

**ΤΟ (ΠΛΗΡΕΣ) ΣΥΜΠΑΝ, Η ΥΛΗ  
ΚΑΙ Η ΖΩΗ**

Όσα δεν σκέφτηκαν στη Φυσική και στη Φιλοσοφία...  
με το κοινό λεξιλόγιο

(Εκτεταμένο απόσπασμα)

©2012 ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Γ. ΝΙΚΟΛΟΥΔΑΚΗΣ  
ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΚ. 185 41  
ΤΗΛ. : 210 4811373  
ΚΙΝΗΤΟ: 6932773373  
E-MAIL: filosofia.gr@yahoo.gr, info@kosmologia.gr  
<http://www.kosmologia.gr>

**THE COMPLETE UNIVERSE, THE MATTER  
AND THE LIFE**

What they don't think in Physics and Philosophy...  
with common words

©2012 KONSTANTINOS G. NIKOLOUDAKIS  
PIRAEOUS, 185 41 - GREECE  
TEL.: +30 210 4811373  
MOBILE: +30 6932773373  
E-MAIL: [filosofiagr@yahoo.gr](mailto:filosofiagr@yahoo.gr), [info@kosmologia.gr](mailto:info@kosmologia.gr)  
<http://www.kosmologia.gr>

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΠΡΟ- ΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΜΕ ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ

### Η εμπειρία μαζί με τη λογική...

*Από τη φυσική ερμηνεία, έχουμε ήδη συμπεράνει τη σύνδεση των υλικών φορέων με την ύπαρξη μιας ταυτόχρονης ποσότητας ενέργειας, η οποία παρουσιάζεται με τη μορφή του "κενού" αλλά πεπερασμένου χώρου. Έχουμε ήδη συμπεράνει τη σχέση της πυρηνικής δύναμης με τη δυναμική σύνδεση που έχουν τα υλικά πράγματα από την ελάχιστη απόσταση με τον πεπερασμένο χώρο και άμεσα με τη συνολική ενέργεια του ολοκληρωμένου Σύμπαντος. Έχουμε ήδη κατανοήσει πώς το ολοκληρωμένο Σύμπαν είναι διαρκώς παρόν και συμμετέχει στην παρουσία των επιμέρους πραγμάτων, ακόμα και στις πιο μικροσκοπικές διαστάσεις. Η έρευνα στις μικροσκοπικές διαστάσεις είναι έρευνα για τα όρια του Σύμπαντος. Η ύπαρξη των ορίων στο Σύμπαν και σε ορισμένες φυσικές διεργασίες δεν θα αποκαλυπτόταν από την έρευνα στις μικροσκοπικές διαστάσεις, εάν τα όρια δεν υπήρχαν. **Υπάρχουν όρια στο Σύμπαν, όπως περίπου τα έχουμε προσδιορίσει και γι' αυτό έχουμε το πλεονέκτημα να ανιχνεύσουμε τα όρια από παρατηρήσεις στις πιο μικροσκοπικές διεργασίες.***

**“Μάζα που λείπει”:** Καταπληκτική παρατήρηση που έγινε με τεχνικά μέσα της πιο υψηλής τεχνολογίας, μετά από μακροχρόνιες παρατηρήσεις, μετρήσεις και υπολογισμούς στο χώρο της επιστήμης. **Το ίδιο συμπέρασμα** και με περισσότερες εξηγήσεις μπορεί να βγει με απλούς συλλογισμούς **από την ανάλυση της έννοιας του “χρόνου” και της “ύλης”** όπως ήδη έχει γίνει με απλό λεξιλόγιο.<sup>1</sup> Για να υπάρχει το μέρος σαν ξεχωριστό (εξωτερικό και περιορισμένο) ανάμεσα στα άλλα, πρέπει να μην είναι και να μην αλληλεπιδράει με

1 Στο άγνωστο βιβλίο “Η Θεολογία της Επιστήμης”

όλους τους δυνατούς τρόπους ταυτοχρόνως. **Τα πράγματα υπάρχουν σαν ελλιπή και ξεχωριστά, γιατί δεν διασυνδέονται με όλους τους δυνατούς τρόπους.** Από αυτή την απλή σκέψη θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί πως τα υπαρκτά υλικά πράγματα δεν αποτελούν το σύνολο των πραγμάτων (εφόσον λείπουν όσα έγιναν ή θα γίνουν στην πορεία του χρόνου). Αλλά φυσικά είναι κάπως παράλογο να πάει αυτή η σκέψη πιο πέρα και να συμπληρώσει λέγοντας: “Όσα λείπουν και θα γίνουν αποτελούν μία “παράλληλη” πραγματικότητα την οποία χρειάζονται τα υλικά πράγματα για να μπορούν να υπάρχουν και να γίνονται”.

Μόνο το φιλοσοφικό μυαλό ενός Χέγκελ θα μπορούσε να πει έτσι αβασάνιστα μία τέτοια σκέψη. Για να αστείευτούμε λίγο, “απόσπασα” τις παρακάτω σειρές από τη “Λογική” του, στις οποίες πλησιάζει με αβάσιμο και απροσδιόριστο τρόπο στην παραπάνω σκέψη: *“Το Είναι, επειδή δεν είναι παρά ένα (κενό) αφηρημένο Είναι καλεί το μη Είναι, δηλαδή εκείνο που δεν είναι το Είναι. Αλλά και το μη Είναι δεν είναι το μη Είναι του μηδενός, αλλά το μη είναι του Είναι”.* (σ121)

Η διαπίστωση των αστροφυσικών, ότι η μάζα που έχει μετρηθεί στους γαλαξίες και στο ορατό σύμπαν είναι πολύ μικρότερη από αυτή που θα χρειαζόταν για να μη διασκορπίζεται (σε σχέση με τη βαρυτική έλξη) είναι μία ιδιαίτερη περίπτωση του ευρύτερου φαινομένου, ότι τα υλικά πράγματα δεν είναι ποτέ αρκετά από μόνα τους για να υπάρχουν και για να είναι όπως είναι. Παραθέτω πιο κάτω μερικούς από τους απλούς συλλογισμούς που υπονοούν ή οδηγούν στην καταπληκτική παρατήρηση των αστροφυσικών ή την εκφράζουν με άλλη ορολογία, έτσι όπως διατυπώθηκαν μέσα από μία ασυνήθιστη πορεία θεωρητικής αναζήτησης (ISBN 960-385-019-5, © 2000).

*“Οι σχέσεις των μερών, οι δυνατοί τρόποι ν' αλληλεπιδράσουν, οι τρόποι, με τους οποίους γίνονται και συνδέονται, και οι κοινές δυνατότητές τους είναι πάντοτε, ένα μεγάλο μέρος της πραγματικότητας -το μεγαλύτερο- το οποίο δεν είναι ορατό και μόνο με τη διάνοια μπορούμε να ανακαλύψουμε, να το προσέξουμε και να το γνωρίσουμε ευρύτερα”* σ99

“Στην πραγματικότητα, κάθε μέρος επηρεάζει και τροποποιεί τα υπόλοιπα, όχι όμως όλα στην ίδια στιγμή. Γιατί, αν προσδιόριζε αλλαγές σε κάθε άλλο πράγμα και σε όλους τους άλλους τρόπους αλληλοεπηρεασμού, τότε δε θα υπήρχαν πολλά πράγματα σε διαφορετικές στιγμές ούτε κανένα μέρος. Όλες οι αλλαγές θα έπρεπε να έχουν γίνει ανέκαθεν” σ127

“Οι έμμεσες (ή εξωτερικές) αλληλεπιδράσεις υπάρχουν με τη μη ταυτόσημη συνύπαρξη όλων των πραγμάτων-αιτιών (ή χωρίς όλους τους δυνατούς τρόπους) και αντιστρόφως” σ128

“Για να υπάρχει αλληλεπίδραση (ή διαφορά χρόνου), πρέπει να υπάρχουν πράγματα, τα οποία δεν είναι η επαρκής αιτία του εαυτού τους.” σ133

“Η μόνη (ή η επαρκής) αιτία της ύπαρξης, της ποιότητας, των δυνατοτήτων και των σχέσεων των πραγμάτων, η οποία δεν έχει άλλη αιτία εκτός του εαυτού της, σε αντίθεση με τις μερικές αιτίες, είναι το τέλειο σύνολό τους (συνεπώς και εκείνα)... Η επαρκής και κοινή αιτία τους δεν μπορεί να είναι ένα μέρος, μια εξωτερική κοινή αιτία” σ 129-134

“Η ύλη υπάρχει, γιατί τα πράγματα δεν υπάρχουν ούτε αρχίζουν όλα στην ίδια εξωτερική (και σχετική) στιγμή, δεν αλληλεπιδρούν με όλους τους δυνατούς τρόπους ταυτόσημα και έχουν μια αρχή ύπαρξης ως προς τα εξωτερικά τους, τα οποία δε θα ήταν εξωτερικά (δε θα υπήρχαν), αν συνδεόντουσαν μόνο άμεσα, σε μια κοινή εξωτερική στιγμή. Ή δε θα ήταν τόσα πολλά και με τόσες δυνατότητες, αν η σχετική αρχή της αλληλεπίδρασης και της σύνθεσης δεν ήταν τόσο ελάχιστη, αφηρημένη και έμμεση. Αλλά, η δυνατότητα να υπάρχουν πολλά πράγματα, ν' αποτελούν συνθέσεις, να συνδυάζονται και να διατηρούν σταθερούς τρόπους αλληλοεπηρεασμού, να είναι άμεσα για τον εαυτό τους, ενώ έμμεσα είναι μέρη, προϋποθέτει τη σταθερότητα και την αμεσότητα του συνόλου. / Τα υλικά στοιχεία είναι οι τρόποι, με τους οποίους αρχίζει σχετικά έμμεσα να γίνεται η Συμπαντική Ποιότητα στην ελάχιστη στιγμή της.” σ141

“Το παρελθόν και το μέλλον -που γνωρίζουμε μόνο εμείς τα μέρη- αποτελούν το παρόν του 100% Σύμπαντος και ακριβώς έτσι εξηγείται

η σχετικότητα του χρόνου μ' έναν εκπληκτικό ορθολογικό τρόπο. Διαφορετικά, δε θα υπήρχε λόγος, για να είναι σχετικός, τη στιγμή που θα υπήρχε ένας εξωτερικός κοινός χρόνος για όλα τα πράγματα” σ155

“Αν η πραγματικότητα δεν είχε γίνει ανέκαθεν ή σε προηγούμενες στιγμές, πριν από τη στιγμή που ακόμα γίνεται ως προς εμάς, τότε δε θα υπήρχε χώρος”. σ169 (Συμπληρώστε και διορθώστε: “...δεν θα υπήρχε πεπερασμένος, ισότροπος και σταθερός χώρος”).

“Ο χώρος είναι η εκ των προτέρων πραγματοποίηση με όλους τους δυνατούς τρόπους όλων εκείνων, που μπορούν να γίνονται σχετικά εκ των υστέρων με τους φορείς της εμμεσότητας και υπάρχει σαν ενέργεια για τη δυνατότητα όσων γίνονται διαμέσου των τελευταίων” σ171

“κάθε αρχή μέσα στο χώρο γίνεται σχετικά εκ των υστέρων με τους φορείς της εμμεσότητας (δηλ. με την ύλη) και η αρχή της ύπαρξης αυτών των φορέων βρίσκεται εκτός χώρου, δηλαδή είναι άμεση και γίνεται σε απόσταση μικρότερη της ελάχιστης από το Σύμπαν των υπόλοιπων υποστιγμών, το οποίο σχετικά δεν υπάρχει” σ172

“Δεν είναι τα έμμεσα πράγματα που καθορίζουν την ποιότητα ή τη μορφή του χώρου. Ο χώρος σαν τελειωμένο χρονικό όριο του Σύμπαντος καθορίζει όσα είναι δυνατό να γίνουν και να υπάρξουν σχετικά εκ των υστέρων ή έμμεσα διαμέσου των τρόπων της ελάχιστης στιγμής, που είναι τα υλικά στοιχεία.” σ173

“η σχετική αρχή της υλικής πραγματικότητας και του χρόνου γίνεται από την ταυτόχρονη ενέργεια του χώρου, δηλαδή από το σχετικό τίποτε” σ180

“Οι υλικές αλληλεπιδράσεις και η έμμεση σύνθετη πραγματικότητα υπάρχουν και είναι σχετικά μια απώλεια χρόνου και ενέργειας από την ταυτόχρονη συνολική, που αποτελεί ο χώρος. Τα υλικά στοιχεία είναι σα μια διακοπή στην πιο άμεση και ταυτόχρονη ενέργεια του χώρου (μια αποκέντρωση)” σ185

“Η συνολική ενέργεια είναι ο χώρος και αντισταθμίζει τις ελλείψεις της, που είναι ο υλικός κόσμος” σ188

“Απεριόριστη έλξη ή ενότητα θα σήμαινε έλλειψη της εμμεσότητας, έλλειψη χρονικής διαφοράς και απόστασης, έλλειψη ενεργειακής ροής, δηλαδή μόνο αμεσότητα, συνολικό χρόνο χωρίς μικρότερες

στιγμές”. σ189

**Στο χώρο της φυσικής**, η ταχύτητα του φωτός θεωρήθηκε ανεξήγητα η ανώτερη, επειδή δεν έχει παρατηρηθεί κάποια άλλη. Θεωρητικά προκύπτει και μαζί εξηγείται ότι πρέπει να υπάρχει ανώτερη οριακή ταχύτητα και να μη γίνεται άπειρη, αφού η κίνηση με άπειρη ταχύτητα θα ισοδυναμούσε μάλλον με ακινησία ή θα χρειαζόταν άπειρη απόσταση για να μην είναι ταυτόχρονη σε όλα τα σημεία. Εξάλλου από την αρχή έχουμε δεχτεί, ότι υπάρχει ένας μέγιστος χρόνος-περίοδος για όλο το Σύμπαν. Από το μέγιστο αυτό χρονικό διάστημα  $T_{uni}$  συμπεράναμε ότι υπάρχει επίσης ένα ελάχιστο χρονικό διάστημα  $T_{min}$ , το οποίο προκαθορίζει μία ελάχιστη διάρκεια αλληλεπίδρασης σε όλα υλικά πράγματα (και ότι η πεπερασμένη ποσότητα δεν μπορεί να διαιρεθεί απείρως, όπως ίσως θα το ήθελαν οι μαθηματικοί).

Το όριο στην ανώτερη ταχύτητα της κίνησης που αποδέχτηκαν στο χώρο της φυσικής χωρίς εξήγηση, προκύπτει με λογική συνέπεια και επιβάλλεται από τους πιο απλούς συλλογισμούς, που στην παρούσα εργασία συντομεύτηκαν, διότι χαρακτηρίζονται περιφρονητικά σαν “φιλοσοφικοί” (επειδή δεν προκύπτει πιο είναι αυτό το όριο αριθμητικά). Αφού συμπεραίνουμε ορθολογικά την ύπαρξη ενός ελάχιστου και ενός μέγιστου χρονικού διαστήματος και αντίστοιχα μίας ελάχιστης και μίας μέγιστης απόστασης, από αυτό το συλλογισμό προκύπτει αμέσως και το όριο για την αύξηση στην ταχύτητα, η οποία είναι ένας συνδυασμός μήκους και χρόνου που παρουσιάζεται με την κίνηση. Το όριο μιας μέγιστης ταχύτητας είναι από τις πρώτες και εύκολες διαπιστώσεις, όταν περιγράφουμε ευρύτερα τον κόσμο με σταθερά όρια και με παγκόσμια φαινόμενα. Είναι ένα συμπέρασμα πιο αξιόπιστο από την επιλογή του φωτός σαν κίνηση με τη μέγιστη ταχύτητα και μάλιστα για την εποχή που έγινε αυτή η επιλογή. Αυτό που δεν είναι εύκολο και είναι πιο εύκολα αμφισβητήσιμο είναι ο προσδιορισμός της μέγιστης ταχύτητας, δηλαδή πού είναι αυτό το όριο. Από το όριο στη μέγιστη απόσταση απομάκρυνσης προκύπτει η καμπυλότητα του χώρου και ο εξαναγκασμός σε κυκλι-

κή κίνηση για οτιδήποτε κινείται ευθύγραμμα μέσα στο χώρο.

Στη θεωρία για ένα Σύμπαν πλήρες που εμφανίζεται σαν κενός χώρος προκύπτει λογικά ένα ανώτατο όριο ταχύτητας και επιπλέον, ότι αυτό μπορεί να το φτάσει στον ελάχιστο χρόνο μόνο μία ελάχιστη ποσότητα μάζας. Τα πράγματα μεγαλύτερης μάζας διατηρούνται με συνδέσεις των μερών τους που εύκολα αποσταθεροποιούνται με την εξωτερική εφαρμογή ισχυρών δυνάμεων. Η παρουσία της μάζας σχετίζεται με μειωμένη ταχύτητα, ελαττωμένη συχνότητα και ενέργεια. Η άγνοια μάλιστα για την αιτία που κάνει το φως να παρουσιάζεται με αυτή την υψηλή ταχύτητα, προκάλεσε παρερμηνεία της σχέσης του με τα υλικά πράγματα και θεωρήθηκε απερίσκεπτα σαν κίνηση μέσα στο χώρο. Ενώ πρόκειται για κυματική μεταβολή του ίδιου του πεπερασμένου χώρου...

Για να αναγνωριστεί ότι το φως δεν μεταδίδεται με άπειρη ταχύτητα χρειάστηκαν αστρονομικές παρατηρήσεις, οι εξισώσεις του *Maxwell* και δύσκολα τεχνολογικά πειράματα. Για να φτάσουν να πουν ότι η πορεία του φωτός κάμπτεται, όταν αυτό προσεγγίζει σε αστρικά σώματα με ιδιαίτερα ισχυρό βαρυτικό πεδίο και ότι το φως συμπεριφέρεται σαν να είχε μία ελάχιστη μάζα, χρειάστηκε η δυσνόητη και μαθηματικά διατυπωμένη θεωρία της γενικής σχετικότητας του *Einstein* (και όχι η θεωρητική πρόβλεψη ενός ορίου στη μέγιστη απομάκρυνση και της καμπυλότητας του χώρου).

**Στο χώρο της φυσικής**, η αρχή διατήρησης της ενέργειας είναι ένα ανεξήγητο δεδομένο, το οποίο αποδέχτηκαν σαν νόμο, διότι πράγματι έτσι επιβεβαιώνει η μακροχρόνια εμπειρία των ερευνητών. Η "διατήρηση", όμως βρίσκεται σε αντίφαση με την έννοια του χρόνου και της μεταβολής. Θεωρώντας το Σύμπαν σαν πεπερασμένη ποσότητα ενέργειας σταθερή στο σύνολο του χρόνου, αυτό και μόνο έτσι απλά οδηγεί στην ίδια διαπίστωση. Χωρίς τη σταθερότητα του ολοκληρωμένου Σύμπαντος, η ελάττωση και η μεταβίβαση της ενέργειας στον υλικό κόσμο **θα ήταν ασυγχρόνιστη, όπως και απερίοριστη**. "Δεν πρέπει να μιλάμε για την αρχή της διατήρησης της ενέργειας ή της ύλης (δηλ. της αφηρημένης πραγματικότητας), αλλά για την αρχή της σταθερότητας της Συμπαντικής Ποιότητας, η οποία



είναι πιο εύστοχη και σαφέστερη”, όπως έχει διατυπωθεί και “μέσα στα όρια ενός συνολικού χρόνου”, ας συμπληρωθεί. Η διαπίστωση αυτή έχει γίνει παραπλήσια με πιο απλούς συλλογισμούς στο χώρο της φιλοσοφίας, από τα αρχαία χρόνια. Η ποσότητα της ενέργειας που μπορεί να μεταβιβαστεί στη μονάδα του χρόνου δεν είναι άπειρη και υπάρχει το όριο ενός ελάχιστου χρόνου  $t_{min}$  όπως και μιας μέγιστης συχνότητας  $f_{max} = 1/t_{min}$ .

**Στο χώρο της φυσικής**, η ελάχιστη ποσότητα ενέργειας προέκυψε από μία τυχαία παρατήρηση (φωτοηλεκτρικό φαινόμενο) και για να εξηγηθούν ορισμένα φαινόμενα σωματιακής συμπεριφοράς του φωτός. Θεωρητικά προκύπτει και μαζί εξηγείται ότι πρέπει να υπάρχει ελάχιστη ποσότητα μεταβίβασης ενέργειας, αφού δεν μπορεί να γίνει κίνηση πιο γρήγορη από ένα ελάχιστο χρόνο και αφού η συνολική ενέργεια του σταθεροποιημένου Σύμπαντος θεωρείται επίσης περιορισμένη και σταθερή ποσότητα. Στον ελάχιστο χρόνο αλληλεπίδρασης αναλογεί μία ελάχιστη κίνηση, μία ελάχιστη ποσότητα μεταβίβασης ενέργειας και επιβάλλει όριο  $f_{max}$  στη μέγιστη συχνότητα μιας κυματικής μεταβολής.

Η μεταβίβαση της ενέργειας στο μικροσκοπικό κόσμο γίνεται κατά ελάχιστες ξεχωριστές ποσότητες (τα κβάντα) και με ασυνεχή τρόπο. Τι εξυπηρετεί ή πώς επιβάλλεται να γίνεται έτσι; Πρώτα απ' όλα και πιο γενικά, η ενέργεια δεν μπορεί να μεταβιβάζεται απεριορίστα και “ανεξάρτητα” από τη συνολική ενέργεια του Σύμπαντος. Από πιο πέρα ανάλυση, η ίδια η ύλη είναι ταλαντώσεις σε μία κοινή ποσότητα ενέργειας και ανταλλαγές ποσοτήτων σε ιδιαίτερα μικρά χρονικά διαστήματα και η μικροσκοπική ύπαρξή της χρειάζεται μεταβολές που ολοκληρώνονται σε ελάχιστα χρονικά διαστήματα και με επαναλαμβανόμενο τρόπο, ώστε οι υλικοί φορείς να αποτελέσουν ξεχωριστές ποσότητες και όχι μία συνεχή ποσότητα που αυξάνει αδιάκοπα και απεριορίστα. Οι κυκλικές και κυματικές μεταβολές αναγκαστικά είναι μεταβολές με όρια, επαναφορά σε προηγούμενη φάση, σε αναφορά προς ένα κέντρο ισορροπίας, με περιοδικότητα με αντιστροφή κάποιας κατάστασης και διακοπή της ομαλής

εξέλιξης. Η ενέργεια με την οποία διατηρείται η δομή της ύλης και η ίδια η ύλη προέρχονται από κυματικές και περιοδικές κινήσεις και επομένως οι ποσότητές τους δεν είναι τυχαίες και απεριόριστες, αλλά προκαθορίζονται από τις κυματικές ιδιότητες του μέσου με το οποίο δημιουργούνται και συγχρονίζονται. Η ασυνέχεια και η σχέση ποσότητας της ενέργειας με μονάδα του χρόνου επιβάλλεται στη ροή της ενέργειας από την αρχή της διατήρησης της ενέργειας και αυτήν τελικά εξυπηρετεί. Η αρχή της διατήρησης της ενέργειας, προϋποθέτει τη σταθερότητα του ολοκληρωμένου Σύμπαντος, τη ταυτόχρονη παρουσία του και τη μόνιμη σύνδεση των πραγμάτων με τον κοινό φορέα της ενέργειας που είναι ο ίδιος ο κενός χώρος. Σε σχέση με εμάς, η ενέργεια είναι ελαττωμένη με τρόπο σχετικό και έμμεσο και το Σύμπαν σχετικά δεν είναι πλήρες και υπάρχει με τη μορφή του πεπερασμένου χώρου. Πώς "πληροφορείται" η συνολική ενέργεια για τις μεταβολές που γίνονται, ώστε να αυτο-ρυθμίζεται; Η συνολική ενέργεια έχει διαρκή παρουσία και άμεση σύνδεση με την ύλη, με το φαινόμενο που εμείς αποκαλούμε "κενό διαστημικό χώρο".

**Στο χώρο της φυσικής**, η μάζα εξισώθηκε με την ενέργεια και προβλέφθηκε η αύξησή της, όταν ένα σώμα κινηθεί με ταχύτητα που πλησιάζει του φωτός. Δεν κατανόησαν, όμως τη σχετικότητα της ακινησίας και της ενέργειας και πώς η σταθερότητα της μάζας προέρχεται από ταλάντωση στη σταθερή ποσότητα ενέργειας που εμφανίζεται σαν κενός χώρος και με τη δική του ασώματη αδράνεια. Το αποτέλεσμα αυτής της διαστρέβλωσης, όταν μιλάνε για κίνηση υλικών σωμάτων δεν υπολογίζουν τη σχέση εξάρτησης που έχει η ύπαρξη και η δομή της ύλης με την κίνηση και με την ακινησία. Παρότι έχει γίνει γνωστή η σχέση μεταξύ μάζας και ενέργειας, μάλλον δεν έχει κατανοηθεί καλά η σχέση της ακινησίας με την ενέργεια και ότι, όπως μπορεί να γίνεται κίνηση μέσα στο χώρο, έτσι μπορεί η ενέργεια να μεταβάλλεται συγχρονισμένα και να σχηματίζονται στάσιμα κύματα με τους πιο γρήγορους ρυθμούς και έτσι να παρουσιάζεται σαν σωματίδια μέσω της ακινησίας... Για να μπορεί αυτή η ποσότητα ενέργειας να γίνει εντοπισμένο σώμα που δεν κινείται ή δεν μετατοπίζεται με την ταχύτητα του φωτός χρειάζεται μια διαδικασία που

εμποδίζει τις Η/Μ διακυμάνσεις να διαδοθούν μέσα στο χώρο σαν κύματα. Η ύλη είναι φαινόμενο σταθεροποιημένων ποσών ενέργειας με ιδιαίτερα υψηλές συχνότητες. Επομένως η μεταβολή στην κίνηση ενός υλικού σώματος επηρεάζει και μεταβάλλει τα ποσά της ενέργειας που εναλλάσσονται και ανταλλάσσονται μεταξύ των συνδυσμένων μερών του.

**Στο χώρο της φυσικής** δέχτηκαν την παρουσία της ύλης και της μάζας σαν ένα καλά ξεχωριστό φαινόμενο από τις δυνάμεις και την κίνηση και χρησιμοποιούσαν επί αιώνες την έννοια της ύλης με την ίδια ασάφεια που έχει ο όρος “ψυχή”. Μάλιστα, στην ασάφεια αυτή οφείλεται η καθυστέρηση στη σωστή ερμηνεία του φαινομένου της βαρύτητας και της λανθασμένης άποψης για τη δημιουργία του κόσμου από μια αρχική ποσότητα ύλης. Παρουσίαζαν τη βαρύτητα “εχθρική” προς την ύλη, ενώ στη θεωρία για ένα πλήρες και σταθερό Σύμπαν αποδεικνύεται “συμφιλιοτική”, σαν ένα φαινόμενο που προκαλείται με τη διατήρηση της δομής της ύλης. Η ερμηνεία της ύλης σαν φαινόμενο από μέγιστες κυματικές μεταβολές στην ενέργεια του κενού χώρου οδηγεί και στην πρόβλεψη των μόνιμων φαινομένων παντού μέσα στο Σύμπαν, όπου παρουσιάζεται η ύλη, όπως είναι η θερμότητα και η παραγωγή (ηλεκτρομαγνητικών) ταλαντώσεων στις πιο χαμηλές συχνότητες, που ανιχνεύονται σαν ηχητικά κύματα.

Η αποκάλυψη της πραγματικής σχέσης της ύλης (σαν φορέα μίας κοινής ενέργειας που ταλαντώνεται) με τον μακροσκοπικό κόσμο και με τη διατήρηση του Σύμπαντος, μέσα από συλλογισμούς και με συμπεράσματα στη βάση μίας λογικής γενικής αρχής, αποτελεί την πιο τρομερή επιβεβαίωση για τον πολύτιμο ρόλο της φιλοσοφίας σε επιστημονικά ζητήματα, που θεωρούνται αποκλειστικότητα λίγων ειδικών.

*“Υπάρχει ένα μέγιστο χρονικό όριο, η Συμπαντική Στιγμή, η οποία δεν μπορεί να διαιρεθεί απεριόριστα, συνεπώς υπάρχει και μια ελάχιστη στιγμή, από την οποία προκαθορίζονται χρονικά όρια στις έμμεσες (υλικές) αλληλεπιδράσεις και στην ουσία στα ίδια τα πράγματα, που υπάρχουν σαν τρόποι αλληλεπίδρασης και έτσι έχουν μια άμεση σχέση με το χρόνο”* 269, ISBN 960-385-019-5

**Στο χώρο της φυσικής**, ο τύπος του Νεύτωνα που μας δίνει την ελκτική δύναμη μεταξύ των μαζών, δεν δίνει τα αναμενόμενα αποτελέσματα όταν υπολογίζουμε τις τεράστιες μάζες, που παρατηρούμε στις μεγάλες αποστάσεις με τα πιο υψηλής τεχνολογίας τηλεσκόπια και άλλα όργανα. Από το πρώτο συμπέρασμα, ότι ο κενός χώρος δεν είναι Ευκλείδειος και ότι μεταξύ των μαζών δεν υπάρχει ποτέ άπειρη ούτε ευθεία απόσταση απομάκρυνσης, μπορεί κάποιος αμέσως να παρατηρήσει ότι η απόσταση  $r^2$  στον παρανομαστή του τύπου δεν μπορεί να είναι αντιστρόφως ανάλογη. Υπάρχει ένα όριο στο μήκος και στην απομάκρυνση και πρέπει να εκφράζεται η καμπυλότητα της απόστασης (και όχι η ευθεία).

**Στο χώρο της φυσικής**, αναφέρονται στη βαρύτητα με αλληγορικούς όρους, όπως είναι η ελαστικότητα και με ακατανόητα φαινόμενα, που αφορούν τρισδιάστατα αντικείμενα, όπως είναι “η καμπύλωση του χωροχρόνου” και η “παραμόρφωση” της γεωμετρίας του. Επέλεξαν να δουν στατικά το χώρο σαν λαστιχένια επιφάνεια, αντί να σκεφτούν το πιο φυσικό και κατανοητό φαινόμενο, της ισότροπης ενεργειακής ροής του ίδιου του πεπερασμένου χώρου προς κάθε υλικό πράγμα. Θα μπορούσαν να το δεχτούν αβάσιμα σαν ένα ανεξήγητο δεδομένο, όπως έχουν κάνει έτσι στο παρελθόν σε άλλες περιπτώσεις. Όμως προτίμησαν την ασάφεια και τα σχήματα του λόγου για να μη ξεφύγουν από τις εμπειρικές παρατηρήσεις, που δεν δείχνουν τέτοια ενεργειακή ροή, έτσι όπως θα το ήθελαν και όπως γνώριζαν από άλλες περιπτώσεις της περιορισμένης εμπειρία τους.

Η ισοτροπική ροή ενέργειας προς την ύλη και μάλιστα προς “τροφοδοσία” στη δομή της προκύπτει σαν συμπέρασμα και δεν διατυπώνεται αβάσιμα στη φυσική ερμηνεία για ένα πλήρες και σταθερό Σύμπαν. Η βαρυτική δύναμη ερμηνεύεται σαν φαινόμενο απόσπασης και συγκέντρωσης ενέργειας από τον πεπερασμένο χώρο, σε ποσότητες που εξαρτάται από τη μάζα του σώματος και από την ακτίνα προς το κέντρο του βάρους. Αφού οι υλικοί φορείς προέκυψαν σαν αρχικοί τρόποι που γίνεται ανέκαθεν το Σύμπαν, αμέσως αποκαλύπτεται

η συν-ενέργεια του χώρου στη δομή της ύλης, η άμεση σύνδεση της ύλης με το χώρο και η ενεργητική παρουσία του τελευταίου προς τα σημεία εκείνα που υπάρχουν σαν ταχύτατες μεταβολές (αυξομειώσεις) στη δική του ενέργεια. Η ύλη δεν υπάρχει σαν ανεξάρτητη ποσότητα που δέχεται την καταστροφική ορμή μίας εξωτερικής ροής ή μίας αντίπαλης ελκτικής δύναμης. Είναι γνωστό, η ελκτική δύναμη ελάχιστα και απαρατήρητα επηρεάζει τις μικροσκοπικές κινήσεις που γίνονται μέσα στη δομή της ύλης. Αυτό συμβαίνει διότι **αντιθέτως, το βαρυτικό πεδίο προκαλείται και υπάρχει από τη διαδικασία διατήρησης μέσα στη δομή της ύλης με κυματικό τρόπο**. Εμφανίζεται σαν ελκτική δύναμη επειδή η ίδια η ύλη υπάρχει σαν απώλεια ενέργειας και σαν διατάραξη μιας ισορροπημένης κατάστασης.

Ακόμα, από την πεπερασμένη και σταθερή ποσότητα της συνολικής ενέργειας του χώρου μπορεί να προκύψει το συμπέρασμα για την επίδραση μίας μέγιστης βαρυτικής δύναμης (πυρηνικών διαστάσεων και για όλα τα σωματίδια), που αποκαλύπτεται στις ελάχιστες αποστάσεις του χώρου και ιδιαίτερα μέσα στη δομή της ύλης. Η λογική έχει ένα λιτό μεγαλείο που το υποβάθμισαν παρασυρμένοι από τη φλυαρία της εμπειρίας.

**Στο χώρο της φυσικής** μέχρι σήμερα άφησαν ανεκμετάλλευτες τις παρατηρήσεις που σχεδόν αποκαλύπτουν τη λογική κατεύθυνση της έρευνας για την ερμηνεία της δομής της ύλης και προκαλούν απορίες, τις οποίες προτίμησαν να αφήσουν αναπάντητες. Η ύλη, είτε εδώ κοντά είτε μακριά μας, συνδέεται με κάτι κοινό, με μία κοινή πραγματικότητα και μάλιστα έτσι, που η ύλη διατηρεί παντού την ίδια δομή. Καμία θεωρία που περιγράφει τη δημιουργία των πραγμάτων από πρωταρχικά υλικά στοιχεία ή από μικροσκοπικά σωματίδια δεν μπορεί να δώσει σοβαρή, λογική και εμπειρικά θεμελιωμένη ερμηνεία για την παρουσία των ίδιων δυνάμεων και ορίων παντού στο Σύμπαν.

Στη παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, οι κορυφαίοι φυσικοί και αστρονόμοι επί πολλές δεκαετίες έχουν αποδεχτεί σαν αναμφισβήτητο γεγονός τη δημιουργία του Σύμπαντος (μαζί με το χώρο)

στο απόμακρο παρελθόν. Συγγραφείς, διάσημοι φυσικοί, δημοσιογράφοι, παραγωγοί ενημερωτικών εκπομπών και καθηγητές επαυλαμβάνουν επίμονα επί πολλές δεκαετίες μία από τις πιο επιπόλαιες σκέψεις στην ιστορία της επιστήμης, με την επίκληση της μαθηματικής γλώσσας που λιγοστοί μέσα στην κοινωνία καταλαβαίνουν.

Εάν το ελάχιστο μήκος κύματος  $\lambda_{\min}$  για τη μεταβίβαση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων συμπίπτει ή πλησιάζει την ποσότητα  $h=6,62606 \times 10^{-34}$  που στη φυσική τη βαφτίζουν στροφορμή (διότι το ελάχιστο μήκος συμπίπτει με την αρχή της ελάχιστης ενέργειας), τότε το φάσμα των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων πλησιάζει στη μέγιστη συχνότητα  $f_{\max}=10^{42}$  Hz. Δηλαδή εκπληκτικά μεγαλύτερη από το όριο, το οποίο συνήθως διαβάζουμε στα βιβλία της φυσικής και στα πιο εξειδικευμένα βιβλία για τους τεχνικούς. Αυτά τα η/μ κύματα έχουν ανιχνευτεί ποτέ από κάποιο επιστήμονα; Αυτό το τμήμα του φάσματος είναι ανύπαρκτο μέχρι να το προκαλέσει ο άνθρωπος ή μήπως σχετίζεται με τις ιδιότητες του κενού χώρου; Δεν είναι παράξενο, ότι η εμφάνιση της ύλης αποτελεί ένα ιδιαίτερο φαινόμενο ταλάντωσης της ενέργειας και στάσιμων ηλεκτρομαγνητικών καταστάσεων με μειωμένη συχνότητα, αλλά πιο πάνω από τα  $10^{15}$  Hz που βρίσκεται το ορατό φως. Μήπως είναι πιο λογικό και πιο έξυπνο να αντιστρέψουμε τη μέγιστη συχνότητα του Σύμπαντος  $1/f_{\max}$ , να την κάνουμε ελάχιστο χρόνο  $T_{\min}$  και μετά να ψάξουμε... τι υπήρχε σε αυτό το ελάχιστο χρονικό διάστημα;

† Ήταν πιο λογικό, πιο έξυπνο, πιο συνεπές για ένα αστροφυσικό να αντιστρέψει τη μέγιστη συχνότητα  $f_{\max}$  του Σύμπαντος (στην οποία τελειώνει το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα), να την κάνει ελάχιστο χρόνο  $1/f_{\max} = T_{\min}$  και μετά αυτός να ψάξει τι υπήρχε σε αυτό το ελάχιστο χρονικό διάστημα; Θα επιμείνουμε στην αναζήτηση τι υπήρχε στα πρώτα δευτερόλεπτα της διάστασης Μεγάλης Έκρηξης;

♪ Η θα αναζητήσουμε τι συμβαίνει με τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα στο τέρμα του η/μ φάσματος και πώς η ενέργεια των κυμάτων συσσωρεύεται με μειωμένη συχνότητα και προκαλεί τα ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα, που δημιουργούν τη σταθερή δομή της ύλης;

> Ελάχιστος χρόνος  $t_{\min}$  στον οποίο ξεκίνησε κάποτε να δημιουργείται το Σύμπαν ή, συχνότητα  $f_{\max}$  στην οποία η ενέργεια του κενού χώρου μεταβιβάζεται κυματικά και προκαλεί τα ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα, που διατηρούν μικρά ποσά ενέργειας σε στάσιμες καταστάσεις;

> Στη μέγιστη ταχύτητα  $c$  η μάζα γίνεται άπειρη ή γίνονται οι διακυμάνσεις του κενού χώρου, οι οποίες όταν επιβραδύνονται τότε προκαλούνται ηλεκτρομαγνητικά κύματα, ενώ με περισσότερη επιβράδυνση δημιουργούνται σωματίδια με μάζα;

Τελικά, θα μπορούσαν εύκολα και δοκιμαστικά να σκεφτούν, με τη βοήθεια της επιστημονικής φαντασίας ακόμα και της κοινής φαντασίας, ότι η ύλη διαρκώς δημιουργείται από τις "μικρές εκρήξεις" του άτμητου χώρου, τις οποίες συμβατικά έχουμε ονομάσει "άτομα" της ύλης. Δυστυχώς, τα λάθη, οι παραλήψεις, οι απαιτήσεις, η τρέλα, η γραφειοκρατική νοοτροπία και η καθυστέρηση στην επιστήμη δεν έχουν τέτοιο προηγούμενο. Έδωσαν όμως την ευκαιρία στον κατάλληλο άνθρωπο, ο οποίος όχι μόνο θα παρουσιάσει αθόρυβα την πολυπόθητη φυσική ερμηνεία του αινίγματος της δημιουργίας του κόσμου, όχι μόνο θα ανάψει τη σπίθα για την πλήρη μαθηματική διατύπωσή της, αλλά θα δώσει επιπλέον μηνύματα που θα προκαλέσουν αίσθηση και ντροπή: 1) Ένα μεγάλο μάθημα λογικής σκέψης σε εκείνους, που έθεταν τα πρότυπα και τις προδιαγραφές στην εκπαίδευση και για την επιτυχία της επιστημονικής σκέψης και 2) ν' ακουστεί η φωνή των εσωτερικών αξιών της ζωής, χωρίς τις οποίες ο άνθρωπος δεν μπορεί να είναι συνεπής πουθενά στη ζωή του, ούτε αμερόληπτος και δίκαιος, ούτε κοντά στην πραγματικότητα, όπως νομίζει εξαπατημένος από τη μισή αλήθεια.

Πώς θα αντιδρούσες και τι θα έλεγες, αν έκανες μια προσφορά για να βοηθήσεις κάποιον συμπαθή συνάνθρωπο, που έχει ανάγκη και εκείνος για να δεχτεί τη βοήθεια, σου έβαζε τους εξής όρους:

Θα έρθεις την τάδε ώρα, θα χτυπήσεις εκείνο το κουδούνι, θα μιλήσεις χωρίς να μπερδέψεις τη γλώσσα σου, θα συμπληρώσεις ένα έντυπο, θα περιγράψεις καθαρά την προσφορά σου, θα την απαριθμήσεις και θα την υπογράψεις. Κάπως έτσι η γραφειοκρατία στους επαγγελματίες της Επιστήμης εμποδίζει την έρευνα, αποθαρρύνει την προσπάθεια και ευνοεί τους δημιουργούς επιλεκτικά, σύμφωνα με τα οικονομικά, διαφημιστικά και συνεργασιακά οφέλη. Κάπως έτσι, εμποδίζεται η έρευνα, επειδή μερικοί επαγγελματίες πρέπει να κερδίσουν χρόνο και δεν ενδιαφέρονται να σκεφτούν περισσότερο για να διορθώσουν μερικά λάθη. Κάπως έτσι εμποδίζεται η έρευνα, επειδή δεν επιθυμούν να χαλάσει η σοβαρή εικόνα τους και η αξιοπιστία τους προωθώντας εργασίες που δεν είναι γραμμένες με τους όρους που εκείνοι έχουν εξοικειωθεί ή είναι γραμμένες χωρίς το μορφωτικό επίπεδο που θεωρούν απαραίτητο. Και αυτή τη φοβία τους την εμφανίζουν σαν θάρρος και δύναμη τάχα για να προστατέψουν την επιστήμη από τους ημιμαθείς!

**Δεν μπορεί, λοιπόν,** να προσπεραστεί αδιάφορα και περιφρονητικά η ενοποιητική θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου και της Σχετικότητας της Ενέργειας, δηλαδή η ερμηνεία του κόσμου με το σύνολο σαν πλήρες και σταθεροποιημένο, που όμως περιέχει σαν ύλη τις ελάχιστες στιγμές του. Όταν θέσουμε ένα όριο στο χρόνο και στο μήκος και τα θεωρήσουμε αυτά κυκλικά, τότε το όριο αυτό προκαθορίζει άλλα όρια για την ύπαρξη όλων των πραγμάτων και οδηγεί στην αναθεώρηση της περιγραφής ενός πλήθους φαινομένων, για τα οποία είχε αγνοηθεί η ύπαρξη αυτού του ορίου. Τόσο απλές ήταν οι σκέψεις με την πιο μεγάλη προοπτική για την έρευνα της φύσης και για την ενοποιημένη ερμηνεία ενός πλήθους φαινομένων! Όχι μόνο δεν μπορούν να προσπεράσουν αδιάφορα τη θεωρία για ένα πλήρες και με όλους τους δυνατούς τρόπους Σύμπαν (θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου, πιο σύντομα) με τις φιλοσοφικές προεκτάσεις της, αλλά οφείλουν να δώσουν μερικές εξηγήσεις: Για την ανοχή τους απέναντι σε παραλογισμούς και σε αδιέξοδες θεωρίες, για το χάσιμο πολ-



λών δεκαετιών, για την επιπολαιότητα που “έλαμψε” σε πολλές περιπτώσεις, για τη γελοιοποίηση ενός χώρου της επιστήμης που παρουσιάστηκε σαν πίστα διασκέδασης και για τη συστηματική παραπλάνηση της κοινωνίας, κάνοντας κατάχρηση της καλής πίστης που έχουν οι άνθρωποι προς τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, του δικαιώματος να ενημερωθούν σωστά και καλλιεργώντας ψεύτικες ελπίδες προκειμένου να ενισχυθούν οικονομικά και να επιτύχουν συνεργασίες. Δεν αρέσει σε κανέναν να βλέπει κάποιους να καρπώνονται οφέλη από την κατάχρηση της θέσης τους και με μεθόδους που χαρακτηρίζουν τους καταχραστές και τους απατεώνες, σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Η αντίδραση για την περίπτωση της επιστημονικής έρευνας πρέπει να είναι η σκληρή κριτική, η σάτιρα, η απομυθοποίηση και η καταγραφή του πραγματικού ρόλου της επιστήμης στην ιστορία του πολιτισμού.

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΜΕ ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ

☞ **Ποια ήταν η κινητήρια σκέψη** που ώθησε για πολλά χρόνια ένα νέο άνθρωπο να προσπαθεί να γράψει για το σύνολο των πραγμάτων με τις πιο αφηρημένες λέξεις και να επιδιώκει να εξηγήσει ένα πλήθος διαφορετικών φαινομένων με τις ίδιες αφηρημένες λέξεις και όχι με αναφορά σε συγκεκριμένα πράγματα; Τι δεν έχουν παρατηρήσει πολλοί διαβασμένοι άνθρωποι και επιστήμονες στην ανθρώπινη νόηση, που μας προσφέρει τη δυνατότητα να περιγράψουμε με συνηθισμένο λεξιλόγιο και συνολικά τα πράγματα' να σκεφτόμαστε δημιουργικά και με φαντασία, αλλά και να βρίσκουμε με λογική συνέπεια τόσες σχέσεις μεταξύ των εννοιών, ώστε να παρασυρόμαστε και να αναπτύσσουμε ολόκληρη φιλοσοφική θεωρία.

Είναι απίστευτο και άξιο απορίας, πώς με τη μεγάλη άγνοια, την ακαλλιέργητη και χωρίς ειδικευση διάνοια, κάποιος μπορεί να αξιώνει και να αισιοδοξεί, ότι θα απαντήσει σε μεγάλα ερωτήματα και θα επιτύχει μεγάλες ανακαλύψεις! Για τα οποία ακόμα δεν έχει δοθεί οριστική απάντηση, ενώ επί χιλιάδες χρόνια έχουν γίνει μεγάλες προσπάθειες από πολλούς κορυφαίους στοχαστές και επιστήμονες. Είναι εύκολο να καταλάβουμε πώς γίνεται αυτό. Η μεγάλη άγνοια φθάνει ως το σημείο να μη διανοούμεστε, ότι αυτά τα ερωτήματα έχουν βρεθεί στο επίκεντρο της προσοχής των άλλων. Ότι έχουν γίνει κοπιαστικές και μακροχρόνιες προσπάθειες, ότι χρειάζονται κάποιες ειδικές γνώσεις, ότι θεωρούνται μεγάλα και δύσκολα και φθάνει στο σημείο, να αμφιβάλλουμε για την αξιοπιστία όσων δεν μπορούμε να καταλάβουμε. Έτσι, με τη μεγάλη άγνοια και την ημιμάθεια μπορεί κάποιος να ξεθαρρέψει, να τολμήσει, να αναζητήσει, να ελπίζει ότι θα βρει, να στοχαστεί με απεριόριστη τη φαντασία, χωρίς να βάζει προϋποθέσεις και μπορεί να υποστηρίξει τα πιο παράδοξα. Αλλωστε, με την ίδια άγνοια δεν ξεκίνησε ο άνθρωπος να οργανώνει τη ζωή του μέσα στη φύση και να επιδιώκει τους σκοπούς

του;

Αντιθέτως, ένας πολύπλευρα καλλιεργημένος και καλά ενημερωμένος άνθρωπος ή ένας εξειδικευμένος με την ωριμότητά του μπορεί να θεωρεί αδιέξοδη μία τέτοια αναζήτηση και να μη στοχάζεται ο ίδιος δημιουργικά. Να του λείπει η πρωτοτυπία, αυτός να μην ξεφεύγει από τα γνωστά και το χειρότερο, να αποτρέπει τις προσπάθειες και την πρωτοτυπία ενός ανειδίκευτου, ανώριμου και ενθουσιασμένου νέου. Οι προσπάθειες του ανειδίκευτου και του ανώριμου μπορεί να φαίνονται γελοίες και να περιέχουν ανοησίες. Δεν βλέπουν όμως, ότι το όφελος δεν είναι μόνο από το τελικό αποτέλεσμα της αναζήτησης ή από την επιτυχία μίας ανακάλυψης και την επιβράβευση από τους συναδέλφους. Η διάνοια κερδίζει από την ίδια την προσπάθεια να μάθει, να σκεφτεί και να δημιουργήσει.

Το ξεκίνημα της θεωρίας για ένα πλήρες Σύμπαν, με όλους τους δυνατούς τρόπους και πάντοτε αυτό το ίδιο (στη δεκαετία του '80), δεν έγινε τότε με τις γνώσεις ενός καθηγητή φυσικής, ούτε με την προοπτική να διαβαστεί αποκλειστικά από όσους ξέρουν την τυποποιημένη φυσική. Αυτό το γεγονός είχε σαν συνέπεια να γίνει εξαντλητική σκέψη επί πολλά χρόνια επάνω στις πιο απλές έννοιες των φυσικών φαινομένων (στη σύγχρονη εποχή), όπως αυτές σχηματίζονται στη σκέψη όλων των ανθρώπων και εκφράζονται με το κοινό λεξιλόγιο. Κάθε εκπαιδευμένος με πολλές και ειδικές γνώσεις δύσκολα θα μπορούσε να εστιάσει τη σκέψη του στις συνηθισμένες λέξεις και να καταγράφει για πολλά χρόνια σκέψεις για τις σκέψεις, αφού η πρόκληση και η προσδοκία είναι μεγαλύτερη από τις ιδιαίτερες γνώσεις που κατέχει. Με αυτές τις γνώσεις βρίσκεται σε μια πλεονεκτική θέση απέναντι σε όλους εκείνους που δεν τις κατέχουν. Κάπως έτσι παρατηρήθηκαν ορισμένες πρώτες σχέσεις μεταξύ των πιο συνηθισμένων φαινομένων, ενώ αργότερα ή πιο διστακτικά μπήκαν στη σκέψη τα πιο σπάνια και ασυνήθιστα. Έτσι αναλύθηκαν και συσχετίστηκαν οι πιο γενικές έννοιες που σχηματίζονται από την αντίληψη όλων των πραγμάτων.

Όταν δεν κατονομάζεις κανένα ιδιαίτερο πράγμα και ψάχνεις ποια γνωρίσματα είναι τα ίδια για όλα ανεξαιρέτως τα πράγματα,

αυτή η εύκολη σκέψη μπορεί να ελεγχθεί εξίσου εύκολα από την εμπειρία. Εάν ισχυριστείς ότι όλα τα πράγματα έχουν ένα κοινό γνώρισμα, τότε θα πρέπει να μην εντοπίσουμε κάποιο πράγμα που να μην έχει αυτό το γνώρισμα. Αυτή η ακραία γενίκευση, με την οποία αποδίδουμε ένα γνώρισμα σε όλα ανεξαιρέτως τα πράγματα, έχει το **πλεονέκτημα**, να μην χρειάζεται να προσδιορίσουμε ακριβώς τον αριθμό των πραγμάτων με το ίδιο γνώρισμα και να ξεχωρίσουμε ποια είναι τα πράγματα αυτά και ποια δεν είναι. Δεν χρειάζεται να γίνει η χρονοβόρος και δύσκολη διερεύνηση για να καθοριστούν ποια πράγματα και εάν αυτά έχουν τα γνωρίσματα που τους αποδίδουμε.

Όταν λ.χ. ισχυριστούμε ότι οι πολιτικοί είναι ψεύτες, με αυτή τη γενίκευση ίσως να κάνουμε λάθος, αφού αποδίδουμε το ίδιο γνώρισμα (ότι λένε ψέματα) σε ένα αριθμό ανθρώπων που πολιτεύονται από ελάχιστες μεμονωμένες περιπτώσεις της εμπειρίας μας. Έπειτα, εάν δεν είναι όλοι οι πολιτικοί ψεύτες, δεν είναι εύκολο να υπολογίσουμε τον αριθμό τους και να ξεχωρίσουμε ποιοι είναι οι ψεύτες και ποιοι δεν είναι. Χρειάζεται να γίνει χρονοβόρος επιστημονική διερεύνηση και να ξεπεραστούν πολλές δυσκολίες και πάντα με τον κίνδυνο κάποιας ανακρίβειας στα συμπεράσματα ή μιας ανατροπής των συμπερασμάτων από τις εξελίξεις στην πραγματικότητα.

**Υπάρχουν γνωρίσματα ίδια για όλα ανεξαιρέτως τα πράγματα;** Εάν υπάρχουν, τότε αυτό σημαίνει ότι αυτά τα γνωρίσματα θα υπάρχουν σε οποιαδήποτε εικόνα (ή ευρύτερα αντίληψη) των πραγμάτων. Αφού σε όλα τα πράγματα θα υπάρχουν τα ίδια γνωρίσματα, από αυτή τη σκέψη με τη σειρά της προκύπτει, ότι τα κοινά γνωρίσματά τους θα **μπορούν να παρατηρηθούν από όλους και σε όλες τις εμπειρίες**. Είναι αλήθεια, πως μερικά γνωρίσματα είναι τα ίδια για όλα τα πράγματα και πράγματι αυτή η θεωρητική διαπίστωση έχει γίνει από τα αρχαία χρόνια. Από την Ιστορία πληροφορούμαστε ότι οι άνθρωποι από τα πιο αρχαία χρόνια έκαναν σκέψεις (σωστές ή λανθασμένες) για όλο τον κόσμο και πολύ εύκολα εξέφραζαν γενική άποψη για μεγάλο αριθμό πραγμάτων, χωρίς προηγουμένως να τα έχουν ερευνήσει. Οι άνθρωποι είχαν αυτή τη δυνατότητα από την ίδια τη φύση και τη βιολογία τους, εφόσον οι ίδιες οι λέξεις που σχη-

μάτιζαν με τη φωνή τους εξέφραζαν και μετέδιδαν συντομεύσεις (περιληπτικά γνωρίσματα) των πραγμάτων. Οι ίδιες οι λέξεις δεν είναι τα πράγματα. Φτιάχνονται και συνδέονται μεταξύ τους για να εκφράσουν τα πράγματα και αυτό δεν θα γινόταν, εάν δεν υπήρχαν ίδια και σταθερά στοιχεία στα πράγματα. Ένα επιφώνημα σε στιγμή φόβου και πόνου μεταφέρει ένα μήνυμα κινδύνου και αυτό το ίδιο μήνυμα θα λάβουν πολλοί αποδέκτες και με παρόμοιο τρόπο θα εκφραστούν (με το ίδιο επιφώνημα) επίσης εκείνοι οι αποδέκτες. Τα νοήματα που εκφράζουν οι απλές λέξεις αποτελούν μερικά κοινά γνωρίσματα τα οποία θα αναγνωρίσουν οι άλλοι άνθρωποι όταν ακούσουν τις ίδιες λέξεις.

Αυτή τη δυνατότητα να αναφερθούμε γρήγορα, σύντομα, συνοπτικά και συνολικά σε μεγάλο αριθμό πραγμάτων, με λίγες λέξεις και από παρατήρηση σε ελάχιστο αριθμό περιπτώσεων, φαίνεται πως την αντιλήφθηκαν και επιχείρησαν να την εκμεταλλευτούν θεωρητικά οι άνθρωποι εκείνοι τους οποίους ονομάσαμε "φιλόσοφους". Από τις ιστορικές μαρτυρίες πληροφορούμαστε ότι πρώτος ο **Αριστοτέλης (384-322 π. Χ.)** από την αρχαία πόλη Στάγειρα της Μακεδονίας ερεύνησε τη λογική και γλωσσική δυνατότητα του ανθρώπου και κατέγραψε τις παρατηρήσεις και τα συμπεράσματά του. Τα συγγράμματα του Αριστοτέλη για την ανθρώπινη σκέψη και τη λογική συγκεντρώθηκαν κατά τη Βυζαντινή περίοδο σε ένα βιβλίο με το γνωστό τίτλο "Όργανον". Ο Αριστοτέλης θεμελίωσε μία περιοχή της Επιστήμης που την αποκαλούμε "**Λογική**" και το θεωρητικό έργο του αργότερα στο Μεσαίωνα επηρέασε καθοριστικά τη φιλοσοφική και επιστημονική σκέψη των Αράβων και σε όλη την Ευρώπη επί πολλούς αιώνες. Οι βασικές παρατηρήσεις του Αριστοτέλη για το πώς σχηματίζουμε τις σκέψεις μας και πώς ξεχωρίζουμε την αλήθεια (όπως τους νόμους της λογικής, της ταυτότητας, της μη αντίφασης και το νόμο του αποκλεισμένου τρίτου) διδάσκονται μέχρι σήμερα στα σχολεία και στα Πανεπιστήμια όλου του κόσμου, σε μερικές περιπτώσεις χωρίς να το γνωρίζουν οι διδασκόμενοι και το φιλοσοφικό έργο του δεν έπαψε να αποτελεί πηγή έμπνευσης για πολλούς στοχαστές και ερευνητές της φιλοσοφίας. Ο Αριστοτέλης, λοιπόν, ήδη από

την προ Χριστού εποχή, κατάφερε να ξεχωρίσει και να παραθέσει ένα μικρό αριθμό λέξεων από το πλήθος του καθημερινού λεξιλογίου, δέκα θεμελιώδεις έννοιες τις οποίες αποκαλεί ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ, οι οποίες περιλαμβάνουν τα πρώτα και τα πιο απαραίτητα γνωρίσματα που βρίσκουμε στα πράγματα και κάτω από αυτές μπορούν να υπαχθούν και να ταξινομηθούν οι υπόλοιπες έννοιες και τα πράγματα.

Ένα πράγμα ΕΙΝΑΙ κάτι, με κάΠΟΙΕΣ ιδιότητες, ΕΧΕΙ, ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ (ή ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ κάπου, βρίσκεται στο ΧΩΡΟ, στο ΧΡΟΝΟ, κάΠΩΣ επιδράει, κάτι ΠΑΘΑΙΝΕΙ από τη δράση των άλλων πραγμάτων και μπορεί να περιέχει μια ΠΟΣΟΤΗΤΑ. Η ΟΥΣΙΑ ή ΥΠΟΣΤΑΣΗ όπως αλλιώς μεταφράζεται είναι μία από τις θεμελιώδεις έννοιες, για την οποία αναπτύχθηκαν πολλές φιλοσοφικές θεωρίες. Δηλαδή μπορούμε να διαχωρίσουμε ένα πλήθος πραγμάτων ανάλογα με την ποιότητα, την ποσότητα, το χρόνο που υπάρχουν και το χώρο που βρίσκονται, πώς και με τι συνδέονται, πώς επηρεάζονται και τι προκαλούν και τα λοιπά.

Πολλούς αιώνες μετά, ο Εμμανουήλ Καντ (1724-1804), στη δική του φιλοσοφική προσπάθεια να εξηγήσει την επιτυχία των μαθηματικών και την αποτυχία της μεταφυσικής, επεξεργάστηκε ξανά τις κατηγορίες του Αριστοτέλη και ισχυρίστηκε μία μεγάλη ανοησία (ακόμα και για εκείνη την εποχή) με μία από τις πιο έξυπνες και πιο κοπιαστικές φιλοσοφικές θεωρίες, που ενίσχυσαν το φιλοσοφικό ρεύμα του Αγνωστικισμού. Ισχυρίστηκε, ότι δεν γνωρίζουμε ποτέ τα πράγματα όπως αυτά είναι μόνα τους και ανεξάρτητα, αλλά μόνο όπως αυτά μας φαίνονται με τις κατηγορίες που εισαγάγει η ανθρώπινη νόησή μας. Την ανθρώπινη νόηση θεώρησε σαν κάτι αποκομμένο από τα πράγματα και τα πράγματα τελείως διαφορετικά από τα φαινόμενα. Στην ανοησία αυτή απάντησε πολύ εύστοχα μερικά χρόνια αργότερα ο σκοτεινός Γερμανός φιλόσοφος Χέγκελ (1770-1831), στο φιλοσοφικό έργο του με τον τίτλο "Λογική" :

*" Οι κατηγορίες αυτές, ενότητα, αίτιο, αποτέλεσμα κλπ. ανήκουν βέβαια στη νόηση. Αν από δυο γεγονότα, που αντιλαμβανόμαστε, το μεν ένα είναι το αίτιο, το δε άλλο το αποτέλεσμα, τούτο, η αιτιώδης σχέση δεν πέφτει στην αντίληψη, αλλά συλ-*

*λαμβάνεται μόνον απ' τη νόηση. Από αυτό όμως δεν έπεται, πως οι κατηγορίες είναι διορισμοί μόνον δικοί μας και ότι δεν είναι και διορισμοί των αντικειμένων. Κι' όμως έτσι τους θεωρεί ο Καντ... " σ.80*

Από τα αρχαία χρόνια, μερικοί άνθρωποι προσπαθούσαν να μιλήσουν για το σύνολο των πραγμάτων και για πράγματα μακρινά στο χώρο και στο χρόνο, με την ανακάλυψη ομοιοτήτων και κοινών στοιχείων στην περιορισμένη εμπειρία τους. Το ίδιο πίστευα κι εγώ, χωρίς να το έχω προσέξει καλά και χωρίς να έχω πληροφορηθεί τις παρατηρήσεις του Αριστοτέλη, από την αρχή της προσπάθειάς μου. Η διαπίστωση κάποιων ομοιοτήτων, η θεωρητική δυνατότητα να μεταφέρουμε συσχετισμούς από ένα φαινόμενο για να εξηγήσουμε ένα άλλο, να μιλάμε με την ευρύτητα των εννοιών για πολλά μαζί και με σχήματα του λόγου, έδιναν την αισιοδοξία και το θάρρος.

Από την αρχή της φιλοσοφικής προσπάθειας μπορούσα να κάνω πολλές σκέψεις και αναζητούσα λογικές (συνεπείς) απαντήσεις για την ουσία των πραγμάτων χρησιμοποιώντας μερικές γενικές έννοιες. Από τις πρώτες γενικές έννοιες που αντιλήφθηκα σαν απαραίτητες για τη φιλοσοφική διερεύνηση ήταν **οι έννοιες της αιτίας, του αποτελέσματος και της σχέσης.**

Πολύ γρήγορα, αντιλήφθηκα τη μεγάλη προοπτική που έδιναν στη φιλοσοφική διερεύνησή μου οι αφηρημένες έννοιες του "**μέρους**" και του "**συνόλου**". Εμμέσως πλην σαφώς, αξίωνα ότι κάθε πράγμα έχει το γνώρισμα να είναι ένα μέρος και όχι το σύνολο και έπειτα από αυτή την παρατήρηση "**πάντρευα**" την έννοια του μέρους με άλλα γνωρίσματα και με παραπλήσιες λέξεις, όπως είναι ο **περιορισμός**, η **αναγκαστική σχέση του μέρους με άλλα μέρη**, η **αναγκαστική δράση του μέρους και συγχρόνως η αντίδρασή του**, εφόσον αυτό συνδέεται μονίμως με άλλα μέρη, η **σύμφυτη αλλαγή** στην ύπαρξη του μέρους και το αδύνατο ένα μέρος να είναι τελείως αμετάβλητο, χωρίς καμία αλλαγή. Από τη **διαρκή σχέση δράσης-αντίδρασης** μεταξύ των μερών έβγαζα την έννοια της **αλληλεπίδρασης** σαν πιο εύστοχη για να υποδηλώσει τη **διαρκή σχέση** που έχουν

μεταξύ τους τα μέρη για να είναι μέρη και λοιπά. Με μεγάλη προσδοκία παρατηρούσα και διαισθανόμουν τη μεγάλη προοπτική για τη λύση των κοσμολογικών προβλημάτων, από τη **μόνιμη σχέση και τη συνύπαρξη της έννοιας του συνόλου με την έννοια του μέρους**. Δεν προσπερνούσα τις θεωρητικές παρατηρήσεις στις αφηρημένες έννοιες σαν ένα παιχνιδάκι με λέξεις. Αντιλαμβανόμουν ότι **οι αναγκαστικές σχέσεις που παρατηρούσα ανάμεσα σε ορισμένες έννοιες που ήταν και γνωρίσματα όλων των πραγμάτων, "απηχούσαν" σχέσεις και ιδιότητες των ίδιων των πραγμάτων**, έτσι όπως οι σχέσεις που εξάγονται από τη σύνδεση των αριθμών στα μαθηματικά μπορούν να εφαρμόζονται και να απηχούν σχέσεις των πραγμάτων. Εάν έβγαζα σαν θεωρητικό συμπέρασμα, ότι η αφηρημένη έννοια του συνόλου πρέπει να θεωρηθεί σαν μορφή που είναι πάντοτε η ίδια (σταθεροποιημένη) προκειμένου να προκύπτουν με συνέπεια οι άλλες αναγκαστικές σχέσεις που είχα συμπεράνει για τα "μέρη", τότε αυτό το ίδιο θα έλεγα και για το Σύμπαν, που το θεωρούμε σαν το σύνολο όλων των πραγμάτων...

Παραδόξως, με την ευκολία που σκεφτόμουν για όλα τα πράγματα, που τους απέδιδα μερικά ίδια γνωρίσματα και παρατηρούσα την ύπαρξη αναγκαστικών σχέσεων, με την ίδια ευκολία παρατηρούσα θεωρητικά πώς τα πράγματα είναι πιο πολύπλοκα από όσο παρατηρούμε στην καθημερινή εμπειρία μας. Με τις αφηρημένες έννοιες του μέρους, της αλλαγής και της αλληλεπίδρασης, **με τρεις μόνο λέξεις όλα τα πράγματα είχαν γίνει μέσα στη σκέψη μου ασταθή και χωρίς σαφή όρια αρχής και τέλους!** Η ευκολία με την οποία μιλούσα για το σύνολο των πραγμάτων με έκανε να δυσκολεύομαι περισσότερο όταν μιλάω για ένα συγκεκριμένο πράγμα! Επιπλέον, μου έκανε μεγάλη εντύπωση όταν άκουγα να γίνονται σαφείς διαχωρισμοί στα πράγματα, όταν χρησιμοποιούσαν λέξεις όπως "ανεξαρτησία" και όταν καθόριζαν με σαφήνεια ποια είναι η αιτία και ποιο το αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, στη σκέψη όλα τα πράγματα ήταν μέρη ενός συνόλου και κανένα από αυτά δεν ήταν μια ανεξάρτητη ή μια αρχική αιτία. Μια απορία που συναντούμε έτσι θεωρητικά είναι πώς καθορίζουμε τι είναι αιτία και τι είναι αποτέλεσμα ανάμεσα στα



πράγματα, αφού ποτέ δεν βρίσκουμε την αρχική αιτία και ποτέ ένα τελικό αποτέλεσμα. Διότι, έτσι θεωρητικά, κάθε τι που γίνεται αιτία, δεν είναι η αιτία του εαυτού του και αυτό έχει επίσης μια αιτία που υπάρχει και έχει γίνει. Αν η αιτία έχει επίσης μια αιτία, τότε δεν είναι η μοναδική αιτία. Αν το αποτέλεσμα γίνεται με τη σειρά του αιτία, τότε δεν είναι το μοναδικό αποτέλεσμα. Πώς, λοιπόν, ξεχωρίζουμε την αρχική αιτία και το τελικό αποτέλεσμα, αφού στη σκέψη δεν υπάρχει μια αρχή και ένα τέλος; Πώς ορίζουμε κάτι σαν αιτία, αφού και αυτό έχει δημιουργηθεί με άλλες αιτίες και συνδέεται με άλλα πράγματα που το επηρεάζουν; Όταν κοιτάζεις τα πράγματα και προσπαθείς να εξηγήσεις τη συμπεριφορά τους, τότε επινοείς και ψάχνεις για ουσίες και συγκεκριμένα για κάποια άλλα σώματα. Όταν τα σκέπτεσαι πολύ, χωρίς να τα κοιτάζεις, τότε αναζητάς εξήγηση με αόρατες δυνάμεις, με κινήσεις και νόμους...

**Από τις πιο αφηρημένες έννοιες του κόσμου και με τις πιο απλές σκέψεις φαινόταν ότι υπήρχαν μεγάλα κενά γνώσης για τα ορατά πράγματα και φαινόμενα περιστασιακής και προσωρινής απουσίας σχέσεων μεταξύ τους!** Οι ίδιες, όμως εύκολες σκέψεις από τις οποίες έβγαине θεωρητικά το συμπέρασμα για την πολυπλοκότητα των πραγμάτων, οδηγούσαν εύκολα σε συμπεράσματα και σε λύσεις για πολλά άλλα προβλήματα και άσχετα μεταξύ τους, τα οποία θεωρούμε πιο δύσκολα. Όπως λόγου χάρη για το ρόλο της απλής ύλης μέσα στο σύμπαν και τη σχέση της με τον ελάχιστο χρόνο μιας μεταβολής. Όπως λόγου χάρη, για την αναγκαιότητα της διακοπής στην εξέλιξη και στο χρόνο διατήρησης όλων των πραγμάτων, συμπεριλαμβανομένου των ζωντανών.

Θέλω να σημειώσω εδώ, ένα από τα πολλά παράδοξα της φιλοσοφικής επιχείρησης που είχε την κατάληξη του βιβλίου "Η Θεολογία της Επιστήμης". Στην πολύχρονη καθημερινή προσπάθεια να διατυπωθούν με συνέπεια οι θεωρητικές σκέψεις για τα γνωρίσματα όλων των πραγμάτων, δεν χρησιμοποιήθηκε **η έννοια της "δύναμης"**, η οποία στη φυσική αποτελεί ένα φαινόμενο καλά ορισμένο και περιγράφεται με μαθηματική ακρίβεια. Παραδόξως, στη δική μου νεανική φιλοσοφική προσπάθεια, δεν χρησιμοποιήθηκε για να αποφύγω

άγνωστα φαινόμενα και διότι δίσταζα να αποδώσω τη δύναμη σαν ένα βέβαιο γνώρισμα για όλα τα πράγματα. Καλώς ή κακώς, θεώρησα τότε ότι ο όρος "δύναμη" εξέφραζε ένα ανεξήγητο και μεταφυσικό φαινόμενο, το οποίο έπρεπε να εξηγήσω γενικά πώς αυτό προκαλείται και όχι να χρησιμοποιήσω τον όρο για να δώσω εξηγήσεις. Προτίμησα να χρησιμοποιήσω άλλους όρους στη θέση της "δύναμης", τους οποίους θεωρούσα πιο σαφείς και πιο ασφαλείς για να σημαίνουν κάτι στα πράγματα. Προτιμούσα να σκέφτομαι τα πράγματα σαν να ήταν αυτά τα ίδια που επιδρούν, επηρεάζονται ή έχουν δυνατότητες να αλληλεπιδράσουν με την κίνηση τους ή με τη μεσολάβηση ενδιάμεσων πραγμάτων. Ο όρος "δύναμη" μου θύμιζε φαινόμενα που μπορούσαν να υπάρχουν χωρίς τον υλικό κόσμο, αόρατες, άυλες και ανεξάρτητες υπάρξεις, κάτι που δεν μπορούσα να δεχτώ μέσα στην αφηρημένη έννοια του "πράγματος". Τα πράγματα στα οποία εγώ αναφερόμουν ήταν αναπόσπαστα συνδεδεμένα μέσα σε ένα σύνολο, διαρκώς αλληλεπιδρούσαν και με κανέναν τρόπο δεν μπορούσαν να διατηρηθούν ή να υπάρξουν χωρίς αμφίδρομη διασύνδεση με τα υλικά πράγματα.

Κάπως έτσι, καθημερινά επί πολλές ώρες διατύπωνα σκέψεις και τις αναδιατύπωνα με μικρές διαφοροποιήσεις και γέμιζα πολλές σελίδες... Δεν θα επεκταθώ εδώ για να εξιστορήσω πώς και τι γράφτηκε στο βιβλίο "Η Θεολογία της Επιστήμης". Τονίζω μόνο **το μεγάλο πλεονέκτημα της ανθρώπινης σκέψης** και κάνω κατανοητό πώς μπορούμε να σκεφτούμε σωστά και με συνέπεια για ζητήματα, τα οποία φαίνονται από τα πιο δύσκολα και πώς μπορούμε να πλησιάσουμε σε λύσεις επιστημονικών προβλημάτων, χωρίς να χρειαστεί η ειδικευση σε ελάχιστα συγκεκριμένα πράγματα. Τονίζω μάλιστα, ότι σε μερικές περιπτώσεις, ορισμένα από τα φιλοσοφικά και επιστημονικά ζητήματα δεν μπορούν να απαντηθούν με την γνώση των επιμέρους πραγμάτων αλλά αντιθέτως, έτσι τα ζητήματα συσκοτίζονται και προκαλούνται πλάνες και προκαταλήψεις.

Στη φυσική ερμηνεία για ένα πλήρες Σύμπαν και πάντοτε το ίδιο, αξιώνεται ένα μέγιστο χρονικό όριο (μέσα στο οποίο το Σύμπαν θα

έχει γίνει με όλους τους δυνατούς τρόπους) και αυτή η αξίωση έχει ένα πλεονέκτημα, που ξέφυγε από την παγκόσμια φιλοσοφία. Το όριο δεν είναι για κάποιο επιμέρους πράγμα ή για τη μέτρηση ενός φαινομένου, ούτε σε ένα επιλεγμένο μέγεθος. Το όριο είναι σύμφυτο ή, αν προτιμάτε, επιβάλλεται με τον ορισμό του Σύμπαντος, σαν ένα μόνο σύνολο όλων των επιμέρους πραγμάτων και από όλα τα χρονικά διαστήματα. Στις πρώτες φιλοσοφικές σκέψεις, από τις οποίες ξεκίνησε κάποτε η ανάπτυξη αυτής της κοσμολογικής θεωρίας, ένα Σύμπαν το οποίο δεν είναι σταθεροποιημένο και πάντοτε το ίδιο θεωρήθηκε (κακώς ή καλώς), ότι δεν είναι ένα, ότι δεν είναι το Σύμπαν, δεν είναι το σύνολο. Χωρίς επίγνωση της τυπικής λογικής, όπως αυτή διδάσκεται, κάποτε αξιώθηκε από ένα νεαρό άνδρα, ότι το σύνολο είναι ένα σύνολο και όχι μέρος και αυτό δεν μπορεί να εννοηθεί με τις έννοιες του άπειρου αριθμού μερών και του άπειρου αριθμού πραγμάτων στον ευθύγραμμο χρόνο. Αυτή η σκέψη μόνη της μπορεί εύκολα να αμφισβητηθεί και να γελοιοποιηθεί. Όμως, ο αρχικός ορισμός του Σύμπαντος (με όλους τους δυνατούς τρόπους) με το υπονοούμενο χρονικό όριο αναπτύσσεται ασταμάτητα με την ανάλυση αυτού του ορισμού και με την εξαγωγή εννοιών και αναπάντεχα επιβάλλει όρια σε άλλα θεμελιώδη μεγέθη! **Η σκέψη για ένα σταθεροποιημένο σύνολο του κόσμου, χωρίς εκφρασμένες τις έννοιες του χρόνου, του χώρου, της ενέργειας, της ταχύτητας, της περιόδου και λοιπά, κρύβει μέσα της όλες αυτές τις έννοιες και επιβάλλει όρια στο μέτρο που μεταβάλλονται τα θεμελιώδη μεγέθη και στην ποσότητά τους.** Σύντομα και με συνέπεια και χωρίς να εισάγουμε τίποτα φανταστικό.

Επίσης, **στον αρχικό ορισμό του “πλήρους” Σύμπαντος συνυπάρχουν τα αντίθετα φαινόμενα της κίνησης και της ακινησίας.** Έτσι από την αρχή της πιο αφηρημένης σκέψης, η ερμηνεία δεν μπορεί να παρασυρθεί σε υπερεκτίμηση του ρόλου του ενός φαινομένου έναντι του άλλου, σαν πρωταρχικού, είτε σαν πιο απαραίτητου ή σαν πιο εφαρμοσμένου στη φύση. Αντιθέτως, αυτός ο πιο αφηρημένος ορισμός του “πλήρους” Σύμπαντος εξαναγκάζει στην αναζήτηση για το “συμβιβασμό” των αντίθετων φαινομένων (κίνησης - ακινησίας), δηλαδή στην έρευνα για το αν και πώς μπορεί να συμβαίνει κάτι τέ-

τοιο στη φύση. Και να που η αντίθεση ξεπερνιέται πιο εύκολα, απ' όσο νομίζαμε, με τις έννοιες της περιόδου, της επανάληψης, της εναλλαγής, της κυκλικής κίνησης, του σταθερού τρόπου, του στάσιμου κύματος και με άλλες απλές έννοιες. Μία από τις πιο σημαντικές παρατηρήσεις που δεν εκτιμήθηκε στα πρώτα χρόνια ανάπτυξης αυτής της ερμηνείας, είναι ότι το μέγιστο χρονικό διάστημα εντός του οποίου το Σύμπαν είναι με όλους τους δυνατούς τρόπους, όπως τότε διατυπωνόταν, είναι περίοδος και τα ελάχιστα χρονικά διαστήματα στα οποία το Σύμπαν αρχίζει να δομείται είναι επίσης περιδικά. Και όχι απλώς “οι πιο σύντομοι τρόποι που αρχίζει να γίνεται το Σύμπαν” όπως τότε διατυπωνόταν με τη γενικότερη έννοια “τρόπος” του Σπινόζα. Αργότερα, με τη διευκρίνιση της έννοιας της περιόδου, φανερώθηκε η πιο στενή σχέση των δομικών στοιχείων με τις έννοιες της ταλάντωσης, της διακύμανσης, της κυκλικής και περιοδικής μεταβολής και έτσι καθάρισε ο δρόμος στη φιλοσοφική θεωρία για την εισαγωγή των γνωστών σχέσεων της φυσικής. Μπορούμε να ξεκινήσουμε με ερμηνεία της αντίθεσης μεταξύ της ύλης και της κίνησης, χωρίς να εισαγάγουμε εξωτερικές δυνάμεις ή ένα τρίτο φαινόμενο διαφορετικό από αυτά τα δύο. Όταν σκεφτούμε ότι η ισορροπία και η στατικότητα μπορούν να επιτυγχάνονται με κίνηση που γίνεται περιοδικά και αστραπιαία και όχι με απόλυτη ακινησία, τότε δεν θα κάνουμε το λάθος να μιλάμε για την ύλη σαν έλλειψη κίνησης, ούτε θα φτάσουμε στο άλλο άκρο να θεωρούμε την κίνηση πάντοτε σαν απόλυτη κίνηση ενάντια στη στασιμότητα και την ισορροπία.

Μέσα από τις ίδιες σκέψεις για τη σχέση της κίνησης και της ακινησίας φανερώθηκε ακόμα η πιο στενή σχέση αυτών των φαινομένων με την αδράνεια και τη δύναμη. Η δύναμη δεν θα ήταν ένα θεμελιώδες φυσικό μέγεθος, χωρίς την κίνηση και τη σχετική ακινησία. Αν μπορούμε να χρησιμοποιούμε την έννοια της δύναμης σαν ένα θεμελιώδες φυσικό μέγεθος, μπορούμε διότι η δύναμη αποτελεί φαινόμενο σχέσης μεταξύ της κίνησης και της ακινησίας. Χωρίς καθόλου μεταβολή σε αυτή τη σχέση δεν θα είχε νόημα η έννοια της εφαρμογής μιας δύναμης και δεν θα μπορούσαμε να την ανιχνεύσουμε. Τι άλλο είναι μια δύναμη χωρίς σωματίδια, χωρίς ύλη

και χωρίς κίνηση, εκτός από ένα φαινόμενο θεϊκό ή ψυχικό; Όταν παρατηρήσουμε τα θεμελιώδη φαινόμενα της κίνησης και της ακινησίας, τότε **οι έννοιες της ενέργειας και της αδράνειας γίνονται αμέσως απαραίτητες** για τη μέτρηση των θεμελιωδών φαινομένων και επομένως για τον υπολογισμό της δύναμης. Διότι, πώς αλλιώς θα υπολογίσουμε την αόρατη δύναμη, αν όχι από μια κίνηση σε σχέση με ένα σημείο και σε σχέση με το φαινόμενο της αντίστασης που προβάλλεται και προσφέρει ένα χρόνο καθυστέρησης για να μεταβληθεί η κίνηση ή το ίδιο το σημείο που αντιδρά (αφού αυτό δεν μεταβάλλεται αμέσως ή ολικά)! Με λίγα λόγια, οι έννοιες της ακινησίας, της κίνησης, της χρονικής καθυστέρησης και της αντίστασης στην κίνηση, μπορούν μόνες τους (με παραγωγικό συλλογισμό) να ορίσουν τα φαινόμενα της μάζας και της ενέργειας. Εξάλλου, μέσα στο φυσικό μέγεθος της δύναμης (όπως αυτή ορίζεται στα βιβλία φυσικής), βρίσκεται το μέγεθος της αδράνειας (μάζα · μήκος / χρόνος<sup>2</sup>). Δύναμη, κίνηση και μάζα είναι ένα πακέτο. Ποια δύναμη εφαρμόζεται όταν καμία αντίσταση δεν προβάλλεται; Ποια δύναμη θα εφαρμοζόταν, αν ο χρόνος της μετάδοσης δεν επέτρεπε την προσέγγιση προς το σημείο εφαρμογής της; Οι άνθρωποι από τα αρχαία χρόνια μπορούσαν να μιλήσουν για αόρατες δυνάμεις, χωρίς να σκέφτονται τα φαινόμενα της αδράνειας, της ύλης, της ταχύτητας και του ρυθμού. Εμείς δεν χρειάζεται να σκεφτούμε με αυτή τη φανταστική έννοια για την ενιαία περιγραφή των φυσικών φαινομένων.

Στην κοσμολογική θεωρία, όπως αυτή δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά<sup>2</sup>, χωρίς ίχνος μαθηματικού υπολογισμού, ο υλικός κόσμος ερμηνευόταν κατ' ευθείαν από δυναμικές σχέσεις και ο χώρος είχε ταυτιστεί με ταυτόχρονη και ισορροπημένη ενέργεια, μετά από παραγωγικό συλλογισμό. “Οι πρώτες-σταθερές δυνατότητες της χωρικής ενέργειας, από τις οποίες προέρχονται τα υλικά στοιχεία και τα πιο κοινά φυσικά φαινόμενα μπορούν να διατυπωθούν σαν αλλαγές ενός ρευστού (και αδιάστατου) μέσου: ελάττωση, ροή, χρόνος ροής και στάθμη, όριο-ποσότητα ροής, όριο ελάττωσης, αντιστάθμιση, χρόνος αντιστάθμισης, όριο αντιστάθμισης, επανάληψη, χρόνος επανάληψης, όριό της, αλληλενέργεια, χρόνος αλληλεπίδρασης κ.λπ.” (σελ.

---

2 Ιαν. 2000, εκδόσεις Δωδώνη

181)

Τα πλεονεκτήματα της ερμηνείας με μια κοινή και ίδια ποσότητα τα έχουν αναγνωρίσει πολλοί φιλόσοφοι και, έτσι ξεκίνησε η “ανταγωνιστική” ερμηνεία για ένα σταθεροποιημένο Σύμπαν με όλους τους δυνατούς τρόπους. Τα πλεονεκτήματα της γεωμετρικής απεικόνισης (με μήκη και γωνίες) και την προοπτική να γίνουν έτσι υπολογισμοί των μικροσκοπικών φαινομένων, έχουν αναγνωριστεί επίσης σε αυτή τη κοσμολογική θεωρία. Επειδή η ερμηνεία για ένα σταθεροποιημένο Σύμπαν με όλους τους δυνατούς τρόπους ξεκίνησε από τις θεμελιώδεις έννοιες του χρόνου, της περιόδου, του συνόλου και του μέρους, δεν έπεσε στην παγίδα να ερμηνεύσει τα φαινόμενα στατικά, με παραμορφώσεις στον κενό χώρο και στα μήκη των μικροσκοπικών σχημάτων, τα οποία μπορούμε να φανταστούμε για ένα χώρο τριών διαστάσεων. Τα δομικά στοιχεία του κόσμου δεν σχηματίζονται από γεωμετρικές παραμορφώσεις ακίνητων, ευθύγραμμων και τεμνόμενων μεταξύ τους τμημάτων ή από μηχανικές κινήσεις, αλλά από διεργασίες επιβράδυνσης στις πιο γρήγορες διακυμάνσεις (ενέργειας) της δομής του κενού χώρου. Τα πλεονεκτήματα από τη εφαρμογή της γεωμετρίας εκτιμήθηκαν και η εφαρμογή ξεκίνησε όταν στην ερμηνεία αποσαφηνίστηκαν τα φαινόμενα της κυματικής κίνησης, της ανταλλαγής και της μεταβίβασης ενέργειας και της ρυθμικής μεταβολής σε μεγέθη που οριοθετήθηκαν (όπως στο χρόνο, στο μήκος, στην ταχύτητα, στη μεταβολή της ταχύτητας, στην ποσότητα της ενέργειας και λοιπά μεγέθη). Τότε φανερώθηκε πλήρως ο δυναμικός ρόλος του κύκλου και της σφαίρας για την ύπαρξη και τη δημιουργία των δομικών στοιχείων (της ύλης) και εκτιμήθηκε ιδιαίτερα το κομμάτι της γεωμετρίας που ονομάζεται τριγωνομετρία. Η διερεύνηση των φυσικών μεγεθών και των ποσοτήτων που έχουν γίνει γνωστά παγκοσμίως για τη δομή της ύλης ξεκίνησε (τον Ιαν. 2008) με προσδοκία, ακόμα και από τις πιο απλές αριθμητικές σχέσεις μεταξύ των μεγεθών και μέσα από τυχαίους υπολογισμούς! **Η εφαρμογή και η αναζήτηση τριγωνομετρικών σχέσεων στα μικροσκοπικά φυσικά φαινόμενα, όπως αυτά έχουν περιγραφεί σαν διακυμάνσεις σε μια σταθερή ποσότητα ενέργειας δίνει την προοπτική για την εξιχνίαση όλων των παράξενων φαινομένων και**

για τη μαθηματική επιβεβαίωση της φυσικής ερμηνείας με τις πιο θεμελιώδεις έννοιες.

### **Δύο βασικοί όροι για τη λογική σκέψη, την Επιστήμη και τη Φιλοσοφία: Αμεσότητα - Εμμεσότητα**

Έχει ακουστεί πολλές φορές, ότι μια πεταλούδα που πετάει στο ένα ημισφαίριο της Γης μπορεί να προκαλέσει θύελλα στο άλλο άκρο. Αυτό θα μπορούσε να είναι ένα από τα άπειρα παραδείγματα που μπορούμε να πούμε για να εκφράσουμε τη γενικότερη αρχή: Κάθε λεπτομέρεια (στον όγκο, στην ποσότητα του χρόνου, στην κίνηση κ.λπ.) σε συνδυασμό με άλλες δράσεις και μετά από κάποιο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει μεγάλες μεταβολές, νέες εξελίξεις και σημαντικά γεγονότα. Από μία λεπτομέρεια γεννιόμαστε και από μία λεπτομέρεια πεθαίνουμε, συνηθίζω να λέω. Η λεπτομέρεια μπορεί να είναι το πέταγμα μιας πεταλούδας, μπορεί να είναι το τσίμπημα ενός εντόμου, η πορδή ενός ανθρώπου, η στιγμή που κινήθηκες, όμως σε πολλές περιπτώσεις υπό έναν καθοριστικό όρο: Η λεπτομέρεια μπορεί να προκαλέσει τις απίστευτες συνέπειες που φανταζόμαστε ή γνωρίζουμε, έπειτα από τη **μεσολάβηση πολλών ενδιάμεσων πραγμάτων ή μετά από ένα μεγάλο χρονικό διάστημα και με τη συμβολή ορισμένων άλλων επιδράσεων**. Δηλαδή όχι άμεσα, αλλά έμμεσα, όχι πάντα γρήγορα και απ' ευθείας (με άμεσο τρόπο), αλλά αργά και σε συνδυασμό με άλλα πράγματα (με έμμεσο τρόπο).

Η μεσολάβηση πραγμάτων και φαινομένων, η μεταβίβαση της δράσης διαμέσου πολλών πραγμάτων και ο χρόνος που περνάει μέχρι την εμφάνιση ενός αποτελέσματος, αποτελούν χαρακτηριστικά της πραγματικότητας, τα οποία μπορούμε να τα εκφράσουμε με την έννοια της "**εμμεσότητας**". Εύκολα, τώρα μπορούμε να σκεφτούμε το αντίθετο χαρακτηριστικό, αφού το ένα από αυτά δεν θα είχε νόημα και ύπαρξη χωρίς το άλλο. Η μεσολάβηση ελάχιστου αριθμού πραγμάτων, η μεταβίβαση της δράσης χωρίς μεσολάβηση, η εμφάνιση του αποτελέσματος σε ελάχιστο χρόνο (ή και ταυτοχρόνως με τη

δράση) ή το αποτέλεσμα χωρίς μεσολάβηση αποτελούν χαρακτηριστικά της πραγματικότητας, τα οποία μπορούμε να εκφράσουμε με την έννοια της **"αμεσότητας"**. Επομένως, τώρα μπορούμε να πούμε λογικά: το πέταγμα της πεταλούδας μπορεί να προκαλέσει θύελλα στο άλλο ημισφαίριο της Γης, έμμεσα και ύστερα από τη μεσολάβηση άλλων εξελίξεων και πραγμάτων και με τη συμβολή ορισμένων επιδράσεων. Η έμμεση συντελεστικότητα, η πιο έμμεση δράση, η μεσολάβηση μεγάλου αριθμού ενδιάμεσων πραγμάτων και όρων και μεγάλου χρονικού διαστήματος καθιστούν το κάθε τι μια **λεπτομέρεια** σε σχέση με τα ενδεχόμενα και μακρινά αποτελέσματα. Επομένως, μπορούμε να πούμε: Ναι, η λεπτομέρεια είναι σημαντική και καθοριστική, όχι όμως να μην βλέπουμε και να υποβαθμίζουμε τις πιο φανερές και άμεσες επιδράσεις, οι οποίες μάλιστα μπορούν να εμποδίζουν ή να αναιρούν το αποτέλεσμα που προετοιμάζεται από κάποιες άλλες επιδράσεις.

Οι απλοί όροι "άμεσα" και "έμμεσα" είναι απαραίτητοι και σημαντικοί για τη λογική σκέψη και για την περιγραφή των πραγμάτων, όσο είναι **οι έννοιες της "ποιότητας" και της "ποσότητας"**. Οι όροι αυτοί έχουν τεράστια σημασία για την Επιστήμη και ιδιαίτερα για την κοσμολογία και αυτό έγινε αντιληπτό από τον συγγραφέα από την αρχή της φιλοσοφικής προσπάθειάς του να διατυπώσει τη φυσική ερμηνεία του για τη δημιουργία του κόσμου. Από την ιστορική αναδρομή στη Φιλοσοφία, θα βρούμε ότι οι όροι αυτοί απόκτησαν μεγάλη σημασία για τη γενική περιγραφή του κόσμου και κεντρικό ρόλο για τη διατύπωση της φιλοσοφικής θεωρίας στη σκέψη του δυσνόητου φιλόσοφου, του Χέγκελ. Οι έννοιες της "αμεσότητας" και της "εμμεσότητας" απόκτησαν κεντρικό ρόλο και θεωρήθηκαν απαραίτητες για τη γενική περιγραφή του κόσμου από τον εμπνευστή και συγγραφέα της κοσμολογικής θεωρίας, που μετά από μερικά χρόνια αυτός ο ίδιος την ονόμασε "Θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου και της Σχετικότητας της Ενέργειας". Πόσο απαραίτητοι είναι αυτοί οι δύο όροι για τη γενική περιγραφή του κόσμου και πόσο σημαντικοί είναι για την Επιστήμη και όχι μόνο για τη Φιλοσοφία, θα γίνει αντιληπτό από όλους, με τις σκέψεις που ακολουθούν,



με τις σκέψεις οι οποίες έγιναν στην πορεία που διαμορφώθηκε η κοσμολογική θεωρία του Ολοκληρωμένου Σύμπαντος και οδήγησαν σε θεωρητικές παρατηρήσεις που ρίχνουν φως στη φυσική και στην αστροφυσική.

Όπως έχω αναφέρει, από την αρχή της φιλοσοφικής προσπάθειας αντιλήφθηκα τη μεγάλη προοπτική που έδιναν στη φιλοσοφική διερεύνησή μου οι αφηρημένες έννοιες του "μέρους" και του "συνόλου". Αφού είχα ξεκινήσει να μιλάω για τα πράγματα με τις έννοιες του "μέρους" και του "συνόλου" και να παρατηρώ θεωρητικά τη σύνδεση που έπρεπε να έχουν όλα τα μέρη μεταξύ τους, γρήγορα ήρθε η στιγμή να παρατηρήσω, την ανάγκη, τα πράγματα να μην προκαλούν ταυτόχρονα όλες τις συνέπειες με την επίδρασή τους επάνω στα άλλα. Γρήγορα, έγινε η σκέψη, ότι τα μέρη για να διακρίνονται και για να είναι ξεχωριστά έπρεπε τουλάχιστον να μην είναι όλα ταυτοχρόνως, και να μη είναι ακριβώς τα ίδια ούτε με τους ίδιους τρόπους σύνδεσης. Θεωρητικώς, όλα τα μέρη έπρεπε να συνδέονται μεταξύ τους, να αλληλεπιδρούν και να επηρεάζουν το ένα το άλλο για να αποτελούν μέρη ενός συνόλου, όμως η εμπειρία έδειχνε ότι αυτή η αλληλεξάρτησή τους δεν είναι το ίδιο καθοριστική για την ύπαρξη όλων μα όλων των υπολοίπων πραγμάτων. Παρατηρούμε πράγματα που μένουν ανεπηρέαστα από τη μακρινή δράση μερικών άλλων και τα οποία μπορούν να υπάρχουν, χωρίς την παρουσία ενός πλήθους άλλων πραγμάτων. Γρήγορα λοιπόν, έγινε η σκέψη, ότι η επίδραση ενός μέρους της πραγματικότητας σε ένα άλλο μέρος της δεν ήταν συγχρόνως επίδραση για όλα τα υπόλοιπα μέρη της. Για κάποια πράγματα η επίδραση είναι γρήγορη, άμεση και πλησιέστερα στο χώρο, ενώ για άλλα είναι πολύ μακρινή έως και αδύνατη. Χρειάστηκε λοιπόν να εισαγάγω τις έννοιες εκείνες με τις οποίες θα έκανα ένα διαχωρισμό στην έννοια της σχέσης και της αλληλεπίδρασης. Χρειάστηκε να δείξω, ότι υπάρχουν ή γίνονται αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μερών που είναι μόνιμες, που γίνονται διαρκώς και σε κοντινή απόσταση, αλλά υπάρχουν ή γίνονται αλληλεπιδράσεις που δεν γίνονται στην ίδια στιγμή και γίνονται έπειτα από μεγαλύτερο χρονικό διάστημα ή μετά από την αναμεταβίβαση της

ενέργειας σε μεγαλύτερη απόσταση και με τη συμβολή κάποιων άλλων πραγμάτων. Τότε σκέφτηκα τις έννοιες της "αμεσότητας" και της "εμμεσότητας".

*" η σχέση έχει μια έννοια ευρύτερη από αυτήν της αλληλεπίδρασης και είναι δυνατό να μη διαπιστώνουμε καμιά αλληλεπίδραση ανάμεσα σ' ένα πράγμα και σε κάποιο άλλο, με το οποίο συνυπάρχει ή όχι, αλλά αυτό δε σημαίνει ότι είναι χωρίς σχέσεις το ένα από το άλλο ".<sup>3</sup>*

Επειδή το σύνολο των πραγμάτων το θεωρούσα σταθεροποιημένο, πάντοτε αυτό το ίδιο μέσα στα όρια ενός μέγιστου χρονικού διαστήματος, έπειτα ήρθε η στιγμή, που σκέφτηκα ότι υπάρχει ένα **όριο στον πιο έμμεσο τρόπο της αλληλεπίδρασης**, όριο στο μέγιστο χρόνο, όριο στη μέγιστη απόσταση, όριο στον αριθμό των πραγμάτων, όριο στο μέγιστο αριθμό των πραγμάτων που μπορούν να μεσολαθήσουν... Πόσο απαραίτητοι είναι οι δύο όροι της "εμμεσότητας" και της "αμεσότητας" για τη γενική περιγραφή του κόσμου και πόσο σημαντικοί είναι για την Επιστήμη, γίνεται κατανοητό όταν φθάσουμε και σκεφτούμε, ότι στον κόσμο υπάρχουν χρονικά όρια και δεν υπάρχει άπειρο χρονικό διάστημα μεταξύ των εξελίξεων του Σύμπαντος ούτε άπειρος αριθμός "μερών". Για να μη ξεφύγουμε από το συγκεκριμένο ζήτημα, που περιστρέφεται γύρω από τις αφηρημένες έννοιες "άμεσα και έμμεσα", εδώ θα σας δείξω σύντομα μία από τις πρώτες και τις πιο σημαντικές θεωρητικές συνέπειες, που προκύπτουν με την απλή σκέψη και με τη χρήση αυτών των αφηρημένων όρων για την εμμεσότητα και την αμεσότητα, ξεκινώντας από μία υπόθεση.

Αν λοιπόν, το σύνολο των πραγμάτων είναι πάντοτε το ίδιο, εντός των ορίων ενός μέγιστου χρονικού διαστήματος ή εάν δεν είναι απειράριθμα τα πράγματα (όπως θεωρούσα μέσα από φιλοσοφικές σκέψεις), τότε θεωρητικά προκύπτει ένα όριο στην έννοια της "εμμεσότητας". Βγαίνει το συμπέρασμα, ότι στον κόσμο δεν μεσολαβεί άπειρος αριθμός πραγμάτων και άπειρος χρόνος μέχρι το τελευταίο αποτέλεσμα. Φαντάζεστε τι προκύπτει από αυτή την θεωρητική σκέ-

ψη και ίσως πολύ απλοϊκή για να τη σκεφτούν κάποιοι μορφωμένοι; Χωρίς να είναι φανερό και βέβαιο στην αρχή, προκύπτει με λογική σκέψη, ότι υπάρχουν αποτελέσματα τα οποία είναι τα πιο έμμεσα, ανέκαθεν πραγματοποιημένα και διαρκώς παρόντα. Αν το σύνολο των πραγμάτων είναι πάντοτε το ίδιο, εντός των ορίων ενός μέγιστου χρονικού διαστήματος, τότε τα αποτελέσματα από την πιο έμμεση επίδραση των πραγμάτων υπάρχουν ανέκαθεν και κάθε πράγμα έχει επηρεαστεί από όλα τα υπόλοιπα με τον πιο έμμεσο τρόπο, ο οποίος είναι ο ίδιος για όλα τα μέρη.

*"Ποια είναι αυτά τα πιο έμμεσα αποτελέσματα, τα οποία είναι ανέκαθεν πραγματοποιημένα και αποτελούν ελάχιστο επηρεασμό σε κάθε πράγμα;"* αναρωτιόμουν για να προκαλέσω τη φαντασία. Ακολουθούσε κάπως βιαστικά η απάντηση: *"Όπως θα αποδειχτεί, αυτά τα κοινά στοιχεία (από την πιο έμμεση επίδραση του συνόλου των πραγμάτων) είναι οι κοινοί τρόποι αλληλεπίδρασης, οι οποίοι ονομάζονται **ύλη**."* (σ129)

**Η φιλοσοφία, με αυτή τη θεωρητική προσέγγιση και διαπίστωση συνδέθηκε για πάντα με τη φυσική και την Επιστήμη!** Θα ήταν μια φιλοσοφική, συμπτωματική και αβάσιμη σκέψη, εάν στην πορεία της ανάπτυξης των φιλοσοφικών σκέψεων δεν προέκυπτε ένας μεγάλος αριθμός θεωρητικών παρατηρήσεων και σκέψεων που συμπίπτει με φαινόμενα και παρατηρήσεις από τον επιστημονικό χώρο και επιπλέον ρίχνει φως στις σχέσεις των φαινομένων και στα αδιέξοδα της φυσικής.

Οι δύο όροι της "εμμεσότητας" και της "αμεσότητας" είναι απαραίτητοι και σημαντικοί για την περιγραφή του κόσμου και δεν είναι παιχνίδι λέξεων από μία τυχαία θεωρητική παρατήρηση. Η ύπαρξη πιο έμμεσων σχέσεων στα πράγματα υποδηλώνει ότι υπάρχουν όροι ή νόμοι για τον τρόπο που συνδέονται τα πράγματα μεταξύ τους, αφού **δεν μπορούν να υπάρχουν όλα τα πράγματα το ίδιο άμεσα**, με οποιαδήποτε προτεραιότητα και το ίδιο συγχρονισμένα. Το ασαφές νόημα αυτών των δυο λέξεων "εξασφαλίζει" ότι **υπάρχει προτεραιότητα και χρονική μεσολάβηση** σε κάθε επίδραση και στη σύνδεση των πραγμάτων και δίνει νόημα στην ξεχωριστή ύπαρξη κάθε

υλικού πράγματος. Ο συγχρονισμός κάποιων δράσεων γίνεται υπό ορισμένες προϋποθέσεις και όχι τυχαία ή με όποιους τρόπους και έτσι τελικά ερμηνεύεται γιατί οι νόμοι των φυσικών Επιστημών είναι άκαμπτοι και δεν συμβαίνουν ένα πλήθος φανταστικών φαινομένων, τα οποία όλοι θα επιθυμούσαμε να μπορούν να γίνουν με το δικό μας εύκολο τρόπο. Η εμμεσότητα στη φύση διακρίνεται από την αμεσότητα με **τεράστια απόκλιση** (στο μήκος, στο χρόνο, στον αριθμό των πραγμάτων και σε ορισμένα μεγέθη) και η επόμενη έννοια "κλειδί" που παράγεται από αυτές για την ερμηνεία της φύσης σαν σύνολο είναι η **έννοια της "ύλης"**.

*"Τα πράγματα που υπάρχουν στο τώρα έχουν επηρεαστεί έμμεσα από τα άλλα που υπήρξαν στο πριν και από εκείνα που θα υπάρξουν στο μετά τους. Αυτό έχει γίνει ανέκαθεν, ανεξάρτητα από ποια στιγμή αρχίζουν να υπάρχουν, με τον πιο έμμεσο τρόπο, ο οποίος είναι κοινός για κάθε πράγμα και με τον οποίο διαμορφώνεται η ποιότητά του". (σελ.161)*

*"Τα υλικά στοιχεία είναι οι τρόποι, με τους οποίους αρχίζει σχετικά έμμεσα να γίνεται η Συμπαντική Ποιότητα στην ελάχιστη στιγμή της. Υπό άλλη έννοια, είναι τα αποτελέσματα από τον πιο έμμεσο αλληλοεπηρεασμό των πραγμάτων... Τα πρωταρχικά απλά στοιχεία είναι οι ελάχιστες στιγμές της ευρύτερης πραγματικότητας, μια σχετική αρχή του Χρόνου και χρησιμεύουν σχετικά σαν μέσο, το οποίο δεν βρίσκεται έξω από μια σύνθεση ή έξω από μια προηγούμενη δημιουργημένη πραγματικότητα". (σελ. 141)*

*"Η πραγματικότητα στο σύνολο του Χρόνου είναι τελειωμένη (πριν από τη σχετική στιγμή στην οποία υπάρχουν τα μέρη της σαν εξωτερικά)". (σελ. 157)*

*"Το ότι η λεγόμενη ύλη δεν μπορεί να διαιρεθεί ατελείωτα ή χωρίς να πάψει να είναι με την ίδια ποιότητα, αυτό εξηγείται γιατί δεν είναι ουσία, αλλά τρόπος ύπαρξης μιας κοινής ουσίας. Διαφορετικά, σαν ουσία δε θα μπορούσε να διαιρεθεί ή θα έπρεπε να διαιρείται ατελείωτα, χωρίς να μετατρέπεται..." (σελ. 159)*

"Η στιγμή, στην οποία είναι τελειωμένη η Συμπαντική Ποιότητα, δε διαιρείται σε απειράριθμες και υπάρχει μια ελάχιστη στιγμή, στην οποία αυτή γίνεται ανάκαθεν και σαν έμμεση σε ευρύτερες στιγμές ". (σελ. 272)

"Η συμπαντική στιγμή δεν αποτελείται από ατελείωτες ή απειράριθμες μικρότερες στιγμές, διαφορετικά το Σύμπαν δε θα ήταν πάντοτε το ίδιο μέσα στα όρια μιας στιγμής ". (σελ. 153)

"Αν η πραγματικότητα δεν είχε γίνει ανάκαθεν ή σε προηγούμενες στιγμές, πριν από τη στιγμή που ακόμα γίνεται ως προς εμάς, τότε δε θα υπήρχε χώρος ". (σελ. 169-170 και 273) (Συμπληρώστε και διορθώστε: "...δε θα υπήρχε πεπερασμένος, ισότροπος και σταθερός χώρος").

"Η επίδραση του χώρου στην ποιότητα των πραγμάτων γίνεται σε στιγμή μικρότερη της ελάχιστης, δηλαδή με άμεσο τρόπο και ταυτόχρονα σε όλους τους φορείς (της ύλης) ". (σελ. 171)

"κάθε αρχή μέσα στο χώρο γίνεται σχετικά εκ των υστέρων με τους φορείς της εμμεσότητας και η αρχή της ύπαρξης αυτών των φορέων βρίσκεται εκτός χώρου, δηλαδή είναι άμεση και γίνεται σε απόσταση μικρότερη της ελάχιστης από το Σύμπαν των υπόλοιπων υποστιγμών, το οποίο σχετικά δεν υπάρχει ". (σελ. 172)

"Οι φορείς της έμμεσης αλληλεπίδρασης και διαμόρφωσης των πραγμάτων, η λεγόμενη ύλη, είναι τα πράγματα με τους λιγότερους ταυτόστιγμους τρόπους αλληλοεπηρεασμού. Δηλαδή είναι μια σχετική έλλειψη ποιότητας και πραγματικότητας μέσα στο σύνολο της πραγματικότητας και δεν μπορούν ν' αλληλοεπηρεάζονται με πολλά διαφορετικά πράγματα στην ίδια στιγμή (ή με πολλούς τρόπους στην ίδια στιγμή) " (σελ. 203-204)

©2000, ISBN 960-385-019-5

Είναι άδικος ο ερευνητής του εργαστηρίου, που περιφρονεί τις θεωρητικές σκέψεις, με το γνωστό σκεπτικό, ότι χωρίς μετρήσεις και

παρατηρήσεις στο εργαστήριο δεν μπορεί να γίνει έρευνα. Η κοσμολογική θεωρία για ένα Σύμπαν με όλους τους δυνατούς τρόπους (του "Τελειωμένου Χρόνου") είναι από τις σπάνιες προσπάθειες, που αποδεικνύεται ότι μπορεί να γίνεται έρευνα μέσα στη σκέψη, με δυνατότητα παρατήρησης ή αποκάλυψης νέων σχέσεων στα φαινόμενα, με δυνατότητα μαθηματικών υπολογισμών και με προοπτική ελέγχου ή καλύτερης κατανόησης του φαινομένου. Να το σκεφτούν καλά, όσοι παρατηρούν τον ουρανό με ένα τηλεσκόπιο και προσδοκούν ότι θα δουν κάτι διαφωτιστικό για την κατανόηση του κόσμου και πιο συναρπαστικό από τις σκέψεις τους. Διότι οι εικόνες του νυχτερινού ουρανού από μόνες τους στα μάτια, χωρίς τις σκέψεις και τη φαντασία δεν εντυπωσιάζουν τους ανθρώπους και είναι μονότονες, απογοητευτικές και περισσότερο δημιουργούν προβλήματα για μια ενιαία ερμηνεία του κόσμου παρά την προωθούν! Πόσο πιο εντυπωσιακές από τα πυροτεχνήματα εδώ στη Γη, θα ήταν οι φωτογραφίες που δημοσιεύονται αντανακλαστικά, χωρίς τις σκέψεις που κάνουμε για τα τεράστια μεγέθη, των ενδεχόμενων εξωγήινων μορφών ζωής και χωρίς τις απορίες για την προέλευση ή τον προορισμό του κόσμου! Και πόσο χρήσιμες θα ήταν οι εικόνες για την έρευνα, χωρίς την ανεύρεση σχέσεων και φαινομένων που πάλι γίνεται μετά από επεξεργασία των πληροφοριών και με σκέψη. Όπως μια πέτρα στα μάτια του απληροφόρητου δεν προσφέρει τίποτα, εκτός αν αντιληφθεί ότι θα του χρησιμεύσει άμεσα, ενώ στα μάτια του ειδικού (που γνωρίζει και μπορεί να σκεφτεί με αυτή τη γνώση), η ίδια εικόνα αποκωδικοποιείται και προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες. Σύντομα θ' αναγκαστούν όλοι ν' αναθεωρήσουν για το ρόλο της αφηρημένης σκέψης στην έρευνα και για την **υπερβολική εμπιστοσύνη στον κόσμο, όπως αυτός εμφανίζεται αφηρημένος από τις ίδιες τις αισθήσεις και όχι από τη σκέψη μας!** Αυτή θα είναι η επανάσταση που θα προκαλέσει η κοσμολογία έξω από τα θεωρητικά όριά της, στη γνωσιολογία.

### **Μετά από την αρχική διερεύνηση για μαθηματικές αναλογίες**

Ποιες νεότερες σκέψεις και απόψεις έγιναν κατά τη μαθηματική διερεύνηση, οι οποίες διόρθωσαν ή ανέπτυξαν τη φυσική ερμηνεία της προηγούμενης φιλοσοφικής θεωρίας του Τελειωμένου Χρόνου και της Σχετικότητας της Ενέργειας. Η παράθεση των νεότερων παρατηρήσεων που συμπληρώνουν ή διορθώνουν την προηγούμενη φυσική ερμηνεία και η υπενθύμιση μερικών θεμελιωδών σκέψεων όπως αυτές είχαν γίνει θα χρησιμεύσουν στη καλύτερη κατανόηση της θεωρίας.

> Η διερεύνηση για την ανεύρεση μαθηματικών σχέσεων ξεκίνησε από τις πιο απλές αριθμητικές πράξεις, τις οποίες θα σκεφτόταν να κάνει αμέσως μόνο ένας ανεκπαιδευτος. Όπως καταγράφηκε, η διερεύνηση έγινε περισσότερο με την καχυποψία ενός αστυνομικού παρά με τις γνώσεις ενός φυσικού... Ξεκίνησε με την εφαρμογή των πιο απλών τύπων της φυσικής, με τις ποσότητες και τα μεγέθη που έχουν μετρηθεί στη φυσική και πιο προσεκτικά με τους αριθμούς που εκφράζουν κάπως κοινές και σταθερές ποσότητες της φύσης. Με τις απλές αριθμητικές πράξεις και με την καταγραφή των αριθμών σε πίνακες, γρήγορα προέκυψαν οι πρώτες συμπτώσεις και απρόσμενες σχέσεις μεταξύ τυχαίων αριθμών, που προκάλεσαν το ενδιαφέρον και ενεθάρρυναν την προσπάθεια. Με τους πιο γνωστούς τύπους της φυσικής, με τους πιο απλούς υπολογισμούς και από τις πρώτες παρατηρήσεις στις πιο απλές μαθηματικές σχέσεις και ξεκινώντας από μια φιλοσοφική ερμηνεία της φύσης, αποκαλύπτεται και αποδεικνύεται, ότι στη φυσική διατηρήθηκαν για πολλές δεκαετίες ορισμένες ασυνέπειες, έγιναν παραλείψεις και η έρευνα θα μπορούσε να ήταν πιο αποτελεσματική. Η έρευνα για τη σχέση μεταξύ των φυσικών δυνάμεων, για τη δομή της ύλης και για τη δημιουργία της φύσης θα συναντούσε λιγότερα εμπόδια και θα προχωρούσε χωρίς καθυστερήσεις, αν δεν είχε υποβαθμιστεί η ικανότητα της σκέψης να παρατηρεί τα φυσικά φαινόμενα και ο σημαντικός ρόλος των λέξεων, με τις οποίες εκφράζουμε συνοπτικά τα νοήματα και τις πληροφορίες μας.

Η μικρότερη συμβολή στην ανάπτυξη της θεωρίας του Τελειωμένου Χρόνου, που έγινε από την πορεία της μαθηματικής διερεύνησης, ήταν η καταγραφή συγκεκριμένων ενδείξεων, συμπτώσεων και απλών σχέσεων, οι οποίες **ενισχύουν την άποψη για την ύπαρξη ορίων στη φύση και πρωταρχικά στο χρόνο, στο μήκος και στην ενέργεια**. Η μαθηματική διερεύνηση βοήθησε ακόμα, **να τεθούν σωστά ορισμένα θεωρητικά προβλήματα και ένα πλήθος από απλά ερωτήματα**, τα οποία δεν συναντούμε στα επιστημονικά βιβλία.

> Η εισαγωγή των τύπων και των ορισμών της φυσικής για τη σαφή διάκριση των φυσικών φαινομένων βοήθησε σημαντικά στην αποσαφήνιση ορισμένων σκέψεων, οι οποίες είχαν γίνει "φιλοσοφικά" με τις πιο γενικές έννοιες και με το καθημερινό λεξιλόγιο. Πιο συγκεκριμένα, στη φυσική ερμηνεία της θεωρίας για ένα πλήρες και σταθερό Σύμπαν -όπως αυτή διατυπωνόταν πριν από τη μαθηματική διερεύνηση- αναφερόμουν γενικά στην αλλαγή και στην κίνηση, χωρίς να προχωρώ στις πιο ιδιαίτερες περιπτώσεις κίνησης, που στη φυσική αποτελούν ολόκληρα κεφάλαια και παρακλάδια της έρευνας και της επιστήμης. Αναφερόμουν στην αλλαγή και στην κίνηση, στην επανάληψη και στην κυκλικότητα των φαινομένων, χωρίς να έχει αποδοθεί η καθοριστική σημασία στη μεταβολή της ταχύτητας, όπως την είχε παρατηρήσει ο Νεύτων μερικούς αιώνες πριν και την έβαλε σε μαθηματικές σχέσεις. Από τις φιλοσοφικές σκέψεις τότε, δυστυχώς δεν έφτασα στο *φαινόμενο της αδράνειας*, το οποίο τελικά αποδεικνύεται ότι είναι μια από τις πιο καθοριστικές παρατηρήσεις για να ερμηνευτούν περισσότερα φαινόμενα από τις απλές κινήσεις των ορατών σωμάτων. Το φαινόμενο της αδράνειας και της μάζας είναι στενά συνδεδεμένο με την ύπαρξη του υλικού κόσμου, αφού χωρίς αυτό, ο κόσμος θα ήταν άπιαστος σαν όνειρο και ευμετάβλητος σαν σύννεφο. Αποδεικνύεται, ότι η αδράνεια είναι θεμελιώδες φαινόμενο για τη δημιουργία και τη διατήρηση της φύσης και αναπόσπαστο από την κίνηση με όρια στο χρόνο. Από τις αναλύσεις των πιο γενικών εννοιών δεν έφτασα στο φαινόμενο της αδράνειας σαν ένα καθοριστικό φαινόμενο για την κίνηση των σωμάτων και με μετρήσιμο μέγεθος σε σχέση με τη μεταβολή της ταχύτητας. Ωστόσο,



χωρίς να το έχω αναγνωρίσει, είχα κάνει πολλές παρατηρήσεις που υπονοούσαν ή προϋπόθεταν το φαινόμενο της αδράνειας. Λ.χ. όταν παρατηρούσα ότι η κίνηση των πραγμάτων προϋποθέτει μια σχετική ακινησία μεταξύ των μερών του ή ότι για να υπάρχουν τα πράγματα σαν ξεχωριστά και έμμεσα μεταξύ τους χρειάζεται να μην αλληλεπιδρούν με τον πιο άμεσο ή γρήγορο τρόπο, ή όταν έγραφα για την παρουσία της ύλης που γίνεται από τον κενό χώρο όταν η ταχύτητα του φωτός μειώνεται (σελ.185).

*"Ένα πράγμα μετακινείται στο χώρο, γιατί επηρεάζεται χωρίς να μετακινούνται τα μέρη του, το ένα σε σχέση με το άλλο και γενικότερα, γιατί δεν αποσταθεροποιούνται οι τρόποι με τους οποίους αλληλοεπηρεάζονται και είναι τα στοιχεία του". σελ.176*

*"Οι έμμεσες (ή εξωτερικές) αλληλεπιδράσεις υπάρχουν με τη μη ταυτόστιγμη συνύπαρξη όλων των πραγμάτων-αιτιών (ή χωρίς όλους τους δυνατούς τρόπους) και αντιστρόφως". σελ.128 "Οι ποιότητες των πραγμάτων είναι έμμεσες-υλικές αλληλεπιδράσεις. Για να υπάρχουν, πρέπει τα μέρη τους να μην αλληλεπιδρούν με τον πιο άμεσο τρόπο, αλλά να συνδέονται με διάφορους τρόπους και χρόνους' διαφορετικά θα ήταν χωρίς μέρη και ποιότητα". σελ.178*

Αναφερόμουν στη μεταβολή των πραγμάτων σαν ένα φαινόμενο που ξεκινάει από τα δομικά στοιχεία και τότε δεν χρειάστηκα την έννοια της δύναμης. Εξηγούσα τη δύναμη σαν ένα φαινόμενο αξεχώριστο από τη μεταβολή που προκαλεί το ένα πράγμα στο άλλο, με οποιονδήποτε τρόπο. Η αλλαγή γενικά ήταν ταυτόσημη μαζί με την αιτία και το αποτέλεσμα και η έννοια της δύναμης είχε αντικατασταθεί από τη γενικότερη έννοια της αλληλεπίδρασης. Τα πράγματα αναπόφευκτα αλλάζουν επειδή αναπόφευκτα ενεργούν το ένα στο άλλο και αντιστρόφως, ενεργούν μεταξύ τους διότι αλλάζουν. Αυτή ήταν μια ικανοποιητική ερμηνεία για μένα και δεν βρέθηκα σε ανάγκη να μετρήσω το μέγεθος της δύναμης και να το συγκρίνω σε

διάφορα φυσικά φαινόμενα.<sup>4</sup>

Χωρίς, να είχε γίνει καλά αντιληπτό, όλες οι δυνάμεις είχαν ενοποιηθεί σε αυτή τη γενικότερη έκφραση της αλληλεπίδρασης και δεν είχα σκεφτεί να κάνω κάποια διαίρεση των δυνάμεων αναλόγως του τρόπου που αυτές εφαρμόζονται μεταξύ των πραγμάτων. Σκεφτόμουν με την αντίθετη άποψη, ότι οι ιδιαίτερες περιπτώσεις, τις οποίες παρατηρούμε σαν διαφορετικά φαινόμενα, θα έπρεπε να ερμηνευτούν μετά, αφού προηγουμένως ανιχνευτούν οι σχέσεις που έχουν όλα τα πράγματα μεταξύ τους, με το φιλοσοφικό αξίωμα ότι όλα τα πράγματα συνδέονται μεταξύ τους με τις ίδιες σχέσεις, σαν μέρη ενός σταθερού συνόλου και χωρίς να διαφέρουν στην ουσία. Δεν αξιοποιούσα την επιστημονική γνώση που υπήρχε ακόμα και στα σχολικά βιβλία. Όμως η σκέψη έτσι αδέσμευτη προστατεύτηκε τότε από διαχωρισμούς που δεν γίνονται στη φύση και δεν εγκλωβίστηκε σε μερικές αποσπασμένες σχέσεις, που χρειάζονται κυρίως για να λύνονται ασκήσεις και οι οποίες εφαρμόζονται για κατασκευαστικούς σκοπούς.

Με λίγα λόγια, στην προηγούμενη φυσική ερμηνεία, δεν παρατηρούσα σχεδόν καθόλου το φαινόμενο της κίνησης για να εξάγω πολύτιμες σχέσεις. Δεν ανάλυα την κίνηση και δεν εξέταζα το ρόλο φαινομένων όπως είναι η μεταβολή της ταχύτητας και η ομαλότητα της μεταβολής, δεν διέκρινα την έννοια του χρόνου από την έννοια της περιόδου, δεν είχα αντιληφθεί το χρόνο σαν αντίστροφο της συχνότητας και δεν περιέγραφα σχεδόν καθόλου τη σχέση της δύναμης με την ποσότητα της μάζας και με τα υπόλοιπα φαινόμενα της κίνησης. Επίσης, δεν είχαν παρατηρηθεί και δεν είχαν εκτιμηθεί όσο χρειαζόταν, η διαφορά που υπάρχει μεταξύ της απόστασης και της μετατόπισης, ο ρόλος της φοράς και της διεύθυνσης στην κίνηση, η σχέση της ακτίνας με την καμπυλότητα και με την κυματική κίνηση και χρησιμοποιούσα την έννοια της ενέργειας τελείως αόριστα.

> Έγραφα πολύ εύστοχα με το κοινό λεξιλόγιο, ότι τα υλικά

---

4 Έχει θεωρητικό ενδιαφέρον να διαβάσουμε όλη την παράγραφο "Για την αιτία, το αποτέλεσμα και τη σχέση τους" σ123-134, ISBN 960-385-019-5 © 2000

στοιχεία των πραγμάτων είναι σταθεροποιημένοι-κυκλικοί τρόποι μεταβολής σε μία ποσότητα ενέργειας ή οι ελάχιστες στιγμές, από τις οποίες το ολοκληρωμένο Σύμπαν ξεκινάει σχετικά να υπάρχει σαν έμμεσο και εξωτερικό από την ενέργεια του κενού χώρου. Γινόταν αναφορά στις περιπτώσεις των στάσιμων κυμάτων, στις περιπτώσεις της περιστροφικής κίνησης και γενικά στην ύπαρξη των περιοδικών φαινομένων μέσα στη φύση. Ωστόσο δεν προχωρούσα πιο αναλυτικά αυτές τις σκέψεις, για τη σχέση αυτής της περιοδικής μεταβολής με τη συχνότητα, με το μήκος κύματος, με τη ποσότητα ενέργειας που μεταβιβάζεται και ανταλλάσσεται και με την ύπαρξη τριγωνομετρικών σχέσεων. Δεν σκέφτηκα πολλά φαινόμενα που προκαλούνται από την περιοδική επανάληψη και την αυξομείωση στην κίνηση και δεν έγινε ο παραλληλισμός ή η σύνδεση αυτών των φαινομένων με τα φαινόμενα του ηλεκτρομαγνητισμού κ.λπ. **Η μαθηματική διερεύνηση επέκτεινε τις αρχικές γενικές απόψεις της φιλοσοφικής ερμηνείας και αυτή η επέκταση μπόρεσε να γίνει, διότι υπήρξαν εύστοχες και καθοδηγητικές οι αρχικές απόψεις με τους πιο γενικούς όρους.**

Οι αρχικές γενικές απόψεις της θεωρίας για ένα Σύμπαν πλήρες και πάντοτε το ίδιο (θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου, δηλαδή) όπως ακριβώς διατυπώθηκαν πριν από τη μαθηματική διερεύνηση, δεν απαντούσαν σε πολλά συγκεκριμένα ερωτήματα που η επιστήμη έχει συναντήσει και απαντήσει. Σαν φιλοσοφική θεωρία, με την ενιστική άποψη για την πραγματικότητα, αυτή περιοριζόταν στις πιο γενικές παρατηρήσεις, που χρειαζόντουσαν τις πιο γενικές έννοιες, όπως: χρόνος, μήκος, κίνηση, ύλη, σύνολο, μέρος... κ.λπ. Όμως οι γενικές σχέσεις και τα γνωρίσματα τα οποία είχαν παρατηρηθεί για όλα τα πράγματα, ήταν σωστά και προς την εύστοχη κατεύθυνση. Είναι απίστευτο, πώς μέσα από σκέψεις, οι οποίες έγιναν με το καθημερινό λεξιλόγιο και με την παρατήρηση μόνο μέσα στη σκέψη, χωρίς υπολογισμούς και πειράματα, βγαίνουν διαδοχικά λογικές σκέψεις που δίνουν απάντηση εκεί που αποτυγχάνει μια επιστημονική κοινότητα! Λογικές απαντήσεις που η επιστήμη ακόμα αναζητά και ο άσχετος άνθρωπος θα τις χαρακτηρίσει τουλάχιστον τρελές:

" κάθε αρχή μέσα στο χώρο γίνεται σχετικά εκ των υστέρων με τους φορείς της εμμεσότητας και η αρχή της ύπαρξης αυτών των φορέων βρίσκεται εκτός χώρου, δηλαδή είναι άμεση και γίνεται σε απόσταση μικρότερη της ελάχιστης από το Σύμπαν των υπόλοιπων υποστιγμών, το οποίο σχετικά δεν υπάρχει. (...) Η δυνατότητα της διεύθυνσης είναι η δυνατότητα, για ν' αλληλεπιδράσουν πολλά στοιχεία σε μια κοινή στιγμή ή με τον πιο άμεσο τρόπο. Υπάρχει σα χώρος, γιατί αυτός είναι εκ των προτέρων η άμεση ύπαρξη και αλληλεπίδραση των πραγμάτων με όλους τους δυνατούς τρόπους μέσα στα όρια μιας μέγιστης κοινής στιγμής ". (σ172, 173, ISBN 960-385-019-5 © 2000)

Μετά από τη μαθηματική διερεύνηση, ο εμπνευστής της κοσμολογικής θεωρίας δυσκολεύεται να πιστέψει, ότι είχε σκεφτεί σε νεαρή ηλικία με τη λογική ενός παζλ και με τον τρόπο που είπαμε (χωρίς να γνωρίζει τότε να κάνει υπολογισμό ούτε με αριθμούς που υψώνονται σε δύναμη!) αυτά, στα οποία η επιστήμη για να καταλήξει χρειάζεται αιώνες, μυριάδες ερευνητών, επιστημονικά εργαλεία, χρηματοδότηση που προκαλεί τους φτωχούς και με ηθική την συμπαράσταση των βραβείων και της δημοσιότητας!

Όχι μόνο φάνηκαν περισσότερες σχέσεις της κίνησης με την περιοδικότητα και με τη γεωμετρική έννοια του κύκλου και ο θεμελιώδης ρόλος τους μέσα στη φύση, αλλά έγινε **καθοριστική η διάκριση της κυματικής κίνησης από τη μηχανική κίνηση** για να ακολουθήσει μια μαθηματική ερμηνεία της φύσης (δύο κατευθύνσεων). **Η φύση σαν υλική μέσα στο χώρο και συγχρόνως σαν ολοκληρωμένη** με όλους τους δυνατούς τρόπους (σαν ταυτόχρονης), που επενεργεί **με τον ίδιο το χώρο**, αποτέλεσε την κεντρική ιδέα, η οποία καθοδήγησε την έρευνα στις μικροσκοπικές διαστάσεις με τους όρους της κυματικής φυσικής. Ο θεωρητικός διαχωρισμός της κίνησης σαν φαινόμενο κυματικής μεταβολής σε μια σταθερή ποσότητα ενέργειας (σαν φαινόμενο από αρνητική αδράνεια), επικέντρωσε την έρευνα στο φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ιδιαίτερα για να βρεθούν τα όρια στην ποσότητα ενέργειας, που μπορεί να μεταβιβαστεί κυματικά και όλα τα όρια που σχετίζονται

με τα ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα. Έγινε σαφές με τους όρους της φυσικής, πώς μπορεί να διατηρείται η κίνηση σαν ένα φαινόμενο σταθερότητας μέσα στα δομικά στοιχεία της ύλης, τα οποία ονόμαζα πετυχημένα "*φορείς για την έμμεση αλληλεπίδραση*" και "*σταθεροποιημένους τρόπους επηρεασμού μιας ουσίας*".

> Ιδιαίτερα από την προσεκτική διερεύνηση των παγκόσμιων φυσικών σταθερών (c, G, h) έγιναν παρατηρήσεις και προέκυψαν σκέψεις, υποθέσεις και νοητά πειράματα, από τα οποία φάνηκε καθαρά με αριθμούς, η πιο στενή σχέση μεταξύ αυτών των φυσικών σταθερών όσο και μεταξύ των φυσικών δυνάμεων (βαρυτική, ηλεκτρομαγνητική και πυρηνική). Ενώ στη φυσική αυτές οι δυνάμεις είναι καλά διαχωρισμένες και εξ' ορισμού (σαν έννοιες) τελείως διαφορετικές μεταξύ τους (ξένες), όπως και από τη γενικότερη έννοια της κίνησης. Λ.χ. βαρυτική δύναμη και όχι κυματική συγκέντρωση κάποιας ποσότητας ενέργειας, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και όχι κυματική αποκέντρωση σε μία ίδια ποσότητα που υπάρχει με τη μορφή του κενού χώρου. Διαφορετικά σωματίδια τα οποία ανταλλάσσουν ενέργεια ξανά με άλλα σωματίδια και όχι σωματίδια τα οποία είναι στιγμιότυπα κάποιας κυματικής κίνησης, όπως είναι και τα σωματίδια-φορείς των δυνάμεων μεταξύ τους. Πυρηνική δύναμη που συγκρατεί τα πρωτόνια και όχι παρουσία πρωτονίων ή συγκέντρωση ή αποκέντρωση ενέργειας από την κυματική διατάραξη στην ενέργεια του κενού χώρου. Χαρακτηριστική περίπτωση, η έννοια της μάζας και της ύλης σε πλήρη διαφοροποίηση από την έννοια της κίνησης και της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας.

> Οι τύποι συνδέουν μαθηματικώς τα φαινόμενα μεταξύ τους, με μέτρο για την ποσότητα και το μέγεθος και με διακριτές τις ιδιότητές τους και συνοψίζουν ορισμένες από τις σχέσεις των φαινομένων. Τα αποτελέσματα των υπολογισμών από την εφαρμογή των τύπων είναι συχνά μερικοί αριθμοί, που όταν τοποθετούνται ξανά στους τύπους, ακόμα και τυχαία, αυτοί εμφανίζουν ξανά τις σχέσεις των φαινομένων με άλλους τρόπους και πολλές φορές με άλλα φαινόμενα. Από μόνοι τους αυτοί οι αριθμοί δεν φανερώνουν πάντα τη σχέση των

φαινομένων και μπορεί να μοιάζουν άσχετοι, τυχαίοι και άγνωστοι αριθμοί. Σε πολλές περιπτώσεις προκύπτουν συγκεκριμένοι αριθμοί πιο συχνά από άλλους ή με ίδια τα πρώτα ψηφία τους (π.χ. π, τριγωνομετρικές σχέσεις, σαν πολλαπλάσιοι), οι οποίοι αυτοί οι αριθμοί μόνοι τους προδίδουν σχέσεις των φαινομένων, όπως και οι τύποι. Οι παράξενες συμπτώσεις και οι υποψίες δεν είναι πάντα τυχαίες και αποδεικνύονται χρήσιμες για την έρευνα.

Σε μερικές άλλες περιπτώσεις, οι αριθμοί μέσα στους τύπους αποκαλύπτουν ξανά τις σχέσεις των φαινομένων ή την ύπαρξη αντιθέσεων στα φαινόμενα. Η πρόχειρη εφαρμογή των πιο απλών τύπων καταλήγει ξανά σε συγκεκριμένους αριθμούς, που αποκαλύπτουν σχέσεις στα καλά διαχωρισμένα εξ' ορισμού φαινόμενα. Από τα πρώτα και πιο προκλητικά ευρήματα αυτής της μαθηματικής διερεύνησης υπήρξε η παρατήρηση του γινομένου ( $c \cdot G \approx 0,02$ ) από τις δύο σταθερές της ταχύτητας του φωτός  $c$  και της βαρύτητας  $G$ . Η ύποπτη αριθμητική "εξουδετέρωση" αυτών των δύο σταθερών ποσοτήτων που έχουν αριθμητική τιμή κάπως αντίθετη μέσα στη φιλοσοφική σκέψη ( $10^8 - 10^{-11}$ ) σε παραλληλισμό με τη παρατήρηση του αντίθετου τρόπου κίνησης (αποκεντρωτική-συγκεντρωτική) υπήρξε από τις καθοριστικές παρατηρήσεις για την πορεία της διερεύνησης.

> Από τις μεγάλες εκπλήξεις και από τις καθοριστικές στιγμές της διερεύνησης υπήρξε η συνάντηση των αριθμών που βγάζουν οι λόγοι των φυσικών σταθερών  $c/G$  και  $G/c$ , όταν οι αριθμοί αυτών των σταθερών χρησιμοποιηθούν ως ποσότητες ταχύτητας και ρυθμού επιτάχυνσης. Όταν, δηλαδή, η ταχύτητα του φωτός  $c$  θεωρηθεί η ανώτερη στην οποία μπορεί ένα σώμα να φτάσει με έναν ελάχιστο ρυθμό επιτάχυνσης, δηλαδή με μεταβολή της ταχύτητας  $a_{\min}$ , την οποία υπολογίζουμε βασισμένοι στη σταθερά της βαρύτητας  $G$  (με τις μονάδες του ενός κιλού και του ενός μέτρου). Με τον πιο απλό τρόπο του κόσμου φάνηκε η δυνατότητα να υπολογιστούν μερικά από τα ακραία όρια σε ορισμένα χαρακτηριστικά του Σύμπαντος, όπως είναι το μέγιστο μήκος, ο μέγιστος χρόνος και η ελάχιστη καμπυλότητα.

Αυτό είναι σημαντικό, ακόμα και αν πρόκειται για μια σύμπτωση. Η μαθηματική γνώση των μέγιστων και των ελάχιστων ορίων θα

χρειαστεί για να εισαχθούν στους υπολογισμούς των φαινομένων και μέσα σε πολλούς τύπους, εφόσον αυτά **τα αριθμητικά όρια είναι προ-καθοριστικά για όλες τις φυσικές διεργασίες**. Γι' αυτό και είναι εύκολο να ελεγχθούν, αφού τα αξεπέραστα όρια πρέπει να συνδέονται αναγκαστικά με τα μεγέθη και τις ποσότητες που παρατηρούμε σε ένα πλήθος φαινομένων του μικροσκοπικού χώρου και με τις σχέσεις που έχουν μεταξύ τους οι φυσικές δυνάμεις. Γενικά, οι μαθηματικές σχέσεις πρέπει να μας οδηγούν στις συγκεκριμένες παρατηρήσεις που κάνουμε στη μικροσκοπική φύση και στον συνηθισμένο κόσμο, όπως τον παρατηρούμε.

> Από τις αναμφίβολες διαπιστώσεις της φυσικής ερμηνείας, ήταν η θεωρητική παρατήρηση για το (αναγκαστικό) όριο στη μέγιστη απομάκρυνση των πραγμάτων. Όλες οι σκέψεις που ξεκινούσαν από αυτή τη διαπίστωση κατέληγαν στην άποψη για ένα πεπερασμένο (μη Ευκλείδειας γεωμετρίας) χώρο. Από διαφορετικές παρατηρήσεις και σκέψεις, ο χώρος συνδεόταν άμεσα και μικροσκοπικά σαν σταθερή ποσότητα ενέργειας με τα δομικά στοιχεία. Με τέτοια σταθερή βάση, η φιλοσοφική ερμηνεία του Ολοκληρωμένου Σύμπαντος, αμφισβητούσε το φαινόμενο που ονομάστηκε με χαλαρή σκέψη "διαστολή του χώρου". Όμως, δεν ήταν αναμενόμενο, ότι από την αρχική προσπάθεια που έκανε ένας κακός μαθητής των μαθηματικών, με τους πιο απλούς υπολογισμούς και χρησιμοποιώντας μόνο τις δύο φυσικές σταθερές  $c$  και  $G$ , αυτός θα έβρισκε μερικά από τα πιθανά μήκη απομάκρυνσης, χρονικά διαστήματα και ρυθμούς επιτάχυνσης, που πλησιάζουν επικίνδυνα στους υπολογισμούς, οι οποίοι για να γίνουν χρειάστηκαν την πιο σύγχρονη τεχνολογία και τους κορυφαίους φυσικούς του κόσμου.

> Η καθοδηγητική άποψη για τη σχέση του χρόνου με πραγματικές μεταβολές και για το όριο μίας μέγιστης ποσότητας στην ενέργεια και στη συχνότητα μεταβίβασης (ή μεταβολής) οδήγησαν τη σκέψη να εντοπίσει που μπορεί να βρίσκονται αυτά τα όρια. Σε αυτή την προσπάθεια υπήρξε καθοριστική η παρατήρηση της σχέσης της ανώτερης ταχύτητας του φωτός με τη μέγιστη ποσότητα της θεωρη-

τικής μάζας των συνδυασμένων σταθερών  $M_{PI} = \sqrt{(ch/G)}$ . Οφείλω να πω, ότι αυτή η παρατήρηση μου δόθηκε τυχαία από την απλή εργασία ενός αυτοδίδακτου και δημιουργικού πνεύματος, του οποίου η εργασία δεν έχει αναγνωριστεί και δεν έχει αναφερθεί από κανένα γνωστό φυσικό ούτε σε κανένα περιοδικό. Η μαθηματική διερεύνηση που ακολούθησε με αφορμή την παραπάνω παρατήρηση δεν μπόρεσε να καταλήξει με βεβαιότητα στον ακριβή ρόλο αυτής της θεωρητικής μάζας. Προέκυψε όμως ένα άλλο κοντινό όριο μάζας, όταν η ποσότητα  $h/2\pi$  θεωρήθηκε στοιχειώδης ακτίνα. Τότε έγινε υπολογισμός σε σχέση με την οριακή ταχύτητα του φωτός και βρέθηκε το ελάχιστο μήκος κύματος  $\lambda_{\min}$  να ταυτίζεται με την αριθμητική ποσότητα της γνωστής σταθεράς  $h$ , με την οποία υπολογίζουμε την ενέργεια των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Έπειτα από αυτή τη σύμπτωση, η προσπάθεια εστιάστηκε επίμονα στην περίπτωση, που η μέγιστη συχνότητα για τη μεταβίβαση της ενέργειας από την κυματική μεταβολή του χώρου προκύπτει από τη σχέση  $V_{\max}/\lambda_{\min}$  με  $V_{\max} = c$  και  $\lambda_{\min} = h$ .

> Πριν από τη μαθηματική διερεύνηση, ο χώρος ήδη ήταν πεπερασμένος με ένα ακαθόριστο όριο μίας μέγιστης απόστασης και ο ρόλος του καθοριστικός, αφού αυτός ταυτιζόταν με μία σταθερή ποσότητα ενέργειας, η οποία απλώς "έρεε" γρήγορα σαν κυματισμοί σε ένα υγρό. Από τη φιλοσοφική ερμηνεία, ο χώρος ήδη είχε καθοριστικό ρόλο για τη δομή της ύλης και αναλογούσε στο σύμπαν το οποίο -με κάποιο δυσνόητο τρόπο- δεν είναι παρών προς τον υλικό κόσμο. Η παρουσία της ύλης είχε ήδη θεωρηθεί σαν φαινόμενο αυξομείωσης στην ενέργεια του κενού χώρου, όπως τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα και το βαρυτικό πεδίο και σαν φαινόμενο που ξεκινάει από μια ελάττωση στην ταυτόχρονη ενέργεια του κενού χώρου. Για τον κενό χώρο, είχαν γίνει οι πιο τολμηρές, οι πιο απίστευτες, οι πιο προχωρημένες και οι πιο σημαντικές διαπιστώσεις.

Στη φιλοσοφική ερμηνεία του Τελειωμένου Χρόνου και της Σχετικότητας της Ενέργειας, όπως αυτή διατυπώθηκε πριν από μερικές δεκαετίες, μπορούμε να βρούμε πολλές εκπληκτικές θεωρητικές παρατηρήσεις (μέσα στα νοήματα των λέξεων!) που σχεδόν είναι οι



απαντήσεις σε μεγάλα ερωτήματα των σύγχρονων φυσικών, με τους όρους της φυσικής επιστήμης: "Από κάθε θέση υπάρχει μια μέγιστη απόσταση στο χώρο, μετά από την οποία όλες οι άλλες είναι πλησιέστερες. σ197 Ο χώρος είναι η ενέργεια στο σύνολο του χρόνου και στον ελάχιστο χρόνο αναλογεί μια ελάχιστη ενέργεια και μια ελάχιστη απόσταση..." (σ186, ISBN 960-385-019-5 © 2000)

Έλειπαν όμως οι πιο απλές παρατηρήσεις, που υπήρχαν σε όλα τα βιβλία της φυσικής. Οι πιο απλές παρατηρήσεις οι οποίες θα ωθούσαν τη θεωρία να ερμηνεύσει με περισσότερες σχέσεις και να περιγράψει πιο συγκεκριμένα τη δομή της ύλης και ιδιαίτερα τη σχέση της ύλης με τα ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα και με το βαρυτικό πεδίο.

Μετά από τη μαθηματική διερεύνηση, αυτές οι καθοδηγητικές και θεωρητικές παρατηρήσεις (επί των αφηρημένων εννοιών) έγιναν πιο συγκεκριμένες και φάνηκαν στη σκέψη πιο λογικές και με τους όρους της επιστήμης. Αρχικά έγινε η συσχέτιση της μέγιστης ταχύτητας  $V_{max}$  με ένα ελάχιστο μήκος  $\lambda_{min} \approx h$  και με μία συχνότητα  $f_{max}$ . Παρατηρήθηκε η σχέση μιας ελάχιστης αδράνειας με την ελάχιστη καμπυλότητα και η σχέση μιας μέγιστης αδράνειας ( $h \cdot f_{max}/c^2$ ) με τη μεταβίβαση μιας μέγιστης ενέργειας. Παρατηρήθηκαν σχέσεις, που συνδέουν τη μάζα των σωματιδίων με τη μείωση της ταχύτητας του φωτός και τα σωματίδια υπολογίστηκαν σαν ποσά ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας. Η σταθερά της βαρύτητας επίσης συνδέθηκε διερευνητικά με τις σχέσεις της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας και παρατηρήθηκε σαν φαινόμενο που ξεκινάει από τις ελάχιστες (και μικροσκοπικές) μεταβολές της ενέργειας. Οι ποσότητες της ενέργειας που βγαίνουν από αυτές τις σχέσεις, οι ρυθμοί μεταβολής της ταχύτητας, οι αντίστοιχες δυνάμεις και ποσότητες μάζας, συναντούν τις ποσότητες που γνωρίζουμε από τη φύση και δεν βγάζουν άσχετα αποτελέσματα. Οι παρατηρήσεις και οι πρώτοι υπολογισμοί οδήγησαν αμέσως στη σκέψη, ότι εκεί που παρουσιάζεται η ύλη, ξεκινάει η αντιστροφή σε μια διαδικασία, η οποία γίνεται με τη μέγιστη συχνότητα και ταχύτητα στις πιο μικροσκοπικές διαστάσεις της φύσης. **Ο κενός χώρος βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας όχι επειδή απλώς είναι κάτι ακίνητο, αλλά επειδή ο χώρος ταλαντώνεται με**

**τη μέγιστη δυνατή συχνότητα και υπάρχει όπως τα στάσιμα κύματα με το ελάχιστο μήκος κύματος.** Αυτή είναι μία νέα άποψη, σημαντική για την ερμηνεία της δομής της ύλης, η οποία δεν είχε γίνει στην προηγούμενη φυσική ερμηνεία της θεωρίας του Τελειωμένου Χρόνου.

> Για το συμπέρασμα ότι ο κενός και πεπερασμένος χώρος βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας με περιοδικές μεταβολές που γίνονται με την πιο υψηλή συχνότητα, ήταν καθοριστική η θεωρητική παρατήρηση για το όριο ενός ελάχιστου μήκους μέσα στη φύση (όπως αντίστοιχα είχε όριο η διαίρεση του μέγιστου χρονικού διαστήματος). Έτσι, έγινε η σκέψη για τη σχέση των δομικών στοιχείων με το πλήρες Σύμπαν από την απόσταση με αυτό το ελάχιστο μήκος. Αλλά και αντιστρόφως, η αναμφίβολη διαπίστωση για ένα όριο στη μέγιστη συχνότητα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος ( $f_{\max}$ ), διαπίστωση η οποία έγινε από άλλες παρατηρήσεις, παρακινούσε τη σκέψη να ερευνήσει τη σχέση του ελάχιστου μήκους κύματος ( $\lambda_{\min}$ ) με την ενέργεια  $hf$  του κενού χώρου. Εξάλλου χρειαζόταν να ερμηνευτεί η παρατήρηση για την πολύ γρήγορη μεταβολή της ενέργειας του κενού χώρου (που μέσα στο χώρο σχετίζεται με την ταχύτητα του φωτός). Η διαπίστωση για τη σχέση ενός ελάχιστου μήκους, που κατά κάποιο τρόπο χωρίζει τα υλικά πράγματα από το ολοκληρωμένο και ταυτόχρονο Σύμπαν, και η διαπίστωση ενός μέγιστου ρυθμού μεταβολής της ταχύτητας (που σχετίζεται μαθηματικά με μια μέγιστη συχνότητα και με τα πιο μικροσκοπικά μήκη), αποτέλεσαν τις καθοριστικές παρατηρήσεις για την ερμηνεία του φαινομένου της "πυρηνικής δύναμης".

Στην φιλοσοφική ερμηνεία, πριν από τη μαθηματική διερεύνηση, δεν είχε γίνει καμία προσπάθεια να ερμηνευτεί το ιδιαίτερο φαινόμενο της πυρηνικής δύναμης και παραδόξως αυτό αγνοήθηκε σαν ανύπαρκτο! Η πλησιέστερη σκέψη που διατυπώθηκε ήταν η εξής:

*"Η επενέργεια της συνολικής ταυτόχρονης ενέργειας του χώρου δεν περιορίζεται σε ένα μόνο μέρος και σε μια συνεχή χρονική στιγμή, όπως αν ήταν μια υλική ροή προς μια διεύθυνση του χώρου".* (σ195,

ISBN 960-385-019-5 ©2000)

Η αμέσως προηγούμενη παρατήρηση έγινε για να ερμηνευτεί η παρατήρηση ότι "*η ενέργεια του κενού χώρου δεν αντισταθμίζει το σύνολο της υλικής πραγματικότητας, δηλαδή το σύνολο των ελαττώσεων της σε μια μόνο στιγμή*". Κάτι το οποίο, όπως εξηγούσα τότε, θα σήμαινε έλλειψη δομής της ύλης, συγκέντρωση της ύλης σαν μια μόνο τεράστια ποσότητα έλλειψης από την ενέργεια του χώρου και συγκεντρωτική ροή (βαρυτική έλξη) προς ένα μοναδικό κέντρο μέσα στο Σύμπαν. Μεγάλη η πρόκληση, να μπορεί ένας άνθρωπος να παρατηρεί σχέσεις ή την έλλειψη σχέσης σε φαινόμενα που βρίσκονται μέσα στη σκέψη του και όχι μπροστά στα μάτια του!

> Η σύνδεση της ενέργειας του χώρου με τη μεταβίβαση μίας ελάχιστης ποσότητας της γνωστής σταθεράς  $h$ , η μεταβίβαση (ή η διατήρηση της ενέργειας) κατά ηλεκτρομαγνητικό τρόπο με ένα όριο μέγιστης συχνότητας  $f_{\max} = V_{\max} / \lambda_{\min} = a / c$ , η κατανόηση των φαινομένων  $m_0$  και  $\epsilon_0$  ως ισοδύναμες φάσεις επιτάχυνσης και επιβράδυνσης στη μεταβολή της κίνησης και η κατανόηση της ύπαρξης της ύλης σαν στάσιμα κύματα και από μεταβολές της ενέργειας του κενού χώρου, με συγκεκριμένες συχνότητες, είναι μερικές από τις σκέψεις που συμπληρώνουν και διορθώνουν την προϋπάρχουσα φυσική ερμηνεία. Η ενοποιημένη περιγραφή των φαινομένων ήδη είχε ξεκινήσει με τις πιο γενικές έννοιες στη φιλοσοφική ερμηνεία, με όση ανακρίβεια δικαιολογημένα προκύπτει από τη συνοπτική αναφορά στα πράγματα με τις αφηρημένες έννοιες:

Χώρος : σταθεροποιημένη ποσότητα ενέργειας.

Χρόνος : αλλαγή, μεταβολή στα πράγματα.

Υλή : ελάχιστη μεταβολή στη σταθεροποιημένη ενέργεια του χώρου με πολύ υψηλό ρυθμό ή στα πιο μικρά χρονικά διαστήματα.

Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία : μεταβολή στη σταθεροποιημένη ενέργεια του χώρου σε χρονικά διαστήματα μεγαλύτερα ή μικρότερα από αυτά που γίνεται η ύλη.

Βαρυτική έλξη : κυματική μεταβίβαση της ενέργειας του χώρου προς την ύλη (συγκεντρωτικά).

Πυρηνική δύναμη : ελάττωση στη μέγιστη βαρυτική δύναμη.

Χημικές και φυσικές ιδιότητες της ύλης : τρόποι σύνδεσης, μεταβολής και ανταλλαγής ενέργειας.

Η μαθηματική διερεύνηση ενισχύει και επιβεβαιώνει την ευστοχία αυτής της ενιστικής φιλοσοφικής προσέγγισης, η οποία έγινε με τους πιο γενικούς όρους και ανεπαρκώς.

> Η μαθηματική διερεύνηση βοήθησε ακόμα, να τεθούν πιο σωστά ορισμένα προβλήματα για να δοθούν απαντήσεις σε απορίες που είχαν μείνει αναπάντητες στη φιλοσοφική θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου, όπως για τη σχέση της κίνησης με την πολύπλοκη δομή της ύλης. Από τις πιο σημαντικές παρατηρήσεις που έγιναν από τη μαθηματική διερεύνηση είναι η μαθηματική **σχέση του φαινομένου της μάζας με το αντίστροφο της ταχύτητας του φωτός** (ή με τη μείωση αυτής ταχύτητας,  $M_{\max} \approx 1/c$ ), σε συμφωνία με τις σχέσεις  $M = h f / c^2 = h / t c^2 = h / \lambda c$  όταν θεωρηθεί ότι το ελάχιστο μήκος κύματος  $\lambda_{\min}$  πλησιάζει την ποσότητα **h**.

Αυτή η παρατήρηση είναι σημαντική όχι μόνο για την ανάπτυξη και την αποσαφήνιση της προηγούμενης φυσικής ερμηνείας, αλλά για να καταλήξουμε σε όλες τις επιδιωκόμενες απαντήσεις που θα καταστήσουν την κοσμολογική θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου μία αναμφισβήτητη φυσική ερμηνεία από την επιστημονική κοινότητα. Το όριο στην αύξηση της μάζας  $M_{\max}$  συνδέθηκε με το όριο στη συχνότητα της κυματικής μεταβίβασης της ενέργειας του κενού χώρου και με φαινόμενα που εμποδίζουν την περιοδικότητα και επιβραδύνουν τη μεταβολή της κίνησης στο μικροσκοπικό χώρο. Έγινε σαφές με τις πιο απλές σχέσεις της φυσικής, ότι η παρουσία των σωματιδίων οφείλεται σε κυματικά φαινόμενα και ότι δεν μπορούμε να εξηγήσουμε τη δομή της ύλης, χωρίς να βρούμε ακριβώς ποιες κυματικές μεταβολές του κενού χώρου επιτρέπουν τη διατήρηση των συγκεκριμένων σωματιδίων, με τις συγκεκριμένες σχέσεις μεταξύ τους. Κυρίως, όμως, έγινε σαφές, πως το φαινόμενο της μάζας στα σωματίδια δεν είναι διαφορετικό φαινόμενο από την ίδια την κίνηση και μπορεί να εκφραστεί σαν σχέση χρόνου προς μήκος, όπως και η ενέργεια συμπίπτει με την ταχύτητα, όταν η στοιχειώδης ποσότητα  $h$  συμπέσει με το ελάχιστο μήκος κύματος  $\lambda_{\min}$ . Ακόμα και αν η

διερεύνηση δεν επιτύγχανε να προσφέρει μία χρήσιμη μαθηματική σχέση για τη δομή της ύλης, αναμφίβολα ελήφθησαν όλες οι ενδείξεις και έγινε κατανοητό τι πρέπει να αναζητήσουμε μέσα στις πιο μικροσκοπικές διαστάσεις του κόσμου.

> Η διαπίστωση για την ύπαρξη μιας κοινής ουσίας και ότι το πλήθος των διαφορών προέρχονται από τους τρόπους μεταβολής σε μία κοινή ουσία, με την οποία όλα τα επιμέρους πράγματα πάντοτε υπάρχουν και συγγενεύουν, αυτή η διαπίστωση έχει γίνει παρόμοια από πολλούς Φιλόσοφους. Μετά από τη μαθηματική διερεύνηση όχι μόνο διατηρήθηκε αυτή η βέβαιη καθοδηγητική άποψη, όπως αναμενόταν, αλλά και ξεπέρασε τις προσδοκίες, αφού "εισέβαλε" σε ένα πολύ δυσπρόσιτο -για την καθημερινή εμπειρία- κομμάτι της πραγματικότητας που βρίσκεται στη μικροσκοπική δομή της ύλης. **Το πλήθος των ιδιαίτερων φαινομένων που παρατηρούνται μέσα στη δομή της ύλης, αποτελούν ειδικές περιπτώσεις των γενικότερων φαινομένων που παρατηρούνται στην καθημερινή εμπειρία** και αναλύονται με φιλοσοφική σκέψη. Όπως είναι τα φαινόμενα της κίνησης, της μεταβολής της ταχύτητας, του χρονικού διαστήματος, του διανυομένου μήκους, της κυκλικής κίνησης, της συχνότητας και του ρυθμού της μεταβολής κ.λπ. Όλα τα παραπάνω φαινόμενα υπάρχουν χωρίς την παρουσία ενός σταθερού και ξεχωριστού υλικού σώματος, όπως συμβαίνει στον κόσμο της καθημερινής εμπειρίας μας, διότι αυτά τα φαινόμενα ξεκινούν από μικροσκοπικές και ταχύτερες διαδικασίες που είναι γνωστές σαν φαινόμενα ηλεκτρομαγνητικά. Αυτό που γίνεται στο μικροσκοπικό χώρο και το οποίο μπορούμε να παρατηρούμε πολύ έμμεσα, με τη χρήση πολύπλοκων οργάνων και ηλεκτρονικών υπολογιστών δεν είναι τίποτε άλλο από στοιχειώδεις μεταβολές ποσοτήτων σε μια ποσότητα που παραμένει σταθερή.

> Στη θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου και του Ολοκληρωμένου Σύμπαντος έχουμε συμπεράνει γρήγορα και ορθολογικά (και από διαφορετικούς συλλογισμούς) την ύπαρξη ενός ελάχιστου  $T_{\min}$  και ενός μέγιστου χρονικού διαστήματος  $T_{\max}$ , χωρίς να τα υπολογίσουμε. Στην διατύπωση όπως είχε γίνει πριν από πολλά χρόνια, γινό-

ταν μέχρι και ταύτιση των διαφορετικών φαινομένων, όπως αυτό το γενικότερο που ορίζουμε σαν χρόνο: " *Ο μέγιστος χρόνος, που αντιστοιχεί στη μέγιστη ενέργεια του χώρου και ο ελάχιστος χρόνος, που αντιστοιχεί στην ελάχιστη ενέργεια των υλικών φορέων, αποτελούν όρια σταθερά και καθοριστικά για τις έμμεσες αλληλεπιδράσεις*". (σ197-198, ISBN 960-385-019-5 © 2000)

Από τη στιγμή που βάζουμε όριο στο μέγιστο χρονικό διάστημα και στη διαίρεση του χρόνου, προκύπτουν και τα όρια για όλα τα υπόλοιπα φαινόμενα, μεταξύ των οποίων τα όρια μίας ελάχιστης και μίας μέγιστης απόστασης και το όριο στην αύξηση της ταχύτητας  $V_{max}$  (η οποία είναι ένας συνδυασμός μήκους και χρόνου που παρουσιάζεται με την κίνηση). Η συσχέτιση της μέγιστης ταχύτητας  $V_{max}$  με μία συχνότητα  $f_{max}$  με ελάχιστο μήκος  $\lambda_{min} = h$  που έγινε από τη διερεύνηση με τους όρους της φυσικής, οδήγησε στα πιθανά όρια για τα υπόλοιπα φαινόμενα της κίνησης. Τα αποτελέσματα ήταν μέσα στα όρια των ποσοτήτων και των μεγεθών που είναι γνωστά στη φυσική.

Από τους υπολογισμούς για να βρεθούν τα ελάχιστα και τα μέγιστα όρια στις μεταβολές των φαινομένων και όπως αυτά αυξομειώνονται, συναντούμε μερικές αριθμητικές συμπτώσεις, όπου βρίσκουμε το ίδιο αποτέλεσμα με διαφορετικές μονάδες. Δηλαδή, βγαίνουν αποτελέσματα που συγκρούονται με τις παραδεκτές μονάδες της φυσικής. Μετά από πιο ψύχραιμη και προσεκτική σκέψη, μπορούμε να δούμε, ότι δεν πρόκειται για ακύρωση των μονάδων μέτρησης όπως έχουν οριστεί στη φυσική, ούτε για αλλαγή των μονάδων μέτρησης στα γνωστά φαινόμενα. Αυτή η σύγκρουση με τη φυσική, οφείλεται στην πολύ μικρή αριθμητική διαφορά που έχουν μεταξύ τους ορισμένες θεμελιώδεις ποσότητες όπως είναι η σταθερά  $h$  και το ελάχιστο μήκος κύματος  $\lambda_{min}$ , που είναι τόσο μικρή, ώστε να μην μπορούν να γίνουν οι υπολογισμοί! Να σκεφτούμε, ότι η θεμελιώδης σχέση που χρησιμοποιεί η φύση και σχετίζεται με την περίοδο είναι η γνωστή σχέση του κύκλου με την ακτίνα που την συνοψίζουμε με το γράμμα  $\pi$ . Όπως γνωρίζουμε, η σχέση αυτή δεν μπορεί να προσδιοριστεί με απόλυτη ακρίβεια και μετά την υποδιαστολή ακολουθούν άγνωστος αριθμός από ψηφία. Αφού, λοιπόν, από την

πιο βασική σχέση την οποία η φύση χρησιμοποιεί για να ρυθμίζει τα χρονικά διαστήματα και τις μεταβολές στην κίνηση, υπάρχει κάποια ελάχιστη ανακρίβεια, να αναμένουμε ότι αυτή η ελάχιστη διαφορά είναι σημαντική για να προκαλεί αποκλίσεις και για να δημιουργεί μεγάλες διαφορές στα φαινόμενα. Σημαντική, διότι τα πιο μικρά χρονικά διαστήματα είναι αδύνατον να μετρηθούν με τα πιο σύγχρονα τεχνικά μέσα και όμως από αυτά ξεκινούν οι μεταβολές σε όλο το φυσικό κόσμο, οι οποίες γίνονται σε πιο μεγάλα χρονικά διαστήματα και μήκη.

Έπειτα, η ύπαρξη ενός σταθερού ορίου σε μια φυσική διεργασία ή στη μεταβολή ενός φαινομένου επηρεάζει όλη τη διαδικασία και τις μεταβολές που γίνονται ενδιάμεσα. Το σταθερό ανώτερο ή το σταθερό ελάχιστο όριο συμπίπτει με μια σταθερή χρονική στιγμή, όπου συγχρόνως γίνονται πολλές άλλες μεταβολές, με σχέσεις προς μια μονάδα του χρόνου. Το σταθερό ανώτερο ή το σταθερό ελάχιστο όριο στη μεταβολή της κίνησης, "βάζει" τις μονάδες του στα φαινόμενα που περιορίζει και στα φαινόμενα που δημιουργούνται, ακριβώς επειδή επιβάλλονται αυτά τα σταθερά όρια. Δ.χ. τη στιγμή που η κίνηση γίνεται με τη μέγιστη ταχύτητα, η επιτάχυνση είναι η ελάχιστη και στην περίπτωση του φωτός, τα φαινόμενα του ηλεκτρικού και του μαγνητικού πεδίου λαμβάνουν τις οριακές τιμές τους, σε εξάρτηση με την ταχύτητα του φωτός. Όταν η ποσότητα ενέργειας  $hf$  γίνει μέγιστη, τότε προκύπτει μέγιστη και μια αδράνεια  $M_{max}$  και η στοιχειώδης ποσότητα  $h$  προκαθορίζει τα όρια της ενέργειας που μπορεί να μεταβιβαστεί στη μονάδα του χρόνου  $t$ .

Σχέσεις που συμπίπτουν όπως  $E_m \lambda_m = c h$ . Δηλαδή, το ίδιο όπως αν πούμε  $V_m \lambda_m = V_{max} \lambda_{min}$ . Η κυκλική συχνότητα  $\omega = f 2\pi = V/r$ . Δηλαδή για το ηλεκτρόνιο με την εφαρμογή του ίδιου τύπου προκύπτει  $\omega_e = V_e / r_{min} = f_e 2\pi \rightarrow V_e = f_e 2\pi r_{min}$  (με ταχύτητα  $V_e = 81,871 \times 10^{-15}$  m/s που είναι η ενέργεια του ηλεκτρονίου και ακτίνα  $r = h_{bar}$ ). Γενικά, είναι αξιοπρόσεκτο ότι με τα όρια που προκύπτουν (max-min) όταν η ποσότητα  $h$  θεωρηθεί ελάχιστο μήκος κύματος  $\lambda_{min}$  μπορούμε να βρίσκουμε τις γνωστές ποσότητες της φυσικής, αλλά με μονάδες που δεν έχουν ποσότητα μάζας (kg). Με τις ίδιες σχέσεις αποκαλύπτεται το φαινόμενο της μάζας σαν αποτέλεσμα κυ-

ματικών κινήσεων με τις πιο υψηλές συχνότητες (δηλαδή σαν φαινόμενο εξ' αρχής ενοποιημένο με τα υπόλοιπα φαινόμενα της κίνησης και όχι σαν ξεχωριστό φαινόμενο).

> **Από τις πιο απρόσμενες και σημαντικές παρατηρήσεις** που έγιναν στην πορεία της μαθηματικής διερεύνησης είναι η δυνατότητα με τις πιο απλές αριθμητικές πράξεις και από μερικούς αρχικούς αριθμούς να προκύψουν μικροί αριθμοί τους οποίους συναντούμε στη μικροσκοπική δομή της ύλης και μαζί μεγάλοι αριθμοί που περιγράφουν χαρακτηριστικά του μεγάκοσμου. **Μεγέθη και σχέσεις του υποατομικού κόσμου**, στις μικροσκοπικές διαστάσεις προκύπτουν χρησιμοποιώντας **μεγέθη και σχέσεις του κόσμου στις πιο μεγάλες διαστάσεις** του και αντιστρόφως. Με τους ίδιους αρχικούς αριθμούς που υπολογίζουμε αόρατες ποσότητες και τις σχέσεις μεταξύ τους, με τις ίδιες μπορούμε να "κατασκευάσουμε" το δικό μας ορατό Σύμπαν! Οι αριθμητικές σχέσεις και οι τύποι που χρειάζονται για την περιγραφή μεταβολών και κινήσεων σε μικροσκοπικές διαστάσεις, χρειάζονται για την περιγραφή του κόσμου των πιο μεγάλων διαστάσεων. Φυσικά, αυτή η δυνατότητα επιβεβαιώνει την προηγούμενη θεωρητική διαπίστωση, σύμφωνα με την οποία **η θεωρία του Τελειωμένου Χρόνου εισαγάγει γενικά και θεωρητικά την αναγκαία σχέση σύνδεσης και συνύπαρξης του ελάχιστου ορίου με του μέγιστου ορίου** και μία σχέση διατήρησης παρά τη μεταβολή τους. Τα όρια (χρόνου, μήκους, ταχύτητας, ενέργειας) τα οποία εύκολα προκύπτουν θεωρητικά, μπορούν να αναζητηθούν με την ίδια ευκολία στο χώρο της κανονικής φυσικής και να επεκταθούν σε πολλές ιδιαίτερες περιπτώσεις. Από την προηγούμενη φιλοσοφική ερμηνεία, ήταν ήδη γνωστό, αναμενόμενο και έβγαине αμέσως από τον αρχικό ορισμό του Σύμπαντος, ότι τα ακραία όρια (ελάχιστα και μέγιστα) είναι καθοριστικά για το σύνολο των πραγμάτων, τα οποία στην ουσία τους υπάρχουν από ταχύτατες μεταβολές και ανταλλαγές ενέργειας σε μια σταθερή ποσότητα. Όμως τότε, ευτυχώς, από αδυναμία και περιφρόνηση, δεν είχε γίνει κανένας μαθηματικός υπολογισμός...



> Η λεγόμενη "Κοσμολογική Αρχή" είναι μια πιο περιορισμένη έκφραση των αξιώσεων της Φιλοσοφίας. Η διερεύνηση για την ανεύρεση μερικών μαθηματικών σχέσεων, οι οποίες ενισχύουν την άποψη για την ύπαρξη ορίων στη φύση (πρωταρχικά στο χρόνο, στο μήκος και στην ενέργεια, όπως προέβλεπε η φιλοσοφική ερμηνεία της φύσης) ξεκίνησε από τους πιο απλούς αριθμητικούς υπολογισμούς με τρεις φυσικές σταθερές και με τους πιο γνωστούς τύπους της φυσικής. Γρήγορα προέκυψαν πολλές συμπτώσεις και απρόσμενες σχέσεις, οι οποίες ενίσχυσαν και συμπλήρωσαν την αρχική φυσική ερμηνεία, η οποία ξεκίνησε με τις ενθαρρυντικές σκέψεις τις οποίες έχουν κάνει πολλοί φιλόσοφοι: Ότι όλα τα πράγματα συνδέονται πάντοτε μεταξύ τους, αποτελούν ένα κοινό σύνολο, ρυθμίζονται από μερικές σταθερές σχέσεις και ότι μπορούμε να γνωρίζουμε πράγματα μακρινά και πράγματα που δεν είδαμε μέσα από παρατηρήσεις στα πιο συνηθισμένα φαινόμενα και με την εμπειρία μας από τα πλησιέστερα πράγματα. Αυτές οι αισιόδοξες φιλοσοφικές σκέψεις, που δεν αγνοούν την ανθρώπινη λογική ούτε την εμπειρία, αποτελούν μια άλλη έκφραση με ευρύτερη σημασία από την λεγόμενη "Κοσμολογική Αρχή" που διατυπώνουν οι σύγχρονοι αστροφυσικοί (μόνο για τις απαιτήσεις της δικής τους έρευνας). Αυτές οι αισιόδοξες φιλοσοφικές σκέψεις, επέτρεψαν στον άνθρωπο να ξεκινήσει να σκέφτεται για όλο τον κόσμο με κλειστά τα μάτια και με ελάχιστη γνώση της φύσης, από τα πιο αρχαία έτη, με αυτές τις σκέψεις αναπτύχθηκε και η φυσική ερμηνεία του Ολοκληρωμένου Σύμπαντος. Αφού αυτές επιβεβαιώνονται έτσι εύκολα μέσα από τις πιο γνωστές παρατηρήσεις της σύγχρονης φυσικής, μπορούμε να φτάσουμε στην πιο ακραία αισιοδοξία μέχρι βλακείας και να σκεφτούμε, ότι ακόμα και οι ποσότητες και τα μεγέθη ορισμένων φυσικών φαινομένων δεν πρέπει να είναι τυχαίοι αριθμοί.

Από την αρχή της μαθηματικής διερεύνησης, έγιναν χιλιάδες αριθμητικοί υπολογισμοί ξεκινώντας από τους πιο γνωστούς και πιθανούς αριθμούς με σκοπό να βρεθούν ορισμένοι τυχαίοι αριθμοί που στη φυσική εκφράζουν τις φυσικές σταθερές και μερικές ποσότητες που εμφανίζονται σαν πιο σημαντικές μέσα στη φύση, όπως λ.χ. αριθμητικές σχέσεις με το ηλεκτρόνιο. Από τη δυσκολία να βρε-

θούν οι συνηθισμένες ποσότητες της γνωστής φυσικής ξεκινώντας από τις πιο γνωστές αριθμητικές σχέσεις έγινε αμέσως αντιληπτό, ότι οι μονάδες μέτρησης που έχουν χρησιμοποιηθεί στην Επιστήμη είναι τυχαίες και επιλεγμένες για την καθημερινή ζωή του ανθρώπου στον πλανήτη Γη. Δεν απηχούν μεγέθη που είναι ξεχωριστά για το Σύμπαν και δεν αποτελούν μέτρο σύγκρισης που θα χρησιμοποιούσαν άλλα λογικά πλάσματα κάπου αλλού μέσα στο Σύμπαν. Και πρώτα από όλα το μέτρο του χρόνου και του μήκους, τα οποία έχουν οριστεί σε σχέση με τις κινήσεις της Γης και με τυχαίες διαστάσεις.

> Ύστερα από τη διερεύνηση για τη μαθηματική διατύπωση της φυσικής ερμηνείας του Τελειωμένου Χρόνου και του Ολοκληρωμένου Σύμπαντος, η βασική άποψη για τον τρόπο που διατηρείται το Σύμπαν αποσαφηνίστηκε, συμπληρώθηκε με περισσότερες παρατηρήσεις και πλησίασε πιο κοντά στη σωστή περιγραφή. **Με βεβαιότητα 100% παρέμεινε η κεντρική άποψη** για το αδημιούργητο του κόσμου ως σύνολο, για τη σταθερή παρουσία του ολοκληρωμένου Σύμπαντος την ίδια στιγμή, που αυτό φαίνεται (με τη μορφή του κενού χώρου) να απουσιάζει (στα μικρότερα χρονικά διαστήματα) και για την παρουσία της ύλης σαν αρχικές ελαττώσεις της ισοσταθμισμένης ενέργειας του πεπερασμένου χώρου. Με ποσοστό σχεδόν πλήρους βεβαιότητας μπορούμε επιπλέον να πούμε με το καθημερινό λεξιλόγιο και σε λίγες γραμμές ότι:

Ο κενός χώρος βρίσκεται σε μία κατάσταση ενεργειακής ισορροπίας (ή σταθερότητας) όχι επειδή είναι μία συμπαγής ουσία, αλλά επειδή είναι μία **σχετική απουσία, με δυναμική ενέργεια προς την ύλη**, και διαρκώς μεταβιβάζει την ελάχιστη ποσότητα ενέργειας **με την πιο υψηλή συχνότητα**. Στα σημεία που η μεταβίβαση της ενέργειας **δεν αναπληρώνει την απώλεια** που προκαλεί η ίδια η μεταβίβαση της ενέργειας παρουσιάζονται οι **ελλείψεις με τη μορφή σωματιδίων**. Η μεταβίβαση της ενέργειας γίνεται με κυματικό τρόπο και ισότροπα (από όλες τις διευθύνσεις και με σχέση ακτίνας-κέντρου) και αυτό προκαλεί **φαινόμενα εξασθένισης ή ενίσχυσης και κυματικά φαινόμενα** που είναι γνωστά από την κλασική φυσική. Η

**περιοδική μεταβολή** στην ποσότητα της ενέργειας και στη μεταβίβαση της ενέργειας (ταλάντωση, με το όριο πάντα μίας μέγιστης συχνότητας και μίας μέγιστης ποσότητας ενέργειας που μπορεί να μεταβιβαστεί στη μονάδα του χρόνου) αποτελεί την αρχή για την εμφάνιση περιοδικών κινήσεων και **στάσιμων καταστάσεων**. Συνυπάρχουν **δύο αντίθετα φαινόμενα** που είναι η συγκέντρωση ποσοτήτων ενέργειας για την αντιστάθμιση κάποιας ελάττωσης και συγχρόνως η αποκέντρωση ποσοτήτων ενέργειας που διαρκώς επιστρέφουν για να αντισταθμίσουν σημεία ελάττωσης. Στη διαδικασία αυτή **συγκεκριμένες συχνότητες** ευνοούν **φαινόμενα συντονισμού**, στάσιμα κύματα και αναίρεσης. Ο πυρήνας αντιστοιχεί στο σημείο μίας **μέγιστης ενίσχυσης των κυμάτων** και μίας μέγιστης ποσότητας αποκέντρωσης ή συγκέντρωσης ενέργειας. Συγκεκριμένα μήκη σε στάσιμα κύματα αντιστοιχούν στο πεδίο γύρω από τον πυρήνα. Οι **μέγιστες και οι ελάχιστες τιμές στην ποσότητα της ενέργειας που μεταβάλλεται με τη μορφή στάσιμων κυμάτων**, κατά την αλληλεπίδρασή τους με το φως παρουσιάζονται σαν σωματίδια που περιφέρονται. Μπορούμε ποιητικά να τα παρομοιάσουμε με τα θραύσματα που εκτοξεύονται αστραπιαία από μία σύγκρουση υψηλής ενέργειας που γίνεται στο κέντρο.

Η παραπάνω διαδικασία συντελείται διαρκώς και σε όλη την έκταση του **αδημιούργητου χώρου**, αλλά με κενές αποστάσεις που ρυθμίζονται από τις ποσότητες ύλης που συγκεντρώνονται. Η συμβολική ονομασία της "Μεγάλης Έκρηξης" θα γίνει πιο εύστοχη εάν αποκαλέσουμε τη διαδικασία διατήρησης και αναδημιουργίας της ύλης "**Μικροσκοπικές Εκρήξεις**". Είναι σημαντική η θεωρητική παρατήρηση (η οποία έχει γίνει πριν από το ξεκίνημα αυτής της μαθηματικής διερεύνησης), ότι η διαδικασία ταλάντωσης της ενέργειας εμφανίζεται πάντα και παντού με δύο αντίθετους τρόπους κυκλικής κίνησης, λόγω της **ισότροπης και ισοσταθμισμένης παρουσίας του πεπερασμένου χώρου**. Ο ένας τρόπος γίνεται με κυκλικά **συγκεντρωτικά κύματα** και η ενέργειά του λέγεται βαρύτητα. Ο άλλος τρόπος γίνεται με κυκλικά **αποκεντρωτικά κύματα του ίδιου χώρου** και τον λέμε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Η σταθερή

παρουσία της ύλης συνεπάγεται σταθερή συνύπαρξη των δύο αυτών κυματικών φαινομένων, αφού στην ουσία πρόκειται για την ίδια **ενέργεια που πάλλεται** στην "προσπάθεια" να αποκατασταθεί η **ισορροπία του "κενού" χώρου**. Η ισορροπία συνυπάρχει και διατηρείται μαζί με αυτή τη δυναμική διαδικασία επαναφοράς και όχι με την πλήρη ακινησία, αφού τότε η ενέργεια χωρίς μεταβολή δεν θα είχε κανένα νόημα. Η κατάσταση της "διαταραχής" και της μεταβολής της ενέργειας (του κενού χώρου) είναι ένα φαινόμενο "ανισορροπίας" που συντελείται **στα πιο μικρά χρονικά διαστήματα** και με τις πιο μικρές αποκλίσεις. Οι ελάχιστες αυξομειώσεις της ενέργειας με τις οποίες διατηρείται ο υλικός κόσμος προϋποθέτουν και ξανά συντελούν στη διατήρηση των σταθερών ορίων εντός των οποίων, **το Σύμπαν είναι ολοκληρωμένο και πάντοτε το ίδιο**. Μαθηματικά, αυτή η **διατήρηση των ορίων** προδίδεται από τις **παγκόσμιες φυσικές σταθερές** και γι' αυτό η επιλογή των παγκόσμιων φυσικών σταθερών υπήρξε το πιο εύκολο ξεκίνημα για τούτη εδώ τη μαθηματική διερεύνηση.

Η άποψη του χώρου σαν κενού δοχείου δεν είναι μια ψευδαίσθηση, που μας δείχνει τελείως ανάποδα την πραγματικότητα. Η ψευδαίσθηση προκαλείται με την ερμηνεία ή τη θεωρία που εισάγει η μνήμη και η σκέψη μας για την αφηρημένη έννοια του "κενού χώρου". Όπως και σε άλλες περιπτώσεις, όπου μπορούμε να κάνουμε τους υπολογισμούς και τις περιγραφές μας σωστά, αφαιρώντας ορισμένες μικρές και τυχαίες επιδράσεις, έτσι και ο χώρος, σωστά περιγράφεται σαν κενός για ένα πλήθος περιπτώσεων και φαινομένων σωματικής κίνησης. Το κενό ερμηνεύεται από την ισοτροπία και **από φαινόμενα μικροσκοπικά που γίνονται παντού με τους ίδιους νόμους και τρόπους και αυτός είναι συνοπτικά ο λόγος που ο χώρος παρουσιάζεται ίδιος και ομοιόμορφος**, έτσι που να μη διαπιστώνουμε σε τι μας εμποδίζει. Επομένως, όταν λέμε "η ταχύτητα του φωτός στο κενό  $C_0$  είναι η ίδια για όλους" αυτή η διατύπωση ισοδυναμεί με τη διατύπωση "η ταχύτητα του φωτός  $C_0$  στον ισότροπο και ομοιόμορφο χώρο είναι η ίδια για όλους". Διότι ένας απόλυτα κενός χώρος, επίσης μπορεί να θεωρηθεί ισότροπος! Εδώ πρέπει να προσέ-

ξουμε ότι όταν λέμε ισότροπο τον κενό χώρο, αυτό **το φαινόμενο της ισοτροπίας δεν αποκλείει την αντίθεση, να συνυπάρχει ο χώρος με τις περιοχές εκείνες του υλικού κόσμου, οι οποίες διαταράζουν την ισοτροπία του.** Όπως η έννοια της ισορροπίας δεν αποκλείει την αντίθεση να συνυπάρχει αυτή μαζί με την κίνηση. Δηλαδή, η ισοτροπία του χώρου δεν είναι σε μια φανταστική κενή σφαίρα ή σε μια φανταστική δομή που επαναλαμβάνεται ίδια χωρίς τέλος. Η παρουσία των δομικών στοιχείων και η συγκρότηση των σωμάτων αποτελούν περιοχές όπου διαταράζεται τοπικά η ισοτροπία. Αλλά αμφίδρομα, με την ισοτροπία του χώρου ρυθμίζεται ο σχηματισμός των δομικών στοιχείων, οι σχηματισμοί των σωμάτων, η συμπεριφορά στις κινήσεις τους και τελικά ο κενός χώρος παραμένει ισότροπος και **μόνο τοπικά διαταραγμένος** (και σε πολλά απομακρυσμένα κέντρα)!

Στον πρώτο τόμο με τον τίτλο “Το (πλήρες) Σύμπαν & ο δυναμικός (κενός) χώρος”<sup>5</sup> διαβάζουμε μερικές σύντομες σκέψεις για τη σχέση του σφαιρικού σχήματος και της ενέργειας με την ισοτροπία του κενού χώρου. “Η αναγκαία σχέση του γεωμετρικού σχήματος της σφαίρας με την ύπαρξη της φύσης γίνεται πιο φανερή, όταν περιγράψουμε τη σχέση του πεπερασμένου χώρου σαν μια ποσότητα ενέργειας η οποία αυξομειώνεται γρήγορα και ανταλλάσσεται με τους υλικούς φορείς σε μικροσκοπικές διαστάσεις. Αυτή η **συνολική ποσότητα ενέργειας είναι η ίδια για όλα τα πράγματα και όλα τα πράγματα υπάρχουν με τις ίδιες ταλαντώσεις ενέργειας** ενός και του ίδιου δυναμικού χώρου. Αυτή η ποσότητα ενέργειας που αναλογεί στο πεπερασμένο χώρο είναι η ίδια για όλα τα πράγματα, ανεξαρτήτως που βρίσκονται μέσα στο χώρο και σε ποια χρονική στιγμή υπάρχουν. Αυτό σημαίνει, ότι όλα τα πράγματα συναντούν την κοινή ποσότητα ενέργειας (του ολοκληρωμένου Σύμπαντος, μη το ξεχνάμε) οπουδήποτε μέσα στο χώρο (ισοτροπία και έλλειψη ξεχωριστής κατεύθυνσης) και σε οποιαδήποτε στιγμή (διατήρηση της ισοτροπίας στον εξωτερικό χρόνο) και δεν μπορούν να αποκοπούν. Επιπλέον, όλα τα πράγματα υπάρχουν με τις ίδιες ταλαντώσεις ενέργειας και με

τους ίδιες σχέσεις που ρυθμίζουν αυτές τις ταλαντώσεις και η ποσότητα ενέργειας του πεπερασμένου χώρου είναι ισότροπη: όχι μόνο σαν ένα εξωτερικό φαινόμενο, όχι μόνο σαν έλλειψη ξεχωριστής κατεύθυνσης και με την ίδια μέγιστη απόσταση. Είναι ακόμα ισότροπη, διότι η σταθερή ποσότητα ενέργειας του χώρου ξεκινάει να ταλαντώνεται και να παράγει τα σωματίδια με τις ίδιες σχέσεις παντού και πάντοτε, με τις ίδιες διακυμάνσεις, με τα ίδια ποσά ενέργειας να μεταβάλλονται και να ανταλλάσσονται. Αυτή η δυναμική σύνδεση της σταθερής συνολικής ενέργειας με την ύλη που ρυθμίζεται με τις ίδιες διακυμάνσεις και σχέσεις είναι επίσης ένα "ισότροπο" φαινόμενο". (σελ 332)

Όπως φαίνεται από το προηγούμενο σύντομο απόσπασμα, η ισοτροπία του κενού χώρου περιγράφεται και ερμηνεύεται μέσα από φαινόμενα κίνησης και συνδέεται με μετρήσιμες ποσότητες, όπως αυτή η σημαντική της ενέργειας. Η ισοτροπία του κενού χώρου στην ερμηνεία για ένα (πλήρες) Σύμπαν με όλους τους δυνατούς τρόπους και πάντοτε το ίδιο, δεν είναι αξίωμα ούτε η αφετηρία της ερμηνείας του κόσμου. Προκύπτει κι ερμηνεύεται μέσα από άλλες θεμελιώδεις έννοιες, οι οποίες για πρώτη φορά συνδέθηκαν με την προοπτική να ερμηνευτεί ένα πλήθος φαινομένων με παραγωγικό συλλογισμό. Πρώτα έχουν προσδιοριστεί οι έννοιες της σταθερότητας, της περιόδου, του συνόλου, της ισορροπίας, της στάσιμης κατάστασης μέσα από επαναλαμβανόμενες κινήσεις (κι όχι η απόλυτη ακινησία), η άμεση σύνδεση μεταξύ μέρους και συνόλου και μετά από ανάπτυξη των συλλογισμών ανάγεται η ισοτροπία και η ομοιομορφία του κενού χώρου στις προηγούμενες θεμελιώδεις έννοιες. Θεμελιώδεις έννοιες και σχέσεις, μερικές από τις οποίες μόλις είπαμε και συνδέθηκαν λογικά:

- Η έννοια του πλήρους ή ταυτόχρονου (σχετικά) Σύμπαντος (στα όρια ενός μέγιστου χρονικού διαστήματος),
- η μέγιστη περίοδος στην οποία το Σύμπαν είναι με όλους τους δυνατούς τρόπους,
- η παρουσία μιας συνολικής ποσότητας και η μόνιμη σχέση της με τα μέρη,
- ο κυκλικός χρόνος, η περίοδος και ο ρυθμός,

- η σταθερότητα του συνόλου ή της συνολικής ενέργειας,
- η σχέση των δομικών στοιχείων με τη σχετική απουσία του Σύμπαντος (δηλαδή η πραγματικότητα με αφαίρεση σχεδόν όλου του κόσμου),
- η στενή σχέση των δομικών στοιχείων με αυξομειώσεις (διακυμάνσεις) στη σταθερή ποσότητα της συνολικής ενέργειας,
- τα ελάχιστα και τα μέγιστα όρια στις αυξομειώσεις των μεγεθών, από τα οποία προκύπτουν μέσοι όροι και οι παγκόσμιες φυσικές σταθερές

και πολλές άλλες πρώτες καθολικές έννοιες. Για τις οποίες μόνο μερικοί αμόρφωτοι φιλόσοφοι θα μπορούσαν να επικεντρώσουν την προσοχή τους για πολλά χρόνια, με τον ίδιο ζήλο και μεγάλη προσδοκία, όπως μερικοί ερευνητές κάνουν με τα μάτια τους στα εξωτερικά πράγματα και με τα πιο δύσκολα πειράματα εντός εργαστηρίου.

Η κίνηση του χώρου χωρίς την έννοια του κύματος και το ρόλο αυτού σαν φορέα ή μεσολαβητή, μεταλλάσσει τον κενό χώρο σε κάτι ρευστό, όπως είναι η ύλη με την υγρή μορφή της. Μια τέτοια θεώρηση του κενού χώρου σαν ρευστού δεν αντέχει σε πολλή ανάλυση. Πρώτα απ' όλα θα ήταν αδύνατο να διατηρεί την ισοτροπία του και να επιτυγχάνει την ισορροπημένη κατανομή στις δυνάμεις που εμφανίζονται ποικιλοτρόπως στην τεράστια έκτασή του. Οι τοπικές "παραμορφώσεις" και κινήσεις θα μπορούσαν να εξελιχθούν ανεξέλεγκτα και να επηρεάσουν καταστρεπτικά τα πιο απομακρυσμένα κομμάτια του κόσμου. Αλλά και ο κόσμος με τις εξελίξεις του στις πιο μακρινές περιοχές δεν θα μπορούσε να "συνυπολογίσει" την έκταση, την ένταση και την ποσότητα των χωρικών δυνάμεων που διαταράζουν το κενό χώρο τοπικά κάπου αλλού, αφού το μέτρο των μεταβολών θα καθοριζόταν τοπικά, διαφορετικά και χαοτικά σε κάθε περιοχή του κόσμου. Τη ρύθμιση στις μεταβολές της ενέργειας (ή στην κατανομή των χωρικών δυνάμεων, από μια άλλη άποψη) μπορεί να επιβάλλει μόνο ο περιοδικός τρόπος δημιουργίας των σωματιδίων και στη μετάδοση της ενέργειας, αν δεν θέλουμε να αφαιρέσουμε την κίνηση και τη δυναμικότητα από τον κενό χώρο. Διότι, **ο περιοδικός τρόπος στη μεταβολή της κίνησης και στη μεταβίβα-**

**ση της ενέργειας, ο ρυθμός μέσα στην κίνηση και η διακύμανση, είναι κίνηση χρονομετρημένη από την ίδια τη φύση.** Έτσι δεν θα χρειαστεί να επινοήσουμε ένα ρυθμιστή και νομοθέτη, ούτε θα αποδώσουμε ιδιότητες στην ανυπαρξία (ή στο απόλυτο μηδέν), ούτε θα αφήσουμε στο σκοτάδι τι κάνει δυναμικό και δημιουργικό το κενό χώρο.



*© Η δακτυλογράφηση και η ηλεκτρονική μορφοποίηση της πραγματείας στο σύνολό της έγιναν από τον ίδιο τον συγγραφέα, παράλληλα με την ανάπτυξη του συγγραφικού περιεχόμενου, κυρίως με το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου του OpenOffice*

