ΘΑΥΜΑΤΑ

Τι είναι, Γιατί συμβαίνουν και Πώς μπορούν να αλλάξουν την ζωή σου.

Έρικος Μεταξάς

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΘΑΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Η παράθεση ενός ρεαλιστικού παραδείγματος σε όλα, συνεπάγεται τον περιορισμό της επιστήμης αντί της διερεύνησης. – ΤZON ΛΕΝΟΞ

Πριν υπεισέλθουμε στις προσωπικές μαρτυρίες των θαυμάτων και τις ίδιες τις ιστορίες τους, θεώρησα ότι πρώτα πρέπει να προσδιορίσουμε την μεγάλη εικόνα- και το μεγάλο ερώτημα που περιβάλλει αυτό το θέμα. Έτσι στα επόμενα τρία κεφάλαια θα μιλήσουμε σχετικά με τη συμβατότητα της επιστήμης με τα θαύματα, και πώς η επιστήμη μας συνεχώς όλο και περισσότερο αποδεικνύει πόσο θαυμαστή είναι η ίδια μας η ύπαρξη. Αυτά αποτελούν ζητήματα απολαυστικά, αλλά και εξόχως ενδιαφέροντα.

Η ιδέα ότι η επιστήμη είναι κατά κάποιον τρόπο αντίθετη προς τη πίστη και τα θαύματα είναι λανθασμένη. Στην πραγματικότητα δεν είναι μόνο λανθασμένη, αλλά επιπλέον ευαπόδεικτα παράλογη. Αποτελεί επιπλέον μια παλιά φενάκη που διαιωνίζεται και αρνείται με οδυνηρό τρόπο να αποσυρθεί και να εκπνεύσει. Ας επιχειρήσουμε να την αναιρέσουμε, όσο μπορούμε[[1]](#footnote-1) .

Είναι πολλοί κορυφαίοι επιστήμονες που αμεταμέλητα πιστεύουν στον Θεό και στα θαύματα, και δεν βιώνουν καμία σύγκρουση μεταξύ της αφιέρωσης της ζωής τους στην πίστη και εκείνης στην επιστημονική έρευνα. Αυτό από μόνο του θα έπρεπε να είναι καθοριστικό για να διαμορφώσουμε άποψη. Για παράδειγμα ένας χριστιανός που έχει μιλήσει αρκετά δημόσια για την πίστη του είναι ο Φράνκις Κόλινς. Έγινε εξώφυλλο του περιοδικού Times και διηύθυνε το πρόγραμμα αναφορικά με την αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος και ήταν ο διευθυντής του Εθνικού Ιστιτούτου Υγείας- ο οποίος λόγω της επιστημονικής φήμης του συμμετείχε στην ομάδα του προέδρου Ομπάμα το 2008-. Πράγματι, στο βιβλίο του ‘’Η Επιστήμη του Θεού’’, εξηγεί πως η ίδια η επιστήμη τον οδήγησε να ενστερνιστεί την χριστιανική πίστη. Ένας άλλος κορυφαίος επιστήμονας, ο καθηγητής του Κέιμπριτζ Τζον Πολκινφχόμ, αφού αναδείχτηκε ένας από του κορυφαίους κβαντινκούς φυσικούς του εικοστού αιώνα- και εκλέχτηκε πρόεδρος στο Ρόιαλ Σοσάιτι- χειροτονήθηκε αγγλικανός πάστορας. Πλέον συχνά συγγράφει και ομιλεί αναφορικά με την συμβατότητα της επιστήμης και της πίστης[[2]](#footnote-2). Αλλά και ο Δρ. Γουίλιαμ Δ. Φίλιπς, ο οποίος κέρδισε το βραβέιο Νόμπελ Φυσικής το 1997, έχει δηλώσει ευρέως για το πώς η αφοσίωσή του στην επιστήμη και η πίστη στον Θεό, δεν είναι μονάχα συμβατές μεταξύ τους αλλά και άρρηκτα αλληλένδετες. Ο κατάλογος με τους σύγχρονους επιστήμονες, άνδρες και γυναίκες που πιστεύουν στον Θεό της Αγίας Γραφής και τα θαύματα, είναι σχεδόν ατελείωτος.

Εκπλησσόμαστε μονάχα από το εξής -εάν πράγματι μας προκαλεί εντύπωση-: το μεγάλο σθένος με το οποίο η (δυτική) κουλτούρα μας προωθεί την ιδέα ότι η πίστη και η επιστήμη αλληλοσυγκρούονται. Το ειρωνικό όμως και η σχεδόν άγνωστη πραγματικότητα είναι ότι η ίδια η σύγχρονη επιστήμη ουσιαστικά έχει επινοηθεί από ανθρώπους της χριστιανικής πίστης[[3]](#footnote-3) . Αυτό συνέβη διότι αυτοί πίστεψαν σε έναν Θεό που δημιούργησε το σύμπαν με μια συγκλονιστικά θαυμάσια αλληλουχία, η οποία θα μπορούσε να κατανοηθεί με τη λογική. Ακριβώς λόγω όλων αυτών, άξιζε να μελετηθεί και να κατανοηθεί. Πολλοί από αυτούς πίστεψαν ότι το επιστημονικό τους έργο ήταν μία μέθοδος να δοξολογήσουν τον Θεό, ίσως επειδή αποκάλυπτε την εντυπωσιακή διάταξη και την πολυπλοκότητα της θεικής δημιουργίας. Ο Ισαάκ Νεύτων ήταν ένας πιστός χριστιανός, και ο Γαλιλαίος, ο οποίος εξαιτίας της διαμάχης του με την ρωμαιοκαθολική εκκλησία θεωρείται συχνά ως επιστημόνας που συγκρούεται με την χριστιανική πίστη, ήταν στην πραγματικότητα ένας αφοσιωμένος χριστιανός. Να συμπληρώσω μόνο δύο από πολλούς άλλους που μπορούμε να κατονομάσουμε: ο Τζόν Κλέρκ Μάξγουελ και ο Μίχαελ Φάραντει. Και οι δύο ήταν άνθρωποι με βαθιά χριστιανική πίστη, των οποίων το εύρος της επιστημονικής τους διάνοιας μπορεί δύσκολα αμφισβητηθεί, και των οποίων η βαθιά πίστη ενίσχυσε το ζήλο να κατανοήσουν τους νόμους που κυβερνούν το σύμπαν.

Σήμερα, θεωρούμε ως δεδομένο ότι το σύμπαν μπορεί να κατανοηθεί με τη λογική, όπως επίσης ότι μας έχει παραχωρηθεί. Αλλή η συγκεκριμένη ιδέα θα πρέπει να μας ξαφνιάζει. Αν και δύσκολα το αντιλαμβανόμαστε, η κατανόηση του σύμπαντος μέσω της επιστημονικής έρευνας είναι μια καινοτόμα ιδέα που εστιάζει κατευθείαν στον Θεό ως δημιουργό. Ακόμη και ο Άλμπερντ Αίνσταιν το αναγνώρισε και το εξηγεί στις επόμενες γενιές: *Η επιστήμη μπορεί να δημιουργηθεί μόνο από εκείνους που είναι απολύτως εμποτισμένοι με την προσδοκία της αλήθειας και της κατανόησης αυτής. Η πηγή αυτής της αίσθησης ωστόσο προέρχεται από τη θρησκεία*. *Σε αυτό επίσης ανήκει και η πίστη στην πιθανότητα ότι οι κανόνες που ισχύουν για τον κόσμο της ύπαρξης είναι ορθολογιστικοί και κατανοητοί από το νου. Δεν μπορώ να φανταστώ έναν επιστήμονα χωρίς αυτή την εμβριθή πίστη.*

Ανέφερε επίσης και το εξής: *Η επιστήμη χωρίς τη θρησκεία είναι ανεπαρκής, ενώ η θρησκεία χωρίς την επιστήμη είναι τυφλή*. Αν και ο Άινσταιν δεν πίστευε στον προσωπικό βιβλικό Θεό, αυτός ο σπουδαιότερος εκπρόσωπος της σύγχρονης επιστήμης, ξεκάθαρα έβλεπε με δέος και πολύ μεγάλη έκπληξη το νόημα όλης της επιστημονικής έρευνας: ότι όλα είναι πιθανά. Ότι με κάποιον τρόπο το σύμπαν μπορεί να κατανοηθεί με τη λογική.

Σε άλλο σημείο ο Άινστάιν αναφέρει το εξής: *O καθένας που ασχολείται σοβαρά με την έρευνα στην επιστήμη πείθεται τελικά ότι ένα πνεύμα είναι έκδηλο στους νόμους του σύμπαντος- ένα πνεύμα πολύ ανώτερο από τον άνθρωπο, και ένα πρόσωπο στο οποίο οι σύγχρονες δυνάμεις πρέπει να αισθάνονται ταπεινοί. Με αυτόν τον τρόπο, η αναζήτηση στην επιστήμη οδηγεί σε ένα θρησκευτικό αίσθημα ενός ξεχωριστού είδους, το οποίο πράγματι διαφέρει από τη θρησκευτικότητα κάποιου που είναι πιο αφελής*.

### ΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Ένας άλλος λόγος που η επιστήμη δεν αντιπαρατίθεται με την πίστη – ή με τα θαύματα- είναι ότι το πεδίο των θαυμάτων βρίσκεται εξ ορισμού επέκεινα της σκοπιάς της επιστήμης. Η επιστήμη περιορίζεται στην περιγραφή του σύμπαντος της ύλης και της ενέργειας που γεννήθηκαν μέσω της Μεγάλης Έκρηξης. Απολύτως ομιλώντας για να υποθέσουμε κάτι πιο σύνθετο χρειάζεται να προχωρήσουμε πέρα απο τη γνώση της επιστήμης. Αλλά πολλοί άθεοι επιστήμονες θεωρούν ότι δεν υπάρχει κανένας λόγος ποτέ φανταστούμε κάτι πέρα από το σύμπαν της ύλης και της ενέργειας, διότι δεν υπάρχει τίποτα πέρα από αυτό. Θεωρούν ότι το σύμπαν είναι αυστηρά αυτό- και τίποτα περισσότερο. Το πρόβλημα, όμως, εντοπίζεται στο ότι δε μπορούν με κάποιο τρόπο να αποδείξουν αυτόν τον ισχυρισμό τους. Έτσι για να τον παρουσιάσουν βάσιμο ανακαλύπτουν τον όρο ‘’μη επιστημονικό’’. Αποτελεί ειρωνεία το γεγονός ότι, προσπαθώντας τέτοιοι επιστήμονες να αποδείξουν αυτόν τον ισχυρισμό, οδηγούνται μόνοι τους πέρα από τα όρια της επιστήμης.

Όπως δήλωσε και ο Τζόν Λένοξ: *Η λογική είναι σπουδαιότερη από την επιστήμη*. Ο κόσμος τής επιστημονικής έρευνας δεν περικλείει το πλήρωμα της λογικής έρευνας. Αυτό είναι ένα τρομερά σημαντικό σημείο. Συνεπώς ναι, η επιστήμη έχει όρια! Μπορεί να περιγράψει το σύμπαν της ύλης και της ενέργειας, αλλά δεν μπορεί να δώσει μια εξήγηση για το σύμπαν. O Λούτβιχ Βιντγκεστάιν ανέφερε: *Η μεγαλύτερη ψευδαίσθηση του σύγχρονου κόσμου είναι ότι οι νόμοι της επιστήμης εξηγούν το σύμπαν για εμάς. Οι νόμοι της φύσης περιγράφουν το σύμπαν […] αλλά δεν εξηγούν τίποτα[[4]](#footnote-4).*

Έτσι στο κορυφαίο ερώτημα του *πώς* το σύμπαν εξερράγη και έφτασε στη Μεγάλη Έκρηξη, όπως και στο ερώτημα του *πώς* αυτή συνολικά η ύλη και η ενέργεια ξαφνικά εμφανίστηκαν, η επιστήμη παραμένει σιωπηλή. Μπορεί να ανατρέξει πίσω, δεκατέσσα δισεκατομμύρια χρόνια, στη Μεγάλη Έκρηξη αλλά σταματά εκεί. Μπορεί να μας διευκρινίσει τι είναι, αλλά δε μπορεί να μας εξηγήσει *γιατί* είναι ή το *από πού* προήλθε. Οι επιστήμονες δεν μπορούν να δώσουν εξηγήσεις σε αυτά τα *κορυφαία* ερωτήματα. Ο Αινστάιν διατύπωσε το εξής: *Μπορείς να μιλήσεις για τις δεοντολογικές βάσεις της επιστήμης, αλλά δεν μπορείς μιλήσεις για τις επιστημονικές βάσεις της δεοντολογίας*. Για παράδειγμα, η επιστήμη μπορεί να μας καθορίσει τι είναι δυνατόν να διεξάγουμε από την άποψη της επιστημονικής έρευνας για τα βλαστοκύτταρα ή την κλωνοποίηση, αλλά δεν μπορεί να μας δηλώσει εάν αυτή η έρευνα ακολουθεί το δέον ή όχι. Για τέτοια ερωτήματα, πρέπει να επιχειρήσουμε να προσπεράσουμε τα όρια της επιστήμης.

Στην πραγματικότητα το όνομα αυτών των ορίων ονομάζεται *μοναδικότητα*. Όπως θα εξηγήσουμε και στο κεφ. 5, οι **δεοντολογικοί νόμοι** που κυβερνούν συνολικά την ύλη στο σύμπαν τοποθετήθηκαν ένα κλάσμα του κλάσματος του δευτερολέπτου μετά τη Μεγάλη Έκρηξη. Η επιστήμη απλώς μπορεί να εστιάσει στη γνώση πριν την ύπαρξη τέτοιων νόμων. Δεν μπορεί να μας απαντήσει, ***γιατί*** αυτοί οι νόμοι ίσχυσαν τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή, ή αν αυτοί οι νόμοι ήταν ***προαποφασισμένοι*** με κάποιον τρόπο ή από κάποιον. Η επιστήμη μπορεί να μας εξηγήσει το εξής: η ύλη και η ενέργεια στο σύμπαν στην πληρότητά τους γεννήθηκαν πριν από δεκατέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια. Εντοπίζεται, όμως, το εξής πρόβλημα σε αυτή τη θέση: Ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής αναφέρει ότι η ενέργεια και η ύλη δεν είναι δυνατόν ούτε να δημιουργηθούν ούτε να καταστραφούν. Εάν αυτό ισχύει, πώς είναι δυνατόν όλη αυτή η ενέργεια και η ύλη να δημιουργήθηκαν στο δικό μας σύμπαν μετά τη Μεγάλη Έκρηξη; Σύμφωνα με όσα γνωρίζουμε από τη Φυσική, αυτό είναι αδύνατον. Ωστόσο, η επιστήμη γνωρίζει ότι αυτό συνέβη.

Είναι αναντίρρητο το γεγονός ότι η ενέργεια και η ύλη τοποθετήθηκαν στο δικό μας κλειστό σύστημα από ένα εξωτερικό ‘’κλειστό σύστημα’’. Άραγε ακριβώς, όμως, αυτό δεν είναι το θαύμα, δηλαδή ο εμβολιασμός στον υπάρχοντα κόσμο του χωροχρόνου από κάτι που εντοπίζεται χωροχρονικά εκτός αυτού (του κόσμου); Γιατί άραγε δεν μπορεί αυτό να επαναληφθεί και μάλιστα ξανά και ξανά και ξανά; Εάν συνέβη μία φορά με τη Μεγάλη Έκρηξη, πώς μπορούμε να ισχυριστούμε ότι δεν μπορεί να επαναληφθεί; Σε ποια βάση μπορεί άραγε η επιστήμη να πραγματοποιεί τέτοιους ισχυρισμούς;

Φυσικά, αφότου η ενέργεια και η ύλη εισήλθαν στο κλειστό σύστημα αυτού του σύμπαντος, υπόκεινται στους υφιστάμενους νόμους. Ο Κ.Σ. Λιούις καταπιάστηκε αναφορικά με αυτο ζήτημα, με το δικό του μοναδικό τρόπο: *Εκμηδενίζοντας ο Θεός ή εκτρέποντας ή δημιουργώντας μια μονάδα ύλης, δημιουργεί μια καινούργια κατάσταση σε αυτό το σημείο. Αμέσως, η φύση οικειοποιείται αυτή τη νέα κατάσταση στο δικό της περιβάλλον, υιοθετεί όλα τα γεγονότα συνολικά. Αυτή (η κατάσταση) εναρμονίζεται με όλους τους νόμους*. *Εάν ο Θεός τοποθετήσει ένα θαυματουργικό σπερματοζωάριο στο σώμα μιας παρθένου, δεν καταρρίπτει τους νόμους. Οι νόμοι ενεργοποιούνται από την αρχή. Η φύση είναι έτοιμη. Ακολουθεί η εγκυμοσύνη, σύμφωνα με όλους τους φυσικούς νόμους, και εννιά μήνες μετά γεννιέται ένα παιδί.*

Όπως η δημιουργία του σύμπαντος, έτσι και εδώ στο θαύμα της εκ παρθένου γέννησης, κάτι προέκυψε από ένα ‘’εξωτερικό σύστημα’’. Από τη στιγμή που η ύλη/ή και η ενέργεια εισήλθαν, υπάκουσαν στους νόμους που ισχύουν στο σύστημα- έπρεπε να ακουλουθήσουν τους νόμους του δικού μας σύμπαντος. Αλλά πώς εισήλθαν αυτά τα στοιχεία; Και γιατί εισήλθαν; Και πού εντοπίζεται ο κόσμος εκτός αυτού της ύλης και του χρόνου; Η επιστήμη δεν μπορεί να μας απαντήσει. Αλλά με βεβαιότητα μπορούμε να αναρωτηθούμε, και να σκεφτούμε λόγους ώστε να επιχειρήσουμε να δώσουμε απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα. Με βεβαιότητα τα έλλογα ανθρώπινα όντα οφείλουν να αναρωτηθούν για τέτοια ζητήματα και να κάνουν ό,τι καλύτερο μπορούν για να ανακαλύψουν όσες απαντήσεις μπορούν.

Δεν είναι άραγε το θαύμα της παρθενογένεσης σαν τη δημιουργία του σύμπαντος με τη Μεγάλη Έκρηξη; Εάν ο Θεός μπόρεσε να εισαγάγει ολόκληρο το σύμπαν από το ‘’εξωτερικό’’ σύμπαν, γιατί δεν θα μπορούσε να εισάγει ένα κύτταρο σπέρματος μέσα σε ένα διαφορετικό ‘’κλειστό σύστημα’’; Το κεφάλι ενός κυττάρου σπέρματος είναι περίπου από πέντε εκατομμυριοστά έως και τρία εκατομμυριοστά του μέτρου. Εάν ολόκληρο το σύμπαν εξεράγη και ήρθε σε ύπαρξη μέσω της μετατροπής της κατάστασης της μη ύπαρξης σε ύπαρξη, γιατί άραγε δεν θα μπορούσε κάτι τόσο ελάχιστο, όπως ένα σπέρμα, να κάνει το ίδιο; Εάν μπορούμε να αποδεχτούμε μια ιδιαιτερότητα της Μεγάλης Έκρηξης, σε ποια βάση μπορούμε επαρκώς να ισχυριστούμε ότι άλλες τέτοιες μοναδικότητες είναι απίθανες; Εάν ο Θεός βρίσκεται ‘’εκτός του συστήματος’’ και μπορεί να εισέλθει σε αυτό για να δημιουργήσει το σύμπαν, δεν μπορεί άραγε να εισέλθει εντός του συστήματος και άλλες στιγμές για να πραγματοποιήσει αυτό που αποκαλούμε θαύμα;

Ο Τζόν Λένοξ, επαναλαβάνει αυτή την ιδέα, ότι τα θαύματα συνιστούν μια *μεταφορά* στο δικό μας κλειστό σύστημα από το *εξωτερικό*. Όταν η μεταφορά έχει πραγματοποιηθεί, ενεργοποιούνται οι ‘’εσωτερικοί’’ νόμοι. Αναφέρει το εξής: *Αυτό που οι χριστιανοί ισχυρίζονται για την Ανάσταση του Ιησού δεν είναι ότι ο Κύριος αναστήθηκε με κάποια φυσική διαδικασία. Αυτό θα παραβίαζε τους νόμους της φύσης. Όχι. Οι χριστιανοί ισχυρίζονται ότι ο Ιησούς αναστήθηκε επειδή ο Θεός εκτός του συστήματος εισήγαγε τεράστια δύναμη και ενέργεια. Πλέον δεν μπορείς να λογομαχήσεις για την πιθανότητα να συνέβησαν θαυματα, εκτός αν έχουμε αποδέιξεις ότι το σύστημα (στο οποίο ζούμε) είναι εντελώς κλειστό*. Εκεί εντοπίζεται και η δυσκολία. Πώς μπορούν οι επιστήμονες να διαφωνήσουν ως προς την πιθανότητα θαυμάτων αν δεν έχουν απτές επιστημονικές αποδείξεις οι οποίες να αποδεικνύουν ότι το σύστημα είναι εντελώς κλειστό; Άραγε όλα αυτά που ανακαλύπτουμε από το νέο κόσμο της κβαντικής φυσικής, δεν τεκμηριώνουν το ότι η άποψη ότι το σύστημα είναι εντελώς κλειστό είναι όλο και λιγότερο εύλογη;

### ΚΑΙ ΑΝ Η ΙΔΙΑ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΔΕΙΚΝΥΕΙ ΚΑΤΙ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ;

Και αν όλα αυτά που μαθαίνουμε από την επιστήμη μας οδηγούν στην ιδέα ότι οι πληροφορίες προήλθαν από το εξωτερικό σύστημα, από έναν κόσμο πέρα από το πεδίο της επιστήμης; Και αν η επιστήμη μας υποδεικνύει σε κάτι πέρα από την επιστήμη; Για παράδειγμα, πολλοί επιστήμονες εξετάζοντας την συγκλονιστική διάταξη του σύμπαντος συμπέραναν ότι δεν ήρθε σε ύπαρξη τυχαία αλλά ότι έχει σχεδιαστεί με κάποιον ευφυή τρόπο- από έναν σχεδιαστή. Και αν οι επιστημονικές αποδείξεις για ‘’σχεδίαση’’ είναι συντριπτικές; Οι συντηρητικοί φυσιογνώστες και άθεοι υποστηρίζουν ότι ποτέ δεν πρέπει να είμαστε ανοιχτοί σε αυτή την πιθανότητα και πρέπει να την απορρίψουμε ασυζητητί. Αλλά γιατί άραγε; Είναι απολύτως λογικό να αναλογιστούμε ότι η εμφάνιση της ευφυίας σηματοδοτεί την πραγματική ευφυία. Εάν βρούμε χαραγμένα τρία μέτρα ύψος γράμματα Β-Ο-Η-Θ-Ε-Ι-Α στην άμμο σε ένα έρημο νησί, ποιος από εμάς θα πίστευε ότι αυτά τα γράμματα σχηματίστηκαν από τη φύση, από τις άλογες δυνάμεις του νερού και του αέρα; Κάτι μέσα μας αναγνωρίζει ότι δεν είναι τυχαίο, ότι βρίσκεται μια ευφυία πίσω από όλα αυτό. Άρα πρέπει να είμαστε με λογική ανοιχτή σε αυτή την πιθανότητα.

Ο Τζόν Λένοξ συμφωνεί: *Θέλω να είμαι ελεύθερος να ακολουθήσω τα σημεία και το πού με οδηγούν*. Αναφέρει: *Αυτό είναι, κατά την άποψη μου, το αληθινό σωκρατικό πνεύμα της επιστήμης. Το να επιβάλλεις ένα νατουραλιστικό παράδειγμα σε όλα, τελικά αντί να προωθεί την επιστήμη, την περιορίζει*. Αλλά ο φόβος της πρόκλησης του θυμού των συντηρητικών ιδεολόγων της επιστήμης έχει συγκρατήσει πιο ανοιχτόμυαλους επιστήμονες από το να εκφράσουν την άποψη τους και να τη δημοσιοποιήσουν αναφορικά με το συγκεκριμένο θέμα. Αλλά έχουν γίνει μερικά ενθαρρυντικά βήματα.

Μόλις δέκα χρόνια πριν, ίσως ο πιο περίφημος άθεος του εικοστού αιώνα, ο Άντονι Φλου, κατέληξε στο συμπέρασμα οτι ο Θεός τελικά έχει σχεδιάσει το σύμπαν. Ήταν σοκαριστική είδηση και έκανε διεθνή πρωτοσέλιδα. Ο Φλού κατέληξε να πιστεύει ότι το ιδιόμορφο σύμπλεγμα του γενετικού κώδικα στο DNA σε καμιά περίπτωση δεν μπορούσε να εξηγηθεί νατουραλιστικά. Δεν του φαινόταν λογικό ότι δημιουργήθηκε απλώς τυχαία, μέσω μιας συμπτωματικής μετάλλαξης. Είναι αξιοσημείωτο, ότι ο Φλού είχε την ταπεινότητα και την πνευματική ειλικρίνεια να το δημοσιοποιήσει, αντικρούοντας όλα όσα είχε υποστηρίξει και διδάξει για πέντε ολόκληρες δεκαετίες.

Εάν κάποιος υποστηρίξει ότι δεν είναι επιστημονικό να σκέφτεται κάποιος σαν τον Άντονι Φλού και τον Τζόν Λένοξ και άλλους πολλούς, είναι σαν να επιμένει ενας φούρναρης ότι όλος ο κόσμος έξω από τον φούρνο του είναι *αντι*φούρνος. Μπορεί να νιώθει κατ’ αυτόν τον τρόπο αλλά είναι ένας παράδοξος ισχυρισμός. Η λογική σκέψη που εκτείνεται πέρα από τα αυστηρά όρια της επιστήμης, δεν είναι σε καμία περίπτωση ‘’μη επιστημονική’’. Ένα πρέπει να αναρωτηθούμε: γιατί μερικοί επιστήμονες θα προσπαθούσαν να αποκλείσουν κάθε λογική έρευνα που δεν είναι αυστηρά επιστημονική; Φυσικά η πράξη του αποκλεισμού είναι από μόνη της μη επιστημονική. Παρότι δεν εχουν καμία επιστημονική απόδειξη ότι το σύστημα αυτού του σύμπαντος είναι εντελώς κλειστό, επιμένουν εντούτοις ότι είναι. Το μόνο ειλικρινές γεγονός που μπορούμε να ισχυριστούμε από την οπτική της επιστήμης είναι ότι δεν μπορύμε να γνωρίζουμε, ότι η απάντηση σε αυτό το κορυφαίο ερώτημα, είναι απλώς πέρα από τη σκοπιά της επιστήμης.

Είναι πολλά τα σημαντικά θέματα που βρίσκονται πέρα από τη σκοπιά της επιστήμης. Για παράδειγμα τα ερωτήματα: γιατί το σύμπαν υπάρχει ή ποιό είναι το νόημα της ζωής- ή απλώς η αγάπη των παιδιών μας- παρότι αποτελούν αξιοσημείωτες δραστηριότητες, παραμένουν εκτός του πεδίου της επιστήμης. Από πότε που οι επιστήμονες κλήθηκαν να παίξουν αυτόν τον άχαρο ρολό του να περιφρονούν οτιδήποτε πέρα από τη σφαίρα του δικού τους κλάδου;

Βεβαίως οι επιστήμονες που επιμένουν ότι δεν υπάρχει τίποτα πέρα από την επιστήμη και τίποτα πέρα από το σύμπαν της ύλης και της ενέργειας- και στη συνέχεια διατυπώνουν την εικασία ότι είναι *αντιεπιστημονικό* και *παράλογο*το ότι θα μπορούσε να υπάρξει κάτι, πρέπει να γνωρίζουν ότι δεν υπάρχει επιστημονική ή λογική βάση σε αυτούς ισχυρισμούς. Πρέπει να θεωρήσουμε ότι αισθάνονται απλώς ιδεολογικά άβολα με τέτοιες εικασίες και εύχονται να κάνουν ό,τι μπορούν για να βάλουν ένα τέλος σε αυτό. Ωστόσο πρέπει να δηλώσουμε ότι αυτή η τακτική ονομάζεται ***μπλόφα.*** Και ας μας επιτραπεί να το αποκαλούμε έτσι (μπλόφα). Δικαιούμαστε να δηλώσουμε ειρωνικά ότι αυτό δεν είναι επιστήμη και ας μας επιτραπεί να το χαρακτηρίσουμε *πολύ* ειρωνικά ότι είναι μόνο κάτι το αντιεπιστημονικό.

Πρέπει να παραδεχτούμε, ότι εάν κάποιος έχει αφιερώσει όλη τη ζωή του για να ανακαλύψει όσα περισσότερα μπορεί να μάθει, θα ένιωθε βεβαίως άβολα με την ταπεινωτική ιδέα της δήλωσης ότι *Δεν γνωρίζω* ή *Δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε*. Μπορεί να μη νιώθουν μόνο άβολα αλλά και φόβο απέναντι στο Μυστήριο. Ίσως και απειλή από αυτό. Αλλά αυτό αποτελεί ένα είδος κοσμικού συντηρητισμού και φαρισαϊσμού που διεγείρει τέτοια συναισθήματα, τα οποία αγριεύουν και χαλιναγωγούν και απομακρύνουν οτιδήποτε απειλεί την ιερή βεβαιότητα του δικού του κλειστού συστήματος. Έτσι με τις αγανακτισμένες δηλώσεις θα μπορούσαν να απομακρύνουν το ίδιο το Μυστήριο, με λάσπη και πέτρες να το κλεισουν ερμητικά σε μια σπηλιά ελπίζοντας ότι ποτέ δε θα αποδράσει. Αλλά το Μυστήριο, αν και κρυμμένο, είναι μέρος της όλης αλήθειας, και η αλήθεια φυσικά θα φανερωθεί.

### ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΑΠΟΔΕΙΞΟΥΜΕ ΟΤΙ ΕΝΑ ΘΑΥΜΑ ΣΥΝΕΒΗ;

Το να πείθεις λογικούς ανθρώπους ότι κάτι συνέβη και να το *αποδεικνύεις* δεν είναι ακριβώς ταυτόσημα πράγματα. Εάν μιλάμε για κάτι, όπως η Ανάσταση του Ιησού, δε μπορούμε να *αποδείξουμε* ότι συνέβη, όπως επίσης και ένας ενάγων δε μπορεί να ‘’αποδείξει΄΄ ότι κάποιος διέπραξε έγκλημα. Ο ενάγων μπορεί να πείσει τους ενόρκους και αυτοί μπορούν να συμφωνήσουν ομόφωνα σε μια ετυμηγορία. Αυτό, όμως, δεν είναι ακριβώς και κυριολεκτικά *απόδειξη*. Στην ουσία, εάν κάτι μπορεί να *αποδειχτεί* ή όχι, είναι μάλλον άνευ νοήματος. Σε ένα δικαστήριο τα πράγματα τίθενται υπό *λογική αμφιβολία*. Καταδικάζουμε τους ανθρώπους σε θάνατο ή τους αθωώνουμε βασιζόμενοι στα συμπεράσματα τα οποία με την αυστηρή έννοια, δεν έχουμε *αποδείξει*. Έχουμε, όμως, παρ’όλα αυτά αρκετά στοιχεία για να εξαγάγουμε ακλόνητα συμπεράσματα και να οδηγηθούμε σε τελικές ετυμηγορίες. Η εξέταση των θαυμάτων είναι συνήθως κάτι σαν αυτό.

Αναφορικά με τα ιατρικά ‘’θαύματα’’ , είναι ασφαλώς πιθανό να αποδείξουμε ότι κάτι ‘’συνέβη’’. Μπορούμε να δείξουμε το πριν και το μετά των ακτινογραφιών, μπορούμε επίσης να λάβουμε τη γνωμάτευση του γιατρού. Αλλά δεν μπορούμε να αποδείξουμε ότι αυτό που συνέβη είναι απαραίτητα ένα θαύμα. Αποκλειστικά και μόνον το συμβάν (π.χ. ένας όγκος εξαφανίστηκε εν μια νυκτί ή ενώπιον κάποιου) δεν συνιστά απόδειξη της θαυματουργικής διάστασης και του γεγονότος ότι ο Θεός κρύβεται πίσω του. Αυτά είναι άλλο θέμα. Έτσι επειδή μονάχα κάτι συνέβη που μοιάζει θαυματουργικό, δεν συνεπάγεται ότι το γεγονός είναι τέτοιο (θαυματουργικό). Είναι πιο ειλικρινές να ισχυριστούμε ότι δεν γνωρίζουμε πώς συνέβη κάτι. Πολλοί γιατροί έχουν επιβεβαιώσει μεταφυσικά γεγονότα αλλά δεν μπορούν να τολμήσουν να διακηρύξουν ότι ήταν ο Θεός πίσω από αυτό που συνέβη.

Σε ένα Veritas Forum (Φόρουμ της αλήθειας) που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Χαρβαρντ το 2012, ο Τζόν Λένοξ ανέφερε τα ακόλουθα: *Συνήθως, όταν φέρνουμε στο μυαλό μας την επιστήμη, σκεφτόμαστε τις επαγωγκές μεθόδους. Κάνουμε ένα πείραμα 100 φορές. Έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα και το αναμένουμε να συμβεί την 101η φορά. Δε μπορείς βεβαίως να επαναλάβεις μια Ανάσταση για να διαπιστώσεις εάν πράγματι συνέβη ή όχι. Αυτό που πρέπει να κάνουμε αντ’ αυτού είναι να εφαρμόσουμε τις μεθόδους της επιστήμης της εγκληματολογίας*. Η εκτέλεση ενός κλασικού[[5]](#footnote-5) επιστημονικού πειράματος με επαληθεύσιμα αποτελέσματα δεν καθίσταται δυνατή εάν επιθυμούμε να ελέγξουμε αν όντως ένα θαύμα συνέβη. Αλλά μπορούμε βεβαίως, να αποφασίσουμε εάν κάποιο θαύμα είναι αληθινό ή όχι, με τα στοιχεία που αποκομίζουμε από άλλες μεθόδους, όπως ακριβώς κάνουμε και σε μια δίκη.

### Ο ΘΕΟΣ ΤΩΝ ΚΕΝΩΝ

Τον δέκατο ένατο αιώνα, ο Ευαγγελικός επιστήμονας Henry Drummond επινόησε τον όρο *ο Θεός των κενών*. Είναι η ιδέα ότι οτιδήποτε ο καθένας δεν μπορεί να εξηγήσει ή να κατανοήσει το καταλογίζει στον Θεό. Αυτό ουσιαστικά αποτελεί έναν αρνητικό ορισμό του Θεού. Φυσικά όσο προοδεύει η επιστήμη, η ανάγκη μας για αυτόν τον *Θεό των κενών* ελαττώνεται. Στο πολύ γνωστό του έργο *Γράμματα και Έγγραφα από την φυλακή* ο Γερμανός θεολόγος Ντίτριχ Μπονχέφερ έγραψε: […] *πόσο λάθος είναι να χρησιμοποιούμε τον Θεό, ως κάλυμμα για την έλλειψη πληρότητας των γνώσεων μας; Εάν στην πραγματικότητα τα όρια της γνώσης συνεχώς διευρύνονται (και αυτή είναι αναπόφευκτη κατάσταση) τότε και ο Θεός απωθείται μαζί τους. Έτσι βρίσκεται σε μια διαρκή υποχώρηση. Πρέπει να βρούμε το Θεό σε όσα γνωρίζουμε και όχι σε όσα δε γνωρίζουμε*.

Από το 1943 που ο Μπονχέφερ έγραψε αυτά τα λόγια, η συγκεκριμένη θετική θεώρηση του Θεού ολοένα και περισσότερο επιβεβαιώνεται. Όσο η επιστημονική γνώση εκτείνεται, έχουμε περισσότερες και όχι λιγότερες αποδείξειςγια την ύπαρξη ενός δημιουργού. Για παράδειγμα, πρόσφατα τον Μάρτιο του 2014, οι αστρονόμοι ανακοίνωσαν την ανακάλυψη αυτού που πίστευαν ότι είναι προκατακλυσμιαία βαρυτικά κύματα εδραιώνοντας συνεπώς την υπόθεση της Μεγάλης Έκρηξης. Βεβαίως για όποιον ιδεολογικά υποστηρίζει μια υλική κοσμοθεώρηση, αυτό πρέπει να προκαλεί σύγχυση και να είναι ενοχλητικό.

Η επιστήμη της αρχαιολογίας, έχει ομοίως φανερώσει όλο και περισσότερες αποδείξεις για την ιστορικότητα της Βίβλου. Για παράδειγμα, για πολλούς αιώνες, η ανθρωπότητα δεν γνώριζε τίποτα για τους Χετταίους, πέρα από τις αναφορές σε αυτούς της Παλαιάς Διαθήκης. Στις αρχές του εικοστού αιώνα, ο αρχαιολόγος Χιούγκο Γουίνκλερ ανακάλυψε χιλιάδες επιγραφές χαραγμένες με ακκαδική σφηνοειδή γραφή. Αυτή και άλλες ανακαλύψεις, έχουν αποδείξει χωρίς καμιά αμφιβολία ότι η αυτοκρατορία των Χετταίων είχε πράγματι υπάρξει, όπως ακριβώς είχε αναφερθεί στην Αγία Γραφή. Ομοίως, το 1994 είχε ανακαλυφτεί στο Τελ Ντάν στο βόρειο Ισραήλ μια σπασμένη στήλη, που συνοδευόταν από μια επιγραφή που αναφερόταν στο *σπίτι του Δαυίδ*. Μέχρι τότε δεν υπήρχε καμιά αναφορά στο βασιλική οικία του Δαυιδ, εκτός από τη Παλαιά Διαθήκη, και πολλόι πίστευαν ότι ήταν απλώς ένας μύθος. Τον δέκατο ένατο αιώνα, ο Δαρβίνος πρότεινε ότι τα κενά που έχουμε αναφορικά με την έρευνα των απολιθωμάτων θα καλύπτονταν προοδευτικά όσο περισσότερο εξελισσόταν η έρευνα. Ήλπιζε να παρουσιάσει τη βελτιστοποιημένη, άθικτη και διαρκή εξέλιξη των ειδών. Αλλά συνέβη απλώς το αντίθετο: Αντί οι επιστήμονες να ανακαλύψουν απολιθώματα, καλύπτοντας έτσι τα κενά, ξεσκέπαζαν τελικά όλο και περισσότερα απολιθώματα του ίδιου είδους. Έχουμε ανακαλύψει περισσότερα παραδείγματα των ειδών που ήδη γνωρίζαμε, και όχι τις ξεκάθαρες και αδιαμφισβήτητες διασυνδέσεις μεταξύ τους.

Αλλά όλα αυτά, δεν είναι τίποτα συγκρινοντάς με τις ενδείξεις που καταδεικνύουν ότι το σύμπαν μας δεν έχει σχηματιστεί με τυχαίο τρόπο. Πρέπει να έχει δημιουργηθεί με επιδιωκόμενο σκοπό, καθώς διαθέτει μια απαράμιλλη σχεδίαση. Όσο περισσότερο η επιστήμη ανακαλύπτει τις συνθήκες που είναι απαραίτητες για την ύπαρξη ζωής και σύμπαντος, τόσο καταλήγει στην ύπαρξη ενός Δημιουργού. Θα εισχωρήσουμε σε συναρπαστικές λεπτομέρειες σχετικά με αυτό το θέμα στα επόμενα δύο κεφάλαια. Σύμφωνα με την αναφορά τού αυτοαποκαλούμενου αγνωστικιστή και γνωστού φυσικού Ρέμπερντ Γιάστοβ, *για τον επιστήμονα που δεν έχει ζήσει με την πίστη στη δύναμη της αιτιότητας, η ιστορία καταλήγει σαν κακό όνειρο. Έχει σκαρφαλώσει στα όρη της άγνοιας, για να κατακτήσει την υψηλότερη κορυφή. Και καθώς αναρριχάται πάνω στον τελεταίο βράχο, καλωσορίζεται από ένα παρεάκι θεολόγων που κάθονται εκεί ήδη αιώνες πριν*. Ο Τζόν Λένοξ μας παραθέτει το ακόλουθο συμπέρασμα: *Όσο περισσότερα γνωρίζουμε για το σύμπαν μας, τόσο περισσότερο η υπόθεση ότι υπάρχει ένας δημιουργός Θεός, ο οποίος προόρισε το σύμπαν για έναν σκοπό, κερδίζει σε πειστικότητα ως η καλύτερη εξήγηση τού γιατί υπάρχουμε εδώ*.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: ΕΙΝΑΙ Η ΖΩΗ ΕΝΑ ΘΑΥΜΑ;

*Τα θαύματα, είναι η αίσθηση των φαινομένων που δε μπορούμε να εξηγήσουμε, γύρω μας με κάθε μορφή: Η ζωή από μόνη της είναι το θαύμα των θαυμάτων.* –ΓΚΟΥΑΤΑΜΑ ΜΠΟΥΤΑ

*Εάν η άνοιξη ερχόταν μια φορά κάθε αιώνα αντί για κάθε χρόνο, ή εμφανιζόταν απότομα με τον ήχο ενός σεισμού, και όχι σιωπηλά, τι κατάπληξη και προσδοκία θα υπήρχε στις καρδιές όλων για να δουν την θαυματουργή αλλαγή;-* ΧΕΝΡΙ ΓΟΥΤΣΓΟΡΘ ΛΟΝΓΚΦΕΛΟΟΥ

Συχνά οι άνθρωποι δυσκολεύονται να εξηγήσουν ότι η ζωή είναι ένα θαύμα! Είναι δύσκολο να γνωρίζουμε τι ακριβώς σημαίνει αυτό, καθώς έχει πολλές έννοιες. Γενικότερα, αυτή η αντίληψη προκαλεί την απορία μας σχετικά με υπέροχα πράγματα που βρίσκονται παντού γύρω μας, τα οποία μπορεί να εκτιμούμε και να απολαμβάνουμε. Ο Ράλφ Γούλντο Έμερσον αναφέρει τα εξής: *Σταθερή ένδειξη της σοφίας αποτελεί γεγονός ότι κανείς βλέπει κάτι το θαυματουργικό στο συνηθισμένο. Και Τζόρτζ Μπέρναντ Σόου δήλωσε: Εάν μπορούσαμε να διακρίνουμε το θαύμα ενός απλού λουλουδιού ευκρινώς, ολόκληρη η ζωή μας θα μεταμορφωνόταν*.

Επιπλέον η ιδέα ότι η *ζωή* αποτελεί ένα θαύμα, διαφέρει αρκετά από τη συνειρμική σκέψη των περισσοτέρων αναφορικά θαύματα. Τυπικά, οι περισσότεροι από εμάς όταν αναφέρονται στο θαύμα, σκέφτονται κάτι στιγμιαίο και δραματικό, όπως όταν ένας τυφλός βρίσκει το φώς του, ή ένας όγκος εξαφανίζεται εν μια νυκτί, ή ενας νεκρός άνθρωπος ανασταίνεται από το μνήμα του. Για κάποιον καλό λόγο, η αίσθηση ότι *η ζωή αποτελεί ένα θαύμα* αποτελεί κάτι δεδομένο. Εάν δεν είναι όμως; Και αν άραγε η ζωή – η απλή ύπαρξη της ζωής στη Γη- ήταν θαύμα όπως όλα αυτά τα απίθανα, δραματικά, συναρπαστικά γεγονότα; Και αν η ύπαρξη ζωής στον πλανήτη ήταν ευαπόδεικτα κάτι πιο σκανδαλώδες και πιο εκπληκτικό από την εκ Παρθένου γένεση;

### Η ΖΩΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΓΗ

Σπάνια κανείς κάνει ένα διάλειμμα για να αναλογιστεί την ιδέα της ύπαρξής μας πάνω στον πλανήτη γή. Τείνουμε να τη θεωρούμε εντελώς δεδομένη, και αυτό προκαλεί μεγάλη έκπληξη. Είναι όπως το ψάρι θεωρεί το νερό δεδομένο, και τα πουλιά και οι μέλισσες τον αέρα. Γνωρίζουμε ότι ο πλανήτης μας υποστηρίζει τη ζωή. Ακόμη μερικοί από εμάς γνωρίζουν, όσο καθίσταται δυνατόν, ότι κανένας άλλος πλανήτης στο σύμπαν δεν μπορεί να υποστηρίξει τη ζωή. Γιατί συμβαίνει ωστόσο αυτό; Γιατί αυτός ο πλανήτης είναι ο άκρως κατάλληλος για να υποστηρίζει τη ζωή; Παρόλο που όλα αυτά είναι πραγματικότητα, δεν θα έπρεπε ωστόσο να υπάρχουν. Θα εξηγήσουμε ωστόσο παρακάτω γιατί.

Πολλοί άνθρωποι, υποθέτουν ότι πρέπει να υπάρχουν και επιπλέον πλανήτες που υποστηρίζουν τη ζωή. Απλώς δεν τους έχουμε ανακαλύψει ακόμη. Η ιδέα είναι ότι υπάρχουν τόσοι πολλοί πλανήτες στο απίστευτα απέραντο σύμπαν μας. Έτσι εντελώς παράδοξα πρέπει να συμπεράνουμε ότι μερικοί από αυτούς πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίζουν ζωή. Συχνά υποστηρίζεται ότι είναι πολύ αλαζονικό να σκεφτόμαστε διαφορετικά: δηλαδή ότι σε ολόκληρο στο απίστευτα απέραντο σύμπαν, ο δικός μας είναι ο μοναδικός πλανήτης που υποστηρίζει τη ζωή. Αυτό, όμως, δεν είναι ούτε λογικό ουτε αληθές. Το αν είναι αλαζονικό είναι μια διαφορετική υπόθεση. Αλλά όποιος διαδίδει ότι αυτό είναι αναληθές, σύμφωνα με όσα γνωρίζουμε έως σήμερα το κάνει όχι από επιστημονικές αποδείξεις αλλά από τυφλή ιδεολογία.

Για να είμαστε δίκαιοι, όταν διατυπώθηκε αυτή η ιδέα πριν μισό αιώνα, θεωρούνταν εντελώς λογική. Αυτό συνέβη διότι εκείνη την εποχή οι γνώσεις μας ήταν πολύ περιορισμένες αναφορικά με τις παραμέτρους που είναι απαραίτητες για να υπάρξει ζωή σε έναν πλανήτη. Όταν ο Καρλ Σάγκαν και άλλοι εξήγησαν ότι αυτή η ιδέα αποτελούσε μια μεγάλη φανφάρα, ουσιαστικά γνωρίζαμε μόνο δύο συνθήκες για να υπάρξει ζωή: Θεωρούσαμε ότι ήταν απαραίτητα συγκεκριμένα είδη αστεριών και ότι χρειαζόταν να υπάρχει ενας πλανήτης στην ακριβώς σωστή απόσταση από τα αστέρια. Έχοντας αυτές τις δύο παραμέτρους, ο Σάγκαν και οι συνεργάτες του υπολόγισαν ότι περίπου το 0,001 όλων των αστεριών του σύμπαντος θα μπορούσε να περιέχει ένα πλανήτη που μπορεί να υποστηρίξει τη ζωή. Έχοντας αμέτρητο αριθμό πλανητών, αστεριών και γαλαξιών, θα έπρεπε να έχουμε έναν εξαιρετικά υψηλό αριθμό βιώσιμων πλανητών. Κατά συνέπεια το μόνο χρειαζόταν, ήταν να ανακαλύψουν αυτή τη ζωή, πράγμα το οποίο προσπάθησαν άμεσα να πραγματοποιήσουν με το SETI (The Search for Extraterrestrial Intelligence = Έρευνα για εξωγήινη νοημοσύνη).

Αλλά όσο περνούσαν τα χρόνια, αποτυγχάναμε να ανακαλύψουμε και το ελάχιστο ίχνος ζωής. Ωστόσο οι επιστήμονες ανακάλυπταν όλο και περισσότερες αναγκαίες συνθήκες για την ύπαρξη ζωής. Ξεκίνησαν αρχικά από τους λόγους αποτυχίας εύρεσης ιχνών εξωγήινης νοημοσύνης. Όσο περισσότερο μελετούσαμε και υπολογίζαμε το σύμπαν, τόσο περισσότερο ανακαλύπταμε ότι οι συνθήκες για τη ύπαρξη ζωής είναι πολύ πιο περιορισμένες από όσο αρχικά υποθέταμε. Έτσι ο αριθμός των μεταβλητών που είναι απαραίτητες στο σύμπαν για την ύπαρξη ζωής έχει ανέβει κατακόρυφα. Αντίθετα ο αριθμός των πιθανών πλανητών που θα μπορούσαν πιθανώς να υποστηρίζουν τη ζωή έχει μειωθεί εντελώς. Ο αριθμός κατρακύλησε στο μηδέν χρόνια πριν, και όσο ο αριθμός των μεταβλητών που είναι αναγκαίες για να υποστηρίξουν τη ζωή συνέχισε να αυξάνεται. Ο αριθμός των πλανητών που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν τη ζωή βυθιζόταν και περισσότερο κάτω του μηδενός. Οι ανέλπιστες προσδοκίες για έναν βιώσιμο πλανήτη ανέβαιναν και ανέβαιναν στα ανεξιχνίαστα και ιλιγγιώδη ύψη του απίθανου. Η αντίληψη που έχει ο κόσμος γι’ αυτή την κατάσταση δεν εφάπτεται με τη θεώρηση της επιστήμης.

Δεκαπέντε χρόνια πλέον, στον εικοστό πρώτο αιώνα, γνωρίζουμε τόσες πολλές συνθήκες που είναι απολύτως αναγκαίες για να υπάρχει ζωή σε έναν πλανήτη, που δεν είναι μόνον εξαιρετικά απίθανο οποιοσδήποτε άλλος πλανήτης να υποστηρίξει τη ζωή. Η βιωσιμότητα του δικού μας πλανήτη είναι εξαιρετικά απίθανη. Για να μιλήσουμε στατιστικά και λογικά, κανένα είδος ζωής δε θα έπρεπε να υφίσταται και να βρίσκεται εδώ (στον πλανήτη γη). Η ύπαρξή μας στατιστικά και επιστημονικά είναι ουσιαστικά απίθανη. Αυτό μπορεί βεβαίως να ακούγεται ακραίο. Ωστόσο τα συμπεράσματα της τελευταίας λέξης της επιστήμης μας οδηγούν στο εξής συμπέρασμα: ότι τα δεδομένα εναντιώνονται και σχεδόν αποκλείουν ακόμη και την παρουσία ενός και μόνο πλανήτη στο σύμπαν με ιδανικό περιβάλλον για την ανάπτυξη ζωής. Η ύπαρξη σε αυτόν τον πλανήτη και η ζωή συνιστά «ανωμαλία» μιας απίθανα υψηλής τάξης. Ωστόσο, είμαστε εδώ, υπάρχουμε -και όχι μονάχα υπάρχουμε αλλά σκεφτόμαστε την ιδέα της ύπαξης μας. Τι μπορούμε να συμπεράνουμε από αυτό;

Θα μας φανεί χρήσιμη η κατανόηση μερικών λεπτομερειών. Οπότε ας εξετάσουμε μερικές από τις παραμέτρους που οι επιστήμονες έχουν αποφασίσει ότι είναι κρίσιμες για τη ζωή. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, αυτός ο αριθμός ανεβαίνει κατακόρυφα κάθε χρόνο από το 1966, όταν ο Κάρλ Σάγκαν έκανε πρώτος τους υπολογισμούς του. Ο κατακόρυφος και αυξανόμενος αριθμός αυτών των συνθηκών είναι συγκλονιστικός. Ελάχιστα από αυτά είναι απλά για να μπορέσουμε να τα κατανοήσουμε πλήρως, οπότε θα περιοριστούμε σε αυτά [[6]](#footnote-6). Συνεπώς ό,τι ακολουθεί εδώ είναι ένας εξαιρετικά σύντομος κατάλογος- πραγματικά απλώς για να ληφθεί μια γεύση. Αλλά ας κρατήσουμε στο μυαλό μας ότι καθεμία από αυτές τις συνθήκες είναι κρίσιμη. Εάν καμιά από αυτές δεν είχε υπάρξει, δεν θα μπορούσε να υπάρχει κανένα είδος ζωής. Αλλά από τότε, που πολλές από αυτές ταίριαξαν τέλεια -όπως θα έπρεπε- μερικοί επιστήμονες κατέληξαν να χρησιμοποιούν την έκφραση ΄΄σύμπαν προσαρμοσμένο με ακρίβεια’’. Αυτό διότι– όποια ιδεολογία κι αν κρύβεται σε αυτό το θέμα- το σύμπαν έχει εμφανιστεί συγκλονιστικά και είναι προσαρμοσμένο με ακρίβεια για να υποστηρίξει τη ζωή. Από *ποιόν*, είναι φυσικά μια άλλη ιστορία.

Η πρώτη μεταβλητή που μπορούμε να προσεγγίσουμε είναι απλώς το μέγεθος του πλανήτη μας. Οι περισσότεροι από εμάς έχουμε παρακολουθήσει ή διαβάσει αρκετά κείμενα επιστημονικής φαντασίας στην οποία μπορούμε να φανταστούμε να αλλάζει ριζικά το μέγεθος του πλανήτη μας. Από μια ρεαλιστική προσέγγιση όμως, αυτό είναι λανθασμένο, καθώς το μέγεθος -ή στην πραγματικότητα, η μάζα- ενός πλανήτη καθορίζει την βαρύτητα του, η οποία προσδιορίζει πολλά άλλα. Ακόμη και αν μας εκπλήσσει, εάν ο πλανήτης μας ήταν ελάχιστα πιο μεγάλος ή πιο μικρός, η ζωή εδώ δε θα μπορούσε να υπάρξει. Εάν η Γη ήταν ελαφρώς μεγαλύτερη, θα είχε φυσικά ελαφρώς μεγαλύτερη βαρύτητα, το οποίο συνεπάγεται ενδιαφέρουσες μεταβολές. Δεν είναι απλώς, ότι ένας άνθρωπος που ζυγίζει 68 κιλά, θα ζύγιζε περισσότερο. Είναι ότι εάν η Γη είχε απλώς λίγη περισσότερη βαρύτητα από ό,τι έχει τώρα, τα αέρια μεθανίου και αμμωνίας, τα οποία έχουν μοριακό βάρος δεκαέξι και δεκαεφτά, αντίστοιχα, θα παρέμεναν κοντά στην επιφάνειά της γης. Από τη στιγμή που δεν μπορούμε να εισπνεύσουμε μεθάνιο ή αμμωνία, επειδή είναι τοξικά, θα πεθαίναμε. Επανερχόμενοι λοιπόν στο θέμα μας, κανονικά δεν θα μπορούσαμε να υπάρχουμε. Εάν σκεφτόμαστε ότι μπορεί να είχαμε προσαρμοστεί στο να μπορούμε να εισπνεύσουμε αυτά τα αέρια, αυτό αποτελεί περισσότερο επιστημονική φαντασία παρά πραγματικότητα. Με απλά λόγια, η ζωή δε μπορεί να συνυπάρχει με μεγάλες ποσότητες μεθανίου και αμμωνίας. Αν η Γη αντιθέτως, ήταν απλώς λίγο πιο μεγάλη, αυτά τα θανατηφόρα αέρια δε θα ήταν διασκορπισμένα στην ατμόσφαιρα αλλά θα παρέμεναν εδώ μαζί μας, όπου θα έπρεπε να τα εισπνέουμε.

Από την άλλη πλευρά, εάν η Γη ήταν ελάχιστα πιο μικρή και είχε ελαφρώς λιγότερη βαρύτητα, οι υδρατμοί, οι οποίοι έχουν μοριακό βάρος δεκαοχτώ, δεν θα παρέμεναν κάτω, κοντά στην επιφάνεια του πλανήτη αλλά θα διασκορπίζονταν στην ατμόσφαιρα. Προφανώς, χωρίς νερό δεν θα μπορούσαμε να υπάρξουμε. Όπως ήδη έχουμε όλοι πληροφορηθεί, το σώμα μας αποτελείται από 75% νερό. Είναι σοβαρό και ειλικρινά δύσκολο να πιστέψουμε το ότι το μέγεθος της Γης πρέπει να είναι σχεδόν ακριβώς όπως είναι ή διαφορετικά δεν θα μπορούσαμε να υπάρξουμε. Αλλά είναι πραγματικότητα ότι χρειαζόμαστε έναν πλανήτη αρκετά μικρό ωστέ να επιτρέπει δηλητηριώδη αέρια με μοριακό βάρος δεκαέξι και δεκαεφτά να εξατμίζονται, και αρκετά μεγάλο ώστε οι υδρατμοί, με μοριακό βάρος δεκαωχτό, να μην εξατμίζονται.

Πριν προχωρήσουμε, πρέπει να τονίσουμε τις μοναδικές ιδιότητες του νερού. Όπως όλοι μάθαμε στο Δημοτικό, ένα αέριο είναι λιγότερο πυκνό από ένα ρευστό, το οποίο με τη σειρά του είναι λιγότερο πυκνό από ένα στερεό. Καθώς το ένα μετακινείται από τη μία κατάσταση στην άλλη, τα μόρια πλησιάζουν συνεχώς μεταξύ τους, και γίνεται πιο πυκνό και φυσικά πιο βαρύ. Αλλά εάν είναι αυτό αλήθεια, γιατί ο πάγος επιπλέει; Δε θα έπρεπε να είναι πιο πυκνό από την υγρή μορφή του νερού, και δε, θα έπρεπε να βυθίζεται; Πράγματι το νερό γίνεται περισσότερο πυκνό όταν μετατρέπεται με το ψύχος σε στερεό (πάγος)- εώς ότου φτάσει 4 oC (39.2 Fahrenheit). Πρόκειται για το σημείο όπου ξεκινάει να γίνεται λιγότερο πυκνό. Έτσι από τη στιγμή που ουσιαστικά είναι στερεό, είναι ελαφρύτερο από ό,τι είναι στην υγρή μορφή του, και επιπλέει. Εάν το νερό δεν είχε αυτή την αληθινά και παράδοξη ιδιομορφία, οι λίμνες θα πάγωναν από κάτω προς τα πάνω, σκοτώνοντας τα ψάρια και άλλες μορφές ζωής γλυκού νερού, γεγονός που θα είχε μια επακόλουθη θανατηφόρα επίδραση σε άλλες μορφές ζωής. Ο λόγος που το νερό έχει αυτή τη ζωτική ιδιότητα είναι επειδή κάθε μόριο νερού αποτελείται από δύο άτομα υδρογόνου, τα οποία είναι συνδεδεμένα με το άτομο οξυγόνου σε ένα σχήμα V, του οποίου η γωνία είναι περίπου 1054.5oC. Εξαιτίας αυτής της αμβλείας γωνίας, το νερό στερεοποιείται σε εξαγωνικές δομές που καταλαμβάνουν αρκετό χώρο, και γι’ αυτό είναι ελαφρύτερο από το ρευστό νερό. Ο θαυμασμός είναι φυσιολογικός.

Αλλά υπάρχουν και άλλες ακόμη ιδιότητες του νερού, οι οποίες είναι εξαιρετικά σπάνιες αλλά καθιστούν τη ζωή στην Γη δυνατή. Το σημείο βρασμού του νερού είναι μία, και η ικανότητα να διαλύει μεγάλο αριθμό χημικών ουσιών είναι μία ακόμη. Το νερό συγκρατεί τη θερμότητα εξαιρετικά καλά, επιτρέποντας τα σώματα νερού στον πλανήτη μας να σταθεροποιούν και να ρυθμίζουν τη θερμοκρασία. Και πάλι, εάν το νερό δεν είχε όλες αυτές τις σπάνιες ιδιότητες, η ζωή δεν θα μπορούσε να είναι εφικτή. Όπως οι περισσότεροι από εμάς δεν σκεφτόμαστε πολύ πόσο είναι ασυνήθιστο το ρευστό νερό, ούτε χαιρόμαστε με το τέλειο μέγεθος του πλανήτη μας. Ποιος από εμάς έχει αναρωτηθεί για την ταχύτητα με την οποία περιστρέφεται ο πλανήτης μας; Κάθε φορά που παρακολουθούμε ένα ηλιοβασίλεμα ή μια ανατολή ηλίου βλέπουμε ακριβώς πόσο γρήγορα ο πλανήτης μας περιστρέφεται, αλλά τι με αυτό; Εάν κινούνταν ελαφρώς πιο αργά ή γρήγορα θα έκανε καμία σημαντική διαφορά; Θα μπορούσε η ζωή να έχει προσαρμοστεί ανάλογα; Η επιστήμη απαντά όχι.

Όπως υποψιαζόμαστε ότι ο αναγνώστης ήδη γνωρίζει, ο πλανήτης μας περιστρέφεται μια φορά κάθε εικοσιτέσσερεις ώρες. Μπορεί όλοι να έχουμε ευχηθεί να είχαμε μερικές περισσότερες ώρες μέσα στη μέρα, αλλά φαίνεται ότι εάν αυτό συνέβαινε και η Γη περιστρεφόταν ελάχιστα πιο αργά, η θερμοκρασία που ταλαντεύεται μεταξύ νύχτας και μέρας θα ήταν αναπόφευχτα θανατηφόρα. Εάν η νυχτερινή πλευρά του πλανήτη παρέμενε σκοτεινή μερικές ώρες παραπάνω, το νυχτερινό ψύχος θα γινόταν δραματικά πιο κρύο, και η ημερήσια ζεστή θα γινόταν δραματικά πιο καυτή. Ως αποτέλεσμα, η ζωή σε αυτόν τον πλανήτη θα ήταν απλώς αδύνατη. Εάν ο πλανήτης μας περιστρεφόταν ελαφρώς πιο γρήγορα και είχαμε έτσι πιο μικρές μέρες, θα παράγονταν απίστευτα υψηλοί άνεμοι. Πόσο υψηλά, δε μπορούμε να ξέρουμε. Οι άνεμοι στον πλανήτη Δία πνέουν περιοδικά 1600 χλμ. ανα ώρα. Έτσι, εάν η Γη κινούνταν ελαφρώς πιο γρήγορα από ό,τι συμβαίνει, μπορούμε να φανταστούμε ότι θα παρήγαγε ανέμους αρκετούς ώστε να είναι αδύνατο ένα σταθερό πρόσφορο περιβάλλον για κάθε είδους ζωή.

Ένα άλλο κρίσιμο κριτήριο για τη ζωή στη Γη είναι η παρουσία ενός εξαιρετικά μεγάλου πλανήτη στο ηλιακό μας σύστημα. Σκεφτόμαστε ειδικότερα τον Δία, του οποίου οι προσπάθειες για λογαρισμό μας έχουν θεωρηθεί δεδομένες από τους περισσότερους από εμάς. Αλλά χωρίς τη θέση που βρίσκεται ο γίγαντας των αερίων, κομήτες και θραύσματα από κομήτες θα μας προσέκρουαν χιλάδες φορές πιο συχνά. Η διάμετρος του Δία είναι περισσότερο από έντεκα φορές μεγαλύτερη από αυτή της Γης, η επιφάνεια του είναι 122 φορές μεγαλύτερη της επιφάνειας της Γης, ενώ θα μπορούσαν να χωρέσουν 1.320 πλανήτες Γης στη σφαίρα του μεγέθους του Δία. Για μια καλύτερη αντίληψη των τεραστίων διαστάσεων του Δία, σκεφτείτε ότι έχει δυόμιση φορές τη μάζα όλων των άλλων πλανητών στο ηλιακό μας σύστημα μαζί.

Πώς ακριβώς συνδέεται αυτό με τους κομήτες που μας αποφέυγουν εδώ στη Γή; Εφόσον, ο Δίας αποτελείται από αέριο, δεν είναι τοσο πυκνός όσο η Γή, παρόλο που εξακολουθεί να έχει 318 φορές τη μάζα της Γής, και συνεπώς 318 φορές τη βαρύτητα. Έτσι οι περισσότεροι κομήτες που πλησιάζουν οπουδήποτε κοντά έλκονται. Τους απορροφά στα αερώδη βάθη του χωρίς κανένα εμπόδιο. Αρκετοί άλλοι εκτρέπονται μακριά από εμάς και εντελώς έξω από το ηλιακό μας σύστημα.

### ΤΟ ΘΑΥΜΑ ΤΟΥ ΦΕΓΓΑΡΙΟΥ

Η τεράστια σπουδαιότητα του Δία για τη ζωή στη Γη, δε μπορεί να συγκριθεί ωστόσο με αυτή της σπουδαιότητας του φεγγαριού. Μπορούμε να ξεκινήσουμε με το μέγεθος του φεγγαριού, ο οποίος είναι μηδαμινός - αλλά παρ’όλα αυτά απίστευτα σημαντικός- λόγος για τη σπουδαιότητά του στη ζωή της Γής. Η αρκετή βαρύτητα του φεγγαριού δίνει στους ωκεανούς μας τα ρεύματα που εμφανίζουν άμπωτη και πλημμυρίδα. Εάν το φεγγάρι ήταν ελαφρώς πιο μεγάλο, θα προκαλούσε τα ρεύματα μας να είναι πολύ πιο επικίνδυνα, καθώς το μεγαλύτερο φεγγάρι θα ασκούσε φυσικά πολύ μεγαλύτερη έλξη βαρύτητας. Με τρίαντα μέτρα ρεύματα, δεν θα υπήρχαν παραθαλάσσιες πόλεις, κωμόπολεις και χωριά. Εάν το φεγγάρι ήταν ελαφρώς πιο μικρό και είχε λιγότερη βαρυτική έλξη, τα ρεύματα θα ήταν ανεπαρκή να καθαρίσουν το παράκτιο θαλασσινό νερό για να αναπληρώσει τις θρεπτικές ουσίες του. Εάν το φεγγάρι είχε οποιοδήποτε άλλο μέγεθος από αυτό που είναι, η ζωή, όπως την ξέρουμε, δεν θα μπορούσε να υπάρχει.

Το μέγεθος του φεγγαρίου- και η απόσταση του από τη Γη- είναι επίσης υπέυθυνο για τη σταθεροποίηση του περιστρεφόμενου άξονα της Γης. Εάν δεν υπήρχε σταθερότητα, ή εάν δεν ήμασταν σε αυτή τη βέλτιστη δυνατή γωνία, δεν θα μπορούσαμε να είμαστε εδώ. Χωρίς την κλίση της Γης δε θα είχαμε τις εποχές, και οι θερμοκρασίες μας θα ήταν πολύ λιγότερο σταθερές. Έτσι εάν το φεγγάρι δεν είχε ακριβώς το σωστό μέγεθος και την απόσταση από τη Γη, ο περιστρεφόμενος άξονας θα μπορούσε να είχε αλλάξει με το πέρασμα των αιώνων, καθιστώντας τη γήινη ζωή αδύνατη.

Ίσως το πιο εντυπωσιακό από αυτές τις σκέψεις, έχει να κάνει με τον τρόπο που το φεγγάρι έχει διαμορφωθεί. Απο όλα τα πράγματα που θα αναφερθούν, αυτό ίσως να είναι το πιο δύσκολο να αντιληφθούμε. Οι περισσότεροι επιστήμονες έχουν τώρα συμπεράνει ότι το φεγγάρι δε διαμορφώθηκε την ίδια στιγμή με την Γη αλλά σχεδόν μια περίοδο δισεκατομμυρίων χρόνων αργότερα. Υπάρχουν και άλλες θεωρίες, αλλά μέχρι στιγμής οι περισσότερες από αυτές δεν αποδεικνύονται. Όπως και με πολλά άλλα σε αυτό το κεφάλαιο, η γενική συναίνεση τού τι συνέβη έχει σχηματιστεί πρόσφατα, χάρη στις αυξανόμενες γνώσεις μας σε αυτό το θέμα, και είναι μια ομοφωνία που συνεχίζει να αυξάνεται.

Αυτό μας αναφέρει η επιστήμη: Τέσσερα και ένα τέταρτο δισεκατομμύρια χρόνια πριν, η Γη ήταν πολύ μικρότερη από ότι είναι τώρα και εξακολουθούσε να βρίσκεται σε κατάσταση λάβας. Δεν ήταν καν στη μορφή της Γης, οπότε ας την ονομάσουμε ‘’Γη’’. Τότε, από τα άδυτα του εξωτερικού διαστήματος, ταξιδεύοντας αθόρυβα σε μια σταθερή καμπύλη τροχιάς για εκατομμύρια και εκατομμύρια (και εκατομμύρια και εκατομμύρια) χρόνια και έτη φωτός, ένα πλανητικό σώμα μεγαλύτερο του Άρη κατευθύνθηκε προς τη ‘’Γη’’ και προσέκρουσε κατευθείαν στο κέντρο. Αυτή η ακατονόητα τέλεια σύγκρουση των δύο σωμάτων στην ανυπολόγιστη απεραντοσύνη τού διαστήματος κατέστησε τη ζωή- και συνεπώς εσένα και εμένα- δυνατή.

Η μάζα, περίπου διαστάσεων του Άρη, που προσέκρουσε την (αδιαμόρφωτη ή πρωτογενή) ‘’Γη’’ απορροφήθηκε κατά το μεγαλύτερο μέρος στη Γη, με αποτέλεσμα η (αδιαμόρφωτη) ‘’Γη’[[7]](#footnote-7)’ μετατράπηκε σε πραγματική Γη. Το μεγεθός μας, μέσω αυτής σύγκρουσης, αυξήθηκε δραματικά σε αυτό που είναι σήμερα, που όπως έχουμε ήδη αναφέρει είναι εξαιρετικής σημασίας για την ύπαξη της ζωής. Άλλα εναπομείναντα θρύψαλα που παράχθηκαν από αυτή την κατακλυσμική σύγκρουση, ξεκίνησαν να περιστρέφονται γύρω από τη Γη, και τελικώς συγκεράθηκαν στην μορφή που γνωρίζουμε σήμερα ως φεγγάρι.

Αλλά και κάτι άλλο συνέβη ως αποτέλεσμα αυτής της πρόσκρουσης, χωρίς το οποίο δεν θα μπορούσε να υπάρξει η ζωή: Η μετωπική σύγκρουση μεταξύ αυτών των δυο αντικειμένων ήταν τόσο τέλεια εναρμονισμένη- και για αυτό άλλωστε και κατακλυσμική- ώστε να απωθήσει το μεγαλύτερο μέρος της προηγούμενης ατμόσφαιρας της Γης στο διάστημα, αφήνοντάς μας με την υπάρχουσα ατμόσφαιρα. Η προηγούμενη ατμόσφαιρα της Γής ήταν σαράντα φορές πιο πυκνή από την τωρινή, και έτσι το φως του ηλίου δε μπορούσε να φτάσει στην επιφάνειά μας. Εάν αυτή η σύγκρουση δεν είχε συμβεί, ακριβώς όπως συνέβη, δε θα υπήρχαμε. Η ατμόσφαιρά μας και το μέγεθός μας ήταν εντελώς ανίκανα να υποστηρίξουν τη ζωή προηγουμένως, αλλά απόλυτα ικανά να υποστηρίξουν τη ζωή μεταγενέστερα.

Η προσθήκη επιπλέον μάζας στον πλανήτη μας αύξησε επίσης θεαματικά την περιεκτικότητα σιδήρου στη Γή, επιτρέποντας τη θαλάσσια χλωρίδα να ευδοκιμήσει, το οποίο με τη σειρά του επέτρεψε τη θαλάσσια ζωή να ανθίσει, που με τη σειρά του επέτρεψε τη ζωή στη στεριά να ακμάσει. Είναι μια απίστευτα μεγάλη παραπλάνηση το να ισχυριστούμε ότι θα ήμασταν εδώ χωρίς την ακριβή πραγματοποίηση αυτής της σύγκρουσης.

Αλλά ίσως, αυτό που είναι πιο δύσκολο να κατανοήσουμε είναι ότι η τωρινή, τέλεια κατάσταση της Γης είναι το αποτέλεσμα μιας, από όσο φαίνεται, τυχαίας σύγκρουσης πριν 4,24 εκατομμύρια χρόνια. Δεν είναι υπερβολή να πούμε ότι στην απεραντοσύνη του σύμπαντος, για να συγκρουστούν δύο σώματα, με τον τρόπο που αυτό συνέβη, είναι σαν να συναντηθούν δυο σφαίρες που είχαν εκτοξευτεί από όπλα από τις δύο πλευρές του Γκράντ Κάνιον τόσο άψογα οι κορυφές τους στα μέσα του αέρα ώστε να εξουδετερώσουν η μία την κεκτημένη ταχύτητα της άλλης και να πέφτουν κατακόρυφα μαζί κάτω στο φαράγγι. Είναι ουσιαστικά αδύνατο να συμβεί κάτι τέτοιο. Ωστόσο, η επιστήμη ισχυρίζεται ότι αυτό κάπως συνέβη. Είναι δύσκολο να κατανοηθεί επαρκώς, αλλά εάν αυτή η σύγκρουση ήταν ελάχιστα λιγότερο μετωπική, ή αν αυτοί οι περιπλανώμενοι γίγαντες δεν συναντιόντουσαν παρά τρίχα, εμείς δεν θα ήμασταν εδώ.

Ποιος θα μπορούσε άραγε να αρνηθεί ότι το να πιστεύεις ότι αυτή η σύγκρουση συνέβη τυχαία και ‘’κατά λάθος’’ απαιτεί περισσότερη πίστη από το να πιστεύεις ότι ηταν κάπως ‘’προγραμματισμένη’’ να συμβεί; Δεν μπορούμε να πούμε ότι η πρόσκρουση συνέβη τυχαία ή συμπτωματικά. Η μόνη παραδοχή ήταν ότι είναι τόσο εξαιρετικά απίθανη ώστε πρέπει το λιγότερο να λάβουμε υπόψη και την εναλλακτική εκδοχή. Το ανθρώπινο μυαλό αναζητά το νόημα και τις απαντήσεις σε τέτοια εξαιρετικά μυστήρια: Όπως πώς μπορεί κάτι τόσο εκπληκτικά ακριβές απλώς να ‘’συνέβη’’; Αλλά εάν αυτή η καταπληκτικά τέλεια σύγκρουση δεν συνέβη όπως πραγματοποιήθηκε ακριβώς, και εάν το μέγεθος της Γης και του φεγγαριού ήταν ελαφρώς διαφορετικά, εάν η περιστροφή της Γής ήταν ελάχιστα πιο γρήγορη ή ελαχιστα πιο αργή, ή εάν ο Διάς δεν ήταν τόσο μεγάλος όσο είναι και δεν ήταν τοποθετημένος ακριβώς εκεί που είναι, η ζωή εδώ δεν θα ήταν ούτε στο ελάχιστο εφικτή, πολύ λιγότερο η πραγματικότητα. Και αυτές είναι απλώς ελάχιστες από τις παραμέτρους που είναι απαραίτητες για να είναι η ζωή πιθανή.

Όπως προαναφέραμε, όταν ο Καρλ Σάγκαν το 1960 προσπαθούσε να υπολογίσει πόσοι πλανήτες στο σύμπαν μπορούν ενδοχομένως να έχουν ζωή, υπήρξαν μόνο δύο τελειοποιημένα χαρακτηριστικά με τα οποία αξίζει να ασχοληθούμε, τα οποία του προσέδωσαν τα πολύ ελπιδοφόρα αποτελέσματα, ότι περίπου ένας στους δέκα χιλιάδες πλανήτες θα πρέπει να είναι ικανοί να υποστηρίξουν τη ζωή. Με δεδομένο τον αριθμό των πλανητών που υπάρχουν στο σύμπαν, ήταν ξεκάθαρο ότι υπήρχε πληθώρα ζωής στους πλανήτες αυτούς. Αλλά το 2001, ο αριθμός των αξιόλογων χαρακτηριστικών που είναι απαραίτητα για τη ζωή αυξήθηκε σε 150. Και όταν κάνουμε τους υπολογισμούς ανακαλύπτουμε ότι οι πιθανότητες για έναν πλανήτη που υποστηρίζει τη ζωή είναι λιγότερες από ένα στα δέκα εις την εβδομηκοστή τριτη δύναμη (10-73). Αυτό είναι ένα που ακολουθείται από εβδομηντατρία μηδενικά. Στο γνωστό σύμπαν, ο αριθμός των πλανητών αποτελεί περίπου μονο δέκα εις την εικοστή τρίτη (1023). Σύμφωνα με αυτά τα ψηφία, οι πιθανότητες για κάποιον πλανήτη να να υποστηρίζει τη ζωή είναι ένα στα δέκα εις την πεντηκοστή (10-50). Για να το εκφράσουμε αυτό οπτικά και χωρίς ανησυχία ας διατηρήσουμε όλα τα μηδενικά. Αυτό είναι ένα εις την 100. 000. 000. 000. 000. 000. 000. 000. 000. 000. 000 000. 000. 000. 000. 000. 000. Δε βγάζει κανένα νόημα, ότι η Γη θα έπρεπε να έχει καταρήψει όλες αυτές πιθανότητες, αλλά εμείς το κάναμε, με κάποιον τρόπο.

Αυτό μας φέρνει πίσω στο περαιτέρω αναπάντεχο ζήτημα του φεγγαριού μας. Από τη στιγμή που οι περισσότεροι από εμάς τυπικά δε σκεφτόμαστε τους περιστρεφόμενους πλανήτες του φεγγαριού στο ηλιακό μας σύστημα, δεν εκτιμούμε την ιδιαιτερότητα της σελήνης της Γης, η οποία είναι εντελώς διαφορετική από τα άλλα φεγγάρια στο ηλιακό μας σύστημα. Αρχικά, η Γη είναι ο μόνος πλανήτης στο ηλιακό μας σύστημα που έχει μονο ένα φεγγάρι. Το θεωρούμε αυτονόητο, λες και επειδή βλέπουμε ένα φεγγάρι στον ουρανό, αυτή είναι η μόνη ύπαρξη. Ο Ερμής και η Αφροδίτη είναι, φυσικά, χωρίς φεγγάρι. Ο Άρης έχει δύο φεγγάρια, και τα δύο τόσο μικρά που σχεδόν δε θα έπρεπε να τα ονομάζουμε έτσι. Το ένα (ο Φόβος) έχει διάμετρο 22,5 χλμ.- το μήκος του Μανχάταν- ενώ το άλλο (ο Δείμος), έχει διάμετρο λιγότερη των 13 χλμ. Ο τεραστίων διαστάσεων πλανήτης Δίας, έχει εννέα βασικούς πλανήτες (οι αστρονόμοι συνεχίζουν να ανακαλύπτουν καινούργιους, σύμφωνα δε με την πλέον πρόσφατη μέτρηση ανέρχονται σε πενήντα τρεις, αν και ο αριθμός συνεχώς αυξάνεται), ενώ ο Κρόνος έχει δώδεκα βασικά φεγγάρια (όπως ακριβώς συμβαίνει με τον Δία, όπου οι αστρονόμοι έχουν ανακαλύψει πολλά μικρότερα φεγγάρια, με πιο πρόσφατο αριθμό το πενήντα τρία και συνεχίζεται). Ο Ουρανός έχει είκοσι εφτά γνωστά φεγγάρια, και ο Ποσειδώνας σαράντα. Αυτά, θέτουν το μοναδικό μας φεγγάρι σε ένα ιδιαίτερο πλαίσιο. Στο ηλικό μας σύστημα είναι μοναδικό.

Συγκρίνοντας, το μέγεθος του φεγγαριού με τους πλανήτες που περιστρέφονται, το φεγγάρι της Γής παρόδοξως είναι μακράν το μεγαλύτερο. Υπάρχουν και άλλα φεγγάρια μεγαλύτερα από το φεγγάρι μας, αλλά οι περιστρεφόμενοι πλανήτες όπως ο Δίας, ο Κρόνος και ο Ποσειδώνας, είναι εντυπωσιακά πιο μεγάλοι από τη Γη. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, το μέγεθος του Δία, και του Κρόνου είναι 9.5 φορές η διάμετρος της Γης, 764 φορές ο όγκος, και 83 φορές η επιφάνειά του. Αναφορικά με το μέγεθος του πλανήτη του, το φεγγάρι μας είναι μακράν το μεγαλύτερο φεγγάρι στο ηλιακό σύστημα. Εκεί που θέλουμε να καταλήξουμε είναι ότι για όλα όσα προαναφερθέντα το φεγγάρι είναι υπαίτιο, είναι ακόμη πιο σπάνια όταν τα συγκρίνουμε με τα υπόλοιπα φεγγάρια του δικού μας ηλιακού συστήματος.

Δεν μπορούμε να κλείσουμε το θέμα του φεγγαριού, εάν δε θίξουμε το σχεδόν αδιανόητα εκπληκτικό ζήτημα της έκλειψης. Οι περισσότεροι από εμάς δεν έχουμε αναλογιστεί ότι για να πραγματοποιηθούν με αυτόν τον τρόπο οι εκλείψεις, ο ήλιος και το φεγγάρι πρέπει να εμφανιστούν με σχεδόν ακριβώς το ίδιο μέγεθος στον ουρανό. Όπως και με τόσα άλλα πράγματα, θεωρούμε τις εκλείψεις δεδομένες. Είναι απλώς ένας μέρος του τρόπου που συμβαίνουν τα πράγματα. Αλλά όταν μάθουμε τις λεπτομέρειες από τα μεγέθη και τους αριθμούς των φεγγαριών στο ηλιακό μας σύστημα, η ιδέα ότι ο ήλιος και το φεγγάρι εμφανίζονται σχεδόν ακριβώς στο ίδιο σημείο από τη Γη- η οριακή πλεονεκτική θέση είναι ουσιαστικά παράλογη και παράδοξη. Αλλά είναι αυτό το περίεργο γεγονός, που τα κάνει να καλύπτονται το ένα από το άλλο τόσο τέλεια κατά τη διάρκεια μιας ολικής έκληψης. Αν και δεν έχει κάποια επίδραση στην ύπαρξη ζωής, από οσο γνωρίζουμε, όπως όλα τα άλλα που έχουμε εξετάσει, φανερώνει τόσο τρανταχτές ενδείξεις σχεδίασης- και κατά συνέπεια δημιουργού- που μπορούμε δύσκολα να παραβλέψουμε.

Οι λεπτομέρειες είναι οι ακόλουθες: Το φεγγάρι έχει διάμετρο 2.159 μίλια[[8]](#footnote-8). Για να πραγματοποιηθεί μια ολική έκλειψη δυνατή, πρέπει να φαίνεται στο ίδιο μέγεθος με τον ήλιο, του οποίου η διάμετρος είναι 864.327 μίλια. Εάν διαιρέσεις το 864,327 με το 2,159, έχεις αποτέλεσμα 400,337. Με άλλα λόγια, ο ήλιος είναι σχεδόν ακριβώς τετρακόσιες φορές το μέγεθος του φεγγαριού. Έτσι για να φαίνονται ότι έχουν το ίδιο μέγεθος από τη Γη, η απόσταση της Γής από τον ήλιο πρέπει να είναι τετρακόσιες φορές η απόσταση της Γης από το φεγγάρι. Πόσες είναι οι πιθανότητες να συμβαίνει αυτό; Παρ’όλα αυτά, η μέση απόσταση από τον ήλιο στην Γη είναι σχεδόν ακριβώς 93,000,000 μίλια, και η μέση απόσταση από το φεγγάρι στη Γη είναι περίπου 238,857 μίλια. Εάν διαιρέσεις το 93,000,000 με το 238,857, έχει ως αποτέλεσμα … 389. Αυτός ο αριθμός είναι τόσο κοντά στο τετρακόσια ώστε όντως να φαίνονται ακριβώς το ίδιο μέγεθος σε εμάς εδώ στη Γή. Πως γίνεται άραγε να μην ξαφνιαστούμε από αυτό; Εάν ήμασταν λιγότερο ξαφνιασμένοι από τρομαγμένοι, ποιος θα μας κατηγορούσε; Μπορούμε έστω να αναρωτηθούμε, εάν όλα αυτά είναι με κάποιον τρόπο σχεδιασμένα;

Άραγε υπάρχει τρόπος να αποφύγουμε το συμπέρασμα ότι η ύπαρξη της ζωής στον πλανήτη Γη, ή της οποιαδήποτε μορφής ζωής οπουδήποτε, είναι ένα εκπλητικό ακατανόητο θαύμα; Μπορούμε να αναθεωρήσουμε δεδομένη την ύπαρξη, όταν γνωρίζουμε πόσο απίστευτα αβέβαιη είναι; Εάν ο Θεός δημιούργησε τα πάντα στο απέραντο σύμπαν όπως είναι, απλώς για να μπορέσουμε να υπάρξουμε, πρέπει να αρχίσουμε να αναρωτιόμαστε το γιατί. Άραγε τι είμαστε εμείς για εκείνον, για να κάνει όλα αυτά; Γιατί να τα κάνει όλα τόσο πολυτελή, ακόμη και παρόλογα τέλεια; Εάν δημιουργήθηκαν όλα για εμάς, το ερώτημα που προκύπτει είναι: ‘Αραγε ποιοι είμαστε;

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο:ΤΟ ΘΑΥΜΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ

*Γιατί υπάρχουμε;* - ΑΝΩΝΥΜΟΣ

Στο κεφ. 4, συζητήσαμε πόσο στατιστικά αδύνατη είναι η ζωή στη Γη. Αλλά τέτοια δεν είναι η ύπαρξη του σύμπαντος από μόνη της; Είναι δυνατόν για εμάς να αποκτήσουμε μια ιδέα για το ποιες είναι οι πιθανότητες για την ύπαρξή του; Οι περισσότεροι από εμάς πιθανώς να θεωρούμε την ύπαρξη του σύμπαντος δεδομένη, κάτι κατανοητό. Αλλά ας αναρωτηθούμε εάν είναι πρέπον να θεωρούμε αυτή την ύπαρξη δεδομένη.

Από την απαρχή της ανθρώπινης συναίσθησης, πολλοί άνθρωποι διερωτήθηκαν: *Γιατί υπάρχουμε;* Άλλοι συνήθως διερωτώνταν απλώς φιλοσοφικά *Ποιο είναι το νόημα της ύπαρξης μας εδώ*; Αλλά το *Γιατί υπάρχουμε;* Είναι περισσότερο μια επιστημονική ερώτηση παρά φιλοσοφική απορία. Με άλλα λόγια, *γιατί* υπάρχει το οτιδήποτε; Γιατί βρίσκεται εδώ το κάτι και όχι το τίποτα; Γιατι υπάρχει το σύμπαν; Εάν εξετάσουμε πιο προσεκτικά την ερώτηση, θα παρατηρήσουμε ότι είναι αναπόφευκτα ιλιγγιώδη.

Πριν εισχωρήσουμε βαθύτερα, πρέπει να εξηγήσουμε ότι δεν θα ήμασταν σε θέση να θέσουμε αυτή την ερώτηση – βεβαίως όχι με τον ίδιο τρόπο- εάν δεν πιστεύαμε ότι το σύμπαν είχε μια αρχή. Πολλοί πολιτισμοί σε διάφορες εποχές θεωρούσαν ότι το σύμπαν υπήρχε εξ αρχής και γι’ αυτό δεν υπήρξε και καμία γένεση. Αυτή τη θεώρηση είχαν οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι, και στη σύγχρονη εποχή, εως τα μέσα του προηγούμενου αιώνα, οι περισσότεροι επιστήμονες είχαν επίσης την ίδια άποψη. Βεβαίως οι αρχαίοι Εβραίοι πίστευαν ότι οι Θεός δημιούργησε το σύμπαν εκ του μηδενός, αλλά σχεδόν κανένας άλλος πολιτισμός δεν είχε την ίδια πεποήθηση ότι το σύμπαν δημιουργήθηκε κάποια συγκεκριμένη στιγμή.

Ο όρος που χρησιμοποίησαν οι επστήμονες για το αενάως υφιστάμενο σύμπαν ήταν *Μοντέλο Σταθερής Κατάστασης*. Αλλά από τα μέσα του εικοστού αιώνα, πολλοί επιστήμονες άρχισαν να αμφισβητούν αυτή την ιδέα για να καταλήξουν στο ότι τελικά το σύμπαν είχε μια *Γένεση*. Φαίνεται ότι είχε δίκαιο ο ταπεινός Μωυσής, που έγραψε τριανταπέντε αιώνες νωρίτερα. Αυτό από μόνο του αποτελεί ένα πολύ δυνατό επιχείρημα για τη θεϊκή προέλευση της Αγίας Γραφής, αν και αυτό προκαλεί μια μεγαλή συζήτηση για μια άλλη φορά. Αν και τα επιχειρήματα για τη γένεση του σύμπαντος ισχυροποιούνται, κάποιοι επιστήμονες ακόμη και σήμερα εξακολουθούν να υποστηρίζουν το *Μοντέλο Σταθερής Κατάστασης*. Αυτό συμβαίνει ίσως εν μέρει επειδή η ιδέα της γένεσης υπαινίσσεται έναν δημιουργό, η οποία είναι για κάποιους αδιανόητη. Αλλά όσο οι αποδείξεις συνέχισαν να αυξάνονται, όλο και περισσότεροι άρχισαν να πιστεύουν ότι το σύμπαν δημιουργήθηκε μέσω αυτού που τελικώς έχει γνωστό ως *Μεγάλη Έκρηξη*. Πρόκειται για έναν όρο που τυχαία επινοήθηκε από τον φυσικό Φρέντ Χόιλ σε μια συνέντευξη στο BBC το 1949. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, όλο το σύμπαν προέκυψε – ή για την ακρίβεια εξερράγη- εκ του μηδενός και από εκείνη τη στιγμή συνέχισε να εκρήγνυται, ή να αναπτύσσεται. Αλλά από το 1964 άρχισαν να υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ώστε να γίνει μια ευρέως αποδεκτή θεωρία. Αυτή είναι η χρονιά που η διάσημη *ακτινοβολία της υπαίθρου* ανακαλύφθηκε ακαδημαϊκά από τους Άρνο Πένζιας και Ρόμπερντ Γουντρόουβ Γιούλσον. Μετά από αυτή την ανακάλυψη, οι επιστήμονες συμφωνούν στο ότι το σύμπαν μας γεννήθηκε πριν κάποια δισεκατομμύρια χρόνια. Η τελευταία εκτίμηση τοποθετείται στα περίπου δεκατέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια.

Όταν σκεφτόμαστε τη Μεγάλη Έκρηξη, δεν μπορούμε να κατηγορηθούμε ότι φανταζόμαστε μια έκρηξη σαν τις άλλες εκρήξεις, η οποία φαντάζει να είναι μπερδεμένη και γενικότερα μάλλον απρόβλεπτη. Αλλά ήταν ένα άκρως διαφορετικό είδος έκρηξης η Μεγάλη Έκρηξη, αυτή η αρχέγονη εκρηξούλα που δημιούργησε τα εκατοντάδες των δισεκατομμυρίων γαλαξιών, καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει εκατοντάδες δισεκατομμύρια αστέρια και πλανήτες. Ήταν μια τόσο εξαιρετική και με ακρίβεια ελεγχόμενη έκρηξη που δε μπορούμε πραγματικά να την αντιληφθούμε. Κανένα ανθρώπινο ον δε μπόρεσε ποτέ να αγγίξει την προσέγγιση της τελειότητάς του. Και αυτό μόνο επειδή ήταν ακριβώς τόσο ελεγχόμενο όσο ήταν ώστε το σύμπαν να υπάρξει.

Αλλά αξίζει να σκεφτούμε τις ακριβείς λεπτομέρειες. Πράγματι πρέπει να τις αναλογιστούμε εάν θέλουμε να έχουμε κάποια ιδέα για το απίθανο θαύμα τις ύπαρξής μας. Να ξεκινήσουμε ίσως το απλούστερο δείγμα προς εξέταση: την ταχύτητα της έκρηξης. Γνωρίζουμε πως εάν η ταχύτητα του σύμπαντος, η οποία δημιούργησε την έκρηξη, ήταν ελαφρώς διαφορετική, το σύμπαν δε θα μπορούσε να υπάρξει. Εάν για παράδειγμα κινούνταν ελάχιστα ταχύτερα, η ύλη θα είχε διασκορπιστεί τόσο δυναμικά. Έτσι τίποτε από όλα αυτά δε θα μπορούσε να λάβει τη μορφή των γαλαξιών. Εάν είχε συμβεί αυτό, δεν θα υπήρχαν αστέρια ή πλανήτες. Αλλά εάν το σύμπαν αναπτύχθηκε με ελάχιστα πιο αργούς ρυθμούς, θα είχε σχηματιστεί όλο μαζί σε ένα σχεδόν απίστευτα πυκνό όγκο που θα περιελάμβανε όλη την υπάρχουσα ύλη. Κυριολεκτικά. Και εξαιτίας αυτού του μεγάλου όγκου που θα περιείχε τα πάντα, δε, θα υπήρχε τίποτε άλλο: κανένας γαλαξίας, ή ήλιοι ή πλανήτες. Φυσικά, κάθε μορφής ζωής δεν θα μπορούσε να είναι ούτε στο ελάχιστο δυνατή.

Αλλά ο ισχυρισμός ότι το μέγεθος ήταν ελεγχόμενο ή με ακρίβεια μετρήσιμο, δύσκολα συνιστά εισαγωγή της ερμηνείας του βαθμύ του ασκηθέντος ελέγχου. Στην πραγματικότητα, η ταχύτητα με την οποία ο κόσμος αναπτύχθηκε από αυτή την κάψουλα σε ερώτηση είχε μετρηθεί με τέτοια ακρίβεια που οι φυσικοί είπαν ότι αποτελεί *την πιο εξαιρετική, ακρίβεια ρύθμιση που έχει ανακαλυφθεί ποτέ στη φυσική*. Ο αστροφυσικός Χιούγκ Ρος ισχυρίστηκε *μια αναλογία που δεν εφάπτεται καθόλου στην περιγραφή της ασταθούς φύσης της κοσμικής ισορροπίας [μεταξύ του πολύ γρήγορα και του πολύ αργά] θα ήταν το εξής: ένα δισεκατομμύρια μολύβια όλα τοποθετημένα ταυτοχρόνως κατακόρυφα στις ακονισμένες μύτες τους σε μια λεία γυάλινη επιφάνεια χωρίς κάθετες στηρίξεις*.

Υπάρχουν πολλά ακόμη παραδείγματα για το πόσο με ακρίβεια διαμορφωμένο είναι το σύμπαν καθώς εξερράγη ‘’έξω από την πύλη’’ πριν δεκατέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια. Θα αναφερθούμε μόνο σε ελάχιστα, υπογραμμίζοντας πάλι την άποψη ότι εάν μόνο ένα από αυτά ήταν διαφορετικά, κάτι σαν ένα κλάσμα του κλάσματος ενός κλάσματος του ένα τοις εκατό, το σύμπαν από μόνο του δε θα μπορούσε να υπάρξει.

Μια εικόνα της ακρίβειας του σύμπαντος μας αποτυπώνεται με τις επονομαζόμενες τέσσερεις θεμελιώδεις αλληλεπιδράσεις για τις οποιες μιλούν οι φυσικοι και με τις οποίες οι μη ειδικοί δεν είναι εξοικειωμένοι. Αυτές οι τέσσερεις δυνάμεις είναι οι εξής: α) η βαρύτητα, β) η ηλεκτρομαγνητική δύναμη, γ) η ασθενής πυρηνική δύναμη και δ) η ισχυρή πυρηνική δύναμη. Οι περισσότεροι από εμάς γνωρίζουμε τι είναι η βαρύτητα και πού επιδρά. Η ισχυρή πυρηνική δύναμη συνέχει τον πυρήνα (άρα τα πρωτόνια και τα νετρόνια) ενός ατόμου. Η ασθενής πυρηνική δύναμη σχετίζεται με τη διάσπαση της ραδιενέργειας και την αντίδραση του νετρονίου. Μεταξύ των άλλων και η ηλεκτρομαγνητική δύναμη ουσιαστικά κρατά τα άτομα και μόρια ενωμένα. Και εάν μία από αυτές τις δυνάμεις ήταν έστω και στον ελάχιστο βαθμό διαφορετική, το σύμπαν μας δε θα μπορούσε να υπάρξει. Αλλά πως καθορίστηκαν οι αξίες αυτών των τεσσάρων θεμελιωδών δυνάμεων, και πώς συνέβη να είναι ακριβώς κατάλληλες ώστε το σύμπαν μας να έρθει σε ύπαρξη;

Ίσως πιο εντυπωσιακό είναι το γεγονός, ότι καθεμιά από αυτές τις κρίσιμα ακριβείς αξίες εγκαθιδρύθηκαν μια για πάντα σε ένα εκατομμυριστό του δευτερολέπτου μετά τη Μεγάλη Έκρηξη. Με άλλα λόγια: *αμέσως*. Το να καταλάβουμε κάτι που συμβαίνει πριν το πρώτο εκταμμυριαστό του δευτερολέπτου της ύπαρξης του σύμαντος, είναι πέρα από τη νοητική μας ικανότητα. Για ολους αυτούς που μελετούν τέτοια θέματα είναι γεγονός ότι στο σύμπαν όταν είχε ήδη περάσει ένα εκατομμυριστό του δευτερολέπτου, οι αξίες αυτών των τεσσάρων δυνάμεων παγιώθηκαν. Και επίσης, καμία από αυτές τις δυνάμεις δεν εχει παρεκκλίνει ούτε στο ελάχιστο αυτά τα δεκατέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια. Έχοντας αυτή την πορεία, μπορούμε να υποθέσουμε ότι θα είναι το ίδιο και αύριο. Και όπως έχουμε ήδη αναφέρει, καθεμιά από αυτές έχει μια σημαντικότητα η οποία, όπως και με την ταχύτητα της έκρηξης του σύμπαντος, είναι τόσο καθοριστική και με ακρίβεια ρυθμισμένη, που δύσκολα μπορούμε να κατανοήσουμε. Εάν μία από αυτές τις τέσσερεις δυνάμεις ήταν ποτέ ελάχιστα διαφορετική, το σύμπαν μας δε θα υπήρχε.

Ας αναλογιστούμε τη σημαντικότητα της ισχυρής πυρηνικής δύναμης. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, αυτή ελέγχει πόσο στενά τα πρωτόνια με τα νετρόνια συνδέονται μεταξύ τους. Οι φυσικοί ανακάλυψαν ότι εάν αυτή η δύναμη ήταν δύο εκατοστά πιο αδύναμη, τα πρωτόνια και τα νετρόνια δε θα συγκολλούνταν, και έτσι θα είχαμε ένα σύμπαν μόνο με άτομα υδρογόνου (του οποίου ο πυρήνας δεν έχει νετρόνια και έχει μόνο ένα πρωτόνιο). Φυσικά αυτό δεν αρκεί για ένα ‘’σύμπαν’’. Από την άλλη πλευρά, εάν η ισχυρή πυρηνική δύναμη ήταν 0.3 τοις εκατό πιο δυνατή, τα πρωτόνια και νετρόνια θα συγκολλούνταν με τόση δύναμη, που μόνο ‘’βαριά’’ στοιχεία θα υπήρχαν, ενώ δε θα υπήρχαν καθόλου υδρογόνα. Βιώσιμο δεν μπορεί να είναι ένα σύμπαν με μονο υδρογόνο ούτε με καθόλου υδρογόνο. Έτσι η ισχυρή πυρηνική δύναμη πρέπει να λειτουργεί ακριβώς με τον τρόπο που είναι, ή αντίθετα το σύμπαν δε μπορεί να υπάρχει.

Μιλώντας για την υποστήριξη της ζωής η οποία βασίζεται στον άνθρακα, γνωρίζουμε ότι πρέπει να υπάρχει μια εξαιρετική πληθώρα του στοιχείου του άνθρακα, ώστε οποιαδήποτε μορφή ζωής να είναι εφικτή. Έχει προταθεί η ιδέα ότι θα μπορούσε ίσως να υπάρχει ζωή βασισμένη στο πυρίτιο, αλλά αυτή η άποψη μέχρι στιγμής έχει γενικά απορριφθεί ως μη εφαρμόσιμη. Για να είναι δυνατή οπουδήποτε η ζωή στο σύμπαν μας, είναι απαραίτητα να υπάρχουν τεράστιες ποσότητες άνθρακα. Το 1953, ο Sir Φρέντ Χόιλ- ο αστρονόμος του Κεμπριτζ που εφηύρε τον όρο *Μεγάλη Έκρηξη*- ανακάλυψε ότι τα πυρηνικά επίπεδα ενέργειας σε κατάσταση εδάφους[[9]](#footnote-9) του ηλίου, του άνθρακα, του οξυγόνου και του βυρυλλίου πρέπει να είναι άψογα προσαρμοσμένα για να παραχθεί αρκετός άνθρακας. Εάν κάποιο από αυτά τα πυρινικά επίπεδα ήταν σε κατάσταση εδάφους μόνο 1 τοις εκατό διαφορετικό, δεν θα υπήρχε αρκετός άνθρακας στο σύμπαν για να επιρέπει την εμφάνιση της ζωής. Για τον Χόουλ, που ήταν άθεος, η ιδέα ότι αυτό το τέλεια διαμορφωμένο, ‘’απλώς συνέβη’’ ήταν στατιστικά απίθανο.

Αλλά τι άλλο θα μπορούσε να είναι; Αργότερα παραδέχτηκε ότι αυτή η ανακάλυψη από αυτά τα απίστευτα τέλεια διαμορφωμένα επίπεδα- και αυτό που αντιλήφθηκε ως πανίσχυρο υπαινιγμό μιας *πρωταρχικής ευφυίας*- κλόνισαν περισσότερο από τίποτα άλλο τον ίδιο και τον αθεϊσμό του. Αργότερα έγραψε: *Μια ερμηνεία των γεγονότων σύμφωνα με την κοινή λογική, θα ήταν ότι ενας ανώτερος λογικός νούς έπαιξε με τη φυσική, όπως και με τη χημεία και τη βιολογία, και ότι δεν υπάρχουν τυφλές δυνάμεις για τις οποίες αξίζει να μιλήσουμε στη φύση*. *Οι αριθμοί που κάποιος ανακαλύπτει από τα γεγονότα μου φαίνονται τόσο ισχυροί σα να θέτουμε αυτό το συμπέρασμα πέρα από την ερώτηση*.

Για να είναι δυνατή κάθε είδους ζωή στο σύμπαν, δε χρειαζόμαστε μόνο μια υπερπληθώρα από άνθρακα αλλα επίσης την παρουσία από τουλάχιστον σαράντα διαφορετικά άλλα στοιχεία. Φυσικά διαθέτουμε πέρα από εκατό. Αλλά σαράντα είναι απαραίτητα, ως το ελάχιστο όριο. Εάν ξαναφέρουμε στο μυαλό τη χημεία που διδαχτήκαμε στο γυμνάσιο, θα θυμηθούμε ότι κάθε μόριο έχει πυρήνα αποτελείται από πρωτόνια και νετρόνια, και κάθε πυρήνας περιβάλλεται από ηλεκτρόνια. Για να δημιουργήσουμε διαφορετικών ειδών μόρια απαιτούνται ηλεκτρόνια που μπορούν να εγκαταλείψουν τα μόρια στα οποία περιστρέφονται και να μεταπηδήσουν σε κάποιο άλλο μόριο. Αλλά εάν η ηλεκτρομαγνητική δύναμη ήταν πιο ισχυρή, οι πυρήνες θα κρατούσαν τα ηλεκτρόνια ακριβώς εκει που βρίσκονται, χωρίς να τους επιτρέπει να κινούνται και να ενώνονται με άλλα μόρια. Από την άλλη, εάν η ηλεκτρομαγνητική δύναμη ήταν ελαφρώς λιγότερο ισχυρή από ό,τι είναι, τα άτομα δε θα μπορούσαν σε καμία περίπτωση να συγκρατά τα ηλεκτρόνια. Και στις δυο περιπτώσεις, η ζωή δε θα μπορούσε να υπάρξει.

Ο θεωρητικός φυσικός σωματιδίων, Πάουλ Ντέιβις είχε δηλώσει ότι *η εντύπωση που προκαλείται από το σχεδιασμό σε κατακυριεύει*. Ένα ακόμη τρανταχτό παράδειγμα από αυτή την τελειότητα έχει να κάνει με την αναλογία της ισχυρής πυρηνικής δύναμης με την ηλεκτρομαγνητική δύναμη. Ο Ντείβς υπολόγισε ότι το σύμπαν όπως το γνωρίζουμε σήμερα δεν θα υπήρχε εάν η αναλογία μεταξύ τους ήταν διαφορετική μόνο κατά μία εις την δεκάτη στην δέκατη έκτη. Για να το διατυπώσουμε και διαφορετικά, εάν η αναλογία παρέκκλινε κατά .00000000000000001 τοις εκατό, το σύμπαν δε θα μπορούσε να υπάρχει. Αλλά παρ’όλα αυτά, η αναλογία τυχαίνει να είναι ακριβής, και εντελώς αυτή που πρέπει να είναι, και εμείς υπάρχουμε.

Ωστόσο, ακόμη και αυτές οι εντυπωσιακές πιθανότητες είναι λίγες σε σύγκριση με την ηλεκτρομαγνητική δύναμη και τη δύναμη της βαρύτητας. Οι φυσικοί υπολόγησαν ότι εάν αυτή η αναλογία ήταν διαφορετική κατά μια εις την 10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000, το σύμπαν δε θα μπορούσε να υπάρξει. Αλλά με κάποιον τρόπο, είναι ακριβώς αυτό που πρέπει να είναι. Στατιστικά, αυτό είναι απίθανο, αλλά για άλλη μια φορά έτσι είναι και εμείς υπάρχουμε. Για να εξηγήσουμε για ποιο λόγο είναι τόσο σημαντική αναλογία, πρέπει να εξετάσουμε τι θα συνέβαινε εάν ήταν ένα ελάχιστο κλάσμα υψηλότερα: Μόνον μεγαλύτερα αστέρια θα μπορούσαν να σχηματιστούν. Εάν ήταν ένα ελάχιστο κλάσμα μικρότερη, μόνο μικρά αστέρια θα μπορούσαν να σχηματιστούν. Για να είναι πιθανή η ζωή στο σύμπαν, αυτό πρεπει να περιλαμβάνει και μεγάλα και μικρά αστέρια. Αυτό διότι στο κέντρο των μεγάλων αστεριών παράγονται τα περισσότερα στοιχειώδη για τη ζωή στοιχεία. Και μόνο ένα μικρό αστέρι όπως ο ήλιος μας μπορεί να καίει διαρκώς για δισεκατομμύρια χρόνια, και χωρίς αυτή την υπερβολικά διαρκή καύση, δε θα μπορούσαμε να είμαστε εδώ. Ξανά το μέγιστο επίπεδο παρέκκλισης, πέρα από το οποίο ακόμη και η πιθανότητα ζωής αποκλείεται. είναι αυτός ο μακρύς αριθμός – το ένα να ακολουθείται από σαράντα μηδενικά, ή δέκα εις την σαράντα-. Φυσικά ο αριθμός είναι δύσκολο να κατανοηθεί. Στο βιβλίο του God’s Undertaker (Η κηδεία του Θεού) ο μαθηματικός του Κέμπριτζ Τζόν Λένοξ υποστηρίζει ότι για να κατανοησούμε την ακρίβεια του αριθμού είναι σαν *εκείνη (την ακρίβεια) που χρειάζεται ενας σκοπευτής για να χτυπήσει ένα κέρμα από την αθέατη πλευρά του αισθητού σύμπαντος, είκοσι δισεκατομμύρια έτη φωτός μακριά*.Είναι πιθανώς δύσκολο για εμάς να αντιληφθούμε την απόσταση των είκοσι δισεκατομμυρίων ετών φωτός.

Τότε ας σκεφτούμε μια άλλη αναλογία αυτών των ίδιων πιθανοτήτων, όπως τις έχει θέσει ο αστροφυσικός Χιούγκ Ρος. Ο Ρος μας αναφέρει να φανταστούμε ότι καλύπτουμε κάθε τετραγωνικό εκατοστό της επιφάνεις της Βόρειας Αμερικής με νομίσματα. Αφότου το κάναμε, να τα περάσουμε άλλη μια στρώση. Με το πάσο μας. Τώρα ας βάλουμε άλλη μια στρώση και μετά άλλη μία. Και άλλη μια μετά. Συνεχίζουμε αυτή την άσκηση, μέχρι τα νομίσματα να φτάσουν το ύψος του φεγγαριού, το οποίο όπως έχουμε προαναφέρει είναι περίπου 383.024 χλμ. ψηλά. Αυτό θα απαιτούσε φυσικά ένα μεγάλο αριθμό κερμάτων. Αλλά ακόμη δεν έχουμε τελειώσει. Αφού καλύψουμε όλη την Βόρειο Αμερική στο ύψος του φεγγαριού, κάνουμε ακριβώς το ίδιο και σε άλλες δισεκατομμύριες ηπείρους που έχουν το ίδιο μέγεθος με τη Βόρειο Αμερική. Εάν δεν μπορύμε να σκεφτούμε τόσες πολλές ηπείρους σε αυτό το μέγεθος, απλώς φανταστείτε ότι το κάνουμε. Τώρα, τυχαία επιλέγουμε ένα κέρμα από αυτούς τους σωρούς που εκτείνονται στα 383.024 χλμ. ύψος, το χρωματίζουμε κόκκινο, και το τοποθετούμε πάλι πίσω τη στοίβα. Μετα παίρνουμε έναν φίλο μας που έχει δεμένα τα μάτια του (χωρίς να κρυφοκοιτάζει) και του ζητούμε να διαλέξει ένα κέρμα μέσα από τις δισεκατομμύρια σε μέγεθος ηπείρου και 383.024 χλμ. ύψος, στοίβες. Οι πιθανότητες, να επιλέξεις το κόκκινο νόμισμα είναι δέκα εις την σαράντα. Μπορείς ελεύθερα να ξεροκαταπιείς.

Ο αριθμός από συνθήκες σαν αυτές, συνεχίζει μόνο να ανεβαίνει. Εάν έστω και μια από αυτές τις συνθήκες δεν είχε εφαρμοστεί ακριβώς, το σύμπαν δε θα μπορούσε να υπάρξει. Για παράδειγμα, γνωρίζουμε ότι ένα πρωτόνιο έχει περίπου 1,836 φορές τη μάζα ενός ηλεκτρονίου. Ωστόσο η επιστήμη έχει υπολογίσει ότι εάν αυτή η αναλογία ήταν ελαφρώς μεγαλύτερη ή μικρότερη, το σύμπαν δε θα μπορούσε να υπάρξει. Γνωρίζουμε επίσης ότι η μέση απόσταση μεταξύ αστεριών στο δικό μας μέρος του γαλαξία είναι περίπου 48 τρισεκατομμύρια χλμ. Επίσης γνωρίζουμε ότι εάν αυτό ήταν κάτι περισσότερο ή λιγότερο, το ηλιακό μας σύστημα δεν θα μπορούσε να υπάρχει. Όπου και να στραφούμε, υπάρχουν αποδείξεις τελειότητας και δημιουργίας. Είναι σαν να καταλήγει κάθε παράμετρος που είμαστε σε θέση να μετρήσουμε, να είναι απαραίτητη για την ύπαρξη του σύμπαντος, όπως και κάθε όψη του σύμπαντος να τέλεια και σκόπιμα συνδεδεμένη με κάθε άλλη όψη με έναν τρόπο που προκαλεί τη φαντασία μας να αναλογιστεί.

Ωστόσο πριν κλείσουμε το θέμα, να αναφερθούμε σε δύο πραδείγματα της τελειότητας, τα οποία είναι ακόμη πιο εντυπωσιακά από αυτά που έχουμε ηδη αναφέρει. Ο αστροφυσικός Χούγκ Ρός εξηγεί ότι η διεύρυνση του σύμπαντος έχει συντελεστεί από την πυκνότητα της μάζας του σύμπαντος και την πυκνότητα της ενέργειας του διαστήματος. Ο Ρος υποστηρίζει ότι για να είναι δυνατόν να υπάρξουν αρκετά αστέρια και πλανήτες, ώστε να είναι και πιθανή η ζωή στο σύμπαν, τα ποσοστά της πυκνότητας της μάζας πρέπει να είναι ακριβώς προσαρμοσμένα στο δέκα εις την εξηκοστή. Άραγε δεν εκπλησσόμαστε ότι υπάρχει τελειότητα σε αυτό το επίπεδο; Ωστόσο ο Ρός αναφέρει ότι τα ποσοοστά της πυκνότητας της ενέργειας του διαστήματος πρέπει να είναι ρυθμισμένα σε ένα πολύ υψηλότερο επίπεδο ακρίβειας. Αυτό το ποσοστό πρέπει να είναι ακριβώς ρυθμισμένο, όχι λιγότερο δέκα εις την εκατοστή εικοστή. Ευτυχώς, είναι.

Όσο περισσότερο ασχολείσαι με την επιστήμη, τόσο πιο πολύ αντιλαμβάνεσαι ότι αν και υπάρχουμε εδώ, δεν θα *έπρεπε*. Από τη στιγμή που ξεκινήσεις να αναλογίζεσαι τις λεπτομέρειες από όλα αυτά, οι τεράστιες πιθανότητες κατά της ύπαρξης μας ξεκινούν να γίνονται λιγάκι ανησυχητικές. Όταν καταλήγεις στο ποσο εξαιρετικά αβέβαιη είναι η ύπαρξη μας, και ξεκινήσεις να καταλαβαίνεις με κάθε υπολογισμό, ότι δε θα έπρεπε να υπάρχουμε, τι πρέπει να σκεφτούμε ή να νιώσουμε; Η ύπαρξη μας δε φαντάζει να είναι μονάχα ένα απίστευτο θαύμα, αλλά το πιο εξαίσιο θαύμα που μπορούμε να φανταστούμε, ένα που κάνει τα προηγούμενα καταπληκτικα θαύματα να φαίνονται σχεδόν τίποτα.

Είναι σαν κάποιος σε έπεισε με λογικό τρόπο ότι οι πιθανότητες να μπορείς να λάβεις τις επόμενες αναπνοές σου ήταν αποροελάχιτσα μικρές. Εάν όντως το πιστεύαμε, θα ξεκινούσαμε να αναπνέουμε πιο προσεκτικά, ίσως και πιο δειλά και διστακτικά, περιμένοντας η επόμενη αναπνοή μας να είναι χωρίς οξυγόνο. Η λεπτότητα της ύπαρξης μας *εδώ*, είναι τοσο λεπτή ώστε να είναι αρκετή για να μας αφήσει με γουρλωμένα μάτια από τρόμο- μέχρι το επόμενο λεπτό, που θα συνειδητοποιήσουμε ότι είμαστε πραγματι *εδώ* γεμάτοι ευγνωμοσύνη για την ύπαρξή μας. Αυτή μπορεί να είναι η μόνη πρέπουσα και λογική ανταπόκριση σε όλα αυτά: να θαυμάσουμε και να χαρούμε και να αναπαυθούμε στο αληθινά ακατανόητο θαύμα της ύπαρξής μας.

Αλλά απομένουν ακόμη δύο ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν. Το πρώτο είναι το εξής: Γιατί δεν έχουμε ξανακούσει κάτι από αυτά νωρίτερα; Φυσικά κάποιοι άνθρωποι έχουν ξανακούσει κάποια από αυτά, ίσως στο κήρυγμα καποιου πάστορα προοδευτικού, ειδήμονα που εστιάζει στη μεταμέλεια. Αλλά η πλειοψηφία των ανθρώπων δεν έχει πληροφορηθεί. Για ποιον λόγο όμως; Κυρίως, επειδή αυτό που τελικά μαθαινει το κοινό, είτε μέσω των ΜΜΕ είτε μέσω των βιβλίων στις αίθουσες διδιασκαλίας, πάντα απέχει από αυτό που διδάσκει η επιστήμη. Έτσι, στη σύγχρονη εποχή εάν προκύψει μια καινούργια πληροφορία, δεν σημαίνει ότι αυτή (η πληροφορία) θα διαδοθεί στο κοινό αμέσως. Αν και οι περισσότεροι επιστήμονες συνσιτούν την πηγή για πολλές από αυτές τις καινούργιες πληροφορίες, εξακολουθούν να είναι προσκολλημένοι σε ξεπερασμένες ιδέες και θεωρίες. Κάθε επιστήμονας, όντας προσηλωμένος στον δικό του κλάδο, είναι δύσκολο να ενημερώνεται για τις τελευταίες κοσμολογικές θεωρίες. Είναι σαν περιμένουμε από έναν οικογενιακό γιατρό να γνωρίζει την τελευταία λέξη στην εξέλιξη της έρευνας για κάθε ασθένεια. Αυτό απλώς είναι αδύνατον. Επιπλέον πολλοί επιστήμονες είναι τόσο εδραιωμένοι στις υλιστικές θεωρήσεις τους ώστε είναι αρνητικά προδιαθετημένοι για αυτές τις ιδέες. Έτσι δεν τις λαμβάνουν σοβαρά υπόψη για να ασχοληθουν ενδελεχέστερα με αυτές. Ωστόσο όσο περισσότερο περνά ο καιρός, τόσο περισσότερα στοιχεία αποκαλύπτονται που υποστηρίζουν τη θεωρία της τελειότητας. Έτσι η γενική επιστημονική πλειοψηφία ευρύνεται κάθε μέρα, κάνοντας ακόμη δύσκολη την αιτιολόγηση της αδιαφορίας. Φυσικά, αυτό δε σημαίνει ότι κάποιοι δεν προσπαθούν.

Το ανωτέρω μας οδηγεί στη δεύτερη ερώτησή μας: Τι πρέπει να κάνουμε μς τις θεωρίες, που ονομάζονται ‘’τίποτα πέρα από αυτό’’, οι οποίες ψάχνουν απεγνωσμένα να ανακαλύψουν τρόπους γύρω από τις ογκώδεις αποδείξεις – ή υπαινιγμούς- ενός τέλειου σύμπαντος; Η πιο δημοφηλής αυτή τη στιγμή είναι η επονομαζόμενη *θεωρία του παράλληλου σύμπαντος*. Αυτή προτείνει την ύπαρξη και άλλων άπειρων συμπάντων τα οποία δε μπορούμε να αντιληφθούμε. Σύμφωνα με αυτή την κωμικά έξυπνη ιδέα, εάν υπάρχουν άπειρα άλλα σύμπαντα -και εν προκειμένω μπαίνει αδιαφισβήτητα ένα μεγάλο ‘’εάν’’- συνεπώς ένα από αυτά *κατά τύχη* ρυθμίζει όλες τις μεταβλητές εντελώς σωστά για να υπάρχουν όλα, όπως όντως υπάρχουν- και θα ήταν μεγάλη έκπληξη εάν μαθαίναμε ότι τυχαίνει να ζούμε σε αυτό το σύμπαν; Πόσο τυχεροί! Φυσικά, δεν υπάρχει καμία επιστημονική απόδειξη για αυτή τη θεωρία, εκτός και αν απλώς δεν μπορούμε να ΄΄αντιληφθούμε’’ τις αποδείξεις. Για αυτή τη θεωρία των *παράλληλων συμπάντων*, ο διακεκριμένος φυσικός Sir Τζον Πολκίνγκχορν ανέφερε: *Ας ονομάσουμε αυτές οι εικασίες πού απευθύνονται. Δεν είναι φυσική, αλλά με την αυστηρή έννοια, μεταφυσική. Δεν υπάρχει κανένας απολύτως επιστημονικός λόγος να πιστεύουμε σε ένα συγκρότημα συμπάντων.* Ο φιλόσοφος Ρίχαρντ Σβίνμπουρν θέτει το ζήτημα με λιγότερο επιστημονικό τρόπο: *Το να προτείνουμε τρισεκατομμύρια τρισεκατομμυρίων άλλων συμπάντων για να εξηγήσουμε την ευταξία του σύμπαντος πέρα από ένα Θεό, είναι πολύ παράλογο*.

Έτσι έχοντας απαντήσει αυτές τις δύο ερωτήσεις και κρατώντας μόνο αυτό που ήταν σε θέση η επιστήμη να μας φανερώσει στην αρχή του εικοστού πρώτου αιώνα, φαίνεται αδύνατον να μια απίθανη αναλογία το λογικό συμπέρασμα ότι η ύπαρξη του σύμπαντός μας είναι ένα θαύμα. Όσο περισσότερα μαθαίνουμε, τόσο πιο ξεκάθαρο γίνεται ότι δε θα έπρεπε να βρισκόμαστε εδώ σκεφτόμενοι *γιατί* υπάρχουμε. Είμαστε μια ξεκάθαρη μαθηματική απιθανότητα. Άραγε απλώς θα αδιαφορήσουμε και θα προχωρήσουμε παρακάτω, ή θα τολμήσουμε να αναλογιστούμε το *πού* κρύβεται το νόημα; Η απλή απάντηση *είναι αυτό που είναι* ή η διαφυγή στην αναζήτηση άπειρων συμπάντων σημαίνει άγνοια της αιχμηρής απόληξης όσων δεδομένων έχουμε συλλέξει. Να στρέψουμε τα νώτα ή να εκφράσουμε αρνητισμό λέγοντας ότι απαιτείται περισσότερο χρόνο περίσκεψης, φαντάζει σαν διανοητική ατιμία. Η εξήγηση και η επιστήμη μας οδηγούν να διαπιστώσουμε αυτό που οι προηγούμενες γενιές δε μπορούσαν: ότι η ύπαρξη μας είναι ένα εξωφρενικό και εκπληκτικό θαύμα, και ίσως τόσο ανησυχητικό θαύμα, που κανει οποιαδήποτε άλλο όπως τον διαχωρισμό της Ερυθράς Θαλάσσης να φαντάζει τοσο ασήμαντο που γίνεται σχεδόν ανάξιο του ενδιαφέροντος μας, σαν να πραγματοποιηθήκε εύκολα από ένα μικρό, μισοκοιμισμένο παιδί. Είναι κατι στο οποίο η πιο αληθινή ανθρώπινη ανταπόκριση είναι ενας συνδιασμός από τρόμο και απορία, από αρχαίο δέος και παιδική χαρά.

**Hans Küng**

**Η αρχή όλων των πραγμάτων**

**Φυσική και Θρησκεία**

**Μετάφραση Ευάγγελου Δ. Θεοδώρου**

# ΓΕΝΗΘΗΤΟ ΦΩΣ!

«Γενηθήτω φῶς!» αυτά είναι τα πρώτα λόγια της Παλαιάς Διαθήκης για την «ἀρχή» του *οὐρανοῦ καί τῆς γῆς*: *Η γη όμως ήταν έρημη και ασχημάτιστη.* *Ήταν σκοτάδι πάνω από την άβυσσο και πάνω από την άβυσσο αλλά έπνεε πνεύμα του θεού πάνω από τα νερά [[10]](#footnote-10)*1. Πριν από τα πάντα, ακόμη και πριν από τον ήλιο, τη σελήνη και τ’ άστρα, δημιουργήθηκε το φως. Ο Ιωσήφ Χάυδν (Joseph Haydn) αποτυπώνει αυτό το κοσμογονικό γεγονός ηχητικά στο ορατόριό του *Η Δημιουργία* ισχυρότερα από ό,τι μπορούν να το εκφράσουν τα λόγια και ακόμη ζωηρότερα από την αναπαράσταση του μιχαήλ Άγγελου (Michelangelo) στη Σιξτίνα Καπέλλα. Με τη γλώσσα της μουσικής *μετα-φράζει* εκ νέου τον βιβλικό λόγο για τη δημιουργία του φωτός με ένα αιφνίδιο ξέσπασμα (fortisimmo) ολόκληρης της ορχήστρας από το σκοτεινό μι-μινόρε (e-moll) σε ένα ακτινοβόλο, θριαμβευτικό ντο ματζόρε (c-dur).

θα με ερωτήσει, όμως, ο εκπρόσωπος των φυσικών Επιστημών: πιστεύεις σοβαρά, όπως πολλοί Φονταμενταλιστές σήμερα και μάλιστα όχι μόνον στην Αμερική, ότι η Α.Γ. απαντά στο κοσμολογικό ερώτημα της Έρευνας: από πού δηλαδή προέρχεται το Σύμπαν; Μήπως και εσύ εκπροσωπείς ακόμη μια αφελή ασαφή «βιβλικίστικη» πίστη σ’ έναν ανθρωπόμορφο Θεό, που έχει δημιουργήσει τον Κόσμο σε έξι «εργάσιμες ημέρες»; Η απάντηση είναι: ασφαλώς όχι. Σέβομαι την Α.Γ. χωρίς όμως να την ερμηνεύω κατά γράμμα όσον αφορά στη δημιουργία.

«Γενηθήτω φῶς!» Αυτό ήταν και το σύνθημα της «Διαφώτισης» (Aufklärung), που μεταδόθηκε από την Αγγλία (En-lightenment) και τη Γαλλία (les Lumières) και ήθελε να βοηθήσει τον άνθρωπο να ανακαλύψει την «έξοδο από την αυτοπροκληθείσα ανωριμότητα» με τη χρήση της λογικής του (Κάντ2). Οι πρώτοι Διαφωτιστές, που ονομάζονταν «φίλοι του φωτός», ήσαν όλοι οι ευσεβείς. Επιθυμούσαν να συντελέσουν στην ελεύθερη έρευνα μέσω της χρήσης της λογικής και κηρύγματος συγχρονισμένου στις ανάγκες των καιρών, χωρίς να αποσκιρτήσουν από τους κόλπους Εκκλησία αλλά και χωρίς εξαναγκασμούς και πνευματικές κηδεμονίες. Και όλοι αυτοί τάχθηκαν υπέρ της μετα-κοπερνίκειας φυσικής, η οποία στη δίκη της Ρωμαϊοκαθολικής Εκκλησίας εναντίον του Γαλιλέου (Galileo Galilei) αναδείχθηκε τελικά νικήτρια. Δεν είναι δυνατόν εμείς σήμερα να παλινδρομήσουμε πίσω από τους Κοπέρνικο και Γαλιλαίο, από τους Νεύτωνα και Δαρβίνο!

Οφείλω, όμως, τώρα και εγώ να ερωτήσω αντιστρόφως τον εκπρόσωπο των Φυσικών επιστημών: Άραγε και ο λόγος της Διαφωτίσεως δεν μας έχει οδηγήσει μερικές φορές σε αδιέξοδα; Παρά τα χρήσιμα επιτεύγματά του δεν έχει επίσης σε μεγάλο βαθμό ευνοήσει φονικούς πολεμικούς μηχανισμούς που συντελούν στον πόλεμο και στο φόνο; Δεν έχει ποικιλοτρόπως καταστρέψει τα φυσικά θεμέλια της ζωής σε τέτοιο βαθμό ώστε πολλοί άνθρωποι σήμερα να ανησυχούν για το μέλλον της γης μας; Ναι, υπάρχει μία διαλεκτική της Διαφωτίσεως, όπως αυτή αναλύθηκε με οξύνοια από τους Max Horkheimer και Theodor W. Adorno3, μια αιφνίδια μεταβολή του φυσικοεπιστημονικού-τεχνητού λόγου σε παραλογισμό. Μήπως ακόμη έχουμε ανάγκη από μία άλλη οπτική των πραγμάτων όχι μόνον από το πρίσμα, τη θέα των Φυσικών Επιστημών;

«Γενηθήτω φῶς!»: Αυτό θα μπορούσε επίσης να κραυγάσει ο Αϊνστάιν, όταν διαπίστωσε ότι η ταχύτητα του φωτός συνιστά τη μεγάλη σταθερά που «σχετικοποιεί» τη βαρύτητα, το χώρο και το χρόνο. Επικαλούμενος «αιρετικούς» όπως τους Δημόκριτο, Φραγκίσκο της Ασίζης (Franz von Assisi) και ιδίως τον Σπινόζα (Σπινόζα), ο Αϊνστάιν εκπροσωπούσε μίαν «κοσμική ευσέβεια» ελεύθερη από δόγματα, η οποία *δεν αναγνωρίζει κανένα Θεό κατασκευασμένο σύμφωνα με την εικόνα του ανθρώπου*4. Γι’ αυτόν αυτή η κοσμική ευσέβεια συνιστά *το ισχυρότατο και ευγενέστατο ελατήριο της επιστημονικής έρευνας*5. Αναρωτιέται: *άραγε ποία βαθειά πίστη στον Λόγο του παγκοσμίου οικοδομήματος και ποια νοσταλγία για τη σύλληψη έστω και μιας μικρής ανταύγειας (αναλαμπής) αυτού του Λόγου, ο οποίος έχει αποκαλυφθεί σ’ αυτόν τον κόσμο, έπρεπε να είναι ζωντανές στους Κέπλερ και Νεύτωνα, ώστε αυτοί μέσα στη μοναξιά της πολυετούς εργασία τους να ξεδιαλύνουν και κατανοήσουν το μηχανισμό της ουράνιας μηχανικής;* *Μόνον όποιος έχει αφιερώσει τη ζωή του σε παρόμοιους σκοπούς, κατέχει μία ζωντανή παράσταση για το τι εμψυχώνει τους ανθρώπους αυτούς και τι έχει δώσει σ’ αυτούς τη δύναμη να μένουν πιστοί στο σκοπό τους παρά τις αναρίθμητες αποτυχίες. Τέτοιες δυνάμεις*6 *χαρίζει εκείνη η θρησκευτικότητα που αγκαλιάζει το Σύμπαν*. Γνωρίζω ότι δεν καλλιεργεί κάθε Φυσικός τέτοια θρησκευτικότητα, και σ’ αυτό το βιβλίο βεβαίως δεν επιβάλλεται ούτε αυτή, ούτε μία άλλη μορφή πίστης στον Θεό. Ευκταίο θα ήταν όμως οι εκπρόσωποι των φυσικών επιστημών, αντικρίζοντας πέρα από το περιορισμένο οπτικό τους πεδίο, τουλάχιστον να έχουν την αίσθηση ότι το ζήτημα της θρησκείας συνιστά γι’ αυτούς μία πρό(σ)κληση.

«Γενηθήτω φῶς!»: Και το παρόν βιβλίο θα ήθελε σε περιορισμένη έκταση να μεταλαμπαδεύσει περαιτέρω εκείνο το φως, που σκορπίζουν τα μεγαλειώδη δεδομένα της Φυσικής και της Βιολογίας για την αρχή του κόσμου, της ζωής και του ανθρώπου∙ φως, όπως αυτό το οποίο ακτινοβολεί σήμερα με ένα τελείως διαφορετικό τρόπο από το χθες η μαρτυρία της Α.Γ., όταν αυτή κατανοείται και ερμηνεύεται επί τη βάσει και των σύγχρονων δεδομένων∙ φως, που έχει τη δυνατότητα και σήμερα να *μεταγγίσει* στους ανθρώπους με ταπεινόφρονα αυτοσυνειδησία μια φωτισμένη φιλοσοφία και θεολογία. Σε αυτήν την προσπάθεια δεν επιχειρείται η συμφωνία προς μια εκκλησιαστική ή κοσμική «ορθότητα/ορθοδοξία» («correctness») αλλά η άσκηση της διάνοιας.

Βεβαίως αυτό είναι ένα δύσκολο εγχείρημα, διότι στους τελευταίους αιώνες η έρευνα στις Φυσικές Επιστήμες (Κοσμολογία, Βιολογία και Ανθρωπολογία) έχει προοδεύσει τόσο ραγδαία και έχει γίνει τόσο εκτεταμένη, ώστε ιδίως ένας «μη ειδικός» μόλις έχει τη δυνατότητα/ευκαιρία να κάμει μια συνοπτική επισκόπησή της. Αυτό ισχύει πολλαπλώς ακόμη και για τους Φυσικούς. Σε κάθε περίπτωση ήδη πολύ ενωρίς ένας από τους μεγάλους στη Φυσική διατύπωσε το δίλημμα σχετικά με έναν καθολικό τρόπο θεώρησης της πραγματικότητας διαπιστώνοντας «τη μία έξοδο»: *μερικοί από εμάς τολμούν την καθολική θεώρηση των γεγονότων και των θεωριών, έστω κι αν η η γνώση τους προέρχεται εν μέρει από δεύτερο χέρι και είναι ατελής (ελαττωματική), και διατρέχουν έτσι τον κίνδυνο να γελοιοποιηθούν*. Αυτά έγραψε στο βιβλίο του *Τι είναι ζωή*; ο θεμελιωτής της Κυματομηχανικής και κάτοχος του βραβείου Νόμπελ του 1933 Erwin Schrodinger, που άρχισε να μελετά το ζωντανό κύτταρο με τα μάτια ενός φυσικού. Ας δεχθεί ο αναγνώστης τη συγγνώμη του όπως και τη δική μου.

Εάν θέλει κάποιος να στοχάζεται σε μεγάλες συναρτήσεις και να μη χάνει από το βλέμμα του το Όλον, παρά την όποια αναγκαία ειδίκευση, χρειάζεται μία φιλοσοφική-θεολογική βασική προ-παίδεια. Σ’ αυτό θέλει να βοηθήσει το βιβλίο μου συμπυκνώνοντας δεδομένα και ερωτήματα. Είναι περιττό να πω, ότι όλα όσα τις τελευταίες δεκαετίες έχω μελετήσει, διδάξει και δημοσιεύσει μου δίνουν τώρα τη δυνατότητα να τα συμπεριλάβω σ’ ένα μικρό βιβλίο. Δε θα ήθελα να συγκεντρώσω μόνο περαιτέρω γνώσεις για τις φυσικές επιστήμες, κάτι που είναι σήμερα του συρμού, αλλά ταυτόχρονα να δώσω (όπως ελπίζω) και μία συνοπτική αλλά και πειστική απάντηση και για θεμελιώδη φυσικοεπιστημονικά ζητήματα. Η έρευνά μου κορυφώνεται στην ενότητα τη σχετική με τις αρχές του ανθρωπίνου ήθους, κάτι που καταδεικνύει ότο αυτό το βιβλίο τοποθετείται στο ερευνητικό πεδίο που αφορά στο κοσμικό ήθος.

Γράφω αυτή την εισαγωγή τις πρώτες μέρες του Ιουλίου 2004, κατά τις ελεύθερες ώρες της προετοιμασίας της Δ’ Συνέλευσης των εκπροσώπων των παγκοσμίων θρησκειών στη Βαρκελώνη. Ευρισκόμενος στο Montserrt, στρέφω το βλέμμα προς τα δεξιά προς τον επιβλητικά απόκρημνο φυσικόν συμπαγή όγκο με τις κυκλικές μορφές και τους πύργους του, αλλά και αριστερά προς τη Βασιλική των Βενεδικτίνων. Μεταξύ τους εκτείνεται το τοπίο της Καταλονίας. Μήπως αυτό να είναι άραγε ένα ωραίο όνειρο σχετικά με τη μετάβαση από τη νεωτερικότητα προς τη μετα-νεωτερικότητα: την υπερνίκηση των συχνά ιδεολογικά χρωματισμένων αντιθέσεων μεταξύ της Φυσικής και της Θρησκείας με την ανεύρεση εκ νέου κοινών στοιχείων − σε όλες τις διαφορετικές προοπτικές όσον αφορά στην εξέλιξη του κόσμου και του ανθρώπου; Στον Επίλογο του βιβλίου αυτού ευχαριστώ όλους εκείνους, οι οποίοι με βοήθησαν στο αντίκρισμα της «αρχής όλων των πραγμάτων» έστω εκ του μακρόθεν.

Tübingen, Ιούλιος 2004

Hans Küng**ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ**

Οι Έλληνες ήταν εκείνοι, οι οποίοι πρώτοι στην ευρωπαϊκή ιστορία συλλογίσθηκαν για την «αρχή των πάντων», για την πρωταρχική πηγή ή αιτία από την οποία προέρχεται το παν και στην οποία ίσως και πάλι αυτό επιστρέφει. Για τον Θαλή αυτή η αρχή ήταν το νερό, για τον Αναξιμένη ο αέρας, για τον Ηράκλειτο το πυρ, για τον Αναξίμανδρο το ποιοτικά και ποσοτικά απροσδιόριστο Άπειρο. Ήδη αυτοί οι ίδιοι οι πρώτοι φιλόσοφοι επίσης συλλογίσθηκαν εάν και πώς συμβαίνουν οι αλλαγές στο Σύμπαν, πώς συμπεριφέρονται και με ποιους νόμους λειτουργούν το είναι και το γίγνεσθαι. Οι Έλληνες ήταν επίσης εκείνοι, στους οποίους οφείλουμε την αρχή της Φυσικής Επιστήμης. Με πρωτοποριακές θεωρίες θεμελίωσαν τις μετέπειτα επί μέρους επιστήμες και προπαντός τα Μαθηματικά, τη Βιολογία, τη Χημεία και τη Φυσική. Συνεχώς σήμερα ανακαλούνται οι μεγάλοι στοχαστές, όπως ο μαθηματικός Ευκλείδη, οι «ατομικοί» Λεύκιππος και Δημόκριτος, ο ιατρός Γαληνός και προπαντός ο καθολικός στοχασμός του Αριστοτέλη.

Τέλος οι Έλληνες ήταν επίσης εκείνοι, που ανέπτυξαν φιλοσοφική έννοια περί του Θεού. Ο Ξενοφάνης προσδιόρισε τον Θεόν ως το απόλυτα τέλειο, ύψιστο Ον. Ο Παρμενίδης γνώριζε μόνον το ένα και αγέννητο *είναι*. Ο Αναξαγόρας θεωρούσε ότι ο κόσμος αναγόταν στο *νου*, που είχε τη γνώση και δημιουργούσε την τάξη. Βασιζόμενοι σ’ αυτούς (τους Προσωκρατικούς) οικοδόμησαν τη σκέψη τους οι κλασικοί εκπρόσωποι της Ελληνικής Φιλοσοφίας, κατανοώντας τον Θεό είτε ως την ιδέα του αγαθού όπως ο Πλάτων, είτε ως το κινούν ακίνητον και ως αυτοστοχαζόμενη σκέψη όπως ο Αριστοτέλης. Είναι συνεπώς για μένα μεγάλη χαρά ότι μεταφράζεται στην ελληνική γλώσσα αυτό το βιβλίο το οποίο αναφέρεται στην «αρχή όλων των πραγμάτων».

Φυσικά στο βιβλίο μου αυτό λαμβάνω σοβαρά υπόψη τις αλλαγές που έχει υποστεί το κοσμοείδωλό μας (που αρχικά είχε διαμορφωθεί από τους Έλληνες) με το πέρασμα των χρόνων και προ παντός από την έναρξη των Νέων Χρόνων. Ο Γαλιλέος (Galileo Galilei) με τη νέα Αστρονομία, ο Δαρβίνος (Charles Darwin) με τη Νέα Βιολογία και ο Αϊνστάιν (Albert Αϊνστάιν) με τη νέα Φυσική είναι μόνον τρία ονόματα, που δείχνουν πόσο πολύ ολόκληρη η ανθρωπότητα άλλαξε τρόπο σκέψης. Συχνά οι νέες αυτές εξελίξεις θεωρήθηκαν απειλή για την πίστη στον Θεό, αφού είμαστε αναγκασμένοι να κατανοήσουμε με ένα ριζικά καινούργιο τρόπο όχι μόνον την Ελληνική Φιλοσοφία και τη Φυσική, αλλ’ επίσης την Αγία Γραφή και την Εκκλησιαστική Παράδοση. Η αντιπαράθεση που ξέσπασε αρχικά (μεταξύ επιστήμης και θρησκείας) μόνον αρνητικές συνέπειες είχε για την Εκκλησία και τη Θεολογία. Το εγχείρημα να εναρμονιστούν η Φυσική με τη θρησκεία, επίσης απέτυχε. Αυτό που εμείς σήμερα χρειαζόμαστε, είναι ένας κριτικός αλλά εποικοδομητικός διάλογος μεταξύ της Φυσικής και της Θρησκείας, στο πλαίσιο του οποίου να διαφυλάσσονται οι δικές τους ιδιαίτερες σφαίρες, να αποφεύγονται οι αθέμιτες υπερβάσεις των ορίων τους και να αποκρούονται οι απολυτοποιήσεις. Είμαι πεπεισμένος ότι μ’ αυτόν τον τρόπο είναι δυνατός ένας αμοιβαίος εμπλουτισμός και της Φυσικής και Θρησκείας. Και οι δύο Επιστήμες συνιστούν πολύπλοκα πεδία για τα οποία οι άνθρωποι έπρεπε σήμερα να είναι καλύτερα πληροφορημένοι.

Αληθινά κατέβαλα κόπο για να παρουσιάσω με κατανοητό τρόπο τα σπουδαιότερα πορίσματα της Φυσικής και ταυτόχρονα να καταδείξω την προβληματική που προκάλεσαν αυτά τα επιτεύγματα στη φιλοσοφίας και στη θεολογία. Ελπίζω ότι έτσι πολλοί άνθρωποι στην Ελλάδα θα γνωρίσουν καλύτερα τις τεράστιες προόδους της Φυσικής διευρύνοντας και εμβαθύνοντας συγχρόνως τις θρησκευτικές τους γνώσεις.

Εύχομαι από καρδίας μια ανάγνωση, που θα κρατά ζωντανό το ενδιαφέρον,

Hans Küng

Τυβίνγκη, Ιανουάριος 2009

# A. ΜΙΑ ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΘΕΩΡΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ;

Οι Φυσικοί επιστήμονες μπορούν να είναι υπερήφανοι συνολικά για τα πορίσματα της έρευνάς τους που ανακαλύφθηκαν, αναλύθηκαν και βεβαιώθηκαν πειραματικά. Όλοι οι εκπρόσωποι των Φυσικών επιστημών πρέπει όμως συνεχώς να ανακαλούν στη σκέψη τους τη βασική επιστήμη, η οποία διερευνά και αναλύει τα στοιχειώδη σωματίδια της ύλης και τις θεμελιώδεις δυνάμεις της υλικής πραγματικότητας. Κατανοούμε έτσι γιατί μερικοί επιστήμονες στηριζόμενοι στις αναμφισβήτητες θριαμβευτικές επιτυχίες ανέμεναν ότι μια μέρα θα αποκτούσαμε τη δυνατότητα να αποκρυπτογραφήσουμε το σύμπαν, ανακαλύπτοντας μια θεωρία για «τα πάντα», για όλες τις δυνάμεις της φύσεως, για όλα όσα υπάρχουν: έναν κοσμικό τύπο (φόρμουλα), που θα μπορούσε να λύσει τα βαθύτατα αινίγματα του κόσμου μας και να εξηγήσει την όλη πραγματικότητα επί τη βάσει της φυσικής επιστήμης.

## 1. Το αίνιγμα της πραγματικότητας

Η ελληνική λέξη *κόσμος* έχει μακροχρόνια ιστορία: μνημονεύεται για πρώτη φορά τον 8ο αι. π.Χ. στον Όμηρο για να σημάνει *τάξη* και μάλιστα σε σχέση με τον παρατεταγμένο στρατό. Για πρώτη φορά σημαίνει *κόσμημα* στον Πυθαγόρα τον 6ο αι. π.Χ. Με την πάροδο του χρόνου ο όρος σχετίζεται προς το κοσμικό Όλο για να σημάνει την «αρμονία», και αργότερα την «παγκόσμια τάξη» και το «σύμπαν». όπως και σήμερα. Επομένως ως κόσμος νοείται το ταξιθετημένο σύνολο σε αντίθεση προς το χάος. Η λέξη «universum» που χρησιμοποιείται από τις ευρωπαϊκές γλώσσες προέκυψε τον 18ο αι. ως δάνειο από τον λατινικό όρο *universum*, που είναι ουσιαστικοποιημένο επίθετο (< *uni-versus* < unus +vertere, versum = στραμμένος στο ένα, ενταγμένος σε μια ενότητα). Συνεπώς *Universum* σημαίνει ακριβώς το Σύμπαν, το Όλον ως το συνεκτικό ιστό όλων των μερών. Στο βιβλίο αυτό επιχειρώντας να θεμελιώσω την προέλευση και το νόημα της πραγματικότητας εναλλάσσω τους όρους «κόσμος» και «universum».

### α) Ένα διπλό αίνιγμα.

Πίσω από τον λιτό τίτλο του βιβλίου «Η αρχή όλων των πραγμάτων» κρύβεται ένα διπλό πρόβλημα:

α) Το θεμελιώδες ερώτημα για την εν γένει αρχή: Γιατί υφίσταται το σύμπαν και δεν υπάρχει το τίποτε; Πρόκειται για το ερώτημα σχετικά το *είναι* του σύμπαντος γενικώς.

β) Το ερώτημα για τις συνθήκες που επικρατούσαν στην αρχή του Σύμπαντος: Γιατί το σύμπαν είναι έτσι, όπως είναι; Γιατί έχει ακριβώς αυτές τις ιδιότητες, που έχει αποφασιστική σημασία για την ανθρώπινη ζωή και επιβίωση; Πρόκειται λοιπόν για το πρόβλημα του τρόπου και της μορφής υπάρξεως (So-Sein = ούτως είναι) του σύμπαντος. Αφορά στην προέλευση και το νόημα του Κόσμου ως κοσμικού Όλου, και της εν γένει πραγματικότητας.

Αλλά τι είναι το Όλον, η σύνολη πραγματικότητα; Είναι μόνο η «φύση» ή επίσης και το «πνεύμα»; Μπορεί η Φυσική να συλλάβει και το πνεύμα; Μπορούμε άραγε να αντιληφθούμε περισσότερα από ένα Σύμπαντα, που το καθένα είναι ίσως διαφορετικό από τα άλλα, άρα και να συλλάβουμε ένα «πολυσύμπαν» (Multiuversum), το οποίο όμως δεν θα ήταν μια απλή υπόθεση όπως σήμερα αφού δεν στηρίζεται σε καμίας μορφής άμεση παρατήρηση;

Τι είναι εν γένει η πραγματικότητα; Ξεκινώ από μια στοιχειώδη και εξ ολοκλήρου ανοικτή περιγραφή, που περικλείει «όλα τα πράγματα»: *Πραγματικότητα* είναι παν ό,τι είναι − το σύνολο αυτού που υπάρχει. Στον Μεσαίωνα το ερώτημα ήταν τελολογικό: Για ποιο σκοπό υπάρχει κάτι; Στους Νέους Χρόνους είναι κατεξοχήν αιτιοκρατικό: Γιατί ένα πράγμα είναι έτσι, όπως είναι; Πώς είναι αυτό πλασμένο, από τι αποτελείται και σε ποιους νόμους υπακούει; Αν θέλει κάποιος να γνωρίσει τι είναι το παν, πρέπει να γνωρίζει πώς έγινε καθετί. Αν θέλουμε να γνωρίζουμε τι είναι ο κόσμος, πρέπει να γνωρίζουμε πώς έχει δημιουργηθεί. Προκαλεί εντύπωση το εξής γεγονός: ό,τι στην αρχή των Νέων Χρόνων επιστήμονες στοχάστηκαν θεωρητικά, αυτό στη συνέχεια διαπίστωσαν και πειραματικά. Εν συνεχεία το υπερασπίσθηκαν νικηφόρα ενάντια σε όλες τις αντιστάσεις και έτσι με αγώνα δημιούργησαν για την ανθρωπότητα ένα νέο κοσμοείδωλο!

Ως «παγκόσμια ιστορία» δε νοείται πλέον μόνον η ανθρώπινη ιστορία (που αριθμεί μερικές χιλιετίες), αλλά η πραγματική παγκόσμια διαδρομή των 13, 7 δισεκατομμυρίων ετών από την αρχική έκρηξη. Χρειάσθηκαν, όμως, περίπου τέσσερις αιώνες μέχρις ότου επιβληθεί το καινούργιο αστρονομικό-φυσικό μοντέλο του κόσμου, που συνιστά το φυσικοεπιστημονικό θεμέλιο του νέου κοσμοειδώλου γενικά.

### β) Το νέο κοσμικό μοντέλο: Κοπέρνικος, Κέπλερ, Γαλιλέος

Δεν ήταν κάποιος εκκοσμικευμένος φυσικός επιστήμονας, αλλά ένας (ρωμαιο)καθολικός (Πολωνός ή Γερμανός;) ιερέας καθεδρικού ναού, ο οποίος ανέτρεξε σε μια ιδέα του Αριστάρχου του Σάμιου (3ος αι. π.Χ.) που την είχαν αντικρούσει οι μεταγενέστεροι αστρονόμοι. Πρόκειται για τον Νικόλαο **Κοπέρνικο** (Nikolaus Copernicus 1473-1543). Στηριζόμενος σε δικές του παρατηρήσεις, υπολογισμούς και γεωμετρικο-κινητικές μελέτες παρουσίασε το μεγαλοφυές σχεδίασμα ενός καινούργιου, αληθινά επαναστατικού μοντέλου του κόσμου. Έχοντας ως γνωστόν σπουδάσει κατεξοχήν στην Ιταλία, στο έργο του *Έξι βιβλία για τις κυκλικές κινήσεις των ουρανίων σωμάτων* (*De revolutionibus orbium caelestium libri VI*) πρότεινε το ανοικτό ηλιοκεντρικό μοντέλο του κόσμου αντί για το παραδοσιακό κλειστό, γεωκεντρικό μοντέλο του Πτολεμαίου, που είχε φανεί ακατάλληλο για τον υπολογισμό των θέσεων των πλανητών σε μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Πρόκειται για μια κατεξοχήν αλλαγή *παραδείγματος/μοντέλου* πρώτα στη Φυσική, το οποίο όμως αργότερα επηρέασε το συνολικό κοσμοείδωλο και τη «Μετα-Φυσική» του ανθρώπου. Η έκφραση «κοπερνίκεια στροφή» έγινε τεχνικός όρος για διάφορες θεμελιώδεις επαναστατικές «αλλαγές» που συγκροτούν τη Νεωτερικότητα, και κλασικό παράδειγμα για την αλλαγή ενός προτύπου σκέψεως που διαμορφώνει την κοσμοθεωρία και συνεπάγεται τη μεταβολή «ενός ολόκληρου αστερισμού πεποιθήσεων, αξιών και τρόπων ενεργείας και συμπεριφοράς, που έχουν υιοθετήσει τα μέλη μιας ορισμένης κοινωνίας» (Thomas S. Kuhn2)

Το μοντέλο του κόσμου, που παρουσιάσθηκε θεωρητικά από τον Κοπέρνικο, επιβεβαιώθηκε και διορθώθηκε κατόπιν από τον Ιωάννη **Κέπλερ** (Johannes Kepler 1571-1630), ο οποίος είχε σπουδάσει ευαγγελική θεολογία στην Τυβίγγη, αλλά κατόπιν στράφηκε προς τα Μαθηματικά και την Αστρονομία. Οι τρεις νόμοι του Κέπλερ για την κίνηση των πλανητών θεμελιώνουν την καινούργια Αστρονομία (Astronomia nova 1609)3. Οι τροχιές της περιφοράς των πλανητών δεν είναι κυκλοειδείς, αλλά ελλειπτικές. Η μετρήσιμη γνώση, η οποία αποκτάται εμπειρικά, καθίσταται πλέον ο μοναδικός δρόμος ερμηνείας της φύσεως. Αυτό το στοιχείο, όμως, για τον αστρονόμο Kέπλερ, ο οποίος φιλοσοφεί με τρόπο ολιστικό και οικουμενικό, καθόλου δεν αποκλείει την πίστη σε μια μαθηματικώς θεμελιωμένη θεία τάξη που διέπει αρμονικά όλα τα πράγματα και όλες τις σχέσεις4.

Το νέο μοντέλο του κόσμου για πρώτη φορά φαίνεται να απειλεί το παραδοσιακό βιβλικό κοσμοείδωλο, κατά τη χρονική περίοδο, κατά την οποία ο Ιταλός μαθηματικός, φυσικός και φιλόσοφος Γαλιλέος (Galileo 1564-1642)5 με το τηλεσκόπιο, που είχε βελτιωθεί πάνω σε ολλανδικό πρότυπο, ανακαλύπτει τις φάσεις της Αφροδίτης, τα τέσσερα φεγγάρια του Διός και τα τέσσερα δακτυλίδια του Κρόνου διαπιστώνοντας ταυτόχρονα ότι στο Γαλαξία υπάρχει πλήθος αστέρων. Επιβεβαιώνοντας ασφαλώς το κοπερνίκειο μοντέλο, σύμφωνα το οποίο η γη περιστρέφεται γύρω από τον ήλιο, και εισαγάγοντας το ποσοτικό πείραμα (*νόμοι του εκκρεμούς και της πτώσεως*) ο Γαλιλέος γίνεται ο θεμελιωτής της νεότερης Φυσικής.

Έχουν πλέον θεμελιωθεί η παρουσίαση των φυσικών νόμων και η άνευ όρων διερεύνηση της φύσεως. Φυσικά ο ίδιος ο Γαλιλαίος κατανοεί το γεγονός ότι οι ανακαλύψεις αποτελούν απειλή για το βιβλικό κοσμοείδωλο. Ήθελε να λάβει σοβαρά υπόψη του τόσο τη Βίβλο της φύσης, που γράφτηκε στη γλώσσα των Μαθηματικών, όσο και την Αγία Γραφή. Σε μια επιστολή του προς τον βενεδικτίνο Β. Καστέλλι (B. Castelli)6 το 1613 εκθέτει τις αντιλήψεις του για τη σχέση της Αγίας Γραφής προς τη Φυσική: όταν οι φυσικοεπιστημονικές γνώσεις είναι ασφαλείς και οι εκφράσεις της Αγία Γραφής αντίθετες, τότε απαιτείται επανερμηνεία της Αγία Γραφής! Πώς όμως αντέδρασε η (Ρωμαϊοκαθολική) Εκκλησία στο καινούργιο αυτό κοσμοείδωλο; Ποια στάση λαμβάνει απέναντι στην «κοπερνίκεια αλλαγή του συνολικού αστερισμού», σε αυτήν την «αλλαγή παραδείγματος/μοντέλου»;

### γ) Η Εκκλησία εναντίον της Φυσικής επιστήμης

Είναι γνωστό και χαρακτηριστικό ότι ο ίδιος ο Κοπέρνικος ως ιερέας καθεδρικού Ναού ανέβαλε τη δημοσίευση του έργου της ζωής του έως τις παραμονές του θανάτου του, φοβούμενος τον Index librorum prohibitorum (=κατάλογο απαγορευμένων βιβλίων) και την πυρά που προοριζόταν για την καύση των κακοδόξων. Πρόκειται άραγε για μια τυπική αγωνία μόνον του Ρωμαιοκαθολικισμού μπροστά στο νέο, και προ παντός στη νέα φιλοσοφία και επιστήμη της φύσεως; Όχι, αφού απέρριψαν το έργο του Κοπέρνικου και ο μεταρρυθμιστής Λούθηρος αλλά και ο Μελάχθων (Melanchthon). Επειδή, όμως, αυτό είχε θεμελιωθεί μόνον θεωρητικά και παρουσιάσθηκε απλώς ως υπόθεση, θεώρησαν ότι μπορούν να αδιαφορήσουν. Έτσι μόνον το 1616 όταν ήλθε στο προσκήνιο η περίπτωση του Γαλιλαίου − εντάχθηκε και ο Κοπέρνικος στον Κατάλογο των απαγορευμένων βιβλίων. **Εφεξής η θρησκεία γίνεται μια αυστηρά συντηρητική και αντιδραστική δύναμη και η Ρωμαιοκαθολική Εκκλησία καθίσταται ένας ιδρυματικός θεσμός, ο οποίος, αντί να επιχειρήσει να κατανοήσει πνευματικά, και να επεξεργαστεί τα καινούργια δεδομένα, καθιερώνει τον έλεγχο (την λογοκρισία), τον Κατάλογο των απαγορευμένων βιβλίων και την Ιερά Εξέταση.**

Το 1632 ο Γαλιλαίος καλείται να εμφανιστεί στην Ιερά Εξέταση και καταδικάζεται ένεκα ανυπακοής αφού ήδη το 1616 είχε απαγορευθεί η ηλιοκεντρική του διδασκαλία. Η ευρέως γνωστή φράση περί της γης «και όμως κινείται» πιθανώς δεν προέρχεται απ’ αυτόν. Επίσης δεν υπέστη βασανισμούς, όπως συχνά υποστηρίζεται. Ήταν όμως σε κάθε περίπτωση τόσο μεγάλη η πίεση, ώστε στις 22 Ιουνίου 1533 ο σοφός επιστήμονας ως πιστός Ρωμαιοκαθολικός αρνείται την «πλάνη» του. Παρά ταύτα καταδικάζεται σε κατ’ οίκον περιορισμό στη βίλα του στο Arcetri για χρονικό διάστημα που δεν ορίζεται. Στον Γαλιλαίο, ο οποίος μετά από τέσσερα χρόνια τυφλώθηκε, υπολείπονται ακόμη οκτώ χρόνια ζωής που ο ίδιος περνά ανάμεσα στον κύκλο των μαθητών του. Τότε ετοιμάζει το τόσο σπουδαίο έργο του για τη Μηχανική και το νόμο της βαρύτητας, συντελώντας στην περαιτέρω ανάπτυξη της Φυσικής. *Συμφώνως προς τη σημερινή κατάσταση της «έρευνας περί του Γαλιλαίου» βεβαίως η Αγία Έδρα εξέδωσε το 1633 εξέδωσε λανθασμένη ετυμηγορία αφού ο Γαλιλαίος μόνον εν μέρει ήταν υπεύθυνος γι’ αυτό για το οποίο κατηγορήθηκε*». Αυτό διαπιστώνει ο ρωμαιοκαθολικός ιστορικός της Εκκλησίας Ντέντζλερ (Georg Denzler) υπό τον τίτλο «Η περίπτωση του Γαλιλαίου και κανένα τέλος» αντιμετωπίζοντας ρωμαιοκαθολικούς απολογητές που ακόμη και σήμερα δρουν7.

Ήταν άραγε η σύγκρουση του Γαλιλαίου με την Εκκλησία μία ατυχής μεμονωμένη περίπτωση; Όχι! Ήταν ένα συμπτωματικό προηγούμενο, που δηλητηρίασε ριζικά τη σχέση της νεαρής τότε αλλά ανερχομένης Φυσικής επιστήμης με την Εκκλησία και τη Θρησκεία, αφού η στάση της Ρώμης στη χρονική περίοδο που ακλούθησε δε διαφοροποιήθηκε. Αντιθέτως μπροστά στην πρόοδο της Φυσικής (και αργότερα ιδίως της Βιολογίας με τον Δαρβίνο) σκλήρυνε ακόμη περισσότερο. Μετά τον αφορισμό του Λουθήρου και των Προτεσταντών από τη Ρώμη που είχε τραγικές συνέπειες, η περίπτωση του Γαλιλαίου προκάλεσε μια σχετικά αθόρυβη μετανάστευση των Φυσικών από τους κόλπους της (Ρωμαιο)Καθολικής Εκκλησίας και μία διαρκή σύγκρουση μεταξύ της Φυσικής με την κυριαρχούσα Θεολογία. Γι’ αυτό και έως τον 20ο αι. η Ιταλία και η Ισπανία, υπό την απειλή της Ιεράς Εξέτασης, έμειναν χωρίς αξιόλογη φυσικοεπιστημονική ανάπτυξη. Εντούτοις η εκκλησιαστική καταστολή δεν νίκησε την προφανή φυσικοεπιστημονική αλήθεια.

### δ) Η Νίκη της Φυσικής

Η ίδια η Ρώμη δεν μπορούσε να ανακόψει την κατάρρευση του μεσαιωνικού οικοδομήματος του κόσμου με τον γήινο δίσκο μεταξύ του ουρανού άνω και του Άδη κάτω, την απομυθοποίηση της φύσεως και την υπερνίκηση της μεσαιωνικής πίστεως στους δαίμονες, τις μάγισσες και τη μαγεία. Μόλις πενήντα χρόνια μετά την καταδίκη του Γαλιλαίου, −όταν η (Ρωμαιο)Καθολική Εκκλησία βρισκόταν στο απόγειο της Αντιμεταρρύθμίσης και της θριαμβολογίας που αποτυπώνεται στο Μπαρόκ−, ολόκληρο το κύριο μέρος του ιησουίτικου Ναού του Αγ. Ιγνατίου σχεδιάστηκε και διακοσμήθηκε με μια τεράστια τοιχογραφία, που αναπαρίστανε τον Ουρανό με την Αγία Τριάδα και όλους τους αγίους και αγγέλους, σα να μην είχε εφευρεθεί το τηλεσκόπιο και δεν είχε επακολουθήσει καμιά αλλαγή του κοσμοειδώλου μέσω της Αστρονομίας και της Φυσικής. Αλλά η καλλιτεχνική αυταπάτη δεν πέτυχε για πολύ καιρό ακόμη να ανακόψει την επιστημονική επανάσταση, αφού οι παραδεδομένες κατηγορίες σκέψης έγιναν όλο και λιγότερο πειστικές.

Ενώ η περίπτωση του Γαλιλέου έδωσε πολύ υλικό σε ποιητικές δημιουργίες του μαρξιστού Bertolt Brecht, του Ιουδαίου Max Brod, της καθολικής Gertrud von Le Fort και άλλων, στις μέρες μας ο Πάπας Ιωάννης Παύλος Β’, ο οποίος δογμάτισε «αλαθήτως εσφαλμένα», όπως οι προκάτοχοί του για την αστρονομία και την ηλιοκεντρική διδασκαλία, εξέπληξε μερικούς εκπροσώπους των Φυσικών επιστημών για τις διφορούμενες εκφράσεις του αναφορικά με την περίπτωση του Γαλιλέου: Το 1979 είχε πανηγυρικά διακηρύξει ότι 350 χρόνια μετά το θάνατό του έπρεπε να αναθεωρηθεί η ετυμηγορία εναντίον του Γαλιλέου με μία εξεταστική επιτροπή. Μετά το πέρας όμως των εργασιών αυτής της επιτροπής, στην Ομιλία της 31ης Οκτωβρίου 1982, απέφυγε να παραδεχτεί σαφώς την ενοχή του προκατόχου του και της Ιεράς Εξέτασης (Sancta Congregatio Inquisitionis. σήμερα Congregatio/Επιτροπή Πίστεως) και αντί τούτου επέρριψε την ευθύνη σε μια «μειοψηφία των θεολόγων» της εποχής εκείνης που δεν προσδιορίσθηκε ακριβέστερα: πρόκειται για «μία αποκατάσταση» η οποία τελικά δεν έγινε ποτέ8.

Αλλά ο Γαλιλαίος ήδη προ πολλού είχεν αρμοδίως αποκατασταθεί! Αναγνωρίσθηκε στην πράξη δυο γενιές μετά το θάνατό του από τον εξίσου μεγαλοφυή Άγγλο μαθηματικό, φυσικό και αστρονόμο **Νεύτωνα** (1643-1727), καθηγητή στο Cambridge. Στο κύριο έργο του *Philosophiae naturalis principia mathematica*9, που δημοσιεύθηκε το 1687, διατύπωσε τρία αξιώματα της Μηχανικής και το νόμο της βαρύτητος, που είχε ανακαλυφθεί ήδη δύο δεκαετίες νωρίτερα από αυτόν. Τα ίδια αξιώματα εφαρμόζονται και στην κίνηση των ουρανίων σωμάτων. Έτσι κατέστη δυνατή μία «Μηχανική του Ουρανού». **Η ίδια δύναμη της βαρύτητας, που αναγκάζει το μήλο να πέφτει από το δέντρο, συνδέει και τη σελήνη με τη γη.** Επιπλέον ο Νεύτωνας ανακάλυψε τη φύση του φωτός και του ηλεκτρισμού θεμελιώνοντας συγχρόνως με τον Λάιμπνιτζ τον απειροστικό και τον διαφορικό λογισμό. Ενώ οι Κέπλερ και Γαλιλαίος παρέδωσαν αποσπασματικά στοιχεία μιας περιεκτικής θεωρίας, ο Νεύτωνας στηριζόμενος σ’ αυτά και άλλες ανακαλύψεις, διατύπωσε ένα πειστικό καινούργιο κοσμοσύστημα, παρουσιασμένο επί τη βάσει της Λογικής με ποσοτικούς και μαθηματικά ακριβείς νόμους. Έτσι μετά τον Γαλιλαίο, ο Νεύτωνας έγινε ο δεύτερος θεμελιωτής της ακριβούς *κλασικής θεωρητικής* Φυσικής επιστήμης.

Μόνον στην αρχή του 20ού αιώνα αμφισβητήθηκε ο ρεαλισμός, η αιτιοκρατία και ο αναγωγικός χαρακτήρας του νευτώνειου κοσμοειδώλου από τη Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν και αυτή των Κβάντα. Επιπλέον κατέστη φανερό ότι η Φυσική καθόλου δεν περιγράφει, τον κόσμο αυτόν καθεαυτό, ανεξάρτητα από τη θέση του παρατηρητού, όπως προϋποτίθεται από το Νεύτωνα. Οι θεωρίες και τα μοντέλα της πραγματικότητας στου επίπεδο του ατόμου δεν είναι κατά λέξιν περιγραφές (*αφελής ρεαλισμός*), αλλά συμβολικές και εκλεκτικές προσπάθειες παρουσίασης των δομών του κόσμου, οι οποίες (προσπάθειες) είναι υπεύθυνες για ορισμένα παρατηρήσιμα φαινόμενα: πρόκειται για έναν κριτικό ρεαλισμό, ο οποίος γνωρίζει τη φυσική πραγματικότητα, αλλ’ όχι απλώς με την παρατήρηση, αλλά σε δημιουργική αλληλουχία με την εξήγηση (ερμηνεία) και το πείραμα10.

## 5. Αγία Γραφή και Δημιουργία

«Δημιουργία» με τη στενότερη βιβλική έννοια σημαίνει την κτίση όλων των όντων από τον ένα Θεό, καθώς επίσης και τον δημιουργημένο κόσμο. Η Δημιουργία με την ευρύτερη σημασία εμπεριέχει όλες τις παραστάσεις μας για τον κόσμο και τη γένεσή ανάπτυξή του. Δεν πρέπει να παραβλέψουμε και τις παραστάσεις που διατυπώθηκαν στην ιστορία των Θρησκειών σχετικά με την κοσμογονία, που συχνά προηγείται της θεογονίας (της γένεσης των θεών). Απαντούν κοσμογονίες, κατά τις οποίες κόσμος και άνθρωπος ανάγουν την ύπαρξή τους στην κίνηση απρόσωπων δυνάμεων. Υπάρχουν και άλλες στις οποίες τα πάντα δημιουργούνται από πολλούς θεούς ή τον ένα Θεό. Ούτως ή άλλως η ιστορία της δημιουργίας δεν είναι αυτοσκοπός, αλλά μάλλον μας βοηθά να εντάξουμε τη ζωή των ανθρώπων σε μία κοσμική τάξη, προκειμένου να ζήσουμε αυθεντικά σε αρμονία με τον κόσμο.

### α) Μύθοι περί δημιουργίας στις θρησκείες του κόσμου

Ξεχωρίζουμε τρία μεγάλα θρησκευτικά ρεύματα και συστήματα, τα οποία έχοντας ως πρωταρχική βάση τις φυλετικές θρησκείες που συναντούμε ίσως για πρώτη φορά στην Αυστραλία, εξελίχθηκαν ποικιλοτρόπως (αν και η διάκριση των θρησκειών σε φυλετικές και πολιτισμικές μάλλον είναι εσφαλμένη, αφού και οι πρώτες έχουν διαμορφώσει πλούσιους πολιτισμούς). Παρά τις σημαντικές αλλαγές *παραδειγμάτων* στα θρησκευτικά αυτά συστήματα κατά το πέρασμα των χιλιετιών, έχουν διατηρήσει έως σήμερα και έχουν εκάστοτε διαμορφώσει τους δικούς τους μύθους για την αρχή:

− Οι θρησκείες που κατάγονται από τις Ινδίες (Ινδουισμός, Βουδισμός, Γιανισμός, Σικκισμός) και προβάλλουν ως μοντέλο τον γκουρού, είναι μυστικιστικές και τείνουν στην ένωση του Θεού και του κόσμου, του Θεού και του ανθρώπου,

− οι θρησκείες από την Άπω Ανατολή και την Κίνα, προπαντός ο Κουμφουκιανισμός και ο Ταοϊσμός, των οποίων πρότυπο είναι ο σοφός, είναι θρησκείες σοφίας. Έχουν ως αφετηρία την πίστη στην αρμονία του ουρανού και της γης,

− οι προφητικές θρησκείες, που προέρχονται από την Εγγύς Ανατολής, ο Ιουδαϊσμός, ο Χριστιανισμός και το Ισλάμ, των οποίων μοντέλο είναι ο προφήτης, προσδιορίζονται από την αντίθεση του Δημιουργού και της Δημιουργίας, του αγίου θεού και του αμαρτωλού ανθρώπου. Οι άγιες Γραφές τους είναι η Παλαιά Διαθήκη, η Καινή Διαθήκη και το Κοράνιο. **Και οι τρεις παρουσιάζουν την δημιουργία από τον Ένα Θεόν, η οποία είναι σημαντικά διαφορετική από τις μυθολογίες των άλλων θρησκειών.**

Σύμφωνα με τους μύθους των ιθαγενών της Αυστραλίας (Aborigenes), η γη διαμορφώθηκε από τα μεγάλα πνεύματα των προγόνων της αρχέγονης εποχής, που δεν κατάγονται από τον ουρανό αλλά από τη γη και είχαν ανθρώπινη ή ζωική μορφή. Μέσω μεγάλων περιπλανήσεων διαμόρφωσαν την άμορφη και μονότονη γη σε ένα ωραίο τοπίο, όπου υπάρχουν λόφοι, δρόμοι, λίμνες, θάλασσες, βουνά. Έχουν επίσης δημιουργήσει τον ήλιο, τη σελήνη και τα άστρα και από προδιαμορφωμένες μάζες τους ανθρώπους, τις φυλές και οικογενειακές ομάδες, όπως τα ζώα και τα φυτά. Γι’ αυτό οι άνθρωποι έχουν καθήκον να διατηρούν την ομορφιά και την καθαρότητα της γης, όπως αυτή διαμορφώθηκε από τα προγονικά όντα: Η γη είναι εξαγιασμένη.

Η ινδική παράδοση ανέκαθεν γνωρίζει πολλών ειδών εικόνες και μοντέλα της γενέσεως του κόσμου. Η αρχαία ινδική φιλολογία, η Rigveda, κάνει λόγο για ένα χειροτέχνη ή καλλιτέχνη, ο οποίος μετρά ακριβώς τον κοσμικό χώρο και διαμορφώνει ποικιλοτρόπως τον κόσμο από μία προϋπάρχουσα ύλη. διαβάζουμε για τη γένεση του κόσμου από τους πρωτογεννημένους «γονείς του» τον ουρανό και τη γη. Γίνεται αναφορά σε μια κοσμική ενότητα, «το χρυσό έμβρυο», που προέκυψε από τα πρωταρχικά ύδατα και τη φωτιά. Απ’ αυτό κατόπιν προήλθεν ο κόσμος. Τέλος εμφανίζεται ο Purusha, ένα αρχέγονο ανθρωποειδές κοσμικό ον, το οποίο μέσω μίας κοσμικής θυσίας έπλασε τον ουρανό και τη γη, τους θεούς και τα δημιουργήματα. Αργότερα στον κλασικό Ινδουισμό όλες αυτές οι παλαιές παραστάσεις ανακαλούνται και τελειοποιούνται σ’ένα πιο περιεκτικό σχέδιο, όπως η έκθεση αναριθμήτων κοσμικών χρονολογιών, που ανακυκλώνονται και έτσι ολόκληρο το σύμπαν αναγεννάται χάρη και στους μεγάλους κλασικούς θεούς του Ινδουισμού (Vishnu, Shiva).

Ο Γκαουτάμα Βούδας (Budda) τονίζει ότι δεν έχει νόημα να ρωτάμε πότε και πώς έγινε κάποτε ο κόσμος και τι θα προκύψει από αυτόν στο τέλος. Εννοείται ότι οι μαθητές του και η μεγάλη βουδιστική παράδοση δεν έπαυσαν να κάνουν υποθέσεις για την αρχή και το τέλος, την ουσία και τη δομή του κόσμου. Κατ’ ουσίαν στηρίζονταν στους κλασικούς ινδικούς μύθους, τις κοσμογονίες και τα κοσμοείδωλα. Όλα αυτά τα ανέπτυξαν εν μέρει περαιτέρω ερμηνεύοντάς τα τελικά υπό το φως των βουδιστικών αντιλήψεων περί σωτηρίας και λυτρώσεως.

Και ο κινεζικός πολιτισμός έχει διανύσει μία μυθική φάση που κυριαρχούσαν τα όνειρα, οι ήρωες και οι πράξεις τους ενώ η αρχαιοκινεζική κοινωνία είχε θρησκευτικό χαρακτήρα. Η συγγραφή βέβαια της κινεζικής ιστορίας άρχισε εκπληκτικά ενωρίς, ήδη πριν από 3000 χρόνια, ενώ η κινεζική μυθολογία διατηρήθηκε μόνον σε αποσπάσματα. Σ’ αυτά αναφέρεται ο μύθος για το κοσμικό αβγό, που δημιουργήθηκε από τον ουρανό και τη γη. Ανέκαθεν το κοσμοείδωλο των Κινέζων περιλαμβάνει τρία επίπεδα: στα υποχθόνια το βασίλειο των νεκρών, τη γη ως τόπο διαμονής των ζώντων και τέλος τα επουράνια, όπου κατοικούν οι πρόγονοι και οι θεοί της φύσης, οι οποίοι υπακούουν σε έναν ύψιστο θεό, που τον ονομάζουν «Κύριον» (di) ή «Κύριον των υψηλών» (shangdi). Αυτός είναι ένα ανθρωπόμορφο, μακρινό, υπερβατικό ον. Ίσως είναι ο Δημιουργός, ο οποίος όμως δεν δέχεται καμιά θυσία. Αργότερα εμφανίζεται στο προσκήνιο ο ουρανός (tian), ο οποίος κατανοείται μάλλον ως μια αόρατη κοσμική-ηθική δύναμη ή τάξη.

Οι αρχαιογερμανικοί μύθοι περί θεών και ηρώων διατηρήθηκαν στην απομακρυσμένη και απομονωμένη Ισλανδία. Συγκεντρώθηκαν τον 13ο αι. Στην Έντα (Edda) σ’ ένα διδακτικό βιβλίο για τους Σκάλδους (Skalden) τους βαρείους ποιητές και τραγουδιστές. Εν προκειμένω η αρχή του κόσμου συσχετίζεται με το μηδέν, έναν παγωμένο κόσμο στον Βορρά και έναν πύρινο στον Νότο. Από αυτούς γεννιούνται ο γίγαντας *Γιαμίρ* (Ymir) και η αγελάδα Audhumla.

Είναι όντως εκπληκτικό ότι στην αρχή της τρίτης χιλιετίας ο ήδη μνημονευθείς κάτοχος του βραβείου Νόμπελ για τη Φυσική Steven Weinberg αναφέρεται ακριβώς στην Edda αντί στη Αγία Γραφή. Ήθελε, όπως ακούσαμε, σε κάθε περίπτωση να αποφύγει την πρόκληση των διηγήσεων περί δημιουργίας της Γενέσεως: Μερικοί κοσμολόγοι από φιλοσοφικές αιτίες βρίσκουν αυτό το μοντέλο ενός ταλαντευομένου σύμπαντος ελκυστικό, φυσικά προπάντων, επειδή αυτό −όπως το μοντέλο της διαρκούς καταστάσεως− αποφεύγει επιδέξια το πρόβλημα της *Γενέσεως*29.

### β) Ανάγκη για πληροφόρηση;

Άραγε είναι τελείως εσφαλμένη η εντύπωση, ότι σε αρκετούς Φυσικούς λείπει η αναγκαία πληροφόρηση για τα βασικά, η οποία στην περιοχή της Θρησκείας, θα έπρεπε να εκτείνεται όχι λιγότερο από την περιοχή της Φυσικής πέραν και πάνω από εκείνο, που μαθαίνει κανείς στα παιδικά χρόνια. Οι Αμερικανοί πολιτειολόγοι ισχυρίζονται ότι ο μεγάλος αριθμός των εκλογέων αποφασίζει βασιζόμενος σε πληροφόρηση πολύ χαμηλού επιπέδου, κι επομένως ψηφίζει μάλλον με το ένστικτο. Μικρές προσωπικές λεπτομέρειες ή ενδιαφέροντα είναι συχνά σπουδαιότερα στοιχεία από τα βασικά σημεία του Προγράμματος κάθε υποψηφίου.

Θέλει κανείς να πιστεύει ότι στην Επιστήμη τα πράγματα θα έπρεπε ακριβώς να είναι καλύτερα από την Πολιτική. Διαπιστώνει, όμως, − και δυστυχώς περισσότερο στην Ευρώπη απ’ ότι στις ΗΠΑ− ότι το ενδιαφέρον των εκπροσώπων των Φυσικών Επιστημών για τη Θεολογία είναι υποτυπώδες στα όρια. Λαμβάνονται συχνά τοποθετήσεις πάνω στη βάση ενός χαμηλού δείχτη πληροφόρησης («low information rationality») ακόμη και αναφορικά με την δική τους κατά το πλείστον ιουδαϊκή ή χριστιανική παράδοση, την οποία θα ανέμενε κάποιος να γνώριζαν επαρκώς.

Ένα υπέροχο παράδειγμα υπέρ του αντιθέτου είναι εν προκειμένω ο φυσικός και φιλόσοφος Carl Friedrich von Weizsäcker. Στο πλαίσιο μιας ενιαίας καθολικής κατανοήσεως της πραγματικότητας αυτός ο μαθητής των Heisenberg και Bohr προσπάθησε με το εντυπωσιακό έργο της ζωής του να αποκαταστήσει της ενότητα της Φυσικής ως θεμελιώδους επιστήμης με τη Θεολογία 20. Επιχείρησε να συνθέσει τα επισημονικά πεδία της Φυσικής με αυτά της Μεταφυσικής και της θρησκείας. Έθεσε το εξής ερώτημα: *Αντιλαμβανόμαστε άραγε τα άτομα (της ύλης) και τον χώρο των γαλαξιών ορθά, όταν τα κατανοούμε και τα παρουσιάζουμε σύμφωνα με τις δομές μιας επίγειας πραγματικότητος που κατανοείται μόνο διά των αισθήσεων;* Η απάντησή του είναι η εξής: *Ίσως σχεδιάζοντας δομές, με τις οποίες περιγράφουμε αυτό που γνωρίζουμε διά των αισθήσεων, αγγίζουμε μόνο την επιφάνεια μιας βαθύτερης πραγματικότητος. Η ίδια η πραγματική λειτουργία των αισθήσεων δεν περιέχει μόνον αυτές των μαθηματικών δομών αλλά και άλλες ποιότητες. Ίσως κρύβει ή φανερώνει επίσης εν μέρει άλλες μορφές. Το σύνορο μεταξύ του ενθάδε και του επέκεινα γίνεται πάλιν διαπερατό31*.

Την 10η Δεκεμβρίου 1974, εξ αφορμής της ανανέωσης του ατομικού (πυρηνικού) εξοπλισμού έγραψε για τη σχέση χριστιανών και φυσικών επιστημόνων: *Οι Χριστιανοί πρέπει να ρωτήσουν τους Φυσικούς, εάν έχουν συνειδητοποιήσει την εγκληματική ανευθυνότητα πολλών δραστηριοτήτων τους. Οι Φυσικοί με τη σειρά τους πρέπει να ρωτήσουν τους Χριστιανούς, εάν έχουν αντιληφθεί ότι η συνείδησή τους έχει μείνει αιώνες πίσω από την νεωτερικότητα. Αυτά λέγω ίσως ως επισήμανση των κατευθύνσεων, μέσα στις οποίες απηύθυνα ευχαρίστως περαιτέρω ερωτήσεις»32. Και στην Ομιλία του για το πεντακοσιοστό ιωβηλαίο του πανεπιστημίου της Τυβίνγκης το 1977 εξήγησε ο von Weizsäcker: Αληθώς η Επιστήμη ούτε στη στάση της ούτε στα θέματά της δεν είναι δυνατό να ξεφύγει από την αντιμετώπιση της στάσεως και των θεμάτων της Θρησκείας. Και μου φαίνεται ότι η Θρησκεία οφείλει να μην ανεχτεί τη φαινομενική ουδετερότητα της επιστήμης. Πρέπει να την ερωτήσει: Γνωρίζεις άραγε τι πράττεις*;33

Ο διάλογος της Φυσικής και της Θρησκείας πρέπει να διεξάγεται επί τη βάσει των σημερινών γνωσιολογικών δεδομένων που ισχύουν για αμφότερες. Γι’ αυτό θα ήθελα στη συνέχεια να δώσω συνοπτικά μερικές σπουδαίες πληροφορίες για τις βιβλικές διηγήσεις περί της Δημιουργίας υπό το φως της περίπλοκης σύγχρονης βιβλικής έρευνας, προκειμένου να καταστεί εφικτή μία λογική, καλά θεμελιωμένη κρίση για το ζήτημα του Θεού.

### γ) Η Magna Charta της ιουδαιο-χριστιανικής θεωρήσεως του κόσμου

Η συγγραφή της ισραηλιτικής ιστορίας −με την ευρύτατη κατανόησή της− εγκαινιάστηκε περίπου την ίδια εποχή με την κινεζική, στην εποχή του βασιλέως Δαβίδ περί το 1000 π.Χ. Μέσω μιας ακάματης ερευνητικής εργασίας των τελευταίων δύο αιώνων, η χριστιανική Ερμηνευτική της Πεντατεύχου, (η οποία παλαιότερα ονομαζόταν «Τα πέντε βιβλία του Μωυσέως»), πέτυχε την κριτική διάκριση των διαφόρων στρωμάτων των πηγών (Ελοχειμιστής Elohist < Elohim, Γιαχβιστής Jahwist < Jahwe, Ιερατικός Κώδικας, Δευτερονομιστής). Έτσι διαφώτισε τις διηγήσεις για τη δημιουργία του κόσμου και του ανθρώπου. Η διαδικασία ολοκληρώσεως του πρώτου βιβλίου του Μωυσέως, της *Γενέσεως*34, διήρκεσε μισή χιλιετία. Στο βιβλίο αυτό γίνεται φανερό, πώς εμπλεκόταν κανείς στην τότε κατάσταση της γνώσεως του κόσμου, για να μεταδώσει το μήνυμα περί του ενός Θεού και της υπ’ αυτού δημιουργίας του κόσμου.

Οι δυο διηγήσεις περί της Δημιουργίας έχουν διαμορφώσει και σφραγίσει κατά μοναδικόν τρόπο την διακρινομένη για την πίστη της κοσμοθεωρία των Ιουδαίων και των Χριστιανών. Η πρώτη διήγηση (Γεν. 1, 2-2, 4), η οποία επί τη βάσει του ύφους και της χρήσεως της γλώσσας (και τον χαρακτηρισμό του Θεού ως Ελοχίμ χαρακτηρίσθηκε ως «ιερατική» (Priesterschri η διήγηση αυτή χρησιμοποιεί προϋπάρχον υλικό για τη γένεση του κόσμου που συλλέχθηκε σε ιερατικούς κύκλους στη Βαβυλώνα στα μέσα του 6ου αιώνα, το οποίο και ταξινομεί σε τέσσερις περιόδους κατά τις οποίες αποκαλύπτεται ο Θεός: **Δημιουργία − Νώε − Αβραάμ − Μωυσής.**

Είναι σημαντικό ότι η βιβλική διήγηση παρουσιάζεται σε αντιθετικό παραλληλισμό προς τον αντίστοιχο βαβυλώνιο μύθο. **Δεν παρουσιάζει τον κόσμο να προέρχεται από τη μάχη των θεών, αλλά από την κυριαρχική ενέργεια του Θεού**. Φυσικά υπάρχουν πολλά κοινά σημεία με τους βαβυλώνιους μύθους, όπως για παράδειγμα η παράσταση σχετικά με τον ωκεανό του ουρανού, του οποίου τα ύδατα εμποδίζονται από το στερέωμα να ορμήσουν κάτω στη γη ως κατακλυσμός. Για μας όμως σήμερα είναι ιδιαίτερης σημασίας το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτής της πρώτης βιβλικής διηγήσεως της δημιουργίας. Διότι αυτή κατά μοναδικόν τρόπο τονίζει τα εξής:

**- η υπερβατικότητα του Θεού.** Αυτός που είναι επέκεινα του Κόσμου, τον δημιουργεί μόνον διά του λόγου Του. Τα άστρα δεν αποτελούν θεϊκές εκφάνσεις, αλλά είναι κτιστοί λαμπτήρες του ουρανού.

− **Η αξία του ανθρώπου:** Ο άνθρωπος δεν πλάσθηκε ως υπηρέτης των θεών, αλλ’ ως ομοίωμα του Θεού. Έτσι τίθεται υπεράνω της λοιπής Δημιουργίας ως διαχειριστής και όχι ως τύραννος και εκμεταλλευτής.

**− Η τάξη και η ενότητα της Δημιουργίας:** από το χάος προκύπτει ένα καλά ρυθμισμένο, δομημένο, αρμονικό σύνολο με πολυάριθμες αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις.

Ο ιερατικός Κώδικας δεν μνημονεύει την δημιουργία εκ του μηδενός (μη όντος), αλλά τη διακόσμηση του χάους. Ο Θεός ίσταται στην αρχή παντός γίγνεσθαι, συνεπώς και του αρχέγονου χάους, το οποίο και μεταμορφώνει σε κόσμο. Είναι φανερός ο Universalismus, δηλαδή η υποταγή όλων των επί μέρους στο όλον της θείας ενεργείας: **Ο υπερβατικός Θεός έχει δημιουργήσει τα πάντα, τη φύση και την ανθρωπότητα και τα συντηρεί επιπλέον στη ζωή.** Συγχρόνως η διήγηση μεταδίδει πώς έγιναν ο ουρανός και η γη. Όμως και εδώ δε δίνεται έμφαση στη χρονολογική σειρά τις έξι «ημέρες» ποιητικά διαμορφωμένη δόμηση του κόσμου. Στις τρεις «ημέρες» που αναφέρονται δύο φορές, δεν γίνονται περιγραφές χρονικών περιόδων του κόσμου, **αλλά οι τρεις χώροι ζωής, οι οποίοι κατόπιν στις τρεις ημέρες που ακολουθούν διακοσμούνται.** Για παράδειγμα την πρώτη ημέρα ακούγεται το *Γενηθήτω φῶς* και την τέταρτη ημέρα διακοσμείται το στερέωμα με τον ήλιο, τη σελήνη και τα άστρα. Έτσι συγκεκριμενοποιούνται οι τάξεις των όντων κατά είδος, μέγεθος, γένος, μορφή και φύλο, που γεμίζουν τους τρεις χώρους. **Συνεπώς πρόκειται μάλλον για φαινομενολογία του κόσμου παρά για μια κοσμογονία.** Με την περιγραφή κάθε μέρας συνδέεται η διατύπωση της πραγματοποιήσεως: *Καί ἐγένετο[…] αλλά* και αυτή της επιδοκιμασίας: *Καί εἶδεν ὁ Θεός, ὅτι καλόν*. Όλα δείχνουν μια καταπληκτική, συνοπτική θεώρηση ενός συνόλου κόσμου, ο οποίος δεν προέρχεται από την πάλη με ένα σατανικό αντίπαλο δημιουργείται καλώς από τον Θεό.

Η δεύτερη περί δημιουργίας διήγηση της *Γενέσεως* (2, 4 - 25) είναι κατά αιώνες αρχαιότερη. Γράφτηκε ήδη περί το 900 π.Χ. ή διορθώθηκε από ένα άγνωστο πρόδρομο του Ελοχιμιστή, ο οποίος από την έρευνα ονομάζεται Γιαχβιστής (J), επειδή ήδη πολύ χρόνο προ της αποκαλύψεως του ονόματος Γιαχβέ στο βιβλίο της *Εξόδου* (3, 15) χρησιμοποιεί στο κείμενο αυτό το Όνομα. Και σ’ αυτή τη διήγηση η δημιουργία αφορά στην τακτοποίηση της άμορφης μάζας. Στην ίδια διήγηση το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην εντυπωσιακή παρουσίαση της δημιουργίας του πρώτου ζεύγους ανθρώπων.

Εν προκειμένω δεν εκφράζεται εποπτικά το πώς ο Θεός έχει δημιουργήσει τον άνδρα και τη γυναίκα, **αλλά τι είναι ο άνδρας και η γυναίκα − ομοίωμα του Θεού με σώμα και πνεύμα και η γυναίκα ομοούσια** *βοηθός* του ανδρός. Το *κατακυριεύσατε της γης* δεν σημαίνει να εκμεταλλεύονται οι άνθρωποι τη γη (όπως συνέβη στα χρόνια της νεωτερικότητας), αλλά να την καλλιεργούν και τη φροντίζουν. Η κυριαρχία στα ζώα σημαίνει, ότι ο άνθρωπος ως ομοίωμα του Θεού πρέπει να έχει υπευθυνότητα γι’ αυτά. **Η ονοματοδοσία σημαίνει την οικειότητα μαζί τους.**

Για μια *δημιουργία εκ του μηδενός* (creatio ex nihilo) δεν γίνεται λόγος ούτε στην πρώτη, ούτε στη δεύτερη διήγηση περί δημουργίας. Αυτή η αντίληψη, που δεν προϋποθέτει προϋπάρχουσα ύλη, διαμορφώθηκε πολύ αργότερα στις ιουδαϊκές κοινότητες, όταν είχαν δεχθεί την επίδραση της ελληνικής σκέψης. Απαντά για πρώτη φορά στο *Β΄ Μακκαβαίων*, το οποίο πραγματεύεται την ιστορία των ετών 175-135 π.Χ. και αρχικά έχει γραφεί στην Ελληνική ενώ η κύρια γλώσσα της Παλαιάς Διαθήκης, είναι η εβραϊκή. Όμως επίσης όπου η Αγία Γραφής παραμένει στη χρήση μεταφορικής γλώσσας, έχει να ανακοινώσει κάτι σπουδαίο.

### δ) Μια μεταφορική εικονική γλώσσα

Υπάρχει ένα κεντρικό σημείο στην Αγία Γραφή που καθορίζει την κατανόηση Θεού: Με Αυτόν έχουν τη δυνατότητα να συνομιλούμε και να τον προσφωνούμε − αυτό αποτελεί μια βιβλική σταθερά! «Η αποπνευματοποίηση του Θεού θα αφαιρούσε τη βάση από τη γνήσια προσευχή και τη λατρεία. Αυτό συμβαίνει με όποιον τρόπο και αν θεολογεί η Αγία Γραφή, είτε με εικόνες είτε με έννοιες, είτε σε πεζό, είτε σε ποιητικό λόγο. Η θεμελιώδης σταθερά της βιβλικής πίστεως στον Θεό, η οποία δεν είναι δυνατόν να αρθεί, ακόμη κι αν αενάως επανερμηνεύεται είναι η σχέση προς τον Θεό ως το Πρόσωπο, με το οποίο συνομιλούμε ως ένα Σύ −χαρακτηρίζει κανείς αυτό πρόσωπο, προσωπικά, υπερπροσωπικά, μεταπροσωπικά ή όπως διαφορετικά πάντοτε−.

Ούτε οι Χριστιανοί, ούτε οι Ιουδαίοι πρέπει βέβαια να πιστεύουν ότι η Αγία Γραφή κοινοποιήθηκε από τον «ουρανό» ως (κατά λέξη) άμεσος λόγος του Θεού, όπως συμβαίνει με τους Μουσουλμάνους και το Κοράνι. Το συγκεκριμένο βιβλίο κατά την παραδοσιακή ισλαμική κατανόηση, υπαγορεύθηκε κατά λέξη στους ανθρώπους και γι’ αυτό είναι αλάθητο λέξη προς λέξη. **Η Αγία Γραφής όμως κατανοείται ως θείος λόγος σε μορφή ανθρωπίνου λόγου.** Διότι γνωρίζομε, όλα τα επιμέρους στοιχεία της συγκεντρώθηκαν, καταγράφηκαν, έτυχαν επεξεργασίας και διαδόθηκαν από ανθρώπους. Γι’ αυτό και δεν είναι χωρίς ελλείψεις και αντιφάσεις, χωρίς σκοτεινά σημεία, που δημιουργούν σύγχυση, χωρίς περιορισμούς και λανθασμένα σημεία. Εν πάση περιπτώσει πρόκειται για μια πολύ πολύπτυχη συλλογή σαφών και λιγότερο σαφών, ισχυροτέρων και ασθενεστέρων, πηγαίων και εμμέσων μαρτυριών της πίστεως. Αυτός ο ιστορικός χαρακτήρ των Γραφών καθιστά δυνατή όχι μόνον την κριτική έρευνα της Αγίας Γραφής, αλλ’ ακριβώς την απαιτεί. Η σοβαρή βιβλική κριτική είναι απαραίτητη, για να μη μείνει το βιβλικό μήνυμα περί του Θεού κλεισμένο σ’ ένα βιβλίο που γράφτηκε από ανθρώπους περασμένων εποχών, αλλά προκειμένου αυτό να ανακοινώνεται και μεταδίδεται εκ νέου ζωντανά σε κάθε εποχή.

Η Αγία Γραφή δεν είναι λοιπόν η αποκάλυψη του Θεού, αλλά ανθρώπινη μαρτυρία περί αυτής με μία γλώσσα εικόνων και παρομοιώσεων, που έχουν την ιδιαίτερη θέση τους σε συγκεκριμένα πλαίσια («Sitz im Leben»), όπως στη λατρεία, την τάξη και την οργάνωση της Εκκλησίας. Η Αγία Γραφή απαντά με εικόνες και παρομοιώσεις σε ερωτήματα, τα οποία είχαν απασχολήσει τότε τους ανθρώπους, αλλά είναι επίσης σπουδαία και για τους σημερινούς: από τις πρώτες σελίδες διατυπώνεται η απορία για την αρχή και φύση του κόσμου και του ανθρώπου. Αλλά πώς άραγε θα έπρεπε ο προεπιστημονικός άνθρωπος να περιγράψει διαφορετικά τη δημιουργική ενέργεια του Θεού παρά με μεταφορές και αναλογίες, που έχουν ληφθεί από την περιοχή των ανθρωπίνων δραστηριοτήτωνλ και τις οποίες χρησιμοποιεί επίσης επικουρικά και η φιλοσοφία των Ελλήνων και των διαδόχων τους;35

Η δημιουργική ενέργεια του Θεού εκφράζεται ανάγλυφα στους Ψαλμούς, όπου ο Θεός σαν ο οικοδόμος μιας πόλης ή ενός ανακτόρου «θεμελιώνει τήν γῆν». Όπως ένα σκηνοποιός απλώνει τον Ουρανό σαν σκηνή («ἐκτείνων τόν οὐρανόν ὡσεί δέρριν»). Όπως ένας αρχιτέκτων κατασκεύασε το στερέωμα («ἐποίησε τό στερέωμα»). Απομάκρυνε τα «μεγάλα ὕδατα» από τη ζωτική περιοχή του ανθρώπου και «ἐποίησεν τούς δύο φωστῆρας τούς μεγάλους» (Γεν. 1, 1-14 Ψαλμ. 102 [103]). Αυτές οι πολύ δυνατές σε επίδραση εικόνες και ζωντανές μεταφορές δεν είναι κυρίως απόδειξη για ένα «σχεδιαστήν του κόσμου ή αρχιτέκτονα». Είναι μια πρόσκληση για να εμπιστευόμαστε απόλυτα τον ένα αόρατο Θεό, που δεν αποδεικνύεται και περιγράφεται. Είναι Αυτός ο οποίος δημιουργεί και συγκρατεί το σύμπαν και για τον οποίο δεν πρέπει να ζωγραφίζουμε ή σχεδιάζουμε απεικονίσεις.

### ε) Ουδεμία εναρμόνιση ή ανάμιξη

Η Αγία Γραφή δεν περιγράφει φυσικοεπιστημονικά γεγονότα, αλλά καταδεικνύει την σημασία τους για την παρούσα ανθρώπινη ζωή και ενέργεια. Τα δυο επίπεδα γλωσσικής εκφράσεως και σκέψεως πρέπει να χωρίζονται σαφώς. Πρέπει να αποφεύγονται οι μοιραίες παρεξηγήσεις του παρελθόντος και από τις δύο πλευρές, και από την Επιστήμη και τη Θεολογία. Η επιστημονική και η θρησκευτική γλωσσική έκφραση είναι τόσον λίγο συγκρίσιμες, όσον η επιστημονική και η ποιητική. Αυτό σημαίνει ότι δεν είναι αντίθετες μεταξύ τους η θεωρία της πρωταρχικής έκρηξης και η πίστη στη δημιουργία, η θεωρία της εξέλιξης και της δημιουργίας του ανθρώπου, αλλά ότι και δεν εναρμονίζονται. Η «φυσικοεπιστημονική» ερμηνεία της *Γενέσεως* ως δημιουργίας σε έξι εκατομμύρια ημέρες ή ως Γεωλογία του κατακλυσμού (Flood Geology) στο έργο «Ο κατακλυσμός της Γενέσεως» (The Genesis Flood) των H. Morris − J. Whitecome (1961), οδηγεί στην πλάνη.

Η δική μας ερμηνεία της Αγία Γραφής αποσκοπεί στο να αναδείξει τον πυρήνα εκείνου που είναι απαραίτητο για την πίστη και την ζωή και όχι ό,τι είναι δυνατόν να αποδειχθεί φυσικοεπιστημονικά. Η Φυσική δεν είναι δυνατόν να «αποδείξει» την ύπαρξη ή το περιττό του Θεού. Πολύ περισσότερον πρέπει να προωθήσει, όσο της είναι δυνατόν, τη δυνατότητα φυσικοεπιστημονικής εξήγησης του δικού μας σύμπαντος, αφήνοντας συγχρόνως χώρο για αυτό που καταρχάς φαίνεται ανεξήγητο. Περί αυτού ομιλεί η Αγία Γραφής.

Επομένως δεν μπορεί να υπάρξει ανάμιξη των δυο σφαιρών. Όπως ισχυρίζεται ο φυσικός Werner Heisenberg, *η γλώσσα της Αγίας Γραφής καθιστά δυνατή μία κατανόηση για την αισθητή συνάφεια του κόσμου πίσω από τα φαινόμενα. Χωρίς αυτήν δεν θα ήταν δυνατό να έχουμε ηθική και ουδεμίαν κλίμακα αξιών […] Αυτή η γλώσσα είναι στενά συγγενής περισσότερο με τη γλώσσα της ποίησης παρά με τη γλώσσα της φυσικής επιστήμης, που αποζητά την ακρίβεια*. *Γι’ αυτό οι ίδιες λέξεις στις δυο «γλώσσες» σημαίνουν συχνά κάτι διαφορετικό: Ο ουρανός, για τον οποίο γίνεται λόγος στην Αγία Γραφή, δεν είναι συμβατός με εκείνον τον ουρανό, στον οποίον εμείς ανυψώνουμε αεροπλάνα ή πυραύλους. Στο αστρονομικό Σύμπαν η γη είναι μόνον ένας ελάχιστος κόκκος σκόνης σ’ ένα από τα αναρίθμητα συστήματα γαλαξιών. Για εμάς όμως είναι πράγματι το κέντρο του κόσμου. Για τη Φυσική το ζητούμενο είναι η αντικειμενικότητα των εννοιών της. Αντίθετα η θρησκευτική γλώσσα πρέπει να αποφύγει τη διχοτόμηση του κόσμου στην αντικειμενική και στην υποκειμενική του πλευρά, αφού ποιος θα μπορούσε να ισχυρισθεί, ότι η αντικειμενική πλευρά είναι όντως περισσότερο πραγματική από την υποκειμενική; Δεν έχουμε λοιπόν το δικαίωμα να συγχέουμε τις δυο γλώσσες, αλλά πρέπει να σκεπτόμαστε λεπτότερα από ό,τι τούτο ήταν έως τώρα συνηθισμένο*36.

Κατά τα άλλα η απάντηση στα θεμελιώδη ερωτήματα του ανθρώπου είναι υπόθεση του προσωπικού φρονήματος.

- Ο σοβιετικός κοσμοναύτης Γκαγκάριν (Juri Gagarin), ο πρώτος άνθρωπος ο οποίος την 12η Απριλίου 1961 κινήθηκε σε τροχιά γύρω από την γη, ανακοίνωσε ακριβώς σύμφωνα με το μαρξιστικό-υλιστικό δόγμα: «Εδώ πάνω δεν είναι δυνατό να δεις κανένα Θεό». Αργότερα ομολόγησε εκφραστικά θρησκευτικήν πίστη.

− Ο Αμερικανός διοικητής του διαστημοπλοίου «Απόλλων», ο πρώτος αστροναύτης που την παραμονή των Χριστουγέννων του 1968 έκανε γύρους γύρω από τη σελήνη, γοητευμένος από την ωραιότητα του γαλάζιου πλανήτη μας και ευγνώμων για το δώρο του φωτός και της ζωής μέσα στο βαθιά σκοτεινό σύμπαν διάβασε τους πρώτους στίχους της *Γενέσεως*: «*’Εν ἀρχή ἐποίησεν ὁ Θεός τόν οὐρανόν καί τήν γῆν, ἡ δέ γῆ ἦν ἀόρατος καί ἀκατασκεύαστος, καί σκότος ἐπάνω τῆς ἀβύσσου, καί πνεῦμα Θεοῦ ἐπεφέρετο ἐπάνω τοῦ ὕδατος. Καί εἶπεν ὁ Θεός γενηθήτω φῶς καί ἐγένετο φῶς*» (1, 1-3).

- Ο Γερμανός φυσικός και αστροναύτης Ulrich Walter, που το 1993 συμμετέσχε στη γερμανική αποστολή του διαστημικού λεωφορείου (Space Shuttle 7 D-2), κάτω από τον έντονα καυτερό ήλιο είδε τον γαλάζιο-λευκό πλανήτη μας και αντικρίζοντας τα πολύ μονότονα μαύρα και εχθρικά για τη ζωή βάθη του σύμπαντος ένοιωσε εμπειρίες της μοναξιάς παρόμοιες με αυτές του Πασκάλ (Blaise Pascal), που είπε: «η δική μου τελείως προσωπικά βιωθείσα κοπερνίκεια επανάσταση»37. Ο ίδιος πιστεύει σ’ ένα δημιουργό Θεό, αν και όχι απόλυτα σύμφωνα με τις παραστάσεις και τα δόγματα της Εκκλησίας. Στο ερώτημα «εάν μία πτήση στο χώρο του διαστήματος φέρνει τον άνθρωπο πιο κοντά στον Θεό ή όχι;», η απάντησή του είναι: «Αυτό εξαρτάται από το κάθε άτομο»38. Πραγματικά: πρόκειται για μία απόφαση, για την οποία η βιβλική μαρτυρία αποτελεί πρόκληση προκαλεί.

## 6. Η μαρτυρία της πίστεως για το έσχατο πόθεν

Η Φυσική δεν μπορεί ούτε να βεβαιώσει ούτε να αντικρούσει το ξεκάθαρο μήνυμα και κήρυγμα των δύο διηγήσεων της *Γενέσεως*: Στην αρχή του κόσμου βρίσκεται ο Θεός! Επομένως στην αρχή του κόσμου δεν ήταν η έκρηξη, αλλά ο Λόγος. Και *εγένετο φως*: ενέργεια, ύλη, χώρος και χρόνος.

### α) Δημιουργία του χρόνου και του χώρου από το τίποτε

Εδώ μιλάμε αποκλειστικά για το «προ» της Δημιουργίας με την μη αυστηρή σημασία της λέξεως. Τι έκανε ο Θεός πριν να δημιουργήσει τον ουρανό και τη γη; Ήδη ο Αυγουστίνος στο κεφάλαιο 11 των *Εξομολογήσεών* του έχει δώσει μιαν ακριβή και μάλιστα σύντομη και πειστική απάντηση σ’ αυτό το αναιδές γι’ αυτόν ερώτημα: η συγκεκριμένη απορία είναι άνευ αντικειμένου˙ το ερώτημα για το «πρότερον» περιττεύει. Γιατί; Διότι ο κόσμος δεν δημιουργήθηκε μέσα στον χρόνο (in tempore), αλλά μαζί με τον χρόνο (cum tempore)˙ κάτι με το οποίο θα συμφωνούσε και ο Αϊνστάιν. «Προ» του κόσμου είναι λοιπόν μόνον ο Δημιουργός. «προ» του χρόνου μόνον η αιωνιότης. Στο σημείο αυτό ο Αυγουστίνος προχωρεί παραπέρα από τον Αϊνστάιν λέγοντας τα εξής προς τον Θεό: *Όχι! Εσύ προηγείσαι των χρόνων χωρίς να εντάσσεσαι σε αυτόν˙ αλλιώς δεν θα προηγείσο όλου του χρόνου και κάθε εποχής. Αλλά προηγείσαι όλων των χρόνων με το άχρονο μεγαλείο πάντοτε παρούσης της αιωνιότητας, ιστάμενος επίσης πάνω από όλους τους μελλοντικούς χρόνους39*. Από θεοιλογική έποψη η πράξη της δημιουργίας είναι μία άχρονη ενέργεια, διά της οποίας δημιουργείται ο χρόνος. Και ο χρόνος είναι δημιουργημένος χρόνος, δημιουργημένος χρονο-χώρος, δημιουργημένος χωρο-χρόνος40.

Τι σημαίνει τώρα η δημιουργία του κόσμου από το τίποτε (εκ του μηδενός); Όπως ήδη έχει σημειωθεί, αυτή η αντίληψη στην Αγία Γραφή είναι μία μεταγενέστερη διατύπωση καρπός ελληνιστικού στοχασμού. Δεν προϋποθέτει ένα τρόπον τινά μαύρο κενό ή χώρο προ ή πλησίον του Θεού. Το τίποτε δεν πρέπει να συγχέεται με το «κενό» της μοντέρνας φυσικής των σωματιδίων, του οποίου «διακυμάνσεις» ίσως απαντούν στην αρχή του σύμπαντός μας. Αυτό το κενό με κανένα τρόπο δεν είναι ακριβώς ένα τίποτε, αλλά κάτι. Με το μηδέν νοείται το απόλυτο τίποτε, το οποίο αποκλείει κάθε υλικήν αιτία κατά την ενέργειαν της δημιουργίας. Δημιουργία «από το τίποτα» είναι η φιλοσοφική-θεολογική έκφραση που συνεπάγεται ότι ο κόσμος και ο άνθρωπος μαζί με τον χώρο και τον χρόνο οφείλουν την ύπαρξή τους αποκλειστικά και μόνον στον Θεό και σε καμιά άλλη αιτία.

Αλλά ο ίδιος ο Θεός δεν οφείλει την ύπαρξή του σε καμιά αιτία; Τον Θεό δεν θα έπρεπε καν να ονομάζουμε *αυτοαιτία, αιτίαν του ίδιου του εαυτού του* (causa sui. Καρτέσιος, Σπινόζα). Αυτός δεν οφείλει την ύπαρξή Του σε κάποια αιτία. Εξ ορισμού είναι η χωρίς αιτία αιωνία και τελεία πραγματικότητα: *συγκριτικά προς τον Θεό δεν είναι δυνατό να σκεφθούμε τίποτε μεγαλύτερο* (Id quo maius cogitari nequit Άνσελμος, Καρτέσιος). Η Αγία Γραφή δεν φιλοσοφεί σχετικά με αυτά τα θέματα. Εκφράζει βεβαίως την πεποίθηση ότι ο κόσμος είναι και παραμένει ριζικά εξαρτημένος από τον δημιουργό και συντηρητή όλων των όντων Θεό. Η χριστιανική θεολογία εμμένει στο ότι η δημιουργία είναι συνεχής και αέναη (creation continua). Μόνον έτσι καθίσταται δυνατή σήμερα η κατανόηση του γίγνεσθαι του κόσμου ως μιας συνεχιζομένης διαδικασία μέσα στο χρόνο, η οποία δεν αποκλείει, αλλά περικλείει τη γένεση νέων δομών.

Δημιουργία από το μηδέν και συνεχιζομένη Δημιουργία πρέπει λοιπόν να θεωρούνται ως μια ενότητα. Γενικά και οι δυο συνιστούν την προϋπόθεση της δυνατότητος για φυσικές εξελικτικές διαδικασίες. «Δημιουργία συνεχής» και «δημιουργία εκ του μηδενός» («Creatio continua» and «creatio ex nihilo») ονοματίζουν την μίαν και την αυτήν, άχρονη και δημιουργούσα τον χρόνο ενέργεια του αιωνίου Θεού. Και αυτή η μία και μόνη δημιουργική ενέργεια του Θεού δεν θα βρισκόταν επέκεινα μιας μακρινής μοναδικότητος πριν από δισεκατομμύρια χρόνια αλλά θα ήταν σ’ εμάς στο παρόν, βέβαια όχι στη διάθεσή μας αλλ’ όμως πιο κοντά από ό,τι εμείς στους ίδιους τους εαυτούς μας»41.

### β) Ποιο είναι σήμερα το νόημα της πίστης στη δημιουργία;

Οι βιβλικές διηγήσεις περί της δημιουργίας με εικόνες και παρομοιώσεις της εποχής τους απαντούν σε απλά θεμελιώδη ερωτήματα, τα οποία αντιμετωπίζει και ο σημερινός άνθρωπος και στα οποία η Φυσική δεν μπορεί να δώσει απάντηση με τη μέθοδο και τη γλώσσα της. Στη Αγία Γραφή δεν βρίσκουν απάντηση καθαρώς θεωρητικά, αλλά ερωτήματα τα οποία είναι στοιχειώδη για την ανθρώπινη ύπαρξη:

**\* Τι ήταν στην αρχή; Ο αγαθός Θεός, ο Οποίος είναι η πρωταρχική αιτία του παντός και του καθενός.**

**\* Υφίσταται κάποιος άλλος θεός (άστρο, ζώο ή άνθρωπος) κοντά στον Θεό; Όχι! Κανένας Θεός δεν υπάρχει εκτός του Θεού.**

**\* Δεν διεξάγεται άραγε μέσα στην παγκόσμια ιστορία ένας φανερός πόλεμος μία αγαθής αρχής εναντίον μίας κακής; Όχι! ο Θεός είναι πολύ περισσότερο αγαθός, και δεν βρίσκεται σε ανταγωνισμό με καμιά κακή ή δαιμονική αρχή.**

**\* Υπάρχει τμήμα της πραγματικότητας κατώτερης ποιότητος; Η ύλη έναντι του πνεύματος, η σεξουαλική ζωή έναντι της πνευματικότητας; Με κανένα τρόπον! Ο κόσμος του καλού Δημιουργού Θεού και μαζί με αυτόν και η ύλη, το ανθρώπινο σώμα και η ζωή των δύο φύλων είναι στο βάθος καλά: *Καί εἶδεν ὁ Θεός πάντα, ὅσα ἐποίησε, καί ἰδού καλά λίαν* (Γέν. 1, 31).**

\* Ποίος είναι ο σκοπός της εξελικτικής διαδικασίας της δημιουργίας; Ο μεγάλος σκοπός της διαδικασίας της δημιουργίας είναι ο άνθρωπος −όχι απομονωμένος, αλλά μέσα στον κόσμο−. Σύμφωνα με την Αγία Γραφή ήδη η δημιουργία σημαίνει μία εκδήλωση της χάριτος του Θεού προς τον κόσμο και τον άνθρωπο–πριν ακόμη συμβεί η λύτρωση-. Η συντήρηση του κόσμου σηματοδοτεί μια συνεχιζομένη δημιουργία («creatio») και εξέλιξη («evolutio»).

Μπορεί κάποιος να διερωτηθεί: Είναι καθαρή τύχη ότι η νεότερη Φυσική μπόρεσε να αναπτυχθεί στο υπόβαθρο της ιουδαιο-χριστιανικής διδασκαλίας περί της δημιουργίας; Προφανώς σε αυτήν την πρόοδο συνετέλεσαν δύο θεμελιώδεις απόψεις, που τονίζονται επίσης και από το Κοράνιο:

− Ο κόσμος δεν είναι άκτιστος θεός. Είναι κτιστός και δεν είναι καθ’ εαυτόν ιερός. Έχει τεθεί στη διάθεση του ανθρώπου.

− Το Σύμπαν δεν είναι χάος αλλά *κόσμος* (κόσμημα): Πρέπει να χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο, να καλλιεργείται, να ερευνάται.

Ποιο λοιπόν είναι το νόημα ακόμη και σήμερα, όταν αναφερόμαστε στην αρχή του Κόσμου, να μη μιλάμε μόνον επιστημονικά για μια πρωταρχική έκρηξη, για μοντέλα του σύμπαντος και για κοσμοθεωρίες, αλλά επίσης και θεολογικά δικαιωματικά για ένα Θεόν, ο οποίος δημιούργησε τον κόσμο, έτσι όπως αναρίθμητοι άνθρωποι ομολογούν πάντοτε εκ νέον αυτό επηρεασμένοι από την Αγία Γραφή; Πρόκειται για Ιουδαίους, Χριστιανούς και Μουσουλμάνους, αλλά επίσης και για πολλούς άλλους.

Η πίστη στη δημιουργία από τον Θεό δεν προσθέτει τίποτε στην διαθέσιμη γνώση, την οποία η Φυσική τόσον εμπλουτίσει. Αυτή η πίστη δεν προσφέρει φυσικοεπιστημονικές πληροφορίες. Χαρίζει όμως στον άνθρωπο ακριβώς προσανατολισμό σε μια εποχή ραγδαίων επιστημονικών, οικονομικών, πολιτιστικών και πολιτικών επαναστάσεων και γι’ αυτό της εκριζώσεως και της ελλείψεως προσανατολισμού: Αυτή η πίστη βοηθεί τον άνθρωπο να ανακαλύψει νόημα στη ζωή και στην εξελικτική διαδικασία, προσφέροντας σ’ αυτόν κριτήρια πράξης αλλά και τη σιγουριά της ασφάλειας μέσα σ’ αυτό το αφάνταστα μεγάλο σύμπαν. Ακόμη και στην εποχή των διαστημικών ταξιδιών ο άνθρωπος επίσης όταν συλλογίζεται τα εκπληκτικά συμπεράσματα της Αστροφυσικής και παρατηρώντας όπως ανέκαθεν τον έναστρο νυχτερινό ουρανό, θα ρωτήσει τον εαυτό του: Τι πρέπει να είναι το Όλο; Από πού προέρχεται άραγε; Από το τίποτε; Το τίποτε εξηγεί κάτι; Ικανοποιείται έτσι η διάνοιά μας; Η μοναδική σοβαρή επιλογή, −την οποία, όπως και τόσα άλλα πολλά, δεν μπορεί να τα αποδείξει ο καθαρός λόγος, αφού υπερβαίνει τον ορίζοντα της εμπειρίας του, αλλ’ η οποία επιλογή έχει καλούς λόγους να δώσει μίαν τελείως λογική απάντηση−, είναι: Το Όλον δεν κατάγεται μόνον από μία πρωταρχική έκρηξη, αλλά από ένα πρωταρχικό άλμα: από εκείνη την πρώτη δημιουργική αιτία των αιτιών, την οποία ονομάζομε Θεόν και μάλιστα Δημιουργόν.

Και εάν αυτό δεν μπορώ να το αποδείξω, μπορώ όμως να το παραδέχομαι με καλήν αιτίαν: σε κείνην με την τόσον λογική, δοκιμασμένη, διαφωτισμένη για μένα προσωπικά εμπιστοσύνη, με την οποία ήδη παραδέχθηκα την ύπαρξη του Θεού. Διότι εάν ο Θεός, που υπάρχει, είναι αληθινά Θεός, τότε δεν είναι μόνον τώρα Θεός, για μένα εδώ και σήμερα, αλλά υπάρχει ήδη στην αρχή, Θεός από όλη την αιωνιότητα. Θεωρώ ότι μόνον έτσι θα δια-φωτιστεί σ’ εμάς το σύμπαν αντιλαμβανόμενοι την ύπαρξή του ως *κόσμο*: την μαθηματικώς ταξινομημένη, πολυσύνθετη και τεράστια δυναμική φύση του. Πολλοί φυσικοί επιστήμονες αναφορικά με το μέγεθος του σύμπαντός μας και την πολυπλοκότητα της Φυσικής έχουν επίσης εκφράσει αισθήματα της εκπλήξεως, του δέους, της χαράς και μάλιστα του τρόμου. Μαζί μ’ αυτά έχουν εκφράσει το ερώτημα, μήπως αυτό το σύμπαν περιλαμβάνει ακόμη περισσότερα από αυτά που βλέπουμε μέσω της επιστήμης. Αυτό το ερώτημα δεν μπορεί να το απαντήσει η Φυσική, αλλά μία εμπιστοσύνη, που στηρίζεται και στη λογική και έχει τις αιτίες της. Αυτήν την εμπιστοσύνη την ονομάζομε πίστη.

Το να πιστεύουμε λοιπόν σήμερα στον Δημιουργό του κόσμου δεν σημαίνει πίστη στους οποιουσδήποτε μύθους. Δεν σημαίνει επίσης το να παριστάνουμε τον Θεό ως Δημιουργό έτσι όπως τον ζωγράφισε ανθρώπινα ο ασύγκριτος καλλιτέχνης Μιχαήλ Άγγελος (Michelangelo) στη στήλη της Σιξτίνα Καπέλλα. Εδώ τελειώνουν όλες οι παραστάσεις. Το να πιστεύουμε επίσης τον Θεό ως τον Δημιουργό του κόσμου, δεν σημαίνει το να τασσόμαστε υπέρ ενός εκ των εναλλασσομένων μοντέλων του σύμπαντος, τα οποία έχουν επεξεργασθεί μεγάλοι επιστήμονες, αφού εν προκειμένω πρόκειται για την προϋπόθεση όλων των κοσμικών μοντέλων και του κόσμου. Αρνούμαστε επίσης ένα αιώνιο κόσμο, όπως για παράδειγμα τον δεχόταν ο Αριστοτέλης, μια άποψη που ο Θωμάς ο Ακινάτης θεωρούσε συμβατή με την πίστη στον Θεό. Ο ίδιος, στηριζόμενος στη Αγία Γραφή ήταν πεπεισμένος για μια χρονική αρχή του κόσμου. Ο αιώνιος Θεός προηγείται όλων των χρόνων και αυτό δε συνεπάγεται χρονική, αλλά οντολογική προτεραιότητα.

Σήμερα στον ορίζοντα της επιστημονικής κοσμολογίας το να πιστεύουμε στον Δημιουργό του κόσμου σημαίνει να καταφάσκουμε με «διαφωτισμένη» εμπιστοσύνη ότι ο κόσμος και ο άνθρωπος σε σχέση προς το έσχατο πόθεν δεν παραμένουν ανεξήγητοι. Δεν έχουν ριφθεί χωρίς νόημα από το τίποτε στο τίποτε. Αντιθέτως αυτοί ως όλον είναι γεμάτοι από νόημα και αξία, όχι χάος, αλλά κόσμος, διότι έχουν ως πρώτο και έσχατο καταφύγιο ασφάλειας και σιγουριάς τον Θεό, τον Πρωταίτιο και Δημιουργό.

Πρέπει και πάλι να τονισθεί: Τίποτε δεν εξαναγκάζει τον άνθρωπο σ’ αυτήν την πίστη. Ο ίδιος έχει τη δυνατότητα με κάθε ελευθερία ν’ αποφασίσει σχετικά! Εάν έχει ταχθεί υπέρ αυτής, τότε αυτή μεταβάλλει τη θέση και τη στάση του προς τον κόσμο. Όποιος πιστεύει στον Θεό ως τον Δημιουργό, τότε αιτιολογημένα επίσης παραδέχεται τον κόσμο και τους ανθρώπους πλήρως ως δημιουργήματα του Θεού:

− προπάντων να σέβεται τους ανθρώπους ως συνανθρώπους μας (και όχι ως κατώτερα όντα)˙

− επίσης να σέβεται και να φροντίζει τη φύση, ιδιαίτερα τα ζώα, ως κόσμον γύρω από εμάς και μαζί μ’ εμάς (και όχι ως γεννημένους εχθρούς μας και όχι ως κατά το δοκούν αναλώσιμο υλικό).

Όχι μολονότι είμαι δημιούργημα του Θεού, αλλ’ επειδή είμαι δημιούργημα του Θεού και επειδή οι συνάνθρωποί μου και ο κόσμος, που με περιβάλλει, είναι δημιουργήματά Του, έχουμε εγώ, οι συνάνθρωποί μου, και τα ζώα −παρά τις διαφορές τους− μίαν αξιοπρέπεια, η οποία πρέπει να είναι σεβαστή.

Το *πληρώσατε τήν γῆν καί κατακυριεύσατε αὐτῆς* της ιστορίας της δημιουργίας (Γεν. 1, 28) ιδίως σήμερα σε μια εποχή που έχουμε προσγειωθεί όσον αφορά στα «όρια της αναπτύξεως» δεν πρέπει να κατανοείται ως παροχή δικαιώματος για αχαλίνωτη εκμετάλλευση, βιασμό και καταστροφή της φύσεως και του περιβάλλοντος.. Το να πιστεύω στον Θεό Δημιουργό σημαίνει ότι συνειδητοποιώ την υπευθυνότητά μου για τους συνανθρώπους και το περιβάλλον και εκτελώ τα καθήκοντα, που μου έχουν ανατεθεί, με μεγαλύτερη σοβαρότητα, με μεγαλύτερο ρεαλισμό αλλά και ελπίδα.

### γ) «Στό ἀπρόσιτο φῶς»

Η πρωταρχική αιτία των αιτιών δεν δύνται να αιτιολογηθεί με έρευνα. Όμως ένα είναι βέβαιο για την ιουδαϊκή − χριστιανική − μουσουλμανική παράδοση: Ο Θεός δεν ταυτίζεται με την άβυσσο του σκότους. Το σκότος δεν μπορεί να γεννήσει κανένα φως. Πολύ περισσότερα ο Θεός είναι το πλήρωμα του φωτός, που καθιστά δυνατό στον κόσμο το «Γεννηθήτω φῶς».

Σε όλες τις θρησκείες το φως μία είναι εξαίρετη μεταφορά, μία αρχαία εικονική λέξη για την υψίστη πραγματικότητα, για τον Θεό. Και η μοντέρνα φυσικοεπιστημονική έρευνα του φωτός επιτρέπει να κατανοήσουμε βαθιά τη θρησκευτικο-συμβολική σημασία του φωτός. Γιατί τι άραγε είναι το φως; Ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα, που διαδίδεται με πολύ μεγάλη ταχύτητα, κάτι που και γι’ αυτούς τους φυσικούς είναι μια μυστηριώδης πραγματικότητα με φαινομενικά αντιθετικές ιδιότητες αφού άλλοτε παρουσιάζεται ως κύμα κι άλλοτε ως κβαντικό σωματίδιο. Συνιστά Είδαμε σύνθεση αντιθέσεων: («coincidentia oppositorum): δύο διαφορετικές εικόνες, εικόνα κυμάτων και εικόνα σωματιδίου, που συγχρόνως αλληλοαποκλείονται και όμως αλληλοσυμπληρώνονται. Ως γνωστόν ο μεγάλος Δανός ατομικός φυσικός Niels Bohr, διδάσκαλος του Heisenberg και μιας ολόκληρης γενεάς φυσικών («Ερμηνεία της Κοπενχάγης) για το φαινόμενο αυτό εισήγαγε την έννοια της «συμπληρωματικότητος» («Komplementarität»): για να περιγραφεί το μυστήριο του φωτός απαιτούνται δύο αντιθετικές εικόνες. Μια τέτοια συμπληρωματικότητα αντιθέτων εικόνων απαιτείται επίσης για να περιγραφεί το μυστήριο του Θεού.

Η φύση του φωτός ερευνάται ολοένα και πιο βαθιά και ίσως μίαν ημέρα να διαφωτισθεί το μυστήριό της. Το μυστήριο όμως του Θεού παραμένει. Είναι ο άπειρος, ο αμέτρητος, ο ανεξερεύνητος, ο οποίος συνενώνει στον εαυτό του αντιθέσεις όπως την αιωνιότητα και τη χρονικότητα, τη μεγάλη απόσταση και την εγγύτητα, τη δικαιοσύνη και την ευσπλαγχνία, το θυμό και τη χάρη. Είναι κρυμμένος από τον κόσμο, όπως μέσα στην καρδιά μου, και όμως σε κάθε στιγμή είναι προσιτός περισσότερον από πρόσωπο για συνομιλία (στην προσευχή). ο άνθρωπος μπορείνα εισδύσει μέσα στο πνεύμα του Θεού τόσο λίγο, όσον λίγο μέσα στον ήλιο. *Ὁ Θεός μου, ἐμεγαλύνθης σφόδρα[…], μεγαλοπρέπεια ἐνεδύσω, ἀναβαλλόμενος φῶς ὡς ἱμάτιον*. Ή στην Καινή Διαθήκη: Μέσα μας και γύρω μας είναι επίσης σκοτάδι, αλλ’ ο Θεός κατοικεί σε *φῶς ἀπρόσιτον* (Α’ Τιμ. 6, 15 κε.): *Ὁ Θεός φῶς ἐστι καί ἁμαρτία ἐν αὐτῶ οὐκ ἔστιν οὐδεμία* (Α΄ Ιω. 1, 5).

Ο Θεός λοιπόν ως το αρχέτυπο φως, που εξακτινώνει στον κόσμο τη φωτιστική, θερμαντική και θεραπευτική (σώζουσα) δύναμή Του. *Γενηθήτω φῶς*. Καί «ἐγένετο φῶς» με αυτές τις φράσεις *της Γενέσεως* έχω αρχίσει την εισαγωγή μου (στο βιβλίο αυτό): Καί εἶδεν ὁ Θεός τό φῶς ὅτι καλόν» (Γεν. 1, 4). Μάλιστα, καλό για τον κόσμο και καλό για τους ανθρώπους. Στίχοι εκ του ποιήματος του Ingeborg Bachmann «Προς τον ήλιο» (An die Sonne) εκφράζουν αυτά και είναι δυνατόν να απευθύνωνται σε φυσικούς επιστήμονες, όπως και σε θεολόγους:

«Πολύ ωραιότερος από την πύρινη εμφάνιση ενός κομήτη

Και πολύ ωραιότερα καλεσμένος παρά κάθε άλλο άστρο,

Επειδή η ιδική σου και η ιδική μου ζωή εξαρτάται από αυτόν, τον ήλιο[…]

Ωραίο φως που μας κρατεί ζεστούς, μας διατηρεί και θαυμάσια μας φροντίζει,

Ώστε εγώ βλέπω πάλιν και σένα ξαναβλέπω!

Τίποτε ωραιότερο κάτω από τον ήλιο από το να είμαστε κάτω από τον ήλιο[…]»42

Κατά τα λοιπά ισχύει: *Όταν εμείς γινόμαστε περισσότερο ταπεινόφρονες για το πόσον ολίγα γνωρίζομε, μπορούμε να έχουμε τόσο μεγαλύτερη επιθυμία για να συνεχίζουμε περαιτέρω την έρευνά μας (*If we become increasily humble about how little we know, we may be more eager to search). Έτσι ομιλεί ο Sir John Templeton, ο οποίος έχει κάμει περισσότερα από όσα έκαμαν άλλοι για τη συμφιλίωση της Φυσικής και της Θεολογίας43.

Μ’ αυτά έγινε η γέφυρα προς το τέταρτο κεφάλαιο για ένα περαιτέρω καλά προετοιμασμένο θεμελιώδες ζήτημα, για το οποίο η έρευνα έχει κάμει επίσης τεράστιες προόδους. Πρόκειται για το ζήτημα της αρχής της ζωής στον κόσμο, για μια εξέλιξη ένεκα τύχης και αναγκαιότητας, η οποία εξέλιξη κατά εκπληκτικόν τρόπο οδήγησε στο πνεύμα, στον άνθρωπο.

## 2. Φυσικοεπιστημονική περιγραφή της αρχής

Στο πλαίσιο αυτού του νευτώνιου μοντέλου, έγιναν πολλοί και ακριβείς υπολογισμοί αλλά και άλλες ανακαλύψεις μέχρις ότου η Φυσική ωρίμασε κι έφθασε σε μια καινούργια αλλαγή μοντέλου προς μια νέα Φυσική, που απρόσμενα έδειξε ότι ο χώρος και ο χρόνος είναι πάρα για πέρα εύκαμπτα μεγέθη, τα οποία δεν είναι πλέον δυνατόν να εξετάζονται χωριστά.

### α) Η Νέα Φυσική. Ο σχετικιστικός χωρο-χρόνος του Αϊνστάιν

Στην αρχή του 20ού αι. ο Άλμπερτ Αϊνστάιν ανέπτυξε το νέο μοντέλο του κόσμου, το οποίο απομακρύνθηκε τελείως από τον κόσμο της κλασικής Φυσικής του Νεύτωνα11. Αυτό προέκυψε από τις θεμελιώδεις εξισώσεις της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας, που παρουσιάσθηκε από αυτόν κατά τα έτη 1914-16. Ανύψωσε την ταχύτητα του φωτός (περίπου 300.000 χλμ. ανά δευτερόλεπτο) σε απόλυτη και αμετάβλητη σταθερά της φύσης. Καμιά είδηση δεν μεταδίδεται γρηγορότερα από την ταχύτητα του φωτός, η οποία είναι η ίδια για όλους τους παρατηρητές, όσον γρήγορα κι αν αυτοί κινούνται μεταξύ τους! Έτσι σχετικοποίησε τις σταθερές στο σύστημα του Νεύτωνα: τη βαρύτητα και με αυτήν το χώρο και τον χρόνο. Όλα αυτα μεγέθη τώρα συγχωνεύονται σ’ ένα νέο φυσικό μέγεθος στον χωρό-χρονο. Η μάζα πλέον «κυρτώνει» το χώρο και το χρόνο. Η βαρύτητα συνεπώς δεν είναι τίποτε άλλο παρά η «κύρτωση» του χωρο-χρόνου με τις μάζες, που περιλαμβάνονται σ’ αυτήν.

Επομένως πρόκειται για ένα εκπληκτικό τετρασδιάστατο μη θεατό χωρό-χρονο: Μέσα σ’ αυτόν πρέπει να κάμουμε υπολογισμούς με μια μη ευκλείδια γεωμετρία που βασίζεται στις συντεταγμένες του χώρου και του χρόνου. Η πρόβλεψη του Αϊνστάιν ότι το φως των μακρινών ουρανίων σωμάτων μετράται σ’ ένα συμπαγές άστρο, όπως είναι ο ήλιος (περίπου διπλάσια τόσον ισχυρό όσα αναμενόταν κατά τη νευτώνεια Μηχανική), επιβεβαιώθηκε με μετρήσεις κατά τη διάρκεια μιας ολικής έκλειψης του ηλίου τον Μάιο του 1919. Ήταν εντυπωσιακή η είδηση: «Space warped - Raum gekrummt!» («διάστημα σκεβρωμένο, χώρος κυρτωμένος»). Ένα από άποψη χώρου κυρτωμένο σύμπαν σημαίνει ότι ο κοσμικός χώρος νοείται ως απεριόριστος, κι όμως μπορεί να έχει περιορισμένο όγκο. Αυτό κατανοείται αρτιότερα σε αναλογία προς ένα τρισδιάστατο (όχι τετραδιάστατο) χώρο, λ.χ. την επιφάνεια μιας σφαίρας, πάνω στην οποία περιφέρεται ένα σκαθάρι χωρίς να φθάνει σ’ ένα τέλος. Είναι δυνατό να τη θεωρεί μεγάλη χωρίς τέλος. Αυτή έχει περιορισμένο εμβαδόν χωρίς ταυτόχρονα να γνωρίζει κανένα όριο.

### β) Διαστελλόμενο Σύμπαν

Και το χωρο-χρονικό-μοντέλο του Αϊνστάιν είχε ελλείψεις: Αυτός, όπως σχεδόν ολόκληρο το επιστημονικό κατεστημένο τον 19ο αι., θεωρούσε το Σύμπαν τελείως στατικά ως αιώνιο και αμετάβλητο. Ήδη ο Αριστοτέλης δεχόταν ότι ο κόσμος είχε περιορισμένο χώρο, αλλά χρονικά ήταν χωρίς αρχή και τέλος. Αντιθέτως −παρά τις πολλές αντιθέσεις− σύντομα επεκράτησε η δυναμική άποψη για το Σύμπαν. Είναι ενδιαφέρον ότι ο θεολόγος και αστροφυσικός στο Πανεπιστήμιο Löwen πατήρ Γεώργιος Lemaître (1894-1966), μαθητής και συνεργάτης των Έντινγκτον και Αϊνστάιν, ο οποίος συχνά αποσιωπάται, ήταν εκείνος που το 1927 στο πλαίσιο της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας ανέπτυξε το μοντέλο ενός διαστελλομένου σύμπαντος, ως παρουσιάζοντας πρώτος την υπόθεση του «πρωτο-ατόμου» («Ur-Atom»), δηλαδή της «αρχικής εκρήξεως» («Urknall»). (Η ονομασία «Big Bang» αποτελούσε στην αρχή σκωπτική ονομασία).

Ο Αμερικανός φυσικός Edwin P. Hubble (1889-1953), από τον οποίο δεκαετίες αργότερα ονομάσθηκε το περίφημο «τηλεσκόπιο του κοσμικού χώρου», είχε ήδη στη Pasadena καθορίσει κατά τα έτη 1923-24 την απόσταση του νεφελώματος της Ανδρομέδας από τη γη με τη βοήθεια άστρων της περιφερειακής ζώνης, που ήταν δυνατόν να ταξινομηθούν, και έτσι για πρώτη φορά απέδειξε την ύπαρξη ουρανίων Σωμάτων εκτός του γαλαξία, θεμελιώνοντας την εξωγαλαξιακή αστρονομία. Το 1929, ανακαλύπτοντας τις μετατοπίσεις προς το ερυθρό των φασματικών γραμμών των συστημάτων των γαλαξιών (φαινόμενο Hubble), συνεπέρανε την περαιτέρω επέκταση του ιδικού μας σύμπαντος12 μέσω διαστολής. **Αυτό σημαίνει ότι το γιγαντιαίο σύστημα των γαλαξιών δεν γεμίζει απλώς τον χώρο, αλλ’ επεκτείνεται προς όλες τις κατευθύνσεις με αστραπιαία ταχύτητα (όμοια προς ένα μπαλόνι προσαρτημένο σε μια φιάλη αερίου ηλίου).**

Στο τελείως σκοτεινό σύμπαν τα άστρα δεν είναι συμμετρικά κατανεμημένα στα άπειρα βάθη του χώρου που φαίνονται απέραντα. Μάλλον μεταβάλλονται και αναπτύσσονται σταθερά. Έξω από τον δικό μας γαλαξία, οι γαλαξίες απομακρύνονται από εμάς με ταχύτητα ανάλογη προς την απομάκρυνσή τους από εμάς. Από πότε; Αυτό δεν μπορεί να συμβαίνει από άπειρο χρόνο. Πρέπει να έχει υπάρξει μία αρχή: Η αρχική έκρηξη, φαίνεται ότι αποδείχθηκε φυσικομαθηματικά. Ο Αϊνστάιν, μετά την επίσκεψή του στο συνάδελφό του Hubble στο όρος Wilson, εγκατέλειψε τη στατική του Κοσμολογία και παραδέχθηκε το μοντέλο του διαστελλομένου σύμπαντος. Όμως (ο Αϊνστάιν) δεν δεχόταν τη Θεωρία των Κβάντα, που στο μεταξύ αναπτύχθηκε, παρά το γεγονός ότι αυτή επιβεβαιώνεται πειραματικά ολοένα και περισσότερο. Έτσι, παρά την παγκόσμια διασημότητά του έγινε όλο και περισσότερο ένας μονήρης και σχεδόν απομονωμένος ερευνητής.

### γ) Η πρωταρχική έκρηξη και οι συνέπειες

Επί τη βάσει αυτών των θεμελιωδών ανακαλύψεων και υπολογισμών που σύντομα περιγράφηκαν μπορούν οι αστροφυσικοί σήμερα να αναπαραστήσουν την αρχή του κόσμου, ακριβώς όπως αυτή έγινε, τη δημιουργία, όπως αυτή τρόπον τινα διαδραματίσθηκε από φυσικοεπιστημονική έποψη. Η επιτευχθείσα συμφωνία των επιστημόνων είναι τόσο μεγάλη, ώστε πλέον γίνεται λόγος για ένα σταθερό μοντέλο, απέναντι στο οποίο δεν μπορούν να σταθούν άλλα αντίθετα. Το παρουσιάζομε εδώ με γενικές γραμμές.

Στην αρχή όλη η ενέργεια και η ύλη εμπεριέχονταν σε μία πρωταρχική πύρινη σφαίρα (Ur-Feuerball) αφάνταστα ελάχιστη και θερμή, συμπιεσμένη από μία πολύ μικρή περιφέρεια και από μεγίστη πυκνότητα και θερμοκρασία. Επρόκειτο για ένα μίγμα ακτινοβολίας και ύλης, που ήταν τόσο πυκνό και θερμό, που καθιστούσε αδύνατη την ύπαρξη γαλαξιών και άστρων. Αυτό μπορούμε να το φαντασθούμε ευκολότερα από την έκρηξη ελάχιστων (συγκριτικώς σε μέγεθος) ατομικών βομβών. Πριν από 13,7 δισεκατομμύρια έτη (κατά το νεότερο υπολογισμό των αστροφυσικών) γεννήθηκε το δικό μας σύμπαν με μια αρχέγονη εκπυρσοκρότηση, γιγαντιαία κοσμική έκρηξη. Επεκτάθηκε γρήγορα και έγινε ψυχρότερο. Εντούτοις, μετά ένα εκατοστό του δευτερολέπτου είχε ακόμη μια θερμοκρασία 100 δισεκατομμυρίων (1011) βαθμών Κελσίου και περίπου 4 δισεκατομμύρια φορές (4 \* 109) μεγαλύτερη πυκνότητα από το νερό. Ταυτόχρονα επεκτεινόταν, ομοιόμορφα πάντοτε, προς όλες τις κατευθύνσεις (ισότροπα). Στα πρώτα δευτερόλεπτα ήδη πρέπει να σχηματίσθηκαν βαριά στοιχειώδη σωματίδια, ιδίως πρωτόνια και νετρόνια από άκρως πλούσια σε ενέργεια φωτόνια. Προέκυψαν πυρήνες ηλίου (Heliumkerne) και μερικές εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια αργότερα, με συγκέντρωση ηλεκτρονίων ουδέτερα άτομα υδρογόνου και άτομα ηλίου. Έπειτα από ίσως 20 εκατομμύρια χρόνια −με ελαττουμένη πίεση των ποσοτήτων του φωτός, που αρχικά είχαν πολύ μεγάλη ενέργεια, και με περαιτέρω ψύξη− το αέριο μπόρεσε με τη βαρύτητα να συμπυκνωθεί σε σωρούς ύλης και τελικά σε πιθανόν 100 δισεκατομμύρια γαλαξίες, που ο καθένας κατά κανόνα έχει περισσότερα από 10 δισεκατομμύρια άστρα.

Είναι αδιευκρίνιστο τι προκάλεσε αυτή τη συσπείρωση της ύλης σε γαλαξίες. Περισσότερο κατανοητές είναι οι επόμενες φάσεις, τις οποίες μπορούμε πολύ απλοποιημένα να περιγράψουμε ως εξής: Η βαρύτητα επιτρέπει στα σύννεφα του αερίου όταν αυτά διαλύονται κάτω από το βάρος τους, να συμπυκνώνονται σε άστρα. Σ’ αυτά προκαλούνται αντιδράσεις του πυρήνος, που δίπλα στο υδρογόνο και το ήλιο παράγει επίσης βαριά στοιχεία, όπως άνθρακα, οξυγόνο και άζωτο. Μερικά από αυτά τ’ άστρα με την πάροδο του χρόνου γίνονται ασταθή, εκρήγνυνται και εξακοντίζουν ανυπολόγιστες ποσότητες από τα ακατέργαστα υλικά τους στον ενδοαστρικό χώρο, όπου εκ νέου σχηματίζουν πλούσια σε μάζα νέφη αερίου, τα οποία όμως με την πάροδο του χρόνου συμπυκνώνονται πάλι σε άστρα. Μ’ αυτά τα άστρα της δεύτερης γενιάς που περιέχουν επίσης εκτός υδρογόνου και ηλίου, τα βαριά στοιχεία, σχηματίζεται έπειτα από περίπου 9 δισεκατομμύρια χρόνια ο ήλιος μας σ’ έναν από τους εξωτερικούς βραχίονες του ελικοειδούς (σπιράλ) γαλαξία μας, ο οποίος έχει διάμετρο 100.000 ετών φωτός. Ο ήλιος συμπυκνώνει την ύλη σε πλανήτες, οι οποίοι επίσης καθ’ όμοιον τρόπο περιέχουν του απολύτως απαραίτητο για τη ζωή πάνω στη γη μας άνθρακα, οξυγόνο, άζωτο και άλλα βαριά στοιχεία. Μόνον αυτή η δεύτερη γενιά των άστρων και πλανητών έχει την προϋπόθεση για την ανάπτυξη της ζωής και της συνειδήσεως.

Κατά τη διάρκεια δισεκατομμυρίων ετών η ακτινοβολία εψύγη με τέτοιο τρόπο ώστε σήμερα υφίσταται μόνον, μία εξόχως χαμηλή κοσμική, ακτινοβολία του υποβάθρου (υποστρώματος) κοντά στο απόλυτο σημείο μηδέν (-273,15οC). Οι Αμερικανοί μηχανικοί Arno A. Fenzias και Robert W. Wilson, που τιμήθηκαν το 1978 με το βραβείο Νόμπελ Φυσικής, διότι το 1964 μετρήσεις θορύβου ραδιοκυμάτων σ’ ένα ραδιοτηλεσκόπιο ανακάλυψαν τα εξής: ό,τι διαπίστωναν από όλες τις κατευθύνσεις στην περιοχή του δεκάτου και εκατοστού του μέτρου στα κοσμικά μικροκύματα ή στην «ακτινοβολία του υποβάθρου» στη συνηθιζόμενη σήμερα αντίληψη δεν είναι τίποτε άλλο παρά απομεινάρι εκείνης της αρχικής πολύ θερμής ακτινοβολίες, που συνδέεται με την αρχική έκρηξη. Το κατάλοιπο της ακτινοβολίας με τη διαστολή και επέκταση του σύμπαντος μεταβλήθηκε σε μια ακτινοβολία πολύ χαμηλής θερμοκρασίας. Αφ’ ότου ανακαλύφθηκε και μετρήθηκε αυτό το κοσμικό πεδίο της ακτινοβολίας ισχύει ως δεδομένο το μοντέλο της αρχικής εκρήξεως.

Μόνον μετά 13,7 εκατομμύρια χρόνια εντάχθηκε στο σχέδιο ο άνθρωπος, που αποτελείται προπάντων από άτομα άνθρακα και οξυγόνου, τα ακατέργαστα υλικά της ζωής που εκκολάφθηκαν από την πρώτη γενεά των άστρων. «Είμαστε στάχτη από άστρα» («Wir sind Sternenstaub» (Novalis)

### δ) Ο Heisenberg και η Θεωρία των Κβάντα

Ο Άλμπερτ Αϊνστάιν ορθά είχε δεχθεί, ότι ο χώρος και ο χρόνος δεν παρουσιάσθηκαν στο κενό (σ’ έναν άδειο χώρο), αλλά στην ίδια την αρχική έκρηξη. Μόνο σ’ εκτεταμένο χωρό-χρονο ήταν δυνατό να συμπυκνωθεί η ύλη και να εμφανισθούν γαλαξίες και άστρα. Το συμβάν αυτό προσδιορίσθηκε από τη βαρύτητα. Η λογική περαιτέρω συνέπεια της θεωρίας της Σχετικότητος ήταν, ως γνωστόν, να επιχειρήσει ο Αϊνστάιν μετά το 1920 επί δεκαετίες να αναπτύξει μίαν «ενιαία» θεωρία των πεδίων, που θα περιλάμβανε τόσον τη βαρύτητα όσο και την ηλεκτροδυναμική. Ανεπιτυχώς, όπως γνωρίζουμε. Εκτός τούτου δεν είχε λάβει υπ’ όψη του τη θεωρία των Κβάντα και τη φυσική των στοιχειωδών σωματιδίων, και ιδίως την ύπαρξη ισχυρών αλληλεπιδράσεων, όπως τις πυρηνικές δυνάμεις.

Ήδη το έτος 1900 ο φυσικός Max Planck (Βερολίνο) είχε διαπιστώσει ότι η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια ακτινοβολείται ή απορροφάται μόνον σε ορισμένες διακριτές μερίδες, σε «πακέτα» ή Κβάντα ενεργείας. Έτσι γεννήθηκε η Θεωρία των Κβάντα, η μεγαλύτερη από την εποχή του Νεύτωνα μεταβολή της Φυσικής, άνευ της οποίας δεν θα υπήρχαν σήμερα ούτε πυρηνική ενέργεια, ούτε ατομικά ρολόγια και φωτοκύτταρα και ηλιακά στοιχεία, ούτε τρανζίστορς και λέιζερ. Ενώ ο Αϊνστάιν επέκρινε τις ιδέες του Πλανκ, ο Δανός φυσικός Μπορ (Niels Bohr, Κοπενχάγη) το 1913 σημείωσε σημαντική πρόοδο με το δικό του μοντέλο ατόμου, σύμφωνα με το οποίο ένας θετικά φορτισμένος πυρήνας ατόμου περιβάλλεται από κυκλικές τροχιές αρνητικά φορτισμένων ηλεκτρονίων.

Μόλις μία δεκαετία αργότερα, από το 1925, ο Γερμανός μαθητής του Μπορ, Βέρνερ Χάιζενμπεργκ (Werner Heisenberg 1901-1976) και ο Αυστριακός Έρβιν Σρόντιγκερ (Erwin Schrodinger 1887-1961), ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο, παρουσίασαν μία Θεωρία των Κβάντα μετά από ώριμη. Αυτή αναπτύχθηκε περαιτέρω από τον Μπορν (Max Born 1882-1970) και τον Βρετανό Ντιράκ (Paul Dirac 1902-1984). Περιγράφει τη Μηχανική στον κόσμο του αθέατου μικρού, των ατόμων και των μορίων. Μπορεί για την ελαχίστη ποσότητα ενεργείας (Quant), που παρουσιάζεται ως ενότητα, να κατανοεί την ιδιότητα τόσον των σωματιδίων, όσον και των κυμάτων και έτσι να συνενώνει χωρίς αντιθέσεις την θεωρία των σωματιδίων και τη θεωρία των κυμάτων. Έτσι η φυσική των Κβάντα έγινε η βάση της μοντέρνας Χημείας και Μοριακής Βιολογίας.

Με τη νέα όμως γνώση, όπως συμβαίνει συχνά, προκλήθηκε νέα άγνοια. Η φυσική των Κβάντα υπόκειται στον νόμο της αβεβαιότητας και απροσδιοριστίας (Unschärfe-oder Unbestimmtheitsrelation) που διατυπώθηκε από τον Χάιζενμπεργκ, Όταν γνωρίζουμε πού είναι ένα ηλεκτρόνιο (τόπος), δεν μπορούμε να ξέρουμε τι είναι αυτό που το ωθεί (impulse). Ο τόπος και η ώθηση ενός σωματιδίου δεν μπορούν να μετρηθούν ταυτόχρονα, διότι η μέτρηση είναι ασαφής και αβέβαιη. Επομένως έχει ανακαλυφθεί, ότι εν προκειμένω δεν υπάρχει βέβαια γνώση από τη Φυσική, αλλά μόνον στατιστική πιθανότητα. Αυτό συνεπάγεται ότι αφού αδυνατούμε να μετρήσουμε ακριβώς (με την κλασική έννοια) την τωρινή κατάσταση ενός αντικειμένου, δεν μπορούμε να προβλέψουμε ακριβώς το μέλλον του. Έτσι η τύχη είναι ένα στοιχείο, που αναγκαίως συνδέεται με τη Θεωρία των Κβάντα και δεν μπορεί να εξαλειφθεί με ακριβέστερες μετρήσεις. Εξαιτίας αυτού, ο Αϊνστάιν, που ήδη το 1905 είχε παρουσιάσει την μεγαλοφυή υπόθεση του Κβάντουμ του φωτός, διεξήγαγε ένα πεισματικό αγώνα εναντίον της Θεωρίας των Κβάντα: «Η Μηχανική των Κβάντα χρήζει μεγάλης προσοχής. Μια εσωτερική όμως φωνή μου λέει ότι αυτή δεν είναι ο αληθινός Ιακώβ. Η θεωρία προσφέρει πολλά, αλλά δύσκολα μας φέρνει εγγύτερα στο μυστικό του *Παλαιού (των Ημερών)*. Εν πάση περιπτώσει είμαι πεπεισμένος, ότι Αυτός δεν παίζει ζάρια»13.

## 3) Τι συγκρατεί εσώτατα τον κόσμο

Αυτονόητα και αυτό το δεδομένο μοντέλο της αρχικής εκρήξεως δεν απαντά σε όλα τα ερωτήματα. Μένει ανεξήγητο γιατί η διανομή της ύλης ήταν τόσον ομογενής και ισότροπη ώστε απ’ αυτήν προήλθαν μορφώματα δομών, δηλαδή γαλαξίες και σωροί γαλαξιών. Όμως όπως πάντοτε: Η νέα Φυσική, σε μια δραματική ιστορία επιτυχιών πέτυχε με εκπληκτικό τρόπο να περιγράψει ακριβώς την αρχή του Σύμπαντος. Είναι όμως εκπληκτικό, ότι μερικοί Φυσικοί προσπαθούν από τέτοιο υψηλό επίπεδο γνώσεως να διεισδύσουν ακόμη βαθύτερα στην πραγματικότητα, για να απαντήσουν στο ερώτημα του «Φάουστ» του Γκαίτε για το *τι συγκρατεί εσώτατα τον κόσμο*; (“Was die Welt im Innersten zusammenhalt”;)

### β) Ο παγκόσμιος τύπος (φόρμουλα) − μία μεγάλη ελπίδα

Στον κάτοχο του βραβείου Νόμπελ Φάινμαν (Richard P. Feynman), ο οποίος είναι ένας από τους πατέρες της Θεωρίας των Κβάντα, αποδίδεται η φράση: «Όποιος ισχυρίζεται ότι έχει κατανοήσει τη Θεωρία των Κβάντα, αυτός δεν την έχει κατανοήσει». Πραγματικά η σχέση ασάφειας (αβεβαιότητος) δεν ταιριάζει ούτε στο κοσμολογικό μοντέλο του Νεύτωνα, ούτε σ’ αυτό του Αϊνστάιν, στο οποίο ολόκληρο το Σύμπαν, από τους πλανήτες έως και τα ελάχιστα σωματίδια, υπόκειται στους ίδιους πιεστικούς νόμους. Από τότε οι φυσικοί θεωρούν καθήκον να επικεντρώνουν τις προσπάθειές τους στο να συμπυκνώσουν σε μια μοναδική θεωρία τόσο τους νόμους της βαρύτητας, που περιγράφουν τον κόσμο σε μεγάλη κλίμακα, καθώς και τους νόμους των Κβάντα, που αποκαλύπτουν τη μικροσκοπική δομή της ύλης. Μετά απ’ όλες αυτές τις εντυπωσιακές επιτυχίες, φάνηκε ότι μία τέτοια διδασκαλία περί των νόμων βρίσκεται απόλυτα στην περιοχή του εφικτού. Ο Αϊνστάιν ήδη το 1923 είχε παρουσιάσει μία πρώτη διατύπωση ενός παγκοσμίου τύπου, αλλά αποδείχθηκαν λάθη σ’ αυτήν, όπως και σε μεταγενέστερες διατυπώσεις. Μετά τον Β’ Παγκόσμιο πόλεμο κατεξοχήν ο Βέρνερ Χάιζενμπεργκ προσπάθησε να αναπτύξει μία ενιαία θεωρία της ύλης: με τη βοήθεια μιας θεωρίας του κβαντικού πεδίου επεχείρησε να διατυπώσει έναν παγκόσμιο τύπο για όλα τα στοιχειώδη σωματίδια και τις αλληλεπιδράσεις τους. Τελικά και ο «παγκόσμιος τύπος του Χάιζενμπεργκ» (1958) δεν έπεισε τους Φυσικούς. Νέα πρόσβαση στη λύση των σχετικών θεμελιωδών προβλημάτων υποσχέθηκε η **θεωρία των χορδών (Stringtheorie),** η οποία δεν θεωρεί τα στοιχειωδέστατα σωματίδια *σημεία χωρίς έκταση*, αλλά ως πολύ μικρές χορδές (strings), οι οποίες δονούνται σε διάφορες συχνότητες. Στην προσπάθεια για κατανόηση της θεωρίας σε ποσοτικά μεγέθη κατεδείχθηκε ότι είναι δύσκολη μια σταθερή μαθηματική περιγραφή των χορδών αυτών: ομιλούν για ένδεκα ή περισσότερες χωρο-χρονικές διαστάσεις και ότι είναι δυνατό να υπάρχουν χιλιάδες διαφορετικά Σύμπαντα, χωρίς όμως να μπορούν να εξηγήσουν γιατί ακριβώς το δικό μας σύμπαν έγινε πραγματικότητα14.

Φαίνεται ότι σε μερικούς Φυσικούς −όχι στον Χάιζενμπεργκ!− στο βάθος αυτής της προσπάθειας κρύβεται η νοσταλγία να θεμελιώσουν με μία απρόσβλητη υπερθεωρία ότι ο Δημιουργός Θεός δεν θα είχε **καμιά εκλογή** για το πώς έπρεπε να δημιουργήσει τον κόσμο. Κατ’ αυτόν τον τρόπο Αυτός θα γινόταν περιττός, αφού θα ταυτιζόταν με τον αναζητούμενο παγκόσμιο (επιστημονικό) τύπο. Τέτοιου είδους Φυσικοί συνειδητά ή ασυνείδητα σκέφτονται ακόμη σύμφωνα με το μοντέλο της λαϊκίστικης μηχανιστικής-υλιστικής φυσικής επιστήμης του 19ου αιώνα, η οποία αισιοδοξούσε ότι βήμα προς βήμα μπορεί να λύσει όλα τα φυσικοεπιστημονικά προβλήματα. Κανένας δεν φανέρωσε τα κοσμοθεωρητικά βάθη τόσο όπως εκείνος ο Φυσικός, που προσπάθησε στους νεότερους χρόνους να διατυπώσει μία Μεγάλη Ενοποιημένη Θεωρία (GUT = Grand Unified Theory), που θα καθιστούσε περιττό τον Δημιουργό Θεό (GOD).

### γ) GUT αντί GOD; Χόκινγκ

Ο Άγγλος φυσικός Στέφανος Χόκινγκ (Stephen Hawking γεν. 1942, στο Καίμπριτς), που θαυμάζεται δικαίως από πολλούς ανθρώπους, ένεκα μιας αθεράπευτης βλάβης του νωτιαίου μυαλού, ως γνωστόν, μπορεί να συνεννοείται με το περιβάλλον του μόνον με υπολογιστή. Ο επιστήμονας αυτός ήλπιζε ότι, διά των ερευνών του περί του Σύμπαντος στην κατάσταση αμέσως μετά την έκρηξη, με συγχώνευση όλων των γνωστών αλληλεπιδράσεων, θα αναπτύξει μία «Μεγάλη Ενοποιημένη Θεωρία» (GUT). Αυτή θα εξηγούσε τι «συγκρατεί εσώτατα τον κόσμο». Αλλ’ ενώ ο Χάιζενμπεργκ με τη Μηχανική των Κβάντα είχε παρουσιάσει μίαν εμπειρικώς βεβαιωμένη μεγάλη θεωρία ενώ κατά τα άλλα επεδείκνυε βαθύ σεβασμό στη θρησκευτική σφαίρα, ο Χόκινγκ στο Μπεστ σέλερ του «Μία σύντομη ιστορία του χρόνου»15, (που αν και δύσκολα κατανοητό και σ’ αυτούς τους θεράποντες των Φυσικών Επιστημών, εκδόθηκε σε 25 εκατομμύρια αντίτυπα), με τη μεγάλη αισιοδοξία της Διαφώτισης υποσχέθηκε μία ενιαία μεγάλη θεωρία, η οποία δεν θα εξηγούσε μόνον ορισμένα εμπειρικά δεδομένα, αλλά θα μας έκανε *να γνωρίσουμε το νου (το Πνεύμα) του Θεού* (the mind of God16 γερμ. den Geist Gottes)17. Αυτό διατυπώθηκε συνειδητά με ειρωνική διάθεση. Διότι η γνώμη του Χόκινγκs ήταν: Με μια τέτοια ενοποιημένη θεωρία για τα πάντα (Theory of Everything = TOE) ο ίδιος ο κόσμος θα εξηγούσε τον εαυτό του και ο Θεός ως Δημιουργός δεν θα ήταν αναγκαίος. Εάν το Σύμπαν ήταν πλήρως κλεισμένο στον εαυτό του, χωρίς ξεχωριστές μοναδικότητες και όρια, εάν θα ήταν δυνατό να περιγραφεί εξ ολοκλήρου μόνο του με μια ενοποιημένη θεωρία, τότε η Φυσική θα καθιστούσε τον Θεό περιττό. Μία εντυπωσιακή βραχυγραφία GUT ή ΤΟΕ ήταν βέβαια ευκολότερο να βρεθεί παρά η ίδια η θεωρία που θα συνένωνε όλες τις δυνάμεις του φυσικού κόσμου.

Στο κοσμοείδωλο του Χόκινγκ −για ένα κλεισμένο στον εαυτό του σύμπαν χωρίς όρια και χωρίς προϋποθέσεις αρχής− διαφορετικά από την παλαιότερη θεωρία της αρχικής εκρήξεως δεν θα υπήρχε καμιά ξεχωριστή «μοναδικότητα» κατά την οποία ο Θεός θα είχε την πλήρη ελευθερία να καθορίσει προϋποθέσεις αρχής και νόμους του σύμπαντος. «Φυσικά θα ήταν πάντοτε στην κρίση [του Θεού] να εκλέξει τους νόμους, που προσδιορίζουν το Σύμπαν. Υπάρχουν μόνον πολύ λίγες πλήρεις ενιαίες θεωρίες −ίσως μάλιστα μόνον μία, π.χ. η heterotische θεωρία των χορδών−, που είναι χωρίς εσωτερικές αντιφάσεις και επιτρέπουν την ύπαρξη τόσον πολυπλόκων δημιουργημάτων όπως των ανθρώπων, οι οποίοι ερευνούν τους νόμου του σύμπαντος και μπορούννα ερωτούν για την ουσία του Θεού»18.

Μία «πλήρης ενιαία θεωρία»; Βέβαια ο Χόκινγκ ήταν αρκετά νηφάλιος να διαπιστώσει, ότι ακόμη και με τόσο επινοητικές εξισώσεις για τα πάντα, με κανένα τρόπο δεν είναι δεδομένη η πραγματικότητα του παντός και εν πάση περιπτώσει παραμένει ανοικτό το ερώτημα γιατί εν γένει υπάρχει ένα Σύμπαν: «εάν είναι δυνατή μόνον μία ενιαία θεωρία, αυτή θα ήταν ένα σύστημα κανόνων και εξισώσεων. Ποιος εμπνέει ψιθυρίζοντας αποκαλυπτικά στις εξισώσεις την ωδή και δημιουργεί μ’ αυτές ένα Σύμπαν, το οποίο μπορούν αυτές να περιγράφουν; Η συνηθισμένη μέθοδος, σύμφωνα με την οποία η επιστήμη κατασκευάζει ένα μαθηματικό μοντέλο, δεν μπορεί να δώσει απάντηση στο ερώτημα γιατί πρέπει να υπάρχει ένα Σύμπαν που περιγράφεται από το μοντέλο»19.

Παρά ταύτα ο Χόκινγκ εξέφρασε σαφώς την ελπίδα ότι μια μέρα μία «μεγάλη ενοποιημένη θεωρία» μπορεί να απαντήσει στο ερώτημα γιατί γενικώς υπάρχει ένα Σύμπαν: *εάν εμείς ανακαλύψουμε μία τέλεια θεωρία, πρέπει μετά παρέλευση ορισμένου χρόνου να είναι για τον καθένα κατανοητή, όχι μόνον για μια φούχτα ειδικών. Τότε όλοι μας −Φιλόσοφοι, εκπρόσωποι των φυσικών επιστημών και μη ειδικοί− θα μπορέσουμε ν’ αντιμετωπίσουμε το ερώτημα, γιατί υπάρχουμε εμείς και το Σύμπαν. […] Η απάντηση στο ερώτημα αυτό, θα συνιστούσε τον τελικό θρίαμβο του ανθρωπίνου λόγου, διότι τότε θα γνωρίσουμε το Πνεύμα (Geist) του Θεού*20. Εντούτοις έπρεπε να έλθουν τελείως διαφορετικά τα πράγματα.

### δ) Ο παγκόσμιος τύπος − μια μεγάλη απογοήτευση

Έτσι είχε σκεφθεί ο Χόκινγκ: Να βρεθεί ένας πλήρης τύπος των φυσικών νόμων, δηλ. μία σειρά από κανόνες, που θα έπρεπε τουλάχιστον καταρχήν να μας ικανώνουν να προβλέπουμε το μέλλον με απόλυτη ακρίβεια και έτσι να προσδιορίζουμε ακριβώς την κατάσταση του σύμπαντος σε κάποια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Η κλασική Φυσική είχε ακόμα δεχθεί ότι όταν σε μια ορισμένη χρονική περίοδο γνωρίζουμε τις θέσεις και τις ταχύτητες όλων των σωματιδίων, τότε θα μπορούσαμε επίσης να υπολογίσουμε τις θέσεις όπως και τις ταχύτητες για κάθε άλλη χρονική περίοδο. Αλλ’ η φυσική των Κβάντα είχε δείξει, καταρχήν ότι υπάρχουν συμβάντα που δεν είναι δυνατό να υπολογισθούν. Όμως ο σκοπός του Χόκινγκ και των ομοφρόνων του είναι το να ανακαλύψουν−λαμβάνοντας υπ’ όψη και τη Θεωρία των Κβάντα− μιαν περιεκτική θεωρία της πραγματικότητας με ή ακόμη και χωρίς τον Θεό.

Και τώρα η μεγάλη έκπληξη: το έτος 2004 ο Χόκινγκ σε μια από τις Παραδόσεις του στο Καίμπριτς άφησε να νοηθεί, ότι εγκατέλειψε για πάντα την αναζήτηση του μιας μεγάλης ενοποιημένης θεωρίας21. Διαπίστωσε ότι διαψεύσθηκε η ελπίδα του να ανακαλύψει μια πλήρη περιεκτική θεωρία, για να γνωρίσει εσώτατα τον κόσμο και έτσι να τον ελέγχει. Δεν φαίνεται σ’ αυτόν ότι είναι δυνατό να διατυπώσει μία θεωρία του Σύμπαντος με ένα περιορισμένο αριθμό εκφράσεων. Ο Χόκινγκ εξέπληξε επικαλούμενος την «αρχή (θεώρημα) της μη πληρότητας» του Τσεχοαυστριακού Μαθηματικού Γκέντελ (Kurt Gödel 1906-1978)\* ίσως του πλέον σημαντικού διδασκάλου της Λογικής κατά τον 20ό αιώνα. Η πρόταση αυτή διατυπωμένη το έτος 1930 τονίζει ότι ένα περιορισμένο σύστημα αξιωμάτων περιέχει πάντοτε τύπους, οι οποίοι ούτε είναι δυνατό22 να αποδειχθούν αλλά ούτε και να αντικρουσθούν. Αυτή η κατάσταση είναι εσφαλμένη. Όταν προϋποθέτουμε ότι όλες οι εκφράσεις είναι καταρχήν αληθείς ή εσφαλμένες (αυτό θα ήταν η πληρότητα [Vollständigkeit] του συστήματος), τότε αυτή η μνημονευθείσα έκφραση θα ήταν ακριβώς αληθής, όταν είναι εσφαλμένη. Επομένως ενυπάρχει μια αντίφαση23.

Εάν τώρα ο Χόκινγκ χρησιμοποιεί και κατανοεί τον Γκέντελ ορθά ή εσφαλμένα, πρέπει να πούμε ότι με όλα αυτά συνεχίζει να παρουσιάζει την εμπειρία, την οποία είχαν βιώσει δεκαετίες προ αυτού διαπρεπείς μαθηματικοί και θεωρητικοί επιστήμονες. Διότι η ανάπτυξη των Μαθηματικών ήδη περί το 1910 είχε οδηγήσει σε μία φιλονικία για τα θεμέλιά τους, που έως σήμερα παραμένει επίκαιρη και δίως για το επίπεδο status της διδασκαλίας περί των ποσοτήτων και του αποκλειομένου τρίτου24. Όταν κάποιος, όπως εγώ, ήδη στα έτη της δεκαετίας του 1970, έχει ασχοληθεί με τα δεδομένα της Θεωρίας της Επιστήμης25, δεν θα εκπλαγεί για τη στροφή του Χόκινγκs. Επομένως GOD αντί GUT; Στη συνέχεια θα ασχοληθώ εμφαντικά με το ερώτημα αυτό, αφού όμως προηγουμένως στρέψω το στοχασμό στην προβληματική των Μαθηματικών.

## 4. Φιλονικία στα Μαθηματικά για τα θεμέλια

Από την αρχή των νεότερων χρόνων τα Μαθηματικά χέρι χέρι μαζί με τη Φυσική αναπτύχθηκαν σταθερά, ευθύγραμμα, χωρίς διακοπή. Με τη χρησιμοποίησή τους στην Μηχανική του Ουρανού, στην Ακουστική, στην Οπτική, στον Ηλεκτρισμό και τελικά σε όλες τις κατηγορίες των Φυσικών Επιστημών και της Τεχνικής πέτυχαν τον ένα θρίαμβο μετά τον άλλο. Μήπως έπρεπε λοιπόν να πραγματοποιηθεί το όνειρο μιας μαθηματικής γενικής επιστήμης («μαθήσεως γενικής») όπως αυτό είχε προσβληθεί από τους Καρτέσιο (Descartes) και Λάιμπνιτς (Leibniz); Σ’ αυτό το κεφάλαιο τολμώ να παρουσιάσω μια πολύ δύσκολη προβληματική, η οποία ενδεχομένως θα είχε ενδιαφέρον μόνον για τους ασχολουμένους ιδιαιτέρως με τα Μαθηματικά και τη Λογική, έχει όμως μεγάλες επιπτώσεις στη σχέση μεταξύ Φυσικών Επιστημών και Θρησκείας. Όποιος δεν ενδιαφέρεται πολύ για την προβληματική αυτή, μπορεί να παραλείψει την ανάγνωση των αμέσως απομένων σελίδων.

### α) Μαθηματικά ελεύθερα από αντίφαση; Γκέντελ

Ακριβώς η επιδίωξη να γίνουν τα Μαθηματικά θεμελιώδης και γενική επιστήμη, οδήγησε στην κρίση. Ήδη στο δεύτερο ήμισυ του 19ου αι. η διδασκαλία περί των ποσοτήτων, που θεμελιώθηκε από τον Γερμανό Μαθηματικό Κάντορ (Georg Cantor 1854-1918) απείλησε την ελευθερία από αντιφάσεις και το αδιαφιλονίκητο των Μαθηματικών. Μάλιστα η διδασκαλία αυτή οδήγησε σε ανωνυμίες, παραδοξότητες, αντιφάσεις: σε διατυπώσεις, που μαθηματικά μπορούν συγχρόνως να αποδειχθούν και να αντικρουσθούν. Ονομαστό είναι το παράδειγμα της αντινομίας περί της «ποσότητας όλων των τακτικών αριθμών» (κατά τον C. Burali-Forti). Σε κάθε ποσότητα των τακτικών αριθμών υπάρχει ένας τακτικός αριθμός, ο οποίος είναι μεγαλύτερος παρά όλοι, που βρίσκονται στην ποσότητα αυτή. Αλλά: κάθε τακτικός αριθμός, που είναι καλύτερος παρά «η ποσότητα όλων των Odnungszahlen», δεν μπορεί να εμφανίζεται στην ποσότητα αυτή (επειδή είναι μεγαλύτερος), και παρά ταύτα συγχρόνως αποδεικνύεται ότι πρέπει να υπάρχει στην ποσότητα αυτή (διότι διαφορετικά δεν θα πρόκειται για την ποσότητα όλων των τακτικών αριθμών)!

Έτσι η υπερνίκηση των πολυαρίθμων λογικο-μαθηματικών, αλλά συγχρόνως και γλωσσολογικών (σημασιολογικών και συντακτικών) αντινομιών στα Μαθηματικά επέφερε μίαν κρίση θεμελίων με σοβαρές συνέπειες. Πρώτη φορά στην Ιστορία των Μαθηματικών τέθηκε το πρόβλημα της ελευθερίας μιας μαθηματικής θεωρίας από αντιφάσεις. Έγιναν προσπάθειες να υπερνικηθεί η προβληματική με διάφορες μεθόδους και τρόπους σκέψεως. Τελικά διαμορφώθηκαν τρεις διαφορετικές −καθ’ εαυτές λογικές, αλλά μεταξύ τους αντιθετικές− στερεότυπες (στάνταρτ) ερμηνείες και συγχρόνως σχολές των Μαθηματικών. Ο **Λογικισμός** (F.L.G. Frege, B. Russell, A. N. Whitehead), η **Ενορατική θεωρία** (L. E. J. Brower), ο **φορμαλισμός** (D. Hilbert). Αλλά ούτε ο Λογικισμός, που ανάγει τα Μαθηματικά στη Λογική, ούτε η Ενορατική Θεωρία (Intuitionismus, Konstruktivismus), ο οποίος επιδιώκει να οικοδομήσει τη Λογική επί τη βάσει μερικών θεμελιωδών μαθηματικών απόψεων, κατόρθωσε έως τώρα να επικρατήσει γενικά, ούτε τέλος ο φορμαλισμός (Formalismus), που θεωρεί τη Λογική και τα Μαθηματικά μαζί ως σύστημα κανόνων που διατυπώνονται με ένα υπολογισμό αξιωμάτων (παραβλεπομένων των σημασιών τους).

Επίσης η ονομαστή δεύτερη «αρχή της μη πληρότητος» («Unvollständigkeitssatz») του Γκόντελ (Kurt Godels) το έτος 1930 ίσταται λοιπόν σε μια ιστορική συνάφεια. Ο Γκόντελ απέδειξε σ’ αυτήν, ότι η ελευθερία από αντιφάσεις ενός επαρκώς πολυπλόκου συστήματος δεν είναι δυνατό να αποδειχθεί με μέσα τα οποία βρίσκονται στο ίδιο το σύστημα, εφόσον το σύστημα είναι γενικά ελεύθερο από αντιφάσεις. Εξ αυτού έπεται: **Τα περισσότερα συστήματα αξιωμάτων των Μαθηματικών δεν είναι σε θέση να αποδείξουν ότι είναι ελεύθερα από αντιφάσεις**. Μία γενικώς δεσμευτική εξασφάλιση του μαθηματικού στοχασμού με ορισμένες οικοδομητικές αποδείξεις ελευθερίας από αντιφάσεις δεν είναι δυνατήβ. Ανάμεσα σε μαθηματικούς κυκλοφορεί το ευφυολόγημα: Υπάρχει Θεός, διότι τα Μαθηματικά είναι ελεύθερα από αντιφάσεις. Και ο Διάβολος υπάρχει, διότι η ελευθερία από αντιφάσεις δεν είναι δυνατό να αποδειχθεί (Andre Weil).

Στο περίφημο βιβλίο του το 1961 με τον τίτλο «Δυνατότητα αριθμήσεως, δυνατότητα αποφάσεως, δυνατότητα υπολογισμού» («Aufzählbarkeit, Entscheidbarkeit, Berechenbarkeit») ο θεράπων των Μαθηματικών και της Λογικής Χέρμες (Hans Hermes) παρατηρεί, ότι «σε σχέση προς το ρόλο, που παίζουν τα Μαθηματικά στο σημερινό κοσμοείδωλο έχει μεγάλο ενδιαφέρον» το γεγονός, ότι Μαθηματικά με καθαρά μαθηματικές μεθόδους έχουν δείξει ότι υπάρχουν μαθηματικά προβλήματα, τα οποία δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν με εργαλείο τους υπολογισμούς των Μαθηματικών»26. Αναφερόμενος στον Ποστ (Emil L. Post) ο Χέρμες (Hermes) ομιλεί για τα όρια των δυνατοτήτων του ανθρωπίνου μαθηματικού στοχασμού που υφίστανται από φυσική νομοτέλεια, για «ένα φυσικό νόμο περί των ορίων της δυνάμεως του μαθηματικού στοχασμού του λογικού ανθρώπου (limitations of the mathematicizing power of Homo Sapiens)27.

Έτσι οι ίδιοι οι Μαθηματικοί απαιτούν Μαθηματική επιστήμη χωρίς αυταπάτες. Η κρίση του επιφανούς Αμερικανού μαθηματικού Moris Kline (1908-1992) ίσως σε μερικούς συναδέλφους του φαίνεται ως υπερβολική, μάλιστα ως κακεντρεχής, αλλά είναι κατανοητή μπροστά στις καταρχήν αβεβαιότητες, οι οποίες φαίνονται ότι δεν είναι αρκετά συνειδητές σε πολλούς μαθηματικούς, όπως συνειδητοποίησα και εγώ μετά από σχετικές συζητήσεις. Ο Kline το 1975, μία ολόκληρη δεκαετία προ της εκδόσεως του μπεστ σέλερ του Χόκινγκs, γράφει: «Η παρούσα κατάσταση των Μαθηματικών πρέπει να προκαλεί λύπη. Η αξίωσή τους για την ανεύρεση της αλήθειας πρέπει να εγκαταλειφθεί. Οι προσπάθειές τους προς εκτόπιση των παραδόξων και φανέρωση της ελευθερίας από αντιφάσεις των δομών έχουν ναυαγήσει. Δεν υπάρχει συμφωνία για τα αξιώματα, που πρέπει να χρησιμοποιηθούν […] Πρέπει κανείς να εγκαταλείψει την αξίωση για άψογη χρήση αποδείξεων. Τέλος η κυριαρχούσα έννοια των Μαθηματικών είναι μια συλλογή από δομές, εκάστη εκ των οποίων χρησιμοποιεί ως θεμέλια δικό της απόθεμα αξιωμάτων, ανίκανη να περιλάβη όλα, όσα θα έπρεπε να περιλαμβάνουν τα Μαθηματικά»28.

### β) Ουδεμία οριστική θεωρία για όλα

Στην καθημερινή μαθηματική πράξη, η σταθερή βεβαιότητα για την προβληματική των θεμελίων των Μαθηματικών παίζει βέβαια ένα μικρό ρόλο. Για την δική μας Θεματολογία είναι σπουδαίο το εξής: Ένας Μαθηματικός ή Φυσικός, ο οποίος σκοπεύει «να γνωρίσει το πνεύμα του Θεού» θα έπρεπε ίσως να έρχεται σε διαλογική σχέση με φιλοσοφικοθεολογικούς προβληματισμούς τόσο ουσιαστικά όσο και με τα ερωτήματα των Φυσικών Επιστημών. Εάν τά θεμέλια των Μαθηματικών είναι πολλαπλώς αναπόδεικτα, δεν θα έπρεπε άραγε τότε να διατυπώνει κάποιος παγκόσμιες αξιώσεις του μαθηματικο-φυσικοεπιστημονικού στοχασμού με μεγαλύτερη μετριοφροσύνη και επιφυλακτικότητα;

Σήμερα ο Χόκινγκ το κατανοεί αυτό: «Εάν υπάρχουν μαθηματικά συμπεράσματα, που δεν μπορούν να αποδειχθούν, τότε υπάρχουν προβλήματα των Φυσικών Επιστημών, που δεν μπορούν να προβλεφθούν. Δεν είμαστε άγγελοι, που θεωρούν από έξω το Σύμπαν. Εμείς και τα μοντέλα μας είμαστε τμήματα του Σύμπαντος, το οποίο περιγράφουμε. Έτσι μια φυσικοεπιστημονική θεωρία σχετίζεται προς τον εαυτό της όπως στο θεώρημα του Γκέντελ. Τότε πρέπει να περιμένουμε, ότι αυτή είτε είναι αντιφατική είτε ατελής»29. Αλλά ο Χόκινγκ αντιμετωπίζει το ναυάγιο της προσπαθειάς του για μια ενιαία θεωρία που γνωρίζει το πνεύμα του Θεού μόνον έμμεσα: «Μερικοί θα απογοητευθούν πολύ, όταν δεν υπάρχει καμιά τελεσίδικη θεωρία (ultimate theory), η οποία να διατυπωθεί ως ένας περιορισμένος αριθμός αρχών»30. Έχει επίσης υποστηρίξει: «έχω όμως αλλάξει αυτή τη γνώμη (mind) μου. Τώρα είμαι χαρούμενος διότι η αναζήτησή μας για κατανόηση δεν θα φθάσει ποτέ σ’ ένα τέλος και διότι πάντοτε θα έχουμε εκ νέου την πρόκληση για νέες ανακαλύψεις»31. Έτσι εκδηλώνει εξ ανάγκης μία αρετή και προσθέτει: «Χωρίς αυτό θα είχαμε αποτελματωθεί. Το θεώρημα του Γκέντελ εγγυάται, ότι θα υπάρχει πάντοτε εργασία για τους μαθηματικούς». Και φυσικά και για τους φυσικούς.

### γ) Αφορμή για κριτικό αυτοστοχασμό

Έτσι η αλαζονική φιλοδοξία ενός Φυσικού, ο οποίος ήθελε να συμπυκνώσει ολόκληρο τον κόσμο σε μια φυσικοεπιστημονική θεωρία και δεν τρόμαζε μπροστά στον υποβιβασμό της Φιλοσοφίας, Θεολογίας και Ανθρωπολογίας, προσγειώθηκε στην πραγματικότητα. Και έτσι μπορούμε να κατανοήσουμε το σχόλιο του John Cornwell, Διευθυντού του Προγράμματος *Επιστήμη και ανθρώπινη Διάσταση* (Science and Humanity Dimension Projects) στο Κολλέγιο του Ιησού στο Καίμπριτς: «Η δόξα του Χόκινγκ» − ο οποίος, ανέβασε στο ύψος των Αϊνστάιν, Bohr, Dirac ή του Heisenberg− μία θεωρία που δεν ήταν εξετασμένη με παρατήρηση θεμελιώνεται πάνω στην παράσταση, κατά την οποία αυτός ευρίσκετο σ’ ένα αγώνα δρόμου με τον χρόνο για ν’ ανακαλύψει προ του θανάτου του την αλήθεια της υπάρξεως. Ομολογώντας ότι *πάντοτε κάτι θα μένει για ν’ ανακαλύψουμε*, εντάσσει πάλι τον εαυτό του στη σειρά των θνητών με τις περιορισμένες διανοητικές δυνάμεις. Στην πράξη μπορεί ν’ αναγνωρίσει ό,τι είπε ο εξαίρετος Βρετανός επιστήμονας J. B. S. Haldane, τονίζοντας ότι δεν είναι μόνον θαυμάσιο να εξηγήσουμε και παρουσιάσουμε το σύμπαν, αλλ’ ότι είναι ακόμη θαυμασιότερο, όταν μπορούμε να εξηγήσουμε και παρουσιάσουμε εμάς τους ίδιους. Ο Χόκινγκ μαζί με τον φίλο και συνάδελφό του Roger Penrose έχει δείξει, ότι «η γενική θεωρία περί σχετικότητος του Αϊνστάιν περιλαμβάνει, ότι ο χώρος και ο χρόνος αρχίζουν με το Big Bang και τελειώνουν σε μαύρες τρύπες»33. Αλλά έπρεπε ο Χόκινγκ να διορθώσει επίσης τις εμπειρικές αντιλήψεις του για τις μαύρες τρύπες. Οι μαύρες τρύπες είναι υπερμεγέθεις συγκεντρώσεις πολύ πυκνής ύλης, που βρίσκονται στο κέντρο του γαλαξία μας και ενδεχομένως στο κέντρο των περισσοτέρων γαλαξιών34. Μια μαύρη τρύπα − που ήδη πολύ νωρίτερα είχε περιγραφεί και υπολογιστεί από τον Γερμανό Φυσικό Karl Schwarzschild (1873-1916)− εμφανίζεται, όταν ένα ιδιαιτέρως πλούσιο σε μάζα άστρο εκρήγνυται καιόμενο και καταστρέφεται. Υπό την πίεση της δικής του βαρύτητας συμπιέζεται σ’ ένα πολύ συμπυκνωμένο σωρό ύλης σε τέτοιο τρόπο ώστε να χρησιμοποιούνται γι’ αυτόν οι νόμοι της βαρύτητος, όπως και της Φυσικής των Κβάντα. Η γη μας θα ήταν ακόμη μία σφαίρα με διάμετρο μικρότερη από ένα εκατοστόμετρο, ενώ ο ήλιος θα σχημάτιζε σφαίρα με διάμετρο μικρότερη από τρία χιλιόμετρα. Κατά την προηγουμένη θεωρία του Χόκινγκ του έτους 1976 κάθετί, που υπερβαίνει ορισμένα όρια, τον «ορίζοντα των γεγονότων» (Ereignishorizont), απορροφάται στη μαύρη τρύπα, σε μια τόσον πυκνή μάζα, ώστε το φως δεν μπορείνα φύγει από αυτήν. Ο Χόκινγκ απαντούσε την ύπαρξη καθαρής ακτινοβολίας, η οποία δεν περιείχε κανενός είδους πληροφορία. Μάλιστα το 1977 με τον Αμερικανό συνάδελφο John Preskill (Ινστιτούτο Τεχνολογίας στην Καλιφόρνια) έβαλε το ευρέως γνωστό στοίχημα, ότι η πληροφορία, που καταβροχθίζεται από τη μαύρη τρύπα μένει για πάντα κρυμμένη και ποτέ δεν απελευθερώνεται.

Παρά ταύτα τον Ιούλιο του 2004 ο Χόκινγκ στο 17ο Συνέδριο, που έγινε στο Δουβλίνο για τη γενική σχετικότητα και τη βαρύτητα, υποστηρίζει ότι με διακυμάνσεις στο χείλος μιας μαύρης τρύπας είναι δυνατόν να εξέρχεται κάποια πληροφορία. Είχε χάσει το στοίχημα. Επιπλέον αναθεώρησε την επί τρεις δεκαετίες υποστηριζομένη από αυτόν γνώμη, ότι η νομιζομένη εξαφάνιση ύλης και ενέργειας στις μαύρες τρύπες εξηγείτο με παράλληλα σύμπαντα δίπλα στο ιδικό μας σύμπαν. Όχι, οι συμπαγείς δίνες, που σχηματίζονται με την αποσύνθεση άστρων, με κανένα τρόπο δεν στέλλουν την από αυτές απορροφώμενη ενέργεια και ύλη σ’ ένα παράλληλο σύμπαν. Όλα μένουν στο ιδικό μας σύμπαν και διατηρούνται σε συμπαγή μορφή και αφού διαλυθούν σε μαύρες τρύπες: «Δεν υπάρχει κανένα νήπιο σύμπαν, όπως κάποτε νόμιζα»35. Εξέφρασε τη μεγάλη λύπη του, διότι έπρεπε να απογοητεύσει τους ανήκοντες στην κοινότητα της επιστημονικής φαντασίας.

Εξάλλου για τους έχοντες γνώση και πείρα των υπολογιστών εκ του πρώτου θεωρήματος περί της μη πληρότητος (Unvollstandigkeitssatz) του Γκέντελ προκύπτει εκείνο που παρατηρεί ο Βιενέζος Καθηγητής Rudolf Taschner για το «Scientific Computing» («επιστημονική χρήση του κομπιούτερ»): «Δεν υπάρχει καμιά καθολική μηχανή από μια υπολογιστική πραγματοποιήσιμη διαδικασία, η οποία για όλα τα προγράμματα των κομπιούτερ να μπορείνα κρίνει, εάν αυτά κάποτε θα σταματήσουν ή εάν αυτά αδιακόπως θα συνεχίζονται χωρίς τέλος. Αυτό είναι το μήνυμα που μας λυτρώνει από τη σχεδόν θρησκευτική πίστη στην παντογνωσία και παντοδυναμία του κομπιούτερ. Όσον εκλεπτυσμένη και αν είναι δυνατό να συναρμολογηθεί μία υπολογιστική μηχανή, πάντοτε υπάρχει γι’ αυτήν ένα άθραυστο καρύδι, με το οποίο όλες οι τεχνικές τελειότητες αρνούνται να έλθουν σε αντιπαράθεση»36. Ήδη προ του Taschner ο Alan Turing είχε γνωρίσει και αποδείξει το άλυτο αυτού του «προβλήματος του σταματήματος».

Διερωτώμαι εάν δεν ήλθε η ώρα, ο Χόκινγκ και οι καθ’ όμοιον τρόπο σκεπτόμενοι επιστήμονες να ελέγξουν και αναθεωρήσουν όχι μόνον γεμάτες από φαντασία θεωρίες και μερικές εμπειρικές αντιλήψεις, αλλά γενικώς τα θετικιστικά θεμέλια της επιστημονικής σκέψεως που προέρχονται από τον 19ο αι.; Εννοείται ότι αυτό δεν είναι καθόλου εύκολο εγχείρημα, διότι εγγίζει τα θεμέλια των Μαθηματικών και της Λογικής. Αλλ’ ο Θετικισμός είναι κάτι περισσότερον από μια θεωρία∙ είναι κοσμοθεωρία. Και μερικοί επιστήμονες δεν αντιλαμβάνονται, ότι αυτοί παρατηρούν τον κόσμο διαρκώς μέσα από θετικιστικά γιαλιά. Τελικά γι’ αυτό πρέπει τώρα να ακτινοσκοπήσω κριτικά θεμελιώδεις απόψεις της θετικιστικής αυτής κοσμοθεωρίας.

## 5. Ανεπάρκεια του Θετικισμού

Ο Χόκινγκ θα έπρεπε να συμβουλευθεί μόνον τον επιφανή Βρετανό συνάδελφό του Karl Popper (γεν. 1902 στη Βιέννη, +1994), από το 1946 καθηγητή της Λογικής και της Θεωρίας της Επιστήμης στη Σχολή Οικονομικών του Λονδίνου (London School of Economics), ο οποίος ενωρίς θα ήταν δυνατό να τον διαφωτίσει για τα θεμελιώδη σύνορα των Φυσικών Επιστημών. Ο Popper στη νεότητά του ήταν κοντά σ’ εκείνον το ποζιτιβιστικό (θετικιστικό) από της Κύκλο της Βιέννης φιλοσόφους, μαθηματικούς, και θεράποντες των Φυσικών Επιστημών γύρω από τον μαθητή του Max Planck (Μαξ Πλανκ). Ο Moritz Schlick37, στον κύκλο του οποίου ανήκε επίσης ο Γκέντελ και το έτος 1922 δημοσίευσε ένα μανιφέστο για την «Επιστημονική περί κόσμου Αντίληψη» (“Wissenschaftliche Weltauffassung”)38, στο οποίο διαβάζουμε: Μόνον οι προτάσεις των Μαθηματικών και της Λογικής, οι οποίες μάλιστα είναι καθαρά τυπικές προτάσεις χωρίς εμπειρικό περιεχόμενο, καθώς και προτάσεις των εμπειρικών επιστημών, οι οποίες έχουν εξ ολοκλήρου ελεγχθεί εμπειρικώς, θα ήταν δυνατόν να είναι προτάσεις λογικές. Όλες οι μεταεμπειρικές μεταφυσικές προτάσεις είναι λοιπόν παράλογες!;

### α) Απόκρουση του μεταεμπειρικού; Πόππερ

Ο λογικός θετικισμός, ο οποίος ως ένα «δεδομένο» (positum), στην εμπειρία των αισθήσεων παραδέχεται ως έσχατο θεμέλιο της επιχειρηματολογίας του, δεν θέλει πλέον να παραδεχθεί την εμπειρία των αισθήσεων ως την αφετηρία και το μόνο περιεχόμενο, όπως παραδεχόταν αυτό ο παλαιότερος θετικισμός του Γάλλου φιλοσόφου August Comte, ο οποίος το 1830 διαμόρφωσε τη λέξη positivismus. Αλλά πρέπει βεβαίως η εμπειρία των αισθήσεων να είναι το κριτήριο του ελέγχου για την ορθότητα όλων των ισχυρισμών, εφόσον ομιλούμε για λογική Νεοθετικισμό ή Εμπειρισμό (Neo-Positivismus ή Empirismus).

Οι νεοθετικιστές, βαθιά επηρεασμένοι από την «αντικειμενική», «ακριβή», «επακριβώς ορισμένη» Φυσική και από τα Μαθηματικά εκατόν χρόνια μετά τον Comte απαιτούσαν και από τη Φιλοσοφία εμπειρικόν έλεγχο και «επαλήθευση» όλων των διδασκαλιών της. Μόνον ό,τι εκφράζει μίαν κατάσταση των πραγμάτων, που υπόκειται σε άμεση παρατήρηση ή μπορείνα ελέγχεται με πειράματα, πρέπει να ισχύει ως πραγματικό και πλήρες νοήματος. Είναι φανερόν ότι σε μια τέτοια Φυσική και Φιλοσοφία δεν υπάρχει σκέψη για Μετα-εμπειρικό, για Θρησκεία, για Θεό. Η φιλοσοφία παρουσιάζεται συρρικνωμένη σε Λογική και Ανάλυση της γλώσσας, η Μεταφυσική φαίνεται οριστικώς υπερνικηθείσα, η Θεολογία είναι εκ των προτέρων χωρίς νόημα.

Όμως η θετικιστική «γνώση», ότι τα μεταφυσικά προβλήματα είναι μόνον φαινομενικά προβλήματα χωρίς νόημα, δεν είναι μόνον ποθογέννητη σκέψη;

Αυτό ακριβώς ήταν ήδη ενωρίς η ένσταση του Πόππερ: «Αυτός ο πόθος[…] είναι φυσικά πάντοτε πραγματοποιήσιμος∙ τίποτε δεν είναι ευκολότερο από το να θεωρείς ένα ερώτημα ως «φαινομενικό πρόβλημα χωρίς νόημα»: είναι αρκετό να χρησιμοποιήσουμε πολύ στενά την έννοια του «νοήματος», για να μπορούμε από όλα τα στενόχωρα προβλήματα να δίδουμε την εξήγηση, ότι κανένα «νόημα» δεν μπορούμε να βρούμε. Και εφόσον αναγνωρίζει κάποιος ως λογικά με νόημα μόνον προβλήματα των εμπειρικών επιστημών, κάθε συζήτηση για την έννοια του νοήματος είναι παράλογη. Αν κάποτε αυτή η έννοια περί νοήματος ενθρονισθεί, τότε αυτό το δόγμα περί νοήματος «άθικτο και οριστικό» (Wittgestein) ξεφεύγει από κάθε επίθεση»39.

Εντούτοις η αισιόδοξη ελπίδα των Moritz Schlick, Rudolf Carnap και άλλων εκ του Κύκλου της Βιέννης, ότι το μέλλον θα ανήκει στο φρόνημα, που πάντοτε επιδιώκει τη σαφήνεια, καταστρέφεται τελείως από το Ναζισμό και το φασισμό. Ήδη το 1935 μεταναστεύει ο Carnap στις ΗΠΑ, το 1936 δια πυροβολισμού φονεύεται από ένα πρώην μαθητή του. Το 1937 μεταναστεύει ο Popper στη Νέα Ζηλανδία και το 1938 εγκαταλείπουν επίσης για πάντα την Αυστρία τα υπόλοιπα μέλη του ευρύτατα ιουδαϊκού και γι’ αυτό απαγορευμένου τότε Κύκλου της Βιέννης. Έτσι ακριβώς αυτονόηταεξαπλώνεται τώρα ο Λογικός Positivismus στην αγγλοσαξωνική περιοχή. Γι’ αυτό τώρα περισσότερον παρά άλλοτε τίθεται το κριτικό ερώτημα:

### β) Μόνον παράλογα (χωρίς νόημα) φαινομενικά προβλήματα;

Τα εσωτερικά λογικά αδιέξοδα ήταν εκείνα που οδήγησαν το πρόγραμμα του Λογικού Positivismus (Θετικισμού) στην κρίση, όπως στο τέλος οι ίδιοι οι εκπρόσωποι αυτού έπρεπε να αναγνωρίσουν. Είναι πολυάριθμες οι αντιρρήσεις εναντίον της επιστημονική πίστεως: Άραγε οι θεμελιώδεις έννοιες της φυσικής επιστήμης, όπως π.χ. το άτομο, είναι δυνατόν να ορισθούν κατά μονοσήμαντο τρόπο; Δεν εξαρτώνται πολύ περισσότερο από τη σταθερά μεταβαλλόμενη έρευνα, εις τρόπον ώστε επιδιώκεται μία σημασία των εννοιών, η οποία όμως δεν επιτυγχάνεται; Δεν έχει ήδη η λέξη «άτομο» = το αδιαίρετο αποκηρυχθεί από την έρευνα; Άραγε στη μαθηματική-φυσικοεπιστημονική γνώση και έρευνα αποκλείεται πλήρως το υποκείμενο, δηλαδή υποκειμενικές προϋποθέσεις, απόψεις και προοπτικές, προς χάρη μιας καθαρής αντικειμενικότητας; Άραγε πρέπει πραγματικά κάθε επιστήμη να λαμβάνει τη μαθηματικη-φυσικοεπιστημονική μεθοδολογία ως τη μόνη νόμιμη κατευθύνουσα ιδέα; Η τότε επιδιωχθείσα ενιαία επιστημονική γλώσσα και ενιαία επιστήμη δεν αποδείχθηκε φανερά εν τω μεταξύ ως αυταπάτη;

Όμως θα πρέπει ακόμη θεμελιωδέστερα να ερωτάμε για το λογικό νόημα και την έλλειψη λογικού νοήματος: Είναι νόμιμο να αποκλείουμε εκ των προτέρων μερικά προβλήματα ως «στερούμενα λογικού νοήματος», όταν εμπειρικώς-μαθηματικώς καθόλου δεν μπορούμε να ορίσουμε, τι είναι γενικώς «λογικό νόημα»;

Με ποιο δικαίωμα κάνει ακριβώς την εμπειρική γνώση των αισθήσεων ως το κριτήριο του λογικού νοήματος; Δεν καθορίζει έτσι μάλιστα ο ίδιος μία «μετα-φυσική» πρόταση «χωρίς λογικό νόημα», ενώ συγχρόνως απορρίπτει ως «άνευ λογικού νοήματος» δύο χιλιάδες χρόνια κριτικής σκέψεως στη Μεταφυσική; Άραγε επιτυγχάνει μ’ ένα τέτοιο τέχνασμα γενική «υπερνίκηση της Μεταφυσικής με τη λογική ανάλυση της γλώσσας» (Carnap); Είναι κάθε Μεταφυσική πραγματικά τίποτε άλλο παρά ποιητική επινόηση εννοιών; Οι μεταφυσικές προτάσεις είναι πράγματι μόνον φαινομενικές προτάσεις; Έννοιες όπως το Απόλυτο, το Ανυπόθετο, το είναι του όντος, το Εγώ είναι μόνον απατηλές έννοιες; Η λέξη «Θεός» δεν διακρίνεται πραγματικά από μία χωρίς νόημα λέξη όπως «babig», για την οποία κανένα κριτήριο σημασίας δεν πρέπει να χρησιμοποιείται;40 Η διάκριση μεταξύ Θεϊσμού, Αθεϊσμού και Αγνωστικισμού είναι άραγε παράλογη χωρίς νόημα; Ένεκα των επιτυχιών των Μαθηματικών και της Φυσικής επιστήμης πρέπει πράγματι να ομιλούμε για το «θάνατο του Θεού»; Υποστηρίζω το αντίθετο: Μία μοντέρνα Λογική και Θεωρία της επιστήμης με κανένα τρόπο δεν πρέπει να παρουσιάζεται ως αντιμεταφυσική και αντιθεολογική. Γιατί;

### γ) Επαλήθευση όλων των προτάσεων είναι αδύνατη επίσης στη Φυσική

Ήδη το 1935 ο Karl Popper στο πλούσιο σε επιδράσεις βιβλίο του «Λογική της έρευνας» είχε αναλύσει με οξυδέρκεια τους κανόνες παιγνιδιού για την εξαγωγή και διατύπωση φυσικοεπιστημονικών υποθέσεων και θεωριών και είχε επισημάνει τα όρια της επαγωγικής μεθόδου στις εμπειρικές επιστήμες. Το ερώτημα του: Πώς ένας ερευνητής φθάνει κυρίως από επιμέρους εμπειρικές προτάσεις σ’ ένα θεωρητικό σύστημα; Πώς γενικά έρχεται σε νέες επιστημονικές γνώσεις; Η καταπλήσσουσα απάντηση του Πόππερ ήταν: Ακριβώς όχι με την επαλήθευση, αλλά με τη διάψευση, με την αντίκρουση.

Η κεντρική για τον Λογικό Θετικισμό αρχής της επαληθεύσεως, δηλαδή η ριζική απαίτηση για το επαληθεύσιμο όλων των ανθρωπίνων απόψεων στην εμπειρία, δεν θα παραμέριζε μόνον μετα-εμπειρικές εκφράσεις απόψεων. Όχι! Συγχρόνως θα καταργούσε τις εμπειρικές υποθέσεις και μαζί μ’ αυτές ολόκληρη τη φυσικοεπιστημονική γνώση: «Ο θετικισμός ριζοσπαστισμός μαζί με τη Μεταφυσική καταργεί επίσης και τη Φυσική!»41. Γιατί; Διότι επίσης οι πλείστες φυσικοεπιστημονικές προτάσεις δεν είναι εμπειρικά επαληθεύσιμες και έτσι θα έπρεπε να απορριφθούν ως απατηλές γνώμες. «Επίσης οι φυσικοί νόμοι δεν μπορούννα αναχθούν λογικώς σε στοιχειώδεις προτάσεις της εμπειρίας». Ένα παράδειγμα; Εάν έπρεπε η πρόταση «Κάθε χαλκός είναι αγωγός του ηλεκτρισμού» να επαληθευθεί στην εμπειρία, θα έπρεπε κάθε χαλκός μέσα σε ολόκληρο το σύμπαν να εξετασθεί για την ιδιότητα αυτή, πράγμα που αυτονόηταείναι αδύνατο. Επομένως καμία θεωρία δεν μπορείνα είναι τόσον αξιόπιστη όσον το πείραμα, στο οποίο αυτή στηρίζεται με τη γενίκευσή της.

Η αντίθεση θέση του Πόππερ: Οι νόμοι της φύσεως, οι οποίοι μάλιστα κάνουν αποφασιστικά δυνατές προβλέψεις για το μέλλον, δεν είναι επαληθεύσιμοι είναι μόνον διαψεύσιμοι και αντικρούονται με μία μέθοδο δοκιμαστικής εξετάσεως και πλάνης (the method of trial and error). Πάλιν ένα παράδειγμα: Η πρόταση «Όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί» δεν μπορείνα επαληθευθεί, διότι κανένας άνθρωπος δεν γνωρίζει όλους τους κύκνους του κόσμου τούτου. Εντούτοις ένας μοναδικός μαύρος κύκνος, που ανακαλύφθηκε στην Αυστραλία, ήταν ήδη αρκετός για να διαψεύσει την πρόταση «Όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί». Αυτό δημιουργεί μετριοφροσύνη: Το «παλαιό ιδεώδες της επιστήμης, η απόλυτη εξασφαλισμένη γνώση» «αποδείχθηκε ως ένα είδωλο» ή για να το πούμε θετικά: Κάθε επιστημονική πρόταση είναι «προσωρινή∙ μπορείκαλώς να επαληθεύεται − αλλά κάθε επαλήθευση είναι σχετική»42.

Στην αρχή της γνώσεώς μας βρίσκονται λοιπόν πάντοτε μόνον «conjectures», δηλαδή εικασίες, μοντέλα, υποθέσεις, που είναι εκτεθειμένες στην εξέταση. Ότι υπάρχει μία εσχάτη θεμελίωση επιστημονικών προτάσεων, η οποία δεν υπόκειται πλέον σε κριτική αυτό είναι για τον Πόππερ πίστη, η οποία καταλήγει σ’ ένα αδιέξοδο τρίλημμα, όπως αυτό εκτενώς αναπτύχθηκε από τον φιλόσοφο Jakob Friedrich Fries (1773-1843): είτε ένας απλώς προβαλλόμενος με ισχυρισμούς δογματισμός, είτε μία χωρίς τέλος καταδικασμένη στάση προς αναζήτηση πάντοτε νέας θεμελιώσεως με προσφυγή στο άπειρο (regressus in infinitum), είτε ένας ψυχολογισμός, που γενικεύει επί μέρους βιώματα43. Επομένως δεν υπάρχουν βατοί δρόμοι.

Και τι σημαίνει το κριτήριο για την επαλήθευση; Ένα τέτοιο κριτήριο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως θετικιστικό κριτήριο λογικού νοήματος: όχι ως −κανών− προς διάκριση μεταξύ προτάσεων που καθ’ εαυτές είναι λογικές με νόημα, και προτάσεων που είναι παράλογες χωρίς νόημα. Μπορείνα χρησιμοποιηθεί μόνον ως λογικό κριτήριο οριοθετήσεως: προς διάκριση μεταξύ λογικο-μαθηματικώς και εμπειρικοεπιστημονικώς επιτρεπτών και ανεπιτρέπτων προτάσεων. Αυτό σημαίνει θετικώς: Ένα τέτοιο λογικό, αλλ’ όχι θετικιστικό κριτήριο οριοθετήσεως αφήνει επίσης χώρο για λογικές με νόημα «μετα-εμπειρικές» με την ευρύτατη «όχι-φυσικές» έννοια «μετα-φυσικές» προτάσεις, επομένως προτάσεις, οι οποίες εξέρχονται από την περιοχή της Φυσικής Επιστήμης. Το συμπέρασμα του Popper: Μία λογική ανάλυση μεταφυσικών προβλημάτων είναι θεμελιωδώς δυνατή! Αυτό ισχύει προπάντων για «το πρόβλημα της κοσμολογίας», που «ενδιαφέρει όλους τους σκεπτομένους ανθρώπους», «το πρόβλημα, να κατανοήσουμε τον κόσμο − επίσης εμάς τους ίδιους, που ανήκομε σ’ αυτόν τον κόσμο, και τη γνώση μας»44. Με κανένα τρόπον, κατά τον Πόππερ, δεν επιτρέπεται ν’ αρνηθούμε, «ότι υπάρχουν καθαρώς μεταφυσικές ιδέες − και επομένως φιλοσοφικές ιδέες− μεγάλης σπουδαιότητος για την ιστορική ανάπτυξη της κοσμολογίας»: «Από τον Θαλή έως τον Αϊνστάιν από τους Έλληνες Ατομικούς έως τις θεωρίες του Καρτεσίου (Descartes) για την ύλη, από τις θεωρίες για τις δυνάμεις των Gilberts, Νεύτωναs, Leibniz και Boscovics έως εκείνες (τις απόψεις) των Faraday και Αϊνστάιν για τα πεδία των δυνάμεων ήταν μεταφυσικές ιδέες που έδειχναν το δρόμο»45. Τι σημαίνουν τώρα όλα αυτά για τη γνώση μας περί της πραγματικότητας;

### δ) Ιδιαίτερη νομοτέλεια και όρια της φυσικοεπιστημονικής γνώσεως

Οι φυσικοί επιστήμονες με πλήρες δικαίωμα και πλήρη επιτυχία προσπαθούν να προωθήσουν τις γνώσεις τους έως τη μαθηματική βεβαιότητα. Το σταθερό μοντέλο της πρωταρχικής εκρήξεως είναι προς τούτο ένα εντυπωσιακό παράδειγμα. Οι ακριβείς έρευνες από την Ατομική φυσική έως την Αστροφυσική, από τη Μοριακή Βιολογία έως την Ιατρική μπορούννα διεξαχθούν σε τόσο μεγάλη έκταση, ώστε να επιτυγχάνεται όσον το δυνατόν μεγίστη μαθηματική βεβαιότης. Η προς τα Μαθηματικά προσανατολισμένη Φυσική έχει επομένως την πλήρη ιδική της δικαίωση, αυτοτέλεια, αυτονομία. Κανένας θεολόγος ή άνθρωπος της Εκκλησίας, δεν θα έπρεπε με επίκληση μιας ανωτέρας αυθεντίας (του Θεού, της Αγία Γραφήυ, της Εκκλησίας, του Πάπα) να την αμφισβητεί. Απέναντι σε μια κηδεμονία από θρησκευτικές αυθεντίες, όπως αυτή έως σήμερα απειλεί σε επιμέρους ζητήματα πάντοτε εκ νέου, μία οριοθέτηση των μαθηματικών-φυσικοεπιστημονικών και μετεμπειρικών φιλοσοφικο-θεολογικών διατυπώσεων είναι θεμελιωδώς δικαιολογημένη και αναγκαία.

Μάλιστα η οριοθέτηση αυτή ενεργεί όχι μόνον προς χάρη της Φυσικής Επιστήμης, αλλ’ επίσης και αντιστρόφως: Όταν ζητήματα της Φυσικής Επιστήμης εξετάζονται δικαίως συμφώνως προς τη Μεθοδολογία και το στιλ της Φυσικής Επιστήμης, τότε πρέπει εξάλλου ζητήματα των Πνευματικών Επιστημών, επομένως ζητήματα της ανθρωπίνης ψυχής και Κοινωνίας, του Δικαίου, της Πολιτικής και Ιστορίας, της Αισθητικής, Ηθικής και Θρησκείας να εξετάζονται επίσης συμφώνως εκάστοτε προς την ιδική τους Μεθοδολογία και το ιδικό τους στιλ, που αντιστοιχεί στο ιδικό τους αντικείμενο. Παρ’ όλον το δικαιολογημένο τονισμό της αυτοτελείας και αυτονομίας της Φυσικής Επιστήμης, δεν πρέπει να αποσιωπάται η προβληματικότης των θεμελίων της, δεν πρέπει να παραθεωρείται ο υποθετικός χαρακτήρας των νόμων της, δεν πρέπει να απολυτοποιούνται οι επιτυχίες της.

Η νεωτάτη Ιστορία της Φυσικής και των Μαθηματικών, παρ’ όλα τα σε ύψιστο βαθμό αξιοθαύμαστα αποτελέσματά της, έχει κάνει επίσης ορατά τα κατ’ αρχήν όρια της φυσικομαθηματικής γνώσεως. Αυτό θα έπρεπε να έχει σημασίαν επίσης για τη Βιολογία, που στηρίζεται πάνω στη Φυσική και τα Μαθηματικά, ιδιαιτέρως για τη Νευροβιολογία.

− Η Φυσική με τη Θεωρία των Κβάντα προσέκρουσε σε κατ’ αρχήν βασικά σύνορα: Η σχέση αβεβαιότητας (Unscharferelation) του Χάιζενμπεργκ (Heisenberg) είναι μια από τις κύριες θεμελιώδεις διδασκαλίες της. Επειδή ο τόπος και η ώθηση ενός σωματιδίου δεν είναι δυνατό να μετρηθούν συγχρόνως, δεν μπορούν κατ’ αρχήν να υπολογισθούν εκ των προτέρων μερικές εκδηλώσεις των ατόμων της ύλης. Η αβεβαιότης επιτρέπει μόνον στατιστική πιθανότητα.

− Τα Μαθηματικά όσον αφορά στην προβληματολογία των θεμελίων τους προσέκρουσαν ακριβώς σε κατ’ αρχήν σύνορα. Κατά τη δεύτερη «αρχή της μη πληρότητος» (Unvollständigkeitssatz») του Γκόντελ δεν υπάρχει γενικά-συνδέουσα εξασφάλιση του μαθηματικού στοχασμού με ορισμένες, δομικές αποδείξεις της ελευθερίας από αντιφάσεις.

Όλα αυτά σημαίνουν: Μαζί με τις μεγαλειώδεις δυνατότητες πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη προσεκτικά οι περιορισμοί στα όρια της Φυσικής Επιστήμης. Υπάρχουν οριακά ζητήματα, για τα οποία είναι αναρμόδια τα Μαθηματικά και η Φυσική.

Απέναντι σε μια κηδεμονία της ανθρωπίνης σκέψεως και δράσεως, που μας απειλεί όχι μόνον από τη θρησκεία, αλλά μερικές φορές και εκ μέρους της Φυσικής Επιστήμης, πρέπει σε κάθε περίπτωση να έχουμε σταθερή άποψη: Δεν υπάρχει κανένα μαθηματικο-φυσικοεπιστημονικό κριτήριο, σύμφωνα προς το οποίο μεταεμπειρικές φιλοσοφικο-θεολογικές προτάσεις είναι δυνατό να θεωρηθούν παράλογες χωρίς νόημα, «απατηλά φαινομενικά ζητήματα». Η μαθηματικοποίηση δεν είναι δυνατό να επιδιώκεται ως σκοπός για κάθε επιστήμη. Ήδη στην επιστήμη της Ιστορίας, η οποία έχει να κάνει με μοναδικά γεγονότα, η μαθηματικοποίηση δεν μπορείνα χρησιμοποιηθεί. Επίσης στην Ψυχολογία και Φιλοσοφία προσκρούει φανερά σε σύνορα.

Από τα έτη της δεκαετίας του 1980 πάντως ακολούθησε στα Μαθηματικά μία μετατόπιση του ενδιαφέροντος από θεμελιώδη προβλήματα, που ολοφάνερα δεν λύονται οριστικά, προς μία πραγματιστική στάση και συγκεκριμένους προβληματισμούς. Στο σημείο αυτό άνοιξε ο υπολογιστής (computer) απροσδόκητες δυνατότητες. Δικαιολογούμαι τώρα να στραφώ πάλιν από τα Μαθηματικά στα γενικά φιλοσοφικά προβλήματα, που αφορούν στην πραγματικότητα ως πραγματικότητα.

## 6. Η προβληματικότητα της πραγματικότητας

Η πραγματικότητα, όπως είπα εισαγωγικά, είναι κάθε πραγματικό, επομένως κάθε τι, που υπάρχει (είναι): κάθε ον, επομένως το σύνολο των όντων, υπό αυτή την έννοια γενικά το υπάρχον είναι. Αλλ’ είναι αυτό ένας ορισμός της πραγματικότητας; Όχι, η πραγματικότητα δεν μπορεί να ορισθεί εκ των προτέρων. Όμως στο όλον, στο τα πάντα περιλαμβάνον δεν είναι δυνατόν να δοθεί ορισμός και οριοθέτηση. Μόνον με λίγα λόγια είναι δυνατό να συνειδητοποιήσουμε, τι εγώ εννοώ συγκεκριμένα ως πραγματικότητα, για να μη μιλάμε αφηρημένα ή χωρίς περιεχόμενο. Εντούτοις αυτή η πραγματικότητα δεν είναι εκ των προτέρων διαφανής, αναμφίβολη, χωρίς προβλήματα, αλλά μία από πολλές απόψεις προβληματική πραγματικότητα. Γιατί;

### α) Σύμπαν − Άνθρωπος − Εγώ

Η πραγματικότητα: Αυτή είναι πρώτα πρώτα το δικό μας σύμπαν, του οποίου εξετάζουμε την προέλευση, ο κόσμος μας και κάθε τι που κάνει τον κόσμο στο χώρο και στο χρόνο, ο μακρόκοσμος και ο μικρόκοσμος με τις αβύσσους (της ποικιλομορφίας τους)∙ η ύλη και η αντιύλη, τα πρωτόνια και αντιπρωτόνια, τα στοιχειώδη σωματίδια, τα δυναμικά πεδία, οι αναρτώμενοι κυρτωμένοι καμπύλοι χώροι, οι λευκοί νάνοι, οι ερυθροί γίγαντες και οι μαύρες τρύπες. Επίσης ο κόσμος στην ιστορία του, τα πάνω από 13 δισεκατομμύρια χρόνια από την πρωταρχική έκρηξη, τα 5 δισεκατομμύρια χρόνια από τη γένεση του ηλίου και τα 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια από την εμφάνιση της ζωής και μόνον περίπου 200.000 χρόνια από τη δημιουργία του ανθρώπου.

Ο κόσμος με τη φύση και τον πολιτισμό, με όλα τα θαύματα και τις απειλές. Εν πάση περιπτώσει όχι ένας «άγιος κόσμος», αλλά ο πραγματικός κόσμος με όλη του την προβληματική και την εύθραυστη δομή: με όλες τις συγκεκριμένες επικινδυνότητές του και φυσικές καταστροφές, με την ουσιαστική αθλιότητά του και τον αμέτρητο πόνο του. Ζώα και άνθρωποι στον αγώνα τους περί της υπάρξεως, στη γένεση και στη φθορά, στο «καταβροχθίζειν» και «καταβροχθίζεσθαι».

Η πραγματικότητα: αυτό είναι μέσα στον κόσμο ιδιαίτερα ο άνθρωπος, αυτό είναι οι άνθρωποι όλων των στρωμάτων και τάξεων, όλων των χρωμάτων και φυλών, εθνών και θρησκειών, αυτό είναι ο κάθε άνθρωπος χωριστά και η κοινωνία − la grandeur et la musere de l’homme (το μεγαλείο και η αθλιότης του ανθρώπου). Ο άνθρωπος ως φυσικό ον, ως αντικείμενο της φυσικής επιστήμης και της ιατρικής, και συγχρόνως ο άνθρωπος ως ένα ελεύθερο ον, ως αντικείμενο των Πνευματικών Επιστημών, που δεν γίνεται ακριβώς γνωστός με υπολογισμούς, που αρκετά συχνά είναι ο ίδιος ένα αίνιγμα − υπεύθυνος για τη γιγαντιαία τεχνολογική πρόοδο, αλλ’ επίσης και για την καταστροφή του περιβάλλοντος, την πληθυσμιακή έκρηξη, την έλλειψη του νερού, το AIDS[…]

Η πραγματικότητα: αυτό είμαι προ παντός εγώ ο ίδιος, ο οποίος εγώ ως υποκείμενο μπορώ να γίνω αντικείμενο εμού του ιδίου και να έχω αυτοσυνείδηση. Εγώ ο ίδιος με πνεύμα και σώμα, με προδιάθεση και συμπεριφορά, με δυνάμεις και αδυναμίες, ύψη και βάθη, φωτεινές και σκοτεινές πλευρές. Εγώ, ο οποίος σύμφωνα με τις φυσικοεπιστημονικές γνώσεις έχω ριφθεί πλήρως μέσα στην υλική, βιολογική αιτιότητα: μία φυσική αιτιότητα, που είναι φαινομενικά χωρίς χάσματα. Εγώ, ο οποίος όμως μέσα στην αναμφίβολη (και με κριτικό στοχασμό κατανοουμένη) αυτοεμπειρία εμού του ίδιου (και αναριθμήτων άλλων) γνωρίζω τον εαυτό μου ως ικανόν να γνωρίζει εμένα τον ίδιο και να αποφασίζει να σκέπτεται και ενεργεί με στρατηγικό τρόπο. Έτσι είναι δυνατό να δοθεί συγκεκριμένη απάντηση στο αρχικό ερώτημα: «Τι είναι η πραγματικότητα;» Πρόκειται για μια μη μονοδιάστατη πραγματικότητα με ένα οντικό στρώμα, αλλά πλούσια σε οντικές μορφές.

### β) Πολυδιάστατη και πολυστρωματική (πολύπτυχη) πραγματικότητα

Η επιστημονική έρευνα πρέπει να φθάνει στο «θεμέλιο», στη «ρίζα», των πραγμάτων. Αλλά γνήσια διερεύνηση του θεμελίου και της ρίζας δεν πρέπει να ταυτίζεται με μονομερή και μονοδιάστατο στοχασμό. Απέναντι στην απολυτοποιημένη χρήση του λογικού, απέναντι στην ιδεολογία του Ορθολογισμού, πρέπει εκ των προτέρων να υπολογίζουμε στην πολυδιάστατη και πολυστρωματική (πολύπτυχη) δομή της πραγματικότητας. Αναμφίβολα μπορούμε να συναντήσουμε το πραγματικό κάθε φορά με πολύ διαφορετικό τρόπο. Η πραγματικότητα μπορεί κάθε φορά να έχει τελείως διαφορετικό χαρακτήρα. Ενθυμούμαι από μίαν επίσκεψη στο Εθνικό (Αρχαιολογικό) Μουσείο των Αθηνών με φίλους και φίλες από την τελευταία σχολική τάξη. Με εξέπληξε το εξής: Η πραγματικότητα του ιδίου Μουσείου είναι άλλη για τον χημικό, ο οποίος προσέχει προπαντός την μορφή του ορείχαλκου και άλλες τεχνικές διαδικασίες, και άλλη για τον ιστορικό, ο οποίος ενδιαφέρεται για την εξέλιξη της αρχαϊκής τέχνης προς την κλασική και κατόπιν προς την ελληνιστική, και άλλη πάλι για τον εραστή της Τέχνης, τον οποίον γοητεύει προπαντός η Αισθητική των αντικειμένων. Η ίδια μάσκα από χρυσό ενός ηγεμόνος των Μυκηνών μπορείνα περιγραφεί και κριθεί από τελείως διαφορετική προοπτική. Και το βασικό: Κάθε περιγραφή και κρίση του χημικού, του ιστορικού ή του φίλου της Τέχνης μπορεί να είναι αληθής − ανάλογα κάθε φορά προς την προοπτική!

Είναι φανερόν, ότι η ίδια πραγματικότητα διαφοροποιείται εκάστοτε ανάλογα προς την προοπτική και το ενδιαφέρον, υπό το οποίον εμφανίζεται στον παρατηρητή. Ολοφάνερα δεν υπάρχει η πραγματικότητα «καθ’ εαυτήν», υπάρχουν πολλές διαφορετικές απόψεις για την πραγματικότητα, διαστάσεις πραγματικότητος, στρώματα πραγματικότητος. Ανάμεσα στους μεγάλους φυσικούς ήταν προπάντων ο Χάιζενμπεεργκ (Werner Heisenberg), ο οποίος που στο έτος του πολέμου το 1942 σε μια «θεωρία των στρωμάτων» της πραγματικότητας μίλησε για ένα κατώτατο στρώμα, όπου μπορούν να αντικειμενικοποιηθούν οι αιτιώδεις συναρτήσεις των φαινομένων και των εξελίξεων εντός του χώρου και του χρόνου, και ταυτόχρονα για ένα «ανώτατο στρώμα της πραγματικότητας» μέσα στο οποίο το βλέμμα ανοίγεται για τα τμήματα του κόσμου, για τα οποία μπορούμε να μιλάμε μόνο με παρομοιώσεις: δηλαδή για «το έσχατο θεμέλιο της πραγματικότητας»47.

Αυτό σημαίνει για την πράξη της έρευνας, της διδασκαλίας και της ζωής: Γι’ αυτά τα απλά αντικείμενα, όπως είναι το τραπέζι ή το ποδήλατο, υπάρχει όχι μόνο ένα επίπεδο, το φυσικό, αλλά υπάρχουν πολλά επίπεδα εξηγήσεως (επίσης π.χ. ένα λειτουργικό). Δεν συνιστάται ν’ απολυτοποιούμε μία μόνο άποψη για την πραγματικότητα, διότι τότε θα είμεθα κυριολεκτικά τυφλοί για τις άλλες απόψεις και την πραγματικότητα. Στους φιλοσόφους, θεολόγους, τους εκπροσώπους γενικά των πνευματικών επιστημών, ομοίως στους μαθηματικούς, φυσικούς, νευροφυσιολόγους, όλους τους φυσιογνώστες είναι δυνατό εύκολα από τη μυωπία για άλλες ασχολίες να προκύψει τυφλότητα για την πραγματικότητα. Τότε δεν βλέπει κάποιος, πως πραγματικά είναι κάτι, αλλά μόνον πως **θέλει να βλέπει αυτό**. Έτσι συμβαίνει στη συζήτηση για μια «θεωρία για όλα», η οποία, ακριβώς θεωρούμενη, είναι μόνον μια θεωρία για κάθε τι φυσικό και ελάχιστα συντελεί στην κατανόηση του Σαίξπηρ, του Χαίντελ και του Νεύτωνα. Το ίδιο συμβαίνει επίσης λ.χ. στη διαλογική αντιπαράθεση για τον εγκέφαλο και την ελευθερία της θέλησης, όπως ακόμη θα δούμε.

Ακριβώς οι μεγάλοι στοχαστές, που έδωσαν ώθηση στη νεωτέρα επιστήμη − φιλόσοφοι, όπως οι Καρτέσιος, Σπινόζα και Λάιμπνιτς, αλλ’ επίσης οι Βολταίρος, Λέσσινγκ και Καντ, Γαλιλέο, Νεύτωνα και Boyle: Θα έφθαναν στο ολίσθημα να αρνηθούν ή να απορρίψουν ως παράλογη και χωρίς νόημα μία άλλη πραγματικότητα εκτός του μαθηματικού-φυσικοεπιστημονικού λόγου; Τουλάχιστον από αυτήν την άποψη οι μεγάλοι εκπρόσωποι του λόγου (της λογικής) αδίκως χαρακτηρίζονται ως «ορθολογιστές» (Rationalisten). Δεν εκπροσωπούν κάποιον –ισμό με παρωπίδες για άλλες πτυχές της πραγματικότητας.

Αυτονόητα πρέπει αμέσως να αποκρούσω μίαν παρεξήγηση. Σε μια πολυστρωματική δομή της πραγματικότητας ποτέ δεν πρέπει να νομίζουμε ότι πρόκειται για διάφορες πραγματικότητες. Παρ’ όλη την πολυδιάστατη δομή της πραγματικότητος δεν πρέπει κανείς να παραθεωρεί την ενότητα, που υπάρχει στις διάφορες διαστάσεις. Παρ’ όλες τις διάφορες προοπτικές, διαστάσεις, απόψεις και διαφοροποιήσεις πρόκειται εντούτοις για μίαν πραγματικότητα, η οποία διασπάται πάντοτε από τον άνθρωπο σ’ αυτόν τον κόσμο μόνον προς ζημίαν του ολοκληρωμένου ανθρωπίνου όντος. Γι’ αυτό ήδη ενωρίς υπέβαλαν σε κριτική τον δυαλισμό του Καρτέσιου μεταξύ υποκειμένου και αντικειμένου, σκέψεως και όντος, πνεύματος και ύλης, ανθρώπου και ζώου. Αλλ’ επίσης απέναντι στον Δυαλισμό μεταξύ λόγου και πίστεως, φιλοσοφίας και θεολογίας πρέπει πάντοτε εκ νέου να αναφέρεται η ενότητα και αλήθεια της πραγματικότητας. Επομένως με κανένα τρόπο δεν έχουν εξαλειφθεί το ερώτημα της ελληνικής φιλοσοφίας για την ενότητα και αλήθεια του είναι και το ερώτημα των αρχαίων Εβραίων για τη σωτηρία και το νόημα του Όλου − τα ερωτήματα αυτά συνδέονται μεταξύ τους. Πάνω σ’ αυτά πρέπει να στρέψουμε τη σκέψη μας:

### γ) Ο λόγος, αλλ’ όχι μόνο ο λόγος

Ο άνθρωπος από τον 17ο αι. −μίαν εποχή μεγάλης αβεβαιότητος, που προκλήθηκε από τη νέα Κοσμολογία− έμαθε να βρίσκει στον λόγο νέα βάση της βεβαιότητος («cogito, ergo sum) = σκέπτομαι, άρα υπάρχω»). Επίσης έμαθε να χρησιμοποιεί πάντοτε το λόγο αγκαλιάζοντάς τον με περιεκτική αμφιβολία. Ήταν κατ’ αρχήν δικαιολογημένο και μάλιστα ιστορικά αναγκαίο, το ότι ο άνθρωπος στην επιστημονική Διαφώτιση λογικά χωρίς προκατάληψη, ερευνούσε συστηματικά τη φύση και τους νόμους της και τέλος επίσης τον ίδιο τον εαυτό του και τις κοινωνικές σχέσεις σε όλες τις διάφορες εκφάνσεις τους.

Εντούτοις: ο άνθρωπος δεν ζει μόνον εκ του λόγου. Παρ’ όλη τη θεμελιώδη δικαίωση και ιστορικήν αναγκαιότητα της αυτόνομης λογικότητος και επιστημονικής γνώσεως, πρέπει να αποκρουσθεί η απολυτοποιημένη λογικότης. Εάν είναι κάποιος φυσικός ή φιλόσοφος ή ό,τι επίσης άλλο, κάθε άνθρωπος έχει να κάνει με κάτι περισσότερο από τον λόγο: με τη θέληση και το θυμικό, με τη φαντασία και το συναίσθημα, με συγκίνηση και πάθη, που δεν είναι δυνατόν να συρρικνωθούν ως εκδήλωση του λόγου. Πλησίον της μεθοδικής-λογικής σκέψεως, πλησίον του «Πνεύματος της Γεωμετρίας» (Esprit de geometrie) του Descartes, υπάρχουν επίσης − όπως ήδη τόνιζε ο Αντίποδας του Descarte, ο Pascal −διαισθητική και ολική γνώση, το να νιώθουμε, το να συναισθανόμαστε, το “Esprit de finesse” («πνεύμα λεπτότητος και χάρης»).

Θα ήταν δυνατό όμως να προβληθεί η αντίρρηση: Δεν είναι μόνον πραγματικό ό,τι είναι «αντικειμενικό»; Με κανένα τρόπο. Ακόμη και η επιστημονική αντικειμενικότης, η οποία για την μοντέρνα Φυσική έχει τόσο κεντρική σημασία, έχει διανύσει στους νέους χρόνους μιαν ιστορία48: «Αντικειμενικότης» δεν ταυτίζεται απλώς με την «αλήθεια». Όπως η δικαιοσύνη τόσον λίγο εξαντλεί τη λίστα των κοινωνικών αρετών, έτσι και η αντικειμενικότης τόσον ολίγον εξαντλεί τον κατάλογο των επιστημολογικών αρετών. Και όπως στη συγκεκριμένη περίπτωση η δικαιοσύνη είναι δυνατό να έλθει σε σύγκρουση με το φιλικό φρόνημα, κατά παρόμοιον τρόπο η αντικειμενικότης μπορείνα συγκρουσθεί με άλλες διαστάσεις της αλήθειας: Διότι ο φυσικο-μαθηματικός ή χημικός τύπος, όσον και αν φαίνεται αντικειμενικός, ουδόλως είναι το μόνο μέτρο για το πραγματικό. Ακόμη και οι εκπρόσωποι των θετικών επιστημών βιώνουν αυτό διαρκώς στην εμπειρία τους: Ο ποικίλος κόσμος των χρωμάτων, των ήχων, των οσμών, μάλιστα όλος ο πλούτος της διά των αισθήσεων γνώσεις του κόσμου είναι πολύ χωρίς τέλος πλουσιώτερος παρά όλοι οι φυσικοί και χημικοί τύποι. Και προτού ο φυσικός ή χημικός μπορείνα αντιληφθεί τα χωρίς χρώμα ηλεκτρομαγνητικά κύματα διαφορετικού μήκους και διαφορετικής συχνότητος, βλέπει και αυτός −με όλα τα κατά την ιδιαίτερη εκάστοτε κατάσταση συνδεόμενα συναισθήματα− το κόκκινο, κίτρινο, μπλε, πράσινο στις χιλιάδες ποικιλίες τουςγ.

Πρέπει να αντιμετωπισθεί ο διά της λογικής περιορισμός της επιστημονικής γνώσεως. Βεβαίως ο Καντ έχει δικαίωμα όταν υποστηρίζει, ότι μία Θρησκεία η οποία απερίσκεπτα κηρύττει τον πόλεμο εναντίον του λόγου, δεν θα συνεχίζει αυτό διαρκώς. Για το ζήτημα αυτό ο θεολόγος της Τιβίνγκης Jurgen Moltmann έχει διατυπώσει ορθά αντιθέτως, «ότι επίσης ο λόγος στη διαφωτιστική νίκη του πάνω σ’ αυτό, που ονόμαζε πίστη, δεν περιορίσθηκε στον ίδιο τον εαυτό του, αλλά ανέπτυξε πολύ παράλογους τρόπους αφελούς ευπιστίας»49. Η λατρεία του «Θεού Λόγου» ήδη στη Γαλλική επανάσταση δεν εμπόδισε τον «τρόμο» της γκιλοτίνας. Η ίδια η τόσον λογική Φυσική εκδηλώνεται συχνά όχι πολύ λογικά και μερικές φορές οδηγεί σε παράλογα αποτελέσματα.

## 7. Φυσική και Θεολογία: διαφορετικές προοπτικές

Ήδη από πολλού η Φυσική έχει χάσει την αθωότητα των αρχών της. Η ευφορία της προόδου του 19ου και του πρώτου ημίσεος του 20ού αιώνος έχει εξαφανισθεί. Στις προηγούμενες δεκαετίες έχει γίνει πάντοτε όλο και πιο φανερό: Η επιστημονική πρόοδος δεν είναι πάντοτε ανθρώπινη πρόοδος.

### α) Φυσική: Θεμέλιο, αλλά όχι το Όλο

Σχεδόν κάθε σημαντική επιστημονικο-τεχνική πρόοδος στην Τεχνολογία των ατόμων της ύλης, στη Γενετική τεχνολογία, στην Εντατική Ιατρική, στην παγκοσμιοποίηση της Οικονομίας, στην Τεχνολογία και Πληροφορική δείχνει επίσης ανεπιθύμητες αρνητικές συνέπειες. Το ότι οι δήθεν αυτοελεγχόμενες οικονομικές αγορές κυβερνώνται από τον λόγο δεν το πιστεύουν πλέον, μετά την κατάρρευση της Οικονομίας-φούσκας (Bubble Wirtschaft), ούτε οι νεοφιλελεύθεροι οικονομολόγοι. Το ότι από τις παγκόσμιες δυνάμεις ακόμη στην Τρίτη χιλιετία γίνονται επενδύσεις όχι στην καταπολέμηση της πτώχειας, της πείνας, των μεταδοτικών ασθενειών και του Αναλφαβητισμού, αλλά στην αλματώδη ανάπτυξη της βιομηχανίας των εξοπλισμών, αυτό αντιτίθεται σε κάθε λογική. Μάλιστα στην αρχή του 21ου αιώνα οι με την −κορυφωθείσα σε ανάπτυξη− τεχνολογία διεξαγόμενοι δήθεν τελείως λογικά πόλεμοι στο Αφγανιστάν και στο Ιράκ με τις καταστρεπτικές τους συνέπειες για τις χώρες αυτές και για όλο τον κόσμο οδηγούν πολλούς να αμφιβάλλουν γενικά για τη λογική της ανθρωπότητος. Βεβαίως, όλα αυτά αυτονόηταδεν είναι απόδειξη εναντίον του λόγου και της Φυσικής Επιστήμης, αλλά εναντίον μιας επιστημονικής ευπιστίας, που απολυτοποιεί τη Φυσική και την Τεχνολογία.

Ορθώς η Φυσική έγινε το θεμέλιο για την Τεχνική και Βιομηχανία των νέων χρόνων, μάλιστα για το μοντέρνο κοσμοείδωλο, τις μοντέρνες πτυχές γενικά του πολιτισμού. Αλλά σ’ αυτό το ρόλο θα ανταποκρίνεται η Φυσική μόνον τότε ορθά, όταν δεν κατασκευάζει το όλο οικοδόμημα μόνον με τα υλικά του θεμελίου: όταν βλέπει τη σχετικότητα και την παραδικότητα, την κοινωνική προϋπόθεση και τις ηθικές συναρτήσεις του καθενός κοσμοειδώλου, όλων των σχεδιασμών, μοντέλων και απόψεων∙ όταν πλησίον των φυσικοεπιστημονικών μεθόδων αναγνωρίζει να ισχύουν και εκείνες (οι μέθοδοι) των ανθρωπιστικών και κοινωνικών επιστημών και έτσι επίσης εκείνες της φιλοσοφίας και −κατά διαφορετικόν τρόπον− οι μέθοδοι της Θεολογίας∙ επομένως εάν εκ της Φυσικής Επιστήμης δεν κατασκευάζει μίαν κοσμοθεωρίαν. Κάθε επιστήμη, ακόμη και εάν έχει τη μεγαλύτερη ακρίβεια και είναι η πλέον βαθυστόχαστη, η οποία απολυτοποιεί τον εαυτό της, γελοιοποιεί τον εαυτό της μπροστά στο όλο και εύκολα γίνεται κοινωνικά επικίνδυνη. Και όταν επιδιώκει να απομυθοποιήσει όλες τις άλλες (ας σκεφθούμε την Ψυχοανάλυση), τότε στο τέλος αυτή η ίδια απομυθοποιείται. Εδώ όμως ήλθεν η στιγμή για μια αντίθετη πορεία της σκέψεως:

### β) Επίσης η Θεολογία έχει ανάγκην αυτοκριτικής

Οι προοπτικές είναι διαφορετικές: Στους Φυσικούς Επιστήμονες πρόκειται περισσότερον για ανάλυση δεδομένων, γεγονότων, φαινομένων, εργασιών, κινήσεων (στερεών, υγρών, αερίων), ενεργειών, δομών, αναπτύξεων και εξελίξεων. Ορθά. Αλλ’ επίσης ορθά πρέπει οι θεολόγοι −και οι φιλόσοφοι, εάν το θέλουν!− να ασχολούνται με ζητήματα εσχάτων ή πρώτων νοηματοδοτήσεων και θέσεις σκοπών, με αξίες, ιδεώδη, κανόνες (νόρμες), αποφάσεις και συμπεριφορές. Είναι χαροποιόν ότι σήμερα επίσης πολλοί φυσικοεπιστήμονες αναγνωρίζουν ότι δεν μπορούννα προσφέρουν τελεσίδικες οριστικές αλήθειες. Σήμερα περισσότερον παρά στο παρελθόν είναι έτοιμοι να αναθεωρούν πάλιν την κάποτε διατυπωθείσα θέση, μάλιστα, εάν είναι δυνατόν να την αρνούνται τελείως: «trial and error» «προσπάθεια εξετάσεως και πλάνη» (Karl Popper).

Εξάλλου οι θεολόγοι επίσης και οι φιλόσοφοι στο διάλογό τους με την Φυσική πρέπει να παραμένουν χωρίς αξιώσεις, με μετριοφροσύνη και αυτοκριτική. Διότι επίσης αυτοί, που εξ επαγγέλματος αγωνίζονται για την αλήθεια της πίστεως, κατέχουν την αλήθεια αυτή όχι εκ των προτέρων και όχι οριστικά. Επίσης αυτοί πρέπει να αναζητούν την αλήθεια αυτή, πάντοτε πάλιν εκ νέου, μπορούνόπως όλοι οι άνθρωποι μένουν να την πλησιάζουν, πρέπει να μαθαίνουν με «προσπάθεια εξετάσεως και πλάνης» και να είναι έτοιμοι προς αναθεώρηση της θέσεώς τους. Επίσης στη Θεολογία, εάν αυτή θέλει να είναι επιστήμη και όχι στείρος Δογματισμός, είναι κατ’ αρχήν δυνατή και συχνά προσφερομένη ανταλλαγή γνώμης, κριτικής, αντικριτικής και βελτιώσεως. Οι θεολόγοι έπρεπε να μην κάνουν εύκολη στους φυσικούς επιστήμονες την αντιπαράθεση με το ότι εισάγουν στη συζήτηση το δόγμα της αυθεντίας, από το οποίο πολύ αργά από την εποχή της Διαφωτίσεως είχε αφαιρεθεί το προσωπείο της επιστημονικότητας, και να επιστρέφουν στο δήθεν κατά γράμμα αλάθητο της Αγία Γραφήυ, του Πάπα ή των μη αμφισβητουμένων εκφράσεων των (ρωμαιοκαθολικών) Συνόδων50.

Αναμφιβόλως η Γερμανική Θεολογία, ακριβώς στη σχέση της με τη Φυσική, έχει στον ύψιστο βαθμό ανάγκην αλλαγής της στάσεώς της. Στη Σχολή του Καρλ Barth εμποδιζόταν ο διάλογος με τη Φυσική με μια ιστορικά προσδιορισμένη απέχθεια εναντίον πάσης «φυσικής θεολογίας». Αλλά στη Σχολή του Ρούντολφ Μπούλτμαν (Rudolf Bultmann) με πλήρη αδιαφορία για την Κοσμολογία συγκεντρωνόταν το ενδιαφέρον για τη φωτισμένη γνώση της ανθρωπίνης υπάρξεως. Στην (Ρωμαιο)Καθολική θεολογία ασχολούνταν προ πάντων με την επεξεργασία των ατυχών ρωμαϊκών διδακτικών κειμένων και την αποκατάσταση των Γαλιλαίοςκαι Teillard de Chardin.

Διαφορετικά είναι τα πράγματα στο χώρο, που χρησιμοποιείται η αγγλική γλώσσα: Εδώ ασχολούνται λεπτομερώς όχι μόνον θεολόγοι με τη φυσική, αλλά και φυσικοί με τη θεολογία και έχουν παρουσιάσει αξιόλογες εργασίες προσεγγίσεως και συνδέσεως. Υποδειγματικά είναι από δεκαετίες με πολυάριθμα δημοσιεύματα ο ανωτέρω μνημονευθείς Αμερικανός φυσικός και θεολόγος Ian G. Barbour (Northfield/Minnesota)51, ο Βρετανός θεολόγος και βιομηχανικός Arthur Peacocke (Oxford)52, όπως ο John Polkinghorne, καθηγητής για τη Μαθηματική φυσική και θεολόγος (Cambridge)53.

Για μένα έχουν λιγότερο ενδιαφέρον ο παραλληλισμός των μεθόδων της φυσικής επιστήμης και της θεολογίας και μία ενιαία έννοια της επιστήμης και της λογικότητας, όπως προσπάθησε να την επεξεργασθεί στα πρώτα έργα του ο John Polkinghorne. Αντιθέτως σε μένα φαίνεται σπουδαία η μεθοδολογική αυτοτέλεια και αυτονομία της Φυσικής Επιστήμης και της Πνευματικής Επιστήμης, ιδιαιτέρως της Φιλοσοφίας και της Θεολογίας. Βρίσκεται μακράν από εμένα μία αμυντική απολογητική στάση. Διαφορετικά από τους Αγγλοσάξωνες σοφούς θα ήθελα τα δεδομένα της Φυσικής Επιστήμης να τα συγκρίνω λιγότερο με τα «κλασικά» ελληνιστικά δόγματα της ελληνικής διδασκαλίας των Πατέρων (της Patristik) και του λατινικού Μεσαίωνος, τα οποία έχω υποβάλει εις μίαν λεπτομερή ιστορικο-κριτική έρευνα54, παρά με τα δεδομένα της διερευνήσεως της Παλαιάς και Καινής Διαθήκης όπως αυτά παρουσιάζονται στη σύγχρονη ιστορικο-κριτική εξήγηση55. Τέλος σε συσχετισμό με τη Φυσική υπάρχει διαφοροποίηση θέσεων όχι απλώς με τις «κλασικές» διδασκαλίες του μεγάλου Νεύτωνα, αλλά με τις θεωρίες της σχετικότητος και των κβάντα56.

### γ) Η επιστημονική γνώση της Φυσικής δεν μπορείνα υπερβεί τον κόσμο της εμπειρίας

Πολλαπλώς επιβεβαιώνεται η γνώση του Immanuel Καντ. Η φυσικοεπιστημονική γνώση έχει να κάνει με χωρο-χρονικά φαινόμενα, αλλ’ όχι με τον κόσμο «καθ’ εαυτόν» («an sich»), ανεξάρτητα από την υποκειμενικότητά μας. Η φυσική έχει να κάνει μόνο με τον κόσμο των «φαινομένων», με τις εμπειρίες του χώρου και του χρόνου, τις οποίες κατ’ αρχήν θεμελιωδώς δεν μπορείνα συμβεί.

Βεβαίως η σημερινή φυσική δύσκολα θα συμφωνήσει με τον Καντ σε δύο σημεία:

Πρώτον δεν θα συμφωνούσε στο ότι θεμελιώδη στοιχεία της φύσεως, όπως χώρος, χρόνος και αιτιότητα δεν νοούνται ως αντικειμενικά δεδομένα, αλλά μόνο ως ιδικά μας a priori όροι γνώσεως. Όχι, ο κόσμος της εμπειρίας δεν θεμελιώνεται εξ ολοκλήρου στην καθαρή υποκειμενικότητα.

Δεύτερον από την Φυσική δεν έχει αρθεί μόνον το απόλυτο πρωτείο της καθαρής υποκειμενικότητας, αλλά έχει γίνει προβληματικό και το «πράγμα καθ’ εαυτό» (Ding un sich), το οποίο, κατά τον Καντ, «διεγείρει» τις αισθήσεις μας. Η μορφοποιούσα συνείδηση δεν είναι άχρονος παράγων, αλλ’ επίσης και το δυνάμενο να αντικειμενικοποιηθεί περιεχόμενο δεν είναι ένας κόσμος «πίσω» (“hinter”) από τα φαινόμενα. Μπορούμε να το εκφράσουμε θετικά: Η διάσταση της φυσικής είναι μια διαδικασία, η οποία δεν είναι θεμελιωμένη μόνον στο υποκείμενο, ούτε απλώς στον κόσμο των πραγμάτων καθ’ εαυτόν, αλλά σχηματίζει ιδιαίτερον κόσμο: ακριβώς «τον κόσμο της φυσικής» (Walter Schulz)57.

Αλλ’ εξ αυτού έπεται το εξής: Η κλασική αυτοκατανόηση της Φυσικής Επιστήμης κατά την οποία είναι δυνατό να εκφράστηκε με μονοσήμαντες έννοιες το ον, όπως αυτό είναι πραγματικά καθ’ εαυτό, αυτή η άποψη δεν μπορείπλέον σήμερα να διατηρείται. Η φυσική των Κβάντα και η συζήτηση για τα θεμέλια των Μαθηματικών αποδεικνύουν την ατέλεια και το πολυσήμαντο της ανθρωπίνης γνώσεως. Μάλιστα, ακόμη ήταν δυνατό να συνενώσουμε όλες τις φυσικοεπιστημονικές θεωρίες, που έχουν περιορισμένη περιοχή ισχύος, και να τις συναρμολογήσουμε σ’ ένα φυσικοεπιστημονικό κοσμοείδωλο δεν θα αυξανόταν απεριόριστα η εμπειρική αξιοπιστία.

Επίσης για τον εκπρόσωπο των Φυσικών Επιστημών, που λαμβάνει σοβαρά υπ’ όψη τη σχετικότητα της προοπτικής του για την πραγματικότητα, τίθεται σ’ ένα «υψηλότερο» (Heisenburg) ή (Όπως εγώ θα προτιμούσα να πω) βαθύτερο επίπεδο το ερώτημα «τι συκρατεί τον κόσμο στο εσώτατο βάθος του»: όχι μόνον το ερώτημα για την πολύ ισχυρή δύναμη, η οποία ενεργεί μεταξύ των πολύ μικρών σωματιδίων (Quarks) στον πυρήνα του ατόμου (Βραβείο Νόμπελ Φυσικής 2004 για τους D. J. Cross, F. Wilczek, H. D. Politzer), αλλά και το ερώτημα για το θεμέλιο και το νόημα του όλου της πραγματικότητος.

Σημερινοί μαθηματικοί και αστρονόμοι βεβαίως με δυσκολία θα παραδεχθούν όπως οι προκάτοχοί τους Nicolaus Cusamus, Kepler, Γαλιλαίοςκαι επίσης οι Cantor και Planck, πού, ακολουθώντας τα ίχνη του Πλάτωνος και των Πυθαγορείων, δέχονταν ότι οι μαθηματικές ιδιότητες των πραγμάτων είναι ενδείξεις για τη θεία προέλευσή τους. Και όμως θα οφείλουμε σήμερα περισσότερο παρά άλλοτε να σκεπτόμεθα για τη συζήτηση περί των θεμελίων: Τα Μαθηματικά, τα οποία είναι ανακάλυψη του ανθρωπίνου πνεύματος, και ο κόσμος, που δεν δημιουργήθηκε από τον άνθρωπο, κατά εκπληκτικόν τρόπο ταιριάζουν συμμετρικά μεταξύ τους. Εμφανίζονται καθ’ όμοιον τρόπον με λογική δομή, με τάξη, στο βάθος τους με μεγάλη απλότητα. Έτσι πρέπει να έχει γίνει φανερό, πως εγώ κατανοώ τη σχέση της Φυσικής Επιστήμης και της Θρησκείας.

### δ) Αντί ενός μοντέλου σύγκρουσης ή συγχωνεύσεις ένα μοντέλο συμπληρωματικότητος.

Αυτό θα είναι η μέθοδός μου στα επόμενα κεφάλαια:

Κανένα μοντέλο συγκρούσεων μεταξύ φυσικής επιστήμης και θρησκείας: ούτε ένα φο(υ)νταμενταλιστικής-προμοντέρνας προελεύσεως, που αγνοεί ή παραμερίζει τα δεδομένα της Επιστήμης, όπως και της ιστορικο-κρατικής εξηγήσεις της Αγία Γραφήυ∙ ούτε ένα ορθολογιστικής μοντέρνας αποχρώσεως που με κυκλικές κινήσεις παρακάμπτονται τα φιλοσοφικά-θεολογικά προβλήματα και εκ των προτέρων θεωρεί τη Θρησκεία ως άσχετη∙

Κανένα μοντέλο συγχωνεύσεως που ιδιότυπα εναρμονίζει, είτε αυτό εκπροσωπείται από θεολόγους, που προσαρμόζουν τα φυσικοεπιστημονικά δεδομένα στα δόγματά τους, είτε αυτό εκπροσωπείται από παροσαρμόζουν τα φυσικοεπιστημονικά δεδομένα στα δόγματά τους, είτε από εκπροσώπους των Φυσικών Επιστημών, που καθιστούν τη Θρησκεία όργανο για τις θέσεις τους∙ πολύ περισσότερον ένα μοντέλο συμπληρωματικότητος με κριτική-οικοδομητική αλληλεπίδραση Φυσικής Επιστήμης και Θρησκείας, στο οποίο φυλάσσονται οι ιδικές τους σφαίρες, αποφεύγονται οι μη νόμιμες υπερβάσεις και αποκρούονται όλες οι απολυτοποιήσεις. Εντούτοις στο μοντέλο αυτό με διάλογο και αμοιβαίο εμπλουτισμό επιδιώκεται η ορθή κατανόηση της πραγματικότητας ως όλου σε όλες της τις διαστάσεις.

Γι’ αυτό θα ήθελα στο επόμενο κεφάλαιο με στοχασμό να εξορύξω και φθάσω βαθύτερα παρά μόνον έως τη μαθηματική δομή του ερευνημένου από τη φυσική κόσμου: Θα επιδιώξω να φθάσω σ’ ένα νόημα-θεμέλιο, που συγκρατεί όλα τα πράγματα του κόσμου μας των φαινομένων58. Ακόμη και για τον φυσικό επιστήμονα, που δεν έχει θρησκευτική πίστη, τίθεται εδώ αναπόφευκτα το ερώτημα για την αρχή όλων των πραγμάτων και επομένως το ερώτημα για μια απόλυτη αρχή.

# Β. Ο ΘΕΟΣ ΩΣ ΑΡΧΗ;

Σ’ ένα πολύ μικρό πλανήτη στο άκρο ενός από τους ίσως 100 δισεκατομμύρια γαλαξίες, εκ των οποίων έκαστος κατά κανόνα περιλαμβάνει περισσότερα από 10 δισεκατομμύρια άστρα, ζει από διακόσιες χιλιάδες χρόνια η ανθρωπότης. Τα τηλεσκόπιά μας φθάνουν μακριά, αλλ’ έχουν όρια. Ακόμη και όταν κατασκευάζουμε τηλεσκόπια, που φθάνουν πάντοτε μακρύτερα, περιορίζονται πάντοτε από τον περιορισμένο κοσμικό ορίζοντα. Υπάρχουν όμως γαλαξίες, που βρίσκονται πέραν του ιδικού μας ορατού ορίζοντος: «Τέτοιοι γαλαξίες δεν είναι μόνον τώρα κατ’ αρχήν απαρατήρητοι − θα μείνουν για πάντα πέραν του ιδικού μας ορίζοντος», όπως λέγει ο Βρετανός βασιλικός αστρονόμος sir Martin Rees1. Ο άνθρωπος επομένως δεν μπορείνα συλλάβει το Παμμέγιστον∙ δεν μπορείνα υπερβεί του ιδικού του περιορισμένου ορίζοντα όχι μόνο με επιστημονική έρευνα, αλλά, όπως φαίνεται, ούτε με βαθύ θεωρητικόν στοχασμόν.

Εντούτοις σ’ αυτό το δεύτερο κεφάλαιο ενδιαφέρομαι λιγότερο για κοσμολογικές θεωρητικές σκέψεις και περισσότερο για φιλοσοφικό θεολογικούς στοχασμούς. Επειδή δεν γνωρίζουμε ή ακόμη δεν γνωρίζουμε, πώς συναρτώνται μεταξύ τους οι τέσσερις κοσμικές δυνάμεις −οι ηλεκτροδυναμικές, ασθενείς και ισχυρές δυνάμεις και η βαρύτης−, μπορούμε όμως ίσως χωρίς μια «φόρμουλα του κόσμου, ή χωρίς μία φυσικοεπιστημονική «θεωρία για όλα» να προχωρήσουμε στο ερώτημα τι θα ήταν δυνατό να είναι μία αρχή όλων των πραγμάτων.

## 1. Το ερώτημα για τη Αρχή όλων των πραγμάτων

Το πρόβλημα για την έναρξη (ελλ. *αρχή*) όλων των πραγμάτων ήταν ήδη για τους αρχαίους Έλληνες ένα βασικό πρόβλημα της φιλοσοφίας. Οι αρχαιότεροι ίωνες φυσικοί φιλόσοφοι στην αρχή του 6ου αι. δέχονταν μόνον μία μοναδική πρωταρχική αφετηρία, από την οποία έγιναν όλα τα πράγματα: Ο Θαλής ο Μιλήσιος δεχόταν το νερό, ο Αναξιμένης τον αέρα, ο Ηράκλειτος το πυρ, ο Αναξίμανδρος το «χωρίς όρια» (ελλ. *άπειρον*) και «θείον». Ανάμεσα στους νεότερους φυσικούς φιλοσόφους του 5ου αι. ο Αναξαγόρας αντιπαραθέτει στην κοσμική ύλη το αυτοτελές «πνεύμα» (ελλ. *νουν*) που ρυθμίζει την παγκόσμια τάξη. Έκτοτε το θείον είναι παρόν στην ελληνική φιλοσοφία, ο Πλάτων τον 4ο αι., το θεωρεί ως την ιδέα του Αγαθού, ενώ ο Αριστοτέλης ως το Ακίνητον που κινεί τον κόσμον, και ως τον Έσχατο σκοπό κάθε προσπαθείας μέσα στην πραγματικότητα. Για τους πρώτους (επίσης Έλληνες) χριστιανούς φιλοσόφους και θεολόγους («αιτιολογητές») ήταν δυνατό χωρίς πολύ μεγάλη εννοιολογική προσπάθεια να ταυτίσουν το θείον αυτό με τον Δημιουργό Θεό της Αγίας Γραφής. Όμως στη σημερινή Δυτική Επιστήμη η Προβληματική παρουσιάζεται διαφορετικά: έχει πανηγυρίσει για θριαμβευτικές επιτυχίες και έχει λύσει μερικά κοσμικά αινίγματα, τα οποία επί μακρό χρόνο είχαν μείνει άλυτα. Και όμως παρόλες τις φανταστικές γνωστικές προόδους με κανένα τρόπο δεν έχει εξαφανισθεί η αινιγματικότητα του κόσμου − τόσον στην περιοχή του παμμεγίστου, όσον στην περιοχή του πανελαχίστου. Αντιθέτως είναι φανερό: όσον μακρύτερα προς τα έξω δισεισδύει ο άνθρωπος στον κοσμικό χώρο και όσο βαθύτερα εισδύει στην ύλη, τόσον η πραγματικότητα γίνεται περισσότερο δυσθεώρητη και αινιγματική. Ένας αινιγματικός μακρόκοσμος: Όσον περισσότερο οι αστροφυσικοί με τη βοήθεια γιγαντιαίων τηλεσκοπίων γνωρίζουν σχετικά με το Όλο του κόσμου, το οποίο δίπλα στην πραγματικότητα των τριών διαστάσεων περιλαμβάνει μίαν τετάρτη διάσταση του χρόνου (και ίσως ακόμη άλλες διαστάσεις), τόσον περισσότερον ασύλληπτος στη διάνοιά μας γίνεται αυτός ο (κατά τον Αϊνστάιν) απεριόριστος και όμως πεπερασμένος συσπειρωμένος χρονο-χώρος με τα πάντοτε ταχύτερον επεκτεινόμενα αστρικά συστήματα και με τα ανακαλυφθείσα στους νεωτάτους χρόνους εξωτερικώς παράξενα αντικείμενα, όπως είναι οι παλλόμενοι ραδιοαστέρες, Palsaren (πάλζαρ) και οι (ημιαστρικοί αστερόμορφοι) Quasaren (Κβάζαρ).

− Ένας αινιγματικός μικρόκοσμος: όσον περισσότερον οι φυσικοί των στοιχειωδών σωματιδίων με τη βοήθεια τεραστίων επιταχυντών σωματιδίων γνωρίζουν για τον πυρήνα του ατόμου (της ύλης), ο οποίος μάλιστα συντίθεται από πρωτόνια και νετρόνια, αλλ’ αυτά πάλιν από ακόμη μικρότερες υπομοντίδες, τα λεγόμενα Quarks (κουάρκς) και Glusmen (γλουόντια = κόλλα) με όλες μαζί τις ηλεκτροδυναμικές, ασθενείς και ισχυρές δυνάμεις, οι οποίες ίσως από την πλευρά τους έχουν επίσης κοινές δομές48, τόσον λιγότερο μπορούμε να φαντασθούμε ποια είναι η πρωταρχική ύλη ή η πρωταρχική δύναμη του κόσμου. Ο φυσικός επιστήμονας έχει γι’ αυτό την εντύπωση: όσο περισσότερο αυτός ανακαλύπτει τον κόσμο, τόσο λιγότερο τον κατανοεί. Όποιος γνωρίζει πολύ, γνωρίζει επίσης τι δεν γνωρίζει τουλάχιστον όταν είναι σοφός.

### β) Με τη γνώση αυξάνεται επίσης η άγνοια

Νέα συμπεράσματα της έρευνας προκαλούν νέα προβλήματα. Πάντοτε γνωρίζομε περισσότερα και φαίνεται ότι πάντοτε κατανοούμε λιγότερο το όλο. Διότι πάντοτε γίνεται δυσκολότερο να έχουμε μία συνεκτική εικόνα του κόσμου. Η φυσικοεπιστημονική εικόνα του κόσμου είναι σε μεγάλη έκταση απρόσιτη σε θεώρηση. Όπως ο γοητευτικός φυσικός μακρόκοσμος, έτσι επίσης και ο όχι λιγότερο γοητευτικός μικρόκοσμος των υπατομικών πολύ μικρών συστατικών της ύλης επιτρέπουν μόνον να παρουσιασθούν με τις έννοιές μας ακόμη ασαφώς. Ο μακρόκοσμος και ο μικρόκοσμος επιτρέπουν εσχάτως να περιγραφούν μόνον με εικόνες, κρυπτογραφικά σημεία, με μοντέλα και μαθηματικές διατυπώσεις.

Πράγματι: Πώς πρέπει εγώ να «φαντασθώ» τον από την Αστροφυσική ερευνώμενο γιγαντιαίων διαστάσεων μεγάλον κόσμο, μέσα στον οποίο οι αστροναύτες, στην περίπτωση που επιτυγχάνουν να βρίσκουν το δρόμο στο μέσο του γαλαξία μας και να επιστρέφουν στη γη, συναντούν οι ίδιοι σε σχετική νεότητα μίαν ανθρωπότητα, η οποία στο μεταξύ απέκτησεν ηλικία σχεδόν 60.000 ετών; Και πώς πρέπει εγώ να φαντασθώ τις υπό της φυσικής των στοιχειωδών υπατομικών σωματιδίων ερευνώμενες απίστευτα μικρές διαδικασίες − στη μεγάλη τάξη έως 10-15 εκ. (εκατομμυριοστό του δισεκατομμυριοστού του εκατοστομέτρου) και ταχύτητες 10-22 sec (= ένα δισεκατομμυριοστό του ενός τρισεκατομμυριοστού του ενός δεκάτου του δευτερολέπτου); Εδώ λέξεις, όπως «τμήμα» και «εξάπλωση μέσα στον χώρο», χάνουν σε μεγάλη έκταση τη σημασία τους. Ο τρόπος (Modus) πραγματικότητος των οικοδομικών λίθων του πυρήνος (των ατόμων), των πρωτονίων και ουδετερονίων και μάλιστα των Quarks (κουάρκς) και των σκαμπανεβασμάτων (ups και downs) αυτών είναι τελείως ανεξήγητος. Οι με αυτά συνδεόμενες «γεύσεις» («flavours» - «Geschmachker») ή «χρώματα» «κατενοούντο προπάντων διασκεδαστικά», όπως λέγει ο «εφευρέτης» των Quarks, κάτοχος του βραβείου Νόμπελ, Murray Gellmann. Εντούτοις αυτά χρησιμεύουν ως ένα είδος μεταφορικών εκφράσεων»49.

Ακριβώς η νεωτάτη τεχνολογία, η Νανοτεχνολογία50 έχει προχωρήσει σε ακόμη πιο διαφορετικές περιοχές της εμπειρίας των ορίων του μη δυναμένου να συλληφθεί και εκφρασθεί από τη διάνοια. Ένα νανόμετρο («νάνος» - ελλην.: der Zwerg) είναι ένα δισεκατομμυριοστό του χιλιοστομέτρου = 10-9.

Αυτό σημαίνει ότι ένα μέτρο σχετίζεται προς ένα νανόμετρο όπως η διάμετρος της γης προς τη διάμετρο ενός φουντουκιού. Τα νανοσωματίδια, με τα οποία η νανοτεχνολογία εργάζεται για νέα είδη χημικών διαδικασιών (π.χ. ως προσθήκης στα βερνίκια, χρώματα, κρέμες προστασίας από τον ήλιο), έχουν κατά το πλείστον μέγεθος 5-100 νανόμετρα (nm)∙ αυτό είναι περίπου 5000 φορές μικρότερο παρά η διάμετρος μιας ανθρώπινης τρίχας. Αυτός ο νανο-κόσμος είναι απρόσιτος στη φαντασία μας και όμως πραγματικός.

Επίσης πολλοί φυσικοί επιστήμονες βλέπουν αυτό ως εξής: Η επιστήμη τους κάθεται σε νησιά της γνώσεως και έχουν μόνον μια περιορισμένη εικόνα του κόσμου. Συμφώνως προς τις νεώτατες μετρήσεις εκείνου του μνημονευθέντως διαστημικού ανιχνευτικού σκάφους WMAP −που επί πολλούς μνήμες είχεν ερευνήσει όλο το στερέωμα, που είχε υπολογίσει την ηλικία του σύμπαντος σε 13, 7 δισεκατομμύρια χρόνια, και έτσι είχε πλήρως επιβεβαιώσει την πρωταρχική έκρηξη ως μοντέλο πλαισίου−, είχε πλήρως διαπιστωθεί: Γνωρίζουμε μόνο το 4% του κοσμικού όλου∙ μόνον όσο συνίσταται από συνηθισμένη, ορατή ύλη (άστρα, πλανήτες, φεγγάρια)! Και το άγνωστο «υπόλοιπο» 96%. Αυτό συνίσταται από

− 23% σκοτεινή ύλη, η οποία συνδεδεμένη με ορισμένες περιοχές πρέπει να ενεργεί ως δύναμη βαρύτητος, για να μην απομακρυνθούν σε γαλαξίες με μεγάλες ταχύτητες ο ένας από τον άλλο. Πιθανώς πρόκειται για μία πολύ μεγάλη και δυναμική μάζα αθέατων και μη ακουστών στοιχειωδών σωματιδίων, τα οποία από πολλού πυρετωδώς αναζητούνται σε διάφορες ερευνητικές ομάδες. Χαρακτηρίζονται τα σωματίδια αυτά ως WIMP, γερμανικά ως «Feiglinge» (δειλά), παρά ταύτα θεωρούνται ως «ασθενώς αλληλεπιδρώντα σωματίδια μάζας» (Weakly Interacting Massive Particles).

− 73% σκοτεινή ενέργεια (κατά του Αϊνστάιν «κοσμολογική σταθερά»). Πρέπει να ενεργεί ως ένα είδος πεδίου βαρύτητος, που συντελεί −όπως έχει διαπιστωθεί προς μεγάλη έκπληξη των φυσικών− στο να μπορείτο σύμπαν να επεκτείνεται πάντοτε γρηγορώτερα. «Τι είναι πραγματικά αυτή η σκοτεινή ενέργεια και πώς αυτή ταιριάζει μέσα στη συνολική δομή του κόσμου (και επομένως στη φυσική μας) είναι σε μεγίστη έκταση ακατανόητο»51.

«Σκοτεινή ύλη», «σκοτεινή ενέργεια»: Το μεγάλο μέρος του σύμπαντός μας βρίσκεται λοιπόν πραγματικά μέσα στο σκοτάδι, παρά την ερευνητική αναζήτηση μέσα στο Όλο και μέσα στα βάθη της γης (σε κλειστά λαγούμια και σε τούνελ-αυτοκινητόδρομους). Άραγε ο γιγάντιος επιταχυντής αδρονίων (LHC = Large Hadron Collider), που το 2007 άρχισε να λειτουργεί στο (ερευνητικό κέντρο) CERN της Γενεύης, θα παραγάγει τα αναζητούμενα «Neutralinos», τα οποία έως τώρα δεν έχουν βρεθεί στη σκοτεινή πλευρά του κόσμου;

Στην αρχή της μοντέρνας φυσικής Επιστήμης ο ήδη μνημονευθείς Blaise Pascal έχει εκφράσει τον τρόμο του για την αιώνια σιωπή των ατελεύτητων χωρών του μακροκόσμου. Δεν θα μπορούσε ο τρόμος να καταλάβει επίσης κάποιον ενώπιον των αβύσσων ενός ατέλειωτα μικροκόσμου; Αυτή είναι η δυσαναλογία, στην οποία βρίσκεται ανέκαθεν ο άνθρωπος, κατά τον Pasal, «το μεγαλείο και η αθλιότης του ανθρώπου» («la grandeur et misere de l’homme»): «Διότι τι είναι τελικά ο άνθρωπος μέσα στη φύση; Ένα τίποτε μπροστά στο ατελεύτητο, ένα όλο μπροστά στο τίποτε, ένα μέσο μεταξύ του τίποτε και του όλου. Απομακρυσμένος διαρκώς από την κατανόηση των πλέον μακρυνών προς τα έξω συνόρων διαπιστώνει ότι είναι κατ’ ανυπέρβλητο τρόπο κρυμμένα σ’ αυτόν ο σκοπός όλων των πραγμάτων και η πρωταρχική πηγή τους. Ζει σ’ ένα ανεξιχνίαστο μυστήριο: συγχρόνως ανίκανος να κατανοήσει τόσον το τίποτε, εκ του οποίου έχει έλθει στην ύπαρξη, όσον και το ατελεύτητο (άπειρο), μέσα στο οποίο είναι βυθισμένος. Τι μπορείλοιπόν να κάνει αυτός εκτός από το να δέχεται μία λάμψη εκ του μέσου των πραγμάτων, σε αιώνια απελπισία για το ότι δεν γνωρίζει ούτε την αρχική πηγή τους, ούτε τον σκοπό τους; Όλα τα πράγματα κατάγονται από το τίποτε και φθάνουν στο άπειρο. Ποιος μπορείν’ ακολουθήσει αυτά τα εκπληκτικά βήματα; Ο Πρωταίτιος των θαυμάτων αυτών εννοείται αυτά. Κανένας άλλος δεν μπορείαυτό»52.

Ορθώς ο Pascal ομιλεί όχι μόνον για ένα «αίνιγμα» που μας περιβάλλει και που κάποιος θα μπορούσε να το λύσει για πάντα. Ομιλεί για ένα «secret impénétrable» («μυστήριο αδιαπέραστο»), για το οποίο στην αρίστη περίπτωση είναι θεμιτό να γίνεται λόγος με εικόνες, κρυπτογραφικά σύμβολα και παρομοιώσεις. Η αινιγματικότης του κόσμου, η οποία συγχρόνως είναι γεμάτη από θαύματα, θεμελιώνεται σ’ ένα μυστήριο, το οποίο είναι δυνατόν μόνον να προσεγγισθεί. «Μόνον ο πρωτουργός των θαυμάτων αυτών τα κατανοεί». Αλλά τι ή ποίος υπονοείται με αυτόν τον «πρωτουργό» («auteur»);

### γ) Προσέγγιση στο πρωταρχικό μυστήριο

Είναι ένα «θαύμα», που προκαλεί ίλιγγο και όμως μέσα σ’ εμάς τους ανθρώπους δεν προκαλεί ίλιγγο ό,τι εκτυλίσσεται από ώρα σε ώρα. Με περίπου χίλια χιλιόμετρα την ώρα, εξαρτώμενα από τις μοίρες πλάτους (παραδείγματος χάρη στη Τυβίνγκη στις 51 μοίρες πλάτους με 1050 χιλιόμετρα την ώρα) στρεφόμεθα γύρω από τον ιδικό μας άξονα της γης. Η γη μας όμως στρέφεται γύρω από τον ήλιο με πάνω από 100.000 χιλιόμετρα την ώρα. Και συγχρόνως όλο το ηλιακό μας σύστημα με 800.000 χιλιόμετρα την ώρα γύρω από το κέντρο του γαλαξία. Αυτό όλο δεν ήταν πάντοτε έτσι και φυσικά δε θα μένει πάντοτε έτσι. Πρόκειται για μεγαλειώδη εικονογράφηση, για την απουσία αναγκαιότητας, για τον περιορισμό, την έλλειψη σταθερότητος και τη σχετικότητα του ανθρώπου, του πλανήτη μας, της ολότητος του κόσμου, που επεκτείνεται[…]

Προς τα πού; Τουλάχιστο το ερώτημα για το πόθεν θα έπρεπε να διασαφηνισθεί. Άραγε σ’ εμάς τους ανθρώπους, με τη συνείδηση της επισφαλούς θέσεώς μας μέσα στο σύμπαν και της σε ύψιστο βαθμό περιορισμένης γνώσεώς μας, όταν προσεγγίζουμε τα έσχατα ερωτήματα του προς τα πού και του πόθεν, δεν αρμόζει κάποια διανοητική μετριοφροσύνη, επίσης όχι κάποιος εσφαλμένος δισταγμός μπροστά σε μία απόφαση; Η επιστημονικοθεωρητική συζήτηση (κεφ. Α, 5) έχει δείξει: ενώ τα επιχειρήματα της φυσικής στηρίζονται στην παρατήρηση, το πείραμα και τα μαθηματικά, τα φιλοσοφικο-θεολογικά επιχειρήματα για την παραδοχή μιας μεταεμπειρικής πραγματικότητος μπορούνστην αρίστη περίπτωση να είναι καθοδήγηση και πρόσκληση. Αυτό σημαίνει: Σε αυτά τα έσχατα ζητήματα κυριαρχεί όχι διανοητικός εξαναγκασμός, αλλά ελευθερία.

Συγχρόνως έχει καταδειχθεί σαφώς: Η φυσικοεπιστημονική χρήση μεθόδων και οργάνων αρνείται να λάβει θέση μπροστά στο ερώτημα για το έσχατο πόθεν αυτής της αινιγματικής πραγματικότητας.

Τα συμβάντα στο χρονικό σημείο t = 0 είναι στη φυσική διά λόγους αρχής απρόσιτα. Επιστημονικές μέθοδοι επίσης με πάντοτε αυξανόμενη περιοχή αρμοδιότητος και με λεπτότητα δεν μπορούννα φέρουν στην εμπειρία μας ό,τι ήταν προ του χρονικού αυτού σημείου. Θεωρήσεως του κόσμου, που μιλούν για εναλλακτικά σύμπαντα, αποδείχθηκαν, όπως είδαμε, υποθέσεις, που δεν καλύπτονται από την εμπειρία. Αλλ’ επίσης κοσμικές επιχειρηματολογίες αποδείχθηκαν όχι ως πειστικός δρόμος.

Πόθεν λοιπόν οι εξ αρχής δεδομένες γενικές σταθερές της φύσεως, ή −σε περίπτωση που θα επιτευχθεί ενοποίηση των δυνάμεων− η μία φυσική σταθερά, πόθεν γενικά το σύμπαν, που πήρε την αρχή του με το Big Bang; Αυτό δεν είναι μόνον η ερώτηση για ένα αρχικό συμβάν, αλλά η ερώτηση για την πραγματικότητα γενικά: Γιατί υπάρχει γενικά κάτι και όχι πολύ περισσότερον το τίποτε; Αυτό είναι κατά τον μεγάλο μαθηματικό και φιλόσοφο Gottfried Wilhelm Leibniz το θεμελιώδες ερώτημα της φιλοσοφίας ή κατά τον φιλόσοφο Martin Heidegger το «θαύμα των θαυμάτων»; «Γιατί υπάρχει γενικά κάτι και όχι πολύ περισσότερον τίποτε;»53 Μάλιστα, αυτό είναι το πρωταρχικό ερώτημα του ανθρώπου, το ερώτημα του φυσικού επιστήμονος, ο οποίος επέκεινα του εμπειρικού ορίζοντος δεν έχει πλέον αρμοδιότητα, δεν μπορείνα δώσει απαντήσεις: εδώ δεν πρόκειται για ένα αναπληρωτή Θεό που καλύπτει χάσματα («God of the Gaps»). Εδώ δεν πρόκειται για ένα «χάσμα», αλλά για την απόλυτη αρχή. Εδώ προσκρούει ο άνθρωπος στο πρωταρχικό μυστικό (μυστήριο) της πραγματικότητος. Είναι το πρόβλημα για τη θεμελιώδη σχέση του κόσμου προς ένα δυνατό πρωταρχικό θεμέλιο, πρωταρχικό σκοπό της πραγματικότητος, η οποία παρουσιάζεται όχι μόνον για τον φυσικό επιστήμονα, αλλά για τον άνθρωπο ως άνθρωπο.

Εννοείται συχνά μυστήρια −κάποτε κατασκευασμένα από θεολόγους ή προβληθέντα από τη λαϊκή ευσέβεια, αλλά ακριβώς δύσκολα παραδεκτά για επιστήμονες («κληρονομημένο προπατορικό αμάρτημα», «άσπιλη σύλληψη», «βιολογική γέννηση από παρθένο», «δύο φύσεις στο Χριστό», «το μυστήριο της φατιμά»)− κρύβουν το δρόμο προς το μυστήριο στην αληθινή του σημασία, το «Mysterium stricte dictum», το οποίο στον εξώτατο ορίζοντα της χωρο-χρονικής μας εμπειρίας εμφανίζεται ως μεγάλο πρόβλημα, στην αρχή όπως και στο τέλος, αλλ’ επίσης στο μέσο του κόσμου και των ανθρώπων: εκείνο το πρωταρχικό μυστήριο της πραγματικότητας, το οποίο Ιουδαίοι, Χριστιανοί, Μουσουλμάνοι και πιστοί πολλών άλλων θρησκειών χαρακτηρίζουν με το πολύ παρεξηγημένο, πολύ κακομεταχειρισμένο όνομα «Θεός».

«Θεός» λοιπόν ο «auteur» ο πρωτουργός (πρωταίτιος) των πάντων; Αλλά είναι ο «Θεός» περισσότερον από μίαν ευσεβή υπόθεση, την οποία δεν χρειάζεται ο φυσικός επιστήμονας, όπως ο Laplace, ο «Νεύτωνα της Γαλλίας», είπε μπροστά στο Ναπολέοντα; Ο φυσικός επιστήμονας, ως τέτοιος εξετάζει τρόπον τινά τη «γραμματολογική» δομή της πραγματικότητος, αλλά συγχρόνως θέτει φυσικά στον εαυτό του το ερώτημα για το νόημα της δομής της πραγματικότητος, για τα μεγάλα ερωτήματα περί νοήματος και της σημασίας του ανθρώπου54. Κυρίως ο φυσικός επιστήμονας ίσταται ακριβώς ενώπιον του εναλλακτικού διλήμματος, είτε σε σχέση με τα προβλήματα αυτά να τα εγκαταλείπει και να παραιτείται από την εξέταση των ερωτημάτων για τα αίτια, είτε να δεχθεί το ερώτημα για τον Θεό. Θα συνιστούσα στον φυσικό επιστήμονα να προβαίνει στη θεώρηση του Θεού τουλάχιστον ως υποθέσεως.

### δ) Ο Θεός ως υπόθεση

Για το πρωταρχικό ερώτημα περί της πραγματικότητος το να ισχυρίζεται κανείς, ότι δεν υπάρχει καμιά απάντηση, είναι μια δογματική υπεκφυγή, που μοιάζει με εγκατάλειψη της λογικής. Ο φυσικός επιστήμονας θα έπρεπε εδώ −εάν όχι ως επιστήμονας, όμως ως οδηγούμενος από τη λογική υπεύθυνος άνθρωπος− να σκέπτεται ευρύτερα, να σκέπτεται με μεγαλύτερη οξύτητα, όπως λ.χ. σκεπτόταν ο Werner Heisenberg και τολμούσε επίσης να εκφράζει τη σκέψη του: «Όταν κανείς από το αναμφίβολο γεγονός, ότι ο κόσμος υπάρχει, θέλει να συμπεράνει για μία πρώτη αιτία της υπάρξεως αυτής, τότε η παραδοχή αυτή ούτε σε ένα μοναδικό σημείο είναι αντίθετη στη φυσικοεπιστημονική μας γνώση. Κανένας επιστήμονας δεν διαθέτει επίσης ένα μοναδικό επιχείρημα ή οποιοδήποτε γεγονός, με τα οποία θα μπορούσε να αντιταχθεί σε μια τέτοια παραδοχή. Επίσης τότε, όταν πρόκειται επί του προκειμένου για μία αιτία, η οποία −πώς θα έπρεπε αυτό να είναι διαφορετικά− πρέπει ολοφάνερα να αναζητείται εκτός αυτού του ιδικού μας τρισδιάστατου κόσμου»55.

Το «εκτός» πρέπει φυσικά να προσδιορισθεί ακριβέστερα. Ότι το ιδικό μας σύμπαν πιθανώς είναι πεπερασμένο σε χώρο και χρόνο, όπως δέχεται σήμερα η πλειονότης των φυσικών επιστημόνων −επίσης από φιλοσοφικοθεολογική άποψη− δεν έχει μικρότερη σημασία για την κατανόηση του κόσμου και του εαυτού μας. Αυτό επιβεβαιώνει πανάρχαιες θρησκευτικές πεποιθήσεις για το πεπερασμένο και παροδικό παντός δημιουργήματος, παντός όντος.

Αλλ’ αμέσως πρέπει να προστεθεί: Ακόμη και η παραδοχή ενός απείρου σύμπαντος δεν θα εκτόπιζε αυτομάτως εκ του κόσμου τον άπειρο Θεό. Ένα τέτοιο σύμπαν θα ήταν για τον άπειρο Θεό, ο οποίος είναι όχι ο αναπληρωτής Θεός χασμάτων, αλλά καθαρό πνεύμα που περιλαμβάνει και διαπερνά τα πάντα, όχι περιορισμός του απείρου του, αλλά επιβεβαίωση αυτού. Αυτό σημαίνει: Η πίστη στο Θεό είναι συμβατή με διάφορα κοσμικά μοντέλα. Ακόμη μπορούμε να πούμε, ότι τόσον η αρχή του χρόνου, όσον επίσης μία άπειρη διάρκεια του χρόνου δεν είναι δυνατό να γίνουν ιδική μας κατανοητή γνωστική παράσταση∙ αμφότερα βρίσκονται εκτός της περιοχής της ιδικής μας εμπειρίας.

Στην πράξη: Όταν ο Θεός υπάρχει, τότε έχει απαντηθεί το κεντρικό ερώτημα για την αρχή όλων των πραγμάτων, γιατί γενικά υπάρχει κάτι και όχι το τίποτα. Έχει απαντηθεί επίσης το ερώτημα για τις θεμελιώδεις κοσμικές σταθερές, οι οποίες προ πάσης αρχής προσδιορίζουν την ανάπτυξη του σύμπαντος. Αλλά τώρα: υπάρχει Θεός, υπάρχει πραγματικά;

### ε) Ο Θεός ως πραγματικότητα

Πώς βρίσκω πρόσβαση στο πρωταρχικό μυστήριο; Πώς θα είναι σε μένα βέβαιο, ότι ο «Θεός» είναι όχι μόνον μια υπόθεση, μία «ιδέα», αλλά «πραγματικότητα»; Αυτό έχει γίνει ήδη φανερό: Όχι πάνω στο έδαφος μιας θεωρίας, αλλά −κατ’ αρχήν ο Kunt έχει δίκαιο− πάνω στον δρόμο της βιουμένης και στοχαστικής πράξεως πρέπει να ζητήσουμε απαντήσεις στα μεγάλα θεμελιώδη προβλήματα της πραγματικότητος. Επομένως όχι με θεωρητικές ενέργειες του καθαρού λόγου. Αυτονόηταεπίσης όχι με μη λογικά συναισθήματα ή ψυχικές διαθέσεις. Πολύ περισσότερον πάνω στη βάση μιας γεμάτης από εμπιστοσύνη, λογικά υπεύθυνης θεμελιώδους αποφάσεως και ενός θεμελιώδους φρονήματος. Για μένα έχω πάντοτε παρομοιάσει τη στάση αυτή εμπιστοσύνης με το να μαθαίνει κανείς να κολυμπά. Η εκμάθηση αυτή γίνεται όχι με το να στέκεται κάποιος στην ακρογιαλιά, να διαβάζει ένα σχετικό διδακτικό βιβλίο ή να παρακολουθεί στην ξηρά ένα κουρ για κολύμπι, αλλά, ίσως με βοήθεια άλλων, με την τόλμη να αφήνει εντελώς τον εαυτό του μέσα στο αινιγματικό νερό, που κρατεί στην επιφάνεια εκείνον, εμπιστεύεται σ’ αυτό τον εαυτό του και δεν συμπεριφέρεται δύσκαμπτα, αλλά κινείται.

Σε μία τέτοια στάση εμπιστοσύνης δύναμαι, παρά πάσαν αμφιβολίαν, να δέχομαι το τόσον αυτονόητο γινόμενο δεκτό, αλλά φιλοσοφικά συχνότερα αμφιβαλλόμενο − πραγματικό είναι της πραγματικότητος, δύναμαι λοιπόν να καταφάσκω τη θεμελιώδη ταυτότητα, αξιολογική ποιότητα και το νόημα εκείνου, που υπάρχει. Και σε μία τέτοια λογικά υπεύθυνη περιεκτική στάση εμπιστοσύνης δύναμαι επίσης να δέχωμαι το −ακόμη περισσότερο αμφιβαλλόμενο− πραγματικό είναι του Θεού, του πρωταρχικού θεμελίου του παντός, που υπάρχει. Η παραδοχή αυτή του Θεού επενεργεί πάνω σε όλη τη βιωματική μου συμπεριφορά και πρακτική ενέργεια.

Όποιος ενδιαφέρεται για την επιστημονικοθεωρητική συζήτηση (κεφ. Α, 5-7) θα μπορείτώρα να προσδιορίσει το ζήτημα ακριβώς: Είναι αδύνατη τόσον μία επαγωγική απόδειξη όσον και ένα παραγωγικό συμπέρασμα εξ αυτής της βιουμένης πραγματικότητος του κόσμου και του ανθρώπου διά του θεωρητικού λόγου, ο οποίος θα ήθελε να αποδείξει την πραγματικότητα του Θεού με λογικούς συλλογισμούς. Όμως φαίνεται όχι αδύνατη μία διαφωτιστική καθοδήγηση, η οποία προσπαθεί να φωτίσει την προσιτή στον καθένα εμπειρία της τόσον πολύ προβληματικής πραγματικότητος, για να οδηγήσει έτσι τον σκεπτόμενο και δρώντα άνθρωπο μπροστά σε μία ελεύθερη, όμως λογικά υπεύθυνη από φάση, τρόπον τινά πάνω στη γραμμή του (καντιανού) πρακτικού λόγου, καλύτερα του «όλου ανθρώπου». Η απόφαση αυτή απαιτεί −όπως πάσα βαθιά ανθρώπινη ελπίς, πίστη και αγάπη− πάνω από τον καθαρό λόγο ένα άνοιγμα του όλου ανθρώπου.

Εάν θέλει κανείς να χρησιμοποιήσει ένα κριτήριο επαληθεύσεως, αυτό δεν πρέπει να είναι στενό, όπως το εμπειρικό, το οποίο μόνον τις εμπειρίες των αισθήσεων αναγνωρίζει ως πραγματικές. Όμως το κριτήριο αυτό πρέπει να μην είναι τόσον ευρύ, όπως το καθαρώς ερμηνευτικό με τη βοήθεια του οποίου ζητούν μερικοί συχνά κατά τρόπον όχι κριτικό να κατανοούν τα πάντα. Μπορείνα συζητηθεί μόνον ένα έμμεσο κριτήριο επαληθεύσεως, το οποίο ο Θεός ζητεί να ενεργοποιείται στη βιουμένη πραγματικότητα του κόσμου και του ανθρώπου! Ό,τι προσφέρει η γενικά προσιτή εμπειρία της συγκεκριμένης πραγματικότητος του ανθρώπου και του κόσμου, αυτό μπορείμε τη σκέψη νας αποκρυπτογραφείται και να εκφράζεται γλωσσικώς. Οι περί Θεού εκφράσεις πρέπει μέσα στον εμπειρικό ορίζοντα της ζωής μας και των θεμελιωδών υπαρξιακών προβλημάτων να είναι αξιόπιστες και να επαληθεύονται: όχι με εξαναγκαστικό συμπέρασμα εκ μιας δήθεν προφανούς εμπειρία, η οποία θα καθιστούσε περιττή την απόφαση, αλλά φυσικά με φωτισμό της πάντοτε προβληματικής εμπειρίας, ο οποίος προσκαλεί σε μια ελεύθερη απόφαση του ανθρώπου. Μόνον όταν ο περί Θεού λόγος καλύπτεται με τη συγκεκριμένη εμπειρία της πραγματικότητος του ανθρώπου και του κόσμου και σχετίζεται με την εμπειρία αυτή και αποκτάται δι’ αυτής, μόνον τότε είναι θεμελιωμένη η αξιοπιστία του λόγου αυτού.

### στ) Ένα αρχιμήδειο σημείο

Τα ερωτήματα για το Όλο και το πρωταρχικό μυστήριο της πραγματικότητος δεν είναι με κανένα τρόπο ερωτήματα για ανίδεους, για έχοντες ασθενή χαρακτήρα, για «απόκοσμους» (Nietzsche), αλλά για πληροφορημένους δεσμευμένους ανθρώπους. Όχι φυγή μπροστά στην πρακτική ενέργεια, αλλά γοητεύουσα έλξη από αυτήν. Η έλλειψη δυνατότητος προς απάντηση στα μεγάλα αυτά προβλήματα φανερώνει σε πολλούς την ανεπάρκεια των αθεϊστικών ιδεολογιών. Αντιθέτως είναι πεποίθησή μου: Το ναι στον Θεό καθιστά δυνατή μία ριζικά θεμελιωμένη βασική εμπιστοσύνη στην πραγματικότητα. Διότι όποιος παραδέχεται τον Θεό, γνωρίζει για το πρωταρχικό θεμέλιο του κόσμου, για το πρωταρχικό μυστήριο της πραγματικότητος, γνωρίζει γιατί αυτός πρέπει να έχει θεμελιώδη εμπιστοσύνη στην πραγματικότητα του κόσμου και του ανθρώπου παρ’ όλη την προβληματικότητα. Η εμπιστοσύνη μου στον Θεό, ως κατάλληλη ποιοτικώς ριζική, θεμελιώδης εμπιστοσύνη, μπορείνα μου δείξει την προϋπόθεση της δυνατότητος της προβληματικής πραγματικότητας. Η πίστη αυτή έχει μία ριζική λογικότητα, η οποία διακρίνεται σαφώς από τον ιδεολογικό ορθολογισμό (Rationalismus), ο οποίος απολυτοποιεί το λόγο (ratio).

«Δός μου ἕνα σημεῖο, ὅπου δύναμαι νά σταθῶ, καί θά κινήσω τή γῆ». Με αυτή τη φράση ο μεγαλοφυής Έλλην μαθηματικός Αρχιμήδης (285-212 π.Χ.) κατέστησε εποπτικό τον υπ’ αυτού αποδειχθέντα νόμο για τον μοχλό. Όποιος πιστεύει στον Θεό, δεν έχει αυτόματη απάντηση, με την οποία μπορείνα άρει με μοχλό όλα τα μεγάλα προβλήματα της ανθρώπινης ζωής και της ιστορίας της ανθρωπότητος. Όμως αυτός κατέχει το «σημείο του Αρχιμήδη»: μία πολύ στερεά θέση, εκ της οποίας μπορείνα αντιμετωπίσει τα μεγάλα (και επίσης μερικές φορές μικρά) προβλήματα.

Ναι, όταν υπάρχει Θεός, τότε αναρίθμητα υπαρξιακά ερωτήματα μπορούντουλάχιστον κατ’ αρχήν να απαντηθούν − όταν ερχόμαστε λ.χ. σ’ επαφή με τα ακόμη περιεκτικώτερα ερωτήματα του Καντ56.

Τι μπορούμε να γνωρίζουμε; Όχι μόνον: Γιατί δεν υπάρχει το τίποτα, πόθεν υπάρχει το σύμπαν και για ποιο σκοπό; Αλλά επίσης: Από πού έρχεται ο άνθρωπος και προς τα πού πηγαίνει; Γιατί υπάρχει ο κόσμος και πώς είναι; Ποία είναι η εσχάτη αιτία και ποιο είναι το νόημα όλης της πραγματικότητος;

Τι πρέπει να κάνουμε; Γιατί ενεργούμε, τι κάνουμε και γιατί και σε ποίον είμεθα τελικά υπόλογοι; Τι αξίζει απεριόριστα το σεβασμό μας και τι είναι η αγάπη; Ποίο είναι το νόημα της πιστότητος και της φιλίας, αλλά επίσης του πόνου και της ενοχής; Ποίο είναι για τον άνθρωπο το αποφασιστικό μέτρο;

Τι έχουμε το δικαίωμα να ελπίζουμε; Για ποιο σκοπό είμαστε πάνω στη γη; Ποία είναι η αποστολή του όλου; Υπάρχει κάτι, που μας στηρίζει στην ασημαντότητά μας, τι μας κάνει να μην έχουμε αμφιβολίες; Υπάρχει κάτι σταθερό σε όλες τις μεταβολές, κάτι απεριόριστο μέσα στις εξαρτήσεις και τους περιορισμούς μας; Ένα απόλυτο παρά τη σχετικότητα, την οποία βιώνομε παντού; Τι μένει σ’ εμάς; Ο θάνατος, που στο τέλος κάνει όλα χωρίς νόημα; Τι θα μας δώσει θάρρος στην ζωή και τι θα μας δώσει ικανότητα ν’ αντιμετωπίσουμε τον θάνατο;

Η ιδική μου απάντηση, που αναπτύσσεται περαιτέρω στα επόμενα κεφάλαια έχει λοιπόν ως εξής: Εφόσον ο Θεός υπάρχει, τότε υπάρχει μια θεμελιώδης απάντηση σε τέτοια ερωτήματα, τότε είναι δυνατόν εκ βαθέων να κατανοήσουμε, γιατί είμαστε πεπερασμένα όντα με ελλείψεις και όμως όντα με άπειρη προσδοκία, ελπίδα και νοσταλγία. Τότε είναι δυνατό να βρούμε για απάντηση, από πού προέρχονται οι κοσμικές σταθερές, από πού η ύλη και ενέργεια, από πού ο κόσμος και ο άνθρωπος. Ακριβώς όμως η προέλευση του ανθρώπου πρέπει να εξετασσθεί στο πολύ ενδιαφέρον πεδίο της δημιουργίας και της εξέλιξης.

## 2. Φυσική μπλοκαρισμένη από την κριτική εκ μέρους της Θρησκείας;

Μπορώ να αποφύγω να ομιλήσω για τους εκπροσώπους ενός «νέου υλικού». Όμως ο Keith Word, ομότιμος καθηγητής της Θεολογίας στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, προσέφερε μεγάλη υπηρεσία, ασχολούμενος λεπτομερώς με τα επιχειρήματα πολλών εξ αυτών. Ανάμεσα σ’ αυτούς είναι οι Stephen Χόκινγκ, Carl Sagan και Jacques Monod, με τους οποίους ασχολούμαι σε άλλο μέρος του βιβλίου αυτού. Ο Word γράφει: «Κατά λυπηρό τρόπο στα τελευταία χρόνια έγινε μόδα μια μορφή του υλισμού, ο οποίος είναι τελείως εχθρικός προς τη Θρησκεία και ειρωνεύεται κάθε ιδέα για ένα αντικειμενικό σκοπό και αξία μέσα στο σύμπαν. Καλοί επιστήμονες, όπως οι Francis Crick, Carl Sagang, Stephan Χόκινγκ, Richard Dawkins, Jacques Monod και Peter Atkins δημοσίευσαν βιβλία, τα οποία γελοιοποιούν φανερά τη θρησκευτική πίστη έχοντας την αξίωση να λαμβάνουμε υπόψη την επιστημονική αυθεντία τους, στην οποία στηρίζονται οι επιθέσεις τους. Οι ισχυρισμοί τους είναι ανησυχητικά ανάρμοστοι. Η δική τους επιστημονική εργασία δεν έχει καμιά ιδιαίτερη σημασία για την αλήθεια ή το λάθος των περισσότερων θρησκευτικών ισχυρισμών. αυτοί πράγματι στο πεδίο της φιλοσοφίας χάνουν τον ορθό δρόμο, αγνοούν τόσο την ιστορία όσον και την ποικιλία των φιλοσοφικών θέσεων και προβάλλουν ότι οι υλιστικές απόψεις έχουν σχεδόν γενική αποδοχή, ενώ πραγματικά υποστηρίζονται μόνον από μια πολύ μικρή μειονοψηφία ανάμεσα στους φιλοσόφους. (Η λέξη «θεολόγος» είναι φυσικά γι’ αυτούς μόνον μια υβριστική λέξη). Η μορφή του υλισμού την οποία αυτοί έχουν ιδιοποιηθεί με σοβαρά κριτικά στάνταρτ επιχειρήματα, προπάντων σε σχέση προς την πρακτικώς πλήρη αντικανότητά της να εξηγεί τα γεγονότα της συνειδήσεως και τη σημασία των ιδεών της αληθείας και της ηθικής ζωής»8. Κανένα πρόβλημα: Η κριτική της Θρησκείας αυτών των «νέων υλιστών» δεν φθάνει ούτε στο ελάχιστο το βάθος των κλασικών προδρόμων τους9.

### α) Ορθά και εσφαλμένα σημεία της κριτικής της Θρησκείας: Feuerbach − Marx − Freud (Φόυερμπαχ − Μαρξ − Φρόυντ)

Ακόμη κι όσοι πιστεύουν στον Θεό θα έπρεπε να συμφωνήσουν: Η κριτική της θρησκείας για την ευρωπαϊκή νεωτερικότητα των αντιπροσωπευτικών αθεϊστών Φόυερμπαχ, Μαρξ και Φρόιντ ήταν σε ευρεία έκταση δικαιολογημένη! Ο Φόυερμπαχ είχε απόλυτα δίκαιο: Αναμφιβόλως η θρησκεία όπως και κάθε ανθρωπίνη πίστη, ελπίδα και αγάπη περιέχει ένα στοιχείο της προβολής προς τα έξω (Projektion). Είχε άραγε ο Φόυερμπαχ αποδείξει, ότι η θρησκεία είναι **μόνον** προς τα έξω προβολή; Όχι! είναι δυνατό αυτή να έχει επίσης σχέση προς μία τελείως άλλη πραγματικότητα.

Επίσης ο Μαρξ είχε απόλυτα δίκαιο: Η θρησκεία μπορεί να είναι όπιο, μέσο κοινωνικού κατευνασμού και παρηγορίας, καταπιέσεως και καταστολής, και αυτό συμβαίνει συχνά, χωρίς να πρέπει. Μπορεί ταυτόχρονα να είναι μέσο γενικής ανανεωτικής διαφωτίσεως και κοινωνικής απελευθερώσεως. Και ο Φρόυντ είχε απόλυτα δίκαιο: Η θρησκεία μπορεί να είναι αυταπάτη (illusion), έκφραση ψυχικής ανωριμότητος ή και νεκρώσεως, οπισθοδρομήσεως, και όντως είναι συχνά. Αλλά και πάλι: δεν πρέπει να είναι αυτό. Πολύ περισσότερον μπορεί να γίνει έκφραση προσωπικής ταυτότητας και ψυχικής ωριμότητας.

Τι είναι εκείνο, που πρέπει να κρατήσουμε από την πάντοτε επαναλαμβανόμενη ποικιλόμορφη ατομικο- και κοινωνικοψυχολογική επιχειρηματολογία για τη θρησκεία ως προβολή προς τα έξω; Αυτή η επιχειρηματολογία στηρίζεται σ’ ένα αίνιγμα, που ούτε μεθοδικό είναι, ούτε στηρίζεται στα πράγματα: Η περί προβολής θεωρία του Feuerbach, η περί οπίου θεωρία του Μαρξ και η περί αυταπάτης θεωρία του Freud δεν μπορούν να αποδείξουν, ότι ο Θεός είναι **μόνον** μία προς τα έξω προβολή του ανθρώπου ή μόνον μια προσδιορισμένη από ενδιαφέροντα παρηγοριά ή μόνον μια παιδική αυταπάτη. Γι’ αυτό πρόκειται «μόνον» ή «τίποτε άλλο παρά μόνο» για ισχυρισμούς τους οποίους με δυσπιστία συναντάμε (φυσικά και σε θεολόγους!)

Διότι: το ότι η πίστη στο Θεό μπορεί να εξηγηθεί ψυχολογικά, πρέπει να θεωρηθεί τελείως ως ορθόν. Αλλάεν προκειμένω είναι εσφαλμένο το δίλημμα ψυχολογία ή όχι. Ψυχολογικά εξεταζομένη η πίστη στον Θεό αποκαλύπτει πάντοτε δομές και περιεχόμενα μιας προβολής προς τα έξω. Πάντοτε ίσταται υπό την υποψία της προβολής. Αλλά το γεγονός της προβολής με κανένα τρόπο δεν οδηγεί στην κρίσιμη απόφαση εάν το αντικείμενο, προς το οποίο σχετίζεται, υπάρχει ή δεν υπάρχει. Στην επιθυμία για τον Θεό μπορεί να αντιστοιχεί απόλυτα η πραγματική ύπαρξη του Θεού. Και γιατί δεν πρέπει εγώ να επιθυμώ ότι όλα δεν τελειώνουν με το θάνατο; Ότι υπάρχει ένα βαθύ νόημα στη ζωή μου, στην ιστορία της ανθρωπότητας, με λίγα λόγια, ότι ο Θεός υπάρχει;

### β) Θάνατος του Θεού; Νίτσε (Nietzsche)

Τι θα δεχθούμε από την πάντοτε επαναλαμβανόμενη ιστορικο-πολιτισμοφιλοσοφική επιχειρηματολογία για το τέλος της θρησκείας; Αυτή θεμελιώνεται σε τελευταία ανάλυση σε μια μη θεμελιωμένη επιχειρηματολογία, που παραπέμπει στο μέλλον: Ούτε η «άρση της Θρησκείας» από τον αθεϊστικό ουμανισμό (Feuerbach), ούτε η «θανάτωσή» της από τον αθεϊστικό σοσιαλισμό (Marx), ούτε η «κατάλυσή» της διά της αθεϊστικής επιστήμης (Freud) αποδείχθηκαν −οι παγκόσμιες συναρτήσεις− ως επιτυχείς προγνώσεις. Έτσι ακριβώς το πρόβλημα του θεωρητικού όπως και του πρακτικού Μηδενισμού (Nihilismus) πρέπει και σήμερα να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη: Η πρόγνωση του ίδιου του Νίτσε (Friedrich Nietzsche) περί του θανάτου του Θεού αποδείχθηκε −100 χρόνια αργότερα− ως εσφαλμένη πρόγνωση! Αντιθέτως βλέπομε:

− Αντί μιας «κατάργησης» της Θρησκείας διά του αθεϊστικού ουμανισμού, όπως κηρύχθηκε με την περί προβολής θεωρία του Feuerbach, εμφανίζεται (παρ’ όλη την εκκοσμίκευση) σε πολλά μέρη ένας νέος θεωρητικός, όπως και πρακτικός ουμανισμός θρησκευτικών ανθρώπων. Η αθεϊστική-ουμανιστική πίστη στην καλή ανθρωπίνη φύση αντιθέτως μετά τα μεγάλα εγκλήματα του 20ού αιώνος έφθασε η ίδια στο να δημιουργεί υποψίες ότι είναι αποτέλεσμα κάποιας προς τα έξω προβολής.

− Αντί μιας «θανάτωσης» της Θρησκείας διά του αθεϊστικού σοσιαλισμού, όπως διακηρύχθηκε από την περί οπίου θεωρία του Μαρξ, στις πρώην σοσιαλιστικές χώρες γευόμαστε μία νέα θρησκευτική αφύπνιση με πολλούς τρόπους. Αντιθέτως η αθεϊστική-υλιστική πίστη στην ανερχομένη σοσιαλιστική κοινωνία σήμερα μετά την διάλυση της Σοβιετικής αυτοκρατορίας φαίνεται σε πολυαρίθμους ανθρώπους ότι είναι εκείνη που προσδιορίζεται από προσωπικά ενδιαφέροντα, παρηγοριά, η επανάσταση ως όπιο του λαού.

− Αντί μιας «καταλύσεως» της Θρησκείας διά της αθεϊστικής επιστήμης, όπως προφήτευε η περί αυταπάτης θεωρία του Freud, αναπτύσσεται (παρόλη την εχθρότητα προς τη θρησκεία σε ορισμένους τομείς της επιστήμης) καινούργια κατανόηση για την Ηθική και Θρησκεία. Η αθεϊστική-επιστημονική πίστη στη λύση όλων των προβλημάτων με λογική επιστήμη, σήμερα ενώπιον των αμφιλεγομένων δεδομένων της τεχνολογικής πρόοδου, φαίνεται σε πολλούς σχεδόν αυταπάτη. Αλλά μπορεί ίσως ακριβώς η Φυσική να προσφέρει μια εναλλακτική λύση στον Αθεϊσμό;

### γ) Η Φυσική πρέπει να βγάλει τον Θεό από το παιγνίδι

και οι πιστεύοντες στον Θεό πρέπει να κατανοήσουν το εξής: εάν ήθελε Η νεότερη επιστήμη να προχωρεί άψογα έπρεπε και πρέπει από μεθολογική άποψη να μη λαμβάνει υπόψη τον Θεό, ο οποίος δεν είναι δυνατόν να μελετάται και αναλύεται όπως τα άλλα αντικείμενα. Οι εκφράσεις των Φυσικών σχετίζονται προς τον ερευνώμενον χώρον της φύσης (χρονοχώρον, χώρον της ενεργείας), προς τους νόμους της φύσεως που διατυπώνονται στη γλώσσα των Μαθηματικών. Ερωτήματα για αλληλεπιδράσεις, οι οποίες, όπως νομίζουν μερικοί, βρίσκονται εκτός του χώρου αυτού κι ακριβέστερα εκτός των δυνατοτήτων της Φυσικής προς μέτρησή τους δεν είναι δυνατόν να απαντηθούν κατά τρόπο λογικό. Επομένως το πρόβλημα της υπάρξεως του Θεού δεν τίθεται ως πρόβλημα της Φυσικής Επιστήμης.

Οι Φυσικοί θα έπρεπε όμως να σκεφθούν το εξής:Υποκείμενο και αντικείμενο, μέθοδος και αντικείμενο είναι εσωτερικά συμπλεγμένα και έτσι πρέπει τα μελετώμενα φαινόμενα από την Φυσική να διακρίνονται από την πραγματικότητα ως όλο. Καμιά έστω και πολύ ασφαλής μέθοδος, κανένα έστω τέλειο επιστημονικό σχέδιο, ουδεμία έστω και με πολλήν ακρίβεια διατυπωμένη θεωρία πρέπει να απολυτοποιείται. Και οι δυνατότητες προοπτικής και μεταβλητότητος των μαθηματικών-φυσικοεπιστημονικών μεθόδων απαντούν τη συνειδητοποίηση των ορίων τους σε συνάρτηση προς την εκάστοτε μεγαλύτερη συνολική πραγματικότητα. Αλλά δεν υπάρχουν άραγε ίσως μεγέθη, γεγονότα και αλληλεπιδράσεις στο δικό μας σύμπαν, που δεν απεικονίζονται μέσα στον ερευνώμενο από τη Φυσική χώρο και που επομένως εκ των προτέρων ξεφεύγουν από τις φυσικοεπιστημονικές γνωστικές δυνατότητες;

Επομένως η Φυσική οφείλει, εάν θέλει να μένει πιστή στη μέθοδό της, να μην εκτείνει την επιστημονική κρίση της πάνω, πέρα και έξω από τον ορίζοντα της εμπειρίας της. Δεν ταιριάζει σ’ αυτήν ούτε η αλαζονία μιας σκεπτικιστικής αγνοίας, ούτε η υπεροψία ενός που ισχυρίζεται ότι γνωρίζει τα πάντα καλύτερα. Δεν μπορούν άραγε μουσικοί, ποιητές, καλλιτέχνες, θρησκευτικοί άνθρωποι σε μερικές περιπτώσεις να προ(δι)αισθάνονται, να νιώθουν, να ακούουν, να βλέπουν και να εκφράζουν στα έργα τους πραγματικότητες, οι οποίες υπερβαίνουν τον φυσικοεπιστημονικό χώρο, την ενέργεια, τον χρονοχώρο; Η μουσική του Mozart, η οποία είναι αναμφιβόλως ένα φυσικοεπιστημονικό φαινόμενο, συλλαμβάνεται άραγε μόνο με τη φυσική; Έχει άραγε το δικαίωμα ο Φυσικός με αυτή την ιδιότητά του να θέλει να εκφέρει μια τελευταία κρίση για τη συμφωνία − Jupiter (Δίας);

Ακόμη περισσότερον ισχύει αυτό περί του ερωτήματος για μια πρώτη αρχή, για ένα «πρωταρχικό αίτιο πριν από όλα» (Καντ), για μια αρχική και εσχάτη πραγματικότητα, η οποία περιλαμβάνει τα πάντα και την οποία οι άνθρωποι χαρακτηρίζουν με το −συνήθως κακομεταχειρισμένο− όνομα «Θεός» και η οποία δεν μπορεί να αποδειχθεί, ούτε να αναλυθεί και γι’ αυτό ούτε να χειραγωγηθεί. Μεθοδικολογικά αυτή πρέπει στις Φυσικές Επιστήμες να μένει εκτός θεωρήσεως. τίθεται όμως συγχρόνως και το αντίθετο ερώτημα: Εν σχέσει προς την πραγματικότητα ως όλον και ιδιαιτέρως εν σχέσει προς τον άνθρωπο, έχουμε δικαίωμα να αποκρούουμε εκ των προτέρων το ερώτημα για πρώτες‑έσχατες νοηματοδοτήσεις και κριτήρια μετρήσεως, για αξίες και κανόνες και επομένως γενικά για μια πρώτη και εσχάτη πραγματικότητα; Πρέπει να απαιτούμε από τον άνθρωπο, είτε φυσικό, είτε φιλόσοφο, είτε θεολόγο να είναι ανοικτός προς τη συνολική πραγματικότητα. Και οι θεωρητικοί επιστήμονες (πρβλ. κεφ. Α, 5) πάνω και έξω από την περιοχή της φυσικοεπιστημονικής γνώσεως αναγνωρίζουν σήμερα το περιεκτικό «μετα-εμπειρικό» ερώτημα για τα «προβλήματα της ζωής» (Wittgestein), της «Κοσμολογίας» (K. Popper), του «κόσμου» (T.S. Kuhn).

### δ) Αθεϊσμός: κατανοητός, αλλ’ όχι αναγκαίος

Η περίπτωση του Γαλιλαίου ήταν ένα μοιραίο γεγονός, διότι δεν ήταν αναγκαία. Η Χριστιανική Θεολογία και η Εκκλησία, σύμφωνα με τις παραστάσεις των φυσικών επιστημόνων του 16ου και 17ου αι. θα μπορούσαν να είναι εταίροι της νέας επιστήμης10. Επίσης από τη σκοπιά της βιβλικής πίστεως στο Θεό δεν ήταν θεμελιωδώς αναγκαίο το γεγονός ότι η Χριστιανική Θεολογία και Εκκλησία ήλθαν εκ των προτέρων σε αντίθεση προς τις γνώσεις που αποκτήθηκαν με τις προσπάθειες της Φυσικής. Ήταν δυνατόν νωρίς να διακριθεί το βιβλίο κοσμοείδωλο και το βιβλικό μήνυμα, όπως επιθυμούσαν οι Γαλιλαίος και Καρτέσιος, που προέβαλαν τα συμπεράσματα της Φυσικής και των Φυσικών Επιστημόνων. Αλλά η Θεολογία και η Εκκλησία με την αρνητική της στάση απέναντι στη Φυσική και στις νέες φιλοσοφικές και κοινωνικοπολιτικές εξελίξεις συνετέλεσαν ουσιωδώς στο να επικρατήσουν ο επιστημονικός και ο πολιτικός αθεϊσμός: στον 18ο αι. με μερικούς προδρόμους, στον 19ο αι. με μεγάλο αριθμό μορφωμένων ανθρώπων, στον 20ό και 21ο αι. τέλος σε εκτεταμένα στρώματα πληθυσμού στην Ανατολή και Δύση.

Αλλά και η «περίπτωση λόγος» ήταν επίσης μια ατυχία. Διότι δεν ήταν αναγκαίο το ότι ο αυτονόητος λόγος από την πλευρά του συχνά απολυτοποιήθηκε τόσον πολύ στη νεότερη Φυσική, ώστε δεν έμεινε πλέον ελεύθερος χώρος για μια πίστη στο Μετα-εμπειρικό ενώ και η πίστη στο Θεό αντικαταστάθηκε πρακτικώς ευρύτατα από την πίστη στην επιστήμη. Από τον ιαπωνικό Βουδισμό μπορούμε ν’ ακούσουμε ίσως την ερώτηση, γιατί η νεότερη Φυσική αναπτύχθηκε ακριβώς πάνω στο έδαφος της ιουδαιο-χριστιανικής παραδόσεως. Και φυσικά δεν θα ήταν λανθασμένο να δεχθούμε, ότι αυτό στους Καρτέσιο, Γαλιλαίος και Νεύτωνα έχει να κάνει επίσης με την πίστη στη δημιουργία από τον Θεό, η οποία (πίστη) ριζικά ελευθέρωσε τη φύση από τη θεοποίηση, αλλά και με τη γνώμη για τα δυο βιβλία του Θεού, το βιβλίο της Αγίας Γραφής και τη Βίβλο της φύσεως, τα οποία αμφότερα έπρεπε να λαμβάνονται υπόψη.

Όπως επίσης πάντοτε: Σήμερα, όπως ήδη υπομνήσαμε (κεφ. Α, 7) για τη σχέση Φυσικής και Θεολογίας το μοντέλο της αντιπαραθέσεως (συγκρούσεως) έχει ξεπερασθεί είτε αυτό εκπροσωπείται από αυστηρούς πιστούς και θεολόγους είτε από ορθολογιστές φυσικούς επιστήμονες και φιλοσόφους. Βεβαίως ο αναγνώστης περιμένει, ότι τώρα θα ασχοληθώ με τα δύο θεμελιώδη ερωτήματα που έθεσα εισαγωγικά και (κεφ. Α, 1) και αναφέρονται στο αίνιγμα της πραγματικότητας: το ερώτημα για τις προϋποθέσεις της αρχής του σύμπαντός μας, και κατόπιν το ερώτημα για την αρχή γενικά.

## 3) Από πού οι σταθερές της φύσεως;

Ας μην κάμουμε το έργο μας τόσον εύκολο! Αφελείς Χριστιανοί έχουν προβάλει τη θεωρία της «μοναδικότητας» («Πρωταρχική έκρηξη») για ν’ αποδείξουν την αλήθεια μιας δημιουργίας του κόσμου. «*Και είπεν ο Θεός: Γεννηθήτω φως. Και εγένετο φως […] Ἡμέρα πρώτη*»: Σ’ αυτή την αιφνίδια πράξη της δημιουργίας μερικοί πιστοί στην Αγία Γραφή πανηγυρίζοντας ακούνε να επιτελείται η «πρωταρχική έκρηξη». Πρόκειται για μία θεμελιώδη παρανόηση του λόγου της Γραφής περί της δημιουργίας του φωτός, ο οποίος (λόγος) δεν θέλει να παρουσιάσει φυσικοεπιστημονικά «γεγονότα», όπως κατόπιν θα διαπιστώσουμε. Αναμφίβολα πρέπει να στρέψουμε το στοχασμό μας στη γνώση σχετικά με την αρχική έκρηξη.

### α) Ένα σύμπαν − πεπερασμένο σε χρόνο και χώρο

Αφού αυτό το σύμπαν οφείλει την ύπαρξή του σε μια χρονική στιγμή, τότε είναι χρονικά πεπερασμένο, όπως σήμερα δέχονται πολλοί εκπρόσωποι της Φυσικής Επιστήμης. Το δικό μας σύμπαν δεν υπήρχε πάντοτε και ίσως κάποτε δεν θα υπάρχει. Ο κόσμος έχει επομένως συγκεκριμένη ηλικία, περίπου 13,7 δισεκατομμύρια χρόνια, σύμφωνα με τις νεότερες μετρήσεις του 2001, που έγιναν στο διαστημικό σταθμό στο Ακρωτήρι Κανάβεραλ (Cape Canaveral) από το διαστημικό ανιχνευτικό σκάφος «Wilkinson ανιχνευτής ανισοτροπίας μικροκυμάτων» (WKAP = Wilkinson Microwave Anisorropy Proben).

− Το σύμπαν έχει και ορισμένο μέλλον, για το οποίο φιλονικούν στην Αστροφυσική. Από την Αστροφυσική κατέστη δυνατό να αποκρυπτογραφηθούν αρκετά σινιάλα μακρυνών άστρων και γαλαξιών, που ήδη εκατομμύρια και δισεκατομμύρια χρόνια κινούνταν με την ταχύτητα του φωτός.

Πρέπει όμως να βλέπουμε το σύμπαν ως ανοιχτό ή κλειστό; Ο κόσμος είναι άπειρα μεγάλος ή έχει ένα περιορισμένο χώρο; Είναι πεπερασμένος στο χώρο; Ακόμη και το νέο μέγιστο στον κόσμο τηλεσκόπιο στην Αριζόνα (LBT) −δύο γιγάντια κάτοπτρα με διάμετρο το καθένα 8,4 μέτρα− θα μπορεί να δείξει ακόμη και το φως ενός αναμμένου κεριού σε απόσταση 2,5 εκατομμυρίων χιλιομέτρων, όχι όμως και τα σύνορα του σύμπαντος. Δεν έχει δοθεί ακόμη έως σήμερα τελεσίδικη απάντηση στο πρόβλημα για το ορθό κοσμικό μοντέλο. Δεν έχει δοθεί ενιαία εξήγηση εάν η επέκταση προς τα έξω του κοσμικού όλου μέσω διαστολής θα συνεχίζεται ή κάποτε θα σταματήσει για να τεθεί έπειτα σε πορεία συρρικνώσεως.

Εκπρόσωποι του Διαλεκτικού Υλισμού ήδη ενωρίς από αίμα πίστεως κατεδίκασαν βίαια το κοσμικό μοντέλο ως «ιδεαλιστικό»∙ θεώρησαν ότι αυτό δεν επιβεβαίωνε το δόγμα τους για το άπειρο και την αιωνιότητα της ύλης. Όμοια έπραξε, αλλά με πνευματοκρατικό τρόπο, ήδη ο Μπρούνο (Giordano Bruno), ο οποίος ισχυριζόταν το άπειρο του σύμπαντος, διότι το ταύτιζε πανθεϊστικά με τον Θεό. Η Ιερά Εξέταση (σημερινή *Επιτροπή Πίστεως*) το 1500 στον Campo de Fiori της Ρώμης τον έριξε στην πυρά, αφού προηγουμένως −και αυτό δεν πρέπει να αποσιωπηθεί− η σύγκλητος του αυστηρού προτεσταντικού πανεπιστημίου της Τυβίνγκης τού είχε αρνηθεί την άδεια διδασκαλίας («licentia docendi») και τον είχε εξοστρακίσει ως αιρετικό.

Όμως πίσω στο παρόν: Όταν περί τα μέσα του 20ού αιώνος σε απολογητικά χριστιανικά συγγράμματα κατεβλήθη προσπάθεια να ταυτισθεί, πραγματι μη μαρξιστές φυσικοί (όπως πληροφορεί ο Γερμανός αστρονόμος Otto Heckmann), «ανήσυχοι γι’ αυτές τις θεολογικές τάσεις απεφάσισαν να σταματήσουν την κοσμολογική πηγή τους. Δημιούργησαν την «κοσμολογία της σταθεράς καταστάσεως» («Steady State Cosmology»), την Κοσμολογία του σύμπαντος το οποίο διά διαστολής εκτείνεται προς τα έξω, αλλ’ όμως αμεταβλήτο»12.

Η θεωρία αυτή εκπροσωπήθηκε προπάντων από τον Fred Hoyle (Cambridge 1948/49), ο οποίος το 1950 σε μια ραδιοφωνική ομιλία του είχε εφεύρει τη λέξη «**Big Bang**», τρόπον τινα ως ειρωνική έκφραση. Αυτή η θεωρία ισχυρίζεται την ύπαρξη ενός αιωνίου σύμπαντος σε ισορροπία, το οποίο επεκτείνεται χωρίς χρονική αρχή και χωρίς τέλος και στο οποίο με αέναη παραγωγή ύλης υπάρχει μια σχέση μάζας και βάρους ύλης, που παραμένει πάντα η ίδια. Όμως εξαιτίας της διαρκούς εξαπλώσεως της ύλης πρέπει να αντιμετωπίζεται με πηγαία αυτοπαραγωγή ύλης. Αυτό αντιτίθεται βέβαια στο δεύτερο κύριο αξίωμα της θερμοδυναμικής, στο αξίωμα της *εντροπίας*, περί της μη δυνατότητας αναστροφής των συμβάντων που ερευνώνται από τη Φυσική: Χωρίς την παραγωγή ενεργείας, η οποία διατηρεί τη δομή, ένα σύστημα κατευθύνεται πάντοτε στην κατάσταση ανωτέρας αταξίας (παράδειγμα: ανθοδέσμη σ’ ένα κλειστό κιβώτιο).

Η θεωρία αυτή μου θυμίζει τις μάταιες προσπάθειες Φυσικών κατά τη διάρκεια πολλών εκατονταετιών να κατασκευάσουν ένα Αεικίνητο (Perpetuum mobile), μίαν «ακούραστη μηχανή», η οποία χωρίς παραγωγή ενεργείας να τρέχει διαρκώς πιο πέρα, μολονότι τούτο αντιτίθεται στο αξίωμα της ενέργειας ή της εντροπίας, δηλαδή στα δύο κύρια αξιώματα της Θερμοδυναμικής. Δεν μπορούμε να παραγάγουμε ενέργεια εκ του μηδενός και δικαίως οι επιστήμονες που έχουν κάποια σχετική θέση για να κρίνουν και απονέμουν πατέντες συνεχώς απορρίπτουν παρόμοια έξυπνα κατασκευασμένες συσκευές.

Ευκολότερα σχετίζονται οι μουσικοί με το Αεικίνητο. Παραδείγματα γι’ αυτό είναι τα εύθυμα κομμάτια μ’ αυτόν τον τίτλο από τους Paganini, Joahnn Strauss, C.M. v. Weber […] Μετά την ανακάλυψη της ακτινοβολίας του υποβάθρου και πάντοτε νέες επιβεβαιώσεις του Stundard-Modells13, το μοντέλο της σταθεράς ακτινοβολίας (Steady − State − Modell) θεωρείται ότι έχει αντικρουσθεί και εκπροσωπείται σήμερα στις καλύτερες περιπτώσεις από άσχετους. Όμως επίσης η θεωρία για την πρωταρχική έκρηξη προκαλεί θεμελιώδη ερωτήματα, τα οποία έως τώρα έχουν βρει ελάχιστα ικανοποιητικές απαντήσεις και τα οποία οι Φυσικοί δεν θα έπρεπε να αντιμετωπίζουν με αδιαφορία. Τα ερωτήματα αυτά αφορούν στο τέλος του κόσμου (στο οποίο θα επανέλθω στον επίλογο) και προπάντων στην αρχή του κόσμου.

### β) Διανοητική έλλειψη βοηθείας στο ζήτημα της αρχικής αιτίας

Αυτό ισχύει για μερικούς φυσικούς πολλών καρατίων ενώπιον του ερωτήματος για το έσχατο πόθεν του κόσμου. Ο λαβών το βραβείο Νόμπελ Φυσικής το 1986 Μπίνερ (Gert Binner Καθηγητής έως το 1995 στο Μόναχο) δίδει την εξής εξήγηση: «Ίσως το (κοσμικό) όλο ήλθε στην ύπαρξη ως εξής: *Με αναπαραγωγή κάποιου οποιουδήποτε (στοιχείου) (ακόμη δεν γνωρίζω ποίου) δημιουργήθηκε γενικώς κενό ή ο χώρος. Με αυτόν το χώρο δημιουργήθηκαν επίσης οι ιδιότητες του χώρου, π.χ. οι συμμετρίες του. Και με αναπαραγωγή των ιδιοτήτων αυτών δημιουργήθηκαν οποιεσδήποτε μορφές ενεργείας, πως αυτό δεν δύναμαι να πω*14.

Αλλά και ο Αμερικανός φυσικός των στοιχειωδών σωματείων Steven Weinberg (γεν. 1933, σήμερα στο Πανεπιστήμιο Texas στο Austin), ο οποίος με άλλους δυο Φυσικούς έλαβε το 1979 το βραβείο Νόμπελ για την ενοποιηθείσα θεωρία των ασθενών και ηλεκτρομαγνητικών αλληλεπιδράσεων στο πολύ διδακτικό βιβλίο του: «Τα τρία πρώτα λεπτά. Η αρχή του κόσμου»15 σημειώνει τα εξής: *Ακόμη ολιγότερο κατανοούμε, ότι το παρόν σύμπαν αναπτύχθηκε από μια αρχική κατάσταση, που ξεφεύγει από κάθε περιγραφή και αντιτίθεται στην εξαφάνισή του εξαιτίας του απείρου ψύχους ή της αφόρητης θερμότητος. Όσον περισσότερον κατανοούμε το σύμπαν, τόσον αυτό μας εμφανίζεται πιο λογικό. Εάν όμως οι καρποί της έρευνάς μας δεν μας φέρνουν παρηγοριά, σίγουρα βρίσκομε τουλάχιστον στην ίδια την έρευνα μια ενθάρρυνση. Οι άνθρωποι δεν είναι έτοιμοι να παρηγορούνται με διηγήσεις για θεούς και γίγαντες (των μύθων Eddaδ) και δεν είναι πρόθυμοι να θέτουν σύνορα στις σκέψεις τους εκεί, όπου αυτές εξέρχονται πέραν από τα πράγματα της καθημερινής ζωής. Γι’ αυτό ανικανοποίητοι κατασκευάζουν τηλεσκόπια, δορυφόρους και επιταχυντές, περνούν ατέλειωτες ώρες στο γραφείο για να κατανοήσουν τα από αυτούς αποκτώμενα δεδομένα. Η προσπάθεια για κατανόηση του σύμπαντος ανυψώνει λίγο τον ανθρώπινο βίο πάνω και έξω από τη φάρσα της ζωής και του χαρίζει μια πνοή τραγικής αξιοπρέπειας*16.

Επομένως έρευνα και τεχνολογία, για να υποβοηθήσουμε την απομάκρυνση από έλλειψη λογικής στο σύμπαν και την τραγικότητα της ανθρωπίνης ζωής; Γίνεται προσπάθεια να θέσουν μπροστά σε τέτοιους φυσικούς το πολυσυζητημένο «στοίχημα» (“le pari”) του μεγαλοφυούς φυσικού, μαθηματικού και φιλοσόφου Πασκάλ (Blaise Pascal), το οποίο δεν ασχολείται με μαύρες τρύπες και λευκούς νάνους ή θεούς και γίγαντες, άλλα θέτει προς εκλογήν το εξής θεμελιώδες δίλημμα: Υπάρχει Θεός− ή δεν υπάρχει; («Dieu est, ou il n’es pas). Εννοείται ότι και οι δυο δυνατότητες είναι αβέβαιες: «*Ο λόγος (η λογική) δεν μπορεί εν προκειμένω να προσδιορίσει τίποτε. […] Ποία θέση θέλετε να λάβετε επί του προκειμένου; Από λογικά αίτια δεν μπορείτε να δεχθείτε ούτε το ένα ούτε το άλλο. Από λογικά αίτια (όμως επίσης) δεν μπορείτε να απαγορεύσετε ούτε το ένα ούτε το άλλο. Να μη κατηγορείτε λοιπόν για πλάνη εκείνους, οι οποίοι έχουν κάμει μια εκλογή∙ διότι δεν μπορείτε να γνωρίζετε τίποτε σχετικώς17. Αυτό είναι το αποφασιστικό σημείο: Πρέπει να εκλέξουμε! Η μη εκλογή σημαίνει επίσης εκλογήν: «Il faut parier, πρέπει να στοιχηματίσουμε∙ cela n’ est pas volontaire, σ’ αυτό δεν είμεθα ελεύθεροι, vous etes en barque, είσθε μαζί στη βάρκα*!»18. Καιποιες είναι οι προοπτικές; Από τη φύση του διλήμματος για την εναλλακτική εκλογή (ευτυχισμένη ζωή χωρίς τέλος ή το τίποτε) και από το μέγεθος του στοιχήματος (πεπερασμένη απόφαση για το άπειρο) −ας το σκεφθούμε αυτό ακριβώς− οι προοπτικές της απιστίας και της πίστεως είναι «μηδέν και άπειρο»: Δεν χάνουμε τίποτε, όταν πιστεύουμε στο Θεό, αλλά είναι δυνατό όμως να κερδίσουμε τα πάντα.

Το επιχείρημα της εναλλακτικής εκλογής διά στοιχήματος θα ήταν ακατανόητο, εάν κάποιος ήθελε να δει μια νέα μαθηματικώς προσανατολισμένη απόδειξη για την ύπαρξη του Θεού. Ο Πασκάλ παρακινημένος από το παιγνίδι των ζαριών, που έπαιζε και ο ίδιος, θεμελιώνει τον υπολογισμό της πιθανότητας. Με το στοίχημα του όμως ήθελε να φανερώσει ότι στο ερώτημα περί της υπάρξεως ή ανυπαρξίας του Θεού δεν ζητείται η κρίση του καθαρού λόγου, αλλά απαιτείται μια απόφαση του όλου ανθρώπου. Αυτή ορθά δεν μπορεί να αποδεικνύεται από τη λογική, αλλ’ όμως μπορεί να είναι δικαιολογημένη ενώπιον του ορθού λόγου. Ένας ενδεχόμενος κίνδυνος υπολογισμού και μια σοβαρή υπόθεση. Ο Πασκάλ νομίζει ότι ο άνθρωπος καταβάλλει γι’ αυτή τη θεμελιώδη απόφαση τουλάχιστον τόσο μεγάλη επιμέλεια, όσο για μια απόφαση στο τραπέζι του παιγνιδιού ή γενικά στη ζωή.

Ένας, που περισσότερο από τους άλλους υπέφερε υπό την πίεση του προβλήματος του αθεϊσμού, ο «αντίχριστος» Νίτσε, στα τελευταία του χρόνια στράφηκε εναντίον του γεμάτου αυτοπεποίθηση βεβαίου, του αισιοδόξου αθεϊσμού «των δικών μας ερευνητών της φύσεως και φυσιολόγων», τον οποίο αυτός αισθανόταν ως άσχημο «αστείο»: *σ’ αυτούς λείπει το πάθος γι’ αυτά τα πράγματα, το πάσχειν γι’ αυτά* […] *Πρέπει κάποιος να βιώνει ο ίδιος το άσχημα κτύπημα της μοίρας του, πρέπει κάποιος μ’ αυτό το κτύπημα σχεδόν να έχει καταστραφεί για να μη κατανοεί εδώ κανένα αστείο*19.

### γ) Από πού οι κοσμικές αρχές (βάσεις) της τάξεως;

Η Αστροφυσική επικεντρώνεται προς το παρόν σε δύο θεματικά πεδία: στη γένεση των αρχικών δομών μέσα στο σύμπαν και στην αναζήτηση εξωγήινης και εξωηλιακής ζωής σε άλλους πλανήτες. Σ’ αυτό το κεφάλαιο επικεντρώνω την προσοχή μου στην πρώτη περιοχή. Εάν αρχικά υπήρχε μια πρωταρχική πύρινη σφαίρα ελαχίστης επιφανείας, αλλά μεγίστης πυκνότητας και θερμοκρασίας − τότε τίθεται αναπόφευκτα το ερώτημα: απο πού προέρχεται αυτή η σφαίρα; Και ποια η αιτία της απερίγραπτης γιγαντιαίας αρχικής εκρήξεως; Από πού η αμέτρητη ενέργεια της κοσμικής επεκτάσεως και τι προκάλεσε τον πελώριο αρχικά κραδασμό της;

Αυτό είναι το θεμελιώδες αίνιγμα της πραγματικότητας. Πρώτα προσδιορίζεται επακριβώς το ερώτημα για το πλαίσιο των αρχικών προϋποθέσεων του σύμπαντος (κεφ. Α, 1). Τι ήταν αυτό που στις πρώτες φάσεις σταθεροποίησε τις προϋποθέσεις, οι οποίες παρείχαν την εγγύηση, ότι ακόμη μετά 13,7 δισεκατομμύρια χρόνια το σύμπαν θα είχε τις ιδιότητες, τις οποίες σήμερα παρατηρούμε; Από πού επομένως προέρχονται οι θεμελιώδεις παγκόσμιες σταθερές της φύσεως:

− ατομικές και θεμελιώδεις σταθερές, όπως η στοιχειώδης φόρτωση e, οι μάζες σε ηρεμία του ηλεκτρονίου και οι θεμέλιοι λίθοι (Κουάρκς = Quarks) των πρωτονίων και ουδετερονίων;

− το κβάντουμ της ενεργείας h του Πλάνκ (Planck),

− η σταθερά Κ του Μπόλτζμαν (Bolzmann)

− επίσης ατομικές σταθερές και μεγέθη όπως η ταχύτητα του φωτός C;

Ίσως μια φορά να μπορέσει κάποιος να εξηγήσει το λεπτό συνταίριασμα των κοσμικών θεμελιωδών σταθερών, αυτών των εκλεπτυσμένων, εξισορροπημένων και μόνον κατά προσέγγιση συμμετρικών σχέσεων δυνάμεων και ενεργείας. Εντούτοις το ερώτημα παραμένει: από πού η ελάχιστη δομή ήδη κατά την πρωταρχική έκρηξη; Το σταθερό μοντέλο ενός πληθωριστικού σύμπαντος βεβαίως, λύνει θεμελιώδεις δυσκολίες (που οι φυσικοί ονομάζουν τα προβλήματα του ορίζοντος, της ομοιογένειας, της επιπεδότητας και της σκοτεινής μάζας). Αλλ’ αυτό το πληθωριστικό μοντέλο δεν πρέπει άραγε να προϋποθέτει την ισχύ, την ορθότητα θεμελιωδών φυσικών νόμων και μάλιστα κοσμικών αρχών και τάξεων; Σε μία κοινή επιστημονική συζήτηση θεολόγων και φυσικών, το 1994 στην Τυβίγγη ο συνάδελφός μου Φυσικός Arnand Fassler διατύπωσε το πρόβλημα μαθηματικώς: Πόσο ακριβώς ήταν το μικρό πλεόνασμα της ύλης «υπολογισμένο» έναντι της αντιύλης, πόσο ακριβώς ήταν το ελάχιστο πλεόνασμα των πρωτονίων «υπολογισμένο» έναντι των αντιπρωτονίων (1 + 10-9 = 1.000.000.001), άνευ του οποίου (πλεονάσματος) καθόλου δεν θα ήταν δυνατό να είχαμε ένα σύμπαν ακτινοβολίας και ύλης και την καταπληκτική σχέση των 25% του αρχικού ηλίου και των 75% του υδρογόνου; Και συνεπώς δεν θα ερχόταν ο σχηματισμός γαλαξιών, αστέρων και πλανητών, οι οποίοι ήσαν σταθερά αρκετοί για την ύπαρξη ζωής σ’ αυτό το σύμπαν!

Όμως για το θεμελιώδες ερώτημα περί της προέλευσης προήλθαν οι .......... αρχές (βάσεις) τάξεως τα εγχειρίδια της Αστρονομικής δεν δίδουν καμία απάντηση και είναι κατανοητό. Δεν είναι όμως κατανοητό γιατί σε καμία περίπτωση δεν επισημαίνουν τέτοια θεμελιώδη προβλήματα. Τα εγχειρίδια αρχίζουν με τη δεύτερη ημέρα της δημιουργίας − ή με το πρώτο 100στό του δευτερολέπτου μετά την πρωταρχική έκρηξη. Άραγε ισχύει ακόμη εκείνο, το οποίο διαπίστωσε κάποιος πριν από μερικά χρόνια μετά την υποβολή ερωτήσεων σε πολύ γνωστούς Αμερικανούς αστρονόμους; «Για το έσχατο ερώτημα, τι υπήρχε προ της πρωταρχικής εκρήξεως, οι περισσότεροι των νεωτέρων επιστημόνων παραμένουν βουβοί»20. Όμως προσοχή!: μπορεί να είναι άραγε αυτό συνήγορος της ύπαρξης του «Θεού» στην αρχή όλων των πραγμάτων, μόνον επειδή υπάρχουν χάσματα γνώσεως; Όχι, δε χρειάζεται κανένας συνήγορος για ένα «θεό» των χασμάτων της γνώσεως από τον οποίο βεβαίως μερικά κλείνονται. Αλλά απευθύνομε πρόσκληση τώρα να στοχασθούμε για τις προϋποθέσεις αυτού του κοσμικού μοντέλου, η οποία πρόσκληση απευθύνεται επίσης και κυρίως στους φυσικούς. Διότι εδώ γίνεται φανερό ένα αξιοπαρατήρητο φαινόμενο:

### δ) Ενστικτώδης αντίθεση

Στις δύο τελευταίες δεκαετίες έχει διατυπωθεί το ερώτημα σχετικά με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που υπήρξαν στο πρώτο εκατοστό του δευτερολέπτου −μάλιστα μερικοί ομιλούν για το πρώτο δισεκατομμυριοστό ενός δευτερολέπτου− τα χαρακτηριστικά αυτά έγιναν ακόμη πιεστικότερα και τα διλήμματα των εναλλακτικών εξελίξεων προέκυψαν πλέον φανερά. Αναγκαστικά υπήρχε ένα πολλαπλό κοσμικό λεπτό συνταίριασμα:

− ενεργείας και μάζας: εάν η μάζα ήταν μόνον ελάχιστη λιγότερη, θα επεκτεινόταν το σύμπαν πολύ γρήγορα και δεν θα γινόταν καμιά συμπύκνωση της ύλης και καμιά διαμόρφωση άστρων και γένεση της ζωής. Αντιθέτως: εάν θα ήταν η μάζα μόνον λίγο περισσότερη, το σύμπαν σχεδόν αμέσως θα είχε συρρικνωθεί συμπυκνωμένο και συμπιεσμένο.

− πυρηνικών δυνάμεων: εάν οι πυρηνικές δυνάμεις ήταν ασθενέστερες, δεν θα διαμορφώνονταν τα αναγκαία για τη ζωή βαριά στοιχεία (άνθρακας, οξυγόνο, άζωτο) και το σύμπαν θα συνίστατο μόνον από υδρογόνο. Αντιστρόφως: εάν οι πυρηνικές δυνάμεις ήσαν μόνον λίγο ισχυρότερες τότε θα υπήρχαν μόνον σκληροί πυρήνες και όχι υδρογόνο∙

− δυνάμεως της βαρύτητος και ενεργείας διά πυρηνικής αντιδράσεως: εάν η δύναμη της βαρύτητος είχεν υπάρξει κάπως μεγαλύτερη, τα άστρα πολύ γρηγορότερα θα αποκτούσαν πυρηνική εύφλεκτη ύλη, το διάστημα της ζωής τους θα ήταν πολύ σύντομο και δεν θα μπορούσε να παρουσιασθεί ζωή. Αντιστρόφως: εάν η δύναμη της βαρύτητος ήταν λιγότερη, τότε η ύλη δε θα είχε συγκροτηθεί τόσον καλά.

Οι ιδιότητες του κόσμου −και ένα πλήθος περαιτέρω λεπτομερειών των φυσικών νόμων θα ήταν δυνατό να αναφερθούν− είναι ολοφάνερα με τόση ακρίβεια συνταιριασμένες η μία με την άλλη, ώστε να είναι γενικά δυνατή η ζωή και μάλιστα να μπορούν να υπάρχουν στον πλανήτη μας άνθρωποι. Ενώπιον όλων αυτών των σχέσεων που υπάρχουν εξ αρχής, σταθερών και νόμων θα έπρεπε οι φυσικοί, όσον αφορά στην αρχή του κόσμου να εξαγάγουν συλλογιστικά συμπεράσματα, που βρίσκονται κοντά μεταξύ τους. Εντούτοις ένας Νέστορας της αμερικανικής φυσικής, ο Charles Townes, ο οποίος το 1964 μαζί με δύο συναδέλφους πήρε το βραβείο Νόμπελ για την ανακάλυψη του λέιζερ (laser), παρουσίασε πριν από λίγο χρόνο τα προαναφερθέντα λεπτά συνταιριάσματα με τα εναλλακτικά τους διλήμματα, διαπιστώνοντας στη συνέχεια μία −ασυνήθιστα στους φυσικούς φανερή− «ενστικτώδη αντίθεση»: *Εντούτοις η επιστημονική κοινότητα είναι γενικά ενστικτωδώς αντίθετη («instinctively opposed») προς την παραδοχή, ότι κάποτε έχει υπάρξει οιαδήποτε τέτοιου είδους μοναδική περίοδος ή κατάσταση στο σύμπαν (συνταιριάσματος των δεδομένων μέσα). Η στάση αυτή φαίνεται πολύ αυθαίρετη και πολύ απίθανη*21. Εκπληκτικό: Πρόκειται εδώ φανερά όχι για λογικά επιστημονικά επιχειρήματα, όπως αναμένουμε από φυσικούς επιστήμονες, αλλά για ένα «συναίσθημα», που κατά το πλείστον αποδίδεται από αυτούς στη θρησκευτική σφαίρα: Αυτό το συναίσθημα (feeling) οδήγησε στο να κάμουν μια αξιοπρόσεκτη άχρηστη διανοητική υπερβολή, μια κυκλική κίνηση για την ιδιαιτερότητα της πρωταρχικής εκρήξεως και τη φάση της γενέσεώς της. Επειδή η σειρά των αποδείξεων αναγκαστικά επιβάλλει το συμπέρασμα ότι πράγματι έχει υπάρξει μία έκρηξη, υπάρχει ένας κατάλληλος δρόμος για να αποφύγουμε με κυκλική κίνηση τον μοναδικό σε σπουδαιότητα χρόνο αυτό (της εκρήξεως). Πρόκειται για τον ισχυρισμό ότι τελικά το σύμπαν δια των ελκτικών δυνάμεων της βαρύτητος θα φθάσει σε στασιμότητα και έπειτα θα συρρικνωθεί και πάλιν θα καταρρεύσει επιστρέφοντας στον αρχικό εαυτό του.

Μολονότι το σύμπαν ένεκα της εκρήξεως αυτής εκτείνεται, πρέπει και πάλι να γίνει ένα μικρό αντικείμενο. Θα γίνει και πάλι μια μία νέα έκρηξη και θα αρχίσει μια νέα φάση εξαπλώσεως. Έτσι η δική μας περίοδος δεν είναι μοναδική σε ιδιοτυπία, αλλά μόνον ένας από τους πολλούς τέτοιους κύκλους του σύμπαντος»22. Είναι Μια ενδιαφέρουσα ιδέα, όπως το Αεικίνητο (Perpetuum mobile) που προαναφέρθηκε, αλλά δυστυχώς το ίδιο ουτοπική. Ο Townes αμέσως προσθέτει επίσης: *Στο παρόν δεν γνωρίζομε κανένα μηχανισμό, ο οποίος θα προκαλούσε μια νέα έκρηξη. Επίσης δεν υπάρχει στο σύμπαν επαρκής μάζα, για να επιβραδύνει αντιστοίχως την επέκτασή του και για να επενεργήσει την σ’ αυτήν ακολουθούσα αντίδραση*23.

## 4. Αντιδράσεις στο κοσμικό λεπτό συνταίριασμα

Πρέπει κανείς να είναι ευγνώμων στον Charles Townes, διότι συζητεί ανοιχτά ένα ζήτημα, που στον φυσικοεπιστημονικό διάλογο θεωρείται ως συναισθηματικό, «θρησκευτικό», «εκτός λόγου» ταμπού. Πριν αναπτύξω την ιδική μου απάντηση για την κοσμολογική στοχαστική θεώρηση και την κοσμολογική χρήση αποδείξεων, θα ήθελα να περιγράψω ακριβέστερα δύο αντιτιθέμενες αντιδράσεις στο κοσμικό λεπτό κατά συνταίριασμα των υλικών στοιχείων, της ενεργείας και των αλληλεπιδράσεων.

### α) Κοσμολογική εξωεμπειρική θεώρηση: εναλλακτικά σύμπαντα

Τι είναι η θεώρηση (Spekulation); Η λατινική λέξη «speculatio» σημαίνει «έρευνα», «θεώρηση». Επί πολύν χρόνον είχε στη φιλοσοφία μια καλή φήμη. Εννοούσε όμως μία σκέψη, που υπερβαίνει την άμεση εμπειρική πραγματικότητα και προσπαθεί να ερευνήσει τα έσχατα θεμέλια και τις αρχές (ρυθμιστικούς κανόνες) κάθε πραγματικότητας. Η λέξη έχασε την καλή της φήμη, όταν κατά το παράδειγμα του γερμανικού ιδεαλισμού η εξύψωση της σχέσεως προς την εμπειρία, εκφυλίσθηκε σε εκκεντρικότητα και αυθαιρεσία. Το να *στοχάζεται κάποιος θεωρητικά* (spekuliezen) σημαίνει έκτοτε συχνά υποτιμητικά ότι διατυπώνει εικασίες που εξέρχονται από την εμπειρική πραγματικότητα. Σημαίνει τον υποθετικό στοχασμό για απλές δυνατότητες −όταν π.χ. κάποιος «σπεκουλάρει» στο χρηματιστήριο και αποβλέπει σε αβέβαια μελλοντικά κέρδη−.

Πρέπει κανείς να διερωτηθεί, εάν ίσως ορισμένες κοσμολογικές υποθέσεις πρέπει να τις χαρακτηρίσει ως καθαρά σπεκουλαρίσματα, ως ένα στοχασμό απλών δυνατοτήτων, που εκφεύγουν της εμπειρίας. Όταν κανείς, παραδείγματος χάριν, αντί της πρωταρχικής εκρήξεως στην αρχή του σύμπαντός μας που παρουσιάζεται πειστικά από τη φυσικοεπιστημονική έρευνα του 20ού αιώνα, δέχεται διάφορες ξεχωριστές «αρχικές εκρήξεις», όταν επομένως κάποιος, πέραν του ιδικού μας εμπειρικού ορίζοντα απαιτεί να δεχθούμε ως πραγματικά και υπάρχοντα τελείως ανεξάρτητα χωρο-χρονικά μορφώματα, εναλλακτικά σύμπαντα, τα οποία ίσως ακολουθούν άλλους νόμους24.

Επί του προκειμένου θεωρώ επίσης ως δυνατό το ότι το δικό μας πραγματικό χωρο-χρονικό οικοδόμημα εκτείνεται πέραν από τον δικό μας ανθρώπινο-ορίζοντα. Ήδη το τηλεσκόπιο του κοσμικού χώρου «Hubble» το οποίο για πρώτη φορά από μεγάλες αποστάσεις έδειξε ανεπηρέαστο από τη γήινη ατμόσφαιρα ωραίες καθαρές εικόνες ασθενέστερων γαλαξιών αλλά δυστυχώς σύντομα αποσύρθηκε, προώθησε την Αστροφυσική για έτη φωτός (δηλ. πολύ μπροστά). Τι άλλο θα μπορούν οι ερχόμενες γενεές Hubble να μας δείξουν; Υπάρχουν αποδείξεις για το ότι το σύμπαν μας εκτείνεται τουλάχιστον χίλιες φορές πιο πέρα, από εκεί που μπορούμε να δούμε! Εντούτοις όλα αυτά δεν τα ονομάζω «σπεκουλάρισμα», αλλά ενδοκοσμικούς υπολογισμούς και διαλογισμούς, για τους οποίους υπάρχει μία πλατιά εμπειρική βάση.

Διαφορετική είναι η συμπεριφορά μας με «εξω-κοσμικά» σπεκουλαρίσματα, τα οποία χωρίς κάποια εμπειρικά δεδομένα αξιώνουν να δεχθούμε τελείως χωρισμένες από το ιδικό μας σύμπαν χωρο-χρονικές δομές, επομένως άλλα «σύμπαντα», μάλιστα ένα «πολυσύμπαν». Στην σπεκουλάρουσα φαντασία οι θεωρίες για τους πολλούς κόσμους δεν θέτουν όρια και έτσι έχει κανείς το βάσανο της εκλογής ή την εκλογή του βασάνου:

− Πρέπει κανείς μαζί με τους Adrej Linde και Alexander Vilenkin να δεχθεί μια απεριόριστη φάση επεκτάσεως, μέσα στην οποία αναπτύσσονται πολλά σύμπαντα από χωριστές αρχικές εκρήξεις;

− Ή πρέπει κανείς μαζί με τους Alan Guth, Edward Harrison και Lee Smolin να υποθέσει, ότι σε μια μαύρη τρύπα μπορείνα έλθει στην ύπαρξη ένα νέο σύμπαν, που εκτείνεται σε μια νέα περιοχή χρόνου και χώρου και δεν είναι σ’ εμάς προσιτό;

− Ή πρέπει κανείς με τους Liza Randell και Raman Sandrum να υποθέσει, ότι μπορούννα υπάρχουν άλλα σύμπαντα χωρισμένα από εμάς σε διαστάσεις εκτός του χώρου και επιδρούν το ένα πάνω στο άλλο με τη βαρύτητα ή και όχι;

Ο στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου αναφερθείς sir Martin Rees, ο οποίος ως ομόφρων μαθητής του Fred Hoyle έχει στο Cambridge ασχοληθεί εντατικά με αυτά τα θέματα, αναφέρει τις ανωτέρω μνημονευθείσες κοσμολογικές προσπάθειες και ήθελε με την εξέτασή τους ν’ ανοίξει σ’ αυτές μίαν «εππιστημονική προοπτική»25. Διότι έχει συνείδηση του ότι τέτοιες διατυπώσεις για άλλα σύμπαντα έχουν ένα «εξωεμπειρικό θεωρητικό υπόβαθρο» και μένουν «απλώς ένα μαθηματικό κατασκεύασμα», εφόσον δεν είναι χρησιμοποιήσιμες σε σχέση με κάποιο φαινόμενο, το οποίο μπορούμε να παρατηρούμε»26. Και φυσικά έχει δίκαιο στο ότι τέτοιες εξωεμπορικές θεωρίες «ποτέ δεν είναι απλώς αθεμελίωτες». Ακόμη και αχαλίνωτες θεωρητικής απόψεως λ.χ. για την τηλεκίνηση ή τηλεπάθεια, ως γνωστόν, εάν κάποιος οφείλει να τις πιστώσει, πρέπει να διαθέτουν μερικά οιαδήποτε πραγματικά στηρίγματα. Και φυσικά τέτοια στηρίγματα θα έπρεπε να είχαν οι θεωρίες για το ιδικό μας σύμπαν ως μία μικρή, αλλά καρποφόρο όαση στο μέσο ενός γιγαντιαίου «πολυσύμπαντος».Τι θα κάνουμε τώρα με τα «παρατηρήσιμα φαινόμενα» εκ των οποίων ο Martin Rees θα ήθελε ευχαρίστως να συμπεράνει για την πραγματικότητα διαφόρων συμπάντων;

### β) Αντερώτηση: Το δικό μας σύμπαν − ένα ανάμεσα σε πολλά;

Δεν φαίνεται σε μένα υποβοηθητική η σύγκριση του Βρετανού αστρονόμου με τις απόψεις των Αστροφυσικών για το εσωτερικό του ηλίου, τις οποίες δεχόμεθα, μολονότι ουδέποτε είναι δυνατό να φθάσουμε στο εσωτερικό του ηλίου. Η ύπαρξη του ηλίου και οι ενέργειές του είναι τώρα σε ύψιστο βαθμό πραγματικές και γι’ αυτό τα συμπεράσματα είναι εμπειρικώς θεμελιωμένα και τελείως δικαιολογημένα. Αλλά η ύπαρξη ενός σύμπαντος χωρισμένου από το δικό μας σύμπαν δεν είναι διαπιστωμένη και αποδεδειγμένη πραγματικότητα. Πολύ περισσότερο είναι κι αυτή μία καθαρή εικασία, για την οποία δεν έχουμε ούτε την ελαχίστη απόδειξη. Μαθηματική Αισθητική δεν μπορεί σε τέτοια εξωεμπειρικά συμπεράσματα να αντικαταστήσει την φυσική πραγματικότητα που μελετάται επιστημονικώς. Ακόμη και ο Terrestrial Planet Finder (ευρέτης πλανητών ομοίων με τη γη), που σχεδιάστηκε από τη Nasa για το έτος 2014 μπορεί βέβαια να οδηγήσει σε όμοιους με τη γη «κόσμους», αλλά κατ’ ουδένα τρόπον δεν μπορεί να υπερβεί τα μη ορατά σύνορα του δικού μας σύμπαντος. Ομοίως είναι παραπλανητική η σύγκριση με το πραγματικό άτομο (της ύλης) και το συμπέρασμα για Quark ως «δομικά στοιχεία του ατόμου» που είναι θεμελιωμένα μόνο εμπειρικά. Επίσης το να δικαιολογήσουμε το συμπέρασμα της υπάρξεως άλλων «προπάντων» εκ του ιδικού μας σύμπαντος προϋποθέτει τέτοιο εμπειρικό στήριγμα.

Ενώπιον τέτοιων συγκρίσεων, που δεν είναι πολύ βοηθητικές, είναι κατανοητό, ότι μερικοί φυσικοί αποκρούουν ως παράλογο ακόμη και το ίδιο το ερώτημα: *Τι είναι εκτός του σύμπαντος;* Το ερώτημα αυτό προϋποθέτει, ότι υπάρχει κάτι «εκτός» του «όλου» γενικά. Μάλιστα ειρωνεύονται, ότι ομοίως αναπόδεικτος και παράλογος θα ήταν ο ισχυρισμός, ότι εκτός του σύμπαντος μία γιγαντιαία κότα επωάζει ένα άλλο σύμπαν, που έχει μορφή αβγού. Και το ένα και το άλλο είναι μία τελείως υπόθεση κατά το δοκούν, η οποία δεν είναι ούτε για απόδειξη, ούτε για αντίκρουση και γι’ αυτό δεν έχει επιστημονική αξία. Αυτονόηταπρέπει να μην είναι περισσότεροι από το 10% οι φυσικοί, που εκπροσωπούν την περί πολλών κόσμων θεωρία. Και ένας τόσον επιφανής φυσικός όπως ο Steven Weinberg γνωστοποίησε ότι είναι *πολύ απασχολημένος και επομένως δεν έχει χρόνο να ασχολείται με ασήμαντα πράγματα όπως με την διδασκαλία περί πολλών κόσμων*27. Φιλικότερα, αλλά εξίσου φανερά, ο φυσικός της Γοτίνγκης Hubert Goenner γράφει για την «γνωσιοθεωρητικώς ύποπτη έρευνα για το πολυσύμπαν»: «Η διαδικασία της πυρηνοσκοπήσεως επιμέρους ‘κόσμων’ σύμφωνα με μία θεωρητική άποψη πρέπει να συνεχίζεται διαρκώς. «Γονείς»-κόσμοι σχηματίζουν μωρά-σύμπαντα (Baby-Universen). Βεβαίως δεν θα ήταν δυνατό ν’ αφήνουν ένα σινιάλο. Τέτοια σενάρια είναι φυσικά δυνατά και γεμάτα από φαντασία∙ καταρχήν όμως δεν μπορούν να εξετάζονται με μετρήσεις και δεν ανήκουν στη φυσικοεπιστημονική κοσμολογία»28.

Όμως σε όλα σοβαρότης: Με κανένα τρόπο δεν στρέφομαι καταρχήν εναντίον της δυνατότητας άλλων συμπάντων. Θεμελιωδώς δεν βλέπω θεολογικές αντιρρήσεις εναντίον ενός «πολυσύμπαντος». Διότι: ένας άπειρος Θεός με κανένα τρόπο δεν περιορίζεται στο άπειρό του δι’ ενός απείρου σύμπαντος ή διά πολλών συμπάντων. Στρέφομαι μόνον εναντίον των θεωρητικών χωρίς κανένα εμπειρικό στήριγμα υποθέσεων, οι οποίες είναι καλλωπισμένες με μαθηματικούς υπολογισμούς − για να συγκρίνω μ’ εκείνους τους οικονομολόγους στις ΗΠΑ, οι οποίοι με πολύ θεωρητικά και μαθηματικά μέσα είχαν αναπτύξει τις θεωρίες της «νέας οικονομίας» («new economics») και τις προπαγάνδισαν με τεράστια υποστήριξη των ΜΜΕ, σαν να μην ίσχυαν πλέον οι νόμοι της κλασικής οικονομίας. Και πόσοι αναλυτές που σπεκουλάρουν με το χρηματιστήριο και τις τράπεζες, δεν έχουν υποσχεθεί στο ευκολόπιστο κοινό χρυσά βουνά πυραμίδες, που αποδείχθηκαν ως νόθα φανταστικά προϊόντα μιας θεωρητικής φαντασίας της -οικονομίας -φούσκας (Bubble) με δισεκατομμύρια απώλειες! Επομένως θα έχουμε και φυσική-φούσκα από αγωνία μπροστά στη Μεταφυσική; Ο Andrej Linde από το Πανεστήμιο του Stanford σπεκουλάρει για παροδικά φαινόμενα «φούσκες» που διαρκώς κατασκευάζονται ανεξάρτητα το ένα από το άλλο.

Φυσικά μπορεί κάποιος να υπολογίζει ένα ή δύο, δώδεκα, χίλια ή ένα δισεκατομμύριο άλλων «κόσμων» «κύκλων», «περιοχών», «κβαντικών κόσμων» ή «κβαντικών διακυμάνσεων» − που ασφαλώς αποτελούν θελκτικά μαθηματικά κατασκευάσματα. Όμως ο Martin Rees λέει ορθά, ότι *λογική περιγραφή άλλων συμπάντων δεν επαρκεί. Αυτή θα έπρεπε να χρησιμοποιείται πάνω σ’ ένα φαινόμενο που μπορούμε να το παρατηρούμε*29. Εάν τα προσαχθέντα παραδείγματα (κοσμικές σταθερές, μαύρες τρύπες) είναι κατάλληλα για εξέταση των πολλών κόσμων, πρέπει να το αφήσω στους αρμοδίους ειδικούς. κατά τον Raes αυτοί πρέπει μόνο να δείξουν ότι μερικοί πολύ θεωρητικοί ισχυρισμοί για άλλα σύμπαντα θα μπορούσαν (!) να ελεγχθούν με επιστημονική εξέταση: *Για να τους τοποθετήσουμε σε στερεές βάσεις, πρέπει να περιμένουμε (!) μία θεμελιώδη θεωρία, η οποία θα λέγει σ’ εμάς, εάν, αντί μόνον μιας αρχικής εκρήξεως είναι δυνατόν (!) να έχουν υπάρξει πολλές και εάν (!) τούτο είναι όντως έτσι, ποια ποικιλία θα ηδύναντο (!) αυτές να παραγάγουν*30.

Τα θαυμαστικά μου φανερώνουν ότι στην περικοπή αυτή σταθερώς γίνεται λόγος με χρήση υποτακτικής έγκλισης, επομένως με μορφή δυνατότητας, πίσω από την οποία κρύβεται η έκφραση της αμφιβολίας ή της απουσίας πραγματικότητος. Εν πάση περιπτώσει μια υπόθεση δεν γίνεται βεβαιότερη, όταν κανείς την στηρίξει με συνεχώς περισσότερες υποθέσεις. Ένα μοντέλο επεκτείνεται και το δοκούν, όταν εκ των προτέρων, δεν είναι δυνατός ένας εξεταστικός έλεγχος. Όμως ένα σπίτι από χάρτινες κάρτες δεν συνεχίζει να ανεγείρεται με όλο και περισσότερες κάρτες αλλά οδηγείται πλέον στην κατάρρευση. Και ακόμη μια φορά ισχύει η παλαιά πρόταση της Λογικής περί εσφαλμένων συλλογισμών για το είναι που στηρίζονται στο δύνασθαι («Α posse ad esse not valet illation»). Οι γνώστες της Ιστορίας της Φιλοσοφίας γνωρίζουν: Από την περίφημη ιδέα ενός «τελείου» ή απόλυτα αναγκαίου όντος (οντολογική απόδειξη του Θεού κατά τον Άνσελμο και τον Καρτέσιο) σε καμιά περίπτωση δεν αποδεικνύεται η ύπαρξη ενός τέτοιου όντος. Και ακόμη περισσότερο από την ιδέα ενός ατελούς σύμπαντος δεν είναι δυνατόν να συμπεράνουμε την ύπαρξη ενός τελείως άλλου διαφορετικού σύμπαντος31.

Με όλα αυτά διερωτάται κανείς, εάν δεν θα ήταν κάπως απλούστερο και πλέον αξιόπιστο, αντί της ουτοπίας των «συμπάντων που αναπαράγουν τον εαυτό τους» να εμπιστευτούμε την άποψη του Fred Hoyle, και να προκαλούμεθα από την παναρχαία αντίληψη περί ενός ακριβώς σύμπαντος, που δεν δημιουργεί το ίδιο τον εαυτόν του;32 Συνοψίζοντας, θα ήθελα να ευχηθώ, οι Φυσικοί χωρίς «ενστικτώδη αντίθεση» και χωρίς «θεωρικές κυκλοτερείς λοξοδρομήσεις» να λάβουν απροκατάληπτα θέση μπροστά στην πραγματική πρόκληση της μιας πραγματικής πρωταρχικής εκρήξεως. Με ευχάριστο τρόπο έρχεται ο Martin Rees να ομιλήσει για το θεμελιώδες ζήτημα απορρίπτοντας την «τύχη» ως εξήγηση της «φυσικής, που όμοια με τη θεία Πρόνοια έχει οδηγήσει στους γαλαξίες, στ’ αστέρια, στους πλανήτες και στα 92 χημικά στοιχεία του περιοδικού πίνακος (periodent tafel). Ο ίδιος προσθέτει ότι *το σύμπαν μας αναπτύχθηκε από μια απλή αρχή −μία πρωταρχική έκρηξη−, για την οποία ήταν αποφασιστική μία κατάλληλη σύντομη συνταγή. Αλλ’ αυτή η συνταγή φαίνεται ότι ήταν πολύ ειδική*33 − έτσι με λίγα λόγια ο Rees εξηγεί τη «δημιουργία». Παρά ταύτα δυστυχώς: Αντί αυτός να συζητήσει επιστημονικά για την μοντέρνα κατανόηση της δημιουργίας, ξεπερνά τη σκέψη περί αυτής (δημιουργίας) χωρίς συζήτηση, για να επικεντρώσει όλη του την προσοχή στην υπόθεση ενός «ειδικού σύμπαντος, που ανήκει σ’ ένα σύνολο, πολυσύμπαν»34. Πρόκειται για μια νέα περίπτωση «ενστικτώδους αντιθέσεως». Ίσως έχω το δικαίωμα να κάμω αυτή την παρατήρηση ως επίτιμος Διδάκτωρ του πανεπιστημίου Cambridge. Όπως υπάρχει μία «πολιτική ορθότης» («political correctness»), έτσι υπάρχει και κάτι σαν «επιστημονική ορθότης», η οποία σε μια «επιστημονική κοινότητα» κάνει δύσκολη τη σοβαρή εξέταση ορισμένων ζητημάτων, αν και αυτά είναι φανερά. Άραγε θα γίνει αποδεκτή μία φυσικοεπιστημονική επιχειρηματολογία για τα ζητήματα αυτά; Αλλά ας εξετάσουμε την αντίδραση, που αντιπαρατάχθηκε στο κοσμικό συνταίριασμα: Αντί να μιλάμε θεωρητικά και να θέλουμε να εξάπτουμε τη φαντασία, πρέπει να αποδεικνύουμε και να χρησιμοποιούμε σοβαρά επιχειρήματα.

### γ) Κοσμολογική θεωρητική επιχειρηματολογία: ένα σύμπαν σχεδιαστού;

Ο Frank J. Tipler35 καθηγητής της Μαθηματικής Φυσικής στη Νέα Ορλεάνη και συγγραφέας του μπεστ σέλερ *Μια Φυσική της Αθανασίας* στα τελευταία χρόνια της δεκαετίας του 1960 ως σπουδαστής είχε παρακολουθήσει δύο σεμινάρια στον καθηγητή Steve Weinberg στο Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (ΜΙΤ). Μετά την ανακάλυψη της «ακτινοβολίας του υποβάθρου» των μικροκυμάτων στο κέντρο της συζητήσεως ήρθαν τα κοσμολογικά μοντέλα. Κατά τον Tripler, ο Weinberg είπε στους φοιτητές του: «*Από τα δυο κοσμολογικά μοντέλα − της θεωρίας της πρωταρχικής εκρήξεως και της θεωρίας της σταθεράς καταστάσεως* *(Steady − State − Theory) − προτιμώ το τελευταίο, διότι αυτό μοιάζει ελάχιστα με τη διήγηση της Γενέσεως*. Είναι λυπηρό ότι αυτή η θεωρία αντικρούεται διά της ανακαλύψεως της κοσμικής ακτινοβολίας του υποβάθρου. Φανερά πρόκειται για μια περίπτωση «ενστικτώδους αντιθέσεως»36.

30 χρόνια αργότερα ο Tipler εκφράζει την έκπληξή του, διότι ένας φυσικός και αργότερα κάτοχος του βραβείου Νόμπελ όπως ο Weinberg, ήταν έτοιμος να αμφισβητήσε την ισχύ της καθιερωμένης πυρηνικής φυσικής, της Γενικής θεωρίας της Σχετικότητος και Κβαντομηχανικής, μόνον και μόνο για να μην πρέπει ως δηλωμένος αθεϊστής να δεχθεί τη διήγηση της *Γενέσεως* περί της αρχής της γης. Βεβαίως μπορεί η ενστικτώδης αντίθεση του Weinberg μπροστά στις διηγήσεις της *Γενέσεως* να μην έχει να κάνει μόνον με προκατειλημμένη κριτική της Θρησκείας, προσωπικά βιώματα ή την ιουδαϊκή του ιδιοτυπία, αλλά ίσως ακόμη περισσότερο και με τη βιαστική χρησιμοποίηση της θεωρίας της πρωταρχικής εκρήξεως ως οργάνου από φο(υ)νταμενταλιστές χριστιανούς στις ΗΠΑ προς απόδειξη του ότι «η Αγία Γραφής έχει δίκαιο». Εννοείται ότι ο Frank Tripler κάθε άλλο παρά ένας πιστός στη Αγία Γραφή φο(υ)νταμελιστής είναι. Πολύ περισσότερο έχει την αντίληψη, «ότι ο ο μοναδικός λογικός τρόπος συμπεριφοράς στο ζήτημα αυτό είναι το να δεχόμεθα τους φυσικούς νόμους και τις συνέπειες τους ανεξάρτητα από τη διήγηση της *Γενέσεως* ή οιασδήποτε άλλης αγίας Γραφής. Ένας καθιερωμένος φυσικός νόμος πρέπει μόνον τότε να αγνοείται, όταν είναι πείραμα δείχνει ότι ο νόμος αυτός πρέπει να χρησιμποιείται μόνον περιορισμένα. Ένας φυσικός νόμος ουδέποτε θα έπρεπε να απορρίπτεται μόνον ένεκα θρησκευτικής ενστάσεως για τις συνέπειες, που προκύπτουν εξ αυτού»37. Μήπως δεν έχει δίκαιο με αυτά ο Tipler;

Εναντίον αστηρίκτων εμπειρικώς κοσμολογικών θεωριών των φυσικών εκείνων, οι οποίοι αξιώνουν την παραδοχή ενός χαοτικά πληθωριστικού σύμπαντος ή εναλλακτικών συμπάντων ο Tipler παραθέτει αποφασιστικά την κοσμολογική επειρηματολογία: την αυστηρά λογική απόδειξη στη μαθηματική-φυσικοεπιστημονική σημασία της, η οποία διανοητικά πρέπει να αναγκάζει σε συμφωνία. Ένας λογικός άνθρωπος μάλιστα απολύτως δεν μπορείνα πει όχι στο πυθαγόριο θεώρημα ή στον νόμο του Νεύτωνα περί βαρύτητος. Άραγε επίσης όχι στον Θεό;

Ο Tipler νομίζει, ότι όταν δεχόμεθα τις συνέπειες των γνωστών φυσικών νόμων, φθάναμε σ’ ένα εκπληκτικό συμπέρασμα: «το σύμπαν υπάρχει από ένα περιορισμένο χρόνο, μέσα στη συνέχεια του οποίου έγινεν το ερευνόμενο από τη φυσική σύμπαν και οι νόμοι που το κυβερνούν. Οι νόμοι αυτοί έγινεν από μίαν ενότητα, η ουσία δεν υπόκειται στους νόμους αυτούς και βρίσκεται εκτός χώρου και χρόνου: Ζούμε σ’ ένα σύμπαν, που σχεδιάσθηκε και δημιουργήθηκε από τον Θεό»38. Άραγε είναι επίσης όρθιοι οι λόγοι αυτοί του Tipler;

### δ) Αντερώτηση: μία φυσικοεπιστημονική απόδειξη του Θεού;

Όπως για τις διάφορες αστήρικτες εμπειρικές κοσμολογικές θεωρίες, έτσι και για την κοσμολογική επιχειρηματολογία του Tipler πρέπει ν’ αφήσω την κρίση στους ειδικούς επιστήμονες. Μπορούν αυτοί να κρίνουν, εάν ο Tipler πραγματικά έχει αποδείξεις με πειστική επιχειρηματολογία:

1. «ότι οι γνωστοί φυσικοί νόμοι απαιτούν την ύπαρξη της κοσμολογικής ενότητας»,

2. «ότι η ενότητα αυτή πραγματικά διαθέτει (κατέχει) όλες τις ιδιότητες, οι οποίες παραδοσιακά αποδίδονται στον ιουδαϊκό, χριστιανικό και μουσουλμανικό Θεό»39.

Παραδέχομαι ότι η όλη προσαρμογή ανποδείξεων για μία μοναδικότητα στην αρχή και ένα Σχεδιαστή-Θεό δεν μπορεί να με πείσει […] Ήδη με κάνει δύσπιστο μόνον το ότι ο Tipler ως πρώτη απόδειξη για μια αρχική μοναδικότητα χρησιμοποιεί τη θεωρία περί μοναδικότητας των Stephen Χόκινγκ και Roger Penrose (με τους οποίους έχει συνεργασθεί), μολονότι ακριβώς ο θεωρητικός της μαύρης τρύπας Χόκινγκ πρώτος ισχυρίσθηκε, ότι έχει παραμερίσει την μοναδικότητα. Έπειτα όμως έχασε το στοίχημά του σχετικά με τις μαύρες τρύπες40.

Εντούτοις δεν κάνω κρίσεις για τις επί μέρους επιχειρημαλογίες του Tipler, αλλά συμμερίζομαι την θεμελιώδη επιφύλαξη πολλών φυσικών, σύμφωνα με την οποία κανένας φυσικός νόμος δεν μπορεί να υπονοεί την ύπαρξη ενός πραγματικού απείρου. Δεν υποτιμώ αυτό το επιχείρημα, όπως ο Tipler, ως «θρησκευτική ένσταση». Αντιθέτως βλέπω σ’ αυτό τη χρήση της καντιανής θεμελιώδους απόψεως, κατά την οποία ο θεωρητικός λόγιος εκτός της χωρο-χρονικής εμπειρίας δεν είναι πλέον αρμόδιος και επομένως αδύνατο από το πραγματικό πεπερασμένο να συμπεράνουμε για ένα πραγματικό άπειρο.

### ε) Αμφίβολη θεμελίωση

Εννοείται ότι σ’ ένα αποφασιστικό σημείο πρέπει να δώσω δίκαιο στον Frank Tipler: Κανένας φυσικός δεν θα έπρεπε να προτιμά μια φυσικοεπιστημονική θεωρία μόνον επειδή αυτή συνδέεται ευκολότερα με την δική του αθεϊστική πεποίθηση. Ακριβώς επειδή αποφασιστικά είμαι αντίθετος στη θρησκευτική αιμολογία προς θεμελίωση φυσικοεπιστημονικών θέσεων , απαντώ: Όχι μόνον η χριστιανική, η ιουδαϊκή ή η μουσουλμανική, αλλ’ επίσης η αθεϊστική «πίστη», που ίσως γίνεται απρόσεκτα δεκτη από επιστημονολογική «ορθότητα», είναι λογικό να εξετάζουν λεπτό φώς ποία είναι επί το προκειμένου η ιδική μου διαφοροποιημένη κριτική της Θρησκείας.

Δεν μπορώ να κρίνω ποιες από τις πολυάριθμες θεωρίες (Θεωρία της σταθεράς καταστάσεως41, Θεωρία χορδών ή υπερχοδών ή Θεωρία Μ) αναπτύχθηκαν κυρίως με το σκοπό ν’ αποδείξουν την κοσμική μοναδικότητα ως ασήμαντη, και να καταστεί έτσι δυνατό να αποφευχθεί η πρόκληση της *Γενέσεως* αγνοώντας το ζήτημα του Θεού. Με τη φαντασία σπεκουλάρει κανείς ακόμη και για ένα «πρωτο-σύμπαν» που προηγήθηκε του δικού μας ενεργού σύμπαντος αλλά και μια «εποχή προ της πρωταρχικής εκρήξεως». Χωρίς όμως όλες τις αποδείξεις, θα είχαν καταστραφεί οι δομές του ούτως ή άλλως με την πρωταρχική πύρινη σφαίρα.

Και ο Stephen Χόκινγκ χωρίς όλες τις εμπειρικές αποδείξεις αξιώνει να δεχθούμε μία μεγάλη φυσικοεπιστημονική θεωρία για ένα σύμπαν κλεισμένο τελείως στον εαυτόν του χωρίς άκρο και χωρίς σύνορα, χωρίς αρχή και χωρίς τέλος. Φανερά ομολογεί: *Απλά θα είχε ύπαρξη. Τότε πού θα ήταν όμως ακόμη χώρος για ένα Δημιουργό;*42. Και στον Πρόλογο ο Αμερικανός φυσικός και συγγραφεύς της τηλεοράσεως Carl Sagan (1934-1996) επισημαίνει το κύριο θέμα του βιβλίου: *την απουσία του Θεού*. Όπως όμως με οξύνοια επισημαίνει ο Γερμανός φυσικός Ernst Peter Fischer όταν κανείς θέλει να αντικαταστήσει τον Θεό, αυτό μπορεί να έχει επίσης οδυνηρές συνέπειες: Το «μαγεμένο γοητευτικό κορίτσι» το οποίο ο Χόκινγκ είχε αγαπήσει όταν ήλθε η διάγνωση της ασθενείας των νεύρων του, είχε τη γνώμη κατά τον χωρισμό ότι έπρεπε να επιστήσει την προσοχή στον Stephen της, «ότι αυτός δεν είναι Θεός»43.

Εν πάση περιπτώσει είναι αξιοθαύμαστο, πώς κοσμολόγοι, για το ζήτημα των προϋποθέσεων της αρχής του κόσμου, με πολύπλοκες μαθηματικές εργασίες προσπαθούν να καταργήσουν στοιχειώδεις φιλοσοφικές διατυπώσεις όπως λ.χ. *Εκ του μηδενός τίποτε δεν γίνεται* (Ex nihilo nihil fit). Εντούτοις μερικοί με όλη τη σοβαρότητα προσπαθούν να παρακάμψουν με κυκλική κίνηση το πρόβλημα της γενέσεως του κόσμου κατασκευάζοντας ένα σύμπαν το οποίο λειτουργεί ως η δική του μητέρα! Η αυτοπαραγωγή του σύμπαντος: «it created itself» (Richard Gott − Li-Xin Li)44. Θα μπορούσε κανείς εδώ να αναφωνήσει: «Τι ωραία!» Ενώπιον της αυτοβεβαιότητος, με την οποία τέτοιες θεωρίες προβάλλονται, νιώθω ότι θυμάμαι τα λόγια, που πρέπει να έχει πει ο Ρώσος κάτοχος του βραβείου Νόμπελ για τη Φυσική Lew Landau (1908-1968): «Οι κοσμολόγοι πλανώνται συχνά, αλλά ποτέ δεν αμφιβάλλουν».

Ένα επιφανές μέλος της ήδη μνημονευθείσης επιστημονικής συζητήσεως Φυσικών και Θεολόγων, που οργανώθηκε από μένα στο Πανεπιστήμιο της Τυβίνγκςη, ο θεωρητικός φυσικός Herbert Pfister, την 14η Φεβρουαρίου 2001 έκλεισε το αποχαιρετιστήριο μάθημά του στο πανεπιστήμιο Τυβίγγης με τη θέση: *Η Θεωρητική Φυσική πάσχει σήμερα από μία υπέρμετρη χρήση μαθηματικών-θεωρητικών δομών και από έλλειψη καινοτόμων πειραμάτων της σκέψεως, όπως έκαναν οι Αϊνστάιν, Bohr, Heisenberg. Το σχόλιο του Pfister είναι: «Σήμερα αντιθέτως ολόκληρες στρατιές λεγομένων φυσικών ασχολούνται ήδη περισσότερον από μία δεκαετία π.χ. με τις θεωρίες των υπερχορδών, προβάλλουν 11 ή και ακόμη περισσότερες διαστάσεις, με τις θεωρίες Μ ή με τις Ομάδες Ε 8 χ Ε 8 και SO (32) κ.λπ., χωρίς να έχουν παραγάγει έως τώρα ένα μοναδικό κατ’ αρχήν δοκιμαστέο, για να μην πούμε επιτυχώς δοκιμασθέν, δεδομένο*45.

Πολυάριθμες είναι οι μαρτυρίες αρμοδίων φυσικών επιστημόνων περί μιας «ενστικτώδους αντιθέσεως» ή για μια σκόπιμη κυκλική παρεκβατική κίνηση ενώπιον μιας «μοναδικότητας», για να παραμεληθεί το ζήτημα του αιτιολογικού φόντου των ελατηρίων της διαμορφώσεως κοσμολογικών θεωριών. Και έτσι πρέπει εγώ λοιπόν στο τέλος μετά το ερώτημα για το πλαίσιο των όρων της αρχής του σύμπαντος να στραφώ στο ερώτημα για την αρχή γενικά.

**Γιατί δεν υπάρχει το τίποτε;**

Ο John Archibald Wheeler (Princeton − ενθυμούμαι ευχάριστα την επίσκεψη του στην Τυβίγγη), ο οποίος είχε φέρει την κβαντομηχανική από την Ευρώπη στις ΗΠΑ, διατυπώνει το πρόβλημα αυθεντικά: «It from Bit»: Η παραγωγή του «it» (ο κόσμος) από ένα υπόστρωμα «bit» (της πληροφορίας). καμία «διαδικασία, που παράγει πληροφορία» («information generating process»), δεν ανακαλύφθηκε έως τώρα. Άραγε μπορεί γενικά η φυσική να ανακαλύψει την εξέλιξη (διαδικασία) αυτή; Ή με πιο συμπυκνωμένη διατύπωση: Άραγε η Φυσική ως η διδασκαλία περί των θεμελιωδών δομών και διαδικασιών μεταβολής της ύλης και της ενεργείας δεν επιβαρύνεται υπερβολικά όταν αυτή με τα μέσα της, δηλ. με τις παρατηρήσεις, τα πειράματα και τα μαθηματικά τολμά μία έσχατη θεμελίωση της πραγματικότητας; Άραγε δεν απαιτείται πολύ περισσότερον ένα είδος «Μετα-φυσικής» όταν οριστικά υπερβαίνεται η εμπειρία και όταν τίθεται το ερώτημα όχι για τη μορφή δομής του σύμπαντος, αλλά αυτόχρημα για το είναι του; Ή θέλει κάποιος ακόμα πάντοτε να λύνει τα «αινίγματα του κόσμου», όπως έχει προσπαθήσει να κάνει μια επιστήμη την εποχή της γερμανικής «θύελλας και της ορμής» («Sturn und Drang»);

**α) Λύση των αινιγμάτων του κόσμου;**

«Τα κοσμικά αινίγματα»: Στον 19ο αιώνα ήταν ο φυσιολόγος του Βερολίνου Emil Du Bois-Reymond, ερευνητής του ηλεκτρισμού στους μυες και στα νεύρα των ζώων, ο οποίος μάλιστα ανύψωσε την Φυσική σε απόλυτο όργανο του πολιτισμού. Παρά ταύτα με διανοητική μετριοφροσύνη μίλησε για επτά έσχατα κοσμικά αινίγματα, που δεν είναι δυνατό να λυθούν από τον άνθρωπο46. «Ignoramu» και «ignorabinus» − «Αγνοούμε» αυτά και θα τα «αγνοούμε». Και με αυτά ευνοεί προπάνων την ουσία της ύλης και της ενέργειας και την εξέταση των απλουστάτων εντυπώσεων των αισθήσεων. Αλλά εκδηλώσεων εντυπώσεων των αισθήσεων. Αλλά εκδηλώνει αμφιβολία («clubtbiks»), επίσης για την τελεσίδικη εξηγησιμότητα της πρωταρχικής πηγής κινήσεων της γενέσεως της ζωής, της σκοπιμότητας μέσα στη φύση, της προελεύσεως της λογικής σκέψεως και της γλώσσας της πραγματικότητας της ελευθερίας της θέλησης.

Τα κοσμικά αντίγραφα; Έπειτα ήταν ο ζωολόγος και φιλόσοφος της φύσεως Ernst Haeckel (Jena), ο οποίος, λιγότερο μετριόφρων στο δικό του μπεστ σέλερ, που δημοσιεύθηκε στην αλλαγή του 20ου αιώνα και μεταφράσθηκε σε 15 γλώσσες47, προσπάθησε στο πνεύμα μιας μονιστικής κοσμοθεωρίας θεμελιωμένης πάνω στη δαρβινική σκέψη για την εξέλιξη να εξηγήσει υλιστικά την εξελικτική ανάπτυξη του κόσμου από το αρχικό νεφέλωμα έως τα πνευματικά συμβάντα. Αποχαιρετά τον προσωπικό Θεόν, που ειναι πνεύμα, ως σπονδυλωτό που έχει μορφή αερίου («gasformiges Wirbeltier»). Το βιβλίο αυτό με αθεϊστική ομολογία, αυτονόητα θέλγει και σήμερα μερικούς μάλλον αφελείς επροσώπους των φυσικών επιστημών. Διότι επίσης στη Φυσική ο ψυχικός προηγουμένου προοδευτικού ενθουσιασμού, ο οποίος νόμιζε ότι μπορεί να αντικαταστήσει τη θρησκεία με την Επιστήμη, υπάρχει σήμερα μία συχνά μάλλον και θλιμμένη δημονία παραδοχή αθεΐας και ελλείψεως νοήματος στον κόσμο και στον άνθρωπο. Ουδείς αμφισβητεί ότι η Δυτική επιστήμη μέσα στον 20ό αιώνα

# Γ. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ Ή ΕΞΕΛΙΞΗ

Η ανθρωπότητα διατρέχει πάντοτε κίνδυνο να νομίζει ότι ο εαυτός της είναι εξαιρετικά σημαντικός. Το ασήμαντο άστρο μας (η γη) είναι ένα από τα δισεκατομμύρια άστρα στο γαλαξία μας, ο οποίος επίσης είναι ένας ανάμεσα σε δισεκατομμύρια γαλαξιών. Πρέπει επίσης να καταστεί σαφές και το εξής: Στην ιστορία του κόσμου των 13,7 δισεκατομμυρίων ετών ο πλανήτης μας γη έχει ζωή 4,5 δισεκατομμυρίων περίπου ετών. Σύνθετες μορφές ζωής υφίστανται 3,5 δισεκατομμύρια περίπου χρόνια, αλλά μόνον πριν από 1,5 περίπου εκατομμύρια χρόνια εμφανίστηκαν οι πρώτοι άνθρωποι με όρθιο βάδισμα (homo erectus) και μόνον πριν 200.000 περίπου χρόνια άνθρωποι, που μοιάζουν στους σημερινούς (homo sapiens). Συνεπώς ο κόσμος, ο οποίος υπήρχε κατά τη διάρκεια σχεδόν όλου του υφιστάμενου χρόνου χωρίς την ανθρωπότητα, αυτονόητα θα μπορούσε να συνεχίζει να υπάρχει και χωρίς την ανθρωπότητα, η οποία στη σχετικά σύντομη ιστορία της απέκτησε επιπλέον την ικανότητα να καταστρέψει και εξαφανίσει τον ίδιο τον εαυτό της. Όμως δεν πέρασε πολύς χρόνος, από τότε συνειδητοποιήσαμε ότι η ανθρωπότητα είναι προϊόν μιας μακράς κοσμικής εξέλιξης.

## 1. Η αρχή ως αρχή ενός γίνεσθαι

Τον 19ο αι. η σκέψη της ιστορικής ανάπτυξης του κόσμου και της ανθρωπότητας ήταν ασαφής/έωλη. Στη Γερμανία ο φιλόσοφος Έγελος (Georg Friedrich Wilhelm Hegel 1770-1831) ανέπτυξε ένα εντυπωσιακό εγκυκλοπαιδικό σύστημα1: Θεώρησε όλη την παγκόσμια ιστορία ως μία ιστορία του απολύτου Πνεύματος, του Θεού που λειτουργεί εγκόσμια. Όμως αυτό το πνευματομονιστικό σύστημα που οικοδομήθηκε εκ των «άνω» σύντομα ακυρώθηκε μέσω της προόδου αφενός της ιστορικής επιστήμης και αφετέρου της φυσικής, οι οποίες αμφότερες ξεκίνησαν εκ των «κάτω», από την εμπειρία. Κατά το πρώτο ήμισυ του 19ου αι. αναπτύχθηκε η μοντέρνα Βιολογία, η επιστήμη των ζωντανών οργανισμών, η οποία ασχολείται με τα είδη και τις νομοτέλειες της ζωής (άνθρωπος, ζώο, φυτό). Όμως μόνον στο δεύτερο ήμισυ του 19ου αι. συναντήθηκαν τα δυο μεγάλα επιστημονικά ρεύματα, τα οποία αρχικά ήταν τελείως διακριτά: φύση και ιστορία αναπτύχθηκαν με μία μοναδική εντυπωσιακή φυσικοϊστορική εξελικτική διαδικασία, η οποία με μικρά βήματα σε γιγαντιαίους χρονοχώρους έχει παραγάγει όλο τον πλούτο του κόσμου και το πλήθος των ζωντανών όντων. Ο διανοούμενος, ο οποίος με το εξηγητικό αξίωμα της εξέλιξης θεμελίωσε μία νέα θέα της γενέσεως του κόσμου και του ανθρώπου, ονομάζεται Κάρολος Δαρβίνος (Charles Darwin).

### α) Εξέλιξη των βιολογικών ειδών: Δαρβίνος

Ως γιος ιατρού ο Κάρολος Δαρβίνος (1809-1882) σπούδασε πρώτα ιατρική, έπειτα θεολογία για να στραφεί όμως τελικά στη Φυσική. Σε αυτή τη μεταστροφή της ζωής του συνετέλεσε μία πενταετής ιστιοπλοϊκή περιοδεία στον κόσμο με το ερευνητικό πλοίο Beagle (1831-36). Μόνον όμως κατόπιν πολυάριθμων επί μέρους δημοσιεύσεων στις επόμενες δύο δεκαετίες δημοσίευσε το 1859 το έργο του που δημιούργησε εποχή: *Περί της γενέσεως των ειδών διά της επιλογής*2. Αρχικά ο Δαρβίνος ήταν επηρεασμένος από τον διαφωτιστή θεολόγο της φύσεως William Paley (1743-1805). Αυτός στην προσαρμογή των ζωικών και φυτικών όντων στο εκάστοτε περιβάλλον έβλεπε μια απόδειξη της υπάρξεως του Θεού ως σχεδιαστού και κατασκευαστού της φύσεως. Συγχρόνως όμως πίστευε στην σταθερότητα των ειδών που εξασφαλίζεται με τη βεβαιότητα που πηγάζει από την εμπειρία. Οι γάτες γεννούν μόνον γάτες και οι σκύλοι αποκλειστικά σκύλους. Η επαναστατική θεωρία του Δαρβίνου περί της εξέλιξης αμφισβητεί ακριβώς αυτή τη σταθερά. Στηρίζεται στις δύο θεμελιώδεις απόψεις που είχαν προετοιμασθεί από την προηγούμενη Έρευνα, και τώρα χρησιμοποιήθηκαν με συνέπεια για το «τι» και το «πώς» της εξέλιξης, η οποία δεν έχει ανάγκη μιας δημιουργικής επεμβάσεως έξωθεν: Πρόκειται για τη μεταβολή και την επιλογή.

1. **Μεταβολή**: Τα ζωικά και φυτικά είδη έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλονται: δεν δημιουργήθηκαν, όπως διηγείται η Αγία Γραφή, ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Επομένως δεν είναι αμετάβλητα όπως δέχεται η θεωρία της σταθερότητας. Διαπιστώνονται συγγένειες και μεταβολές των ειδών. Όπως δείχνουν έρευνες, τόσο στην ελεύθερη φύση όσο και στην εξημερωμένη, τα είδη κατάγονται από άλλα, τα οποία κατά το πλείστον έχουν εξαφανισθεί, αλλ’ ακόμη μαρτυρούνται εν μέρει στα απολιθώματα. Ο Αυστριακός ηγούμενος του τάγματος των Αυγουστινιανών Γρηγόριος Μέντελ (Gregor Mendel 1822-1884) ανακάλυψε πώς γίνονται οι κληρονομικές μεταβολές (Mutatimen). Με τη βοήθεια διασταυρώσεων και τεχνητών γονιμοποιήσεων (13.000 νόθα φυτά!) κατόρθωσε να διατυπώσει τους νόμους της κληρονομικότητας, που ισχύουν έκτοτε μέχρι σήμερα και φέρουν το όνομά του (νόμοι του Μέντελ). Εντούτοις μόνο διά της μοντέρνας μοριακής γενετικής γνωρίζουμε πλέον για τη σύνθεση του κληρονομικού υλικού: ότι η μεταβλητότητα των μορφών της ζωής προκαλείται από μία ανασύνθεση των γονιδίων και από μικρά λάθη κατά την «αντιγραφή» τους.

2. **Επιλογή**: μέσω του αγώνα για την ύπαρξη (the struggle for life) επιτελείται μία φυσική επιλογή. Επιζούν μόνον τα είδη που είναι παντοδύναμα και άριστα προσαρμοσμένα. Μικρές, τυχαίες κληρονομικές διαφορές μεταξύ των μελών ενός είδους που βρίσκονται σε ζωή συνεπάγονται διαφορετικές κατάλληλες δυνατότητες επιβιώσεως και πολλαπλασιασμού. Οι ποικιλίες τους κατά τους νόμους της κληρονομικότητας αυξάνονται και συσσωρεύονται. Άλλα τα ασθενέστερα και λιγότερο προσαρμοσμένα (άτομα και είδη) εξαφανίζονται. Αυτό είναι ο κανόνας της ζωής στη φύση. Σε μια εξελικτική ιστορία, που εκτείνεται σε εκατομμύρια χρόνια, αναπτύχθηκε αυτή σύμφωνα με καθαρώς αιτιοκρατικούς νόμους χωρίς άλλους προϋπάρχοντες σκοπούς: από τις απλούστερες στις πάντοτε πολυπλοκότερες μορφές, που έχουν διαφορές στο σχήμα, στο μέγεθος, στην ισχύ, στο χρώμα, στον εξοπλισμό, στη φυσιολογία και συμπεριφορά. Κατά περιστάσεις μεμονωμένες ομάδες ζώων ακολουθούν τον δικό τους τρόπο εξέλιξης με τέτοιο ώστε δεν πολλαπλασιάζονται πλέον μαζί με τα ζώα που ανήκουν στην ομάδα που αποχωρίζεται: έτσι η γραμμή της καταγωγής χωρίζεται εις δύο είδη.

Δίπλα στον φιλόσοφο της εξέλιξης Σπένσερ (Herbert Spencer 1820-1903)3 προ του Δαρβίνου είχε εργασθεί ο ιερεύς και αργότερα εκπρόσωπος της εθνικής οικονομίας Thomas R. Malthus (1766-1834) που διακρινόταν για το κριτικό προοδευτικό πνεύμα του. Στο έργο του *Δοκίμιο για τις αρχές του πληθυσμού* (Essay on the Principles of Population)4 είχε αναπτύξει τη θεωρία περί της αντιθέσεως μεταξύ της αυξήσεως του πληθυσμού και της εξασφαλίσεως των μέσων διατροφής. Αυτή η αντίθεση Αντί Θεού θα οδηγούσε στον υπερπληθυσμό και στη δυστυχία των μαζών, εάν δεν εφαρμοζόταν περιορισμός των γεννήσεων μέσω της εγκράτειας: εξαιτίας της έλλειψης τροφίμων προκαλείται ο αγώνας για την επιβίωση.

Παραλλαγή (απόκλιση εκ του είδους) και επιλογή συντελούν στην εξέλιξη: ο Δαρβίνος χρησιμοποιεί αυτή τη θεωρία για τον συνολικό κόσμο των φυτών και των ζώων και έτσι αναπτύσσει την ιδέα του περί της φυσικής επιλογής.

### β) Καταγωγή του ανθρώπου εκ του ζωικού βασιλείου

Ο Δαρβίνος επιτυγχάνει να κάμει εποπτική και κατανοητή την εξελικτική θεωρία του με επαγωγική-εμπειρική επιχειρηματολογία στηριγμένη σε εντυπωσιακό πλήθος βιογεωγραφικού, παλαιοντολογικού, εμβρυολογικού και μορφολογικού υλικού. Η Βιογεωγραφία δείχνει, ότι είδη που συγγενεύουν πολύ μεταξύ τους, ιδιαιτέρως συχνά εισέρχονται στο έδαφος γειτονικών περιοχών: επειδή κατάγονται από κοινούς προγόνους. Η Παλαιοντολογία με τη βοήθεια των απολιθωμάτων αποδεικνύει ότι συγγενικά είδη είναι δυνατό να βρεθούν σε γειτονικά γεωλογικά στρώματα: διότι με την εξελικτική διαδοχή έχουν συγγένεια μεταξύ τους. Η Εμβρυολογία αποδεικνύει όμοιες εξελικτικές φάσεις σε πολύ διαφορετικά ζώα: διότι το έμβρυο είναι το μεταγενέστερο ζώο σ’ ένα ακόμη λιγότερο ανεπτυγμένο στάδιο και τούτο προδίδει τη μορφή των προγόνων. Η Μορφολογία αναλόγως των ομοιοτήτων και διαφορών μπορεί να κατατάξει τα ζώα σε είδη, γένη, οικογένειες, τάξεις και βασίλεια. Η νέα μοριακή βιολογία το επιβεβαιώνει: Όλοι οι ζώντες οργανισμοί περιέχουν δύο μορφές ενός ιδιαιτέρου μορίου (DNS ή DNA και RNS), που κρατούν σταθερό το σχέδιο διαπλάσεως όλων των ζώντων οργανισμών.

Η διδασκαλία του Δαρβίνου περί εξέλιξης ενώνει για πρώτη φορά Βοτανική και Ζωολογία στο πλαίσιο της Βιολογίας, σε μια γενική επιστήμη της ζωής, που μπορεί να δίνει εξηγήσεις:

- πώς στην αρχαιότητα από τους πολυκυτταρικούς οργανισμούς έγιναν για πρώτη φορά σπονδυλωτά ζώα, έπειτα φυτά της γης, ψάρια αμφίβια και έντομα,

- πώς στο Μεσαίωνα της γης αναπτύχθηκαν οι ρινόκεροι, τα κωνοφόρα (δένδρα), τα πρώτα πτηνά και οι δεινόσαυροι, που έπειτα και πάλι εξαφανίσθηκαν,

- πώς στους νέους χρόνους της γης άρχισαν να κυριαρχούν τα θηλαστικά και τα ανθοφόρα φυτά,

- πώς σ’ αυτή την εποχή μορφοποιήθηκε ο Homo erectus (όρθιος άνθρωπος), από τον οποίο τελικά προήλθε ο Homo sapiens (έμφρων άνθρωπος), που από την Αφρική ξαπλώθηκε σε ολόκληρη τη γη.

Η όλη εκρηκτική δύναμη της εξέλιξης φαίνεται φυσικά διά της εφαρμογής της στον άνθρωπο, κάτι που παρουσίασε αργότερα ο Δαρβίνος στο έργο του *Η καταγωγή του ανθρώπου*5. Και ο άνθρωπος έχει τη δυνατότητα παραλλαγών στη δομή του σώματος και στην εμβρυολογική ανάπτυξη. Εμφανίζεται ως απόγονος παλαιότερων και κατώτερων μορφών ζωής και επομένως είναι φυσικό προϊόν της βιολογικής εξέλιξης. Σε σύγκριση με τις προγονικές αυτές μορφές είναι πολύ καλύτερα εξοπλισμένος για τον αγώνα περί της υπάρξεως.

Μ’ αυτή τη γνώση ο Δαρβίνος και με την συνολική εξήγησή του για την εξέλιξη από το πρώτο κύτταρο έως τον άνθρωπο έγινε τελικά ο «Κοπέρνικος της Βιολογίας». Από θρησκευτική άποψη αυτός που δεν μπορούσε ποτέ να ξεπεράσει τον θάνατο της πολυαγαπημένης του κόρης, προς το τέλος της ζωής του ολοένα και περισσότερο έγινε αγνωστικιστής6. Και ποια ήταν η αντίδραση της Θεολογίας και της Εκκλησίας; Άραγε κατά τους δύο αιώνες, που πέρασαν στο μεταξύ διδάχθηκε κανείς από την περίπτωση του Γαλιλαίου;

## 2. Θεολογική άμυνα

Η θεωρία της εξέλιξης έγινε τον 19ο αι. το μεγάλο κοσμοθεωρητικό θέμα και έμεινε ένα πολύ ελκυστικό θέμα για μερικούς έως σήμερα. Είναι γνωστό πως συντηρητικοί χριστιανοί θεολόγοι, λειτουργοί στην αγγλικανική, ρωμαιοκαθολική και προτεσταντική Εκκλησία αντέδρασαν στη νέα διδασκαλία, καθώς ήταν φανερά αντίθετη στη Αγία Γραφή και στην Παράδοση.

### α) Αγγλικανική αμηχανία

τον 17ο αι. ο αγγλικανός αρχιεπίσκοπος James Ussher με λεπτομερείς υπολογισμούς των βιβλικών χρονολογιών υπολόγισε ότι η ημερομηνία της δημιουργίας του κόσμου ήταν η 23η Οκτωβρίου 4004 π.Χ. Περίφημο είναι το ερώτημα ενός άλλου αγγλικανού επισκόπου, του Samuel Wilberforce, ο οποίος το 1860 κατά την συνάντηση των μελών της *Βρετανικής Εταιρείας για την πρόοδο της Επιστήμης* («British Association for the Advancement of Science»), στράφηκε προς τον φυσιολόγο και εμβρυολόγο Thomas Huxley, ο οποίος θεωρούσε τον εαυτόν του «μπουλντόγκ του Δαρβίνου». Τον ρώτησε εάν ο παππούς και η γιαγιά του κατάγονται από τους πιθήκους. Η απάντηση του Huxley έμεινε στην ιστορία: *θα προτιμούσα να έχω ένα πίθηκο ως πρόγονο παρά ένα επίσκοπο που δεν θέλει να αντικρίσει την αλήθεια.*

Το κύριο επιχείρημα εναντίον της διδασκαλίας του Δαρβίνου για την εξέλιξη και τότε και σήμερα ήταν το εξής: Απέναντι στην επαναστατική θεωρία της εξέλιξης που ανατρέπει τα πάντα δεν θα έπρεπε κανείς να παραβλέψει τις σοβαρές συνέπειες για την πίστη και τα ήθη και γενικά για τη θρησκεία. Δεν χάνει άραγε η Δημιουργία τη γοητεία της μεταβαλλομένη σε μια διαδικασία χωρίς σκοπό και νόημα; Δεν απαξιώνεται ο άνθρωπος ως κορωνίδα της Δημιουργίας, αφού αντί να είναι καθ’ ομοίωσιν του Θεού είναι καθ’ ομοίωσιν του πιθήκου; Δεν ενταφιάζεται επίσης η Ηθική, αφού αντί της ανθρωπιάς είναι απαραίτητος ο ανταγωνισμός με όλους τους ανθρώπους; Σε όλα αυτά δεν είναι ο Θεός περιττός; Σ’ αυτόν τον κόσμο και σ’ αυτή την εξέλιξη έχει τελικά ο Θεός γενικά ακόμη μία θέση;

Με παρόμοιο τρόπο όπως συνέβη με την αντιμετώπιση των νέων γνώσεων σχετικά με τη Φυσική και την Αστρονομία, από έλλειψη ικανότητας για μάθηση, το βιβλικό μήνυμα ταυτίζεται εκ νέου με μια ορισμένη φυσικοεπιστημονική θεωρία. Με πείσμα οι πολέμιοι του Δαρβίνου αγωνίζονται από ένα δήθεν ασφαλή βράχο μιας βιβλικής και παραδοσιακής πίστεως εναντίον του ξεσπάσματος των μεγάλων κυμάτων της καταστρεπτικής εξελικτικότητας ( «Evolutionismus») − ένα «Fixismus», που κατ’ αυτούς συμφωνεί με τη Αγία Γραφή και την Παράδοση. Τα όπλα στην αγγλικανική και στις άλλες Εκκλησίες ήταν τα ίδια όπως και εναντίον του Γαλιλέου: Βιβλία, φυλλάδια, άρθρα, γελοιογραφίες και φυσικά κηρύγματα και μάθημα Θρησκευτικών.

### β) Μια δεύτερη περίπτωση Γαλιλαίου για την (Ρωμαιο)Καθολική Εκκλησία

Η μεταχείριση της περιπτώσεως Δαρβίνου στην Ρωμαιοκαθολική Εκκλησία είχε τα ίδια συμπτώματα με την αντιμετώπιση του Γαλιλέου. Ήδη το 1860, ένα έτος μετά την εμφάνιση του ρηξικέλευθου έργου του Δαρβίνου για τη «γένεση των Ειδών», και όταν αυτό μεταφράστηκε, οι Γερμανοί επίσκοποι στην τοπική σύνοδο της Κολωνίας έλαβαν επίσημα θέση εναντίον της θεωρίας της εξέλιξης με τη διακήρυξη: *Η γένεση του ανθρωπίνου σώματος με εξέλιξη από ανώτερα ζωικά είδη αντιτίθεται στην Αγία Γραφή και πρέπει να αποκρουσθεί ως μη συμβατή με τη Ρωμαιοκαθολική διδασκαλία της πίστεως*7. Η πλειονότητα των Ρωμαιοκαθολικών θεολόγων αργότερα και το επίσημο παπικό τμήμα της διδασκαλίας της πίστεως υπεραπίσθηκαν την ίδια γραμμή. Έτσι μπορεί κάποιος να αντιληφθεί γιατί το 1866 ο σημαντικότερος οπαδός του Δαρβίνου στη Γερμανία, Χαίκελ (Ernst Haeckel) ως σύνθημα στη σελίδα του τίτλου των δύο τόμων της μεγάλης «Γενικής μορφολογίας των οργανισμών» προέταξε την δήθεν πεισματική απάντηση του Γαλιλαίου: *Και όμως κινείται* (E pur si muove!)8

Ενώ το 1870 διά της Α’ Βατικάνειας Συνόδου καθιερώθηκαν το παπικό πρωτείο και αλάθητο, το 1871 δημοσιεύθηκε το έργο του Δαρβίνου «Η καταγωγή του ανθρώπου»: Δεν θα ήταν δυνατό να αποδειχθεί καλύτερα η οπισθοδρομική εμμονή της Ρώμης στο μεσαιωνικό-αντιμοντέρνο μοντέλο. Κατά τους επομένους αιώνες αντί να προκληθεί στον Ρωμαιοκαθολικισμό μία σοβαρή επιστημονική διαλογική αντιπαράθεση με τους απομακρυνθέντες, προέκυψαν νέα προβλήματα από την καταπίεση και την Ιερά Εξέταση. Επί Πίου Ι’ (Πίος X 1903-14), αυτοί που αποκλίνουν θεολογικά, εκφοβίζονται, δακτυλοδεικτούνται ως «μοντερνιστές», αναγκάζονται να αποσύρουν τα βιβλία τους, απολύονται από τις θέσεις τους και οδηγούνται στη σιωπή. Μόνον περί τα μέσα του 20ού αι. η Ρώμη αναγκαστικά δείχνει σημεία υποχωρήσεως μπροστά στον ορυμαγδό των επιστημονικών γεγονότων και εξηγήσεων. Ακόμη και το 1941, σχεδόν ένα αιώνα μετά τη δημοσίευση του έργου του Δαρβίνου «Γένεση των ειδών», ο Πίος ΙΒ’ σε μία προσφώνησή του στην Παπική Ακαδημία των Επιστημών ισχυρίζεται ότι η προέλευση της ανθρώπινης ζωής από ζωικούς προγόνους είναι τελείως αναπόδεικτη. Ακούσια ενθυμείται κανείς την παράλληλη εγκύκλιο του Πάπα Παύλου Στ’ Humanae vitae (1968) − και πρέπει να αναμένονται περαιτέρω έρευνες9. Μόνον το 1950 ο πάπας Πίος ΙΒ’, − στην γεμάτη από αποτρεπτικές προειδοποιήσεις απόλυτα αντιδραστική εγκύκλιό του «Humani generus» (εναντίον των «συγχρόνων πλανών− παραδέχεται με αυθόρμητη επιείκεια, ότι το ακόμη πάντοτε αξεκαθάριστο πρόβλημα της εξέλιξης της ανθρώπινης ζωής πρέπει να εξετασθεί περαιτέρω φυσικοεπιστημονικώς και θεολογικώς − φυσικά υπό όρους10. Διότι: Πρέπει να μείνουμε εδραίοι στην άμεση δημιουργία της ανθρώπινης ψυχής από τον Θεό και της προέλευσης ολόκληρου του ανθρωπίνου γένους από ένα μοναδικό ζεύγος ανθρώπων (Monogenismus)10. Λίγες εβδομάδες αργότερα, την 1η Νοεμβρίου 1950, ο πάπας αναγγέλλει πανηγυρικά το «αλάθητο», δείγμα της σωματικής μεταστάσεως και της υποδοχής της Θεοτόκου στον ουρανό! Το δόγμα αυτό, το οποίο είναι ακατανόητο για τους φυσικούς επιστήμονες, δεν μαρτυρείται στη Αγία Γραφή και στους πρώτους χριστιανικούς αιώνες. Ποια άσπλαγχνη εκκαθάριση των θεολόγων έκαμε κατά την ίδια περίοδο ο πολύ θαυμασθείς ίδιος Πίος ΙΒ’ , έχω περιγράψει στα απομνημονεύματά μου! Περί του Teilhard de Chardin θα γίνει επίσης λόγος σ’ αυτήν τη συνάφεια.

### γ) Προτεσταντικός Δημιουργισμός (Kreationismus)

Με τον ίδιο τρόπο που η ρωμαιοκαθολική Κουρία συνεχώς στη διαδρομή της Ιστορίας φανερά και ακόμη περισσότερο μυστικά οργάνωνε δίκες αιρετικών, έτσι επίσης ενεργούσε ο προτεσταντικός φο(υ)νταμενταλισμός που εξαπλώθηκε ιδιαίτερα στις νότιες πολιτείες των ΗΠΑ. Η δράση του σχετιζόταν προπάντων με τον έλεγχο των Καθηγητών στις θεολογικές Σχολές ή τα θεολογικά σεμινάρια, αλλά και των δασκάλων σε εκκλησιαστικά ή κρατικά σχολεία. Ευρύτατα γνωστή είναι η «δίκη των πιθήκων» στο Dayton (Tennessee) σχετικά με την διδασκαλία της εξέλιξης, την οποία (δίκη) εγκαινίασαν το 1925 Αμερικανοί φο(υ)νταμενταλιστές. Ο διδάσκαλος της Βιολογίας J.T. Scopes καταδικάζεται, διότι πιστός στον Δαρβίνο διδάσκει την καταγωγή του ανθρώπου από το ζωικό βασίλειο. Το 1981 η αμερικάνικη πολιτεία Arkansas με νόμο εισάγει ξανά στα σχολεία την δημιουργία υπό του Θεού (Kreationismus). Ο νόμος όμως αυτός καταργείται σε μια δεύτερη «δίκη των πιθήκων». Ένα όμοιο σχέδιο νόμου στη Louisiana το 1987 δεν εγκρίνεται από το Ανώτατο δικαστήριο των ΗΠΑ.

Βέβαια τώρα όλο και περισσότεροι θεολόγοι αποδέχονται τη θεωρία της εξέλιξης. Στους πολεμίους της θεωρίας από την αρχή του 20ου αι. με τους Ρωμαιοκαθολικούς εντάσσονται και δυναμωμένοι κρατικούς οι προτεστάντες φο(υ)νταμενταλιστές, οι οποίοι είναι εναντίον του αλαθήτου του Αγίου Πατρός (του Πάπα), αλλ’ υπέρ του αλαθήτου (του γράμματος) της Αγίας Γραφής. Αυτοί έχουν τη γνώμη ότι το κοσμοείδωλο της μοντέρνας φυσικής επιστήμης σε σημαντικά σημεία αντιτίθενται σε αυτό της Αγίας Γραφής και γι’ αυτό πρέπει να απορριφθεί: Ο άνθρωπος δημιουργήθηκε ως ομοίωμα του Θεού και κατόπιν αμάρτησε επωμιζόμενος το προπατορικό αμάρτημα. Αυτό ήταν το παραδοσιακό χριστανικό ανθρωποείδωλο. Σύμφωνα τη νέα δαρβίνεια διδασκαλία στην αρχή υπήρχε μόνον ένα πρωτόγονο ον καταγόμενο από τον πίθηκο, το οποίο δεν γνώριζε τον ένα αληθινό Θεό και δεν ήταν ικανό να διαπράξει πρωταρχική και κληρονομική αμαρτία. Εδώ έπρεπε κανείς, υπερασπιζόμενος και συγχρόνως επιτιθέμενος να προστατεύει στο «αλάθητο» της Αγία Γραφής εναντίον της απειλής που προερχόταν από τη μοντέρνα φυσική, φιλοσοφία και τη βιβλική ιστορικοκριτική μέθοδο.

Μέχρι σήμερα οι Φο(υ)νταμενταλιστές −προτεσταντικής, ρωμαιοκαθολικής ή ιουδαϊκής προελεύσεως− αποκρούουν τις επιστημονικές παρουσιάσεις/υποθέσεις περί της γενέσεως και της εξέλιξης. Θεωρούν ότι αυτές δεν επαληθεύονται και είναι αναπόδεικτες στην αλυσίδα της εξέλιξης λείπουν οι συνδετικοί κρίκοι (missing links). Επίσης απορρίπτουν συλλήβδην τη μοντέρνα ιστορικοκριτική ερμηνεία της Αγίας Γραφής: δεν πρέπει να αμφισβητείται ο Μωυσής ως συγγραφεύς της Πεντατεύχου. Ο λόγος του Θεού της Αγίας Γραφής δεν πρέπει να χάνει την ενότητά του διαλυόμενος σε διάφορα στρώματα πηγών. Μερικοί από αυτούς τους Φο(υ)νταμενταλιστές πιστεύουν πάντοτε με βάση τις βιβλικές γενεαλογίες ότι το έτος 4004 π.Χ. αποτελεί το χρονικό σημείο της Δημιουργίας˙ η ηλικία της γης και του Σύμπαντος δεν εκτείνεται παραπάνω από 10.000 χρόνια. Όπως η ρωμαϊκή αρχή της Ιεράς Εξετάσεως με δίκες εναντίον του Γαλιλαίου και πολλών άλλων τελικά υποτίμησε τον εαυτό της, έτσι επίσης υποτίμησαν τον εαυτό τους εκείνοι οι προτεστάντες που πρέσβευαν τη δημιουργία του ανθρώπου κατ’ άμεσον τρόπον από τον ίδιο τον Θεό.

Αναφορικά προς την κοινή αντίσταση των Φο(υ)νταμεναλιστών των διαφόρων θρησκειών δεν εκπλήσσει το γεγονός ότι η περίπτωση Δαρβίνου ακόμη στον 20ο αιώνα δεν έχει φθάσει στο τέλος της. Σε 31 από τα 50 συνδεδεμένα κράτη των ΗΠΑ υπάρχει ακόμη νομική διαμάχη για το πώς πρέπει να διδάσκεται στα σχολεία η ιστορία της εξέλιξης. Πρόκειται για μια «δίκη των πιθήκων» χωρίς τέλος. Σε δημοσκόπηση του Φεβρουαρίου 2001 περίπου 45% των ενηλίκων Αμερικανών συμφωνεί ότι *ο Θεός δημιούργησε τους ανθρώπους στη σημερινή τους μορφή εντός των παρελθόντων 10.000 περίπου ετών*. Αλλά τι είναι πολύ δραστικότερο από όλες οι δίκες, εντολές και απαγορεύσεις; *Ίσως η πλέον χαρακτηριστική της εναντίον της εξέλιξης ήταν η απαγόρευση του θέματος από δασκάλους, οι οποίοι όποιες κι αν είναι οι πεποιθήσεις τους, θέλουν να αποφύγουν δυσαρέσκειες με φο(υ)νταμενταλιστές γονείς. Νέα δημοσκοπικά ερωτηματολόγια στους διδάσκοντες βιολογία στα Γυμνάσια έχουν διαπιστώσει, ότι αυτό ισχύει γενικά για διδασκάλους σε όλη την έκταση των Ηνωμένων Πολιτειών*»12.

Είναι αυτό μόνο «αμερικανική αφέλεια»; Σύμφωνα με μια δημοσκόπηση του Ελβετικού Ινστιτούτου Έρευνας της Γνώμης IHA-Gfk του Νοεμβρίου 2002 σε όλο τον ελβετικό χώρο των τριών γλωσσών 20 περίπου εκατομμύρια ανθρώπων έχουν επίσης τη γνώμη ότι η θεωρία του Δαρβίνου για την εξέλιξη καθόλου δεν είναι αληθής. Αυτό σημαίνει ότι εκατομμύρια Αμερικανών και προφανώς επίσης Ευρωπαίων ούτε στο μάθημα της Βιολογίας, ούτε σε κάποιο βιβλίο έχουν έλθει σ’ επαφή με κάποια σοβαρή παρουσίαση της εξελικτικής θεωρίας13.

Στο μεταξύ βέβαια θεολόγοι είχαν εγκαταλείψει την ιδέα της άμεσης δημιουργίας του σύμπαντος από τον Θεό: καταρχάς της άμεσης δημιουργίας του ανθρωπίνου σώματος (όχι εκ του κόσμου των ζώων)˙ έπειτα της άμεσης δημιουργίας της ψυχής (αντίθετα προς το ανθρώπινο σώμα)˙ τέλος −έτσι φαίνεται σήμερα− παραιτούνται γενικά από μια άμεση επέμβαση του Θεού στην ανάπτυξη του κόσμου και του ανθρώπου. Με αυτή τώρα την γνωστή πάντοτε εκ νέου ασκουμένη στρατηγική προφυλάξεως και οπισθοχωρήσεως, η οποία επί πολλές δεκαετίες κρατούσε ιδιαιτέρως τους νέους Ρωμαιοκαθολικούς μακριά από τη σπουδή της «επικίνδυνης για την πίστη» Βιολογία, δικαιώθηκε δυστυχώς ο Άγγλος φιλόσοφος Antony Flew, ο οποίος διαπίστωσε, ότι η «υπόθεση του Θεού ολίγον κατ’ ολίγον δολοφονείται και πεθαίνει από χιλίους περιορισμούς»14. Άραγε είναι η στάση αυτή αξιόπιστη πίστη στο Θεό; Δεν εκπλήσσει ότι με αυξανόμενο ρυθμό ριζικά αμφισβητείται.

## 3. Εξέλιξη με ή χωρίς τον Θεό

Ο ήδη (κεφ. Α.5) μνημονευθείς Γάλλος φιλόσοφος Auguste Comte (1798-1857), ο ονοματοδότης του «Θετικισμού» (Positivismus), ήταν εκείνος που τον 19ο αι. στο εξάτομο *Μάθημα για τη θετική φιλοσοφία* («Cours de philosophie positive»)15 προσπάθησε να μην παρουσιάσει την ιστορία του κόσμου όπως ο Γερμανός Έγελος (Hegel) ως εξέλιξη του απολύτου Πνεύματος, αλλ’ ως ιστορία της ανθρωπότητας, την οποία θεωρεί να βρίσκεται σ’ ένα νέο στάδιο της προόδου.

### α) Πρόοδος χωρίς Θεόν: Κόμτε (Comte)

Κατά τον Comte η ανθρωπότητα προοδεύει από τον Μύθο διά της Μεταφυσικής προς την Επιστήμη και τη θετικότητα (Positivitat) σε τρία στάδια: **Φάση πρώτη**: πρώτα −σε μία προπάντων στρατιωτικά οργανωμένη κοινωνία− με τη θεολογική διαμόρφωση μύθων. **Φάση δεύτερη**: σε μια νομοκρατικά προσανατολισμένη κοινωνία η Μεταφυσική της θεωρητικής αφαιρέσεως. **Φάση τρίτη:** σε μία βιομηχανική κοινωνία η επιστήμη των θετικών γεγονότων. Έτσι κατά τον Comte αντικαθίσταται ο παραδοσιακός Θεός,: όχι όμως διά του «λόγου» (Raison), σύμφωνα με το πνεύμα του Ροβεσπιέρου (Robespierres), ο οποίος το δεύτερο έτος μετά την Μεγάλη Επανάσταση τον ανακήρυξε σε «υπέρτατο ον» («Être suprême»). Αντικαθίσταται από το «Μέγα Είναι» («Grand Être»), την Ανθρωπότητα γενικά. Στη θέση του Θεού και της Προνοίας Του ίσταται τώρα ο «άνθρωπος» στο «μεγαλείο» του (l’homme» in seiner grandeur): αυτός ο εντελώς μοντέρνος άνθρωπος βλέπει για να προβλέπει˙ και προβλέπει, για να σχεδιάζει˙ και σχεδιάζει για να υποτάξει με δύναμη τον κόσμο.

Ο Auguste Comte, υπερήφανος κήρυκας της θετικιστικής κοσμοθεωρίας, τελικά βλέπει τον εαυτόν του ως αρχιερέα μιας νέας κοσμικής Εκκλησίας. Επιδιώκει μία νέα Θρησκεία χωρίς Θεό, της οποίας η οργάνωση, η ιεραρχία και το τελετουργικό θα έπρεπε να μιμούνται τα της Ρωμαιοκαθολικής Εκκλησίας. Ήταν μάλιστα εξ αρχής πολύ εντυπωσιασμένος από τον αντιδημοκράτη ιδεολόγο Joseph de Maistre, ο οποίος −με την προβολή της κυριαρχικής αυθεντίας του Πάπα− είχε πνευματικά προετοιμάσει τον δρόμο για τον καθορισμό των δύο παπικών δογμάτων (του πρωτείου δικαιοδοσίας και του αλαθήτου) της Α’ Βατικάνειας Συνόδου το 1870. Τελικά τα άκρα συναντώνται! «Les extrêmes se touchent» Εννοείται, ότι η Εκκλησία του Comte ποτέ δεν ιδρύθηκε. Παρουσιάσθηκαν μόνον μικρές θετικιστικές ενώσεις. Αυτός ο χωρίς χριστιανισμό Ρωμαιοκαθολικός δεν δημιούργησε Σχολή. Μόνον ολίγες δωδεκάδες φίλων του τον ακολούθησαν μετά τον θάνατό του στον τάφο. Οι ιστορικές κατασκευές του Comte, ακριβώς όπως οι κατασκευές του Hegel, από την αυστηρά ιστορική έρευνα των επομένων χρόνων.

Όμως το θετικιστικό πνεύμα σαν αέρας έφθασε σε ευρείς κύκλους. Περισσότερον από τον Έγελο, o Comte, με το ότι εν σχέσει με άλλους σαφέστερα και συστηματικώτερα μελέτησε και τόνισε τις θετικιστικές βάσεις της ανερχομένης τεχνοκρατικής εποχής. Παρουσιάσθηκε ως προφήτης της νέας εποχής κατά την οποία Επιστήμη και Τεχνική θα είναι οι δυνάμεις της Ιστορίας, που θα φέρουν αναποφεύκτως μίαν νέα, καλύτερη κοινωνική τάξη. Αυτό ήταν βέβαια λιγότερο μία επιστημονικά θεμελιωμένη αντίληψη και πολύ περισσότερο μία πίστη στην Επιστήμη και στην Τεχνική (Szientismus, Επιστημονισμός), η ουσία πίστη, όπως ήδη έγινε φανερό (κεφ. Α, 5) στις ημέρες μας κλονίστηκε βαθιά. Στην πράξη το *κατακυριεύσατε της γης* της *Γενέσεως* (1, 28) −μία εντολή θείου δικαίου περί κυριαρχίας, στην οποία προστέθηκε η εντολή για τη φροντίδα− δεν είναι κυρίως υπεύθυνο για την καταστροφή των βάσεων της ζωής του ανθρώπου, όπως πάντοτε ένα νέου ισχυρίζονται μερικοί, αλλά η αχαλίνωτη εκμετάλλευση της γης με τη βοήθεια της μοντέρνας Επιστήμης και Τεχνικής. Όπως επίσης: Στην εποχή των κρίσεων για το πετρέλαιο, τις πρώτες ύλες, τη χρήση της ατομικής ενεργείας και το περιβάλλον μόνον αφελείς πιστεύουν ακόμη σε μία α.... πρόοδο της ανθρωπότητος διά της τεχνολογίας χωρίς κινδύνους. Επομένως είναι προβληματικός εκείνος ο κοινωνιολογικός θετικισμός του Comte, που αποβλέπει σε παγκόσμια κυριαρχία, ο οποίος επίσης στη λογική παραλλαγή του, όπως είδαμε στη συνάφεια με τον Κύκλο της Βιέννης, δεν κατόρθωσε να διατηρηθεί.

Και έτσι κατά τρόπον, που δημιουργεί χαρά, μέσα στον 20ο αι. ακριβώς εκ της περιοχής των Μαθηματικών και της Φυσικής επιστήμης έρχονται επιστήμονες, οι οποίοι στην επιστήμη χωρίς Θρησκεία και στην πρόοδο χωρίς Θεό αντιπαρατάσσουν την ανάπτυξη εναλλακτικών απόψεων: Θέλουν τον Θεό ακριβώς στο κέντρο της προόδου και βλέπουν τον ίδιο τον Θεό ως διαδικασίαν, που οδηγεί στην πρόοδο. Σε διαμετρική αντίθεση προς τον αρχιερέα του γαλλικού θετικισμού ανέπτυξε το προοδευτικό του όραμα ο Γάλλος ιησουίτης Pierre Teilhard de Chardin και κατ’ άλλον τρόπο ο Βρετανός διανοούμενος Alfred North Whitehead.

### β) Εξέλιξη προς τον Θεό: Τεϊγιάρ ντε Σαρντέν

Η εξέλιξη της φύσεως και του κόσμου ήταν το πεδίο εργασίας του επιφανούς γεωλόγου και παλαιοντολόγου Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955). Θεωρούσε ως καθήκον και αποστολή της ζωής του να φέρει σε συμφωνία τις φυσικοεπιστημονικές γνώσεις με τις θεολογικές παραστάσεις. Σ’ αυτόν τον στοχαστή, ο οποίος τελεί υπό την ισχυρή επίδραση της βιταλιστικής-πνευματικής φιλοσοφίας του Μπέργκσον (Henri Bergson 1859-1941) και της απόψής του για τη δημιουργική εξέλιξη («élan vital»), η φύση εμφανίζεται ως μία γιγαντιαία εξελικτική διαδικασία, η οποία προοδεύοντας βαθμηδόν στο διάβα δισεκατομμύριων ετών, με ολοένα ισχυρότερη πολυπλοκότητα και εσωτερικοποίηση της ύλης οδηγείται στην ωρίμανση και την τελειοποίησή της. Γι’ αυτόν ο Θεός δεν είναι μόνον αρχική πηγή και σκοπός της δημιουργίας. Βρίσκεται και ο Ίδιος σε εξέλιξη, συμμετέχει σ’ αυτήν την εξέλιξη από τα στοιχειώδη σωματίδια και τις αμέτρητες μακρινές εκτάσεις του κόσμου προς τη βιόσφαιρα του κόσμου των ζώων και φυτών μέχρι τέλος τη νοόσφαιρα του ανθρωπίνου πνεύματος.

Στην περί κόσμου άποψη του Teilhard και ο Ίδιος ο άνθρωπος δεν έχει ακόμη τελειωθεί. Είναι ένα ον που γίνεται: η ανθρωποποίηση, η ανθρωπογένεση δεν έχει ακόμη φθάσει στο τέλος της. Ωθεί προς τη Χριστογένεση και αυτή τελικά με τη σειρά της προς το μελλοντικό της «πλήρωμα» (ελλ. λέξη), προς το «σημείο Ωμέγα». Σε αυτό το σημείο η ατομική και συλλογική περιπέτεια του ανθρώπου ευρίσκει το τέλος – την τελείωσή της. Έτσι η τελείωση του κόσμου και η τελείωση του Θεού συγκλίνουν.

Αυτή η έλευση στο «πλήρωμα» (Pleromisation = πλήρωση), αυτή η εξελικτική ανάπτυξη του κόσμου και του ανθρώπου προς τα εμπρός και τα άνω, φθάνει στο ύψιστο και βαθύτατο σημείο της όταν τα πάντα περιλαμβάνουν τον κοσμικό Χριστόν, ο οποίος για τον Teilhard συνιστά την ενότητα της θείας και κοσμικής πραγματικότητος σε ένα Πρόσωπο. Γι’ αυτόν όλα αυτά δεν είναι ένα αυτονόητο όραμα του καθαρού λόγου, αλλά της γινωσκούσης πίστεως. Διατυπώνει το «πιστεύω» του στο ομώνυμο σύγγραμμά του (« «Comment je crois» = Πώς πιστεύω»): *Πιστεύω ότι το σύμπαν είναι μία εξέλιξη. Πιστεύω ότι η εξέλιξη έχει ως κατεύθυνση να φθάσει στο πνεύμα. Πιστεύω ότι το πνεύμα φθάνει στην τελείωσή του στο Πρόσωπο. Πιστεύω ότι το ύψιστο προσωπικό αν τα πάντα περιλαμβάνουν Χριστός*16.

Ο Teilhard είναι ένας εκπρόσωπος του Μυστικισμού, ο οποίος δέχεται την εξελικτική, κοσμική σημασία της ενανθρωπήσεως του Θεού στον Χριστό. Οι περισσότεροι Φυσικοί δεν θα τον ακολουθήσουν σε αυτές τις τολμηρές υποθέσεις. Οι θεολόγοι βρίσκουν μερικές από τις συχνά μονομερώς διατυπωμένες αντιλήψεις του πειστικές ή και ελλιπείς όσον αφορά στη ζωή και στον Σταυρό του Ιησού. Περιστασιακά και οι δυο πλευρές θα απορρίψουν προπάντων την αισιοδοξία (τον οπτιμισμό), την πίστη στην πρόοδο και τη θέση του για το «σημείο Ωμέγα», που πολύ λίγο περιέχουν θεωρητικό στοχασμό για το πρόβλημα του πόνου και του κακού. Σε κάθε επρίπτωση ο Pierre Teilhard de Chardin πρόσφερε μια μεγάλη υπηρεσία, που δεν επαινείται συχνά: πρώτος συνδύασε στη σκέψη του μεγαλοφυώς τη Θεολογία και τη Φυσική και έφερε μαζί φυσιοδίφες και θεολόγους, (με προβοκάτσια) στοχασμό πάνω στην κοινή προβληματική τους. Ενδιαφερόταν γα τη θρησκευτική σημασία της εξέλιξης και για το εξελικτικό βεληνεκές της Θρησκείας. Με κανένα τρόπο δεν ήταν αφελής. Δεν επεδίωκε κανένα επιφανειακό συμβιβασμό («Konkordismus») μεταξύ της Αγίας Γραφής και της Φυσικής, όπως τον ευνοούσε η Ρώμη. Απέκρουε «*ορισμένες ανώριμες παιδαριώδεις συμφιλιωτικές προσπάθειες*», «οι οποίες αναμιγνύουν τα πεδία και τις πηγές της γνώσεως και έχουν οδηγήσει μόνον σε ασταθή, δύσμορφα μορφώματα»17. Αλλά ήθελε φυσικά μια βαθιά θεμελιωμένη «συνάφεια» για να γίνεται «ορατό ένα θετικά κατασκευασμένο σύνολο», μέσα στο οποίο τα μέρη ολοένα και καλύτερα στηρίζουν και ολοκληρώνουν το ένα το άλλο».

Η Ρώμη και οι αξιωματούχοι της (στο Βατικανό) καθηλωμένοι πολλές δεκαετίες σε μία στατική ερμηνεία της δημιουργίας από τον Θεό, στην ιδεολογία ενός «kreationismus» («Δημιουργισμού»), ο οποίος εκπροσωπούσε μια παγιωμένη στάση απέναντι στη δαρβινική διδασκαλία περί εξέλιξης και εκφράζεται στις σελίδες του πολυτόμου «Dictionnaire de la Bible» («Λεξικού της Αγίας Γραφής»). Γι’ αυτό δεν εκπλήσσει το γεγονός ότι το 1926 αφαιρέθηκε από τον Teilhard (ο οποίος το 1899 σε ηλικία 18 ετών είχε ήδη ενταχθεί στο τάγμα των Ιησουιτών) η διδακτική έδρα στο Ρωμαιοκαθολικό Ινστιτούτο των Παρισίων. Στη συνέχεια του απαγορεύεται η κυκλοφορία των φιλοσοφικών-φυσικοεπιστημονικών συγγραφών του, ενώ το 1941 διατάσσεται να μην ασχολείται πλέον με φιλοσοφικά θέματα. Ο Teilhard απομονώνεται ολοκληρωτικά: το 1948 του απαγορεύεται να δεχθεί πρόσκληση για διδασκαλία στο Κολλέγιο της Γαλλίας. Το 1951, όταν κυκλοφορείται η εγκύκλιος του Πίου ΙΒ’ «Humani generis», τον εξορίζουν από την Ευρώπη στο Ερευνητικό Ινστιτούτο του Ιδρύματος Wenner Gren στη Νέα Υόρκη. Ακόμη και το έτος του θανάτου του 1955 του απαγορεύεται η συμμετοχή στο Διεθνές Συνέδριο για την Παλαιοντολογία. Μόνον κάποιοι άνθρωποι που ήταν τυχαία παρόντες κηδεύουν το λείψανό του, όταν την Κυριακή του Πάσχα 160 χιλιόμετρα μακριά από τη Νέα Υόρκη ενταφιάζεται στο νεκροταφείο ενός κολλεγίου Ιησουιτών στο Hudson River που στο μεταξύ καταργήθηκε. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου μου ως επισκέπτου καθηγητού στη Νέα Υόρκη με κόπο κατόρθωσα το 1968 να βρω τον τάφο του Teilhard.

Η συνταχθείσα από τον C. Cuénot εργογραφία του αριθμεί 380 τίτλους. Στο μεταξύ ο Teilhard είχε το δικαίωμα να δημοσιεύσει τις ειδικές επιστημονικές μελέτες. Σε όλη του τη ζωή δεν του επιτρεπόταν να δει τυπωμένο έστω και ένα από τα υπόλοιπα έργα του. Αλλά επειδή ο Teilhard δεν είχε παραχωρήσει με εξουσιοδότηση τα δικαιώματα των έργων του στο τάγμα αλλά στη συνεργάτιδά του, αυτά δημοσιεύθηκαν από μία διεθνή επιτροπή επιφανών προσωπικοτήτων. Την 6η Δεκεμβρίου 1957, δύο χρόνια μετά τον θάνατό του, βγήκε ένα διάταγμα του Αγίου Offizium (τη σημερινή Επιτροπή Πίστεως) να απομακρυνθούν τα βιβλία του Teilhard από τις βιβλιοθήκες, να μη πωλούνται στα Ρωμαιοκαθολικά βιβλιοπωλεία και να μη μεταφράζονται σε άλλες γλώσσες19. Αυτό οι αρχαίοι Ρωμαίοι το ονόμαζαν Damnatiο memorial («καταδίκη μνήμης»), κάτι που σήμαινε να εξαλειφθεί το όνομα από τα αρχεία και να εξορισθεί εκ της μνήμης. Μόνον μετά τη Β’ Βατικάνεια Σύνοδο τα συγγράμματα του Teilhard βρήκαν έμπρακτα στην Ρωμαιοκαθολική Εκκλησία και Θεολογία την αναγνώριση που τους αξίζει. Όμως το όνομά του δεν ακούστηκε από στα χείλη κανενός Πάπα. Οι εκκλησιαστικές αυθεντίες δεν έχουν σήμερα εκφράσει τις ευχαριστίες τους για το συμφιλιωτικό του έργο. Ακόμη και αυτή η Β’ Βατικάνεια Σύνοδος, παρά τον θαρραλέο λόγο του Αρχιεπισκόπου του Strasbourg, Léon-Arthur Elchinger, δεν μπόρεσε ν’ αποφασίσει, ούτε για τη δική του περίπτωση ούτε για την περίπτωση του Γαλιλαίου, τη φανερή αποκατάσταση των εσφαλμένα καταδικασθέντων.

Έτσι αυτή η θλιβερή ιστορία αυτού του θεολόγου διανοητού παραμένει άλλη μία απόδειξη της πνευματικής πτώχειας, που μέχρι σήμερα αποτελεί όνειδος. Καταδεικνύει το πνεύμα της καταδίωξης των διαφωνούντων μέσα στο ρωμαϊκό σύστημα, που με κανένα τρόπο δεν έχει εξαφανισθεί και μοιάζει με το αντίστοιχο σοβιετικό σύστημα (Sacharow!). Ούτε ο πολιτικός θεολόγος J.B. Metz ούτε ο κριτικός φιλόσοφος Jurgen Habermas τόλμησαν σε δημόσια συζήτηση να μιλήσουν γι’ αυτό το βαθιά αντιχριστιανικό φαινόμενο με τον Πρόεδρο της «Επιτροπής Πίστεως» Joseph Ratzinger (τον σημερινό Πάπα). Η πιο πρόσφατη βαρυσήμαντη περίπτωση είναι η απόλυση του αρχισυντάκτου του λαμπρού περιοδικού των Ιησουιτών «America» Thomas Reese20. Και τώρα ευχαρίστως θα στραφώ σε άλλη μία ευχάριστη περίπτωση.

### γ) Θεός μέσα στην εξελικτική διαδικασία: Whithead

Ο μεγάλος μαθηματικός, θεωρητικός της Λογικής και Φιλόσοφος Alfred North Whitehead (1861-1947) ήταν αυτός, που είχε δημοσιεύσει στο Cambridge με τον μαθητή του Bertrand Russel το μνημειώδες έργο «Principia mathematica» («Μαθηματικές Αρχές»). Κατόπιν στράφηκε στη φιλοσοφία της Επιστήμης και τέλος, ως καθηγητής στο Harvard, στον σχεδιασμό ενός περιεκτικού μεταφυσικού συστήματος: μιας φιλοσοφίας της (εξελικτικής) διαδικασίας.

Όπως ο Teilhard de Chardin, έτσι και ο Whitehead, ο οποίος είναι πολύ επηρεασμένος από τον Έγελο (Hegel), κατανοεί το σύμπαν ως μία γιγαντιαία διαδικασία, μέσα στην οποία πολλές ελάχιστες ενότητες −όχι «Entitüten» (= «οντότητες»), αλλά μια αλυσίδα από «συμβάντα» ή, όπως λέγει αργότερα, «ενεργά συμβάντα» − συνάπτουν με άλλες παρόμοιες ενεργό σχέση και συναυξάνονται μέσα σε πολλές αέναες δυναμικές γόνιμες διαδικασίες (σε μία «concrescence of prehensions»). Και γι’ αυτόν ισχύει: Μ’ ένα εντελώς καινούργιο τρόπο ο μοντέρνος άνθρωπος έχει συνειδητοποιήσει τη δυναμική της φύσης. Πρόκειται για μια εντελώς νέα, σοβαρή παραδοχή της πραγματικότητας του χρόνου (θεωρία σχετικότητος), της δυνατότητας του νέου, γενικά του δυναμικού χαρακτήρα της πραγματικότητας. Όμως, διαφορετικά από τον Teilhard, ο οποίος αντιλαμβανόταν αυτή τη δυναμική της φύσεως ως ροή διαφόρων φάσεων, ως μία γραμμική ανερχόμενη συσσωρευτική εξέλιξη, ο Whitehead την κατανοούσε ως ζωή, η οποία πάλλεται σε όλες τις δυνατές διαφορετικές μορφές. Ως μια διαδικασία που δεν κατευθύνεται σε ένα σκοπό, ως μία δημιουργική εξέλιξη προς τα εμπρός, αλλά ως ένα ατελείωτο χρόνο χωρίς κορύφωση.

Το πολύπλοκο φιλοσοφικό σύστημα του Whitehead παρουσιάζεται στο κύριο έργο του «Εξελικτική διαδικασία και πραγματικότητα» («Process and Reality»). Εργάζεται με 45 υποκειμενικά κατανοηθείσες (λογικές) κατηγορίες: 8 κατηγορίες υπάρξεως, 9 κατηγορικά καθήκοντα, 27 κατηγορίες εξηγητικής διασαφήσεως και μία κατηγορία του εσχάτου. Επίσης με εντυπωσιακό τρόπο αξιοποιεί πολυάριθμες απόψεις από τα Μαθηματικά και τη Φυσική, από την ελληνική και τη μοντέρνα φιλοσοφία. Αυτονόηταασκείται κριτική στον Whitehead διότι δεν δέχεται διάφορα θεμελιώδη είδη δυνατοτήτων («entities») στον κόσμο −οργανικές και ανόργανες, πνεύμα και σώμα−, αλλά τον ίδιο γενικό χαρακτήρα για όλα τα όντα. Γι’ αυτό μπορούσε να χρησιμοποιεί ψυχολογικές έννοιες (π.χ.: «feeling» − αίσθημα) και να τις γενικεύει, για να διασαφηνήσει επίσης βιολογικές και φυσικές διαδικασίες. Σύμφωνα με αυτά, στο σύστημά του αποδίδονται ακόμη και στις πέτρες «συναισθήματα». Βεβαίως με αυτά δεν θέλει να ισχυρισθεί ότι δέχεται τον ‘’παν-ψυχισμό’’ ή την ‘’παν-εμψύχωση’’». Είναι όμως άραγε φανερό ότι όλες οι διάφορες εμπειρίες −φυσιολογικές, ψυχολογικές, επίσης ηθικές, αισθητικές, θρησκευτικές− είναι εποπτικές εκφάνσεις των ιδίων θεμελιωδών αρχών και ότι από τα πρωτόνια έως τα πρόσωπα υπάρχει μια συνέχεια συνεχές (kontinuum) συμβάντων χωρίς διαφορές ουσίας ή στην καλύτερη περίπτωση διαφορές βαθμού;

Ο Whitehead δεν ήθελε σε τελευταία ανάλυση στο πλαίσιο μιας «μεταφυσικής λογικοποίησης» να καταστήσει την έννοια του Θεού κατανοητή για τη σημερινή εποχή: Σ’ αυτόν δεν είναι δικαιολογούνται ικανοποιητικά ούτε η ανατολικοασιατική έννοια μιας απρόσωπης τάξεως (απόλυτο εμ-μονο=εγκοσμιότης), ούτε η σημιτική έννοια του Θεού ως προσωπικού όντος με απόλυτη υπερβατικότητα αλλά ούτε και η πανθεϊστική έννοια, η οποία κατανοεί τον κόσμο ως μία φάση του είναι του Θεού (άκρος μονισμός). Και οι τρεις αυτές παραστάσεις είχαν απορριφθεί από τον Χριστιανισμό. Ο Whitehead κατανοεί τον Θεό ως εντελώς ουσιωδώς ον σε εξελικτική διαδικασία. Δεν ισχυρίζεται μόνον ένα γίγνεσθαι του Θεού αλλά το δικαιώνει και λογικά. Γι’ αυτό θεωρεί ότι η φύση του Θεού είναι «διπολική»: μία εννοιολογική-ιδεατή «πρωταρχική φύση» και μία φυσικο-πραγματική «αργότερα ερχομένη ακολουθώντας φύση» του Θεού. Στο «τέλος» ο Θεός είναι «η πραγματοποίηση του ενεργώς δρώντος κόσμου μέσα στην ενότητα της φύσεώς του»22.

Στη θέση της άκαμπτης φυσικής μη μεταβλητότητος της ελληνο-σχολαστικής θεότητος και εγώ από δεκαετίες εκπροσωπώ μια δυναμική κατανόηση του Θεού23. Ερωτώ όμως τον εαυτό μου: Άραγε το πρόβλημα σχέσεως Θεού-κόσμου λύνεται πραγματικά με το να βλέπει κανείς Θεόν και κόσμον ως μεταξύ τους εναρμονισμένους, σε τελευταία ανάλυση ως ανταλλάξιμα μεγέθη, ώστε στο τέλος να «είναι ακριβώς αληθές να πούμε, ότι ο Θεός δημιουργεί τον κόσμο ακριβώς όπως ότι ο κόσμος δημιουργεί τον Θεό;» Σε τέτοιες προκλητικά διατυπωμένες αντιθέσεις, στις οποίες ο Whitehead συνοψίζει την υπ’ αυτού κατανόηση του Θεού24, βλέπουν πολλοί κριτικοί ένα σύστημα εξαναγκασμού, ο οποίος φαίνεται να καθορίζει επίσης την αντιπάθεια του Whitehead εναντίον της εννοίας του Δημιουργού, η οποία μάλιστα με κανένα τρόπο δεν εννοεί έλλειψη λογικότητος, τυχαία σύμπτωση και αυθαιρεσία. Σ’ αυτό θεμελιώνεται ακριβώς ο ισχυρισμός του για μία πρωταρχική φύση Θεού χωρίς κάποια συνείδηση. Ο ισχυρισμός όμως αυτός δύσκολα μπορείνα εξηγήσει την εμφάνιση της συνειδήσεως στον κόσμο.

προκαλεί τέλος εντύπωση η παραμέληση μιας πραγματικής τελειώσεως του κόσμου στο μέλλον, όπως αυτή, την οποία θεωρεί αληθή η βιβλική διδασκαλία περί της βασιλείας του Θεού από τον Whitehead (πολύ εκλεκτικά αναφερόμενη). Δικαίως απορρίπτει αυτός την έννοια ενός θείου τυράννου, αλλά η ωραία εικόνα ενός ευσπλάγχνου συμπάσχοντος Θεού, ο οποίος είναι «ο πάσχων φίλος, που κατανοεί» («the fellow sufferer who understunds»). Η εικόνα αυτή υπερβαίνει φυσικά κάθε φιλοσοφική γνώση.

Ορθά η αμερικανική φιλοσοφία της εξελικτικής διαδικασίας (ιδίως ο μαθητής του Charles Hartschorne) και η θεολογία της διαδικασίας αυτής (εξέχοντες οι John Cobb και Schubert Ogden) διδάχθηκαν από τον Whitehead. Όμως το σύστημά του ως τέτοιο δεν επιτρέπει να το δεχθούμε απροϋπόθετα. Οι προθέσεις του πολύ περισσότερο πρέπει να γίνουν δεκτές με άλλη μορφή. Γι’ αυτό θα ήθελα να μην ικανοποιήσω τον εαυτό μου με ιστορικές αναμνήσεις, αλλά απροκατάληπτα να θέσω στον εαυτό μου το ερώτημα: μπορεί κάποιος σήμερα ως επιστήμονας να λαμβάνει ακόμη στο στόμα του τη λέξη «Θεός» γενικά; Και πώς μπορεί κανείς ως άνθρωπος του 21ου αι. να έχει μίαν παράσταση του Θεού ή καλύτερα −επειδή δεν μπορεί να έχει την παράσταση αυτή− πώς να σκέπτεται τον Θεό;

## 4. Πώς να σκεπτώμεθα τον Θεό;

Πολλά ερωτηματολόγια για την πίστη στον Θεό των φυσικών δεν αποδεικνύουν και πολλά πράγματα, διότι τίθενται γενικά και όχι διαφοροποιημένα. Αυτό συνέβη παραδείγματος χάριν με τα ερωτηματολόγια του ψυχολόγου James H. Leuba το 1914 και το 1933, τα οποία αργότερα χρησιμοποιήθηκαν συχνά. Ρωτούν για μία πίστη στον Θεό, η οποία διά της προσευχής μπορεί να οδηγεί σε επικοινωνία με τον Θεό, όπως και για την αθανασία της ψυχής. Σε τέτοιες ερωτήσεις δύσκολα απαντά κανείς με *Ναι ή Όχι*, όπως και στην ερώτηση «Είστε υπέρ ή εναντίον της Γαλλίας;» Επίσης δε μπορεί κανείς να αγνοήσει ότι σε μερικά πανεπιστήμια η «πολιτική ορθή συμπεριφορά» συνιστά να μη λαμβάνει κανείς δημοσίως θέση σε θεμελιώδη θρησκευτικά ερωτήματα. Τι μπορεί να σημαίνει, όταν ένας βιολόγος της εξέλιξης στο πανεπιστήμιο Harvard απευθύνει ένα ερωτηματολόγιο στους συναδέλφους του για το θέμα της πίστεως και διαπιστώνει ότι όλοι είναι αθεϊστές. Εν προκειμένω θα έπρεπε να τεθεί εκ νέου το ερώτημα, πώς οι επιστήμονες σκέπτονται τον Θεό, τον οποίο απορρίπτουν −ή δέχονται ίσως σε άλλη μορφή. Πολλοί στην πράξη δεν αποκρούουν τον Θεό, αλλά μια γελοιογραφία (Karikatur) του Θεού, στην οποία κανείς κάπως μορφωμένος πιστός σε Αυτόν θα αναγνώριζε τον Θεό του.

### α) Υπάρχει εναλλακτική λέξη για τον όρο Θεός;

Είναι κατανοητό ότι πολλοί Φυσικοί προσκρούουν στη λέξη «Θεός». μπορεί βέβαια κάποιος αντί για «Θεό», να ομιλεί για «θεότητα» ή για το «θείο». Το όνομα «Θεός» συχνά παρανοείται ανθρωπομορφικά και χρησιμοποιείται καταχρηστικά για πολιτικούς, εμπορικούς, στρατιωτικούς, εκκλησιαστικούς σκοπούς. Πρέπει, όμως, εμείς άραγε εξαιτίας της κάθε καταχρήσεως και ελλείψεως αξιοπιστίας εκ μέρους πολλών επισήμων εκπροσώπων της πίστεως και των ιδρυμάτων της να αφήσουμε να εξαλειφθεί τελείως η λέξη «Θεός»;

Συχνά διατυπώνεται η ερώτηση: *Πώς ομιλείτε επανειλημμένως για τον Θεό; Πώς μπορούμε να αναμένουμε ότι οι αναγνώστες σας θα δεχθούν τη λέξη ‘’Θεός’’ με τη σημασία, την οποία εσείς θέλετε γίνει αυτή η λέξη αποδεκτή;»* Ποια λέξη της ανθρώπινης γλώσσας είναι τόσο κακομεταχειρισμένη, κηλιδωμένη, ντροπιασμένη όσο αυτή η λέξη; Δεν είναι καλύτερο να σιωπά κανείς γιά τον Θεό; Ακριβώς σ’ αυτό το ερώτημα απαντά ο Ιουδαίος θρησκειοφιλόσοφος Martin Buber: *Ναι, είναι η πιο επιβαρυμένη από όλες τις ανθρώπινες λέξεις. Καμιά δεν έχει τόσο κηλιδωθεί και κομματιαστεί. Ακριβώς όμως γι’ αυτό το λόγο έχω χρέος να μην παραιτηθώ από τη χρήση της. Πάνω σ’ αυτή τη λέξη οι γενιές των ανθρώπων έχουν κυλήσει το βάρος της γεμάτης από αγωνία ζωής τους και την πατάνε στο έδαφος˙ αυτή βρίσκεται μέσα στη σκόνη και σηκώνει όλο το βάρος της. Οι γενιές των ανθρώπων με τις θρησκευτικές εχθρικές ομάδες τους έχουν κατακερματίσει τη λέξη˙ γι’ αυτήν έχουν σκοτώσει και γι’ αυτήν έχουν πεθάνει˙ αυτή φέρει όλα τα δακτυλικά τους αποτυπώματα και όλο το αίμα τους. Πού θα έβρισκα μια λέξη, που θα έμοιαζε μ’ αυτή, για να χαρακτηρίσω τον Ύψιστο; Αν έπαιρνα την καθαρωτάτη σπινθηροβόλο έννοια από το εσώτατο θησαυροφυλάκιο της φιλοσοφίας, θα μπορούσα σ’ αυτήν να κλείσω μία μη δεσμευτική εικόνα της σκέψεως, αλλ’ όχι και την παρουσία Εκείνου, τον οποίο εγώ δέχομαι, τον οποίον οι γενεές των ανθρώπων έχουν τιμήσει και ταπεινώσει με τον τρομερό βίο και θάνατό τους*.

Γι’ αυτό ο Martin Buber συμπεραίνει: *Πρέπει να εκτιμάμε αυτούς, που απαγορεύουν τη χρήση αυτής της λέξης, διότι έτσι αντιστέκονται στην εξοργιστική αδικία, η οποία τόσον ευχάριστα επικαλείται την εξουσιοδότηση από τον «Θεό». Αλλά δεν πρέπει να εγκαταλείψουμε αυτή τη λέξη. Πόσον καλά είναι δυνατόν να κατανοηθεί, όταν πολλοί προτείνουν ένα χρονικό διάστημα να σιωπάμε για τα έσχατα πράγματα για να λυτρωθούν οι κακομεταχειρισμένες λέξεις. Αλλά έτσι αυτές δεν λυτρώνονται. Δεν μπορούμε να καθαρίσουμε τη λέξη «Θεός» και να την αποκαταστήσουμε, αλλά έχουμε τη δυνατότητα, όπως είναι κηλιδωμένη και κομματιασμένη, να την αναστήσουμε από το έδαφος και να την κρατούμε διαρκώς ανορθωμένη*25.

Αυτό είναι και η δική μου πεποίθηση: Αντί να μη μιλάμε πλέον ή αντί να μιλούμε απλώς για τον Θεό όπως μέχρι τώρα, πρέπει σήμερα ακριβώς φιλόσοφοι και θεολόγοι να μάθουμε να μιλάμε για τον Θεό προσεκτικά! Αυτό απαιτείται επίσης και από το γεγονός, ότι μπορούμε ακριβώς από τους φυσικούς ν’ ακούμε: «Δεν είμαι υλιστής. Πρέπει να υπάρχει κάτι άλλο πέρα από την ύλη: Πνεύμα, υπερβατικό, το Άγιο, το Θείο. Αλλ’ εγώ ως φυσιοδίφης λίγο μπορώ να προχωρώ με τον προσωποποιημένο Θεό, που είναι και δρα εκεί πάνω ή εκεί έξω». Κανείς δεν θα έπρεπε επομένως να εξαρτάται από ιεροεξεταστές «εκπροσώπους του Θεού». Πρέπει να δοκιμάζουμε νέους τρόπους να μιλάμε για τον Θεό, για ν’ αυξάνεται η παιδική πίστη. Γι’ αυτό θέτουμε αρχικά το ερώτημα:

### β) Είναι ο Θεός ένα υπεργήινο ον;

Οι Φυσικοί απαιτούν από τον Θεολόγο πολύ σκληρή διανοητική εργασία. Αναρωτιέμαι εάν αντιστρόφως δεν πρέπει και η Θεολογία, όταν πρόκειται για το κέντρο της, να ζητά από τον εκπρόσωπο των φυσικών επιστημών να σκέπτεται λίγο περισσότερο;

Υπάρχουν Φυσικοί που χρησιμοποιούν τη λέξη «Θεός» ως μεταφορά για το κοσμικό. «If you are religions, this is like looking at God» («*εάν είσαι θρησκευτικός, αυτό είναι σαν να βλέπεις τον Θεό*»): έτσι διακήρυξε ο Αμερικανός αστροφυσικός George Smoot, όταν γνωστοποίησε τις διακυμάνσεις την κοσμική ακτινοβολία του υποβάθρου (την ηχώ της «πρωταρχικής εκρήξεως»). Αυτό ακούγεται ευσεβές, αλλ’ είναι επιφανειακό. Εν προκειμνένω ο Θεόςαποτελεί μία μεταφορά για το κοσμικό, για τη φύση. Το ίδιο ισχύει για τον κάτοχο βραβείου Νόμπελ Leon Lederman με τον τίτλο του βιβλίου του «The God particle» («Το σωματίδιο του Θεού»). Πολύ περισσότερο πρέπει να είμεθα ασφαλείς ότι ο Θεός δεν ταυτίζεται με τον κόσμο! Και ο Αϊνστάιν δε θα συναντούσε τόσες ανυπέρβλητες δυσκολίες στην αποδοχή της θεωρίας των Κβάντα, εάν δεν είχε ταυτίσει τον Θεό με τη φύση και τους φυσικούς νόμους, όπως ο προσφιλής «οικιακός» του φιλόσοφος Σπινόζα.

Συνεπώς ο Θεός δεν είναι ενδογήινο ον, δεν «πράγμα» αυτού του κόσμου, δεν ανήκει στην «πραγματικότητα των δεδομένων» και δεν μπορεί να διαπιστωθεί με την φυσικοεπιστημονική εμπειρία. Ο Θεός δεν είναι «κοσμικό ον», το οποίον, εννοείται, σημαίνει: Δεν είναι επίσης με ανθρώπινο-πανανθρώπινο νόημα «πατέρας» και «μητέρα». Είναι λοιπόν ο Θεός ένα υπεργήινο ον; Όχι! Δεν κατοικεί πάνω από τα σύννεφα, στον ερευνημένο από τη Φυσική ουρανό! Αυτή η αφελής ανθρωπομορφική αντίληψη έχει οριστικά ξεπερασθεί: Ο Θεός δεν είναι κυριολεκτικά ή τοπικά «πάνω» από τον κόσμο, δεν είναι «ύψιστο ον», που κατοικεί σ’ έναν «υπέρκοσμο». Είναι επομένως ο Θεός εξωγήινο ον; Επίσης όχι. Ο Θεός δεν κατοικεί και δρα πέρα από τ’ άστρα, στο μεταφυσικό ουρανό! Και αυτή η δεϊστική αντίληψη της Διαφωτίσεως έχει ξεπερασθεί. Ο Θεός δεν είναι «εκτός» του κόσμου με πνευματική ή μεταφυσική έννοια. Δεν υπάρχει στο εξωκοσμικό επέκεινα, σ’ ένα άλλον κόσμο, που βρίσκεται πέραν από τον δικό μας. Δεν είναι ένα «αντικειμενικοποιημένο απέναντι» σαν ένα πράγμα.

Κατά την κορύφωση της σημερινής επιστημονικής συνειδήσεως τι θα πούμε λοιπόν άραγε για τον Θεό σε σχέση με το νέο όραμά μας για τον αόρατο, εκτενή, βαθύ και τελικά όχι πλήρως κατανοητό κόσμον και την μέσα σε δισεκατομμύρια χρόνια συντελούμενη εξέλιξη του κόσμου και του ανθρώπου;

### γ) Χρονοχώρος, περιβαλλόμενος από αιωνιότητα και μη δυνάμενος να μετρηθεί

Είναι θεμελιώδες: ο Θεός είναι μέσα σ’ αυτό το σύμπαν κι αυτό το σύμπαν είναι μέσα στον Θεό! Συγχρόνως ο Θεός είναι μεγαλύτερος από τον κόσμο. Κατά τον Αυγουστίνο θα ήταν δυνατό να παρομοιάσουμε τη γη μ’ ένα σφουγγάρι, που κολυμπά μέσα στην αιώνια, άπειρη θάλασσα της θεότητας. Ακόμη κι αν υπήρχαν πολλοί κόσμοι: ο Θεός είναι κατά την χριστιανική παράδοση θα ήταν *ο πάντοτε μεγαλύτερος* («semper maior»). Και οι Μουσουλμάνοι το εκφράζουν με τη διατύπωση «Allahn akbar − Ο Θεός είναι μεγαλύτερος». Ο Θεός δεν είναι απομονωμένος σ’ αυτό το Όλο. Η αμέτρητη ύπαρξή Του περιβάλλει τον χώρο, δεν μπορεί να σχετισθεί με ορισμένο τρόπο. Είναι πανταχού παρών (omnipraesens). Ο Θεός εμμένει (εν+μένειν) στον κόσμο: εισδύει εκ των έσω σ’αυτόν και ενεργεί πάνω του. Συγχρόνως συμμετέχει στην πορεία του. Συμμετέχει στις διαδρομές και στους πόνους του.

Και συγχρόνως ο Θεός είναι υπερβατικός για τον κόσμο. Εισδύοντα,ς συγχρόνως υπερβαίνει τον κόσμο. Στο άπειρό του περικλείει όλες τις πεπερασμένες οντότητες, δομές και εξελικτικές διαδικασίες. Είναι η τα πάντα περιλαμβάνουσα υπερεμπειρική πραγματικότητα σχέσεως.

Δεν απαντείται ο αποκλεισμός του υπερβατικού, όταν ο Γκαίτε (Goethe) λέγει ποιητικά:

Τι θα ήταν ένας Θεός, ο οποίος θα ερχόταν μόνον από έξω,

Αφήνει σε κύκλο να τρέχει το σύμπαν στο δάκτυλό του!

Ταιριάζει σ’ αυτόν να κινεί τον κόσμο στα εσώτατά του

Να προστατεύει τη φύση μέσα στον εαυτό του και τον εαυτό του μέσα στη φύση,

Ώστε ό,τι μέσα σ’ αυτόν ζει και υφαίνεται και υπάρχει

Να μη χάνει ποτέ τη δύναμή του, ποτέ το πνεύμα του26.

Αυτός ο άπειρος Θεός ποτέ δεν είναι στατικός. Η αιωνιότητά του περιβάλλει στοργικά τον χρόνο! Αυτή (η αιωνιότητα) δεν είναι άσχετη προς τον χρόνο, αλλά πολύ περισσότερον βρίσκεται συγχρόνως σε όλα τα τμήματα του χρόνου. Ο Θεός δεν είναι η αμετάβλητη ιδέα του αγαθού (Πλάτων) χωρίς σχέση προς τον άνθρωπο και τον κόσμο στην ιστορικότητά του. Επίσης δεν είναι το «κινούν ακίνητο» (Αριστοτέλης) ούτε κάποιο πρωταρχικό ένα (Ur-Eines) (Πλάτωνος), αφού *αναμιγνύεται* θαυματουργικά στην ιστορία όχι από μια υπεριστορική περιοχή. Δεν είναι ο μάγος θαυματοποιός, που χρησιμοποιεί κόλπα. Ο Θεός είναι η ίδια η δυναμική, δημιουργεί τον κόσμο μέσα στον ίδιο τον εαυτόν του, τον συγκρατεί και τον κινεί αόρατα εκ των έσω. Έτσι είναι κατανοητός στη συνάφεια μιας νεοχρονικής ενιαίας-δυναμικής πραγματικότητος: Ο Θεός δεν είναι τμήμα της πραγματικότητος ένα (ύψιστο) πεπερασμένο Ον δίπλα σε κάποιο άλλο πεπερασμένο. Πολύ περισσότερο είναι η ακατάληπτη «διάσταση του απείρου» μέσα σε όλα τα πράγματα. Όμως όχι μόνον ως μια αόρατη μαθηματική διάσταση, αλλά ως η πραγματική διάσταση του απείρου. Το άπειρο μέσα στο πεπερασμένο, με το οποίο όμως όπως κατ’ αρχήν στα μαθηματικά πρέπει να κάνουμε υπολογισμούς, ακόμη και αν αυτό δεν πρέπει να υπολογίζεται στις καθημερινές εξισώσεις.

Μπορούμε μόνον διαλεκτικώς να διατυπώσουμε τη σχέση Θεού-κόσμου, Θεού-ανθρώπου: Ο Θεός είναι το υπερβατικό, όμως μέσα στο έμμονο (ενδοκοσμικό). Πρόκειται για μια αιωνιότητα, αλλά μέσα στη χρονικότητα, για την απρόσιτη σε μέτρηση πραγματικότητα, αλλά μέσα στο χώρο. Επομένως το απόλυτο μέσα στο σχετικό, το πρωταρχικό μυστήριο μέσα στην πραγματικότητα του κόσμου και της παγκόσμιας ιστορίας − απλώς τόσον λίγο με δυνατότητα να διαπιστωθεί όπως ο στατικός τύπος της δομής, που περιλαμβάνει τα πάντα είναι στη γέφυρα, η οποία είναι πάνω από την άβυσσο. Όμως εδώ προβάλλεται φυσικά αμέσως ένα άλλο ερώτημα: Είναι δυνατόν αυτός ο άπειρος Θεός να ονομάζεται και Πρόσωπο;

### δ) Είναι ο Θεός πρόσωπο;

Αυτό είναι ένα ερώτημα, που μπορεί να απαντηθεί με μία φράση: Εν πρώτοις ο Θεός είναι περισσότερο από πρόσωπο. Οι ενστάσεις του Αϊνστάιν εναντίον μιας προσωπικής κατανοήσεως του Θεού πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη. Όταν αυτός ομιλεί για κοσμικό νου ή όταν διανοούμενοι της Ανατολής ομιλούν για τον «Ένα» (tad ekam), για τη «Νιρβάνα», το «Κενό» (shunyata), το «απόλυτο τίποτε», το «ακτινοβόλο σκοτάδι», τότε πρέπει να τα κατανοήσουμε ως παράδοξη έκφραση του δέους μπροστά στο μυστήριο του Απολύτου που δεν είναι δυνατό να περιχαρακωθεί σε έννοιες και παραστάσεις. Οι εκφράσεις αυτές χρησιμοποιούνται σε αντίθεση προς τις πολυανθρώπινες «θεϊστικές» παρουσιάσεις του Θεού. Γι’ αυτό επίσης οι βουδιστές αποκλείουν το όνομα «Θεός».

Είναι αληθές βέβαια ότι ο Θεός δεν είναι πρόσωπο, όπως ο άνθρωπος ο: Ο Θεός που περιλαμβάνει και διεισδύει στα πάντα ποτέ δεν είναι ένα αντικείμενο, από το οποίο ο άνθρωπος μπορεί να αποστασιοποιηθεί για να εκφράζεται περί Αυτού. Αυτός είναι το πρωταρχικό θεμέλιο, το πρωταρχικό στήριγμα και ο σκοπός όλης της πραγματικότητας, ο οποίος για τον πιστό προσδιορίζει κάθε μεμονωμένη ύπαρξη. Το Κοράνιο (Σούρα 50, 16) λέγει εικονικά: *Ο Θεός είναι πιο κοντά σε μένα παρά η αρτηρία του λαιμού μου*. Ο Θεός δεν είναι ένα μεμονωμένο περιορισμένο πρόσωπο ανάμεσα σε άλλα πρόσωπα. Ο Θεός δεν είναι Υπερ-άνθρωπος, Υπερ-εγώ. Άρα και η έννοια του προσώπου είναι μόνον ένα κρυπτογραφικό σημείο για τον Θεό: Ο Θεός δεν είναι το ύψιστο Πρόσωπο ανάμεσα σε άλλα πρόσωπα. Ο Θεός υπερβαίνει την έννοια του προσώπου: Ο Θεός είναι περισσότερον από πρόσωπο!

Αλλ’ επίσης είναι αληθές ένα δεύτερο: Ο Θεός δεν είναι λιγότερο από πρόσωπο. Ακριβώς επειδή ο Θεός δεν είναι «πράγμα» αντικείμενο, ακριβώς επειδή, όπως τονίζει η ανατολική Σοφία, δεν είναι κατανοητός, διαφανής, διαθέσιμος, αντικείμενο χειραγώγησης γι’ αυτό δεν είναι επίσης ούτε απρόσωπος ούτε υποπρόσωπο. Έτσι ο Θεός ο οποίος καθιστά δυνατή τη γένεση της προσωπικής ζωής, υπερβαίνει και την έννοια του απροσώπου: Ο Θεός επίσης δεν είναι λιγότερο από πρόσωπο!

Η ταύτιση του Θεού από τον Σπινόζα με τη φύση και τους φυσικούς νόμους δεν λύνει κανένα πρόβλημα. Πολύ περισσότερον η πίστη στην αναγκαιότητα όλων των φυσικών συμβάντων θα επιδράσει στον Αϊνστάιν, για να αποκρούσει εκ των προτέρων και μάλιστα με δογματισμό τη σχέση αοριστίας της φυσικής των Κβάντα. Όμως μια Γεωμετρία χωρίς συναισθήματα ή αρμονία του Σύμπαντος μέσα στην αναγκαιότητα των φυσικών νόμων, όπως προσπαθεί να τη δεχθεί ο Φυσικός με βάση τη δική του προκαθορισμένη και περιορισμένη μέθοδο, δεν μπορεί να εξηγήσει το σύνολο της πραγματικότητας. Ο Θεός, ο Ένας έχει κατά την μουσουλμανική παράδοση «χίλια ωραία ονόματα» αλλά απ’αυτά μόνον το τελευταίο είναι γνωστό.

Αυτό δεν είναι μόνον η άποψη της Αγίας Γραφής και του Κορανίου: Η πλειονότητα των Βουδιστών δέχεται μίαν Υψίστη-Έσχατη Πραγματικότητα («Ultimate Reality»). Και αυτή είναι περισσότερον από ό,τι είναι ο κόσμος: περισσότερον από ένας παγκόσμιος νους ή μια μεγάλη συνείδηση, από μια μόνο υψίστη ιδέα (Πλάτων) ή από ένα σκέπτεσθαι σχετιζόμενον προς τον ίδιον τον εαυτό Του και σκεπτόμενον τον ίδιο τον εαυτό Του (Αριστοτέλης). Είναι περισσότερον από καθαρή ωραιότης του κόσμου ή τυφλή δικαιοσύνη της Ιστορίας. Η υψίστη-εσχάτη πραγματικότητα είναι κάτι, που δεν συμπεριφέρεται σ’ εμάς με αδιαφορία και δεν αφήνει εμάς αδιαφόρους, αλλά «αφορά απόλυτα» (Paul Tillich) σ’ εμάς κατά τρόπον απελευθερωτικό, που δημιουργεί όμως υποχρεώσεις: ο Θεός είναι πανταχού παρών σ’ εμάς και ταυτόχρονα διαφεύγει. Στην Παλαιά Διαθήκη εμφανίζεται ο Θεός ως κρυμμένος, κι όμως ίσταται τόσον κοντά στον λαό, ώστε συνάπτει με αυτόν Διαθήκη, έρχεται σε κοινωνία και με τον ένα μόνον μοναχικό άνθρωπο.

Πώς πρέπει άραγε να συνδεθούν αρμονικά το προσωπικό και το απρόσωπο; Ασφαλώς όταν υπερβούμε τις δύο έννοιες. Μπορεί ίσως τώρα ο θεολόγος τελικά να πετύχει ό,τι ο Φυσικός προφανώς δεν θα μπορούσε: «να γνωρίσει το πνεύμα του Θεού»; Όχι βέβαια να ανακαλύψει τη «φόρμουλα του κόσμου» (Weltformed), αλλά αντί αυτής μία «φόρμουλα του Θεού» (Gottes-formel), που θα ξεδιαλύνει το μυστήριο του Θεού και του κόσμου;

Στο σημείο αυτό πρέπει να προσεχτεί ένα τρίτο σημείο: Ασφαλώς μπορεί ο θεολόγος να ανακαλύψει μία λέξη που θα υπερβαίνει τις έννοιες προσωπικό-απρόσωπο, και θα ομιλεί τότε για «μεταπροσωπικό, υπερπροσωπικό». Αλλά με μια τέτοια διατύπωση θα μπορούσε να συλλάβει διανοητικά το πνεύμα του Θεού, να κατανοήσει τον Θεό; Θα είχε πετύχει με μια τέτοια έκφραση ορισμό του Θεού; Όχι, διότι εάν Τον είχε συλλάβει με τη διάνοιά του, εάν Τον είχε ορίσει, τότε Αυτός δεν θα ήταν ο Θεός, ο οποίος τώρα είναι και μένει αόρατος, ακατάληπτος, απροσδιόριστος: *σύμπτωση αντιθέσεων* (Coincidentia oppositorum). Αυτή η διατύπωση ανήκει στον διανοούμενο της Αναγεννήσεως Νικόλαο Κουζάνο (Nicolaus Cusanus 1401-1464): Θεώρησε ως μέγιστο ακόμη και το ελάχιστο και έτσι υπερέβη και τα δύο27. Ο Θεός είναι το απόλυτα αλλότριο (ξένο) («das ganz Andere») και όμως πιο βαθιά σε μένα παρά ο ίδιος μου ο εαυτός (interior intimo meo. Αυγουστίνος).

Τώρα ανάλογα προς τη συγκεκριμένη κατάσταση ενός προσώπου ή μιας κοινωνίας, ο άνθρωπος χρησιμοποιεί περισσότερο προσωπικές ή απρόσωπες έννοιες ή μεταφορές˙ αυτό εξαρτάται από τη συνάφεια. Απρόσωπες εικόνες («θάλασσα», «ορίζοντας», «ήλιος») μπορούν σε κατάλληλες περιστάσεις να εκφράζουν πολλά για τον Θεό από προσωπικές, ανθρωπόμορφες εκφράσεις («πατέρας», «μητέρα»). Πολύ γνωστή είναι η παραβολή του Νίτσε για τον «παράφρονα άνθρωπο», που σε ένα λαμπερό πρωινό ανάβει ένα φανάρι για να αναζητήσει (ανεπιτυχώς) τον Θεό. Γι’ αυτό να ανακηρύττει τον θάνατό του. Με τρεις εντυπωσιακές, δυνατές εικόνες περιγράφει ό,τι μόνον δύσκολα αποδίδεται με έννοιες: «Πώς θα μπορούσαμε πίνοντας ν’ αδειάσουμε τη θάλασσα; Ποιος μας έδωσε το σφουγγάρι, για να καθαρίζουμε όλον τον ορίζοντα; Τι κάναμε, όταν ελευθερώσαμε τη γη από τις αλυσίδες που την είχαν δεμένη με τον ήλιο; Προς τα πού τώρα κινείται αυτή; Προς τα πού κινούμεθα εμείς; Μακριά από όλους τους ήλιους; Δεν πέφτουμε συνεχώς στο γκρεμό;»28. Η Αγία Γραφή εντούτοις χρησιμοποιεί περισσότερον ανθρωπομορφικές έννοιες και εικόνες. Σ’ αυτές ανήκει και η έννοια «Θεός της Δημιουργίας».

1. Πολλά από αυτά που αναφέρουμε στο παρόν κεφάλαιο, μπορεί να τα βρεί κάποιος στο εξαιρετικό βιβλίο του Τζον Λένοξ Gunning for God: Why the New Atheists are Missing the Target, το οποίο συνιστώ ανεπιφύλακτα σε κάποιον που επιθυμεί να ειπησέλθει βαθύτερα σε αυτό το ζήτημα αλλά και σε άλλα ενδιαφέροντα θέματα. [↑](#footnote-ref-1)
2. Είχε παρεβρεθεί δυο φορές ως καλεσμένος μας στο Σωκράτης στην πόλη, όπου ανέπτυξε τα θέματα ‘’ Η πίστη στον Θεό στην εποχή της επιστήμης’’ και ΄΄Μπορεί ένας επιστήμονας να προσευχηθεί;’’. [↑](#footnote-ref-2)
3. Για την πλήρη ανασκόπηση αυτού του θέματος, απευθυνθείτε στο Η ψυχή της επιστήμης της Νάνσυ Πέρσει και Τζάρτλς Θάξτον. [↑](#footnote-ref-3)
4. Πλάγια γραφή του συγγραφέως [↑](#footnote-ref-4)
5. ΣτΜ: Σύμφωνα τον Καθ. Θ. Μαυρομούστακο (τον οποίο και ευχαριστώ για τη συνδρομή του στη μετάφραση όσων κειμένων αφορούν στη Φυσική) τα κλασικά διέπονται από μικρότερη πιθανότητα επαναληψιμότητας. [↑](#footnote-ref-5)
6. Για έναν πλήρη κατάλογο αυτών των μεταβλητών και για μερικές μη εραστιτεχνικές εξηγήσεις του γιατί είναι ζωτικής σημασίας για την ύπαρξη ζωής, προτείνω τα εξαίσια βιβλία του Χούγκ Ρος, The Fingerprints of God και The Creator and the Cosmos (Τα δακτυλικά αποτυπώματα του Δημιουργού Θεού και ο Κόσμος). [↑](#footnote-ref-6)
7. ΣτΜ: Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθ. κ. Θ. Μαυρομούστακο (Παν/μιο Αθήνας) για τη συνδρομή στη μετάφραση όρων των θετκών επιστημών. [↑](#footnote-ref-7)
8. Σ.τ.Μ.: Για να υπολογίσει ο αναγνώστης σε χλμ. πρέπει να λάβει υπόψη του ότι 1 μίλι=1,60 χλμ. [↑](#footnote-ref-8)
9. Τα χαμηλότερα ενεργειακά επίπεδα ενός στοιχείου. [↑](#footnote-ref-9)
10. ἦν ἀόρατος καί ἀκατασκεύαστος καί σκότος ἐπάνω τῆς ἀβύσσου καί πνεῦμα Θεοῦ ἐπεφέρετο ἐπάνω τοῦ ὕδατος [↑](#footnote-ref-10)