

Μια λάμψη στο πουθενά Σχόλια για τη Μεγάλη Έκρηξη

1. Η μεθοδολογία

Οι σύγχρονοι κοσμολόγοι κάνουν ερωτήσεις του είδους: Πόσο παλιό είναι το σύμπαν; Ή, πόσο μεγάλο είναι; Αρχίζοντας από το δεύτερο ερώτημα, τα πράγματα, για τα οποία συνήθως ρωτάμε πόσο μεγάλα είναι, είναι αυτόχρονα και πράγματα για τα οποία μπορούμε να ρωτήσουμε και πού είναι. Ερωτώντας, συνεπώς, πόσο μεγάλο είναι το σύμπαν, το έχουμε ή όχι αυτόχρονα εντάξει στην κατηγορία των πραγμάτων για τα οποία μπορούμε να ρωτήσουμε και πού είναι και, επομένως, να ρωτήσουμε, ανάλογα, πού είναι το σύμπαν;

Αλλά, τι ερώτηση είναι αυτή και τι απάντηση της αξίζει; Το σύμπαν περιλαμβάνει, μεταξύ όλων των άλλων, και το χώρο τον ίδιο, και αυτόν μάλιστα κατ' εξοχήν έτσι, η ερώτηση «πού μέσα στο χώρο είναι το σύμπαν;» ισοδυναμεί με την ερώτηση «πού ακριβώς μέσα στο χώρο, ο οποίος περιλαμβάνεται στον όρο "σύμπαν", είναι το ίδιο το σύμπαν;». Προσωπικά, δεν μπορώ να βγάλω άκρη ούτε καν τι εννοεί η ερώτηση. Πόσο, μάλλον, η απάντηση. Στην καλύτερη περίπτωση, μια και στον όρο «σύμπαν» περιλαμβάνεται και ο χώρος, η ερώτηση καταλήγει περίπου να εννοεί «πού είναι ο χώρος;». Να σας πω πού είναι κάτι στο χώρο, δεν δυσκολεύομαι ιδιαίτερα. Να σας πω, όμως, πού είναι ο χώρος, έχω κάποιο πρόβλημα!

Στοιχεία σαν τα προηγούμενα στη μεθοδολογία της σύγχρονης Θεωρητικής Φυσικής την καθιστούν επιρρεπή προς την κατασκευή θεωριών, όπου τα συνήθη γνωρίσματα των φυσικών αντικειμένων ελεγκτούνται και σε πράγματα τα οποία δεν είναι αντικείμενα. (Η Κβαντική Μηχανική, πάντως, αποτελεί φωτεινή εξαίρεση σ' αυτή την τάση). Τα αντικείμενα είναι, σίγουρα, κάπου στο χώρο. Μας επιτρέπει, όμως, αυτό το γεγονός να ρωτάμε, ανάλογα, πού είναι ο χώρος; Και, αν μας επιτρέπεται η ερώτηση (που δεν μας επιτρέπεται), ποια θα μπορούσε να ήταν η απάντηση; Για ένα αντικείμενο (στο χώρο) επιτρέπεται, κάλλιστα, να πω ότι είναι εδώ, άρα όχι εκεί. Επιτρέπεται να πω για το χώρο ότι είναι εδώ, άρα όχι εκεί; Αν ο χώρος δεν είναι «και εκεί», τότε είναι αδύνατον να πω ότι δεν είναι εκεί, γιατί εκεί που δεν υπάρχει χώρος δεν υπάρχει ούτε «εκεί».

Υπάρχουν δυο θεμελιώδεις πλάνες σ' αυτή τη μέθοδο. Η πρώτη είναι η μετατροπή κάποιων καθαρών αφαιρέσεων της σκέψης σε υλικά αντικείμενα. Αυτό ιδιαίτερα το μεθοδολογικό ελάττωμα μου φαίνεται ότι τείνει να γίνει ενδημικό στη σύγχρονη Θεωρητική Φυσι-

κή και, μάλιστα, συχνά εμφανίζεται με μια πολύ συγκεκριμένη μορφή. Τη μορφή της σύγχυσης ανάμεσα σε ένα σύνολο και στη φύση των μελών αυτού του συνόλου, που είναι η δεύτερη πλάνη. (Π.χ.: είναι το σύνολο των ψευδών προτάσεων ένα ψευδές σύνολο;).

Να δώσω ένα συγκεκριμένο παράδειγμα για το τι εννοώ. Ένας φοιτητής της Γερμανικής Φιλολογίας, μιλώντας για το σύμπαν, πρόφερε τη φράση «τα πάντα». Δεν ήξερε, ίσως, ούτε ο ίδιος πόσο πραγματικά σωστά μίλησε, όπως άλλωστε το ίδιο σωστά μίλησε γενικώς. Ουσιαστικά, η λέξη «σύμπαν» αυτό ακριβώς σημαίνει. Το καθετί που υπάρχει. Αλλά, είναι το «καθετί που υπάρχει», δηλαδή όλα τα πράγματα που υπάρχουν παρμένα μαζί, το ίδιο με ένα αντικείμενο που υπάρχει; Η σύγχρονη Θεωρητική Φυσική έτσι φαίνεται να πιστεύει, όταν, για παράδειγμα, ρωτάει: Πόσων ετών είναι το «σύμπαν»; Δηλαδή, πόσων ετών είναι «τα πάντα» ή «όλα τα πράγματα μαζί».

Αλλά, αν και κάθε πράγμα ξεχωριστά έχει μια ορισμένη ηλικία, ποια μπορεί να είναι η ηλικία όλων των πραγμάτων μαζί; Ακόμα και αν το ερώτημα έχει κάποιο νόημα, που πολύ αμφιβάλλω, είναι προφανές ότι «όλα τα πράγματα μαζί» δεν μπορούν να έχουν καμιά συγκεκριμένη ηλικία, διότι απλώς οι ηλικίες τους είναι διαφορετικές. Είμαστε περίπου τριάντα άτομα σ' αυτή εδώ την αίθουσα και όλοι έχουμε κάποια ηλικία. Αλλά, ποια ηλικία έχουμε όλοι μαζί; Έχει νόημα αυτό; Βγαίνει άκρη; Είναι εκ προοιμίου αδύνατον να έχουμε κάποια τέτοια ηλικία, διότι ο καθένας μας έχει διαφορετική ηλικία. Τι θα κάνουμε, λοιπόν, για να βρούμε την ηλικία του συμπαντος, που τόσο ενδιαφέρει τη σύγχρονη Θεωρητική Φυσική; Θα βγάλουμε μέσο όρο;

Αλλά δεν θέλει να κάνει κάτι τέτοιο ο θεωρητικός φυσικός. Αν μη τι άλλο, διότι ο «μέσος όρος» θα μας έδινε μια ηλικία κατά πολύ μικρότερη από την (πρωτ)αρχική. Ο θεωρητικός φυσικός θέλει να προσδιορίσει την ηλικία του συμπαντος ως ενός αντικείμενου ξεχωριστού από τα υπόλοιπα, ενώ, όπως είπε και ο φοιτητής της Γερμανικής Φιλολογίας, που ίσως θα έπρεπε να αρχίσει να σκέφτεται να το γυρίσει στη Φιλοσοφία, η λέξη «σύμπαν» δεν είναι παρά μια συντομογραφία της έννοιας «όλα τα πράγματα μαζί». Το οποίο όμως αντιφάσκει με την ιδέα το σύμπαν να είναι ένα ιδιαίτερο αντικείμενο παρόμοιο με όλα τα άλλα και διακριτό απ' αυτά. Μετρώ τα αντικείμενα μέσα σ' αυτό το δωμάτιο και τα βρίσκω τριάντα. Ύστερα, λέω κάπως αόριστα «όλα αυτά τα αντικείμενα μαζί». Έχω μήπως τώρα αντικείμενο παραπάνω. Είναι πάντα τριάντα αντικείμενα. Αν, επομένως, όλα τα αντικείμενα που υπάρχουν είναι n , τότε όλα αυτά τα αντικείμενα παρμένα μαζί, δηλαδή το «σύμπαν», δεν είναι $n+1$, αλλά πάλι n . Έτσι, αυτό που λέμε «σύμπαν» δεν είναι κάποιο επιπλέον αντικείμενο. Για την ακρίβεια, δεν είναι καν αντικείμενο. Και, επομένως, ερωτήσεις για τη γένεση, την ηλικία και το αίτιό του, όντας ερωτήματα για κάτι που δεν είναι καν αντικείμενο, δηλώνουν τη διάπραξη ενός σοβαρού κατηγορικού λάθους. Της σύγχυσης, δηλαδή, ανάμεσα σε διαφορετικά λογικά είδη.

Η σύγχυση αυτή κάποτε αποδίδεται στα ιδεολογικά κατάλοιπα κάποιων θεωρητικών φυσικών, θρησκευτικών ή πολιτικών. Αλλά αυτά είναι απλά επιγεννήματα της σύγχυσης. Όχι η πηγή της. Η πηγή της βρίσκεται στο μεθοδολογικό εθισμό των θεωρητικών φυσικών να μετατρέπουν αφαιρέσεις σε πράγματα. Η Θεωρητική Φυσική η ίδια δεν απαιτεί αυτή τη μέθοδο και η έξη μπορεί ωραιότατα να εκλείψει. Ωστόσο, την ενθαρρύνει. Θα έχω πολλά πε-

ρισσότερα να πω γι' αυτό το ζήτημα όταν έρθει η ώρα, αλλά, εφόσον υπάγχει η τάση, εκ μέρους των σκεπτικιστών, να συνδέουν τις επιστημολογικές απόψεις των επιστημόνων με την ιδεολογία τους, θα αναφερθώ στην ιδεολογία που εγώ νομίζω ότι πραγματικά κρύβεται πίσω από τις γνωστές, στους σκεπτικιστές τουλάχιστον, ακρότητες της σύγχρονης Θεωρητικής Φυσικής.

Είναι η ιδεολογία του «είμαι θεωρητικός φυσικός και άρα έχω απάντηση σε όλα». Η ιδεολογία του «εγώ ξέρω» ή ίσως του «μόνο εγώ μπορώ να ξέρω». Αν το πρόβλημα είναι και ιδεολογικό, τότε η ιδεολογία που οδηγεί στη βεβαιότητα ότι αιώνια κοσμολογικά προβλήματα μπορούν να λυθούν με μια εξίσωση (βλ., π.χ., Hartle & Hawking, "The Wave Function of the Universe" [!], 1983, σσ. 2960-75) ή με μια «έκρηξη», αρκεί να είναι «μεγάλη», δεν είναι ούτε οι θρησκευτικές ούτε οι πολιτικές πεποιθήσεις του θεωρητικού φυσικού. Είναι οι πεποιθήσεις του για την επιστήμη του και τον εαυτό του. Είναι η ασυλία της αδιαμφισβήτητης αυθεντίας, δηλαδή η προκαταβολική σιγουριά ότι ουδείς θα τολμήσει να αμφισβητήσει ό,τι φέρει την υπογραφή «Θεωρητική Φυσική» ή η σιγουριά ότι όποιος το αποτολμήσει θα γίνει απλώς καταγέλαστος. Με άλλα λόγια, είναι η απουσία αντιλόγου ή, πιο καλά, η απουσία αντιλόγου τον οποίο οι άλλοι θα έπαιρναν ποτέ στα σοβαρά. Η απουσία, δηλαδή, του περιβόητου αντίπαλου δέους.

Σε πολλές από τις περιπτώσεις, αυτή η διάθεση παίρνει τη συγκεκριμένη μορφή της δυσπιστίας απέναντι στην *εκλαϊκευση*. Λέγεται ότι η σύγχρονη Θεωρητική Φυσική δεν εκλαϊκεύεται χωρίς αντιφάσεις και ασυναρτησίες. Αυτό, υποθέτω, είναι το πνεύμα αλλά και το γράμμα της παρατήρησης. Έχω συναντήσει αρκετές φορές αυτή τη γραμμή άμυνας, γιατί, ως μη γελιόμαστε, περί αυτού ακριβώς πρόκειται, κυρίως διότι το είδος των αποριών, που εγώ συνήθως εγείρω, αυτού του είδους την απάντηση προκαλεί.

Δηλαδή, αυτό που συναντώ ουσιαστικά είναι η άρνηση του *τον λόγον διδόναι*. Όποιος κλείνεται στο φορμαλιστικό οχυρό μιας επιστημονικής θεωρίας και αρνείται να μιλήσει γι' αυτή με απλά λόγια, σαν να μην πρόκειται στο κάτω κάτω για κάποια γεγονότα στα οποία η θεωρία αναφέρεται, αλλά σε ασύλληπτες, μυστηριακές καταστάσεις που παρατέμπουν αλλού και πάντως όχι στη Φυσική, αυτός είτε εκδηλώνει ειλικρινή δυσπιστία προς τη γλώσσα είτε, όπως μου φαίνεται, δεν ξέρει πώς να μιλήσει με απλά λόγια για τη θεωρία, το οποίο όμως ούτε αυτής είναι προσόν ούτε εκείνου.

Έχει τίποτα να φοβηθεί η σύγχρονη Θεωρητική Φυσική όταν ταμπούχωνεται πίσω από την κατηγορία της εκλαϊκευσης και διατείνεται ότι κάθε απόπειρα μετάφρασης των νέων ιδεών της σε απλή γλώσσα είναι καταδικασμένη σε αποτυχία; Βρισκόμαστε μήπως προ ενός νέου «πίστευε και μη ερεΐνα»; Σε μια νέα εκδοχή του πυθαγορείου «αυτός έφα»; Σε μια αναβίωση του ξη αυθεντίας επιχειρήματος, όπου ο σύγχρονος θεωρητικός φυσικός έχει πάρει τη θέση του πάπα; Διότι, αν αυτή η τακτική γίνει δεκτή, τι θα μπορεί πλέον κανείς να αντιτάξει ενάντια στις υπερβολές της σύγχρονης Θεωρητικής Φυσικής, τις οποίες όλο και περισσότεροι φυσικοί αναγνωρίζουν; Αν δεν *μιλήσουμε* για τη θεωρία, πώς θα μάθουμε αν έχει ή δεν έχει αντιφάσεις;

Δεν ξεμπερδεύει, λοιπόν, κανείς έτσι εύκολα με τα λογικά τρωτά μιας επιστημονικής θεωρίας, χρεώνοντάς τα στην εκλαϊκευση. Ας υποθέσουμε, έστω, ότι για τις αντιφάσεις ευθύνεται η εκλαϊκευση και όχι η θεωρία η ίδια. Ε, τότε, ας βελτιώσουμε το γλωσσικό μας μέ-

σο, ώστε από τούδε και στο εξής να αποδίδει πιστά τη θεωρία. Αλλά η δυσπιστία δεν σταματά εκεί. Η δυσπιστία δεν βρίσκεται καν εκεί. Γιατί το πρόβλημα δεν είναι αυτή ή εκείνη η εκλαΐκευση. Το πρόβλημα είναι η εκλαΐκευση, δηλαδή, σε αμυγώς απαρεμφατική έγκλιση, το *εκλαΐκειν εν γένει*. Αλλά, τότε, όχι μόνο αυτή ή εκείνη η εκλαΐκευση, αλλά *κάθε δυνατή* εκλαΐκευση θα εμφανίζει τα ίδια προβλήματα, ακόμα και η καλύτερη που θα μπορούσαμε ποτέ να παρουσιάσουμε.

Όποτε το πρόβλημα είναι πολύ βαθύτερο απ' ό,τι αρχικά φάνηκε. Γιατί, *αν κάθε δυνατή* εκλαΐκευση είναι εκ προοιμίου καταδικασμένη να εμφανίζει αντιφάσεις και δεχθούμε ότι δεν φταίει γι' αυτό η θεωρία, τότε πλέον δεν φταίει ούτε η εκλαΐκευση. Φταίει η *Γλώσσα η ίδια*. Και αν η σύγχρονη Θεωρητική Φυσική έχει φθάσει στο σημείο να μην μπορεί πλέον να περιγραφεί με λόγια, με τα *οποιαδήποτε* λόγια, χωρίς να εμφανιστούν ασυναρτησίες, τότε αυτό σε τίποτα δεν διαφέρει από το να λέμε ότι η σύγχρονη Θεωρητική Φυσική *δεν έχει νόημα*. Και όποιος δυσπιστεί απέναντι στη γλωσσική της διατύπωση, ουσιαστικά αυτό ακριβώς λέει. Όταν έμμεσα ομολογείται ότι μια σύγχρονη φυσική θεωρία δεν μπορεί με κανέναν τρόπο να μπει σε λόγια, διότι αμέσως θα φανεί αντιφατική, ομολογείται μήπως ότι ουσιαστικά οι σύγχρονες φυσικές θεωρίες είναι εκ προοιμίου *απερίγραπτες*; Και, άρα, εκ προοιμίου ακατανόητες; Και αυτό είναι κάτι για το οποίο η σύγχρονη Θεωρητική Φυσική δικαιούται να επαίρεται; Γιατί, τότε, πώς θα τη μάθουμε; Ή, ακόμα περισσότερο, πώς την έμαθε αυτός που την έμαθε, ο οποίος τώρα αρνείται ακόμα και να μας την περιγράψει;

Και, στο κάτω κάτω, ας πούμε ότι και αυτή η προσπάθεια γλωσσικής διατύπωσης της θεωρίας απέτυχε. Και πάλι δικαιούμαι να ρωτήσω: Σε τι απέτυχε; Μήπως και αυτό θα επιχειρήσεις να μου το πεις χωρίς να χρησιμοποιήσεις τη γλώσσα; Και τότε πώς θα μου εξηγήσεις ότι φταίει η γλώσσα και όχι η θεωρία; Μιλώντας με φορμαλισμούς και όχι με τη γλώσσα; Εάν αυτό κάνεις, πάλι δεν θα καταλάβω τι μου λες. Και, επομένως, πάλι δεν θα είμαι σε θέση να κρίνω αν φταίει ή όχι η γλώσσα, όπως ισχυρίζεσαι. Έτσι, αυτό που κάνεις, ουσιαστικά, είναι να αρνείσαι να δώσεις εξηγήσεις. Και αν πάλι μου μιλήσεις έτσι ώστε να καταλάβω, τότε θα έχεις περιγράψει ο *ίδιος* τη θεωρία με γλωσσικά μέσα, κάνοντας ακριβώς αυτό που μόλις ισχυριζόσουν ότι δεν μπορεί να γίνει.

Ούτε, άλλωστε, όποιος δυσπιστεί απέναντι στη γλώσσα προφυλάσσει τη θεωρία, όπως ίσως νομίζει, αν βέβαια η θεωρία δικαιούται προφύλαξης ύστερα απ' όλα αυτά. Αν οι αντιφάσεις είναι *αναπόφευκτες* κάθε φορά που χρησιμοποιούμε τη γλώσσα, τότε πλέον οι ευθύνες βαρύνουν τη θεωρία, όχι τη γλώσσα.

Λέμε ότι πραγματική επιστήμη είναι η γνώση που βασίζεται στο πείραμα. Και αυτό φυσικά είναι αλήθεια. Ή ότι πραγματική επιστήμη είναι η γνώση που επιδέχεται συστηματοποίηση και γενίκευση. Ή ότι πραγματική επιστήμη είναι η γνώση εκείνη που έχει αποδεικτικό κύρος. Και όλα αυτά επίσης είναι αλήθεια. Εγώ θα προσέθετα σε όλα αυτά ότι, πρώτα και κύρια, πραγματική επιστήμη είναι εκείνη η γνώση που έχει *σαφήνεια*. Και άρα εκείνη η γνώση που *ξέρει να πείθει*. Και εγκατάλειψη της κοινής γλώσσας, με το πρόσχημα ότι είναι λίγη ή ακατάλληλη για να αποδώσει σωστά τα μυστήρια του σύμπαντος, σημαίνει το τέλος της σαφήνειας και την αρχή της αδιαφορίας, αν θα πείσουμε ποτέ οποιονδήποτε. Μιας αδιαφορίας η οποία τροφοδοτείται από την αφελή προθυμία του κοινού να πειστεί ούτως ή άλλως, «διότι οι φυσικοί ξέρουν καλύτερα».

Τέλος, και μ' αυτό ολοκληρώνω τα περί εκλαΐκευσης, υπάρχει εδώ ένας λογικός φαύλος κύκλος, που αξίζει να επισημανθεί. Όποιος επιχειρεί να προστατεύσει μια σύγχρονη επιστημονική θεωρία φορτώνοντας τις αντιφάσεις της στη γλώσσα ή, αν το προτιμάτε, στην εκλαΐκευσή της, αντί στη θεωρία την ίδια, παίρνει ως δεδομένο ότι η ίδια η θεωρία είναι απολύτως εντάξει και ότι για όλα φταίνει η γλώσσα και η εκλαΐκευση. Αλλά αυτό ακριβώς είναι το ζητούμενο. Ότι οι αντιφάσεις εμφανίζονται κατά την εκλαΐκευση, αυτό είναι βέβαιο. Αλλά ότι φταίει η εκλαΐκευση, διότι η ίδια η θεωρία έχει καλώς, σημαίνει να προεξοφλείς ότι η θεωρία η ίδια είναι καθ' όλα έγκυρη και, μάλιστα, αληθής. Και αυτό είναι το τελευταίο που δικαιούσαι να θεωρείς δεδομένο, ιδίως μάλιστα όταν η συγκεκριμένη θεωρία βαρύνεται ήδη από σωρεία λογικών χασμάτων και, μάλιστα, σωρεία ατόπων. Στην επισήμανση αυτών των ατόπων περνάω ευθύς αμέσως.

2. Η Πρώτη Στιγμή του Χρόνου

Στο πασίγνωστο πια βιβλίο του συναδέλφου κ. Γ. Γραμματικάκη, *Η Κόμη της Βερενίκης* (σ. 40), διαβάζουμε:

Ο ίδιος ο χώρος και ο χρόνος δημιουργούνται τη στιγμή της Μεγάλης Εκρηξης. Αυτή η βασική αρχή, που συνάγεται από τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας, μας απαλλάσσει από ενοχλητικές ερωτήσεις για το τι έγινε πριν ή τι υπήρχε πριν. Τίποτα δεν υπήρχε και τίποτα δεν έγινε πριν, αφού ο χώρος και ο χρόνος δεν ήταν υπάρχουσες οντότητες.

Δυστυχώς, δεν μας απαλλάσσει καθόλου. Πρώτα πρώτα, δεν μας απαλλάσσει, διότι το όλο επιχείρημα είναι ένας κραυγαλέος φαύλος κύκλος. Ο συγγραφέας επιχειρεί να στηρίξει τον ισχυρισμό ότι «τίποτα δεν υπήρχε πριν» με την αιτιολογία ότι «χρόνος δεν υπήρχε πριν». Αλλά ο ισχυρισμός και η αιτιολογία του δεν είναι παρά η ίδια σκέψη με τα ίδια σχεδόν λόγια. Οι δυο προτάσεις

(α) Τίποτα δεν υπήρχε πριν

(β) (Διότι) Χρόνος δεν υπήρχε πριν

είναι φανερά συνώνυμες. Το να μην υπάρχει κάτι πριν, δηλαδή (α), είναι το να μην υπάρχει χρόνος, δηλαδή (β). Άρα, (α)≡(β). Και, συνεπώς, δεν μπορείς να χρησιμοποιήσεις την οποιαδήποτε μία απ' αυτές για να στηρίξεις την άλλη, όπως επιχειρεί ο συγγραφέας, διότι όποιος αμφισβητεί την (α), εξαιτίας της συνωνυμίας, *eo ipso* αμφισβητεί και τη (β). Έτσι, ο συγγραφέας στηρίζει έναν υπό αμφισβήτηση ισχυρισμό με τον ίδιο τον υπό αμφισβήτηση ισχυρισμό.

Δεύτερον, δεν μας απαλλάσσει, διότι η ίδια η φύση του χρόνου μάς απαγορεύει να του δώσουμε κάποια ορισμένη αρχή. Αυτό είναι λίγο ως πολύ κοινή συνείδηση, αλλά μια επεξήγηση θα το αναδείξει καλύτερα. Ο λόγος για τον οποίο η πρώτη στιγμή του χρόνου είναι αδύνατη βρίσκεται στο γεγονός ότι χρόνος ίσον διαδοχή και μάλιστα εξ ορισμού. Αυτό είναι, ό,τι λέμε χρόνο. Αλλά, αν δεχθείτε ότι χρόνος ίσον διαδοχή, τότε κάθε στιγμή του χρόνου άλλο τόσο θα προηγείται κάποιας άλλης όσο και θα έπεται κάποιας προηγούμενης.

Έτσι, η ιδέα της πρώτης στιγμής του χρόνου, η οποία κατ' εξαίρεση καμιά άλλη δεν διαδέχεται, αντιφάσκει με την ουσία του χρόνου, η οποία δεν είναι παρά η διαδοχή.

Αυτό φαίνεται και από τους τρεις χρονικούς προσδιορισμούς, «πριν», «τώρα» και «μετά», που αντιστοιχούν στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον. Ρόλος καθενός απ' αυτούς τους προσδιορισμούς είναι να *παραπέμπει εναντιωματικά* στους άλλους δυο. Και με την εφαρμογή του να τους αποκλείει. Έτσι, όταν λέμε ότι κάτι έγινε πριν, εννοούμε ότι δεν έγινε τώρα, και αντίστροφα. Και όταν βεβαιώνουμε ότι κάτι άρχισε *τώρα*, εννοούμε ότι λίγο πριν δεν είχε ακόμα αρχίσει.

Ασφαλώς, οι προδιαγραφές της Μεγάλης Έκρηξης (ΜΕ) απαγορεύουν χρήση του «πριν» αναφορικά με την πρώτη στιγμή του χρόνου, και αυτό ας το σεβαστούμε. Δεν απαγορεύουν όμως χρήση του «τώρα», αφού και ο ίδιος ο συγγραφέας μιλάει για *τη στιγμή* της ΜΕ. Άρα, μου επιτρέπεται να βεβαιώσω τουλάχιστον ότι η ΜΕ γίνεται *τώρα*. Αλλά τότε η ιδιότητα της παρατεμπτικής εναντίωσης της λέξης «τώρα» τίθεται ipso facto, αφού η βεβαίωση «*γίνεται τώρα!*» έχει ακριβώς το ίδιο νόημα με τη βεβαίωση «*δεν έγινε πιο πριν*». Βεβαιώνοντας ότι η ΜΕ γίνεται τώρα, απλώς βεβαιώνω ότι *δεν έγινε νωρίτερα*. Και ότι, μάλιστα, είμαι ικανός να ξέρω *τη διαφορά* ανάμεσα σ' αυτά τα δυο. Διότι κάποιος είναι ανίκανος να βεβαιώσει ότι κάτι γίνεται «*τώρα!*», αν δεν είναι γνώστης της διαφοράς ανάμεσα στο τώρα και στο νωρίτερα. Αλλά, αν δεν υπάρχει «*νωρίτερα*», δεν ξέρω τη διαφορά και, άρα, δεν είμαι καν ικανός να βεβαιώσω ότι η ΜΕ έγινε τώρα. Και άρα ανίκανος να αποκλείσω ότι έγινε νωρίτερα. Φαίνεται, συνεπώς, ότι αυτό το αιώνιο «πριν», το οποίο ο συγγραφέας βρίσκει κάπως ενοχλητικό, θα είναι πάντα εκεί να μας ενοχλεί.

Ας το δούμε αυτό με καθαρές χρονικές στιγμές. Αν T_1 είναι η απόλυτα πρώτη στιγμή του χρόνου και αν με την ανάδυσή της έχουμε αυτόματα το δικαίωμα να πούμε «*τώρα*», τότε αυτό που ουσιαστικά εννοούμε είναι ότι κάτι που γίνεται την T_1 , δηλαδή *τώρα*, και επί του προκειμένου η ΜΕ, δεν έγινε *νωρίτερα*. Πράγμα όμως αδύνατο να το πούμε, αν δεν υπάρχει νωρίτερα. Δηλαδή μια στιγμή T_0 , που ακόμα δεν έχει γίνει η ΜΕ. Οπότε, η T_1 δεν θα είναι η απόλυτα πρώτη στιγμή του χρόνου, αλλά η T_0 . Και είναι φανερό ότι, ό,τι ακριβώς κάναμε με την T_1 , έχουμε κάθε δικαίωμα να το κάνουμε εκ νέου και με την T_0 και ούτω καθεξής επ' άπειρον. Αυτή είναι η σημασιολογία των χρονικών όρων και το «πριν» θα εκλείψει μόνο αν την αλλάξουμε ή, όπως θα έλεγαν ορισμένοι, αν πάψουμε να εκλαίκεύουμε. Και αυτός άλλωστε είναι ο λόγος για τον οποίο τόσο πολλοί άνθρωποι είναι ανίκανοι να κατανοήσουν την έναρξη του Χρόνου από μηδενικό σημείο.

Αλλά είναι αδύνατον να αλλάξουμε αυτή τη σημασιολογία και μάταιο να αποφύγουμε την «εκλαίκευση». Διότι είναι φανερό ότι για κάθε άλλη στιγμή του χρόνου μετά την επίμαχη «πρώτη», και όταν απομακρυνθούμε από το χρόνο μηδέν της ΜΕ, έχουμε κάθε δικαίωμα να ρωτάμε για κάτι τότε έγινε και να απαντάμε «*νωρίτερα*», «*αργότερα*» ή «*τώρα*» με την *ίδια* ακριβώς σημασία που αυτές οι λέξεις έχουν στην κοινή μας γλώσσα. Με άλλα λόγια, η κοινή μας γλώσσα γίνεται απόλυτα σεβαστή για κάθε επόμενη στιγμή του χρόνου μέχρι και τη σημερινή, εκτός, βέβαια, κατά τους οπαδούς της ΜΕ, για την πρώτη στιγμή την ίδια. Γιατί θα πρέπει γι' αυτή ειδικά να κάνουμε εξαίρεση, ενώ για όλες τις άλλες όχι, αυτό εναπόκειται στους εισηγητές της ιδέας να μας το εξηγήσουν. Αν πάντως μας πουν ότι κάνουν εξαίρεση γιατί αυτό απαιτεί η θεωρία της ΜΕ, και πάλι θα τους απαντήσω όπως και

πριν. Κάνοντας αυτή την προνομιακή εξαίρεση γι' αυτή ειδικά την «πρώτη» στιγμή του χρόνου, απλώς παίρνουν ως δεδομένο ότι η θεωρία είναι προκαταβολικά αληθής, οπότε βέβαια η εξαίρεση είναι επιβεβλημένη. Εάν βέβαια η θεωρία είναι αληθής. Πράγμα όμως το οποίο η ισχύουσα λογική σύνταξη των χρονικών μας εννοιών έχει ήδη υπονομεύσει.

Από την πλευρά μου, θα αρκεστώ να υπογραμμίσω ότι καμιά συγκεκριμένη στιγμή του χρόνου δεν επιτρέπει τέτοια εξαίρεση και αυτό, αν και σε βάρος της ΜΕ, πάντως σε όφελος του χρόνου του ίδιου και, μάλιστα, όχι μόνο του χρόνου της κοινής γλώσσας, αλλά και του χρόνου της Φυσικής της ίδιας. Όπου υπάρχει χρόνος, υπάρχει και μετρική του χρόνου. Και αυτή η μετρική είναι απόλυτα προσαρμοσμένη στη λογική σχέση του «πριν», του «μετά» και του «τόω». Έτσι, όταν λέμε ότι η Ελληνική Επανάσταση έγινε το 1821 μ.Χ., εννοούμε ότι έγινε 1821 χρόνια μετά από τη γέννηση του Χριστού. Τι κάνουμε εδώ; Θεμελιώνουμε το χρονικό προσδιορισμό ενός γεγονότος με βάση ένα προγενέστερο γεγονός. Το οποίο, με τη σειρά του, θεμελιώνεται το ίδιο σε ένα προγενέστερο, αφού ο Χριστός γεννήθηκε το 754 από κτίσεως Ρώμης. Με άλλα λόγια, κάθε ιστορικό γεγονός προσδιορίζεται με αναδρομή σε κάποιο προγενέστερο, από το οποίο έγινε ακριβώς τόσο αργότερα. Διαδικασία η οποία απαιτεί τη διαρκή διαθεσιμότητα προγενέστερων χρονικών στιγμών δινάμει των οποίων θα πραγματοποιηθεί ο προσδιορισμός.

Είναι επομένως φανερό ότι η υποτιθέμενη στιγμή μηδέν, της ΜΕ, υπονομεύει και καταστρέφει αυτή ακριβώς τη δυνατότητα, τόσο για τον εαυτό της όσο και για κάθε άλλη στιγμή που ακολουθεί. Την καταστρέφει για τον εαυτό της με τα ίδια της τα λόγια, διότι, έτσι όπως ορίζεται η στιγμή της ΜΕ, δεν έπεται καμιάς άλλης και, συνεπώς, εφόσον χρονικός προσδιορισμός ενός γεγονότος σημαίνει αναδρομή σε προγενέστερες στιγμές, από τις οποίες έγινε τόσο αργότερα, δεν μπορεί να προσδιοριστεί ούτε η ίδια, γιατί τέτοιος προσδιορισμός συνεπάγεται αναδρομή σε μια προγενέστερη στιγμή, δηλαδή ακριβώς σε ό,τι η ίδια ΜΕ μάς έχει ρητά απαγορεύσει.

Και στη συνέχεια, αν η απόλυτα πρώτη στιγμή του χρόνου είναι η ίδια εγγενώς απροσδιόριστη, τότε δυστυχώς και κάθε επόμενη της θα πάσχει από την ίδια ασθένεια, αν η φύση του χρονικού προσδιορισμού είναι πάντοτε η αναδρομή σε προγενέστερες στιγμές, «τόσο μετά» από τις οποίες έγινε ό,τι έγινε. Διότι, αν αυτή η αναδρομή έχει σαν αιώτατη βάση της μια χρονικώς απροσδιόριστη στιγμή, τότε και κάθε περαιτέρω αναδρομή, η οποία θα τη χρησιμοποιεί ως θεμέλιο, θα είναι το ίδιο απροσδιόριστη. Με αποτέλεσμα, η συνολική μετρική του χρόνου να τινάζεται κυριολεκτικά στον αέρα.

Συμπέρασμα: Η ιδέα της πρώτης στιγμής του χρόνου είναι ριζικά αντίθετη με την ίδια τη φύση του χρόνου γενικά, του χρόνου της Φυσικής κατ' εξοχήν. Αν η στιγμή της ΜΕ είναι η απόλυτα πρώτη στιγμή του χρόνου, τότε, ενώ για κάθε άλλη στιγμή του χρόνου δικαιούμαι να ερωτώ *πότε έφθασε*, για τη στιγμή εκείνη ειδικά δεν το δικαιούμαι. Η τόσο οικεία μας φράση «*πότε έφθασε* αυτή η στιγμή», απόλυτα νόμιμη και απόλυτα αναντικατάστατη για κάθε παραπέρα χρονικό προσδιορισμό και για τη μετρική του χρόνου την ίδια, είναι εξορισμού αδύνατον να εφαρμοστεί στη στιγμή της ΜΕ. Ίσως διότι αυτή η στιγμή ουδέποτε έφθασε έτσι κι αλλιώς.

3. Η Διαστολή του Χώρου

Η θεωρία της ΜΕ δεν είναι μόνο η θεωρία για την έναρξη του σύμπαντος. Είναι επίσης η θεωρία της εξέλιξής του. Και το σύμπαν εξελίσσεται διογκούμενο. Αυτή είναι η περιβόητη «διαστολή του χώρου». Ιδού πώς περιγράφεται από δυο συγγραφείς, αφού ο πρώτος, που είναι αντίθετος, συμπληρώνει την περιγραφή του παραθέτοντας ένα δεύτερο, που είναι οπαδός:

Το διαστελλόμενο σύμπαν [μοντέλο Friedman] είναι πολύ διαφορετικό από το είδος της διαστολής που θα περίμενε κάποιος, αν το σύμπαν πρωτοεμφανιζόταν μέσα σε *προϋπάρχοντα*, κενό χώρο. Και τούτο διότι το Big Bang είναι μια *έκρηξη του χώρου* και του χρόνου, όχι μια *έκρηξη μέσα* στο χώρο και το χρόνο. Ένα πρόσφατο άρθρο του Harrison μάς εξηγεί: Στη σύγχρονη Κοσμολογία το σύμπαν δεν διαστελλεται *μέσα* στο χώρο, αλλά *αποτελείται* από διαστελλόμενο χώρο (T. van Flinders 1994, σσ. 27-8· το παρατιθέμενο απόσπασμα από E. Harrison 1993, σσ. 28-31).

Για να δούμε αν είναι όντως έτσι. «Διαστελλομαι» σημαίνει πιάνω περισσότερο χώρο απ' ό,τι έπιανα πριν. Αν, τώρα, στη θέση του διαστελλόμενου αντικειμένου βάλουμε τον ίδιο το χώρο, αφού και αυτός διαστελλεται, τότε ο *χώρος* θα πιάνει πιο πολύ χώρο απ' ό,τι έπιανε πριν. Τόσο απλά. Όταν ένα μπαλόνι φουσκώνει, αυτό πράγματι πιάνει περισσότερο χώρο απ' ό,τι έπιανε πριν. Αλλά, όταν ο *χώρος* πιάνει πιο πολύ χώρο απ' ό,τι έπιανε πριν, το πράγμα μπερδεύεται. Όταν το μπαλόνι πιάνει περισσότερο χώρο απ' ό,τι έπιανε, πιάνει πιο πολύ από κάτι *άλλο* από τον εαυτό του. Αλλά, εάν ο *χώρος* πιάνει πιο πολύ χώρο απ' ό,τι έπιανε, τότε αυτός πιάνει πιο πολύ από τον *εαυτό* του. Άρα, ο *χώρος* θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος απ' ό,τι είναι. Και έτσι μόνο θα μπορεί να διασταλεί. Αν αυτά θέλουν να αποφεύγουν όσοι είναι αντίθετοι με την εκλαϊκευση, τότε έχουν κάθε λόγο.

Η διαστολή του μπαλονιού *προϋποθέτει* το χώρο. Αλλά η διαστολή του χώρου δεν μπορεί να *προϋποθέσει* το χώρο, διότι, υποτίθεται, ο *χώρος* δημιουργείται με τη διαστολή. Και, άρα, το μεν μπαλόνι, που *προϋποθέτει* το χώρο, μπορεί να μεγαλώσει, διότι *χώρος* διαθέσιμος και ελεύθερος προς κατάληψη του έχει ήδη δοθεί. Αλλά ο διαστελλόμενος *χώρος* της ΜΕ, που για να μεγαλώσει πρέπει να είναι στην κυριολεξία δημιουργός του εαυτού του, είναι ανά πάσα στιγμή *τόσος ακριβώς* και όχι παραπάνω, άρα γι' αυτόν δεν υπάρχει ποτέ *χώρος* διαθέσιμος και ελεύθερος προς κατάληψη. Και άρα, με αυτά τα ίδια τα κριτήρια της ΜΕ, δεν μπορεί ποτέ να μεγαλώσει.

Τα ίδια ακριβώς πράγματα ακούσαμε επανειλημμένα σε τηλεοπτικό κανάλι, να λέγονται χαμογελαστά, άνετα και ανέμελα, λες και δεν τρέχει απολύτως τίποτα, από ανθρώπους οι οποίοι από το χώρο της Θεωρητικής Φυσικής φοροούν την τήβεννο του ακαδημαϊκού. Χωρίς καμιά περίσκεψη, χωρίς καμιά επιφύλαξη, χωρίς την παραμικρή υποψία και το παραμικρό συννεφάκι στο αυτάρεσκο γαλανό τους χαμόγελο, για τη φύση των προβλημάτων και για το τι πραγματικά κρύβεται στο βάθος όλων αυτών των ιδεών, με τις οποίες επιδιώκουν να δια φωτίσουν το ελληνικό κοινό.

Αλλά, πίσω στο πρόβλημά μας. Όπως σας προανήγγειλα, εδώ είναι μια από τις περιπτώσεις που η σύγχρονη Θεωρητική Φυσική συγχέει ανάμεσα σε ένα σύνολο και στις ιδιό-

τητες ενός οποιουδήποτε μέλους αυτού του συνόλου. Το γεγονός ότι όλα τα πράγματα έχουν κάποια έκταση, δηλαδή ότι πιάνουν κάποιο χώρο, δεν σημαίνει ότι και ο χώρος πιάνει κάποιο χώρο. Και όμως, Για τη λογική της ΜΕ, αυτό ακριβώς πρέπει να κάνει. Όποιος μιλάει για διαστολή του χώρου, μιλάει βέβαια για τις διαστάσεις του χώρου. Άρα, για την έκτασή του. Ωστόσο, αυτό που δεν λέει η ΜΕ είναι ότι, ουσιαστικά, χώρος και έκταση είναι το ίδιο πράγμα. Δηλαδή συνώνυμα. Άρα, όποιος μιλάει για τη διαστολή του χώρου και, άρα, για την εκάστοτε έκταση του χώρου, δυνάμει της συνωνυμίας, μιλάει για την εκάστοτε έκταση της έκτασης. Ε, λοιπόν, πείτε μου εσείς: Ποια είναι η έκταση της έκτασης; Και αφού μου απαντήσετε πόση έκταση έχει η Έκταση, πείτε μου μετά πόσο βάρος έχει το Βάρος, πόσο μήκος έχει το Μήκος και πόσο πλάτος έχει το Πλάτος. Γιατί, λοιπόν, ο θεωρητικός φυσικός, αφού έχει βρει επιτέλους πόση έκταση έχει η Έκταση, δεν ψάχνει τώρα να βρει και τι βάρος έχει το Βάρος, τι μήκος έχει το Μήκος και τι πλάτος έχει το Πλάτος;

Ίσως διότι, ακόμα κι αν η Έκταση έχει κάποια έκταση, πάντως το Βάρος δεν έχει κάποιο βάρος. Γιατί βάρος έχουν τα πράγματα, όχι το Βάρος (των πραγμάτων). Μήκος έχουν τα πράγματα, όχι το Μήκος (των πραγμάτων). Και πλάτος έχουν τα πράγματα, όχι το Πλάτος (των πραγμάτων). Έτσι όπως ο σύγχρονος κοσμολόγος αντιμετωπίζει την έννοια της έκτασης, που για εκείνον πρέπει και αυτή να έχει κάποια έκταση, με κάνει να υποθέτω ότι όταν, αίφνης, ακούσει τη φράση «απ' αυτό το σημείο βλέπω τα πάντα», είναι ικανός να σκεφθεί: Αφού αυτός βλέπει τα πάντα, άρα θα βλέπει και την Όραση. Αφού μέσα «στα πάντα» περιλαμβάνεται και η όραση. Και να αρχίζει να εξετάζει ενδεχόμενες θεωρίες για το πώς, αφού βλέπουμε τα πάντα, θα μπορούσαμε «τώρα για πρώτη φορά και χάρη στη Θεωρητική Φυσική» να δούμε επιτέλους και την Όραση την ίδια. Αλλά η Όραση, αν και είναι ικανή να δει τα πάντα, αδυνατεί να δει την Όραση. «Βλέπω τα πάντα» δεν σημαίνει ότι μπορώ να δω και το ίδιο το «βλέπω». Το βλέμμα μπορεί να δει καθετί, αλλά το ίδιο δεν βλέπεται. Όπως ακριβώς το βάρος μπορεί να αποδοθεί σε καθετί εκτός από την έννοια «βάρος», το μήκος σε καθετί εκτός από την έννοια «μήκος» και η έκταση σε καθετί εκτός από την έννοια «έκταση».

4. Σύνολα και Μέλη

Όλες οι πιο πάνω απίστευτες ασυναρτησίες προέρχονται από την ενδημική τάση της σύγχρονης Θεωρητικής Φυσικής να φυσικοποιεί αφαιρέσεις ή, που είναι σχεδόν το ίδιο, να ρωτάει για τα σύνολα ό,τι δικαιούται να ρωτάει κανονικά για τα μέλη αυτών των συνόλων. Αλλά αυτή η τάση είναι αυτοκαταστροφική. Είναι μια από τις χειρότερες πλάνες να συγγείνει κανείς ανάμεσα στις ιδιότητες ενός συνόλου και στις ιδιότητες των μελών που έχουν συναχθεί ομού κάτω από αυτό το σύνολο. Το σύνολο των ψευδών προτάσεων δεν είναι το ίδιο ένα ψευδές σύνολο. Είναι τόσο αληθές όσο και το σύνολο των αληθών προτάσεων. Το σύνολο των φανταστικών πλασμάτων, όπως Κένταυρος, Μονόκερως, Πήγασος, Μέδουσα ή Γοργόνα, δεν είναι το ίδιο ένα φανταστικό σύνολο. Είναι ένα πραγματικό σύνολο. Το σύνολο των πολύ μικρών αντικειμένων δεν είναι ένα πολύ μικρό, αντίθετα είναι ένα πολύ μεγάλο σύνολο. Για την ακρίβεια, επειδή κάθε μεγάλο πράγμα αποτελείται από μικρότερα μέ-

ρη, σχεδόν απείρως μεγαλύτερο από το σύνολο των μεγάλων αντικειμένων. Και το σύνολο των ανθρώπων που κουτσαίνουν από το αριστερό πόδι δεν κουτσαίνει το ίδιο από το αριστερό πόδι. Αλλά ούτε και από το δεξί, γιατί το σύνολο των ανθρώπων οι οποίοι έχουν πόδια δεν έχει το ίδιο πόδια. Είναι σύνολο.

Έτσι, το σύνολο όλων των πραγμάτων που έχουν έκταση, δηλαδή ο χώρος, δεν έχει ο ίδιο έκταση. Το σύνολο των πραγμάτων που είναι κάπου στο χώρο δεν είναι το ίδιο κάπου στο χώρο. Και το σύνολο των πραγμάτων που διαστέλλονται μέσα στο χώρο δεν διαστέλλεται το ίδιο μέσα στο χώρο. Το σύνολο των πραγμάτων που κινούνται, δηλαδή αλλάζουν θέση στο χώρο, δεν κινείται το ίδιο, δηλαδή ούτε αλλάζει θέση στο χώρο αλλά ούτε καν είναι στο χώρο. Είναι σύνολο. Και, επομένως, η λογική του «αφού καθετί κινείται, άρα και ο χώρος κινείται», το οποίο ακούσαμε ο κ. Μπιτσάκης και εγώ ο ίδιος μόλις πρόσφατα, είναι απλώς τραγική. Και όμως, είναι αυτούσια η λογική της ΜΕ, η οποία, ούτε λίγο ούτε πολύ, με το σκεπτικό ότι κάθε πράγμα στον κόσμο μπορεί να διασταλεί, αρκεί να υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες, συμπεραίνει ότι και ο χώρος μπορεί να διασταλεί επίσης, αρκεί να υπάρχουν οι κατάλληλες συνθήκες, δηλαδή η ΜΕ η ίδια. Με τις συνέπειες που ήδη περιέγραφα.

Δεν ξέρω αν ο χώρος είναι αφαίρεση. Νομίζω ότι είναι κάτι πολύ πιο στέρεο από μια αφαίρεση. Ξέρω, όμως, ότι ο χώρος δεν είναι πράγμα. Και αυτό είναι καιρός να το μάθουν και όλοι εκείνοι που μιλούν συνεχώς για *καμπύλωση* του χώρου. Η σύγχυση δεν είναι καθόλου υποδεέστερη των προηγούμενων, ακόμα και αν ορισμένοι τη συνδέουν άμεσα με τη Θεωρία της Σχετικότητας. Η προσθήκη της φράσης «όπως λείει η Θεωρία της Σχετικότητας» δεν είναι ικανή να εξαγνίσει κάθε παραλογισμό που την ακολουθεί, ούτε μπορεί να κάνει μια ασυναρτησία να βγάζει νόημα. Αλλά μπορεί να κάνει κακό στη Θεωρία της Σχετικότητας. Νομίζετε ότι ο χώρος καμπυλώνεται; Ιδού η Ρόδος, ιδού και το πρήγμα. Καμπυλώστε τον μπροστά μου, για να λειτώ. Για να κυρτωθεί ο χώρος, θα πρέπει να μπορεί να *αλληλεπιδράσει* με κάτι ικανό να τον κυρτώσει. Και ό,τι μπορεί να τον κυρτώσει κάπου αλλού, μπορεί να τον κυρτώσει και εδώ πέρα.

Αλλά, αν αυτό μπορεί να γίνει, παρακαλώ να γίνει εδώ και τώρα. Ή, τουλάχιστον, *εδώ*. Δεν θέλω να ξανακούσω ό,τι μου είπε ένας αυστριακός συνάδελφος, και μάλιστα αντίπαλος, παρακαλώ, της ΜΕ μέχρι να αλληλογραφήσει μαζί μου, οπότε τα γύρισε, δηλαδή ότι ο χώρος καμπυλώνεται μεν στις εσχαιές του Σύμπαντος αλλά όχι εδώ. Ό,τι αλατίζει την κότα, αλατίζει και τον κόκορα. Αν πρόκειται ο χώρος να καμπυλώνεται διαρκώς μόνο εκεί ακριβώς που εμείς δεν μπορούμε ποτέ να βρεθούμε, τότε τον καμπυλώνω και εγώ ό,τι ώρα θέλω, χωρίς να είμαι Αϊνστάιν και χωρίς να δίνω λόγο σε κανέναν, όπως άλλωστε ούτε εκείνος μου φαίνεται πως δίνει.

Εγώ πάντως οφείλω να εξηγήσω γιατί τουλάχιστον ο χώρος δεν καμπυλώνεται ποτέ εδώ μπροστά μου. Και αν ό,τι πω είναι ή όχι επιδεικτικό γενίκευσης, ας το κρίνει το ακροατήριο. Ο χώρος δεν μπορεί να καμπυλωθεί σε κανένα πείραμα, διότι, απλουστάτα, ο χώρος δεν είναι πράγμα. Καθετί που είναι πράγμα, δηλαδή ύλη, μπορεί να κυρτωθεί και να καμπυλωθεί, με άλλα λόγια, να πάρει ένα διαφορετικό *σχήμα*. Αλλά, αν αποδώσουμε σχήμα στο χώρο, διαπράττουμε το ίδιο κατηγορικό λάθος για άλλη μια φορά. Ένα αντικείμενο έχει κάποιο σχήμα, όταν βρίσκεται σε κάποια σημεία του χώρου αλλά δεν βρίσκεται σε κά-

ποια *άλλα*. Και τα σημεία στα οποία παύει να βρίσκεται αποτελούν τα όριά του, δηλαδή ό,τι ακριβώς του δίνει το σχήμα του. Επιχειρήστε τώρα να εφαρμόσετε αυτό τον ορισμό στον ίδιο το χώρο και δείτε τι έπεται. Έπεται ότι ο χώρος θα βρίσκεται σε κάποια σημεία του χώρου, αλλά δεν θα βρίσκεται σε κάποια *άλλα* σημεία του χώρου, δηλαδή ο χώρος δεν θα βρίσκεται σε όλα τα σημεία στα οποία βρίσκεται, αλλά *μονάχα* σε κάποια απ' αυτά!

Λίγο διαφορετικά, κάποιο αντικείμενο έχει σχήμα, όταν καταλαμβάνει μόνο ένα μέρος του χώρου, αλλά όχι όλο το χώρο. Συνεπώς, αν ο χώρος ο ίδιος έχει σχήμα, τότε θα καταλαμβάνει μόνο ένα μέρος του χώρου και όχι όλο το χώρο. Αν αυτά είναι τα προϊόντα της «εκκλαϊκευσης», τότε καθόλου δεν απορώ γιατί οι σύγχρονοι θεωρητικοί φυσικοί την απεχθάνονται (ή την τρέμουν).

Όλες οι πιο πάνω ασυναρτησίες είναι απόλυτα ανάλογες με εκείνες που ήδη εντοπίσαμε. Ό,τι έχει σχήμα, έχει διαστάσεις. Και ό,τι έχει διαστάσεις, έχει έκταση. Αλλά η ίδια η έκταση δεν έχει έκταση και το *έχειν διαστάσεις* δεν έχει το ίδιο διαστάσεις. Και κανένα σχήμα, επίσης. Και άρα δεν μπορεί να κυρτωθεί. Όπως άλλωστε ούτε και να ισιώσει. Εκτός κι αν μας πουν ότι, εξαιτίας της ανομοιογένειας του Σύμπαντος, ό,τι στερείται εντελώς νόηματος εδώ μπροστά μας, δηλαδή η ιδέα ότι ο χώρος έχει κάποιο σχήμα, αποπτά ως διά μαγείας νόημα στις εσχαιές του Σύμπαντος. Και εκεί θα έχει νόημα η ιδέα ότι ο χώρος έχει κάποιο σχήμα.

Αλλά το πρόβλημα είναι ότι, σε αντίθεση με τους νόμους της φύσης ή, μάλλον, της Φυσικής, οι οποίοι για κάποιους μπορεί να είναι διαφορετικοί στα πέρατα του Σύμπαντος απ' ό,τι είναι εδώ, οι νόμοι του Νοήματος όχι, και έτσι, ακόμα και στα πέρατα του Σύμπαντος, όπου ο χώρος μπορεί ο ίδιος να έχει σχήμα και να είναι καμπύλος, η βεβαίωση ότι έχει σχήμα θα είναι άλλο τόσο α-νόητη και ασυνάρτητη όσο είναι και εδώ.

Ο χώρος δεν έχει σχήμα, διότι ο χώρος *δεν είναι ύλη*. Ό,τι είναι ύλη, μπορείς να το αγγίξεις, να το μαλάξεις, να το αναποδογυρίζεις, να σκοντάψεις πάνω του ή να το σκάψεις και έτσι, μεταξύ άλλων, να του αλλάξεις το σχήμα. Μπορείς όμως να σκοντάψεις πάνω στο χώρο; Εμένα δεν μου έχει συμβεί ακόμα, αλλά ίσως συνέβη στους θεωρητικούς της ΜΕ. Το χώρο, όσο κι αν αυτό σας φανεί αρχικά περίεργο, όχι μόνο να τον αγγίξεις δεν μπορείς, αλλά ούτε καν να τον *δεις*. Υποθέστε ότι πάω στο φωτογράφο και του λέω: Παρακαλώ, φωτογράφισέ μου αυτό το αντικείμενο. Καταλαβαίνει τι εννοώ και το κάνει αμέσως. Κατόπιν του ζητάω να μου φωτογραφίσει αυτό το κομμάτι ύλης. Ο φωτογράφος ο ίδιος δεν μιλάει έτσι, και άλλωστε ούτε και εμείς, αλλά και πάλι καταλαβαίνει τι του λέω και μου φωτογραφίζει το κομμάτι ύλης. Και τέλος του λέω: Τώρα θέλω να μου φωτογραφίσεις το χώρο. Όχι αυτό ή εκείνο το αντικείμενο στο χώρο, ούτε αυτό ή εκείνο το κομμάτι ύλης μέσα στο χώρο, αλλά το χώρο. Τι ακριβώς θα μου φωτογραφίσει ο φωτογράφος; Τι ακριβώς θα δείξει το φιλμ;

Τίποτα. Ο χώρος, όπως ακριβώς δεν έχει διαστάσεις, έκταση ή σχήμα, έτσι ακριβώς ούτε και φωτογραφίζεται. Και δεν φωτογραφίζεται, γιατί δεν υπάρχει τίποτα να φωτογραφίσεις. Έχω διαπράξει την πλάνη του θεωρητικού της ΜΕ. Με το σκεπτικό ότι μπορώ να φωτογραφίσω καθέτι που υπάρχει, θα πρέπει να μπορώ επίσης να φωτογραφίσω και το χώρο, αφού και αυτός υπάρχει. Και όμως, παρά το γεγονός ότι υπάρχει, δεν μπορώ να τον φωτογραφίσω. Κι αυτό διότι ο χώρος είναι *σχέση*, δεν είναι πράγμα. Και μόνο ως σχέση υπάρχει. Και

οι σχέσεις δεν φωτογραφίζονται. Όπως ακριβώς ούτε διαστάσεις έχουν, ούτε έκταση, ούτε σχήμα. Ίσως στα πέρατα του Σύμπαντος οι φωτογραφίες να έδειχναν κάτι, και μάλιστα κάτι καμπύλο. Αρκεί βέβαια να έβγαιναν φωτογραφίες στα πέρατα του Σύμπαντος. Μιας και δεν βγαίνουν, η θεωρία της ΜΕ, που λέει ότι μόνο εκεί ο χώρος μπορεί να έχει σχήμα, είναι απόλυτα ασφαλής. Ωστόσο, με το ίδιο ακριβώς σκεπτικό, μια και ο χώρος δεν έχει σχήμα εδώ, το ίδιο ασφαλές είναι και ό,τι έχω εγώ μέχρι στιγμής υποστηρίξει.

5. Η Γένεση του Σύμπαντος

Τα πάντα στον κόσμο έχουν κάποια αρχή. Άρα, συμπεραίνουν μερικοί, και ο κόσμος ο ίδιος έχει μια αρχή. Η ιδέα μόνο νέα δεν είναι και, μάλιστα, αν οι σύγχρονοι κοσμολόγοι επαιρόνται για κάτι, επαιρόνται γι' αυτό ακριβώς. Ότι έλυσαν επιτέλους ένα φιλοσοφικό πρόβλημα χιλιετηρίδων. Δεν έχω καιρό να αναφερθώ σε όσα υποστήριξαν οι παλαιοί φιλόσοφοι. Γι' αυτό θα μείνω στο θέμα.

Με ποιο δικαίωμα λέμε ότι, μια και καθέτι έχει ένα αίτιο, άρα και το Σύμπαν θα έχει ένα αίτιο; Λυπάμαι, αλλά αρκεί να ρωτήσω τι είναι το «σύμπαν» και να απαντήσω ανάλογα, για να χαλάσω αμέσως τη συνταγή. Αν η λέξη «σύμπαν» σημαίνει απλώς το σύνολο όλων των αιτιών και όλων των αποτελεσμάτων –και γιατί, παρακαλώ, να μη σημαίνει αυτό;–, τότε τα αίτια μόλις μας τέλειωσαν και ούτε πια μένει αίτιο για το Σύμπαν, αλλά ούτε και χρειάζεται. Αφού, με βάση αυτή τη μάλλον νόμιμη νοηματοδότηση της λέξης, «σύμπαν» ίσον όλα τα αίτια, δεν μου λείπει πλέον κανένα αίτιο που να πρέπει να αναζητήσω, διότι μου δόθηκαν ήδη όλα με τη λέξη «σύμπαν». Οπότε το σύμπαν δεν θα μπορεί καν να έχει αίτιο, γιατί κανένα πλέον δεν περισσεύει.

Το επιχείρημα ότι, αφού όλα τα πράγματα έχουν ένα αίτιο, άρα και το Σύμπαν θα έχει ένα αίτιο, είναι το ίδιο απατηλό και σφαλερό όπως όλα τα προηγούμενα. Είναι μεν βέβαιο ότι όλα τα φαινόμενα έχουν κάποιο αίτιο και άρα είναι επιδεκτικά μιας αιτιακής εξήγησης. Ωστόσο, το *γιατί υπάρχουν αίτια* δεν είναι το ίδιο ανάγκη να έχει αίτιο ούτε φαίνεται πιθανά να είναι το ίδιο επιδεκτικό αυτής της εξήγησης. Και η αιτία όλων των αιτιών, δηλαδή η Αιτιότητα της Αιτιότητας, είναι μια ιδέα άλλο τόσο άτοπη και παράλογη όσο και το να ψάχνεις για την έκταση της Έκτασης ή το να θέλεις να δεις την Όραση.

Αιτιότητα είναι η αρχή που λέει ότι κάθε γεγονός έχει ένα αίτιο. Δεν είναι η αρχή που λέει ότι η Αιτιότητα έχει ένα αίτιο. Η Αιτιότητα μας ζητάει να αποδώσουμε ένα γεγονός σε ένα άλλο γεγονός. Δεν μας ζητάει να αποδώσουμε την Αιτιότητα σε κάποιο γεγονός. Η Αιτιότητα συνδέει γεγονότα με άλλα γεγονότα. Δεν συνδέει γεγονότα με τον εαυτό της. Και τούτο διότι, απλούστατα, η Αιτιότητα δεν είναι η ίδια ένα γεγονός, αλλά μια εξήγηση για το πώς γεννώνται τα γεγονότα. Οποιοσδήποτε λοιπόν ζητάει όχι την αιτία ενός γεγονότος, αλλά την αιτία της Αιτιότητας, αυτό που ζητάει ουσιαστικά είναι να εξηγήσει την Εξήγηση. Και ενώ μπορούμε ίσως να εξηγήσουμε τα πάντα, αν μας ρωτήσουν πώς μπορούμε να εξηγήσουμε την Εξήγηση, δεν θα έχουμε τίποτα να απαντήσουμε. Το γεγονός ότι μπορεί να υπάρχει εξήγηση για όλα τα πράγματα δεν σημαίνει ότι μπορεί να υπάρχει εξήγηση για την εξήγηση.

Μας λένε ότι το Σύμπαν πρέπει καλά και σώνει να έχει κάποιο αίτιο, αφού καθeti άλλο που υπάρχει έχει ένα αίτιο. Αλλά γιατί, παρακαλώ; Μήπως το γεγονός ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν μια μητέρα σημαίνει ότι και η Ανθρωπότητα έχει μια μητέρα; Όσο είμαι υποχρεωμένος να δεχθώ ότι η Ανθρωπότητα έχει μια μητέρα, άλλο τόσο είμαι υποχρεωμένος να δεχθώ ότι το Σύμπαν έχει κάποιο αίτιο. Όπως μας εξήγησε ήδη τόσο καθαρά ο νεαρός κύριος της Γερμανικής Φιλολογίας, η λέξη «σύμπαν» δεν σημαίνει τίποτα άλλο από το να θεωρούμε κάποτε όλα τα φαινόμενα μαζί. Ε, τότε, ποιο μπορεί να είναι το αίτιο του να θεωρούμε όλα τα φαινόμενα μαζί; Με άλλα λόγια, ποιο είναι το αίτιο μιας τέτοιας θεώρησης; Στην καλύτερη περίπτωση, *εμείς οι ίδιοι*, που κάνουμε αυτή τη θεώρηση. Και αυτό σίγουρα δεν μπορεί να είναι το αίτιο του «σύμπαντος».

Η πραγματική κακοδαμονία της σύγχρονης Κοσμολογίας είναι ότι λέει τη λέξη «σύμπαν» και τρέχουν τα σάλια της. Νομίζει ότι, μιλώντας έτσι, έχει αυτόματα μετατρέψει μια αφαιρεση σε κάποιο ορισμένο πράγμα, τόσο στέρεο και πραγματικό όσο και κάθε άλλο πραγματικό πράγμα ή κάθε άλλο συνδυασμό πραγμάτων. Ο θεωρητικός φυσικός, πριν αναρωτηθεί πώς έγινε το «σύμπαν», όπως ακριβώς ο θεϊστής άλλοτε αναρωτιόταν πώς έγινε ο «κόσμος», σφειλίζει να μας πει πρώτα τι εννοεί με τη λέξη «σύμπαν». Αν εννοεί κάποιο πράγμα *παραπάνω* απ' όσα έχουμε ήδη συμπεριλάβει στην εξαντλητική απογραφή των πραγματικών αντικειμένων, θα πέσει σε αντίφαση, διότι η εξαντλητική απογραφή των πραγματικών αντικειμένων τα βρήκε ακριβώς τόσα και όχι παραπάνω. Αλλιώς δεν θα ήταν εξαντλητική.

Έτσι ορισμένο, το σύμπαν δεν είναι κάποιο πράγμα *επιπλέον* και *δίπλα δίπλα* με τα άλλα πράγματα, αλλά απλώς μια εξαντλητική απογραφή των πραγμάτων. Και αφού δεν είναι πράγμα, αλλά απογραφή, το ερώτημα «πώς δημιουργήθηκε» δεν τίθεται καν, ακόμα και αν κάθε πράγμα που όντως υπάρχει έχει δημιουργηθεί. Εκτός βέβαια κι αν εννοούμε μ' αυτό πώς δημιουργήθηκε η απογραφή! Και σ' αυτό έχω σίγουρα απάντηση. Η απογραφή δημιουργήθηκε απλώς διότι *εμείς* την κάναμε. Που μπορούσαμε όμως και να μην την κάνουμε, γιατί παραμένει πάντοτε προαιρετική. Και, οπωσδήποτε, τα αίτια μιας απογραφής δεν μπορούν ποτέ να είναι τα ίδια με τα αίτια των φαινομένων. Διότι, απλούστατα, η απογραφή των φαινομένων έρχεται *μετά* από τα ίδια και, άρα, δεν μπορεί να είναι αίτιό τους. Ωστόσο, όποιος λέει τη λέξη «σύμπαν» και την εκλαμβάνει ως *πράγμα*, αυτό ουσιαστικά ζητάει.

Για τον ίδιο λόγο, είναι μάταιο να ρωτάμε πόσο παλιό είναι το Σύμπαν. Παλιά είναι μόνο τα πραγματικά αντικείμενα και αυτά είναι που έχουν κάποια ηλικία. Το Σύμπαν δεν έχει καμιά ηλικία, γιατί δεν είναι πράγμα, αλλά *όλα τα πράγματα μαζί*. Και ο παραλογισμός τότε γίνεται σαφής, διότι όλα τα πράγματα μαζί έχουν άλλες τόσες ηλικίες όσα είναι και τα ίδια τα πράγματα. Και άλλο τόσο α-νόητη είναι και η ερώτηση «ποια είναι η ηλικία του Σύμπαντος» όσο και η ερώτηση «ποια είναι η ηλικία όλων των πραγμάτων *μαζί*». Ή άλλο τόσο όσο η ερώτηση «ποια είναι η ηλικία του ακροατηρίου μου». Ε, λοιπόν: Ποια είναι η ηλικία όλων των πραγμάτων *μαζί*; Μπορούν *όλα* τα πράγματα, θεωρημένα σαν ένα, να έχουν *μία* ηλικία; Ποια είναι η ηλικία του ακροατηρίου μου; Έχει *μία* ηλικία; Έχει ηλικία;

Τι εννοεί ο θεωρητικός φυσικός όταν μιλάει για την ηλικία του Σύμπαντος ακριβώς όπως θα μιλούσε για την ηλικία της γιαγιάς του; Η γιαγιά του είναι ένα πράγμα και μπορεί

να έχει μία ηλικία. Και η δική μου γιαγιά, επίσης. Όμως, το Σύμπαν δεν είναι ένα πράγμα, αλλά, εξ ορισμού, όλα τα πράγματα μαζί, και αυτό το κατασκευάσμα δεν μπορεί να έχει καμιά ηλικία, όχι μόνο διότι η λέξη «σύμπαν» ορίζει μια αφαίρεση, κι αυτές έτσι κι αλλιώς δεν έχουν ηλικία, αλλά ακόμα και αν κατορθώνε όντως να ορίσει κάτι συγκεκριμένο. Γιατί και τότε ακόμα θα συνέχιζε να σημαίνει κανονικά ό,τι εξ ορισμού σημαίνει, δηλαδή και πάλι όλα τα πράγματα μαζί. Και τότε τα πράγματα θα ήταν απλώς πάρα πολλά για να έχουν μία ηλικία.

Αν αυτό δεν δείχνει πόσο πραγματικά κενή αφαίρεση είναι η έννοια «σύμπαν» και πόσο επικίνδυνη, εκτός από κενή, είναι, τότε είμαστε δυστυχώς αδιόρθωτοι. Που είναι άλλωστε και η πραγματικότητα.

6. Συμπέρασμα

Διαβάζω κάπου ότι πρωτεύουσα της Αγγλίας είναι το Λίβερπουλ και λέω: Λάθος. Πρωτεύουσα της Αγγλίας είναι το Λονδίνο. Άρα αυτή η πρόταση που διάβασα είναι ψευδής. Και το ίδιο ακριβώς κάνουμε όλοι για κάθε ψευδή πρόταση. Λέμε ότι αυτή η πρόταση είναι ψευδής. Και τι άλλο άλλωστε να πούμε;

Υπάρχει, ωστόσο, μια τουλάχιστον πρόταση για την οποία, ακόμα και αν είναι ψευδής, δεν μπορούμε πια να το πούμε καθόλου. Είναι η πρόταση «αυτή η πρόταση είναι ψευδής», δηλαδή η ίδια η πρόταση που μόλις είπα. Αν αυτή η πρόταση είναι ψευδής, τότε αυτό που λέει θα είναι ψευδές. Συνεπώς, μια και αυτό που λέει είναι ότι είναι ψευδής, θα είναι αυτό που είναι ψευδές. Αλλά αν είναι αυτό που είναι ψευδές, η πρόταση θα είναι αληθής. Και έτσι αίφνης όλα γίνονται μύλος. Γιατί; Διότι η πρόταση «αυτή η πρόταση είναι ψευδής» προορίζεται αποκλειστικά για ετεροχρησία. Και τότε θα είναι πάντοτε εντάξει. Αν όμως την αναφέρεις στον εαυτό της, μόνο χάος θα επακολουθήσει. Το ίδιο χάος που επακολουθεί όταν αποδώσουμε έκταση στο χώρο, ηλικία στο χρόνο και αιτία στην αιτιότητα. Ο χώρος δεν πιάνει κάποιο χώρο, ο χρόνος δεν έχει κάποια ηλικία και η αιτιότητα δεν έχει αιτίες, διότι αυτές οι έννοιες είναι προορισμένες αποκλειστικά για ετεροχρησία. Η αυτο-αναφορά τους προκαλεί τη μια ασυναρτησία μετά την άλλη. Ήθελα να αναφερθώ σε όλα αυτά, για να αναδείξω το μεθοδολογικό ελάττωμα της σύγχρονης Θεωρητικής Φυσικής, την πλάνη του να μετατρέπεις αφαιρέσεις, σύνολα ή σχέσεις σε υλικά πράγματα και να τα αναφέρεις κι από πάνω στον εαυτό τους ύστερα απ' όλα αυτά.

Διαφορετικά, θα μπορούσα να τελειώνω με τη ΜΕ με δυο τρεις κουβέντες, δείχνοντάς σας σε μερικά δευτερόλεπτα πόσο πραγματικά ασυνάρτητη είναι από το πρώτο της κιόλας βήμα. Ας το επιχειρήσω λοιπόν τώρα. «Ο ίδιος ο χώρος και ο χρόνος δημιουργούνται τη στιγμή της ΜΕ», μας είπε ο κ. Γραμματικάκης. Και ότι «τίποτα δεν έγινε πριν, αφού χώρος και χρόνος δεν ήταν ακόμα υπάρχουσες οντότητες». Αλλά, αν δεν υπήρχε χώρος, τότε η ΜΕ δεν έγινε κάπου. Και αν δεν υπήρχε χρόνος, τότε η ΜΕ δεν έγινε κάποτε. Ε, τότε δεν καταλαβαίνω. Αν η ΜΕ δεν έγινε ούτε κάπου ούτε κάποτε, γιατί μας λέει ο συγγραφέας ότι έγινε ολωσδιόλου;

Μήπως και γι' αυτό φταίει η εκλαϊκευση; Μήπως θα έπρεπε να μιλήσουμε για την ιδέα

όπως μιλάει ο ίδιος ο συγγραφέας, ο οποίος αναγνωρίζει μεν ότι «σιγχερωμένο σημείο που έγινε η ΜΕ δεν μπορεί να νοηθεί» (σ. 40), επιμένει όμως ότι η ΜΕ *έχει γίνει*. Αν αυτή είναι η πρόταση για την υιοθέτηση μιας νέας γλώσσας, ενός οργουελιανού new speak, όπου όσα γίνονται δεν είναι πλέον υποχρεωτικό να γίνονται *κάποι*, με ποια κριτήρια είναι προτιμότερη απ' αυτή που ήδη έχουμε; Μήπως θα έπρεπε να αποφύγουμε τις λέξεις «έκρηξη», «γίνεται», «κάποι» και «κάποτε», για να αποφύγουμε τις ασυναρτησίες; Και πώς, αποφεύγοντας όλες αυτές τις λέξεις, θα καταφέραμε να μην αποφύγουμε μαζί τους και την ίδια τη θεωρία; Και μαζί μ' αυτή και κάθε άλλη φυσική θεωρία;

Αυτά είναι τα όρια της γλώσσας μας, είτε αρέσει στη Θεωρητική Φυσική είτε όχι. Αν ο θεωρητικός φυσικός παραδέχεται ότι αυτή η γλώσσα δεν του κάνει και θέλει μια καινούρια ή, πολύ πιο ριζοσπαστικά, ότι δεν θέλει απολύτως *καμιά*, αυτό που ουσιαστικά παραδέχεται είναι, ότι σ' αυτή εδώ τουλάχιστον τη γλώσσα, όσα λέει πράγματι δεν έχουν νόημα. Γι' αυτό άλλωστε και επιθυμεί να την αλλάξει ή να την καταργήσει. Ωστόσο, θα παρατηρούσα, αν αυτά που λέει δεν έχουν πια νόημα, ίσως θα έπρεπε να αρχίζει να αλλάζει ο ίδιος, αν δεν θέλει φυσικά να καταργηθεί.

Βιβλιογραφία

- Γραμματιζιάδης, Γ., *Η Κόμη της Βερενίκης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1992.
 van Flandern, Th., "Did the Universe Have a Beginning?" *Meta Research Bulletin*, 3, 3, 1994.
 Harrison, E., "The Red shift-Distance and Velocity-Distance Laws", *Astrophysical Journal*, 403, 1993.
 Hartle, J.B. & Hawking, S.W., "The Wave Function of the Universe", *Physical Review*, D, 28, 12, 1983.
 Hutten, E.H., "A Note on the 'Age of the Universe'", *The British Journal for the Philosophy of Science*, vi, 21, 1955¹.

Σημειώσεις

1. Σ' αυτό το ξεχασμένο πια άρθρο, υποβιβασμένο στο παράρτημα των "Notes and Comments" του περιοδικού, χωστώω δύο από τις βασικότερες παρατηρήσεις μου, εμφανιζόμενες εκεί για πρώτη φορά με σινολπτικό τρόπο: Την πλάνη του συγγείν ανάμεσα σε ένα σύνολο και τα μέλη του και την πλάνη της υλικοποίησης του χρόνου ("the old fallacy of reifying time") (αμφότερα στη σ. 58).



Μαρία Κοκκίνου, Το άγαλμα της Ελευθερίας, 1968