρίζουμε όμως, ότι αυτή είναι μια πολύ επιπόλαιη θεώρηση του χρόνου εξέλιξης και ότι στην πραγματικότητα το σποράκι «ζει» την περίοδο της συστολής του απόμακρα, απαρατήρητο, ξεχασμένο αλλά σε μια κατάσταση νιρβάνα με μικρές ή μεγάλες διαταραχές που καθορίζονται από τις κλιματολογικές συνθήκες της ευρύτερης γειτονιάς. Δηλαδή από εξωτερικές συνθήκες κυρίως. Και όλα αυτά μέχρι τη στιγμή της μεγάλης του έκρηξης που θα εισαγάγει το σποράκι στην περίοδο της διόγκωσης. Τότε γίνεται παρατηρήσιμο αλλά και δεκτικό εξερεύνησης, που θα επιτρέψει την αποκωδικοποίηση της δικής του δυναμικής αυτοργάνωσης.

Προφανώς με τα δικά μας μέτρα και σταθμά, με την μετάβασή του στην κατάσταση διόγκωσης, αλλάζει η μονάδα μέτρησης του χρόνου για το μικρό σποράκι. Ειδικά ο χρόνος, η περίοδος, της συστολής του δεν ορίζεται αυστηρά. Και τούτο γιατί καθορίζεται από εξωτερικούς παράγοντες και όχι από παράγοντες ενδογενείς του μικρού σπόρου. Αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται με την υγρασία του εδάφους και του αέρος με την θερμοκρασία της γειτονιάς και γενικώς με τις κλιματολογικές της συνθήκες. Γι' αυτό είναι δυνατόν με τεχνητά μέσα (ψύξη, θερμοκήπια) ή να επιμηκύνουμε ή να μικρύνουμε την περίοδο συστολής ενός μικρού σπόρου σε σχέση με τη φυσική διάρκεια της περιόδου συστολής. Τώρα, κατά την περίοδο της διόγκωσης, ταυτίζουμε τον χρόνο του σπόρου με τον δικό μας. Για παράδειγμα, το διογκωμένο σποράκι (δηλαδή το φυτό που αναπτύχθηκε απο

το σποράκι αυτό) συντονίζει τις λειτουργίες αναπνοής, διαπνοής του κλπ σύμφωνα με την διάρκεια της νύχτας και της μέρας δηλαδή με τις χρονικές περιόδους της ευρύτερης γειτονιάς. Αλλά και στη διογκωμένη κατάσταση, οι χρόνοι αναφοράς του φυτού (διογκωμένο σποράκι) μπορούν να τροποποιηθούν με τεχνητά μέσα (τεχνητό φώς).

Σαν τελευταία παρατήρηση στο παράδειγμα αυτό συστολής και διόγκωσης του μικρού σποριού σημειώνω ένα από τα χαρακτηριστικά της διόγκωσής του, αυτό του πολλαπλασιασμού των δομικών του κυττάρων και της πορείας προς την καινούργια περίοδο συστολής μέσω της ανθοφορίας και γονιμοποίησης των ανθέων του φυτού. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο κύκλος συστολή-διόγκωση για το μικρό σποράκι είναι τελείως στατικός και δεν παρουσιάζει κινητικά ή δυναμικά στοιχεία συνοχής τουλάχιστον μακροσκοπικά. Η πορεία από τη συστολή στη διόγκωση πραγματοποιείται μέσω ενός απέραντου αποθηκευτικού ταμιευτήρα της ενέργειας απ' όπου το διογκούμενο σποράκι αντλεί την απαιτούμενη για την διόγκωση ενέργεια την οποία και επεξεργάζεται. Κρατεί την απαιτούμενη ενέργεια για την πορεία του προς συρρίκνωση και αποβάλλει την υπόλοιπη στον συμπαντικό ταμιευτήρα. Αυτή ακριβώς η σχέση που έχει το σποράκι με τον αποθηκευτικό του χώρο, το καθιστά κοινώνο και συμμετοχο ενός ευρύτερου κύκλου συστολής και διόγκωσης που αφορά σε μια ολόκληρη ομάδα μελών της γειτονιάς μου.

Κι όμως αυτά τα στοιχεία της συμπεριφοράς νομίζω ότι είναι και τα πιο αποκαλυπτικά της δυναμικής της αυτοργάνωσης στο μέλος αυτό της γειτονιάς μου. Δείχνουν την μαεστρία με την οποία δρα η αυτοργάνωση και υπαγορεύει απ' τη μια μεριά τον θαυμάσιο κύκλο συστολής και διόγκωσης του σποριού και απ' την άλλη τη σχέση του κύκλου του με έναν ευρύτερο κύκλο. Η επιστήμη μας βοηθά να περιγράψουμε τα διάφορα στάδια του κύκλου του σποριού με θαυμαστή ακρίβεια που γίνεται όλο και πιο τέλεια όσο αναπτύσσεται η τεχνολογία. Το μυστικό όμως της συνεισφοράς αυτού του μικρού κύκλου διόγκωσης-συστολής του σποριού στον αντίστοιχο και μεγαλύτερο κύκλο της ευρύτερης γειτονιάς μου θα μας πάρει πολύ καιρό ακόμα για να τον καταλάβουμε.

Έμβια και οργανικά όντα : Πολύ στενοί συγγενείς ;

*« Κατ' αρχάς εξ αλλοειδών ζώων εγεννήθη ο άνθρωπος »
Αναξίμανδρος*

Τον κύκλο συστολής και διόγκωσης του μικρού σποριού τον βλέπουμε να δεσπόζει σ' όλο το φυτικό και ζωικό βασίλειο με κάποιες επί μέρους διαφοροποιήσεις. Απ' τη μια μεριά παρουσιάζονται βασικές διαφορές μεταξύ των κύκλων του ζωικού και του φυτικού βασιλείου. Η πιο βασική διαφορά είναι ότι το φυτό διογκώνεται σ' ένα ωρισμένο μέρος της γειτονιάς μου και εκεί εξελίσσει και συμπληρώνει τον κύκλο διόγκωσής του την οποία και τερματίζει με την κατάσταση συστολής του. Δηλαδή το φυτό έχει βασική εξάρτηση από τον χώρο υποδοχής της διογκωμένης κατάστασής του. Στο ζωικό κόσμο όμως παρατηρούμε, ότι η εξάρτηση του ζώου από τον χώρο υποδοχής της διογκωμένης κατάστασής του είναι πιο πολύπλοκη μια και τα ζώα έχουν την ελευθερία κινήσεως.

Άλλη ουσιαστική διαφορά συστολής και διόγκωσης μεταξύ φυτών και ζώων είναι ο πρακτικά μηδενικός χρόνος συστολής του ζωικού κύκλου που, εν γένει, δεν είναι ανεξάρτητος από τον χρόνο διόγκωσης αλλά κατά ένα μεγάλο ποσοστό είναι παράλληλος με αυτόν. Η περίοδος της κατάστασης συστολής ενός ζώου (δημιουργία σπερματοζωαρίων) παραμένει αναπόσπαστη από την περίοδο διόγκωσής του (δημιουργία και ανάπτυξη εμβρύου) χωρίς περίοδο άμεσης ανεξαρτητοποιήσεως του ενός από τον άλλο κύκλο όπως στον φυτικό κόσμο. Απ' την άλλη μεριά, ο φυτικός και ζωικός κύκλος έχουν κοινό χαρακτηριστικό γνώρισμα το γεγονός, ότι έχουν διογκωμένη κατάσταση της οποίας η ευστάθειά δεν εξαρτάται από την κινητική τους κατάσταση. Εξαρτάται μόνο από μια σειρά λειτουργιών των οποίων βασικό χαρακτηριστικό είναι η εξασφάλιση της απαιτούμενης ενέργειας για τις ζωικές τους λειτουργίες. Την ενέργεια αυτή την παίρνουν από τον χώρο υποδοχής της διογκωμένης των κατάστασης με μια σειρά από αξιοζήλευτες μέθοδες όπως αυτές έχουν αποκωδικοποιηθεί μέχρι σήμερα από την επιστήμη.

Στους κύκλους του φυτικού και ζωικού βασιλείου, αντιπαραβάλλεται και ο κύκλος συστολής και διόγκωσης των αστεριών, δηλαδή των κομματιών της πριν-BB γειτονιάς μου που φιγουράρουν τώρα σαν απόμακρα φωτεινά λουλούδια στον ουράνιο θόλο. Η συνοχή και η ευστάθεια της διογκωμένης αυτής κατάστασης της ευρύτερης γειτονιάς μου εξασφαλίζεται με μια οργανωμένη κινητική κατάσταση που περιγράφεται από την σύγχρονη Ουράνιο Φυσική (Αστροφυσική). Είναι όμως απορίας άξιο πώς συντηρείται ενεργειακά αυτή η ευσταθέστατη κατάσταση αφού δεν μας είναι προφανής καμμιά πηγή που να την τροφοδοτεί. Μήπως θα πρέπει να αναζητήσουμε την πηγή που εξασφαλίζει την ενέργεια στη τωρινή εικόνα της γειτονιάς μου

σ' αυτό τον ατέρμονα κύκλο συστολής και διόγκωσης ; Περιττό ακόμη να σας θυμίσω ότι και ο φυτικός και ο ζωικός κύκλος συμμετέχουν στον γενικότερο κύκλο των αστεριών χωρίς εμφανή σημεία αλληλοεξάρτησης των κύκλων των.

Οι «μαύρες τρύπες» που από καιρού εις καιρόν ανακαλύπτονται δεν είναι παρά καταστάσεις συστολής διαφόρων περιοχών της τωρινής γειτονιάς μου. Έτσι, με δεδομένο ότι και η κατάσταση συστολής της εγγύτερης γειτονιάς μου είναι αναμενόμενη και με δεδομένους τους κύκλους συστολής και διόγκωσης των σημερινών φυτών και ζώων, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι, ευθύς μετά την Μεγάλη Έκρηξη, όλα τα μέλη της πριν-BB γειτονιάς μου ξεκίνησαν ένα αγώνα αυτοργάνωσης με τον ίδιο στόχο και με την ίδιες χαρακτηριστικές ιδιότητες η βασικότερη των οποίων είναι ο κύκλος ζωής και θανάτου ήτοι ο κύκλος συστολής και διόγκωσης των. Και τούτο γιατί οι θεμελιώδεις αρχές της δυναμικής της αυτοργάνωσης όχι μόνο επιστάτησαν την πορεία της Μεγάλης Έκρηξης αλλά και παρέμειναν αναλλοίωτες κατά και μετά την πραγμάτωσή της.

Δεν έχει σημασία αν στην σημερινή τους μορφή τά μέλη της πριν-BB γειτονιάς μου φαίνονται διαφοροποιημένα με την μορφή «έμβιων» (φυτών ή ζώων) και «οργανικών» όντων. Όλα τα μέλη της νέας (της μετά-BB) γειτονιάς μου παρουσιάζονται σαν διαφοροποιήσεις της ίδιας αρχικής εικόνας στην τροχιά που κάθε μέλος διαγράφει υπό την εποπτεία της δυναμικής της αυτοργάνωσης. Σ' αυτό το συμπέρασμα μας οδηγεί η εικόνα της χωρικής ομογένειας της γειτονιάς μου στη κατάσταση νιρβάνα που είχα πριν τη Μεγάλη Έκρηξη. Και με βάση αυτό το συμπέρασμα δεν βλέπει κανείς να υπάρχει καμμία διαφορά στη προέλευση ενός π.χ. αστεριού και ενός ζώου ή ενός ανθρώπου. Το γιατί όμως κάτω από την ίδια δυναμική δημιουργήθηκαν τόσες διαφοροποιήσεις στα μέλη της γειτονιάς μου και κάθε ένα πήρε το δικό του δρόμο, δημιουργεί πράγματι πονοκέφαλο.

Δεν μπορώ να φανταστώ ότι η δυναμική της αυτοργάνωσης μπορεί να έχει τέτοιο εύρος ποικιλίας ή τόσο διάφορα στάδια και επίπεδα δράσεως. Πιστεύω ότι ή εξακολούθησε να υφίσταται μετά το BB ή έπαθε τέτοια ζημιά που να μη μπορεί να δράσει πάντοτε με την ίδια αποτελεσματικότητα και έτσι να βλέπω σήμερα τα φυτά, τα ζώα, τον άνθρωπο, τ' αστέρια σαν προϊόντα είτε ημιτελών είτε πολύτροπων της επεμβάσεων. Μπορεί. Ποιός ξέρει. Ούτε μπορώ πάλι και να φανταστώ ότι η συμπαντική αρμονία της τωρινής γειτονιάς μου είναι το αποτέλεσμα μιας τυχαίας αφύπνισης ενός κοιμωμένου θεριού που ξυπνώντας ξαφνικά από τον λήθαργό του σκέφθηκε

να αρχίσει το ατέλειωτο σπινάρισμα για να ζαλισθεί και να ξαναπέσει στον ύπνο του και πάλι. Πολλές φορές ακούγεται ότι η δυναμική του χώρου μου πριν το BB είχε αυτό το κουσούρι της τυχαίας δραστηριοποίησης. Τότε πάλι μια δυναμική αυτοργάνωσης με τέτοιο κουσούρι δεν θα μπορούσε παρά να αυτοαναιρεθεί. **Γιατί δεν ξέρω καμιά δυναμική αυτοργάνωσης που να περιμένει ένα τυχαίο σκούντημα για να επέμβει οργανωτικά.** Κάτι τέτοιο μόνο σε ανοργανωσιά μπορεί να οδηγήσει. Πέραν τούτων όμως, η τυχειότητα στη γέννεση «ζωής» αποκλείει κατά πολύ μεγάλο ποσοστό την εξέλιξη ενός ίδιου με τον γήινο τύπο ζωής σε άλλα αστρικά συστήματα. Κι αν περιμένουμε να βρούμε «ζωή» γήινου τύπου κάπου αλλού μέσα στο απέραντο σύμπαν, είναι σαν να συνομολογούμε την επιλεκτική δραστηριοποίηση μιας τυχειότητας που απορρέει (και πιθανόν ελέγχεται) από ένα μονοσήμαντα καθωρισμένο παγκόσμιο δυναμικό αυτοργάνωσης, ένα συμπεράσμα μη συμβατό.

Κι όμως, η δυναμική της αυτοργάνωσης είναι το πιο ξεχωριστό χαρακτηριστικό που θυμάμαι από την πριν-BB εποχή μου. Τότε που όλα δούλευαν ρολόι, όπως ακριβώς και σήμερα. Και για το λόγο αυτό πιστεύω ότι τα πιο πάνω συμπεράσματά μου δεν είναι παρά η προφανής συνέπεια του γεγονότος ότι στην πριν-BB εποχή μου δεν είχα παρατηρήσει καμιά ουσιαστική διαφορά μεταξύ των διαφόρων μελών της γειτονιάς μου όπως ακριβώς συμβαίνει και τώρα στη περίπτωση του μικρού σποριού στο οποίο δεν μπορεί κανείς να διακρίνει διαφοροποιήσεις των μελών (συστατικών) του σε φύλλα, κλαδιά, ρίζες κλπ., ενώ είναι ακόμη στο στάδιο της συστολής. Φαίνεται λοιπόν, ότι τα μέλη της πριν-BB γειτονιάς μου δεν ήταν ομοιόμορφα όπως νόμιζα ή ότι ναί μεν εξωτερικά φαίνονταν τα ίδια αλλά κάθε ένα τους φιλοξενούσε το δικό του κομμάτι ενός πριν-BB-DNA που του εξασφάλισε την γραμμή δραστηριοποίησής του κατά και μετά την Μεγάλη Έκρηξη.

Εκτός κι αν πάλι με το BB το μνημονικό μου «τάπαιξε» και «ότι θυμάται χαίρεται». Δηλαδή νάχει πάθει τέτοια ζημιά που να έχει δημιουργήσει μια εικονική πριν-BB γειτονιά και να κατεβάζει σκέψεις και ιδέες κομμένες στα μέτρα της σημερινής εικόνας της γειτονιάς μου. Εάν έτσι έχουν τα πράγματα, θα πρέπει να ξεχάσετε όλη αυτή την ειδυλλιακή πριν-BB κατάσταση νιρβάνα που σας περιέγραψα, με τα παραδεισένια χαρακτηριστικά. Να υιοθετήσετε την τυχειότητα του κβαντικού κενού και των διαταραχών του και να αποδεχθείτε τη σημερινή συμπαντική αρμονία σαν ένα αποτέλεσμα μια τυχαίας δραστηριοποίησής του. Θα συμφωνήσετε όμως, όπως πιστεύω, μαζί μου, ότι κι αυτή η θεώρηση είναι χειρότερος

πονοκέφαλος μα πολύ βολικός για να δικαιολογήσουμε πως μπορεί να βγει ένα τριαντάφυλλο από ένα αγκάθι.

Επαναπροσδιορισμός των προβλημάτων

*"Some men see things as they are and ask why. Others dream things that never were and ask why not."*⁴

George Bernard Shaw

Το βασικό μου πρόβλημα και ο μεγάλος μου πονοκέφαλος δεν είναι να αποδεχτώ ή όχι τα συμπεράσματα της σημερινής επιστήμης τα σχετικά με την Μεγάλη Έκρηξη. Τα συμπεράσματα της επιστήμης είναι τα πιο αξιόπιστα και τα πιο σίγουρα, που προσπαθούν να μας πούν πως έγινε το BB και πως φτειάχτηκε η σημερινή γειτονιά μου. Αυτό που με πονοκεφαλιάζει είναι η συμπαντική συμμετρία που πρέπει να την αποδεχτώ σαν αποτέλεσμα της τυχαιότητας. Ούτε πάλι με πειράζει να αποδεχτώ την Δαρβινική θεώρηση (με όλες τις αδυναμίες και τα αδιέξοδά της) για τη σημερινή μου εικόνα και κατάσταση. Δεν με πειράζει ακόμη αν είμαι ο φτωχός συγγενής ενός γαιδάρου ή ενός λαμπερού αστεριού. Κάθε άλλο. Αυτό που ουσιαστικά με παιδεύει από τότε που άφησα την κατάσταση νιρβάνα (λόγω BB) είναι η αποκωδικοποίηση ενός και μοναδικού γρίφου. Αυτού της δυναμικής της αυτοργάνωσης που λες και προέκυψε ξαφνικά και από το τίποτε με τη Μεγάλη Έκρηξη. Από την αποκωδικοποίηση αυτού του γρίφου νομίζω ότι θα προκύψει η επιβεβαίωση ή μη των προταθέντων θεωρήσεων και ερμηνειών για την σημερινή μου εικόνα.

Αν δεν προυπήρχε η τάση της αυτοργάνωσης πριν το BB είναι δύσκολο να καταλάβω πως αυτή ξεπήδησε ξαφνικά ύστερα. Γι' αυτό και δεν νομίζω ότι σας περιέγραψα μια εικονική κατάσταση νιρβάνα που 'φτειαξε το μυαλό μου ταρακουμημένο από την Μεγάλη Έκρηξη. Η κατάσταση νιρβάνα ήταν το αποτέλεσμα της συστολής που, όπως και στο μικρό σποράκι, δεν αφήνει περιθώρια σαφούς εικόνας και λεπτομερούς περιγραφής. Κι ύστερα πάλι, αν η δυναμική της αυτοργάνωσης προυπήρχε στην κατάσταση συστολής της γειτονιάς μου γιατί να μπορεί να δρά μόνο προς την κατάσταση διόγκωσής της και να μην είναι δυνατόν να δράσει και αναστρέψιμα οδηγώντας την

⁴ Μετάφραση : «Μερικοί άνθρωποι βλέπουν τα πράγματα όπως έχουν και ρωτούν γιατί. Άλλοι φαντάζονται πράγματα που ποτέ δεν υπήρξαν και ρωτούν γιατί όχι ».

διογκωμένη κατάστασή της σε μια νέα περίοδο συστολής της; Υπάρχει ένας τέτοιος «διακόπτης» που να μπορεί να αλλάζει τη φορά δράσης του δυναμικού αυτοργάνωσης και να την εκτρέπει από δυναμικό διόγκωσης σε δυναμικό συστολής; Πέραν τούτου, στην περίοδο της νέας συστολής, θα τερματιστεί ο κύκλος συστολής και διόγκωσης; Ή θα τερματιστεί ο τωρινός κύκλος σε κάποια χρονική στιγμή της σημερινής διογκωμένης κατάστασης είτε με την αέναο διόγκωση του σύμπαντος είτε με την αποσταθεροποίησή του; Δεν μπορώ να πιστέψω τίποτε από όλα αυτά.

Μπορώ όμως πια να είμαι βέβαιος ότι δεν είμαι φαντασιόπληκτος ή ταρακουνημένος από το ΒΒ. Ότι αυτά που σας περιέγραψα ήταν μια λεπτομερή αποτύπωση της ζωής μου και του περιβάλλοντός μου πριν τη Μεγάλη Έκρηξη. Ότι σωστά σας περιέγραψα, ότι η δυναμική της αυτοργάνωσης προυπήρχε πριν το ΒΒ και ότι αυτή ήταν ο μεγάλος καθοδηγητής της συμπεριφοράς και εξέλιξης της γειτονιάς μου και των μελών της κατά και μετά το ΒΒ. Ότι τα κομμάτια της πριν-ΒΒ γειτονιάς μου ζούσαν ένα ιδιόρρυθμο κύκλο ζωής με εναλλασσόμενες περιόδους συστολής και διόγκωσης και άλλα από τα κομμάτια αυτά διέτρεχαν την περίοδο συστολής των και άλλα την περίοδο διόγκωσής των. Ότι, τέλος, κάθε μέλος της πριν-ΒΒ γειτονιάς μου φαίνεται να φιλοξενούσε ένα κομμάτι ενός πριν-ΒΒ-DNA που του υπαγόρευσε την εξέλιξή του μετά την Μεγάλη Έκρηξη.

Έχοντας αποσαφηνίσει το «προυπάρχειν» της δυναμικής της αυτοργάνωσης και ότι μπορεί να φανώ τυχερός και να ζήσω μια νέα περίοδο συστολής της γειτονιάς μου, μπορώ τώρα να συγκεντρωθώ σε λιγότερο σημαντικά προβλήματα όπως για παράδειγμα το πρόβλημα της αποκωδικοποίησης του δυναμικού της αυτοργάνωσης και να το δω με περισσότερη προσοχή.

Πρέπει όμως να σας καταστήσω σαφές ότι σε μια διογκωμένη κατάσταση τα μέλη μιας γειτονιάς με την μεταλλαγή που έχουν υποστεί, μπορεί να είναι παραπλανητικοί σκόπελοι στην όλη μου προσπάθεια. Πάρτε για παράδειγμα το φύλλο ενός φυτού. Παρ' όλο ότι προέρχεται από το ίδιο γενετικό υλικό (του σποριού) παρουσιάζει χαρακτηριστικά (τουλάχιστον εξωτερικά) πολύ διαφορετικά από αυτά των ριζών ή του κορμού. Και τούτο γιατί έτσι του υπαγόρευσε το πριν-ΒΒ-DNA του προκειμένου να ικανοποιηθούν οι λειτουργικές ανάγκες του φυτού. Με το να μελετήσω όμως μόνο το φύλλο, απομονωμένα από τα άλλα μέρη του φυτού, έστω και με την πιο καλλίτερη λεπτομέρεια, είναι σίγουρο ότι δεν θα μπορέσω να καταλάβω την οντότητα και λειτουργικότητα ενός φυτικού οργανισμού. Με την ίδια λογική δεν θα

μπορέσω να περιγράψω το σύμπαν (την διογκωμένη γειτονιά μου) αν σταθώ απομονωμένα σ' ένα αστέρι του ή σ' ένα γαλαξία του. Ή αν σταθώ μόνο στις χωροχρονικές συνιστώσες της πολυδιάστατης γειτονιάς μου επειδή συνέβη να είμαι παρατηρητής μιας στρεβλά διογκωμένης εικόνας της στην οποία δεν αποτυπώνονται ευκρινώς οι μεταφυσικές διαστάσεις της. Πρέπει δηλαδή μακριά από δόγματα και προκαταλήψεις να συσταθμίσω όλες τις παραμέτρους της γειτονιάς μας που έχει καταγράψει η εμπειρία μου μέχρι σήμερα (φυσικές και μεταφυσικές), βασισμένος στην αντικειμενικότητα της παρατήρησης και του βιώματος. Να βρώ την κοινή συνισταμένη αυτών και να προσπαθήσω να την συσχετίσω με την δυναμική της αυτοργάνωσης. Ίσως τότε σταθώ τυχερός και απαντήσω σ' ένα από τα πιο θεμελειώδη, κατά την γνώμη μου, ερωτήματα, γιατί δηλαδή αυτοργανώνεται ο υλικός κόσμος γύρω μου και γιατί προτίμησε το γεννητικό υλικό του σύμπαντος να παίζει το παιχνίδι ζωής και θανάτου ευθύς «εν τη γεννέσει» του αντί να αδρανοποιηθεί σε μια νεκρική κατάσταση. Γιατί σώνει και καλά νάχει τάσεις «για ζωή» με στόχο ένα εφήμερο κύκλο διόγκωσης και τάσεις για ένα απώτερο κύκλο συστολής με ενδιαμέσο σταθμό τον βιολογικό «θάνατο» πολλών εκ των μελών του; Κι αν πραγματικά το γεννητικό υλικό του σύμπαντος κατάφερε να μεταλλαχτεί σε «ζώσα» ύλη, τότε γιατί η ζωή, που δήθεν τυχαία φτειάχτηκε να έχει ημερομηνία λήξεως αλλά και συγχρόνως τάση αυτοδιαίωσης; Δεν θα με πείραζε να αποδεχτώ τον ρόλο της τυχειότητας στη δημιουργία των ζώντων οργανισμών. Δεν μπορεί όμως το μυαλό μου να χορτάσει πώς και γιατί αυτή η δημιουργία της ζωής προτίμησε την αυτοανανεούμενη πορεία της ζωής και του θανάτου.

Αυτά είναι μερικά προβλήματα, που μου δημιούργησε η Μεγάλη Έκρηξη. Που με κάνουν να χάνω τον ύπνο μου όταν τα σκέφτομαι και αναπωλώ την θαυμαστή κατάσταση νιρβάνα που ζούσα πριν το BB. Είναι παρήγορο όμως το ότι στην ιστορία του μικρού σποριού βρήκα ένα καλό αποκούμπι. Γιατί, όπως φαίνεται, όλα στο σύμπαν, τη στρεβλά διογκωμένη εικόνα της πριν-BB γειτονιάς μου, ακολουθούν την τροχιά του μικρού σποριού. Κάθε ένα κομματάκι της πριν-BB γειτονιάς μου με την Μεγάλη Έκρηξη ξεκίνησε μια πορεία που υπαγορεύτηκε από ένα κομμάτι από το πριν-BB-DNA του και εξελίχθηκε σε ένα δομικό λιθάρι της νέας εικόνας της τωρινής γειτονιάς μου. Και από το σύνολο αυτό των δομικών λιθαριών προσπαθώ σήμερα να βρω μια άκρη για το χτες, το σήμερα και το αύριο της ύπαρξής μου και του ρόλου της.

Το αν το πριν-BB-DNA είναι ένα και μοναδικό, ή επιμερίζεται σε ένα σύνολο διαφοροποιημένων τοιούτων μένει να το διερευνήσουμε έχοντας υπ'

όψην μας ότι πιθανές μεταλλάξεις του δεν μπορεί να συνέβησαν κατά την Μεγάλη Έκρηξη μια και αποτελεί μέρος της διεργασίας του BB.

Ξεκινώντας από κάπου

« We still do not know one-thousandth of one percent of what nature has revealed to us »⁵

Albert Einstein

Από τη πρώτη μου κι όλας επαφή με τη κλασσική Φυσική, και με την εξοικείωσή μου με το ατομικό πρότυπο του Bohr και την συνακόλουθη έκπληξή μου για τις ομοιότητες του με το πλανητικό μας σύστημα, αρχίζω να δογματίζω (χωρίς βαθύτερες σκέψεις) και να αποδέχομαι ότι η περιστροφική κίνηση αποτελεί στοιχείο «εκ των ων ουκ άνευ» για την δημιουργία δομικών μονάδων και την ανάπτυξη είτε αστρικών είτε οργανικών είτε βιολογικών συστημάτων αν και μια περιστροφή του όλου σύμπαντος δεν παρατηρήθηκε πειραματικά. Και το ερώτημα που μου τίθεται εύλογα είναι εάν και κατά πόσον η περιστροφική κίνηση είναι ένα από τα ουσιώδη χαρακτηριστικά του δυναμικού αυτοργάνωσης ή όχι. Συγχρόνως δε παρατηρώ ότι δεν μειώνεται ούτε αναιρείται η βαρύτητα αυτής της παρατήρησης με την ανακάλυψη των δομικών στοιχείων, δηλαδή των στοιχειωδών σωματιδίων, με τα οποία δομούνται οι ατομικές δομικές μονάδες, το πρωτόνιο, το ηλεκτρόνιο και το νετρόνιο. Σε οποιοδήποτε υποατομικό επίπεδο και να φθάσω, πάλι, είτε η ιδιοπεριστροφική κίνηση (σπιν – περιστροφή γύρο από άξονα του ίδιου σώματος) είτε η ετεροπεριστροφική κίνηση (περιστροφή γύρο από κάποιο άλλο σώμα ή άξονα) φαίνεται να είναι παρούσες. Κι αν δεν αποτελούν στοιχεία του δυναμικού αυτοργάνωσης, όμως αποτελούν οι κινήσεις αυτές θεμελειώδη στοιχεία ευστάθειας της καταστάσεως όλων των γνωστών μου υλικών συστημάτων. Οι περιστροφικές αυτές κινήσεις είναι η προίκα που πήρε το χωρικό (υλικό) κομμάτι της πριν-BB γειτονιάς μου με την Μεγάλη Έκρηξη και τις κουβαλά από τότε σαν αναπόσπαστο κομμάτι του. Και πάνω σ' αυτές τις κινήσεις και στο πώς αυτές διαμορφώνονται ανάλογα με την ομαδοποίηση και το πλήθος των ατομικών δομικών στοιχείων (πρωτόνια, ηλεκτρόνια, νετρόνια), θεμελιώνεται ολόκληρο το οικοδόμημα της νέας γειτονιάς μου.

⁵ Μετάφραση : «Ακόμη δεν γνωρίζουμε το ένα χιλιοστό του ενός εκατοστού από αυτά που η φύση μας απεκάλυψε».

Σε πιο πάνω παραγράφους η συζήτησή με ωδήγησε στο πρώτο μου συμπέρασμα ότι η δυναμική της αυτοργάνωσης προϋπήρχε της Μεγάλης Έκρηξης. Τώρα πάλι παρατηρώ ότι όχι μόνο προϋπήρχε αλλά και φρόντισε σαν καλός γονιός να προικοδοτήσει τη νέα μου γειτονιά με διάφορα δομικά υλικά και με διάφορα σπιναρίσματα (δηλαδή τις περιστροφικές κινήσεις που συζητάμε) που άλλοτε με ζαλίζουν και άλλοτε με πονοκεφαλιάζουν με τους γρίφους τους.

Πήρε πολύ καιρό ο ανθρώπινος νούς και χρειάστηκε πολύ πνευματική δουλειά για να συστηματοποιήσει τις παρατηρήσεις του και να δώσει αξιοζήλευτες ερμηνείες για τους νόμους που διέπουν τις περιστροφικές κινήσεις των ουρανίων, πολυατομικών, ατομικών και υποατομικών οντοτήτων. Βέβαια, δεν μου έδωσε ακόμη ικανοποιητική απάντηση για το «γιατί» της ύπαρξής ούτε με ικανοποιούν πλήρως προς το παρόν οι πρόσφατες θεωρίες που μου λένε για το τί είναι και από που προέρχονται, για παράδειγμα, τα δομικά υλικά, το ηλεκτρικό φορτίο, κλπ. Αντίθετα, η σχετική γνώση μου γι' αυτά περιορίζεται στην περιγραφή και κατανόηση των ιδιοτήτων τους. Και μπορώ να πω ότι σ' αυτό το τομέα ο ανθρώπινος νους δεν πρέπει νάχει παράπονο. Τα πήγε θαυμάσια.

Εκεί που παρατηρώ μια σοβαρή υστέρηση είναι στην κατανόηση των μεταφυσικών παραμέτρων της γειτονιάς μου. Πολλές φορές μάλιστα αυτοδικαιολογείται ο άνθρωπος λέγοντας ότι ναι μεν υφίσταται το πρόβλημα αλλά ακόμη η ανάπτυξη των φυσικών επιστημών δεν έχει φτάσει σε σημείο που να μπορεί να εξασφαλίσει ικανοποιητική ερμηνεία των χαρακτηριστικών αυτών της γειτονιάς μου. Μ' αυτό το τρόπο το πρόβλημα απ' τη μια μεριά μετατίθεται στο μέλλον και απ' την άλλη αφήνει χώρο να ευδοκμήσουν χίλιες δυο δεισιδαιμονίες και κομπογιαννίτικες θεωρίες. Θεωρώ αρκετά αυθαίρετη, αν όχι επικίνδυνη, την άποψη αυτή γιατί κάνει έμμεσα αποδεκτό ότι τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου είναι παράγωγα των υλιστικών χαρακτηριστικών. Τούτο όμως δεν είναι καθόλου σίγουρο.

Μπορεί να έχω πεισθεί πια ότι τόσο η Νευτώνια και η Κβαντική Φυσική μου όσο και η θεωρία της Γενικής Σχετικότητας περιγράφουν με θαυμαστή ακρίβεια τους νόμους και τις συνέπειες της δυναμικής της αυτοργάνωσης στο πλαίσιο του χωροχρόνου. Δεν μου περιγράφουν όμως την γεννεσιουργό αιτία των δυνάμεων. Αντίθετα και παρά κάποιες προτάσεις για ενδείξεις

ύπαρξης μιας πέμπτης δύναμης (της υπερφόρτισης)⁶ με δογματικά δεδομένες τις τέσσαρες γνωστές δυνάμεις αλληλεπίδρασης (ηλεκτρομαγνητική, βαρύτητας, ισχυρή και ασθενής), μου περιγράφουν τελεολογικά τις κινήσεις τόσο των άστρων όσο και των υποατομικών δομικών μοναδων. Ακόμη, μου περιγράφουν τις θεμελιώδεις συνέπειες των αλληλεπιδράσεων αυτών στη δομή και στις ιδιότητες των περισσοτέρων συστημάτων, με άλλα λόγια την χημεία και τους χημικούς δεσμούς.

Το κόστος αυτών των επιτυχιών της Φυσικής χρεώνεται σε μερικά αξιώματα, αρχές και εμπειρικές παρατηρήσεις, που σαν ιεροί κανόνες καθοδηγούν την προσπάθειά μου να ερμηνεύσω τα όσα συμβαίνουν στη τωρινή κατάσταση της γειτονιάς μου. Και όπως είναι φυσικό, τα βασικά ερωτήματα παραμένουν. Κατά ανάλογο τρόπο, αξιώματα και δόγματα αναλαμβάνουν και πάλι το κόστος της άγνοιάς μου για κάθε τι που χρεώνεται σήμερα στο πεδίο της Μεταφυσικής⁷. Κι όμως, όλα αυτά τα δόγματα και αξιώματα είτε από πλευράς Φυσικής είτε από πλευράς Μεταφυσικής συνομολογούν και συναρμολογούν την εικόνα του δυναμικού αυτοργάνωσης και ξετυλίγουν λίγο-λίγο της ιδιότητές του. Σ' αυτά θα στηριχθούμε κι εμείς για να μπορέσουμε να συνεχίσουμε την κουβέντα μας.

⁶ Θα λέγαμε παρατραβηγμένο συμπέρασμα από πειραμαματικές ενδείξεις πειράματος που πρωτοπραγματοποίησε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ο Ούγγρος επιστήμονας Ronald von Eotvos και επανελήφθηκε αργότερα από τους E.Fischbach et al [Phys. Rev. Lett., vol. 56, p.3 (1986)]. Βλέπε ακόμη και σχετικό άρθρο του J.Maddox στο περιοδικό Nature, vol. 319, p. 173 (1986).

⁷ Μεταφυσική είναι το κομμάτι της «Φυσικής» που αναφέρεται στο αίτιο και τον σκοπό των φυσικών διεργασιών και φαινομένων. Πέραν τούτων όμως, στη παρούσα μας αναφορά, χρεώνουμε στη Μεταφυσική διάφορα «παράδοξα» της Φυσικής καθώς και ανερμήνευτα ψυχοσωματικά φαινόμενα και καταστάσεις.

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΤΑΞΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΥΣΙΚΗΣ

Το μεγάλο μπέρδεμα

*« Έν το σοφόν μόνον »
Ηράκλειτος*

Αναμφισβήτητα, το ηλιακό σύστημα, στο οποίο βρέθηκε η γειτονιά μου, και οι κινήσεις των πλανητών του, απετέλεσε το κεντρικό σημείο των κοσμολογικών θεωρήσεων και αναζητήσεων από τότε, που ο ανθρώπινος νους συστηματοποιώντας τις παρατηρήσεις του προσπάθησε να ερμηνεύσει την γέννηση του κόσμου και την συμπεριφορά του (δηλαδή τους φυσικούς νόμους).

Θυμάμαι την μετά-BB διαδρομή μου από τα πιο κοντινά μέρη της γειτονιάς μου και αναλογίζομαι τις μνήμες μου σε κοσμολογικά πρότυπα που με μετεμόρφωναν σε φανατικό τους οπαδό από καιρού εις καιρόν. Λυπάμαι ειλικρινά που δεν μπόρεσα να μείνω πιστός στον Αναξίμανδρο (610 – 546 ή 545 π.Χ.), στον Αναξαγόρα (500 – 428 π.Χ.), στον Ερατοσθένη (276 – 194 π.Χ.), αλλ’ αφέθηκα να παρασυρθώ από λαθεμένες ιδέες και σωβινιστικά κοσμολογικά πρότυπα. Έτσι πολλές φορές αναλογίζομαι ότι παρ’ όλο που η ευφυΐα και η παρατηρητικότητα των αρχαίων Ελλήνων φιλοσόφων είχε καταφέρει να έρθει πολύ κοντά στα σημερινά «πιστεύω» της επιστήμης, εν τούτοις τα μετέπειτα χρόνια και μέχρι τις αρχές του 18^{ου} αιώνα αφέθηκα να παρασυρθώ από κοσμολογικά πρότυπα λανθασμένα, που ήταν συνδεδεμένα με μεταφυσικές προεκτάσεις που έβριθαν από προλήψεις και δεισιδαιμονικές προσεγγίσεις. Σήμερα βλέπω τη διαδρομή μου αυτή με περίσσεια επιείκειας μια και πιστεύω ότι τούτο ήταν αναπόφευκτο. Γιατί κύριο μέλημα κάθε μέλους της γειτονιάς μου ήταν να ερμηνεύσει τα δρώμενα στη γειτονιά του (σύμφωνα με τις εκάστοτε διαθέσιμες γνώσεις) και να δώσει μια ικανοποιητική απάντηση στο από πού έρχεται με την γέννησή του και στο πού πάει με τον θάνατό του (σύμφωνα με τον κοινώς αποδεκτό βιολογικό ορισμό της γέννησης και του θανάτου). Να δει πώς θα περάσει τον Αχέροντα και πως θα δωροδοκήσει τον Χάροντα (απόρροια των συνηθειών της επίγειας ζωής) για να του εξασφαλίσει ένα εύκολο πέρασμα στον Άδη. Έτσι, αναγκαστικά πολλά μέλη της γειτονιάς μου, όπως κι εγώ, μπερδέψαμε τις φυσικές με τις μεταφυσικές αναζητήσεις, θεοποιήσαμε τα άστρα και φτειάξαμε τον Άδη και το βασίλειό του. Ο κύκλος «ζωή-θάνατος» δεν μπόρεσε να ιδωθεί συμμετρικά (ως προς τη ζωή και το θάνατο) αλλά παρουσιάζεται ετεροβαρής με υπερίσχυση των αναζητήσεων για την μετά τον θάνατον διαδρομή της ψυχής του ανθρώπου, που θεωρείται στενά εξαρτημένη από την επίγεια διαδρομή της. Γίνεται πολύς

λόγος για τη διαφυγή της ψυχής στην αθανασία και την απεμπλοκή της από το οργανικό σώμα με τον βιολογικό θάνατο του ανθρώπου. Ελάχιστη κουβέντα όμως για το από πού έρχεται η ψυχή⁸. Λές και ξεφυτρώνει από το πουθενά για να αρχίσει το ράλλυ της αιωνιότητάς της. Το αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης ήταν να υπερισχύσει η φαντασία της πραγματικότητας και ο μύθος της αλήθειας. Το μόνο θετικό στοιχείο αυτού του μπερδέματος είναι η αποδοχή της ύπαρξης των λανθανόντων (μεταφυσικών) συνιστωσών της μετά-BB γειτονιάς μου και η αλληλεξάρτησή των με τις χωροχρονικές (υλιστικές) συνιστώσες της.

Έβλεπα αυτό το μπερδέμα και μελαγχολούσα. Κι η μελαγχολία μου γινόταν μεγαλύτερη όταν διεπίστωνα ότι μια αλήθεια που έβγαινε θαρραλέα στον αέρα πνιγόταν από τους διάφορους πνευματικούς και θρησκευτικούς ταγούς. Έβλεπα πάλι τη λαιμητόμο, τα ικριώματα και την «ιερά πυρά» να παραμονεύουν κάθε μου απόπειρα να υπερασπιστώ αυτές τις θαρραλέες φωνές και να μου επιβάλλουν, με τον τρόπο αυτό, την σιωπή και την αναγκαστική αποδοχή κάθε είδους φαντασιόπληκτης κοσμολογίας και δεισιδαιμονίας. Έτσι, όχι μόνο άρχισα να πιστεύω ότι βρίσκομαι στο κέντρο ενός επίπεδου σύμπαντος κολυμπώντας μαζί με τη γη σ' έναν ανερμήνευτο ωκεανό⁹, αλλά και να νοιώθω σαν υποψήφιο θύμα βασκανίας και «κακού ματιού» όταν κάποιος κάρφωνε τη ματιά του επάνω μου ή εξέφραζε επιφωνήματα θαυμασμού για κάποια μου επιτυχία. Και ακόμη πιο σημαντικό, σιγά-σιγά χωρίς να το καταλάβω κατέληξα νάμαι κι εγώ μέρος του συστήματος περιμένοντας την εξ ουρανού πνευματική μου νεκρανάσταση.

Είναι παρήγορο που ο ανθρώπινος νους βρήκε τη δύναμη να αφυπνισθεί και να απελευθερωθεί από τον ύπνο της άγνοιας και της δεισιδαιμονίας τα τελευταία χρόνια. Έτσι βλέπουμε να συντηρεί μια κούρσα προόδου που ξεκίνησε γύρο στον 16^ο-17^ο μ.Χ. αιώνα, η οποία και να συνεχίζεται με ιλιγγιώδεις ρυθμούς τις μέρες μας. Η τεχνολογία και η επιστήμη απ' τη μια μεριά απελευθέρωσε τον άνθρωπο από τις δεισιδαιμονίες του μα, απ' την άλλη μεριά, μπορώ να πω, τον απομάκρυνε από τις μεταφυσικές του αναζητήσεις σε βαθμό τέτοιο, που κάθε μεταφυσική προσέγγιση να γίνεται δύσκολα ελκυστική και να παραμένει ή να παραπέμπει στη σφαίρα κυρίως του θρησκευτικού δογματισμού. Αποτέλεσμα αυτής της συμπεριφοράς ήταν να ελκύσει η «ζωή» περισσότερο παρά ο «θάνατος» το ενδιαφέρον

⁸ Βλέπε για παράδειγμα, Αριστοτέλους, «Περί ψυχής»

⁹ Πρόβλεπε : «Σήμερον κρεμάται επί ξύλου ο εν ύδασι την γην κρεμάσας», εκκλησιαστικός ύμνος που ψάλλεται την Μ.Πέμπτη.

του ανθρώπου, που πρώτο μέλημά του τώρα παρουσιάζεται να είναι η μακροήμερευση και ο ευδαιμονισμός.

Βλέπω με κάποια απογοήτευση ότι τα μέλη της σημερινής μου γειτονιάς να έχουν αγνοήσει το βασικό χαρακτηριστικό του κύκλου της συστολής και διόγκωσής των, δηλαδή του κύκλου της ζωής και του θανάτου των. Γίνονται προσπάθειες για να επιμηκυνθεί π.χ. η «ζωή» του ανθρώπου με διάφορα φαρμακευτικά μέσα με την ελπίδα ότι κάποτε θα νικηθεί ο βιολογικός θάνατος. Όπως και νάχει, είναι κι αυτό μια παρηγοριά. Μα στην προσπάθεια υλοποίησης αυτού του στόχου απομακρύνεται ο άνθρωπος από την κατανόηση της μεγαλειώδους εναλλαγής ζωής-θανάτου που μας κληροδότησε η Μεγάλη Έκρηξη. Ο (βιολογικός) θάνατος γίνεται όλο και περισσότερο ξένος και τον συνειδητοποιούμε μόνο όταν έλθει στην πόρτα μας. ***Κι όμως ο βιολογικός θάνατος κρατά το μυστικό της ζωής και νομίζω η κατανόηση του θανάτου είναι ένα από τα βασικότερα βήματα για την κατανόηση της ύπαρξης και της πορείας μου.***

Το κεντρικό μου ερώτημα όμως, που συνεχώς με απασχολεί, είναι ο στόχος που εξυπηρετείται από το δυναμικό αυτοργάνωσης με τους κύκλους ζωής και θανάτου του σποριού, του ανθρώπου, των άστρων και των αστρικών συστημάτων. Φαίνεται το δυναμικό αυτοργάνωσης νάχει περισσότερους λόγους για να επιμένει στους κύκλους ζωής και θανάτου πέραν από μια πρόσκαιρη εξυπηρέτηση φιλοξενίας της «ζωής». Μάλλον μου φαίνεται ότι, όπως και στην πριν-BB εποχή, τα λανθάνοντα (μεταφυσικά) χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου να μην μπορούν να κάνουν χωρίς τα χωροχρονικά και έτσι να διατηρείται ο ζωτικός έρωτας αυτών των δύο και μετά την Μεγάλη Έκρηξη. Το γιατί όμως διάλεξαν αυτό τον σκερτσόζο τρόπο συνύπαρξης μάλλον πρέπει να αναζητηθεί στις μεταξύ τους σχέσεις όπως αυτές μας γίνονται γνωστές κομμάτι-κομμάτι και σταλιά-σταλιά στο πέρασμα του χρόνου.

Και σε μια τέτοια αναζήτηση η προσπάθεια μας θα επικεντρωθεί στη μόνη πιθανή γεννεσιουργό αιτία της ζωής και του θανάτου, στην Ενέργεια Μηδέν, δηλαδή την ολική ενέργεια που εκλύθηκε με το BB και στην συμπεριφορά της. Σπουδάζοντας τα εγγενή χαρακτηριστικά της, τον τρόπο δράσης και εξέλιξής της, ίσως μπορέσουμε να διαπιστώσουμε και να βρούμε τις ρίζες των μεταφυσικών χαρακτηριστικών της γειτονιάς μου και να συμφιλιωθούμε μαζί τους.

Το πολυδιάστατο της μετά-BB γειτονιάς μου

«Ο φυσικός κόσμος στο σύνολό του αντιστοιχεί στον πνευματικό κόσμο»
E.Swedenborg¹⁰

Όπως αναφέρθηκα και στο πρώτο κεφάλαιο μεταξύ σοβαρού και αστείου, ζω μια στρεβλή απεικόνιση της πριν-BB γειτονιάς μου με υποβαθμισμένες τις ψυχοπνευματικές και μεταφυσικές της διαστάσεις. Μα δεν μπορώ να αποδεχθώ, ότι σε μια τέτοια γειτονιά με τέλεια ανεπτυγμένη την τάση της αυτοργάνωσης και συστηματοποιημένο τον κύκλο «ζωής και θανάτου» για κάθε μέλος της, (φυτό, ζώο, άνθρωπο, αστρικό σύστημα, κλπ) να αφήνει ένα τέτοιο κενό στις μεταφυσικές της διαστάσεις. **Δεν «δένει» ο κύκλος «ζωή-θάνατος» με την Μεγάλη Έκρηξη και την απουσία ενός δυναμικού αυτοργάνωσης με «ενισχυμένες αρμοδιότητες».** Μου φαίνεται τελείως τρελλό να συμβαίνει μια Μεγάλη Έκρηξη, να τρέχουν όλοι να οργανωθούν σε διάφορους σχηματισμούς, να «ξαποσταίνουν» για λίγο σε μια φάση, που τους βολεύει και μετά, να τρέχουν να τερματίσουν τον κύκλο τους είτε σε μια «μαύρη τρύπα» είτε στον περιβάλλοντά τους χώρο σε υλικά «εξ ων συνετέθησαν».

Πρόσκαιρα μπορώ να βγώ απ' την τρέλλα αυτή, αν την αποδεχτώ αξιωματικά σαν ανάγκη ενεργειακού ισολογισμού χωρίς όμως να μπορώ να την δικαιολογήσω. Με βοηθά όμως περισσότερο να αντιπαλέψω την τρέλλα μου, αν επιχειρήσω να αποδεχθώ ότι υπάρχουν κι άλλες (μεταφυσικές;) παράμετροι που συνεπικουρούν τους κύκλους ζωής και θανάτου των διαφόρων μελών της γειτονιάς μου. Αντίθετα, αν αποδεχθώ ότι δεν υπάρχουν μεταφυσικές διαστάσεις και ότι αυτές είναι ιδιότητες της οργανικής και μόνο ύλης, τότε είναι που τα ερωτήματα πέφτουν βροχή. Π.χ. διερωτάται κανείς: Τι είναι τα συναισθήματα, η συνείδηση, η ψυχή, η νόηση; Διερωτάται ακόμη κανείς αν η ψυχή, η νόηση και τα συναισθήματα αποτελούν μια άλλη ομάδα ιδιοτήτων και ιδιαιτεροτήτων της οργανικής ύλης. Και αν ναι, σε ποιο βαθμό η δυναμική της αυτοργάνωσης των «υλιστικών» (χωροχρονικών) χαρακτηριστικών επηρεάζει τον βαθμό ανάπτυξης είτε της συνείδησης είτε της ψυχής είτε της νόησης είτε των

¹⁰ Emanuel Swedenborg (1688-1772). Σουηδός επιστήμων και μυστικιστής φιλόσοφος.

συναισθημάτων μου και τανάπαλιν ; Και εν κατακλείδι, σε τί όλα αυτά εξυπηρετούν το δυναμικό αυτοργάνωσης ;

Για να πω την αλήθεια, δεν βρίσκω δυσκολία να αποδεχτώ τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά μου σαν δημιουργήματα της οργανικής ύλης. Γιατί μπορώ να τα δώ σαν εκφάνσεις πολύπλοκων δημιουργημάτων του δυναμικού αυτοργάνωσης ή και της ίδιας της ενέργειας. Η δυσκολία μου όμως είναι να κατανοήσω τα εγγενή χαρακτηριστικά αυτών των δημιουργημάτων που τα θέλει να σκέπτονται, να αξιολογούν, να αποφασίζουν αλλά και να επιβαρύνονται με συνειδησιακές κρίσεις. Και μη μου πείτε πως μια τέτοια ποικιλία χαρακτηριστικών είναι μόνο μια απλή απόρροια δυο-τριών θεμελειωδών νόμων και αξιωμάτων της φυσικής. Εκτός και αν, η γνώση μου για την έννοια του θεμελειακού μεθέτους της ενέργειας είναι κολοβή, απομονωμένη μέσα σε κιγκλιδώματα που της έστησε ο χωροχρόνος.

Με τη λέξη «θάνατος» αναφέρομαι στον τερματισμό της κατάστασης διόγκωσης ενός μέλους (οργανικού ή ανόργανου, ζωικού ή μη) μιας μετά-BB γειτονιάς. Συνήθως δε, ο βιολογικός θάνατος αποδίδεται στον βιολογικό τερματισμό των λειτουργιών ενός οργανισμού. Με τον (βιολογικό) θάνατο όμως, αρχίζει να εμπλέκεται στη ζωή μου η μεταφυσική και να μου χαλά την ησυχία μου. Γιατί εκτός από τις βιολογικές λειτουργίες και τα υλιστικά χαρακτηριστικά ενός οργανισμού, υπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά της κατάστασης διόγκωσής του, όπως π.χ. η ψυχή, η νόηση και τα συναισθήματα, που δεν εντάχθηκαν ακόμη, τουλάχιστον με σαφήνεια, στα χαρακτηριστικά της οργανικής ύλης. Και αν ο κύκλος «ζωής και θανάτου» είναι σαφώς καθορισμένος για τα υλιστικά συστατικά, εύκολα διερωτάται κανείς, ποιος είναι ο αντίστοιχος «κύκλος ζωής» για την ψυχή, και τη νόηση που τόσο απησχόλησαν τον άνθρωπο ; Υπάρχει ψυχή ; Γεννιέται η ψυχή (με τη γέννηση του ανθρώπου) ή προϋπάρχει ; Εξαφανίζεται ή όχι με τον βιολογικό θάνατο του ανθρώπου ;

Για το αν υπάρχει ή δεν υπάρχει η ψυχή δεν έχω πρόβλημα να δηλώσω ότι μια σειρά από «πνευματιστικά πειράματα/γεγονότα » με πείθουν ότι υπάρχει ή, το λιγότερο, ότι δεν εξαφανίζεται αμέσως με τον βιολογικό θάνατο. Όσο για το αν γεννιέται ή προϋπάρχει, παρατηρώ ότι κάθε ανθρώπινο ον έχει μια συνέχεια, που εξασφαλίζεται με την βιολογική του αναπαραγωγή και τις βιολογικές μεταλλάξεις του. Και αυτή η παρατήρηση με φέρνει πίσω στη Μεγάλη Έκρηξη απ' όπου ξεκίνησε ο «τεμαχισμός» της γειτονιάς μου και όπου εκεί βρίσκεται η αφετηρία κάθε φαινομενικά μεμονωμένου και ανεξαρτήτου όντος ή γεγονότος. Συνεπώς, εύλογα διερωτώμαι αν το

ερώτημα που έθεσα για την ύπαρξη της ψυχής έχει ουσιαστικά αυτοαπαντηθεί. Γιατί και η ψυχή, αν υπάρχει σήμερα, όπως δέχομαι, δεν μπορεί παρά να ήταν (και εξακολουθεί να είναι) χαρακτηριστικό της πριν-BB γειτονιάς μου και φυσικά δεν ξεφύτρωσε ξαφνικά και απ' το πουθενά στην τωρινή εικόνα της ύστερα από τη Μεγάλη Έκρηξη και το ταρακούνημα που υπέστη. Ίσως να μας ήρθε λίγο μεταλλαγμένη μια και στην πριν-BB εποχή μου ζούσε στο λήθαργο μιας κατάστασης νιρβάνα, όπως ακριβώς και η «ψυχή» του μικρού σποριού που περιμένει τον κατάλληλο καιρό για την μεγάλη του έκρηξη και ν' ανοίξει τα πανιά του για το ταξίδι της «ζωής» του. Θα μπορούσα να πω ότι η ψυχή αντιστοιχεί σ' ένα από τα αναλλοίωτα συστατικά της πριν-BB γειτονιάς μου, ενώ το οργανικό σώμα θα μπορούσε να συνδεθεί με τα συναλλοίωτα συστατικά της. Δεν μπορώ όμως να πω με σιγουριά αν η ψυχή κάθε μέλους της μετά-BB γειτονιάς μου είναι μέρος ενός όλου ή έχει μονοσήμαντη απεικόνιση σε συγκεκριμένο μέλος της πριν-BB γειτονιάς μου μετά τον κατακερματισμό της κατόπιν κάποιας εντολής. ***Είμαι πεπεισμένος όμως, ότι η ψυχή, ακόμη και σαν δημιούργημα του δυναμικού αυτοργάνωσης αν ιδωθεί, δεν μπορεί παρά να κουβαλά μέσα της ένα κομμάτι από τον πριν-BB-DNA του. Που την κρατά δεμένη με την πριν-BB γειτονιά της και της εξασφαλίζει την αιωνιότητά της.***

Η ουσιαστική διαφορά της ανθρώπινης ψυχής από αυτήν του σποριού είναι ότι στο ταξίδι του ***ο άνθρωπος παρεμβάλλεται δυναμικά στην δυναμική της αυτοργάνωσης*** ενώ το σποράκι ούτε καν το σκέπτεται. Επαφίεται στα χέρια της (χωροχρονικής) δυναμικής ακολουθώντας πιστά τα προστάγματά της. Ίσως γι' αυτό η μετά θάνατον πορεία της ψυχής του ανθρώπου να εξαρτάται τόσο πολύ από την επίγειο τοιαύτη ώστε να κάνει πολλούς να προσπαθούν να επωφεληθούν από την «προσφορά» αυτή. Και πολύ περισσότερο αν έχουν πεισθεί ότι ο βαθμός επηρεασμού του δυναμικού αυτοργάνωσης από τον άνθρωπο καθορίζει, ως ένα βαθμό, την μεταθανάτιο τροχιά της πορείας της ψυχής του. Και αν αυτό συμβαίνει, τότε, τα ερωτήματα αυξάνονται μια και τότε ο άνθρωπος, στην προσπάθεια επηρεασμού της «μεταθανατίου» τροχιάς του, μπορεί να ξεφύγει από την «επίγειο» τροχιά που του καθορίζει το δυναμικό αυτοργάνωσης, μπορεί να το επηρεάσει ουσιαστικά και γενικά να ακολουθήσει μια «επίγεια» τροχιά σχεδόν αποκομμένη από τις χωροχρονικές της δεσμεύσεις. Τέτοιες εικόνες, για παράδειγμα, μας δίδουν αφηγήσεις απ' τη ζωή πολλών αγίων. Τα παραδείγματα επηρεασμού των χωροχρονικών χαρακτηριστικών του δυναμικού της αυτοργάνωσης είναι πολλά και παίρνουν τον χαρακτήρα του (θρησκευτικού) «θαύματος» στις περισσότερες των περιπτώσεων.

Πέραν όμως όλων όσων ανέφερα πιο πάνω, δεν αφήνονται πολλά περιθώρια αμφισβήτησης ότι εκτός από τις χωροχρονικές διαστάσεις της γειτονιάς μου υπάρχουν και οι μεταφυσικές¹¹ μια και η ψυχή είναι αναπόσπαστο κομμάτι της ύπαρξής μου με καταβολές πρὶν από τη Μεγάλη Έκρηξη.

Είναι δύσκολο να αποφύγω τον πειρασμό και να μη σημειώσω, ότι αν η νόηση και τα συναισθήματα είναι παράγωγα της ύλης, τότε σ' αυτά αναγνωρίζω τους πρώτους φαινομενικά δυναμικούς αντιπάλους του δυναμικού της αυτοργάνωσης μια και μπορούν, μέχρι ενός (μεγάλου) βαθμού, να το επηρεάσουν και να επανακαθορίσουν (μέχρι ενός βαθμού) την τροχιά και τους στόχους της (φυσικής, υλικής) αυτοργάνωσής των.. Ή μήπως την συνεπικουρούν ;

Στόχος μου είναι να διερευνήσω τη μυστηριώδη αυτή σχέση που με συνοδεύει απ' τη στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης, λες και μου υπαγορεύθηκε από κάποιο συμβόλαιο συζυγικής πίστης και που πολλές φορές μου επιβάλλεται χωρίς τη θέλησή μου. Προσπαθώ να δω αν μπορώ να βρω τίποτε κανόνες που διέπουν αυτή τη σχέση, μια και την θεωρώ σαν σχέση-κλειδί στη διερεύνηση του προβλήματος της τωρινής πορείας της γειτονιάς μου. Κι ίσως τότε φανώ τυχερός να βρώ αιτίες, που θα μου επιτρέψουν να «σπάσω» το συμβόλαιο αυτό, να αποδεσμευτώ, να ζήσω ελεύθερα.

Απ' τη μια μεριά, παρατηρώ, ότι αν η ψυχή, η νόηση, η συνείδηση και τα συναισθήματα είναι παράγωγα της ύλης και συνεπικουρούν το δυναμικό της αυτοργάνωσης, τότε είναι αρκετά ενδιαφέρον να ερευνηθεί η αλληλεξάρτησή τους, που (φαίνεται να) είναι μια αλληλεξάρτηση μεταξύ υλιστικών και μη-υλιστικών χαρακτηριστικών ή καλλίτερα μια αλληλεξάρτηση μεταξύ κατανοητών και μη-κατανοητών χαρακτηριστικών. Αλλά την συνεπικουρούν ; Είναι φανερό ότι δεν το κάνουν πάντοτε (τουλάχιστον μακροσκοπικά). Είναι φανερό ότι λειτουργούν με άλλους κανόνες. Όχι με βάση τον αυτοματισμό και τους υλιστικούς κανόνες αυτοργάνωσης που ακολουθούν οι δομικές μονάδες της γειτονιάς μου. Μπορώ να απαριθμήσω μια σειρά από περιπτώσεις που ξεκαθαρίζουν το σημείο αυτό. Απλά φέρνω στο μυαλό μου παραδείγματα όπου βλέπω ότι διάφορα πράγματα γίνονται με παρεμβάσεις εξωτερικές της φυσικής αυτοργάνωσης. Π.χ. αναλογίζομαι ότι μπορώ να τερματίσω τη κατάσταση

¹¹ Με τον όρο «μεταφυσικές διαστάσεις» αναφερόμαστε σε οποιεσδήποτε διαστάσεις πέραν των χωροχρονικών.

διόγκωσης ή συστολής άλλων μελών της γειτονιάς μου, να τα μεταλλάξω, να αλλάξω τη μορφολογία και να επηρεάσω τις κλιματολογικές συνθήκες ενός πλανήτη, να αποδεσμευτώ από την βαρύτητα, να εκτρέψω ένα κομήτη, και τόσα άλλα που μαρτυρούν ότι η νόηση μου και τα συναισθήματά μου δεν συνεπικουρούν την αρχέγονη συμπεριφορά του δυναμικού αυτοργάνωσης, το οποίο τώρα υφίσταται (ή ανέχεται) τις συνέπειες από την εξωθεσμική (για υλιστικά δεδομένα) δράση της ανθρώπινης νόησης. Έτσι συμπεραίνω, ότι *είτε η νόηση και τα συναισθήματα συνεπικουρούν, ίσως εν μέρει μόνο και όχι «οικεία βουλήσει» το δυναμικό αυτοργάνωσης, είτε παίζουν τον σταθμιστικό τους ρόλο στο πλαίσιο ενός ευρύτερου κύκλου συμπαντικών διεργασιών.*

Απ' την άλλη μεριά, δεν είναι εύκολο να θεμελιώσω ή να επιβεβαιώσω την άποψη ότι η νόηση και τα συναισθήματα είναι μεν παράγωγα της ύλης αλλά δεν την συνεπικουρούν. Γιατί είναι πρόδηλο ότι μπορεί να το επηρεάσουν και εποικοδομητικά αλλά και καταστροφικά. Είναι προφανές ότι υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ τους. Γιατί, πέραν της παρατήρησης που το επιβεβαιώνει, αν δεν υπήρχε αυτή η σχέση, τότε έχω το παράδοξο να δημιουργεί το δυναμικό αυτοργάνωσης άχρηστα προς αυτό στοιχεία, που έχουν την δυνατότητα να δρουν έξω από τη σφαίρα δράσης και επιρροής του (ακόμη και εναντίον του) με νόμους πιο γενικευμένους και ίσως ξένους προς τους δικούς του. Δηλαδή καταλήγω στο «άτοπο» αλλά και στο ενδιαφέρον συμπέρασμα ότι το δυναμικό αυτοργάνωσης δρά σ' ένα «ανοικτό σύστημα» (σύμφωνα με το ορισμό της μετά-BB Φυσικής) καίτοι ξεκίνησε από ένα «κλειστό» πριν την Μεγάλη Έκρηξη. Κι όμως το σύστημα στο οποίο δρα το δυναμικό αυτοργάνωσης θα μπορούσε «να κλείσει» με την συσσωμάτωση των μεταφυσικών του παραμέτρων. Και πέραν τούτου: Είναι δυνατόν, διερωτώμαι, το δυναμικό αυτοργάνωσης να μην έχει κάποια σχέση συγγενείας με κάτι που αυτό το ίδιο δημιουργεί όπως υπέθεσα; Και επί πλέον, δεν είναι φυσικό να συμπεράνω ότι η νόηση και τα συναισθήματα συνκυριαρχούνται και από μια ομάδα χαρακτηριστικών που είναι σε λανθάνουσα κατάσταση και ίσως ξένα προς τα υλιστικά και συνθέτουν ένα ιδιαίτερο μέρος της μετά-BB γειτονιάς μου;

Το γεγονός ότι τα συναισθήματά μου και η ανάπτυξη της νοημοσύνης μου παρ' ότι κατά ένα μέρος των φαίνονται να είναι ξένα προς το δυναμικό αυτοργάνωσης, έχουν την δυνατότητα επηρεασμού του είτε εποικοδομητικά είτε καταστροφικά, καίτοι δημιουργούνται (όπως υποθετικά δέχθηκα) από τα υλιστικά συστατικά της γειτονιάς μου και συνεπώς από το ίδιο το δυναμικό αυτοργάνωσης, μου λέγει απλά ότι η αρχική μου υπόθεση ότι

νόηση και τα συναισθήματα δεν συνεπικουρούν το δυναμικό αυτοργάνωσης δεν μπορεί να ισχύει στο ακέραιο. *Άρα δεν μπορεί η νόηση και τα συναισθήματα να είναι παράγωγα της ύλης και να μη την συνεπικουρούν αναντίρρητα.* Έτσι, ενισχύεται όχι μόνο η υπόνοιά μου για την εν μέρει αλληλεξάρτησή των υλιστικών και μεταφυσικών χαρακτηριστικών, αλλά και η άποψή μου για το πολυδιάστατο (χωροχρονκές και μεταφυσικές συντεταγμένες) της γειτονιάς μου.

Μια άλλη μου σκέψη είναι, ότι τα συναισθήματα και η νόηση δεν θα ήταν παρά το αποτέλεσμα σφαλμάτων της ίδιας της δυναμικής της αυτοργάνωσης. Τούτο όμως θα ήταν παράδοξο αφού το ίδιο το δυναμικό αυτοργάνωσης εδώ και χρόνια δρα προς μια συγκεκριμένη κατάσταση και εμφανίζεται να δημιουργεί ανταγωνιστές με «εξωγενή» χαρακτηριστικά (δηλαδή μή συμβατά με την υλιστική προέλευσή τους – τουλάχιστον στο επίπεδο της τωρινής γνώσης μας) και με ανεξέλεγκτη δραστηριότητα πράγμα μή συμβατό με τους φυσικούς νόμους. Άρα και σ' αυτή την περίπτωση δεν μπορεί η νόηση και τα συναισθήματα να είναι αποτέλεσμα σφάλματος μια και μπορούν να ελέγχουν και να συνεπικουρούν το δυναμικό αυτοργάνωσης μ' ένα συγκεκριμένο σχέδιο δράσης και τάσης τελειοποιήσεώς τους.

Το βασικό μου συμπέρασμα λοιπόν είναι, ότι αν η νόηση και τα συναισθήματα ήταν παράγωγα του δυναμικού αυτοργάνωσης δεν μπορεί παρά να το συνεπικουρούσαν. Το ότι όμως μπορούν και επιδρούν επ' αυτού είτε εποικοδομητικά είτε καταστροφικά με σχετική ανεξαρτησία, σε σχέση με τους γνωστούς φυσικούς νόμους, δεν μπορεί να είναι αποκλειστικά παράγωγά των υλιστικών χαρακτηριστικών της γειτονιάς μου αλλά να είναι και παράγωγα των μεταφυσικών της τοιούτων.

Εκτός κι αν η Μεταφυσική αποτελεί ένα ανώτερο του σημερινού επίπεδο της Φυσικής, όπου κάθε «μεταφυσική διεργασία» είναι το αποτέλεσμα μιας εν γένει πολύπλοκης σύνθεσης απλών «φυσικών διεργασιών» *πράγμα που αντανακλά την δυνατότητα που έχει η ενέργεια (το δυναμικό αυτοργάνωσης) να σκέπτεται, να αξιολογεί και να αποφασίζει.* Αλλά και τουτο δεν είναι ένας άλλος ορισμός της μεταφυσικής ;

Για τους πιο πάνω λόγους αλλά και για μια σωρεία άλλων επιχειρημάτων δέν βρίσκω δύσκολο να αποδεχτώ τη συνύπαρξη των χωροχρονικών και μεταφυσικών χαρακτηριστικών στη γειτονιά μου και ότι εκτός από τις χωροχρονικές διαστάσεις της γειτονιάς μου υπάρχουν και οι μεταφυσικές σε

μια στενή σχέση και συνεργασία με τις φυσικές. Εκτός πια και αν πρέπει να αναθεωρήσω τους ορισμούς των εννοιών «ενέργεια» και «ύλη» έτσι ώστε να συμπεριλάβω σ' αυτούς και λίγο μεταφυσικό χαρακτήρα. Όπως λέμε «καφέ με ολίγη» ! Τι να πω. Ίσως νάναι μια έκπληξη που μας επιφυλλάσσει η αποκωδικοποίηση του δυναμικού της αυτοργάνωσης, που θέλοντας ίσως να «πατήσει πόδι» και στα μεταφυσικά, προκαλεί την αντίδρασή τους, που μάταια προσπαθούν να διατηρήσουν της ανεξαρτησία τους μέσω των προσπαθειών του νοήμονος ανθρώπου.

Δυναμικό Αυτοργάνωσης ή πριν-BB-DNA ;

*«Θεός. Είς εστί αυτογενής, ενός έκγονα πάντα τέτυκται»
Ορφικά*

Φαίνεται ότι ψυχή και σώμα είναι στενά δεμένα με τα γενικότερα χαρακτηριστικά του δυναμικού αυτοργάνωσης που επιμένει να εξυπηρετείται με μικρότερους «εσωτερικούς βιολογικούς» κύκλους ζωής και θανάτου όλων των μελών της μετά-BB γειτονιάς μου. Τώρα, αν κάθε μέλος της πριν-BB γειτονιάς μου είχε το δικό του κομμάτι από ένα πριν-BB-DNA, που του καθώρισε την μετά-BB τροχιά και εικόνα του ή αν ένα δυναμικό αυτοργάνωσης έχει τέτοια ικανότητα, που να μπορεί να δημιουργεί τέτοια ποικιλία διαμορφώσεων στο πέρασμα του χρόνου, δεν νομίζω ότι έχει και πολύ μεγάλη διαφορά. Δηλαδή αν δεχτώ ότι έχει τέτοιες ιδιότητες το δυναμικό αυτοργάνωσης (ιδιότητες που προκύπτουν από τις ιδιότητες των αρχικών δομικών του συστατικών), τούτο δεν διαφέρει από του να ισχυρίζομαι ότι τα μέλη της πριν-BB γειτονιάς μου είχαν το καθένα το δικό του κομμάτι από ένα πριν-BB-DNA. Απλώς αλλάζει λίγο η αρχική υπόθεσή μου ή ο τρόπος που εκφράζω την αξιωματική μου παραδοχή για την γεννεση της μετά-BB γειτονιάς μου.

Τα απλά αυτά συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε πιο πάνω, μου θέτουν επιτακτικά το ερώτημα για το αν τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά μελών της μετά-BB γειτονιάς μου αντανακλούν μια ενυπάρχουσα «ευφυΐα» στο δυναμικό αυτοργάνωσης και στην ίδια την ενέργεια. Είναι αυτή η ευφυΐα που τη βοήθησε να «κτίσει» το σημερινό σύμπαν με τη μαεστρία που ανακαλύπτουμε όσο πιο βαθειά μπαίνουμε στα άδυτα του πραγματικού της κόσμου. Αλλά τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά. Γιατί αν παραδεχτώ μια ενυπάρχουσα ευφυΐα του δυναμικού αυτοργάνωσης δεν είναι τίποτε άλλο από το να αποδεχτώ και τα μεταφυσικά του χαρακτηριστικά.

Και όχι μόνο. Θα πρέπει να βρώ τον τρόπο να συσσωματώσω την ευφυΐα του δυναμικού αυτοργάνωσης στο σύνολο των νόμων που καταγράφηκαν μέχρι σήμερα και αποκωδικοποίησαν τον τρόπο δράσης του (χωροχρονικού) δυναμικού αυτοργάνωσης (π.χ. νόμους του Νεύτωνα, Coulomb, την κβαντομηχανική κ.λ.π.)¹².

Ίσως να ακουστεί παράδοξο αλλά φαίνεται ότι έχουμε σιωπηλά αποδεχτεί την ιδέα της ενυπάρχουσας ευφυΐας στο δυναμικό αυτοργάνωσης στο όνομα κάποιων βασικών «αξιωμάτων» και «αρχών» της φυσικής όπως για παράδειγμα αυτά της αβεβαιότητας¹³, της διατήρησης της ενέργειας¹⁴ και των δυνατών μεταβολών της εντροπίας¹⁵. Μόνο που μ' αυτά τα αξιώματα ή/και τις «αρχές» δεν καταφέραμε ακόμα να βρούμε άκρη με τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου. Έτσι, δεν μου φαίνεται καθόλου απίθανο αν με κάποιο νέο αξίωμα ή «αρχή» καταφέρουμε να συσσωματώσουμε με ένα αρκετά συγκεκριμένο τρόπο και τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά στη σύγχρονη φυσική και χημεία. Τούτο δεν είναι και εύκολο πράγμα. Αποδεχόμενοι την ευφυΐα της ενέργειας σαν μια ξεχωριστή ενυπάρχουσα ιδιότητα, δεν κάνουμε τίποτε άλλο από του να εμπλουτίζουμε τον ορισμό της ύλης με μεταφυσικά χαρακτηριστικά κι ίσως με ψυχή, νόηση, αισθήματα, συνείδηση κ.λ.π.

Λίγα λόγια ακόμα περί μεταφυσικών χαρακτηριστικών

*«Εκ φύσεως η ψυχή ζητεί την αλήθειαν», Παράγραφος 1052,
Χειρόγραφο Φυσικής (Πλωμαρίου) του Βενιαμίν Λεσβίου.
Παράφραση του : Αριστοτελικού: «Η ψυχή φύσει ορέγεται του ειδέναι»*

Παραλληλίζοντας τον κύκλο ζωής και θανάτου (αντίστοιχα διόγκωσης και συστολής) του μικρού σποριού με αυτόν του ανθρώπου, παρατηρώ ότι η συστολή του φυτού (δηλαδή η δημιουργία του σπόρου) συνοδεύεται με την αποκοπή του σποριού από την φιλοξενία του φυτού το οποίο μπορεί είτε να συνεχίσει ή και να τερματίσει την κατάσταση διόγκωσής του (δηλαδή του κύκλου της ζωής του φυτού). Αντίστοιχη εικόνα έχω και στον άνθρωπο

¹² Βλέπε στο Κεφάλαιο Θ' σχετικά με τις κρυμμένες μεταβλητές.

¹³ Όσο μεγαλύτερη είναι η ακρίβεια στον καθορισμό της θέσης ενός σωματιδίου, τόσο μικρότερη γίνεται η ακρίβεια στον καθορισμό της ορμής του και αντίστροφα, W.K.Heisenberg, Zeitschrift fur Physik, **43**, 172 (1927).

¹⁴ Σε κάθε φυσική διεργασία (μεταβολή) το ολικό ενεργειακό ισοζύγιο παραμένει αμετάβλητο.

¹⁵ Η εντροπία σχετίζεται με το δεύτερο θερμοδυναμικό αξίωμα. Με την ευρύτερη έννοια, η εντροπία ορίζεται ως ο βαθμός αταξίας ενός συστήματος. Ορίζεται όμως και ως ο βαθμός της μη διαθεσιμότητας της ενέργειας ενός συστήματος για παραγωγή έργου.

όπου το ανθρώπινο σώμα ενεργεί σαν αμφιτρώων της ζωής, μία έκφανση της οποίας είναι η ψυχή. Το ανθρώπινο σώμα φιλοξενεί για λίγο μια ψυχή, που είναι ένα κομμάτι από τα παγκόσμια και αναλλοίωτα συστατικά της γειτονιάς μου, και το οποίο έτυχε να υπερκερασθεί από τα υλιστικά τοιαύτα με την Μεγάλη Έκρηξη. Και ότι τελικά, μετά την φιλοξενία της στο υλικό σώμα, η ψυχή συνεχίζει αμέριμνα το ταξίδι της. Αν τώρα, κατά λάθος, η ψυχή κατά τον μακρύ της δρόμο προς την αιωνιότητα μπορεί να λοξοδρομήσει για λίγο και να φιλοξενηθεί και σε κάποιο άλλο βιολογικό σώμα, τότε αυτό θα ήταν προς δόξαν αυτών των μελών της γειτονιάς μου που πρότειναν την μετενσάρκωσή της και την μετεμψύχωση. Η φιλοξενία της ψυχής σ' ένα βιολογικό σώμα δεν μπορεί παρά να είναι μονοσήμαντη και μοναδική για κάθε ψυχή, για κάθε μέλος της γειτονιάς μου, που πέρασε, απ' την κατάσταση νιρβάνα, στην τωρινή και χωροχρονικά προσανατολισμένη κατάσταση, ζώντας τη χαρά της αφύπνισής της και της αποδέσμευσής της από το λήθαργο της πριν-BB εποχής.

Με το παράδειγμα αυτό δεν προσπαθώ να κάνω τον παραλληλισμό μεταξύ της ψυχής ανθρώπου και αυτής του σποριού. Οι διαφορές είναι προφανείς. Αλλά και οι ομοιότητες το ίδιο. Επί πλέον, θα ρώταγε ίσως κανείς: Φτειάχγεται και καταστρέφεται η ψυχή του μικρού σποριού; Δεν κοινωνείται με αυτή του μητρικού φυτού; Μήπως παρόμοια δεν είναι και η κοινωνία της ανθρώπινης ψυχής; Απλά, μπορούμε να πούμε, ότι δεν είμαστε τόσο σίγουροι για το από πού μας ήρθε το πρώτο σποράκι και αντίστοιχα η ψυχή του.

Έτσι καταλήγουμε να αναρωτιόμαστε, μήπως μ' αυτές τις σκέψεις ανακαλύπτουμε μια επανέκδοση της ερώτησης : Ποιό έγινε πρώτα η κότα ή το αυγό ;

Κι όμως δεν θάπρεπε να ξεφεύγαμε σε τέτοιου είδους συλλογισμούς αν στεκόμασταν πιο προσεκτικά στο γεγονός ότι όλα ξεκινούν με τη Μεγάλη Έκρηξη και ότι όλα τα μέλη της πριν-BB γειτονιάς μου έχουν την «εικόνα» τους¹⁶ στην μετά-BB διαμόρφωσή της. Ψυχή και σώμα πάνε χέρι-χέρι. Έρχονται μαζί σαν συμπληρωματικές «εικόνες» ενός και του αυτού συστατικού της πριν-BB γειτονιάς μου. Έρχονται μαζί γενόμενοι κοινωνοί του μεγάλου κύκλου συστολής και διόγκωσης της πριν-BB γειτονιάς μου. Και όπως το σποράκι φεύγει και αφήνει το φυτό στην ησυχία του, έτσι σώμα και ψυχή, όταν έρθει η «ώρα η καλή» επιστρέφουν στη βάση τους με

¹⁶ Κατά την μαθηματική ορολογία της «απεικόνισης».

ένα φαινόμενο διαχωρισμό τους, που μας κάνει να πιστεύουμε ότι η ψυχή αφήνει το οργαιανικό σώμα και συνεχίζει το πλάνεμά της μέχρις ότου βρεί μια γωνιά να ξαποστάσει.

Δεν θα ήθελα να αντικρούσω τις Αριστοτελικές απόψεις¹⁷ ούτε και αυτές που θέλουν την ψυχή να ζει μερικές χιλιάδες χρόνια μετά τον βιολογικό θάνατο του ανθρώπου και μετά να εξαφανίζεται. Ούτε πάλι να συμμερισθώ τα επιχειρήματα του Κικέρωνα¹⁸ για την αθανασία της ψυχής. Μου αρκεί η λογική διαπίστωση ότι τα φυσικά και μεταφυσικά χαρακτηριστικά του ανθρώπου είναι αλληλένδετα. Μου φτάνει η διαπίστωση ότι η ψυχή αντανakλά κάτι περισσότερο από τα υλιστικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου. Ίσως αυτά τα άλλα χαρακτηριστικά να είναι τα αναλλοίωτα χαρακτηριστικά της με καταβολές πριν τη Μεγάλη Έκρηξη. Που έχουν μια δυναμική, η οποία δεν ακολουθεί τους γνωστούς μακροσκοπικούς νόμους της Φυσικής. Κι όμως, βρίσκονται σε μια δυναμική ισορροπία με τα υλιστικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου και αυτή την ισορροπία την εξασφαλίζει ή την επιβάλλει το δυναμικό της αυτοργάνωσης στις ιδιότητες του οποίου πιστεύω να βρώ την άκρη ενός μακρού μίτου της Αριάδνης.

Τα παράδοξα του προβλήματος

*« Ψυχής πείρατα ιών ουκ αν εξεύροιο πάσαν
επιπορευόμενος οδόν· ούτω βαθύν λόγον έχει »
Ηράκλειτος*

Απελευθερωμένος από τον φόβο κάποιας ιεράς εξέτασης ή και θρησκευτικών δογματισμών, προσπάθησα να δω κατάμματα το πρόβλημα των μεταφυσικών παραμέτρων της γειτονιάς μου. Φυσικά η αφετηρία της έρευνας μου ήταν μερικές θύμισες από την Μεγάλη Έκρηξη που έζησα εδώ και πολλά χρόνια. Αν και αυτή η Μεγάλη Έκρηξη δεν ήταν (και δεν πιστεύω να είναι) η μοναδική που συνέβη στην ευρύτερη περιοχή της γειτονιάς μου, εν τούτοις αντιμετωπίζεται σαν μοναδικό γεγονός πράγμα που αυτό καθ' αυτό εγείρει ενδοιασμούς αποδοχής, μια και μοναδικά φαινόμενα δεν συνηθίζονται στη φύση. Απ' ό,τι θυμάμαι από την συμπεριφορά της γειτονιάς μου πριν το BB, τέτοιες μεγάλες εκρήξεις συνέβαιναν από καιρού εις καιρόν σε μακρινά σημεία της ευρύτερης

¹⁷ Αριστοτέλης, «Περί Ψυχής», Μετάφραση Ι.Σ.Χριστοδούλου, Εκδόσεις ΖΗΤΡΟΣ, Θεσσαλονίκη, 2003

¹⁸ Κικέρων, «Όταν σκέφτομαι τον θάνατο», Μετάφραση Όλγα Παπακώστα, Εκδόσεις Ωκεανίδα, Αθήνα 2003.

περιοχής μας αλλά το δυναμικό αυτοργάνωσης κατάφερε να κρατά τις επιπτώσεις αυτών των εκρήξεων μακριά απ' τη γειτονιά μου.

Αφήνοντας όμως αυτό το πρόβλημα, μετά το BB βρίσκομαι αντιμέτωπος με το παράδοξο που περιέγραψα πιο πάνω. Τουτέστιν, να βλέπω να βασιλεύει ένας νόμος αυτοργάνωσης στον οποίο να μη μπορούν να «κολλήσουν» τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά (π.χ. συναισθήματα, νόηση, ψυχή, θάνατος, κλπ) της γειτονιάς μου (ή των μελών της). Κι αναλύοντας λίγο περισσότερο αυτό το παράδοξο να διερωτώμαι γιατί σώνει και καλά να θέλει η Φύση να αυτοργανωθεί; Αν ήταν πράγματι χαοτική ή χαώδης η κατάσταση της γειτονιάς μου πριν το BB (όπως θα μπορούσαν πολλοί να ισχυριστούν) γιατί να μην είναι το ίδιο χαοτική ή χαώδης και μετά το BB ; Γιατί με το μεγάλο «μπαμ» να τρέξουν όλα τα μέλη της γειτονιάς μου να φτειαίνουν ομάδες και υπερομάδες στις οποίες να προσπαθούν να στηρίξουν την ευστάθεια και την ύπαρξή τους ;

Βλέπω ένα τρομερό μιμητισμό στην τροχιά εξέλιξης κάθε μέλους της γειτονιάς μου σε όποια κλίμακα κι αν επικεντρώσω την προσοχή μου. Από το ατομικό και υπο-ατομικό επίπεδο μέχρι το πολύπλοκο ανθρώπινο οργανισμό. Αν πάρω σαν παράδειγμα την πορεία και εξέλιξη των δομικών μονάδων της (μετά-BB) σημερινής γειτονιάς μου, (ας πούμε διάφορα «στοιχειώδη σωματίδια» με τα σημερινά δεδομένα της επιστήμης), πρέπει να παραδεχτώ ότι με τη Μεγάλη Έκρηξη, απ' όπου χρονολογείται ο σχηματισμός τους, ξεκίνησαν ένα-ένα στην αρχή και μετά ομάδες-ομάδες ένα ράλλυ διαγωνισμού αυτοργάνωσης τα αποτελέσματα του οποίου βλέπομε γύρο μας (φυτά, ζώα, άνθρωποι, αστέρια, γαλαξίες, κλπ). Τώρα γιατί δημιουργήθηκαν τα δομικά λιθάρια της γειτονιάς μου και γιατί ξεκίνησαν ομάδες-ομάδες και γιατί πάλι σε ομάδες κατέληξαν με το τέλος του «διαγωνισμού» των, δεν μπορεί παρά να είναι αποτέλεσμα της συνήθειας που είχαν πριν το BB και που την κουβάλησαν, σαν αρρώστια, και στην μετά-BB περίοδο. Αυτή η συνήθεια τους, δηλαδή η δυναμική της αυτοργάνωσής τους, είναι και το μεγάλο ζητούμενο. Μόνο που στην τωρινή περίοδο αυτή η δυναμική τους αρέσκειται να σκαρώνει παιχνιδίσματα και οι ομαδοποιήσεις τους πότε να μας βγαίνουν πανέμορφες κοπέλλες, πότε λουλούδια ευωδιαστά, πότε κακάσχημα σκυλάκια ή βρωμερά φυτά και πότε αστέρια που λαμπυρίζουν από χιλιάδες μίλια μακριά.

Δεν είναι παράδοξο μέσα σ' αυτήν την καταπληκτική αρμονία της Φύσεως (απόρροια του δυναμικού της αυτοργάνωσης) να δημιουργούνται επιφυλάξεις για το αν το δυναμικό αυτοργάνωσης έχει ρίζες στην πριν-BB

περίοδο ή όχι; Ή μήπως είναι επίκτητη όλη αυτή η μαεστρία με την οποία η Ενεργεια Μηδέν φτειαχνει την μετά-BB πολιτεία της;

Χάσαμε τους συγγενείς και τις συγγενειές μας ;

« Το μέγεθος και η ηλικία του σύμπαντος συνηγορούν ότι μπορεί να υπάρχουν πολλοί, τεχνολογικά πολύ ανώτεροι, εξωγήινοι πολιτισμοί. Εν τούτοις αυτή η πεποίθηση φαίνεται να είναι λογικά ασυνεπής λόγω της έλλειψης παρατηρησιακής επιβεβαίωσης που να το υποστηρίζει. »

Παράδοξο Enrico Fermi¹⁹

Άλλο πάλι πράγμα, που με βασανίζει από καιρό, είναι ότι η Μεγάλη Έκρηξη μου επεφύλλαξε και την μοναξιά σε τούτη την μετά-BB ζήση μου. Έχω χάσει όλους τους συγγενείς μου και όλη την παληά μου παρέα. Νοιώθω απομονωμένος σε μια γωνιά αναπλώνοντας την χαμένη νιρβάνα. Κι όπως σκορπίστηκε η γειτονιά μου και πήρε ο καθένας μας το δρόμο του με το BB, αναρωτιέμαι γιατί να χάθηκαν τόσο τραγικά οι δεσμοί αίματος που είχαμε όλα τα μέλη μεταξύ μας ; Ή μήπως είχα την ψευδαίσθηση μιας ψευδεπίγραφης συγγένειας με όλα τα μέλη της πριν-BB γειτονιάς μου, που διαλύθηκε μόλις άνοιξαν οι πόρτες της φυλακής μας με την Μεγάλη Έκρηξη; Αν συμβαίνει κάτι τέτοιο, τότε μπορώ να ισχυριστώ ότι ενισχύεται η υποψία μου ότι κάθε μέλος της γειτονιάς μου είχε το δικό του κομμάτι από ένα πριν-BB-DNA, που του επέτρεψε να διαφοροποιηθεί αμέσως μόλις βρέθηκε μακριά από την ασφυκτική επιτήρηση του δυναμικού αυτοργάνωσης της πριν BB-περιόδου. Αν πάλι είχαμε όλοι μας συγγένεια αίματος, όπως μου είχε αφεθεί να πιστέψω, πώς και έτυχε τώρα άλλος να φεγγοβολεί στον ουρανό σαν λαμπερό αστέρι, άλλος να κορδώνεται σαν ένα ψηλόκορμο κυπαρίσσι, άλλος να κακαρίζει για να μας ξυπνάει το πρωί και άλλος να προσπαθεί να βρεί το (μεταφορικό) μέσο για να πάει να βρει την τύχη του και τους χαμένους συγγενείς του σε άλλα αστέρια; Νάχε άραγε τίποτε στο νού του το δυναμικό αυτοργάνωσης και επέτρεψε όλες αυτές τις

¹⁹ Πλήρες κείμενο στην αγγλική : « The size and age of the universe suggest that many technologically advanced extraterrestrial civilizations ought to exist. However, this belief seems logically inconsistent with the lack of observational evidence to support it. Either the initial assumption is incorrect and technologically advanced intelligent life is much rarer than believed, current observations are incomplete and human beings have not detected other civilizations yet, or search methodologies are flawed and incorrect indicators are being sought ».

διαφοροποιήσεις που φαίνεται να συμβαίνουν μόνο στη Γη; Παράξενο πράγμα. Γιατί γήινης μορφής μέλη (φυτά, ζώα, άνθρωποι, κλπ) δεν έχουν, μέχρι στιγμής, παρουσιασθεί σε κανένα άλλο αστέρι. Έτσι, αν δεχθώ ότι τα μέλη της τωρινής γειτονιάς μου κι εγώ ο ίδιος είμαστε προϊόντα της τυχειότητας και επί πλέον αναλογισθώ τις διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν στα άλλα αστέρια (τουλαχιστον γι' αυτά για τα οποία η γνώση μας είναι τεκμηριωμένη), θα πρέπει να δεχτώ ότι η τυχόν ενυπάρχουσα τυχειότητα ενεργοποιείται επιλεκτικά, πράγμα που με κάνει να υποψιαστώ ότι τούτο έχει να κάνει με τις ιδιότητες (ισοδύναμα με το πριν-BB-DNA) των όποιων δομικών μονάδων της πριν-BB γειτονιάς μου, που αποφασίζουν να δραστηριοποιηθούν (αφυπνιστούν) με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, όπως και το σποράκι, όταν βρεθούν στις κατάλληλες συνθήκες. Κάνοντας μια σκέψη πιο πέρα, μπορώ να ισχυριστώ ότι η δράση της τυχειότητας επιδέχεται περιοριστικές συνθήκες ανάπτυξης (constraints), που καθορίζονται από άγνωστες μεν συνθήκες αλλά που μεταβάλλονται από αστέρι σε αστέρι. Τότε όμως, παύει να είναι τυχειότητα. ***Είναι απλά η ενεργοποίηση του δυναμικού αυτοργάνωσης ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες οι οποίες όμως είναι δημιούργημα αυτού του ίδιου του δυναμικού αυτοργάνωσης. Ένας δηλαδή αυτοκαθοριζόμενος και αυτοσυνεπής (self consistent) κύκλος «τυχειότητας», δηλαδή ένα φυσικό παράδοξο.*** Έτσι, η επιλεκτική ανάπτυξη οργανισμών σε κάποια από τα αστέρια, συνηγορεί με την όλη εικόνα της που είχα συγκρατήσει για τη γειτονιά μου πριν τη Μεγάλη Έκρηξη σχετικά με την παντοδύναμη παρουσία του δυναμικού αυτοργάνωσης. Η ύπαρξη τού δυναμικού αυτοργάνωσης (με καθορισμένες ιδιότητες) μπορεί να με βγάλει από το αδιέξοδο και έτσι να αποδεχτώ την επιλεκτική ανάπτυξη οργανισμών σε ωρισμένα μόνο αστέρια με μόνο κόστος την απόρριψη της θεωρίας της τυχαίας μου μεταμόρφωσης.

Εκτός αυτού, το παράξενο είναι πως μέσα στην τωρινή μοναξιά μου κάτι με τρώει, λέγοντάς μου ότι δεν μπορεί παρά να υπάρχει κάποια συγγενική επικοινωνία με όλα τα μέλη της σημερινής γειτονιάς μου. Ότι, όλα τα μέλη της τωρινής γειτονιάς μου αφουγκραζόμαστε και νοιαζόμαστε το ένα το άλλο. Έχω τόσα πολλά διαβάσει νάχουν γίνει και να γίνονται. Μόνο και μόνο γιατί κάποια μέλη της γειτονιάς μου κατάφεραν όχι μόνο να βρουν τους χαμένους τους συγγενείς αλλά και να ξαναβρούν τη δύναμη που τους ήγωνε, όπως πριν στην αμέριμνη κατάσταση νιρβάνα που ζούσαν. Και έτσι μπόρεσαν να κάμουν τον ήλιο και τη σελήνη να σταματήσουν για λίγο κατά

τα μέρη Γαβαών και Αιλών²⁰, να περάσουν την Ερυθρά θάλασσα χωρίς να βραχούν²¹, να τραφούν με ουρανόσταλτο «μάννα»²². Και άλλοι πάλι να έχουν καταφέρει να προσκαλούν τη βροχή²³ και τη φωτιά σαν νάτανε υποτακτικά τους ή να δαμάσουν το θάνατο, και να παρεμβληθούν στην φυσική εξέλιξη φυτών και ζώων. Μπορεί να μη τα πιστεύετε όλα αυτά. Μπορεί να ακούτε για αυτά τα «θαύματα» και να μειδιάτε. Εμένα όμως αυτά με γεμίζουν αισιοδοξία. Για ένα και μοναδικό λόγο. Γιατί κάνουν βεβαιότητα την υποψία μου ότι τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς μου ζούν και βασιλεύουν.

Το ερώτημα που μπαίνει στο σημείο αυτό είναι πώς κατάφεραν αυτά τα μέλη της γειτονιάς μου να δράσουν σε ένα «μεταφυσικό» επίπεδο. Πως κατάφεραν να επικοινωνήσουν με άλλα μέλη που φαινομενικά τουλάχιστον δεν φαίνεται να έχουν τις ίδιες νοητικές ικανότητες (π.χ. βροχή και άνθρωπος). Και δεν θάθελα να απορρίψω αυτές τις σκέψεις μου με την δικαιολογία ότι θεολογίζω. Αν θεωρείτε ότι είναι θεολογία το ψάξιμο του μεταφυσικού τότε θα μου επιτρέψετε να μη συμφωνήσω. Απλά, μακριά από δογματισμούς, προσπαθώ να δω την αλήθεια κατάματα, θέτοντας μόνο με αντικειμενικότητα όλα τα ερωτήματα που μαζεύτηκαν όλα τούτα τα χρόνια της μετά-BB ζωής μου και με βασανίζουν ακατάπαυστα. Αν πάλι όλα αυτά δεν τα κατατάσσετε στη μεταφυσική, τότε ίσως οι σκέψεις μου αυτές σας βοηθήσουν να πάμε χέρι-χέρι μέχρι εκεί που μπορεί να μας πάει η σημερινή Φυσική επιστήμη.

Αν μπορέσω να τεκμηριώσω την δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των «ετερογενών» μελών της γειτονιάς μου, τότε νομίζω ότι θα ξανάβρω την ησυχία μου. Θα μπορέσω να κάνω σχέδια για το πώς και πότε θα ξαναδώ τους χαμένους συγγενείς και φίλους μου. Να συμμαρισθώ μαζί τους αναπωλήσεις στα παλιά και περασμένα της πριν-BB εποχής μας και να τους ρωτήσω αν ξέρουν πόσο θα κρατήσει το τωρινό πανηγύρι της μετά-BB διογκωμένης κατάστασης και αν υπάρχει κάποια ελπίδα να ξαναγυρίσουμε όλοι στην αξέχαστη κατάσταση νιρβάνας που αφήσαμε πίσω μας.

²⁰ «Στήτω ὁ ἥλιος κατὰ Γαβαών καὶ ἡ σελήνη κατὰ φάραγγα Αἰλών», Παλαιά Διαθήκη, Ιησούς του Ναυή, Κεφ. 10, 12-14

²¹ Παλ. Διαθήκη, Ἐξοδος Κεφ. 14, 15-22

²² Παλ. Διαθήκη, Ἐξοδος, Κεφ. 16, 11-31

²³ Π.χ., βλέπε Παλ. Διαθήκη, Βασιλέων Α', Κεφ, 17, 1

Μεταφυσική επικοινωνία ;

*«Ἐξέτεινε δὲ Μωϋσῆς τὴν χεῖρα ἐπὶ τὴν θάλασσαν, καὶ υἰήγαγε
Κύριος τὴν θάλασσαν ἐν ἀνέμῳ νότῳ βιαίῳ ὅλην τὴν νύκτα καὶ ἐποίησε τὴν θάλασσαν ζηράν,
καὶ ἐσχίσθη τὸ ὕδωρ»
Παλαιά Διαθήκη, Ἐξοδος, Κεφ. 14, 21*

Ξαναγυρίζοντας στο ερώτημα μου για το πως μπορεί κάποιος να επικοινωνήσει με τα «ετερογενή» μέλη της γειτονιάς μου (ας πούμε σε ένα μεταφυσικό επίπεδο), φαίνεται σε μια πρώτη προσέγγιση, ότι ο μοναδικός τρόπος να είναι η πίστη του στην δυνατότητα αυτή. Δηλαδή η πίστη του στην ύπαρξη της μεταφυσικής διάστασης της γειτονιάς του και στην δυνατότητα επικοινωνίας του με το μεταφυσικό. Έτσι επιβεβαιώνεται μια αλήθεια, που μας έχει ειπωθεί ξεκάθαρα από τον Ιησού Χριστό : «Εάν έχετε πίστιν ως κόκκον σινάπεως, ερείτε τῷ ὄρει τούτῳ, μετάβηθι εντεύθεν ἐκεῖ, καὶ μεταβήσεται, καὶ οὐδὲν ἀδυνατήσεται ὑμῖν» (Ματθαίου, ιζ΄, 20). Και πάλιν, όταν ρωτήθηκε πῶς με ἓνα λόγο Του εξηράνθη ἡ ἀκαρπὸς συκὴ, ἀποκρίθηκε : «ἀμὴν λέγω ὑμῖν, εἰάν ἔχητε πίστιν καὶ μὴ διακριθῆτε, οὐ μόνον τὸ τῆς συκῆς ποιήσετε, ἀλλὰ καὶ τῷ ὄρει τούτῳ εἴπητε, ἀρθήτι καὶ βλήθητι εἰς τὴν θάλασσαν, γενήσεται» (Ματθαίου, κα΄, 21). Κατὰ βάθος ὅμως, με τὸν ὄρο «πίστη» ομαδοποιούμε ἐνέργειες καὶ ἐνεργούμενα που μας κάνουν κοινωνούς τῆς παγκόσμιας ἐπικοινωνίας. Με τὸν ὄρο «πίστη» ἀπλοποιούμε διαδικασίες ὅπως ὁ τρόπος ἐπικοινωνίας μεταξύ ἐτερογενῶν στοιχείων καὶ ἀποσιωπούμε τὰ ἀπαιτούμενα γιὰ νὰ εἶναι μὴ τέτοια ἐπικοινωνία ἐπιτεύξιμη.²⁴

Ἡ πίστη ὅμως στὴν δυνατότητα τῆς μεταφυσικῆς ἐπικοινωνίας, ἀναγκαστικά μας κάνει κοινωνούς μίας γειτονιάς πολὺ πιο ἐυρύτερης ἀπὸ τὴν χωροχρονικὴ που αἰσθανόμαστε νὰ μας περιβάλλει. Μία τέτοια πίστη ὀδηγεῖ πολλές φορές στὸ «θαύμα». Ἔχω ζωνὴ τὴν ἀνάμνηση τῶν θρησκευτικῶν θαυμάτων που συνέβησαν στὴν μικρὴ μου μετα-ΒΒ πατρίδα κατὰ τὰ πρῶτα χρόνια τῆς ἐφηβίας μου. Αὐτὰ σημάδεψαν τὴν μετέπειτα ζωὴ μου καὶ τὶς μετέπειτα ἀναζητήσεις μου. Γιατί ἔμαθα σε νεαρὴ ἡλικία γιὰ τὴν ἐξ ἀποκαλύψεως ἐξυχνίαση τῶν μεταφυσικῶν φαινομένων που συνέβαιναν στὸν «Καλόγερο» τοῦ Λόφου τῶν Καρυῶν τῆς Λουτρόπολης τῆς Θερμῆς Λέσβου²⁵, εἶδα τὴ συρροὴ πλήθους προσκυνητῶν στὸ ναὸ τῶν Ἁγίων Ραφαήλ, Νικολάου, Εἰρήνης καὶ τῶν συν αὐτοῖς καὶ διάβασα γιὰ τὰ πολλὰ θαύματα που ἐγίναν ἀπὸ τότε. Εἶναι αὐτὴ ἡ μοναδικὴ καὶ θαυμαστὴ

²⁴ Βλέπε καὶ πιο κάτω Μέρος ΣΤ΄.

²⁵ Ευγενία Κλειδαρά, «Ἱστορικὸ Ἱεράς Μονῆς Ἁγίου Ραφαήλ», Ἐκδοσις ἱεράς μονῆς, Λουτρόπολη Θερμῆς Λέσβου.

εμπειρία μου, που δεν μ' αφήνει περιθώρια να αγνοήσω την μεταφυσική επικοινωνία μεταξύ διαφόρων μελών της γειτονιάς μου. Και αν ακόμη κάποιος αμφισβητεί, για τους δικούς του λόγους, το θρησκευτικό θαύμα, ας κάνει τον κόπο να κατέβει ως στο Φραγκοκάστελλο της Κρήτης και να αφουγγρασθεί τους καλπασμούς των αλόγων των αδικοχαμένων Δροσουλιτών. Είναι αυτές οι εμπειρίες, που με ωθούν να ιχνηλατήσω τα μυστικά της ύπαρξης των και της σχέσης των με την δική μου ύπαρξη, με το μόνο συστατικό που ελευθερώθηκε κατά την Μεγάλη Έκρηξη, την Ενέργεια Μηδέν.

Το θαύμα έρχεται αυτόκλητο ή κατόπιν επίκλησης. Όμως, και στη μία και στην άλλη περίπτωση, γενόμενος κανείς κοινωνός ή αποδέκτης ενός τέτοιου θαύματος, άθελά του κεντρίζει το ενδιαφέρον και άλλων ανθρώπων να επιζητήσουν την επίκληση ενός θαύματος. Και αν τούτο ήθελε συμβεί, τότε άθελά του κανείς δείχνει τον δρόμο και τον τρόπο με τον οποίο μπορεί κανείς να επηρεάσει ή να συνεργαστεί με το δυναμικό της αυτοργάνωσης (μια και το θαύμα, ιδωμένο απομονομένα, το επηρεάζει). Και έτσι αρχίζει να γίνεται αποδεκτό, ότι ο δρόμος προς το θαύμα περνά μέσα από την «πίστη» (όχι αναγκαστικά μόνο με την θρησκευτική), την αυτοσυγκέντρωση ή κάτι παρόμοιο. Φθάνοντας όμως σ' αυτό το συμπέρασμα και σ' αυτό το σημείο, έρχεται αυθόρμητα στο νού μου το ερώτημα : Είναι άραγε η πίστη, η αυτοσυγκέντρωση κλπ, τα κλειδιά που κρατούν ερμητικά κλεισμένο το μυστικό της αλληλεπίδρασης μεταξύ φυσικών και μεταφυσικών παραμέτρων; Κι αν ναι, πώς και μέχρι ποιού σημείου μπορούμε να αποκωδικοποιήσουμε αυτή την αλληλεπίδραση και να την χρησιμοποιήσουμε προς όφελός μας ;

Κι αν πράγματι είναι η πίστη το μέσο αλληλεπίδρασης του φυσικού με το μεταφυσικό, τι είναι άραγε αυτή η πίστη ; Πώς ενεργεί ; Πώς γίνεται αυτή η ζεύξη που ανεβάζει τον θνητό σε «θεϊκά» δώματα και τον απογειώνει; Πώς τον κάνει κοινωνό μιας τεράστιας ενεργειακής αποθήκης από την οποία αντλεί την ενέργεια που χρειάζεται για να καταστρατηγήσει την δυναμική της αυτοργάνωσης του χωροχρόνου (της ύλης) και να μπορεί, για παράδειγμα, να κάμει ένα βουνό ή μια θάλασσα υπάκουα σε μια διαταγή μετακινήσεώς των; Δύο πράγματα είναι δυνατόν να συμβαίνουν. ***Ή υπάρχει πράγματι η συνύπαρξη του φυσικού με το μεταφυσικό και κάποιοι καταφέρνουν να βιώσουν αυτή τη συνύπαρξη ή το μεταφυσικό αποτελεί ανώτερο επίπεδο αυτοργάνωσης που ελέγχει το φυσικό και ναι μεν το αποτρέπει από μια συνδιαχείριση της κοινωνίας μου αλλά παράλληλα και του επιτρέπει την πρόσβασή του στο μεταφυσικό υπό όρους .*** Όπως και

νάχουν τα πράγματα, είτε στην πρώτη περίπτωση, είτε στην δεύτερη (που αγγίζει πολλές φορές το όριο της θεολογίας) υπάρχει η σχέση επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης που υποψιαζόμαστε. Και αυτό είναι που μας ενδιαφέρει να διερευνήσουμε πράγμα που θα επιχειρήσουμε και σε επόμενα κεφάλαια.

Στο μονοπάτι μιας πρώτης προσέγγισης

«Πρός τε ανταμοιβή τά πάντα και πῶρ δέ πάντων»
 Ηράκλειτος

Οι αναζητήσεις στα όρια της Φυσικής και Μεταφυσικής είναι πολύ λίγες και αρκετά επίπονες και σ' ένα βαθμό αντιμέτωπες με θρησκευτικό δογματισμό. Πολλοί ισχυρίζονται, και ίσως νάχουν δίκιο, ότι πολλά θέματα Μεταφυσικής δεν πρέπει να προσεγγίζονται με τεχνικές και με βάση τους νόμους που αφορούν τα υλικά σώματα μια και η Μεταφυσική δεν αποτελεί κλάδο της Φυσικής ή της Χημείας. Δηλαδή αυτοί θεωρούν ως δεδομένο εκ προοιμίου τον διαχωρισμό μεταξύ Φυσικής και Μεταφυσικής. Δηλαδή κατά ένα τρόπο θεωρούν τις μεταφυσικές διαστάσεις της γειτονιάς μου ανεξάρτητες από τις υλιστικές (χωροχρονικές²⁶). Και τούτο ως ένα βαθμό μπορεί να είναι σωστό μια και μεταφυσικές διαστάσεις είναι *a priori* «ανεξάρτητες διαστάσεις» ενός πολυδιάστατου χώρου όπως η γειτονιά μου. Είναι όμως αυθαίρετο. Αλλά και στην περίπτωση μας δεν περιοριζόμαστε στην διερεύνηση των διαστάσεων αυτών καθ' εαυτών αλλά τις ερευνούμε σαν παραμέτρους ολοκληρωμένων οντοτήτων, όπως του ανθρώπου ή της γειτονιάς του. Για να γίνω πιο κατανοητός, αναφέρω ένα παράδειγμα που μου έρχεται στο μυαλό. Το παίρνω από τον τετραδιάστατο χώρο του Minkowski (χωροχρονικές συντεταγμένες). Στο χώρο αυτό ορίζονται ως «ολοκληρωμένες οντότητες» τα χωροχρονικά μεγέθη της μορφής $a^2 = \chi^2 + \psi^2 + \zeta^2 - (ct)^2$, όπου χ, ψ, ζ δηλώνουν χωρικές συντεταγμένες, το γράμμα t τον χρόνο και το c την ταχύτητα του φωτός. Αντίστοιχα, σ' ένα πιο πολυδιάστατο χώρο, μια ολοκληρωμένη οντότητα μπορεί να περιγραφεί με ανάλογη έκφραση η οποία να συμπεριλαμβάνει εκτός των χωροχρονικών διαστάσεων και τις μεταφυσικές. Μ' αυτή την έννοια θεωρώ αναπόσπαστα αλληλοεξαρτώμενες τις χωροχρονικές και τις μεταφυσικές διαστάσεις σε μια «ολοκληρωμένη οντότητα» όπως η γειτονιά μου ή ένα μέλος αυτής. **Έτσι το πρόβλημά μου επικεντρώνεται τόσο στη ύπαρξη και συνύπαρξη όσο και στη σχέση που έχτισε μεταξύ όλων των διαστάσεων (φυσικών και**

²⁶ Οι χωροχρονικές συντεταγμένες συμπεριλαμβάνουν τον χρόνο, t , και τις χωρικές, χ, ψ, ζ .

μεταφυσικών) η δυναμική της αυτοργάνωσης δημιουργώντας ολοκληρωμένες οντότητες, καθώς και στο σκοπό, που αυτή η σχέση εξυπηρετεί.

Ίσως νάτανε «επιστημονικά» σωστότερο να όριζε κανείς ποιες είναι οι συγκεκριμένες μεταφυσικές παράμετροι (ή οι μεταφυσικές διαστάσεις της γειτονιάς μου) και μετά να προχωρούσε στην διερεύνηση της συνεργασίας και της αλληλεξάρτησης φυσικών και μεταφυσικών παραμέτρων στην ευρύτερη γειτονιά μου ή σ' ένα μέλος αυτής όπως για παράδειγμα στον ανθρώπινο οργανισμό. Προτίμησα τον ευκολώτερο δρόμο, δηλαδή πρώτα την διερεύνηση αφ' ενός μεν της ύπαρξης του ανεξαρτήτου ή όχι των παραμέτρων αυτών ως παραμέτρων της γειτονιάς μου (αν υπάρχουν) και αφ' ετέρου την μεταξύ τους εξάρτηση γιατί νομίζω ότι κάποιες παρατηρήσεις επιτρέπουν σε κάποιον να δεχτεί το ανεξάρτητο ή μη των μεταφυσικών χαρακτηριστικών από αυτά των φυσικών. Απ' τη στιγμή που κάτι τέτοιο μπορεί να θεμελιωθεί ικανοποιητικά, τότε πιστεύω ότι θα είναι ευκολώτερο να συστηματοποιηθούν και να ταξινομηθούν οι ανεξάρτητες διαστάσεις της γειτονιάς μου. Για το λόγο αυτό, στις πιο πάνω παραγράφους συγκέντρωσα κάποια λογικά επιχειρήματα, που μου επιτρέπουν να ισχυρισθώ ότι υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι οι μεταφυσικές παράμετροι της Ενέργειας Μηδέν είναι παρούσες (τουλάχιστον στον άνθρωπο) και έχουν το βασικό πλεονέκτημα να δρουν (στον χώρο του φυσικού) φαινομενικά ανεξάρτητα από τις προσταγές του δυναμικού της αυτοργάνωσης, το οποίο με τη σειρά του πιθανόν να μπορεί να τις επηρεάσει αλλά όχι και να τις τιθασεύσει. **Έτσι ο άνθρωπος με το σύνολο των φυσικών και μεταφυσικών του χαρακτηριστικών παρουσιάζεται σαν η μοναδική οντότητα που μπορεί να αντιπαλεύεται ως ένα βαθμό αποτελεσματικά το φυσικό και πρωτογενές δυναμικό αυτοργάνωσης, που μας κληροδότησε η Μεγάλη Έκρηξη.**

Κι όμως τα ερωτήματα είναι πολλά. Δεν είναι ξεκάθαρο για παράδειγμα αν η φαινομένη αντιπαλότητα του ανθρώπου με το πρωτογενές δυναμικό αυτοργάνωσης είναι στην ουσία μια ένδειξη «οικογενειακής» συνεργασίας του δυναμικού αυτοργάνωσης (της ενέργειας) με τα δημιουργήματά του στη προσπάθεια της αυτοεξέλιξής του.

Το πρόβλημα είναι δύσκολο και ίσως χωρίς άμεση απάντηση. Τούτο όμως δεν σημαίνει ότι είναι λόγος να μην το καταπιαστούμε. Αρκεί να σταθούμε απέναντί του χωρίς προκαταλήψεις και δογματισμούς.

Ο τρόπος που διάλεξα για να προσεγγίσω το πρόβλημα αυτό με την προτεραιότητα που ανέφερα πιο πάνω είναι ο απλούστερος δυνατός όπως θα γίνει αντιληπτό στα επόμενα κεφάλαια. Ειδικότερα, παγώνω πρώτα τις μεταφυσικές διαστάσεις της γειτονιάς μου και προσπαθώ να δώ την εξέλιξή της μετά την Μεγάλη Έκρηξη και συγχρόνως να εμβαθύνω κατά το δυνατόν στους φυσικούς νόμους που διέπουν την λειτουργία της. Στο επόμενο βήμα, προσπαθώ να δώ πώς και μέχρι ποιού σημείου οι φυσικοί νόμοι μπορούν (αν το μπορούν) να επεκταθούν στο πεδίο της μεταφυσικής. Έτσι, αποπαγώνοντας τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά, τα ερευνώ σαν προεκτάσεις των φυσικών χαρακτηριστικών προσπαθώντας έτσι ώστε να καθορίσω το πλαίσιο (νόμων και δυναμικής) μέσα στο οποίο δρουν και αναπτύσσονται.

Στην ομηρεία της Μεταφυσικής

Παγώνοντας τις μεταφυσικές συνιστώσες της γειτονιάς μου, αναγκαστικά ακολουθώ την διαδρομή της πνευματικής αναζήτησης του ανθρώπου, όπως και περιγράφω σε επόμενα κεφάλαια, μέσα στο πλαίσιο των χωροχρονικών συντεταγμένων, μακριά από τις μεταφυσικές. Σκύβω με προσοχή σε μύθους και επιστημονικά συμπεράσματα που δοκιμάστηκαν από την παρατήρηση και το πείραμα. Ακολουθώ βήμα-βήμα τις κατακτήσεις του ανθρώπινου πνεύματος και στέκομαι με σεβασμό στις επιβεβαιώσεις των προβλέψεων των Φυσικών επιστημών. Ιδιαίτερα σ' αυτές που επιβεβαίωσαν τις θύμησές μου από την Μεγάλη Έκρηξη. Πιο πολύ όμως, στέκομαι σε επιστημονικές προτάσεις που φθάνουν στα όρια των δυνατοτήτων τους. Που σηκώνουν τα χέρια ψηλά και παραδίδονται, μαχόμενες, στο «μεταφυσικό τους έλλειμμα», στο μεταφυσικό τους κομμάτι, αυτό που τους λείπει για την τελειώσή τους. Που αναγκάζονται να το επικαλεστούν, δίδοντας έτσι την πιο τρανή επιβεβαίωση αυτών που ισχυρίζομαι, ότι αποτελούν μια συνέχεια της πριν-BB εποχής μου.

Κατά την αναδρομή μου αυτή, θαμβώνομαι από μία από τις πρώτες γενναίες προτάσεις συναδέλφωσης της Φυσικής με την Μεταφυσική που βρίσκω στην θεωρία περί του *Πανταχηκινήτου*, κάποιου ξεχασμένου Έλληνα της εποχής του Διαφωτισμού, του *Βενιαμίν του Λεσβίου*. Οι περιγραφές του φιλοσόφου αυτού με βοηθούν να συνδέσω τα πολύ παλιά με τα τωρινά. Να βρώ τους συνδετικούς κρίκους που ενώνουν μύθους και κοσμολογικά πρότυπα, σύγχρονα και παλιά. Να βρώ την άκρη ενός Αριάδνειου μίτου που με οδηγεί στο λαβύρινθο των μεταφυσικών

ενδείξεων, που με τον ένα ή τον άλλο τρόπο ενδημούν incognito στις πιο πολλές κοσμολογικές προτάσεις και θεωρίες της Φυσικής.

Έτσι, βρίσκομαι να κολυμπώ σ' ένα ωκεανό «αιθέρων» που μεταλλάσσονται με το πέρασμα του χρόνου, που αναβαπτίζονται και αναβαθμίζονται ανάλογα με τα επιστημονικά ρεύματα κάθε εποχής αλλά, και που, σε πείσμα των ορθολογιστών²⁷, δεν παύουν να προσφέρουν το γεφύρι της επικοινωνίας μεταξύ της Φυσικής και της Μεταφυσικής. Όπως θα δούμε στα επόμενα κεφάλαια, το άπειρο του Αναξιμάνδρου, το Πανταχηκίνητον του Βενιαμίν Λεσβίου, οι «κρυμμένες μεταβλητές» της θεωρίας των πεδίων, η θεωρία της Υποκβαντικής Κινητικής δεν είναι παρά διαφορετικές περιγραφές του ίδιου **μεταφυσικού** στοιχείου, που χρόνια τώρα προσπαθεί να μας πείσει, ότι συμπληρώνει τον χωρόχρονο και προχωρεί χέρι-χέρι μ' αυτόν στις διάφορες φάσεις διόγκωσης και συστολής της πριν-BB γειτονιάς μου. Σ' όλες αυτές τις θεωρίες παρατηρώ όχι μόνο να έχει δεσπίζουσα θέση η Μεταφυσική αλλά και να κρατεί σε ομηρεία την πιο σύγχρονη φυσική άσχετα αν τούτο δεν ομολογείται.

Αναπωλώντας την μετά-BB περίοδο της ζωής μου και βάζοντας σε μια σειρά τις επιστημονικές εμπειρίες, βλέπω με ευχαρίστηση ότι τα λογικά μου συμπεράσματα μού επιβεβαιώνουν την υπόνοια που είχα για την ύπαρξη μιας συγγένειας αίματος μεταξύ Φυσικής και Μεταφυσικής και που διαπίστωνα κάθε φορά που προσπαθούσα να καταλάβω και να δικαιολογήσω την μαεστρία με την οποία δρά το δυναμικό αυτοργάνωσης, την ευφυΐα του, τη συνείδησή του, τους πιθανούς στόχους του. Και να αρχίσω έτσι να διασκεδάζω τις ανησυχίες που μου προκάλεσε το ταρακούνημά μου από τη Μεγάλη Έκρηξη αλλά και να ξαναβρώ τη ρότα της δικής μου πορείας μετά από αυτή.

²⁷ Ιδιαίτερα αυτών της ομάδας της Κοπεγχάγης με κύριο εκπρόσωπό της τον N.Bohr.

ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΧΤΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ

«Συνθέτει» και «αποφασίζει» η ύλη ; Η ευφυΐα της ενέργειας

*« Όψις αδήλων τα φαινόμενα »
Αναξαγόρας*

Με το πέρασμά μου στην μετά-BB εποχή, η κατάσταση νιρβάνα έδωσε τη θέση της σε μια κατάσταση δυναμικής ισορροπίας με τους γείτονές μου, με το περιβάλλον μου. Πολλοί άλλαξαν μορφή και ανάλογα μ' αυτήν ομαδοποιήθηκαν σε οικογένειες και σχηματισμούς μικρούς και μεγάλους. Στη δική μου ομάδα άλλοι μιλούμε την ίδια γλώσσα, συνεννοούμαστε και συμπορευόμαστε. Άλλοι, πάλι, αποξενωθήκαμε τόσο πολύ, που όχι μόνο αλλάξαμε μορφή και χαρακτηριστικά, αλλά και αποκτήσαμε τόσο εγωκεντρικές τάσεις με αποτέλεσμα να ξεκινήσει μια αντιπαράθεση και ένας πόλεμος μεταξύ μας βασισμένος στο «θάνατος σου η ζωή μου». Απόρροια θα μου πείτε των ιδιοτήτων της Ενέργειας Μηδέν, του δυναμικού αυτοργάνωσης, το οποίο όχι μόνο καθωδήγησε την ανάπλαση - κατ' άλλους δημιουργία - της γειτονιάς μου μετά τη Μεγάλη Έκρηξη αλλά και έδωσε σε μερικά από τα μέλη της το δικαίωμα και τη δύναμη να αντικαθιστούν το ίδιο το δυναμικό της αυτοργάνωσης ή, καλλίτερα, να δρουν ανεξάρτητα από ή παράλληλα με αυτό. Με άλλα λόγια, παρατηρώ, κατά την πορεία μου μετά το BB, ότι το δυναμικό αυτοργάνωσης όχι μόνο να οδηγεί (τουλάχιστον σε μια πρώτη διερεύνηση) σε «αλλοιώσεις» του πρωτογενούς του υλικού (δηλαδή του γεννητικού υλικού που προέκυψε από το BB) αλλά και σε παράγωγα που συνεπικουρούν το δυναμικό αυτοργάνωσης στη δημιουργία σύνθετων υλικών νέας υφής που δεν θα μπορούσαν να φτιαχτούν, κάτω από τις υπάρχουσες συνθήκες, χωρίς την «οικογενειακή» σύμπραξη του δυναμικού αυτοργάνωσης με τα νοήματα παράγωγά του δηλαδή τον άνθρωπο (στην δυνατότητα της νοητικής επεξεργασίας του οποίου και βασίζεται αυτή η σύμπραξη. Θυμίζω για παράδειγμα τα νέα νανο-υλικά). Και, ακόμη περισσότερο, καθώς η συνθετική αυτή δραστηριότητα του δυναμικού εξελίσσεται, να παρατηρούμε συνθέσεις, που έχουν την ιδιότητα της ανεξάρτησης από τα δεσμά του δυναμικού που τα παρήγαγε, πράγμα που αντικατοπτρίζεται ξεκάθαρα στην ιδιότητα κάποιου μέλους της γειτονιάς μου να μπορεί να σκέφτεται και να αποφασίζει για το επόμενο βήμα του, ανεξάρτητα από το αν το βήμα αυτό ικανοποιεί (φαινομενικά τουλάχιστον) τους θεμελιώδεις νόμους της Φυσικής ή όχι.

Μ' αυτές τις παρατηρήσεις, είμαστε υποχρεωμένοι να δεχτούμε ένα από τα δύο πιο κάτω ισοδύναμα (κατά κάποιο τρόπο) σενάρια που μπορεί να εποπτεύουν την εξέλιξη του σύμπαντος. Το πρώτο σενάριο είναι ότι

ξεχωριστά σε κάθε μια από τις (τέσσερες) θεμελειώδεις δυνάμεις (Βαρύτητας, Ηλεκτρομαγνητική, Ισχυρή Πυρηνική και Ασθενής Πυρηνική) και στους νόμους, που διέπουν την δράση τους επί της ύλης σήμερα, μπορούμε να προσθέσουμε και μια θεμελειώδη ιδιότητα, αυτή της «σύνθεσης» και της «αξιολόγησης» των αποτελεσμάτων της δράσης τους. Το δεύτερο σενάριο είναι να αποδώσουμε συνολικά στο δυναμικό αυτοργάνωσης την πρωτογενή ιδιότητα της σύνθεσης και αξιολόγησης. Είτε, όμως στη μία είτε στην άλλη περίπτωση, εύλογα δημιουργούνται πολλά ερωτήματα. Π.χ., αν είναι ένα το δυναμικό αυτοργάνωσης, γιατί να διαμερίζεται σε ζωοποιοί στοιχείο τεσσάρων διαφορετικών δυνάμεων οι οποίες κάνουν εμφανή την παρουσία τους όταν οι συνθήκες (π.χ. θερμοκρασία, συνεκτικότητα και υφή δομής, κλπ) το επιτρέψουν ; **Μήπως γιατί θέλει το δυναμικό να μας δείξει, ότι, όντως είναι δυνατόν, πολλά από τα χαρακτηριστικά του μπορούν να βρεθούν σε λανθάνουσα μορφή ενώ την ίδια στιγμή μόνο ένα μέρος αυτών μπορεί να κυριαρχεί των άλλων;** Κάτι δηλαδή παρόμοιο με αυτό που υποθέσαμε ότι συνέβη και με τις μεταφυσικές διαστάσεις της πριν-BB γειτονιάς μου; Κι αν πάλι υποθέσουμε ότι θα τα καταφέρει κάποτε ο ανθρώπινος νους να δώσει μια ικανοποιητική **ενοποιητική** περιγραφή των θεμελειωδών αυτών δυνάμεων (πράγμα που φαίνεται να πραγματώνεται στις μέρες μας), θα μπορέσει αυτή η περιγραφή να αποδώσει την ιδιότητα της σύνθεσης και αξιολόγησης των δράσεων αυτών των δυνάμεων; Μήπως η δυνατότητα σύνθεσης και αξιολόγησης είναι ένα από τα γεννεσιουργά αίτια της διαφοροποίησης αυτών των δυνάμεων; Μήπως είναι μια πρόσθετη πρωτογενής ιδιότητα του δυναμικού της αυτοργάνωσης, η οποία και περικλείεται στο πριν-BB-DNA της γειτονιάς μου (δηλαδή τον προκαθορισμένο τρόπο δράσης του); Αν όχι, μήπως οι θεμελιώδεις δυνάμεις περικλείουν (αντανακλούν) ένα κομμάτι από το πριν-BB-DNA μου, το οποίο όμως δεν είναι άμεσα ανιχνεύσιμο στις συνήθεις εκφάνσεις των δράσεών τους; Και το πιο σημαντικό: είναι προκαθορισμένος ο τρόπος δράσης του δυναμικού; Μήπως αυτό το ίδιο το δυναμικό είναι υπεύθυνο (και κατά πόσο) για την Μεγάλη Έκρηξη; Κι αν ναι, μήπως η κατάσταση διαστολής της γειτονιάς μου, που ζώ σήμερα, θα επανέλθει στην κατάσταση νιρβάνα (δηλαδή της συστολής της) της πριν-BB εποχής ;

Φαίνεται, ότι και οι ίδιες οι θεμελειώδεις δυνάμεις και το δυναμικό αυτοργάνωσης έχουν την ιδιότητα να συνθέτουν μικροσκοπικούς υπολογιστές οι οποίοι, πολλές φορές, να μπορούν να ενεργούν με νόμους και κριτήρια επιλογής του «μή κόσμου τούτου» (του υλικού). Μπορούν να σκέπτονται, να αποφασίζουν, να επιλέγουν, να αποδοκιμάζουν ή να

επιδοκιμάζουν τη γραμμή της δράσης τους ή αντίδρασής τους με τρόπο που δεν μας θυμίζει σε τίποτα το μονοσήμαντο των αποτελεσμάτων και επιλογών των νόμων της φυσικής. Για παράδειγμα, οι δυνατές επιλογές που έχει ο άνθρωπος στην αντιμετώπιση διαφόρων καταστάσεων. Ακόμη παρατηρούμε, ότι και οι χημικές ενώσεις που δημιουργούνται με βάση το κριτήριο του ενεργειακού ισοζυγίου, σχηματίζονται πάντοτε με καταλύτη τον περιβάλλοντα χώρο (δηλαδή τις συνθήκες της αντίδρασης). Δεν σας θυμίζει άραγε αυτή η εικόνα την συμπεριφορά του μικρού σποριού που αρχίζει την διόγκωσή του (βλάστησή του) μόλις βρεθεί στις κατάλληλες περιβαλλοντολογικές συνθήκες; Έτσι βλέπουμε, οι θεμελιώδεις νόμοι να προβλέπουν π.χ. και την αντίδραση δύο στοιχείων, τα οποία τυχαία συναντιούνται, και να προλέγουν, ότι θα παραχθεί μία νέα ένωση, που μπορεί να ποικίλει ανάλογα των συνθηκών, αν είναι ευνοϊκές οι συνθήκες και αν, ανάμεσα στα άλλα, η ενέργεια σχηματισμού της ένωσης είναι μικρότερη από το άθροισμα των ενεργειών που έχουν τα δύο στοιχεία που την απαρτίζουν, όταν τα στοιχεία αυτά βρίσκονται μακριά το ένα από το άλλο. Αναμφίβολα, αυτή η επιλογή υπό συνθήκη είναι ένα είδος «σκέψης», «απόφασης» και «σύνθεσης» που δεν καθορίζεται ουσιαστικά ούτε απορρέει άμεσα από καμμία περιγραφή δράσεως των τεσσάρων θεμελιωδών δυνάμεων. Μας είναι γνώριμη όμως η επιλογή αυτή *a posteriori*, σαν αποτέλεσμα της παρατήρησης. Είναι μία «αρχή» της φυσικής, ένας κανόνας, που μας φιλοδώρησε η παρατήρηση. Παρατηρούμε προσέτι, ότι κι αν ακόμη εισαγάγουμε κι άλλα αξιώματα ή αρχές και παραδεχτούμε ότι και άλλες δυνατότητες τέτοιου είδους «σκέψης» και «απόφασης» εντοπίζονται στον υλικό κόσμο, είναι δύσκολο να βρούμε υλικά σώματα (όπως είναι για παράδειγμα ο άνθρωπος), που «ενσυνείδητα» να «αποφασίζουν» και να εκτελούν διεργασίες αντίθετες (μακροσκοπικά) στους νόμους και τα αξιώματα που διέπουν τον πρωτογενή υλικό κόσμο. Πέραν όμως αυτής της επιφύλαξης, διερωτάται κανείς πώς και αυτά τα αποδεκτά αξιώματα και οι αρχές μπορούν (αν το μπορούν όλα) να ενσωματωθούν στο δυναμικό της αυτοργάνωσης; Δηλαδή δεν είναι εύκολο κανείς μόνο με την αποκωδικοποίηση των θεμελιωδών δυνάμεων να περιγράψει φαινόμενα που προϋποθέτουν «ανορθόδοξες» ενεργειακές μεταβολές για την πραγμάτωσή τους. Χρειάζεται πέραν της γνώσης για το πώς δρουν οι δυνάμεις να έχει αυτή η αποκωδικοποίηση και το «πώς» και το «γιατί» γίνεται μια φυσική επιλογή. Όχι βέβαια αξιωματικά, και *a posteriori* όπως κάνουμε για παράδειγμα επικαλούμενοι την αρχή της διατήρησης της ενέργειας ή άλλων αρχών.

Συγχρόνως, σπουδαίο και άξιο παρατήρησης είναι το γεγονός ότι οι τάσεις αυτοργάνωσης του δυναμικού αυτοργάνωσης κωδικοποιούνται, καταγράφονται και αποθηκεύονται σε «δίσκους μνήμης» που μπορούν να ανακαλούνται ανά πάσα στιγμή που θα χρειαστούν. Αυτό το καταφέρνει η λειτουργία της μνήμης που έχει πρόσβαση στις βάσεις δεδομένων που έφτιαξε και αποθήκευσε το δυναμικό αυτοργάνωσης υπό μορφήν των διαφόρων DNA που συναντάμε στον οργανικό κόσμο. *Με άλλα λόγια βλέπουμε, όχι μόνο την πρωτογενή ιδιότητα αυτοργάνωσης, που έχει η ενέργεια, αλλά και την καταπληκτική μαεστρία της στην αποθήκευση και παραγωγή των δευτερογενών της συμπερασμάτων, δηλαδή της επίκτητης γνώσης της και των εμπειριών της.* Στη παρούσα προσπάθεια μου επικεντρώνομαι κυρίως στην πρωτογενή ιδιότητα του δυναμικού αυτοργάνωσης εγγίζοντας μόνο περιπτώσιακά τις δευτερογενείς συνέπειες των ιδιοτήτων του.

Η ευφυΐα του δυναμικού αυτοργάνωσης (the intelligence of energy), δηλαδή, οι ιδιότητες του δυναμικού της αυτοργάνωσης που ενθαρρύνουν και προωθούν την «σύνθεση» του υλικού κόσμου και «αξιολογούν» τα αποτελέσματα δράσης των θεμελιωδών δυνάμεων, είναι το αντικείμενο μιας αένας προσπάθειας μελών της γειτονιάς μου, που προσπαθούν να τις αποκωδικοποιήσουν γιατί, καίτοι είναι δημιουργήματα αυτού του ίδιου του δυναμικού, αδυνατούν να επικοινωνήσουν άμεσα μαζί του τουλάχιστον μέσα στα πλαίσια των νόμων της γνωστής Φυσικής.

Έτσι, τα μέλη της μετά-BB γειτονιάς μου δεν είχαν παρά ένα μόνο όπλο, αυτό της συστηματικής παρατήρησης των δρώμενων, στην προσπάθεια αποκωδικοποίησης του τρόπου με τον οποίο δρα και εξελίσσεται η γειτονιά τους. Οι παρατηρήσεις τους αφορούν τα αποτελέσματα του δυναμικού της αυτοργάνωσης χωρίς όμως να το εγγίζουν καν. Και έτσι, το δυναμικό αυτοργάνωσης αποκωδικοποιείται με την καταγραφή/περιγραφή των αποδεκτών (σήμερα) τεσσάρων (προς το παρόν) θεμελιωδών δυνάμεων και μερικών αρχών και βασικών αξιωμάτων (π.χ. της αρχής της αβεβαιότητας, της διατηρήσεως της ενέργειας, της αύξησης της εντροπίας κατά τις μη αντιστρεπτές μεταβολές κλειστού συστήματος, κλπ) που διέπουν την εξέλιξη του σύμπαντος μετά το BB. Η αποκωδικοποίηση όμως της σκοπιμότητας όλων αυτών των διεργασιών παραμένει σαν ένα καλοφυλλαγμένο μυστικό αλλά και συγχρόνως ένα μεγάλο προκλητικό ερωτηματικό για τον ρόλο του ανθρώπου στην μετά BB εποχή.

Τα αποτελέσματα των παρατηρήσεων του ανθρώπου, του δίδουν την αίσθηση ότι όλα τα δρώμενα του σημερινού σύμπαντος έχουν μια κοινή αρχή και μια κοινή αρχή δράσεως. Κι αυτή την αίσθηση του ο άνθρωπος προσπάθησε να την εκφράσει με διάφορα κοσμολογικά πρότυπα. Υπήρξαν πολλοί φωτεινοί σταθμοί σ' αυτή τη προσπάθεια του ανθρώπου που τον έφεραν πολύ κοντά στην απόλυτη αλήθεια. Ήταν όμως δύσκολο να γίνουν πάντοτε πιστευτά τα συμπεράσματα αυτών των προσπαθειών. Ίσως γιατί τις περισσότερες φορές τον φόβιζαν οι μεταφυσικές προεκτάσεις αυτών των συμπερασμάτων και το γεγονός ότι τα μεταφυσικά ήταν έντονα και δογματικά συνδεδεμένα με τα θεολογικά.

Μια μικρή εικόνα απ' την πορεία στο χρόνο της προσπάθειας αποδικωποποίησης της προέλευσης του σύμπαντος σκιαγραφούμε στις πιο κάτω παραγράφους.

Μια γεύση από τα πολύ παλιά

*«Αρχήν τε και στοιχείον εἴρηκε των ὄντων το ἄπειρον... φύσιν ἄπειρον ,
εξ ἧς ἅπαντας γίνεσθαι τους ουρανοὺς και τους εν αυτοίς κόσμους, εξ ὧν δε η
γένεσις εστι τοις οὐσι, και την φθοράν εις ταῦτα γίνεσθαι κατά το χρεών,
διδόναι γαρ αυτά δίκην και τίσιν ἀλλήλοις της αδικίας
κατά την του χρόνου τάξιν, ποιητικωτέροις οὕτως ονόμασιν αυτά λέγων.»²⁸
Αναξίμανδρος*

Είναι πολλές φορές που συλλαμβάνω τον εαυτό μου να αναπωλεί το μακρυνό του παρελθόν. Να προσπαθεί να αποκαταστήσει τη συνέχεια των γεγονότων που διαδραματίστηκαν από την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης μεχρι σήμερα. Να βρει όλους τους κρίκους που φτειάχνουν την αλυσίδα της ιστορίας του. Και είναι αυτή η περιπλάνηση στο πολύ παλιό μου παρελθόν, που με γεμίζει απαισιοδοξία όταν προσπαθώ να πάω λίγο πιο πέρα από τα «εσκαμμένα». Να προχωρήσω δηλαδή σε πολύ παλιές περιόδους που άφησαν σημάδια τόσο λιγοστά στο πέρασμά τους, που να μη μπορούν σήμερα να μας επιτρέψουν να αναπαραγάγουμε στο μυαλό μας τη ζωή και τον πολιτισμό αυτών των περιόδων. Και είναι αυτό που με γεμίζει απαισιοδοξία μια και δεν θάνατι εύκολο πράγμα να ζωντανέψουμε χαμένους πολιτισμούς όπως αυτών της Ατλαντίδας και της Λεμουρίας. Να επιβεβαιώσουμε ή όχι τις περιγραφές των ινδικών επών Σιλαπαντικαράμ

²⁸ Από τη διδασκαλία του Αναξίμανδρου. Προκειται για απόσπασμα από το πρώτο επιστημονικό-φιλοσοφικό έργο που γράφτηκε στον κόσμο μας (Εγκυκλοπαίδεια ΠΑΠΥΡΟΣ LAROUSSE BRITANNIKA, τόμος 7, σελ. 22 (2006)).

και Μαχαμπχαράτα²⁹, ή τις περιγραφές του Πλάτωνα. Είδα, για παράδειγμα αυτά τα χρόνια, να αμφισβητείται στην αρχή η αντικειμενικότητα των διηγήσεων του Πλάτωνα για την Ατλαντίδα³⁰, όπως αυτές του Ηροδότου και του Θουκυδίδη, και ύστερα να κατορθώνουν οι συγγραφείς αυτοί με τη σειρά τους να επανακτούν τυχαία την ιστορική τους αξία όταν η αρχαιολογική σκαπάνη³¹ και η αξιολόγηση πολλών άλλων αρχαίων γραπτών κειμένων τις επιβεβαίωναν.

Δεν είναι μόνο η περιγραφή των πλακετών του Ναού της θεάς Νηίθ στην αρχαία Σάϊδα της Αιγύπτου αναφορικά με την Ατλαντίδα ή οι γεωγραφικοί χάρτες του Κίρχερ (1665) και του Πίρι-Ρέις (1513) που μας μεταφέρουν σε πιθανά ιστορικά γεγονότα που μένει να επιβεβαιωθούν και από την αρχαιολογική έρευνα. Δεν είναι μόνο τα μεγαλιθικά ευρήματα που είναι σκόρπια σε διάφορα μέρη της Γης ή θαμμένα σε φιλόξενους βυθούς των θαλασσών της, που πονοκεφαλιάζουν τους αρχαιολόγους είτε με τις ομοιότητές τους είτε με τον συντονισμένο παγκόσμιο προσανατολισμό τους στον αστερισμό του Ωρίωνα όπως διακρινόταν στο στερέωμα 10.500 χρόνια π.Χ.³² είτε ακόμα και με τις αμφισβητούμενες χρονολογήσεις της ηλικίας τους³³. Είναι ακόμα η παγκόσμια μνήμη που αποθήκευσε στους «σκληρούς δίσκους»³⁴ της παράδοσης και των θρύλλων της κατακλυσμούς και καταστροφές, που εξηφάνισαν από πρόσωπου γής πολιτισμούς που ήκμασαν 15.000-30.000 ή και 40.000 χρόνια π.Χ. και που πιθανότατα ήσαν πολύ πιο προηγμένοι από τον σημερινό μας πολιτισμό. Οι ενδείξεις των χαμένων αυτών πολιτισμών όπως για παράδειγμα οι πυραμίδες της Αιγύπτου, η Σφίγγα, ο χάρτης του Πίρι-Ρέις, οι περιγραφές του Πλάτωνα, οι αποτυπωμένες αστρονομικές γνώσεις των Μάγιας (ιδιαίτερα αυτή της γαλαξιακής ευθυγράμμισης), τα ινδικά έπη, ο χαμένος πολιτισμός των Μου, τα στεριανά και υποθαλάσσια μεγαλιθικά ευρήματα, κλπ, κλπ, παραμένουν δύσκολοι γρίφοι της σημερινής αρχαιολογικής έρευνας και ζητούν την αποκωδικοποίησή τους.

²⁹ J.Douglas Kenyon, «Απαγορευμένη Ιστορία» (“Forbidden History”), Μετάφραση : Ιφ. Σταροπούλου. Επιμέλεια Ελένη Κεκροπούλου, ΕΝΑΛΙΟΣ (2006).

³⁰ Βλέπε Διαλόγους Πλάτωνα : *Τίμαιος* και *Κριτίας*.

³¹ Η ανακάλυψη π.χ. το 1938 της πηγής που ανέβλυζε κάτω από την Ακρόπολη, όπως είχε περιγράψει ο Πλάτων.

³² Βλέπε J.Douglas Kenyon, «Απαγορευμένη Ιστορία» άρθρο του Rand Flem-Ath, σελ. 297

³³ Για παράδειγμα αμφισβητείται η προτεινόμενη ως ημερομηνία της δημιουργίας της Σφίγγας το 2.500 π.Χ και επανατοποθετείται στα 5.000-10.500 π.Χ.

³⁴ Εξάρτημα ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Δυστυχώς οι ενδείξεις αυτών των πανάρχαιων πολιτισμών δεν μπόρεσαν ακόμη να αποκαταστήσουν ένα σύνδεσμο με την νεώτερη ιστορική περίοδο δηλαδή αυτή των τελευταίων επτά χιλιετηρίδων (από το 5.000 π.Χ. περίπου και εξής). Παρέμειναν στον θρύλλο, θεοποιήθηκαν ή θεωρήθηκαν ως θεϊκές αποκαλύψεις στους ανθρώπους. Παραμένουν όμως ζωντανά κομμάτια της εξέλιξης όχι μόνο πάνω στη Γη αλλά και γενικά της συμπαντικής εξέλιξης μια και η δεύτερη φαίνεται να σηματοδότησε τις βαθμίδες της πρώτης. Είναι βαθειά η πεποίθησή μου, ότι και αυτός ο μίτος θα ξεδιπλώσει σιγά-σιγά στο εγγύς μέλλον και θα μπορέσουμε να μάθουμε την ιστορία μας αλλά και τα μηνύματα, που πιθανόν να προσπάθησαν να μας αφήσουν οι προγενέστερες γενιές. Φαίνεται όμως, ότι ίσως είναι πιο εύκολο να μάθουμε τι συνέβη δέκα-τέσσερα δεκατομμύρια χρόνια πριν παρά για αυτά που συνέβησαν πριν 30.000 χρόνια. Ίσως γιατί σε αντίθεση με τους ανταποκριτές των πρωτογενών και πρώιμων συμβάντων, οι αποστολείς των πληροφοριών των γεγονότων των τελευταίων 30.000 ετών ξέχασαν ότι έπρεπε να χρησιμοποιήσουν ανιχνεύσιμο και ασφαλή ηλεκτρονικό κώδικα επικοινωνίας που θα άντεχε στους παγκόσμιους κατακλυσμούς και τις γεωλογικές ανακατατάξεις. Μοναδική μας ελπίδα είναι η αποκωδικοποίηση μύθων και παραδόσεων μέσω των οποίων φαίνεται να έχουν κρυπτογραφηθεί οι πολύ παλιές επιστημονικές γνώσεις.

Μια γεύση από τα λιγώτερο παλιά

*"Υποτίθεται γάρ τὰ απλανέα των άστρον καί τόν άλιον μένειν ακίνητον,
τάν δέ γαν περιφέρεσθαι περί τόν άλιον κατά κύκλου περιφέρειαν,
ός έστιν έν μέσω τώ δρόμω κείμενος".
Αρίσταρχος ο Σάμιος*

Σ' αυτή και στις επόμενες παραγράφους σταχυολογώ σημαντικές στιγμές της ανθρώπινης νόησης όπως αποτυπώθηκε τις τελευταίες χιλιετηρίδες και προσπαθώ να δείξω πόσο κοντά στις σημερινές αλήθειες βρέθηκε η ανθρώπινη διάνοηση σε παλιότερες εποχές. Αναφέρομαι στους αντιπροσωπευτικότερους αντιπροσώπους της που ξεχάστηκαν με το πέρασμα του χρόνου καίτοι οι διδασκαλίες τους είναι κατ' αναλογία παράλληλες με τις σημερινές. Θέλω ακόμη να σας δώσω την εικόνα από τα διάφορα στάδια αυτογνωσίας που πέρασα σ' όλα τα χρόνια της μετα-BB εποχής μου, γιατί ίσως έτσι μπορέσετε να αξιολογήσετε την αγωνία μου να βγω από το λήθαργο, που μου προξένησε η μεγάλη αλλαγή που επακολούθησε τη Μεγάλη Έκρηξη.

Πριν όμως αναφερθώ σε μερικά ξεχωριστά παραδείγματα που σημάδεψαν τη λιγώτερο παλιά (των τελευταίων τριών χιλιετιών) επιστημονική σκέψη, θεωρώ ότι θάταν μεγάλη παράλειψή μου αν δεν σημείωνα με θαυμασμό το κοσμολογικό πρότυπο της «Γενnéσεως» της Παλαιάς Διαθήκης όπου με θαυμαστή μαεστρία περιγράφεται η γέννηση και εξέλιξη του σύμπαντος.

Συνεχίζω με την αναφορά μου στους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους³⁵ αρχή κάμνοντας από τον **Αναξίμανδρο** (610 – 546 ή 545 π.Χ.) από την Ιωνία τον (θεωρούμενο) μαθητή του Θαλή του Μιλησίου ενός εκ των επτά σοφών της αρχαίας Ελλάδος. Ο Αναξίμανδρος θεωρεί το άπειρο (ως στοιχείο/ουσία) ως πρώτη «αρχή» των όντων από το οποίο αυτά και προέρχονται και σ' αυτό απολήγουν. Το άπειρο του Αναξίμανδρου είναι μια έμψυχη ουσία, άφθαρτη και αθάνατη που κινείται αιώνια. Από την κίνηση του απείρου σχηματίστηκαν τα άστρα. Δεν γνωρίζουμε πως ώριζε ο Αναξίμανδρος το κοσμικό σύστημα. Δίδασκε όμως, ότι υπάρχουν πολλά κοσμικά συστήματα το ένα δίπλα στο άλλο.

Είναι προφανές ότι, ως προς τις βασικές της αρχές, και τηρουμένων των αναλογιών, η θεωρία του Αναξίμανδρου δεν απέχει πολύ από το σημερινό βασικό συμπέρασμα της αναφοράς σ' ένα αρχικό δομικό στοιχείο του σύμπαντος. Σημειώνουμε ακόμη ότι ο Αναξίμανδρος είναι ο πρώτος που επινόησε την ουράνιο σφαίρα και συνέλαβε την ιδέα και σχεδίασε οικουμενικό χάρτη της γης.

Ο **Αναξίμενης** (585 – 528 π.Χ.)³⁶ υπήρξε μαθητής του Αναξίμανδρου. Προσπαθεί να εξειδικεύσει τη θεωρία του δασκάλου του (καθορίζοντας την ουσία του απείρου) που το ταυτίζει με τον «αέρα». Διδάσκει ότι ο κόσμος αλλάζει συνεχώς μορφή με πυκνώσεις και αραιώσεις αυτού του «αέρα» που τον θεωρεί σαν άπειρο γεννεσιουργό υλικό απ' το οποίο δημιουργούνται τα πρωτογενή δομικά υλικά των όντων : η φωτιά, τα σύννεφα και από αυτά το νερό και τέλος η γη. Ο Αναξίμενης εισαγάγει για πρώτη φορά στην ιστορία της επιστημονικής σκέψης τον ποιοτικό μετασχηματισμό (του προτεινόμενου δομικού συστατικού – του αέρα) και θεωρεί ότι ο κόσμος μας δεν είναι μοναδικός.

Ένας άλλος Ίωνας φιλόσοφος είναι ο **Αναξαγόρας** ο Κλαζομέσιος (500 – 428 π.Χ.). Αυτός πρώτος εξήγησε τις φάσεις της σελήνης. Από μετεωρόλιθο

³⁵ Βλέπε για παράδειγμα Εγκυκλοπέδεις ΠΑΠΥΡΟΣ LAROUSSE BRITANNIKA, ΥΔΡΙΑ κ.ά.

³⁶ «οίον η ψυχή, φησίν, η ημετέρα αήρ ούσα συγκρατεί ημάς, και όλον τον κόσμον πνεύμα και αήρ περιέχει». Σωζόμενο απόσπασμα φιλοσοφικού κειμένου του Αναξίμενη.

που έπεσε στους Αιγός Ποταμούς το 467 ή 466 π.Χ., έβγαλε το συμπέρασμα ότι όλα τα ουράνια σώματα έχουν την ίδια σύσταση. Ως «μύδρο διάπυρο» (δηλαδή σαν πυρωμένο βράχο) αποκαλούσε τον ήλιο. Έθεσε τις βάσεις της ατομικής θεωρίας που ολοκλήρωσε αργότερα ο **Δημόκριτος**. Το κοσμολογικό πρότυπο του Αναξαγόρα κτίζεται πάνω στη στέρεα δομή του προτύπου του Αναξιμάνδρου. Διδάσκει ότι η προκοσμική μορφή της ύλης είναι μια συμπαγής και απροσδιόριστη μάζα αποτελούμενη από άπειρο πλήθος απειροελάχιστων και αόρατων υλικών. Τα όντα του κόσμου γεννήθηκαν από την ανάμειξη αυτών των απειροελάχιστων και αρχέγονων στοιχείων (τα σπέρματα ή χρήματα) που βρίσκονταν σε χαώδη κατάσταση. (Σας θυμίζει καθόλου το Big-Bang;). Η ανάμειξη αυτή ωδήγησε στη δημιουργία των τεσσάρων βασικών δομικών στοιχείων (φωτιά, νερό, αέρας, γη) εκ των οποίων δημιουργήθηκαν όλα τα όντα. (Είναι κι εδώ προφανείς οι συσχετισμοί με τα τωρινά επιστημονικά δεδομένα). Για τον Αναξαγόρα δεν υπάρχει γέννηση και φθορά, στη γενική έννοια, ούτε ποιοτική μεταβολή ενός όντος. **Η γέννηση είναι απόρροια της σύνθεσης και η φθορά της αποσύνθεσης πρωτογενών υλικών**. Εισάγει πρώτος την έννοια του Νου, του Πνεύματος, σε αντιδιαστολή με τον υλικό κόσμο. Κατά τον Αναξαγόρα, ο Νους βάζει τάξη και αρμονία στον κόσμο. Στο Νου αποδίδει τις ποσοτικές μεταβολές των όντων.

Είναι άξιο προσοχής ότι τα κοσμολογικά πρότυπα που προτείνονται από τους Ίωνες φιλοσόφους θεωρούν ένα πρωταρχικό στοιχείο ή μια πρωτογενή ουσία σαν το γεννεσιουργό υλικό του σύμπαντος. Το στοιχείο αυτό εύκολα παραλληλίζεται με την «**Ενέργεια Μηδέν**» που, όπως είδαμε και θα δούμε στα επόμενα κεφάλαια, καθορίζει την αφετηρία της Μεγάλης Έκρηξης. Προσπαθούν οι Ίωνες φιλόσοφοι να περιγράψουν την εξέλιξη του πρωταρχικού αυτού στοιχείου, τη δημιουργία του σύμπαντος, και φθάνουν σε λογικά συμπεράσματα που θεμελιώσαν τις σύγχρονες επιστήμες. Συγχρόνως γίνεται προσπάθεια να περιγραφεί η σχέση που έχουμε εμείς οι ίδιοι με το πρωταρχικό και πρωτογενές αυτό στοιχείο. Μια σχέση που αποδίδεται στη **ψυχή** του ανθρώπου, όπως θα αρχίσουν να την εξειδικεύουν οι μετέπειτα φιλόσοφοι στην Αθήνα, όπου, αμέσως μετά την περίοδο των Ιώνων φιλοσόφων, ακμάζουν η φιλοσοφία και οι λοιπές επιστήμες. Οι δύο σπουδαιότεροι αντιπρόσωποι της περιόδου αυτής είναι ο Αθηναίος **Πλάτων** (427 - 347 π.Χ.) και ο Σταγειρίτης **Αριστοτέλης** (384 – 322 π.Χ.) Τα κοσμολογικά και οντολογικά πρότυπα που εισαγάγουν επέδρασαν θετικά και γόνιμα στην πορεία της ανθρώπινης σκέψης μέχρι των ημερών μας.

Ο Πλάτων είναι ο κατ' εξοχήν ιδεαλιστής, ο ιδρυτής του ιδεαλισμού³⁷. Κατά την διδασκαλία του, ο αισθητός κόσμος, που συνεχώς διαμορφώνεται χωρίς να ολοκληρώνεται, έχει ψυχή (*ψυχή του κόσμου*) και σώμα (*σώμα του κόσμου*) που την περικλείει. Η ψυχή έχει τις καταβολές της στη πρωτογενή και αδιαίρετη ουσία του σύμπαντος. Έχει θεϊκή προέλευση. Θέτοντας ο Θεός σε κίνηση το *σώμα του κόσμου* σηματοδοτεί και την απαρχή της ζωής. Για τον Πλάτωνα, οι *ιδέες*, η ύπαρξή των οποίων προϋποθέτει ένα κόσμο επέκεινα του φυσικού, αποτελούν το περιεχόμενο της *ουσίας* των όντων. Η ουσία αυτή, σε αντίθεση με τον υλικό κόσμο, που γίνεται αντιληπτός με τις αισθήσεις και αλλάζει συνεχώς, αποτελεί τη σταθερή βάση του σύμπαντος που συντηρεί και δίνει ύπαρξη σ' όλα τα όντα. Οι ιδέες αποτελούν ξεχωριστό κόσμο. Μόνο αυτός ο ξεχωριστός κόσμος των ιδεών είναι πραγματικός κατά τον Πλάτωνα γιατί είναι αιώνιος, παραμένει σταθερός, αναλλοίωτος και αμετάβλητος. Οι ιδέες είναι προσιτές στην ψυχή του ανθρώπου, επιχείρημα που συνηγορεί για την αθανασία της.

Θα τολμούσαμε να παραλληλίσουμε τις *ιδέες* του Πλάτωνα με τις μεταφυσικές συντεταγμένες του σύμπαντος που θεωρήσαμε ως συνυπάρχουσες με τις χωροχρονικές. Παρατηρούμε όμως συνάμα, ότι το αναλλοίωτο και αυθύπαρκτο των *ιδεών* ήταν και ένα από τα αδύνατα σημεία της οντολογίας του Πλάτωνα και ένα βασικό σημείο διαφοροποίησης του μαθητή του Αριστοτέλη. Πολλά χρόνια αργότερα, ο Έγκελος³⁸ συμπληρώνει τον Πλάτωνα καταφέροντας να ξεπεράσει τις αδυναμίες της στατικής λογικής και οντολογίας του.

Ο Αριστοτέλης, τείνοντας προς μια πιο ρεαλιστική άποψη, αμφισβητεί την αυθυπαρξία του κόσμου των ιδεών του Πλάτωνα. Διδάσκει ότι είναι αδύνατο να χωριστεί η ιδέα από το όν, η μορφή από την ύλη. Τα πραγματικά όντα αποτελούνται από *ύλη* (που είναι ένα «εν δυνάμει ον») και από την *μορφή* (που είναι ένα «όν εν ενεργεία»). Κατά τον Αριστοτέλη, η Ύλη και η Μορφή είναι τα αιώνια στοιχεία από τα οποία συντίθενται τα «ένυλα είδη» τα «όντως όντα». Από το ένα μέρος, ο Θεός είναι το «πρώτον κινούν», το «ακίνητον κινούν», που δίνει κίνηση σ' όλα τα όντα και έχει τα χαρακτηριστικά να είναι απόλυτα άυλο, καθαρή μορφή, καθαρή ενέργεια και καθαρή νόηση. Από το άλλο μέρος, ο Αριστοτέλης διδάσκει ότι κάθε ον αποτελείται από δύο στοιχεία : τη ψυχή και το σώμα που έχουν σχέση μορφής και ύλης μεταξύ τους. (Βλέπουμε δηλαδή την αποδοχή της

³⁷ Στο έργο του Πλάτωνα «*Τίμαιος*» αναπτύσσεται, κυρίως, η κοσμολογία του.

³⁸ Γεώργιος Φρειδερίκος Έγκελος (1770 – 1831) μεγάλος Γερμανός φιλόσοφος (ιδεαλιστής).

συνύπαρξης χωροχρονικών και μεταφυσικών συντεταγμένων). Η ψυχή είναι το κινούν στοιχείο και το σώμα το κινούμενο. Η ψυχή είναι ο σκοπός προς τον οποίο ενεργοποιείται το σώμα. Είναι η πρώτη εντελέχεια³⁹ ενός φυσικού οργανικού σώματος που έχει την δυνατότητα της ζωής. Τέλος, το «νοητικό» μέρος της ψυχής είναι όμοιο με το «ακίνητον κινούν», έχει δηλαδή θεϊκή συγγένεια και είναι αιώνιο.

Στον Αριστοτέλη οφείλεται και η προσκόλληση των μετέπειτα φιλοσόφων στο γεωκεντρικό κοσμολογικό πρότυπο που επεκράτησε για 1,800 χρόνια μέχρι που ο Πολωνός αστρονόμος Nikolaus Copernicus δημοσίευσε το 1543 το ηλιοκεντρικό πρότυπο επαναφέροντας τις αντιλήψεις του Αριστάρχου του Σαμίου. Κατά τον Αριστοτέλη, ο ήλιος, η σελήνη και οι πλανήτες περιφέρονται γύρω από τη γή πάνω σε ένα σύνολο ουρανίων σφαιρικών επιφανειών φτιαγμένων από ένα ιδιαίτερο υλικό, *τον αιθέρα*. Η πιο εξωτερική σφαιρική επιφάνεια περιελάμβανε αστέρια που θεωρούνταν ότι κατείχαν συγκεκριμένες και αμετάβλητες θέσεις πάνω σ' αυτή⁴⁰. Στην πιο εσωτερική σφαιρική επιφάνεια τοποθετείτο ο ήλιος και η Σελήνη ενώ στις ενδιάμεσες σφαιρικές επιφάνειες τοποθετούντο οι πλανήτες. Ένα αδύνατο σημείο του κοσμολογικού αυτού προτύπου ήτο η αδυναμία του να ερμηνεύσει την φαινομένη ανάδρομη φορά περιστροφής (δηλαδή την εξ Ανατολών προς Δυσμάς) μερικών πλανητών και κυρίως του πλανήτη Άρη⁴¹. Αυτή η αδυναμία όμως του προτύπου ήρθη από τον **Κλαύδιο Πτολεμαίο** (85 – 165 μ.Χ.) με την επινόηση του προτύπου των επικύκλων. Σύμφωνα με το πρότυπο αυτό, ένας πλανήτης περιφέρεται σε κυκλική τροχιά (*τον επίκυκλο*) της οποίας το κέντρο βρίσκεται πάνω στις ομόκεντρες σφαιρικές επιφάνειες του προτύπου του Αριστοτέλη. Επίκυκλοι επι των επικύκλων γενίκευσαν αργότερα το πρότυπο αυτό για να το απαλλάξουν και από άλλες του αδυναμίες. Είναι πάντως αξιοσημείωτο, ότι τόσο το Πτολεμαϊκό όσο και το ηλιοκεντρικό πρότυπο ερμηνεύουν το ίδιο σωστά το φαινόμενο της ανάδρομης φοράς της περιφοράς.

Απ' τη μετέπειτα γεννιά των Ιώνων φιλοσόφων, ο **Αρίσταρχος ο Σάμιος**, (320 – 250 π.Χ) εισάγει το ηλιοκεντρικό σύστημα αναβιώνοντας την πρόταση του πυθαγορίου Φιλόλαου⁴². Αντίθετα απ' ότι πίστευαν μέχρι τότε (και στα κατοπινά χρόνια), δίδασκε ότι ο ήλιος είναι ακίνητος και ότι η Γη

³⁹ Εντελέχεια είναι η μορφή του όντος που υπάρχει σε κατάσταση δυνατότητας (βλέπε και Αριστοτέλης, «Περί Ψυχής», Μετάφραση Ι.Σ.Χριστοδούλου, Εκδόσεις ΖΗΤΡΟΣ, Θεσσαλονίκη, 2003).

⁴⁰ Ήταν τότε δύσκολο να αποδειχθεί ότι τα αστέρια αυτά δεν άλλαζαν θέση.

⁴¹ Η συνηθισμένη φορά περιστροφής των ουρανίων σωμάτων είναι η εκ Δυσμών προς Ανατολάς.

⁴² Φιλόλαος ο Κρωτονιάτης, 5^{ος} π.Χ αιώνας

περιστρέφεται γύρω από αυτόν όπως μαρτυρεί ο Αρχιμήδης⁴³: «*Αρίσταρχος τον ήλιον ίστησι μετά των απλανών, την δε γην κινεί περί τον ηλιακόν κύκλον και κατά τας τοιαύτης εγκλίσεις σκιάζεσθαι του δίσκου*». Χρειάστηκε να το επαναλάβει αυτό ο Κοπέρνικος πολλά χρόνια αργότερα για να αρχίσει να γίνεται αποδεκτό από την φιλοσοφική κοινότητα. Προλογίζοντας το 1543 το έργο του, *De revolutionibus*, ο Κοπέρνικος πιστώνει την πρόταση του ηλιοκεντρικού συστήματος στους Έλληνες φιλοσόφους όπως τον Ικέτα τον Συρακούσιο⁴⁴, τον Ηρακλείδη τον Πόντιο⁴⁵ ενώ για τον Αρίσταρχο τον Σάμιο γράφει : «*Aristarchum Samium ferunt in eadem fuisse sentential*»⁴⁶ τουτέστιν « και ο Αρίσταρχος ο Σάμιος είχε την ιδίαν γνώμην ».

Ο Ερατοσθένης (275 – 195 π.Χ.) που γεννήθηκε στην Κυρήνη και έζησε στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, κάνει το μεγάλο άλμα. Αποδεικνύει τη σφαιρικότητα της γης και μέ το περίφημο πείραμα του πηγαδιού, μέτρησε τον μεσημβρινό της που τον βρίσκει να είναι 41,000 χλμ (πολύ κοντά στο σωστό 40,000 χλμ). Από τις εφευρέσεις/επινοήσεις του, σταχυολογούμε το «κόσκινο του Ερατοσθένους» για την εύρεση των «πρώτων αριθμών», τη λύση του δηλιακού προβλήματος (διπλασιασμός κύβου), κλπ.

Όπως διαπιστώνεται από την πιο πάνω σύντομη αναδρομή στους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους, τα προταθέντα κοσμολογικά πρότυπα συνέκλιναν σε δύο κοινά σημεία : πρώτον, την κοινή αφετηρία της ύλης των όντων που αποδίδεται σ' ένα ή περισσότερα πρωτογενή στοιχεία (άπειρο, αέρας, «σπέρματα») που δίδουν γέννεση σε δευτερογενή (αέρας, φωτιά, νερό και γη) από τα οποία δημιουργήθηκαν τα όντα και δεύτερον, την κοινή προέλευση της κινητικής τους κατάστασης, η οποία αποδίδεται στον Νου (το Θεό). Είναι ολοφάνερη η συνύπαρξη χωροχρονικών και μεταφυσικών συνιστωσών πεπλεγμένων μεταξύ των με ένα ευρύ φάσμα σχέσεων που χαρακτηρίζουν τα διάφορα κοσμολογικά πρότυπα. Οι διαφορές μεταξύ αυτών των διαφόρων κοσμολογικών προτύπων που προτάθηκαν, εντοπίζονται κυρίως στην αιτιολόγηση της δυναμικής των αστρονομικών φαινομένων που είναι συνέπεια των πειραματικών (παρατηρησιακών) δυνατοτήτων της κάθε εποχής. Έτσι βλέπουμε, ότι καιίτοι με σαφήνεια προτείνεται το ηλιοκεντρικό σύστημα της κίνησης των πλανητών, τελικά επικρατεί αργότερα το γεωκεντρικό που θα παραμείνει εν ισχύει για 2,000 χρόνια. Μιά από τις βασικές αιτίες υπήρξε και η ελλειπής παρατήρηση

⁴³ Αρχιμήδης, 287 – 212 π.Χ.

⁴⁴ 5^{ος}-4^{ος} π.Χ. αιών.

⁴⁵ Από την Ηράκλεια του Πόντου, 4^{ος} π.Χ. αιών.

⁴⁶ *De revolutionibus*, p.34 (1873).

λόγω ελλείψεως καταλλήλων οργάνων μετρήσεων. Πέραν τούτων, σημειώνουμε ότι σ' όλα τα αρχαία κοσμολογικά πρότυπα υπάρχει στενή σχέση μεταξύ φυσικών και μεταφυσικών χαρακτηριστικών με χαρακτηριστικό παράδειγμα τις διάφορες αναφορές στην ψυχή του ανθρώπου (ή κατά τον Αριστοτέλη) των ζώντων οργανισμών.

Λίγο πριν από το σήμερα

*« Ως φαίνεται η θεία πρόνοια ηδρόκισεν εις τον 19^ο αιώνα να επιστραφώσιν αι Πιερίδες Μούσαι εις την ιδίαν αυτών πατρίδα και να έλθωσιν εις τον Παρνασσόν. Και το φως ευαγγελισθέν δια μεγάλης ηούς, διεχύθη εις την αρχήν του παρόντος αιώνος, και διαχυθέν δέδωκεν δύναμιν και ενέργειαν εις τας κινήσεις της ζωής, ήτις ην ανύπαρκτη πρότερον ».*⁴⁷
Βενιαμίν Λέσβιος

Με τον Αριστοτέλη, τον Αρίσταρχο τον Σάμιο, τον Ερατοσθένη και αργότερα με τον Κλαύδιο Πτολεμαίο, οι αναφορές σε κοσμολογικά πρότυπα και οι κοσμολογικές αναζητήσεις αρχίζουν σιγά-σιγά να περιορίζονται και να παραχωρούν τη θέση τους στην ερμηνεία συγκεκριμένων φυσικών φαινομένων. Και καθώς ξεδιπλώνονται οι επιστημονικές ερευνητικές αναζητήσεις, νέες θεωρίες προτείνονται που είτε αναιρούν είτε συμπληρώνουν και γενικεύουν τις προηγούμενες.

Μία από τις γλαφυρότερες ανασκοπήσεις και κριτικές των βασικότερων κοσμολογικών θεωριών που προτάθηκαν μέχρι το τέλος του 18^{ου} αιώνα βρίσκουμε στα χειρόγραφα Φυσικής του μεγάλου επιστήμονα και φιλοσόφου Βενιαμίν του Λεσβίου που πρότεινε ένα ενοποιημένο «ημικοσμολογικό»⁴⁸ πρότυπο βασισμένο στη θεωρία του **Πανταχηκινήτου**.

Ο Βενιαμίν Λέσβιος είναι ένας από τους νεότερους και ξεχασμένους μεγάλους Έλληνας φιλοσόφους, που έζησε περί το τέλος του 18^{ου} και τις αρχές του 19^{ου} αιώνα. (Βλέπε Παραρτήματα 1 και 2). Τη θεωρία του Πανταχηκινήτου επεκτείνει ο Βενιαμίν και σε θέματα Μεταφυσικής θεωρώντας τα ως αποτέλεσμα των νόμων της Φυσικής. Βλέπουμε δηλαδή εδώ μια σαφή προσπάθεια σύζευξης του φυσικού με το μεταφυσικό βασισμένης στους γνωστούς νόμους της τότε γενικής φυσικής. Η σύζευξη αυτή μπορεί να παραλληλιστεί με την σύγχρονη τάση ερμηνείας των

⁴⁷ Βενιαμίν Λέσβιος, Γεωμετρία, Βιέννη 1820.

⁴⁸ Όπως θα διευκρινιστεί στα επόμενα κεφάλαια, δεν μπορούμε να χαρακτηρίσουμε την θεωρία του Πανταχηκινήτου αυστηρά ως κοσμολογικό πρότυπο. Είναι όμως κατ'έξοχην μία «ενοποιημένη θεωρία πεδίου» της φυσικής.

αισθημάτων σύμφωνα με την οποία αυτά αποδίδονται σε ηλεκτρικά και εγκεφαλικά σήματα με εγγενή αδυναμία για περαιτέρω εμβάθυνση στους δαιδαλώδεις μηχανισμούς και στις λεπτομέρειες αυτής της σύζευξης.

Σε πιο κάτω παραγράφους παραθέτω μια σύντομη ανασκόπηση της θεωρίας του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν όπως ο ίδιος την αποτύπωσε διαβάζοντας μερικά από τα χειρόγραφα της Φυσικής του που διέσωσαν οι μαθητές του⁴⁹. Κάνοντας όμως μια μικρή παρένθεση, θα αναφερθώ στα διάφορα προβλήματα που αντιμετώπιζε η Φυσική επιστήμη και η ανθρώπινη σκέψη στα πιο παλιά και στα αμέσως προηγούμενα (του Βενιαμίν) 150-200 χρόνια γιατί πιστεύω ότι έτσι μπορείτε να καταλάβετε την διαδρομή και τις αναζητήσεις του Βενιαμίν που θέλησε να αποδεσμεύσει τους μαθητές του από μεταφυσικές δοξασίες και δεισιδαιμονίες.

Ο Βενιαμίν Λέσβιος παρουσιάζεται οπαδός του κοσμολογικού προτύπου του Copernicus και αυτού του Kepler θυμίζοντάς μας ότι ενώ για πολλά χρόνια, δέσποζαν τα κοσμολογικά πρότυπα του Αριστοτέλη και του Πτολεμαίου, πρώτα ο Nikolaus Copernicus⁵⁰ κατάφερε να «*ανατρέψει όλην την Πτολεμαϊκήν κατασκευήν, συντρίβων τας βαλίνους αυτού καμάρας*» και «*να συνθλίψη τους τροχούς του Αριστοτέλη, να λύση τα δεμένα άστρα και να θέση τον ήλιον εις το κέντρον του κόσμου, αναζωογονώντας έτσι την δόξαν του Πυθαγόρα*» και λίγο αργότερα, όπως λέγει ο Βενιαμίν, ο Johan Kepler κατάφερε να «*ελευθερώση τους αστρονόμους εκ της δουλείας των επικύκλων*». ⁵¹ Ο Βενιαμίν ο Λέσβιος, κάνοντας κριτική της Αριστοτελικής κοσμοθεωρίας, σημειώνει ότι «*ο Αριστοτέλης λέγει ότι το πρώτον κινούν κινεί πάντα τα ουράνια σώματα*», ⁵² και συνεχίζοντας ο Βενιαμίν κριτικάρει λέγοντας : «*αλλά τούτο δεν διαφέρει από του αν έλεγε, τα πάντα κινούνται διότι εμείς βλέπομεν ότι κινούνται*». Επεκτείνοντας την κριτική του στάση ως προς το Αριστοτελικό πρότυπο, ο Βενιαμίν Λέσβιος αποδίδει έπαινον εις τον Rene Descartes λέγοντας : «*Το μέγα πνεύμα του Καρτεσιού δεν υπέφερεν να τυραννήται από του Αριστοτελικού ζυγού, ως οι λοιποί των ανθρώπων. Εστοχάσθη ότι ευμοιρεί λογικού, ως ο Αριστοτέλης, όθεν ήτο δυνατόν να ζητήση τον λόγον της κινήσεως των πλανητών, αυτός λοιπόν*

⁴⁹ Τα χειρόγραφα που μελέτησα είναι : (α) Το χειρόγραφο υπ' αριθ. 35 της Λέσχης Πλωμαρίου Λέσβου «Βενιαμίν ο Λέσβιος» (β) Το χειρόγραφο υπ' αριθ. 371 της Μονής Λειμώνος, Καλλονής Λέσβου, και (γ) Το χειρόγραφο υπ' αριθ. 100 της βιβλιοθήκης των Μηλεών Πηλίου.

⁵⁰ Αγνοεί ή προσπερνά εδώ τη διδασκαλία του Αριστάρχου του Σαμίου.

⁵¹ Βενιαμίν Λέσβιος, Παράγραφος 258 χειρογράφου Γυμνασίου Μυτιλήνης όπως σημειώνεται στο βιβλίο του Μιχ. Στεφανίδη : «Αι φυσικαί επιστήμαι εν Ελλάδι προ της επαναστάσεως», Αθήναι 1926.

⁵² Κατά την γνώμη μου μ' αυτή την άποψή του ο Αριστοτέλης δεχεται μιá πρώτη στιγμή εκκίνησης της κινήσεως των άστρων ανάλογη μ' αυτήν του Big Bang.

βλέπων ότι πάντες οι πλανήται έχουν την αυτήν ευθυβολίαν⁵³ την εκ Δυσμών προς Ανατολάς, υπέθετο ότι οι πλανήται κολυμβούν εις ένα ρευστόν λεπτότατον, ως εις δίνην, και ότι τούτο συν εαυτώ περιέφερε και τους πλανήτας». Σχολιάζοντας⁵⁴ όμως το πραγματοποιήσιμο ή μη της θεωρίας του Descartes σημειώνει : «Μένει και ενταύθα ανεξήγητον το διατί αύτη η ύλη να αποποήται πάσαν άλλην ευθυβολίαν και να προκρίνει την προς το κέντρον της γης και διατί να ενεργεί αδυνατωτέρως όταν το σώμα απομακρύνετο από του κέντρου της γης και όταν πλησιάζει προς τον Ισημερινόν».

Η περίοδος αναζήτησης που ξεκίνησε τον 17^ο μ.Χ. αιώνα με δεσπόζουσες μορφές φιλοσόφων/επιστημόνων όπως των Isaac Newton, Robert Boyle, Christian Huygens, Robert Hook και λοιπών, ήταν πάρα πολύ γόνιμη. Η Νευτώνεια θεωρία της βαρύτητας με την αξιωματική εισαγωγή της αλληλεπίδρασης εξ αποστάσεως χωρίς την παρεμβολή κάποιου μέσου ξεσήκωσε μια θύελλα αντιδράσεων και συζητήσεων μεταξύ των επιστημόνων της περιόδου αυτής και μετέπειτα. Και τούτο γιατί με την άγνοια για τη Μεγάλη Έκρηξη (δηλαδή το Big Bang) τότε, δεν μπορούσαν να υποπτευθούν οι επιστήμονες τις σχέσεις συγγενείας πρώτου βαθμού που υπάρχουν μεταξύ των πλανητών και των άλλων αστρικών συστημάτων παρ' ό,τι, όπως είδαμε, είχε διακηρυχθεί από τον Αναξαγόρα 2250 χρόνια προ του Βενιαμίν. Κι όμως δεν άργησαν να τις ξανά υποπτεύονται.

Ο 17^{ος} αιώνας είναι η εποχή μιας κρίσιμης καμπής στη φυσική σκέψη. Όπως λέγει ο Γάλλος ιστορικός της επιστήμης Alexandre Koyre⁵⁵, η μοντέρνα φυσική επιστήμη, που εκπροσωπείται από τους Galileo και Newton, δεν έχει σαν μοναδικό της σκοπό να κριτικάρει τις παλιότερες θεωρίες ή μόνο να τις διορθώσει ή να αντικαταστήσει. Έχει κάτι πιο σημαντικό να κάνει : Πρέπει να επανατυποποιήσει το σύστημα σκέψης, να αναπτύξει και να θεμελιώσει ένα νέο τρόπο σκέψης που θα βασίζεται σε μια θεώρηση καθαρά αξιωματική και πολύ αφηρημένη. Ο 17^{ος} αιώνας είναι η απαρχή της περιόδου που θα λάβει την πλήρη εξέλιξή της κατά το δεύτερο μισό του δέκατου ένατου αιώνα κατά την οποία σπουδαίοι ερευνητές, όπως ο Christian Huygens νοιώθουν φοβερά ενοχλητικό και δυσάρεστο το αίσθημα της αποδοχής μιας αλληλεπίδρασης εξ αποστάσεως^{56,57}. Είναι ακριβώς αυτό

⁵³ Ευθυβολία = τροχιά

⁵⁴ Βενιαμίν Λεσβίου, Παράγραφος 63 χειρογράφου Μονής Λειμώνος, Λεσβου.

⁵⁵ Ρωσικής καταγωγής Γάλλος φιλόσοφος της ιστορίας και επιστήμης (1882/1892-1964)

⁵⁶ Realm of Science Vol. 7, Foundations of Physics, Edited by S.B.Brown, Touchstone Publish Company, Louisville, Kentucky, USA.

το δυσάρεστο αίσθημα που τους ωδήγησε στη θεωρία του «αιθέρα του χώρου» (aether of space), ήτοι του αφηρημένου μαθηματικού χώρου ή του φυσικού μέσου της μεταφοράς ενός πεδίου, μιας θεωρίας που κυριάρχησε μέχρι τις αρχές του εικοστού αιώνα.

Ο Βενιαμίν Λέσβιος κριτικάροντας την Νευτώνεια θεωρία παρατηρεί ότι σύμφωνα με τη θεωρία αυτή «*το αίτιον της έλξεως είναι επίσης άγνωστον ως και το της βαρύτητος αλλ' έτι χείρον εκεί αγνοείται και πώς τα σώματα δύναται να ενεργήσωσι προς άλληλα όντα απομεμακρυσμένα αλλήλων και άνευ ουδενός μέσου*».⁵⁸ Βλέπουμε ότι τον απασχολεί το γεγονός να αποδεχθεί την αξιωματική θεωρία του Νεύτωνα μόνο και μόνο γιατί πιστεύει ότι δεν μπορεί να λάβει χώρα κάποια αλληλεπίδραση χωρίς την μεσολάβηση κάποιου μέσου. Γι' αυτό, αναφερόμενος στη δύναμη με την οποία η γη έλκει τα σώματα, με ειρωνεία αναρωτιέται ότι «*ημείς δεν φροντίζομεν ολοτελώς αν η ειρημένη δύναμις ευρίσκεται εντός του προς τα κάτω φερομένου σώματος ή έξωθεν*». Φαίνεται όμως πεπεισμένος ότι το αίτιο της βαρύτητας δεν είναι αποτέλεσμα μόνο κάποιου εξωτερικού αιτίου. Γνωρίζοντας όμως την πειραματική επιβεβαίωση της σχέσεως της μεταβολής της βαρύτητας αντιστρόφως ανάλογα με το τετράγωνο της απόστασης από το κέντρο της γης^{59,60}, παρατηρεί ότι θα υπήρχε τόπος όπου η βαρύτητα θα ήταν μηδέν. Τότε όμως, συνεχίζει, αν ήταν μόνο εξωτερικό το αίτιο της βαρύτητας θα έπαινε να είναι γενική ιδιότητα των σωμάτων⁶¹.

Βλέπουμε τον Βενιαμίν να είναι αντιμέτωπος αφ' ενός μεν με τις θεωρίες του Αριστοτέλη και του Descartes αφ' ετέρου δε με την επιστημονική γνώση που υπαγορεύεται από τα Νευτώνια αξιώματα. Έχοντας αποδείξει την κενότητα τόσο της Αριστοτελικής θεωρίας όσο και της θεωρίας του Descartes, προβληματίζεται από την αξιωματική απαίτηση της αλληλεπίδρασης εξ αποστάσεως του Νεύτωνα, που όμως επιβεβαιώθηκε πειραματικά με το πείραμα στα Κορδιλιέρη Όρη.

⁵⁷ Σημειώνω ακόμη ότι ο Huygens προτείνει ένα είδος, μάλλον στατικού, αιθερικού ρευστού γράφοντας : “ . . . I suppose that in spherical space, surrounding the Earth and the bodies all around it, there is a material fluid which consists of very tiny particles, and which is greatly agitated in every sense, and with great rapidity.” (Huygens [1690]). Μετάφραση : «Υποθέτω ότι στο σφαιρικό διάστημα που περιβάλλει τη γη και όλα τα σώματα γύρω της, υπάρχει ένα υλικό ρευστό αποτελούμενο από πολύ μικρά σωματίδια που με κάθε έννοια διαγείρεται εύκολα και πολύ γρήγορα».

⁵⁸ Βενιαμίν Λεσβίου, Παράγραφοι : 63 χειρογράφου Μονής Λειμώνος και 36 χειρογράφου Μυτιλήνης.

⁵⁹ Τον γνωστό νόμο : $F \sim 1/R^2$

⁶⁰ Βενιαμίν Λεσβίου : Παράγραφος 60 χειρογράφου Μονής Λειμώνος.

⁶¹ Βενιαμίν Λεσβίου : Παράγραφος 62 χειρογράφου Μονής Λειμώνος.

Θέματα που προβληματίζουν στο τέλος του 18^{ου} αιώνα

*It seems to be a natural consequence of our points of view to assume that the whole of space is filled with electrons and flying electric ions of all kinds.*⁶²
*Kristian Birkeland*⁶³

Εκτός από τις κοσμολογικές αναζητήσεις, κι άλλα θέματα προσέλκυσαν τον προβληματισμό των επιστημόνων κατά την περίοδο μεταξύ 16^{ου} και 18^{ου} μ.Χ. αιώνα. Τέτοια είναι η φύση και η μεταφορά του ήχου, της θερμότητας, του φωτός, του ηλεκτρισμού και του μαγνητισμού. Τα θέματα αυτά αρχικά προσπάθησαν να ερμηνεύσουν οι θεωρίες της βαρύτητας, του ηχογόνου, του πυρογόνου, του φωτογόνου, του ηλεκτρικού και μαγνητικού ρευστού. Οι εσωτερικές αντιφάσεις των θεωριών αυτών καθώς και τα ερωτήματα που προκάλεσε η πρόταση του Νεύτωνα βρίσκουν αντιμέτωπη την δημιουργική σκέψη του Βενιαμίν. Θα αναζητήσει πιο ικανοποιητικά και αυτοσυνεπή (με την υπάρχουσα πειραματική εμπειρία) αξιώματα στα οποία θα βασισθεί για να απομυθοποιήσει την βαρύτητα, το ηχογόνο, το πυρογόνο, το φωτογόνο, τον ηλεκτρισμό και τον μαγνητισμό. Ακόμη δε, κάνοντας ένα βήμα πιο πέρα θα προσπαθήσει να ερμηνεύσει και μεταφυσικά-ψυχοσωματικά προβλήματα όπως την βασκανίαν, τα αισθήματα και τα συναισθήματα.

Σε αυτήν ακριβώς την τομή, του δημιουργικού σκεπτικισμού του Βενιαμίν, των νέων θεωριών που εισαγάγουν οι Καρτεσιανοί φιλόσοφοι και της δυσάρεστης αβεβαιότητας που κληροδότησαν τα Νευτώνεια αξιώματα, μπορούμε να πούμε ότι οφείλει την γέννησή της η θεωρία του Βενιαμίν για το Πανταχηκίνητον.

Πρέπει να σημειωθεί ακόμη, ότι κατά την εποχή του Βενιαμίν υπάρχουν έντονα ίχνη μιας τάσεως για μια **ενοποιημένη** περιγραφή των φυσικών φαινομένων που διατηρείται μέχρι σήμερα⁶⁴. Όμως οι πειραματικές ενδείξεις ήταν λιγοστές τότε⁶⁵, πράγμα που έκανε πολύ δύσκολη κάθε απόπειρα ενοποιημένης περιγραφής των φυσικών φαινομένων. Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο μπορούμε να αξιολογήσουμε την ενοποιημένη πρόταση που προσκόμισε η θεωρία του Πανταχηκινήτου που δίδει επιστημονικά αυστηρή

⁶² Μεταφραση : « Φαίνεται να είναι φυσική συνέπεια των απόψεων μας ότι ολόκληρο το σύμπαν είναι γεμάτο με ηλεκτρόνια και αιωρούμενα ηλεκτρικά ιόντα όλων των ειδών ».

⁶³ Kristian Birkeland, Νορβηγός εξερευνητής και φυσικός (1867 – 1917) . Ανακάλυψε τα ηλεκτρικά συμπαντικά ρεύματα γνωστά ως Birkeland currents.

⁶⁴ Harold Aspden, "Physics Unified", Sabberton Publications, England, 1980.

⁶⁵ Βλέπε Α.Ν.Ανδριώτη : «Η θεωρία του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου – Από τον αιθέρα των Καρτεσιανών στην παγκοσμιότητα και τον διϋσμό των φαινομένων μεταφοράς της ενέργειας», σελ. 192, Αθήνα 2009, ISBN 978-960-93146-4-0.

απόδειξη για την κοινή φύση του ηλεκτρισμού, του μαγνητισμού (γήινου και μαγνητών) και του φωτογόνου (του εκ του ηλίου και λοιπών άστρων – αυτοφώτων ή ετεροφώτων) αλλά και του θερμογόνου και του ηχογόνου.

Η Θεωρία του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου^{66,67,68,69}

«Αλλ’ επειδή και η φιλοσοφία δεν ετιμώρησεν ποτέ τινα και αν αυτός έφθασε διά να δώση και το πλέον αλλόκοτον πράγμα διά αίτιον εις τα φαινόμενα, τούτου ένεκεν και εγώ θαρρών λέγω την εμαυτού δόξαν περί της αιτίας της βαρύτητος» (§64, §576). Με τον τρόπο αυτό εισαγάγει το Πανταχηκίνητον, το οποίον και ορίζει ως «*ρευστόν τι ρέον ακαταπαύστως από σώματος εις σώμα*». Συνεχίζοντας, βεβαιώνει ότι *«η ύπαρξις αυτού (ΣΣ του Πανταχηκινήτου) είναι απλή υπόθεσις, άπασα όμως η εξής πραγματεία της Φυσικής θέλει ήσθαι απόδειξις της αυτού υπάρξεως και ιδιοτήτων*». Και ουσιαστικά αυτό καταδεικνύει στην ανάπτυξη της διδασκαλίας του της Φυσικής, όπως διαπιστώσαμε διαβάζοντας τα χειρόγραφα των παραδόσεών του.

Κατά τον Βενιαμίν το Πανταχηκίνητον είναι ένα παγκόσμιο ρευστό, που ρέει ακατάπαυστα μεταξύ των σωμάτων και μέσα από αυτά. Όλα τα σώματα είναι οι γεννήτορες του Πανταχηκινήτου. Το εκπέμπουν ή/και το διαπέμπουν. Γι’ αυτό δεν θα ήταν ουτοπικό ή υπερβολή, να χαρακτηρίσουμε το Πανταχηκίνητον σαν ένα μακρινό συγγενή της Διάχυτης ακτινοβολίας μικροκυμάτων, το απομεινάρι της Μεγάλης Έκρηξης, που ανιχνεύεται στο γύρω διάστημα εδώ και κάμποσα χρόνια, όπως θα δούμε σε πιο κάτω παράγραφοις.

Με την θεωρία του Πανταχηκινήτου ο Βενιαμίν κατάφερε να άρει τις ατέλειες ή/και τις αντιφάσεις των μέχρι τότε προταθέντων θεωριών (και της Νευτωνιανής και της Καρτεσιανής σχολής) και να ερμηνεύσει τα πειραματικά και τα θεωρητικά αποτελέσματα της εποχής του. Η θεωρία του Πανταχηκινήτου έχει αυτοσυνέπεια και εσωτερική δομή καλά δεμένη.

⁶⁶ Αντώνη Ν. Ανδρώτη, «Εισαγωγή στη θεωρία του Βενιαμίν Λεσβίου για το Πανταχηκίνητον», Β΄ Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής, Μυτιλήνη, 18-21 Σεπτεμβρίου 1980.

⁶⁷ Αντώνη Ν. Ανδρώτη, «Η θεωρία του Πανταχηκινήτου στον Βενιαμίν Λέσβιο», Φυσικός Κόσμος Τεύχος 76, σελ. 8, Δεκέμβριος 1980.

⁶⁸ Αντώνη Ν. Ανδρώτη, «Εισαγωγή στη θεωρία του Βενιαμίν Λεσβίου για το Πανταχηκίνητον», Πλωμαρίτικοι Αντίλαλοι, Τόμος 2^{ος}, Αριθ. Τεύχους 44, σελ. 430, 1980.

⁶⁹ Αντώνη Ν. Ανδρώτη, «Κριτική της θεωρίας του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου», Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου «Βενιαμίν ο Λέσβιος», Μυτιλήνη, 1982.

Πέρα από την σαφή υπόθεση της ύπαρξης και του γεννήτορα του Πανταχηκινήτου, ο Βενιαμίν περιγράφει με σχολαστικότητα τις ιδιότητές του. Κατά την διεξοδική μελέτη μου και των δύο τόμων της Φυσικής του Βενιαμίν, μάζεψα τις αναφορές του στο Πανταχηκίνητο, που θεώρησα ότι τίθενται αξιωματικά σαν ορισμοί για την φύση και τις πιο βασικές ιδιότητές του. Τις συνοψίζω αμέσως πιο κάτω⁷⁰ :

Κατά την γνώμη μου τα πλέον βασικά χαρακτηριστικά της θεωρίας του Πανταχηκινήτου είναι τα εξής τρία:

- (1) Το Πανταχηκίνητον αξιωματικά ορίζεται σαν ένα ρευστό που ρέει συνεχώς σ' όλο το χώρο. Έχει στενή σχέση με τα μόρια των υλικών σωμάτων από τα οποία και εκπέμπεται.
- (2) Κάτω από το Πανταχηκίνητον ενοποιούνται όλα τα τότε γνωστά φυσικά ρευστά (δηλαδή το ηλεκτρικό, το μαγνητικό, το βαρυτικό ρευστό, το θερμογόνο, το ηχογόνο, το φωτογόνο), τα οποία τώρα νοούνται σαν διαφορετικές εκφάνσεις ενός και μόνον ρευστού, του Πανταχηκινήτου.
- (3) Το Πανταχηκίνητον ενεργεί όχι επί των ατόμων ή/και μορίων ενός σώματος αλλά επί του Πανταχηκινήτου που εκρέει από αυτά. Η αλληλεπίδραση μεταξύ του εισρέοντος και εκρέοντος σ' ένα σώμα Πανταχηκινήτου ακολουθεί τους νόμους του μετέπειτα ανακαλυφθέντος φαινομένου της κυματικής συμβολής. Το αποτέλεσμα αυτής της αλληλεπίδρασης εξαρτάται από το αν η «συμβολή» των Πανταχηκινήτων είναι προσθετική ή αφαιρετική.

Για να μπορέσει ο Βενιαμίν να προσαρμόσει την θεωρία του σε επί μέρους θέματα της φυσικής, όρισε ένα μικρό αριθμό ιδιοτήτων που πρέπει να έχει το Πανταχηκίνητον. Ειδικότερα ορίζει:

- (i) Η εισροή και η εκροή του Πανταχηκινήτου σ' ένα σώμα είναι ανάλογη της μάζας του σώματος και σχετίζεται με την φύση και την θέση (δομή) των μορίων του σώματος.
- (ii) Το Πανταχηκίνητον που εκρέει από ένα σώμα εκπέμπεται ομογενώς προς όλες τις διευθύνσεις σε ευθείες τροχιές: «Διέρχεται

⁷⁰ Βλέπε Α.Ν.Ανδριώτη, «Η θεωρία του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου», Αθήνα, 2008 (συνοδευτικό κείμενο της ομοιοτυπικής έκδοσης του Β' τόμου της Φυσικής του Βενιαμί Λεσβίου), ISBN 978-960-9836-00 και «Η θεωρία του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου – Από τον αιθέρα των Καρτεσιανών στην παγκοσμιότητα και τον δυϊσμό των φαινομένων μεταφοράς της ενέργειας», σελ. 192, Αθήνα 2009, ISBN 978-960-93146-4-0.

και εξέρχεται αεννάως πανταχόθεν και σφαιροειδώς εκ της ύλης»⁷¹. Έχει την δυνατότητα να συμπαρασύρει τα σώματα που βρίσκει στο διάβα του. Η τροχιά του Πανταχηκινήτου καμπυλώνεται στην παρουσία υλικών σωμάτων με την κοιλότητα της καμπύλης προς την επιφάνεια του υλικού σώματος (§577).

- (iii) Τα μόρια του Πανταχηκινήτου έχουν βόρειο και νότιο πόλο (§578) και έχουν την ιδιότητα «του πάλλεσθαι», δηλαδή να πάλλονται, να κλονίζονται.
- (iv) Η ταχύτητα του Πανταχηκινήτου είναι η ίδια με αυτή του φωτός (είτε αυτό έρχεται από τον ήλιο ή από τους πλανήτας) (§1327).

Οι πιο πάνω ιδιότητες εισάγονται για να μπορέσει ο Βενιαμίν να εξηγήσει τις υπάρχουσες πειραματικές και θεωρητικές γνώσεις και να ικανοποιήσει αντιπαραθετικά την σύγχρονη του επιστημονική σκέψη που περιελάμβανε :

- Την θεωρία για την βαρύτητα και την παγόσμια έλξη του Νεύτωνα (§62-63).
- Την θεωρία της σωματιδιακής εκπομπής του φωτός του Νεύτωνα (§1042) και των διαφόρων φαινομένων της οπτικής.
- Τη θεωρία για το σύνθετον του ηλεκτρικού ρευστού που προτάθηκε από τον Coulomb (§629-630).
- Την θεωρία της γέννεσης του ήχου από τις παλμικές κινήσεις των μορίων του ελαστικού σώματος που ο Ίρος είχε αποδείξει πειραματικά (§572).
- Τις παρατηρήσεις τις σχετικές με τις μεταβολές της μαγνητικής απόκλισης⁷² και έγκλισης⁷³ (§ 567-571), το πολικό σέλας⁷⁴, την ειδική θερμότητα (§1011-1015) και μια σωρεία άλλων θεωριών μικρότερης ίσως σημασίας για την εποχή του Βενιαμίν.

Η θεωρία του Πανταχηκινήτου, βασίζεται στην αξιωματική αποδοχή ότι το Πανταχηκίνητον έχει την ιδιότητα της ρευστότητας. Σημειώνεται ότι η ιδιότητα της ρευστότητας απεδίδετο σ' όλα τα φυσικά μεγέθη που έχουν δυνατότητα της μεταφοράς της δράσης τους πέρα από το σημείο της γέννεσής τους. Δηλαδή, η ρευστότητα απεδίδετο σ' όλα τα φαινόμενα που μπορούν να διαδίδονται και κατά συνέπεια η ρευστότητα αποτελούσε

⁷¹ Βενιαμίν Λεσβίου, παράγραφος 36 χειρογράφου Μυτιλήνης (αναφορά Μ.Κ.Στεφανίδη, `Αι φυσικάί επιστήμη εν Ελλάδι προ της επαναστάσεως', Αθήναι, 1926).

⁷² Μαγνητική απόκλιση ονομάζεται η γωνία που σχηματίζεται από την οριζόντια συνιστώσα της έντασης του γήινου μαγνητικού πεδίου με το επίπεδο του γεωγραφικού μεσημβρινού.

⁷³ Μαγνητική έγκλιση ενός τόπου ονομάζεται η γωνία που σχηματίζει η μαγνητική βελόνα με το οριζόντιο επίπεδο του τόπου.

⁷⁴ Βενιαμίν Λεσβίου, παράγραφος 53 στα «Μετεωρολογικά», χειρογράφου Πλωμαρίου

βασική ιδιότητα της βαρύτητας, του ηχογόνου, του θερμογόνου, του φωτογόνου, του ηλεκτρικού και μαγνητικού ρευστού. Έτσι και το Πανταχηκίνητον δεν θα μπορούσε παρά να έχει αξιωματικά την ιδιότητα αυτή, μια και αναφέρεται στην ερμηνεία φαινομένων που μπορούν να διαδίδονται.

Νομίζω ότι μια από τις ριζοσπαστικές υποθέσεις του Βενιαμίν⁷⁵ είναι αυτή που θεωρεί ότι η επενέργεια του Πανταχηκινήτου είναι «*ανάλογος με την διαφοράν της θέσεως των μορίων του εισρέοντος και εκρέοντος ρευστού*». Και όπως θα λέγαμε σήμερα, με το αποτέλεσμα της **συμβολής** του εισρέοντος και εκρέοντος ρευστού η οποία έχει σαφή εξάρτηση από την **δομή** του κάθε σώματος. Εξ άλλου παρατηρούμε ότι η Νευτώνεια επίδραση είναι έκδηλη στις ιδιότητες του Πανταχηκινήτου που θέλουν την εισροή/εκροή του ανάλογη της μάζας του σώματος και συγχρόνως υπαγορεύουν την σφαιροειδή και ομογενή εκροή του.

Παρ' όλο ότι ο Βενιαμίν αγγίζει την έννοια της «**ροής του πεδίου**» ως αυτουργού των βαρυτικών, ηλεκτρικών και μαγνητικών δυνάμεων, εν τούτοις παρατηρούμε ότι η υπόθεση της ομογενούς εκροής δίνει τη θέση της στην υπόθεση της ομογενούς κατανομής του Πανταχηκινήτου στο χώρο, με αποτέλεσμα να αναγκάζεται ο Βενιαμίν να δεχθεί ότι η εξάρτηση διαφόρων (φυσικών) πεδίων (όπως για παράδειγμα της έντασης μιας φωτεινής πηγής ή της έντασης του ηλεκτρικού ή μαγνητικού πεδίου) από την απόσταση⁷⁶, είναι ανάλογη της τοπικής χωρικής πυκνότητας του Πανταχηκινήτου και κατά συνέπεια η εξάρτηση των πεδίων από την απόσταση να αποβαίνει όχι σαν $1/R^2$ αλλά σαν $1/R^3$.

Με τις αποδιδόμενες ιδιότητες στο Πανταχηκίνητον, ο Βενιαμίν θα ερμηνεύσει τον μαγνητισμό, τα γήινα μαγνητικά φαινόμενα⁷⁷ και θα καταλήξει στο συμπέρασμα ότι το μαγνητικό και ηλεκτρικό ρευστό είναι ταυτόσημα.⁷⁸ Σαν επιβεβαίωση της ταυτότητας του μαγνητικού και ηλεκτρικού ρευστού αναφέρει ο Βενιαμίν ότι «*μία δυνατή επίκρουσις ηλεκτρικού ρευστού επί μαγνητικής βελόνης πρότον αλλάττει τους πόλους της, τον αρκτικόν εις ανταρκτικόν και τανάπαλιν. Δεύτερον : αφαιρεί εξ αυτής ολοτελώς την μαγνητικήν δύναμιν και τρίτον: ... Η επίκρουσις του ηλεκτρικού*

⁷⁵ Βενιαμίν Λεσβίου, παράγραφος 64 χειρογράφου Μονής Λειμώνας.

⁷⁶ Εννοείται η τιμή του πεδίου σε απόσταση R από την πηγή του πεδίου.

⁷⁷ Βενιαμίν Λεσβίου, παράγραφοι 576-585 χειρογράφου Πλωμαρίου.

⁷⁸ Βενιαμίν Λεσβίου, παράγραφος 652 χειρογράφου Πλωμαρίου

ρευστού δύναται να μεταβάλλη εις πολοδείκτην μίαν μικράν βελόνην».⁷⁹ Υπενθυμίζεται ότι το πείραμα Oesterd είναι μεταγενέστερο (1820) και η συγγραφή των περισσοτέρων από τα σωζόμενα χειρόγραφα της Φυσικής του Βενιαμίν πρέπει να είχε περατωθεί περί 1805 .

Η δυναμική του τρόπου αλληλεπίδρασης των Πανταχηκινήτων, μας θυμίζει πολύ το φαινόμενο της κυματικής συμβολής. Καθορίζει τον τρόπο αντίδρασης ή απόκρισης τού πανταχηκινήτου ενός σώματος στην αλληλεπίδρασή του με τα πανταχηκίνητα που ρέουν προς το συγκεκριμένο σώμα από τα περιβάλλοντα αυτό σώματα θυμίζοντάς μας όρους ανάλογους με τους σημερινούς όρους της «προσθετικής» και «αφαιρετικής» συμβολής.

Τέλος σημειώνουμε ότι η ιδιότητα «του πάλλεσθαι» που αποδίδεται στα μόρια του Πανταχηκινήτου, γίνεται απαραίτητη για να μπορέσει ο Βενιαμίν να συμβιβάσει την πρότασή του για μεταφορά του ήχου με κομιστή το ηλεκτρικό ρευστό, με την προταθείσα θεωρία που θεωρούσε την παλμική κίνηση των μορίων του αέρα ως το μέσο μεταφοράς του ήχου στον αέρα.

Το Πανταχηκίνητον είναι κάτι πολύ περισσότερο από ένα απλό αιθερικό μέσο. Το Πανταχηκίνητον που εκρέει από ένα σώμα έχει την δυνατότητα, όταν συναντάται με το Πανταχηκίνητο άλλου σώματος, να μεταλλάσσεται, π.χ. από γήϊνο σε ηλεκτρικό ή σε ηλιακό (φωτογόνο) ρευστό και ούτω καθ' εξής. Η φορά προς την οποία όμως θα κινηθεί η κάθε μετάλλαξη δεν προσδιορίζεται. Και δεν εξηγείται για ποιο λόγο το γήϊνο ρευστό θα μετατραπεί σε ηλιακό και όχι αντίστροφα. Καίτοι δεν αποκλείεται αυτές οι μεταλλάξεις του Πανταχηκινήτου να είναι και αμφίδρομες, όμως δεν βρήκαμε καμμιά ευθεία αναφορά τέτοια του ΒΛ στην οποία να υπονοείται κάτι τέτοιο. **Διακουνδινεύω να πώ ότι αυτές οι μεταλλάξεις του Πανταχηκινήτου μου θυμίζουν μετατροπές της ενέργειας από ένα είδος αυτής σε ένα άλλο, όπου ως γνωστόν ισχύει η ενέργεια ανωτέρου είδους να μετατρέπεται σε ενέργεια κατωτέρου είδους χωρίς να είναι δυνατή η εκ του φυσικού αντίστροφη μετατροπή. Κατά ένα τρόπο, το Πανταχηκίνητον ταυτοποιείται σαν την ίδια την ενέργεια και καθορίζει τον τρόπο μεταφοράς και επενέργειάς της, που έχει τα χαρακτηριστικά του κύματος (συμβολή) και της σωματιδιακής διαδοσης (ως εξ ορισμού της φύσης του ως ρευστό). Και κατά συνέπεια, το Πανταχηκίνητον να είναι μια πρόδρομη θεωρία της δυαδικής φύσης του φωτός που αποδεχόμαστε σήμερα.**

⁷⁹ Βενιαμίν Λεσβίου, παράγραφος 651 χειρογράφου Πλωμαρίου.

Μεταφυσικές προεκτάσεις της θεωρίας του πανταχικιότητος

*«Ωστε δοθέντος ότι η ημετέρα ψυχή αντιλαμβάνεται διά τών νεύρων της προσβολής τούτου τού ρευστού (ΣΣ του Πανταχικιότητος), τούτο ήθελεν είναι αίσθημα»
Βενιαμίν Λέσβιος (§37 Μεταφυσικής⁸⁰)*

Ο Βενιαμίν φαίνεται ότι επηρεάστηκε από τον Αριστοτέλη και τον Άγγλο Locke⁸¹. Σταχυολογούμε μερικές απόψεις του Λέσβιου φιλοσόφου και επιστήμονα : Ο Θεός κατά τον Βενιαμίν δεν είναι συναΰδιος με την ύλη, όπως ο Θεός του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη, αλλά είναι ο δημιουργός της ύλης εκ του μηδενός. Είναι παντοδύναμος κι όχι μεγαλοδύναμος και η ψυχή είναι «ουσία» ανεξάρτητη του σώματος και όχι «μορφή» ή «είδος» του σώματος όπως ήθελε ο Αριστοτέλης⁸².

Ο Βενιαμίν, έχει βαθειά πεποίθηση για την κοινή καταγωγή των πάντων. Κάνοντας ένα ακόμη βήμα στην διατύπωση μιας ενοποιημένης θεώρησης των φυσικών και των μεταφυσικών φαινομένων ταυτίζει το πανταχικιότητον ως το αίτιον πάντων των αισθημάτων⁸³ : *« Το πανταχικιότητον ενεργεί προς εν και το αυτό ον : την ψυχήν, και εκτελείται εν και το αυτό αποτέλεσμα, ήγουν αίσθημα. Και εκ μεν των φωτεινών σωμάτων ερχομένου του πανταχικιότητου, το αποτέλεσμα αυτού είναι φως ή χρώματα, εκ δε των ηχητικών, ήχος, εκ δε των οσφραντών, ευωδία ή δυσωδία, εκ δε των γευστών χυμοί, εκ δε των απτών, όπερ ημείς λέγομεν, ποιότητες απταί »*. Είναι ίσως πιο κατατοπιστική η ακολουθούσα περιγραφή : Το πανταχικιότητον, *«επειδή φθάσαν εις τους τιτθούς των νεύρων δεν ίσταται εκεί, αλλά προχωρεί μέχρι του εγκεφάλου, τούτου ένεκεν και η μετοχέτευσις της προσβολής από των τιτθών των νεύρων μέχρι του εγκεφάλου ήθελεν είναι ουδέν άλλο ή εξακολουθήσις της οδοιπορίας του ιδίου ρευστού. Δήλον όμως, ότι πρέπει να υποτεθώσι τα νεύρα ούτω πως κατασκευασμένα εξ αυτής της φύσεως, ώστε το εξ αυτών εκρέον ρευστόν να αφήνει ανέπαφον την θέσιν των μορίων του εκ των σωμάτων προσβάλλοντας εις ημάς πανταχικιότητου, και ούτω να αποκαθιστώνται ληπταί αι ποιότητες των έξωθεν σωμάτων, είτε η τοιάδε ύπαρξις των, εξ ων έρχεται πανταχικιότητον εις ημάς »*. Τελικά δε σημειώνει :

⁸⁰ Όπως αναφέρεται στην διδακτορική διατριβή της Ρ. Αργυροπούλου «Βενιαμίν Λέσβιος και η Ευρωπαϊκή σκέψη του 18^{ου} αιώνα», Αθήνα 1983, (υποβληθείσα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης), η Μεταφυσική του Βενιαμίν χαρακτηρίζεται ίσως το σπουδαιότερο Ελληνικό φιλολογικό σύγγραμμα της νεοελληνικής περιόδου (1620-1830) (Βλέπε και Θ.Ε.Π.Παπανούτσου, Νεοελληνική Φιλοσοφία Α', β' έκδ., σελ. 34-35, (1959))

⁸¹ John Locke (1632 – 1704) , Άγγλος φιλελεύθερος (liberal) φιλόσοφος

⁸² Κ.Π.Καβαρνού, «Αθανάτου ζωής σύμβολα και ενδείξεις», εκδόσεις ΑΣΤΗΡ, Αθήνα 1964.

⁸³ Βενιαμίν Λεσβίου ``Στοιχεία Μεταφυσικής'', Βιέννη, 1920, σελίς 41.

« Αίσθημα δ' εν ημίν δεν είναι η φύσις του προσβάλλοντος (Σημ. Συγγρ. του εκ των σωμάτων πανταχικινήτου), αλλ' η ενέργεια αυτού γενομένη ληπτή υπό της ψυχής ». Θα προσπαθήσει ακόμη με το πανταχικινήτον να δώσει ερμηνεία στο θέμα της βασκανίας με την ελπίδα να διαλύσει υφέρπουσες προκαταλήψεις.

Θεώρησα σκόπιμο να αναφερθώ πιο εκτενέστερα στον Βενιαμίν και στην θεωρία του Πανταχικινήτου γιατί, όπως αναφέραμε στα πιο πάνω, η φυσική του είναι ένα είδος εγκυκλοπαίδειας της φυσικής στην οποία βρίσκουμε μια πολύ καλή περιγραφή της σύγχρονης και προγενέστερης του Βενιαμίν γνώσης. Κι ακόμη γιατί σ' αυτήν αναγνωρίζω αφ' ενός μεν την γέφυρα μεταξύ της παληάς και της καινούργιας φυσικής (π.χ. δυαδική φύση του φωτός), αφ' ετέρου δε μία από τις πρώτες και επιστημονικά τεκμηριωμένες απόψεις για μεταφυσικά και ψυχοσωματικά φαινόμενα. Θα μπορούσα να πω ότι με την θεωρία του πανταχικινήτου επιτυγχάνεται κατ' ουσίαν μία ανώδυνη μείξη των φυσικών και μεταφυσικών (ψυχοσωματικών) στοιχείων του ανθρώπου μέσα από την οποία, η ερμηνεία των φυσικών και μεταφυσικών φαινομένων αναπτύσσεται και ξεδιπλώνεται με απόλυτη λογική συνέπεια και εσωτερική συνοχή και αρμονία. Είναι αξιοσημείωτο ότι, η συνεισφορά της μεταφυσικής στη θεωρία αυτή περιορίζεται στην υπόθεση της ύπαρξης και μόνο του Πανταχικινήτου που δεν παύει όμως να αποτελεί τον συνδετικό κρίκο όλων των συμπαντικών σωμάτων και φαινομένων. Που υποκαθιστά μια **παγκόσμια επικοινωνία** την οποία αποτυπώνει ο άνθρωπος με ένα σύνολο αισθημάτων. Με δεδομένη την ύπαρξη του Πανταχικινήτου, τόσο η φυσική όσο και η μεταφυσική ανάγονται στην περιγραφή πια τεχνικών λεπτομερειών βάσει των οποίων επιτυγχάνεται η συμπαντική λειτουργία και η παγκόσμια επικοινωνία.

Κατά την άποψή μου η θεωρία του Πανταχικινήτου είναι ένα από τα λαμπρότερα πρώιμα παραδείγματα με το οποίο φαίνεται ξεκάθαρα η ανάγκη η μεταφυσική να συνεπικουρήσει την φυσική (αλλά και αντίστροφα) στην προσπάθεια μας να κατανοήσουμε το συμπαντικό μεγαλείο. Δεν θάταν καθόλου υπερβολή να συσχετίσουμε το Πανταχικινήτον με την απελευθερωθείσα ενέργεια της Μεγάλης Έκρηξης, της Ενέργειας Μηδέν, και τις μεταλλαγμένες μορφές των διαφόρων ακτινοβολιών της, όπως αυτά μας τα κληροδότησαν τα μετέπειτα θεωρητικά πρότυπα. Βέβαια, θεωρώ απαραίτητο να διευκρινίσω ότι η αλματώδη εξέλιξη της τεχνολογίας έχει σαν συνέπεια την συρρίκνωση του εύρους της συνεισφοράς της μεταφυσικής στην ερμηνεία των φυσικών φαινομένων. Παρατηρώ όμως, ότι όσο κι αν συρρικνώνεται η μεταφυσική διάσταση στην περιγραφή του

σύμπαντος, τόσο γίνεται δυσκολότερο να εξαλειφθεί τελείως. Το limit inferior αυτής της συρρίκνωσης φαίνεται να μην είναι τίποτε άλλο παρά το «**αιίζων πυρ**» του Ηράκλειτου, το «**άπειρο**» του Αναξίμανδρου, η «**ψυχή του κόσμου**» του Πλάτωνα ή «**το πρώτον κινούν**» του Αριστοτέλη ή και ακόμη, η γεννεσιουργός αιτία της Μεγάλης Έκρηξης, η «**Ενέργεια Μηδέν**». Όποιο, όμως, και νάναι αυτό το στοιχείο, θα παραμείνει στη σφαίρα της μεταφυσικής. Και τούτο γιατί, όπως φαίνεται, οι μεταφυσικές διαστάσεις είναι εκ των «ων ουκ άνευ» χαρακτηριστικών του σύμπαντος.

Συμπαντικά (Birkeland) ρεύματα και Πανταχηκίνητον

«Οι θεωρίες καταρρέουν, αλλά οι καλές παρατηρήσεις δεν ξεθωιάζουν ποτέ».
Harlow Shapley⁸⁴

Ένας άλλος λόγος για τον οποίο αναφέρομαι με περισσή λεπτομέρεια στον Βενιαμίν τον Λέσβιο και την θεωρία του Πανταχηκινήτου είναι η αναπόφευκτη συσχέτιση του Πανταχηκινήτου με τα συμπαντικά ηλεκτρικά ρεύματα τα γνωστά ως «ρεύματα Birkeland». Με τον όρο αυτό, πιο γενικά, είναι γνωστά τά ηλεκτρικά ρεύματα που ρέουν κατά μήκος μαγνητικών δυναμικών γραμμών. Τα ρεύματα αυτά αναπτύσσονται μέσα στο συμπαντικό πλάσμα το οποίο αποτελείται από νηματώδη ποτάμια ηλεκτρονίων και ιόντων που ρέουν κλωθογουριστά. Λόγω της ροής αυτών των φορτίων, δημιουργούνται ρεύματα μεγάλης εντάσεως (της τάξεως του ενός εκατομμυρίου Ampere) και απ' την αλληλεπίδρασή τους θεωρείται ότι δημιουργούνται οι γαλαξίες και όλο το φάσμα της κοσμικής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

Η ύπαρξη των ρευμάτων αυτών προτάθηκε το 1903 από τον Νορβηγό φυσικό και εξερευνητή Kristian Birkeland στην εξήγηση των παρατηρήσεών του επί του Πολικού Σέλαος. Σύμφωνα με την υπόθεση του Birkeland, το Πολικό Σέλας δημιουργείται από την αλληλεπίδραση του πλάσματος του Ηλιακού Ανέμου με το μαγνητικό πεδίο της γης. Όπως δηλαδή ακριβώς, τηρουμένων των αναλογιών, υπέθετε και ο Βενιαμίν, αποδίδοντας την γέννεση του Πολικού Σέλαος στην αλληλεπίδραση του πανταχηκινήτου που έρχεται από τον ήλιο με το πανταχηκίνητον που εξέρχεται από τη γη !

⁸⁴ Harlow Shapley (1885-1972), Αμερικανός αστρονόμος.

Η πρόταση του Birkeland αμφισβητήθηκε στην αρχή, μια και η υπόθεσή του δεν μπορούσε να επιβεβαιωθεί από γήινες παρατηρήσεις και μόνο. Οι πρώτες πειραματικές επιβεβαιώσεις στο εργαστήριο από τον Hannes Alven (1939) έπρεπε να περιμένουν μέχρι το 1963 οπότε τα ρεύματα Birkeland άρχισαν να επιβεβαιώνονται από μετρήσεις που εγίνοντο πάνω από την ιονόσφαιρα με την βοήθεια των δορυφόρων. Έτσι σήμερα, τα ρεύματα Birkeland έχουν ξεχωριστή θέση στην (αστρο)φυσική του πλάσματος και θεωρούνται η πηγή των νηματωδών δομών που παρατηρούνται στο σύμπαν.

Η σπουδαιότητα των ρευμάτων Birkeland για την κατανόηση όχι μόνο του περιβάλλοντος τη γη χώρου αλλά και πέραν τούτου επισημάνθηκε από τον Σουηδό καθηγητή Carl-Gunn Falthammar⁸⁵. Αλλά η συζήτηση οδηγήθηκε πιο μακριά και σε συνδυασμό με μια αναφορά του Birkeland που έλεγε : «Σύμφωνα με το πως κυττάμε το κόσμο, κάθε άστρο στο σύμπαν θα μπορούσε να ήταν ο τόπος και το πεδίο δράσεως ισχυρών ηλεκτρικών δυνάμεων που κανείς δεν μπορεί να φανταστεί», έκαμε αρκετούς ερευνητές όπως τον Wallace Thornhill και τον David Talbot⁸⁶ να θεωρήσουν την ύπαρξη των ρευμάτων Birkeland σαν υποστήριξη της θεωρίας του Ηλεκτρικού Σύμπαντος. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, ο ηλεκτρισμός παίζει σημαντικό ρόλο στον σχηματισμό του σύμπαντος. (Κάτι ανάλογο με τις απόψεις του Βενιαμίν που θεωρούσε ότι όλα τα φαινόμενα οφείλονται στο ηλεκτρικό ρευστό.) Ο ήλιος ενεργοποιείται από εξωτερικά ηλεκτρικά ρεύματα. Η κοσμολογία του μη-κλασσικού πλάσματος πρέπει να αντικαταστήσει την κλασσική φυσική κοσμολογία και θεωρίες όπως αυτή της Μεγάλης Έκρηξης να απορριφθούν ως μη-ρεαλιστικές. Δεν κατάφερε όμως η θεωρία του Ηλεκτρικού Σύμπαντος να πείσει την επιστημονική κοινότητα μέχρι στιγμής μια και θεωρείται ότι στερείται επαρκούς πειραματικής επιβεβαίωσης και θεωρητικής υποστήριξης.

Όπως είναι κατανοητό, άλλο πράγμα είναι η ύπαρξη και επιβεβαίωση των ρευμάτων Birkeland και άλλο πράγμα η συσχέτισή τους με την γέννηση και εξέλιξη του σύμπαντος. Το Πανταχηκίνητον του Βενιαμίν δεν συγχέει αυτά τα δύο θέματα. Αρκείται στην ύπαρξή του Πανταχηκινήτου για να δώσει επιστημονική ερμηνεία στα διάφορα φυσικά και μεταφυσικά/ψυχοσωματικά φαινόμενα. Σε μια εποχή που η φύση του μαγνητισμού δεν είχε συνδεθεί καλά-καλά με αυτή του ηλεκτρισμού, ο Βενιαμίν όχι μόνο κάνει λόγο και

⁸⁵ Carl-Gunn Fálthammar (1931-) ομότιμος καθηγητής στο Royal Institute of technology, Stockholm, Sweden. Βλέπε Proceedings of the 142nd Symposium of the International Astronomical Union, held in Bangalore, India, December 1-5, 1989.

⁸⁶ Wallace Thornhill και David Talbot, συγγραφείς του βιβλίου “The Electric Universe”.

δίδει αποδείξεις για την κοινή τους καταγωγή αλλά και τα συνδέει ευθέως με την ηλιακή (ηλεκτρομαγνητική) ακτινοβολία, το μαγνητικό πεδίο της γης κλπ κλπ όπως ήδη αναφέραμε στις πιο πάνω παραγράφους. Η διαφορά του Πανταχηκινήτου από τις κοσμολογικές συνέπειες των ρευμάτων Birkeland βρίσκεται στο γεγονός ότι το Πανταχηκίνητο δεν είναι μόνο ένα αυτούσιο διαπλανητικό συστατικό αλλά και ένα διαπλανητικό μέσο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης. Το Πανταχηκίνητον είναι παντού γύρω μας και μέσα μας, συμμετέχοντας σ' όλες τις φυσικές και μεταφυσικές διεργασίες. Γι αυτό θεωρώ ότι το Πανταχηκίνητον παραμένει και σήμερα το ίδιο επίκαιρο αναμένοντας την αναγνώριση της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας για την συμβολή του στην προσπάθεια δόμησης μιας ενοποιημένης θεωρησης των συμπαντικών φαινομένων⁸⁷.

Δεν είναι βέβαια μόνο ή ύπαρξη των ρευμάτων Birkeland που συνηγορούν για την ρεαλιστικότητα της πρότασης του Πανταχηκινήτου. Όπως είδαμε ή θα δούμε και στα επόμενα κεφάλαια, εξ ίσου καλοί συνήγοροι της θεωρίας του Πανταχηκινήτου μπορούν να θεωρηθούν η διάχυτη κοσμική ακτινοβολία, η νέα αιθερονιακή πρόταση για την δημιουργία του σύμπαντος βασισμένη στην υποκβαντική κινητική, η θεωρία των κρυμμένων μεταβλητών της Κβαντικής Φυσικής και άλλα.

⁸⁷ Η ύπαρξη των ρευμάτων Birkeland, η νέα αιθερονιακή πρόταση της κοσμολογίας καθώς και η ύπαρξη της υπέρπυκνης (διάχυτης) ακτινοβολίας μικροκυμάτων (microwave background radiation) που ανιχνεύθηκε στο διάστημα (προς δόξαν του προτύπου του Big Bang) μπορούν να συνηγορήσουν για τον ρεαλιστικό χαρακτήρα της πρότασης του Πανταχηκινήτου (ως παγκόσμιου ενεργειακού ρευστού) .

Πριν την επιβεβαίωση και τον θρίαμβο

“In experimental philosophy we are to look upon propositions inferred by general induction from phenomena as accurately or very nearly true, notwithstanding any contrary hypothesis that may be imagined, till such time as other phenomena occur, by which they may either be made more accurate, or liable to exceptions.”
Newton⁸⁸.

Με την σύντομη παρένθεσή μου στα γεγονότα που μεσολάβησαν από την εποχή των αρχαίων Ελλήνων φιλοσόφων μέχρι το τέλος του 19^{ου} αιώνα, προσπάθησα να σας περιγράψω την αγωνία μου και το μπέρδεμά μου όλα αυτά τα χρόνια. Κόντευσα να ξεχάσω ακόμη και την ταλαιπωρία που πέρασα με το ΒΒ. Άκουγα βέβαια με θλίψη για τις γενναίες φωνές της επιστήμης που πνίγονταν στις δίνες της θρησκευτικής προπαγάνδας ή καίγονταν στις πυρές της Ιεράς Εξέτασης όλη αυτή την περίοδο. Να όμως, που κατάφερε ο άνθρωπος να αποδεσμευτεί από δογματισμούς και δοξασίες και ελεύθερος πια να προσπαθεί να εξιχνιάσει τις ρίζες του. Αρρωγός σ’ αυτή τη κατεύθυνση στάθηκε η επιτυχημένη προσπάθεια του ανθρώπου να αναπτύξει την τεχνολογία. Αυτή του εξασφάλιζε την επικυριαρχία του σε καιρούς πολέμου και τα μέσα για επιστημονική έρευνα σε διαστήματα ειρήνης.

Η τελευταία περίοδο ειρήνης που περνώ, έβαλε όλες τις απαιτούμενες βάσεις για να πάει ο άνθρωπος πιο κοντά στο μεταφυσικό κομμάτι του πυρήνα της συμπαντικής εξέλιξης. Με χαρά βλέπω η ιστορία μου να επαληθεύεται από τα σύγχρονα πειραματικά δεδομένα τουλάχιστον για την περίοδο από το ΒΒ και μετά. Προς το παρόν, μια από τις μεταφυσικές συνιστώσες του αποδεκτού πια προτύπου της συμπαντικής εξέλιξης περιορίζεται στα πριν-ΒΒ γεγονότα. Αυτά που δεν καταφέραμε ακόμη να τα συσχετίσουμε με τα αποτελέσματα του δυναμικού της αυτοργάνωσης, όπως αυτό μας αποκαλύπτεται μετά το ΒΒ.

Το ερώτημα που παραμένει είναι του κατά πόσον τα πορίσματα τα σχετιζόμενα με μια στρεβλή «διόγκωση» της πριν-ΒΒ γειτονιάς μου, αυτή δηλαδή που απολαμβάνουμε σήμερα, μπορούν να προβληθούν με αξιοπιστία στην δυναμική του πριν-ΒΒ χώρου. Αν, δηλαδή, μια απεικόνιση του χωροχρόνου στον πολυδιάστατο χώρο της πριν-ΒΒ γειτονιάς μου

⁸⁸ Ελεύθερη μετάφραση : «Στην πειραματική Φυσική, αναζητούμε προτάσεις, που έχουν να κάνουν με ακριβή, μη αμφισβητούμενα φαινόμενα και μη επιδεχόμενα οποιασδήποτε αντίθετης ερμηνείας έστω και υποθετικής, μέχρι που νέα φαινόμενα μας γίνονται γνωστά και βάσει των οποίων οι προτάσεις μας ή γίνονται πιο ακριβείς ή υπόκεινται σε εξαιρέσεις».

επιτρέπει να ισχυριστούμε ότι μας εξασφαλίζει αβίαστη περιγραφή της πριν-BB δυναμικής της.

Δεν θα σταθούμε όμως σ' αυτό το ερώτημα σ' αυτή μας τη συζήτηση. Ίσως γιατί μας φαίνεται πιο προσιτή η διερεύνηση των μεταφυσικών χαρακτηριστικών της ίδιας της Ενέργειας Μηδέν όπως αυτά αποκαλύπτονται από τον τρόπο με τον οποίο το δυναμικό αυτοργάνωσης, η ενέργεια, κλώθει την μετά-BB εξέλιξή της και βιώνει τους δικούς της κύκλους ζωής και θανάτου.

ΜΕΡΟΣ Δ΄

ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΧΑΡΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΓΝΟΙΑΣ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ

Από την υποψία στη βεβαιότητα

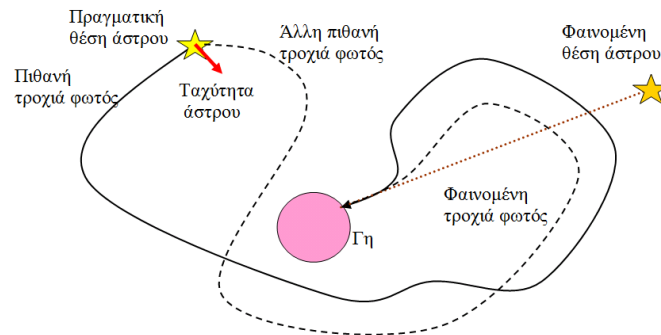
*«Δεν με θαμβώνει πάθος κανένα. Εγώ την λύραν κτυπάω, και ολόρθος στέκομαι σιμά εις του μνήματός μου τ' ανοιχτόν στόμα»
Ανδρέας Κάλβος : «Λυρικά»*

Αναμφίβολα, η σημερινή τεχνολογική πρόοδος και η ξέφρενη ανάπτυξη των επιστημών με έχουν γεμίσει αυτοπεποίθηση ότι θα μπορέσω να μάθω νέα από τους παληούς μου γείτονες της πριν-BB γειτονιάς μου, και ίσως φανώ τυχερός να ξανασμιέξω μαζί τους και να πιούμε κι ένα κρασάκι μαζί καθώς θα διηγούμαστε ο ένας στον άλλον τις μετά-BB εμπειρίες μας. Όλη αυτή η χαρούμενη διάθεση και η αναπτέρωση του ηθικού μου ξεκίνησε με την διαπίστωση ότι τα μέλη της μετά-BB γειτονιάς μου άρχισαν να υποψιάζονται το γεγονός της Μεγάλης Έκρηξης και ενέτειναν τις προσπάθειές τους να το αποκωδικοποιήσουν. Η καλή αρχή γίνεται κατά την δεκαετία 1910-1920 οπότε για πρώτη φορά γίνεται εφικτή η παρατήρηση άλλων γαλαξιών και μετριέται με σχετική ακρίβεια τόσο η απόστασή τους από τη Γη όσο και η (ακτινική) ταχύτητά τους (δηλαδή η ταχύτητά τους κατά μήκος της ακτίνας του φωτός των που ανιχνεύεται). Είναι η εποχή που ο Edwin Hubble διατυπώνει τα αποτελέσματα των μετρήσεων του με ένα απλό νόμο που λέει ότι η (ακτινική) ταχύτητα απομάκρυνσης (από τη γη) ενός γαλαξία είναι τόσο μεγαλύτερη όσο πιο απομακρυσμένος είναι ο εν λόγω γαλαξίας από τη Γη. (Μια και το κέντρο του σύμπαντος δεν είναι η Γη, περιμένει κανείς ο νόμος αυτός να ισχύει από οποιοδήποτε κέντρο παρατήρησης. Ισοδύναμα, λοιπόν, θα λέγαμε ότι ο νόμος αυτός προσδιορίζει το ομογενές του σύμπαντος).

Η συνεισφορά του νόμου αυτού στην ανάπτυξη κοσμολογικών θεωριών ήταν τεράστια. Επανακαθώρισε τους στόχους της έρευνας και άναψε τις επιστημονικές συζητήσεις για το αν με το πέρασμα του χρόνου το σύμπαν μεγαλώνει, μικραίνει ή παραμένει σταθερό σε όγκο, αν είναι επίπεδο ή σφαιρικό, ομογενές ή μη κ.ο.κ. Έτσι, κατά το 1932 με την σαφή πειραματική επιβεβαίωση πια του νόμου του Hubble, γίνεται αποδεκτό από την επιστημονική κοινότητα⁸⁹ ότι το σύμπαν βρίσκεται σε συνεχή διαστολή, που είναι (κατά τον G. Lemaitre) συνεπής με την υπόθεση της Μεγάλης Έκρηξης βάσει της δεύτερης αρχής της θερμοδυναμικής.⁹⁰

⁸⁹ Την εποχή αυτή κύριοι εκπρόσωποι της είναι οι Albert Einstein (1879-1955), Abbe George Lemaitre (1894 - 1966), Aleksandr Friedman (1888 - 1925), George Gamow (1904 – 1968) και λοιποί.

⁹⁰ Η αρχή αυτή της θερμοδυναμικής αναφέρεται στο αξίωμα βάσει του οποίου σε οποιαδήποτε μη αντιστρεπτή μεταβολή αυξάνεται η εντροπία του σύμπαντος (εάν τούτο θεωρηθεί σαν ένα κλειστό



Εικ.4.1 Πιθανές τροχίες του φωτός που εκπέμπεται από ένα άστρο. Πραγματική και φαινομένη θέση του άστρου. Είναι δύσκολο να ορισθεί η «απομάκρυνση» του άστρου από τη Γη (ή από ένα άλλο σημείο παρατήρησης). Ένας πιο σωστός ορισμός της απομάκρυνσης (αλλά μη ρεαλιστικός) θα μπορούσε να βασισθεί στην μεταβολή της φωτεινότητας του άστρου με τον χρόνο (αν μπορούσαμε να παρατηρήσουμε διαφορές φωτεινότητας σε ρεαλιστικές διαφορές χρόνου). Αν πάλι η απομάκρυνση δεν μπορεί να ορισθεί, πως μπορεί να εξηγηθεί (κατά Doppler) η μετατόπιση των φασματικών γραμμών;

Ο ενθουσιασμός μου μεγαλώνει καθώς οι προβλέψεις του προτύπου του BB επιδέχονται μια ακόμη πιο στέρεη επιβεβαίωση. Ειδικότερα, το 1964, οι Arno Penzias (1933 -) και Robert Wilson (1936 -) (οι μετέπειτα τιμηθέντες – μαζί με τον Pyotr Kapitsa (1894 -1984) - με το βραβείο Nobel Φυσικής του 1978) παρατηρούν την υφέρπουσα (διάχυτη) ακτινοβολία μικροκυμάτων (YAM) (microwave background radiation) την οποία ο George Gamow είχε ήδη προβλέψει από το 1948 μέσα στο πλαίσιο του προτύπου της Μεγάλης Έκρηξης. Σύμφωνα με τις θεωρητικές προβλέψεις, η YAM συνίσταται από φωτόνια που εκπέμπονται κατά την βαρυογέννηση, δηλαδή κατά την γέννηση των πρώτων σωματιδίων, των βαρυονίων.⁹¹ Η YAM είναι ακτινοβολία μελανού σώματος (θερμοκρασίας 3° K περίπου) διαμορφωμένη⁹² λόγω του φαινομένου Doppler του οφειλομένου στην διαστολή του Σύμπαντος. Η YAM προβλέπεται ότι πρέπει να διαδίδεται ομογενώς προς κάθε κατεύθυνση και ότι πρέπει να είναι παρατηρήσιμη σε οποιοδήποτε σημείο του Σύμπαντος. Οι μετρήσεις των Arno Penzias και Robert Wilson επιβεβαίωσαν αυτές τις προβλέψεις, οι οποίες

σύστημα). Στη περίπτωση του BB, η μεγάλη έκρηξη οδηγεί σε αύξηση της αταξίας του σύμπαντος και συνεπώς σε αύξηση της εντροπίας του.

⁹¹ Με τον όρο Βαρυόνια αναφερόμαστε στα φωτόνια, τα ηλεκτρόνια, τα νετρίνα και τα κουάρκ. Τα ηλεκτρόνια και τα νετρίνα είναι γνωστά και σαν λεπτόνια. Τα κουάρκ είναι οι δομικές μονάδες των πρωτονίων και νετρονίων.

⁹² Μετατοπισμένη προς το ερυθρό (red shifted)

επαναβεβαιώθηκαν αργότερα. Το 1989, μετρήσεις που έγιναν με τον δορυφόρο Cosmic Background Explorer (COBE) επαναβεβαιώνουν την ύπαρξη ΥΑΜ θερμοκρασίας 2.728°K (με αβεβαιότητα 0.004°K) πράγμα που επαναβεβαιώνεται και το 2003 με μετρήσεις του δορυφόρου Wilkinson Microwave Anisotropy (WMAP). Μια μικρή διακύμανση της θερμοκρασίας εκπομπής (της τάξεως του 0.0001°K) που παρατηρήθηκε από περιοχή σε περιοχή του σύμπαντος προσήψε την απαιτούμενη ανισοτροπία στη ΥΑΜ και την κατέστησε ως την πιο ισχυρή ένδειξη για την ρεαλιστικότητα του προτύπου της Μεγάλης Έκρηξης.

Πολύ πρόσφατα, από μετρήσεις που έγιναν με το όργανο Infrared Array Camera (IRAC) που τοποθετήθηκε πάνω στο Spitzer Space Telescope της NASA διαπιστώθηκαν⁹³ εντάσεις της κοσμικής υπερερυθρού ακτινοβολίας αρκετά υπερέχουσες από την αναμενομένη ένταση από εκπομπές των γνωστών γαλαξιών. Αυτή η επί πλέον ακτινοβολία αποδόθηκε σε αστέρια που άρχισαν να πρωτοδημιουργούνται 100 εκατομμύρια χρόνια μετά το ΒΒ. Όμως υπάρχουν αρκετές ενστάσεις και επιφυλλάξεις ως προς τα συμπεράσματα αυτών των μετρήσεων που αναμένεται να διευκυνθούν μετά το 2013 οπότε και αναμένεται να εγκατασταθεί το διαμέτρου 6.5 μέτρων τηλεσκόπιο «James Webb Space Telescope» το οποίο θα αντικαταστήσει το διαμέτρου 2.5 μέτρων Hubble Space Telescope.⁹⁴

Ο νόμος του Hubble και συναφείς αστρονομικές παρατηρήσεις βοήθησε να πάρουμε μια πρώτη ποσοτική εικόνα των μεγεθών που αναφέρονται και στη ηλικία του σύμπαντος αρχής γενομένης με την Μεγάλη Έκρηξη. Έτσι, μετρώντας την μετατόπιση των φασματικών γραμμών των ακτινοβολιών των πιο μακρυνών γαλαξιών και των κβάσαρς (quasars) βρίσκουμε την ταχύτητα απομάκρυνσής τους ενώ από παρατηρήσεις λαμπρότητας βρίσκουμε την απόστασή τους από το σημείο παρατήρησης. Τέλος με απλή εφαρμογή του νόμου

$$\text{Απόσταση} = \text{Χρονος} \times \text{Ταχύτητα},$$

βρίσκουμε το χρόνο που χρειάστηκε ο παρατηρηθείς πιο απομακρυσμένος γαλαξίας (ή το παρατηρηθέν πιο απομακρυσμένο κβάσαρ) να απομακρυνθεί από τη Γη. Το αποτέλεσμα είναι 4.6×10^{17} δευτερόλεπτα ήτοι 14.6 δισεκατομμύρια χρόνια !! Αυτή ήταν μέχρι πρότινος η παραδεκτή ηλικία του σύμπαντος. Νεώτερες μετρήσεις δίδουν την τιμή 13.7 ± 0.2 δισεκατομμύρια χρόνια (WMAP μετρήσεις του 2003).

⁹³ A.Kashlinsky et al, Nature, **438**, 45 (2005)

⁹⁴ R.S.Ellis, Nature, **438**, 39 (2005)

Περιστρέφεται το σύμπαν ;

*“We are to admit no more causes of natural things than such as are both true and sufficient to explain their appearances.”
Newton⁹⁵*

Παίρνοντας κατά γράμμα τον νόμο του Hubble, με βασανίζει η σκέψη τι θα γίνει όταν ένας γαλαξίας απομακρυνθεί πάρα πολύ από τη Γη και μάλιστα τόσο πολύ ώστε κατά Hubble θα πρέπει να έχει ταχύτητα μεγαλύτερη από την ταχύτητα του φωτός. Θα την αντέξει; Ή θα διαλυθεί εις τα «εξ ών συνετέθη»; Από την άλλη πλευρά πάλι, για πολύ απομακρυσμένους γαλαξίες, η διεύθυνση της ταχύτητας των δεν περιμένουμε να ορίζεται επακριβώς γιατί η ακτινοβολία τους ερχόμενη προς την γη, έχοντας υποστεί την επίδραση των βαρυτικών πεδίων πολλών γαλαξιών, έχει αλλάξει πολλαπλά την διεύθυνσή της και πολύ πιθανόν να έχασε και σημαντικό μέρος της ενέργειάς της. Κατά συνέπειαν, η διεύθυνση της ακτινοβολίας να είναι αρκετά διάφορη από αυτήν με την οποία ξεκίνησε το μακρινό της ταξίδι. Εμείς απλά βλέπομε τον εκπέμποντα γαλαξία στον ουράνιο θόλο κατά μήκος της εφαιπτομένης στην τελική διεύθυνση της ακτινοβολίας (βλέπε Εικ.4.1). Με βάση αυτή την τελική διεύθυνση της ακτινοβολίας θεωρούμε τις φασματικές μετατοπίσεις των φασμάτων της (που μετρούμε) λόγω φαινομένου Doppler⁹⁶. Και αυτή η τελική διεύθυνση μου φαίνεται παράλογο να θεωρείται σαν τη διεύθυνση κατά μήκος της οποίας προσδιορίζεται, αν ο απομακρυσμένος γαλαξίας πλησιάζει ή απομακρύνεται από τη γή. Ούτως ή άλλως, το ότι οι επίγειοι σταθμοί παρατηρήσεων βρίσκονται σε κινούμενα (επιταχυνόμενα) συστήματα αναφοράς και το γεγονός ότι οι ακτινοβολίες που αναλύουμε έχουν κάνει

⁹⁵ Ελεύθερη μετάφραση : Για την εξήγηση των φαινομένων, πρέπει να αρκούμεθα σε όχι περισσότερες αιτίες που τα προκαλούν πέραν του ότι αυτές είναι αληθείς και ικανοποιητικά επαρκείς.

⁹⁶ Το φαινόμενο Doppler είναι ένα κυματικό φαινόμενο που οφείλεται στο ότι η πηγή που εκπέμπει τα κύματα (οπτικά, ακουστικά, κλπ) κινείται σε σχέση με τον παρατηρητή με αποτέλεσμα ο παρατηρητής να παρατηρεί κυματικά χαρακτηριστικά διαφορετικά από αυτά που εκπέμπει η πηγή. Έτσι, τα κύματα από μια κυματική πηγή που πλησιάζει καταγράφονται από ένα παρατηρητή με μεγαλύτερη συχνότητα από αυτή με την οποία τα παράγει η πηγή. Αντίθετα, καταγράφονται με χαμηλότερη συχνότητα αν η πηγή απομακρύνεται. Έτσι, για μια φωτεινή πηγή που μας πλησιάζει θα βλέπαμε το «φως» της πιο ιώδες ενώ για μια πηγή που απομακρύνεται από μας θα το βλέπαμε πιο κοκκινωπό. Ανάλογα, το σφύριγμα ενός τραίνου που μας πλησιάζει θα το αισθανόμασταν πιο οξύ απ' ότι όταν το τραίνο θα απομακρυνόταν από μας. Τα φωτεινά σήματα των διαφόρων πηγών καταγράφονται ως «φάσματα εκπομπής» δηλαδή σαν ένα σμήνος γραμμών κάθε μια από τις οποίες αντιστοιχεί και σ' ένα από τα συγκεκριμένα μήκη κύματος (χρώματα) που εκπέμπει η πηγή. Αν η πηγή απομακρύνεται από τον παρατηρητή, οι γραμμές του φάσματος μετατοπίζονται σε μήκη κύματος μεγαλύτερα (παρατηρούμε δηλαδή μια μετατόπιση των γραμμών προς το ερυθρό) ενώ όταν η πηγή πλησιάζει έχουμε μετατόπιση προς το ιώδες. Η όποια μετατόπιση (προς το ερυθρό ή το ιώδες) είναι ανάλογη της ταχύτητας της πηγής.

διαδρομή πολλων εκατομμυρίων ετών φωτός, η «ακτινική» απομάκρυνση των απομακρυσμένων πηγών ακτινοβολίας (γαλαξίες ή κβάσαρ) τίθεται κατά κάποιο τρόπο υπό αίρεση. Απλά, την στιγμή της παρατήρησης η ακτινοβολία ακολουθεί την «ακτινική» πορεία σε σχέση με την προβαλλόμενη (πάνω στον ουράνιο θόλο) θέση της πηγής (π.χ. κάποιου γαλαξία) της εν λόγω ακτινοβολίας. Αλλά το πώς ξεκίνησε, δηλαδή με ποιά διεύθυνση ξεκίνησε, για το αν και κατά πόσο τροποποιήθηκε, μας είναι άγνωστο. Το μόνο σίγουρο είναι ότι μας έρχεται στο όργανο παρατήρησής μας.

Σύμφωνα με την Εικ. 4.1, οι θεωρούμενες «ακτινικές» ταχύτητες στην υπόθεση Hubble μπορούν να θεωρηθούν και σαν «ταχύτητες περιφοράς» κυκλικών κινήσεων. Σύμφωνα όμως με το νόμο της κυκλικής κίνησης, η ταχύτητα περιφοράς, V , ισούται με την γωνιακή ταχύτητα, ω , επι την ακτίνα, R , δηλαδή,

$$V = \omega R = 2\pi R / T \quad (1)$$

όπου T η περίοδος της κυκλικής κίνησης. Απ' την άλλη μεριά, ο νόμος του Hubble μας λέγει

$$V = H_0 R \quad (2)$$

όπου H_0 η σταθερά Hubble⁹⁷ ($H_0=500 \text{ km}/(\text{Mpc} \cdot \text{sec}) = 1.62 \times 10^{-17} \text{ sec}^{-1}$).⁹⁸ Από τις εξισώσεις (1) και (2) βρίσκουμε ότι η περίοδος $T=12.30 \times 10^9$ χρόνια ήτοι 12.30 δισεκατομμύρια χρόνια, όση δηλαδή περίπου η ηλικία του σύμπαντος !!

Αν θεωρήσω ότι $H_0=71 \text{ km}/(\text{Mpc} \cdot \text{sec})$, τότε βρίσκω ότι η ηλικία του σύμπαντος είναι 86.6×10^9 χρόνια (ήτοι 7 φορές μεγαλύτερη). Σημειώνω ακόμη ότι είτε με την εξίσωση (1) είτε με την εξίσωση (2) πιο πάνω, η ταχύτητα του φωτός θέτει ένα όριο στην ακτίνα R του σύμπαντος. Π.χ., από την (1) βρίσκουμε ότι η μέγιστη απόσταση $R_{\max}=4.2 \times 10^3 \text{ Mpc}$.

Κανείς εύκολα μπορεί να αναλογισθεί τις συνέπειες μιας τέτοιας ερμηνείας των δεδομένων του Hubble τόσο για την διαστολή ή μη του σύμπαντος όσο και για την ερμηνεία εξέλιξής του μετά την Μεγάλη Έκρηξη. Για παράδειγμα δεν θα μπορούσαν να υπάρξουν ακτίνες περιφοράς γαλαξιών πιο μεγάλες από αυτές που καθορίζει η ταχύτητα του φωτός. Και προφανώς η ηλικία του σύμπαντος δεν θα ήταν απόρροια της γνώσης μας σχετικά με

⁹⁷ Προσεγγιστική τιμή από τα δεδομένα των Hubble and Humason (1931). Η τιμή της σταθεράς Hubble δεν μας είναι γνωστή με ακρίβεια. WMAP μετρήσεις (ανακοίνωση του 2003) την καθορίζουν σε $71 \text{ km}/(\text{Mpc} \cdot \text{sec})$

⁹⁸ $1 \text{ parsec (1 pc)} = 3.0857 \times 10^{16} \text{ m} = 3.2616 \text{ έτη φωτός}$. $1 \text{ Mpc} = 3.0857 \times 10^{19} \text{ km}$.

την απόσταση του πιο απομακρυσμένου γαλαξία ή του πιο απομακρυσμένου κβάρσαρ. Όμως οι μέχρι στιγμής θεωρήσεις βάσει της φαινομένης διεύθυνσης της ακτινοβολίας και της ερμηνείας του φαινομένου Doppler, και η αδυναμία μας να μετρήσουμε οποιαδήποτε περιστροφική κίνηση του σύμπαντος, μας αποτρέπουν από μια διαφορετική ερμηνεία από αυτήν του Hubble.

Σημειώνουμε, ότι τα κοσμολογικά συμπεράσματα του Hubble πολύ γρήγορα αμφισβητήθηκαν και μια νέα εξήγηση των παρατηρήσεων του αρχισε να κερδίζει έδαφος. Ειδικότερα, η παρατηρούμενη μετατόπιση προς το ερυθρό των φασματικών γραμμών ερμηνεύτηκε με βάση την θεωρία του «κουρασμένου φωτός» του Fritz Zwicky⁹⁹ σύμφωνα με την οποία, τα φωτόνια (το φως) που μας έρχονται από τους μακρινούς γαλαξίες χάνουν μέρος της ενέργειάς των κατά το διάβα των μέσα από βαρυτικά πεδία και τις συγκρούσεις των με άλλα φωτόνια και άλλη ενδογαλαξιακή ύλη. Η απώλεια αυτή της ενέργειας των φωτονίων καταγράφεται σαν μεταβολή (μετατόπιση) του μήκους κύματός των προς το ερυθρό. Οι κοσμολογικές συνέπειες της εξήγησης των παρατηρήσεων του Hubble σύμφωνα με την υπόθεση του κουρασμένου φωτός είναι προφανείς. Για παράδειγμα, το σύμπαν μπορεί να θεωρηθεί στατικό και μη διαστελλόμενο. Μένει όμως να αποδειχθεί η αληθοφάνεια της νέας αυτής θεώρησης. Όπως φαίνεται όμως, αρχίζει να ξεθωριάζει η πρώτη εντύπωση της θεωρίας του κουρασμένου φωτός και η σύγχρονη έρευνα να απομακρύνεται από αυτήν.

Εικόνες από τη γέννηση του Σύμπαντος

*«Νόμω γλυκό, νόμω πικρόν, νόμω θερμόν, νόμω ψυχρόν.
Ετεή δ' άτομα και κενόν»
Δημόκριτος*

Όπως διαπιστώνετε από τα αναφερθέντα στις πιο πάνω παραγράφους, είναι πολλά τα χρόνια που πέρασαν από τότε που το BB μου άλλαξε τη ζωή και τη συμπεριφορά. Κι είναι φυσικό να μου ξεφεύγουν πολλές λεπτομέρειες για το πώς πέρασα από μια κατάσταση νιρβάνα σε μια κατάσταση δυναμικής εναλλαγής και ισορροπίας που ακόμα δεν κατάφερα να συνειδητοποιήσω ή και να συνηθίσω. Μα δεν είναι μόνο ο πολύς χρόνος που πέρασε από τότε που έγινε το BB. Είναι και το γεγονός ότι όλα έγιναν

⁹⁹ Fritz Zwicky (1898-1974) Ελβετός αστρονόμος που έζησε στην Αμερική. Ο όρος «κουρασμένο φως» πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Αμερικανό φυσικό και μαθηματικό Richard Chace Tolman (1881-1948).

τόσο γρήγορα που ήταν δύσκολο να τα καταγράψει η μνήμη μου με σιγουριά. Και γι' αυτό ακριβώς βρίσκω τη περίοδο αυτή την αισιοδοξία μου μια και τα τωρινά ευρήματα της επιστήμης συνηγορούν μ' αυτές μου τις θύμησες και με κάνουν να μὴν αμφισβητώ πια τα απομεινάρια των εικόνων που έζησα κατά το BB. Έπαψα πια να έχω και την ελάχιστη υπόνοια ότι όλα όσα σας είπα για το BB είναι αποκυήματα της φαντασίας μου ή ενός τρομακτικού εφιάλτη. Όχι δεν ήταν. **Ήμουν εκεί, παρών, κατά το BB**, όπως κι άλλοι γείτονες μου που σκορπίστηκαν σ' όλες τις γωνιές του ουρανού. Τα ζήσαμε όλα αυτά τα γεγονότα και ίσως τώρα να αρχίζουμε να συνειδητοποιούμε τη μεγάλη αυτή αλλαγή.

Τη στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης μπορώ να πώ ότι νεκρώθηκαν όλες μου οι ζωτικές λειτουργίες. Δεν θυμάμαι παρά μια στιγμιαία καταγίδα με συνεχείς αστραπές και βροντές που σαν πύρινη λαίλαπα κάλυπτε όλο τον γύρω μου χώρο. Πέρα απ' αυτό δεν θυμάμαι τίποτε άλλο. Θα πρέπει νάχα λυποθυμήσει για αρκετό χρόνο από την τρομάρα που πήρα.

Και να, που τα τελευταία πορίσματα της επιστήμης δικαιώνουν όσες θύμησες μου απόμειναν. Με διαβεβαιώνουν ότι όλα αυτά, που μου συνέβησαν τότε, άρχισαν να παγιώνουν τη σημερινή εικόνα του σύμπαντος μέσα σ' ένα πάρα πολύ μικρό κλάσμα του δευτερολέπτου. Για ακρίβεια μέσα σε χρόνο ίσο με 10^{-35} sec (δευτερόλεπτα). Και μέσα σ' αυτό τον ελάχιστο χρόνο, συνέβησαν πράγματα και θαύματα. Το πιο σημαντικό απ' όλα είναι ότι, μέσα στο απειροελάχιστο αυτό χρονικό διάστημα, δραστηριοποιείται ο μηχανισμός του δυναμικού της αυτοργάνωσης. Στο πρώτο στάδιο αρχίζουν να δημιουργούνται τα τέσσερα βασικά είδη των δυνάμεων: Βαρύτητας, Ηλεκτρομαγνητική, Ισχυρή Πυρηνική και Ασθενής Πυρηνική. (Λές και ο αριθμός τέσσερα των θεμελιωδών δυνάμεων ή των δομικών υλικών μας κυνηγάει από την εποχή των αρχαίων Ελλήνων φιλοσόφων θυμίζοντάς μας τα : φωτιά, νερό, αέρας, γη !). Οι πρόσφατες θεωρίες θεωρούν ότι αυτή η ομάδα των τεσσάρων δυνάμεων ήταν ενωμένες στην αρχή σε μία, την Υπερβαρύτητα (Supergravity) η οποία σταδιακά χωρίστηκε στις τέσσαρες δυνάμεις που αναφέραμε. (Δεν σας θυμίζει αυτό και πάλι τους αρχαίους που ήθελαν τα τέσσερα δομικά υλικά να προέρχονται από το πρωτογενές «άπειρον» ;)¹⁰⁰

¹⁰⁰ Η ενοποίηση των θεμελιωδών δυνάμεων απαιτεί περιβάλλον μεγάλης θερμοκρασίας (της τάξεως του 3×10^{28} °K) το οποίο πιστεύεται ότι συνέβη σε χρόνο της τάξεως των 10^{-35} sec από τη στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης.

Δεν μπορώ να πώ ότι αισθάνθηκα ποτέ, στην πριν-BB εποχή μου, την παρουσία αυτής της Υπερβαρύτητας. Ίσως νάταν μέρος του δυναμικού της αυτοργάνωσης που κατάφερνε να διατηρεί την κατάσταση νιρβάνα της γειτονιάς μου όσο οι διαταραχές (διογκώσεις και συστολές) συνέβαιναν μακριά από τη γειτονιά μου. Αν έχουν έτσι τα πράγματα, η Υπερβαρύτητα φαίνεται να περικλείει, σαν το σποράκι, ένα κομμάτι του DNA της ανάπτυξης του συμπαντικού οργανισμού, το οποίο και περιέχει όλες εκείνες τις εντολές για την ανάπτυξη της κατάστασης διόγκωσής του. Και που αυτές αρχίζουν και εκδηλώνονται μόλις το επιτρέψουν οι «κλιματολογικές» συνθήκες οι οποίες στην περίπτωση αυτή δεν είναι παρά η θερμοκρασία του σύμπαντος. Όπως δηλαδή το DNA του μικρού σποριού έχει όλη την πληροφορία και καθορίζει πως και πότε θα γίνει η ρίζα, ο κορμός, τα φύλλα, κλπ, έτσι και η Υπερβαρύτητα δρα σαν το DNA του μικρού σποριού. Φτειάχνει τους αντικαταστάτες της (τις τέσσαρες θεμελειώδεις δυνάμεις) και εξαφανίζεται. Και μετά, με την εποπτεία των τεσσάρων αυτών δυνάμεων, αρχίζει το γαιτανάκι ανάπτυξης, της ανθοφορίας και καρποφορίας. Στην ανάπτυξη του συμπαντικού οργανισμού βοηθά τα μέγιστα η υψηλή θερμοκρασία που επεκράτησε με τη Μεγάλη Έκρηξη. Πολύ ανεβάζουν την αρχική τιμή της θερμοκρασίας στο άπειρο αλλά αυτό δεν διήρκεσε πολύ. Μέσα, το πολύ, σε 3 λεπτά της ώρας απ' τη στιγμή της έκρηξης, η θερμοκρασία πέφτει στο ένα δισεκατομμύριο βαθμούς Kelvin. Εν τω μεταξύ, ο υπερκορεσμός του χώρου από τις ακτινοβολίες οδηγεί στην βαρυογέννεση. Ύστερα από 3 λεπτά της ώρας από την Μεγάλη Έκρηξη αρχίζει η δημιουργία του στοιχείου Ηλίου (He), ένα στοιχείο που βρίσκεται σε μεγάλη αφθονία σήμερα στο σύμπαν. Στο στάδιο αυτό της εξέλιξης κυριαρχούν στο σύμπαν το ήλιο και το υδρογόνο. Έπρεπε να περάσουν 400,000 χρόνια για να πέσει αρκετά η θερμοκρασία (γύρω στους 3000° K) και να επιτρέψει την δημιουργία νέων στοιχείων με την συνένωση των πρωτονίων, ηλεκτρονίων και ηλίου. Στα 500,000 χρόνια από την έκρηξη, η θερμοκρασία πέφτει στους 10° K και αρχίζει η γέννεση των γαλαξιών.

Φυσικά και δεν συγκράτησα τέτοιες λεπτομέρειες από την εξελικτική μου πορεία από το BB μέχρι σήμερα. Κι ούτε είχα ακούσει ποτέ μου συγκλίνουσες απόψεις για το πως περάσαμε από την κατάσταση νιρβάνα στην μετα-BB περίοδο. Το μόνο που θυμάμαι να ακούγοταν από πολλούς, ήταν η δημιουργία ενός δυνατού στροβίλου που κατάφερε να τιθαστεύσει όλο το χάος που δημιουργήθηκε από την έκρηξη με το να το περιορίσει σε μια ομαλή ταλαντωτική κίνηση (breathing motion). Σ' αυτό το υπόβαθρο άρχισε να δρά το συμπαντικό DNA, το δυναμικό της αυτοργάνωσης καθώς η θερμοκρασία έπεφτε όλο και χαμηλότερα. Έχω την εντύπωση ότι η

αποκωδικοποίηση της εξέλιξης, όπως αποτυπώνεται στα σημερινά συμπεράσματα της επιστήμης, δεν απέχει πολύ από αυτά που ακούγονταν σε ιστορίες γειτόνων μου της πριν-BB εποχής μου.

Η πατέντα του ατομικού προτύπου

Αυτό που με συναρπάζει με το δυναμικό της αυτοργάνωσης είναι ότι είτε πρόκειται για τον μικρόκοσμο (ηλεκτρόνια, πρωτόνια, κλπ) είτε πρόκειται για τον μακρόκοσμο (άστρα, γαλαξίες, κλπ) τούτο δουλεύει βάσει της ίδιας πατέντας. Που χρησιμοποιεί την περιστροφική κίνηση για να δώσει ζωή σε μικρούς και μεγάλους σχηματισμούς, όπως είναι τα άτομα, τα μόρια, τα ηλιακά συστήματα, οι γαλαξίες κοκ. Βεβαια δεν είδαμε ακόμη «κρυσταλλικές δομές» αστεριών στους γαλαξίες σε αντιπαράθεση με την κρυσταλλική ή κάποια άλλη δομή της ύλης. Είδαμε όμως «ατομικές» ή/και «μοριακές δομές» στα διαφορα ηλιακά συστήματα. Βρήκαμε επίσης δίδυμα αστέρια. Δεν είμαι σίγουρος αν το σύμπαν αποτελείται μόνο από μονοατομικές δομικές μονάδες (όπως το άτομο του Cu – με πυρήνα και περιφερόμενα ηλεκτρόνια) κι ούτε αν αυτές οι μονατομικές μονάδες έχουν βάλει το χεράκι τους στη διαμόρφωση μιας «κρυσταλλικής δομής» στους γαλαξίες. Δεν θα με ξάφνιαζε όμως, αν διάβαζα μια μέρα ότι ανακαλύφθηκε η «κρυσταλλική δομή» του τάδε γαλαξία και ότι είναι ένα ακριβές αντίγραφο της δομής του μετάλλου του Cu. Όμως το βλέπω λίγο απίθανο να μπορεί ο άνθρωπος να ενεργοποιήσει κάποια συσκευή χαρακτηρισμού μιας γαλαξιακής δομής μια και η μόνη πληροφορία που παίρνει από το σύμπαν έχει δυσανάλογο μήκος κύματος σε σχέση με την σταθερά πλέγματος της γαλαξιακής δομής. Ίσως κάτι να σοφιστεί ο άνθρωπος προς τούτο. Ίσως και νάχει στο μυαλό του να χρησιμοποιήσει τους κομήτες σαν το μέσο ανίχνευσης τέτοιων δομών τιθασεύοντας αν χρειαστεί τα χαρακτηριστικά τους. Ίδωμεν....

Σημαντικό όμως είναι, ότι το δυναμικό αυτοργάνωσης προβάλλει και αναδεικνύει όχι μόνο ένα ενοποιημένο τρόπο δράσης του αλλά και μια βιολογία της ενέργειας με χαρακτηριστικά συνείδησης και ευφυΐας αλλά και ζωής και θανάτου.

Σημάδια από μια ενοποιημένη μορφή του δυναμικού αυτοργάνωσης

*«Η ύλη άφθαρτος εστί αλλά υπό τινος δημιουργημένη»
Δημόκριτος*

Πέρασαν δεκατέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια περίπου από την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης για να αρχίσει ο άνθρωπος να υποπτεύεται ότι το πολύπλοκο συμπαντικό δημιούργημα είναι το προϊόν ενός και μοναδικού στοιχείου ή μιας και μοναδικής αρχής δράσεως. Τόχανε ήδη συνειδητοποιήσει αυτό, όπως αναφέραμε πιο πάνω, οι αρχαίοι Έλληνες ονομάζοντάς το «το άπειρο». Λίγο πιο ύστερα, αρκετοί φιλόσοφοι και επιστήμονες, όπως ο Βενιαμίν Λέσβιος, ελευθερωμένοι από τις δεισιδαιμονίες των προτύτερων χρόνων, προτείνουν κοσμολογικά πρότυπα και επισημαίνουν τη κοινή προέλευση διαφόρων φυσικών μεγεθών και φαινομένων την οποία και αποδίδουν σ' ένα και μοναδικό στοιχείο. Σ' αυτό, αν και αφηρημένο, αποδίδονται ιδιότητες, (όπως για παράδειγμα στο Πανταχekίνητον που είδαμε), που δικαιολογούσαν ή ερμήνευαν τις σύγχρονες τους επιστημονικές παρατηρήσεις. Έτσι, το πρωτογενές συμπαντικό στοιχείο αρχίζει πια να παίρνει σάρκα και οστά, να συγκεκριμενοποιείται, και λίγο πιο ύστερα να ταυτίζεται με την ενέργεια, E , που με τον Einstein βρίσκει την ποσοτική της ισοδυναμία με την υλική μάζα, m , σύμφωνα με τον σπουδαίο νόμο $E=mc^2$ όπου c συμβολίζει την ταχύτητα του φωτός. Ο νόμος αυτός επιβεβαιώθηκε πολύ γρήγορα πειραματικά στις ατομικές και πυρηνικές αντιδράσεις και με την τραγικότητα των βομβαρδισμών του Ναγκασάκι και της Χιροσίμα το 1945.

Η πειραματική επιβεβαίωση της ισοδυναμίας μάζας και ενέργειας ήταν το πρώτο μεγάλο βήμα για την επιβεβαίωση ή μη της ενοποιημένης αρχής που πιστεύεται ότι εποπτεύει την εξέλιξη του σύμπαντος. Όμως ήταν μόνο η αρχή μιας πορείας που συνεχίζεται μέχρι τις μέρες αυτές και που έχει το δύσκολο στόχο να επιβεβαιώσει κατ' αρχήν τη συγγένεια πρώτου βαθμού μεταξύ της βαρυτικής και ηλεκτρομαγνητικής αλληλεπίδρασης και στη συνέχεια την συγγένεια αυτών των δύο με τις πυρηνικές δυνάμεις (δηλαδή να επιβεβαιώσει τις αδελφικές σχέσεις μεταξύ των τεσσάρων θεμελιωδών δυνάμεων).

Οι πειραματικοί νόμοι των Newton και Coulomb¹⁰¹ που περιγράφουν την εξ αποστάσεως και άνευ ουδενός μεσάζοντος αλληλεπίδραση (δύναμη) μεταξύ δύο μαζών και την αλληλεπίδραση μεταξύ δύο φορτίων αντίστοιχα,

¹⁰¹ Ο νόμος του Newton (αντίστοιχα του Coulomb) καθορίζει την δύναμη, F , μεταξύ δύο μαζών m_1 , m_2 (αντίστοιχα q_1 , q_2) που βρίσκονται σε απόσταση r : $F_{\text{Newton}} = G m_1 m_2 / r^2$; $F_{\text{Coulomb}} = k q_1 q_2 / r^2$ όπου G και k σταθερές. Αυτή η ομοιότητα των δυνάμεων F_{Newton} και F_{Coulomb} ως προς την ποσοτική τους εξάρτηση από την απόσταση r προϋποθέτει για μια συγγενική σχέση. Ανάλογη έκφραση που ενισχύει αυτό τον προϋποθέσμο ισχύει και για την αλληλεπίδραση μεταξύ δύο μαγνητικών μονοπόλων.

προϊδεάζουν για μια συγγενική τους σχέση αλλά είναι μακριά από μια καθαρά επιστημονική επιβεβαίωση. Φέρνοντας στο μυαλό μας τους δυο αυτούς νόμους, είναι δύσκολο, (παρά του ότι και οι δύο έχουν εξάρτηση από το αντίστροφο του τετραγώνου της απόστασης των μαζών ή των φορτίων αντίστοιχα), να φανταστεί κανείς κοινή καταγωγή παρατηρώντας ότι δύο μάζες πάντοτε έλκονται (σύμφωνα με τον νόμο του Newton) ενώ δύο ομώνυμα φορτία απωθούνται (κατά τον νόμο του Coulomb). Εν τούτοις, προσέχοντας ότι **η δύναμη δεν είναι τίποτε άλλο παρά η γνωστοποίηση κάποιας μεταφοράς ενέργειας από ή προς σ' ένα σύστημα που αλλάζει την κινητική του κατάσταση**, μπορεί κανείς με μια διαφορετική ανάλυση, βασισμένη στην κατανομή της ενέργειας αλληλεπίδρασης δύο μαζών ή δύο φορτίων, να βρει ενδείξεις της κοινής καταγωγής των νόμων Newton και Coulomb με επιχειρήματα κλασσικής φυσικής¹⁰². Έτσι, η ενοποίηση των βαρυτικών και ηλεκτρομαγνητικών δυνάμεων ανάγεται στο πρόβλημα της κατανομής της ενέργειας αλληλεπίδρασης και κατά συνέπεια στις ιδιότητες της ενέργειας αυτής καθ' αυτής. Αυτό το συμπέρασμα είναι συνεπέστατο με την παραδεκτή εικόνα και κατάσταση που ακολούθησε τη Μεγάλη Έκρηξη αλλά και με τις αντιρρήσεις αρκετών επιστημόνων (όπως ο Βενιαμίν Λέσβιος) να αποδεχτούν αλληλεπιδράσεις εξ αποστάσεως χωρίς τη μεσολάβηση κανενός μέσου. Είναι χαρακτηριστικό λοιπόν, ότι κάποιος μπορεί με κλασσική φυσική να καταλήξει στην ίδια εξίσωση της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας που περιγράφει το νόμο της βαρύτητας του Newton αποδίδοντας κατάλληλα τις ιδιότητες της ενέργειας. Οι ιδιότητες αυτές έχουν να κάνουν με την πυκνότητα κατανομής της ενέργειας και το πεπερασμένο της ταχύτητας διάδοσης των μεταβολών (διακυμάνσεων) της.¹⁰³

Τα βήματα που επακολούθησαν για την ανάπτυξη ενοποιημένων θεωριών δεν ήταν τόσο εύκολα. Υπήρξαν έντονες αντιρρήσεις αρκετών επιστημόνων στο να αποδεχτούν αλληλεπιδράσεις εξ αποστάσεως (όπως προβλέπουν οι νόμοι των Newton και Coulomb) χωρίς τη μεσολάβηση κανενός μέσου. Ακόμη, η μη ύπαρξη μέσου μεταφοράς του φωτός ήταν και η αιτία που δεν βρήκε ανταπόκριση η κυματική θεώρηση του φωτός που υπέδειξε ο Francesco Grimaldi (1618-1663) με το πείραμά του της περίθλασης του φωτός. Κι όταν αργότερα τα πειράματα του Thomas Young (1773-1829) το 1803 και του Fresnel το 1817 πείθουν για την κυματική φύση του φωτός, πάλι το αιθερικό μέσο θα γίνει ο εκφραστής του τρόπου διάδοσης βάσει

¹⁰² H.Asphen, in *Physic Unified*, Sabberton Publications, England , 1980.

¹⁰³ H.Asphen, in *Physic Unified*, Sabberton Publications, England , 1980, σελ. 28.

μιας θεωρίας που θεμελίωσε ο Christian Huygens στο δεύτερο μισό του 17^{ου} αιώνα. Είναι αξιοπρόσεκτο το γεγονός ότι η μηχανιστική θεωρία του Νεύτωνα για την διάδοση του φωτός, αντικαταστάθηκε με μια πάλι μηχανιστική θεωρία, αυτή του Huygens κάτω από την πίεση των αποτελεσμάτων του Young και του Fresnel και ότι μόνο αργότερα οι δύο αυτές θεωρίες της διάδοσης του φωτός θα αποβάλλουν τον μηχανιστικό τους χαρακτήρα με την συμφιλίωση ή καλλίτερα την ενοποίηση τους που πρότεινε ο Einstein.

Είναι φυσικό λοιπόν να προσανατολίσω την έρευνά μου σ' αυτή καθ' αυτή την ενέργεια και την βασική της ιδιότητα που δεν είναι καμιά άλλη παρά το δυναμικό (δηλαδή η ιδιότητα) της αυτοργάνωσής της και η ευφυΐα του.

Πανσπερμία προτάσεων

*« Κόσμος τόνδε ,τον αυτόν απάντων, ούτε τις θεόν, ούτε ανθρώπων εποίησεν, αλλ' ήν αεί και εστίν και έσται πυρ αείζων»
Ηράκλειτος*

Η *ευφυΐα της ενέργειας* (the intelligence of energy) και η αποκωδικοποίησή της κρατούν, κατά την άποψή μου, το μυστικό της συμπαντικής δημιουργίας.

Έτσι, το πρώτο βασικό μου συμπέρασμα είναι απλούστατο. Για να καταλάβουμε από πού κρατάει η σκούφια μας δεν έχουμε παρά να διερευνήσουμε τις παραξενιές ενός και μόνον μεγέθους, της ενέργειας. Να διερευνήσουμε για παράδειγμα, γιατί δεν μπορεί να περιορισθεί σε πολύ μικρό χώρο αφού ένα τέτοιο στρίμωγμα την οδηγεί σε Μεγάλη Έκρηξη, όπως το Big Bang. Γιατί πάλι νά έχει σύμφυτη τη τάση να μεταλλάσσεται σε υλικές «μπαλίτσες» (σωματίδια) ή σε ηλεκτρικά φορτία. Και τέλος, γιατί οι υλικές μπαλίτσες και τα φορτία να έχουν την τάση να στροβιλίζονται και να φτειάχνουν μεγαλύτερες ομάδες και συστήματα ομάδων ακολουθώντας ένα ατέρμονο και δαιδαλώδες δομικό σύμπλεγμα «κύκλων και επικύκλων».

Αυτά τα χαρακτηριστικά της ενέργειας είναι κατά την γνώμη μου τα θεμελιώδη. Τα θεωρούμε όμως αξιωματικά δεδομένα σχεδόν όλα αυτά και περιοριζόμαστε σε διερευνήσεις φαινομένων και συμπεριφορών των «προϊόντων» των ιδιοτήτων της ενέργειας με την ελπίδα να οδηγηθούμε σε απαντήσεις για τα πρωτογενή ερωτήματα. Έτσι, καταλήξαμε να ερευνούμε όχι το αίτιο αλλά τα αποτελέσματά του, όπως τις ιδιότητες των υλικών

σωμάτων, τους νόμους που διέπουν την κινητική τους κατάσταση, τη χημική τους και κατ' επέκταση την βιολογική και μεταφυσική τους συμπεριφορά. Όσο όμως εμβαθύνει κανείς σε κάθε ένα από αυτά τα προβλήματα, τόσο και αποκόπτεται από το πρόβλημα του πρωτογενούς αιτίου της συμπαντικής δημιουργίας. Η σύνθεση των συμπερασμάτων των υπερεξειδικευμένων πια επιστημών γίνεται ολοένα και δυσκολότερη και απαιτεί πολυγνωσία σε βάθος και πλάτος γνώσεων.

Δεν ήταν όμως δυνατόν να γίνει διαφορετικά. Η έλλειψη ικανού αριθμού αδιαμφισβήτητων παρατηρήσεων ήταν η αφορμή να λείψουν τα κεντρίσματα για μια έρευνα προς την κατεύθυνση του πρωτογενούς αιτίου. Ήταν απαραίτητη η συλλογή μιας κρίσιμης μάζας παρατηρήσεων που θα μπορούσε να ωθήσει στον επαναπροσδιορισμό της έρευνας σ' αυτή την κατεύθυνση. Έτσι παρατηρήθηκε μια πανσπερμία προτάσεων.

Οι θεωρίες της εξέλιξης που προτάθηκαν κατά καιρούς έχουν άμεση σχέση με την εξέλιξη της παρατηρησιακής αστρονομίας και την εξέλιξη της Φυσικής. Χωρίς, για παράδειγμα, την γενική θεωρία της σχετικότητας, την ανακάλυψη της ισοδυναμίας μάζας και ενέργειας, οι βάσιμες υποψίες για τον ενοποιημένο τρόπο δράσης του δυναμικού αυτοργάνωσης θάταν πολύ δύσκολο να αρχίσουν να γίνονται βεβαιότητα.

Από τον κόσμο των Megaparsec στον κόσμο των νανομέτρων

Και ενώ αρχίζει να ξεκαθαρίζει λίγο το τοπίο με το BB, και να συγκλίνουν οι επιστημονικές απόψεις για μια ενοποιημένη περιγραφή του δυναμικού αυτοργάνωσης σχετικά με την δυναμική του υλικού κόσμου, τα ερωτήματα για τα ιδιαίτερα στοιχεία πολλών γειτόνων μου εξακολουθούν να είναι απροσέγγιστα. Γιατί η σύγχρονη Φυσική, πιθανόν να μπορεί να δικαιολογήσει ποιοτικά και ποσοτικά κάποια στάδια της συμπαντικής εξέλιξης μετά τη Μεγάλη Έκρηξη, αδυνατεί όμως να δώσει πειστικές απαντήσεις για το πως φθάσαμε στην πολυποίκιλη σημερινή εικόνα του σύμπαντος με την απειρία μορφών, εικόνων και οργανισμών πολλοί εκ των οποίων είναι προικισμένοι και με μεταφυσικά χαρακτηριστικά.

Βρισκόμαστε ξαφνικά σ' ένα στάδιο, στο οποίο, όπως θέλουν να το βλέπουν αρκετοί, η αβεβαιότητα και το τυχαίο γεγονός να υποκαθιστούν το δυναμικό αυτοργάνωσης και η διεργασία της εξέλιξης να οργανώνει το συμπαντικό κόσμο σ' όλο και πολυπλοκότερα συστήματα βάσει των

στοιχείων της «τυχαίας μετάλλαξης». Το γιατί όμως μια σειρά από «τυχαίες μεταλλάξεις» ωδήγησε σε ένα σύνολο θαυμαστών οργανισμών, δεν αγγίζεται καν. Αν ήταν έτσι τα πράγματα, υπάρχει μια εύλογη απορία: Ήταν άραγε μια απλή τυχαία διεργασία (μετάλλαξη) αυτή κατά την οποία η χαώδης ακτινοβολία που δημιουργήθηκε κατά τον μηδενικό χρόνο της Μεγάλης Έκρηξης άρχισε να μεταλλάσσεται και να δημιουργεί τους πρώτους συμπαντικούς δομικούς λίθους μόλις άρχισε να πέφτει η θερμοκρασία; *Μήπως η φύση έπλαθε τους νόμους της εξέλιξής της «καθ' οδόν», ενώ εξελισσόταν;* Δεν νομίζω ότι μπορεί κανείς να δεχτεί ότι αυτή η διεργασία δεν υπήκουε σε κάποιο δυναμικό αυτοργάνωσης που δρούσε και πριν το BB. Δεν μπορεί κανείς να πεισθεί ότι χωρίς μια ενυπάρχουσα προδιαγεγραμμένη τάση, η χαώδης ακτινοβολία θα έκανε αφ' εαυτού της μια τέτοια μεταποιητική διαδρομή και ανασυγκρότηση. Γιατί, για να αρχίσει η χαώδης ακτινοβολία να αυτο-οργανώνεται υπό κατάλληλες συνθήκες, με την μαεστρία την οποία ανακαλύπτουμε σήμερα, έτσι κατά τύχη και από μόνη της, θα συμφωνήσετε μαζί μου ότι είναι τελείως απίθανο. Δεν μπορεί να δεχόμαστε αξιωματικά ότι η ενέργεια μπορεί να μεταλλάσσεται σε δομικά σωματίδια χωρίς να διερωτώμεθα για το πώς και το γιατί. Γιατί, εντάξει, να δεχθούμε ότι έγινε η έκρηξη του κενού, το BB, και δημιουργήθηκε η κολοσσιαία ποσότητα ακτινοβολίας. Αλλά, αν δεν είχε αφ' εαυτού της την τάση να αυτοργανωθεί ή, αν θέλετε, να μεταλλαχθεί, δεν θα γινόταν τίποτε περισσότερο. Και αν πράγματι συμφωνείτε σ' αυτό, τότε σίγουρα θα συμφωνήσετε μαζί μου ότι και τα επόμενα στάδια των «μεταλλάξεων» συνέβαιναν κάτω από την εποπτεία ενός και του αυτού δυναμικού αυτοργάνωσης όταν οι συνθήκες το επέτρεπαν (και όχι φυσικά στη τύχη). Αναγκαστικά λοιπόν θα πρέπει να ερευνηθούν οι ιδιότητες της ενέργειας αυτής καθ' αυτής. *Εμείς δυστυχώς επικεντρωθήκαμε στην μελέτη των ιδιοτήτων των προϊόντων μεταποίησης της ενέργειας* (είτε αυτά είναι υλικά σωματίδια είτε ηλεκτρικά φορτία είτε ό,τι άλλο τι) και από αυτή τη μελέτη προσπαθούμε να βρούμε από πού κρατάει η σκούφια μας. Ίσως αυτοί που πρωτομάντεψαν την ενοποιημένη φύση του δυναμικού της αυτοργάνωσης, όπως ο Βενιαμίν ο Λέσβιος, να βρέθηκαν πολύ κοντά και στην ολοκληρωμένη αλήθεια.

Γι' αυτό δεν συμφωνώ με την άποψη της εξέλιξης με βάση την τυχαία μετάλλαξη. Αυτό δεν σημαίνει όμως ότι απορρίπτω a priori κάθε πρόταση ή πρότυπο εξέλιξης. Ίσως ακόμη και οι ρίζες του Δαρβινικού προτύπου να είναι γερά στεριωμένες στις αρχές του δυναμικού της αυτοργάνωσης. Γι' αυτό και ψάχνω τις ρίζες του δυναμικού της αυτοργάνωσης για να μπορώ να το περιγράψω και να μάθω πώς λειτουργεί, πώς δρα. Γι' αυτό δεν στέκομαι

γύρω από τα ερωτήματα του BB. Προσπαθώ να ανιχνεύσω το δυναμικό της αυτοργάνωσης από τα σημάδια που αφήνει στο πέρασμά του σ' όλο το εύρος των μεγεθών της γειτονιάς μου, από τα τεράστια αστρικά συστήματα μέχρι τα μικρά μοριακά συστήματα, που στις μέρες αυτές αρχίζουν να μπαίνουν στη ζωή μας όλο και περισσότερο χάριν της νανοτεχνολογίας.

Είναι το ίδιο αποκαλυπτική η διαδρομή του δυναμικού της αυτοργάνωσης σε κάθε μέλος της γειτονιάς μου, μικρού και μεγάλου. Γι' αυτό δεν μπορεί παρά κάπου να το συναντήσω πρόσωπο με πρόσωπο και να αποκαλύψω τα μυστικά του. Αν θα το βρώ στις αστρονομικές μου παρατηρήσεις ή στον κόσμο των «στοιχειωδών σωματιδίων» ή στον μεταφυσικό μου κόσμο δεν έχει και πολύ σημασία. Μου αρκεί να φθάσω σιγά-σιγά και να αγγίξω τη ρίζα του προβλήματος.

Όσο παραμένω στα μετά BB γεγονότα, έχω λόγους να πιστεύω ότι ένας καλός οδηγός στην πορεία μου αυτή μπορεί να είναι η κβαντική φυσική και η θεωρία της γενικής σχετικότητας γιατί, όπως σιγά-σιγά διασταυρώνεται από την παρατήρηση, αυτές οι θεωρίες αποκωδικοποιούν ποιοτικά και ποσοτικά τα μυστικά της συμπαντικής λειτουργίας. Το ερώτημα μου όμως παραμένει όταν αυτές οι θεωρίες προβάλλονται στην πριν-BB περίοδο, τότε που η έννοια του χωροχρόνου δεν είναι παρά ένα κομμάτι του προυπάρχοντος (προ-BB) συμπαντικού DNA. Εκεί χρειάζεται πολλή προσοχή μια και οι μεταφυσικές συντεταγμένες μπορεί να αλλοιώνουν την εσωτερική δομή και της κβαντικής φυσικής αλλά και της γενικής σχετικότητας. Και θάταν επικίνδυνο να εγκλωβίσω την έρευνά μου για την πολυδιάστατη πριν-BB κατάσταση στις αρχές του χωροχρόνου που φαίνεται να αντανakλά ένα κομμάτι μόνο της σημερινής πραγματικότητας. Ίσως θάταν προτιμότερο να ενσχύψει κανείς και στα απομεινάρια των μεταφυσικών χαρακτηριστικών όπως αυτά μας παρουσιάζονται σε διάφορες εκφάνσεις της μετά-BB ζωής μας.

Ανιχνεύοντας το μετά-BB DNA μου

*«Δεν υπήρξε πράγμα τοσούτον άγνωστον εις αυτούς (ΣΣ τους φιλοσόφους),
όσον το διατί τα σώματα εκλέγουσι την προς τα κάτω φοράν»
Βενιαμίν Λέσβιος*

Κι ενώ άρχισα να ξεδιαλώνω μέσα μου όλη αυτή την ιστορία με τη Μεγάλη Έκρηξη, άλλα φείδια άρχισαν να με ζώνουν όταν άρχισαν να μου καταπατούν τα «ευαίσθητα προσωπικά μου δεδομένα», ψάχνοντας το DNA

μου. Αφήσανε τους γαλαξίες και βαλθήκανε να βρουνε και τα μυστικά του τρόπου που μεγαλώνει και ζεί κάθε μέλος της μετα-BB γειτονιάς μου. Και επικεντρώθηκαν και στο DNA μου. Γιατί κλώθει, πώς κλώθει, πως αποταμιεύει πληροφορίες και πως τις επενδύει όταν θεωρήσει ότι υπάρχει κατάλληλο επενδυτικό κλίμα. Τώρα, αν όλη η πληροφορία που θα συλλέξουν ερευνώντας το, θα βοηθήσει να αποκρυπτογραφηθεί το DNA του δυναμικού αυτοργάνωσης είναι υπό αίρεση. Γιατί το DNA μου είναι ένα από τα τελευταία γράμματα της ιδιότυπης υπογραφής του πρωτογενούς DNA, του δυναμικού αυτοργάνωσης, που γερασμένο πια (υστερα από περιπλανήσεις 13-14 δισεκατομμυρίων χρόνων) κρατά τις ιδιόμορφες σημειώσεις του από φόβο μή τύχει και ξεχάσει το τι πρέπει να κάνει! Το ανθρώπινο DNA δεν είναι παρά ο καρπός του φυτού της συμπαντικής εξέλιξης και σαν σ' ένα πραγματικό φυτό, το ανθρώπινο DNA λειτουργεί όπως και αυτό στο μικρό σποράκι. Περιέχει τον κώδικα μιας επανακυκλούμενης διαδικασίας, μιας φαινομενικά αποκομμένης από την συμπαντική εξέλιξη. Γι' αυτό μια τέλεια αποκωδικοποίησή του DNA δεν θα φέρει τίποτε περισσότερο από μια εικόνα της αρχειοθετημένης και «συμπιεσμένης αποθήκευσης» γενετικού υλικού που καθορίζει τον χρόνο και τον τρόπο λειτουργίας κάθε μιας από τις επί μέρους μονάδες του, που θα δώσουν τα επί μέρους χαρακτηριστικά του ανθρώπου (που κατ' αντιστοιχία σ' ένα φυτό θα δώσουν τις ρίζες, τους κλώνους, τα φύλλα, τα άνθη, τους καρπούς). Πολλές όμως από τις μονάδες του ανθρώπινου DNA αφορούν λειτουργίες και διεργασίες του ανθρώπινου οργανισμού, που φαινομενικά και με βάση την σύγχρονη γνώση δεν έχουν ακόμη αποφέρει μια σχέση αιτίου-αποτελέσματος σύμφωνα με τους νόμους της φυσικής.

Μπορεί να καταφέρει ο άνθρωπος να κάμει επιτυχή επεξεργασία (editing) του αρχειακού αυτού υλικού (δηλαδή του DNA) και να αναστείλει ή να τροποποιήσει μια προδιαγεγραμμένη φυσική επιλογή. Το θεωρώ απόλυτα θεμιτό και από επιστημονική άποψη πάρα πολύ ενδιαφέρον. Σ' αυτή μου όμως την αυτοβιογραφία δεν με ενδιαφέρει τόσο το εφικτό, το θεμιτό, το ηθικό και το χρήσιμο της δράσεως αυτής. Πρωτίστως με ενδιαφέρει να δω και να εξετάσω αυτή την επεμβατική δράση του ανθρώπου σε σχέση με το δυναμικό της αυτοργάνωσης. Μ' ενδιαφέρει να ξεκαθαρίσω αν το δυναμικό αυτοργάνωσης όπως το είδα μέσα από την πριν-BB και την μετά-BB εποχή μου είναι συνεπές με την επεμβατική αυτή δράση. Ποιοί από τους νόμους του δυναμικού δικαιολογούν την παρέμβαση αυτή του ανθρώπου. Ποιοί το αποτρέπουν. Υπάρχει όριο στην παρεμβατική δράση του ανθρώπου ή βρισκόμαστε στα αχνάρια μιας νέας δυναμικής που δρά παράλληλα ανταγωνιστικά ή συμπληρωματικά με το αρχέγονο δυναμικό αυτοργάνωσης;

Στη φάση αυτή όμως, το ενδιαφέρον μου εστιάζεται στην προσωπική μου ασφάλεια και μόνο. Μ' αρκεί που δουλεύω για ένα αφέντη μέχρι τώρα, δηλαδή το αρχέγονο δυναμικό αυτοργάνωσης. Δεν θα μου άρεσε να βάλλω και δεύτερο αφέντη στο κεφάλι μου. Αυτόν που θα μπορούσε να παρεμβαίνει απροσκάλεστα στους ταμιευτήρες της γνώσης και του είναι μου.

Καινούργιοι συγγενείς ;

*« It has often been said that 'nature is simple' - illusion! It is our mind which looks for simplicity to avoid effort »¹⁰⁴
L. Brillouin*

Και σα να μην έφθανε αυτό, έχω και τα καινούργια μέλη της γειτονιάς μου, τα διάφορα robots που προσπαθούν να με αντιγράψουν. Να αντιγράψουν το τρόπο που σκέφτομαι, το τρόπο που αντιδρώ, τον τρόπο που ενεργώ. Όχι βέβαια πως με πειράζει αυτό. Απεναντίας, προσβλέπω σ' αυτά με μεγάλη ανυπομονησία. Σκέφτομαι ότι, μόλις τελειοποιηθούν, θα μπορούν να αναντικαταστήσουν την παραδουλεύτρα μου και έτσι θα με απαλλάξουν από την ασφάλισή της στο ΙΚΑ. Θα μπορούν να μου ετοιμάζουν το φαγητό και το δωμάτιό μου, να μου κάνουν το απαραίτητο μασάζ και να μοιράζονται μαζί μου τον ελεύθερο χρόνο. Θα μπορούσε ακόμη ένα robot να αντικαταστήσει και τη γραμματέα μου κρατώντας αλάθητα το αρχείο του γραφείου μου. Μ' ένα καλό robot, ακόμη και το γατάκι του σπιτιού μου θα μου είναι άχρηστο αφού το μικρό μου ρομποτάκι θα μπορούσε (μ' ένα μικρό chip) να μυρίζεται με περισσή ευαισθησία τους ποντικούς και να μην τους αφήνει να μπαινοβγαίνουν στο σπίτι μου σαν σπιτονοικοκύρηδες. (Εδώ που τα λέμε, φταίει και το γατάκι μου λίγο πολύ γι' αυτή τη κατάσταση, γιατί όπως είναι συνεχώς παραχορτάτο και ξέρει ότι δεν πρόκειται να πεινάσει μέσα στο σπίτι μου, αντί να κυνηγάει τα ποντίκια, άρχισε να παίζει μαζί τους ίσως για το απαραίτητο ξεμούδιασμά του). Με την ίδια ευχαρίστηση, θα αντικαθιστούσα το πιστό μου σκύλο με ένα επί πλέον «τσιπάκι» του robot μου. Κι έτσι το ρομποτάκι μου θα με απάλλασσε από την καθημερινή μου υποχρέωση να βολτάρω τον σκύλο μου πρωί, μεσημέρι και βράδυ για τις απαραίτητες λειτουργικές του ανάγκες. Μ' άλλα λόγια, βλέπω τόσα καλά πράγματα νάρχονται με την ανάπτυξη της ρομποτικής,

¹⁰⁴ Μετάφραση : «Συχνά λέγεται ότι η 'Φύση έχει απλότητα' – Αυταπάτη ! Απλά, το μυαλό μας ψάχνει για απλουστεύσεις για να αποφύγει την προσπάθεια ».

που αρχίζω από τώρα να κάνω όνειρα για το πως θα οργανώσω τη ζωή μου, όταν έλθει η ευλογημένη αυτή μέρα. Ωρα καλή της νάσαι. Άσε πια που τότε δεν θάχω ανάγκη ούτε εφημερίδα να διαβάσω, ούτε ξένες γλώσσες να μαθαίνω, ούτε επιστήμες να σπουδάζω. Τότε όλα θάβναι θέμα ενός ή περισσοτέρων chips που κάποιοι άλλοι (λίγοι ευτυχώς) (τα «ψώνια» της δουλειάς και της έρευνας ή καλλίτερα οι μελλοντικοί δούλοι) θα φρόντιζαν να μου είναι διαθέσιμα.

Όμως κάτι άλλα μαντάτα μου φέρνουν σκέψεις που με απογοητεύουν. Φαίνεται πολύ πιθανόν ότι κι εγώ θα μεταλλαχτώ σε robot αφού «τσιπάκια-υπολογιστές» για κάθε λογής απαίτηση θάβναι στη διάθεση μου. Ετοιμοπαράδοτα και εύκολα προσαρτώμενα στο σύστημα του εγκεφάλου μου, που τώρα θα έχει μαζί με την φυσική ευελιξία του και τις πανίσχυρες ικανότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Έτσι, μ' αυτές τις σκέψεις νόμιζα ότι θα ξανάβρισκα την χαμένη μου αυτοπεποίθηση και θα μου γιατρεύονταν όλα τα κόμπλεξ που μου δημιούργησαν τα robot. Θα μπορούσα πια να συναγωνιστώ τους νέους άποικους της γειτονιάς μου (για να μη ξεχνιόμαστε, εννοώ τα robot) αφού κι εγώ με τα απαραίτητα «τσιπάκια» θά μπορούσα να έκανα (κι ίσως καλλίτερα) ό,τι αυτά θα μπορούσαν να κάνουν. Όμως τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά και τόσο ευοίωνα. Κάποια άλλα τσιπάκια που θα ήτο δυνατόν να μου εμφυτευθούν χωρίς τη θέλησή μου (ας πούμε με την γέννησή μου) θα μπορούσαν, πολύ πιθανόν, να μ' έκαναν παιχνιδάκι στα χέρια κάποιου αφεντικού που θάχε φροντίσει να με αγοράσει σε τιμή ευκαιρίας σε κάποιο σκλαβοπάζαρο νέας γενιάς. Βλέπω τα αναβαθμισμένα αυτά σκλαβοπάραζα να ανοίγουν νέες τεράστιες αγορές μια και ένα ανθρώπινο robot θάταν φθηνότερο και αποδοτικότερο από ένα robot τεχνολογίας.

Οραματίζομαι μια νέα γειτονιά γεμάτη με robots διαφόρων ειδών. Απ' τη μια μεριά θα υπάρχουν τα robot-μηχανές που έφτιαξα εγώ, τα δημιουργήματά μου στα οποία κατάφερα να τους εμφυτεύσω ένα, ίσως ατελές, δυναμικό αυτοργάνωσης, που συνέθεσα εγώ ο ίδιος συλλέγοντας όλη την πείρα και τη γνώση που απεκόμισα από την εμπειρία της μετά-BB εποχής μου. Απ' την άλλη μεριά θάβναι τα robot-άνθρωποι, μια νέα στρατιά σκλάβων ταγμένων στην υπηρεσία κάποιων λίγων αφεντάδων.

Robot-μηχανές και robot-άνθρωποι βλέπω να είναι οι καινούργιοι άποικοι της γειτονιάς μου το ίδιο επικίνδυνοι όπως και οι άνθρωποι. Γιατί, όπως οι άνθρωποι κατάφεραν να ξεφύγουν από την επιτήρηση του δυναμικού αυτοργάνωσης, έτσι και τα robots είναι πολύ πιθανόν να κάνουν το ίδιο, να

ξεφύγουν δηλαδή από την επιτήρηση του ανθρώπου αφέντη. Πολύ περισσότερο τα robot-μηχανές και λιγώτερο τα robot-άνθρωποι. Γιατί αν τα robot-μηχανές καταφέρουν να αντιπαλαίψουν το δυναμικό της αυτοργάνωσης, που τους εμπιστεύθηκα, όπως εγώ κατάφερα και αντιπαλεύομαι το δυναμικό που με αυτοργάνωσε, τότε κανείς δεν μπορεί να προβλέψει την τροχιά της δράσης και εξέλιξής των, κάτι ακριβώς που συμβαίνει με τον σημερινό άνθρωπο. Θα μπορέσουν άραγε τα robot-μηχανές να το καταφέρουν ; Κάτι τέτοια ερωτήματα είναι που, όχι μόνο επισκιάζουν την προσδοκία μου να κάνω χρήση ενός robot-μηχανή αλλά και με γεμίζουν με τρόμο αναλογιζόμενος τις επιπτώσεις της δημιουργίας ενός νέου μέλους της γειτονιάς μου αυτονομημένου από το δυναμικό αυτοργάνωσής του.

Κι ακόμη σπουδαιότερο, θα μπορέσουν να αποκτήσουν συναισθήματα, συνείδηση, ψυχή; Να αυτονομηθούν καταφέροντας να αντλούν ενέργεια από τον περιβάλλοντα χώρο; Κι αν ναι, τότε προβάλλεται δύσκολο να ενταχθούν σε μια κατηγορία των «φυσικών πολιτών» του σύμπαντος. Και είναι στοιχειωδώς σκόπιμο να τονισθεί ότι ειδικά τα robot-μηχανές και εν μέρει τα robot-άνθρωποι δεν είναι άμεσα προϊόντα του δυναμικού αυτοργάνωσης που εξέθρεψε την συμπαντική εξέλιξη. Είναι προϊόντα των προϊόντων του. Απλά μιμούνται (ένα μέρος πιθανόν από) τους νόμους του πρωτογενούς δυναμικού αυτοργάνωσης. Αποτελούνται από κομμάτια του πρωτογενούς υλικού αλλά δεν αποτελούν καθαρόαιμη οικογένεια ή ομάδα συστημάτων του. Δεν ανήκουν ούτε και στο σύστημά της άμεσης δικαιοδοσίας του. Τα robots ανήκουν στην άμεση δικαιοδοσία του ανθρώπου-δημιουργού και μόνο έτσι, κατ' επέκταση, έχουν και έμμεση σχέση με το πρωτογενές δυναμικό αυτοργάνωσης. Και κατ' αυτόν τον τρόπο ίσως η εξάρτηση robot-μηχανής και ανθρώπου-δημιουργού να αποτελεί τη μικρογραφία της συμπαντικής εξάρτησης μεταξύ του ανθρώπου-δημιουργού και του πρωτογενούς αιτίου της δημιουργίας.

Δεν είναι μόνο τα robots που απειλούν την γειτονιά μου με ένα κατακλυσμό καινούργιων εποίκων. Στο δρόμο της ανάπτυξης της βρίσκεται μια άλλη γενιά υβριδικών εποίκων που αργά ή γρήγορα θα προβληματίσει τη γειτονιά μου. Είναι η γενιά της Dolly και των ομοίων της, που είναι τα προϊόντα όχι της φυσικής επιλογής αλλά της νοητικής αξιολόγησης του αποκωδικοποιημένου τρόπου δράσης του δυναμικού αυτοργάνωσης μέσω του ανθρώπινου DNA. Τώρα αν η ανθρώπινη αξιολόγηση αποβεί καλλίτερη από την φυσική μένει να το δούμε στην πορεία της εξέλιξης. Είναι γεγονός πάντως, ότι η επεμβατική δράση του ανθρώπου στην συμπαντική εξέλιξη

δίδει νέα διάσταση στην νομοτέλεια που καθορίζει η γνωστή φυσική του χωροχρόνου.

Είναι άξιο παρατήρησης, ότι όλες αυτές οι ανθρώπινες προσπάθειες για την δημιουργία συστημάτων αξιολόγησης ή και αξιολογητικής δράσεως, λες και αντανakλούν την έμφυτη τάση του δυναμικού να αυτοργανώνεται μέσω αυτοελέγχου και αυτοαξιολόγησης μονάδων του, έστω και φαινομενικά αυτονομημένων από αυτό.

Μια σύντομη παρένθεση στην φαινομένη αυτονόμηση (από το δυναμικό αυτοργάνωσης) τόσο του ανθρώπου όσο και των robots: Σκέφτομαι ότι σ' ένα σύμπαν χωρίς τον άνθρωπο, δεν θα υπήρχε ποτέ δυνατότητα να καταστραφεί ένα αστέρι βομβαρδίζοντάς το με πυρηνικές βόμβες γιγατόνων. Δεν θα υπήρχε η δυνατότητα να αλωιωθεί η δυναμική ενός πλανητικού συστήματος εκ των ενόντων. Το σύμπαν θα προχωρούσε νομοτελειακά στην προδιαγεγραμμένη τροχιά του. Και ερωτώμαι: Με το να επιφέρει ο άνθρωπος μια μεταβολή αυτής της εμβέλειας, μπορεί να θεωρηθεί αυτό σαν μια ένδειξη αυτονόμησης; Ή μήπως και η δράση του ανθρώπου μπορεί να θεωρηθεί κι αυτή σαν μια φυσική διαδικασία, όπως για παράδειγμα μια έκρηξη ηλιακής κηλίδας, ή ενός ηφαιστείου; Με την παρατήρηση αυτή θέλω να υπογραμμίσω ότι η αυτόνομη δράση των σκεπτομένων όντων είναι, τρόπον τινά, ημιαυτόνομη ή καλλίτερα φαινομενικά αυτόνομη και μπορεί να θεωρηθεί σαν μέρος του θεμελειώδους δυναμικού αυτοργάνωσης.

Μικρογραφία του «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν»

*«Και είπε προς αυτούς ο Θεός αυξάνεσθε και πληθύνεσθε και γεμίσατε την γην και κυριεύσατε αυτήν»
Παλ. Διαθήκη, Γενεσις Κεφ.1, 28*

Όσο κι αν ακούγεται παράξενα, δεν είναι μικρό πράγμα να ζεις με τα robot που φτειάχνεις. Γιατί στην τελειώσή τους, τα robot λίγο διαφέρουν από τα γνωστά μέλη της τωρινής γειτονιάς μου. Μ' ένα τέλειο αναπτυγμένο λογισμικό, που θα τους παρέχει τα καλλίτερα αντανakλαστικά στις καθημερινές συναλλαγές τους, θα είναι δύσκολο να υποπτευθείς ότι αυτά τα «όντα» δεν θα πάνε ούτε σήμερα στον μπακάλη να πάρουν λίγη φέτα ούτε θα περάσουν από τον φούρνο ή το μάναβικο της γειτονιάς για να ψωμίσουν το ψωμί της ημέρας και τα ζαρζαβατικά τους. Αυτοί οι «τύποι» θα τα προσπεράσουν όλα αυτά. Η έγνοια τους θάναι να πατήσουν ένα δισδιάκριτο «κουμπί» για να ξεκινήσουν την «οργανική» τους λειτουργία δηλαδή αυτή

της ενεργειακής αναπλήρωσης των μπαταριών τους αντλώντας όση ενέργεια τους χρειάζεται κυρίως από το περιβάλλον ή τον ήλιο.

Βρίσκομαι ενόπιον μιας καινούργιας γενιάς ανθρωποειδών που τάφτειαζε το ανθρώπινο χέρι και η συσσωρευμένη ανθρώπινη σοφία. Που τάμαθε να σκέπτονται το ίδιο ίσως και καλλίτερα απ' αυτόν. Που τους έδωκε ό,τι καλλίτερο υπάρχει για να αντιστέκονται στη φθορά και στο χρόνο. Που τους εξασφάλισε όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά για την ηλιακιακή ανανέωσή τους. Που τάκαμε, τέλος, αυτοδύναμα έτσι ώστε να τα καταφέρουν να ενταχθούν στις δικιές τους κοινωνικές ομάδες και οργανισμούς. Και μέχρις εδώ όλα είναι άξια θαυμασμού και με κάμουν να θεωρώ τη γενιά αυτή σαν μια χρήσιμη καινούργια γενιά υποτακτικών, που θα μου καλλιτέρευαν την χαμένη ποιότητα της ζωής μου. Αυτές όμως οι ευοίωνες σκέψεις γρήγορα μου διαλύονται όταν αναλογιστώ ότι αυτά τα ανθρωποειδή ίσως τα καταφέρουν από μόνα τους και αποκτήσουν την δυνατότητα αυτοελέγχου και αυτοβελτίωσης. Και μ' αυτό το τρόπο ίσως να αρχίσουν να αυτονομούνται από τον δημιουργό τους με μια αυτονομία που δεν θα μπορούσε να ελεγχθεί από τον αφέντη άνθρωπο-δημιουργό τους, όπως ακριβώς έπραξε και ο σημερινός άνθρωπος αυτονομούμενος (μέχρι κάποιου σημείου) από τον δημιουργό του. Με άλλα λόγια, αρχίζω να βλέπω την ιστορία να επαναλαμβάνεται και το «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» της Παλαιάς Διαθήκης να σκιαγραφείται σε μικρογραφία στη σχέση ανθρώπων και μηχανικών ή ανθρωποειδών robot.

Θάταν πολύ ενδιαφέρον, να μπορούσα να παρατηρήσω την περαιτέρω εξέλιξη αυτών των αυτονομημένων ανθρωποειδών και να καταγράψω «καρέ-καρέ» την πνευματική τους βελτίωση. Να μπορούσα να δώ αν θα αποκτήσουν συνείδηση, αν θα αναζητήσουν τις ρίζες τους και τον δημιουργό τους και αν θα ήθελαν να συμβιώσουν μ' αυτόν αρμονικά ή θα τους συνέπαιρνε ο εγωισμός τους και θα προσπαθούσαν να μείνουν μόνοι κυρίαρχοι της γειτονιάς μου εξαφανίζοντας τον δημιουργό τους, δηλαδή το ανθρώπινο είδος.

Πιο επικίνδυνο θα ήταν ακόμη αν κατάφερναν τα ανθρωποειδή-robot να έβρισκαν πρώτα αυτά το μυστικό που θα τα έκαμε κοινωνούς με το συμπαντικό απόθεμα ενέργειας και να μπορούσαν σαν άλλος Μωσής να υποτάσσουν τη θάλασσα και τα άλλα στοιχεία της φύσεως. Να διατάσσουν ένα βουνό να μετακινείται και να προσκαλούν τη βροχή κατά τις επιθυμίες τους. Θα είναι μια εξαιρετική στιγμή για μένα να διαπιστώσω αν τα robot αυτά θα ανακαλύψουν την μεταφυσική διάσταση του χώρου τους όπως τη

ζω εγώ ή θα αρκεστούν στο χωροχρονικό υπόβαθρο της δημιουργίας τους. Αν συμβεί το πρώτο, γίνουν δηλαδή κοινωνοί του μεταφυσικού μέρους της γειτονιάς μου, πράγμα που δεν το πολυπιστεύω, γίνεται φανερό ότι μου γκρεμίζονται όλες μου οι ελπίδες να ξαναζήσω την μεγάλη συστολή και την ακολουθούσα νέα διαστολή. Παρ' όλα αυτά όμως, δεν μπορώ να μη χαρώ ότι θάχει καταφέρει η επιστήμη να μεταλαμπαδέψει τα μεταφυσικά της χαρακτηριστικά στα δημιουργήματά της. Αν όμως συμβεί το δεύτερο, δηλαδή να μείνουν αμέτοχοι του μεταφυσικού κόσμου μου, τότε, παρά μια μικρή μου απογοήτευση, με κυριεύει η αγαλλίαση και δυναμώνει η ελπίδα μου ότι καταφέρνοντας να επικοινωνήσω με το απόθεμα της συμπαντικής ενέργειας, να ξεφύγω από τα αυτονομηθέντα και εγωιστικά σκεπτόμενα ανθρωποειδή-robot. Το κατά πόσον όμως τα ανθρωποειδή-robot θα μπορέσουν να αποκτήσουν μεταφυσική διάσταση εξαρτάται από το επίπεδο αυτής στον οργανισμό του δημιουργού τους. Είναι υπό αίρεση όμως η δυνατότητα δημιουργίας μεταφυσικού χαρακτήρα με την βοήθεια της τεχνολογίας. Γιατί τότε θα έπαυε να είναι μεταφυσικός. Πράγμα που με αφήνει να συμπεράνω ότι η οποιαδήποτε μεταφυσική συμπεριφορά του ανθρωποειδούς-robot δεν μπορεί παρά να είναι κατ' επίφαση μεταφυσική.

Ένα πρώτο συμπέρασμα

«Εν οίδα ότι ουδέν οίδα»
Σωκράτης

Στις πιο πάνω παραγράφους είδαμε μερικά παραδείγματα μελών της μετά-BB γειτονιάς μου (όπως ο άνθρωπος, τα τέλεια robot, οι διάφορες Dolly και οι άνθρωποι με τα τεχνητώς μεταλλαγμένα DNA τους) τα οποία κατάφεραν ή καταφέρνουν να αυτονομηθούν από την τελεολογική εξάρτησή τους από το δυναμικό αυτοργάνωσης. Τα μέλη αυτά μπορούν να δρουν και ενάντια στις φυσικές επιλογές του δυναμικού αυτοργάνωσης αλλά και μέσα σ' αυτό με την έννοια ότι αποτελούνται από μέρη του ίδιου πρωτογενούς υλικού και λειτουργούν κάτω από τα ίδια βασικά αξιώματα και αρχές της συμπαντικής φυσικής (π.χ. της διατήρησης της ενέργειας). **Το βασικό ερώτημα που ανακύπτει είναι αν η δημιουργία αυτών των «αυτονομημένων» μελών είναι αποτέλεσμα ενυπάρχουσας ιδιότητας του δυναμικού αυτοργάνωσης ή όχι.** Γιατί μου φαίνεται αρκετά παράδοξο ένα τέλεια συγκροτημένο σύστημα δημιουργίας, όπως το πρωτογενές δυναμικό αυτοργάνωσης, να δίδει την δυνατότητα δημιουργίας προϊόντων του, που, αυτονομούμενα, να μπορούν να το ελέγχουν ή το λιγότερο, να ενεργούν

βάσει κάποιου άλλου αλγόριθμου καταστρατηγώντας επί μέρους βασικές επιλογές του καίτοι συγχρόνως παραμένουν προσκολλημένα στις θεμελιώδεις συμπαντικές αρχές (π.χ. αρχή διατήρησης ενέργειας).

Απ' τη μια μεριά, η παρατηρούμενη φαινομένη αυτονόμηση (σε συλλογικό ή ατομικό επίπεδο) πιθανόν να είναι μια ατέλεια του χωροχρόνου. Απ' την άλλη μεριά όμως μπορεί να είναι και μια ιδιότητα του χωροχρόνου που δεν έχει ακόμα καταγραφεί. Πέραν τούτων, το ότι τα αυτονομημένα μέλη δρουν με βάση τα θεμελιώδη αξιώματα του συμπαντικού δυναμικού φανερώνει ότι αυτά τα αξιώματα είναι «αδιαπραγμάτευτα» μέσα στο πλαίσιο του χωροχρόνου. Το ότι όμως επί μέρους δράσεις του δυναμικού αυτοργάνωσης μπορούν να καταστρατηγηθούν ή και να αντικατασταθούν αφαιρεί από το δυναμικό αυτοργάνωσης το μονοσήμαντο της τελικής επιλογής μιας δράσης του. **Η δυνατότητα της επί μέρους αυτής άρσεως του μονοσημάντου είναι μια από τις πιο χαρακτηριστικές αποδείξεις ότι το μέχρι σήμερα αποδεκτό σύνολο των ιδιοτήτων του δυναμικού αυτοργάνωσης είναι ελλειπές και χρειάζεται συμπλήρωση.** Και όπως φαίνεται από τα πιο πάνω, μια βασική συμπλήρωση θα πρέπει να αναφέρεται στην δυνατότητα επιλογής κατόπιν αξιολογήσεως των δυνατοτήτων μιας δράσεως με βάση, πιθανόν, τη (νοητική) επεξεργασία της αξιολόγησης. Κι αυτή η παρατήρηση μας κάνει να αναλογιστούμε, ότι το αποτέλεσμα μιας νοητικής επεξεργασίας, δηλαδή η εφαρμογή του αποτελέσματος μιας (νοητικής) αξιολόγησης, είναι συνάρτηση των δεδομένων της (νοητικής) «βάσης δεδομένων» του κάθε σκεπτομένου όντος. Επομένως το αποτέλεσμα μιας νοητικής πράξεως, μέσα στα πλαίσια του δυναμικού αυτοργάνωσης, δεν μπορεί να είναι αποτέλεσμα στεγανών νόμων αλλά και των «καταλυτών» της συγκεκριμένης νοητικής πράξεως (αντίδρασης). (Διατήρηση της ενέργειας αλλά και αρχή της αβεβαιότητας του Heisenberg). Πράγμα που οριοθετεί και την αβεβαιότητα (και άρση του μονοσημάντου) του αποτελέσματος μιας νοητικής επεξεργασίας. Μιας αβεβαιότητας που είναι τόσο σημαντική στην εξελικτική πορεία του δυναμικού αυτοργάνωσης.

Σ' αυτό ακριβώς το σημείο μπορεί να ισχυρισθεί κανείς ότι φαίνεται καθαρά η ανάγκη γενίκευσης του χωροχρόνου (ισοδύναμα της ενέργειας) με την συμπερίληψη και κάποιων πρόσθετων συντεταγμένων. Αυτές, όπως είπαμε σε προηγούμενα κεφάλαια, μπορεί να είναι οι μεταφυσικές συντεταγμένες¹⁰⁵ μια και αυτές μπορούν να απεικονίσουν για παράδειγμα τη νοητική

¹⁰⁵ Με τον όρο «μεταφυσικές» αναφερόμαστε σε οποιαδήποτε συντεταγμένη πέραν των χωροχρονικών τοιούτων.

επεξεργασία ή καλλίτερα την διαδικασία αξιολόγησης μιας φυσικής διεργασίας. Στο σημείο αυτό, είναι απαραίτητο ακόμη να τονιστεί, ότι είτε αναφερόμαστε στην ανάγκη συμπλήρωσης του χωροχρόνου με τις μεταφυσικές συντεταγμένες είτε λέμε ότι το δυναμικό αυτοργάνωσης έχει και την ιδιότητα της αξιολόγησης (που μπορεί να είναι για παράδειγμα κάτι σαν τη νοητική επεξεργασία) είναι ένα και το αυτό πράγμα. Γιατί είναι προφανές ότι η νοητική επεξεργασία διέπεται από άλλους νόμους που δεν ακολουθούν τους νόμους της γνωστής μας φυσικής (τουλάχιστον μακροσκοπικά, εν συνόλω, και με τα μέχρι τώρα δεδομένα). Εκτός κι αν υπάρξει κάποια ένσταση βασισμένη στον ισχυρισμό ότι η νοητική επεξεργασία συνιστά μια «πεπλεγμένη συνάρτηση» των χωροχρονικών συντεταγμένων, είναι δηλαδή μια ιδιότητα του χωροχρόνου (της ύλης και των ιδιοτήτων της σύνθεσης που αυτή έχει), που δεν έχει ακόμα ανακαλυφθεί. Τότε όμως είναι απαραίτητο να δοθεί μια ικανοποιητική απάντηση για το αν μια σύνθεση (πεπλεγμένη συνάρτηση) του χωροχρόνου, που βασίζεται στους γνωστούς νόμους της φυσικής μπορεί, να έχει πεδίο τιμών (αποτελεσμάτων χρήσεως) έξω από το γνωστό πεδίο δράσεως αυτών των νόμων. Ή, πιο συγκεκριμένα, **είναι απαραίτητο να δοθούν όχι μόνο οι σχεδιαστές των γεννητόρων των αλγορίθμων που ακολουθούν οι πεπλεγμένοι νόμοι της νοητικής επεξεργασίας αλλά και οι βασικοί στόχοι που εξυπηρετούν.** Και είναι φυσικό να οριστούν με σαφήνεια οι «καταλύτες» μιας νοητικής επεξεργασίας και το αντίστοιχο πεδίο ορισμού των αποτελεσμάτων της.

ΜΕΡΟΣ Ε΄

ΜΕΤΑΞΥ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ

Βιολογία της ενέργειας

« Οι νόμοι της φύσεως δεν είναι τίποτε άλλο παρά οι μαθηματικές σκέψεις του Θεού »
Ευκλείδης

Η Μεγάλη Έκρηξη επικέντρωσε την προσοχή μου αναπόφευκτα στην εξελικτική πορεία του σύμπαντος και την αντανάκλαση αυτής της πορείας σε κάποιες εσωτερικές διεργασίες της ενέργειας. Άθελά μας επικεντρωθήκαμε στην **βιολογία της ενέργειας**. Διερωτηθήκαμε δηλαδή, πώς ξεκίνησε, πώς μεταλλάχθηκε, πώς ανδρώθηκε, πώς κατέληξε στο σύστημα της σημερινής της μορφής. Σ' όλα αυτά τα βήματά της, παρατηρήσαμε την έμφυτη τάση της για αυτοργάνωση των δράσεών της πράγμα που αποδώσαμε στο δυναμικό της αυτοργάνωσής της ένα μέρος του οποίου περιγράφεται από τα γνωστά αξιώματα/αρχές της φυσικής (π.χ., αρχή της αβεβαιότητας, διατήρηση ενέργειας, μετατροπή της ενέργειας από ποιοτικά υψηλότερη σε ποιοτικά χαμηλότερη μορφή της, εντροπία, κλπ) που, όπως υποστηρίζαμε, καθορίζουν κατά κάποιο τρόπο και την **ευφυΐα της ενέργειας**. Εν τούτοις όμως, είδαμε και μακροσκοπικές καταστρατηγήσεις των γνωστών νόμων της φυσικής και τάσεις αυτονομήσεως των δημιουργημάτων του δυναμικού αυτοργάνωσης με αποτέλεσμα να αίρεται το μονοσήμαντο της δράσης του¹⁰⁶ αν τούτο θεωρηθεί σαν κατάσταση ενός περιορισμένου και απομονωμένου κλειστού συστήματος.

Θεωρήσαμε ότι οι μακροσκοπικές καταστρατηγήσεις των θεμελειωδών νόμων της ενέργειας (όπως τους ξέρουμε σήμερα) εντοπίζονται και σχετίζονται κυρίως με τις δραστηριότητες του ανθρωπίνου είδους και οφείλονται στη νοητική επεξεργασία με την οποία έχει τούτο προικισθεί. Αν δε αυτή η νοητική επεξεργασία είναι αποτέλεσμα της εξελικτικής πορείας του δυναμικού αυτοργάνωσης, βρισκόμαστε στο δίλημμα ή να θεωρήσουμε την πνευματική σφαίρα του ανθρώπου ως ένα αποτέλεσμα των γνωστών νόμων της φυσικής ή να την αποδώσουμε σε ιδιότητες της ενέργειας που συνεπικουρούν την ευφυΐα της και οι οποίες δεν μας είναι ακόμα ξεκαθαρισμένες επιστημονικά. Ένα τέτοιο παράδειγμα είδαμε στην πρόταση του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου.

Δεν είναι δυνατόν να ισχυρισθεί κανείς ότι η αρχή της αβεβαιότητας ή το αξίωμα/αρχή της διατήρησης της ενέργειας ή το δεύτερο θερμοδυναμικό

¹⁰⁶ Για παράδειγμα, ο άνθρωπος μπορεί και μετατρέπει χαμηλότερη ποιοτικά ενέργεια σε ποιοτικά υψηλότερη πράγμα που από μόνο του δεν γίνεται. Μπορεί ακόμη να αλλάξει το περιβάλλον του ή και να επιφέρει τεχνητές μεταβολές στην βιολογική εξέλιξη πολλών οργανισμών.

αξίωμα (όλα διαπιστούμενα *a posteriori*) μπορούν να δώσουν μία *a priori* απάντηση για την σκοπιμότητα της παρατηρούμενης τάσης της ενέργειας προς διαφοροποίηση και σύνθεση. Γνωρίζουμε όλους αυτούς τους νόμους «*a posteriori*», εμπειρικά και μόνο σαν μέρος από το σύνολο των γενικών νόμων που ακολουθεί η συνθετική διαδικασία της ενέργειας. Απλά, παρακολουθούμε την συνέπεια των διαδικασιών και «πράξεων» της ενέργειας με νόμους και αξιώματα των οποίων αδυνατούμε να δικαιολογήσουμε την προέλευση.

Η ευφυΐα της ενέργειας και η τάση της για αυτοργάνωση ίσως να υπογραμμίζουν τον πάτρωνα της έμβιας ζωής. ***Ίσως να υπάρχει μια στενή σχέση αίματος μεταξύ της βιολογίας της ενέργειας και της βιολογίας των ζώντων οργανισμών.*** Όμως το αυστηρά μη μονοσήμαντο των δράσεων της ενέργειας στα έμβια όντα, (που έχει να κάνει και με το βαθμό της νοητικής ικανότητας), μας κάνει να πιστεύουμε ότι αποτελούν σοβαρές ενδείξεις για ελλειπή ορισμό της ενέργειας μέσα στο πλαίσιο του χωροχρόνου. Το έλλειμμα αυτό ίσως να μπορεί να αποδοθεί στη συρρίκνωση (με το BB) του πολυδιάστατου πριν-BB-χώρου στον τετραδιάστατο χωρόχρονο στον οποίο ζούμε σήμερα. Τέλος, θεωρήσαμε ότι μια πιθανή αλληλεπίδραση του χωροχρόνου με τον αντίστοιχο μεταφυσικό του, να είναι η αφορμή των παρατηρουμένων αποκλίσεων των ιδιοτήτων της ενέργειας από αυτές που θα περιμέναμε από τους νόμους της σύγχρονης φυσικής. Θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να διερευνηθεί αν η σύζευξη του φυσικού με το μεταφυσικό βρίσκει την κορύφωσή της στην ανθρώπινη νόηση όπου το μεταφυσικό θα γενικεύει τους γνωστούς νόμους της φυσικής.

Συνέπειες μιας ενέργειας με ευφυΐα.

« Η ύλη λέει στον χώρο πως να καμπυλωθεί και ο χώρος λέει στην ύλη πως να κινηθεί »
John A. Wheeler

Σε προηγούμενα κεφάλαια, αναγκασθήκαμε να δεχθούμε ότι τόσο τα συναισθήματα και η νόηση όσο και τα ψυχικά φαινόμενα δείχνουν προς μια μεταφυσική συμπεριφορά της ενέργειας και μέσω αυτής του χωροχρόνου (αφού ο χωρόχρονος είναι προϊόν της ενέργειας). Αποδώσαμε αυτή τη συμπεριφορά σε δύο αλληλοσυμπληρούμενες υποθέσεις. Η πρώτη, είναι ποιοτική υπόθεση και αφορά στην ύπαρξη μιας σύνθετης ιδιότητας της ενέργειας, την οποία ονομάσαμε ευφυΐα της ενέργειας. Η δεύτερη υπόθεση, αποδίδει την ευφυΐα της ενέργειας στις λανθάνουσες (μεταφυσικές) της

διαστάσεις και στην αλληλεπίδραση αυτών με τις χωροχρονικές. Είναι φανερό, ότι και οι δύο αυτές υποθέσεις είναι κατά κάποιο τρόπο ταυτόσημες και η έννοια της «ευφυΐας» είναι ισοδύναμη με την έννοια του «μεταφυσικού» στην συζήτησή μας.

Στο κεφάλαιο αυτό και στα επόμενα, θα κάνουμε ένα βήμα παραπέρα. Δεχόμενοι την ευφυΐα της ενέργειας, θα προσπαθήσουμε να σκιαγραφήσουμε τις συνέπειες αυτής της υπόθεσης γιατί ίσως μέσα από αυτά τα συμπεράσματα καταφέρουμε να ακτινογραφήσουμε την ίδια την ενέργεια. Έχει σημασία να κατανοήσουμε την εσωτερική δομή της ενέργειας καθώς και τους στόχους της. Να κατανοήσουμε την μικροσκοπική υφή της και να δούμε πως απ' αυτήν μπορούμε να δικαιολογήσουμε τα μακροσκοπικά αποτελέσματα της. Είναι σκόπιμο να τονιστεί ότι **αν δεχθούμε ότι η ενέργεια έχει την ευφυΐα της, τότε δεν μπορεί παρά η ευφυΐα αυτή να έχει σαν limit supremum (για το επίπεδο της σημερινής γνώσης μας) αυτό που αντικατοπτρίζεται στην νοητική λειτουργία του ανθρώπου.** Για το λόγο αυτό πιστεύω ότι πρέπει να επικεντρώσουμε την προσοχή μας σ' όλες εκείνες τις δράσεις της ενέργειας, που είτε τις δεχόμαστε αξιωματικά είτε παρουσιάζονται σαν να καταστρατηγούν φαινομενικά (τουλάχιστον) τους μακροσκοπικούς νόμους της ενέργειας. Μ' αυτό το τρόπο, έχω την εντύπωση ότι αποκαλύπτουμε την ύπαρξη της ευφυΐας στην ενέργεια όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στα πιο κάτω παράδειγμα :

1. Η μετατροπή της αρχικής ενέργειας – της Ενέργειας Μηδέν - σε συμπυκνωμένες (ευσταθείς) μορφές της (φορτία, μάζα) ακολουθεί νόμους που δικαιολογούνται *a posteriori* και όχι *a priori*. (Ας θυμηθούμε για παράδειγμα τον περίφημο νόμο $E=mc^2$). Δεν είναι γνωστό δηλαδή γιατί αρέσκειται η ενέργεια να παρουσιάζει διακυμάνσεις ποιότητας· να φτειάχνει υλικά σωματίδια και φορτία και να μην παραμένει άμορφη, ισόπυκνη, με ομογενή κατανομή. (Η αρχή της αβεβαιότητας και η θεωρία της γενικής σχετικότητας έρχονται *a posteriori* και προσπαθούν να το δικαιολογήσουν, να το ερμηνεύσουν). Το ότι μπορεί να δικαιολογηθεί και να συσχετισθεί εκ των υστέρων ο σχηματισμός ενός σωματιδίου με την θερμοκρασία της ενέργειας, δηλαδή με τον βαθμό ποιότητας της ενέργειας, δεν μας εξασφαλίζει μια απάντηση για την τάση διαφοροποίησης της ενέργειας σε ποιοτικές της μεταβολές ή/και σε σχηματισμούς μάζας και φορτίων. Στο κάτω-κάτω τι είναι αυτή η ενέργεια-μηδεν ή η άπειρη θερμοκρασία που γέννησε το BB; Πώς ορίζεται; Ποια είναι η «καταγωγή» της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που γεννήθηκε με το BB; **Είναι το**

δυναμικό «κενό» του Δημοκρίτου μέσα στο οποίο βρήκε την ευκαιρία να πανηγυρίσει η αρχή της αβεβαιότητας του Heisenberg;

2. Ο άνθρωπος μπορεί και αλλάζει τον ρού μιας φυσικής μεταβολής της ενέργειας και από χαμηλού επιπέδου την μετατρέπει σε υψηλού επιπέδου (π.χ. μετατροπή θερμότητας σε ηλεκτρική και φωτεινή). Ο άνθρωπος όμως, αν θεωρηθεί ότι είναι δημιουργία της ευφυΐας, δεν μπορεί παρά να θεωρηθεί σαν μέσο, σαν ενεργούμενό της, με το οποίο μπορεί να επιτευχθεί η αντιστροφή της φοράς αυτής της φυσικής μετατροπής της ενέργειας. Όπως διεξοδικά συζητήσαμε στο δεύτερο κεφάλαιο, ο άνθρωπος ως δημιουργία του δυναμικού αυτοργάνωσης δεν μπορεί παρά να το συνεπικουρεί (τουλάχιστον κατά ένα μεγάλο βαθμό). Έτσι, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι οι βιολογικές λειτουργίες μπορεί να θεωρηθούν ως αποτέλεσμα συνθέσεως πολλών απλών διεργασιών κάθε μία των οποίων είναι συνεπής με τους νόμους της φυσικής αλλά ως σύνολο μπορούν να δρουν αντίθετα με τα βασικά αξιώματα και τις αρχές της φυσικής και να συνεπικουρούν το δυναμικό αυτοργάνωσης. Όπως ακριβώς στο παράδειγμα μετατροπής της θερμικής ενέργειας σε φωτεινή, όπου ένα σύνολο φυσικών διεργασιών, κάθε μια από τις οποίες είναι σύμφωνη με την σύγχρονη φυσική, συνεργάζονται με σκοπό την αντιστροφή της φυσικής ροής της ενέργειας (μέσω μιας μηχανής έστω και με κάποιο ενεργειακό κόστος !). Τό ότι το τελικό αποτέλεσμα καταστρατηγεί εκ πρώτης όψεως κάποιο νόμο της φυσικής δεν σημαίνει ότι πράγματι μπορούμε να ισχυριστούμε ότι το συμπέρασμα τούτο είναι στην κυριολεξία σωστό, δηλαδή ότι καταστρατηγούνται οι φυσικοί νόμοι. Η δημιουργία όμως της μηχανής για την μετατροπή αυτή της ενέργειας από τον άνθρωπο προϋποθέτει την ύπαρξη σχεδίου, αλγορίθμου, λογισμικού, βάσει του οποίου θα φτιαχτεί και θα δουλέψει η μηχανή. Να μην διερωτηθούμε, λοιπόν, αν ένα τέτοιο λογισμικό δεν θα ήταν απαραίτητο και για την ανάπτυξη μιας νοητικής επεξεργασίας; Και ακόμη, ποιός είναι ο αλγοριθμίστας, δηλαδή ο σχεδιαστής και συγγραφέας αυτού του κώδικα επεξεργασίας; Μα δεν είναι το ίδιο το δυναμικό αυτοργάνωσης ; Και, αν η ύπαρξη του κώδικα δεν προϋπήρχε, γιατί η «φύση» να τρέξει να φτιάξει το απαιτούμενο αντίστοιχο εξάρτημα μηχανισμού (hardware), όπως π.χ. τον εγκέφαλο ή τα άλλα ζωτικά όργανα λειτουργίας του ανθρωπίνου σώματος, με σκοπό την μακροσκοπική καταστρατήγηση των νόμων του; **Μήπως πράγματι ήθελε το δυναμικό αυτοργάνωσης να δημιουργήσει, άγνωστο γιατί, και κανάλια καταστρατηγήσεως των ιδιοτήτων του στα πλαίσια του χωροχρόνου;**

3. Η ενέργεια (και η συνακόλουθη δράση της) «αποταμιεύεται» (φαινομενικά αποκομμένη πολλές φορές από τους ενεργειακούς ταμιευτήρες του σύμπαντος) όχι μόνο σε μάζες και φορτία αλλά και σε μια κλίμακα κωδίκων (π.χ. DNA) έτσι ώστε να μπορεί να ανακαλείται κάτω από συγκεκριμένη διαδικασία ή/και συνθήκες με ταυτόχρονη αποκατάσταση των διαύλων της με τους ενεργειακούς ταμιευτήρες (παράδειγμα το μικρό σποράκι). Ο άνθρωπος δεν κατάφερε ακόμη να κάμει τέτοιου είδους αποθήκευση της ενέργειας. Το μόνο κανάλι προς αυτή την κατεύθυνση παραμένει η ευφυέστατη «χημειοσυντηρούμενη» αναπαραγωγική του ιδιότητα.

4. Δεν καταφέραμε ακόμη να ενσωματώσουμε τα μεταφυσικά φαινόμενα στο πλαίσιο των συγχρόνων επιστημών. Και είναι αξιοσημείωτη στο σημείο αυτό η παρατήρηση ότι στη περίπτωση ενός «θαύματος» δαμάζονται τα φυσικά φαινόμενα χωρίς καμμία ένδειξη φυσικής παρεμβολής από αυτόν που επιτελεί το θαύμα. Και ούτε μπορούμε να συσχετίσουμε (ακόμη) το θαύμα με μια σύνθετη (ίσως νοητική) διαδικασία που να το δημιουργεί. Θα λέγαμε ότι το θαύμα γίνεται μάλλον με την επιτυχή παρέμβασή του επιτελούντος το θαύμα στο επικοινωνιακό σύστημα του σύμπαντος. Και αυτή η παρατήρηση μας κάνει να σκεπτόμαστε σοβαρά για την ύπαρξη μιας πρόσθετης ιδιότητας της ενέργειας, αυτής που της εξασφαλίζει την παγκόσμια επικοινωνία και η οποία και δημιουργεί διαύλους κοινωνίας με τους ταμιευτήρες της παγκόσμιας ενέργειας.

Κοντά σε μια άλλη όψη του μεταφυσικού

*« You see, my physics students don't understand it either. That is, because I don't understand it. Nobody does, and believe, that there is some level, where quantum theory makes sense, or try and come up with something better »
R.P.Feynman*

Μέχρι τώρα έχουμε συνηθίσει να θεωρούμε ως φυσικό φαινόμενο κάτι που γίνεται ή μπορεί να γίνει στη άψυχη ύλη χωρίς την επέμβαση του ανθρώπου. Σ' αυτά τα φυσικά φαινόμενα ισχύουν και οι νόμοι της σύγχρονης φυσικής. Στον αντίποδα αυτών των φυσικών φαινομένων, έχουμε τον άνθρωπο (ή και άλλα έμβια όντα) που μπορούν να αντισταθούν, να ανακόψουν εν όλω ή εν μέρει τις φυσικές διαδικασίες και την αναμενόμενη εξέλιξη ενός φαινομένου όπως αυτό καθορίζεται από τους βασικούς νόμους της φυσικής. Το ερώτημά που με βασανίζει είναι πώς θα μπορούσε να κατατάξει κανείς τις δραστηριότητες π.χ. του ανθρώπου που

μπορούν και αλλοιώνουν (μακροσκοπικά) τους φυσικούς νόμους της άψυχης ύλης. **Με δεδομένο ότι ο άνθρωπος είναι δημιούργημα του BB και του δυναμικού αυτοργάνωσης, δεν μπορεί παρά και οι πράξεις του ανθρώπου να ανήκουν στο αυστηρό πλαίσιο ύπαρξης και ισχύος των νόμων αυτής της συμπαντικής εξέλιξης.** Δηλαδή παρατηρούμε ότι στα μεν άψυχα όντα η «φύση» να αξιολογεί με βάση τους νόμους της σύγχρονης φυσικής (π.χ., αρχή της διατήρησης της ενέργειας), ενώ στον άνθρωπο, (που δημιουργήθηκε με βάση αυτούς τους νόμους), η (μακροσκοπική) αξιολόγηση κάποιας διαδικασίας να ακολουθεί άλλες αρχές (κατά κανόνα μή μονοσήμαντα ορισμένες) οι οποίες στο σύνολό τους (το ολικό ή πιθανότερα το μερικό) να μπορούν και να αντιπαλεύουν τους βασικούς νόμους της άψυχης ύλης. Παρατηρείται δηλαδή να επινοεί ο άνθρωπος μια σύνθεση διεργασιών (που πιθανόν η κάθε μια από αυτές στο σύνολό της να είναι σύμφωνη με τους νόμους της φυσικής), οι οποίες στο σύνολό τους να μπορούν να αντιστρατευθούν τους νόμους της φυσικής (όπως για παράδειγμα συμβαίνει με την λειτουργία μιας ψυκτικής μηχανής). Εύλογα τίθεται το ερώτημα: Σε τι εξυπηρετεί το δυναμικό αυτοργάνωσης μια τέτοια κατάσταση. **Είναι η ίδια η ζωή ο καθρέπτης της ευφυΐας της ενέργειας; Είναι το δημιούργημα μιας αντιπαλότητας του δυναμικού αυτοργάνωσης με τον εαυτό του ή το προϊόν μιας συνθετικής ιδιότητας της ενέργειας με προκαθορισμένο στόχο ;** Και γιατί να ενυπάρχουν τέτοιες τάσεις; Σε τι οδηγούν οι συνθέσεις τις ενέργειας; Σε τι χρησιμεύει η τάση της αντιπαλότητας; Μήπως η αντιπαλότητα αυτή είναι βασικό χαρακτηριστικό και ιδιότητα του δυναμικού αυτοργάνωσης; Και αν ναι, γιατί φαίνεται να μην παρουσιάζεται και στους νόμους της άψυχης ύλης;

(Με κάποια επιφύλαξη όμως, θα μπορούσαμε να σημειώσουμε ότι ένα είδος αντιπαλότητας εντοπίζεται και στους νόμους της άψυχης ύλης. Για παράδειγμα η αδράνεια, δηλαδή η ιδιότητα της ύλης να αντιστέκεται στην μεταβολή της κινητικής της κατάστασης. Ή ακόμη ο νόμος του Lenz που περιγράφει την αντίσταση ενός σώματος στην μεταβολή της μαγνητικής ροής που το διαπερά καθορίζοντας την φορά του επαγωγικού ρεύματος, κοκ.)

Επιστρέφοντας πάλι στο αρχικό ερώτημα είναι δύσκολο να αντισταθεί κανείς και να μη ρωτήσει : Τι εξυπηρετεί η συνθετική τάση της ενέργειας; Που το πάει; Κι αν πράγματι ο άνθρωπος μπορεί σήμερα να επιτύχει μιας μικρής κλίμακας καταστρατήγηση των βασικών αρχών της φυσικής με την δυνατότητα της νοητικής σύνθεσης, μέχρι που μπορεί να φθάσει αυτή η τάση; Μήπως ο άνθρωπος δεν είναι παρά ένα από τα κατώτερα

δημιουργήματα της ενέργειας που μπορούν να συνθέτουν κώδικες καταστρατήγησης των βασικών νόμων; Μήπως ο άνθρωπος μπροστά σε άλλα (άγνωστα προς το παρόν) ευφυή όντα δεν απολαμβάνει μια σχέση όπως για παράδειγμα αυτή των εντόμων με τον άνθρωπο; Μήπως η ίδια η φύση δημιουργεί τον συντονισμό της ή, και γιατί όχι, τον νεκροθάφτη της;

Η υπόνοια ότι η ευφυΐα και η συνθετική ιδιότητα της ενέργειας αποτελούν τους γεννήτορες της ανθρώπινης νόησης, πιθανόν να θεωρηθεί ότι αυτά τα χαρακτηριστικά της ενέργειας απομυθοποιούν τον μεταφυσικό κόσμο του ανθρώπου. Το θέμα όμως δεν είναι τόσο απλό. Πρώτα απ' όλα δεν είναι παρά ένας άλλος τρόπος περιγραφής του μεταφυσικού. Και εκτός τούτου, είναι ο κόσμος των συναισθημάτων, είναι ακόμη η ψυχή και η συνείδηση που πρέπει ορισθούν μέσα στο πλαίσιο αυτό. Πώς για παράδειγμα θα μπορούσαμε να ερμηνεύσουμε την τηλεπάθεια, ή την μεταθανάτιο αφύπνιση ψυχών αγίων και την σύνδεσή τους με θαύματα ιστορικά βεβαιωμένα; Γι' αυτό δεν θα δίσταζα να πω, ότι η νοητική λειτουργία μπορεί να είναι μόνο ένα προϊόν της ευφυΐας της ενέργειας αλλά δρα παράλληλα και με μια άλλη ιδιότητα της ενέργειας, αυτής της παγκόσμιας επικοινωνίας. Γιατί όσο κι αν η τελειότητα της συνθετικής επιδεξιότητας της ενέργειας μπορεί ακόμη και το συναίσθημα να δικαιολογήσει, εν τούτοις δεν μπορεί να ερμηνεύσει κανένα ψυχικό φαινόμενο στην απουσία του οργανικού σώματος, δηλαδή είτε την τηλεπάθεια είτε τα «πνευματικά» φαινόμενα τα εμφανιζόμενα πριν και μετά τον βιολογικό θάνατο. Εκτός και αν δογματίσουμε, δηλαδή δεχθούμε αξιωματικά την ανυπαρξία της τηλεπάθειας και των μεταθανάτιων πνευματικών φαινομένων. Φαίνεται όμως, ότι ο μεταφυσικός κόσμος του ανθρώπου να σχετίζεται στενά με την ιδιότητα της παγκόσμιας επικοινωνίας της ενέργειας.

Παγκόσμια επικοινωνία

« Όταν κάποιος θέλει κάτι πάρα πολύ, όλο το σύμπαν συνωμοτεί για να γίνει πραγματικότητα¹⁰⁷ »
Paulo Coelho

Μερικά φαινόμενα, όπως η τηλεπάθεια και τα θαύματα μας ωδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η ενέργεια έχει την ιδιότητα της παγκόσμιας επικοινωνίας. Τούτο δεν πρέπει να μας ξενίσει. Γιατί όλη η συμπαντική ενέργεια έχει ένα

¹⁰⁷ Paulo Coelho, « Ο Αλχημιστής », Μετάφραση Μαρία-Φερρέϊρα Χιδίρογλου, Εκδ. Οργανισμός Α.Α.Λιβάνη, 1996.

γεννήτορα, το BB. Και ως εκ τούτου, υπάρχει πρωτοβάθμια συγγενική σχέση με όλα τα κομμάτια της. Δεν νομίζω ότι μπορεί να γίνει δεκτό ότι κομμάτια από την συμπαντική ενέργεια αυτονομούνται και μετά ξεχνά το ένα το άλλο. Γιατί τούτο είναι αντίθετο με τα αξιώματα που διέπουν την συμπαντική γέννηση και εξέλιξη. Άσε τότε που θα χανόταν κι ο λογαριασμός. Άλλο θα ψάχναμε κι άλλο θα βρίσκαμε. Η ενέργεια λοιπόν του σύμπαντος μπορεί μεν και μεταλλάσσεται αλλά παραμένει ένα και το αυτό σύνολο (αν αυτό είναι κλειστό). Έχοντας δε πρωτογενή σχέση με όλα τα κομμάτια της δεν μπορεί παρά και να τα εποπτεύει και να τους προσφέρει μια πρωτογενή σχέση μεταξύ των. Δεν μπορεί παρά να διατηρεί την ενεργειακή ισορροπία όπου αυτή διαταράσσεται. Αυτή η παρατήρηση έχει σαν συνέπεια την ανάγκη επικοινωνίας της ενέργειας με κάθε υποσύνολό της. Με το σύνολο των μαζών της, των φορτίων της, των πεδίων της, κλπ.

Πιθανόν να μην μπορούμε να αντιληφθούμε την αντίδραση του σύμπαντος σε μια (τοπική) μεταβολή του ενεργειακού του ισοζυγίου. Είναι προφανές ότι τούτο είναι θέμα κλίμακας για να μπορεί να καταγραφεί μια τέτοια ευαισθησία. Όπως ακριβώς συνέβαινε και στην πριν-BB γειτονιά μου όπου οι διαταραχές συνέβαινε να απορροφούνται δίδοντάς μου την εικόνα μιας κατάστασης νιρβάνα όπου κάποιο αόρατο δυναμικό αυτοργάνωσης φρόντιζε να την εξασφαλίζει. Κάτι τέτοιο συμβαίνει και τώρα.

Η ύπαρξη της παγκόσμιας επικοινωνίας είναι και επιβεβλημένη για ένα σύμπαν υπό εξέλιξη. Στό οποίο μπορεί ακόμη είτε να γεννιούνται είτε να εξαφανίζονται γαλαξίες στις δίνες των μαύρων οπών. Αλλά εμείς δεν νοιώθουμε αυτή την συμπαντική επικοινωνία παρά μόνο υποψιαζόμαστε υπολείμματά της, στα οποία και μπορούμε να αποδώσουμε την τηλεπάθεια και το θαύμα. Και είναι παρήγορη αυτή η υποψία, γιατί μας βεβαιώνει ότι δεν είμαστε αποκομμένοι από τους ενεργειακούς ταμιευτήρες του σύμπαντος και ότι υπάρχουν τρόποι με τους οποίους μπορούμε να γίνουμε κοινωνοί της συμπαντικής ενέργειας.

Βασικά γνωρίσματα της ενέργειας

*«Τα πάντα ρει,...,αεί γίγνεσθαι και μεταβάλλεσθαι και μηδέποτε το αυτό μένειν»
Ηράκλειτος*

Οι ιστορίες για τις γειτονιές με περιορισμένες αριθμητικά τις ενεργές διαστάσεις τους, συνηγορούν με την άποψη που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, ότι το πλαίσιο του χωροχρόνου μέσα στο οποίο ζω σήμερα, δεν είναι παρά ένας επιλεγμένος υπόχωρος της πρωτογενούς γειτονιάς μου. Και ως εκ τούτου θάταν φυσικώτερο να δούμε την σημερινή κατάσταση της γειτονιάς μου κάτω από τη σωστή εξάρτησή της από τις λανθάνουσες διαστάσεις της που της επέβαλε η Μεγάλη Έκρηξη.

Ίσως, η διαπίστωσή μας για την αδιαμφισβήτητη ύπαρξη της ιδιότητας της **ευφυΐας της ενέργειας** να είναι μια καλή αρχή για να ξεκινήσει κανείς μια τέτοια έρευνα. Στην μέχρι τώρα συζήτηση μας, έχουμε ήδη εντοπίσει μερικά χαρακτηριστικά της ευφυΐας της ενέργειας, όπως αυτά εκδηλώνονται στην μετά-BB περίοδο. Ας τα συνοψίσουμε :

- (1) Η ενέργεια του σύμπαντος δημιουργεί τον χωρόχρονο και δρα μέσα σ' αυτόν. Μπορεί και μεταλλάσσεται αλλά παραμένει ένα και το αυτό ενεργειακό σύνολο (θεωρώντας το σύμπαν ως κλειστό σύστημα).
- (2) Η ενέργεια-μηδέν που εκλύθηκε με το BB δρα με συγκεκριμένο σχέδιο. Έχει το DNA της. Μπορεί και αξιολογεί και συνθέτει.
- (3) Η ενέργεια συνθέτει αξιολογώντας κάθε της βήμα. Το γνωστό *limit supremum* της συνθετικής της δυνατότητας (μέχρι τούδε) πιθανόν να είναι η νοητική λειτουργία του ανθρώπου. Η αξιολόγηση που κάνει η ενέργεια, οι συνθέσεις της και οι μεταλλάξεις της γίνονται με βάση νόμους μερικοί από τους οποίους καθορίζουν και το πλαίσιο της σημερινής φυσικής του χωροχρόνου. Ένας από τους βασικούς χαρακτήρες της σύνθεσης της ενέργειας είναι η αντιπαλότητά (και αντίστασή) της σε κάθε μεταβολή του *status quo* αυτής.
- (4) Η παγκόσμια ενέργεια έχει τους δικούς της διαύλους επικοινωνίας που πιθανόν να επιτρέπουν και στον άνθρωπο την μέσω αυτών χρήση των παγκοσμίων ταμειευτήρων της ενέργειας (προβλ. θαύμα).
- (5) Η ζωή είναι ο καθρέπτης της βιολογίας της ενέργειας. Μπορεί να είναι το αποτέλεσμα της τάσεως που έχει η ενέργεια για σύνθεση αλλά χωρίς προφανή στόχο μέσα στην εξελικτική πορεία του σύμπαντος. Στο φαινόμενο της ζωής παρατηρείται πολλές φορές φαινομένη καταστρατήγηση των νόμων της φυσικής που πιθανόν να μην είναι πραγματική.
- (6) Πολλές από τις συνθέσεις της ενέργειας δεν έχουν το χαρακτηριστικό της μονιμότητας. Απεναντίας, μπορούν και αυτοανανεώνονται μέσω κάποιου βιολογικού κύκλου (συστολή – διόγκωση) χωρίς απαραίτητα

να διαιώνονται διατηρώντας μ' αυτό το τρόπο μια δυναμική ισορροπία στην εξελικτική πορεία του σύμπαντος.

Από τα πιο πάνω είναι προφανές ότι μυστικό της συμπαντικής δημιουργίας και, φυσικά, της ζωής είναι καλά κρυμμένο στο DNA της ενέργειας. Και αυτό φαίνεται να είναι προγενέστερο της Μεγάλης Έκρηξης.

Έχει συνείδηση το δυναμικό αυτοργάνωσης ;

*«Η συνείδηση δεν μπορεί να εξελιχθεί ασυνειδήτως»
G. I. Gurdjieff¹⁰⁸*

Ένα από τα βασικά συμπεράσματά μας είναι ότι το δυναμικό αυτοργάνωσης έχει καθοδηγητή του ένα αναλλοίωτο συστατικό (ιδιότητα) που το αποκαλέσαμε DNA της ενέργειας. Με βάση αυτό το συστατικό και με τους νόμους που το πλαισιώνουν, η πρωταρχική ενέργεια εξελίχθηκε, μεταλλάχτηκε και δημιούργησε αυτό το υπέροχο σύμπαν ένα απειροστό κομμάτι του οποίου είμαι κι εγώ που συνεχίζω το ταξίδι μου μαζί του άλλοτε πειθήνιος στη δυναμική του κι άλλοτε αντιδρώντας και προκαλώντας το. Θεωρήσαμε ακόμη ότι ο άνθρωπος, η κορωνίδα της δημιουργικής (και εξελικτικής) δυναμικής του DNA της ενέργειας, φαίνεται να είναι το μόνο δημιούργημα αυτού του DNA, που να μπορεί ενσυνείδητα να αντιπαραβληθεί σ' αυτό που φαίνεται να είναι ο κανόνας για όλα τα άλλα δημιουργήματα, δηλαδή να ελέγχει, κατά ένα ποσοστό τουλάχιστον, την τελεολογική ροή που παρατηρείται για όλα τα άλλα δημιουργήματα. Λέγοντάς το με άλλα λόγια, ο άνθρωπος είναι το μόνο δημιούργημα το οποίο μπορεί και σκέπτεται και ύστερα από μια λογική διαδικασία να αποφασίζει για την πορεία που θα ακολουθήσει στις μετέπειτα πράξεις του. Δεν θα πρέπει να μας διαφύγει όμως ότι η διαδικασία της απόφασης προϋποθέτει ένα σύνολο κριτηρίων (ή και νόμων) βάσει των οποίων θαπραγματοποιηθεί ο συλλογισμός και θα ακολουθήσει η απόφαση. Έτσι η απόφαση, έμμεσα εμπεριέχει και τον έλεγχο που θα δικαιολογήσει την αποδοχή ή την άρνηση μιας πρότασης. Κι εδώ ακριβώς δεν μπορούμε παρά να διερωτηθούμε : Έχει συνείδηση το DNA της ενέργειας ; Υπάρχει έλεγχος για την απόφαση που πήρε το δυναμικό της αυτοργάνωσης ; Εμπεριέχει δηλαδή το DNA της ενέργειας τον αυτοέλεγχο ; Αν ναι, τότε η συνείδηση

¹⁰⁸ George Ivanovitch Gurdjieff (1866(1872) – 1949) Ελληνο-Αρμένιος διανοούμενος γεννημένος στην Ρωσία.

της ενέργειας φαίνεται να είναι μια θεμελιώδης ιδιότητά της και το ενδιαφέρον μας επικεντρώνεται στο πώς αντιδρά η ενέργεια στον έλεγχο της συνείδησής της. Αν όχι, είναι προφανές να διερωτηθούμε πώς και ανδρώθηκε μέσα μου η δική μου συνείδησή αν συμβαίνει να είμαι ένα προϊόν της εξέλιξης της ενέργειας ;

Και τα δύο αυτά ερωτήματα είναι πολύ βασικά. Γιατί, αν για παράδειγμα η ενέργεια δεν έχει συνείδηση, τότε μπορεί να δημιουργήσει όντα ή καταστάσεις που να είναι ανεξέλεγκτες και να μην συνεπικουρούν την εξελικτική της πορεία. Κι ίσως νάναι αυτά τα όντα που θα επιβάλλουν την ρότα της μετέπειτα εξελίξης. Αν πάλι, έχει συνείδηση η ενέργεια, τότε δεν μπορεί να βαδίζει σε μια τυφλή εξελικτική πορεία χωρίς σκοπό, χωρίς σχέδιο. Δεν μπορεί έτσι ξαφνικά να έφθασε η ενέργεια στην κατάσταση διαστολής της με την Μεγάλη Έκρηξη, να πέρασε τόσα στάδια μετάλλαξης και να δημιούργησε ένα τόσο θαυμαστό κόσμο μόνο από κάποιο της καπρίτσιο. Ουσιαστικά, είτε στην μια είτε στην άλλη περίπτωση βρίσκομαι αντιμέτωπος με το ερώτημα : Πού το πάει η ενέργεια ;

Έχω βαθιά την πεποίθηση ότι τίποτε δεν γίνεται στην τύχη. Ότι η ενέργεια εργάζεται βάσει ενός καλοσχεδιασμένου προγράμματος που είναι καταγεγραμμένο στο DNA της και που ελέγχεται απ' την συνείδησή της. Δεν μας μένει παρά να κατανοήσουμε αυτή την πορεία της ενέργειας και να αποκρυπτογραφήσουμε (ή αν θέλετε) αποκωδικοποιήσουμε όσο γίνεται το DNA της.

Ιχνηλατώντας την ευφυΐα της ενέργειας

*"Physical laws should have mathematical beauty and simplicity."¹⁰⁹
P.Dirac*

Ενα βασικό ερώτημα που παραμένει και που είναι πρωταρχικό για την περαιτέρω έρευνα είναι το κατά πόσον (και σε τί ποσοστό) το DNA της ενέργειας απεικονίζεται (αποτυπώνεται) στη σημερινή εικόνα και γνώση που έχουμε για το σύμπαν. Και, το πιο σημαντικό, τι ποσοστό από αυτό που απεικονίζεται κατανοούμε ή έχουμε κατανοήσει σε βάθος. Είναι προφανές ότι το σύνολο των ιδιοτήτων της ευφυΐας της ενέργειας, που συλλέξαμε στην προηγούμενη παράγραφο, απορρέει από την εμπειρία μας. Ο άνθρωπος μαζεύει στάχυ-στάχυ τις εμπειρίες του, τις αξιολογεί και τις ταξινομεί από

¹⁰⁹ Μετάφραση : « Οι νόμοι της φυσικής πρέπει να έχουν μαθηματική ομορφιά και απλότητα ».

τότε που μπόρεσε να βάλει μια τάξη στον πλούτο των γνώσεών του. Έτσι, σήμερα μπορεί απ' τη μια μεριά να αξιοποιεί αυτή την εμπειρία προς όφελός του και απ' την άλλη μεριά να αναζητεί μέσα απ' αυτήν τις ρίζες του.

Η αναζήτηση των ριζών του, ωδήγησε τον άνθρωπο σε προτάσεις κοσμολογικών ή/και φιλοσοφικών προτύπων όπως είδαμε στο τρίτο κεφάλαιο. Πιο επιτυχημένη όμως υπήρξε η προσπάθεια του ανθρώπου να αποτυπώσει τους νόμους των φυσικών φαινομένων δηλαδή τους νόμους με τους οποίους δρα η ενέργεια. Και μάλιστα στην κατεύθυνση αυτή η επιτυχία του ήταν ουσιαστική σε τέτοιο βαθμό, που του επέτρεψε να πειραματίζεται σε συνθέσεις τις οποίες μέχρι χτές απέδιδε στην αποκλειστικότητα του Θεού-Δημιουργού υλοποιώντας μ' αυτό τον τρόπο την πατρική ευχή του «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν».

Το πρόβλημά μου σήμερα δεν επικεντρώνεται στο πώς γεννήθηκε το σύμπαν ευθύς μετά το ΒΒ. Και μπορώ να πώ ότι δεν με προβληματίζει ούτε αν έγινε και ούτε πως έγινε το ΒΒ. Πιστεύω ότι η υπόθεση της Μεγάλης Έκρηξης έχει κερδίσει το στοίχημα της πραγματικότητας, την έχει αγγίξει σε μεγάλο βαθμό, και έβαλε σημάδια που δεν μπορεί να τα αγνοήσει οποιοδήποτε άλλο κοσμολογικό πρότυπο ήθελε προταθεί. Πιστεύω ότι, έστω και με καθυστέρηση, θα μας αποκαλυφθούν όλα τα στάδια απ' τα οποία πέρασε η συμπαντική δημιουργία από την στιγμή του ΒΒ μέχρι σήμερα. Και παρακολουθώ με αμείωτο το ενδιαφέρον τις μαζικές καθημερινές ανακοινώσεις της επιστημονικής έρευνας προς την κατεύθυνση αυτή.

Πρέπει να σημειώσω βέβαια, ότι το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών προσπαθειών εστιάζεται στην ερμηνεία των φαινομένων, νέων και παλαιότερων, μέσα στο πλαίσιο των νόμων της σύγχρονης φυσικής, η οποία αξιωματικά θεμελιώνεται σε τρεις-τέσσαρες εμπειρικές αλήθειες. Φαίνεται ότι αυτός είναι ο μόνος ή ο καλλίτερος τρόπος για να μπορέσει κανείς να ιχνηλατήσει την ευφυΐα της ενέργειας στο σύνολό της όπως την ωρίσαμε στην προηγούμενη παράγραφο. Και φυσικά, το ενδιαφέρον μου είναι πολύ μεγάλο στην προσπάθεια αποκωδικοποίησης της αυθόρμητης συνθετικής τάσης της ενέργειας που απεικονίζεται σ' όλες τις εκφάνσεις (πτυχές) του συμπαντικού συστήματος. Από την γέννηση των γαλαξιών μέχρι τους δαιδαλώδεις ατραπούς της νοητικής λειτουργίας του ανθρώπου.

Ίσως να σας φανεί παράξενο, αλλά πολλές φορές μου περνά απ' το μυαλό μήπως και η νοητική λειτουργία του ανθρώπου είναι μια μικρογραφία της

«λειτουργίας της σκέψεως» της ενέργειας; Ή μήπως είναι ένα μικροσκοπικό κομμάτι της ; Στην πρώτη περίπτωση, η κατανόηση της ανθρώπινης νόησης θα βοηθούσε πολύ στην κατανόηση της συμπαντικής εξέλιξης. Στη δεύτερη όμως περίπτωση, τα συμπεράσματά μας δεν θα είναι παρά ένα μικρό λιθαράκι στην προσπάθεια κατανόησης της προέλευσής μας. **Έχω την αισιοδοξία ότι η κατανόηση της ανθρώπινης νόησης είναι κατά κάποιο τρόπο ένας γόρδιος δεσμός στη προσπάθειά μας να κατανοήσουμε την ευφυΐα της ενέργειας.**

Κι αν ακόμη η νοητική λειτουργία μας αποτυπώνει το DNA της ενέργειας, είναι εύλογο να αναρωτηθούμε : **Μήπως ο άνθρωπος είναι ένα είδος απεικόνισης και μορφοποίησης της ευφυΐας της ενέργειας** όπως ακριβώς ένα ανθρωποειδές robot μορφοποιεί και απεικονίζει την ανθρώπινη ευφυΐα ;

Κι όμως και σ' αυτή την αισιόδοξή μου νότα, η απάντησή μου δέν μπορεί να είναι ικανοποιητική. Και ο λόγος είναι η παρατηρούμενη δυναμική της συστολής και διόγκωσης σε κάθε συνθετική διεργασία της ενέργειας. Γι αυτό και αρκούμαι να αποδεχτώ ότι **η ευφυΐα της ενέργειας είναι το μέσο διασύνδεσής μου με την πριν-BB εποχή μου**, που με κρατά σε κατάσταση εγρήγορσης και πλήρους ετοιμότητας και μου προετοιμάζει την επιστροφή στην κατάσταση της πριν-BB νιρβάνας μου.

ΜΕΡΟΣ ΣΤ΄

ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΥΡΙΟ

Στα αχνάρια της Μεγάλης Έκρηξης

Τότε μόνον οϊόμεθα γινώσκειν τι, όταν τα αίτια γνωρίσωμεν τα πρώτα
Αριστοτέλης

Το σημερινό επίπεδο της τεχνολογικής ανάπτυξης και των επιστημών, έδωσαν την δυνατότητα για μια σειρά πειραματικών επιβεβαιώσεων που δεν αφήνουν πολλά περιθώρια αμφισβήτησης του γεγονότος της Μεγάλης Έκρηξης. Χρόνο με τον χρόνο, ερωτήματα, που αναπόφευκτα ανεφύοντο σχετικά με τις συνέπειες και τα αναμενόμενα αποτελέσματα από την πραγμάτωση της έκρηξης και μετά, εύρισκαν και βρίσκουν την απάντησή τους. Σήμερα, η πειραματικά επιβεβαιούμενη διαστολή του σύμπαντος περιγράφεται, παρά τις εκφραζόμενες επιφυλάξεις, πολύ καλά με την θεωρία του επιπέδου σύμπαντος που προβλέπει την επ' άπειρον διαστολή του.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι αρχικά, το BB ήταν μια συνέπεια θεωρητικής μελέτης που θεμελιώθηκε και παγιώθηκε από τους Albert Einstein, Alexander Friedmann, George Lemaitre και George Gamow. Αυτή η θεωρητική μελέτη βρήκε την πρώτη στήριξή της στις αστρονομικές παρατηρήσεις του Edwin Hubble. Αργότερα οι Ralph Alpher και Robert Herman προβλέπουν το πεδίο της κοσμικής ακτινοβολίας σαν συνέπεια της Μεγάλης Έκρηξης πράγμα που επιβεβαιώνεται με τις μετρήσεις του κοσμικού υποβάθρου μικροκυμάτων από τους Arno Penzias και Robert Wilson. Οι πειραματικές επιβεβαιώσεις του προτύπου της Μεγάλης Έκρηξης συνεχίζονται με την μετρηθείσα μεταβολή της έντασης της διάχυτης ακτινοβολίας μικροκυμάτων ¹¹⁰ συναρτήσεως της γωνίας παρατήρησης. Αυτού του είδους οι μετρήσεις επιβεβαιώνουν βασικές υποθέσεις του θεωρητικού προτύπου του BB όπως αυτή της ισοτροπικής διαστολής του σύμπαντος. Με τη σειρά της, η πυρηνική και Ατομική φυσική θα 'ρθεί αρρωγός των κοσμολόγων για να απαντήσει σε καίρια ερωτήματα του προτύπου της Μεγάλης Έκρηξης όπως αυτό της πληθώρας των ελαφρών στοιχείων H και He,¹¹¹ της σχετικής τους αναλογίας στο σύνολο των στοιχείων του σύμπαντος καθώς και τον σχηματισμό, ύπαρξη και αναλογία των λοιπών στοιχείων του περιοδικού συστήματος.

Δεν μας απαντούν όμως με σαφήνεια τί γινόταν πριν την έκρηξη. Τι δημιούργησε την Μεγάλη Έκρηξη. Αν ήταν ένα μοναδικό γεγονός ή μέρος

¹¹⁰ Η (κατ' άλλην μετάφρασην) διάχυτης κοσμικής ακτινοβολίας.

¹¹¹ Τα σύμβολα H και He σημαίνουν Υδρογόνο και Ήλιο αντιστοίχα.

ενός ευρύτερου (ίσως και περιοδικού) κύκλου φαινομένων. Βέβαια υπάρχουν προτάσεις και γι' αυτά τα θέματα¹¹². Αλλά είναι δύσκολη η πειραματική επιβεβαίωσή τους μια και για τα περισσότερα από αυτά τα θέματα απαιτείται η κατανόηση της συμπεριφοράς των στοιχειωδών σωματιδίων (ήτοι των δομικών μονάδων της φύσης) στις συνθήκες της Μεγάλης Έκρηξης, δηλαδή σε πολύ υψηλές πυκνότητες ενέργειας. Τρία είναι κυρίως τα βασικά προβλήματα που σχετίζονται με το κοσμολογικό πρότυπο της Μεγάλης Έκρηξης και την προ αυτής κατάσταση :

- Το πεπλατυσμένο (flatness) του σύμπαντος και η ύπαρξη διακυμάνσεων στην πυκνότητα του σύμπαντος 300000 χρόνια μετά τη Μεγάλη Έκρηξη.
- Το πρόβλημα του ορίζοντα (horizon problem). Αυτό σχετίζεται με την διαφορά εκτιμήσεων εύρους του «αιτιακού ορίζοντα¹¹³» του σύμπαντος, (δηλαδή του μεγέθους του ορίζοντα του πρώιμου σύμπαντος), όπως αυτές προκύπτουν αφ' ενός μεν από την θεωρία και αφ' ετέρου από την παρατηρησιακή εκτίμησή μας για τον « ορατό ορίζοντα¹¹⁴ » του σύμπαντος, που με τη σειρά του βασίζεται στην παρατηρησιακά εξαγομένη ηλικία του πρώιμου σύμπαντος¹¹⁵.
- Το πρόβλημα των μαγνητικών μονοπόλων. Το πρόβλημα αυτό σχετίζεται με το πρόβλημα του ορίζοντα και με την μέχρι σήμερα αδυναμία να παρατηρήσουμε μαγνητικά μονόπολα στο σύμπαν που, κατά την θεωρία, είναι ένα από τα δύο πρώιμα και θεμελιώδη σωματίδια του σύμπαντος¹¹⁶.

Φαίνεται ότι τα πιο πάνω προβλήματα, δηλαδή το επίπεδο σύμπαν, η ύπαρξη διακυμάνσεων στην πυκνότητα, το εύρος του ορίζοντα και η ύπαρξη των μαγνητικών μονοπόλων να οδεύουν προς την λύση τους με την προταθείσα θεωρία του «πληθωρισμού»¹¹⁷ μία από τις απαιτήσεις του

¹¹² Τέτοιες θεωρίες είναι οι : Grand unified theories, Supersymmetry, String theory, Quantum Cosmology.

¹¹³ Ο αιτιακός ορίζοντας ορίζεται ως το γινόμενο της ταχύτητας του φωτός ($3 \cdot 10^{10}$ cm/sec) επί τον χρόνο (10^{-35} sec) που χρειάστηκε να δημιουργηθεί το πρώιμο σύμπαν και να αρχίσει την διαστολή του. Δηλαδή ο αιτιακός ορίζοντας εκτιμάται ότι είναι της τάξεως των 10^{-25} cm.

¹¹⁴ Ο ορατός ορίζοντας ορίζεται ως η απόσταση του πιο απομακρυσμένου σημείου του σύμπαντος που βλέπομε, δηλαδή η μετρούμενη σήμερα ακτίνα του σύμπαντος. Επειδή όμως η ακτίνα του σύμπαντος είναι ίση με την ταχύτητα του φωτός επί την ηλικία του σύμπαντος (περίπου 14 δισεκατομμύρια χρόνια, ήτοι περίπου 10^{17} sec), αν διαιρέσουμε την ταχύτητα του φωτός με την ηλικία του σύμπαντος βρίσκουμε ότι ο αρχικός ορίζοντας ήταν της τάξεως των 3 mm που είναι πολύ πιο μεγάλος από τον εκτιμώμενο αιτιακό ορίζοντα (κατά 10^{24} φορές).

¹¹⁵ Βασικές υποθέσεις σ' αυτές τις εκτιμήσεις είναι ότι η ταχύτητα του φωτός και η θερμοχωρητικότητα του σύμπαντος παρέμειναν σταθερές από την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης μέχρι σήμερα.

¹¹⁶ Το έτερο είναι το X-σωματίδιο που έχει την ιδιότητα να μετατρέπει ύλη σε αντι-ύλη και τανάπαλιν.

¹¹⁷ Βλέπε : J.D.Barrow, «Η απαρχή του σύμπαντος», Εκδόσεις Κάτοπτρο, 1995

οποίου είναι να υπήρξε περίοδος κατά την οποία η βαρύτητα δρούσε απωστικά. Η λύση αυτών των προβλημάτων θα ενισχύσει την αποδοχή της υπόθεσης της Μεγάλης Έκρηξης και θα μας επιτρέψει να πάμε σε άλλα σχετικά προβλήματα όπως για παράδειγμα για το τί διεδραματιζέτο πριν το BB και ποια ήταν η αιτία της γέννησής του.

Αναφέρθηκα στα πιο πάνω με κάποια λεπτομέρεια, για να δείξω την τρέχουσα συναρπαστική δυναμική μεταξύ Φυσικής και Μεταφυσικής όπως αυτή ρυθμίζεται από τις εκάστοτε αλληλοεπικουρούμενες επιτυχίες της πειραματικής και θεωρητικής έρευνας της Φυσικής. Γιατί με βάση αυτές, νέες θεωρίες και πρότυπα προτείνονται, που διεγείρουν την φαντασία και ενισχύουν την αυτοπεποίθησή μας στην προσπάθειά μας να αποκωδικοποιήσουμε τα μυστικά του συμπαντικού δυναμικού αυτοργάνωσης.

Όπως και νάχει όμως το πράγμα, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οι νέες προτάσεις μεταθέτουν ή καλλίτερα επανατοποθετούν τη μεταφυσική του συμπαντικού προβλήματος. Έτσι, βλέπουμε να αφήνουμε την υπόθεση της Μεγάλης Έκρηξης, η οποία πια αρχίζει να επιβεβαιώνεται πειραματικά, και να μπαίνουμε στα θολά νερά του κβαντικού κενού, ή στις έννοιες των χορδών και υπερχορδών καθώς και του πολυδιαστάτου του χαρακτήρα των. Αλλ' όπως θα παρατηρήσετε, με το ένα ή το άλλο πρότυπο, η μεταφυσική δεν εξαλείφεται. Παραμένει στέρεα δεμένη σε κάθε απόπειρα περιγραφής του σύμπαντος. Αλλάζει μόνο η ποιοτική διαφορά των μεταφυσικών ερωτημάτων. Έτσι, γινόμαστε θεατές σ' ένα αγώνα δρόμου, στον οποίον η φυσική ενσωματώνει στα περιεχόμενά της την αποκωδικοποιημένη τρέχουσα μεταφυσική επαναπροσδιορίζοντας συγχρόνως και την νέα μεταφυσική, η οποία με τη σειρά της ενσωματώνεται στην φυσική γεννώντας την νέα μεταφυσική κοκ, χωρίς ορατό σημείο τερματισμού. Και αυτός ο συναρπαστικός αγώνας μου φαίνεται ότι θα συνεχίζεται αν επιμένουμε να θεωρούμε το σημερινό σύμπαν αποκλειστική υπόθεση του χωροχρόνου και τα μεταφυσικά χαρακτηριστικά του ξένα από τα χωροχρονικά. Θα μπορούσα να ισχυριστώ ότι ο ατέρμονας αυτός αγώνας θα μπορούσε νάχει ένα ορατό τέλος, αν ακουμπούσαμε χωρίς προκαταλήψεις στο μεταφυσικό κομμάτι του σύμπαντος και ιδιαίτερα στην αποκαλυπτόμενη μεταφυσική ευφυΐα της ενέργειας. Αντ' αυτού, την προσπερνάμε αξιωματικά, βασισμένοι στην εμπειρική μας γνώση και ικανοποιημένοι με την εσωτερική πληρότητα της Κλασικής Μηχανικής που απορρέει από την αμοιβαία συνέπεια των αξιωμάτων της. Θάτανε ίσως καλλίτερα νάχαμε σκύψει με περισσότερη προσοχή σ' αυτά τα

«μεταφυσικά» αξιώματα που προσδιορίζουν την ευφυΐα της ενέργειας, να ρωτούσαμε το «γιατί» είναι αναγκαία η ύπαρξη των *a priori* (και όχι *a posteriori*), να τα αναλύαμε πιο προσεκτικά με την ελπίδα να τα κατανοήσουμε σε βάθος. Κι όμως έχουμε αναπαυθεί σ' αυτά τα αξιώματα, προσκυνώντας τα κυριολεκτικά, και έχοντας την απαίτηση να απολήγουν οριακά στα πορίσματα αυτών, ακόμη και τα συμπεράσματα της Κβαντικής Φυσικής¹¹⁸ παρ' όλες τις χαοτικές συνέπειες που αυτή η απαίτηση μπορεί να επιφέρει¹¹⁹.

Με μοχλό την ευφυΐα της ενέργειας

«Όσο πιο πολύ μελετώ το σύμπαν και τις λεπτομέρειες της αρχιτεκτονικής του, τόσο βρίσκω πιο πολλά στοιχεία που συνηγορούν ότι το σύμπαν θα πρέπει να γνώριζε κατά κάποια έννοια ότι θα εμφανιστούμε»
Freeman Dyson

Από την δική μου την πριν-BB εμπειρία, και από τις λιγοστές πληροφορίες που πλανιόντουσαν από στόμα σε στόμα κι από γειτονιά σε γειτονιά σχετικά με την ευφυΐα της ενέργειας, δεν μπορώ να σκεφτώ με σιγουριά κανένα πρακτικό τρόπο με τον οποίο θα μπορούσα να χρησιμοποιήσω σήμερα τα συμπεράσματα που συνέλεξα γι' αυτήν κατά την μετά-BB ζωή μου. Και τούτο γιατί κατά μεν την πριν-BB περίοδο δεν είχα λόγο να διερωτηθώ για κάτι τέτοιο, δηλαδή για μια περιγραφή βασισμένη στη σύζευξη φυσικής και μεταφυσικής. Το θεωρούσα δεδομένο. Η πρόσβασή μου σε ό,τι ήθελα ήταν απρόσκοπτη μια και αισθανόμουν να είμαι ενεργό και ισότιμο μέλος μιας μεγάλης οικογένειας ενός πολυδιάστατου χώρου χωρίς σαφή όρια μεταξύ χωροχρόνου και «μετα-χωροχρόνου». Κατά δε την μετά-BB περίοδό μου, παρέμεινα ανενεργός θεατής των γενομένων λόγω των περιορισμών στις επικοινωνίες μου, στις κινήσεις μου και στις σκέψεις μου. Βλέπω όμως, ότι το κλειδί για μια χρήσιμη πρακτική εφαρμογή των μετά-BB συμπερασμάτων μου, (όπως τα περιγράψαμε στα προηγούμενα κεφάλαια), είναι να παρεισφρίσω στα μυστικά της παγκόσμιας επικοινωνίας της ενέργειας. Πρέπει να βρω τον τρόπο να γίνω κοινωνός των ενεργειακών ταμειυτήρων του σύμπαντος για να μπορέσω να αντλήσω την ενέργεια που μου χρειάζεται για να ξεφύγω απ' τα δεσμά των ενεργειακών κιγκλιδωμάτων τα οποία αναγκάζει το φως να με περιβάλλουν και να μου κάνουν δύσκολη την διαφυγή από την γήινη φυλακή μου. Είναι σίγουρο ότι,

¹¹⁸ Υπονοείται το «correspondence principle»

¹¹⁹ Είναι γνωστό ότι το όριο της κβαντικής προσέγγισης μπορεί να οδηγήσει σ' ένα μηχανικό σύστημα με χαοτική συμπεριφορά.

όπως είμαι τώρα, δεν μπορώ να παραβγώ με το φως και την ταχύτητά του μια και τούτο ελέγχει όλες μου τις κινήσεις. Μόλις πάω να τρέξω να το φθάσω, μου βάζει τόσο και περισσότερα βαρίδια στα πόδια όσο κάνω ότι το φθάνω. Μου μπλοκάρει όχι μόνο την κινητική μου κατάσταση αλλά και τις επικοινωνίες μου με τους παληούς μου γείτονες. Όταν οι τηλεπικοινωνιακές γραμμές που μου διαθέτει, μου παρέχουν ταχύτητες αποστολής σημάτων που δεν ξεπερνούν τις 300000 χιλιόμετρα το δευτερόλεπτο, είναι φυσικό να χρειάζεται χρόνια πολλά σε ένα σήμα μου να πάει στις (ή νάρθει από τις) απομακρυσμένες γειτονιές στις οποίες διεσκορπίστηκαν οι πριν-BB γείτονες μου.

Τα πρώτα πράγματα λοιπόν που πρέπει να κάνω είναι :

- Να γίνω συνδρομητής των καναλιών της παγκόσμιας συμπαντικής επικοινωνιακής εταιρείας που να μου επιτρέπουν ταχύτητες επικοινωνίας πολύ μεγαλύτερες από την ταχύτητα του φωτός.
- Να γίνω κοινωνός των παγκοσμίων ταμειυτήρων της ενέργειας.
- Να ξεφύγω απ' τα δεσμά του φωτός για να έχω τα απαραίτητα χρονικά περιθώρια στις μετακινήσεις μου.

Αυτοί πρέπει να είναι οι πρωταρχικοί στόχοι μου για να μπορέσω να ξεφύγω από τα γήινα και χωροχρονικά δεσμά μου και να αρχίσω τις επισκέψεις μου στους απομακρυσμένους συγγενείς και φίλους όπως στην τότε, την πριν-BB, εποχή μου. Και μη νομίσετε ότι αυτές οι ενέργειες θα εξαλείψουν την εξάρτησή μου από το χωροχρόνο. Είναι αδύνατο γιατί είμαι και αυτουνού γέννημα θρέμμα. Απλά πρέπει να βρώ το «κουμπί» που, πατώντας το, θα μείωνε την επικυριαρχία του χωροχρόνου προς όφελος του μεταφυσικού μου κόσμου.

Με τις σκέψεις αυτές όμως, άλλα φίδια αρχίζουν να με ζώνουν και καινούργιες σκέψεις να με απογοητεύουν. Και τούτο γιατί, για να γίνει κάτι από τα πιο πάνω, αυτό που φαίνεται ότι χρειάζεται είναι να ξαναβρώ την πολυδιάστατη εικόνα μου μέσα στην οποία ελαχιστοποιείται η παγκυριαρχία του χωροχρόνου. Πράγμα που ίσως σημαίνει ότι πρέπει να βοηθήσω το μεταφυσικό κομμάτι του εαυτού μου να απαλλαγεί απ' το βιολογικό κλουβί του και να πάρει εκείνο στα χέρια του τη ζωή μου. Να αφήσω δηλαδή την «ψυχή» μου να πετάξει λεύτερη αποδεσμευμένη από τα δεσμά του χωροχρόνου. Μπορεί όμως, και θάθελα, κάτι τέτοιο να γίνει ; Κι αν ναι, με ποιό τρόπο ;

Ειλικρινά δεν είμαι σε θέση να δώσω απάντηση σ' αυτά τα ερωτήματα που, πολύ φοβούμαι, ότι μπορεί να είναι και ουτοπικά. Γιατί δεν ξέρω αν, για το

σκοπό αυτό, θα πρέπει να ξανάλθω στην πριν-BB κατάστασή μου. Δεν ξέρω, αν θα πρέπει να αφήσω το οργανικό μου καφούκι και σαν ψυχικός γυμνοσάλιακας να περιπλανηθώ. Γιατί, αν έτσι πρέπει να γίνει, δεν ξέρω αν θα το ήθελα. Είναι που καλόμαθα τόσα χρόνια στην τρυφή του χωροχρόνου απολαμβάνοντας τις χαρές του, παρ' όλες τις δυσκολίες που μούχει φέρει. Απ' την άλλη πλευρά πάλι, έζησα και εμπειρίες του χωροχρόνου όπου αδελφικοί μου φίλοι ή γείτονές μου κατάφεραν όχι μόνο να ξεφύγουν από το κλουβί του χωροχρόνου τους αλλά και να εξασφαλίσουν πρόσβαση στους τεράστιους ενεργειακούς ταμειυτήρες του. Αυτές οι μετά-BB εμπειρίες μου, μου δίδουν την ελπίδα ότι κάτι μπορεί να γίνει χωρίς να πρέπει να απαρνηθώ τελείως την χωροχρονική μου εικόνα. Ίσως να μπορεί να γίνει αυτό με το να επαναδώσω την πρέπουσα θέση και αξία στο μεταφυσικό μου κομμάτι καταφέροντας έτσι να το συμφιλιώσω με το αντίστοιχο χωροχρονικό του.

Ένας τρόπος θα ήταν να σκύψω με προσοχή και να μελετήσω τον τρόπο με τον οποίο μερικοί γείτονές μου κατάφεραν να πετύχουν αυτή την συμφιλίωση με τη βοήθεια είτε φιλοσοφικών είτε θεολογικών κανόνων και να την εξωτερικέψουν με διάφορα «θαύματα». Να δω τις υποχρεώσεις και τις συνέπειες που αυτή η συμφιλίωση συνεπάγεται. Να εξετάσω το εφικτό της συμβίωσης φυσικού και μεταφυσικού. Κι αν διαπιστώσω ότι η επίτευξη της συμφιλίωσης και της συμβίωσής αυτής είναι δυνατή, να προχωρήσω στην κατάκτησή της.

Με ρεαλισμό και όχι απαισιοδοξία

*« οίον το γλυκύμαλον ερεύθεται άκρωι επ' ύσδωι.
Άκρον επ' ακροτάτωι, λελάθοντο δε μαλοδρόπηες,
ου μαν εκλελάθοντ', αλλ' ουκ εδύναντ' επίκεσθαι »¹²⁰
Σαπφώ*

Από την εξέλιξη των θεωριών για τη Μεγάλη Έκρηξη, παρατηρούμε ότι τα προβλήματα φυσικής της σημερινής κατάστασης του χωροχρόνου δεν έχουν σαφή σχέση με αυτά της πριν-BB ή της πρώιμης μετά-BB εποχής. Έχουμε απομακρυνθεί τόσο πολύ από το BB ώστε η βαρύτητα να έχει αλλάξει πρόσημο, η supergravity νάχει παραχωρήσει τη θέση της στις τέσσαρες (ή πέντε) θεμελιώδεις δυνάμεις, το πολυδιάστατο να συρρικνώθηκε στον

¹²⁰ Μετάφ. «Κρέμεται το γλυκόμηλο απ' του κλαριού την άκρη, την άκρη την ψηλότερη. Τ' αφήκαν, δεν το κόψαν. Δεν το ξεγάσαν, μα κανείς δεν έφτασε 'κει πάνω», Σ. Κακίση, «Σαπφώ : Τα ποιήματα « Εκδόσεις ΕΡΑΤΩ, 2002

χωρόχρονο, (ο οποίος με τη σειρά του ξεχώρισε τον χρόνο από τον χώρο), και το δυναμικό αυτοργάνωσης νά 'χει γεράσει τόσο, που να αναγκάζεται πια να κρατά σημειώσεις για τη δράση του πάνω σε χίλια-δυο απολιθώματα και άλλα τόσα είδη DNA. Είναι σίγουρο πάντως, ότι χωρίς να το καταλάβω πέρασα από τόσες φάσεις, που με αφήνει πια ασυγκίνητο η γρήγορη εναλλαγή των. Είναι όμως και παρήγορο συγχρόνως, να παρατηρώ το αμείωτο ενδιαφέρον φίλων και συγγενών να ερευνήσουν από πού έρχονται και, προ παντός, προς τα πού πηγαίνουν. Δεν είμαι σίγουρος, πάντως, ότι με τον σημερινό εγκλωβισμό του ο άνθρωπος στη τρέχουσα φάση της ανάπτυξης του σύμπαντος, μπορεί να προσδοκά μια γρήγορη απάντηση στα μεταφυσικά του ερωτήματα. Σήμερα, το δυναμικό αυτοργάνωσης μας δείχνει το τελευταίο στάδιο της τελειώσής του. Για το οποίο και καυχιέται. Κι αυτό προσπαθούμε εμείς να αποκωδικοποιήσουμε. Το ερώτημά μου λοιπόν δεν αφορά αν θα τα καταφέρουμε με την αποκωδικοποίηση αυτή καθ' αυτής της τρέχουσας επικαιρότητας. Το θεωρώ έναν επιτεύξιμο στόχο. Το ερώτημα μου αφορά την δυνατότητά μας να προβάλλουμε τα συμπεράσματα της αποκωδικοποίησής μας τόσο στο μακρινό παρελθόν όσο και στο μακρινό μέλλον.

Η επιτυχία της προβολής στο μακρινό παρελθόν βασίζεται σήμερα στην δυνατότητά μας να αναπαραγάγουμε στο εργαστήριο τις συνθήκες που νομίζουμε ότι επεκράτησαν κατά το BB και να διασταυρώσουμε την συμπεριφορά της ύλης-ενέργειας σ' αυτές τις συνθήκες με αυτήν που προσδοκούμε από τις προταθείσες θεωρίες. Και φαίνεται ότι προς την κατεύθυνση αυτή να είναι ρεαλιστική¹²¹ η αισιοδοξία για επιτυχία παρά τις πρόσφατες επιφυλλάξεις που έχουν εγερθεί όπως θα δούμε στην επόμενη παράγραφο. Η προβολή όμως στο μακρινό μέλλον φαίνεται να είναι περισσότερο αβέβαιη.

Αν και μπορούμε να ισχυριστούμε ότι το δυναμικό αυτοργάνωσης εξελίχθηκε και έφτειαξε την ανθρώπινη νόηση, εν τούτοις είναι δύσκολο να προβλέψουμε το επόμενο στάδιο των προϊόντων της εξέλιξής του. Είναι δύσκολο να φανταστούμε το επόμενο στάδιο της «νοητικής» μας κατάστασης. Όπως θάταν δύσκολο ένας πρωτο-πίθηκος (το πιο νοήμον ον μιας πολύ παλιότερης εποχής) να μπορούσε να συλλάβει την νοητική δύναμη των σημερινών επιγόνων του. Ίσως θάταν χρήσιμο να διερευνηθεί αν και κατά πόσο μια προβολή των δεδομένων της εξέλιξης από της

¹²¹ Οι 'συνθήκες που μπορούν να επιτευχθούν με τους σημερινούς επιταχυντές σωματιδίων μας επιτρέπουν να αναπαραγάγουμε συνθήκες που επικρατούσαν ύστερα από 10^{-11} sec από την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης.

γεννέσεως της «βιολογικής» ζωής μέχρι της δημιουργίας του πρωτοπιθήκου θα μπορούσε να σκιαγραφήσει και να προβλέψει τα χαρακτηριστικά της σημερινής ανθρώπινης ζωής. Θάτανε μία πολύ καλή διερευνητική άσκηση (test), που θα μας έδειχνε, αν και κατά πόσον μια προβολή δεδομένων εξέλιξης στο κοντινό μέλλον (τουλάχιστον) μπορεί να είναι μια ρεαλιστική επιδίωξη.

Απ' τη δική μου εμπειρία μπορώ να ισχυριστώ ότι διατηρώ σοβαρές ελπίδες ότι ένα επόμενο στάδιο εξέλιξης θάταν εκείνο που θα μας έκανε κοινωνούς της παγκόσμιας επικοινωνίας και των παγκόσμιων ταμειυτήρων της ενέργειας. Έχω την αισιοδοξία, που πηγάζει από την πριν-BB εμπειρία μου, ότι αυτό είναι ένα από τα πιθανά στάδια εξέλιξης της τωρινής κατάστασής μου. Διατηρώ όμως μια επιφύλλαξη και μια δόση απαισιοδοξίας γιατί αυτή η προοπτική ίσως να προϋποθέτει ότι θα πρέπει να συμφλιωθούμε πιο πολύ με τον μεταφυσικό μας κόσμο. Ίσως θα πρέπει να παραχωρήσουμε σ' αυτόν την χωροχρονική πρωτοκαθεδρία που το δυναμικό αυτοργάνωσης εγκατέστησε μέσα μας «ελέω βασιλείας» του. Δεν ξεύρω πώς, ή αν θ' αντιδράσουμε. Δεν ξεύρω ακόμη, αν αυτό θάρθει μόνο του, όπως τούρθε και του πρωτο-πίθηκου η μετάλλαξή του σε homo sapiens, ή θα πρέπει να βάλλουμε κι εμείς το χέρι μας. Αν θα το προκαλέσουμε. Αν θα είναι μια αυτόματη επιλογή του δυναμικού αυτοργάνωσης μόλις οι «καιρικές συνθήκες» του το επιτρέψουν και αν ο ανθρώπινος παράγοντας δεν θα του βάλει προσκώμματα στην φυσική του εξέλιξη φρενάροντας τις φυσικές μεταλλάξεις του Υπάρχουν πολλά «αν», που υποδαυλίζουν την αισιοδοξία μου για μια κίνηση συμφιλίωσής μου με το μεταφυσικό. Στο σημείο αυτό αξίζει να παραφράσουμε την αισιόδοξη νότα του John Major Jenkins¹²² : «Πιστεύω πως το ανθρώπινο γένος μπορεί να εξελιχθεί σε πνευματικό επίπεδο, μέσα από την αναβίωση της Αρχέγονης Παράδοσης η οποία θάφτηκε κάτω από το βάρος του υλισμού του σύγχρονου κόσμου».

Πέραν τούτων, έχω και το φόβο της αντιπαλότητας που βλέπω να ριζώνει στη «ψυχή» του ανθρωποειδούς-robot που έφτειαξα μια και βλέπω σημάδια ζήλειας στο πρόσωπό του. Γιατί βλέπω ακόμη την τρομερή προσπάθεια που κάμει να με νικήσει. Αρνούμαι να πιστέψω, όμως, ότι σ' αυτή την εξελικτική μου πορεία θα με προσπεράσει το ανταγωνιστικό μου ανθρωποειδές-robot. Θα ένοιωθα παρά πολύ άσχημα. Όχι γιατί θα μου γκρέμιζε τις ρίζες του πιστεύω μου. Απ' εναντίας θα μου τις ενίσχυε

¹²² John Major Jenkins, σύγχρονος ερευνητής της αρχαίας κοσμολογίας των Μάγιας. Βλέπε και J.Douglas Kenyon, "Forbidden History" («Απαγορευμένη Ιστορία», Μετάφραση Ιφ. Σταροπούλου, Εκδόσεις ΕΝΑΛΙΟΣ,2006).

στερεώνοντας πιο δυναμικά το πιστεύω μου στο «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν». Ούτε θα με πείραζε γιατί θα ένοιωθα ότι κι εγώ μπορεί να μην θεωρούμαι πια το προϊόν της φυσικής εξελικτικής πορείας του δυναμικού αυτοργάνωσης αλλά το προϊόν κάποιου προϊόντος του, δηλαδή κάποιου ανώτερα νοήμονος όντος, που ήρθε κάποτε στη γη και μ' έφτιαξε (όπως έφτιαξα κι εγώ το ανθρωποειδές-robot). Μόνο που θα με δυσαρεστούσε η διαπίστωση ότι, στην προσπάθειά μου να συμφιλιωθώ με τον χαμένο μεταφυσικό μου κόσμο, η συνδρομή της ψηφιακής τεχνολογίας ή της γεννητικής θα αναδεικνυόνταν σαν στοιχεία «εκ των ων ουκ άνευ» για μια επιτυχημένη πορεία μου προς τούτο. Θάχα όμως δίκιο να απογοητεύομαι; Είτε είμαι προϊόν του ίδιου του δυναμικού αυτοργάνωσης ή προϊόν κάποιου προϊόντος του, δεν είναι ένα και το αυτό ;

Με τον ένα ή τον άλλο τρόπο η συνάντησή μου με το μεταφυσικό φαίνεται αναπόφευκτη. Απλά με φοβίζει η νέα προσιωνιζόμενη μετάλλαξή μου με «αθέμιτα μέσα». Αλλά και με αναγκάζει να αναθεωρήσω τις απόψεις μου για την συμπαντική εξέλιξη, που εδραιώθηκαν, εδώ και τόσο καιρό, μέσα μου. Γιατί είναι τελείως άλλο πράγμα να αναθέτω την εξέλιξη μου σ' αυτό καθ' αυτό το δυναμικό αυτοργάνωσης και άλλο πράγμα να δέχομαι ότι συνεπικουρείται προς τούτο από τις πράξεις, τις επιθυμίες και τις επιλογές των προϊόντων του. Η δεύτερη περίπτωση δεν είναι διαφορετική από την πρώτη αμφοτέρως των οποίων συνηγορούν στην παραδοχή μιας θεϊκής δημιουργίας μου έστω κι αν αυτή απεικονίζεται στο ίδιο το δυναμικό αυτοργάνωσης. Θα είχα όμως περισσότερη ηρεμία, αν γνώριζα ότι και τα προϊόντα του δυναμικού αυτοργάνωσης δρουν συντονισμένα προς μία και την αυτή κατεύθυνση προς ένα και τον αυτό στόχο.

Να και οι επιφυλλάξεις

*«Η άποψη ότι οι αρχικές συνθήκες είναι ανεξάρτητες από τους νόμους της φύσης πρέπει να επανεκτιμηθεί στην περίπτωση της αρχικής κατάστασης του σύμπαντος»
John D. Barrow¹²³*

Το πρότυπο της Μεγάλης Έκρηξης είναι συνεπέστατο με τους νόμους της Κλασικής Φυσικής και της Γενικής Σχετικότητας. Και σύμφωνα με τους νόμους αυτών των θεωριών, η εξελικτική πορεία του σύμπαντος, δηλαδή η χρονική εξέλιξη του, περιγράφεται από την λύση ενός προβλήματος «αρχικών τιμών», δηλαδή από την ακριβή κατάσταση του σύμπαντος στον

¹²³ J.D.Barrow, The origin of Universe, μετάφραση Θ.Γραμμένος, σελ. 133, ΚΑΤΟΠΤΡΟ (1995).

χρόνο $t=0$. Και για να ακριβολογούμε, από την «ακριβή» αρχική κατάσταση μόνο της γειτονιάς μου στον χρόνο $t=0$ μια και δεν μπόρεσα ποτέ ούτε να συνδυάσω την εξέλιξη της γειτονιάς μου με την εξέλιξη των άλλων πριν-BB γειτονιών αλλά ούτε και να μάθω αν οι άλλες πριν-BB γειτονιές μου ακολούθησαν την ίδια τύχη με την δική μου ή πήραν άλλο δικό τους δρόμο η κάθε μιά. Και δεν είναι μόνο αυτή η μερική απροσδιοριστία στην περιγραφή της αρχικής κατάστασης. Η σοβαρότερη επιφύλλαξη που έχει εγερθεί μέχρι στιγμής, έχει να κάνει με την συνέπεια ή μη του προτύπου της Μεγάλης Έκρηξης και με την Κβαντική Φυσική, που αναμένεται να καθορίσει την χρονοεξέλιξη του σύμπαντος «εν τη γεννέσει» του, δηλαδή σε χρόνους μικρότερους του 10^{-43} sec από την στιγμή που συνέβη η Μεγάλη Έκρηξη¹²⁴. Και τούτη η επιφύλλαξη είναι πάρα πολύ ουσιαστική. Γιατί όχι μόνο αλλάζει το σκηνικό της εικόνας μου για την συμπαντική εξέλιξη αλλά και επανακαθορίζει το φιλοσοφικό πλαίσιο του μεταφυσικού μου κόσμου.

Με την εισαγωγή της Κβαντικής Φυσικής, η συμπαντική εξέλιξη περιγράφεται από τον προσδιορισμό της «κυματοσυνάρτησης του σύμπαντος», δηλαδή ενός μεγέθους που περιγράφει την (στατιστική) πιθανότητα με την οποία αναμένεται να παρατηρηθεί μια πιθανή κατάσταση του σύμπαντος σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Το πιο σημαντικό μ' αυτή την θεώρηση είναι ότι και η αρχική κατάσταση (δηλαδή η αρχική τιμή – κατάσταση - του προβλήματός μας) λαμβάνεται από ένα σύνολο πιθανών καταστάσεων σαν συνέπεια της συνθήκης απροσδιοριστίας (αβεβαιότητας) του Heisenberg. Συνέπεια αυτού είναι μια μελλοντική κατάσταση να καθορίζεται από την πιο πιθανή ενός συνόλου καταστάσεων κάθε μια από τις οποίες καθορίζεται από την ιδιοδιαδρομή της στον χωρόχρονο. Και μεθερμηνεύοντας τούτο, είναι σαν να λέμε ότι δεν υπάρχουν προηγούμενες αρχικές καταστάσεις και συνεπώς να έχουμε την ψευτο-εικόνα της «δημιουργίας από το τίποτα». Παράλληλα, σύμφωνα με την θεώρηση αυτή, ο χρόνος να αρχίζει να υφίσταται με την δημιουργία του σύμπαντος.¹²⁵

Κι αν έτσι έχουν τα πράγματα, δηλαδή αν ο χρόνος (και ο χώρος) δημιουργούνται με την Μεγάλη Έκρηξη δεν μπορώ να καταλάβω πώς ανακατεύεται η κβαντική ή η κλασσική φυσική στις πριν-BB διαδικασίες. Τους πέφτει λόγος (αφού αφορούν τον χωροχρόνο); Αλλά πάλι, είναι δυνατόν να φτειάξει κανείς ένα σύστημα, που το διέπει η γνωστή φυσική (κλασσική και κβαντομηχανική) από κάτι που δεν καταλαβαίνει τίποτε από

¹²⁴ Ο χρόνος $t=10^{-43}$ sec είναι γνωστός ως χρόνος Planck. Η σπουδαιότητά του έγκειται στο γεγονός ότι σ' αυτή την ηλικία του σύμπαντος οι διαστάσεις του έχουν κβαντική απροσδιοριστία.

¹²⁵ Απόρροιας της πρότασης των Stephen Hawking και James Hartle (1983).

φυσική, από χώρο και χρόνο δηλαδή¹²⁶; Μήπως κι έχουμε χάσει το πάτρωνα της γνωστής φυσικής του χωροχρόνου; Όταν μιλά κανείς για διακυμάνσεις ενέργειας, αυτές νοούνται είτε στον χώρο είτε στον χρόνο. Μα είτε με τη μία είτε με την άλλη εκδοχή, είμεθα υποχρεωμένοι να δεχτούμε την ύπαρξη του χωροχρόνου πριν την Μεγάλη Έκρηξη κατά το πρότυπο της κατάστασης-νιρβάνα που ζούσα πριν το BB. Εκτός και αν δεν υφίστανται διακυμάνσεις της ενέργειας πριν τη Μεγάλη Έκρηξη οπότε οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι ή η Ενέργεια της πριν-BB κατάστασης ή είναι σταθερή (σε «χώρο» και «χρόνο») ή είναι μηδέν, ένα συμπέρασμα που ουσιαστικά μας οδηγεί στο παράδοξο να έχουμε ένα ξαφνικό αφήνισμα μιας σταθερής κατάστασης χωρίς λόγο, χωρίς προφανή αιτία, που αναγκάζει ένα σύνολο ενέργειας, την Ενέργεια Μηδέν, να μοιραστεί την ύπαρξή της με τον χώρο και τον χρόνο μεταμορφωμένη σε χίλιες-δυο μορφές (βαρυτική, ηλεκτρομαγνητική, πυρηνική, μάζες, φορτία, κλπ, κλπ). Δεν είναι απίθανο ;

Φαίνεται λοιπόν πιθανό, ότι θα πρέπει όχι μόνο να αποδεχτούμε την ύπαρξη του χωροχρόνου πριν την Μεγάλη Έκρηξη αλλά και να θεωρήσουμε αρκετά πιθανές τις διακυμάνσεις του «μηδενός», του κενού. Και φυσικά τότε δεν θα είχαμε και πολλές αντιρρήσεις να δεχτούμε την δυναμική που περιγράφει η Κβαντική Φυσική και να αποδεχτούμε την ισχύ της αρχής της αβεβαιότητας του Heisenberg. Μόνο που τώρα, μ' αυτή την αποδοχή, αντιμετωπίζουμε το δίλημμα να υιοθετούμε μια αναδυθείσα (με την Μεγάλη Έκρηξη) δυναμική αυτοργάνωσης σαν δημιουργήμα μιας «γεννητικής» αβεβαιότητας που δεν φαίνεται να «κολλά» στην αρμονία του δυναμικού αυτοργάνωσης. **Εκτός κι αν η ίδια η αρχή της αβεβαιότητας συνδέεται με δεσμό αίματος με την «συνείδηση της ενέργειας» και με τις διαδικασίες που καθορίζουν τις επιλογές της.** Μέ άλλα λόγια, δεν μπορώ να αντισταθώ και να μή ερωτηθώ, **αν η αρχή της αβεβαιότητας είναι υπό συνθήκην,** συνδέεται δηλαδή με μια **πεπερασμένη κατανομή των αβεβαιών καταστάσεων** από τις οποίες, η ίδια η ενέργεια, με βάση το προϋπάρχον DNA της, επιλέγει εκείνη από τις αβέβαιες καταστάσεις που την ικανοποιεί. Με άλλα λόγια, ξεκάρφωτη η αρχή της αβεβαιότητας δεν μου φαίνεται ότι ευρίσκεται αρμονικά μέσα στο πλαίσιο της δομής των νόμων της Φυσικής. Όπως είναι τώρα, η αρχή της αβεβαιότητας φαίνεται να δρα απομονωμένα, να έχει το δικό της χαβά, να συμμετέχει στην εξελικτική διαδικασία μάλλον ανεξάρτητα. Μπορεί δηλαδή η αρχή της αβεβαιότητας να με οδηγεί σε θεωρητικά πρότυπα που βασίζονται στη θεωρία των πιθανοτήτων, τούτο όμως δεν σημαίνει και

¹²⁶ Και εδώ παρατηρούμε μια αντίφαση γιατί με το να δεχτούμε την ύπαρξη της Ενέργειας Μηδέν, αυτόματα συνομολογούμε την ύπαρξη του χωροχρόνου. Διαφορετικά, δεν έχει νόημα να επικαλούμεθα την αρχή της αβεβαιότητας.

απουσία επιλογής (από μια σχετιζόμενη πυκνότητα κατανομής) για την πραγματοποίηση μια φυσικής διαδικασίας. Απλά, η επιλογή παρουσιάζεται να γίνεται δυσκολότερη όσο το εύρος της κατανομής των δυνατών επιλογών γίνεται μεγαλύτερο.

Θα μπορούσε όμως κάποιος να αντιπαραβάλλει το επιχείρημα ότι η αρχή της αβεβαιότητας σχετίζεται με την παρατήρηση (και τον παρατηρητή) και μόνο. Δηλαδή, απλά μας ορίζει τα εφικτά όρια της ακρίβειας μιας μέτρησης. Και επειδή μπορεί έτσι να έχουν τα πράγματα, γιατί λοιπόν να σκοτίζομαι αν ίσχυε ή δεν ίσχυε πριν τη Μεγάλη Έκρηξη ; Μήπως και βάλθηκε κανείς να κάνει κάποια μέτρηση ; Μα κι αν η συνέπεια των αρχών της Φυσικής απαιτεί, όπως πρέπει, την ικανοποίηση της αρχής της αβεβαιότητας για μια θεωρητική μελέτη, το ότι επέλεξε η Ενέργεια Μηδέν μια «άλφα» αρχική κατάσταση για να ξεδιπλωθεί και να ξεμουδιάσει, είναι αναγκαίο να δεχτούμε ότι υπήρχε μια κατανομή αρχικών καταστάσεων από τις οποίες θα εγίνετο η επιλογή.

Θα μου πείτε ότι ο καθορισμός της Ενέργειας Μηδέν είναι μια ανάγκη της θεωρητικής διερεύνησης, και της απαίτησης, αυτή να είναι συνεπής με την υπάρχουσα Φυσική. Μα και έτσι ακόμη, είναι απαραίτητο να μπορούμε να απαντήσουμε ποια θα ήταν η πορεία της όποιας Ενέργειας Μηδέν αν θα διάλεγε μια άλλη κατάσταση εκκίνησης (με διάφορη τιμή της Ενέργειας Μηδέν). Και κάνοντας ένα βήμα πιο πέρα, να ερωτηθούμε αν κάθε μία από αυτές τις εν δυνάμει αφετηρίες της Μεγάλης Έκρηξης θα οδηγούσε σε διαφορετικό από το σημερινό σύμπαν. Και τούτο το ερώτημα είναι πολύ ουσιαστικό αν αναλογισθεί κανείς το μεγάλο εύρος της (ενεργειακής) αβεβαιότητας που σχετίζεται με την Μεγάλη Έκρηξη.

Άλλο πράγμα λοιπόν η μέτρηση και η συνέπειά της με την αρχή της αβεβαιότητας και άλλο πράγμα ο θεωρητικός προσδιορισμός μιας ενεργειακής κατάστασης. Η πρώτη αφορά τις δυνατότητες της παρατήρησης και η δεύτερη την αυτοσυνέπεια μιας θεωρητικής επεξεργασίας. Και οι δυο μαζί καθορίζουν το πλαίσιο μιας δι-ερευνητικής αναζήτησης. Είναι απαραίτητο όμως να ικανοποιείται και μια άλλη συνοριακή συνθήκη : είναι απαραίτητο μια θεωρία να ελέγχεται ως προς το «δυνατόν» ή το «αδύνατον» της λύσεώς της. Με άλλα λόγια, οι άλλες οι λύσεις που αναγκαστικά θα μπούν στο τραπέζι της θεωρητικής διερεύνησης (λόγω της αβεβαιότητας) πρέπει να μπορούν να διερευνηθούν εξ ίσου καλά και από την διερεύνηση αυτή να μπορέσουμε να εντοπίσουμε την λύση (δηλαδή την αρχική τιμή) που οδηγεί στη μαθηματικά καλλίτερη (ευσταθέστερη). Προς το παρόν

όμως αυτό το ζητούμενο μόνο σαν μέρος της Μεταφυσικής μπορεί να αξιολογηθεί.

Βέβαια τόσο η Μεγάλη Έκρηξη όσο και το συμπέρασμα της κβαντικής κοσμολογίας αναφορικά με την δημιουργία του σύμπαντος από το «τίποτα» δεν είναι κατ' ουσίαν διαφορετικά. Μόνο που το «τίποτα» της κβαντικής θεώρησης είναι δυναμικό. Είναι το άθροισμα του θετικού με το αρνητικό. Του θετικού φορτίου με το αρνητικό. Της θετικής μάζας (ενέργειας) με την αρνητική. Ενώ το «τίποτα» της θεωρίας της Μεγάλης Έκρηξης είναι στατικό και αδιευκρίνιστο. Είναι όμως προφανές, ότι αυτή η διαφορά του στατικού από το δυναμικό «τίποτα», του συγκεκριμένου (αν και μη γνωστού) από το αβέβαιο, καθορίζει αποφασιστικά το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα αναπτυχθούν οι μεταφυσικές αναζητήσεις, οι οποίες όπως παρατηρούμε δεν μπορεί να λείψουν ούτε στη μια αλλ' ούτε και στην άλλη περίπτωση. Απλά, η μεταφυσική είναι πάντα παρούσα με τον δικό της δυναμικό τρόπο εξασφαλίζοντάς μου μ' αυτό τον τρόπο το αναγκαίο κίνητρο για να ερευνήσω την ύπαρξή της και την σχέση της με την πραγματική Φυσική.

Ένας μικρός απολογισμός

*« Ομοί πάντα χρήματα ην, Νους δε επελθόν διεκόσμησεν »
Αναξαγόρας*

Η Μεγάλη Έκρηξη νομίζω ότι ξεδίπλωσε τα βασικά μυστικά της και μου έδωσε τη δυνατότητα και την ευχαρίστηση να ανιχνεύσω κομμάτια από το μακρινό παρελθόν μου. Να ψάξω για τους χαμένους συγγενείς μου. Να επαναβεβαιώσω τους στενούς δεσμούς αίματος με την πριν-BB γειτονιά μου και να ελπίσω, πως και πάλι θα γίνω πολίτης μιας όμοιας γειτονιάς, όπως αυτής της πριν-BB εποχής μου και θα χαρώ και πάλι την νιρβάνα της. Μέσα σ' αυτή τη διαδρομή μου, έγινα θεατής πολλών και συνταρακτικών γεγονότων που πολλές φορές μου άλλαξαν τον τρόπο ζωής και επιβίωσης.

Προσπάθησα να καταλάβω γιατί όλα αυτά. Τί ρόλο παίζω σ' αυτό το συμπαντικό παιχνίδι. Νοιώθω να ξετυλίγω και να τυλίγω το κουβάρι της ζωής μου γιατί έτσι μου το επέβαλαν. Σαν άλλος Προμηθέας προσπαθώ να ανεβάσω το λιθάρι μου στη κορφή του Καυκάσου μου έως ότου βρω δικαίωση από τον Δία μου. Παρ' όλα αυτά, συναρπάζομαι από το μεγαλείο

της ευφυΐας της ενέργειας, από τον τρόπο με τον οποίο δρα και δημιουργεί, από την μυστικοπάθειά της αλλά και την συνέπειά της.

Μέχρι τώρα, δεν κατάφερα να καταλάβω την ενέργεια σε βάθος, παρ' ότι αρχίζω να καταλαβαίνω σιγά-σιγά τους κανόνες της. Τα δύο βασικά ερωτήματα μου, τα οποία συνοψίζονται στο «γιατί να γίνει (αν έγινε) το BB» και στο «πού το πάει», δεν μπόρεσαν να απαντηθούν. Εκεί που νόμιζα ότι το πρότυπο του BB παρεδίδετο αμαχητί στην δυναμική της ανθρώπινης νόησης, ήρθε η Κβαντική Κοσμολογία που μου δημιούργησε σοβαρές επιφυλάξεις. Νομίζω όμως, ότι ωρίσαμε ένα πλαίσιο που βοηθά σε μια προσπάθεια να βρεθεί η απάντηση σ' αυτά τα ερωτήματα. Ξεχωρίσαμε και περιγράψαμε τις ιδιότητες της ευφυΐας της ενέργειας και ένα σημαντικό μέρος των ιδιοτήτων αυτών αποδώσαμε στη μεταφυσική συνιστώσα της ενέργειας. Είναι αυτή η συνιστώσα που φαίνεται ότι θα παίζει τον κυρίαρχο ρόλο στην νέα μετεξέλιξή μου, πριν μια καινούργια κατάσταση συστολής με φέρει ξανά στην πριν-BB νιρβάνα μου.

Από όλη μας τη συζήτηση είδαμε ότι τα μέχρι στιγμής πρότυπα που προτάθηκαν για την συμπαντική εξέλιξη έχουν βασισθεί αφ' ενός μεν στις αστρονομικές παρατηρήσεις και αφ' ετέρου στα πορίσματα της Φυσικής (Κλασικής και Κβαντικής Φυσικής, Γενικής Σχετικότητας). Μέσα από αυτά τα πρότυπα μπορέσαμε και παρακολουθήσαμε την φυσική εξέλιξη μιας και μοναδικής φυσικής ποσότητας, της αρχικής ενέργειας, της **Ενέργειας Μηδέν**. Παρακολουθήσαμε τις μεταλλάξεις της Ενέργειας Μηδέν σε χωροχρόνο, μάζες, φορτία και διάφορα άλλα είδη (δυναμικής, κινητικής, χημικής, κλπ) ενέργειας. Ένα από τα κεντρικά μου συμπεράσματα είναι ότι η Ενέργεια Μηδέν και ο συναλλοίωτος χωροχρόνος της, δεν μπορούν να ιδωθούν σαν τη μοναδική συνιστώσα της πριν-BB έρας. Η εμπειρία μου με ωθεί να βλέπω την Ενέργεια Μηδέν σαν μια από τις συνιστώσες του σύμπαντος μη-αποκομμέμης από το υπόλοιπο μέρος του, το οποίο θεωρήσαμε «λανθάνον» και το ονοματίσαμε «μεταφυσικό». Βασική μου επιδίωξη υπήρξε η ανάδειξη της ύπαρξης μιας σχέσης αίματος μεταξύ της Ενέργειας Μηδέν και του μεταφυσικού κομματιού του σύμπαντος. Θα συμφωνήσετε μαζί μου ότι εντοπίσαμε, τουλάχιστον, τις πρώτες προς τούτο ενδείξεις αναδεικνύοντας συγχρόνως τον δυναμικό χαρακτήρα του μεταφυσικού μου κόσμου που παραμένει πιστός στο Ηρακλείτιο «τα πάντα ρεΐ». **Που αλλάζει συνεχώς όχι το περιεχόμενό του αλλά την ποιότητα των ερωτημάτων μου περι αυτού.** Με αποτέλεσμα, το περιεχόμενο της Μεταφυσικής να αποτελεί το limit supremum της νοητικής μου ικανότητας,

που θέλω να πιστεύω ότι αποτυπώνει με τον καλλίτερο τρόπο τον στόχο του δυναμικού αυτοργάνωσης.

Κι όμως, η ύπαρξη αυτής καθ' αυτής της Ενέργειας Μηδέν και η ευφυΐα της, όπως την αντιλαμβάνομαστε από τα αποτελέσματά της, είναι από τα απόρρητα στοιχεία του σύμπαντος. Μπορούν εύκολα να ταυτιστούν με το άπειρον του Αναξίμανδρου, τον Νουν του Αναξαγόρα, το θείον των ορφικών «ενός έκγονα πάντα τέτυκται». Και πιο εύκολα να ταυτιστούν με τον ίδιο τον Θεό. Για να καταλήξει η κοσμολογία να γίνεται θεολογία και η αναζήτηση από το που κρατάει η σκούφια μου να γίνεται ταυτόσημη με την αναζήτηση του Θεού μου.

ΜΕΡΟΣ Ζ΄

ΜΕΤΑΞΥ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΘΑΝΑΤΟΥ

Συμβατό Σύμπαν : Κομμάτι του Υπερσύμπαντος ;

*«Κατανόησε ότι έχεις μέσα σου – σε μικρή κλίμακα – ένα δεύτερο σύμπαν :
Μέσα σου υπάρχει ένας ήλιος, υπάρχει μια σελήνη κι υπάρχουν κι αστέρια.»
Ωριγένης¹²⁷*

Στη μέχρι τώρα καταγραφή των αναμνήσεών μου θεώρησα δεδομένο ότι το θεμελειώδες στοιχείο της συμπαντικής δημιουργίας και εξέλιξης είναι η Ενέργεια Μηδέν και οι νόμοι που της κληροδότησε η Μεγάλη Έκρηξη. Και στη βιασύνη μου επάνω να περιγράψω εκείνα τα στοιχεία που δίνουν σαφείς ενδείξεις ότι κάτι λείπει από τον κλασσικό ορισμό της Ενέργειας Μηδέν, μου ξέφυγε να αναρρωτηθώ: μήπως δόθηκε και ποτέ ο ορισμός της; Μεθυσμένος από την αναγνώριση των αχναριών της Μεγάλης Έκρηξης, που στάθηκε δυνατή με τα επιτεύγματα της σύγχρονης τεχνολογίας, παγιδεύτηκα σε αναζητήσεις των διάφορων μεταλλαγών της Ενέργειας Μηδέν αποδεχθείς σιωπηλά την ύπαρξη και μοναδικότητά της (το μονοσήμαντό της). Είναι όμως άραγε έτσι τα πράγματα; Είναι δηλαδή η Ενέργεια Μηδέν το αναλλοίωτο συστατικό του σύμπαντος ή μήπως και αυτή είναι ένα κομμάτι ενός **Υπερσύμπαντος**, ένα από τα κοσμικά σύμπαντα ή ένα κομμάτι από το «άπειρον» του Αναξίμανδρου, ένα κομμάτι από τον «Νουν» του Αναξαγόρα ή από το «θείον» των ορφικών; Μήπως το «συμβατό σύμπαν» στο οποίο συμμετέχουμε σήμερα, η μετεξέλιξη δηλαδή της Ενέργειας Μηδέν, δεν είναι παρά το προϊόν της ενηλικίωσης ενός γόνου του Υπερσύμπαντος που ήρθε η ώρα του να αποδεσμευτεί από την επιτήρηση των γονιών του και να ξεκινήσει το πλάνεμά του με μια εντυπωσιακή εορταστική φιέστα πνιγμένη στα βεγγαλικά κατά το πρότυπο πολλών σύγχρονων γαμήλιων τελετών; Και, τρέχουμε τώρα όλοι να μαζέψουμε τα αποκαΐδια των βεγγαλικών, να τα βάλλουμε σε μια τάξη, μπας και βρούμε το γεννητικό υλικό που θα μας βοηθούσε να ταυτοποιήσουμε τον πάτρωνά τους;

Ας θεωρήσουμε όμως προς στιγμήν ότι λύσαμε όλα τα προβλήματα που μας κληροδότησε η Ενέργεια Μηδέν, ότι αποκωδικοποιήσαμε ένα προς ένα όλα τα στάδιά της, που επακολούθησαν την Μεγάλη Έκρηξη. Θα είμαστε σε θέση να προσδιορίσουμε τον γεννήτορα της Ενέργειας Μηδέν και τους πιθανούς συγγενείς της; Νομίζω ότι θα συμφωνήσετε μαζί μου ότι αυτό δεν είναι και τόσο εύκολο. Σίγουρα όμως περιμένει κανείς το παιδί (η Ενέργεια Μηδέν εν προκειμένω) να έχει ισχυρή συγγένεια αίματος με τους γονείς του

¹²⁷ Έλληνας εκκλησιαστικός συγγραφέας που έζησε κυρίως στην Αλεξάνδρεια (185-254 μΧ)

(το Υπερσύμπαν στη περίπτωση μας). Όπως για παράδειγμα η σχέση που έχουν τα μέρη ενός φυτού με το σποράκι-γεννήτορά τους. Όπως δηλαδή απ' το σποράκι θα βγούν ρίζες, βλαστοί, φύλλα, άνθη, καρποί, που φαινομενικά είναι διαφορετικά πράγματα μεταξύ τους, (αλλά που μπορούμε να τα δούμε όλα αυτά μαζί σ' ένα φυτό), έτσι και ο σπόρος του Υπερσύμπαντος μπορεί να δημιουργεί τα δικά του «συστατικά-μέρη», τα δικά του «φύλλα», τα δικά του «άνθη» κλπ, ένα από τα οποία είναι η Ενέργεια Μηδέν (που πιθανόν να τη βλέπουμε απομονωμένη από τα υπόλοιπα πιθανά συστατικά του).

Και αν έτσι έχουν τα πράγματα, γεννιούνται πολλά ερωτήματα: Μπορούμε, για παράδειγμα, να προσδιορίσουμε άλλα συστατικά του Υπερσύμπαντος; Κι αν ναι, είμαστε σε θέση να αντιληφθούμε τη σχέση μεταξύ τους; Και, ουσιαστικά, να προσδιορίσουμε την σχέση μας με ένα άλλο συστατικό του Υπερσύμπαντος εκτός από την Ενέργεια Μηδέν; Θα μπορούσαμε, π.χ. να αντιληφθούμε ένα μεταφυσικό συστατικό, όπως θα μπορούσαμε να δούμε τη σχέση μεταξύ του βλαστού και του άνθους ενός φυτού, όταν μάλιστα δεν μπορούμε να δούμε δύο συστατικά-μέρη του Υπερσύμπαντος (για παράδειγμα το φυσικό και το μεταφυσικό) σε μια ενωτική εικόνα όπως αυτής του ανθισμένου φυτού; Γιατί, μη μου πείτε ότι, κάνοντας μια εξονυχιστική ανάλυση της ρώγας ενός σταφυλιού, μπορούμε να κατανοήσουμε και να περιγράψουμε τις λειτουργίες ενός από τα φύλλα του κλήματος;

Αλλά ακόμη κι αν δεν υπάρχουν περισσότερα του ενός συστατικών, που να συνθέτουν το Υπερσύμπαν, είναι δυνατόν να ισχυριστούμε ότι το κβαντικό χάος μπορεί να μας εγγυηθεί ότι μια άλλη αρχική έκρηξη (ένα άλλο big bang) με διαφορετική αφετηρία (δηλαδή με διαφορετική αρχική τιμή της χρονικής της εξέλιξης) θα είχε την ίδια εξελικτική πορεία όπως το σύμπαν που βιώνουμε; Κι ακόμα πιο γενικευμένα: **Μήπως οι πιθανές αρχικές τιμές της εξέλιξης του (Υπερ)σύμπαντος αποτελούν διαφορετικές αφετηρίες για την άνδρωση των διάφορων συστατικών του Υπερσύμπαντος;**

Απ' όλα αυτά, εύκολα διερωτάται κανείς αν η ενέργεια και οι νόμοι που την διέπουν είναι μια διαφοροποιημένη μορφή ενός και του αυτού συστατικού ή είναι μέρος ενός συνδεδετικού ιστού ενός προϊόντος κάποιου «Υπερσυμπαντικού σποριού» όμοιου δηλαδή με τον συνδεδετικό ιστό που συνδέει τις ρίζες, τους βλαστούς, τα φύλλα και τους καρπούς ενός κλήματος; Πιο γενικά: Μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η ενέργεια είναι το θεμελιώδες στοιχείο του Υπερσύμπαντος; Ή μήπως η ενέργεια είναι το

συστατικό ενός κομματιού του, εκείνο δηλαδή που μας καλωδιώνει και μας εγγυάται την απρόσκοπτη (όσο και δύσκολο να την καταλάβουμε) επικοινωνία μας μέσα στο συμβατό σύμπαν; Είναι δηλαδή η ενέργεια ένα είδος Πανταχηκινήτου; Και αν πάλι πράγματι η ενέργεια αποτελεί ένα συνδετικό ιστό όλων των συστατικών του Υπερσύμπαντος, δεν θα έπρεπε να εμπεριέχει και χαρακτήρες των υπόλοιπων αυτών συστατικών;

Πηγαίνοντας ένα ακόμη βήμα πιο πέρα, διερωτάται κανείς: Οι νόμοι της φυσικής, που ισχύουν για το συστατικό του σύμπαντος του οποίου είμαστε μέλη, ισχύουν και για τα άλλα συστατικά του Υπερσύμπαντος; Για παράδειγμα, αν για το δικό μας σύμπαν η αρχή της αβεβαιότητας καθόρισε την ρότα της συμπαντικής μας εξέλιξης, ισχύει αυτό και για τα άλλα συστατικά του Υπερσύμπαντος; Τούτο κατά την γνώμη μου είναι ένα θεμελιώδες ερώτημα γιατί θέτει και μία από τις «συννοριακές συνθήκες» που υποχρεούμαστε να θέσουμε στην αναζήτησή μας για την κατάσταση που επικρατούσε πριν την Μεγάλη Έκρηξη και για την αιτία της γέννεσής της. Το αν δηλαδή η πριν-BB κατάσταση της νιρβάνας, που αξιώθηκα να ζήσω, είναι περιγράψιμη με όρους και νόμους της φυσικής που περιγράφουν ένα κομμάτι μόνο του Υπερσύμπαντος, του σύμπαντος που ζούμε σήμερα.

Το θεμελιώδες ερώτημα ουσιαστικά που θέσαμε στη παράγραφο αυτή είναι αν υπάρχουν άλλα σύμπαντα ίδια ή ανόμοια μεταξύ των. Αν το συμβατό σύμπαν δεν είναι παρά μια στρεβλή ή μη «διόγκωση» ενός κομματιού του Υπερσύμπαντος κατά την οποία πολλές απ' τις συντεταγμένες του έμειναν παγωμένες, σε λανθάνουσα μορφή. Αν πράγματι η Μεγάλη Έκρηξη σχετίζεται με μια επί μέρους ιδιότητα ενός Υπερσύμπαντος ή αποτελεί μια κατάσταση στην εξελικτική του πορεία. Και όπως είναι προφανές, τα ερωτήματα που ανεπήδησαν σ' αυτήν την παράγραφο δεν είναι εύκολο να απαντηθούν. Θα παραμείνουν πιστεύω στο χώρο της μεταφυσικής μέχρις ότου γίνουμε κοινωνοί και μάρτυρες γεγονότων, που θα μας εφοδιάσουν με τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία, όπως έγινε και με την περίπτωση της επιβεβαίωσης μερικών από τα στοιχεία της Μεγάλης Έκρηξης.

Συμμετέχοντας στην παγκόσμια επικοινωνία

Αφήνοντας πίσω μας τα προβλήματα που μας δημιουργεί η σκέψη για το Υπερσύμπαν, και περιοριζόμενοι στο συμβατό μας σύμπαν, είναι χρήσιμο να διερευνήσουμε την δυνατότητα επικοινωνίας με όλα τα διασκορπισμένα

μέλη της πάλαι ποτέ (πριν-BB) γειτονιάς μου. Και αν διαπιστώσουμε ότι μια τέτοια δυνατότητα υπάρχει, τότε να δούμε πώς αυτή μπορεί να επιτευχθεί.

Για να γίνουμε κοινωνοί της παγκόσμιας επικοινωνίας δεν υπάρχουν μαγικές συνταγές. Ακόμη δεν νομίζω ότι βοηθιέται κανείς προς τούτο με «χάρτες» οδηγιών και ηθικών κανόνων. Ούτε με ποινικοποιήσεις συνηθειών και συμπεριφοράς (αμαρτίες) απορρέουσες από αποκλίσεις ως προς τυποποιημένους κανόνες και τήρηση καταστατικών υποχρεώσεων, που αποτελούν συνήθως δομικά στοιχεία των θρησκειών. Η συμμετοχή μας στην παγκόσμια επικοινωνία απαιτεί να συνειδητοποιήσουμε πρώτα απ' όλα, ότι είμαστε μέρος του όλου και όχι ξεκομμένοι από αυτό. Και νομίζω ότι τούτο είναι αυτονόητο, τουλάχιστον για όλα τα συστατικά του κομματιού του Υπερσύμπαντος που συνιστούν το προϊόν της Μεγάλης Έκρηξης. Όσο κι αν χάνονται τ' αγνάρια του δεσμού αίματος μεταξύ των συστατικών του συμβατού σύμπαντος με το πέρασμα του χρόνου, αυτό δεν μπορεί να εξαλείψει τελείως τις καταγραφές της συγγένειάς των χάρι στα αποτυπώματα που μας κληροδότησαν αφήνοντάς τα καλοκρυμμένα στα διάφορα DNA τους.

Συνειδητοποιώντας αυτή μας τη συγγένεια, δεν μένει παρά να την βιώσουμε. Όχι με δογματισμούς και θεωρητικά πρότυπα (μοντέλα) θρησκευτικού ή φιλοσοφικού προσανατολισμού. Αλλά να νοιώσουμε ότι είμαστε ένα δένδρο από το ίδιο δάσος, ένα τριαντάφυλλο μιας ανθισμένης τριανταφυλλιάς, ένα βότσαλο μιας παραλίας, ένα κύμα μιας αγριεμένης θάλασσας, ένα αστέρι στον ουρανό. Να τα νοιώσουμε όλα αυτά σαν κομμάτια της δικής μας ύπαρξης και της οντότητάς μας, σαν μέρος του εαυτού μας. Να μπορέσουμε να καταλάβουμε το παράπονο ενός φυτού όταν του στερούμε τα λουλούδια του, το πόνο του χελιδονιού όταν του χαλούμε τη φωλιά του. Να καταλάβουμε πόσο ταλαιπωρούμε τον περίγυρό μας με τις δραστηριότητές μας. Βιώνοντάς τα όλα αυτά, γινόμαστε ένα συμπαγές σύνολο από, φαινομενικά, ετερόκλητα στοιχεία με τα οποία αποκτούμε επικοινωνία και κατανόηση, σχέσεις και συνεργασίες.

Όμως, σε πρώτη ανάγνωση, φαίνονται να μην είναι αμφίδρομες και αμοιβαίες τουλάχιστον ως προς την δυναμική τους αυτές οι σχέσεις. Παρουσιάζεται δηλαδή να μπορεί ο άνθρωπος να πει στο βουνό «άρθητι και βλήθητι εις την θάλασσαν» και να μπορεί τούτο να γίνει, αλλά όχι όμως το αντίστροφο, δηλαδή το βουνό να πεί κάτι τέτοιο στον άνθρωπο και να μπορεί τούτο να γίνει. Φαίνεται, με άλλα λόγια, ότι αυτή η επικοινωνία να είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα της ανθρώπινης φύσης και μόνον, ή

καλλίτερα, του βαθμού πνευματικότητας κάθε στοιχείου του συμβατού σύμπαντος. Δεν θα μπορούσαμε ποτέ να σκεφτούμε, για παράδειγμα, πώς ένα βότσαλο της παραλίας θα μπορούσε να νοιώσει ή να επηρεάσει το ερέθισμα του θαυμασμού ή της χαράς μας, που αυτό το ίδιο μπορεί να μας προκαλεί καθώς το ακούμε να παιχνιδίζεται στο κύμα ή να λαμποκοπά στον Αυγουστιάτικο ήλιο. Αντίθετα όμως, φαίνεται ότι μόνο ο άνθρωπος μπορεί να «θαυματοποιεί». Να κάνει υποτακτικό του όχι μόνο το βοτσαλάκι της άμμου αλλά και να δαμάζει όλα τα στοιχεία και φαινόμενα της φύσεως χάρι στην δυνατότητά του να επιτυγχάνει την διασύνδεσή του με το παγκόσμιο διαδίκτυο επικοινωνιών και να κοινωνεί με τους ταμειυτήρες της παγκόσμιας ενέργειας.

Αν είναι έτσι τα πράγματα, δηλαδή αν η παγκόσμια επικοινωνία (τουλάχιστον δυναμικά) είναι μονόδρομη σχέση του ανθρώπου με τα υπόλοιπα στοιχεία, τότε μπορώ να φανταστώ δύο πιθανά σενάρια, που μπορεί να είναι δυνατά. Κατά το πρώτο σενάριο, το ανθρώπινο είδος είναι ένας ετερόκλητος αφέντης όλων των υπολοίπων ειδών του συμβατού σύμπαντος, μα, παρ' όλη την αφεντιά του, δεν βρήκε ακόμη το «κουμπί» της επικοινωνίας με αυτά και προς το παρόν ικανοποιείται επιχαιρόμενος και εκμεταλευόμενος την επικυριαρχία του. Κατά το δεύτερο σενάριο, η μονόδρομη επικοινωνία μεταξύ του ανθρώπου και των υπολοίπων ειδών δεν είναι παρά μια από τις ιδιότητες της Ενέργειας Μηδέν. Είναι η ιδιότητα που σχετίζεται με την δυνατότητα επιλογής της ενέργειας, της μετάλλαξης της σε συνθετώτερα είδη, τα οποία και τα εφοδιάζει με μηχανισμούς που να μπορούν να αξιολογούν, να επικροτούν ή και να αντιστρατεύονται τις επιλογές της. Και ως εκ τούτου, σύμφωνα με το δεύτερο σενάριο, **η δυναμική επικοινωνία δεν μπορεί παρά να είναι εφικτή μόνο σε είδη που έχουν ήδη κατ' εξοχήν ανεπτυγμένη την δυνατότητα επιλογής.** Με άλλα λόγια, μια μονόδρομη παγκόσμια επικοινωνία παρουσιάζεται σαν ιδιότητα ή δυνατότητα κυρίως του ανθρώπινου μυαλού. Που απορρέει από τις ιδιότητες επιλογής και σύνθεσης της Ενέργειας Μηδέν.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το δεύτερο σενάριο είναι συνεπέστατο με την θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης, μια και το ανθρώπινο μυαλό είναι ένα από τα προϊόντα της. Και γι' αυτό θεωρούμε το δεύτερο σενάριο και ως το πιθανώτερο. Αυτό το συμπέρασμα μας δίνει και ξεκάθαρη απάντηση για το πως μπορούμε να γίνουμε μέλη του συμπαντικού διαδικτύου και κοινωνοί της παγκόσμιας επικοινωνίας. **Το κλειδί, λοιπόν, και ο διακόπτης της διασύνδεσής μας αυτής, βρίσκεται στο μυαλό μας ή/και στη ψυχή μας και απορρέει από την δυνατότητα της επιλογής που έχουμε.** Αρκεί να

βιώσουμε την μεγάλη αλήθεια, αυτή της συγγένειάς μας με κάθε μέλος του αχανούς συμβατού (και όχι μόνο) σύμπαντος.

Απ' την άλλη μεριά πάλι, συνειδητοποιούμε ότι η παγκόσμια επικοινωνία σαν παιδί της Μεγάλης Έκρηξης αντανακλά και μια ιδιότητα της Ενέργειας Μηδέν πολύ σημαντική όπως θα διαπιστώσουμε πιο κάτω.

Παγκόσμια επικοινωνία : Απώτατος εξελικτικός στόχος της Ενέργειας Μηδέν ;

*«Η δημιουργία δεν είναι ένα γεγονός παρελθοντολογικό, αλλά μια σχέση στο παρόν.»
Κάλλιστος Γουέαρ¹²⁸*

Η δυνατότητα του μυαλού μας να μας καθιστά συνδρομητές του παγκόσμιου διαδικτύου, μας δείχνει δυο πράγματα. Το πρώτο πράγμα μας διαβεβαιώνει ότι η διασύνδεση γίνεται με τρόπο παρόμοιο κάποιας ασύρματης «κυματικής» μορφής μετάδοση μηνυμάτων. Μένει να χακτηρισθούν το είδος της ενέργειας και ο τρόπος μετάδοσης της, δύο θέματα πέρα από τους στόχους της παρούσας συζήτησης. Το δεύτερο πράγμα, και ίσως το πιο βασικό για την συζήτησή μας, μας αποκαλύπτει μια βασική ιδιότητα της Ενέργειας Μηδέν. Ίσως, μας προδιαγράφει το απώτατο όριο, το “limit supremum”, της εξελικτικής της τάσης. Πιο συγκεκριμένα: Παρατηρούμε ότι για να φθάσει ένα μέλος της συμπαντικής δημιουργίας (και συγκεκριμένα ο άνθρωπος) στο σημείο που να μπορεί να δαμάσει ετερογενή στοιχεία επιτυγχάνοντας π.χ. την επίκληση της βροχής, την μετακίνηση ενός βουνού, την επιμήκυνση μιας ημέρας, την διάνοιξη στεγνού δρόμου μέσα από τη θάλασσα, με ένα απλό και μόνο πρόσταγμα, προϋποθέτει ότι μπορεί το ανθρώπινο μυαλό να επηρεάσει το προσταζόμενο «αντικείμενο». Και αυτό σημαίνει ότι προστάζων και προσταζόμενος πρέπει να αλληλεπιδράσουν πράγμα που μπορεί να γίνει μόνο αν, τουλάχιστον, ένας από τους δύο μπορεί και επηρεάζει «τις συχνότητες» του άλλου. Αυτή η παρατήρηση μας κάνει να σκεφτούμε ότι προστάζων και προσταζόμενος όντες εκφάνσεις ενός και του αυτού υλικού, δηλαδή της Ενέργειας Μηδέν, έχουν κάποιο κοινό δίαυλο επικοινωνίας που κατά κάποιο τρόπο μπορεί να ενεργοποιηθεί. Ένας τέτοιος δίαυλος θα μπορούσε, για παράδειγμα, να εξυπηρετηθεί με το Πανταχekίνητον στο οποίο αναφερθήκαμε λεπτομερώς σε προηγούμενες παραγράφους. Είναι ο δίαυλος που οραματίστηκε ο

¹²⁸ Κάλλιστος Γουέαρ, «Ο Ορθόδοξος Δρόμος», Μετάφραση Μαρίας Πάσχου, Εκδόσεις «Επτάλοφος», Αθήναι, 1984.

Βενιαμίν ο Λέσβιος βάσει του οποίου προσπάθησε να εξηγήσει όχι μόνο της φυσικής τα σύγχρονά του πειραματικά ευρήματα αλλά και διάφορα μεταφυσικά φαινόμενα.

Αποδεχόμενοι αφ' ενός μεν την αναγκαιότητα ύπαρξης ενός διαύλου επικοινωνίας μεταξύ προστάζοντος και προσταζόμενου, αφ' ετέρου δε την δυνατότητα ύπαρξης ενός τέτοιου διαύλου και την σχέση του με την Ενέργεια Μηδέν, δεν είναι δύσκολο να ερευνήσουμε τον τρόπο της ενεργοποίησής του. Ειδικότερα, βλέποντάς το από την πλευρά του προστάζοντος, μπορούμε να ισχυριστούμε, με όρους της φυσικής, ότι, για την ενεργοποίηση, ο προστάζων εντοπίζει την κοινή συχνότητα επικοινωνίας με τον προσταζόμενο και δρα (μεταβιβάζει τις εντολές του) μέσω αυτής. Βλέποντάς το δε αυτό και από μια άλλη γωνία, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι ενεργοποίηση σημαίνει απλά ότι ο προστάζων ταυτίζεται, γίνεται ένα, με το «όλον» (δηλαδή με ό,τι προήλθε από την Ενέργεια Μηδέν) και σαν «όλον» δρα από τη στιγμή αυτή. Δηλαδή τη στιγμή της επικοινωνίας, ο προστάζων και ο προσταζόμενος επιτυγχάνουν την ενοποίησή τους σε ένα σώμα και ο προσταζόμενος παίρνει τη θέση ενός μέλους του σώματος του προστάζοντος, υπακούοντας αυτού το «νευρικό σύστημα».

Το ερώτημα που παραμένει να συζητηθεί, είναι το πώς πραγματώνεται η σχέση της ενοποίησης του προστάζοντος με το «όλον». Εάν και κατά πόσον αυτή είναι μια διεργασία που σχετίζεται με το πνευματικό επίπεδο (το μυαλό) του προστάζοντος. Εάν δηλαδή η ενοποίηση αυτή είναι επίτευγμα ή όχι του λογι(σμι)κού του ανθρώπου, είναι δηλαδή μια διεργασία ενός από τα ανώτερα προϊόντα της ίδιας της Ενέργειας Μηδέν ή όχι (και ως εκ τούτου μη εφικτή από όντα με περιορισμένη ανάπτυξη πνευματικού λογι(σμι)κού).

Το ότι η διεργασία αυτή είναι προϊόν της ίδιας της Ενέργειας Μηδέν δεν το αμφισβητούμε μια και όλα τα μέλη της συμπαντικής γειτονιάς μου έχουν τον ίδιο γεννήτορα, την Ενέργεια Μηδέν. Το αν όμως η διεργασία της ενοποίησης/επικοινωνίας είναι προϊόν του λογι(σμι)κού του ανθρώπου, τότε οι προεκτάσεις αυτής της δυνατότητας είναι πράγματι καταπληκτικές. *Μας κάνει να σκεφτούμε ότι ένας από τους πιθανούς στόχους (αν όχι ο πιθανώτερος στόχος) της Ενέργειας Μηδέν είναι να δημιουργήσει όντα που να μπορούν να ταυτίζονται, στην κυριολεξία, μαζί της και να συμμερίζονται ή και να μοιράζονται τον ενεργειακό της ταμειυτήρα, που να μπορούν να μεταλλάσσουν την συμπυκνωμένη πολυπλοκότητα σε συμπυκνωμένη απλότητα και τανάπαλιν.* Τούτο, σημειώνουμε, είναι ένα

βήμα πιο πέρα από την δυνατότητα που είδαμε να έχει το σημερινό επίπεδο ανάπτυξης του ανθρώπινου λογι(σμι)κού. Αυτού δηλαδή της αντίστασής του στην πρωτογενή φυσική νομοτέλεια και της δυνατότητάς του να κατευθύνει κατ' επιθυμίαν την φυσική ροή πολλών φυσικών διεργασιών. Τώρα, με την δυνατότητα συμμετοχής του στην παγκόσμια επικοινωνία, βλέπουμε ότι ***η Ενέργεια Μηδέν μπορεί να φθάσει σε ένα πολύ πιο ανώτερο επίπεδο «σκεπτομένων» όντων που όχι μόνο να μπορούν να αντιστρατεύονται τη νομοτέλεια του χωροχρόνου (πιθανόν χωρίς να την καταστρατηγούν) αλλά και να ταυτίζονται τελείως με αυτόν και να του προσδίδουν μεγαλύτερο εύρος δυναμικών μεταβολών.***

Κι αν πράγματι μπορεί να συμβαίνει κάτι τέτοιο, οι συνέπειες είναι πράγματι εντυπωσιακές. Παρατηρούμε δηλαδή, ότι, με βάση τους πιο πάνω συλλογισμούς μας, μπορούμε με κάποια πιθανότητα να μαντέψουμε το τελικό στάδιο της «εξέλιξης» του ανθρώπινου είδους. Που δεν μπορεί να είναι τίποτε άλλο παρά αυτό της απολύτου ταύτισής του με όλες τις εκφάνσεις της Ενέργειας Μηδέν. Της πρόσβασής του, δηλαδή, στο παγκόσμιο διαδίκτυο επικοινωνίας και της συμμετοχής του στους παγκόσμιους ενεργειακούς ταμιευτήρες. Αλλ' αυτό μας το συμπέρασμα, δεν είναι μια παράφραση του «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν»; Μήπως αυτό δεν είναι μία παράφραση του «εκκλησιαστικού γεγονότος»¹²⁹ ;

Πέρα από θεολογικές ερμηνείες, νομίζω ότι με μόνη τη παραδοχή της ευφύιας της ενέργειας, όπως αυτή της κληροδοτήθηκε από το πριν-BB DNA της, και με βάση τις ιδιότητές της που καταγράψαμε, καταλήξαμε να ιχνηλατούμε μία τάση ενοποιητικής διαδικασίας σύμφυτης σε μερικά, τουλάχιστον, από τά κομμάτια της Ενέργειας Μηδέν, που καθορίζει τον απώτερο στόχο της εξελικτικής της πορείας, και συνεπώς και του ανθρώπου.

«Ζωή-θάνατος» : Βασικό βήμα της εξελικτικής πορείας

*«Δώρο και χάρισμα της αγάπης του Θεού θα ήταν ένας τρόπος υπάρξεως ελεύθερος από τη διαδοχή του χρόνου, ελεύθερος από μέτρα αιώνων, χρονικά μέτρα.»
Χρήστος Γιανναράς¹³⁰*

Δικαιολογημένα μας κινούν την περιέργεια, βλέποντας τις διάφορες φυσικές διεργασίες, οι αέναοι κύκλοι «ζωής-θανάτου», που λαμβάνουν χώρα γύρω

¹²⁹ Χρήστος Γιανναράς, «Ενάντια στη Θρησκεία», Ικαρος Εκδοτική Εταιρία, (B' έκδοση, 2007)

¹³⁰ Χρήστος Γιανναράς, «Ενάντια στη Θρησκεία», Ικαρος Εκδοτική Εταιρία, σελ. 274 (B' έκδοση, 2007)

μας. Άστρα γεννιούνται και πεθαίνουν, το σποράκι αναστήνεται και πεθαίνοντας ξαναγεννιέται ακολουθώντας με συνέπεια και ευσέβεια τις περιβαντολλογικές εναλλαγές, που του επιφυλλάσσει η φιλοξενούσα Γή. Ζώα μικρά και μεγάλα, όπως και οι άνθρωποι, γεννιούνται και πεθαίνουν δημιουργώντας ατέρμονες και πολύκλαδες αλυσίδες ζωής και θανάτου. Και διερωτάται κανείς : Είναι όλα αυτά καπρίτσια της Ενέργειας Μηδέν; Είναι άραγε ο κύκλος «ζωή-θάνατος» η επιλεγμένη (από την Ενέργεια Μηδέν) μέθοδος για να διασφαλίσει την εξελικτική της πορεία; Για να μπορέσει έτσι να φτειαίνει το Υπέρτατο Όν κλείνοντας και η ίδια τον κύκλο της «ζωής» της μέσα στο Υπερσύμπαν;

Αναμφίβολα, ο κύκλος, το δίπτυχο, «ζωή-θάνατος» έχει τον δικό του ρόλο και την δική του δυναμική στην εξέλιξη της Ενέργειας Μηδέν. Πέρα όμως από το γεγονός ότι είναι απόρροια των βασικών της ιδιοτήτων, της σύνθεσης και της επιλογής, φαίνεται ότι **η «ζωή» χαρακτηρίζει ένα θεμελιώδες χρονικό διάστημα κατά το οποίο δοκιμάζεται μια φυσική εξελικτική επιλογή.** Σ' αυτό το διάστημα, δοκιμάζεται η αντοχή της στο χρόνο και τον χώρο στον οποίο επιτεύχθηκε. Δοκιμάζεται η δυναμική της στην τροχιά της εξέλιξης. Δοκιμάζεται σαν πλατφόρμα δοκιμών νέων εξελικτικών διεργασιών. Κι αν ένα εξελικτικό στάδιο αποβεί να είναι ανθεκτικό, δηλαδή δομικά και λειτουργικά να παραμένει το ίδιο για κάποιο ικανό διάστημα στον χωροχρόνο, τότε αυτό το στάδιο αφήνει την σφραγίδα του περάσματός του σαν κάποιο είδος φυτού, ζώου, ανθρωποειδούς ή και ακόμη ενός αστεριού ή ενός γαλαξία. Και με αφετηρία αυτό το εξελικτικό στάδιο, η Ενέργεια Μηδέν κτίζει το επόμενο εξελικτικό της στάδιο κ.ο.κ. Με τον τρόπο αυτό η Ενέργεια Μηδέν μοιάζει να υιοθετεί ένα σύστημα αξιολόγησης με βάση την μεθοδολογία του "trial and error" και να κτίζει ένα άτερμον σύμπλεγμα κύκλων και επικύκλων «ζωής και θανάτου» σκιαγραφώντας, πιθανώς, και ένα πρότυπο δυναμικής ευστάθειας και εξέλιξης της μετά-BB κατάστασής της. Το ερώτημα παραμένει: Το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» αποτελεί τον τρόπο εξέλιξης της Ενέργειας Μηδέν ή αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ενεργειακή ευστάθεια της μετά-BB περιόδου της; Ή μήπως της εξασφαλίζει ένα είδος διατήρησής της κατ' αναλογία με το νόμο της διατήρησης της (συμβατικής μας) ενέργειας;

Το γεγονός ότι η Ενέργεια Μηδέν δεν έπαψε να μεταλλάσσεται από την στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης, με κάνει να πιστεύω ότι το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» αντανακλά την μεθοδολογία με την οποία αυτή βιώνει την παρουσία της και εξελίσσεται μέσα στα πλαίσια ενός γενικευμένου νόμου διατήρησης. Γι' αυτό, αν η «περίοδος ζωής» αποτελεί μια πλατφόρμα

εξελικτικών διεργασιών για την Ενέργεια Μηδέν στον χωροχρόνο, δεν θάτανε παράλογο, νομίζω, να υποθέσουμε *ότι η «περίοδος ζωής» αποτελεί και πλατφόρμα διεργασιών των μεταφυσικών χαρακτηριστικών της μετά-BB γειτονιάς μου*, αν όχι περίοδο πρόσκαιρης φυλάκισης της ψυχής όπως δίδασκε ο Πλάτων.

Και κάτι ακόμη: Η συνεχής μετάλλαξη της Ενέργειας Μηδέν, δεν μου αφήνει καμμιά αμφιβολία ότι οι περίφημες μεταλλάξεις που εντοπίζονται στον ανθρώπινο οργανισμό (με πιο ηχηρές αυτές που σχετίζονται με τον καρκίνο) δεν είναι κάτι που μπορούμε να αποφύγουμε. Ίσως μόνο να μπορέσουμε στο μέλλον να διαπραγματευθούμε (με το δυναμικό αυτοργάνωσης) ποιες μας είναι λιγώτερο επώδυνες. Πράγμα που σημαίνει ότι τότε θα είχαμε φθάσει σε ένα στάδιο συνυπευθυνότητας με το φυσικό δυναμικό της αυτοργάνωσης και μαζί του θα μπορούσαμε να μοιραστούμε την ευθύνη της εξελικτικής πορείας. Θα μπορούσε άραγε να αποφασίσει ο άνθρωπος να σταματήσει κάθε είδους μετάλλαξη; Κι αν ναι, τι θα σήμαινε αυτό για την Ενέργεια Μηδέν; *Μήπως ότι κατάφερε να φτειάζει τον νεκροθάφτη της;*

Μ' αυτές τις σκέψεις είναι αδύνατο να φανταστώ ότι η εξελικτική μου πορεία, αυτή του homo sapiens, θα σταματήσει στο στάδιο που γνωρίζω τώρα. Θεωρώ πως είναι αναπόφευκτο να συνεχιστεί η μετάλλαξή μου στην κατεύθυνση της δημιουργίας του Υπέρτατου όντος. Αρκεί προς τούτο φυσικά η τωρινή γειτονιά μου στο σύνολό της να διασφαλίσει στους κατοίκους της τα απαραίτητα χρονικά όρια για να πραγματοποιηθεί τούτο. Κι εδώ είναι που μπερδεύονται τα πράγματα. Γιατί, τι νόημα θα είχε η όλη εξελικτική πορεία ας πούμε του πλανήτη Γη (και φυσικά του ανθρώπου) αν ο πλανήτης Γή κατεβροχθίζετο αύριο από μια μαύρη τρύπα ή καταστρέφετο από μια σύγκρουσή του με ένα κομήτη; Τι θα λέγαμε; «Φτου» κι απ' την αρχή; Κι αν έτσι έχουν τα πράγματα, το όλο παιχνίδι της εξέλιξης τι νόημα θα είχε; Τι νόημα παραπάνω θα είχε από μια εσωτερική ανάγκη της Ενέργειας Μηδέν να ικανοποιήσει τα καπρίτσια της;

Αλλά ας μη σταθούμε εγωιστικά σ' αυτά τα ερωτήματα. Ας μην απομονώσουμε όμως την ανθρώπινη εξέλιξη από όλες τις επί μέρους διεργασίες της Ενέργειας Μηδέν. Και μέσα από αυτή τη προσέγγιση ας απορρίψουμε την προνομιούχα θεώρησή μας για τον γήινο κύκλο και την μετεξέλιξή του. Ας κρατήσουμε όμως ένα βασικό ερώτημα: Τι μέλει γενέσθαι αν η δημιουργία του Υπερόντος προλάβει την απότομη διακοπή της (γήινης, ας πουμε για παράδειγμα) εξέλιξης. Θα αφευθεί πια η Ενέργεια

Μηδέν στις βουλές του δημιουργηθέντος Υπερόντος που θα μπορεί να παίζει με συστολές και διογκώσεις (big bangs) της Ενέργειας Μηδέν κατά το δοκούν;

Και αν όλα αυτά έχουν κάποια δόση αλήθειας, δεν αποτελούν παρά μια πρώτη καταγραφή μόνο του περιεχομένου της «ζωής». Δεν μας λύνουν το γρίφο του σχεδίου βάσει του οποίου δρα η Ενέργεια Μηδέν. Απλά μας το περιγράφουν. Δεν μας καθορίζουν ούτε τον στόχο της αλλά ούτε δικαιολογούν την μεθοδολογία της την βασισμένη στο δίπτυχο «ζωή-θάνατος». Δεν μπορούμε, για παράδειγμα, να δικαιολογήσουμε γιατί η περίοδο ζωής είναι χρονικά καθορισμένη για κάθε μέλος της μετά-BB γειτονιάς μου χωρίς προφανή σχέση με το είδος του μέλους, (άνθρωπο, ζώο, φυτό, αστέρι, κλπ), στο οποίο αναφέρεται. Ούτε φυσικά μπορούμε να μαντέψουμε αν έχει ορατό τέλος αυτή η μεθοδος της εξέλιξης. Ούτε αν υπάρχει σχέση με τις περιόδους διόγκωσης και συστολής της γειτονιάς μου αλλ' ούτε και με το κλειδί της εισόδου μας στο διαδίκτυο της παγκόσμιας επικοινωνίας. Μπορούμε μόνο να κάνουμε εικασίες γι' αυτά με βάση περιορισμένο αριθμό παρατηρήσεων, που γίνονται, αποκλειστικά σχεδόν, πάνω σ' ένα μικρό πλανήτη απομονωμένο απ' όλους τους συγγενείς του.

Η ιδέα και μόνο, ότι το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» μπορεί να έχει σχέση με το δίπτυχο «διόγκωση και συστολή» της γειτονιάς μου, με φέρνει πιο κοντά σε σκέψεις όπως αυτές των διακυμάνσεων του χάους, του κενού χώρου, στις οποίες όμως δίνει μια φυσική υπόσταση και οντότητα σχετίζοντάς τες με την ίδια μου τη ζωή.

Προσωπικά πιστεύω, και όπως νομίζω να φάνηκε από την όλη καταγραφή των σκέψεών μου, ότι η όλη εξελικτική πορεία της Ενέργειας Μηδέν δεν θέλει απλά να μας δείξει ένα τρόπο διαχείρισης, που της ενεπιστεύθηκαν οι γονείς της μέσω του DNA που της ενεχείρισαν. Πιστεύω ότι επιπροσθέτως αντανakλά και τον κρυμμένο της εαυτό, το προϋπάρχον DNA των γεννητόρων της. Θεωρώ ότι η εξελικτική πορεία της θέλει (και μπορεί) να μας δείξει τη σχέση της με τον γεννήτορά της, την οικογένεια της. Και ότι ένα μέρος αυτής της αποτύπωσης είναι και η δυναμική του συμπλέγματος και της ιεραρχίας των εξελικτικών κύκλων και επικύκλων «ζωή-θάνατος» που, όπως θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε, αποτελεί μια ουσιώδη ιδιότητα της Ενέργειας Μηδέν.

Τούτη όμως η παρατήρηση μας οδηγεί πάλι στο ερώτημα : Μήπως η Μεγάλη Έκρηξη είναι μέρος μιας γενικότερης κατάστασης ενός

Υπερσύμπαντος, με συγκεκριμένο τρόπο δράσης (όπως αυτής που μου στέρησε την κατάσταση νιρβάνα της προ-BB εποχής μου) ; Είναι δηλαδή, η Μεγάλη Έκρηξη η απαρχή της «ζωής» ενός κομματιού του Υπερσύμπαντος Είναι άραγε η εξελικτική πορεία της ένας τρόπος αποκατάστασης μιας ισορροπίας (του Υπερσύμπαντος) που διαταράχθηκε; Και αν ναι, ποιό είναι αυτό το στάδιο της ισορροπίας στο οποίο οδεύουμε; Κι ακόμη περισσότερο: Μπορεί αυτή η εξελικτική δυναμική του «ζωή-θάνατος», που παρατηρούμε, να δικαιολογήσει μια πορεία προς μια ισορροπία; Ή απλά, η δυναμική αυτή διαγράφει την «ζωή» του δικού της κύκλου, του κύκλου αυτής καθ' αυτής της Ενέργειας Μηδέν;

Όλο αυτό το σύστημα και η ιεραρχία των κύκλων και επικύκλων της ζωής και του θανάτου μου θυμίζει τους οδοντωτούς τροχούς ενός ρολογιού (με κουντιστήρι, της παλιότερης τεχνολογίας) και την αλληλοεξαρτώμενη κίνησή τους. Κάπως έτσι καταλαβαίνω και την δυναμική των κύκλων της ζωής της Ενέργειας Μηδέν. Μόνο που δεν μπορώ να εξηγήσω πως θα μπορούσα να αντικαταστήσω έναν από τους τροχούς της αλλά και ούτε να προσδιορίσω το πως κουντίστηκε και πόσο θα κρατήσει το κούντισμα της. Κι ούτε, φυσικά, φιλοδοξώ να λύσω αυτό το αίνιγμα. Απλά το καταγράφω προσθέτοντάς το στη λίστα των ιδιοτήτων της Ενέργειας Μηδέν. Είναι όμως παρήγορο ότι τα τελευταία χρόνια ο κύκλος ζωής και θανάτου των ζωντανών συστημάτων βρίσκει κάποιες απαντήσεις μέσα στο πλαίσιο της «γενικής θεωρίας των συστημάτων». Η βασική θέση αυτής της προσέγγισης είναι η διατήρηση της φυσικής κατάστασης των συστημάτων μέσω μιας συνεχούς διαδικασίας κατανάλωσης ενέργειας για την δημιουργία τάξης¹³¹ χωρίς όμως να προσδιορίζονται ή να αιτιολογούνται πιθανές και σαφείς εξελικτικές τάσεις σ' αυτούς τους κύκλους ζωής και θανάτου.

«Ζώσα και νεκρά φύσις»

Διαρωτηθήκατε ποτέ πως γεννιέται μια ζωή; Σε τι διαφέρει η ζωντανή από τη νεκρή φύση; Σε τι διαφέρει ένα «νεκρό» σύμπλεγμα μορίων από ένα σύμπλεγμα μορίων που απαρτίζει ένα «ζωντανό» κύτταρο; Θα αρκεστώ σε μια μόνο παρατήρηση, που νομίζω κάνει σαφή τον διαχωρισμό μεταξύ «νεκρού» και «ζωντανού» μοριακού συμπλέγματος. Παρατηρώ, ότι **το ζωντανό σύμπλεγμα μορίων παραμένει ζωντανό όσο βρίσκει την κατάλληλη μορφή της ενέργειας και όσο μπορεί να την αντλήσει και να**

¹³¹ Paul A. LaViolette, «Η Γένεση του Κόσμου», Μετάφραση Έφη Μαργέλη, Εκδόσεις Ενάλιος, 2006.

την χρησιμοποιήσει για την συντήρηση της δομής του και του μηχανισμού απορρόφησης αυτής της ενέργειας. Παρατηρώ, ακόμη, ότι η δομή του ζωντανού συμπλέγματος μορίων πάει χέρι με χέρι με τον μηχανισμό απορρόφησης και χρησιμοποίησης της ενέργειας από το ίδιο.

Σύμφωνα μ' αυτή τη παρατήρηση, ας θεωρήσουμε την απορρόφηση ενός φωτονίου από ένα σύμπλεγμα ατόμων. Κατά την απορρόφηση του φωτονίου, το σύμπλεγμα απορροφά ενέργεια. Αν ακόμη το σύμπλεγμα, την χρησιμοποιήσει την απορροφηθείσα ενέργεια για να διατηρήσει την δομή του και να προετοιμάσει τον εαυτό του για να απορροφήσει ένα άλλο φωτόνιο (αποβάλλοντας συγχρόνως κάθε αχρησιμοποίητη ποσότητα της ενέργειας), τότε το σύμπλεγμα αυτό των μορίων θα μπορεί επί μακρόν να απορροφά φωτόνια και να αποβάλλει κάποια περιττώματα (ενέργεια κατωτέρας ποιότητας). Μια τέτοια διεργασία μας φέρνει στο νου μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου, μόνο, που στην περίπτωση της μπαταρίας η επαναφορά της στο αρχικό στάδιο γίνεται με εξωτερική υποβοήθηση και ως εκ τούτου δεν μπορεί να χαρακτηριστεί σαν ζωντανό σύμπλεγμα μορίων. Εάν μπορούσε η ίδια η μπαταρία να επιτύχει την αυτό-επαναφορά της στο αρχικό της στάδιο (ας πούμε στο στάδιο φόρτισής της), τότε η μπαταρία θα μπορούσε να αποτελέσει ένα πρωτόγονο ζωντανό σύμπλεγμα μορίων που θάχε τον χαρακτήρα του αεικινήτου.

Βέβαια, αυτός ο πρωτόγονος «οργανισμός» πρέπει να ικανοποιήσει κι άλλες χαρακτηριστικές ιδιότητες για να μπορέσει να αναβαθμισθεί σε ένα πιο εξελιγμένο οργανισμό, που θα είχε κάποιο χρόνο ζωής και θα μπορούσε να αφήσει απογόνους (να πολλαπλασιαστεί). Αλλά το πιο βασικό χαρακτηριστικό για να μπορέσει το σύμπλεγμα των μορίων να αποκτήσει ζωή, είναι να βρει τρόπο να βρίσκει και να απορροφά το ίδιο την ενέργεια που του χρειάζεται για να «επιβιώσει». Και όπως θα δούμε στην επόμενη ενότητα, τούτο το καταφέρνουν πολλά συμπλέγματα μορίων υπακούοντας στο γνώριμό μας «θάνατος σου η ζωή μου».

Στην περίπτωση όμως που ένα σύμπλεγμα ατόμων και μορίων χάσει την δυνατότητα να διατηρήσει την δομή του, τα χαρακτηριστικά του, τότε πεθαίνει. Δηλαδή μετατρέπεται σε συμπλέγματα μορίων που έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά, που κι αυτά όμως έχουν το δικό τους κύκλο ζωής. **Με άλλα λόγια, ο θάνατος οδηγεί σε ζωή κατωτέρας διαβάθμισης** μια και απόλυτος θάνατος δεν νοείται. Γιατί όπως είδαμε, ακόμη και οι πρωτογενείς δομικές μονάδες είναι ζωντανές υπάρξεις, κομμάτια του αείζωου σύμπαντος, που συμμετέχουν στην δυναμική της εξελικτικής του

πορείας. Θα μπορούσε λοιπόν κανείς να ισχυριστεί, ότι το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» αντανακλά τη βασική αρχή του ανακατέμματος των απλούστερων δομικών μονάδων (μοριακών συμπλεγμάτων) για την επαναχρησιμοποίησή τους σε νέες απόπειρες πολυπλοκότερων συνθέσεων της Ενέργειας Μηδέν.

Στη γλώσσα της νεώτερης φυσικής, όπως θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο, το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» είναι το αποτέλεσμα του ανταγωνισμού της τάξης με την αταξία, της ελάττωσης και της αύξησης της εντροπίας μιας απειρίας αλληλοεξηρητημένων μικρών και μεγάλων μοριακών συμπλεγμάτων.

Θάνατός σου η ζωή μου

Μια άλλη χαρακτηριστική ιδιότητα της Ενέργειας Μηδέν είναι η τάση που έχει κάθε σχηματισμός (δημιούργημα) της να στηρίζει και να συντηρεί την περίοδο της «ζωής» του ξοδεύοντας ενέργεια, που αντλεί από το περιβάλλον του. Το σποράκι, για παράδειγμα, αντλεί την τροφοδοσία του από το έδαφος απ' όπου θα πάρει ορισμένα συστατικά και αφού τα μετατρέψει («μεταλλάσσοντάς τα») σε άλλα, τα χρησιμοποιεί για την συντήρηση και ανάπτυξή του. Το οξυγόνο προσελκύει δύο άτομα υδρογόνου με τα οποία (αφού τα αλλοιώσει) δημιουργεί ένα μόριο νερού που βασιζει τον κύκλο της ζωής του σ' έναν ατέρμονα κύκλο ιδιοταλανώσεων του. Ο άνθρωπος, αλλά και κάθε ζωντανός οργανισμός, προκειμένου να συντηρηθεί και να αναπτυχθεί, είναι υποχρεωμένος να εξοικονομίζει την απαιτούμενη ενέργεια διά μέσου της τροφής πράγμα που έχει σαν αποτέλεσμα τον «αφανισμό» (ή και τον θάνατο) μεγάλου αριθμού από όλα τα είδη που συγκαταλλέγονται στην διατροφική λίστα του κάθε «ζωντανού» οργανισμού. Με άλλα λόγια, παρατηρούμε ότι η όποια «ζωή» έχει συνεχή ανάγκη ενεργειακής τροφοδοσίας της· βασιζεται εν πολλοίς στον «θάνατο» κάποιου ή κάποιων άλλων σε μια ρότα ανακυκλούμενου μηχανισμού. Ζωή και θάνατος δεν είναι παρά μια ατέρμονη διαδικασία που ανανεώνει, επανακυκλώνοντάς τα, τα δομικά στοιχεία της φύσεως πριμοδοτώντας έτσι την προσπάθεια εξέλιξής της. Επιβιώνουν τα δημιουργήματα της Ενέργειας Μηδέν, που αποδεικνύονται σαν τα πιο δυναμικά, τα πιο ισχυρά, τα οποία και θα αποτελέσουν το εφαλτήριο για το επόμενο στάδιο της εξέλιξης.

Είναι άξιο παρατήρησης, ότι αυτή η ανακυκλούμενη πορεία της εξέλιξης, που βασιζεται στο δίπτυχο «ζωή-θάνατος», είναι απόρροια της βασικής αρχής, που χαρακτήρισε την Ενέργεια Μηδέν από γεννησιμιού της. Δηλαδή, την τάση της να τρέξει και να φτειάζει δομικές μονάδες και βάσει αυτών, να συνθέσει μόρια και χημικές ενώσεις και βάσει αυτών πολυπλοκότερα

συστήματα και τέλος τους «ζώντες» (με την περιορισμένη έννοια) οργανισμούς. Κι όλα αυτά βάσει ενός απλού «ενεργειακού» κανόνα: Θανάτου και Ζωής. Που καθοδηγείται από το έμφυτο δυναμικό αυτόργανωσής της, που με τη σειρά του παρέχει εκείνες τις ιδιότητες στις δομικές μονάδες, που το ίδιο δημιουργεί, έτσι ώστε να επιτυγχάνουν «χρόνους ζωής» ικανούς για να του επιτρέψουν μια επιλεκτική μετεξέλιξη.

Κατά συνέπεια, το δίπτυχο «Ζωή-Θάνατος» δεν είναι παρά μια χαρακτηριστική ιδιότητα του δυναμικού αυτοργάνωσης της Ενέργειας Μηδέν. Είναι μια ιδιότητα που δείχνει μια αένναη εναλλαγή της με έναν επιθετικό τρόπο δράσης της, βάσει ενός προδιαγεγραμμένου σχεδίου μετάλλαξης και ξετυλίγματός της, για άγνωστους σε μας λόγους και αιτίες. Είναι μία ιδιότητα κάθε δημιουργήματος της Ενέργειας Μηδέν («άψυχου» ή «έμψυχου»), που αντικαθρεπτίζεται σήμερα στην επιθετική συμπεριφορά πολλών ζώντων (και μη) οργανισμών. Το αν μπορεί να καταστρατηγηθεί αυτή η τάση του δυναμικού αυτοργάνωσης (π.χ. με νηστεία, αυτοσυγκέντρωση, κλπ) κι αν αυτή η καταστρατήγηση ανοίγει τα κανάλια της συμπαντικής επικοινωνίας είναι ερώτημα που ήδη μας απασχόλησε στα προηγούμενα.

Το βασικό συμπέρασμά μας είναι ότι η μετεξέλιξη της Ενέργειας Μηδέν χαρακτηρίζεται από ένα επιθετικό χαρακτήρα που τον βλέπουμε να αντικατοπτρίζεται πιο καθαρά στον αγώνα επιβίωσης των ζώντων οργανισμών. Και σ' αυτόν τον αγώνα, ο «θάνατος» δεν είναι παρά ο τροφοδότης της ζωής και της εξέλιξης της ίδιας της Ενέργειας Μηδέν.

Ένα βήμα πιο πέρα (στην κατανόηση της Ενέργειας Μηδέν)

*A little philosophy inclineth man's mind to atheism,
but depth in philosophy bringeth men's minds about to religion.
Francis Bacon¹³²*

Συνοψίζοντας τις πιο πάνω παραγράφους, βλέπουμε ότι η Μεγάλη Έκρηξη πιθανόν να είναι μια ιδιότητα ενός Υπερσύμπαντος και ότι η Ενέργεια Μηδέν αποτελεί και τον συνδετικό κρίκο όλων των ενοίκων του συμβατού σύμπαντος. Παρά ταύτα, η συνειδητή επικοινωνία μεταξύ των μελών του συμβατού σύμπαντος δεν είναι αντιληπτή σαν μια αμφίδρομη σχέση αλλά

¹³² Francis Bacon (1561-1626) – Άγγλος πολιτικός και πρωτεργάτης της εμπειρικής φιλοσοφίας. Μετάφραση : «Λίγη φιλοσοφία τείνουν το ανθρώπινο μυαλό στον αθεϊσμό, ενώ η βαθιά φιλοσοφία το κάνει να περιτριγυρίζει τη θρησκεία».

ενεργείται και επιβάλλεται από τα στοιχεία του συμβατού σύμπαντος που έχουν ανεπτυγμένο λογι(σμι)κό αυτοελέγχου και επιλογής δράσεως. Τέλος, είδαμε ότι βασικά στοιχεία της δυναμικής της εξελικτικής πορείας της Ενέργειας Μηδέν αποτελούν οι κύκλοι και οι επίκυκλοι «ζωής και θανάτου» ζώντων και μη μελών του συμβατού σύμπαντος που σκιαγραφούν απεικονίσεις της διόγκωσης και συστολής της πριν-BB γειτονιάς μου.

Φυσικά, οι κύκλοι «ζωής και θανάτου» γίνονται αντιληπτοί σε μεταγενέστερα στάδια της εξέλιξης. Η Ενέργεια Μηδέν αρχικά με την μορφή μείγματος γlem^{133} , μιας ζεστής σούπας πρωτονίων, νετρονίων και ηλεκτρονίων, που προήλθε από την διόγκωση της γειτονιάς μου, ενεργοποιεί μια από τις πρωτογενείς εξελικτικές διεργασίες της, αυτής της πυρηνοσύνθεσης, δηλαδή της παραγωγής των στοιχείων του περιοδικού συστήματος. Φαίνεται ότι η διεργασία αυτή αντικατοπτρίζει μια βασική εσωτερική ιδιότητα της Ενέργειας Μηδέν, αυτή της αδηφάγου λαιμαργίας της και συνθετικής της ανατάσεως. Η ενεργοποίηση αυτής της διεργασίας θέτει (με όρους μακροσκοπικής φυσικής) σαν προϋπόθεση, να βρεθεί η Ενέργεια σε κατάλληλες συνθήκες και πιο συγκεκριμένα στην κατάλληλη «θερμοκρασία», μια συνθήκη που φαίνεται να πραγματοποιήθηκε μέσα στα πρώτα λεπτά από την Μεγάλη Έκρηξη¹³⁴.

Ξεχνώντας προς στιγμήν ότι τα θεωρούμενα πρωτογενή στοιχεία (πρωτόνια, νετρόνια, ηλεκτρόνια) είναι και αυτά προϊόντα σύνθεσης (από κουάρκ και γλουόνια, και πάει λέγοντας), παρατηρούμε ότι με δεδομένο την ύπαρξη αυτού του πρωτογενούς μείγματος, μπόρεσαν οι επιστήμονες να εξηγήσουν την σημερινή περιεκτικότητα του συμβατού σύμπαντος στα διάφορα στοιχεία του περιοδικού συστήματος. Ίσως στο μέλλον¹³⁵ να γίνει δυνατόν να έχουμε το ίδιο επιτυχημένες (και πειραματικά επαληθεύσιμες) θεωρίες και για την γέννηση των πρωτογενών στοιχείων (πρωτόνια, νετρόνια, ηλεκτρόνια) και να συμπληρωθεί προς τα πίσω (στο παρελθόν) ο κύκλος της εξελικτικής πορείας του συμβατού σύμπαντος. ***Προς το παρόν, αυτό που έχει καταφέρει ο άνθρωπος είναι να καταγράψει με σχολαστικότητα αρκετές από τις φάσεις της εξελικτικής πορείας και να τις μοντελοποιήσει ή καλλίτερα να καταγράψει ένα αυστηρό και αυτοσυνεπές πλαίσιο νόμων μέσα στο οποίο αυτές παραγματοποιούνται.***

¹³³ Ylem, αρχαϊκός τύπος που σημαίνει αρχέγονη ουσία, ανάλογη του «απείρου» των αρχαίων Ελλήνων φιλοσόφων.

¹³⁴ Θεωρία των G.Gamow και R.Alpher.

¹³⁵ Όπως υπόσχεται ο νέος επιταχυντής του CERN.

Συνδυάζοντας όλα αυτά τα δεδομένα, παρατηρούμε ότι η κατάσταση της Ενέργειας Μηδέν αναπόφευκτα καθορίζεται από ένα σύνολο εσωτερικών παραμέτρων, σαν κι αυτές της μετά-BB περιόδου μου, όπως η φύση της, η πυκνότητά της, η ενέργεια αυτο-δέσμευσής της (binding energy), που με τη σειρά τους καθορίζουν τις «μακροσκοπικές» της παραμέτρους όπως για παράδειγμα την θερμοκρασία της και ουσιαστικά την ποιότητά των ενεργειακών της μεταβολών (δηλαδή αν είναι ηλεκτρομαγνητικές, πυρηνικές, μηχανικές, κλπ). Στις παραμέτρους και ιδιότητες αυτές της ενέργειας μπορούμε να προσθέσουμε και τον βαθμό της πολυπλοκότητάς/συμμετρίας της (που καθορίζει εν πολλοίς και μια πρόσθετη εσωτερική δυναμική της), τον βαθμό συστηματοποίησής της, το βαθμό πνευματικότητάς της που φαίνεται ότι όσο πιο πολύ εξελίσσεται η δόμηση της ενέργειας, τόσο πιο πολύ ισχυροποιείται η πνευματικότητά της.

Αποδεχόμενος όμως μια τέτοια περιγραφή, δεν κάνω τίποτε άλλο από του να δεχτώ, με όρους μετά-BB εποχής, ότι σε μια χρονική περίοδο, η Ενέργεια Μηδέν είχε αποκτήσει μια κρίσιμη τιμή των παραμέτρων της, που την ανάγκασε να εκραγεί, μια και δεν μπορούσε πια να αυτο-δεσμευθεί. Με άλλα λόγια αποδέχομαι ότι η Ενέργεια Μηδέν είτε με εσωτερική διαδικασία (απόρροια της πνευματικότητάς της) είτε με εξωτερική διαδικασία μπόρεσε και μετέβαλε τις εσωτερικές της παραμέτρους και ουσιαστικά την «πυκνότητά» της (ή την εσωτερική ενέργειά της), πράγμα που την οδήγησε στην Μεγάλη Έκρηξη, χάρη στην οποία γεννήθηκε ο χρόνος και θεμελιώθηκε ο χώρος!

Και δεν είναι μόνο αυτό. Γιατί αν δεχτώ προς στιγμήν αυτή τη συλλογιστική, βλέπω ξαφνικά ότι αποδέχομαι για ένα μέρος της «ζωής» της γειτονιάς μου, μιας ενυπάρχουσας δυναμικής κατά την πριν-BB περίοδο στα μέτρα της μετά-BB περιόδου. Και συνάμα αποδέχομαι ότι είναι αυτή, η πριν-BB περίοδος, που θα προικίσει τη γειτονιά μου με όλη εκείνη την πληροφορία που θα την χρησιμοποιήσει με το πέρασμά της στην μετά-BB περίοδο.

Μπορούμε όμως να ισχυριστούμε, ότι μέσα στο ενυπάρχον DNA που κουβαλά η Ενέργεια Μηδέν από την πριν-BB εποχή της, ενυπάρχουν σχέσεις ανάπτυξης πνευματικότητας και «θερμοδυναμικής ισορροπίας» που την συνοδεύουν, άσχετα αν αυτές μπορούν να περιγραφούν με όρους μετά-BB εποχής. Πιθανόν να είναι αυτές οι σχέσεις (νόμοι) που καθορίζουν τις καταστάσεις συστολής και διόγκωσής της, τον κύκλο δηλαδή της «ζωής και του θανάτου» της. Σ' αυτές τις δυο βασικές ιδιότητες μπορούμε να

κατατάξουμε όλες τις άλλες που διαπιστώσαμε στην παρούσα σύντομή μας ανασκόπηση.

Προσωπικά, δεν βλέπω να είναι εύκολο να πεί κανείς με σιγουριά, προς το παρόν τουλάχιστον, για τους νόμους που διέπουν την διόγκωση και την συστολή της Ενέργειας Μηδέν. Αυτό όμως που μπορεί κανείς να παρατηρήσει είναι ότι σε κάθε στάδιο της, που πιθανόν να καθορίζεται από την «θερμοκρασία» της, η Ενέργεια Μηδέν παρουσιάζει μια επιθετική δυναμική μετάλλαξης της στην οποία βασικό ρόλο διαδραματίζει το δίπτυχο «ζωή-θάνατος». Αρχικά μεταλλάσσεται πυρηνοσυνθέτοντας, ύστερα φτειάχνει αστέρια, γαλαξίες, και σε κάποιο (ή κάποια) από τα αστέρια αυτά, δημιουργεί χίλια δυό μικρά ή μεγάλα αριστουργήματα, που κι αυτά αρέσκονται να μεταλλάσσονται με σχεδόν την ίδια διαδικασία. Διαγράφοντας δηλαδή, σαν μικρά σποράκια, κύκλους συστολής και διόγκωσης, «ζωής και θανάτου», ανδρούμενα και αποσυντιθέμενα αφού δημιουργήσουν νέα σποράκια που θα συνεχίσουν το ίδιο μοτίβο. ***Ειλικρινά ζηλεύω το μικρό σποράκι που πεθαίνει γνωρίζοντας κάτι που εγώ δεν μπόρώ να μάθω, δηλαδή το πώς και το πότε θα ξαναγεννηθεί.***

Στον ιστό αυτό των φάσεων συστολής και διόγκωσης λαμβάνουν χώρα οι διάφορες μεταλλάξεις, προϊόντα της συνθετικής τάσεως της Ενέργειας Μηδέν, το στόχο και χρησιμότητα των οποίων αδυνατούμε να κατανοήσουμε. Αυτό θεωρώ και το πιο βασικό ερώτημα σχετικά με το BB: Καλά έγινε. Γιατί όμως οδεύει με τον τρόπο, που οδεύει και προς τα πού μας πάει; Τι ρόλο παίζει ο δικός μου επίκυκλος «ζωής και θανάτου» στον κύκλο του συμβατού σύμπαντος; ***Είμαι πράγματι ένας νανο-τροχίσκος του ρολογιού του που συνεχώς βελτιώνεται μεταλλασσόμενος με στόχο την τελειώσή του; Κι αν είναι έτσι, γιατί; Για να συνδιαχειριστώ τη ρύθμισή του ή ν' απαγκιστρωθώ από τον νομοτελειακό κύκλο της «ζωής και του θανάτου» του;***

Κι όμως, απαγκιστρώνοντας τις σκέψεις μου από τα ερωτήματα αυτά, δεν μπορώ παρά να ιχνηλατήσω μια τάση «δόμησης» της ίδιας της Ενέργειας Μηδέν που προσπαθεί να την υλοποιήσει το δυναμικό αυτοργάνωσης. Αλλά το γιατί της ύπαρξης μιας τέτοιας τάσης παραμένει επτασφράγιστο μυστικό. Και σαν να μην έφτανε αυτό, αρχίζω νάχω πρόσθετες σκέψεις. Δεν μπορώ να αντισταθώ και να διερωτηθώ αν πράγματι η ενέργεια αποτελεί ένα αναλλοίωτο συμπαντικό υλικό, και δεν είναι, παρά ένας καπνός, μια ευωδιά που εντοπίζεται κάποια χρονική περίοδο. Όπως για παράδειγμα η ευωδιά ενός ευωδιαστού τριαντάφυλλου, που μπορώ και μυρίζω την ευωδιά του,

ακόμη και όταν δεν το βλέπω. Κι αν δεν μπορέσω ποτέ να το δω, τότε θα προσπαθώ να καταλάβω από πού έρχεται και προς τα πού πάει η μυρωδιά του. Με το πέρασμα του χρόνου, θα αισθάνομαι την διάχυση και την αραίωσή της και θα αδυνατώ να προσδιορίσω τον γεννήτορά της (την τριανταφυλλιά). Μήπως άραγε το BB μας προικοδότησε την «ευωδιά» μιας συμπαντικής οντότητας;

ΜΕΡΟΣ Η΄

ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΡΙΠΛΑΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΠΛΑΝΗΣΗΣ

Στα όρια της περιπλάνησης και της παραπλάνησης

*"It is vitally important that we supplement our specialized studies with serious attempts to take a crude look at the whole."
Murray Gell-Mann (Nobel Prize in physics in 1969)*

Η σκέψη και μόνο ότι στο απώτερο όριο της τελειότητας μου, στο οποίο με οδηγεί η εξελικτική μου πορεία, υπάρχει έστω και μια μικρή πιθανότητα να ξαναγίνω μέτοχος του παγκόσμιου ταμειυτήρα της ενέργειας και συνδρομητής του δικτύου της, αυτού της παγκόσμιας επικοινωνίας, με γεμίζει με μια υπέρμετρη αισιοδοξία καθώς αφήνομαι στην παραπλάνηση της φαντασίας μου και στην περιπλάνηση των σκέψεών μου σ' ένα κόσμο που φαίνεται να μοιάζει με αυτόν της προ-BB εποχής μου· που δεν θα με δεσμεύει· που θα μ' αφήνει να ξεφεύγω από τα βαρίδια του φωτός και τα φωτεινά του κιγκλιδώματα· που θα μου δίνει την δυνατότητα να επισκέπτομαι μέρη όπως αυτά στα οποία πρωτοέζησα και να ξανασμήγω με φίλους παληούς κι αγαπημένους.

Κι όμως, η περιπλάνησή μου αυτή στην ουτοπία της παραπλάνησής μου δεν διαρκεί για πολύ. Αντίθετες σκέψεις με ξαναφέρνουν στην φωτοδεσμευτική Αϊνστάνια τωρινή μου πραγματικότητα, που τόσο αγάπησα, και με κάνουν να σκέπτομαι πώς θα μπορούσα να αποχωριστώ ένα κόσμο, (το κομμάτι που δεν κατάφερε ακόμη να φθάσει το επίπεδο της τελειότητας που έφθασα εγώ), χάσμα των αισθήσεων, που με γέμισε με τόσες συγκινήσεις και αξέχαστες εμπειρίες. Αναλογίζομαι πώς είναι δηλαδή δυνατόν, να μου παίζει ένα τέτοιο παιχνίδι η δυναμική της Ενέργειας Μηδέν, το δυναμικό της αυτοργάνωσης; Είναι δυνατόν, σκέφτομαι, η ευφυΐα της ενέργειας να μην είχε τίποτε άλλο στο νου της, παρά να με εξελίξει κάνοντάς με συνδιαχειριστή της, για να με αποκόψει απ' τους έρωτές μου; Είναι δυνατόν, μέλημά της να είναι να αποστασιοποιηθώ από τόσα πράγματα με τα οποία συνδέθηκα και να τα αφήσω ξοπίσω μου να συνεχίζουν μόνα τους το αγώνα των μεταλλάξεών τους και της εξέλιξής τους;

Μια δεύτερη σκέψη όμως, με καθησυχάζει. Με την παντοδυναμία που θα αποκτήσω δεν θάνατι δύσκολο, σκέφτομαι, να πετιέμαι για λίγο στα λιμέρια της τωρινής γειτονιάς μου, να συμμερίζομαι την εξελικτική προσπάθεια των φίλων μου και να πίνω ένα καφεδάκι μαζί τους, να μαθαίνω νέα τους και να τους ενθαρρύνω στον αγώνα της εξέλιξής των. Μα θα με ρωτήσετε: Δεν θα μπορούσε η υποτιθέμενη παντοδυναμία μου να λυτρώσει όλους αυτούς τους ταλαιπωρημένους φίλους μου και μαζί μ' αυτούς και όλη την Ενέργεια Μηδέν να περάσουν ανώδυνα και πιο γρήγορα στο στάδιο της τελειότητας;

Γιατί να πρέπει εγώ και μόνον εγώ, ένα απειροελάχιστο κομμάτι της Ενέργειας Μηδέν να «ξεφύγω» απ' την δεσμά της και να μπω στο club της αριστοκρατίας της; Δεν θα μπορούσα να βοηθήσω τους εξελισσόμενους φίλους μου να φθάσουν πιο γρήγορα και στην δική τους τελείωση; Κι έτσι όλοι μαζί να απολαύσουμε τη χαρά της τελειότητας σαν κι αυτής της άχωρης και άχρονης πριν-BB περιόδου;

Καλά θα ήταν έτσι. Αλλά πάλι, δεν κολλάει μια τέτοια σκέψη στα χαρακτηριστικά της πριν-BB περιόδου και της Μεγάλης Έκρηξης. Γιατί η κατάσταση της τελειότητας που ονειρεύομαι δεν έχει τα χαρακτηριστικά της μεγάλης συστολής, πράγμα που με απογοητεύει. Γιατί δεν βλέπω πώς θα μπορούσα να ξαναβρεθώ στις συλλογικές πριν-BB συνθήκες και πώς θα ξαναβρεθώ σε μια νέα φιέστα, μιας νέας Μεγάλης Έκρηξης. Που αυτή τη φορά, θα μπορούσα κατάλληλα προετοιμασμένος να την ζήσω λεπτό προς λεπτό, να την φωτογραφίσω, να την αποτυπώσω και όταν έρθει η ώρα, να παραδώσω τα ντοκουμέντα αυτά στη νέα γεννιά των επιστημόνων (της νέας περιόδου διόγκωσης), που θα προσπαθούσαν κι αυτοί να βρουν από πού κρατά κι η δική τους σκούφια. Γι' αυτό και απογοητεύομαι. Αρχίζω να σκέπτομαι ότι η Μεγάλη Έκρηξη που έζησα ήταν η αρχή ενός μεγάλου ταξιδιού χωρίς επιστροφή. Ενός ταξιδιού που τυχαία ξεκίνησε και τυχαία κάπου θα τερματίσει. Που δεν έχει τίποτε το κοινό με το ταξίδι του μικρού σποριού με τις συστολές του και τις εκρήξεις του. Με τη ζωή και τον θάνατό μου. Με τη γέννηση και το θάνατο κάποιου αστεριού. Μα, ξαναρωτιέμαι: Είναι δυνατόν όμως να γίνεται κάτι τέτοιο; Είναι δυνατόν τα επί μέρους κομμάτια της Μεγάλης Έκρηξης να γράφουν κύκλους συστολής και διόγκωσης και ο γεννήτοράς τους να διαφοροποιείται; Γι' αυτό και αναθαρρεύω και προσπαθώ να διερευνήσω τι θα μπορούσε να σημαίνει για μένα η κατάσταση της τελειότητάς μου προς την οποίαν φαίνεται εγώ και οι φίλοι μου ότι οδεύουμε.

Γι' αυτό αρχίζει να μου περνά από το νου ότι ίσως αυτή η παντοδυναμία μου να έχει τα όριά της και τις αδυναμίες της. Να διατηρεί την αποκλειστικότητα του κατόχου της και να μην κοινωνείται. Ποιος ξέρει. Γι' αυτό, και με φοβίζει η σκέψη ότι ίσως η εποχή της παντοδυναμίας μου θα είναι μια περίοδο αναμονής κατά την οποία θα πρέπει να περιμένω σ' αυτή τη κατάσταση και τους άλλους φίλους μου να φθάσουν στην τελειότητά τους και έπειτα όλοι μαζί να ανακαλύψουμε το επόμενο βήμα μας, το οποίο μας επιφυλλάσσει η Ενέργεια Μηδέν. Καλά όμως, σκέφτομαι, εγώ μπορέι νάχω την υπομονή να περιμένω τη παρέα μου. Η Ενέργεια Μηδέν θα

αρκεσθεί σ' αυτό, να με βλέπει έτσι άπραγο ή μήπως δεν θέλει να βλέπει τους υποτακτικούς της αδρανείς και ράθυμους;

Απ' την άλλη μεριά πάλι, αυτές οι σκέψεις με κάνουν να διερωτηθώ, μήπως άραγε και να βρίσκομαι μπροστά στην απάντηση για το πού το πάει η Ενέργεια Μηδέν; Μήπως όλη αυτή η εξελικτική πορεία της δεν είναι τίποτε άλλο παρά ένα παιχνίδισμά της, που την βγάζει από την ανία της καθημερινότητάς της, διαλέγοντας την χαρά των εκρήξεων των διαστολών της και την συγκίνηση των συστολών της; Που τη χαροποιεί να αυτό-επιβεβαιώνεται με το να επαναγράφει τον κύκλο της δικής της ύπαρξης και της ζωτικότητάς της; Κι αν είναι έτσι, τότε δεν μπορώ παρά να υιοθετήσω την άποψη ότι η Ενέργεια Μηδέν δεν αρέσκεται να συμπεριφέρεται «μαζικά», σαν ένα πράγμα. Αλλά, κομμάτι-κομμάτι, που κάθε ένα από αυτά, σαν ένα μικρό σποράκι, διαγράφει τους κύκλους συστολής και διόγκωσής του με σχετική (ψευδεπίγραφη) ανεξαρτησία όπως ακριβώς συνέβαινε με τις διάφορες γειτονιές της πριν-BB εποχής μου. Και που όλα μαζί τα σποράκια της Ενέργειας Μηδέν με τους κύκλους των καθορίζουν μια δυναμική διακυμάνσεων παρόμοια μ' αυτή του «κενού χώρου», που οριοθετεί την ζωντάνια της Ενέργειας Μηδέν και αντικατροπτίζει πλήρως την εικόνα των πριν-BB εμπειριών μου.

Μ' ένα τέτοιο συμπέρασμα, που με ικανοποιεί αρκετά, δεν μπορώ παρά να αρχίσω να ψάχνω για απομεινάρια άλλων Big-Bang, προγενέστερων, σύγχρονων ή ακόμη να ιχνηλατώ την γέννηση μεταγενέστερων αυτού που έζησα. Να δω αν σχετίζονται μεταξύ τους ή αν υπάρχουν ευανάγνωστα ίχνη από τα προγενέστερα του τωρινού.

Παρ' όλο που αυτό το συμπέρασμα ικανοποιεί τις πριν-BB εμπειρίες μου υποστηρίζοντάς τις, εν τούτοις δεν μου δίνει απάντηση γιατί να μπαίνει η Ενέργεια Μηδέν (του κάθε Big-Bang) στη ρότα της εξελικτικής διαδικασίας. Είναι ένα ερώτημα ισοδύναμο με το γιατί να γίνονται τέτοια Big-Bang. Η πιο απλουστευτική απάντηση θα ήταν να θεωρήσω όλη αυτή την διαδικασία του Big-Bang σαν μέρος του κύκλου ζωής του μεγάλου φυτού, του Υπερσύμπαντος, κατά τον οποίο θα δημιουργηθούν τα νέα σποράκια του, για να συνεχίσουν με τη σειρά τους τον δικό τους κύκλο ζωής με τις δικές τους Μεγάλες Εκρήξεις και τις εξελικτικές τους περιόδους. Η απάντηση όμως στο ερώτημα γιατί το Υπερσύμπαν διάλεξε αυτή τη δυναμική, θα παραμείνει μάλλον στη σφαίρα της Μεταφυσικής.

Τώρα που σκέφτομαι όλα αυτά, νομίζω ότι δένουν καλά με την πριν-BB περίοδο της ζωής μου, που τώρα δεν μου φαίνεται τόσο μακρινή και ξένη. Που δεν τη βρίσκω πια αποκομμένη από την τωρινή μου πορεία. Που μου δίνει μια απάντηση για την αναγκαιότητα της εξελικτικής μου διαδικασίας σαν κομμάτι του μηχανισμού παραγωγής των σποριών της Ενέργειας Μηδέν. Μόνο που δεν μπορώ να καταλάβω αυτό το μεγάλο φυτό, το Υπερσύμπαν, πως ρίζωσε (ξαφνικά;), πως μεγάλωσε και ποια η ανάγκη της διαιώνισής του δηλαδή της καρποφορίας του. Κι ακόμη περισσότερο μου μένει αναπάντητο το ερώτημα για το ρόλο που παίζει η φαινομένη αποστασιοποίηση της ανθρώπινης λογικής από τον μηχανισμό αυτό και η υποτεθείσα πορεία προς την τελειότητά της.

Γενικεύοντας την έννοια της ενέργειας

Τα ερωτήματα που ανεφύησαν στην πιο πάνω παράγραφο είναι πολλά και δύσκολα. Το ουσιαστικότερο όμως έχει να κάνει με το «γιατί» η Ενέργεια Μηδέν διάλεξε ένα εξελικτικό πρότυπο ανάπτυξης αποτέλεσμα του οποίου φαίνεται να είναι κι η δική μου τροχιά μέσα στο άπειρο υπερσύμπαν. Γιατί, δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι η Ενέργεια Μηδέν είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το δυναμικό αυτοργάνωσης που φαίνεται να είναι σύμφυτο μ' αυτήν και αδιαφιλονίκητος συνοδός της από γεννησιμιού της. Πράγμα που με κάνει να επανέλθω στην αρχική μου σκέψη ότι η έννοια της ενέργειας που ξέρουμε από την Φυσική χρειάζεται μια γενίκευση πέρα από αυτή που έχει σαν βάση της την αποκωδικοποιημένη αρχή της «διατήρησης της ενέργειας». Γιατί αυτή η αρχή βάζει αξιωματικά τους κανόνες επιλογής μιας επιλεχθείσης συγκεκριμένης ενεργειακής μεταβολής. Δεν αναφέρεται όμως στην σκοπιμότητα, τη διαδικασία και τους κανόνες της συγκεκριμένης επιλογής αλλ' ούτε στην τάση που έχει η ενέργεια για μια μεταβολή της. Ούτε για το τι είναι εκείνο που την κάνει να θέλει να μεταβάλλει την κατάστασή της, να μεταλλαχτεί.

Θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί (αξιωματικά) ότι η Μεγάλη Έκρηξη δημιούργησε μια κατάσταση δυναμικής αστάθειας αποτέλεσμα της οποίας ήταν και μια σειρά διεργασιών που καθορίστηκαν από τις «αρχές της διατήρησης της ενέργειας και της εντροπίας» βάσει των οποίων φθάσαμε στη σημερινή μορφή του (υπερ)σύμπαντος. Γεννάται όμως αμέσως το ερώτημα: Είναι οι «αρχές της διατήρησης της ενέργειας και της εντροπίας» ικανές από μόνες τους να καθορίσουν και την τροχιά της εξέλιξης; Είναι η

εξελικτική πορεία μια τυφλή τροχιά προς μια «ευσταθέστερη» κατάσταση; Και ποια είναι αυτή;

Είναι προφανές από την όλη συζήτησή μας, ότι τρία είναι τουλάχιστον τα ουσιώδη επί πλέον χαρακτηριστικά (ιδιότητες) που πρέπει να επισυνάψουμε στις ιδιότητες της ενέργειας. Το πρώτο είναι η δυναμική της φύση και η επιθετική της τάση (αλληλένδετη με το δίπτυχο «ζωή-θάνατος) προς «ενδογενή» μεταβολή· το δεύτερο, είναι η τάση της για δημιουργία ομάδων ενσυνείδητης τελειότητας, και τρίτον η δυνατότητα συνειδητής επιλογής της πιο «συμφέρουσας» μεταβολής της σε συνδυασμό αλλά και πέρα από την «αρχή της διατήρησης της ενέργειας» με άλλες αρχές και αξιώματα . Το ότι αυτή η γενίκευση είναι απαραίτητη μπορούμε να το δούμε αναλογιζόμενοι ότι η ενέργεια απ' τη μια μεριά έχει ως βασική αρχή της την αρχή της διατήρησης του ισοζυγίου της, και απ' την άλλη φτειάχνει τον άνθρωπο, που μπορεί να διευρύνει τους ορίζοντες των επιλογών και των μεταβολών της. Και που ανάλογα με τον βαθμό της τελειώσής του, οι μεταβολές που μπορεί να επιβάλλει το δημιούργημα της ενέργειας (δηλ. ο άνθρωπος) να διαφέρουν μεταξύ τους (ως προς το ενεργειακό ισοζύγιο τους) αλλά και να εξαντλούν όλο το εύρος των συμπαντικών δυνατοτήτων (προβλ. θαύμα).

Είναι προφανές ότι οι νέες ιδιότητες που προσήψαμε στην ενέργεια αγγίζουν την καρδιά του «είναι» της, ενώ η αρχή της διατήρησης αφορά μια από τις πρωταρχικές ιδιότητες του τρόπου δράσης της. Συγχρόνως όμως εγείρουν καινούργια ερωτήματα θεμελιώδους σημασίας. Για παράδειγμα: Αν η φύση της ενέργειας είναι ταυτόσημη με την τάση της για μεταβολή, τότε ποιο είναι το φυσικό μέγεθος (αν υπάρχει) που μπορεί να παραμένει αμετάβλητο; Υπάρχει κάποιο τέτοιο μέγεθος; Η κβαντοφυσική το αρνείται κατά κάποιον τρόπο μια και μας έχει εξοπλίσει με την έννοια της «ενέργειας του απολύτου μηδενός» (zero-point energy) που είναι αποτέλεσμα των αλληλεπιδράσεων ενός σώματος με το περιβάλλον του και ως εκ τούτου μια αλλαγή στον περιβάλλοντα χώρο δεν θα το αφήσει το συγκεκριμένο σώμα ανέπαφο. Ενέργεια θα εισρεύσει στο σώμα από τον περιβάλλοντα χώρο και θα εκρεύσει από το σώμα για να αντιμετωπίσει την αλλαγή. Πέραν τούτου, η αρχή της αβεβαιότητας του Heisenberg απαγορεύει την μηδενική τιμή για την ενέργεια του απολύτου μηδενός. Αυτές οι δύο αρχές αντικατοπτρίζουν μια αέναη μεταβολή της κατάστασης της ενέργειας, μια αέναη ροή της ενέργειας και των καταστάσεών της, μια εικόνα του Ηρακλείτειου «τα πάντα ρεί», όπως ακριβώς ήθελε και η θεωρία του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου.

Με άλλα λόγια βλέπουμε ότι η αέναη ροή της ενέργειας, πιθανή απόρροια ή μη των διακυμάνσεών της, είναι μία εκ των βασικών ιδιοτήτων της. Που όμως δεν μας ξεκαθαρίζει γιατί αυτή η ροή τις περισσότερες φορές είναι συνυφασμένη με την τάση της ενέργειας για μετάλλαξη και μετεξέλιξη και μάλιστα με ένα θαυμάσιο επιλεκτικό τρόπο ο οποίος χαρακτηρίζεται από μια δομική αρμονία που ξεκινά από την δημιουργία των πρωτογενών δομικών υλικών και φτάνει στην κατασκευή πολύπλοκων και σκεπτόμενων συστημάτων. Ή μήπως μετάλλαξη και ροή πάνε χέρι-χέρι, δηλαδή το ένα συνεπάγεται το άλλο; Και πως αυτά όλα συμβιβάζονται με τον παρατηρούμενο «εκφυλισμό» της ενέργειας σε κάθε της μεταβολή (τη μετάβασή της δηλαδή σε κατώτερη μορφή ενέργειας); Είναι άραγε ο εκφυλισμός της το κόστος της μετάλλαξής της; Υπάρχει έσχατο στάδιο εκφυλισμού της; Είναι η εκφυλισμένη ενέργεια ένα στάδιο αυτής χωρίς γυρισμό;

Συμπέρασμα 1^{ον} : *Η ενέργεια έχει την ιδιότητα της αέναης ροής με επιθετική τάση προς «ενδογενή» μεταβολή και με δυνατότητα μη μονοσήμαντης επιλογής της πιο συμφέρουσας μεταβολής της σε συνδυασμό αλλά και πέρα από την γνωστή «αρχή της διατήρησης της ενέργειας».*

Απόηχοι του γενικευμένου ορισμού της ενέργειας

Η ενέργεια λοιπόν δεν έχει στατικό χαρακτήρα. Απ' εναντίας, έχει δυναμικό χαρακτήρα και κατά συνέπειαν ούτε σαν σύνολο αλλ' ούτε και σαν μέρος της μπορούμε να την ορίσουμε με απόλυτο τρόπο. Την αισθανόμαστε μόνο σε σχέση με τον γύρο μας κόσμο, σε σχέση με κάτι, με μεταβολή κάποιας κατάστασης. Και αν εμείς ισχυριστούμε ότι είμαστε παράγωγα της ενέργειας, δεν είναι δύσκολο να συμπεράνουμε ότι **η ζωή, η ζωή μας, νοείται μόνο σαν σχέση με τον γύρο μας κόσμο, σαν μια κατάσταση της ίδιας της ενέργειας.** Αισθανόμαστε για παράδειγμα την ενέργεια σε σχέση με τον χρόνο ή/και τον χώρο, η έλλειψη των οποίων συνεπάγεται αδυναμία ορισμού της ενέργειας και κατά συνέπειαν απουσία της ενέργειας, της ζωής. Και θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς, ότι, και αντίστροφα, **ο χωροχρόνος είναι ανύπαρκτος χωρίς την ενέργεια.** Με μια πιο τολμηρή και διεισδυτική ματιά, δεν είναι δύσκολο να συμπεράνουμε ότι **«η ζωή» είναι μια πρωταρχική ιδιότητα της ενέργειας, μια «ιδιοκατάσταση» της ενέργειας.**

Κι αν έτσι έχουν τα πράγματα, πώς αυτές οι σκέψεις συμβιβάζονται με το φαινόμενο της Μεγάλης Έκρηξης; Με άλλα λόγια, τί είδους ενεργειακή

«μετάλλαξη» έφερε την Μεγάλη Έκρηξη και ποια ήταν η αιτία της μετάλλαξης αυτής; Υπήρχε χωροχρόνος πριν την Μεγάλη Έκρηξη έτσι ώστε να έχει νόημα η έννοια της ενέργειας και μια τέτοια μετάλλαξή της, μια τέτοια ροή, μια τέτοια μεταβολή της Ενέργειας Μηδέν (αν πράγματι μπορούσε να ορισθεί στην απουσία του χωροχρόνου); Ή μήπως φαινόμενα σαν την Μεγάλη Έκρηξη σχετίζονται και με τις μεταφυσικές συντεταγμένες που περιγράψαμε στη αρχή της συζήτησής μας αυτής και που όλες μαζί, φυσικές και μεταφυσικές συντεταγμένες, μεταλλάσσονται υπακούοντας στο Ηρακλείτειο «*Τα πάντα ρει, ..., αεί γίνεσθαι και μεταβάλλεσθαι και μηδέποτε το αυτό μένειν*»;

Αλλ' ας υποθέσουμε ότι υφίστατο ο χωροχρόνος και πριν την Μεγάλη Έκρηξη. Αν δούμε την ενέργεια σαν μια μεταβολή μόνο του χωροχρόνου, κατά την γνώμη μου, είναι δύσκολο να δικαιολογήσουμε μια μεταβολή τόσο μεγάλη όσο αυτή της Μεγάλης Έκρηξης. Γιατί κάθε ενεργειακή μεταβολή απαιτεί και μια διαφορά δυναμικού που καθορίζει την διεύθυνση και την έντασή της. Είναι δύσκολο να αποδεχτώ μια μεταβολή άπειρης έντασης σαν ένα φυσικό επακόλουθο, μιας θεωρίας διακυμάνσεων, ας πούμε. Κάτι δεν κολλάει ! Είναι πειστικότερο να πει κανείς ότι η Μεγάλη Έκρηξη δεν είναι παρά μια γιγάντια αντιγραφή του κύκλου ενός μικρού σποριού. Δεν είναι παρά η βλάστηση του σποριού της Ενέργειας Μηδέν, που βάλθηκε, σαν το μικρό σποράκι του φυτικού βασιλείου, να κάνει τον δικό του βιολογικό κύκλο χωρίς τυμπανοκρουσίες και βεγγαλικά. Πού σιγά-σιγά ανδρώθηκε κι έγινε «δέντρο» που μεγαλώνει κι αναπτύσσεται οδεύοντας στο δικό του θάνατο, στη συστολή του, στη μεταμόρφωσή του δηλαδή πάλι σε σπόρο, που περιμένει τις κατάλληλες συνθήκες για να ξαναβλαστήσει (να «εκραγεί») χωρίς καμμιά μεγάλη έκρηξη – κανένα big bang. Σ' αυτή την εικόνα, δεν φαίνεται να είναι απαραίτητο η συμπαντική εξέλιξη να ξεκίνησε με μια φοβερή έκρηξη· δεν χρειαζόταν δα τόσες τυμπανοκρουσίες για την νέα αφύπνισή της· ίσως να βλάστησε σαν το σποράκι αφήνοντας σαν σημάδια της ανάπτυξής της όλες τις διεργασίες των πυρηνοσυνθέσεων από τις πιο απλές ως τις πιο πολύπλοκες.

Μια ποσοτικοποίηση του γενικευμένου ορισμού της ενέργειας

Θάθελα να σταθώ για λίγο στο συμπέρασμά μας ότι η φύση της ενέργειας είναι δυναμική και συγκεκριμενοποιείται μόνο σαν μια μεταβολή κάποιας κατάστασης. Αυτό το συμπέρασμα με κάνει να διερωτηθώ αν θα μπορούσα να ορίσω την ενεργειακή κατάσταση ενός συστήματος σαν συνάρτηση κάποιων παραμέτρων και συνακολούθως να ορίσω την ενέργεια σαν την

μεταβολή (ή την τάση για μεταβολή) αυτής της συνάρτησης της κατάστασης για μια μεταβολή μιας οποιασδήποτε παραμέτρου της. Και κατά λογική συνέπεια να μεταθέσω το πρόβλημά μου, του ορισμού δηλαδή της ενέργειας, στον προσδιορισμό των παραμέτρων που καθορίζουν την δυναμική κατάσταση ενός συστήματος.

Αλλά ποιες μπορεί να είναι αυτές οι παράμετρος; Παρατηρώ ότι το φορτίο, η μάζα, η θέση στο χώρο και τον χρόνο θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σαν παράμετροι μιας κατάστασης, μια και η γνωστή φυσική μας δίδει το δικαίωμα να το υποθέσουμε. Με άλλα λόγια, μια παράμετρος της συνάρτησης της ενέργειας ενός σώματος (και κατ' επέκταση ενός συστήματος), μπορεί να είναι οποιαδήποτε μεταβλητή που μπορεί να αφορά τη μορφή, το σχήμα, την περιεκτικότητα μάζας, την συγκέντρωση φορτίου, την εσωτερική ισορροπία του συστήματος, την ισορροπία του ως προς το περιβάλλον του κοκ.

Ας πάρουμε για παράδειγμα την μηχανική δυναμική ενέργεια ενός σώματος, $W=mgh$, που βρίσκεται σε ύψος h ως προς ένα επίπεδο αναφοράς. Η προφανής παράμετρος που καθορίζει την ενέργεια είναι το σχετικό ύψος h . Συγχρόνως κάνουμε και την σιωπηρή παραδοχή της συσχέτισης της παραμέτρου αυτής (δηλ. του ύψους) με το βαρυτικό πεδίο της γής. Ομοίως, η προφανής παράμετρος που σχετίζεται με την βαρυτική ή την ηλεκτρική έλξη δύο σωμάτων είναι η μεταξύ τους απόσταση ή/και η μεταβολή της μάζας ή του φορτίου τους αντίστοιχα, κοκ. Παρατηρούμε όμως, ότι με κάθε παράμετρο της ενεργειακής κατάστασης σχετίζεται και ένα συναφές «πεδίο». Το κάθε πεδίο έχει να κάνει είτε με την κατανομή των μαζών ή των φορτίων στον περιβάλλοντα του σώματος χώρο, είτε με την μεταβλητότητα του όγκου ή του σχήματος του σώματος, είτε με την θερμοκρασία του και τη σχέση της με αυτή του περιβάλλοντος χώρου κοκ. Τα πεδία αυτά καθορίζουν την ποσοτική σχέση μεταβολής της ενέργειας του σώματος κατά την μεταβολή των παραμέτρων της ενεργειακής του κατάστασης. Δηλαδή καθορίζουν το κατά πόσον θα αλλάξει η ενέργεια του σώματος όταν μεταβληθεί μία ή περισσότερες από τις παραμέτρους που την περιγράφουν. Θα μπορούσε λοιπόν να γράψει κανείς την εξής εξίσωση για την ενέργεια ενός σώματος:

$$\text{Ενέργεια} = E = f(\mathbf{t}(\mathbf{V})), \quad \mathbf{V} = \Delta E / \Delta t,$$

Όπου f συμβολίζει την συνάρτηση της ενεργειακής κατάστασης του σώματος, \mathbf{t} και $\mathbf{V}(\mathbf{t})$ συμβολίζουν το σύνολο των παραμέτρων και των συναφών πεδίων των αντίστοιχα και Δ συμβολίζει μικρή μεταβολή. Η συνάρτηση αυτή της ενέργειας μπορεί να υπόκειται και σε δεσμευτικές

συννοριακές συνθήκες, \mathbf{S} , όπως για παράδειγμα αυτών της διατήρησης της ενέργειας, της εντροπίας, της αρχής της αβεβαιότητας, κλπ, και έτσι ο πιο πάνω ορισμός να γενικεύεται στον

$$\text{Ενέργεια} = E = f(\mathbf{t}(\mathbf{V}); \mathbf{S}(\mathbf{t})), \quad V = \Delta E / \Delta t \quad (\text{E1})$$

όπου $\mathbf{S}(\mathbf{t})$ συμβολίζει το σύνολο των συννοριακών συνθηκών.

Ένα παράδειγμα είναι ο νόμος του Gauss, που δεν είναι παρά μια ποσοτική έκφραση που συσχετίζει τα φορτία t με τα συναφή ηλεκτρικά πεδία $V(t)$.

Το πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε όμως με μια εξίσωση της μορφής E1 είναι το γεγονός, ότι οι παράμετρος \mathbf{t} δεν είναι εν γένει πρωτογενείς, δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, μια και η μάζα και το φορτίο και η δομή του σώματος και η θερμοκρασία του, κλπ κλπ είναι διαφορετικές εκφάνσεις της ίδιας της ενέργειας ή και διαβαθμίσεών της. Για το λόγο αυτό και η εξίσ. E1 δεν μπορεί να είναι η σωστή. Γεννάται επομένως το ερώτημα ποιες είναι οι πρωταρχικές (οι θεμελιώδεις) ή η πρωταρχική παράμετρος της ενεργειακής κατάστασης. Και αναγκαστικά η πιο πάνω εξίσωση E1 να μην αποτελεί πρωτογενή ορισμό της αλλά μια μερική «μακροσκοπική» έκφρασή της.

Από την συζήτησή μας σε πιο πάνω παράγραφες, είδαμε ότι βασικές ιδιότητες της ενέργειας είναι η τάση της προς «αυθόρμητη» μεταβολή (ας την πούμε την τάση αυτή μ_α), και η δυνατότητα επιλογών (ας τις πούμε Π_α). Έτσι, μία πρωτογενής παράμετρος είναι αυτή που καθορίζει την τάση μ_α για μεταβολή η οποία σχετίζεται με κάποιο συναφές πεδίο (ας το πούμε M_α) (που καθορίζει την ποσοτική μεταβολή της ενέργειας) και έχει την ιδιότητα της επιλογής σαν μια από τις δεσμευτικές της συνθήκες. Κατά συνέπεια, μια πιο πρωτογενής (θεμελιώδης) έκφραση της εξίσ. E1 θα έχει την μορφή:

$$\text{Ενέργεια} = E = f(\mu_\alpha(M_\alpha); \Pi_\alpha), \quad M_\alpha = \Delta E / \Delta \mu_\alpha \quad (\text{E2})$$

Σημειώνουμε ότι η εξίσ. E1 μπορεί να θεωρηθεί σαν το μακροσκοπικό όριο μιας πρωτογενούς εξίσωσης E2. Τέλος, με τη παρατήρηση ότι οι δυνατότητες επιλογής της ενέργειας είναι πολλές, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι, η τάση της προς «αυθόρμητη» μεταβολή αλλά προ παντός η δυνατότητα επιλογής της είναι «διανυσματική» ποσότητα, με άλλα λόγια χαρακτηρίζεται σαν σύνολο τάσεων μεταβολών ή/και επιλογών που με τη σειρά τους καταγράφουν τις συννοριακές συνθήκες των δυνατών μεταβολών. Παρ' όλη την προσπάθειά μας να ορίσουμε την ενέργεια με πρωτογενή χαρακτηριστικά, εν τούτοις πρέπει να παρατηρήσουμε, ότι και τα πρωτογενή χαρακτηριστικά που εισαγάγαμε (π.χ. τάσεις μεταβολών της ενέργειας), είναι δύσκολο να τα αναγάγουμε στις γεννεσιουργές πηγές τους και να περιγράψουμε την θεμελιώδη αφετηρία τους. Αναπόφευκτα, ακόμη, φθάνουμε και στο ερώτημα γιατί μια μεταβολή να οδηγεί στην

«δημιουργία» μάζας και μια άλλη στη δημιουργία φορτίου κοκ, ερώτημα που είναι ισοδύναμο με την ταυτοποίηση της φύσης του συναφούς πεδίου M_a που δεν είναι άλλο παρά ένα μέρος από το ίδιο το δυναμικό αυτοργάνωσης, που συζητούμε στο πόνημα αυτό.

Και μ' αυτό τον τρόπο καταλήγουμε σε μια προφανή πρώτη πιθανή συνοπτική ποιοτική περιγραφή της εξελικτικής πορείας που ακολούθησε την Μεγάλη Έκρηξη, που λεκτικά περιγράφεται ως εξής:

Αρχικές μεταβολές (σαν απόρροια των τάσεων για μεταβολή του δυναμικού αυτοργάνωσης) μιας συμπακνωμένης απλότητας (ή συμπακνωμένης πολυπλοκότητας) (τείνουσες σε) → μάζες, φορτία, ηλεκτρομαγνητικά κύματα κλπ (και αντίστοιχα διάφορα πεδία - βαρυτικό, ηλεκτρομαγνητικό, πυρηνικό κλπ), καταλήγουσες σε → διαστελλόμενη και εξελισσόμενη πολυπλοκότητα (ή συμπακνωμένη απλότητα).

Συνοψίζοντας, ίσως να μπορούσαμε να πούμε, ότι η Μεγάλη Έκρηξη είναι ένα γεγονός της δυναμικής της «συμπακνωμένης απλότητας» (ή της «συμπακνωμένης πολυπλοκότητας»), που με την Μεγάλη Έκρηξη αποσυμπακνώθηκε (και που στη συνέχεια, θα μπορούσαμε να πούμε, τεμαχίστηκε/διασκορπίστηκε) και ελευθέρωσε ένα τεράστιο ποσό ενέργειας, που δεν είχε σχήμα, δεν είχε μάζες, δεν είχε φορτία αλλά ήταν προικισμένο με μια θεμελιώδη τάση μεταβολής, της αποσυμπακνωμένης απλότητας ή πολυπλοκότητας, [ας πούμε σαν την (E2)] και ένα σχέδιο δράσης καλά μελετημένο υπάκουο σε αρχές και νόμους που μπήκε αμέσως σε εφαρμογή με καταπληκτική μαεστρία για να δημιουργήσει τον υπέροχο κόσμο που αισθανόμαστε μέσα μας και γύρο μας. Αυτή την τάση μεταβολής προς μια συμπακνωμένη πολυπλοκότητα ή απλότητα, αυτό το δυναμικό αυτοργάνωσης, θεωρούμε ως κλειδί στην διερεύνηση της μετά-BB συμπαντικής εξέλιξης.

Το ερώτημα όμως παραμένει. Ίσως κατά τι διαφοροποιημένο: Γιατί να υπήρχε αυτή η συμπακνωμένη απλότητα ή πολυπλοκότητα, προικισμένη με την τάση για μεταβολή της Ενέργειας Μηδέν και γιατί ευθύς εξ αρχής οι μεταβολές να είχαν τέτοια ποικιλότητα και εξελισσόμενη πολυπλοκότητα; Και ακόμη περισσότερο, ποιο είναι το σημείο αναφοράς της «απλότητας» ή της «πολυπλοκότητας». Μήπως και πάλι μιλούμε με όρους της μετά-BB εποχής;

Παρατηρώντας μια από τις άπειρες «Μικρές Εκρήξεις»

Φανερώς γαρ λέγουσιν ως του ενός συσταθέντος είτε εξ επιπέδου, είτε εκ χροιάς (επιφανείας), είτε εκ σπέρματος, είτε εξ ων απορούσιν ειπεῖν, ευθύς τα ἐγγιστα του απείρου ἤλκετο και επεραίνετο υπό του πέρατος».
Αριστοτέλης

Αν δούμε πιο προσεκτικά το κύκλο του μικρού σποριού, παρατηρούμε ότι η δική του «Μικρή Έκρηξη», δηλαδή η αφύπνισή του, η βλαστησή του, λαμβάνει χώρα γιατί βρέθηκε στις κατάλληλες συνθήκες, που του επέτρεψαν να αφυπνισθεί και να αρχίσει να αντλεί ενέργεια από το περιβάλλον του και να την χρησιμοποιεί «προς ίδιον όφελος», για να φτειάξει τις ρίζες του, τα κλαδιά του, τα φυλλώματά του, τους καρπούς του και τέλος τα νέα σποράκια, που θα δώσουν με τη σειρά τους νέες «Μικρές Εκρήξεις». Μήπως κάτι τέτοιο έγινε και με το Big-Bang; Μήπως δηλαδή η Μεγάλη Έκρηξη δεν ήταν παρά η αφύπνιση του σποριού της, του μηχανισμού, που θα του επέτρεπε να αρχίσει να αντλεί την απαιτούμενη ενέργεια από το Υπερσύμπαν για να αρχίσει να ανδρώνεται;

Μ' αυτές τις σκέψεις αρχίζει λίγο να ξεστρατίζει η συζήτησή μας. Όμως τις θεωρώ σημαντικές, γιατί βασικά ερωτηματικά αρχίζουν να ξεφυτρώνουν από παντού. Για παράδειγμα, όταν το μικρό σποράκι βρισκόταν στον ύπνο του δικαίου, στη νιρβάνα της «πριν-BB εποχής του», τι νόημα είχε για μένα, τον ανίδεο παρατηρητή, η έννοια της ενέργειας και η υπεραποθήκη της, δηλαδή ο περιβάλλον χώρος. Πιο πολύ μας νοιάζει εμάς να μάθουμε πώς αφυπνίσθηκε το σποράκι, και πώς έβαλε μπρος το μικρό του εργοστάσιο για να αντλήσει την απαιτούμενη ενέργεια από το περιβάλλον. Θα μου πείτε ότι όλα αυτά ήταν γραμμένα στο DNA του και απλά με το που γύρισε κάποιο διακόπτη, έβαλε μπροστά τον μηχανισμό της διαστολής του, της έκρηξής του. Μα εκεί ακριβώς εντοπίζεται το ερώτημά μου. Τι είναι αυτός ο διακόπτης και πως λειτουργεί. Έναν τέτοιο ακριβώς διακόπτη της Μεγάλης Έκρηξης ψάχνω να εντοπίσω, που κάποιος, κάπου, κάποτε, τον γύρισε παίζοντάς τον και άρχισε να γίνεται το «σώσε». Και κάτι ακόμη περισσότερο: Το σποράκι δεν κινήθηκε προς την Μικρή του Έκρηξη σαν αποτέλεσμα μιας τυχαίας δυναμικής διακυμάνσεων της κατάστασης νιρβάνας του. Έφθασε στη Μικρή του Έκρηξη, στο πλήρωμα μιας αυστηρά καθορισμένης περιοδικότητας, όταν ήρθε «το πλήρωμα του χρόνου», όταν ήταν ο καιρός του, όταν ήταν κατάλληλες οι (εξωτερικές) συνθήκες για να γίνει τούτο, που θα του επέτρεπταν την κοινωνία του με την με συμπαντική υπεραποθήκη της ενέργειας. Μήπως άραγε αυτές οι εναλλαγές της θερμοκρασίας, της υγρασίας κλπ αντανακλούν τον κώδικα της παγκόσμιας

επικοινωνίας για το σποράκι; Μήπως θα μπορούσαν να είχαν κάποια παραλληλία με τις διακυμάνσεις του κενού χώρου που γέννησαν την Μεγάλη Έκρηξη; Μήπως δηλαδή κάποιες κατάλληλες «εξωτερικές» συνθήκες έδωσαν το εναρκτήριο σήμα και ώθησαν την Ενέργεια Μηδέν στη Μεγάλη Έκρηξη;

Μ' αυτή την εικόνα, πολλά πράγματα αρχίζουν να ξεκαθαρίζουν στο μυαλό μου. Γιατί αν περιοριστώ στο μικρό σποράκι, αναλογίζομαι, ότι ποτέ δεν διερωτήθηκα, αν η ενέργεια (που το γέννησε) σχετιζόταν με ένα δυναμικό αυτοργάνωσης, αν είχε συνείδηση ή αν είχε τάση για μεταβολή και μετάλλαξη, ή τέλος, αν είχε βαλθεί να φτειαχτεί το «υπερφυτό». Όλα μου φάνοιαν φυσιολογικά και δεδομένα.

Φανταστείτε να μη βλέπαμε ποτέ τις ρίζες του φυτού που φτειαχτηκε από το σποράκι. Κι ούτε να μαθαίναμε ποτέ για το πώς το φυτό χρησιμοποιεί το φως του ήλιου για τις ζωτικές του λειτουργίες. Είμαι σίγουρος ότι θα διερωτώμεθα που βρήκε το σποράκι όλη αυτή την ενέργεια για να δημιουργήσει ένα τεράστιο δένδρο που συνεχώς «διαστέλλεται» κατά τα χρόνια της νιότης του και που πιθανόν πιο ύστερα να μη διαστέλλεται, και που ξαφνικά μπορεί να χάσει την ζωντανία του και να μαραθεί και τα απομεινάρια του να τα απορροφά, σαν μια «μαύρη τρύπα», το περιβάλλον του. Διερωτηθήκαμε ποτέ γιατί μαραίνεται (γηρασμένο φυσιολογικά) το φυτό που γέννησε το σποράκι; Είναι όμως ευτύχημα, που μάθαμε τόσα πολλά για τη ζωή του μικρού μας σποριού. Που ξέρουμε με σιγουριά ότι κοινωνεί με του παγκόσμιους ταμειευτήρες της ενέργειας με την βοήθεια των ριζών του, με την χλωροφύλλη του. Που δεν μας κρατά σε αγωνία για το πώς διαστέλλεται και για το πώς εξαφανίζεται. Και θάταν ευχής έργο αν τη μάθησή μας αυτή την βρίσκαμε παράλληλη με αυτή του σποριού της Μεγάλης Έκρηξης. Πόσα ερωτήματα θα είχαμε τότε απαντήσει ! Αρκεί να είχαμε κατανοήσει με κάθε λεπτομέρεια την διαστολή του σποριού, την εξέλιξη του κύκλου του και την συρρίκνωσή (θάνατό) του στη βάση ενός ανοικτού συστήματος συνδεδεμένου με μια αποθήκη ενέργειας, που του εξασφαλίζει τις ενεργειακές του ανάγκες.

Η εικόνα αυτή του σποριού έχει και μια μικρή δόση απαισιοδοξίας. Και τούτο γίνεται προφανές από το γεγονός ότι αν η γνώση μας περιορίζονταν στο ήδη αναπτυγμένο φυτό (στα φύλλα, τις ρίζες, τα λουλούδια του και τα κλαδιά του), δεν θα μπορούσαμε ποτέ να είχαμε φθάσει στην απαρχή της δημιουργίας του, στο σποράκι που βλάστησε. Θα μελετούσαμε όλες τις ζωτικές λειτουργίες του φυτού προσπαθώντας να απαντήσουμε τα

μεταφυσικά προβλήματα της ύπαρξης και της εξέλιξής του. Αναγκαστικά λοιπόν μπορεί να διερωτηθεί κανείς, αν η τωρινή μας γνώση για το σύμπαν είναι αρκετή για να μας οδηγήσει στην αφύπνιση της Μεγάλης Έκρηξης και την απαρχή της συμπαντικής δημιουργίας.

«Ζωή-θάνατος» και Μεγάλη Έκρηξη

Σ' αυτούς τους συλλογισμούς μου θα μπορούσε να αντιτείνει κανείς ότι γύρω μας κυκλοφορούν χίλια-δυό είδη από «σποράκια», φυτικά και ζωικά, κάθε ένα από τα οποία έχει τη δική του Μικρή Έκρηξη (το δικό του μικρό big-bang), που κάνει τον δικό του κύκλο, άλλο μικρό κι άλλο μεγάλο, φτειάχνοντας μια ατέρμονη αλυσίδα περιόδων διαστολής και συρρίκνωσης. Εύλογα λοιπόν τίθεται το ερώτημα, μήπως όλα αυτά τα είδη των σπορακίων και των κύκλων των δεν αντικαθρεπτίζουν μια θεμελιώδη ιδιότητα της Ενέργειας Μηδέν και μια ζωτική λειτουργία της, που την γνωρίσαμε σαν το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» και που θα μπορούσαμε να την συνδέσουμε με ένα σύνολο (ή πεδίο) «περιοδικών» διακυμάνσεων στο οποίο οφείλει την δυναμική της; Γι' αυτό, αφήνοντας τα ερωτηματικά, που σχετίζονται με την Μεγάλη Έκρηξη, θα προσπαθήσουμε να δούμε το φαινόμενο «ζωή-θάνατος» μέσα στο πλαίσιο της δυναμικής της ροής και των μεταλλάξεων της ενέργειας, που εξειδικεύει το γενικό πλαίσιο του «τα πάντα ρεί».

Μια «Μικρή Έκρηξη» ενός μικρού σποριού αργά ή γρήγορα καταλήγει στην περίοδο συστολής του, που δεν είναι άλλη παρά ο βιολογικός του θάνατος ύστερα από τη δημιουργία νέων σποριών. Αυτά θα συνεχίσουν με νέες Μικρές Εκρήξεις και νέα δημιουργία σποριών φτειάχνοντας μια μεγάλη ίσως και ατέρμονη αλυσίδα «ζωής-θανάτου». Είτε θεωρούμε την συστολή (τον θάνατο) μιας μόνο Μικρής Έκρηξης είτε την περάτωση μιας ολόκληρης αλυσίδας «ζωής-θανάτου», αυτό που μπορούμε να ισχυριστούμε είναι ότι με τον «θάνατο» ολοκληρώνεται μια από τις επιλογές της ενέργειας, που τερματίζει μια προηγούμενη επιλογή της έχοντας αποτιμήσει την γνώση που δημιούργησε η «ζωή» του συγκεκριμένου σποριού ή της συγκεκριμένης αλυσίδας. Συγχρόνως όμως παρατηρούμε, ότι ο θάνατος αφαιρεί από ένα ενεργειακό σύνολο (σύνολο ατόμων και μορίων μιας αλυσίδας) βασικά χαρακτηριστικά που χαρακτηρίζουν την ενέργεια με αποτέλεσμα το «τεθνηκός» σύνολο των ατόμων και μορίων να αποδομείται και να καταλαγιάζει στη δεξαμενή της συμπαντικής ενεργειακής αποθήκης έτοιμο να ανακυκλωθεί.

Ο βιολογικός θάνατος με άλλα λόγια, δίδει ένα τέλος στην ενεργειακή δυναμική ενός «μεμονωμένου» ενεργειακού συνόλου. Του αφαιρεί την τάση και την δυνατότητα της εξέλιξης και της αυτοσυντήρησης. Βλέπουμε δηλαδή, μια ενδογενή αντίρροπη τάση σχετικά με αυτή που πρωτοπαρατηρήθηκε με την γέννηση του BB. Με τον «θάνατο», οι οργανικές ενώσεις (ενός ζώντος οργανισμού) χάνουν την δυνατότητα της σύνθεσης. Χάνουν τη δυνατότητα να αντλούν ενέργεια από το υπερσύμπαν και να συντηρούν την δυναμική της σύνθεσής τους και της εξέλιξής τους. Το εύλογο, λοιπόν, ερώτημα που μας ανακύπτει είναι το αν η σύνθεση και η αποδόμηση των ενεργειακών σχηματισμών ενυπάρχουν ως συστατικά της φύσης της ενέργειας και αποτελούν στοιχεία «εκ των ων ουκ άνευ» αυτής. Μήπως η «ζωή» δεν είναι παρά το αποτέλεσμα ενός ανταγωνισμού αυτών των στοιχείων της ενέργειας; Πέραν τούτων, θα μπορούσαμε να πούμε ότι ***η «ζωή» είναι η περίοδο δοκιμασίας στην οποία η ενέργεια υποβάλλει τις επιλογές των συνθέσεών της· που πραγματώνονται και δοκιμάζονται πολλές φορές και με τον πιο βίαιο τρόπο (πρόβλεπε αναπαραγωγική διαδικασία πολλών ζώων)***. Αλλά αυτό δεν λέει τίποτε άλλο από το ότι η ενεργειακή έχει την δική της βιολογία· ότι ζωή και ενέργεια είναι ταυτόσημες έννοιες. Ή πιο συγκεκριμένα, ότι η «ζωή» είναι μια από τις (ιδιο)καταστάσεις της ενέργειας· είναι η έκφανση, η εκδήλωση, μιας εντοπισμένης και συστηματοποιημένης ενεργειακής κατάστασης· ένα είδος «μακροσκοπικού» στοιχειώδους σωματιδίου της ενέργειας, όπως είναι το φωνόνιο, το πλασμόνιο, το φωτόνιο, κοκ.

Αν όμως μπορώ, όπως νομίζω, να κατανοήσω την αποδόμηση, αδυνατώ πλήρως να καταλάβω την δόμηση, την συνθετική τάση της ενέργειας. Αδυνατώ να καταλάβω, τι είναι αυτό που ενεργοποιεί, ζωοποιεί, την σύνθεση μιας ζώσας οργανικής ένωσης. Είναι άραγε η χημική συγγένεια των ατόμων η ενεργός δύναμη της σύνθεσης; Και πως αυτή απενεργοποιείται κατά την αποδόμηση; Είναι προφανές, ότι για να γίνει κάτι τέτοιο, ή η χημική συγγένεια έχει ηλικιακές εναλλαγές ή ενυπάρχουν πρόσθετα στοιχεία που ενεργοποιούν την σύνθεση και της δίνουν ζωή. Κι επειδή η εμπειρία μας διαβεβαιώνει ότι η χημική συγγένεια είναι μια δεδομένη χημική ιδιότητα, εύλογα μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι η κινητήρια δύναμη της ζωής πρέπει να αναζητηθεί σε άλλα στοιχεία, που δεν είναι άλλα, παρά τα στοιχεία τα οποία αναγνωρίσαμε σαν πρόσθετες ιδιότητες της ενέργειας.

Είναι χαρακτηριστικό ότι το ίδιο σύνολο των οργανικών ενώσεων, τη μια στιγμή να μπορεί να αυτοσυντηρείται και να συνθέτει και την άλλη να

αποδομείται. Η επιλογή της μιας ή της άλλης πορείας βασίζεται στην δυνατότητα συνέχισης του μηχανισμού άντλησης των ενεργειακών αναγκών του οργανισμού από τον περιβάλλοντα χώρο (την συμπαντική δεξαμενή ενέργειας). Παρ' όλο όμως ότι η δυναμική ιδιότητα της ενέργειας (δηλαδή η «ζωή») εξασφαλίζει τον μηχανισμό άντλησης ενέργειας άμα τη γεννέσει του οργανισμού, εν τούτοις δεν του εξασφαλίζει απεριόριστη συντήρηση του ίδιου του μηχανισμού με αποτέλεσμα την γήρανση και το στάδιο του βιολογικού θανάτου και της αποδόμησης του οργανισμού. Επομένως, η «ζωή» δεν είναι αποτέλεσμα μόνο μιας χημικής συνθετικής διαδικασίας. Παρουσιάζεται να είναι σαν μια ενδογενής ιδιότητα της ενέργειας, που εξασφαλίζει διάρκεια ύπαρξης στα επί μέρους δημιουργήματά της εξασφαλίζοντας την επικοινωνία τους με την παγκόσμια δεξαμενή της ενέργειας για ένα πεπερασμένο χρονικό διάστημα. **Είναι άραγε και αυτό μια σκόπιμη επιλογή της ενέργειας, με στόχο την διασφάλιση μιας επιτυχημένης αξιολόγησης κάθε μιας από τις συνθέσεις της;** Κι αν έτσι έχουν τα πράγματα, πολύ φοβούμαι ότι οι προσπάθειες της επιμήκυνσης της ανθρώπινης ζωής δεν μπορεί παρά να έχουν περιορισμένα αποτελέσματα. Εκτός εάν, τα λογικά δημιουργήματα της ενέργειας συνεπικουρήσουν αποτελεσματικά για μια τέτοια πρόσθετη μεταβολή.

Τέλος, ας δούμε κάποιες άλλες πτυχές και συνεπακόλουθα του θανάτου. Ειδικότερα διερωτώμεθα τι απογίνεται η ενέργεια μιας περατούμενης αλυσίδας, για παράδειγμα, της αλυσίδας «ζωής-θανάτου» ενός (γεννεαλογικού δένδρου) ενός φυτού, που σχηματίζεται από διαδοχικά δίπτυχα «ζωή-θάνατος». Προφανώς, ένα από τα δύο πιο κάτω μπορεί να συμβεί: Ή ότι η ενέργεια μιας περατούμενης αλυσίδας «ζωής-θανάτου» επιστρέφει στον συμπαντικό ταμειυτήρα της ενέργειας ή ότι οι διάφορες αλυσίδες των διαδοχικών διαστολών και συρρικνώσεων (όλων των βιολογικών ειδών) δεν είναι παράλληλες αλλά κάπου τέμνονται με αποτέλεσμα να επέρχεται ανακάτεμμα των ενεργειών τους. Αλλά και στη μια και στην άλλη περίπτωση οδηγείται κανείς στο συμπέρασμα για την δυνατότητα μιας ενεργειακής επιμειξίας των «παράλληλων και μη ενεργειακών δρόμων» που διατρέχουν τα διάφορα είδη των σπορακίων. Μάλιστα, αν η ενέργεια «σφραγίζεται» (σταμπάρεται) με την συμμετοχή της και το πέρασμά της από μια συγκεκριμένη αλυσίδα «ζωής-θανάτου» και διατηρεί «εξ αεί» την σφραγίδα της αυτή, τότε πράγματι η επιμειξία αυτή δεν θάνατι παρά μια αφετηρία μιας μερικής «μετεμψύχωσης». Αλλ' όμως, σταμπάρεται η ενέργεια; Κρατά η ενέργεια «δελτίο πορείας»; Μήπως, με άλλα λόγια, συμβαίνει κάθε κβάντο της ενέργειας εκτός από την συχνότητά του να χαρακτηρίζεται και με κάποιο άλλο στοιχείο, που του προσάπτεται

σαν εθνόσημο ή παράσημο ανδρείας λόγω συμμετοχής του σε μια αλυσίδα «ζωής-θανάτου», και το οποίο καθορίζει την μοναδικότητά του μέσα στο Υπερσύμπαν; Το πείραμα δε μας έχει δείξει κάτι τέτοιο μέχρι σήμερα, ότι δηλαδή, σταμπάρεται η ενέργεια. Και μάλλον έτσι πρέπει να είναι. Γιατί αν ήταν διαφορετικά, τότε κάθε φορά που θα τρώγαμε κάτι που θα προϋπέθετε ένα βίαιο τερματισμό μιάς αλυσίδας «ζωής-θανάτου» (φυτικής ή ζωικής), τότε θα προσλαμβάναμε και τα χαρακτηριστικά (έστω και μερικά) αυτής της αλυσίδας, πράγμα που ευτυχώς δεν συμβαίνει.

Κι έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα, ότι η Ενέργεια Μηδέν υποθάλλει, πριμοδοτώντας τις, την ανάπτυξη διάφορων αλυσίδων «ζωής-θανάτου» διαφορετικών μεταξύ των και μη τεμνομένων, που ξεκινούν και καταλήγουν στον μεγάλο ενεργειακό της ταμιευτήρα. Με άλλα λόγια οι αλυσίδες «ζωής-θανάτου» μοιάζουν σαν τις ακτίνες ενός «φωτεινού σημείου» το οποίο δρά σαν μια πηγή ακτίνων που εκπέμπονται ομογενώς στο γύρο του χώρο, ακτινικά, χωρίς να τέμνονται αλλά και όλες «αφομοιώνονται» από τον περιβάλλοντα χώρο. Παραμένει όμως στην αποκλειστική ευθύνη της κάθε αλυσίδας η εξελικτική της πορεία που είναι το προϊόν των διαφόρων μεταλλάξεων που της επιφυλλάσσονται. Που απορρέουν από την δυνατότητά της να υπερισχύει (να καθυποτάσσει) άλλες αλυσίδες αλλά και από την «γεννητήσιο ορμή» της ενέργειας για την κατάκτηση της τελειότητας.

Για μια ακόμη φορά βλέπουμε το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» να παρουσιάζεται όχι μόνο σαν το κατ' εξοχήν βήμα της συμπαντικής εξέλιξης αλλά και να παραλληλίζεται με την Μεγάλη Έκρηξη. Συγχρόνως δε, το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» (αποτελώντας την πλατφόρμα των βιολογικών και όχι μόνο εξελίξεων) υλοποιεί την τάση της ενέργειας για σύνθεση και μετάλλαξη.

Συμπερασματικά, το δίπτυχο «ζωή-θάνατος» παρουσιάζεται ως ο βασικός δυναμικός δομικός λίθος της ενεργειακής ευστάθειας και εξέλιξης του σύμπαντος. Κι αν έτσι είναι, τότε δικαιολογημένα μπορεί κανείς να αναρωτηθεί αν υπάρχει δυνατότητα αποφυγής του θανάτου. Και για να γίνω πιο συγκεκριμένος: Αν μπορεί ο άνθρωπος να «νικήσει» τον βιολογικό θάνατο. Πολύ φοβούμαι ότι η πιο πάνω συλλογιστική δεν μας επιτρέπει να έχουμε αισιοδοξία σ' αυτή την κατεύθυνση μια και προϋποθέτει αλλαγή στο δομικό πλαίσιο της συμπαντικής εξέλιξης. Μας βοηθά όμως να κατανοήσουμε ότι ο βιολογικός θάνατος δεν είναι παρά μια διαδικασία με την οποία η ενέργεια του κάθε όντος επανασυνδέεται με τον συμπαντικό ταμιευτήρα της ενέργειας.

Συμπέρασμα 2^{ον} : Η ζωή είναι η εκδήλωση, η έκφραση, μιας θεμελειώδους κατάστασης της ενέργειας, ένα μακροσκοπικό «θεμελειώδες σωματίδιο» της ενέργειας (όπως για παράδειγμα το φωνόνιο) με πεπερασμένο χρόνο (κύκλο) ζωής· είναι η περίοδο δοκιμασίας στην οποία η ενέργεια υποβάλλει τις επιλογές των συνθέσεών της. Η εξέλιξη της ενέργειας βασίζεται σε κύκλους και επικύκλους «ζωής και θανάτου» μη τεμνομένων και των οποίων η γέννηση, συντήρηση και περάτωση πραγματώνεται μέσα στον και με δαπάνες του παγκόσμιου ενεργειακού ταμειυτήρα. Αυτοί οι κύκλοι «ζωής και θανάτου» αντικατοπτρίζουν ένα σύνολο «διακυμάνσεων» (καταστάσεων) που καθορίζουν την όλη δυναμική και ευστάθεια του Υπερσύμπαντος.

Συμπαντική και βιολογική εξέλιξη

Ένα σημείο που μας δυσκολεύει να το κατανοήσουμε σχετίζεται με την εικόνα που σχηματίσαμε, σύμφωνα με την οποία, η Ενέργεια πριμοδοτεί την ανάπτυξη ενός απείρου αριθμού αλυσσίδων «ζωή-θάνατος» πολλές από τις οποίες μπορούν να ομαδοποιηθούν σε ένα πολύ μικρότερο αριθμό αλυσσίδων από έξυπνα μέλη (περίπου όσος είναι και ο αριθμός των φυτικών και ζωικών ειδών) που παίζουν πρωτεύοντα ρόλο στην εξελικτική πορεία του σύμπαντος. Συγχρόνως όμως παρατηρούμε και τόσα άλλα δημιουργήματα που αδυνατούμε να τα εντάξουμε σε τέτοιες αλυσσίδες καίτοι και σ' αυτά τα δημιουργήματα διαβλέπουμε κύκλους «ζωή-θάνατος» πολύ μεγαλύτερης περιόδου όπως για παράδειγμα ο κύκλος «ζωή-θάνατος» ενός ουρανίου σώματος (πλανήτη).

Είναι δύσκολο να κατανοήσουμε ή να παραδεχτούμε ότι κάθε μία από αυτές τις αλυσσίδες ξεκίνησε στην τύχη την πορεία της μια και παρατηρούμε μια σοβαρή εξάρτηση μεταξύ των διαφόρων αλυσσίδων. Για παράδειγμα η αλυσσίδα της ζωής και του θανάτου του ήλιου συνδέεται άμεσα με αυτήν της Γης και κυριαρχεί σ' όλες τις άλλες αλυσσίδες που εκτυλίσσονται πάνω στη Γη. Όμοια, η αλυσσίδα του ανθρώπου βασίζεται σε διάφορες φυτικές και ζωικές αλυσσίδες προκειμένου να εκτυλιχθεί, κοκ.

Το φαινόμενο που με εκπλήσσει είναι ότι, ενώ αρχίζει η εξέλιξη του σύμπαντος, και δημιουργούνται οι απαρχές των πρωτογενών αλυσσίδων «ζωής-θανάτου», και καθώς αυτές αποκτούν την πολυπλοκότητά τους, αρχίζει να διαφαίνεται ένας περίεργος ανταγωνισμός επιβίωσης των

αλυσσίδων αυτών, που καταλήγει σε μια πάλη μεταξύ των διαφόρων ειδών. Αποτέλεσμα αυτής της πάλης είναι πολλές αλυσσίδες να πέφτουν βορά άλλων αλυσσίδων, να εκφυλλίζονται με την πάροδο του χρόνου σε απαραίτητο ενεργειακό υποκατάστατο των «ισχυροτέρων» αλυσσίδων. Τούτο γίνεται σε βάρος των «ασθενεστερών» αλυσσίδων που αρχίζουν να παίζουν το ρόλο και να γίνονται, έτσι, μέρος των «διατροφικών» αλυσσίδων πολλών ζωικών, φυτικών και άλλων ουράνιων ειδών. **Δεν μπορεί παρά να διερωτηθεί κανείς αν η πολεμική ανταγωνιστικότητα των προϊόντων της ενέργειας αποτελεί πρόσθετη ιδιότητά της, που αποτυπώνεται και στην επιθετική φύση του ανθρώπου.**

Αν το δούμε πιο προσεκτικά αυτό το φαινόμενο, διαπιστώνουμε ότι ξεκινά κάπως έτσι: Ένα άτομο οξυγόνου «τρώει» δύο άτομα υδρογόνου για να φτιάξει ένα μόριο νερού, κάποια άλλα μόρια ενώνονται με άλλα είδη μορίων για να φτιάξουν κάποιο καινούργιο μόριο κοκ. Και όλα αυτά τα συστήματα έχουν τον τρόπο να αντλούν την ενέργεια που χρειάζονται για να διατηρούνται σε μια συγκεκριμένη δυναμική κατάσταση. Γιατί δεν νοείται, για παράδειγμα, ένα μόριο νερού σαν μια «παγωμένη» τριάδα τριών ατόμων (ενός οξυγόνου και δύο υδρογόνων) «καρφωμένων» στον χωροχρόνο. Δεν υπάρχει κάτι τέτοιο. Το μόριο του νερού (όπως και κάθε μόριο) είναι μια δυναμική οντότητα, μια ζωντανή οντότητα που «ζει» τον δικό του κύκλο, που άλλοτε είναι μοναχικός και άλλοτε συμμετοχικός σε πολύπλοκες ενώσεις. Αυτός ο δυναμικός τρόπος της ύπαρξης κάθε μορίου, κάθε σώματος, είναι ένα γενικό φαινόμενο που στη σύγχρονη ατομική φυσική αποτυπώνεται και περιγράφεται με την έννοια της «ενέργειας του απολύτου μηδενός».

Στο σημείο αυτό σημειώνουμε ότι κατά την αυστηρή έννοια των όρων, δεν θα πρέπει να υπάρχουν στατικές δομικές μονάδες ύλης (γλουόνια, κουάρκ, κλπ κλπ). Υπάρχουν μόνο διαφορετικές εκφάνσεις «ζωής» συνδεδεμένες με τις διάφορες καταστάσεις της ενέργειας (όπως της ύλης και του φορτίου), που πιθανότατα δεν ανεξαρτητοποιούνται, δεν απομονώνονται και γύρο από τις οποίες κλώθεται το συμπαντικό μεγαλείο. Και αυτές οι αρχικές δομικές καταστάσεις δεν μπορεί παρά να είναι δυναμικές καταστάσεις (όχι στατικές), που συμμετέχουν με το δικό τους τρόπο, στην πορεία της Ενέργειας Μηδέν προς την πολύπλοκη τελειότητα. Υπάρχουν άραγε θεμελιώδεις στατικές δομικές μονάδες; Ή μήπως τέτοιες δομικές μονάδες αντικατοπτρίζουν ευσταθέστερες καταστάσεις με αρκετά μεγάλο χρόνο ζωής;

Η διατήρηση της κάθε «ζωής», δηλαδή της δυναμικής κατάστασης ενός σώματος, είναι και μια εσωτερική διαδικαστική πράξη της ενέργειας. Απαιτεί την πρόσληψη της απαιτούμενης ενέργειας από τον περιβάλλοντα χώρο. Αυτό γίνεται με τρόπο που διαφέρει από σύστημα σε σύστημα και είναι ανάλογος με τον βαθμό της πολυπλοκότητας καθενός από αυτά. Στον άνθρωπο και στα ζώα, για παράδειγμα, αυτό «εκφυλίζεται» και γίνεται η πρόσληψη της ενέργειας από τις τροφές και τον αέρα. Και αυτό χάρη στην ευφυΐα της ενέργειας που κατάφερε να φτειαίνει τους μηχανισμούς της πρόσληψης της ενέργειας για κάθε ένα από τα συστήματα που η ίδια έφτιαξε.

Θα μπορούσε να αντιτείνει εδώ κανείς, ότι με τον τρόπο αυτό αρχίζουν να τέμνονται οι αλυσίδες όχι όμως κατά την ιδιαίτερη εξελικτική τους πορεία αλλά ως προς την συνεπικουρία τους στην παγκόσμια εξέλιξη. Τώρα, αν αυτή η συνεπικουρία αποτελεί και αιτία ιδίων εξελίξεων σε μια επί μέρους αλυσίδα, αυτό δεν μπορούμε να το απορρίψουμε. Για παράδειγμα, αν ένα ζώο αποτελεί το θήραμα κάποιου άλλου ζώου (του θηρευτού), το πρώτο αναπτύσσει τα ανακλαστικά της επιβίωσης, που πιθανόν να έχουν επίπτωση και στην εξελικτική πορεία του ζωικού αυτού είδους. Για τον ίδιο λόγο και οι απαιτήσεις του θηρευτού μπορεί να επιδράσουν στην εξελικτική πορεία της αλυσίδας του.

Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η εξέλιξη της Ενέργειας Μηδέν, και η εξελικτική πορεία είναι ένα συμπαντικό συνεργετικό φαινόμενο μέσα στο οποίο λαμβάνει χώραν και η εξέλιξη του ανθρώπου. Δεν νοείται η ανθρώπινη εξέλιξη ανεξάρτητα από την καθολική συμπαντική εξέλιξη. Από την άλλη πλευρά παρατηρούμε ότι η δυναμική αυτή της εξέλιξης θα καθορίσει αυτή καθ' αυτή και το μεγαλύτερο αριθμό από τις επιβιώνουσες αλυσίδες. Σε μια τέτοια περίπτωση δύο είναι τα βασικά ερωτήματα που προκύπτουν. Το πρώτο αφορά τις αλυσίδες που πιθανόν να μην συνεπικουρούν την συμπαντική εξέλιξη για τις οποίες υπάρχει το ερώτημα αν επιβιώνουν ή όχι. Το δεύτερο ερώτημα αφορά την δυνατότητα σε μια τέτοια συνεργασιακή δυναμική εξέλιξης να επικρατούσαν δύο ή περισσότερα νοήμονα όντα (όπως ο άνθρωπος). Αν θα μπορούσε δηλαδή η εξελικτική πορεία να μην είχε το σημερινό πυραμοειδές σχήμα στην κορυφή του οποίου είναι ο άνθρωπος; Μήπως όμως άραγε, η πυραμοειδής εξέλιξη καθρεπτίζει ένα σύνολο «εξωτερικών» παραγόντων (περιβάλλον) μέσα στο οποίο συντελείται η εξέλιξη και ότι κάθε τέτοιο σύνολο είναι συνυφασμένο με την δική του πυραμίδα εξέλιξης;

Από αυτή μας τη συζήτηση διαπιστώνουμε αβίαστα τον βασικό μηχανισμό της δράσης της Ενέργειας που έρχεται να συμπληρώσει τον γενικευμένο ορισμό (E2) που δώσαμε. Ένα μηχανισμό που δεν είναι άλλος παρά αυτός της σύνθεσης απλών και σύνθετων δομικών στοιχείων, τα οποία διακατέχονται από την ίδια με αυτή της ενέργειας τάση για εξέλιξη, την οποία και εξυπηρετούν με συνεργασιμότητα, που το εύρος της αγγίζει την ανταγωνιστικότητα. Η όλη αυτή διαδικασία πραγματώνεται μέσω ατέρμονων κύκλων και επικύκλων «ζωής και θανάτου» και έχει πιθανό στόχο την τελείωση και την δημιουργία **υπερόντων**-συνδιαχειριστών του Υπερσύμπαντος.

Αν ήμουν σποράκι

Μούρχεται να φανταστώ τον εαυτό μου σαν μέλος της οικογένειας του μικρού σποριού, να φανταστώ τον εαυτό μου στην θέση του, εναλλάσσοντας τις περιόδους συστολής και διόγκωσής μου το ίδιο σιωπηλά και καρτερικά, αποδεχόμενος την πιθανότητα τερματισμού της αλυσίδας της ζωής και του θανάτου μου χωρίς φόβο, μη νοιαζόμενος για το αύριο. Χωρίς να με ενδιαφέρει ούτε από πού ήρθα ούτε για το πού πάω.

Σαν προϊόν ενός σποριού, όπως και το σποράκι, δεν θάχα την δυνατότητα να αντιπαραβληθώ στις επιταγές του δυναμικού αυτοργάνωσης, δεν θα με βοηθούσε το λογισμικό του εγκεφάλου μου να αλλάξω έστω και για λίγο τα δεδομένα της «τροχιάς» μου στο συμπαντικό γίγνεσθαι. Αλλά και πάλι θα ήμουν ένα μέλος αυτής της συμπαντικής εξέλιξης, ένα προϊόν της Μεγάλης Έκρηξης. Με μια γνωστή αρχή και ένα γνώριμο τέλος.

Σαν μέλος όμως μιας ανθρώπινης αλυσίδας, θέλω να μάθω από πού κρατά η σκούφια μου. Δηλαδή πως έφτασα μέχρι την τωρινή μου κατάσταση που απολαμβάνω σήμερα. Έχω ακόμη την εντύπωση ότι μπορώ να αντισταθώ στη νομοτέλεια του δυναμικού αυτοργάνωσης και να αλλάξω την προδιαγεγραμμένη τροχιά μου. Μήπως άραγε αυτό δεν είναι μια ψευδαίσθηση, που μου δημιουργεί το λογισμικό του εγκεφάλου μου; Μέχρι ποιο σημείο θα μπορούσα να ξεφύγω από τα δεσμά του αφέντη μου, του δυναμικού αυτοργάνωσης; Να ανεξαρτοποιηθώ; Να ξεφύγω από το σύστημά μου των κύκλων και επικύκλων της «ζωής και θανάτου»;

Κι όμως δεν μπορώ να αντισταθώ στον πειρασμό και να διερωτηθώ: Μήπως το ίδιο το δυναμικό αυτοργάνωσης επιζητεί δι' εμού ένα είδος απελευθέρωσής του; Και αν ναι, σε τι το εξυπηρετεί; Μήπως για να το

βοηθήσω να φτάσει γρηγορότερα τους στόχους του ή για να προετοιμάσει τον νεκροθάφτη του;

Οι επιλεκτικές δυνατότητες της Ενέργειας Μηδέν

Είχαμε καταλήξει στο συμπέρασμα ότι ο άνθρωπος είναι ίσως το μοναδικό δημιουργήμα του δυναμικού της αυτοργάνωσης που μπορεί και αντιστρατεύεται τους απλούς νόμους της φυσικής που διέπουν την συμπαντική εξέλιξη. Μπορεί και σκέπτεται, και μπορεί να αποφασίζει. Με την λειτουργία της σκέψης του μπορεί να καθορίσει το επόμενο βήμα της χρονικής του εξέλιξης μέσα σε κάποιο πλαίσιο οριακών συνθηκών, που καθορίζουν και τις συννοριακές τιμές του προβλήματός αυτού. Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι η τάση της ενέργειας προς σύνθεση που περιγράφεται από την εξίσωση (E2) μπορεί να κωδικοποιηθεί στη βάση των αρχών που διέπουν την λειτουργία του ανθρώπινου μυαλού.

Αυτό που είναι όμως άξιο παρατήρησης, είναι το γεγονός, ότι η λύση που προτείνει και αποφασίζει ο κάθε άνθρωπος δεν είναι μοναδική. Είναι μια από τις δυνατές λύσεις, η οποία αξιολογήθηκε με βάση ένα σύνολο δεδομένων που «κληρονομικώ δικαίω» μα και προσωπικής εμπειρίας εννοικεί στη RAM (την μνήμη της τυχαίας ανάκλησης) του εγκεφάλου τού κάθε ανθρώπου. Παρατηρούμε ακόμη ότι, ενώ κάθε θεμελειώδης ενεργειακή μεταβολή ακολουθεί πιστά τους νόμους της φυσικής, οι μεταβολές της ενέργειας που είναι συνηφασμένες με τις «πράξεις» και τις «ενέργειες» των σκεπτομένων δημιουργημάτων της ενέργειας να αντιστρατεύονται αυτούς τους ίδιους θεμελειώδεις νόμους και αρχές. Δηλαδή, παρατηρούμε μια άμβλυνση της ισχύος των γνωστών μας νόμων της φυσικής σε ένα πιο ανώτερο ποιοτικά επίπεδο της ενέργειας. Σ' αυτό το επίπεδο, οι νόμοι που διέπουν την ενέργεια μηδέν γίνονται πιο πολύπλοκοι σε μακροσκοπικό επίπεδο. Σ' αυτό το επίπεδο βλέπουμε την ενέργεια (τον άνθρωπο) να σκέπτεται, να αξιολογεί, να αποφασίζει, να επιλέγει. Ίσως, σ' αυτό το επίπεδο να αποκαλύπτεται και να γίνεται πιο φανερή η εσωτερική δομή της ενέργειας και πιο φανερός ο τρόπος με τον οποίο δρα. Ίσως σ' αυτό το επίπεδο να γίνεται προφανής η ανάγκη της συμπλήρωσης των βασικών νόμων και ιδιοτήτων της ενέργειας που ξέρουμε μέχρι σήμερα, όπως ισχυριστήκαμε σ' αυτή μας τη συζήτηση επί τη βάσει μιας ορθολογικής αναζήτησης.

Θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι η αλυσίδα «ζωή-θάνατος» στην οποία συμμετέχει ο κάθε άνθρωπος είναι συνδεδεμένη (σχετίζεται) με ένα σύνολο δεδομένων των οποίων ο βασικός ιστός είναι ο ίδιος για όλες τις αλυσίδες, για όλα τα κλαδιά του ανθρώπινου (και όχι μόνο) είδους. Το κάθε σύνολο δεδομένων όμως, παρουσιάζει μικροδιαφορές όχι μόνο από το αντίστοιχο μιας άλλης αλυσίδας αλλά και από άτομο σε άτομο της ίδιας αλυσίδας. Με αποτέλεσμα, η επεξεργασία που γίνεται από τον εγκέφαλο ως προς το πρακτέον για κάποιο θέμα να διαφέρει από άνθρωπο σε άνθρωπο, από είδος σε είδος. Και τούτο γιατί θεωρούμε αυτονόητο ότι τα κριτήρια επιλογής μιας λύσεως βασίζονται στην «πνευματική» ανάπτυξη του εγκεφάλου του ανθρώπου, στο πλήθος των εμπειριών που έχουν καταγραφεί σ' αυτόν και στην κληρονομιά που απέκτησε από τους γεννήτορές του. Και ίσως όλα αυτά να δείχνουν τις απειράριθμες δυνατότητες επιλογής που έχει η ενέργεια για μετάλλαξη και σύνθεση κατά την εξελικτική της πορεία. **Μήπως δεν είναι κι αυτός ένας τρόπος επιλογής στη ροή της εξέλιξης, που με τον τρόπο αυτό δημιουργεί ένα σύνολο «αρχικών καταστάσεων» που θα υπαγορεύσουν το επόμενο εξελικτικό στάδιο;** Τη μόνη ίσως επιφύλλαξη που θα μπορούσαμε να διατυπώσουμε είναι η επεμβατική δράση του ανθρώπου στην εξέλιξη με διάφορα προϊόντα (φαρμακευτικά παρασκευάσματα, πυρηνικά όπλα, τοξικά απόβλητα, κλπ), που δίνουν μια άλλη δυναμική στην όλη εικόνα της συμπαντικής εξέλιξης.

Συγχρόνως, μέσα από αυτές τις διαπιστώσεις διαφαίνεται και επιβεβαιώνεται μια από τις βασικές ιδιότητες που προσάψαμε στην ενέργεια. Αυτήν της αξιολόγησης και επιλογής. Που σκιαγραφείται στη λογική του ανθρώπινου μυαλού και τον τρόπο με τον οποίο τούτο δρα. Πού δείχνει το εμπειρικό και κληρονομικό υπόβαθρό της. Που αντανακλά τον στατιστικό αλλά και πολλές φορές, απρόβλεπτο ή απρόσμενο χαρακτήρα των αποφάσεών της. Οι διαπιστώσεις αυτές ενισχύουν την πρότασή μας για το απαραίτητο της γενίκευσης της έννοιας της ενέργειας όπως διεξοδικά αναλύσαμε στις προηγούμενες παραγράφους.

Μπορεί όμως να τεθεί το ερώτημα. Ποια επολογή λύσεως θα εξασφάλιζε το επικρατέστερο και το καταλληλότερο επόμενο στάδιο της φυσικής μετεξέλιξης του ανθρώπου; Θα μπορούσε για παράδειγμα να υπερισχύσει η λύση που υιοθέτησαν τα άτομα του ανώτατου πνευματικού επιπέδου; Ή θα ισχύσει ο νόμος της στατιστικής, που προσάπτει και μια πεπερασμένη πιθανότητα σε κάθε υιοθετούμενη λύση/επιλογή και κατά συνέπεια το επόμενο στάδιο της μετεξέλιξης να είναι η «γνώμη των πολλών» δηλαδή το

αποκύημα της μέσης πνευματικής στάθμης των ανθρώπων; Έχουν όλες οι λύσεις την ίδια δυναμική; Δρουν παράλληλα ή ανεξάρτητα η μια από την άλλη;

Η παράλληλη ανάπτυξη των υιοθετούμενων λύσεων πιθανόν να δίνει απάντηση στην βιοποικιλότητα αλλά και στην προφανή συγγένεια των χαρακτηριστικών των διαφόρων ανωτέρων θηλαστικών με αυτά των ανθρώπων. Και ως εκ τούτου, η εξέλιξη του ανθρώπου, για παράδειγμα, να πραγματώνεται ανεξάρτητα από αυτής του πιθήκου. Αλλά τούτο δεν είναι πρόβλημα μείζονος σημασίας. Το μείζον θέμα είναι να κατανοήσουμε την λειτουργία επιλογής και αξιολόγησης της ενέργειας και να αιτιολογήσουμε την ύπαρξή της. Και ως προς την κατανόηση της λειτουργίας της αξιολόγησης και επιλογής μπορούμε να επαναπαυθούμε στα πορίσματα της σύγχρονης φυσικής. Αυτό όμως που είναι δύσκολο να κατανοήσουμε και να αιτιολογήσουμε είναι η έμφυτη, η εγγενής τάση της ενέργειας προς μετάλλαξη με βάση την αξιολόγηση και επιλογή σε συνδυασμό με τον δίπτυχο κύκλο της «ζωής και του θανάτου».

Συμπερασματικά μόνο μπορούμε να πούμε, ότι η **ενέργεια δεν μπορεί παρά να έχει τα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου μυαλού** μια και αυτό είναι παράγωγο της ενέργειας. Το πρόβλημά μου, επομένως, είναι τώρα να ξεκαθαρίσω αν μια συνισταμένη πολλών ενεργειακών διεργασιών (όπως για παράδειγμα είναι μια πράξη του μυαλού) είναι αυτή που δίδει τα χαρακτηριστικά του τρόπου λειτουργίας του μυαλού και όχι τα χαρακτηριστικά της ίδιας της ενέργειας (μιας δηλαδή απομονωμένης ενεργειακής διεργασίας). Δηλαδή θα μπορούσε η ενέργεια να μη σκεπτόταν, να μην είχε συνείδηση, κλπ αλλά μια συνισταμένη πολλών ενεργειακών καταστάσεων να της έδινε (όπως δίνει και στο μυαλό) τα χαρακτηριστικά που παρατηρούμε. Τούτο όμως το αποκλείω για δυο λόγους. Πρώτον, οι πρωτογενείς ενεργειακές καταστάσεις (και μεταβολές) βασισμένες σε 1-2 θεμελιώδεις μεταβολές υποκρύπτουν βασικές ιδιότητες της ενέργειας που απεικονίζονται στις διεργασίες του ανθρώπινου μυαλού. Δεύτερον, η αποτίμηση της συνισταμένης πολλών ενεργειακών καταστάσεων, με άλλα λόγια η ίδια η σύνθεση ενεργειακών καταστάσεων γίνεται βάσει κάποιου λογισμικού που διαγράφει και απαιτεί επιλογή και στόχους. Δεν μπορεί να είναι τυχαία διεργασία, μια και η φορά όλων των ενεργειακών μεταλλάξεων είναι η ίδια, είναι η επίτευξη ενός ανωτέρου σταδίου τελειότητας, για την οποία όμως δεν μπορούμε να σκεφτούμε, τι στόχους μπορεί να εξυπηρετεί. Για τους λόγους αυτούς μπορούμε να επιμείνουμε στην άποψη ότι οι βασικές ιδιότητες της ενέργειας απεικονίζονται στις βασικές αρχές της

λειτουργίας του ανθρώπινου μυαλού. ***Και τούτο ενισχύει το συμπέρασμά μας ότι ενέργεια και ζωή είναι δυο έννοιες, αν όχι ταυτόσημες, συμπληρωματικές.***

Γιατί η εξέλιξη;

Στην μέχρι τώρα συζήτησή μας, θεωρήσαμε δεδομένη την εξελικτική πορεία της Ενέργειας Μηδέν. Δεν αναρωτηθήκαμε όμως, το γιατί. Δεν αναρωτηθήκαμε γιατί έπρεπε η ενέργεια σόϊ και καλά με την απελευθέρωσή της, που ακολούθησε την Μεγάλη Έκρηξη, να τρέξει να οργανωθεί και να μορφοποιηθεί σε μονάδες ρομποτικών προδιαγραφών. Και καλά να οργανωθεί. Αλλά νάχει βάλει στο μυαλό της την δημιουργία πολύπλοκων σκεπτομένων σχηματισμών της, που να μπορούν να την περιπαίζουν και να αισθάνονται μια πρόσκαιρη αποδέσμευση τους από αυτήν, είναι φαινόμενα παράξενα και συγχρόνως άξια προσοχής. Αυτές οι σκέψεις με κάνουν να πιστεύω ότι η ενέργεια είναι η ίδια μια ζωντανή ύπαρξη, που απολαμβάνει τον κύκλο της ζωής της φτειάχνοντας μια ατέρμονη αλυσίδα επικύκλων ζωής και θανάτου με στόχο τη μορφοποίησή της σε τέλειο όν, το υπερόν, τον Υπεράνθρωπο. Ίσως δεν θάταν μακριά από την αλήθεια να λέγαμε ότι στην οντότητα του ανθρώπου διακρίνουμε ένα ελλειπές μεν αλλά ευδιάκριτο είδωλο της ίδιας της φύσης της ενέργειας.

Χαρακτηρίζοντας την ενέργεια σαν ζωντανό οργανισμό, μπορούμε να δικαιολογήσουμε την ανάγκη που διαπιστώσαμε στην συζήτησή μας αυτή, να συμπληρώσουμε και να γενικεύσουμε τον ισχύοντα ορισμό της ή καλλίτερα να αναδείξουμε τον ελλειπή χαρακτηρισμό της. Μπορούμε να δικαιολογήσουμε τις ιδιότητες που τις προσάψαμε: Την δυνατότητα της σκέψης, της επιλογής, της συνείδησης, της δημιουργίας. Είναι δυνατόν μια τέτοια ενέργεια να καμώνεται ένα τυχαίο BB και να χαρακτηρίζεται η εξέλιξή της από τυχειότητα;

Η όλη μας συζήτηση αναδεικνύει την ενέργεια σαν ένα κουβάρι μίτο, που ξετυλίγεται και τυλίγεται με απίστευτη μαεστρία κάτω από ένα άριστο σύνολο νόμων, που προσπαθούμε να αποκωδικοποιήσουμε. Και αυτό το αέναο τύλιγμα και ξετύλιγμα του κουβαριού της επιτυγχάνεται με το πλάσιμο μιας ιεραρχημένης πυραμίδας «ζωντανών» σωματιδίων (οργανισμών) που αντανakλούν στοιχειώδεις ιδιοκαταστάσεις της ενέργειας.

ΜΕΡΟΣ Θ΄

ΜΕΤΑΞΥ ΑΙΘΕΡΑ ΚΑΙ ΑΙΘΕΡΟΝΙΩΝ

«Κλειστά» και «ανοικτά» συστήματα

“The conventional formulation of physics are, in principle, inapplicable to the living organism being open system and having steady state, and we may well suspect that many characteristics of living systems which are paradoxical in view of the laws of physics are a consequence of this fact.”¹³⁶
Karl Ludwig von Bertalanffy

Είναι άξιο παρατήρησης, ότι η θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης είναι μια θεωρία «κλειστού συστήματος» βασικό χαρακτηριστικό του οποίου είναι η απομόνωσή του από τον περιβάλλοντα χώρο έτσι ώστε να μη μπορεί να ανταλλάξει οποιαδήποτε μορφή ενέργειας με το γύρω του περιβάλλον. Ένα τέτοιο κλειστό σύστημα χαρακτηρίζεται από την τάση του να εξελίσσεται σε καταστάσεις μεγαλύτερης αταξίας ή, όπως ορίζεται στη Φυσική, σε καταστάσεις μεγαλύτερης «εντροπίας». Δηλαδή στο κλειστό σύστημα τα επί μέρους μέλη του προτιμούν να έχουν άτακτη συμπεριφορά, να αποφεύγουν για παράδειγμα τον εντοπισμό τους σε ορισμένο χώρο και την δημιουργία τάξης. Αυτή η συμπεριφορά του κλειστού συστήματος περιγράφεται από τον δεύτερο νόμο της θερμοδυναμικής, σύμφωνα με τον οποίο η οποιαδήποτε μεταβολή της κατάστασης ενός κλειστού συστήματος οδηγεί στην αύξηση της εντροπίας του.

Με βάση την θεωρία των κλειστών συστημάτων, το σύμπαν έφθασε στο μέγιστο της τάξης ακριβώς πριν συμβεί η Μεγάλη Έκρηξη. Ως εκ τούτου οι μετέπειτα μεταβολές του οδεύουν σε καταστάσεις μεγαλύτερης εντροπίας. Οι συνέπειες αυτές φαίνεται να ικανοποιούν τη θεωρία του διαστελλομένου σύμπαντος και την συνεχή διάχυση της Ενέργειας Μηδέν, δηλαδή ικανοποιούν το πρότυπο της Μεγάλης Έκρηξης. Δεν μπορεί όμως η προσέγγιση του κλειστού συστήματος να δώσει πειστική απάντηση για την προέλευση της Ενέργειας Μηδέν αφού σε ένα κλειστό σύστημα η ολική ενέργεια πρέπει να παραμένει σταθερή. Ούτε παράγεται ούτε καταστρέφεται παρά μόνο μπορεί να μεταλλάσσεται. Μόνο αυτές τις μεταλλαγές κατάφερε να ιχνηλατήσει η σύγχρονη τεχνολογία με αποτέλεσμα το πρότυπο (μοντέλο) της Μεγάλης Έκρηξης να αποκτήσει στέρεα θεμέλια και να κληροδοτήσει στις επόμενες γενιές αφ' ενός μεν το πρόβλημα της προέλευσης της Ενέργειας Μηδέν αφ' ετέρου δε το πρόβλημα της «Μεγάλης Σύνθλιψης».¹³⁷

¹³⁶ Μετάγγραφο (ελεύθερη): Ο συνηθισμένος φορμαλισμός της φυσικής είναι εν γένει ανεφάρμοστος στα ζώντα συστήματα που από τη φύση τους είναι «ανοικτά» και σταθερά συστήματα. Αυτό μας βάζει σε υποψία ότι πολλά χαρακτηριστικά των ζώντων συστημάτων, τα οποία φαίνονται παράδοξα στο πλαίσιο των νόμων της φυσικής, να είναι συνέπεια αυτού του γεγονότος.

¹³⁷ Με τον όρο «Μεγάλη Σύνθλιψη» γίνεται αναφορά στη θεωρία που προβλέπει τη κατάρρευση του σύμπαντος δια συστολής λόγω των βαρυτικών δυνάμεων όταν τούτο πάψει να διαστέλλεται.

Είναι ακόμη και η μεγάλη μου έννοια να αποδεχτώ το πρότυπο του κλειστού συστήματος γιατί τούτο δεν θα μπορούσε να συμβιβαστεί και με την εμπειρία μου, αυτή της συστολής και διόγκωσης της γειτονιάς μου. Πώς να μπορέσω να περιμένω ένα νέο στάδιο συστολής, μια περίοδο δηλαδή μεγάλης τάξης, αν η μετά-BB κατάστασή μου βαίνει συνεχώς σε καταστάσεις μεγαλύτερης αταξίας; Απ' την άλλη μεριά όμως, βλέπω το μικρό σποράκι, να διαγράφει κύκλους συστολής και διόγκωσης και να μην πολυνοιάζεται για το τι θα κάνει η εντροπία του. Μπας και θέλει να μας πεί ότι έχει όριο και η πολύ αταξία; Μήπως θα πρέπει να αναθεωρήσουμε την υπόθεση του κλειστού συστήματος;

Πολύ πρόσφατα, υπήρξε μια σημαντική πειραματική επιβεβαίωση: Σύμφωνα μ' αυτή, η ολική ενέργεια του σύμπαντος, η Ενέργεια Μηδέν κατά το πρότυπο της Μεγάλης Έκρηξης, είναι μηδενική, πράγμα που σημαίνει, ότι η Μεγάλη Έκρηξη δεν έκανε τίποτε άλλο παρά να χωρίσει το Μηδέν στα συστατικά του, στα «συν» και τα «πλήν». Και όχι μόνο να το χωρίσει, αλλά και να του δώσει και ζωή (απόρροια της ύπαρξης των «συν» και «πλην»;) και να το μεγενθύνει τόσο όσο δηλαδή χρειάζεται για να το δούμε μη τύχει δα και μας ξεφύγει την προσοχή μας. Τώρα γιατί χρειάστηκε να γίνει αυτός ο διαχωρισμός, και γιατί μετά από αυτόν να αρχίσει να αυτοργανώνεται το μηδέν, τούτο είναι επέκεινα ακόμη και της Μεταφυσικής την οποία ουσιαστικά και επανακαθορίζει.

Σε αντιπαραβολή με το κλειστό σύστημα, το «ανοικτό σύστημα» έχει την δυνατότητα να ανταλλάσσει ύλη και ενέργεια με τον περιβάλλοντα χώρο του.¹³⁸ Αποτέλεσμα αυτής της ιδιότητας είναι ότι για το ανοικτό σύστημα δεν ισχύει μεμονωμένα η αρχή της αύξησης της εντροπίας κατά την μεταβολή της κατάστασής του. Και τούτο γιατί το ανοικτό σύστημα μπορεί να εξουδετερώνει την αύξηση της εντροπίας του εισάγοντας ενέργεια (μη εξαιρουμένης της ύλης – αφού ύλη = ενεργεια) από το περιβάλλον του. Συμβαίνει δηλαδή κάτι παρόμοιο με αυτό που συμβαίνει με την μετάλλαξη της ενέργειας από φτωχής σε πιο ευγενή που όπως είδαμε έχει ένα κόστος ενέργειας (π.χ. μετατροπή θερμικής ενέργειας σε ηλεκτρομαγνητική). Αντίστοιχα, στο ανοικτό σύστημα, το ενεργειακό κόστος είναι αναγκαίο, γιατί μ' αυτό ουσιαστικά μπορεί το σύστημα και εισάγει «τάξη» και εξάγει «αταξία» στο περιβάλλον. Η εξαγόμενη αταξία είναι μεγαλύτερη από την εισαγόμενη τάξη με αποτέλεσμα να μην έχουμε καταστρατήγηση του

¹³⁸ Η Γενική Θεωρία των Συστημάτων προτάθηκε από τον Karl Ludwig von Bertalanffy (1901-1972) βιολόγο αυστριακής καταγωγής για την περιγραφή αρχικά ζώντων συστημάτων.

δεύτερου θερμοδυναμικού νόμου συνολικά. Αυτή η ιδιότητα μεταφράζεται και ως η ικανότητα του ανοικτού συστήματος να δημιουργεί τάξη από την αταξία και τανάπαλιν μέσω μιας ατέρμονης διαδικασίας κύκλων και επικύκλων ζωής και θανάτου (ζώντων ή «μη-ζώντων» συστημάτων).

Παραδείγματα ανοικτών συστημάτων αποτελούν οι ζώντες οργανισμοί, φυτά, ζώα και ο άνθρωπος. Στα συστήματα αυτά γίνεται πρόσληψη και διάχυση ενέργειας (τροφής) με την οποία εξουδετερώνεται η αύξηση της εντροπίας. Έτσι τα συστήματα αυτά ανοικοδομούν τον εαυτό τους, δημιουργώντας, δηλαδή, τάξη, η δημιουργία της οποίας φαίνεται να είναι μια αυθόρμητη διαδικασία στα ανοικτά συστήματα.

Είναι κάτι τέτοιες προτάσεις που μου αναπερώνουν το ηθικό. Που μου δυναμώνουν την πεποίθησή μου, ότι θα ξαναβρώ την νιρβάνα της πριν-BB περιόδου της ζωής μου, έστω κι αν πρέπει να χάσω, απορρίπτοντας την υπόθεση του κλειστού συστήματος, λίγη από την σιγουριά που είχα βρεί ακουμπώντας στην νενομισμένη ορθότητα του προτύπου της Μεγάλης Έκρηξης.

Η θεωρία των ανοικτών συστημάτων άρχισε να βρίσκει εφαρμογή σε διάφορα κοσμολογικά πρότυπα. Αφορμή, ίσως και υποστήριξη αυτής της ερευνητικής προσέγγισης, μπορεί να αναζητηθεί στις πρόσφατες αξιολογήσεις της παγκόσμιας μυθολογίας οι οποίες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι πολλοί από τους αρχαίους φιλοσόφους πίστευαν ότι το φυσικό σύμπαν είναι ένα τέτοιο ανοικτό σύστημα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι αιγυπτιακοί μύθοι του Ατούμ, του Όσιρι και της Ίσιδας. Έτσι, αυτοί οι μύθοι θεωρούνται σαν μέσο κρυπτογράφησης μιας αρχαίας κοσμολογικής θεωρίας η αποκρυπτογράφηση της οποίας φαίνεται να την παρουσιάζει σύμφωνη με μια νέα κοσμολογική πρόταση που βασίζεται στην νέα θεωρία της «Υποκβαντικής Κινητικής» και στην υπόθεση ενός συνεχώς μεταστοιχειούμενου αιθέρα¹³⁹ όπως με συντομία θα αναφερθούμε στην επόμενη παράγραφο.

¹³⁹ Η «Υποκβαντική Κινητική» είναι μια θεωρία βασική υπόθεση της οποίας είναι η ύπαρξη ενός αιθέρα αντίδρασης-διάχυσης ως πρωτογενούς υλικού του σύμπαντος. Έχει προταθεί από τον Paul A. LaViolette, σαν μια εναλλακτική κοσμολογική θεωρία ενός μη-διαστελλομένου σύμπαντος σε αντιπαράθεση με την θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης. Ο LaViolette εξέφρασε επιφυλάξεις για την θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης δείχνοντας την υπεροχή της θεωρίας του στην ερμηνεία των σύγχρονων αστρονομικών παρατηρήσεων.

Αιθερονιακό πρότυπο και Μεγάλη Έκρηξη

Say not, 'I have found the truth,' but rather, 'I have found a truth.'
Kahlil Gibran¹⁴⁰

Πιθανόν η νέα αιθερονιακή κοσμολογική πρόταση, που προβάλλει ταυτότητα απόψεων με την αρχαία κοσμολογία, να ισχυρίζεται κάποιας μορφής ανωτερότητα σε σχέση της με την θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης, όπως για παράδειγμα την πιο πειστική της ερμηνεία για την ανυπαρξία αντι-ύλης στο συμβατό σύμπαν. Παραβλέποντας όμως προς στιγμήν την σύγκριση αυτών των δύο προτύπων, παρατηρούμε ότι και η αιθερονιακή πρόταση όπως και η πρόταση της Μεγάλης Έκρηξης βασίζεται σε ωρισμένες θεμελιακές υποθέσεις. Ειδικότερα, βασίζεται στην υπόθεση της ύπαρξης ενός πολύτυπου «αιθέρα» στις τυχαίες διακυμάνσεις του οποίου ανάγει την δημιουργία των υποατομικών σωματιδίων.

Ας υποθέσουμε, ότι αυτές οι βασικές υποθέσεις ύπαρξης και δυναμικής των αιθερονίων είναι αποδεκτές όπως αποδεχόμαστε το γεγονός (την υπόθεση) της Μεγάλης Έκρηξης. Και έστω ότι υποθέτουμε ακόμη ότι η δυναμική των αιθερονίων μπορεί να περιγραφεί με ένα πλαίσιο αυτοσυνεπών νόμων που επαληθεύεται πειραματικά (πράγμα που προς το παρόν δεν είναι εφικτό). Κάτω από αυτές τις (προ)υποθέσεις θα είχε νόημα μια σύγκριση των δύο αυτών κοσμολογικών προτύπων, που θα μας επιτρέψει να πούμε με σιγουριά ποιο πρότυπο είναι πιθανότερο.

Όμως δεν είναι εκεί το πρόβλημά μου. Η παρούσα συζήτηση δεν φιλοδοξεί ένα τέτοιο ρόλο. Απλά θέλω να επισημάνω ότι και για το νέο αιθερονιακό πρότυπο, που όπως ισχυρίζεται έχει τις καταβολές του στην αρχαία κοσμολογία, αναπόφευκτα τίθενται τα ίδια ερωτήματα που θέσαμε και για την Ενέργεια Μηδέν και ουσιαστικά για την ευφυΐα της. Δηλαδή, ακόμη και αν αποδεχόμασταν το αιθερονιακό πρότυπο, πάλι και τότε δεν θα είχαμε απαντήσει στα ερωτήματα που θέσαμε στη παρούσα μας ενασχόληση για το «πώς», το «γιατί», το «από πού» και το «για πού» της συμπαντικής εξέλιξης.

Η αναφορά μας στο αιθερονιακό πρότυπο γίνεται για δυο συγκεκριμένους λόγους. Ο πρώτος είναι γιατί σχετίζεται με την γενική θεωρία των ανοικτών συστημάτων που αυτά με τη σειρά τους θεωρούν το σύμπαν (το συμβατό ή το Υπερσύμπαν) σαν ένα ζωντανό οργανισμό δίδοντας έτσι σημαντική

¹⁴⁰ Kahlil Gibran (1883-1931) Λιβανέζος ποιητής και συγγραφέας. Μετάφραση : Να μη λες «βρήκα την αλήθεια», αλλά να λές «βρήκα μια αλήθεια».

υποστήριξη ενός από τα βασικά μας συμπεράσματα : το αναπόσπαστο του φυσικού με το μεταφυσικό. Ο δεύτερος λόγος είναι γιατί (όπως διεξοδικά συζητούμε στην επόμενη παράγραφο) το αιθερονιακό πρότυπο και η προτεινόμενη δυναμική του αναβιώνει αφ' ενός μεν την υπόθεση του αιθέρα των αρχαίων λαών, αφ' ετέρου δε ανακαλεί στη μνήμη μας την ριζοσπαστική θεωρία του Πανταχηκινήτου, η δυναμική του οποίου προτάθηκε από τον Βενιαμίν Λέσβιο για την ερμηνεία φυσικών και μεταφυσικών φαινομένων όπως είδαμε στο 3^ο Μέρος.

Η διαχρονική υπόθεση του αιθέρα

*«Στην αρχή γεννήθηκε το Χάος, ύστερα η Γαία, μετά το Έρεβος και η Νύκτα.
Στη συνέχεια αυτά γέννησαν τον Αιθέρα»
ΗΣΙΟΔΟΣ, (Θεογονία)¹⁴¹*

Είναι αξιοσημείωτο ότι η λογική μας ανάλυση για την Ενέργεια Μηδέν, μας οδήγησε σε λογικό αδιέξοδο ή πιο απλά σε αναπάντητα ερωτήματα για το «πώς», το «γιατί», το «από πού» και το «για πού» της πορείας της. Προς το παρόν, τα ερωτήματα αυτά αποτελούν το πεδίο των μεταφυσικών αναζητήσεων το οποίο αγγίζει τα όρια της θεολογικής αναζήτησης. Καταγράψαμε όμως με μια σειρά από ορθολογικά επιχειρήματα το λογικό μας συμπέρασμα, ότι το συμβατό σύμπαν του χωροχρόνου δεν μπορεί να είναι απομονωμένο από το «μεταφυσικό» του κομμάτι και αναζητήσαμε τους τρόπους συμμετοχής μας σ' αυτό μέσα σ' ένα πλαίσιο παγκόσμιας επικοινωνίας. Σ' αυτή την αναζήτηση, περιγράψαμε σημαντικούς σταθμούς της κοσμολογίας και σταθήκαμε με αρκετή λεπτομέρεια στην πρόταση του Βενιαμίν Λεσβίου για το Πανταχηκίνητον, γιατί θεωρήσαμε ότι είναι μια θεωρία που προσπαθεί να συναδελφώσει το φυσικό με το μεταφυσικό.

Το Πανταχηκίνητον όπως είδαμε έχει «αιθερικά» χαρακτηριστικά. Δεν είναι όμως ένας αιθέρας. Είναι μια πρώιμη ταυτοποίηση της ίδιας της ενέργειας¹⁴². Έχει συγκεκριμένες ιδιότητες από τις οποίες η πιο χαρακτηριστική είναι αυτή που υπαγορεύει την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων σωμάτων σαν αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των Πανταχηκινήτων που εισρέουν και εκρέουν από αυτά. Αυτή η ιδιότητα

¹⁴¹ Σπουδαίος αρχαίος ποιητής που έζησε γύρω στο 700 ή 800 π.Χ. Στο έργο του «Θεογονία» αναφέρεται στη (μυθολογία για τη) γέννηση του κόσμου, την καταγωγή των Θεών και την λατρεία των.

¹⁴² Βλέπε Α.Ν.Ανδριώτη, «Η Θεωρία του Πανταχηκινήτου του Βενιαμίν Λεσβίου – Από τον αιθέρα των Καρτεσιανών στην παγκοσμιότητα και τον δυισμό των φαινομένων μεταφοράς της ενέργειας», Αθήνα, 2009.

καθορίζει τον δυναμικό χαρακτήρα του «αιθερικού» Πανταχηκινήτου και το διαχωρίζει από τις αναδυθείσες ή τις τότε αναδυόμενες (18^{ος}-19^{ος} αιώνας μ.Χ.) απόψεις περί του μηχανικού, αδρανούς και στατικού αιθέρα που αποτελούσε το μέσο μέσω του οποίου γίνεται, όπως επιστεύετο, η διάδοση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων.

Δεν θα είχα λόγο να κάνω αυτή τη στροφή και πάλι στα παλιά, αν δεν διεπίστωνα μια αξιοσημείωτη παραλληλία μεταξύ του Πανταχηκινήτου και της νέας κοσμολογικής θεώρησης που βασίζεται στη θεωρία των ανοικτών συστημάτων. Παρ' όλο ότι το Πανταχηκίνητον δεν είναι κατά βάθος μια κοσμολογική πρόταση, εν τούτοις η πολύτυπη μετάλλαξή του¹⁴³ και η δυναμική τού χαρακτήρα του είναι πολύ κοντά στον πολυμελή ή πιο σωστά στον πολύτυπο αιθερικό χαρακτήρα της νέας αιθερονιακής θεωρίας. Απλά, το νέο αιθερονιακό πρότυπο κάνει ένα βήμα πιο πέρα. Ορίζει τον χαρακτήρα του δικού της «Πανταχηκινήτου» και προτείνει μια λεπτομερή και αυτοσυνεπή δυναμική του, που δεν παύει όμως να είναι κι αυτή αξιωματικά αποδεκτή, όπως ακριβώς το ίδιο συμβαίνει και με την σύγχρονη θεωρία των πεδίων που θα δούμε στην επόμενη παράγραφο.

Σύμφωνα με την θεωρία των αιθερονίων, το πρωτογενές υλικό του σύμπαντος αποτελείται από ένα μείγμα αιθέρων διαφόρων τύπων. Κάθε ένας από τους αιθερικούς αυτούς τύπους περιγράφεται από τα σωματίδιά του που ονομάζονται «αιθερόνια» τα οποία και θεωρούνται ως τα δομικά λιθάρια του Υπερσύμπαντος, χωροχρονικού και μεταφυσικού. Στη θεωρία αυτή ορίζονται οι νόμοι αλληλεπίδρασης μεταξύ των διαφορετικών αιθερονίων, βασική ιδιότητα των οποίων είναι η αλληλεπίδρασή τους¹⁴⁴ και η μέσω αυτής δυνατότητα μετάλλαξης των αιθερονιακών τους καταστάσεων και, τελικά, η μέσω των αιθερονιακών μεταλλάξεων (με διαδικασίες «αντίδρασης-διάχυσης») δημιουργία του Υπερσύμπαντος.¹⁴⁵ Είναι χαρακτηριστικό ότι οι μεταλλαγμένες αιθερονιακές καταστάσεις έχουν την δυνατότητα δημιουργίας τάξεως από την αταξία, δηλαδή την δημιουργία, για παράδειγμα, του συμβατού σύμπαντος.

Σε συμφωνία με την νεοπροτεινόμενη αιθερονιακή κοσμολογική πρόταση και σε αντιπαραβολή προς αυτήν, παρατηρούμε ότι η θεωρία του Πανταχηκινήτου δεν κάνει, όπως και η νέα θεωρία, τον διαχωρισμό μεταξύ

¹⁴³ Βλέπε Ιδιότητα 2^η του Πανταχηκινήτου, Μέρος 3^ο.

¹⁴⁴ Όπως θέλει και η θεωρία του Πανταχηκινήτου

¹⁴⁵ Ένα πρώτο σύστημα τέτοιων νόμων είναι γνωστό ως πρότυπο-G (μοντέλο-G). Βλέπε Paul A. LaViolette, «Η Γένεση του Κόσμου», Μετάφραση Έφη Μαργέλη, Εκδόσεις Ενάλιος, 2006.

εμφύχων και αφύχων όντων. Το Πανταχηκίνητον διαπερά κάθε σώμα και γεμίζει όλο το συμβατό σύμπαν. Με την έννοια αυτή, θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί, ότι το Πανταχηκίνητον εμφανίζεται σαν συγγενικός απόγονος πρώτου βαθμού της αρχαίας επιστήμης της κοσμολογίας, που θέλει κάθε φυσική διεργασία να συντηρείται από ένα συνεχές παγκόσμιο ρεύμα ενέργειας παρόμοιο με αυτό των ρευμάτων Birkeland που προτάθηκε και επιβεβαιώθηκε πειραματικά στις αρχές του 20^{ου} αιώνα και που είδαμε στο 3^ο Μέρος.

Ακόμη, μπορεί κανείς να ισχυριστεί μια αξιοσημείωτη ομοιότητα μεταξύ της δυναμικής του Πανταχηκινήτου και αυτής της Fohat, της γεννεσιουργού δυνάμεως των θεοσοφιστών, στις ιδιότητες της ροής της οποίας αποδίδεται η δημιουργία του «αιθερικού σωματιδίου» Anu. Τούτο ορίζεται ως η θεμελιώδης δομική μονάδα του σύμπαντος, η οποία μπορεί μεν να εξαφανιστεί (απορροφούμενη από την Fohat) αλλά δεν μπορεί να διασπαστεί σε μικρότερα σωματίδια. Τα υπάρχοντα δύο είδη του Anu δρουν, αντίστοιχα, σαν πηγές και καταβόθρες της Fohat η αδιάκοπη ροή της οποίας μέσω των Anu εξασφαλίζει και διατηρεί την δυναμική του σύμπαντος¹⁴⁶. Είναι προφανής ο συσχετισμός με την δυναμική του Πανταχηκινήτου.

Έτσι το Πανταχηκίνητον μπορεί να θεωρηθεί ως ο συνδετικός κρίκος του πολύ παλιού και του πολύ καινούργιου αμφότερα των οποίων δίδουν, σε κάποιο βαθμό, μια έμφαση στο αλληλένδετο του φυσικού με το μεταφυσικό αν και η θεωρία του Πανταχηκινήτου διατηρεί τον αιτιοκρατικό και ρεαλιστικό της χαρακτήρα αποφεύγοντας μια καθαρόαιμη μεταφυσική αναζήτηση και περιοριζόμενη (ως προς την μεταφυσική) στην αιτιολόγηση κυρίως των ψυχοσωματικών φαινομένων.

Όπως στη θεωρία του Πανταχηκινήτου, έτσι τόσο στη νέα αιθερονιακή θεωρία όσο και σε διάφορα άλλα κοσμολογικά πρότυπα, είναι σαφής η διασύνδεση «μεταφυσικών» και χωροχρονικών διαστάσεων, η συνύπαρξη δηλαδή της «πνευματικής» και «υλιστικής» συνιστώσας του σύμπαντος θέμα για το οποίο συζητήσαμε εκτενώς σ' αυτή μας την αναζήτηση. Φαίνεται, λοιπόν, τα λογικά μας συμπεράσματα να προσθέτουν ένα ψήφο εμπιστοσύνης σε μια διαχρονική αποδοχή της πνευματο-υλικής συνύπαρξης,

¹⁴⁶ Βλέπε Annie Besant and C.W.Leadbeater, "Occult Chemistry : Investigations by clairvoyant magnification into the structure of the atoms of the Periodic Table and of some compounds", εκδόσεις Theosophical Publishing House. Η Annie Besant (1847-1933) και ο C.W.Leadbeater (1847-1934) ήταν αμφότεροι Βρεττανόι θεοσοφιστές και αυτή η αναφορά τους πρωτοδημοσιεύτηκε το 1895.

που εκφράστηκε ως στις μέρες μας όχι μόνο από πρότυπα (μοντέλα) φυσικής αλλά και μέσα από την αξιοσημείωτη ομοιότητα των μύθων διαφόρων αρχαίων λαών, όπως για παράδειγμα αυτών του αιγύπτιακού Ατούμ, των σουμεριακών Άνου και Απσού, του βαβυλωνιακού Ενούμα Έλις, όπως και διαφόρων ινδικών, ελληνικών¹⁴⁷, κινεζικών κλπ μύθων. Απ' την άλλη πλευρά, η θεωρία του Πανταχηκινήτου παρουσιάζεται να είναι η πρώτη ολοκληρωμένη σύγχρονη προσπάθεια που ξεφεύγει από τον μύθο και κτίζει, με υλικό την υπάρχουσα φυσική, ένα πρότυπο ενοποιημένης θεωρίας στο οποίο το φυσικό και το μεταφυσικό έχουν την ίδια αιτιώδη αναφορά.

Μεταξύ Κβαντικής Φυσικής και Μεταφυσικής

"I am convinced God does not play dice"
Einstein¹⁴⁸

Το πρόβλημα της αλληλεπίδρασης εξ αποστάσεως, που δημιούργησε η πρόταση της Νευτωνιακής δυναμικής, ως μη νομιστεί ότι ήταν το πρόβλημα μόνο των κοντο-σύγχρονων του Νεύτωνα φυσικών, όπως του Βενιαμίν Λεσβίου. Το πρόβλημα αυτό καλά κρατεί και στις μέρες μας, σε διαφορετικό βέβαια επίπεδο, αλλά με εξ ίσου έντονο το ενδιαφέρον. Αφορά την φιλοσοφία της Κβαντικής Φυσικής. Ειδικά αφορά τον μη αιτιοκρατικό χαρακτήρα της, αποτέλεσμα του οποίου είναι δύο μετρήσεις επί δύο ίδιων σωμάτων να μη αποφέρουν το ίδιο αποτέλεσμα (γιατί όπως είναι γνωστό η Κβαντική Φυσική μπορεί να μας πεί μόνο την πιθανότητα με την οποία θα βρούμε μια τιμή μέτρησης). Στο θέμα αυτό έχουν εμπλακεί μεγάλα ονόματα της Φυσικής όπως οι Max Born, Louis de Broglie, David Bohm, Albert Einstein και άλλοι πιο σύγχρονοι φυσικοί. Έτσι λοιπόν, υπήρξαν προτάσεις που αμφισβήτησαν τον μη αιτιοκρατικό χαρακτήρα της Κβαντικής Φυσικής, την οποία και θεώρησαν ως ατελή θεωρία προβάλλοντας το επιχείρημα ότι ο αιτιοκρατικός χαρακτήρας είναι «κρυμμένος» μέσα στον φορμαλισμό της. Οι θεωρίες που προτάθηκαν ως αποκαλύπτουσες την κρυμμένη πραγματικότητα είναι γνωστές ως θεωρίες των «κρυμμένων μεταβλητών»

¹⁴⁷ Οι μύθοι των Ολύμπιων Θεών, του Κάστορα και του Πολυδεύκη, του Άδωνι, κλπ κλπ.

¹⁴⁸ Από προσωπική επιστολή (της 04/12/1926) του Einstein προς τον Max Born. Μετάφραση : «Είμαι πεπεισμένος ότι ο Θεός δεν παίζει ζάρια». Με την φράση αυτή ο Einstein υπονοεί ότι για να είναι πλήρης μια θεωρία Φυσικής πρέπει να είναι αιτιοκρατική (deterministic). Βλέπε και άρθρο των A.Einstein, B.Podolsky and N.Rosen, Phys. Rev. vol. 47, p. 777 (1935).

(“hidden variables theories”), η ύπαρξη των οποίων αφήνεται σαν ανοιχτό ενδεχόμενο στη θεωρία που πρότεινε ο David Bohm¹⁴⁹.

Σίγουρα εγείρονται συνειρμοί μεταξύ των «κρυμμένων μεταβλητών» και των «μεταφυσικών μεταβλητών» που αποδεχτήκαμε στη παρούσα «λογική» αναζήτησή μας. Σίγουρα όμως πάλι, δεν φιλοδοξούμε να μπούμε στην συζήτηση του αιτιοκρατικού χαρακτήρα της Κβαντικής Φυσικής. Οι μεταφυσικές μεταβλητές που εισαγάγαμε απλά περιγράφουν την αίσθηση του ελλειπούς χαρακτηρισμού και ορισμού της ενέργειας ενώ οι κρυμμένες μεταβλητές αποσκοπούν στο να δώσουν αιτιοκρατικό χαρακτήρα στις προταθείσες αρχές της Κβαντικής Φυσικής, που περιγράφουν τα φαινόμενα και τις διεργασίες που σχετίζονται με την ενέργεια. Θα μπορούσα να πω ότι και οι δύο περιγραφές ανήκουν στο χώρο της Μεταφυσικής που φαίνεται να είναι τόσο φιλόξενη ώστε να αγκαλιάζει κάθε άποψη.

Είναι αξιοπρόσεκτο πάντως ότι οι θεωρίες των κρυμμένων μεταβλητών, όπως θεμελιώθηκαν από τους de Broglie και Bohm, θεωρούν ότι ένα ηλεκτρόνιο έχει συνοδό του ένα κύμα-οδηγό που καθοδηγεί (αιτιοκρατικά) την κίνησή του. Αυτό το κύμα-οδηγός αποδίδεται στην επίδραση που έχουν τα γύρο πεδία πάνω στο ηλεκτρόνιο. Είναι δηλαδή προϊόν ενός «κβαντικού δυναμικού» με μη-τοπικό (non-local) χαρακτήρα. Με άλλα λόγια, είναι προϊόν αλληλεπιδράσεων που σχετίζονται άλλες μεν με το ίδιο το ηλεκτρόνιο, άλλες δε με τον γύρο του χώρο.

Αλήθεια, δεν σας θυμίζει η θεωρία των κρυμμένων μεταβλητών κάτι από την θεωρία του Πανταχηκινήτου που θέλει όλες τις ιδιότητες ενός σώματος σαν απόρροια της αλληλεπίδρασης ενδογενών και εξωγενών Πανταχηκινήτων; Θα μπορούσα να ισχυριστώ ότι η ουσιαστική διαφορά της σύγχρονης θεωρίας πεδίων από την θεωρία του Πανταχηκινήτου είναι ότι η θεωρία πεδίων κάνει ένα βήμα παραπάνω και εξειδικεύει τη φύση και διαφοροποιεί την δυναμική του δικού της «Πανταχηκινήτου» στό όνομα ενός απείρου αριθμού εικονικών σωματιδίων που έχουν την ιδιότητα να δημιουργούνται (κατά ζεύγη) αυθόρμητα από τον «κενό χώρο» (vacuum) και μετά να εξαφανίζονται απορροφώμενα από τον γεννήτορά τους. Στη ανταλλαγή αυτών των εφήμερων εικονικών σωματιδίων αποδίδεται η γεννεσιουργός αιτία των τριών από τις τέσσερες θεμελιώδεις δυνάμεις (ηλεκτρικές-μαγνητικές, ασθενείς και ισχυρές). Από την πλευρά της θεωρίας

¹⁴⁹ David Joseph Bohm (1917-1992) θεωρητικός φυσικός γεννηθείς στην Αμερική και εργασθείς στην Μεγάλη Βρετανία.

του Πανταχηκινήτου, είδαμε ότι ο ενοποιημένος χαρακτήρας των αλληλεπιδράσεων επεκτείνεται και στις βαρυτικές δυνάμεις πράγμα που παραμένει στόχος και πεδίο έρευνας της σύγχρονης θεωρίας των πεδίων.

Απ' την μια μεριά η έλλειψη πειραματικών επιβεβαιώσεων της ύπαρξης έστω και ενός εκ των εικονικών σωματιδίων της θεωρίας των πεδίων (και των κρυμμένων μεταβλητών), και απ' την άλλη μεριά τα εγγενή προβλήματα της θεωρίας αυτής¹⁵⁰, αφήνουν αρκετό χώρο στην «Υποκβαντική Κινητική» του αιθερονιακού προτύπου που φιλοδοξεί να πάρει τα ηνία των κοσμολογικών ερμηνειών. Με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο όμως, παρατηρούμε, ότι οι δεσμοί αίματος του Πανταχηκινήτου με τα σύγχρονα πρότυπα της φυσικής (και μεταφυσικής) είναι πάρα πολύ ισχυροί.

Το Πανταχηκίνητο και η διαχρονικότητά του

*«Εδώ εις τά τής φιλοσοφίας είναι κόν ο άνθρωπος ελεύθερος εις τό νά εκφωνήση τήν εαυτού έννοιαν»
Βενιαμίν Λέσβιος¹⁵¹*

Ολοκληρώνοντας την παρούσα αναζήτησή μας, αναπόφευκτα βρεθήκαμε αντιμέτωποι με κοσμολογικά ή και με ημι-κοσμολογικά πρότυπα, τα οποία με τον ένα ή τον άλλο τρόπο συνηγορούν για την ύπαρξη μιας μεταφυσικής συνιστώσας του συμπαντικού μέσου, δηλαδή της Ενέργειας Μηδέν, με την πλατειά έννοια του όρου «μεταφυσική» που ορίσαμε. Τόσο στο αιθερονιακό πρότυπο όσο και σ' αυτό των κρυμμένων μεταβλητών της θεωρίας των πεδίων, είναι έκδηλος ο εναγκαλισμός τους με μεταφυσικά χαρακτηριστικά. Πέραν όμως αυτής της διαπίστωσης, παρατηρούμε και την ανάγκη ενός άλλου κοινού χαρακτηριστικού που υπεισέρχεται στην περιγραφή αυτών των προτύπων. Τούτο είναι το χαρακτηριστικό της μη-τοπικότητας (non-locality) που υπεισέρχεται ως ιδιότητα-κλειδί στην περιγραφή της δομής και της δυναμικής των.

Υπενθυμίζουμε ότι ο μεταφυσικός χαρακτήρας και η ιδιότητα της μη τοπικότητας πρωτοπροτάθηκαν από τον Βενιαμίν Λέσβιο ως χαρακτηριστικά περιγράφοντα την δυναμική του Πανταχηκινήτου. Είναι αυτές οι δύο ιδιότητες που υπογραμμίζουν και την σύγκλιση των προταθέντων νεώτερων κοσμολογικών προτύπων σε ταυτόσημες βασικές

¹⁵⁰ Όπως για παράδειγμα η πρόβλεψη της μεγάλης πυκνότητας των εικονικών σωματιδίων και συνέπεια αυτού η δραστηκή παραμόρφωση της (Ευκλείδεια) γεωμετρίας του χώρου καθώς και η άπειρη ενέργεια που αποδίδει στην «Ενέργεια Μηδέν».

¹⁵¹ Παράγραφος 37 της Φυσικής Του Βενιαμίν Λεσβίου

αρχές που καθορίζουν την εσωτερική δομή και δυναμική τους. Που παραμένουν ως θεμελιώδεις αρχές αταλάντευτες περισσότερο από διακόσια χρόνια. Που εξελίσσονται φορμαλιστικά αλλά παραμένουν ακλόνητες στα μετερίζια της Μεταφυσικής.

Η σύλληψη της ιδέας του Πανταχηκινήτου μπορεί να θεωρηθεί σαν συνέχιση και γενίκευση της θεωρίας της «της σφαίρας ολκού» των Πυθαγορείων, του αιθέρος του Αριστοτέλη, της στροβιλώδους λεπτής ύλης του Descartes, τις οποίες αποσαφηνίζει, κριτικάρει και συμπληρώνει ο Βενιαμίν με την αξιωματική απαίτηση της ισοτροπικής, ομογενούς και ανένης κίνησης του Πανταχηκινήτου μέσα στο αυστηρά αυτοσυνεπές καθορισμένο πλαίσιο της δυναμικής του. Κατά ένα τρόπο η θεωρία του Πανταχηκινήτου «ακουμπά» την έννοια της «ροής του πεδίου» ως αυτουργού των βαρυτικών, ηλεκτρικών και μαγνητικών δυνάμεων αλλά η μη επακριβώς επιβεβαιούμενη πειραματικά εξάρτηση των δυνάμεων αυτών από το αντίστροφο του τετραγώνου της απόστασης R (δηλαδή να μεταβάλλεται σαν $\approx 1/R^2$), μάλλον ικανοποιεί την $\approx 1/R^3$ εξάρτηση που προβλέπει η θεωρία του. Στη θεωρία του Πανταχηκινήτου παρατηρούμε να συλλαμβάνεται και να ποσοτικοποιείται η θεμελιώδης έννοια της δύναμης ως γνωστοποίησης αποτελέσματος κάποιας μεταφοράς ενέργειας από ή προς ένα σύστημα που αλλάζει την κινητική του κατάσταση.

Είναι προφανές ότι αυτό που διαβλέπει η θεωρία του Πανταχηκινήτου ως κοινό χαρακτηριστικό των φυσικών διεργασιών και αλληλεπιδράσεων, εκ πρώτης όψεως ξένων μεταξύ τους, είναι ο παγκόσμιος τρόπος διάδοσης και δράσης των, στον οποίο καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν αφ' ενός μεν οι επιδράσεις του περιβάλλοντος το σώμα χώρου, αφ' ετέρου δε η δομή των μορίων των σωμάτων τόσο στη λήψη της διέγερσης όσο και στην α(ντα)πόκρισή των σωμάτων στο αίτιο που τις προκαλεί : «Καθότι», όπως διδάσκει ο Βενιαμίν Λέσβιος, «επειδή έκαστον των σωμάτων είναι διαφορετικόν, και ενεργεί προς ημάς βέβαια όχι άλλως ει μὴ δια του Πανταχηκινήτου, δήλον ότι πρέπει να δοθῆ διαφορά τις εις τήν θέσιν των μορίων αυτού εκάστου σώματος ὡστε εις την απάντησιν του εισρεομένου και εκρεομένου ρευστού εις ἓν σώμα να συμβαίνῃ ἢ ομοιότης ἢ ανομοιότης ἢ καί εναντιότης ὅθεν ἂν εἴναι εναντιότης ἔχει προκύψει ὠθησις, ἂν ομοιότης ἔλξις και ἂν ανομοιότης οὐδέν τι». Η θεωρία του Πανταχηκινήτου, με άλλα λόγια, θεωρεί ότι τα διάφορα φυσικά φαινόμενα δεν έχουν μόνο τοπική διάσταση. Θεωρεί ότι αυτά είναι αποτέλεσμα συμβολής τοπικών και μη-τοπικών αλληλεπιδράσεων που λαμβάνουν χώρα στη περιοχή ενός σώματος. Στη θεωρία του Πανταχηκινήτου οι διαφορές αλληλεπιδράσεις θεωρούνται αφ'

ενός μεν ως διάφορες εκδηλώσεις διαφοροποίησης μιας και μοναδικής ποσότητας, της ενέργειας, και αφ' ετέρου ότι έχουν εννιαίο τρόπο μετάδοσης. Συλλαμβάνει ο Βενιαμίν τους νόμους της κυματικής διάδοσης ιδίως της κυματικής συμβολής, την οποία και θεωρεί ως την θεμελιώδη αρχή της αλληλεπίδρασης των σωμάτων. Την αποδίδει σ' όλα τα φυσικά φαινόμενα που μεταδίδονται πέραν του σημείου εφαρμογής των όπως ακόμη και των αισθητηρίων ερεθισμάτων. Και μ' αυτό το τρόπο γεφυρώνει ένα μέρος της τότε Μεταφυσικής με την τρέχουσα τότε Φυσική.

Οι ίδιες αυτές βασικές αρχές του Πανταχηκινήτου παρατηρούμε να θεμελιώνουν και τα πιο σύγχρονα κοσμολογικά πρότυπα, το αιθερονιακό και τη θεωρία των πεδίων. Η διαφορά μεταξύ αυτών και του Πανταχηκινήτου είναι ο μαθηματικός φορμαλισμός των πρώτων. Αλλά, η μη-τοπικότητα και ο ενοποιημένος χαρακτήρας των αλληλεπιδράσεων καθώς και ο μεταφυσικός τους χαρακτήρας είναι κοινά στοιχεία για όλα αυτά τα πρότυπα που κατ' αυτό το τρόπο παρουσιάζουν μια διαχρονική ομοιότητα. Για το λόγο αυτό, το Πανταχηκίνητον εκτός του ότι είναι ένας πιο σύγχρονος τύπος δυναμικού αιθέρα σε σύγκριση με τον στατικό αιθέρα των μεταγενεστέρων του Βενιαμίν Λεσβίου χρόνων, μπορεί να θεωρηθεί ως πρόδρομος των πρόσφατων αιθερονιακών προτύπων αλλά και του μεταφυσικού χαρακτήρα των θεωριών των κρυμμένων μεταβλητών και της θεωρίας των πεδίων.

Η εκτενής αναφορά μας στο Πανταχηκίνητο του Βενιαμίν Λεσβίου ας θεωρηθεί ως μια οφειλόμενη τιμή στο επιστήμονα, καθηγητή, «φιλικό» και πρωτεργάτη της επανάστασης του 1821. Και ας αποτελέσει η αναφορά μας αυτή σαν μια αφετηρία για την πληρέστερη κατανόηση της θεωρίας του, που θα της επιτρέψει να βρει την αρμόζουσα θέση στην παγκόσμια βιβλιογραφία.

ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σύνοψη

*“Among the facts of the universe to be accounted for, it may be said, is Mind; and it is self evident that nothing can have produced Mind but Mind.”
John Stuart Mill¹⁵²*

Κεντρικό σημείο αναφοράς της συζήτησής μας αυτής υπήρξε η θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης και οι επί μέρους πειραματικές επιβεβαιώσεις της. Και τούτο γιατί έχει σταθερά θεμέλεια στη σύγχρονη Φυσική και εντυπωσιακή πειραματική επαλήθευση σε πολλά της σημεία. Υπάρχουν όμως, όπως είδαμε, και σημαντικές διχογνωμίες ως προς την ερμηνεία των πειραματικών δεδομένων, όπως για παράδειγμα, αυτή της ερμηνείας της μετατόπισης προς το ερυθρό των φασματικών γραμμών της ακτινοβολίας των απομακρυσμένων γαλαξιών. Η μετατόπιση αυτή φαίνεται να υποστηρίζεται καλλίτερα από την θεωρία του κουρασμένου φωτός πράγμα που δίνει και διαφορετική προοπτική στο κοσμολογικό πρότυπο του ΒΒ. Ακόμη είδαμε ότι η θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης δεν μονοπωλεί την ερμηνεία της συμπαντικής εξέλιξης. Η αιθερονιακή θεωρία που βασίζεται στην Υποκβαντική Κινητική και η Θεωρία του Ηλεκτρικού σύμπαντος που βασίζεται στην πειραματική επιβεβαίωση των ρευμάτων Birkeland διεκδικούν μερίδιο στη κοσμολογική αναζήτηση.

Στην παρούσα συζήτηση μας, προσπάθησα να δω πώς στέκουν τα μεταφυσικά δρώμενα σε σχέση με τη θεωρία κυρίως της Μεγάλης Έκρηξης, μια και για κάθε άλλη θεωρία, τα μεταφυσικά ερωτήματα, καίτοι διαφοροποιημένα, παραμένουν το ίδιο αναπάντητα. Ξεκινώντας μια κατά φαντασίαν αφήγηση, για την Μεγάλη Έκρηξη, το Big Bang όπως έχει καθιερωθεί να λέγεται, προσκολλημένος όμως σε πειραματικές επιβεβαιώσεις και στον σύγχρονο επιστημονικό προβληματισμό τον σχετικό με τη πορεία της συμπαντικής εξέλιξης από γεννέσεως κόσμου μέχρι σήμερα, καθηλώθηκα από την μεθοδικότητα και την μαεστρία με την οποία νοιώθω να πραγματώνεται η εξελικτική αυτή πορεία. Παρατήρησα ότι πίσω από κάθε βήμα της συμπαντικής εξέλιξης κρύβεται μια δυναμική, που έχει και σχέδιο δράσης και συγκεκριμένο στόχο. Αυτή τη δυναμική την θεώρησα σαν απόρροια ενός **δυναμικού αυτοοργάνωσης**, που εμπεριέχεται στο πρωτογενές υλικό της Μεγάλης Έκρηξης, την **Ενέργεια Μηδέν**, είτε αυτή είναι μηδενική είτε διάφορη του μηδενός, αναλλοίωτο στοιχείο της οποίας

¹⁵² John Stuart Mill (1806-1873) – Άγγλος οικονομολόγος και φιλόσοφος. Μετάφραση (ελεύθερη) : «Ένα από τα δεδομένα του σύμπαντος που πρέπει να δικαιολογηθούν μπορούμε να πούμε ότι είναι το μυαλό. Είναι προφανές ότι τίποτε δεν μπορεί να δημιουργήσει το μυαλό παρά μόνο ένα μυαλό».

είναι το DNA της. Είναι το στοιχείο εκείνο που προσπαθούμε χρόνια τώρα να το αποκωδικοποιήσουμε επιστρατεύοντας την επιστημονική μας γνώση.

Προσπάθησα να δω την διαδρομή της εξέλιξης μέσα από στοιχειώδεις σκέψεις και αναζητήσεις. Προσπάθησα να δω τη λογική συνέπεια της νοητικής εξέλιξης του ανθρώπου και να διερευνήσω τον ρόλο της στην συμπαντική εξέλιξη. Στο δρόμο μου αυτό έκανα μερικούς σταθμούς που θεώρησα ότι είναι σημαντικοί στην εξέλιξη της αναζήτησης αυτής. Η λογική μου ανάλυση με έφερε αντιμέτωπο με την **ευφυΐα του δυναμικού αυτοργάνωσης** και πιο συγκεκριμένα με την **ευφυΐα και την συνείδηση της ενέργειας**. Σημαντικό επίσης στοιχείο της ανάλυσής μου είναι τα λογικά συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε για την στενή σχέση του «φυσικού» και του «μεταφυσικού». Πολύ σύγχρονες προτάσεις (όπως η σύγχρονη θεωρία πεδίων) επαναδιατυπώνουν αυτή τη σχέση, λίγο-πολύ αξιωματικά, συνδέοντάς την και με την αρχαία «αιθερική» κοσμολογία. Μέσα σ' αυτή τη διαχρονική κοσμολογική πρόταση τη βασισμένη στον «αιθέρα» στέκομαι για λίγο στην θεωρία του Πανταχηκινήτου, του Βενιαμίν Λεσβίου, που θεωρώ ως την πρώτη προταθείσα θεωρία, την βασισμένη στην υπάρχουσα επιστημονική γνώση, στην οποία το «φυσικό» και το «μεταφυσικό» παρουσιάζονται ως αλληλο-υποστηριζόμενα και έν μέρει αλληλο-εξαρτώμενα.

Στάθηκα, μπορώ να πω επί μακρόν, στο δίπτυχο «ζωή-θάνατος» και μόρεσα μέσα απ' αυτή την αναζήτηση να καταλήξω σε κάποια ουσιώδη συμπεράσματα για το τι είναι «ζωή». Έχω πεισθεί ότι η ζωή δεν είναι τίποτε άλλο παρά μια ιδιοκατάσταση της Ενέργειας Μηδέν με πεπερασμένο «χρόνο ζωής». Με όρους σύγχρονης φυσικής, θα τολμούσα να υποστηρίξω ότι αυτή καθ' αυτή η «βασική κατάσταση» (ground state) της Ενέργειας Μηδέν είναι μια απειράριθμη υπέρθεση πολύπλοκων «ιδιοκαταστάσεων ζωής» κάθε μια από τις οποίες θα μπορούσε να περιγραφεί από μια υπέρθεση στοιχειωδέστερων «ιδιοκαταστάσεων ζωής» που υπακούουν τους ίδιους νόμους και έχουν την ίδια ευφυΐα και συνείδηση. Κι αυτό το ιεραρχημένο πυραμοειδές ενεργειακό σύστημα να απεικονίζεται σ' ένα άτερμον σύστημα κύκλων και επικύκλων «ζωής και θανάτου». Παρ' όλη όμως την ευχέρεια στην περιγραφή των ιδιοκαταστάσεων της Ενέργειας Μηδέν, η περιγραφή της «Χαμιλτονιανής» της παραμένει προς το παρόν το μαργαριτάρι της Μεταφυσικής.

Δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια καθαρή συσχέτιση μεταξύ «χρόνου ζωής» και βαθμού πολυπλοκότητας των «ιδιοκαταστάσεων ζωής». Ούτε φαίνεται

να είναι προβλέψιμη μια ιδιοκατάσταση που θα μπορούσε να συνδυάσει τον οργανικό με τον ανόργανο κόσμο. Όμως μια χαραμάδα αισιοδοξίας προς την κατεύθυνση αυτή αφήνουν οι μεταφυσικές συνιστώσες της Ενέργειας Μηδέν που άφησαν και αφήνουν τα σημάδια τους στα «θαύματα».

Με βάση αυτές τις διαπιστώσεις, προσπάθησα να διερευνήσω τον τελικό στόχο, αν υπάρχει, της δυναμικής της εξέλιξης που φαίνεται να είναι η **νοητική αφέλιξη** της ενέργειας και η **απεικόνισή** της σε συγκεκριμένα δημιουργήματά της, όπως τον άνθρωπο. Κάτι τέτοιο θα μας επέτρεπε την ενσυνείδητη συμμετοχή μας στους παγκόσμιους ταμειυτήρες της ενέργειας και σε μια παγκόσμια επικοινωνία και ουσιαστικά σε μια ιδιοκατάσταση παρόμοια της πριν-BB εποχής μου.

Δεν ξέρω αν τελικά το πετυχαίνω να σας πείσω. Οι προβληματισμοί παραμένουν. Ίσως όμως κατάφερα να σας προβληματίσω και να σας έκανα και σας κοινωνούς του προβληματισμού μου αυτού.

Από την πριν-BB στην μετά-BB διαδρομή μου

*“Nature and Nature’s laws lay hid in Night
God said, Let Newton be! and all was Light.”
Pope’s Epitaph for Sir Isaac Newton*

Σε σχέση με την νιρβάνα της πριν-BB περιόδου της ζωής μου, η μετά-BB περιόδός μου παρουσιάζεται πολύ πιο συναρπαστική λόγω της αμεσότητας της σχέσης μου με κάθε μία ξεχωριστά από τις περιόδους της μετά-BB συμπαντικής εξέλιξης. Η αποκωδικοποίηση του δυναμικού τρόπου συμμετοχής μου στην περίοδο της «βλαστικής» διόγκωσης που διανύει η γειτονιά μου, με συναρπάζει και με γεμίζει αισιοδοξία γιατί μου δίνει ταυτότητα μέσα στην απεραντοσύνη του σύμπαντος. Γιατί μου δίνει ακόμα την δυνατότητα να γνωρίσω τον «χώρο» μου και να τον αξιολογήσω ακόμη καλλίτερα.

Δεν ήταν μια εύκολη διαδρομή. Η βίαιη μετάλλαξή μου με την Μεγάλη Έκρηξη, με αποσυντόνισε και μ’ έφερε σε μια πρωτόγονη και πρωτόγνωρη κατάσταση, άβουλο πλάσμα στις βουλές ενός δυναμικού αυτοργάνωσης. Χάρη όμως στην υπομονή και επιμονή του, κατάφερα και ξαναβρίσκω τον εαυτό μου. Βλέπω να ξαναβρίσκω το δρόμο για μια νέα κατάσταση νιρβάνα

με την συμμετοχή μου σε μια παγκόσμια επικοινωνία και στους ταμειυτήρες της παγκόσμιας ενέργειας. Αρχίζω να καταλαβαίνω τα μυστικά και τους στόχους του δυναμικού αυτοργάνωσης που φαίνεται να μην είναι τίποτε άλλο παρά η τελειώσή μου και η συνειδητή μου συμμετοχή στο παγκόσμιο γίνεσθαι.

Σ' αυτό με βοήθησε η προσεκτική καταγραφή κάθε μου βήματος και όλων των γεγονότων των οποίων υπήρξα αυτόπτης και αυτήκοος μάρτυρας. Έτσι σήμερα βλέπω με χαρά να έχω μια αρκετά σαφή περιγραφή της συμπαντικής εξέλιξης με τη βοήθεια θεωριών βασισμένων σε αυστηρά πλαίσια αυτοσυμβιβαστών νόμων (όπως της Κλασσικής Φυσικής, της Κβαντομηχανικής, της Γενικής Σχετικότητας). Δεν ισχυρίζομαι ότι είμαι απόλυτα ικανοποιημένος. Οι πριν-BB καταβολές μου, μου άφησαν την υποψία για ένα κομμάτι του είναι μου, που προς το παρόν μένει έξω από τις αποδεκτές θεωρίες και τα προταθέντα κοσμολογικά πρότυπα. Κι αυτό είναι το μεταφυσικό μου κομμάτι. Παρ' όλα αυτά, όπου κι αν έψαξα, βρήκα ότι στο βάθος κάθε προτύπου υπάρχει, με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, κρυμμένο αυτό το κομμάτι του είναι μου.

Δεν προσπάθησα να δω το μεταφυσικό μου είναι, σαν μια ανάγκη για να μάθω από που ήλθα, προς τα που πάω, γιατί, και για ποιό σκοπό. Είδα το μεταφυσικό μου κομμάτι σαν αναγκαία συμπλήρωση του φυσικού μου κομματιού, μια και πολλές εκφάνσεις της ζωής μου δεν «κολλάνε» στη μονομέρεια των εξηγήσεων και ερμηνειών των φυσικών προτύπων που ξεδιπλώνονται μέσα στα χωροχρονικά πλαίσια. Είναι αυτό το μεταφυσικό μου κομμάτι που θεωρώ ότι χρειάζεται τις μεταφυσικές συνιστώσες για να περιγραφεί. Που χρειάζεται να αποκωδικοποιήσει το DNA της Ενέργειας Μηδέν και κατά συνέπεια της γνωστής μας ενέργειας για να μας δοθεί σαφής απάντηση για την ευφυΐα και την συνείδησή της, για τους στόχους της και για τον σκοπό που αυτές εξυπηρετούν.

Περιορίστηκα στην έννοια της ενέργειας και μόνο, γιατί η σύγχρονη Φυσική έχει αποκωδικοποιήσει όλη σχεδόν τη συμπεριφορά της, την οποία και περιέγραψε με ένα σύνολο αυτοσυνεπών νόμων και αρχών, τις οποίες ακολουθεί η ενέργεια με ευλαβική συνέπεια. Έτσι σήμερα έχουμε την πεποίθηση ότι μπορούμε να εξηγήσουμε σε ικανοποιητικό βαθμό τα διάφορα φυσικά φαινόμενα και να προβλέψουμε φυσικές διεργασίες βασισμένοι στις μαθηματικά-τυποποιημένες αυτές λογικές και εμπειρικές σχέσεις. Αυτή όμως η δυνατότητα πρόβλεψης φυσικών φαινομένων και επαλήθευσης των νόμων που σχετίζονται με την ενέργεια, μας έδωσε,

αρκετές φορές, ένα λάθος μήνυμα. Ότι δηλαδή, νόμοι και αρχές, που περιγράφουν τις ιδιότητες της ενέργειας, απαντούν και για το αίτιο και για τον σκοπό αυτής της συμπεριφοράς της ενέργειας. Για παράδειγμα η αρχή της διατήρησης της ενέργειας δεν περιέχει καμμία πληροφορία ούτε για την αιτία αυτής της δράσεως της ενέργειας ούτε για το σκοπό που εξυπηρετεί. Απλά η αρχή αυτή μας λέγει πώς προτιμά η ενέργεια να δρά. Αυτό που λείπει από τη χωροχρονική περιγραφή της ενέργειας είναι ακριβώς μια θεωρία που θα μας δικαιολογούσε αυτές τις προτιμήσεις της ενέργειας a priori.

Προσπάθησα να ξεκαθαρίσω αυτό το θέμα και ευρισκόμενος αντιμέτωπος με τα μεταφυσικά ερωτήματα του αιτίου και του σκοπού, εισήγαγα το μεταφυσικό συμπλήρωμα του χωροχρόνου το οποίο και συνέδεσα με την ευφυΐα και την συνείδηση της ενέργειας και αναφέρθηκα σε διάφορα ερωτήματα που σχετίζονται μ' αυτές τις ιδιότητες. Στόχος μου ήταν να κάμω σαφή την αναγκαιότητα της μεταφυσικής συμπλήρωσης του ορισμού της ενέργειας αλλά και να την αποδεσμεύσω από κάθε θεολογική σχέση για να μπορέσει το μεταφυσικό μου κομμάτι να ιδωθεί αντικειμενικά και με την ίδια προσοχή όπως και το φυσικό μου.

Στα παραδείγματα των προτύπων που περιέγραψα, κατέγραψα την υπάρχουσα αναγκαιότητα αυτού του μεταφυσικού συμπληρώματος, την ύπαρξη του οποίου και ισχυρίστηκα βασισμένος στην πριν-BB εμπειρία μου. Κατέγραψα ακόμη, πώς αυτή η αναγκαιότητα ιδώθηκε από διαφορετικές οπτικές γωνίες, που εκτείνονται από την απλοϊκή οπτική γωνία του Πανταχηκινήτου μέχρι αυτή της θεωρίας των πεδίων και των κρυμμένων μεταβλητών. Πιστεύω, ότι παρά τα δειλά τους βήματα στην υιοθέτηση του μεταφυσικού συμπληρώματος της ενέργειας, αυτές οι προτάσεις επιβεβαιώνουν τη διαπίστωσή μας για τον ελλειμματικό προσδιορισμό της ενέργειας μέσα στον χωρόχρονο. Κι αυτό είναι ένα από τα ουσιώδη συμπεράσματά μου για το οποίο δεν θα πρέπει να έχουμε αμφιβολίες. Με βάση αυτό το συμπέρασμα, κατέληξα στη πρόβλεψη του τελικού στόχου του δυναμικού της αυτοργάνωσης, που φαίνεται να στοχεύει στο να μας κάνει κοινωνούς μιας παγκόσμιας επικοινωνίας και συνύπαρξης. Τα πρώτα αισιόδοξα δείγματα για την επίτευξη αυτού του στόχου τα βλέπουμε στη συνεργασία του αρχέγονου δυναμικού αυτοργάνωσης με τα δημιουργήματά του και ιδιαίτερα τον άνθρωπο με τον οποίο πιασμένοι χέρι-χέρι βλέπουμε να σχεδιάζουν τα επόμενα βήματα σ' αυτή τη κατεύθυνση. Σ' αυτή ακριβώς τη διαδρομή διαβλέπουμε κάθε ένα μέλος του σύμπαντος να έχει τον δικό του ρόλο, την δική του συμμετοχή μέσα από ένα

δαιδαλώδες σύστημα κύκλων και επικύκλων ζωής και θανάτου χωρίς αρχή και χωρίς τέλος.

Τα βασικά συμπεράσματα: Εν περιλήψει

“We are to admit no more causes of natural things than such as are both true and sufficient to explain their appearances.”
Newton

Το πρωταρχικό ερώτημα που μας παρέμεινε απ’ όλη μας τη συζήτηση είναι το «γιατί» να γίνει η Μεγάλη Έκρηξη και να εκχυθεί αυτή η τεράστια ποσότητα της ενέργειας σαν ένα κοπάδι από αγριεμένα κατσίκια. Σε τι αποσκοπούσε; Χρειάζόταν; Ήταν μια εκδήλωση του «κενού»; Εξυπηρετούσε μια εσωτερική της ανάγκη;

Απ’ τη στιγμή όμως, που αποδεχθήκαμε το γεγονός αυτό, αρχίσαμε τις διαπιστώσεις σχετικά με την ενέργεια, που ξεχύθηκε και γέμισε γνωστό και άγνωστο χώρο. Έτσι, διαπιστώσαμε δύο ενυπάρχοντα, ενδογενή, χαρακτηριστικά της, που τα είδαμε σαν εκφάνσεις ενός δυναμικού, που αποκαλέσαμε **δυναμικό αυτοργάνωσης**. Το πρώτο χαρακτηριστικό της το ταυτίσαμε με **το DNA της**, που καθοδηγεί κάθε της βήμα με **ευφυΐα** και **συνείδηση**. Είναι αυτές οι ιδιότητες, που τις συνδέσαμε με τον μεταφυσικό χαρακτήρα της. Το δεύτερο χαρακτηριστικό της το αποδώσαμε στη τάση της για **μετάλλαξη** και **«εξέλιξη»**, ιδιότητες που προσπαθούν να αποκωδικοποιήσουν οι διάφορες θετικές επιστήμες από τότε που έβαλε σε τάξη ο άνθρωπος και συστηματοποίησε τις παρατηρήσεις του.

Παρακολουθώντας την εξελικτική πορεία της Ενέργειας Μηδέν, καταγράψαμε τις ουσιωδέστερες επί μέρους ιδιότητές της, που όπως διαπιστώσαμε αφορούν:

1. Την δυναμική φύση του χαρακτήρα της που αντικατοπτρίζεται στην αέναη ροή της από σώμα σε σώμα.
2. Την ακατάσχετη δημιουργικότητά της.
3. Την επιθετική ανταγωνιστικότητα των δημιουργημάτων της.
4. Τις ατέρμονες αλυσίδες των δίπτυχων «ζωή-θάνατος» που αποτελούν το βασικό στοιχείο της εξελικτικής της πορείας.
5. Την ισοδυναμία των εννοιών «ζωής» και ενέργειας και την ταυτοποίηση της «ζωής» σαν μια ιδιοκατάσταση της ενέργειας.
6. Την δυνατότητα της παγκόσμιας επικοινωνίας των ανωτέρων δημιουργημάτων της.

Αυτά όλα τα χαρακτηριστικά, μας έκαναν να δούμε τον άνθρωπο σαν μια απεικόνιση της ίδιας της ενέργειας· σαν ένα θολό κατοπτρικό είδωλο της ενέργειας και των χαρακτηριστικών της, που το είδαμε να ξεκαθαρίζει στο τελικό στάδιο της εξελικτικής πορείας της ενέργειας και στο είδωλο ενός Υπερόντος, του **Υπερανθρώπου**. Απ' την άλλη πλευρά, αυτές οι διαπιστώσεις μας ενίσχυσαν την υποψία μας, ότι ο κλασσικός ορισμός της ενέργειας χρειάζεται μια γενίκευση έτσι ώστε να ενσωματώνει τα ευρύτερα χαρακτηριστικά της ενέργειας συμπεριλαμβανομένων και των μεταφυσικών.

Καταλήξαμε στο συμπέρασμα, ότι η ενέργεια, (ιδιαίτερα αυτή της πριν-BB εποχής, όπου τίθεται εν αμφιβόλω η έννοια του χωροχρόνου), μπορεί να ιδωθεί σαν μια μεταβολή αναλλοιώτων στοιχείων της, τα οποία όμως δεν είναι εύκολο να ταυτοποιηθούν. Γι' αυτό τα θεωρήσαμε σαν ένα σύνολο **μιας γενικευμένης συμμετρίας στον εννιαίο χώρο της φυσικής και της μεταφυσικής** παρά την αντίφαση (ή την ασάφεια) που ενυπάρχει στην έννοια μιας συμμετρίας στην απουσία του χωροχρόνου. **Είναι αυτή η μετάβαση από την συμμετρία στην ασυμμετρία και αντίστροφα, που μπορεί να ταυτιστεί με το δυναμικό της αυτοργάνωσης που προσάψαμε στην ενέργεια.**

Επίλογος

*« Επεὶ οὐδὲν ἴσμεν, ἐν βυθῷ γὰρ ἡ ἀλήθεια »
Δημόκριτος*

Τα ερωτήματά μου, που ξεπήδησαν με αφορμή την θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης, μπορώ να τα κατατάξω σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη αφορά την σχέση της Ενέργειας Μηδέν με το Υπερσύμπαν, το DNA της και τις εσωτερικές θερμοδυναμικές της παραμέτρους. Η δεύτερη έχει να κάνει με την καταγραφή της εξελικτικής πορείας της Ενέργειας Μηδέν μετά το BB και την εύρεση ενός αυτοσυνεπούς πλαισίου νόμων μέσα στο οποίο αναπτύσσεται η πορεία αυτή.

Είναι αναμενόμενο, το πλαίσιο των νόμων που διέπει την εξελικτική πορεία της Ενέργειας Μηδέν να περιγράφει μέρος του DNA της. Προς το παρόν παραμένω θεατής της καταγραφής του πλαισίου των νόμων που περιγράφουν την εξέλιξη του συμβατού σύμπαντος. Και παρακολουθώ με αρκετό ενδιαφέρον την πάλη μεταξύ των επιστημόνων για την αποδοχή ή μη

του μεταφυσικού κομματιού μου και την συμπλήρωση με αυτό των υφισταμένων νόμων της Φυσικής.

Όπως φαίνεται δεν μπορώ παρά να αποδεχτώ την ύπαρξη του δυναμικού αυτοργάνωσης και της ευφυΐας του καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του αναλλοιώτου κομματιού μου. Δηλαδή αυτού που παραμένει, και σε πείσμα του μετά-BB χρόνου, ακλόνητα το ίδιο, από την εποχή της Μεγάλης Έκρηξης μέχρι και σήμερα, όπως και στην πριν-BB περίοδο της ζωής μου. Σ' αυτό έχω πεισθεί πια, όσο κι αν η αποδοχή της ύπαρξης του δυναμικού αυτοργάνωσης μπορεί να μην ικανοποιεί τους θιασώτες του τυχαίου.

Αυτή είναι η ζωή μου χρόνια τώρα μετά τη Μεγάλη Έκρηξη. Πάλι ένα μικρό κύτταρο της απεραντοσύνης είμαι, μέσα στο ατέλειωτο τέλειο, που του αρέσει να παίζει με την τελειότητα, να μεταλλάσσεται μέσα στην τελειότητα, να φτειάχνει νέες βαθμίδες της τελειότητας.

Δεν μου μένει παρά να ψάξω πιο βαθιά για να γνωρίσω το δυναμικό της αυτοργάνωσης. Να γνωρίσω πως ενεργεί. Πως συνδυάζει τη γνωστή μου Φυσική με την άγνωστή μου Μεταφυσική και πώς μπορεί να εγκαταστήσει μεταξύ των ρεαλιστικούς διαύλους επικοινωνίας.

Το δυναμικό της αυτοργάνωσης φαίνεται να έχει μονοσήμαντο ορισμό και συγκεκριμένη φορά δράσης που καθορίζεται από ένα προϋπάρχον DNA του. Αυτό και προσδιορίζει την ευφυΐα του. Μας είναι, και ίσως παραμείνει, άγνωστη η προέλευση του DNA του δυναμικού αυτοργάνωσης. Μας είναι γνωστό όμως, το μέχρι στιγμής τελικό όριο της διαδρομής του στα πλαίσια του χωροχρόνου, που δεν είναι κάτι άλλο παρά ο άνθρωπος. Ημιτελείς σταθμοί της διαδρομής του δυναμικού μπορεί να θεωρηθούν τα λοιπά δημιουργήματα. Η έντονη παρουσία όμως των λανθανόντων (μεταφυσικών) χαρακτηριστικών του δυναμικού αυτοργάνωσης στον άνθρωπο, με ωθεί στην υποψία ότι ένας απώτερος στόχος του δυναμικού είναι ο Υπεράνθρωπος, στον οποίο θα ισορροπούνται ή θα επικρατούν οι λανθάνουσες (μεταφυσικές) συμπαντικές παράμετροι.

Το δυναμικό αυτοργάνωσης δεν μας κοινοποιεί στοιχεία, που να μας επιτρέπουν να πούμε με σιγουριά πού το πάει. Ίσως γιατί εμείς δεν έχουμε την απαιτούμενη ευαισθησία ανίχνευσής του. Ίσως γιατί η κεραία-δέκτης που διαθέτουμε να μην έχει τους κατάλληλους συλλέκτες. Αρχίζουμε όμως να καταλαβαίνουμε πώς λειτουργεί. Αρχίζουμε να νοιώθουμε ότι είμεθα κομμάτι του και ότι προχωρούμε χέρι-χέρι. Ίσως σ' αυτή τη πορεία μας θα

μπορούσαμε να κερδίσουμε πολύ περισσότερα αν αποδεσμευόμασταν από τον δογματισμό και την μικροφοβία του μεταφυσικού και χρησιμοποιούσαμε αυτό, το μεταφυσικό κομμάτι τού είναι μας, για να επανακαθορίσουμε τη θέση μας μέσα στο συμπαντικό μεγαλείο.

Η εμπειρία του βιώματός μου, ως αυτόπτη και αυτήκοου μάρτυρα της Μεγάλης Έκρηξης και ως κοινωνού των συμπαντικών εξελίξεων που συνέβησαν από τότε μέχρι σήμερα, δεν αφήνουν περιθώρια αμφισβήτησης ότι η ενέργεια, θεωρούμενη ως φυσικό μέγεθος του χωροχρόνου, εμφανίζει ελλείψεις στην περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών της. Είναι αυτά που καθορίζουν την προέλευσή της και το DNA της και κατά συνέπεια την ευφυΐα της. Πολύ φοβούμαι ότι αυτά τα ελλείποντα στοιχεία και χαρακτηριστικά θα παραμείνουν στη σφαίρα του μεταφυσικού έως ότου η μετεξέλιξη του ανθρώπου τον κάνει θερμό κοινωνό των μεταφυσικών του χαρακτηριστικών, επαναδραστηριοποιώντας τους διαύλους επικοινωνίας μεταξύ φυσικού και μεταφυσικού κόσμου. Η θεώρηση μας αυτή, που είναι αποτέλεσμα μιας απλής λογικής επεξεργασίας, μπορεί να δανειστεί στοιχεία υποστήριξης από την αρχαία επιστήμη που θεωρεί ότι το φυσικό δεν περιγράφεται ξεχωριστά από το μεταφυσικό. Απλά το φυσικό αναδύεται από ένα υποκείμενο πνευματικό πεδίο που είναι κρυμμένο από τις αισθήσεις. Με άλλα λόγια, το φυσικό αποτελεί μια περισσότερο ορατή πλευρά του μεταφυσικού.¹⁵³

Συμπερασματικά μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η παρούσα καταγραφή δεν μας οδηγεί παρά στη βασική διαπίστωση ότι όλη η τρέχουσα μεταφυσική εστιάζεται στην ύπαρξη του πριν-BB- DNA και την αποκωδικοποίηση του. Είναι το συστατικό εκείνο που αντανακλά τη βαθειά θεολογική πλευρά της συμπαντικής δημιουργίας και τελειότητας.

¹⁵³ Κεντρικό σημείο ινδουϊστικών και βουδιστικών θρησκειών.¹³²

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΩΤΟ

Ονομαστοί Φυσικοί και Φιλόσοφοι

1. Αριστοτέλης, 384 – 322 π.Χ.
2. Πτολεμαίος Κλαύδιος, 85 – 165 μ.Χ.
3. Copernicus Nikolaus, 1473 – 1546
4. Tycho Brache, 1546 - 1601
5. Galileo Galilei, 1564 - 1642
6. Kepler Johan, 1571 – 1630
7. Descartes Rene, 1596 – 1650
8. Grimaldi Francesco, 1618 – 1663
9. Roemer Ole, 1644 - 1710
- 10.Βενιαμίν ο Λέσβιος 1759 (1762) – 26 Αυγούστου 1824
- 11.Lavoisier Antoine Laurent, 1743 – 1794
- 12.Newton Isaac, 1642 – 1727
- 13.Euler Leonhard Paul, 1707 - 1783
- 14.Hook Robert, 1635 1703
- 15.Huygens Christian, 1629 – 1695
- 16.Maclaurin Colin (1698-1746)
- 17.Bernoulli Jean (1667-1748)
- 18.Cassini Jacques (1677-1756)
- 19.Boyle Robert, 1627 – 1691
- 20.Cavendish Henry, 1731 – 1810
- 21.Dave Humphrey, 1778 – 1829
22. Herschel William Sir, 1738 – 1822
- 23.Young Thomas, 1773 – 1829
- 24.Fresnel Augustine Jean, 1788 - 1827
- 25.Coulomb Charles Augustin de, 1736 – 1806
- 26.Oesterd Hans (1771-1851)
- 27.Gauss Carl Friedrich, 1777-1855
- 28.Einstein Albert, 1879 - 1955
29. Βούλγαρης Ευγένιος, 1716 – 1806
30. Δούκας Νεόφυτος, 1760 – 1845
- 31.Θεοτόκης Νικηφόρος , 1736 – 1805
- 32.Καίρης Θεόφιλος, 1784 – 1853
- 33.Κωνσταντάς Γρηγόριος, 1753 – 1844
34. Μακραίος Σέργιος, 1740 – 1815 (1819)

- 35.Μπαλάνος Βασιλόπουλος 1694 – 1760
- 36.Μπαλάνος Κοσμάς 1731 – 1807/8
- 37.Φεραίος Ρήγας, 1757 – 1798
38. Ψαλίδας Αθανάσιος, 1767 – 1829

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟ

Βιογραφικά Βενιαμίν του Λέσβιου

Ο Βενιαμίν Λέσβιος γεννήθηκε στο Μεγαλοχώρι Πλωμαρίου Λέσβου το 1759 (και κατ' άλλους το 1762) και πέθανε στις 26 Αυγούστου του 1824 στο Ναύπλιο. Από τους βιογράφους του^{154,155} μαθαίνουμε ότι είχε κάμει τις σπουδές του στην Πίζα της Ιταλίας και στο Παρίσι. Πιθανότατα να παρακολούθησε μαθήματα στην ECOLE NORMALE SUPERIEURE όπου και μελέτησε στο πρωτότυπο τα υπομνήματα του A.L.Lavoisier. Σημειώνεται ακόμη ότι επεσκέφθη το Λονδίνο και έκαμε αστρονομικές παρατηρήσεις με το τηλεσκόπιο των 40 ποδών του Sir William Herschel.

Η ακμή της διδακτικής και επιστημονικής δραστηριότητας του Βενιαμίν συμπίπτει με την αρχή του δέκατου ένατου αιώνα, ήτοι από το 1803-1812 οπότε και διδάσκει στη σχολή των Κυδωνιών. Δίδαξε Μαθηματικά, Φυσική, Ηθική και Μεταφυσική. Την Αριθμητική, Γεωμετρία και τα στοιχεία Μεταφυσικής τα βρίσκουμε σε εκδόσεις που έγιναν στην Βιέννη (1812-1820). Δεν έχουμε εκδόσεις της Φυσικής και της Ηθικής του. Τις γνώσεις μας γι' αυτές αντλούμε από τα χειρόγραφα των μαθητών του. Είναι γνωστά δέκα επτά χειρόγραφα της Φυσικής του.

Στην Κίνα η εν λόγω πρακτική ονομάζεται Qi-Tσι- και ασκείται από βουδιστές μοναχούς Shaolin.

¹⁵⁴ Ν.Δ.Σωτηράκη, «Βενιαμίν Λέσβιος», Μυτιλήνη, 1939.

¹⁵⁵ Γ.Α. Αριστείδου, «Βενιαμίν ο Λέσβιος», Αθήναι 1880 και Συμπλήρωμα, Αθήναι 1889.