

**ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ**

PROJECT A' ΤΑΞΗΣ

**ΤΙΤΛΟΣ
«Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ»
ΥΠΟΤΙΤΛΟΣ
«ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ»**

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΙ
Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ «ΚΟΣΜΩΔΟΙ»**

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2012-13

ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ

Ο ΜΙΚΡΟΣ

Ο ΜΕΓΑΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|------------------------|
| ΕΞΩΦΥΛΛΟ | σελίδα 1 |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ | σελίδα 2 |
| «Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ: ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ» ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ Η ΟΜΑΔΑ ΜΑΣ ΟΝΟΜΑΤΙ «ΚΟΣΜΩΔΟΙ» ΕΝ ΑΠΑΡΤΙΑ... .. | σελίδα 3 |
| ...ΚΑΙ ΕΝ ΣΥΓΚΛΙΣΕΙ (Αντί επιλόγου) | σελίδα 4 |
| ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟ-ΟΜΑΔΕΣ ΤΗΣ ΕΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩ | σελίδα 5 |
| ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ PROJECT ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΟΥ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ | σελίδες 6-7 |
| ΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ PROJECT ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΟΥ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ | σελίδες 8-19 |
| ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ PROJECT ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΟΥ Β΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ | σελίδες 20-21 |
| Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ «ΚΟΣΜΩΔΟΙ» ΣΥΓΓΡΑΦΕΙ ΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΩΔΗΣ | σελίδες 22-38 |
| ΟΙ 40 ΔΙΑΦΑΝΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ | σελίδες 39-59 |
| ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | σελίδα 60 |
| <u>ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ</u> ΧΟΝΔΡΟΥ ΠΡΕΣΒΕΙΑ ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ | |
| PROJECT ΕΤΗΣΙΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΣΧ. ΕΤΟΥΣ 2012-2013 Α΄ ΤΑΞΗΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ» ΚΑΙ ΥΠΟΤΙΤΛΟ: «ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ» | |
| ΜΕΡΟΣ Ι. «Η Δημιουργία του Σύμπαντος» α. με αναφορά στους Αρχαίους Έλληνες Φιλοσόφους και β. με αναφορά στη σύγχρονη επιστήμη του 20^{ου} και 21^{ου} αιώνα | σελίδες 61-117 |
| <u>ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΧΟΝΔΡΟΥ ΠΡΕΣΒΕΙΑ (ΠΕ04.01)</u> | |
| ΜΕΡΟΣ ΙΙ. «Η Δημιουργία του Σύμπαντος» με βάση α. τη «Θεογονία» του Ησιόδου και β. τη βιβλική και πατερική θεολογία | σελίδες 118-170 |
| <u>ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ (ΠΕ01)</u> | |

**«Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ: ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ
Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ»**

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ

...γιατί «κάθε ΤΕΛΟΣ είναι μια νέα ΑΡΧΗ»!!!

Η ΟΜΑΔΑ ΜΑΣ ΟΝΟΜΑΤΙ «ΚΟΣΜΩΔΟΙ» ΕΝ ΑΠΑΡΤΙΑ...

ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ

Βογιατζόγλου Δημήτριος

Γαρούφη Νίκη

Ζέρβα Βαρβάρα

Καρασίμου Φρειδερίκη

Κατσίρα Αγγελική

Κοκκώνης Βασίλειος

Κόλα Αρμάντο

Μενεγάκης Κωνσταντίνος

Νάνος Κωνσταντίνος

Ντελής Πολυζώης

Ντουλγκέρου Βίκτορ

Παύλου Χριστίνα

Σάββας Δημήτριος

Συλαϊδός Χρήστος

Τσιτσικού Κωνσταντίνα

ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ

Χονδρού Πρεσβεία (ΠΕ04.01)

Ασπρογέρακα Καλομοίρα (ΠΕ01)

...ΚΑΙ ΕΝ ΣΥΓΚΛΙΣΕΙ (Αντί επιλόγου)

Εν κατακλείδι, ο σύγχρονος άνθρωπος τι καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε γνώση και πίστη, επιστήμη και θρησκεία;

«Σπούδασα Φιλοσοφία, Νομική, Ιατρική, Θεολογία... και να 'μαι 'δω με τόσα φώτα, εγώ μωρός όσο και πρώτα. Ναι, πióτερα ξέρω παρά όλοι μαζί: γιατροί, δικηγόροι, παπάδες, γραμματικοί... δισταγμοί, υποψίες δεν με ταραάζουν, κόλασες, διάολοι δεν με τρομάζουν. Μα η χαρά μου είναι φευγάτη· δεν το φαντάζομαι πως ξέρω κάτι καλό στον κόσμο να διδάξω, να τον φωτίσω, να τον αλλάξω· μήτε σκυλί δεν θα 'θελα έτσι να ζει». (Από τον εισαγωγικό μονόλογο του «Φάουστ» του Γκαίτε σε μετάφραση Κ. Χατζόπουλου).

Στην παρούσα ερευνητική Εργασία έγινε προσπάθεια να καταδειχθεί ότι γνώση και πίστη, επιστήμη και θρησκεία δύνανται (και οφείλουν) να συνυπάρχουν και να διαλέγονται, αποδεχόμενες και σεβόμενες αμφότερες τους κανόνες της συνύπαρξης και του διαλόγου. Η προσπάθεια αυτή βασίστηκε σε βιβλιογραφική – δικτυογραφική έρευνα, αλλά επιτεύχθηκε χάρη στη δημιουργική σύνθεση των ευρημάτων της έρευνας και ολοκληρώθηκε χάρη στη φιλοσοφική σκέψη και τη θεατρική έκφραση των Ομάδων Εργασίας.

Αν και στις μέρες μας, η συνύπαρξη και ο διάλογος των εν λόγω τεράστιων πνευματικών μεγεθών του Πολιτισμού θεωρούνται αυτονόητα, στον ευρωπαϊκό τουλάχιστον χώρο, ο ακήρυχτος μεταξύ τους πόλεμος στη διάρκεια του 18^{ου} και 19^{ου} αιώνα απέδειξε για άλλη μια φορά «τη λατρεία της ύλης ή τον άκρατο φανατισμό, καθώς ο άνθρωπος ρέπει προς τη μυθοποίηση του κόσμου και των προσωπικών του επιδιώξεων».

Για περαιτέρω εμβάθυνση στο θέμα, ο ενδιαφερόμενος μπορεί να ανατρέξει τόσο στη βιβλιογραφία που παρατίθεται στο τέλος του I και του **II ΜΕΡΟΥΣ** της παρούσας ερευνητικής Εργασίας, όσο και σε άλλη παρόμοια.

ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΟ-ΟΜΑΔΕΣ ΤΗΣ ΕΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩ...**1. ΚΟΣΜΩΔΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ****ΜΕΡΟΣ Ι****Η ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ****ΧΟΝΔΡΟΥ ΠΡΕΣΒΕΙΑ****ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ****Βογιατζόγλου Δημήτριος****Κόλα Αρμάντο****Νάνος Κωνσταντίνος****Ντελής Πολυζώης****Ντουλγκέρου Βίκτορ****Σάββας Δημήτριος****Συλαϊδός Χρήστος****2. ΚΟΣΜΩΔΟΙ ΘΕΟΛΟΓΟΙ****ΜΕΡΟΣ ΙΙ****Η ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ****ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ****ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ****Γαρούφη Νίκη****Ζέρβα Βαρβάρα****Καρασίμου Φρειδερίκη****Κατσίρα Αγγελική****Κοκκώνης Βασίλειος****Μενεγάκης Κωνσταντίνος****Παύλου Χριστίνα****Τσιτσικίου Κωνσταντίνα****ΚΑΙ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ...**

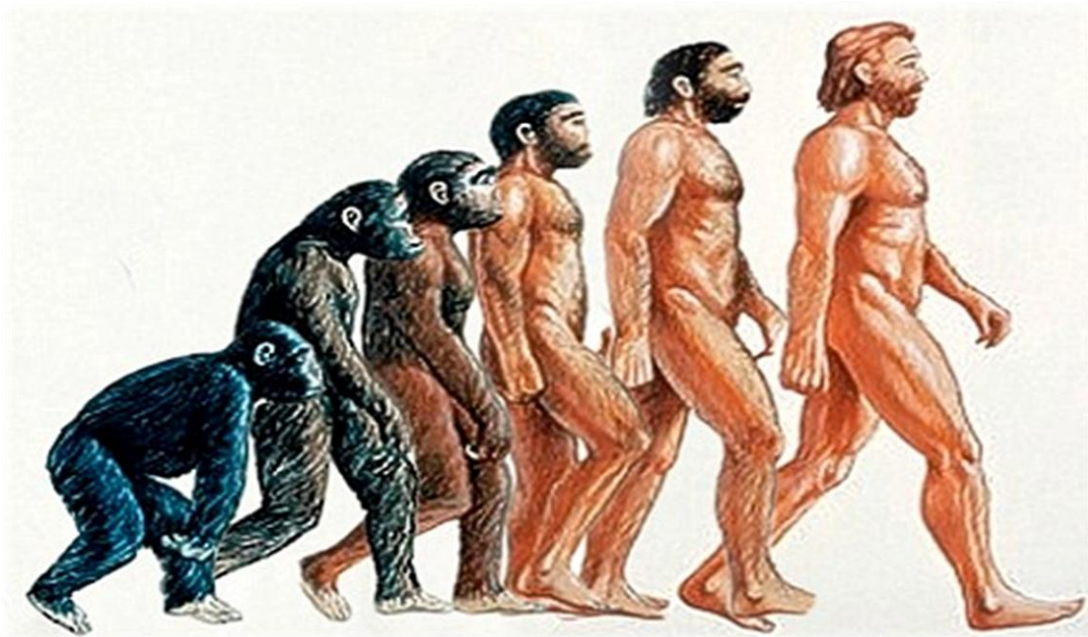
Για τη σύνθεση των στοιχείων της έρευνας των Ομάδων Εργασίας και την εξαγωγή των συμπερασμάτων...

...ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟ ΚΟΙΝΟΥ

1^{ον}: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ, όπου δόθηκε το στίγμα της έρευνας των Υπο - Ομάδων Εργασίας (διαλεκτική επιστήμης – θρησκείας).

2^{ον}: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ Β΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ, όπου εκτέθηκαν οι απόψεις της επιστήμης και της διαλεγόμενης Ορθοδοξίας.

ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ PROJECT Α' ΛΥΚΕΙΟΥ, ΣΧ. ΕΤΟΥΣ: 2012-13,
Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ» ΚΑΙ
ΥΠΟΤΙΤΛΟ: «ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ»



«Η Καταγωγή των Ειδών», 1859, Κάρολος Δαρβίνος



Μιχαήλ Άγγελος, «Δημιουργία του Αδάμ από το Θεό», Καπέλα Σιξτίνα
«και είπεν ο Θεός, ποιήσωμεν άνθρωπον κατ' εικόνα ημετέραν
και καθ' ομοίωσιν»
Γεν. 1, 26

Πρόγραμμα Παρουσίασης της εξελικτικής πορείας του Project «Η Δημιουργία του Σύμπαντος: Αυτός ο κόσμος ο μικρός Ο ΜΕΓΑΣ» από την ερευνητική Ομάδα, μετά το πέρας του Α' Τετραμήνου.

Η Παρουσίαση πραγματοποιείται με θεατρικό διάλογο και αποσκοπεί στα εξής:

- Διευκρίνιση των λόγων επιλογής του θέματος: «Η Δημιουργία του Σύμπαντος».
- Ανάλυση του τρόπου σκέψης των μελών της ερευνητικής Ομάδας στην εκτίμηση των κύριων αξόνων της Εργασίας.
- Συνοπτική περιγραφή των θέσεων της Εργασίας στα επιμέρους ζητήματα του θέματος.

ΠΡΑΞΗ ΠΡΩΤΗ

- Οι μαθητές της Ομάδας Project της Α' Τάξης του Εσπερινού Γενικού Λυκείου Αγίων Αναργύρων αποφασίζουν...
- Η ερευνητική Ομάδα διαλέγεται...
- Η ερευνητική Ομάδα στοχάζεται...

ΤΕΛΟΣ ΠΡΩΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

ΠΡΟΒΟΛΗ ΑΠΟ ΤΟ YOUTUBE: «ΔΙΘΕΣΙΟ»

(ΝΙΚΟΣ ΑΝΤΥΠΑΣ - ΛΙΝΑ ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ)

ΕΡΜΗΝΕΥΕΙ Η ΑΛΚΗΣΤΙΣ ΠΡΩΤΟΨΑΛΤΗ ΣΕ ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΠΕΙΡΑΙΑ (1^ο ΧΡΟΝΟΣ 05-02-1998 ΕΩΣ 28-03-1998 ΚΑΙ 2^ο ΧΡΟΝΟΣ 01-01-1999 ΕΩΣ 28-02-1999)

ΠΡΑΞΗ ΔΕΥΤΕΡΗ

- Η ερευνητική Ομάδα στοχάζεται... (συνέχεια)

ΤΕΛΟΣ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

ΑΥΛΑΙΑ

Στην Παρουσίαση, οι μαθητές

Βογιατζόγλου Δημήτριος

Ζέρβα Βαρβάρα

Καρασίμου Φρειδερίκη

Κατσίρα Αγγελική

Ντελής Πολυζώης

ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ

ΧΟΝΔΡΟΥ ΠΡΕΣΒΕΙΑ

ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ

ΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΟΥ PROJECT ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΟΥ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΕΡΕΥΝΑ ΘΕΜΑΤΟΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ PROJECT ΤΗΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΝ...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Συνάδελφοι, συμμαθητές και συμμαθήτριες, πρέπει να πάρουμε απόφαση για το θέμα της ερευνητικής εργασίας! Υπάρχουν προτάσεις;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Τι θα λέγατε για τη «δημιουργία του Σύμπαντος»;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Πρώτη πρόταση! Άλλος;

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ: --«Το ψωμί ως άρτος ζωής»; Μας αφορά προσωπικά το ζήτημα ως εργαζόμενους μαθητές...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ωραία, δεύτερη πρόταση! Υπάρχει άλλη;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Είχαμε πει και για τη ζωή των άστρων, αν θυμάμαι καλά...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Τρίτη πρόταση! Κάποια άλλη;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ: --Δεν υπήρχαν άλλες...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Μήπως κάποιος έχει να προτείνει κάτι διαφορετικό;... Όχι;... Εντάξει, μένουμε στις ήδη υπάρχουσες λοιπόν! Πόσοι εισηγούνται υπέρ του πρώτου θέματος; Χέρια! Ένας, δύο, τρεις, τέσσερις, πέντε, έξι, επτά, οκτώ, εννέα, δέκα, έντεκα, δώδεκα, δεκατρείς, δεκατέσσερις, Ο.Κ. Θέλει κάποιος από σας να εξηγήσει τους λόγους που ψηφίζει υπέρ του συγκεκριμένου θέματος;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Να μιλήσω;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Λέγε συναδέλφισσα...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Το θέμα παρουσιάζει αρκετό ενδιαφέρον...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Προφανώς... αλλά για ποιο λόγο;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Μια ζωή αναρωτιόμουν... ποιος έχει δίκιο; Η θρησκεία ή η επιστήμη; Ή μήπως τελικά εμείς αποφασίζουμε; Θα 'θελα να το ψάξουμε...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Και με τη σύγχρονη επιστημονική πρόοδο... τελικά, τι έχει να προσφέρει σήμερα η θρησκεία σε σχέση με την επιστήμη;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Η αλήθεια είναι, ότι ενώ η επιστήμη έχει

παρουσιάσει φοβερή πρόοδο στο θέμα, η θρησκεία έχει μείνει ακόμη στην “εποχή του Νώε”... τα ίδια και τα ίδια λέει εδώ κι αιώνες!

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Πάντως, το θεωρώ αδιανόητο να μην έχει κάτι να πει για τις ανακαλύψεις της επιστήμης.

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Μπορεί και να 'χει...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Και τελικά να καταλάβουμε: Έχει πλέον λόγο ύπαρξης η θρησκεία ή μήπως ο ιστορικός της ρόλος ουσιαστικά τελείωσε;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Δηλαδή θεωρείς ότι κάποτε η θρησκεία υποκαθιστούσε την επιστήμη;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Μμμ, δεν ξέρω κατά πόσο περιοριζόταν σ' αυτό ο ρόλος της, πάντως έκανε ΚΑΙ αυτό!

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Είναι μία άποψη... αν και διαφωνώ!

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Και γιατί;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Απλά και μόνο, γιατί απ' ό,τι γνωρίζω, κάποτε οι κοινωνίες ήταν πολύ πιο ιεροποιημένες σε σχέση με σήμερα... Αυτό όμως δεν το είχαν επιβάλλει οι θρησκείες, αλλά οι ανάγκες των εποχών στις οποίες αναφερόμαστε...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Πάντως, δεν μπορείς να αρνηθείς ότι οι θρησκείες δέχτηκαν να παίξουν το ρόλο που τις «επέβαλαν» οι... ανάγκες των εποχών!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Και πολλές φορές εκμεταλλεύτηκαν απάνθρωπα τη δύναμη και την εξουσία τους μέσα στις κοινωνίες...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Δεν αντιλέγω, εξάλλου ΚΑΘΕ εξουσία τείνει προς τον ολοκληρωτισμό!

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Το θέμα είναι τι γίνεται σήμερα...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Λοιπόν δεν έχουμε, παρά να το ερευνήσουμε!

ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΔΙΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ

Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΔΙΑΛΕΓΕΤΑΙ... ΠΡΩΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΤΡΙΩΡΟ

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Είμαστε όλοι;

ΟΛΟΙ (ομόφωνα):--Ναι...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ας δούμε το θέμα επιλογής... «Η Δημιουργία του

Σύμπαντος»...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Ευρύτατο...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ας θέσουμε λοιπόν τους άξονες της έρευνάς μας. Επιστήμη η μία ομάδα και μυθολογία – θρησκεία η άλλη ομάδα...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Φιλοσοφία;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ούτως ή άλλως οι αναφορές είναι αναπόφευκτες...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Σαφώς!

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Λέγοντας «θρησκεία» εννοείς την Ορθόδοξη ή και άλλες;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Την Ορθόδοξη... για ευνόητους λόγους, με πιθανές αναφορές σε σημεία διαφοροποίησής της από τη δυτική χριστιανοσύνη, όταν και αν κριθεί απαραίτητο... τώρα για τις άλλες θρησκείες, νομίζω ανοίγουμε υπερβολικά τη «βεντάλια»...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Όχι ότι δεν θα είχε ενδιαφέρον, απλά ο χρόνος είναι πιεστικός...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Ο.Κ. και φιλοσοφικά πόθεν η αρχή;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Προσωκρατικοί βέβαια!

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Μμμ, γιατί τέτοιο άλμα;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Τι εννοείς;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Ότι παρθενογένεση δεν παρατηρείται πουθενά στην πορεία της ανθρώπινης σκέψης... δεν συμφωνείς;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Τι προτείνεις δηλαδή;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Να πιάσουμε το νήμα απ' την άκρη... αν όχι από τον Όμηρο, απ' τον Ησίοδο.

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Μυθολόγοι δεν ήταν αυτοί;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Ας μην μείνουμε στις ταμπέλες...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Έχεις δίκιο... αλλά αναφερόμουν, απλά και μόνο, στους άξονες κίνησης του θέματός μας... και υπό αυτή την έννοια υποθέτω ότι θα διαπραγματευθούμε το θέμα μυθο – φιλοσοφικό – θεολογικά και φιλοσοφικό – επιστημονικά...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Καλή ιδέα... συμφωνούμε όλοι;

ΟΛΟΙ (ομόφωνα):--Ναι...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ωραία... ας χωριστούμε σε ομάδες: μυθοφιλοσοφικοθεολογική και φιλοσοφικοεπιστημονική... **(χωρίζονται)** Τέλεια! Τα λέμε...

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΚΟΠΟΥ
ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΣΤΟΧΑΖΕΤΑΙ...

ΔΕΥΤΕΡΟ ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΤΡΙΩΡΟ

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Πώς θα προσεγγίσουμε το θέμα;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Ίσως, μέσα από την ίδια μας την ύπαρξη... πάντα αναρωτιόμουν, γιατί η ανθρωπότητα απ' την αρχή της ύπαρξής της έχει τα ίδια ερωτήματα...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Σε ποια ερωτήματα αναφέρεσαι;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Στα υπαρξιακά!

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Μα γιατί είναι διαχρονικά και οικουμενικά, η ύπαρξή τους ξεκίνησε μαζί με τον άνθρωπο...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Κι από φιλοσοφικής απόψεως είναι το ίδιο επίκαιρα σε κάθε χρόνο...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Τι θες να πεις;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Αναφέρομαι στα μεγάλα ζητήματα του βίου... το νόημα της ζωής, του κόσμου, του ανθρώπου...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Νόμιζα ότι αναφερόσουν στη δημιουργία του Σύμπαντος...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Αυτό δεν κάνω; Βέβαια η επιστήμη έχει τις απαντήσεις της, αλλά και 'γω τις αγωνίες μου...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Για εξήγησε μας καλύτερα...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Εγώ σε καταλαβαίνω! Έχω τις ίδιες αγωνίες με 'σένα... υποθέτω!!! Π.χ. «Ποιοι και τι είμαστε»; «Από πού προερχόμαστε»; «Πού πορευόμαστε»;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Σωστά υπέθεσες!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Κάπου διάβασα ότι ο Καντ συνόψισε σε τρεις ομάδες τα μεγάλα ερωτήματα: Η πρώτη, αφορά στην ικανότητα του ανθρώπου να γνωρίζει την αλήθεια της ζωής, η δεύτερη, στο καθήκον του ανθρώπου να πράττει σύμφωνα με τους κανόνες της ζωής και η τρίτη, στη δυνατότητα του ανθρώπου να ελπίζει με βάση το νόημα της ζωής...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Θα προσπαθήσω να γίνω περισσότερο αναλυτική και συγκεκριμένη... ελπίζω και σωστή... με βάση το σχήμα του Καντ δηλαδή... «γιατί υπάρχει ό,τι υπάρχει και όχι τίποτε»; Ή, «γιατί

ο κόσμος είναι έτσι κι όχι αλλιώς»; Ή, «η ζωή κι ο άνθρωπος από πού ξεκίνησαν, πού πηγαίνουν, τι είναι θάνατος και γιατί»; Ή, «έχει κάποιο θεμέλιο η ύπαρξη κι η πραγματικότητα και ποιο»;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Κατάλαβα, και νομίζω ότι το ταξίδι θα 'ναι συναρπαστικό... και στοχαζόμενος πάνω στους κανόνες της ζωής θα ρωτούσα: «γιατί πράττουμε ό,τι πράττουμε»; Ή, «γιατί ικανοποιούμαστε από τα δημιουργικά μας έργα, ενώ ενοχοποιούμαστε από τις αποτυχίες μας»; Ή, «ποιος είναι ο δρόμος για την ευτυχία»; Ή, «ποιο το νόημα της πιστότητας, της φιλίας, των ανθρώπινων σχέσεων»; Ή, «γιατί υποφέρουμε»;

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Και σε ό,τι αφορά τη νοηματοδότηση της ζωής θα προσέθετα: «τι νόημα έχουν η ζωή και η ιστορία»; Ή, «ποιο το νόημα του πόνου»; Ή, «υπάρχει κάτι απόλυτο μέσα στη σχετικότητα, τους περιορισμούς, τη ρευστότητα, την αβεβαιότητα που συναντάμε παντού»; Ή, «μπορούν ν' αλλάξουν όσα καταργούν τη μεταξύ μας ενότητα»; Ή, «τι νόημα έχουν οι αγώνες και οι θυσίες για τα οράματά μας»; Τελικά, «ποιος μας στηρίζει στα όποια αδιέξοδα, στις αδυναμίες και στις απώλειες»; Ή «μήπως είμαστε μόνοι»;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Θα τολμήσω να κάνω τα ερωτήματα περισσότερο χειροπιαστά... «όλα που υπάρχουν και μας ενδιαφέρουν, που τα ερευνάμε, τα πονάμε, τα ζούμε, τι θα γίνουν»; «εμείς, οι συνάνθρωποί μας με ό,τι είναι, θέλουν, πράττουν και πάσχουν, η ομορφιά της ζωής και η αγάπη, οι τέχνες και οι επιστήμες, η πίστη και η ελπίδα, η φύση και το διάστημα με τα θαυμαστά, τα περίεργα, τα αινίγματα και τ' ανεξερεύνητά τους, ο μέγας και τρομακτικός άνθρωπος νους και το σύμπαν ολόκληρο, κι όλα κι όλοι, πού θα καταλήξουν»; «Στο μηδέν, στο τίποτε; Και τι είναι το τίποτε»; «Μπορεί αυτό να μας εξηγήσει κάτι»; «Γιατί οι άνθρωποι έχουμε μια τάση προς το απεριόριστο»;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Νομίζω, ετούτα είναι πανανθρώπινα ερωτήματα...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Και μάλιστα ανθρώπων δημιουργικών, ενημερωμένων κι όχι αδύναμων κι απληροφόρητων...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Άρα, το πρώτο που οφείλουμε καταρχήν είναι μια υπεύθυνη τοποθέτηση απέναντι σε όλα ετούτα τα ερωτήματα...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Πιστεύω ότι ρωτάμε και ακούμε ερωτήματα, συνειδητά κι ελεύθερα...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Στοχαζόμαστε πάνω σ' αυτά...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Θέτουμε και νέα...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: --Διαλεγόμαστε με τους συνανθρώπους μας...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--«Ρωτάμε, άρα συν-υπάρχουμε»!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Αυτό, θα το όριζα «ΑΝΟΙΧΤΟΤΗΤΑ» και για τους «ανοιχτούς», πιστεύω, μπορούν να υπάρξουν απαντήσεις και λύσεις... αντίθετα, για τους «κλειστούς», το αδιέξοδο και το τέλμα νομίζω δεν αποφεύγονται εύκολα!

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Πάντως, μια ζωή μόνο και όλο ερωτήματα δεν αντέχεται...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Υπάρχουν και απαντήσεις... μόνο που δεν δίνουν λύσεις σε όλα... όμως φτάνουν, για να μπορούν όσοι θέλουν κι επιθυμούν να ζουν, να αγαπούν, να δημιουργούν, να αναπτύσσονται, να αγωνίζονται, να είναι γεμάτοι κι ευτυχισμένοι...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Από πού δίνονται οι απαντήσεις;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--ΛΟΓΙΚΑ από τη λαϊκή σοφία, τη φιλοσοφία, την επιστήμη, την τέχνη, κατεξοχήν την αληθινή θρησκεία... Όλες οι απαντήσεις απαιτούν να πάρουμε υπεύθυνα θέση απέναντί τους και να μάθουμε να ρωτάμε δημιουργικότερα... γιατί οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα είναι πολλές και διαφορετικές, τα ερωτήματα όμως υπήρχαν, υπάρχουν και θα υπάρχουν όσο υπάρχουν άνθρωποι...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Πάντως, παρά τα αινίγματα, τις απορίες, την τόσο προβληματική κάποιες φορές πραγματικότητα, ο άνθρωπος ενδόμυχα έχει τη συνείδηση και την πεποίθηση ότι με τις δυνάμεις της αλήθειας τελικά η ζωή θα πάει μπροστά...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Πράγματι... γι' αυτό, κι όταν ετούτη απειλείται στον πυρήνα της ο άνθρωπος εξεγείρεται, διαμαρτύρεται, αγωνίζεται, πολεμάει, δεν ησυχάζει.

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Έτσι εκτελεί το χρέος του για τη διαφύλαξη και καταξίωση της ζωής!

ΤΕΛΟΣ ΠΡΩΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

ΠΡΟΒΟΛΗ ΑΠΟ ΤΟ YOUTUBE: «ΔΙΘΕΣΙΟ»

(ΝΙΚΟΥ ΑΝΤΥΠΑ – ΛΙΝΑΣ ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ)

ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΛΚΗΣΤΗΣ ΠΡΩΤΟΨΑΛΤΗ ΣΕ ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ
ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

<http://youtu.be/s-X8s96YPCo>

Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΣΤΟΧΑΖΕΤΑΙ... (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)**ΤΡΙΤΟ ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΤΡΙΩΡΟ**

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Και σε ό,τι αφορά στον κόσμο;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Το θέμα της Δημιουργίας του απασχολεί την ανθρώπινη σκέψη από την αρχή της λειτουργίας της...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Και πώς εξηγείται ότι η ανθρώπινη σκέψη απέδωσε τη Δημιουργία στο Θεό; Εξαιτίας της άγνοιάς της για τη λειτουργία της φύσης ή του φόβου της για το θάνατο;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Αν ήταν έτσι, δεν θα 'πρεπε να είχε εκλείψει η περί Θεού πίστη σήμερα με τόσοςοση επιστημονική πρόοδο;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Ναι, αλλά ο φόβος του θανάτου;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ποτέ μια υγιής πίστη στο Θεό δεν μπορεί να στηρίζεται σε κανένα φόβο... μόνο η παθογενής πίστη στηρίζεται ή πηγάζει από τον οποιονδήποτε φόβο... αντίθετα, η αληθινή, η απελευθερωτική πίστη στο Θεό είναι προϊόν της τέλει αγάπης και εμπιστοσύνης προς Αυτόν...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Άρα, μπορούμε να υποθέσουμε ότι ο άνθρωπος εξ αρχής οδηγήθηκε στο Θεό, εξαιτίας του έμφυτου θρησκευτικού αισθητηρίου του, της φυσικής του τάσης προς το απόλυτο, το θείο, το υπερβατικό...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Προφανώς! Αυτό φυσικά δεν αποκλείει και παράλληλα φαινόμενα παθογενούς πίστης, όμως δεν είναι ικανά φαινόμενα εκφυλισμένης πίστης να ακυρώσουν τη γνήσια, την αληθινή πίστη.

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Κι αν η πίστη στο Θεό είναι ένα απομεινάρι της εποχής του πρωτόγονου ανθρώπου;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Μια σχολή της Ψυχολογίας υποστηρίζει ότι, αν για κάθε αντικειμενική ανάγκη της ανθρώπινης φύσης υπάρχει και η αντίστοιχη αντικειμενική πραγματικότητα ικανοποίησής της, λογικά οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι ΚΑΙ για την ανάγκη της θρησκευτικής πίστης υπάρχει η αντίστοιχη αντικειμενική πραγματικότητα ικανοποίησης.

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Κατανοητό! Εκτός από την έμφυτη ροπή, τι άλλο θα μπορούσε να στρέψει τον άνθρωπο στο Θεό;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Μα για σκέψου! Κάθε στιγμή ο άνθρωπος

βρίσκεται μπροστά σ' ένα μεγαλειώδες θαύμα, το μέγεθος και την ομορφιά του οποίου αδυνατεί να συλλάβει με το νου... Οι ασύλληπτες διαστάσεις του, το άπειρο πλήθος των αστερών με τις ιλιγγιώδεις ταχύτητές τους, η ωραιότητα της φύσης και των λειτουργιών της, οι γιγάντιες δυνάμεις της μικροσκοπικής ύλης του ατόμου και το πολυμήχανο επιστημονικό ανθρώπινο πνεύμα αφήνουν έκθαμβο τον σκεπτόμενο άνθρωπο και τον αναγάγουν στις σφαίρες της φιλοσοφίας και της θρησκείας...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Πράγματι, η δημιουργία, η ύπαρξη, η σύσταση και ο προορισμός του κόσμου αποτέλεσαν εξαρχής το βασικό αντικείμενο της φιλοσοφίας...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Και μάλιστα, οι φιλόσοφοι έχουν αφιερώσει σ' αυτά τα θέματα τη μεταφυσική για την ύπαρξη και την ουσία του Θεού και την κοσμολογία για τους γενικούς νόμους που διέπουν τη λειτουργία του σύμπαντος.

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Όμως, οι φιλοσοφικές θεωρίες είναι πολλές, διαφορετικές κι αντικρουόμενες... μιας και φιλοσοφικά κάθε θεωρία έχει λόγο ύπαρξης, εάν είναι διατυπωμένη στη βάση των νόμων της λογικής.

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Πάντως, σε θέματα όπως η ανάλυση του χώρου και του χρόνου, έχω την αίσθηση από τα ελάχιστα που γνωρίζω ότι μαθηματικοί και φυσικοί, όπως ο Einstein ας πούμε, πέτυχαν περισσότερα απ' ό,τι μεγάλοι φιλόσοφοι!

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Μήπως τέτοιου είδους συγκρίσεις αδικούν κατάφωρα και την επιστήμη και τη φιλοσοφία; Αναφέρομαι στη μεθοδολογία και τους σκοπούς έρευνας του κάθε χώρου...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Μμμ, μάλλον θα συμφωνήσω...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Και βέβαια, απαράβατος όρος είναι η φιλοσοφία να μένει εκτός των εργαστηρίων των μεγάλων πειραματικών!

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Κι όχι ΜΟΝΟ η φιλοσοφία, αλλά ΚΑΙ η θρησκεία υποθέτω...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Εννοείται! Η προϋπόθεση αφορά σε κάθε προσωπική πίστη, είτε φιλοσοφικού, είτε ιδεολογικού, είτε θρησκευτικού περιεχομένου!

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Πάντως, οι περισσότεροι μοντέρνοι φυσικοί είναι ικανοποιημένοι από το γεγονός ότι η τέχνη τους, όπως

ασκείται, δίνει απαντήσεις... και μάλιστα, απαντήσεις που μπορούν να επαληθευτούν πειραματικά, που επιτρέπουν προβλέψεις και που είναι τεχνικώς παραγωγικές και αισθητικώς ικανοποιητικές... έτσι, οι μοντέρνοι φυσικοί αφήνουν την αναζήτηση των βαθύτερων αιτιών στους φιλοσόφους...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Αξίζουν δηλαδή τον τίτλο των τεμπέληδων;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Δεν θα το έθετα ακριβώς έτσι, αλλά η κβαντομηχανική αντίληψη για τη φύση εγείρει αίφνης φιλοσοφικά ερωτήματα που μάλλον απασχολούν λίγους φυσικούς...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Άρα, μετά την επιστήμη, τι;

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Μετά το έργο της επιστήμης προβάλλει επιτακτικό το αίτημα μιας μεταεπιστήμης...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Δηλαδή;

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Εεε, να: Τα αποτελέσματα της επιστημονικής έρευνας κατ' ανάγκην είναι αποσπάσματα, ενώ η ζωή και η συμπαντική πραγματικότητα διέπονται από μια κατά φύση ενότητα...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Και λοιπόν;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Νομίζω ότι κατανοώ το σκεπτικό σου... μιλάς για την ανάγκη ενός φιλοσοφικού στοχασμού με θεώρηση μακροσκοπική που εύκολα δένεται με μύθο και όραμα...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Ακριβώς! Κι αναρωτιέμαι... βρίσκεται η σημερινή επιστήμη σε μια τέτοια περιρρέουσα ατμόσφαιρα;

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Χρειάζεται να το ερευνήσουμε...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Έχοντας πάντα κατά νου αυτό που είπε ο Γκαίτε...: ότι «Το μεγάλο κατόρθωμα των ανθρώπων της σκέψης είναι η κατανόηση του κατανοητού και ο διακριτικός σεβασμός του ακατανόητου»...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ακούγεται ΌΝΤΩΣ καταπραϋντικό! Δηλαδή δεν υποχρεούμαστε να τα κατανοήσουμε όλα!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Και για να επανέλθουμε, πρώτες οι θρησκείες έλυσαν το πρόβλημα της δημιουργίας του κόσμου, θεολογικά...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Πώς;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Από το Βραχμανισμό λ.χ., υποστηρίζεται ο ρόλος των μελών της τριάδας (τρισμούρτι), του δημιουργού Βράχμα, του συντηρητή Βισνού και του καταστροφέα Σίβα, ενώ στον Ταοϊσμό, το Ταό κυβερνάει τα πάντα ως ύψιστος νόμος και σε αυτό θα καταλήξουν

όλα.

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Υπάρχει κι ο Πανθεισμός που ταυτίζει τη φύση με έναν απρόσωπο Θεό που βρίσκεται μέσα σε καθετί άψυχο και έμψυχο.

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Κι ο Χριστιανισμός;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Πρόσφατα διάβασα ότι «Ο Χριστιανισμός σημαίνει στο βάθος το τέλος κάθε θρησκείας. Είναι Εκκλησία».

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Τι πάει να πει αυτό;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Αυτό που λέει ένας σύγχρονος θεολόγος, ότι δηλαδή η Εκκλησία δεν είναι ούτε παραλλαγή ούτε ανταγωνιστής της θρησκείας. Με άλλα λόγια, δεν διεκδικεί τίποτα από τη θρησκεία ούτε την ανταγωνίζεται...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Μα τι λες; Δεν είναι θρησκεία η Εκκλησία;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--ΌΧΙ! Παρόλο που έχει στοιχεία θρησκείας, εντούτοις δεν είναι θρησκεία. Ενώ δηλαδή έχει δόγμα, μοναχισμό, μυστική διάσταση, θεολογία, δεν είναι θρησκεία... είναι εν τη θρησκεία, όχι όμως εκ της θρησκείας...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Σε τι διαφέρει δηλαδή η Εκκλησία από τη θρησκεία;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Στο ότι στηρίζεται στην Ιστορία, σε ένα ιστορικό γεγονός, τον Χριστό, όχι σαν παρελθόν, αλλά ως διαρκές παρόν και μέλλον.

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Κι αυτό σε τι την διαφοροποιεί απ' τη θρησκεία;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Στο ότι στοχεύει στην απελευθέρωση του ανθρώπου και της κτίσης από οποιαδήποτε νομοτέλεια, όπως η φυσική, ΑΝΤΙΘΕΤΑ ΑΠΟ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ, με την εσχατολογική αναφορά της κτίσης και του κτίσματος στον Κτίστη...

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--«Εσχατολογική αναφορά της κτίσης και του κτίσματος στον Κτίστη»; Πού αναφέρεσαι;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Σε μια εντελώς άλλη προοπτική, στο όραμα μιας αλλιώςτικής ζωής, στον κόσμο ελευθερίας, ισότητας, αδελφοσύνης, ειρήνης, όπου δεσπόζει το άπειρης αγάπης θέλημα του Θεού, δηλαδή στον καινούργιο κόσμο του Θεού... ένα γεγονός παρόν και αναμενόμενο σε έκταση και πληρότητα που έγινε πραγματικότητα με το έργο του Θεανθρώπου...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Κατάλαβα! Μιλάς για το γεγονός που ζούσαν όλοι οι άγιοι της Εκκλησίας... Μάλιστα, οι πρώτοι Χριστιανοί κατηγορούνταν από τους Ρωμαίους ως άθεοι, επειδή η λατρεία τους και ο τρόπος ζωής

τους ξεπερνούσαν τα όρια της ζωής των ανθρώπων που ανήκαν σε κάποια θρησκεία, έχοντας επανακτήσει τη σχέση τους με το Θεό, τον κόσμο και τον ίδιο τους τον εαυτό μέσα από το γεγονός της αποδοχής της Σάρκωσης, του Θανάτου και της Ανάστασης του Χριστού.

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Πολύ εύστοχα κι επιγραμματικά εξέφρασε τη νέα πραγματικότητα ο Μέγας Αθανάσιος, λέγοντας ότι «έγινε ο Θεός άνθρωπος, για να γίνει ο άνθρωπος Θεός».

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Εκτός από φιλοσόφους και θεολόγους, ασχολήθηκαν κι άλλοι με τα θεωρητικά ζητήματα του κόσμου;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Οι φυσικοί επιστήμονες βέβαια, γεωλόγοι, αστρονόμοι, φυσικοί, βιολόγοι...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Και μιας κι αναφερθήκαμε στη φιλοσοφία, έχω ακούσει ότι οι μεγάλοι Πατέρες της Φυσικής είναι συνάμα εξαιρετικοί φιλόσοφοι! Πρόσφατα διάβασα για το Νεύτωνα ότι προσέγγιζε και φιλοσοφικά τις φυσικές έννοιες της μάζας, του χρόνου, της ύλης κ.λ.π...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Ακόμη στην ύλη έχεις μείνει εσύ;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Τι θες να πεις; Έχω χάσει επεισόδια;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Αν είναι δυνατόν! Σήμερα οι περισσότεροι Φυσικοί πιστεύουν ότι όλη η «μαγκιά» βρίσκεται στην αντι-ύλη!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ααα, μήπως μιλάς για τη σκοτεινή ύλη;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Όχι, απ' ό,τι έχω ακούσει, δεν πρόκειται για συνώνυμα, αλλά για σχετιζόμενα...

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Αδημονώ να τα ψάξουμε Ό,ΛΑ!

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Ουφ!!! Αν αυτό δεν είναι «ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ», τότε ΤΙ ΕΙΝΑΙ;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Τελικά, ποιες είναι οι επικρατέστερες επιστημονικές θεωρίες για τη δημιουργία του σύμπαντος; Έχει κανείς ακουστά;

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Αν δεν κάνω λάθος, η θεωρία «της μεγάλης έκρηξης» (Big Bang) και «του παλλόμενου σύμπαντος»... Αυτές νομίζω...

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Ναι, και σύμφωνα με την πρώτη, το σύμπαν στην αρχή ήταν μια μικροσκοπική, ομοιογενής και υπερσυμπυκνωμένη μάζα που περιέκλειε τεράστιες ποσότητες ενέργειας και κάποια στιγμή εξερράγη και δημιουργήθηκε το σύμπαν με τους γαλαξίες του...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Και η θεωρία «του παλλόμενου σύμπαντος»;

ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ:--Σε συνδυασμό με τη θεωρία «της μεγάλης έκρηξης» υποστηρίζει ότι το σύμπαν συστέλλεται και διαστέλλεται διαχρονικά κι ομοιόμορφα κατά περιόδους δισεκατομμυρίων ετών. Σήμερα βρίσκεται σε φάση διαστολής, η έναρξη της οποίας τοποθετείται πριν από είκοσι περίπου δισεκατομμύρια χρόνια, όταν έγινε η μεγάλη έκρηξη από την οποία προέκυψε το τελευταίο σύμπαν, ενώ η γη δημιουργήθηκε πριν από τεσσεράμισι δισεκατομμύρια χρόνια.

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Δηλαδή, δεν “παίζει” καθόλου η πιθανότητα το σύμπαν να είναι άπειρο, να μην έχει αρχή και τέλος;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Κάτι σαν τον Θεό ας πούμε;

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Ναι, αλλά τότε πώς συμβιβάζονται η επιστημονική με την αγιογραφική θέση για τη δημιουργία του σύμπαντος;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Μα η Αγία Γραφή δεν θέλει να διδάξει επιστήμη, αλλά Θεό δημιουργό... βέβαια, στη διδαχή περί Θεού δημιουργού εξηγεί το «ΠΟΙΟΣ» και το «ΓΙΑΤΙ» της δημιουργίας!

ΚΑΤΣΙΡΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ:--Ενώ η επιστήμη;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Το «ΠΩΣ» και το «ΠΟΤΕ»... Όπως βλέπεις, άλλα ερευνάει η επιστήμη, άλλα η θρησκεία... έτσι, αποκλείονται οι μεταξύ τους συγκρουσιακές σχέσεις, εκτός αν «η μία καταπατάει τα χωράφια της άλλης»...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Δεν νομίζω ότι υπάρχει λόγος! Εξάλλου, επιστήμη και θρησκεία έχουν κοινή αφετηρία και σκοπό, τον άνθρωπο και την ευτυχία του!

ΖΕΡΒΑ ΒΑΡΒΑΡΑ:--Πόσω μάλλον, όταν πρόκειται για την Εκκλησία...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Συμφωνώ... αν και φανατικοί υπάρχουν πάντα και μάλιστα σε όλους τους χώρους, ακόμη και σ' αυτόν της απροκατάληπτης επιστήμης, ακόμη και σε 'κείνον της πανανθρώπινης πίστης...

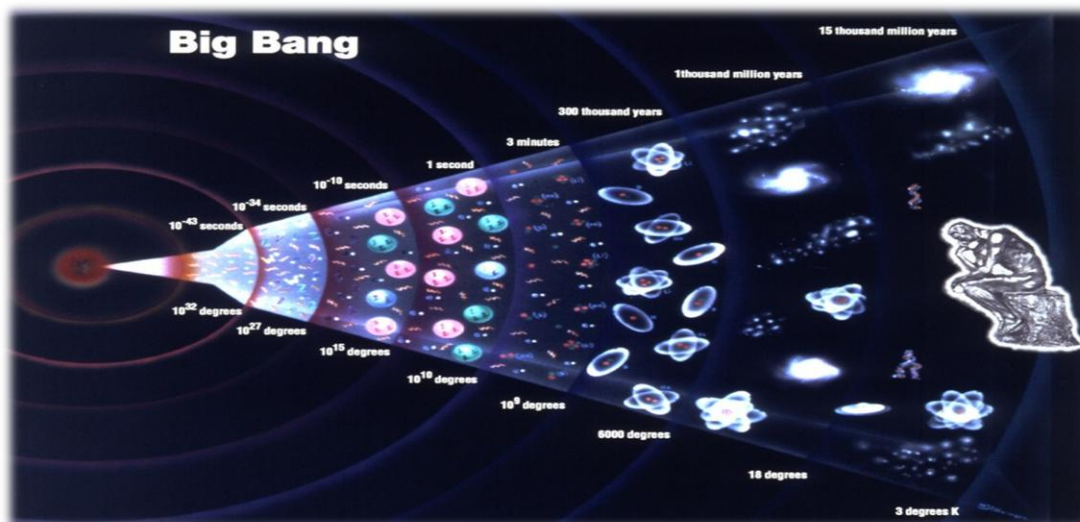
ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Ό,τι πιο απογοητευτικό...

ΤΕΛΟΣ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

ΑΥΛΑΙΑ

ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ PROJECT A' ΛΥΚΕΙΟΥ, ΣΧ. ΕΤΟΥΣ 2012-13,
B' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ» ΚΑΙ
ΥΠΟΤΙΤΛΟ: «ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ»



«Στη διαδρομή της μεγάλης έκρηξης να φαίνονται κάποια αψευδή ίχνη, τα δακτυλικά περίπου αποτυπώματα ενός απόντος, αιωνίως απόντος Θεού!»
Γιώργος Γραμματικάκης



«Ο Θεός συλλήβδην εν ακαρεί», δημιουργεί τις σπερματικές καταβολές. Σε αυτές θα συμπεριληφθούν «το καθόλου σύμπαν, και ο καθόλου αγενής σπερματικός άνθρωπος».
Γρηγόριος Νύσσης

**Πρόγραμμα Παρουσίασης ολοκληρωμένου του Project μετά το πέρας Β'
Τετραμήνου με Τίτλο: «Η Δημιουργία του Σύμπαντος»
και Υπότιτλο: «Αυτός ο κόσμος ο μικρός Ο ΜΕΓΑΣ»
από την ερευνητική Ομάδα «Κοσμωδοί».**

Η Παρουσίαση που έχει τίτλο «Κοσμωδή» πραγματοποιείται με έμμετρο θεατρικό διάλογο (στιχομυθία) και παρουσία Χορού, ενώ συγχρόνως υποστηρίζεται από προβολή διαφανειών powerpoint, αποσκοπώντας στα εξής:

- Έκθεση των φιλοσοφικών - επιστημονικών απόψεων για τη δημιουργία του σύμπαντος.
- Έκθεση των απόψεων της βιβλικής και πατερικής θεολογίας για τη δημιουργία του σύμπαντος, σε αντιδιαστολή προς τις στερεότυπες απόψεις και σε διαλεκτική σχέση με τις μυθο - φιλοσοφικο - επιστημονικές απόψεις.
- Έκθεση της μετα-επιστημονικής ερμηνείας του σύμπαντος μέσα από τη συνάντηση θεολογίας - επιστήμης.

ΚΛΕΙΣΙΜΟ: ΠΡΟΒΟΛΗ ΑΠΟ ΤΟ YOUTUBE

**«ΠΑΜΕ Γ' ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ» ΣΥΝΘΕΣΗ-ΣΤΙΧΟΙ: ΣΤΑΜΑΤΗ ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗ
ΕΡΜΗΝΕΙΑ: ΕΛΕΝΗ ΒΙΤΑΛΗ**

**Στη στιχομυθία, οι μαθητές
Ντελής Πολυζώης
Καρασίμου Φρειδερίκη**

**Στο Χορό, οι μαθητές: Γαρούφη Νίκη,
Ζέρβα Βαρβάρα, Κοκκώνης Βασίλειος,
Κόλα Αρμάντο, Μενεγάκης Κων/νος,
Νάνος Κων/νος, Ντουλγκέρου Βίκτορ,
Πάυλου Χριστίνα, Κάββας Δημήτριος,
Συλαϊδός Χρήστος, Τσιτσικού Κων/να.**

**Κορυφαία του Χορού, η μαθήτρια
Κατσίρα Αγγελική**

**Τεχνική κάλυψη από το μαθητή
Βογιατζόγλου Δημήτριο**

ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΕΣ

**ΧΟΝΔΡΟΥ ΠΡΕΣΒΕΙΑ
ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ**

Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ «ΚΟΣΜΩΔΟΙ»
ΣΥΓΓΡΑΦΕΙ ΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΩΔΗΣ
ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΑΝΕΙΩΝ ΜΕΣΑ ΣΕ ΑΥΤΟ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΝΕΝΟΥ ΤΟΥ PROJECT
ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΟΥ Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

(1^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Φίλοι συνάδελφοι-συμμαθητές
κυρίες και κύριοι επίσημοι και σεβαστοί
καθηγητές αγαπητοί!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Η παρουσίαση της εργασίας μας
από εσάς τους απλοϊκούς ανθρώπους

(2^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

θέλουμε να κριθεί
κι όχι από επαΐοντες ν' αξιολογηθεί!

ΧΟΡΟΣ: --ΓΙΑΤΙ;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Γιατί αν ο Όμηρος είχε ερωτηθεί
σε ποιους θα ήθελε ν' αρέσει πιο πολύ
στον απλοϊκό τον άνθρωπο
ή στο φιλόλογο δηλαδή
δεν θα δίσταζε στιγμή...

ΧΟΡΟΣ: --ΠΩΣ ΚΑΙ ΤΙ;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Σαν να τον ακούω:

«Φίλοι μου καλοί», θα 'χε πει
τα έπη μου τα έγραψα σ' εποχή
που «φιλόλογος» δεν ξέραμε τι πάει να πει»!

ΧΟΡΟΣ: --ΚΑΛΟ ΓΙ' ΑΡΧΗ / ΣΥΝΕΧΙΣΤΕ ΜΕ ΠΥΓΜΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ό,τι ονομάζουμε «πνεύμα ελληνικό»
εμφανίζεται αρχικά
σε λόγο έμμετρο
ποιητικό!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ως κληρονόμοι του ελληνισμού
πνευματικοί
την Εργασία μας θα παρουσιάσουμε
με μορφή ποιητική...

ΧΟΡΟΣ: --ΑΞΙΟΙ !!!

(3^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Σε νόμους
της φύσης η υπακοή
απ' το Θαλή έχει πρωτοδιατυπωθεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι ο Αριστοτέλης
με μόνο όπλο τη Λογική
προσπάθησε
σε συμπεράσματα να οδηγηθεί...

(4^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Τις επόμενες δυο χιλιετίες
ο λόγος του κυριαρχεί
στην κοινότητα την επιστημονική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Η ανατροπή στη λογική
την αρχαιοελληνική
από Νεύτωνα και Γαλιλαίο θα γενεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Με την πειραματική αρχή
πρόσφεραν στην επιστήμη
απόδειξη κι ισχύ...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Σήμερα τα μαθηματικά
έχουν εργαλειοποιηθεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η επιστήμη η μοντέρνα
αμέσως τώρα θα εκτεθεί...

ΧΟΡΟΣ: --ΣΤΗΣΤΕ ΑΥΤΙ !

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: -- Αν νύχτα με ξαστεριά
τον έναστρο Ουρανό κάποιος δει
θα μαγευτεί...

(5^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Κι ενώ
ήρεμος ο Ουρανός θα του φανεί
εκρηκτικός και βίαιος
έχει αποδειχθεί...

(6^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Από τα τηλεσκόπια
τις μηχανές του χρόνου δηλαδή
στο σύμπαν
παράθυρα έχουν ανοιχτεί
και στοιχεία έχουν συλλεχθεί
για την αρχή...

(7^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Αυτή

που με επιταχυντές μεγάλους
μπορεί στο μέλλον
να επιτευχθεί!

(8^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΧΟΡΟΣ: --«ΑΠ' ΤΟ ΣΤΟΜΑ ΣΟΥ ΚΑΙ ΣΤΟΥ ΘΕΟΥ Τ' ΑΥΤΙ»!!!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι απ' την επιστήμη η αρχή
στη μεγάλη έκρηξη
έχει τοποθετηθεί ...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Τούτη
σύμφωνα με τα στοιχεία
υπήρξε η συμπαντική αρχή

που αιώνες μετά **(9^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

κι ο Einstein θα υπαινιχθεί.

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Η γένεση του σύμπαντος
ανωμαλία κβαντική
έχει χαρακτηριστεί!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ο όγκος αρχικά μηδενικός
και η θερμοκρασία του
απείρωσ καυτή!

(10^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ένα δευτερόλεπτο
μετά την έκρηξη τη φοβερή
το σύμπαν μοιάζει
σούπα ζεματιστή...

ΧΟΡΟΣ: --ΘΕΛΟΥΜΕ ΤΗ ΣΥΝΤΑΓΗ !

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ηλεκτρόνια, πρωτόνια, νετρόνια
και αντι-ηλεκτρόνια, αντι-πρωτόνια, αντι-νετρόνια
συστήνει η υψηλή μαγειρική
και φως – φως – φως
σε ποίηση αληθινή
τη σούπα του σύμπαντος
μεταποιεί!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ψύξη του σύμπαντος ακολουθεί
κι η πυρηνοσύνθεση κάνει αρχή...

(11^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Για υδρογόνο και ήλιο
ως τα στοιχεία τα πρώτα
η επιστήμη ομιλεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Χρόνια μετά
αφού η ύλη απ' την αντιύλη χωριστεί
η ύλη κυριαρχεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Κι η ακτινοβολία η μικροκυμματική
φτάνει σ' εμάς απ' την πρώτη τη στιγμή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Έτσι
οι προϋποθέσεις είναι εκεί
ώστε γαλαξίες κι άστρα
να κάνουν εμφάνιση εντυπωσιακή
με οδηγό
τη δύναμη τη βαρυτική!

ΧΟΡΟΣ: --ΜΟΙΑΖΕΙ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΘΕΑΤΡΙΚΗ – ΜΑΓΙΚΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Και στων πρώτων άστρων το εσωτερικό
τα πιο γνωστά στοιχεία τα χημικά
έχουν φτιαχτεί!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Όλα τούτα
που γύρω μας συναντάμε δηλαδή
και ως εμάς έχουνε 'ρθει...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Με ενός **(12^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**
υπερκαινοφανούς αστέρα την έκρηξη
έχουν ελευθερωθεί
και φτάνοντας στη γη
πυροδότησαν μέσα στο ύδωρ τη ζωή!

ΧΟΡΟΣ: --ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΚΗ!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι ανάμεσα στ' άστρα
ανάμεσα στους γαλαξίες **(13^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**
αυτό που κενό είχε φανεί
ξέρουμε πια πως ύπαρξη
δεν είχε πραγματική!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Είναι η πανταχού παρούσα ύλη
η μεσοαστρική
σκόνη κοσμική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και δεν μπορεί κανείς
παρά να αναρωτηθεί
πώς το σύμπαν θα 'ναι

σε διαστημοεποχή απωτατομελλοντική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Διαστολή επιταχυνόμενη
υφίσταται και θα υποστεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Πρώτος ο Χαμπλ το 'χει πει!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ:--Αιτία **(14^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

μάλλον η ενέργεια η σκοτεινή
έχει σταθεί!

ΧΟΡΟΣ: --ΓΙΑΤΙ ΣΚΟΤΕΙΝΗ;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Γιατί

αν και πανταχού παρούσα έχει αποδειχθεί
η προσπάθεια να συλληφθεί
δεν έχει ευοδωθεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Κι απάντηση ξάστερη και καθαρή
για την έκβαση του σύμπαντος
δεν μπορεί να δοθεί
μέχρι η θεωρία EM
οριστικά να διατυπωθεί...

ΧΟΡΟΣ: --ΥΠΟΜΟΝΗ!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και τώρα η άποψη η θεολογική
διαλεκτική και ερμηνευτική.

ΧΟΡΟΣ: --ΒΓΑΛΤΕ ΦΩΝΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ο Ησίοδος στη Θεογονία

(15^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

απ' τις μούσες θα πάρει εντολή
την αλήθεια να πει...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Έτσι

η θέση του θα διαχωριστεί

(16^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

από του Ομήρου την απατηλή

κι η φιλοσοφία

απ' του Ομηρικού έπους την παντοδυναμία

θ' αποδεσμευτεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Κι η πίστη του Ησίοδου η θρησκευτική
της φιλοσοφίας θα γίνει απαρχή
που αλήθεια

κι όχι ποίηση θα διηγηθεί!

ΧΟΡΟΣ: --ΠΟΡΕΙΑ ΦΟΒΕΡΗ!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Η αλήθεια η ησιοδειακή του παντός αφορά την αρχή...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Αν και στη φιλοσοφία την αρχαιοελληνική δεν υφίστανται οι προϋποθέσεις όπως στην κοσμογονία την χριστιανική... **(17^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Άστοχη λοιπόν η κριτική που άρνηση θα δεχθεί της κοσμογονίας της χριστιανικής από τη φιλοσοφία την αρχαιοελληνική...

ΧΟΡΟΣ --ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΗ ΚΡΙΤΙΚΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: -- Μια παρατήρηση επιτρέψτε μας πριν από την κοσμογονία τη χριστιανική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: -- Σε κάθε μυθολογική εκδοχή κοσμογονία και Θεογονία έχουν ταυτιστεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Και την αρχή τη φιλοσοφική ότι το σύμπαν και η τάξη η κοσμική «ην αεί και έστιν και έσται» η μυθολογία δεν υιοθετεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Η μυθολογία ως ξεκίνημα διαδικασία εξελικτική εννοεί σε πραγματικότητα υπάρχουσα αφ' εαυτής... **(18^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Γί' αυτό στο μυθολόγο Πλάτωνα βρίσκουμε κάτι σαν δημιουργία...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Πάντα οι μυθολόγοι έχουνται ένα γίνεσθαι σαν αφετηρία...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Αντίθετα η φιλοσοφία η αρχαιοελληνική πάντα ίδια αφ' εαυτής την πραγματικότητα θ' αποδεχθεί χωρίς αρχή...

ΧΟΡΟΣ: --ΤΙ ΘΕΛΕΙ ΝΑ ΠΕΙ Ο ΠΟΙΗΤΗΣ;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ότι στατικό το σύμπαν είναι στη ρητή των φιλοσόφων προβολή...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ωστόσο δικοί μας διανοούμενοι και επιστήμονες θετικοί

θεωρούν αντίθετες

κοσμολογία επιστημονική και βιβλική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ενώ βρίσκουν σχέση και ομοιότητες με τη φιλοσοφία την αρχαιοελληνική...

ΧΟΡΟΣ: --ΝΤΡΟΠΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ξένοι επιστήμονες

σώζουν της αλήθειας την τιμή...

(19^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ:--Όπως ο Αγγλοσάξωνας Η. Butterfield στο έργο του «The Origins of Modern Science»...

ΧΟΡΟΣ: --ΠΑΛΙ ΚΑΛΑ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Απ' τον Η. Butterfield,

το στατικό σύμπαν της αρχαιοελληνικής φιλοσοφίας θα προβληθεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και το δυναμικό κοσμοείδωλο και η πορεία η δυναμική η ιστορική στη διδασκαλία τη χριστιανική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Αν και ορθή η άποψη αυτή, σε μερικούς παρ' ημίν διανοούμενους έχει κακοφανεί...

ΧΟΡΟΣ: --ΞΥΔΑΚΙ!

(20^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Απ' τους πρώτους ως τους τελευταίους της στίχους στην Αγία Γραφή το φως κυριαρχεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Τα πάντα συνεχώς κι επεκτατικώς πλημμυρισμένα είναι στο φως...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Τούτη η εικόνα πλησιάζει τόσοοοοο πολύ στων αστροφυσικών την περιγραφή...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Στης μεγάλης έκρηξης του σύμπαντος την ενέργεια που ακτινοβολεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Αν και ο λόγος Προφητών και Πατέρων επιστήμη δεν ποιεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Και απ' την Αγία Γραφή

μυθικό κοσμοείδωλο θα προβληθεί
αποειδωλοποιημένο πλήρως
στη συνείδηση την πατερική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Στην κοσμογονία τη Βιβλική
όχι το «πώς»
αλλά το «ποιος» της Δημιουργίας
προτεραιότητα αποτελεί... **(21^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Κι ο Μέγας Βασίλειος θα πει
ότι «ο θαυμασμός μας δεν θα μειωθεί
αν η έρευνα
της Δημιουργίας τον τρόπο βρει»!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ο λόγος του για ν' αξιολογηθεί
χρειάζεται να ακούσουμε
ο Einstein τι είχε πει:

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --«Θέλω να γνωρίσω με ποιο τρόπο ο Θεός
δημιούργησε τον κόσμο»!

ΧΟΡΟΣ: --«ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΠΝΕΥΜΑΤΑ ΣΥΝΑΝΤΩΝΤΑΙ»! **(22^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Το «εκ του μηδενός» της Δημιουργίας
χρειάζεται να εξηγηθεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Επιστήμη και φιλοσοφία
ρωτούν με βάση τη λογική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --«Αφού τίποτα
δεν προέρχεται απ' το τίποτα»
πώς η Δημιουργία απ' το τίποτα έχει βγει;

ΧΟΡΟΣ: --**ΕΞΗΓΕΙΣΤΕ!**

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η «εκ του μηδενός» δημιουργία
απ' του μηδενός τη σημασία
αδιανόητη έχει καταστεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ό,τι υπάρχει
μόνο του υπάρχει
είναι η βεβαιότητα η αναπόδεικτη και ορθή...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Κι απ' όπου κι αν ξεκινήσει ο λογισμός
πίστη ή όχι στο Θεό
μόνοι υπάρχουν
και ο κόσμος ο αδημιούργητος

και ο Θεός Δημιουργός...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και δεν υπάρχει δυνατότητα διαφορετική για ερμηνεία εναλλακτική...

ΧΟΡΟΣ: --ΕΙΣΑΙ ΚΑΛΗ – ΝΑ ΤΟ ΞΕΡΕΙΣ ΔΗΛΑΔΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Για Δημιουργία «εκ του μη όντος» μιλάει η θεολογία η πατερική... **(23^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Διότι επιχείρημα ισχνό αποτελεί η «εξ ουκ όντων» Δημιουργία

στο Β' Μακκαβαίων

του Ιουδαίου ελληνιστή!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Μία μόνο φράση

δεν μπορεί να εκφράσει

τη δομή την παραβολική

στη σκέψη την ιουδαϊκή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ο κόσμος είναι «μη ον»

επειδή από τη θεία ουσία

δεν έχει δημιουργηθεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η σχέση Θεού – κόσμου είναι ενεργειακή και όχι ηθικοδικαιϊκή!

ΧΟΡΟΣ: --ΔΗΛΑΔΗ;

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ο κόσμος όλος, η ζωή

κι οι νόμοι του οι φυσικοί **(24^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

στου Θεού την ευχέρεια βρίσκονται

τη διακριτική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Απ' την πνοή Του

ουσιώνονται και πραγματώνονται

κι η ύπαρξή τους

ζήτημα είναι

πνοής δικής Του...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Με άλλα λόγια

«Ό,λα θα χαθούν με μιας

αν 'συ Θεέ δεν τ' αγαπάς»!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ιδού η σημασία

για την «εκ του μη όντος» Δημιουργία...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Η παραμόρφωση η παραμικρή

στην αλήθεια αυτή
καθιστά την αποκάλυψη τη θεϊκή
δεκανίκι για κάθε κατεστημένη εξουσία κι αρχή...
ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Κι έχει τόσο διαπομπευθεί
του Θεού η αλήθεια η αποκαλυπτική
που χρειάζεται ως κόρη οφθαλμού να διαφυλαχθεί...

ΧΟΡΟΣ: --ΑΜΗΝ!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι η απόσταση Θεού – κτίσης
είναι ουσίας
ποιοτική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Άκτιστος ο Θεός
κι η Δημιουργία κτιστή και ετερούσια
σε σχέση με τη θεότητα την τριαδική
την ομοούσια... **(25^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Άχρονος είναι ο Θεός
κι όχι «πρώτος χρονικώς»...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ο κόσμος
όχι μέσα στο χρόνο
μα με το χρόνο γίνεται μαζί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Εδώ θα χρειαστεί
μια αδικία ν' αποκατασταθεί!

ΧΟΡΟΣ: --ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΜΟΝΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Σε βιβλία φιλοσοφικά- επιστημονικά
για το χρόνο **(26^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

του Αυγουστίνου η ρήση θα μνημονευτεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ότι «ο κόσμος δηλαδή
από το Θεό έχει δημιουργηθεί
όχι εν χρόνω
αλλά με το χρόνο»...

(non in tempore sed cum tempore)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η ρήση αυτή
μισόν αιώνα πριν απ' τον Αυγουστίνο έχει γραφτεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Φιλολογικά έχει αποδειχτεί
ότι ο Αυγουστίνος
από την Εξαήμερο του Μεγάλου Βασιλείου

είχε εξαρτηθεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Σε ό,τι αφορά χρόνο και κόσμο

η αστροφυσική συμφωνεί

με την Παράδοση την εκκλησιαστική...

ΧΟΡΟΣ: --Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΕΙΝ' ΑΝΟΙΧΤΗ!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Στη βάση αυτή

του θαύματος η εξήγηση

ως αυτονομημένη λογική κατασκευή

έχει απορριφθεί...

(27^η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Το θαύμα

ολόκληρης της Δημιουργίας και της Ιστορίας

είναι δομή συνεκτική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Αγία Γραφή και θεολογία πατερική

τη σχέση θαύματος και φυσικών νόμων

δεν θεωρούν συγκρουσιακή...

ΧΟΡΟΣ: --ΑΒΑΝΤΑ ΣΑΣ ΚΑΝΕΙ Η ΛΟΓΙΚΗ!

(28^η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Θαύμα είναι οι νόμοι καθεαυτοί

και κάθε επέμβαση του Θεού θαυματουργική

από τις άπειρες δυνατότητες του Θεού

νόμους να ποιεί!!!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ποτέ ο Θεός ή κάποιος θαύμα

δεν συγκρούεται με τη νομοτέλεια τη φυσική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Τούτη είναι άποψη ειδωλολατρική!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Το θαύμα

προέκταση νομοτελειακή

της υπάρχουσας νομοτέλειας αποτελεί...

ΧΟΡΟΣ: --ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΦΟΒΕΡΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Μυθο-θεο-κοσμογονία

βαβυλωνιακή και ελληνική

(29^η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

κι η μια κι η άλλη ενδεικτική θα αποδειχθεί

για το χάσμα των μυθο-θεο-κοσμογονιών

από τη μυθοπραξία την ιερή αγιογραφική!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Στη μυθο-θεο-κοσμογονία τη βαβυλωνιακή

από το πάλεμα των Θεών

γη και ουρανός θα φτιαχτεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Απ' τα κομμάτια της Τιαμάτ
του θαλάσσιου τέρατος που πάλεψε με το Μαρδούκ
και θα διαμελιστεί... **(30^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και στη μυθο-θεο-κοσμογονία την ελληνική
το Χάος είχε προηγηθεί
ενώ Γη, Ουρανός και Έρωτας
διαδραματίζουν ρόλο πρωτογενή
στην κοσμο-θεογονική πλοκή...

ΧΟΡΟΣ: --ΚΙ Η ΘΕΟΛΟΓΙΑ Η ΠΑΤΕΡΙΚΗ;

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Μέγας Βασίλειος και Γρηγόριος Νύσσης
στη Εξαήμερό του ο καθείς
ανάπτυξη της δημιουργίας πραγματοποιεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Για το «πώς» της δημιουργίας
στο 1^ο κεφάλαιο της Γένεσης
η θεολογία ομιλεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Και σε έξι μέρες
που δεν σημαίνουν μήτε εκατομμύρια χρόνια
μήτε στιγμή χρονική
αλλά παραστάσεις συμβολικές
η κοσμογονία θα πραγματωθεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Έβδομη μέρα
είναι ο παρών χρόνος που εκτείνεται...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Όγδοη μέρα
είναι ο ατελείωτος νέος κόσμος του Θεού
που στο άπειρο επεκτείνεται...

ΧΟΡΟΣ: --ΚΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΑΥΞΑΝΕΙ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΝΕΤΑΙ!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Παρά το ντύμα το μυθικό που πρωτοστατεί
του κόσμου και της ζωής η πορεία η εξελικτική
παραπέμπει σε περιγραφή λιτή-επιστημονική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Το παν της πρώτης άμορφης στόφας
μέσα σε σκοτεινά ακαθόριστα νερά
ουρανό και γη δηλαδή
από το Θεό θα δημιουργηθεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Έπειτα
σ' έξι φάσεις εξελικτικά το σύμπαν θα διαμορφωθεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Πρώτο το φως θα γεννηθεί
δεύτερη η ατμόσφαιρα...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Τρίτη
ξηρά, θάλασσα και χλωρίδα θ' αναδυθεί
ενώ ο ήλιος με τη σελήνη και τ' αστέρια
τέταρτος θα φανεί...

(31^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Πέμπτα
της θάλασσας οργανισμοί
και παν πετεινό τ' ουρανού
θα εμφανιστεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Έκτα τα τετράποδα
και ο «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» Θεού άνθρωπος
στην τελική...

(32^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η Γένεση για θεογονία δεν ομιλεί
κι εντύπωση προκαλεί η αντιμανιχαϊστική αρχή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ο Θεός στο τέλος κάθε μέρας
τα πάντα καλά θεωρεί...

ΧΟΡΟΣ: --ΑΠΕΙΡΗ Η ΑΓΑΠΗ Η ΘΕΪΚΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η δημιουργία του ήλιου μια λάμπα αποτελεί
αφού ο Θεός δίνει στην κτίση κίνηση, πνοή, ζωή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Εδώ σαφής θα καταστεί
η εναντίον της ηλιολατρίας πολεμική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Επιπλέον ο αναγνώστης
από τη σύλληψη του Γρηγορίου Νύσσης την ιδιοφυή
θα εντυπωσιαστεί!

(33^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Ο Γρηγόριος Νύσσης έχει πει
ότι ο Θεός «συλλήβδην εν ακαρεί»
τις σπερματικές καταβολές δημιουργεί!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Σε τούτες τις καταβολές
«το καθ-όλου σύμπαν
κι ο καθ-όλου α-γενής σπερματικός άνθρωπος»
θα συμπεριληφθεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι αμέσως μετά η πορεία ξεκινά
που στον παρόντα κόσμο
και στους συγκεκριμένους ανθρώπους

(34^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

Αδάμ και Εύα

φτάνει εξελικτικά...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Όλοι στις πρώτες σπερματικές καταβολές είμαστε υπαρκτοί!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι η πορεία η εξελικτική στην τελείωση των λογικών όντων και στην ανακαίνιση του κόσμου θα συνεχιστεί...

ΧΟΡΟΣ: --ΜΕ ΤΗ ΒΟΥΛΗΣΗ ΤΗ ΘΕΪΚΗ!!! (35^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Αντίθετα με τη μυθική τριώροφη δομή με Ουρανό – γη – Τάρταρα το βιβλικοπατερικό κοσμοείδωλο τη μεγάλη έκρηξη (Big Bang) και το γενετικό κώδικα (DNA) φαίνεται να εννοεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --ΠΡΟΣΟΧΗ!!! ΦΑΙΝΕΤΑΙ όχι ότι είναι το ίδιο η θεολογία θα πει!!! (36^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Στον κόσμο τον εξελισσόμενο ο άνθρωπος με δεκτικότητα να θεωθεί έχει θέση κεντρική κι ο κόσμος στα μέτρα του και για χάρη του έχει φτιαχτεί!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Αυτό μοιάζει να 'ναι η ανθρωπική αρχή!

ΧΟΡΟΣ: --ΟΙ ΠΑΤΕΡΕΣ ΕΙΝΑΙ ΜΕΤΑΝΕΩΤΕΡΙΚΟΙ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Δύο είναι τα πολύ βασικά σημεία στη βιβλική και πατερική θεολογία

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Πρώτον ο κόσμος έχει αρχή και δεύτερον σε πορεία υπόκειται εξελικτική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Σκοπός των πάντων η μεταμόρφωση η τελειωτική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Όμως άλλο του κόσμου η αρχή κι άλλο της ύπαρξης του κόσμου η αρχή!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Το πρώτο ενός γίνεσθαι είναι εναρκτήρια αρχή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Το δεύτερο

είναι η αΐδια βούληση η θεϊκή
να υπάρχει ο κόσμος...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Στην περίπτωση την πρώτη
ο κόσμος δεν έχει τέλος
έχει όμως αρχή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Στην περίπτωση τη δεύτερη
ο κόσμος με το Θεό συνυπάρχει
δίχως τέλος κι αρχή... **(37^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Έτσι, από τη θεολογία
η θεωρία της μεγάλης έκρηξης
και της συνεχούς δημιουργίας
γίνονται αποδεκτές ως αρχές συμπληρωματικές...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι αν καμιά δεν ήταν υπαρκτή
και η μία και η άλλη έπρεπε να επινοηθεί!

ΧΟΡΟΣ: --ΔΙΧΩΣ ΤΕΛΟΣ Η ΣΟΦΙΑ Η ΘΕΪΚΗ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Όμως μερίδα επιστημόνων αντιεπιστημονική
έχουν δεχτεί ότι ο κόσμος
δεν έχει τέλος κι αρχή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και δεν αντιλαμβάνονται
ότι η θέση αυτή είναι μάλλον μεταφυσική – φιλοσοφική
κι όχι ορθοδόξως επιστημονική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Αυτό αναιρεί την ιδεολογία τους
την αντιθρησκευτική...

ΧΟΡΟΣ: --Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ Ν' ΑΝΑΚΛΗΘΕΙ!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ: --Περιγραφή
για τη δημιουργία του ανθρώπου τη θεϊκή
στο πρώτο κεφάλαιο της Γένεσης θα γενεί:

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --«Ποιήσωμεν άνθρωπον
κατ' εικόνα ημετέραν και καθ' ομοίωσιν... »

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Που σημαίνει πορεία δυναμική
στη σχέση ανθρώπου-Θεού τη διαπροσωπική.

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Το «καθ' ομοίωσιν»
δηλώνει πορεία αναπτυκτική... **(38^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Το «κατ' εικόνα»
στον Υιό και Λόγο έχει αποδοθεί

από τη θεολογία τη βιβλικοπατερική.

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: –Ο «κατ' εικόνα
και καθ' ομοίωσιν» Θεού άνθρωπος
συνδημιουργός του Θεού έχει τοποθετηθεί!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Η κτίση στο Θεό μετέχει
για να υπάρξει

να ζει

να σοφισθεί

να θεωθεί

στο βαθμό που η κάθε ύπαρξη είναι δεκτική...

ΧΟΡΟΣ: --ΣΧΕΣΗ ΖΩΗΣ !

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η «εκ του μη όντος» Δημιουργία
στο νόμο της κτιστότητας έχει υπαχθεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Έτσι, η κατ' ουσίαν ανομοιότητα η ριζική
σε αισθητό – νοητό

ύλη – πνεύμα

σώμα – ψυχή

όπως στη φιλοσοφία τη διαρκική

δεν ευσταθεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Εδώ η θεολογία
με τις σύγχρονες επιστημονικές αντιλήψεις συμφωνεί!

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Σε διαστημικά επίπεδα
η επιστήμη η σημερινή
για την ομοιογένεια νόμων και στοιχείων θα πει
στον κόσμο και τη ζωή... **(39^η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)**

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Των πρωτεϊνών η παραγωγή
ίδια είναι σε κάθε ύπαρξη ζωντανή...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Η γένεση του σύμπαντος ρίζες κοινές
άλογες και λογικές
ότι διαθέτει έχει φανεί...

ΧΟΡΟΣ: --Η ΘΕΟΛΟΓΙΑ Η ΠΑΤΕΡΙΚΗ

ΝΟΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΠΟΙΕΙ!

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Από τους Πατέρες θα επισημανθεί
ότι η κτιστότητα των όντων
στην ενότητα των πάντων οδηγεί...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και στο ενεργειακό πλέγμα Θεού – κόσμου
θα εντοπιστεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Η ιδιοφυΐα κι η αγιότητα του Γρηγορίου Νύσσης
οραματίστηκε τη συμπαντική πραγματικότητα
ως εικόνα του Θεού μοναδική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Στη μία εικόνα της φύσης
ο «καθ' ομοίωσιν Θεού» άνθρωπος
έχει θέση κεντρική...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Στην ασημαντότητά του θλιβερός
και ιδεώδης εν τη λύπη του
στις διαστάσεις του σύμπαντος
ο πλανήτης γη...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Κι ο άνθρωπος πιο θλιβερός θα φανεί...
όμως σαν «καλάμι στοχαζόμενο» (40^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ)
σφραγιζόμενος με την ανθρωπική αρχή
«κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν»
πολλά μπορεί...

ΝΤΕΛΗΣ ΠΟΛΥΖΩΗΣ: --Ερωτήματα
επιστημονικά και φιλοσοφικά να στοχαστεί
και λύσεις να βρει
ως ύπαρξη θεϊκή-συμπαντική...

ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΗ: --Και οίστρο πολιτισμού
για δημιουργία μελλοντική
η Παράδοσή μας δημιουργεί!!!

ΧΟΡΟΣ: -- ΠΟΥ Η ΚΑΘΕ ΝΕΑ ΓΕΝΙΑ ΚΑΛΕΙΤΑΙ ΝΑ ΥΛΟΠΟΙΕΙ!!!

ΠΡΟΒΟΛΗ ΑΠΟ ΤΟ YOUTUBE: «ΠΑΜΕ ΓΙ' ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ»

ΣΥΝΘΕΣΗ-ΣΤΙΧΟΙ: ΣΤΑΜΑΤΗ ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗ

ΕΡΜΗΝΕΙΑ: ΕΛΕΝΗ ΒΙΤΑΛΗ

<http://youtu.be/qULZ0whC1Ms>

ΑΥΛΑΙΑ

Η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ

ΤΟΥ PROJECT

ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ

ΤΟΥ Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΧΤΗΚΕ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ

ΔΙΑΦΑΝΕΙΩΝ



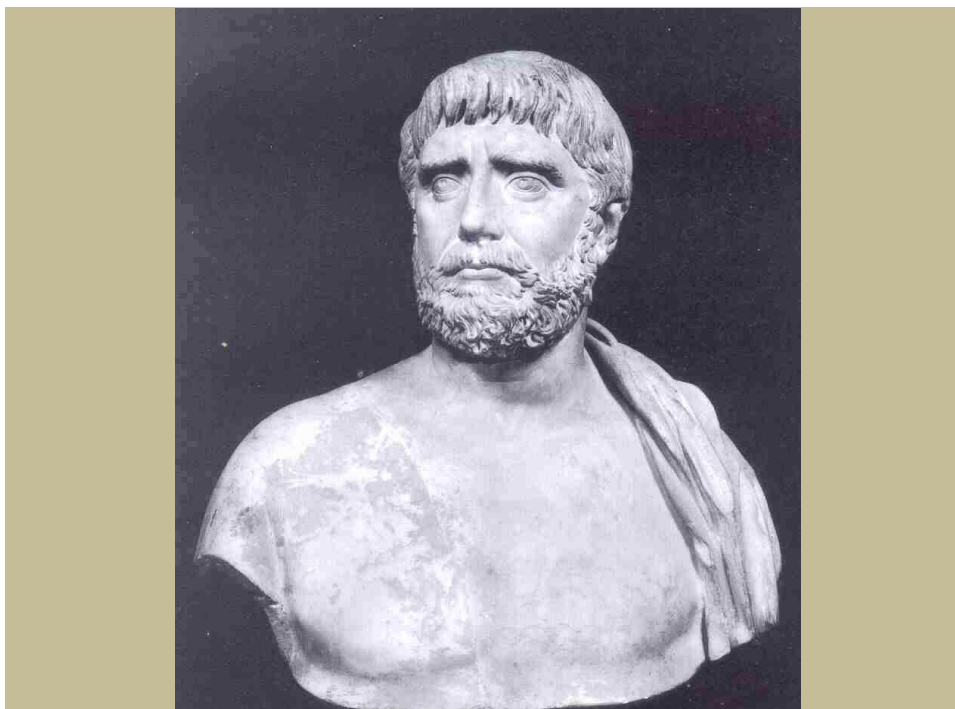
1^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Η Δημιουργία του Σύμπαντος

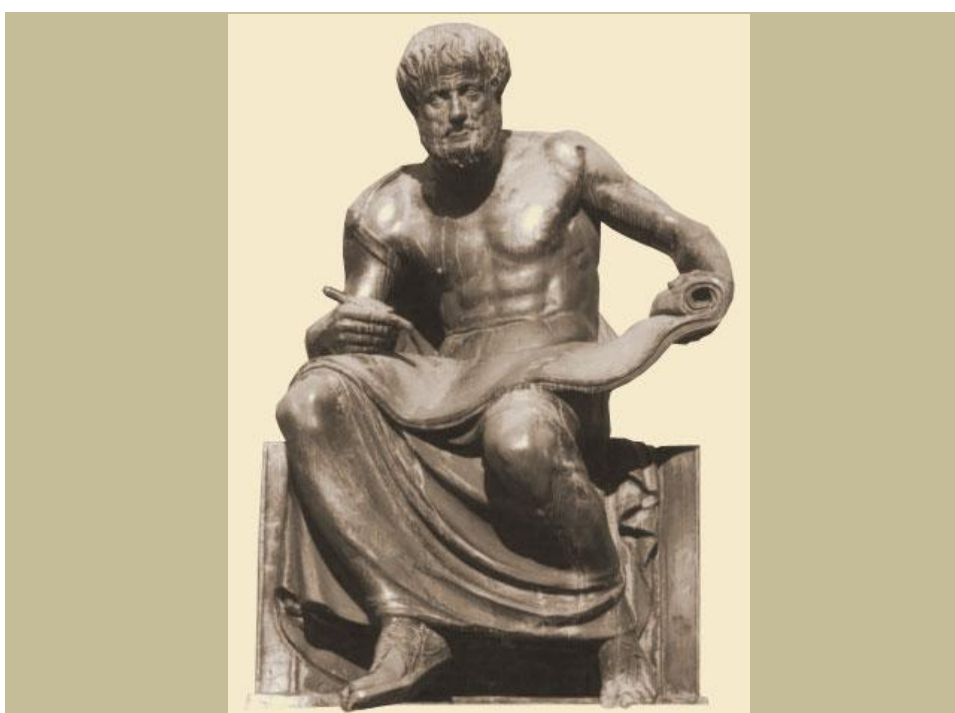
2^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



3^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



4^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



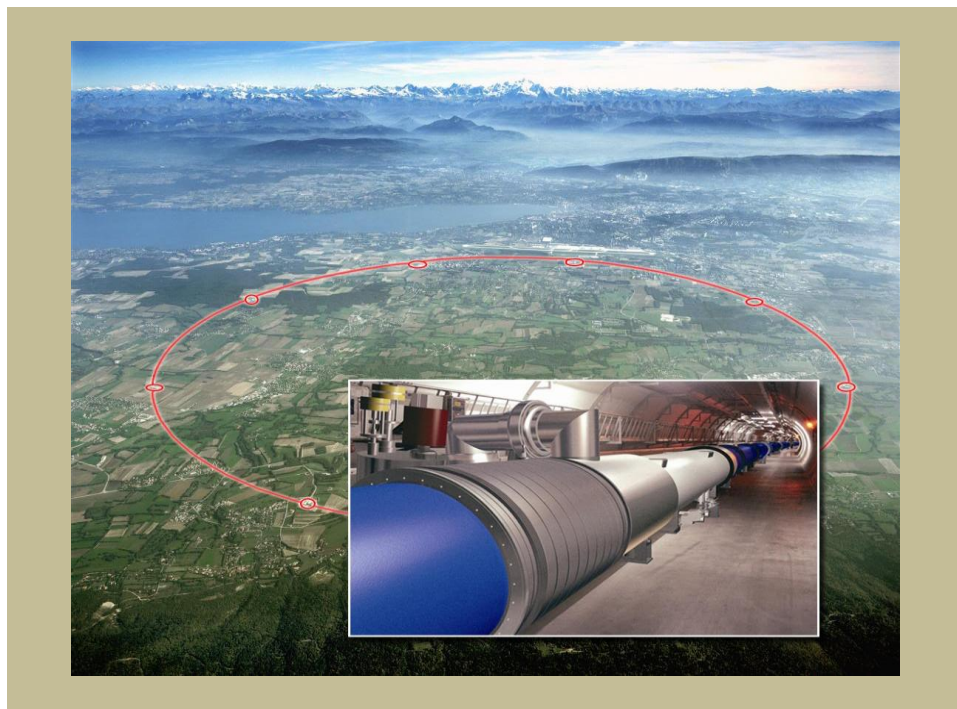
5^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



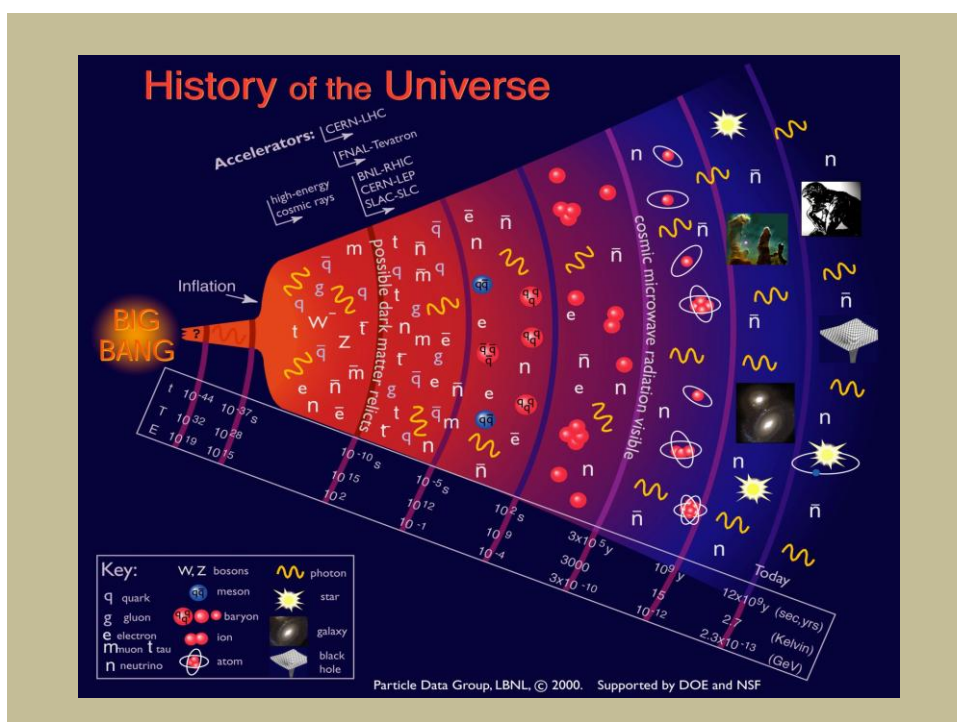
6^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



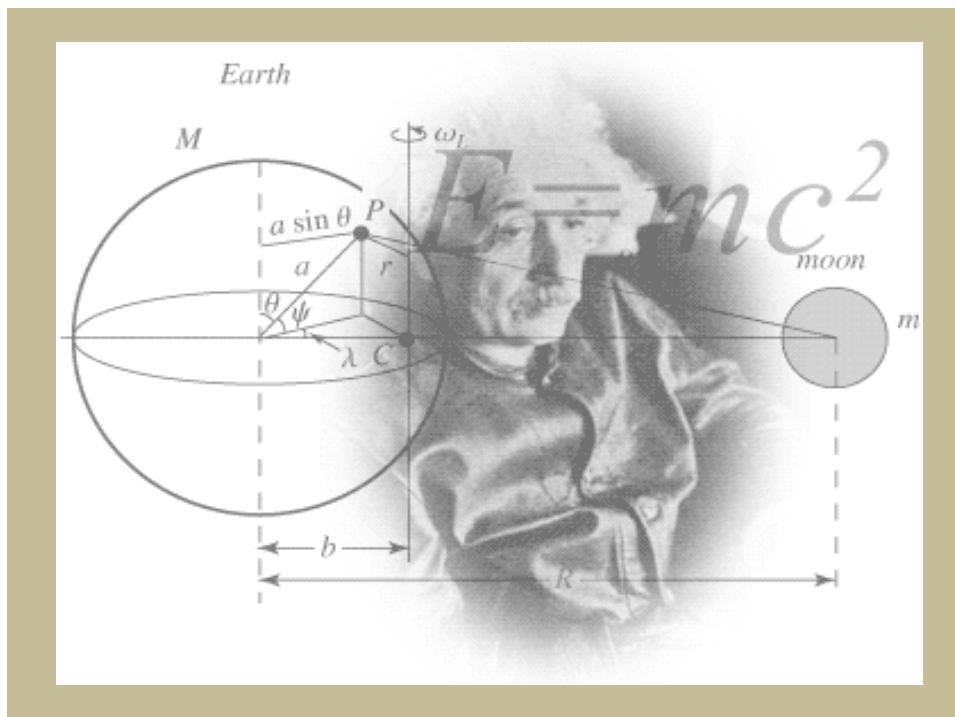
7^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



8^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



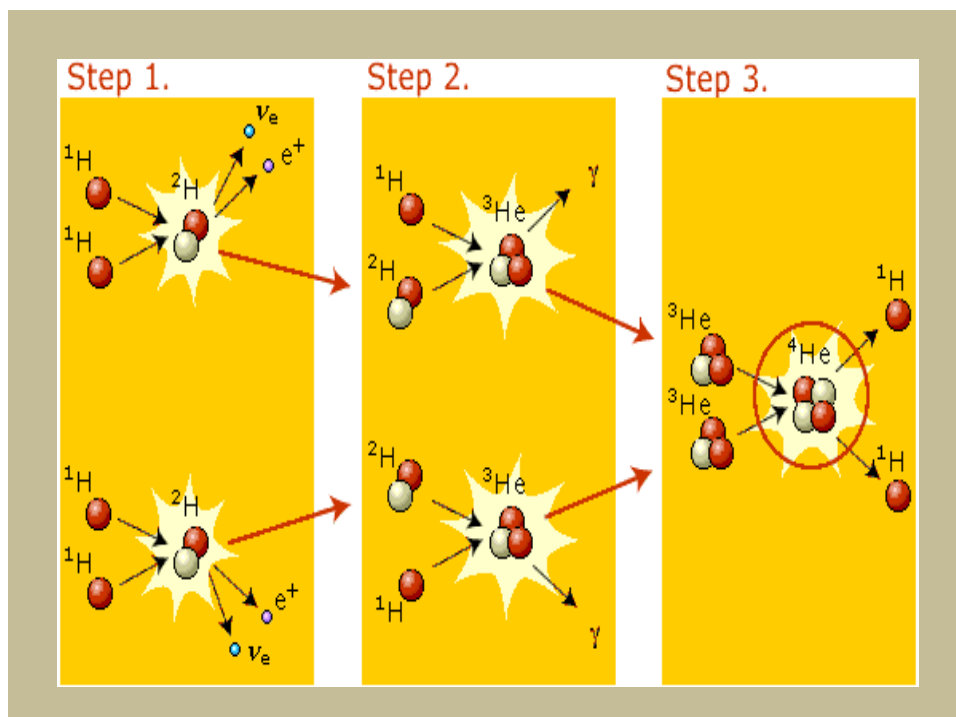
9^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



10^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



11^H ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



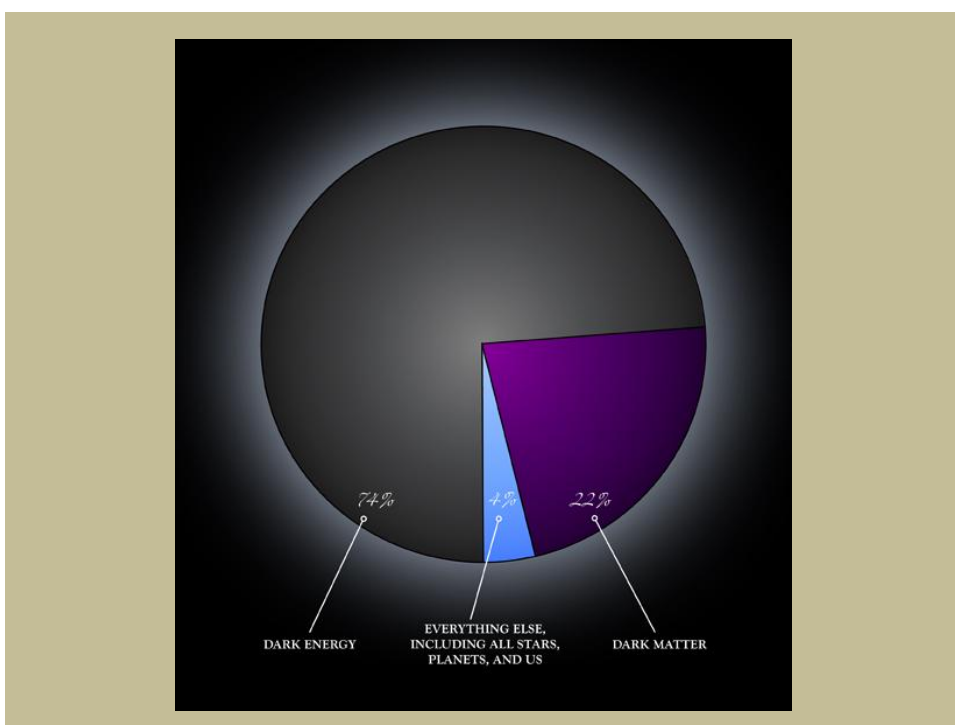
12^H ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



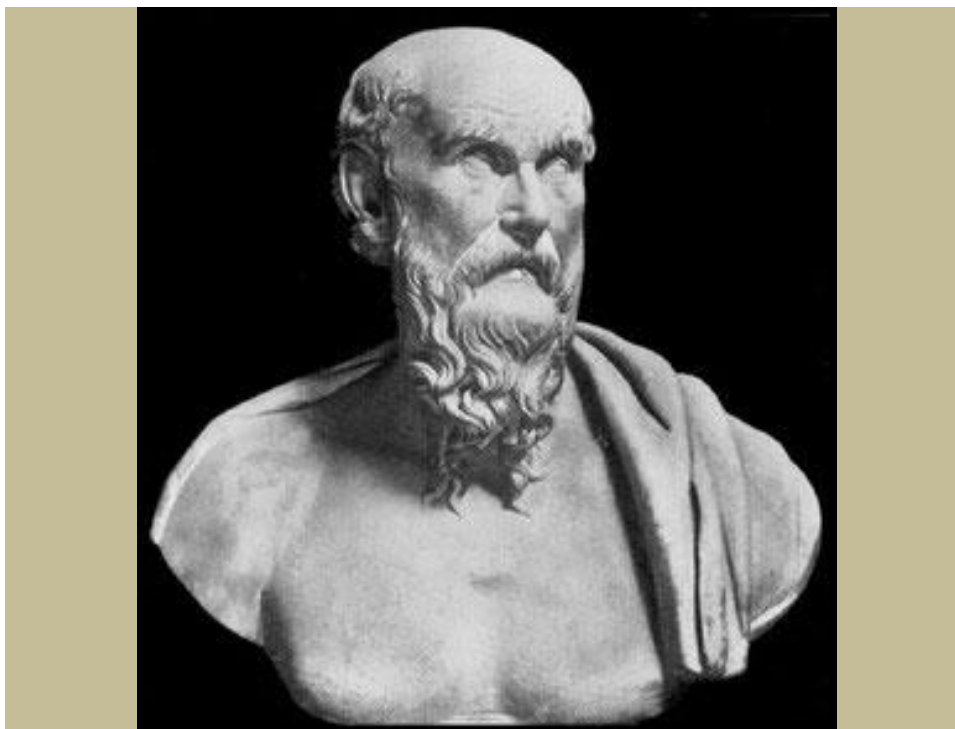
13^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



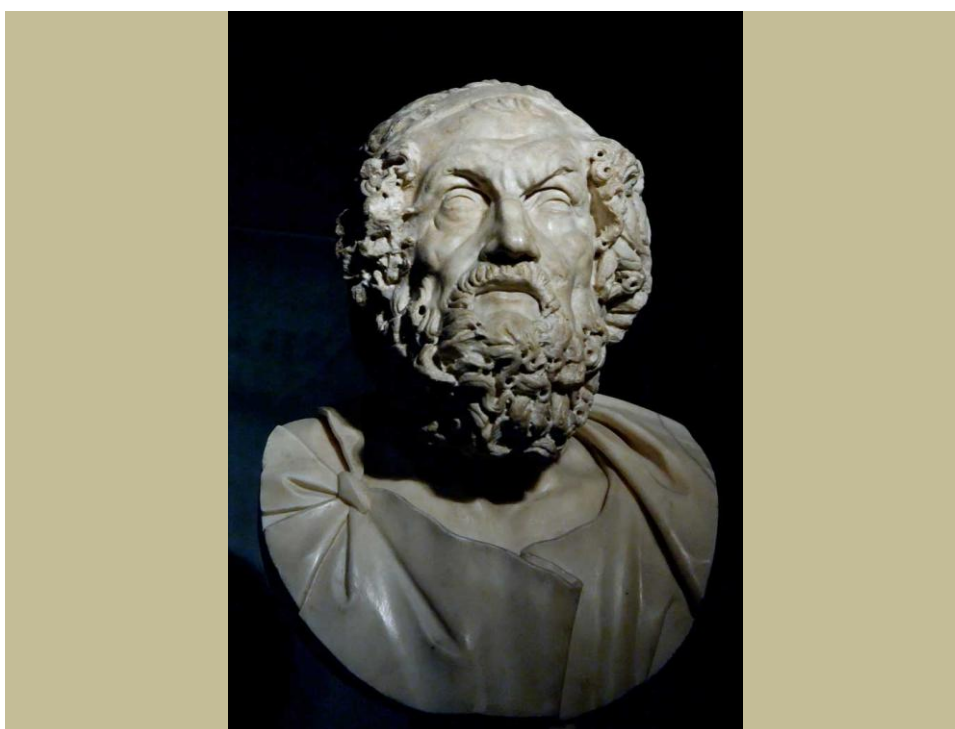
14^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



15^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



16^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

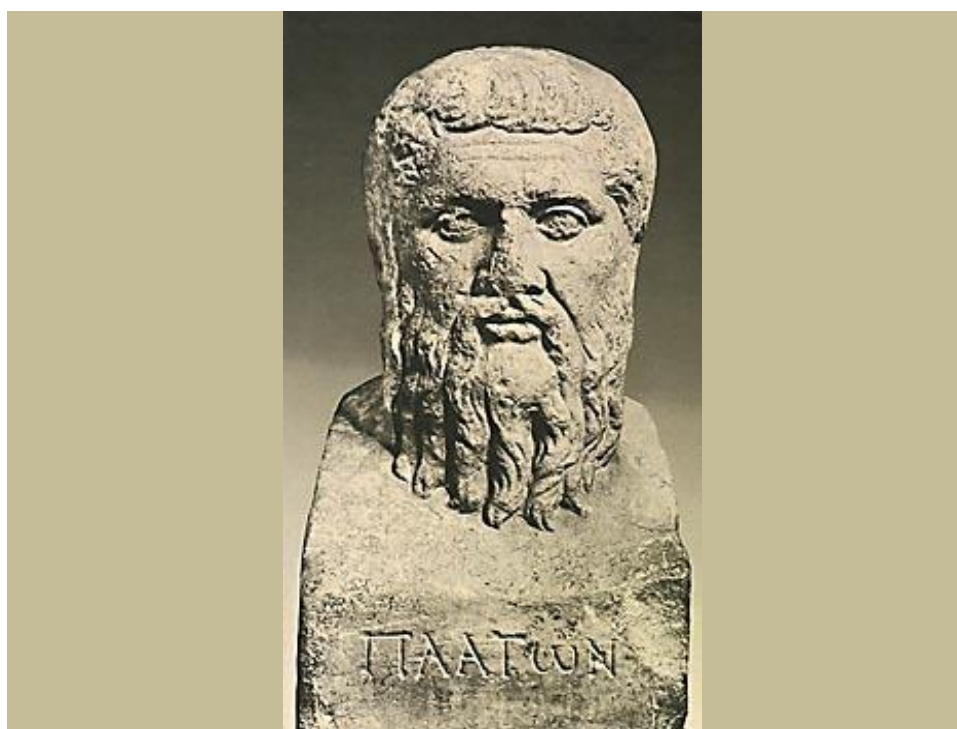


17^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

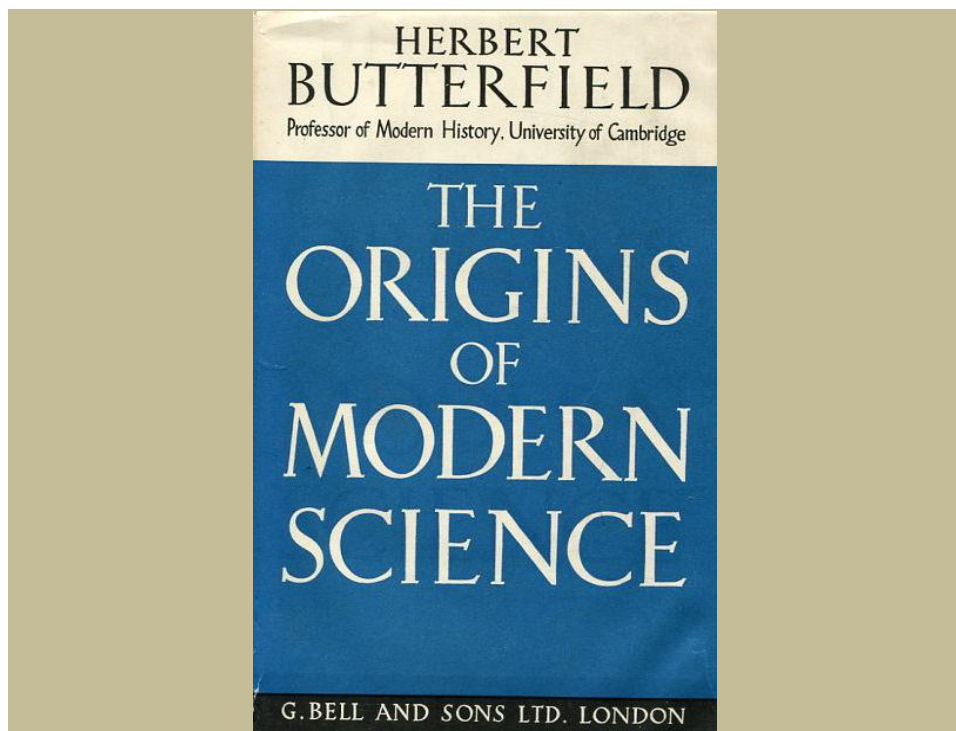


Ο Θεός δημιουργεί τον κόσμο (Άγιος Μάρκος, Βενετία).

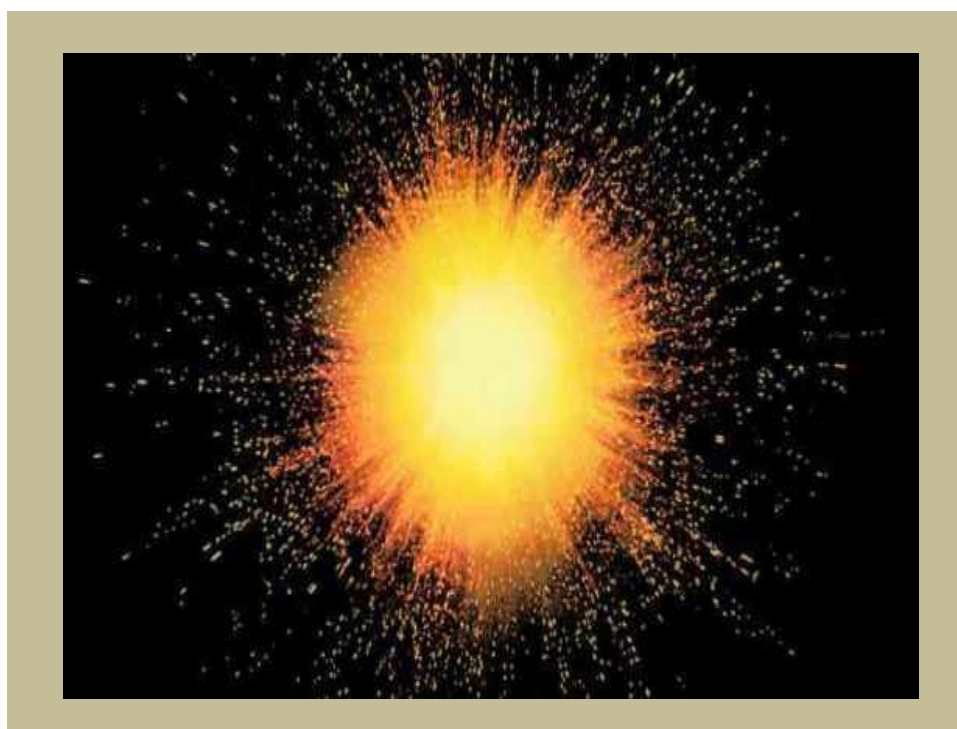
18^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



19^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



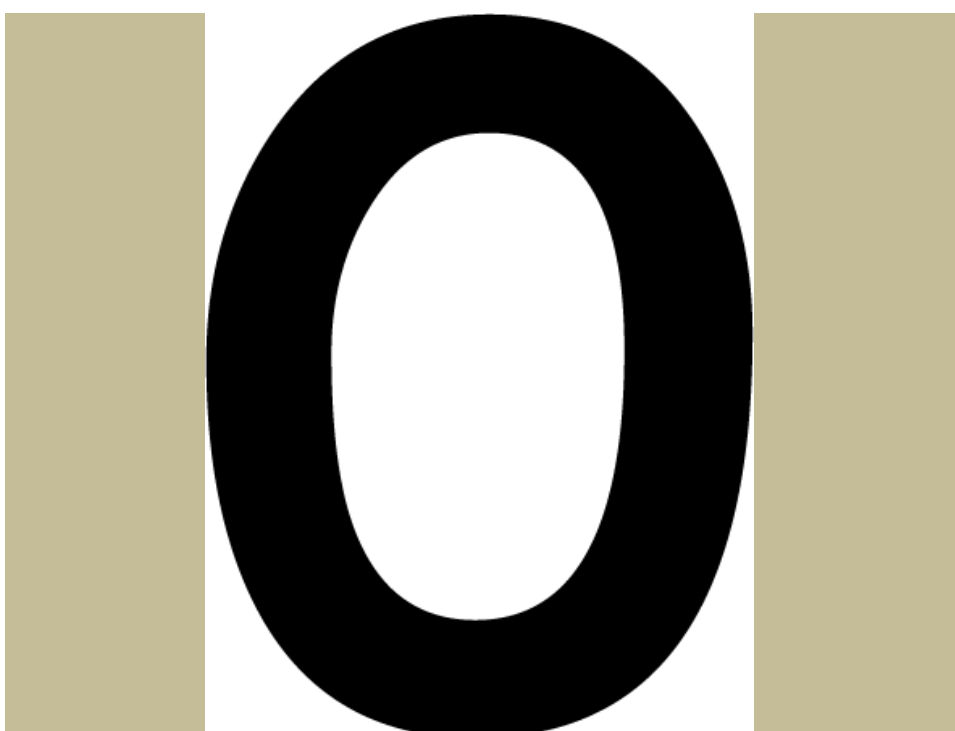
20^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



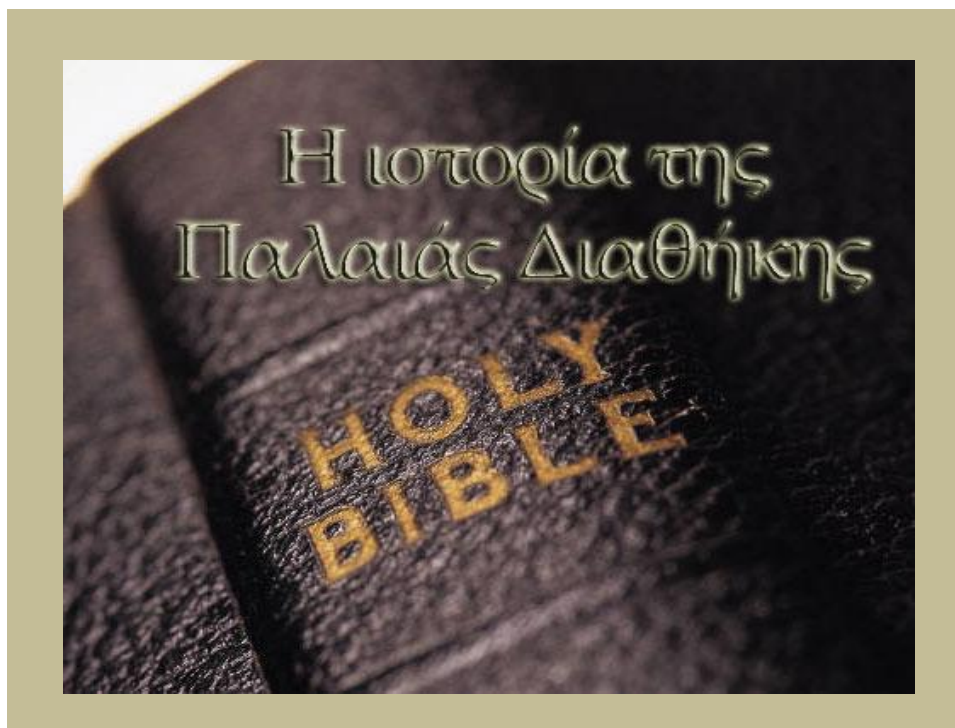
21^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



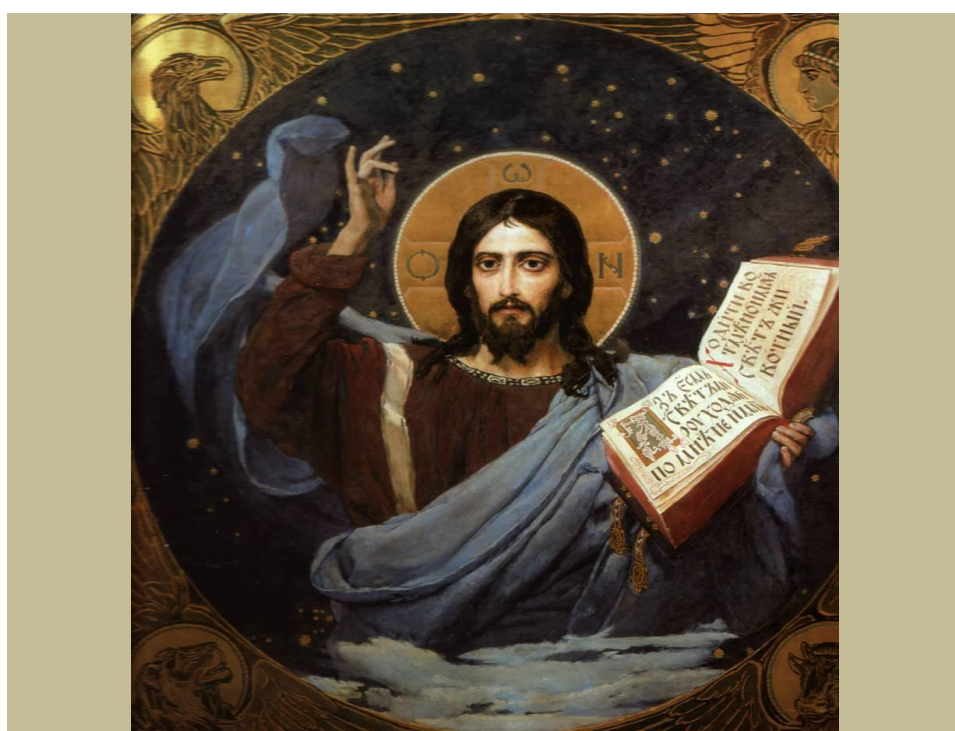
22^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



23^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



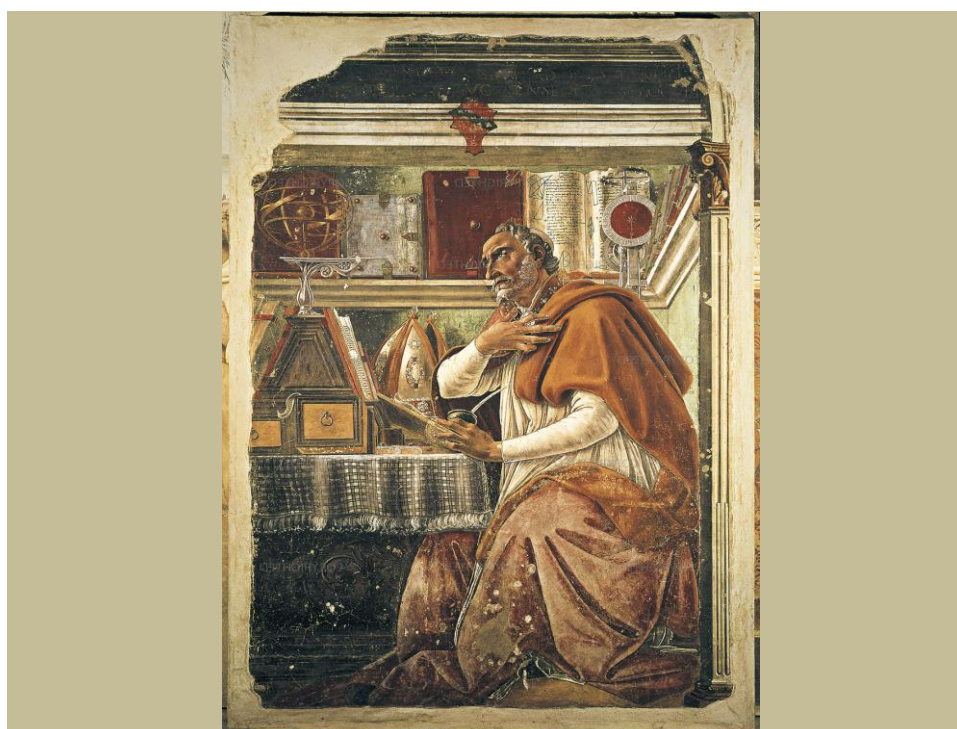
24^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



25^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



26^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



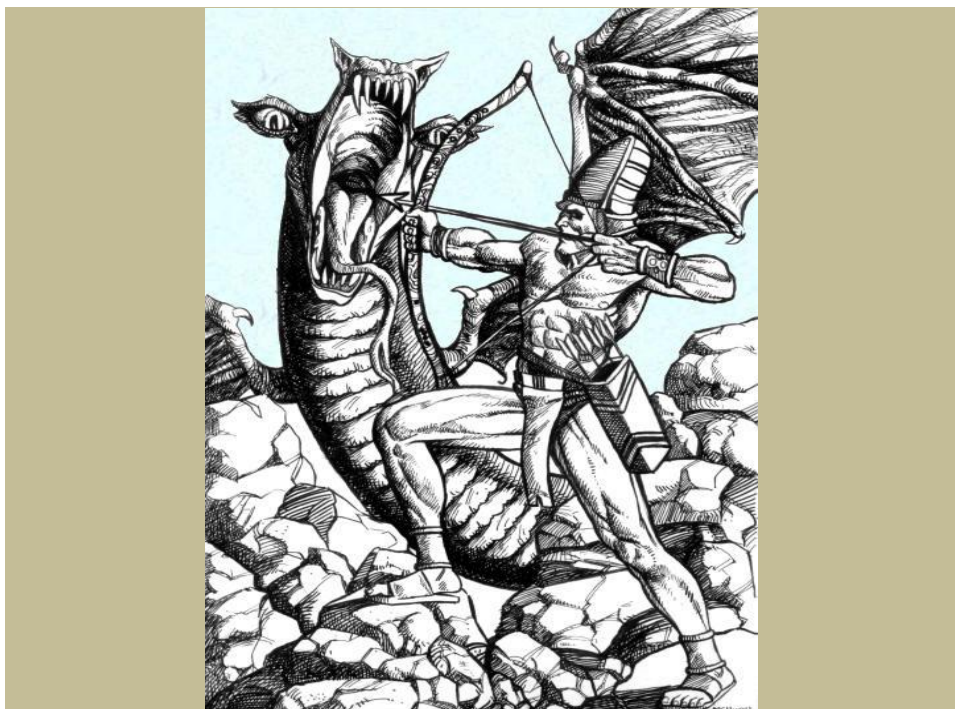
27^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



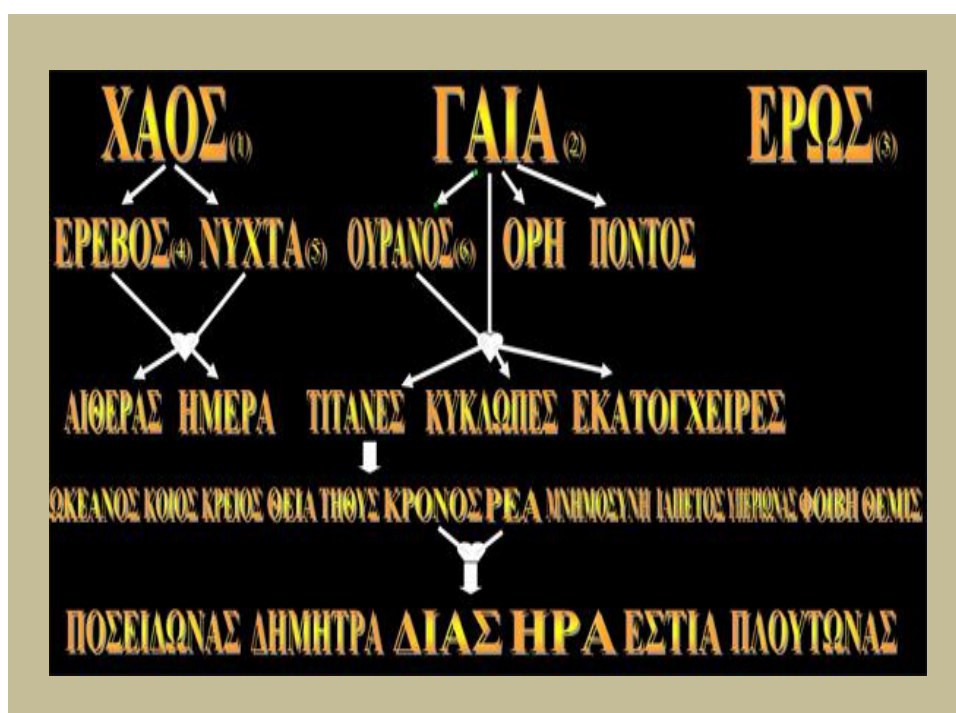
28^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



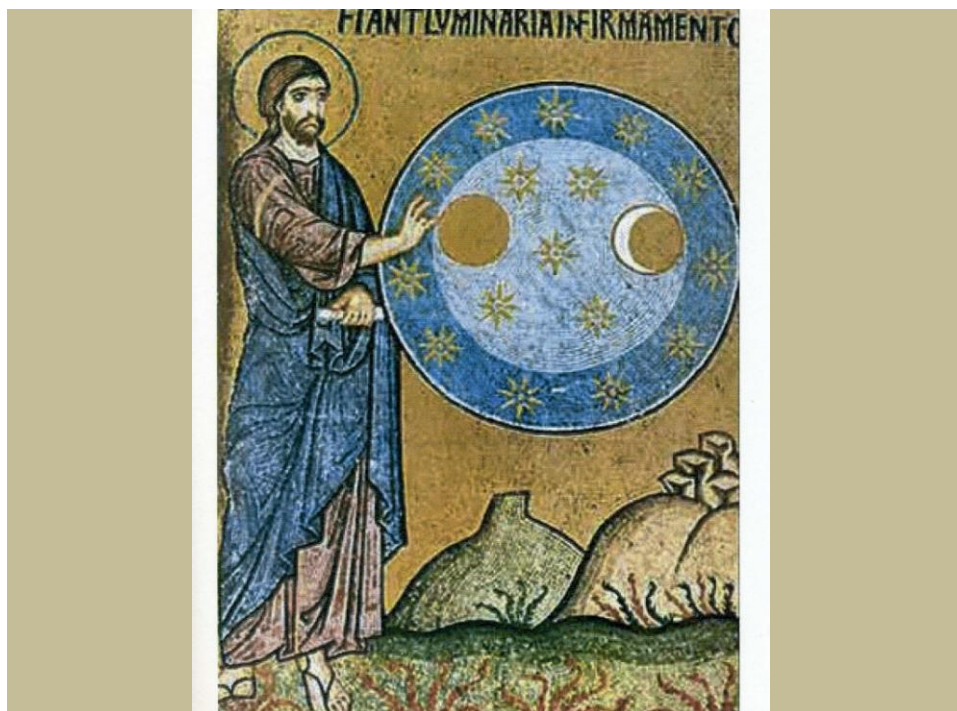
29^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



30^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



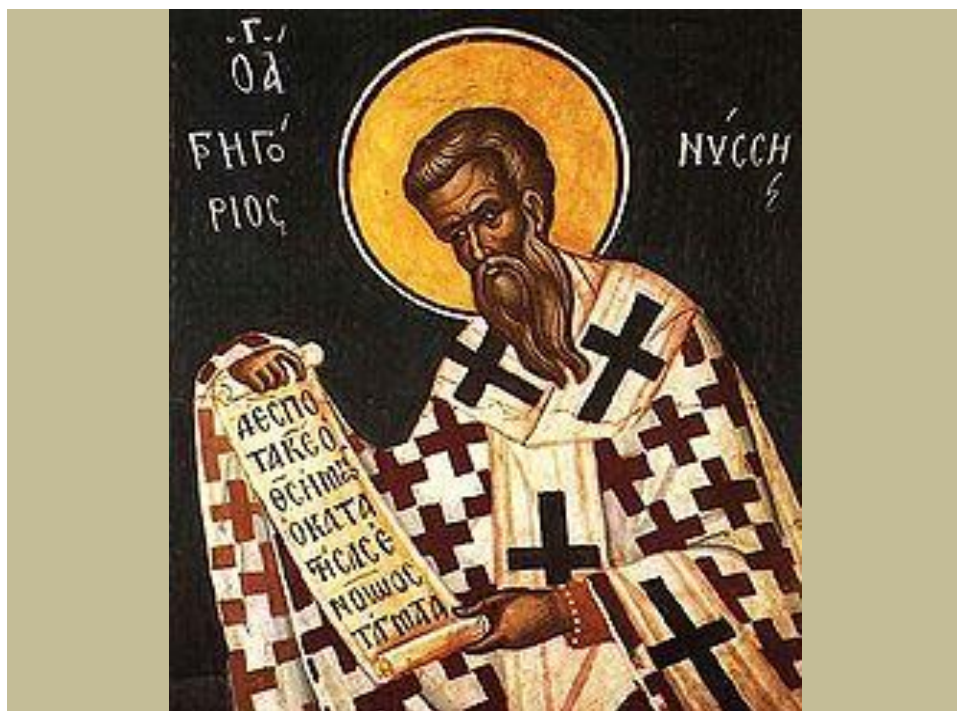
31^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



32^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



33^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



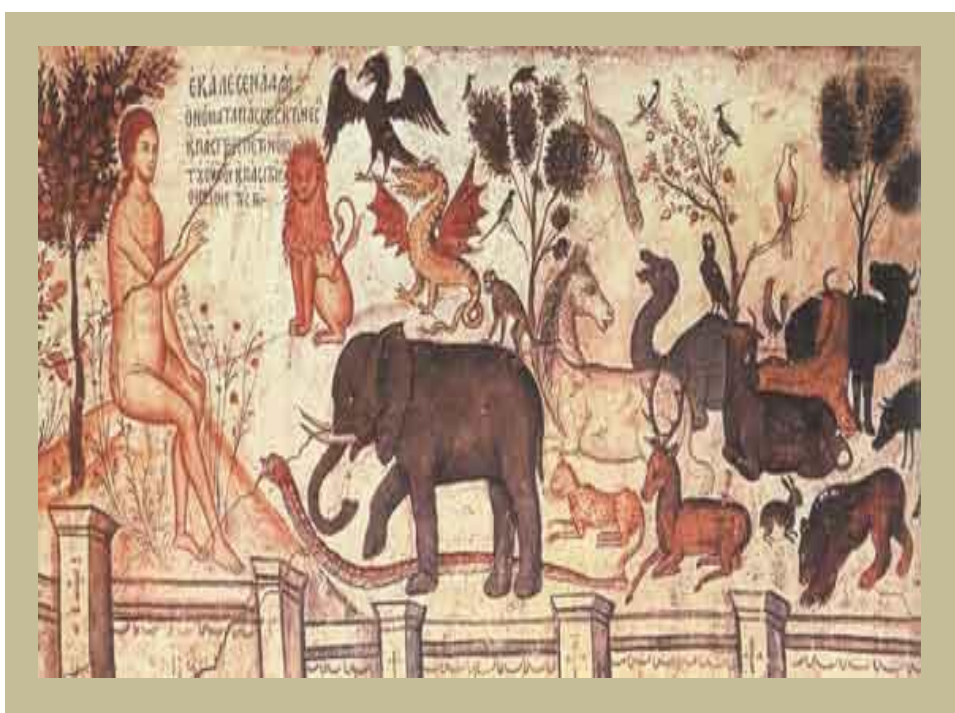
34^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



35^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



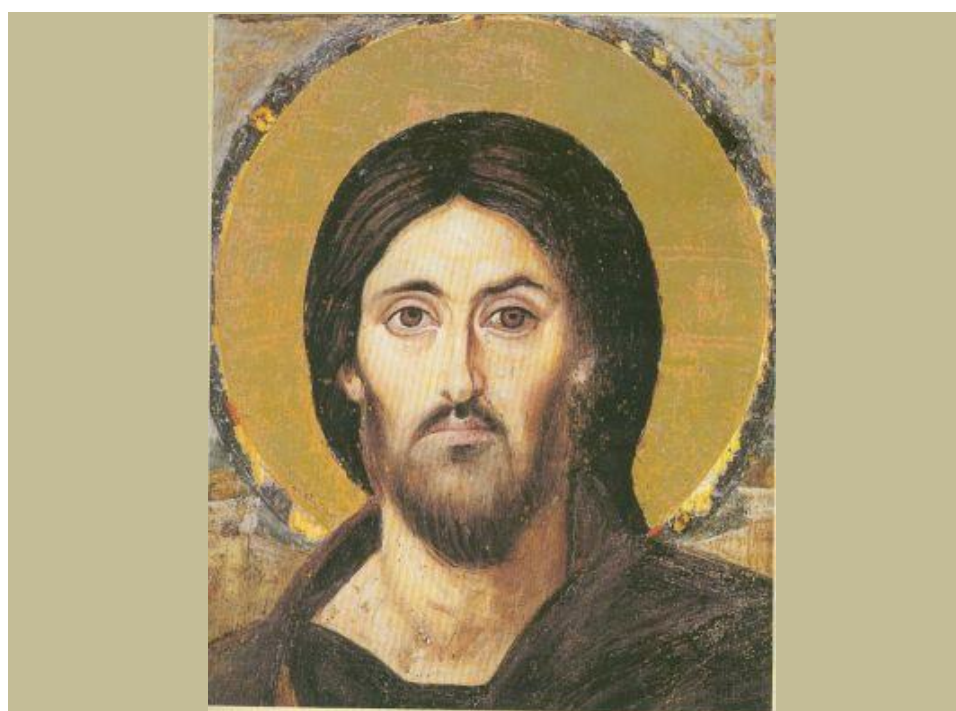
36^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



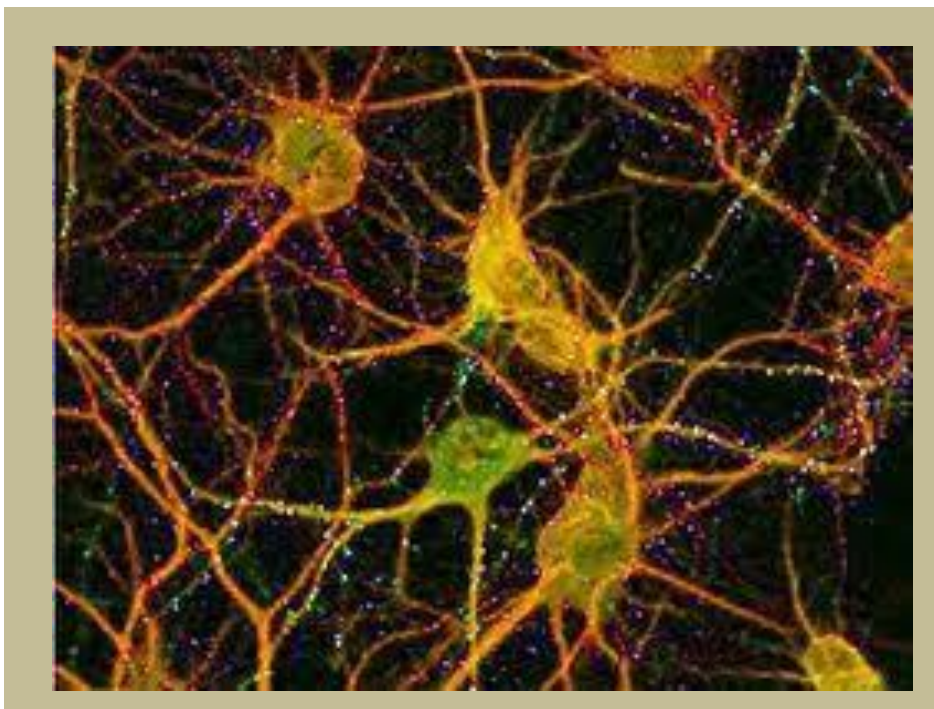
37^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



38^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



39^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



40^Η ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Ερωτηματολόγιο* Ερευνητικής Εργασίας με θέμα τη
«Δημιουργία του Σύμπαντος»

Φύλο: Α Γ

Ηλικία:

Επάγγελμα-ιδιότητα:

Ερωτήσεις

1. Πιστεύετε ότι επιστήμη και Αγία Γραφή συγκρούονται στο θέμα της δημιουργίας του Σύμπαντος;

64/97 ΝΑΙ και 39/97 ΟΧΙ → **34,02% ΝΑΙ και 65,98% ΟΧΙ**

2. Πιστεύετε ότι οι επιστημονικές θεωρίες για τη δημιουργία του Σύμπαντος καταργούν το Θεό;

37/97 ΝΑΙ και 60/97 ΟΧΙ → **38,14% ΝΑΙ και 61,86% ΟΧΙ**

3. Πιστεύετε ότι ο άνθρωπος οφείλει να επιλέξει ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία επειδή η μια καταργεί την άλλη;

30/97 ΝΑΙ και 67/97 ΟΧΙ → **30,92% ΝΑΙ και 69,08% ΟΧΙ**

4. Πιστεύετε ότι το Σύμπαν οφείλει την ύπαρξή του στον παράγοντα τύχη;

27/97 ΝΑΙ και 70/97 ΟΧΙ → **27,83% ΝΑΙ και 72,17% ΟΧΙ**

5. Πιστεύετε ότι η Αγία Γραφή κάνει επιστήμη;

22/97 ΝΑΙ και 75/97 ΟΧΙ → **22,68% ΝΑΙ και 77,32% ΟΧΙ**

6. Πιστεύετε ότι η ιστορία της Δημιουργίας από το Θεό είναι μυθολογική διήγηση;

38/97 ΝΑΙ και 59/97 ΟΧΙ → **39,17% ΝΑΙ και 60,83% ΟΧΙ**

7. Πιστεύετε ότι η Δαρβινική θεωρία συγκρούεται με την Παλαιά Διαθήκη για τη δημιουργία του ανθρώπου από το Θεό;

57/97 ΝΑΙ και 40/97 ΟΧΙ → **58,76% ΝΑΙ και 41,24% ΟΧΙ**

8. Γνωρίζετε τι λέει η επιστήμη για τη δημιουργία του Σύμπαντος;

58/97 ΝΑΙ και 39/97 ΟΧΙ → **59,79% ΝΑΙ και 40,21% ΟΧΙ**

9. Γνωρίζετε τι λέει η Δαρβινική θεωρία;

41/97 ΝΑΙ και 56/97 ΟΧΙ → **42,26% ΝΑΙ και 57,74% ΟΧΙ**

*Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από μαθητές του Εσπερινού ΓΕ.Λ. Αγίων Αναργύρων (εκτός της Α' Τάξης) και μαθητές της Α' Τάξης του 2^{ου} ΕΠΑ.Λ. Αγίων Αναργύρων.

**ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ**

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2012 - 13

**PROJECT ΕΤΗΣΙΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ
Α' ΤΑΞΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ

«Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ »

ΥΠΟΤΙΤΛΟΣ

«ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ Ο ΜΙΚΡΟΣ

Ο ΜΕΓΑΣ»

(ΜΕΡΟΣ Ι)

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΧΟΝΔΡΟΥ ΠΡΕΣΒΕΙΑ (ΠΕ04.01)**

**«Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ: ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ
Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ»**

ΜΕΡΟΣ Ι

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|---------------------|
| ΕΞΩΦΥΛΛΟ | σελ. 61 |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ | σελ. 62 |
| ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | |
| ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΥΣ | σελ. 63 |
| Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ | σελ. 64 |
| Εισαγωγή | σελ. 65 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄ | |
| Φιλοσοφία και επιστήμη | |
| Αριστοτέλης, Αρίσταρχος, Ίππαρχος ο Ρόδιος, | |
| Πλάτων, Δημόκριτος, Αλκμάνας, Ζήνων, | |
| Αναξαγόρας, Πυθαγόρας, Σωκράτης, Ηράκλειτος, | |
| Ξενοφάνης, Φιλόλαος, Ηρακλείδης, Αναξίμανδρος, | |
| Εύδοξος | σελ. 66-87 |
| 3^{ος} αιώνας μ.Χ | σελ. 87-89 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄ | |
| 20^{ος} και 21^{ος} αιώνας | σελ. 89-90 |
| Ποιες είναι όμως οι γνώσεις μας | |
| για το σύμπαν σήμερα; | σελ. 90-98 |
| Θα είμαστε ακόμη εδώ; | σελ. 98-103 |
| Η μηχανή του χρόνου | σελ. 103-105 |
| Η θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης (Big Bang) | σελ. 105 |
| Ποιο θα είναι το μέλλον του σύμπαντος; | σελ. 105-109 |
| Διαστολή σε πείσμα της βαρύτητας | σελ. 109-110 |
| «Σκοτεινή» κυριαρχία | σελ. 110 |
| Θεωρία των πάντων (M-theory) | |
| Πριν τη μεγάλη έκρηξη, η θεωρία των χορδών | σελ. 111 |
| Εισαγωγή-Το καθιερωμένο Πρότυπο | σελ. 111-112 |
| Θεωρία χορδής | σελ. 112-113 |
| Από τις χορδές στις υπερχορδές | σελ. 113 |
| Πρόσθετες διαστάσεις | σελ. 114 |
| M-θεωρία | σελ. 114-115 |
| Μαύρες τρύπες της θεωρίας M | σελ. 115-116 |
| Βιβλιογραφία | σελ. 117 |

ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΥΣ

Βογιατζόγλου Δημήτριος (Συντονιστής)

1^Η ΟΜΑΔΑ: Κόλα Αρμάντο

Νάνος Κωνσταντίνος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄: Φιλοσοφία και επιστήμη

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ Αριστοτέλης, Αρίσταρχος, Ίππαρχος ο Ρόδιος, Πλά-
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ των, Δημόκριτος, Αλκμάνας, Ζήνων, Αναξαγόρας,
1^{ΟΥ} ΥΠΟ- Πυθαγόρας, Σωκράτης, Ηράκλειτος, Ξενοφάνης,
ΘΕΜΑΤΟΣ: Φιλόλαος, Ηρακλείδης, Αναξίμανδρος, Εύδοξος, 3^{ος}
αιώνας μ.Χ.

Ντελής Πολυζώης (Συντονιστής)

2^Η ΟΜΑΔΑ: Συλαϊδός Χρήστος

Σάββας Δημήτριος

Ντουλγκέρου Βίκτορ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄: 20^{ος} και 21^{ος} αιώνας

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ Ποιες είναι όμως οι γνώσεις μας για το σύμπαν σή-
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ μερα; Θα είμαστε ακόμη εδώ; Η μηχανή του χρό-
2^{ΟΥ} ΥΠΟ- νου, Η θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης (Big Bang),
ΘΕΜΑΤΟΣ: Ποιο θα είναι το μέλλον του σύμπαντος; Διαστολή
σε πείσμα της βαρύτητας, «Σκοτεινή» κυριαρχία,
Θεωρία των πάντων (M-theory), Πριν τη μεγάλη
έκρηξη, η θεωρία των χορδών, Εισαγωγή-Το καθιε-
ρωμένο Πρότυπο, Θεωρία χορδής, Από τις χορδές
στις υπερχορδές, Πρόσθετες διαστάσεις, M-θεωρία,
Μαύρες τρύπες της θεωρίας M

Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- 1) Με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα, επιμερισμός του θέματος σε υπο-θέματα, αυτοτελώς εξετασθέντα από τις Ομάδες Εργασίας.

- 2) Ανακοίνωση των πορισμάτων των Ομάδων Εργασίας.

- 3) Συνεργασία των Ομάδων για τη σύνθεση και τη συγγραφή της Εργασίας.

Εισαγωγή

Τι είναι άραγε το Σύμπαν;

“Πρέπει να υποθέσουμε, την ύπαρξη ενός συνειδητού και ευφυή νου πίσω από αυτή τη **δύναμη της συνείδησης** και του παρατηρητή. Αυτό το μυαλό είναι η μήτρα όλων των καταστάσεων της ύπαρξης.” **Max Plank**

Η επιστήμη της φυσικής και δη της κβαντικής, διαμέσου των σύγχρονων τεχνολογιών και των ανώτερων μαθηματικών έχει εισάγει έννοιες όπως η **πλάνη των αισθήσεων**, η ανυπαρξία της ύλης και του χρόνου, η **συλλογική συνειδητότητα**, η ολότητα των πάντων και πολλές άλλες που ο μέσος άνθρωπος είναι σχεδόν αδύνατο να κατανοήσει πόσω μάλλον να τις αφομοιώσει στον τόσο σκληρά δομημένο τρόπο σκέψης του. Κι όμως για τους επιστήμονες αυτές οι έννοιες φαίνονται τόσο αληθινές, ειδικά όταν αναφερόμαστε στη γένεση του Σύμπαντος.

Η Ομάδα μας θα προσπαθήσει να κατανοήσει και να καταγράψει με απλό τρόπο γεγονότα που ταλανίζουν την ανθρώπινη ύπαρξη από την απαρχή της συνειδητότητάς της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

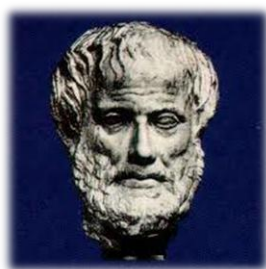
Φιλοσοφία και επιστήμη

Η Φιλοσοφία ορίζεται ως η λογική έρευνα και αναζήτηση της φύσης των πραγμάτων, της αλήθειας των όντων και των φαινομένων. Πώς μπορείς αλήθεια, να ερευνήσεις και να αναζητήσεις χωρίς την επιστημονική γνώση; Η φιλοσοφία ήταν ανέκαθεν συνδεδεμένη με την επιστήμη. Οι πρώτοι φιλόσοφοι, οι προσωκρατικοί, προσπάθησαν να εξηγήσουν την ύπαρξη και τη φύση των πραγμάτων. Η απουσία τεχνικών μέσων και μεθόδων τους ανάγκασε σε νοητικά πειράματα και συμπεράσματα συνδέοντας τους έτσι με την έννοια της φιλοσοφίας. Αυτό που κυριαρχεί στις θεωρίες των φιλοσόφων για τη δημιουργία του κόσμου είναι μια ανώτερη δύναμη. Ωστόσο από πολλούς φιλοσόφους γίνεται χρήση στοιχείων της ύλης, όπως το νερό η φωτιά και ο αέρας που πλησιάζουν την επιστημονική θεωρία. Παρά τη βασική τους διαφορά λοιπόν παρουσιάζουν και ομοιότητες.

Πιο συγκεκριμένα θα αρχίσουμε τη μελέτη μας για τη δημιουργία του Σύμπαντος παραθέτοντας τις απόψεις των μεγαλύτερων από τους προγόνους μας Ελλήνων φιλοσόφων της Αρχαιότητας πριν αναφερθούμε στη σύγχρονη επιστήμη του 20^{ου} και 21^{ου} αιώνα.

Ας δούμε λοιπόν τι έλεγαν οι αρχαίοι Έλληνες θετικοί φιλόσοφοι για το τι είναι σύμπαν, πώς δημιουργήθηκε, ποια είναι τα δομικά συστατικά του και πώς αυτά ενυπάρχουν στο όλο και ας αναλογιστούμε τις απίστευτες ομοιότητες που αυτές έχουν με τη σημερινή θετική σκέψη.

Αριστοτέλης



1. Αριστοτέλης

Ο Αριστοτέλης ο Σταγειρίτης είναι Έλληνας φιλόσοφος από τις πιο σύνθετες και πιο λαμπρές φυσιογνωμίες όλου του κόσμου και όλων των εποχών. Γεννήθηκε στην πόλη Στάγειρα της Χαλκιδικής το 384 π.Χ. Ο πατέρας του ο Νικόμαχος ήταν γιατρός του βασιλιά της Μακεδονίας Αμύντα του Β και η μητέρα του η Φαιστίς καταγόταν από το γνωστό γένος των Ασκληπιάδων. Τα παιδικά του χρόνια τα πέρασε στη

Μακεδονία, όπου έχασε τον πατέρα του σε πολύ μικρή ηλικία. Σε ηλικία δεκαεπτά ετών σπούδασε στην Ακαδημία του Πλάτωνα και έμεινε μαθητής επί είκοσι ολόκληρα χρόνια, πράγμα λίγο παράξενο, για μια τόσο μεγάλη διάνοια. Το έργο του είναι τεράστιο και αποτελείται από 551 βιβλία, τα περισσότερα από τα οποία έχουν χαθεί. Από τα συγγράμματα αυτά ξεχωρίζει η πραγματεία του περί ουρανού στην οποία ο Αριστοτέλης απέδειξε ότι η Γη είναι σφαιρική, γενικεύει δε αυτό το συμπέρασμα και για όλα τα ουράνια σώματα. Αξιοσημείωτες είναι οι απόψεις του για την ύλη: πίστευε ότι το Σύμπαν αποτελείται από τέσσερα στοιχεία, τη γη, τον αέρα, το νερό και τη φωτιά. Πάνω σε αυτά τα στοιχεία επιδρούσαν δυο δυνάμεις που ήταν η βαρύτητα και η ελαφρότητα. Σύμφωνα με τον Αριστοτέλη η ύλη είναι συνεχής, που σημαίνει ότι ένα κομμάτι ύλης μπορούμε να το διαιρούμε συνέχεια σε μικρά κομμάτια χωρίς κανένα όριο. Πέθανε στη Χαλκίδα το 322 π.Χ.

Κατά τον Αριστοτέλη το Σύμπαν διαιρείται σε δύο περιοχές. Η μία φθάνει μέχρι της τροχιάς που διαγράφει, περί τη Γη, η Σελήνη και απαρτίζει τον «υποσελήνιο» τόπο χώρο όπου βασιλεύει η μεταβολή η αλλοίωση, η γέννηση και η φθορά. Σ' αυτό τον τόπο λαμβάνει χώρα η κυκλοφορική κίνηση των τεσσάρων απλών σωμάτων –γης, ύδατος, αέρος και πυρός– τα οποία ο Αριστοτέλης ακολουθώντας την παραδομένη ορολογία ονομάζει αυτά, «στοιχεία».

Η άλλη περιοχή περιλαμβάνει τον «υπερσελήνιο» τόπο, όπου εκεί βασιλεύει η «αΐδια κίνηση των αθανάτων αΐδιων ουσιών που φθάνει μέχρι της σφαίρας των απλανών. Σ' αυτόν δεν υπάρχουν τα τέσσερα γνωστά στοιχεία, αλλά την ύλη του την αποτελεί ένα «πέμπτο σώμα» ή πέμπτη ουσία, κοινώς λεγόμενη «πεμπτουσία» που είναι ο αιθήρ.

Ο Κόσμος στο σύνολό του αποτελεί σφαιρικό χώρο του οποίου το κέντρο κατέχει η επίσης σφαιρική Γη. Επειδή ο ουρανός στον παρατηρητή τον μετακινούμενο στην επιφάνεια της Γης δεν παρέχει προς θέα τους αυτούς αστερισμούς θεωρεί ο Αριστοτέλης ως βέβαιο ότι το σχήμα της Γης είναι σφαιρικό αλλά η σφαίρα Γη δεν είναι πολύ μεγάλη. Βρίσκει δε πιθανό ότι η απόσταση που χωρίζει τις Ηράκλειες στήλες με την Ινδική (Ινδίες) δεν είναι πολύ μεγάλη.

Από τον αιθέρα του «υπερσελήνιου» τόπου (που αναφέρθηκε παραπάνω) φέρεται να πιστεύει ο Αριστοτέλης ότι σύγκεινται και οι διαφανείς ομόκεντρες ουράνιες σφαίρες επί των οποίων είναι προσηλωμένοι οι απλανείς και οι πλανήτες. Από την ουσία δε αυτή («πεμπτουσία») αποτελείται επίσης το σώμα των απλανών αστερών και των επτά πλανητών που τα θεωρεί όντα με ζωή και ψυχή, μη υποκείμενα σε άλλη μεταβολή εκτός της κατά τόπου κίνησης. Ευρίσκονται πάντα σε ενεργητική κατάσταση χωρίς να υπόκεινται σε κάματο ή εξάρτηση. Η κίνησή τους δεν περιέχει καμία εναντιότητα διότι είναι κυκλική και ισοταχής. Η μόνη δυνατότητά τους είναι η κατά τόπο μετακίνηση. Επειδή όμως η παρατήρηση αποδεικνύει ότι έκαστος των πλανητών εκτός του ότι ακολουθεί την κίνηση της ουράνιας σφαίρας, που περιστρέφεται εξ ανατολών προς δυσμάς, αλλά εκτελεί και ίδια κίνηση βρίσκεται στην ανάγκη η περί αυτών εξετάζουσα τα φαινόμενα αυτά αστρονομική επιστήμη να εξηγήσει την ποικιλία των σημειωμένων ιδιαίτερων κινήσεων. Ως προς την ονομασία των Πλανητών δέχεται ο Αριστοτέλης τα παραδεδομένα ονόματα και την παραδεδεγμένη τάξη των από της Γης αποστάσεων αυτών δεχόμενος ότι είναι τεταγμένοι κατά την ακόλουθη σειρά: Σελήνη, Ήλιος, Ερμής, Αφροδίτη, Άρης, Ζευς και Κρόνος.

Αριστοτέλης και κινητική αρχή

Ο Αριστοτέλης για την δημιουργία και τη λειτουργία του κόσμου θεμελιώνει την δική του επιστημονική άποψη και υποστηρίζει το αιώνιον «γίγνεσθαι». Δεν έχουμε το δικαίωμα να σκεφτόμαστε την ύλη χωρίς μορφή, ούτε τη μορφή χωρίς ύλη.

Η σχέση ύλης - μορφής είναι άμεση. Η ύλη είναι τόσο αγέννητη όσο και η μορφή. Και τα δύο είναι αιώνια. Ό,τι γεννιέται ήδη υπάρχει μέσα στο «γίγνεσθαι» και αποτελεί την λειτουργία από μία ύλη και μία μορφή να προκύπτει μία νέα ύλη και μία νέα μορφή. Το «γίγνεσθαι» δηλαδή η συμπαντική μηχανή, είναι η μετάβαση από μία δυνατότητα σε μία πραγματικότητα, μέσω της κίνησης.

Όμως όλα αυτά είναι αιώνια. Η «κινητική αρχή» δεν άρχισε ποτέ, είναι νόμος που υπάρχει από πάντα και έχει σαν ουσία της την καθαρή ενέργεια. Αυτή η «αρχή» είναι εντελώς άυλη, απόλυτα καθαρή, ολοτελής και πλήρης στον έλεγχο της λειτουργίας του παντός. Αυτή είναι το απόλυτο Πνεύμα που ορίζει την ιδιότητα του Θεού.

Όμως, τι είναι αυτή η αιώνια ενέργεια της «κινητικής αρχής»;

Είναι η καθαρή νόηση του εαυτού της. Ο Συμπαντικός «Νους» καταλαβαίνει τον εαυτό του, όταν η Θεότητα «στοχάζεται τον εαυτό της». Είναι «Νόησις Νοήσεως». Ο Θεός μόνον το θείον μπορεί να σκέφτεται, μόνον δηλαδή τον Εαυτό του. Ο κόσμος μόνον από το θείον προέρχεται και στο θείον ανήκει. Η ζωή κάθε μορφής ύλης είναι ενέργεια του πνεύματος και ο άνθρωπος είναι το μοναδικό έμψυχο ζώο της φύσεως που μετέχει στο πνεύμα της δημιουργίας, είναι δηλαδή «μέτοχος Θεού».

Αρίσταρχος

Ο Αρίσταρχος ο Σάμιος (310 π.Χ. - περίπου 230 π.Χ.) ήταν Έλληνας αστρονόμος και μαθηματικός, που γεννήθηκε στη Σάμο. Είναι ο πρώτος καταγεγραμμένος άνθρωπος ο οποίος πρότεινε ηλιοκεντρικό μοντέλο του Ηλιακού Συστήματος, θέτοντας τον Ήλιο και όχι τη Γη, στο κέντρο



2. Αρίσταρχος ο Σάμιος

νήθηκαν επιτυχώς και αναπτύχθηκαν από τον Κοπέρνικο περίπου 2000 χρόνια μετά.

του γνωστού Σύμπαντος (για το λόγο αυτό είναι συχνά γνωστός ως ο "Έλληνας Κοπέρνικος"). Οι ιδέες του περί Αστρονομίας δεν είχαν γίνει αρχικά αποδεκτές και θεωρήθηκαν κατώτερες από εκείνες του Αριστοτέλη και του Πτολεμαίου, έως ότου αναγεν-

Ηλιοκεντρισμός

Η μοναδική εργασία του Αρίσταρχου η οποία έχει διασωθεί μέχρι σήμερα, «Περί μεγεθών και αποστημάτων Ηλίου και Σελήνης» (Περί των μεγεθών και αποστάσεων του Ήλιου και της Σελήνης), βασίζεται σε γεωκεντρικό μοντέλο.

«Συ βασιλιά Γέλων γνωρίζεις ότι ο κόσμος είναι το όνομα που δίνουν οι περισσότεροι αστρονόμοι σε μία σφαίρα, που στο κέντρο της βρίσκεται η Γη και ότι η ακτίνα της σφαίρας αυτής είναι ίση προς την απόσταση μεταξύ του Ήλιου και της Γης. Αυτή είναι η εξήγηση την οποία δίνουν οι αστρονόμοι. Αλλά ο Αρίσταρχος έγραψε ένα βιβλίο, που περιέχει ορισμένες προτάσεις, από τις οποίες συμπεραίνεται ότι ο πραγματικός κόσμος είναι πολύ μεγαλύτερος. Πιστεύεται ότι οι απλανείς αστέρες και ο Ήλιος είναι ακίνητοι, ότι η Γη κινείται γύρω από τον Ήλιο σε κυκλική

τροχιά, που στο κέντρο της βρίσκεται ο Ήλιος. Ακόμη ότι η σφαίρα των απλανών αστέρων, που βρίσκεται στο ίδιο με τον Ήλιο κέντρο, είναι τόσο μεγάλη, ώστε ο κύκλος γύρω από τον οποίο περιστρέφεται η Γη απέχει από τους απλανείς αστέρες, όσο απέχει το κέντρο μιας σφαίρας από την επιφάνεια της... Ο Αρίσταρχος δηλαδή εννοεί το εξής: αφού πιστεύουμε ότι η Γη είναι, ας πούμε, το κέντρο του κόσμου, η σχέση της Γης προς εκείνο που ονομάζουμε «κόσμο» είναι ίση προς τη σχέση της σφαίρας, που περιέχει τον κύκλο πάνω στον οποίο διατείνεται ότι περιστρέφεται η Γη, προς τη σφαίρα των απλανών αστέρων.»

Ως εκ τούτου, ο Αρίσταρχος πίστευε ότι τα αστέρια βρίσκονται σε άπειρη απόσταση, και αυτό το θεωρούσε ως εξήγηση για την απουσία ορατής παράλλαξης, δηλαδή της παρατηρούμενης κίνησης των αστέρων καθώς η Γη κινείται γύρω από τον Ήλιο. Στην πραγματικότητα τα αστέρια βρίσκονται πολύ πιο μακριά από όσο είχε υποτεθεί στην αρχαιότητα, το οποίο ερμηνεύει το γεγονός ότι η αστρική παράλλαξη είναι ανιχνεύσιμη μόνο με τηλεσκόπια. Αλλά είχε υποτεθεί ότι το γεωκεντρικό μοντέλο ήταν μια απλούστερη και καλύτερη εξήγηση για την έλλειψη παράλλαξης. Η απόρριψη της ηλιοκεντρικής άποψης ήταν κατά τα φαινόμενα αρκετά έντονη, όπως υποδεικνύει το ακόλουθο κείμενο του Πλουτάρχου (Περί του εμφανιζόμενου προσώπου τω κύκλω της σελήνης):

"Ο Κλεάνθης, [ένας σύγχρονος του Αριστάρχου] πίστευε ότι ήταν καθήκον των Ελλήνων να καταδικάσουν τον Αρίσταρχο τον Σάμιο με την κατηγορία ότι έβαζε σε κίνηση την εστία [κέντρο] του Σύμπαντος [δηλ. τη Γη] και έτσι διατάρασσε την ηρεμία των θεών: «Ως κινών την του κόσμου εστίαν και ταράσσω την των ολυμπίων (θεών) ηρεμίαν»

..., υπέθετε ότι ο ουρανός παραμένει ακίνητος και η Γη γυρίζει πάνω σε ένα επικλινή κύκλο, ενώ ταυτόχρονα περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της." Ο Αρίσταρχος ο Σάμιος μαθήτευσε στην περιπατητική σχολή του Αριστοτέλη και επηρεάστηκε πολύ από αυτή. Ο Αρίσταρχος θεωρείται ο πατέρας της αστρονομίας και στο έργο του στηρίχθηκαν οι ανακαλύψεις του Κοπέρνικου, του Κέπλερ και του Γαλιλαίου. Έγραψε πάρα πολλά έργα από τα οποία όμως διασώθηκε μόνο μια μικρή πραγματεία περί μεγεθών και αποστημάτων. Πέθανε περίπου το 230 π.Χ. Ο Αρίσταρχος είναι πρωτοπόρος στη θεωρία. Και είναι ο πιο άτυχος απ' τους υπόλοιπους. Μεταφέρει τη Γη σε τροχιά και τον Ήλιο στο κέντρο. Είναι το πρώτο ηλιοκεντρικό σύστημα που εμφανίζεται. Ο Ήλιος

λοιπόν είναι ακίνητος στο κέντρο και οι πλανήτες γυρίζουν γύρω του με την εξής σειρά: Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης, Δίας, Κρόνος. Η σελήνη είναι δορυφόρος της Γης. Και όμως η καταπληκτική αυτή σκέψη του Αρίσταρχου που άγγιξε και την πραγματικότητα πέφτει στα αζήτητα. Η σωστότερη θεωρία για την κίνηση των πλανητών που εμφανίστηκε μέχρι τότε, δεν έχει πολλούς οπαδούς. Δεν συγκινεί κανέναν και εγκαταλείπεται για 15 ολόκληρους αιώνες.

Ίππαρχος ο Ρόδιος

Ο Ίππαρχος ο Ρόδιος ή Ίππαρχος ο Νικαεύς (περ.190 π.Χ.-120 π.Χ.) ήταν Έλληνας αστρονόμος, γεωγράφος, χαρτογράφος και μαθηματικός, ο οποίος κατόρθωσε επίσης να προσδιορίσει με μεγάλη ακρίβεια ότι το μέγεθος του ηλιακού ή τροπικού έτους είναι 365,242 ημέρες όταν με την βοήθεια των σύγχρονων ατομικών μας ρολογιών ο σημερινός προσδιορισμός είναι 365,242199!



3. Ίππαρχος ο Ρόδιος

Το 129 π. Χ. μία ηλιακή έκλειψη τον βοήθησε να προσδιορίσει ότι η διάμετρος της Σελήνης είναι ίση με το $\frac{1}{3}$ της όταν οι σημερινές τιμές αναφέρουν την διάμετρο της Γης ίση με 12.756 χιλιόμετρα και την διάμετρο της Σελήνης ίση με 3.476 χιλιόμετρα. Την ίδια περίοδο υπολόγισε επίσης ότι η απόσταση της Σελήνης κυμαίνεται από 59 έως 67,3 γήινες ακτίνες, γι' αυτό άλλωστε η Σελήνη στο περίγειο της φαίνεται μεγαλύτερη απ' ότι στο απόγειό της. Οι αντίστοιχες σημερινές τιμές, που υπολογίζονται με την αποστολή και λήψη ακτίνων λέιζερ πάνω σε ειδικούς ανακλαστήρες τους οποίους εγκατέστησαν στην σεληνιακή επιφάνεια οι αστροναύτες του προγράμματος "Απόλλων", είναι 356.410 χιλιόμετρα στο περίγειο και 406.697 στο απόγειο με μέση απόσταση 384.400 χιλιόμετρα.

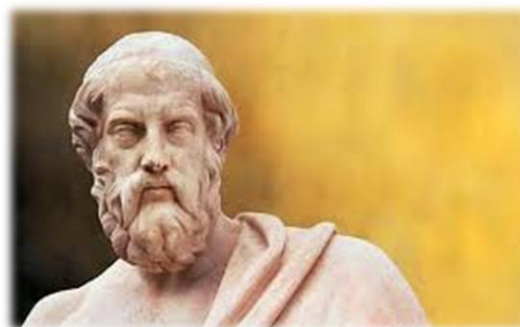
Χάρη στην υπομονή και την οξυδέρκειά του, προσδιόρισε την θέση του περιγείου και του απογείου του Ήλιου, υπολόγισε επακριβώς την διάρκεια του ηλιακού και αστρικού έτους (επιτρέποντας έτσι στον Σωσιγένη να δημιουργήσει 100 χρόνια αργότερα το Ιουλιανό ημερολόγιο), υπολόγισε επακριβώς την λόξωση της εκλειπτικής (κλίση του γήινου άξονα), ενώ απέδειξε επίσης και την ανισότητα της διάρκειας των εποχών. Ο Ίππαρχος γεννήθηκε γύρω στο 180 π.Χ. στη

Νίκαια της Βιθυνίας. Θεωρείται σήμερα ο ιδρυτής της μαθηματικής αστρονομίας και της γεωγραφίας. Από τα διασωθέντα έργα του Ιππάρχου είναι και ένας κατάλογος από 1100 περίπου αστέρια με αρκετές πληροφορίες για τη θέση και τη λαμπρότητα τους.

Με τις παρατηρήσεις του αυτές ο Ίππαρχος διαπίστωσε ότι ο Ήλιος χρειάζεται διαφορετικό αριθμό ημερών για να μετακινηθεί από το ένα ισημερινό σημείο έως το επόμενο ηλιοστάσιο. Μ' αυτόν τον τρόπο κατόρθωσε να διαγράψει έναν έκκεντρο κύκλο που εξηγούσε πλήρως τις φαινόμενες ηλιακές κινήσεις. Αλλά δεν σταμάτησε εδώ. Για τους υπολογισμούς του αυτού χρειάστηκε ένα νέο είδος μαθηματικών, και έτσι έγινε ο θεμελιωτής της τριγωνομετρίας. Ασχολήθηκε επίσης και με τα ημερολόγια, με την γεωγραφία και τις θέσεις διαφόρων πόλεων καθώς και με την καταγραφή ενός καταλόγου σεληνιακών και ηλιακών εκλείψεων για μία περίοδο 600 ετών.

Πλάτων

Ο Πλάτων πίστευε ότι όλα τα φαινόμενα του κόσμου είναι απατηλά και αυτό που αντιλαμβάνονται τα ανθρώπινα όργανα είναι όλα ψευδαισθήσεις. Μέσα από την Αρετή ο Πλάτων ανακαλύπτει τον άυλο κόσμο, αυτό το ονομάζει Ιδέα και γίνεται θεμελιωτής της Ιδεοκρατίας.



4. Πλάτων

Η ερμηνεία της ύλης του ορατού κόσμου για τον Πλάτωνα είναι μία πλάνη. Το πραγματικό Σύμπαν και η αιώνια υπόστασή του, χωρίς αρχή, χωρίς τέλος, πλήρης και ολοτελής, είναι η υπόσταση των Ιδεών από τις οποίες προέρχεται και επιστρέφει η ανθρώπινη ψυχή. Η ψυχή έχει θεία καταγωγή, είναι συγγενική με τις Ιδέες αλλά μόνον αυτή από όλα τα πράγματα του κόσμου μοιάζει με τις Ιδέες. Γνωρίζοντας η ψυχή το θείο γίνεται και η ίδια θεία και ομοιώνεται με τον ίδιο τον Θεό. Η Διαλεκτική είναι η βασίλισσα των επιστημών και ο μοναδικός δρόμος για την αληθινή Γνώση.

Ο κόσμος μπορεί να ερμηνευθεί μόνον με την κλιμακωτή έρευνα από το μερικό προς το πλήρες, από το φύλλο στο δένδρο, από το

δένδρο στο δάσος, από το δάσος στην φύση, από την φύση στον κόσμο, από τον κόσμο στο Σύμπαν. Η παρατήρηση του γενικού με άγνοια του μερικού, είναι πλάνη.

Δημόκριτος

Ο Δημόκριτος μαζί με το δάσκαλό του Λεύκιππο, θεωρούνται ως οι δύο ιδρυτές της λεγόμενης `ατομικής θεωρίας` υπήρξε δε ένας από τους μεγαλύτερους και ενδοξότερους φιλοσόφους και επιστήμονες της αρχαίας Ελλάδας και του κόσμου γενικά. Ήταν μεγάλος όχι μονάχα σαν φιλόσοφος, αλλά και σαν μαθηματικός και αστρονόμος. Γι` αυτό, άλλωστε, και το σημερινό Ελληνικό μας κέντρο ερευνών, στους τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας, φέρει υπερήφανα το όνομά του ως επωνυμία του.

Γεννήθηκε στα Άβδηρα της Θράκης, όπου και πέθανε σε ηλικία 90 ετών.



5. Δημόκριτος

Τα συγγράμματά του ήταν ολόκληρο πλήθος και αναφέρονταν σε όλους σχεδόν τους κλάδους της ανθρώπινης γνώσης (ηθικά, φυσικά, μαθηματικά, μουσικά, τεχνικά, ποιητικά κ.α.). Από αυτά όμως, μόνο ορισμένα αποσπάσματα και αυτά παρεμβεβλημένα σε έργα άλλων συγγραφέων – έχουν ως τα σήμερα διασωθεί.

Νέος ακόμα ο Δημόκριτος ταξίδεψε στην Αίγυπτο, τη Βαβυλωνία, τη Μ. Ασία, την Περσία, φθάνοντας (κατά μια ανεξακρίβωτη παράδοση) μέχρι και την Ινδία. Στα ταξίδια του όμως αυτά ξόδεψε όλη την πλούσια πατρική του περιουσία, με συνέπεια να τον τρέφει έκτοτε ο αδελφός του Δάμασος. Κατόπιν ο φιλόσοφος επισκέφθηκε την Αθήνα, όπου κανένας δεν του έδωσε ιδιαίτερη σημασία. Καθώς έγραψε ο ίδιος, εκφράζοντας το σχετικό παράπονό του: `Ηλθον γαρ εις Αθήνας και ου τις με έγνωκεν`.

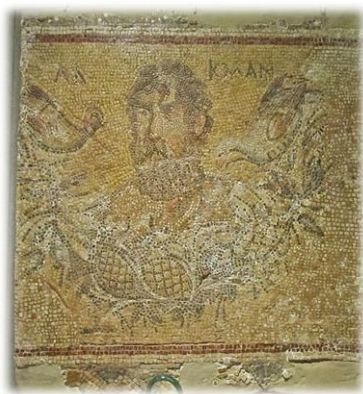
Ο Δημόκριτος υπήρξε πνεύμα καθολικό. Σ` όλους τους τομείς ήταν ερευνητής, με δική του ατομική θαυμαστή πρωτοτυπία. Ήταν προικισμένος με απέραντη δίψα για έρευνα, με παρατηρητικότητα και ικανότητα να ανακαλύπτει την αιτιοκρατική σχέση μεταξύ των διαφόρων φαινομένων. Μ` ένα λόγο, υπήρξε πραγματικά χαλκέντερος. Επιχειρούσε πάντοτε, ξεκινώντας από τα απλά και στοιχειώδη, να εξηγεί

τα σύνθετα και τα περίπλοκα. Δάσκαλό του είχε τον Λεύκιππο, που θεωρείται μάλλον σαν ο πρώτος – πρώτος θεμελιωτής της θεωρίας για τα άτομα (ή ατομικής θεωρίας), την οποία όμως έπειτα επεξεργάστηκε, διεύρυνε και τελειοποίησε –όσο ήταν τότε δυνατόν– ο μέγας Αβδηρίτης. Κατά τη θεωρία του Δημόκριτου γένεση και φθορά της ύλης δεν υπάρχουν.

Το Σύμπαν ολόκληρο αποτελείται από άτομα άπειρα, αιώνια, άφθαρτα, αναλλοίωτα και αδιαίρετα, που στο διηλεκές περιπλανώνται, στροβιλιζόμενα μέσα στον άπειρο κενό χώρο, καθώς η σκόνη στον αέρα και από τα οποία ορισμένα, συγκεντρωμένα κάποτε σ' ένα σημείο, παράγουν αντίστοιχους κόσμους. Με έναν δε από αυτούς τους κόσμους ισοδυναμεί και ο δικός μας γήινος κόσμος. Με άλλα λόγια, η εμφάνιση των όντων δεν είναι παρά μια ένωση περισσότερων διακριτών μεν, αλλά παραπέρα άτμητων στοιχείων (ατόμων) και η φθορά των ίδιων αυτών των όντων δεν είναι, παρά ο διαχωρισμός των έτσι ενωμένων σε ολοκληρωμένα σύνολα ατόμων.

Αλκμάνας

Τον Αλκμάνά τον γνωρίζαμε ως σήμερα ως έναν λυρικό ποιητή της αρχαιότητας. Η έκπληξη ήλθε το 1957 μετά τη δημοσίευση του παπύρου 2390 της Οξυρρύγχου (πόλη της Κάτω Αιγύπτου όπου σε ανασκαφές βρέθηκε ένας μεγάλος αριθμός παπύρων με ελληνικά κυρίως κείμενα που έχουν το όνομα της πόλης και έναν κωδικό αριθμό), ο οποίος χρονολογείται από τον 2ο μ.Χ. αιώνα. Στον πάπυρο αυτόν διασώζονται τμήματα από ένα σχόλιο σε πεζό λόγο όπου



6. Αλκμάνας

αποκαλύπτεται ότι σε ένα από τα ποιήματά του ο Αλκμάν ασχολείται με ένα είδος θεογονικής κοσμολογίας. Το κεντρικό κομμάτι του σχολίου περιέχει συγχρόνως και «λήμματα», σύντομες δηλαδή φράσεις του Αλκμάνος.

...γιατί όταν η ύλη άρχισε να τακτοποιείται, δημιουργήθηκε ένα είδος πόρου (δρόμου, περάσματος), κάτι σαν αρχή. Λέει λοιπόν ο Αλκμάν ότι η ύλη όλων των πραγμάτων ήταν ταραγμένη και αποίητη, έ-

πειτα γεννήθηκε κάποιος που τακτοποιούσε τα πάντα, έπειτα δημιουργήθηκε ένας πόρος και όταν παρήλθε αυτός ο πόρος, ακολούθησε ένα όριο (ή τέρμα, τέκμωρ). Και ο πόρος είναι η αρχή, ενώ το όριο σαν τέλος. Όταν γεννήθηκε η Θέτις, αυτά έγιναν η αρχή και το τέλος των πάντων και το σύνολο των πραγμάτων έχει φύσιν παρόμοια με το υλικό του χαλκού, ενώ η Θέτις με εκείνη του τεχνίτη και ο πόρος και το όριο (τέκμωρ) παρόμοια με εκείνη της αρχής και του τέλους.

...και τρίτο στη σειρά το σκότος, εξαιτίας του ότι ποτέ ως τότε ούτε ο Ήλιος ούτε η Σελήνη είχαν δημιουργηθεί, αλλά η ύλη ήταν ακόμη αδιαμόρφωτη. Δημιουργήθηκαν λοιπόν ο πόρος και το όριο (τέκμωρ) και το σκότος. Η ημέρα και η Σελήνη και τρίτον το σκότος. Η ακτινοβολία της ημέρας δεν ήταν πυκνή αλλά υπερβοληθείτο από (την ακτινοβολία) του Ηλίου, (διότι) προηγουμένως ήταν μόνο σκοτάδι, μετά δε αυτά (αυτή τη διαδικασία) ξεχώρισε από αυτό...

1. Αρχικά η ύλη ήταν παραγμένη και αδιαμόρφωτη, δεν είχαν δημιουργηθεί ακόμη ούτε ο Ήλιος ούτε η Σελήνη και κατ' επέκτασιν ούτε το αστρικό Σύμπαν. Δηλαδή το αντιληπτό από τις αισθήσεις μας αστρικό Σύμπαν δημιουργήθηκε μέσω ενός μη παρατηρήσιμου, αποίητου και αδιαμόρφωτου υλικού, το οποίο προϋπήρχε.

2. Τότε, στα πλαίσια του χώρου που ήταν γεμάτος από εκείνο το αόρατο και μη παρατηρήσιμο υλικό (μη ύλη), γεννήθηκε κάποιος που τακτοποιούσε τα πάντα (η Θέτις, το όνομα της οποίας προέρχεται από το ρήμα τίθημι, που σημαίνει τοποθετώ, ταξιθετώ - τα απαρέμφατα: τιθέναι, θέσθαι) σαν τεχνίτης.

3. Έπειτα στον χώρο της μη ύλης δημιουργήθηκε ένας πόρος (στενή διάβαση, διάδρομος) που έπαιξε τον ρόλο της αρχής. Δηλαδή η στενή αυτή διάβαση αποτέλεσε τον λώρο για να βγει η παραγμένη, αδιαμόρφωτη και μη παρατηρούμενη ύλη από τον χώρο της αρχικής αισθητής ανυπαρξίας στον αισθητό χώρο του παρατηρήσιμου Σύμπαντος.

4. Ακολούθησε η δημιουργία ενός ορίου - το τέκμωρ - που σύμφωνα με τον φιλόλογο-μελετητή M.L. West ήταν ένα κατευθυντήριο σημάδι μέσα στον πόρο ή, σύμφωνα με τον γάλλο ελληνιστή J.P. Vernant, μέσα

στα αστέρια. Δηλαδή όταν η αποίητη και αδιαμόρφωτη ύλη διάβαινε το τέκμωρ καθίστατο αυτομάτως διαμορφωμένη και αισθητή, εφόσον μπορούσε να δημιουργεί αισθητά αντικείμενα, όπως ο Ήλιος και η Σελήνη. Κατά την άποψη του φιλολόγου G.S. Kirk, το τέκμωρ, ως όριο, πιθανότατα ταυτίζεται και με την έννοια του απείρου του Αναξιμάνδρου, ο οποίος επισκέφθηκε τη Σπάρτη (όπου έζησε ο Αλκμάν) μία γενιά αργότερα.

5. Ο πόρος και το τέκμωρ συνυπήρχαν με το σκότος ως ένα ενιαίο σύνολο διακριτών γεγονότων. Ασφαλώς ολόκληρο το σύστημα «πόρος - τέκμωρ - σκότος» βρισκόταν εκτός του αισθητού Σύμπαντος.

6. Μετά το όριο (τέκμωρ) δημιουργήθηκαν η ημέρα (πιθανότατα το φωτεινό μέρος του ημερονυκτίου και κατ' επέκτασιν ο Ήλιος), η Σελήνη και το σκότος (πιθανότατα η νύχτα, το μη φωτεινό μέρος - σκοτεινό - του ημερονυκτίου). Μετά το όριο (τέκμωρ) αρχίζει να υλοποιείται το αισθητό Σύμπαν.

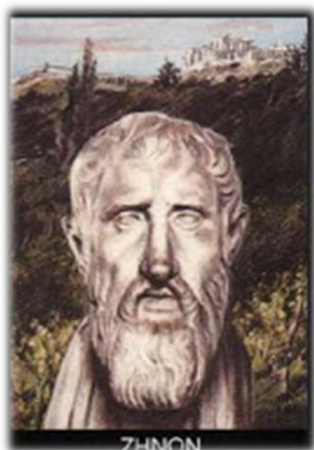
7. Το φως της ημέρας (ακτινοβολίες) δεν ήταν πυκνό, αλλά υπεβηθείτο από την ακτινοβολία του Ηλίου. «Στο σημείο αυτό» επισημαίνουν οι αστροφυσικοί «είναι ενδιαφέρον να σημειώσουμε ότι ο σχολιαστής δηλώνει πως το φως (οι ακτινοβολίες) της ημέρας "υπεβηθείτο" από τον Ήλιο, ο οποίος κατά συνέπεια δεν δημιουργούσε "εξ ολοκλήρου". Το γεγονός αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ημέρα, στο σημείο αυτό του σχολίου, πιθανότατα δεν ταυτίζεται με το φωτεινό μέρος του ηλιακού ημερονυκτίου, αλλά με τη σημερινή σύγχρονη και γενικευμένη έννοια της παρουσίας ακτινοβολιών, δηλαδή την έννοια του φωτός».

Ο Αλκμάν λοιπόν δίνει ένα κοσμογονικό μοντέλο που σίγουρα περιγράφει απόψεις παλαιότερες του 7ου π.Χ. αιώνα, όπου υπάρχουν αξιοσημείωτες ταυτίσεις με σύγχρονες κοσμολογικές υποθέσεις βάσει των οποίων το παρατηρήσιμο αστρικό Σύμπαν γεννήθηκε από μια σημειακή ιδιομορφία στο εσωτερικό μιας λευκής οπής που θα μπορούσε να θεωρηθεί μια ανεστραμμένη μελανή οπή. Ας σημειωθεί ότι ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του '60 διατυπώθηκαν παρεμφερείς υποθέσεις, σύμφωνα με τις οποίες οι λευκές οπές, που ίσως υπάρχουν, αποτελούν περιοχές του Σύμπαντος οι οποίες υφίστανται τη μεγάλη Έκρηξη με χρονική καθυστέρηση.

Ο αλκμάνειος «πόρος» μπορεί να ταυτισθεί εννοιολογικά με τον χώρο Αϊνστάιν-Ρόζεν, η σημειακή ιδιομορφία με την έννοια «τέκμωρ», ενώ το παράλληλο Σύμπαν από το οποίο εκκινεί ο χώρος με τον χώρο της αποίτητης, αδιαμόρφωτης και μη αισθητής ύλης. Αυτός ο χώρος σύμφωνα με τη σύγχρονη φυσική μπορεί να ενώνει είτε δύο παράλληλα σύμπαντα είτε δύο διαφορετικές περιοχές του ίδιου σύμπαντος. Η έννοια της λευκής οπής προκύπτει από το γεγονός ότι το «τέκμωρ» ως όριο του «πόρου» είναι, κατά τον Αλκμάνη, το σημείο εκδήλωσης αισθητής ύλης εκ του «μη όντος», αλλά και ενέργειας φωτεινής, εφόσον αμέσως μετά από αυτόν γεννήθηκε η ημέρα. Ο Αλκμάνης μπορεί λοιπόν να θεωρηθεί σαν ο Στίβεν Χόκινγκ της αρχαιότητας.

Ζήνων

Ο Ζήνων υπερασπίζεται με πάθος την θεωρία του δασκάλου του, του Παρμενίδη και με μία σειρά συλλογισμών αποδεικνύει ότι η «πολλότητα» δεν έχει υπόσταση, δηλαδή στο σύνολο του κόσμου η σύγκριση των όντων και των φαινομένων έχει ίσες θετικές και αρνητικές δυνάμεις και αποδίδει Μηδέν. Μέσα στην θεωρία του η «κίνηση» είναι αδύνατη. Ο Ζήνων αρνείται ακόμα και την κίνηση του Όντος μέσα στο χώρο και μάλιστα αρνείται και τον ίδιο το χώρο. Λέει ο Ζήνων: "Αν ο χώρος είναι κάτι, τότε που βρίσκεται; Αν ο χώρος ανήκει στο «είναι»



7. Ζήνων

που θα μπορούσε να «είναι»; Αλλά αν το «είναι» ολόκληρο είναι μέσα στο χώρο, τότε θα πρέπει ο χώρος να βρίσκεται μέσα σε έναν άλλο χώρο κι ο άλλος χώρος σ' έναν άλλο χώρο, πράγμα που είναι αδύνατον." Γι' αυτό, δεν υπάρχει χώρος. Η κατάργηση της έννοιας του χώρου και του χρόνου και οι συνθήκες ορίου της κινητικής αρχής όπως τα συνέλαβε ο Ζήνων, απασχολούν σήμερα πολλούς κοσμολόγους και θεολόγους και αποτελούν τεκμήρια για επιστημονικές αναζητήσεις που αφορούν στην αρχή της Δημιουργίας του Σύμπαντος και την έννοια του Θεού ως Δημιουργού.

Αναξαγόρας

Ο Αναξαγόρας είναι πιστός σύμμαχος της Ελεατικής Οντολογίας. Τίποτα στο Σύμπαν δεν καταλήγει στο μηδέν και τίποτα δεν αρχίζει από το μηδέν. Το Όν είναι χωρίς αρχή, χωρίς τέλος, και ποιοτικά αναλλοίωτο.

Αυτό που οι άνθρωποι λένε ζωή και θάνατο, δεν είναι παρά ο διαχωρισμός των στοιχείων της ύλης, που από την φύση τους είναι άφθαρτα.

Για τον Αναξαγόρα η λέξη «Κόσμος» στην εσωτερική της σημασία σημαίνει «τάξη μέσα στο κοσμικό σύστημα». Δημιουργός της τάξης είναι το Θεϊκό πνεύμα. Αυτό ισχύει για ολόκληρο το Σύμπαν.



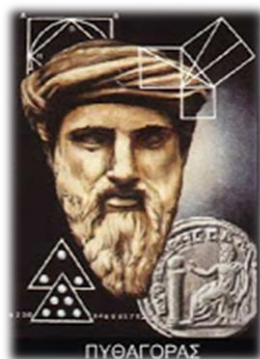
8. Αναξαγόρας

Την διανοητική δύναμη και την ψυχή τα ονομάζει Νου. Κι ενώ η ψυχή κινεί το Παν, ο Νους είναι άπειρος, αυτούσιος παντοδύναμος, παντογνώστης, πανταχού παρών.

Ο Αναξαγόρας είναι ο πρώτος στοχαστής στην ιστορία του κόσμου που διαχώρισε την ύλη από το πνεύμα, ανάμεσα στο έμψυχο και το άψυχο και ο κοσμικός «Νους» συμπεριλαμβάνει το σύνολο των νόμων που εκδηλώνουν την δραστηριότητα του Θεού.

Πυθαγόρας

Ο Πυθαγόρας ανακάλυψε ότι η αρμονία της μουσικής, η αρμονία της λειτουργίας της φύσης και του κόσμου και η αρμονία των νόμων που διέπουν την κατασκευή και λειτουργία όλων των όντων, εξαρτώνται από ορισμένες μαθηματικές σχέσεις.



9. Πυθαγόρας

Καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι βασικές αρχές του κόσμου είναι οι αριθμοί και ταυτίζει τον «άρτιο» αριθμό με το Άπειρο και τον «περιττό» με το Πεπερασμένο. Πιστεύει ότι η αρμονία γεννιέται από τις ζεύξεις αντιθέτων δυνάμεων και ωθεί τον άνθρωπο να συμμορφώνει την εσωτερική ζωή του σύμφωνα με τους αριθμητικούς κώδικες της αρμονίας. Έτσι γεννιέται η Πυθαγόρεια Ηθική.

Σύμφωνα με την Ορφική θρησκεία, η ψυχή έχει θεία καταγωγή, προέρχεται δηλαδή από μία συμπαντική ψυχή και επομένως είναι αθάνατη. Η Πυθαγόρεια σύλληψη της Συμπαντικής ψυχής αποτελεί την αρχική κοσμοθεωρία ότι η ύλη του κόσμου είναι πνευματοποιημένη και υπάγεται σ' ένα ψυχικό σύνολο που δηλώνει την Συμπαντική θεότητα.

Κατά τον Πυθαγόρα, ο κόσμος δημιουργήθηκε μετά την σύσταση του Ενός, από το πρώτο αρμοσθέν το οποίο έλκει προς τον εαυτό του το άπειρον. Ο Φιλόλαος λέει ότι η φύση στον κόσμο και ό,τι υπάρχει σ' αυτόν, σχηματίσθηκαν από την αρμονία των απείρων. Η αρμονία αυτή είναι ηγεμόνας και άρχοντας, ο Θεός των πάντων, ένας και μοναδικός, μόνιμος, ακίνητος και όμοιος προς τον εαυτό του. Προϋπήρχε δε ο Θεός – Δημιουργός, αυτός που έπλασε τον κόσμο τέλειο από ύλη έμψυχο και άψυχο. Δηλαδή οι Πυθαγόρειοι παραδέχονταν ότι η απαρχή της Δημιουργίας ήταν η Θεία Μονάδα – το Εν, το οποίο διαστελλόμενο διαρκώς περιελάμβανε εντός του το άπειρο. Είναι δε εκπληκτικό ότι και οι σύγχρονοι επιστήμονες δέχονται αυτήν ακριβώς την εκδοχή των Πυθαγορείων, ότι δηλαδή το Σύμπαν είναι σφαίρα που διαστέλλεται συνεχώς και αποτελείται από έναν ή δύο πυρήνες.

Αυτήν ακριβώς την αντίληψη μαρτυρεί και ο Αριστοτέλης, ο οποίος λέει: «Φανερώς γαρ λέγουσιν ως του ενός συσταθέντος είτε εξ επιπέδου, είτε εκ χροιάς (επιφανείας), είτε εκ σπέρματος, είτε εξ ων απορούσιν ειπείν, ευθύς τα έγγιστα του απείρου ήλκετο και επεραίνετο υπό του πέρατος». Ο Πυθαγόρας θεωρούσε πως το εξώτατο μέρος του κόσμου καλυπτόταν από πυρ όμοιο με αυτό του Κέντρου και το ονόμαζε Ανάγκη ως αναγκαίο περίβλημα του Σύμπαντος που κάλυπτε και συγκρατούσε τον Κόσμο. Πέρα από την Ανάγκη βρισκόταν, όπως λέει ο Αρχύτας, το Άπειρο, από το οποίο αναπνέει ο Κόσμος. Από αυτό δε το Άπειρο προέρχεται στον Κόσμο το Κενό, αλλά και ο Χρόνος, το μέτρο της κινήσεως των ουράνιων σωμάτων.

Ο Πυθαγόρας είχε ανακαλύψει ακόμη και καθόρισε τις κινήσεις όλων των αστερών, των οποίων το σχήμα δεχόταν ως σφαιροειδές όπως αυτό της Γης. Οι δονήσεις δε του αιθέρα, της ουσίας της φύσεως δηλαδή, επιδρούν και στους άλλους αστέρες, όπως και στη Γη. Κάθε αστέρας όμως έχει και δική του επίδραση διότι έχει δική του κίνηση και ήχο. Από αυτή τη θεωρία του Πυθαγόρα προέρχεται η θεώρηση πολλών ότι ο χαρακτήρας των ανθρώπων επηρεάζεται από τον αστερισμό του,

σύμφωνα με την εποχή της γεννήσεώς του και αυτή η άποψη ονομάζεται ο νόμος των επιρροών. Ακόμη ο Πυθαγόρας δίδασκε ότι σύμπας ο Κόσμος άρχισε να δημιουργείται από το Κέντρο προς τα έξω, διά της προβολής της Θείας Μονάδος. Οι ζωές δε, οι οποίες βρίσκονται πλησιέστερα προς το Κέντρο είναι καλύτερα οργανωμένες, ενώ αυτές προς τα άκρα βρίσκονται σε κατάσταση διαρκούς επεκτάσεως.

Οι Κόσμοι στο Σύμπαν είναι 4 αφού οι διαιρέσεις όλων των πραγμάτων είναι 4 όπως της ζωής, της κινήσεως, των γενεών και της φθοράς. 1) ο Θεός, 2) ο υπέρτατος ή επουράνιος ή Αρχέτυπος, 3) ο Ανώτερος και 4) ο Κοντώτερος, ο στοιχειώδης ή καθ' αυτό κόσμος, δηλαδή η Κοσμική Σφαίρα. Η κοσμική αυτή σφαίρα υποδιαιρείται περαιτέρω σε απειράριθμες σφαίρες ή βαθμίδες αριθμήσεως και αυτές με τη σειρά τους διαιρούνται σε λεπτά διηρημένα τμήματα.

Ο Πυθαγόρας είχε διαιρέσει την παγκόσμια σφαίρα του Ουρανού σε 5 κύκλους τους οποίους ονόμαζε ζώνες, όπως ο Αρκτικός Κύκλος που βρίσκεται γύρω μας και είναι ορατός από εμάς, δεύτερος κύκλος είναι ο Θερινός τροπικός, έτερος του ηλιοστασίου, άλλος ο Χειμερινός τροπικός και τέλος ο Ανταρκτικός κύκλος που είναι άορατος από εμάς. Αυτός λοιπόν που καλείται ζωδιακός κύκλος τοποθετείται κάτω από τους τρεις (3) που βρίσκονται στο μέσον, είναι δε λοξός και αγγίζει όλους όμοια. Όλοι δε οι κύκλοι τέμνονται κατά ορθές γωνίες από τον μεσημβρινό ο οποίος διαπερνά την γήινη σφαίρα από τον ένα πόλο στον άλλο.

Ο Κόσμος είναι μέρος του Θεού σχεδιασμένος από αυτόν διά του Λόγου. Υπόκειται σε φθορά αλλά παρά ταύτα είναι αιώνιος και ουδέποτε θα χαθεί διότι διαφυλάσσεται από την Θεία Πρόνοια με θείο Όρκο. Επίσης το Σύμπαν είναι αδιάφθορο και παραμένει αιωνίως. Δεν πρόκειται να καταστραφεί από κάποιον άλλο παράγοντα ούτε να αυτοκαταστραφεί. Και δεν υπάρχει καμία δύναμη εντός ή εκτός αυτού για να το καταστρέψει. Υπήρχε και θα υπάρχει αιωνίως. Η αρχή που το κυβερνά είναι το πνεύμα, ο Νους ο οποίος σαν ψυχή γεμίζει όλο το Σύμπαν και το περικλείει.

Ανεγνώριζε ακόμη ότι ένα Σύμπαν που αποτελείται από αντίθετα και ανόμοια καθώς και ουσίες και μορφές μεταβαλλόμενες, θα πρέπει κατ' ανάγκη να διέπεται από Αρχές και Νόμους ώστε να διατηρείται σε τάξη και ισορροπία την οποία ο ίδιος ονόμαζε αρμονία.

Δίδασκε δε ότι το Σύμπαν είναι ο μικρόκοσμος, εικόνα και

αντανάκλαση του οποίου είναι ο Μακρόκοσμος. Παρά τις αντιθέσεις όμως το Παν είναι όμοιο και αποτελεί μια ενότητα. Η μελωδική δε Μουσική – η μουσική των σφαιρών – (η Συναυλία του Σύμπαντος) είναι αποτέλεσμα ανόμοιων και ποικίλων ήχων, ταχυτήτων, μεγεθών και διαστημάτων, τοποθετημένων έτσι ώστε να συμπλέουν μεταξύ τους σε σχετική μουσική αναλογία, που παράγει περιστροφική μουσική κίνηση.

Μια άλυσος δε αιτιότητας μπορεί να επιμηκύνεται μέχρι της ολοκλήρωσης της πορείας της ή του κύκλου της. Ο Νόμος αυτός της αιτιότητας είναι βασική αρχή της Φυσικής αλλά όπως και οι άλλοι Νόμοι εφαρμόζεται επίσης και στην Ηθική.

Ο Πυθαγόρας όμως που ήταν μέγιστος μύστης και ανεξάντλητου δυναμικού φάσματος Δάσκαλος, ασχολήθηκε και με άλλους Νόμους, όπως τους Νόμους της Θείας Πρόνοιας, της Εκλογής της τύχης, της Μοίρας καθώς και τον Νόμο των Αντιθέτων. Αυτός μάλιστα θεωρείται Κοσμικός Νόμος και κατά την άποψη του Πορφύριου ο Πυθαγόρας πίστευε σε δύο αντιτιθέμενες δυνάμεις: Μια αγαθή την οποία ονόμαζε Μονάδα, Φως, το ορθόν, το ίσον, το σταθερόν, το ευθύ, και την άλλη κακή δύναμη που την ονόμαζε σκότος, το αριστερόν, το άνισο, το ασταθές.

Γενικώς δε ο Πυθαγόρας παραδεχόταν δέκα ζεύγη αντιθέτων υπάρχοντα στον κόσμο που συντελούν στην αρμονία του: 1) Δεξιό – Αριστερό, 2) Άρτιο – Περιττό, 3) Θερμό – Ψυχρό, 4) Σκληρό – Μαλακό, 5) Φως – Σκότος, 6) Άρεν – Θήλυ, 7) Αγαθό – Κακό, 8) Τετράγωνο – Επίμηκες, 9) Ακίνητο – Κινούμενο, 10) Υγρό – Ξηρό.

Ο Πυθαγόρας υπήρξε ένας από τους κορυφαίους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους και μαθηματικούς. Γεννήθηκε στη Σάμο περίπου το 585 π.Χ. εξαιτίας της τυραννίας του Πολυκράτους. Εγκαταστάθηκε στον Κρότωνα της Ιταλίας, όπου ίδρυσε την Πυθαγόρειο σχολή. Ο Πυθαγόρας ήταν ο πρώτος που διαπίστωσε ότι η Γη είναι σφαιρική. Πίστευε ότι στην αρχή υπήρξε το Χάος και ότι ο Δημιουργός θεός έφτιαξε τα πάντα. Πέθανε περί το 500 π.Χ.

Σωκράτης

Ο Σωκράτης, ο μεγάλος εραστής της σοφίας διδάσκει πως κορυφαία εκδήλωση του νου είναι η αναζήτηση της Αλήθειας μέσα από τη λειτουργία του διαλόγου για την κατάκτηση της Αρετής.



10. Σωκρατικό «δαιμόνιο»: η φωνή του Θεού εντός του ανθρώπου

Πρώτος ο Σωκράτης ανακαλύπτει την αιώνια και ασύγκριτη αξία της ψυχής και την ένωση της ανθρώπινης ψυχής με την ψυχή του κόσμου.

Η ματιά του κορυφαίου στοχαστή της ανθρωπότητας ανιχνεύει τα άστρα, οραματίζεται το σύνολο του κόσμου κι έχει μέσα του την βαθειά πεποίθηση ότι μέσα στο «κοσμικό γίνεσθαι» και μέσα στην «ανθρώπινη μοίρα» δεσπόζει μία ανώτερη Διάνοια που αποτύπωμά της είναι η δική μας η Διάνοια. Μ' αυτή την πεποίθηση θεμελιώνει μία θεϊκή ενέργεια που συντάσσει την τάξη του κόσμου κι ότι μέσα από αυτή την τάξη, ό,τι φυσικό συμβαίνει γύρω μας είναι και Λογικό. Το Σωκρατικόν «δαιμόνιον» είναι η φωνή του Θεού που λειτουργεί μέσα μας, αντίλαλος της φωνής που πρυτανεύει στο Σύμπαν και καθορίζει την λειτουργία όλων των πραγμάτων του κόσμου. Με τον τρόπο αυτό ο Σωκράτης ενώνει σε μία κοινή ουσία τον άνθρωπο, το Σύμπαν και τον Θεό!

Ηράκλειτος

Ο κόσμος για τον Ηράκλειτο δεν είναι αποτέλεσμα δημιουργίας ή γένεσης, αλλά προϋπάρχει προαιώνια και περιγράφεται ως ζωντανή φωτιά, η οποία εναλλάξ δυναμώνει και εξασθενεί, χωρίς ποτέ να σβήνει εντελώς. Η παροιμιώδης φράση που χαρακτηρίζει τη φιλοσοφία του Ηράκλειτου είναι η γνωστή:



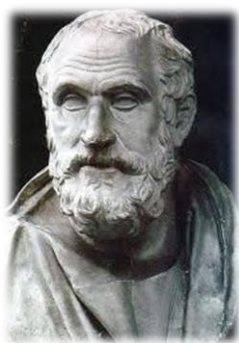
«Τα πάντα ρει, μηδέποτε κατά τ' αυτό μένειν»

Ο Ηράκλειτος, πιστός στο «τα πάντα ρει» υποστήριζε ότι η πρωταρχική ουσία στον κόσμο είναι η ενέργεια (το πυρ).

11. Ηράκλειτος

Σήμερα, μετά την πειραματική επιβεβαίωση της θεωρίας του Άλμπερτ Αϊνστάιν γνωρίζουμε βέβαια ότι αυτό είναι αλήθεια και ότι η ύλη και η ενέργεια είναι το ίδιο πράγμα σε διαφορετική κατάσταση.

Ξενοφάνης



12. Ξενοφάνης

Η Γη είναι ριζωμένη στο άπειρο. Δεν υπάρχουν αστέρια. Οι αναθυμιάσεις των αερίων της Γης κάθε νύχτα καίγονται μέχρι το ξημέρωμα. Το φως από την καύση αυτή είναι το φως των αστεριών. Οι σπινθήρες κάθε πρωί σχηματίζουν έναν καινούργιο Ήλιο. Η Σελήνη είναι ένα σύννεφο που κάνει ένα μήνα να διαλυθεί και τότε σχηματίζεται ένα νέο σύννεφο. Κάθε περιοχή της Γης έχει και τις δικές της αναθυμιάσεις. Συνεπώς δύο άνθρωποι που ζουν σε διαφορετικούς τόπους βλέπουν διαφορετικά αστέρια τη νύχτα και διαφορετικό Ήλιο την ημέρα.

Φιλόλαος

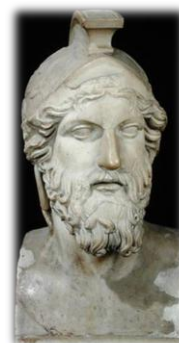


13. Πυθαγόρας και Φιλόλαος

Ο Φιλόλαος είναι ο πρώτος που υποστήριξε πως κινείται η Γη. Βέβαια τα υπόλοιπα από όσα λέει είναι μάλλον ακραίες θεωρίες που άπτονται της φαντασίας. Η Γη λοιπόν κινείται αλλά μαζί της κινείται και ο Ήλιος. Στο κέντρο της κίνησης βρίσκεται η «καρδιά» του σύμπαντος ή αλλιώς το «κεντρικό πυρ». Ανάμεσα στη Γη και στη καρδιά του σύμπαντος υπάρχει η αντί – Γη που εμποδίζει τη θερμότητα από το κεντρικό πυρ να κάψει τη Γη.

Ηρακλείδης

Και πάλι η Γη βρίσκεται στο κέντρο. Όμως τώρα περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της (να και κάτι πρωτοποριακό). Ο Ήλιος γυρίζει γύρω της και η Αφροδίτη με τον Ερμή γυρίζουν γύρω από αυτόν.

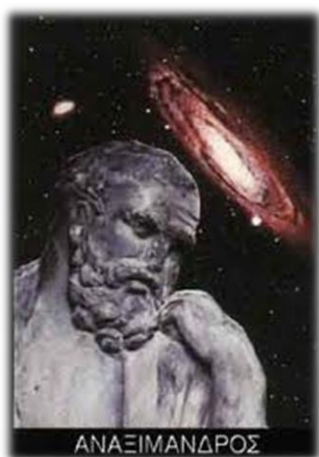


14. Ηρακλείδης

Αναξίμανδρος

Η Γη είναι μια μετέωρη κυλινδρική κολόνα που κρατάει και στηρίζει το κέντρο του σύμπαντος. Περιτριγυρίζεται από φλοιούς που έχουν τρύπες, μέσα από τις οποίες βλέπουμε το «κοσμικό πυρ». Το φως που περνάει μέσα από τις τρύπες αυτές, είναι το φως των αστεριών που βλέπουμε τη νύχτα.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του αναξιμάνδρειου απείρου όπως μας τα μεταφέρει ο Αριστοτέλης (Αριστοτέλους Φυσικής Ακροάσεως, 203 b, 6-14) είναι τα εξής: 1) Δεν διαθέτει αρχή. 2) Επειδή ακριβώς αποτελεί αρχή, είναι αγέννητο και άφθαρτο, εν αντιθέσει προς κάθε γενόμενον, το οποίο κατ' ανάγκην υπόκειται στην φθορά. 3) Περιέχει τα πάντα και συνάμα κυβερνά τα πάντα. 4) Αποκαλείται θείον, καθώς είναι αθάνατο και ανώλεθρο. Από τα χαρακτηριστικά αυτά του απείρου



15. Αναξίμανδρος

διαπιστώνουμε ότι εφόσον δεν ταυτίζεται με κάποιο από τα τέσσερα στοιχεία (πυρ, αήρ, ύδωρ, γη), στην ουσία αναφέρεται σε μία κατάσταση που προϋπήρχε του αισθητού μας σύμπαντος.

Το γεγονός ωστόσο ότι ο Αναξίμανδρος δεν προσδιόρισε την πραγματική φύση του απείρου απετέλεσε αφορμή για να επικριθεί από τον δοξογράφο Αέτιο (1^{ος} αι. π.Χ.), καθώς δεν το ταυτίζει με κάποιο εκ των τεσσάρων στοιχείων (Αετίου, De Plac., I, 3, 3 και Αναξιμάνδρου, A 14). Προφανώς ο Αέτιος θεώρησε ότι εφόσον οι εκπρόσωποι της ιωνικής διανοήσεως συνέδεσαν την αρχή του κόσμου με ένα από τα στοιχεία (ο Θαλής το ύδωρ και ο Αναξιμένης τον αέρα), αντιστοίχως θα έπρεπε και ο Αναξίμανδρος να συμβολίσει το άπειρον με ένα στοιχείο από τον φυσικό κόσμο. Ακόμη μάλιστα και ο Αριστοτέλης επισημαίνει ότι ο Μιλήσιος σοφός δεν διευκρινίζει τον τρόπο δια του οποίου δημιουργήθηκαν τα αντίθετα από το άπειρον (Αριστοτέλους, Φυσικής Ακροάσεως, 187a, 20).

Ωστόσο, στόχος της διδασκαλίας του Αναξίμανδρου ήταν να καταδείξει ότι η αρχή του κόσμου είναι απρόσιτη στις ανθρώπινες αισθήσεις, τονίζοντας τοιουτοτρόπως τα υπερβατικά του χαρακτηριστικά. Αναφορικά με τον χαρακτηρισμό του απείρου ως θείου, είναι πολύ ενδιαφέρουσα η πληροφορία που μεταφέρει ο Σιμπλίκιος, συμφώνως προς την οποία ονομάζουν θείον το αίτιο ως αρχή κι ως αγέννητο και άφθαρτο. Ως τέτοιο θεωρούσε ο Αναξίμανδρος το μεταξύ πυρός και αέρον άπειρον. Και δεν ήταν άτοπο εφόσον το αποκαλούσε θείον, αλλά

μάλλον αυτό ήταν αναγκαίο. Με αυτόν τον τρόπο απεδείκνυε ότι ο θεός ευρίσκεται υπεράνω αυτού, καθώς θείον είναι αυτό που μετέχει του θεού (Σιμπλικίου, Εις Φυσ. 465,13-17). Προφανώς ο Αναξίμανδρος δεν ταυτίζει το άπειρον με το Θεό, όπως ευρέως έχει υποστηριχθεί, αλλά αντιθέτως ως μετέχον του θείου, το οποίο ίσταται υπεράνω αυτού. Κατά συνέπεια, το άπειρον αποτελεί την ενδιάμεση κατάσταση μεταξύ του Θεού και του κόσμου.

Μία ενδιαφέρουσα παράμετρος της διδασκαλίας του Αναξίμανδρου περί του απείρου, είναι το ζήτημα της κοσμικής δικαιοσύνης. Συγκεκριμένως ο Αναξίμανδρος, συμφώνως προς όσα μας μεταφέρει ο Σιμπλικίος, υπεστήριζε ότι εξ' εκείνων δε από τα οποία υπάρχει εις τα όντα η γένεσις, σε αυτά γίνεται και η φθορά τους, συμφώνως προς το χρέος (κατά το χρεών). Διότι τα όντα δικάζονται (διδόναι δίκην) και αποδίδουν το ένα στο άλλο αποζημίωση, συμφώνως προς την προσταγή του νόμου (κατά την του χρόνου τάξιν) (Σιμπλικίου, Εις Φυσ. 24,18-20). Στην προκειμένη περίπτωση είναι σαφές ότι τα όντα όταν λάβουν την ύπαρξή τους από το άπειρον, είναι υποχρεωμένα να καταβάλλουν ένα τίμημα, το οποίο ισοδυναμεί με την καταστροφή τους. Το άπειρον όμως, δεν διέπεται από τους νόμους της παγκοσμίου αιτιοκρατίας, καθώς παραμένει αμετάβλητο, προκειμένου να χορηγεί στα όντα την υπόστασή τους (Κ. Νιάρχου, 2008, σ. 83).

Το γεγονός ωστόσο ότι ο Αναξίμανδρος τοποθετεί στην θέση του κριτή των όντων τον χρόνο, καταδεικνύει ότι είχε αντιληφθεί πως η φθορά των όντων που ευρίσκονται στον κόσμο, και κατ' επέκταση στον χρόνο, είναι αναγκαία παράμετρος της φύσεώς τους. Κατά μία άποψη μάλιστα, τα όντα λόγω ακριβώς του πεπερασμένου της υπάρξεώς τους, έχουν μία φυσική τάση προς την αδικία, γεγονός που δικαιολογεί και την καταδίκη τους από τον μέγα δικαστή του παντός, τον χρόνο (Κ., Γεωργούλη, 2000, σ. 49).

Είναι προφανές εξ' αυτών ότι ο Αναξίμανδρος έχει εντάξει στο κοσμολογικό σύστημα την έννοια της εσωτερικής ισορροπίας του Σύμπαντος, καθώς η απόδοση της δικαιοσύνης στα όντα ουσιαστικώς εγγυάται ότι υπάρχει ένας υπερβατικός παράγοντας, ο οποίος εγγυάται την κοσμική ισορροπία.

Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ο Αναξίμανδρος έχει επισημάνει μία θεμελιώδη ιδιότητα του κοσμικού συστήματος, η οποία είναι γνωστή στην σύγχρονη φυσική, χάρη στον δεύτερο νόμο της θερμοδυναμικής. Συμφώνως προς αυτόν τον νόμο η συνολική ποσότητα χάους ή αταξίας που υπάρχει στο Σύμπαν, διαρκώς αυξάνεται. Η οποιαδήποτε δραστηριότητα λαμβάνει χώρα στον κόσμο, από την

κίνηση ενός αυτοκινήτου, μέχρι και τον θάνατο ενός αστέρος, συντελεί στην αύξηση της συνολικής συμπαντικής αταξίας. Όπως λοιπόν όλα τα όντα υπακούουν στον αδήριτο νόμο της φθοράς, κατά τον ίδιο τρόπο και το Σύμπαν θα πρέπει κάποια στιγμή να πάψει να υπάρχει (Μ. Κακυ, 2005, σ.372-373). Ο Αναξίμανδρος επομένως, θεώρησε το άπειρον εκτός από δημιουργικό αίτιο του κόσμου, ως τον υπερβατικό παράγοντα που συντελεί στην συμπαντική αρμονία.

Εύδοξος

Πρόκειται για μια εξαιρετική και πολύπλευρη φυσιογνωμία, που έζησε την ίδια εποχή με τον Πλάτωνα. Στο πρόσωπό του συνδύαζε τις ιδιότητες του μαθηματικού, του αστρονόμου, του γεωμέτρη, του γεωγράφου, του μηχανικού, του μετεωρολόγου, του νομοθέτη, του γιατρού και φυσικά του φιλοσόφου. Επίσης, υπήρξε ιδρυτής της φιλοσοφικής Σχολής της Κυζίκου. Για όλες αυτές του τις ιδιότητες ονομάστηκε «μέγας Εύδοξος» ή και «ένδοξος Εύδοξος», αλλά και «θεοειδής» από τον Ερατοσθένη.



16. Εύδοξος

Ο Εύδοξος ήταν και διάσημος αστρονόμος. Η Σχολή που ίδρυσε στην Κύζικο άκμασε για πολύ καιρό και τα γραπτά του χρησίμευσαν για πρωτότυπο στη συλλογή «Μικρή Αστρονομία», που παρουσίαζε σε γεωμετρική μορφή το σύνολο των θεωρημάτων που αναφέρονται στη σφαίρα και στην ημερήσια περιστροφή. Πρώτος αυτός εφάρμοσε τη μέθοδο, που ακολούθησε ο Αρίσταρχος ο Σάμιος, για να υπολογίσει την απόσταση της Γης από τη Σελήνη και τον Ήλιο. Και το κυριότερο συνέλαβε την πρώτη γεωμετρική θεωρία για την κίνηση των πλανητών (με ομόκεντρες σφαίρες που περιστρέφονται η μια μέσα στην άλλη).

Όμως, σαν παρατηρητής δεν πρόφτασε μέσα στη σύντομη και τόσο γεμάτη ζωή του να κάνει πολλά πράγματα, αλλά ακόμα κι εκεί κατάφερε να τελειοποιήσει τους τρόπους για τον καθορισμό της ώρας με τη λεγόμενη «αράχνη».

Στο έργο του «Φαινόμενα και Διοσημία» περιέγραφε τους αστερισμούς του Ισημερινού και των Τροπικών και έδωσε όνομα στους σχηματισμούς τους. Παράλληλα έδινε και οδηγίες προς τους

γεωργούς, τους ποιμένες και τους ναυτιλλόμενους για την πρακτική χρησιμοποίηση των αστερισμών. Το σύγγραμμα αυτό δεν διασώθηκε αλλά το γνωρίζουμε από σχόλια του Άρατου και του Ιπάρχου.

Ο Εύδοξος άξια κατέκτησε τον τίτλο του πατέρα της ουράνιας μηχανικής, της επιστημονικής αστρονομικής παρατήρησης και της μαθηματικής έρευνας καθώς ήταν γνώστης της σφαιρικής γεωμετρίας και χρησιμοποιούσε επιστημονικές μεθόδους για την έρευνα μαθηματικών και αστρονομικών θεμάτων. Έτσι, απέδειξε τη σφαιρικότητα της γης και μάλλον πρώτος μέτρησε την περίμετρο της.

Ακόμα, έγραψε αστρονομία και γεωγραφία κατά το πρότυπο των ομηρικών επών καθώς και πραγματείες νομικού, πολιτικού και ιατρικού περιεχομένου. Εκτός των άλλων ανέφερε ότι κάθε πλανήτης ακολουθεί τέσσερις διαφορετικές σφαίρες. Μία για την κίνηση της ημέρας, μία για τη διαδρομή του ζωδιακού και δύο για τις ανώμαλες κινήσεις. Οπότε, έτσι, υπάρχουν είκοσι επτά σφαίρες συνολικά, είκοσι για τους πλανήτες, τρεις για τον Ήλιο, τρεις για τη Σελήνη και μία για τους απλανείς.

Ο Εύδοξος περιφρονούσε τις θεωρητικολογίες για το φυσικό σύμπαν που δεν μπορούσαν να επιβεβαιωθούν με την παρατήρηση και την εμπειρία, γι' αυτό και αφιερώθηκε με μεγάλο ζήλο στην αποκάλυψη των μυστικών της φύσης. Μάλιστα μας είναι γνωστό ότι είχε πει: «Αν μπορούσα να πάω στον ήλιο προκειμένου να βεβαιωθώ για το σχήμα του, το μέγεθός του και τη φύση του, τότε ευχαρίστως θα μοιραζόμουν την τύχη του Φαέθοντα (να λιώσει), ως τότε δε θα μπορούσα να μαντέψω». Με τα έργα του εξασφάλισε μια πολύ τιμητική θέση μεταξύ των μεγαλύτερων μυημένων σοφών της αρχαιότητας, θεωρείται ένας από τους μεγαλοφυέστερους άνδρες της αρχαίας Ελλάδας και ο μεγαλύτερος μαθηματικός της κλασικής αρχαιότητας, δεύτερος δε μεταξύ των αρχαίων ελλήνων μαθηματικών με πρώτο τον Αρχιμήδη.

3^{ος} αιώνας μ.Χ.

Η ιστορία της ελληνικής επιστήμης μετά τον 3ο μ.Χ. αιώνα χαρακτηρίζεται από μια διαρκώς φθίνουσα παραγωγή νέων ιδεών και μια παράλληλη διοχέτευση της επιστημονικής δραστηριότητας στη συγγραφή σχολιαστικών υπομνημάτων και εξηγήσεων στα μεγάλα έργα του παρελθόντος και στη σύνταξη εκλαϊκευτικών συμπλημάτων και

επιτομών. Η δημιουργικότητα και το κριτικό πνεύμα που συνοδεύουν καμιά φορά τα έργα αυτά ή η εμφάνιση από καιρού εις καιρόν κάποιου επιγόνου που μπορεί να παραβληθεί με τις μεγάλες μορφές του παρελθόντος δεν αλλάζουν τη γενική εκτίμηση: η ελληνική επιστήμη περνάει πια στη φάση που συνοψίζεται, ανθολογείται και σχολιάζεται, για να περάσει αργότερα στους Άραβες και μέσω αυτών στη Δυτική Ευρώπη.

Η επικράτηση του Χριστιανισμού προσέλκυσε πολλούς από τους λόγιους του 5^{ου} αιώνα στους κόλπους του, οι οποίοι ανέπτυξαν ιεραποστολικές, οργανωτικές, δογματικές και θεωρητικές δραστηριότητες.

Αυτή η μακρά περίοδος, που ονομάζεται Μεσαίωνας, δεν ήταν, όπως θα δούμε, τόσο «σκοτεινή» σε ότι αφορά την επιστημονική δραστηριότητα, όσο παρουσιάζεται συνήθως. Η ιστορία της επιστήμης μπορεί να αποτελέσει σ' αυτή την περίπτωση το μέσο για να αρθεί αυτή η προκατάληψη, που ακόμα και σήμερα εξακολουθεί να παραμένει ισχυρή. Στη διάρκεια αυτής της χιλιετίας, ο ισλαμικός πολιτισμός, το Βυζάντιο και ο λατινικός ευρωπαϊκός κόσμος (ιδιαίτερα από το 13ο αι. και μετά) παρέχουν αξιόλογα δείγματα επιστημονικής δραστηριότητας, η οποία δεν περιορίζεται στη διατήρηση, στη μελέτη και στη μετάδοση των γνώσεων που κληροδότησε η αρχαιότητα, αλλά συνοδεύεται συχνά με πρωτότυπες συνεισφορές στην κατεύθυνση τόσο του εμπλουτισμού όσο και της γόνιμης κριτικής και υπέρβασης μερικών πλευρών της αρχαίας κληρονομιάς.

Τα πανεπιστήμια άρχισαν να αποκτούν υπόσταση στη Δυτική Ευρώπη το 12ο αιώνα. Μπορούν να θεωρηθούν ως η μετεξέλιξη μερικών μοναστηριών, στα οποία οι μοναχοί ασχολούνταν συστηματικά με τα γράμματα. Οι φοιτητές ήσαν υποχρεωμένοι να παρακολουθούν ένα βασικό κύκλο μαθημάτων για να λάβουν πτυχίο Νομικής, Θεολογίας ή Ιατρικής. Τα βασικά αυτά μαθήματα περιλάμβαναν τη λογική, την κοσμολογία, τα μαθηματικά και την αστρονομία. Ο πυρήνας της εκπαίδευσης των φοιτητών ήταν τα λογικά, επιστημονικά και φιλοσοφικά έργα του Αριστοτέλη, τα οποία είχαν πλέον αντικαταστήσει τη διδασκαλία της τετρακτύος, που ονομαζόταν πια *quadrivium* (αριθ-

μητική, γεωμετρία, μουσική, αστρονομία), και συνιστούσε το πρόγραμμα σπουδών.

Ο Γαλιλαίος δικαιούται ίσως περισσότερο από οποιονδήποτε άλλον, την πατρότητα της σύγχρονης επιστήμης. Ίσως η πιο σημαντική ημέρα στην ιστορία της Αστρονομίας: ο Γαλιλαίος Γαλιλέι (Galileo Galilei, 1564 – 1642) σκοπεύει με το πρώτο τηλεσκόπιο, που ο ίδιος κατασκεύασε, τον νυχτερινό ουρανό. Ο διάσημος αυτός Ιταλός αστρονόμος, φυσικός, μαθηματικός και φιλόσοφος, ήταν οπαδός του ηλιοκεντρικού συστήματος του Αρίσταρχου και του Κοπέρνικου. Τη χρονιά του θανάτου του, 1642, γεννιέται ο Ισαάκ Νεύτωνας, ο οποίος έγραψε ίσως το πιο σημαντικό βιβλίο φυσικής το «Μαθηματικές αρχές της Φυσικής Φιλοσοφίας».

Οι δύο παραπάνω προσωπικότητες, αλλά και άλλοι όπως Κρίστιαν Χόϋχενς, Γιοχάνες Κέπλερ, Μπλεζ Πασκάλ κ.α. πρωτοστάτησαν στην καθιέρωση πειραματικών μεθόδων με σκοπό την επαλήθευση φυσικών θεωριών, μια ιδέα που αποτελεί το κλειδί της επιστημονικής μεθόδου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

20^{ος} και 21^{ος} αιώνας

Έργο του επιστήμονα σήμερα είναι να μελετήσει, να καταγράψει και να διατυπώσει την ευταξία της Φύσης. Ότι υπάρχει αρμονία στο Σύμπαν είναι ολοφάνερο. Όπου και να κοιτάξουμε, από τους μακρινούς γαλαξίες έως τα βάθη του ατόμου, συναντούμε ευρυθμία και πολύπλοκη οργάνωση. Η ύλη και η ενέργεια παρουσιάζουν ιεραρχημένη δομή: άτομα και μόρια, κρύσταλλοι, ζωντανοί οργανισμοί, πλανητικά συστήματα, αστρικά σμήνη. Η λεπτή ομορφιά και κομψότητα του Σύμπαντος αναπτύσσει συχνά, όχι μόνο στους επιστήμονες, αλλά και στους μη επιστήμονες αισθήματα δέους και θαυμασμού.

Μια θεωρία είναι καλή αν ικανοποιεί δύο απαιτήσεις: να περιγράφει με ακρίβεια ένα μεγάλο σύνολο παρατηρήσεων χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο που να περιέχει λίγα μόνο αυθαίρετα στοιχεία και να προτείνει συγκεκριμένες προβλέψεις για τα αποτελέσματα μελ-

λοντικών παρατηρήσεων. Βέβαια κάθε φυσική θεωρία είναι προσωρινή. Όσες φορές και να συμφωνήσουν τα αποτελέσματα των πειραμάτων με τις προβλέψεις της, ποτέ δεν μπορούμε να είμαστε απολύτως βέβαιοι ότι την επόμενη φορά το νέο αποτέλεσμα δεν θα την αντικρούσει.



17. Α. Αϊνστάιν

Σήμερα οι επιστήμονες περιγράφουν το Σύμπαν με όρους δύο βασικών επιμέρους θεωριών, που αποτελούν τα πιο σπουδαία επιτεύγματα της ανθρώπινης σκέψης στο πρώτο ήμισυ του προηγούμενου αιώνα μας και το θεμέλιο λίθο της σύγχρονης φυσικής: **της γενικής θεωρίας της σχετικότητας και της κβαντικής μηχανικής.**

Αν, όπως λέγεται συχνά, μια εικόνα ισοδυναμεί με χίλιες λέξεις, τότε η περίπτωση της πληρέστερης εικόνας του ουράνιου θόλου αποτελεί αναμφίβολα τη συμπύκνωση δεκατεσσάρων δισεκατομμυρίων χρόνων κοσμικής ιστορίας. Χάρη στο διαστημικό παρατηρητήριο Πλανκ –που βρίσκεται σε απόσταση 1,5 εκατομμυρίου χιλιομέτρων από τη Γη– διαθέτουμε σήμερα τον πρώτο πλήρη χάρτη του συνόλου της ουράνιας σφαίρας, με άλλα λόγια μια πλήρη εικόνα του ορατού Σύμπαντος.

Ποιες είναι όμως οι γνώσεις μας για το Σύμπαν σήμερα;

Σήμερα, η επιστήμη η οποία εξετάζει το πώς και γιατί γεννήθηκε το σύμπαν (ή οποιοσδήποτε σχηματισμός το περικλείει), τι υπήρχε πριν από αυτό και την εξέλιξη του μέχρι την κατάληξη του και αν θα υπάρχει τέτοια, είναι η Κοσμολογία. Η ιστορία της κοσμολογίας, δηλαδή της δημιουργίας και εξέλιξης του Σύμπαντος, αρχίζει το 1916. Εκείνη τη χρονιά ο Αϊνστάιν, δάσκαλος του οποίου υπήρξε ο Έλληνας Κωνσταντίνος Καραθεοδωρής, εισηγήθηκε τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας (Γ.Θ.Σ), η οποία ερμηνεύει το φαινόμενο της βαρύτητας ως αποτέλεσμα της καμπύλωσης του χωροχρόνου.

Η Γ.Θ.Σ συνδέει αυτή την καμπύλωση τόσο με το ποσό της ύλης και ενέργειας που περιέχει το Σύμπαν όσο και με την τελική του κατάληξη. Η σύνδεση αυτή έγινε κατανοητή τη δεκαετία του 1920, όταν

ανακαλύφθηκε από τον αμερικανό αστρονόμο Έντουιν Χαμπλ ότι όλοι οι μακρινοί γαλαξίες απομακρύνονται από τον δικό μας με ταχύτητα που αυξάνεται με την απόσταση, σχέση που μαθηματικά περιγράφεται από τον νόμο του Χαμπλ $v = H_0 r$. Ο νόμος αυτός αποδεικνύει ότι το Σύμπαν διαστέλλεται. Σύμφωνα με όσα μαθαίναμε στο πανεπιστήμιο όταν ήμουν φοιτητής, το Σύμπαν θα πρέπει να διαστέλλεται με ολοένα και βραδύτερο ρυθμό λόγω της βαρυτικής έλξης μεταξύ των γαλαξιών, η οποία «φρενάρει» την απομάκρυνσή τους. Ο ρυθμός όμως αυτής της επιβράδυνσης εξαρτάται από το πόση ύλη περιέχει το Σύμπαν.

Ο Alexandr Friedmann, που θεωρείται ένας από τους πατέρες της Κοσμολογίας, ήταν ο πρώτος που κατάλαβε ότι η διαστολή αποτελούσε ένα ουσιαστικό τμήμα της σχετικιστικής περιγραφής της πραγματικότητας και θα μπορούσε να συμπεριληφθεί στα ήδη υπάρχοντα κοσμολογικά μοντέλα. Ο Alexandr Friedmann που ήταν ένας Ρώσος από την Αγία Πετρούπολη, με σύντομη αλλά παραγωγική ζωή, γεννήθηκε το 1888 και πέθανε το 1928. Σπούδασε μαθηματικός και φυσικός και σαν ικανός μαθηματικός που ήταν, ενδιαφέρθηκε έντονα για τις εργασίες του Αϊνστάιν και μάλιστα το 1922 δημοσίευσε τις λύσεις του για τις κοσμολογικές εξισώσεις της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας (Γ.Θ.Σ.). Δύο είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της εργασίας του που είχαν θεμελιώδη σημασία για τη σύγχρονη κοσμολογία.

Το πρώτο ήταν ότι ο Friedmann συνειδητοποίησε ότι οι εξισώσεις της Γ.Θ.Σ. είχαν πολλές λύσεις κι όχι μόνο μία, όπως είχε ελπίσει ο Αϊνστάιν. Έτσι τα μοντέλα του Friedman, ήταν δύο ειδών. Στο ένα αν η μέση πυκνότητα της ύλης στο σύμπαν είναι μικρότερη ή ίση με κάποια κρίσιμη τιμή τότε το σύμπαν πρέπει να είναι χωρικά άπειρο και η διαστολή θα συνεχίζεται επ' άπειρο. Αν όμως η κρίσιμη πυκνότητα είναι μεγαλύτερη από αυτήν την κρίσιμη τιμή τότε κυρτώνεται λόγω βαρύτητας και καταρρέει.



A. Friedmann
18. A. Friedmann

Το δεύτερο ήταν ότι ο Friedmann θεώρησε τον παράγοντα διαστολή σωστό. Τα μοντέλα του Friedmann πρόσφεραν αρκετές παραλλαγές πάνω στο θέμα διαστολή. Σε μερικά απ' αυτά, το σύμπαν διαστελλόταν αιώνια. Σε άλλα, το σύμπαν διαστελλόταν μέχρι κάποιου σημείου και μετά άρχιζε να συστέλλεται καθώς η δύναμη της βαρύτητας υπερίσχυε της διαστολής. Υπήρ-

χαν όμως και παραλλαγές που συμπεριλάμβαναν και την κοσμολογική σταθερά λ , καθώς και εναλλακτικές λύσεις –δηλαδή αυτές που ισχύουν σήμερα– στις οποίες η κοσμολογική σταθερά ήταν ίση με το μηδέν.

Αλλά σε όλα τα μοντέλα-σύμπαντα υπήρχε μια χρονική περίοδος κατά τη διάρκεια της οποίας ολόκληρο το σύμπαν διαστελλόταν με τέτοιο τρόπο, ώστε η ταχύτητα απομάκρυνσης των γαλαξιών ήταν ανάλογη με την απόστασή τους.

Ο Friedmann, επίσης, ήταν ο πρώτος που υιοθέτησε και μια άλλη άποψη για την ερυθρή μετατόπιση που παρατηρείται στα φάσματα των γαλαξιών. Πρότεινε ότι αυτή οφείλεται στο διαστελλόμενο Σύμπαν (ή στα διαστελλόμενα σύμπαντα) κι όχι από την απομάκρυνση των γαλαξιών μέσα στον χώρο. Κατάλαβε δηλαδή ότι αυτή προκαλείται από την επιμήκυνση του ίδιου του χώρου ανάμεσα στους γαλαξίες, με τον ίδιο τρόπο που επιμηκύνεται και μια ελαστική επιφάνεια. Ο χώρος –ή καλύτερα ο χωροχρόνος– διαστέλλεται, μεταφέροντας μαζί του και τους γαλαξίες.

Αλλά το σπουδαίο του έργο αγνοήθηκε (όπως και πολλών άλλων), παρόλο που δημοσιεύθηκε σε ένα πασίγνωστο και ευρείας κυκλοφορίας περιοδικό.

Η επιστήμη αυτή έχει πια ένα δυνατό συμπαίκτη: την υψηλή Τεχνολογία, όπως παραδείγματος χάρη το τηλεσκόπιο Πλανκ».

Ύστερα από δεκαοκτώ χρόνια σχεδιασμού και λεπτομερούς προετοιμασίας των σχετικών προγραμμάτων της ESA, το τηλεσκόπιο Πλανκ φαίνεται να δικαιώνει πλήρως όλες τις ελπίδες -και κυρίως τα χρήματα- που ερευνητές και κράτη έχουν επενδύσει σε αυτό. Ικανό να αναλύει το κοσμικό φως σε εννιά διαφορετικά μήκη κύματος, δηλαδή σε εννιά διαφορετικά «χρώματα» αόρατα από το ανθρώπινο μάτι, το πρόγραμμα Πλανκ όχι μόνο κατάφερε να αναλύσει λεπτομερώς τις διακυμάνσεις της κοσμικής ακτινοβολίας υποβάθρου αλλά και να χαρτογραφήσει επιμελώς την κατανομή ύλης – ενέργειας μέσα στο ορατό μας Σύμπαν.

Αποτέλεσμα αυτών των πολύχρονων ερευνών είναι και η φωτογραφία του Σύμπαντος κατά τη βρεφική του ηλικία. Όμως τι ακριβώς βλέπουμε σε αυτή; Το βάθος της εικόνας, σε αποχρώσεις του κόκκινου

– πορτοκαλί, αντιστοιχεί στα πιο πρώιμα στάδια της εξέλιξης του Σύμπαντος όπως αυτά φωτίζονται και αποκαλύπτονται από το αρχέγονο φως. Στο εσωτερικό αυτού του πιο αρχαϊκού τμήματος της εικόνας είναι ήδη ορατές κάποιες πτυχώσεις και σχεδόν αδιόρατες ρυτιδώσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα πρώτα στάδια της διαμόρφωσης των γαλαξιών και άλλων ακόμη αδιαμόρφωτων κοσμικών δομών. Επιπλέον, σε όλο σχεδόν το μήκος στο κέντρο της εικόνας παρατηρούμε μια αρκετά εκτενή νεφελώδη δομή σε χρώμα λευκό – βιολετί. Πρόκειται για τη φωτεινή ακτινοβολία που προέρχεται από το «τοπικό» Σύμπαν και η οποία θαμπώνει τοπικά την πρωτογενή ακτινοβολία υποβάθρου. Μολονότι αυτές οι τοπικές εκπομπές ακτινοβολίας –που προέρχονται από αέρια και περιδινήσεις της «τοπικής» μεσοαστρικής ύλης– αποτελούν ένα είδος «θορύβου» που «αμαυρώνει» και περιπλέκει την καθαρότητα της όλης εικόνας, περιέχουν εντούτοις πολύτιμες πληροφορίες για τους αστροφυσικούς.

Πάντως, το διαστημικό τηλεσκόπιο Πλανκ διαθέτει τα κατάλληλα υπολογιστικά προγράμματα που του επιτρέπουν όχι μόνο να «καθαρίζει» την εικόνα από τέτοιες «παρεμβολές», αλλά και να αναλύει λεπτομερώς τη φύση αυτών των παρεμβολών.

Ποτέ άλλοτε η φύση και η τοπολογία του αρχέγονου κοσμικού φωτός δεν είχαν χαρτογραφηθεί με τόσες λεπτομέρειες· ποτέ μέχρι σήμερα δεν είχαμε τη δυνατότητα να οπτικοποιούμε το παρελθόν του Σύμπαντος που μας φιλοξενεί!

Ο τεχνολογικός-επιστημονικός άθλος της φωτογράφισης του πρώιμου Σύμπαντος δεν προκαλεί μόνο έντονες συγκινήσεις για τα επιτεύγματα της σύγχρονης επιστήμης, αλλά ανοίγει και νέες, ασύλληπτες μέχρι χθες, δυνατότητες στην ανθρώπινη γνώση.

Πρώτη φορά στην ανθρώπινη ιστορία φαίνεται απολύτως ρεαλιστική η δυνατότητα μιας αποκλειστικά επιστημονικής –και συνεπώς μη υπερφυσικής ή θεολογικής– εξήγησης της προέλευσης και της εξέλιξης του Σύμπαντος.

Ειδική αναφορά πρέπει να γίνει και στους επιταχυντές σωματιδίων που βρίσκονται σε διάφορα πειραματικά κέντρα, όπως αυτό του CERN.

Οι επιταχυντές σωματιδίων χρησιμοποιούνται για τη μελέτη των μικρότερων συστατικών της ύλης. Επιταχύνουν σωματίδια σε τεράστιες ενέργειες και κατόπιν τα αναγκάζουν να συγκρουσθούν, με αποτέλεσμα την παραγωγή πληθώρας νέων σωματιδίων. Οι φυσικοί μπορούν να προσδιορίσουν τις δυνάμεις που ασκούνται μεταξύ των σωματιδίων, αν αυτά επιταχυνθούν σε πολύ



19. CERN

υψηλές ενέργειες και αναγκασθούν να συγκρουσθούν είτε με στόχο είτε μεταξύ τους. Οι επιταχυντές του CERN συγκαταλέγονται στα μεγαλύτερα και πιο περίπλοκα επιστημονικά όργανα του κόσμου. Είναι κατασκευασμένοι με την πιο εξελιγμένη τεχνολογία και ανήκουν στα καλύτερα μνημεία της επιστήμης του 20ου αιώνα. Η διάσημη εξίσωση του Einstein δείχνει ότι η ενέργεια (E) μπορεί να μετατραπεί σε μάζα (m), όπου c η ταχύτητα του φωτός. Για την κατασκευή ακόμη και μιας μικρής μάζας απαιτείται πολύ υψηλή συγκέντρωση ενέργειας. Όσο ισχυρότερος είναι ο επιταχυντής, τόσο υψηλότερη είναι η ενέργεια της σύγκρουσης και τόσο βαρύτερα τα σωματίδια τα οποία μπορούν να δημιουργηθούν. Μελετώντας σωματίδια τα οποία ξέρουμε πια ότι κυριαρχούσαν στο Πρώιμο Σύμπαν, προσπαθούν οι επιστήμονες να καταλάβουν τους μηχανισμούς γένεσης του Σύμπαντος.

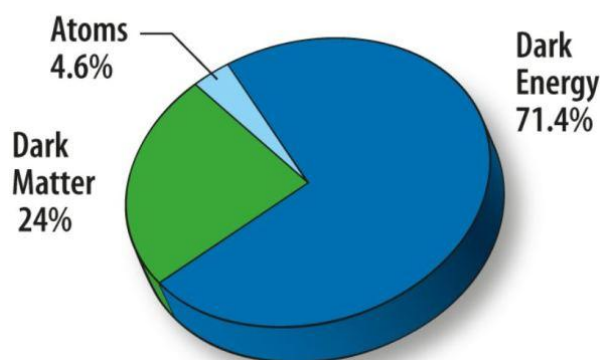
Αλήθεια, πώς θα φαινόταν το πρώιμο Σύμπαν σε έναν «εξωτερικό» παρατηρητή; Το ερώτημα αυτό ίσως να ακούγεται ως παραδοξολόγημα: αν, εξ ορισμού, το Σύμπαν περικλείει τα... πάντα, τότε δεν μπορεί να υπάρξει τίποτα εκτός του Σύμπαντος ικανό να το παρατηρεί απρόσκοπτα και αντικειμενικά. Φανταστείτε λοιπόν πώς θα νιώθατε αν κάποιος ισχυριζόταν ότι αυτό το «τίποτα» είναι σε θέση όχι μόνο να παρατηρεί ή να αναλύει τη σύσταση του Σύμπαντος, αλλά και να «φωτογραφίζει» στιγμιότυπα από την προγενέστερη εξέλιξή του.

Όσο παράδοξο ή τρελό κι αν ακούγεται, μια τέτοια μαγική «φωτογραφική» μηχανή του χρόνου υπάρχει πραγματικά! Πρόκειται για το περίφημο διαστημικό τηλεσκόπιο Πλανκ που εδώ και έναν χρόνο βρίσκεται στο Διάστημα για να προσφέρει τη δυνατότητα στους ειδικούς ερευνητές (αστροφυσικούς και κοσμολόγους) να μελετήσουν σε βάθος χρόνου τη δομή και την εξέλιξη του αρχέγονου Σύμπαντος. Από τη δεκαετία του 1930 οι φυσικοί γνωρίζουν ότι η ύλη που βλέπου-

με στο Σύμπαν δεν είναι αρκετή για να εξηγήσει την κίνηση των γαλαξιών: η ταχύτητα περιστροφής των γαλαξιών εξαρτάται από τη συνολική τους μάζα, και η μάζα αυτή πρέπει να είναι πολύ περισσότερη από την κανονική ύλη που παρατηρούμε στους γαλαξίες.

Η γνωστή μας ύλη αποτελεί μόνο το 4,6% του σύμπαντος. Η **σκοτεινή ύλη το 24 %** και η **σκοτεινή ενέργεια το 71,4%**. Η μόνη εξήγηση είναι ότι μεγάλο μέρος της μάζας του Σύμπαντος αντιστοιχεί σε μια μυστηριώδη μορφή της ύλης, η οποία δεν εκπέμπει, δεν απορροφά και δεν διαθλά το φως.

The Contents of the Universe



20. Τα Περιεχόμενα του Σύμπαντος

Γη, χωρίς όμως να αντιλαμβανόμαστε την παρουσία της.

Πρόκειται για την υποθετική «σκοτεινή ύλη», η οποία εξ ορισμού είναι κυριολεκτικά αόρατη. Τα υπολογιστικά μοντέλα των κοσμολόγων δείχνουν ότι η σκοτεινή ύλη πρέπει να είναι κατανεμημένη σχετικά ομοιόμορφα στο Σύμπαν. Με άλλα λόγια, η σκοτεινή ύλη πρέπει να υπάρχει παντού, ίσως και στη

Όλα έμοιαζαν απλούστερα το 1965, όταν οι αστρονόμοι Άρνο Πενζίας και Ρόμπερτ Γουίλσον παρουσίασαν το στοιχείο, που επιβεβαίωσε τη Μεγάλη Έκρηξη, την ηχώ από την αρχή του χρόνου. Οι επιστήμονες εξέτασαν τότε την υπόθεση ότι κάποτε ο κόσμος ήταν πολύ μικρότερος και θερμότερος και 300.000 χρόνια μετά τη Μεγάλη Έκρηξη, δεν θα ήταν μεγαλύτερος από το Γαλαξία μας σήμερα, ένα νέφος θερμού και θαμπού αερίου, που θα φωτοβολούσε. Κι επειδή αυτή η κοσμική ακτινοβολία δεν μπορούσε να πάει πουθενά, έπρεπε να είναι ακόμη εκεί με τη μορφή μικροκύματος. Οι Πενζίας και Γουίλσον τιμήθηκαν με Νόμπελ για την αναγνώριση του μικροκύματος. Στη συνέχεια οι επιστήμονες άρχισαν να εξετάζουν αυτή την αρχέγονη κοσμική «μετα-ακτινοβολία». Με κοινό τηλεσκόπιο αποδεικνύεται ότι η ύλη δεν είναι ισομερώς κατανεμημένη στο σύμπαν. Οι γαλαξίες έχουν την τάση να «στριμώχνονται» σε σμήνη και υπερσμήνη, με κενό ανάμεσά τους. Αυτός ο κατακερματισμός της ύλης, υπέθεσαν οι επιστήμονες, πρέπει να προήλθε από τον κατακερματισμό του πρωταρχικού νέφους της ύλης, από το οποίο γεννήθηκε η αρχέγονη

κοσμική ακτινοβολία. Τα σμήνη ύλης εντός του νέφους πρέπει να ήταν θερμότερα. Ας ψάξουμε λοιπόν θερμότερα σμήνη.

Ο συνδυασμός της βαρύτητας όλης της ύλης επιβραδύνει τη διαστολή. Αν η έλξη είναι ισχυρή, η διαστολή θα διακοπεί και θα λάβει την αντίθετη κατεύθυνση. Αν όχι, ο κόσμος θα μεγαλώνει για πάντα. Τι από τα δύο συμβαίνει; Ένας τρόπος να απαντήσουμε είναι να «ζυγίσουμε» το σύμπαν και να συγκρίνουμε το αποτέλεσμα με το βαθμό διαστολής. Αν ο κόσμος «τρέχει» γρήγορα, ξεχάστε τη Μεγάλη Σύνθλιψη.

Το πρόβλημα είναι ότι ουδείς μπόρεσε να υπολογίσει την ποσότητα της ύλης που υπήρχε. Τα αστέρια και οι γαλαξίες ήταν εύκολη υπόθεση, αλλά από τη δεκαετία του '30 είχε διαπιστωθεί πως κάτι αόρατο υπήρχε εκεί έξω. Κάποια μορφή «σκοτεινής ύλης» που συγκρατούσε τα πάντα. Αλλά ενώ η μάζα της σκοτεινής ύλης που βρίσκεται εντός και γύρω από τους γαλαξίες ήταν υπολογίσιμη, ουδείς γνώριζε αν υπήρχε και στα σκοτεινά κενά του διαστήματος όπου η επίδρασή της δεν μπορεί να ανιχνευθεί.

Οι αστροφυσικοί δοκίμασαν μια άλλη προσέγγιση: να υπολογίσουν αν η διαστολή επιβραδύνεται και κατά πόσο. Δύο ανεξάρτητες μεταξύ τους ερευνητικές ομάδες, του Μπράιαν Σμιτ στην Αυστραλία και του Σολ Περλμάτερ στην Καλιφόρνια, εργάστηκαν παράλληλα το 1995 και, χρησιμοποιώντας παρόμοιες τεχνικές για να μετρήσουν την «παράμετρο επιβράδυνσης», κατέληξαν σε αδιέξοδο. Η κοσμική διαστολή θα έπρεπε να έχει επιβραδυνθεί, λιγότερο ή περισσότερο ανάλογα με την ποσότητα της ύλης, κάτι που θα έπρεπε να φανεί στη μεγαλύτερη φωτεινότητα των μακρινών σουπερνόβα. Αλλά αυτοί ήταν σκοτεινότεροι, λες και η διαστολή επιταχυνόταν. Τελικώς, και οι δύο ομάδες υιοθέτησαν τη θεωρία του Σέρλοκ Χολμς: Εξαιρούμε το αδύνατο και αυτό που μένει, ακόμη και απίθανο, είναι η αλήθεια. Η διαστολή του σύμπαντος λοιπόν επιταχύνεται, επειδή κάποια μορφή αντιβαρύτητας αναγκάζει τους γαλαξίες να απομακρύνονται ενόσω η κοινή βαρύτητα προσπαθεί να τους συγκρατήσει. Όσο κι αν φαίνεται περίεργο, η αντιβαρύτητα έχει ιστορία που αρχίζει με τη διατύπωση της θεωρίας της σχετικότητας του Αϊνστάιν, το 1916: Το σύμπαν είτε διαστέλλεται είτε συστέλλεται, και δεν μπορεί να είναι ακίνητο.

Την εποχή εκείνη όμως αυτό ακριβώς πίστευαν οι αστρονόμοι και ο Αϊνστάιν, συντετριμμένος επειδή έπρεπε να διαταράξει την οπτική αρμονία του τύπου του, τον «συμπλήρωσε» με τη λεγόμενη «κοσμολογική σταθερά». Μια δεκαετία αργότερα ο Έντουιν Χάμπλ απέ-

δειξε ότι το σύμπαν διαστέλλεται και ο Αϊνστάιν, μάλλον με ανακούφιση, αναίρεσε την «κοσμολογική σταθερά». Η ειρωνεία είναι πως αν είχε επιμείνει, θα είχε τιμηθεί με δεύτερο Νόμπελ.

Η κοσμολογική σταθερά, λοιπόν, δεν πέθανε, αντιθέτως, κατέστησε τη θεωρία της σκοτεινής ύλης ή αντιβαρύτητας λιγότερο παράδοξη. Το 1997 το διαστημικό τηλεσκόπιο Χαμπλ εντόπισε έναν μακρινό σουπερνόβα, τον SN 1997ff, που ήταν κατά 50% πλησιέστερα στην αρχή του χρόνου από οποιοδήποτε άλλο γνωστό σουπερνόβα και λαμπρότερος. Και η λαμπρότητά του υποδηλώνει ότι ήταν φωτεινό όταν η διαστολή του σύμπαντος βρισκόταν ακόμη σε κατάσταση επιβράδυνσης. Πιο πρόσφατες έρευνες για την κατακερματισμένη άμορφη ύλη στην αρχέγονη κοσμική ακτινοβολία –πρωτοεντοπίστηκαν πριν από μια δεκαετία– ενισχύουν την υπόθεση της σκοτεινής ύλης. Τον περασμένο Απρίλιο επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη αυτής της ύλης, δηλαδή κομμάτια θερμότερης ή ψυχρότερης ακτινοβολίας που έφτασε ως τις μέρες μας, και πριν από δύο εβδομάδες διαπιστώθηκε ότι έχουν συγκεκριμένο μέγεθος.

Γνωρίζοντας το μέγεθος και τη θερμοκρασία αυτών των κομματιών μπορεί να υπολογιστεί όχι μόνο η γένεση και η σύσταση του κόσμου, αλλά και το σχήμα του. Το σύμπαν, λοιπόν είναι επίπεδο, αποτελούμενο από 5% κοινή ύλη, 35% σκοτεινή ύλη και 60% σκοτεινή ενέργεια. Όσο για το μέλλον αυτού του επιπέδου, το σύνολο της ύλης δεν έχει αρκετή ελκτική δύναμη για να αναστείλει τη διαστολή, ενώ η αντιβαρύτητα της σκοτεινής ενέργειας επιταχύνει τη διαστολή. Αυτό σημαίνει πως σε 100 δισεκατομμύρια χρόνια οι ορατοί σήμερα γαλαξίες θα γίνουν αόρατοι, ότι σε δεκάδες δισεκατομμύρια χρόνια ο Γαλαξίας θα είναι ο μόνος γαλαξίας που θα γνωρίζουμε, ο ήλιος μας θα είναι ένας μικρός νάνος που δεν θα φωτίζει και δεν θα θερμαίνει ό,τι θα έχει απομείνει από τη Γη και το μόνο που θα μείνει στον κόσμο θα είναι μαύρες τρύπες. Το κάποτε λαμπερό από το φως των αναρίθμητων αστεριών σύμπαν θα είναι ένας ψυχρός, μαύρος και εξαιρετικά μοναχικός τόπος.

Οι θεωρίες για τη δημιουργία του σύμπαντος που έχουν διατυπωθεί μέχρι σήμερα, είναι οι εξής:

1. **Ανυπαρξία αρχής και τέλους του σύμπαντος.** Είναι τόσο παλιά αυτή η θεωρία όσο και οι άνθρωποι και είναι εξ ορισμού αποδεκτοί από τους πολιτισμούς της ανατολικής Ασίας (Ινδία, Κίνα κ.ά.) Μαθηματικοποιημένη μορφή της είναι η Κβαντική

- Θεωρία Βρόχων (LQG) που προτάθηκε από τους Bojowald, Ashtekar και άλλους. Δεν υπάρχει ακόμη καμία απόδειξη της. Σε επίπεδο εικασίας, την άποψη για αιώνιο σύμπαν είχε διατυπώσει στην Αρχαιότητα ο φιλόσοφος Επίκουρος.
2. **Η εκπυρωτική θεωρία** προτάθηκε το 2001 από τον Neil Turok και δεν υπάρχει καμία απόδειξη που να την επαληθεύει. Σε επίπεδο εικασίας, την άποψη για εκπυρωτικό σύμπαν είχε διατυπώσει στην Αρχαιότητα ο Ζήνων ο Κιτιεύς.
 3. **Το σύμπαν αποσπάστηκε από ένα μεγαλύτερο σύμπαν.** Προτάθηκε από τον Cumrun Vafa το 1994 και προκύπτει από έμμεσα συμπεράσματα της αποστολής WMAP.
 4. **Το σύμπαν δημιουργήθηκε εκ του μηδενός.** Υπάρχουν πολλοί που υποστηρίζουν τη θεωρία από το 1925, που αναπτύχθηκε η κβαντική θεωρία. Αποδείξεις υπάρχουν στην κβαντική θεωρία (π.χ. στο πείραμα της διπλής σχισμής).
 5. **Το σύμπαν κατασκευάστηκε στο εργαστήριο εξωγήινων πολιτισμών.** Προτάθηκε από τον Ed Harrison γύρω στο 2001 και δεν υπάρχει καμία απολύτως απόδειξη. Προϋπόθεση είναι ότι δεχόμαστε την ύπαρξη άλλων, ανώτερων εξωγήινων πολιτισμών. Αυτή η θεωρία συμπίπτει ουσιαστικά με τη θρησκευτική (που δεν είναι επιστημονική), με την παραδοχή ύπαρξης ενός εξωτερικού, ανώτερου όντος, του Θεού.
 6. **Το σύμπαν δημιουργήθηκε από μόνο του.** Το 1998 ο Richard Gott III δημοσίευσε μια εργασία στην οποία υποστήριξε τη θεωρία αυτή. Ο ίδιος αναφέρει σαν αποδείξεις την διάσπαση του ουρανού (κι άλλα κβαντικά φαινόμενα με το πέρασμα σήραγγος), καθώς επίσης τη θεωρία χορδών και τους κανόνες για ένα ταξίδι στον χρόνο.
 7. **Η θεωρία περί μεταβολής της ταχύτητας του φωτός,** η οποία προτάθηκε από τον Πορτογάλο θεωρητικό João Magueijo γύρω στο 1998. Ο ίδιος λέει ότι αποδείξεις υπάρχουν στις αλλαγές της συχνότητας του φωτός που μας έρχεται από πολύ μακριά (π.χ. από τα κβάζαρ) και από διάφορες αποστάσεις, ενώ περνάει μέσα από κοσμικά νέφη.

Θα είμαστε ακόμη εδώ;

Στην ταινία «Άνι Χολ» ο Γούντι Άλεν, διακατεχόμενος από κοσμική αγωνία, έχοντας διαβάσει ότι το σύμπαν διαστέλλεται, λέει πανικόβλητος «κάποια μέρα θα εκραγεί και τότε θα έρθει το τέλος». Για να προσγειωθεί από τη μητέρα του, «είσαι στο Μπρούκλιν και το Μπρούκλιν δεν διαστέλλεται».

Ίσως όχι, αλλά ο Γούντι είχε δίκιο. Πολύ πριν το σύμπαν εξαφανιστεί, ο εφιάλτης του θα γίνει πραγματικότητα, αν και όχι με τον τρόπο που το φαντάστηκε. Ο ήλιος μας, στο μέσον περίπου της δέκα δισεκατομμυρίων χρόνων ζωής του, όπως υπολογίζεται, θα γίνει λαμπρότερος και σε ένα δισεκατομμύριο χρόνια η ενέργειά του θα έχει αυξηθεί κατά 10%, καθιστώντας τη Γη φούρνο. Μία οδός διαφυγής για τους πολύ μακρινούς μας απογόνους θα είναι η μετανάστευση στον Άρη, που βρίσκεται μακρύτερα από τον ήλιο. Βεβαίως, η παγωμένη επιφάνεια του πλανήτη θα πρέπει να γίνει κατοικήσιμη.

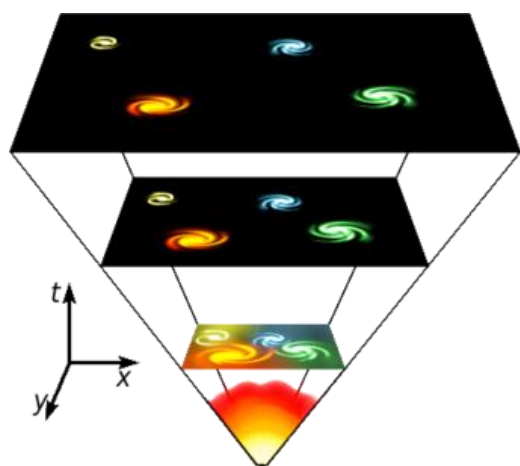
Ίσως να μην χρειάζεται, λέει ο Ντόναλντ Κορικόβσκι, που υποστηρίζει ότι η Γη μπορεί να αποφύγει τα επερχόμενα δεινά με τη βαρυτική ώθηση. Η Γη θα είναι σαν ένα διαστημόπλοιο που θα αυξάνει την ταχύτητα περιστροφής της και την τροχιά της από έναν αστεροειδή. Με αυτόν τον τρόπο ο πλανήτης μας θα επεκτείνει τη ζωή του δισεκατομμύρια χρόνια.

Ακόμη κι έτσι, πάλι πρέπει να απομακρυνθούμε από τη γειτονιά του ήλιου πριν ο ζωοδότης αρχίσει να οδεύει προς το τέλος της ζωής του και γίνει ένας μικρός – σαν τη Γη –, λευκός νάνος. Όποια μορφή ζωής κι αν υπάρχει τότε στον πλανήτη μας, θα πρέπει να αναζητήσουμε καταφύγιο σε κάποιο άλλο πλανήτη, σε τροχιά ενός άλλου ήλιου, ταξιδεύοντας εκατοντάδες χρόνια, στη διάρκεια των οποίων πολλές γενιές θα ζήσουν και θα πεθάνουν. Αλλά ούτε κι αυτό θα μας σώσει.

Η θέση της επιστήμης αυτή την εποχή είναι ότι η ύπαρξη του σύμπαντος, στο οποίο ζούμε, αρχίζει με τη μεγάλη έκρηξη: Big Bang. Ο όρος Big Bang χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Φρεντ Χόιλ (Fred Hoyle) σε μια ραδιοφωνική εκπομπή του BBC, το κείμενο της οποίας δημοσιεύτηκε το 1950. Ο Χόιλ δεν χρησιμοποίησε τον όρο για να περιγράψει μια θεωρία, αλλά για να ειρωνευτεί τη νέα ιδέα. Παρόλα αυτά ο όρος επεκράτησε αποβάλλοντας το ειρωνικό του περιεχόμενο.

Από καιρού ασχολούνται οι επιστήμονες με τη διερεύνηση των λεπτομερειών, πώς πραγματοποιήθηκε αυτή η έκρηξη, τι υπήρχε πριν, τι ακολούθησε μετά κ.ο.κ. Μια από τις επιστημονικές αυτές απόψεις θεωρεί ότι πριν από την έκρηξη υπήρχε ένα άλλο σύμπαν, το οποίο συρρικνώθηκε και στη συνέχεια εξερράγη. Μια άλλη δέχεται ότι μπορεί το σύμπαν να προέκυψε από ένα κενό ύλης με πολύ υψηλή ενεργειακή πυκνότητα μέσω μιας κβαντικής διαταραχής. Ίσως, βέβαια, να ήταν η

μεγάλη έκρηξη μία από τις πολλές που συμβαίνουν σε ένα υπερσύμπαν και ακολουθούν νόμους που δεν γνωρίζουμε ακόμα. Σ' αυτή την περίπτωση λειτουργεί η αντίληψη των φυσαλίδων: το υπερσύμπαν είναι δηλαδή ένας αιώνιος αφρός άπειρων διαστάσεων και κάθε φυσαλίδα του αποτελεί ένα αυτοτελές σύμπαν, όπως αντιλαμβανόμαστε εμείς το δικό μας. Αν και δεν γνωρίζουμε τι ακριβώς συνέβη, ξέρουμε ότι αυτό πρέπει να έγινε πριν από περίπου 13,7 δισεκ. έτη. Αυτή η γνώση προκύπτει από τις μετρήσεις της ακτινοβολίας, η οποία διαχέεται στο σύμπαν που ζούμε. Η γνωστή από την καθημερινή εμπειρία μας ύλη δεν είναι η μοναδική στο σύμπαν. Οι επιστήμονες θεωρούν ότι πρέπει να υπάρχει μια, ακόμα ανεξερεύνητη, «σκοτεινή ύλη», καθώς επίσης μια (επίσης ανεξερεύνητη) «σκοτεινή ενέργεια», μέσω των οποίων εξηγούνται διάφορα φαινόμενα στο σύμπαν.



21. Η εξέλιξη του Σύμπαντος κατά επίπεδα πολυπλοκότητας

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο του Big Bang το διάστημα εξαπλώθηκε από μια πολύ πυκνή και ζεστή κατάσταση και συνεχίζει να εξαπλώνεται μέχρι σήμερα. Μια κοινή αναλογία εξηγεί ότι το διάστημα από μόνο του εξαπλώνεται κουβαλώντας μαζί του τους γαλαξίες. Το γραφικό δίπλα είναι η αντίληψη ενός καλλιτέχνη που παρουσιάζει την εξάπλωση μιας πλευράς του επίπεδου διαστήματος. Ήδη από τις αρχές του αιώνα μας είχε παρατηρηθεί ότι οι άλλοι γαλαξίες απομακρύνονται σταδιακά από το δικό μας ενισχύοντας τη θεωρία ότι, εφόσον οι γαλαξίες απομακρύνονται αμοιβαία (φυγή των γαλαξιών), το σύμπαν διαστέλλεται. Σ' ένα διαστελλόμενο σύμπαν, μπορεί κανείς να υποθέσει, ακολουθώντας αντίστροφα τη διαστολή του προς το παρελθόν, πως σε κάποια πολύ απομακρυσμένη χρονικά εποχή όλοι οι γαλαξίες ήταν συμπιεσμένοι μεταξύ τους σχηματίζοντας μια μάζα τεράστιας πυκνότητας και θερμοκρασίας. Ολόκληρο το σύμπαν, το σύνολο δηλαδή της ύλης και ενέργειας που αυτό περιέχει, ήταν συγκεντρωμένο σε μια περιοχή – σημείο με απειροελάχιστο όγκο (ιδιάζον σημείο).

Σύμφωνα με τις σύγχρονες κοσμολογικές αντιλήψεις, κάποια στιγμή, την οποία οι αστρονόμοι θεωρούν την αρχή του χρόνου και θέτουν $t=0$, πριν από αρκετά δισεκατομμύρια χρόνια και για κάποιο άγνωστο λόγο, στο ιδιάζον αυτό σημείο συνέβη μια "παγκόσμια έκρηξη", ένα φαινόμενο δημιουργίας, που προκάλεσε το ξεκίνημα της διαστολής του σύμπαντος. Η έκρηξη αυτή αναφέρεται ως η Μεγάλη Έκρηξη (Big Bang) και οριοθετεί το ξεκίνημα του χρόνου και ίσως τη δημιουργία του χώρου. Το Big Bang τοποθετείται χρονικά μεταξύ 13 και 20 δισεκατομμύρια χρόνια πριν, αριθμός που αντιστοιχεί στη θεωρούμενη ηλικία του σύμπαντος.

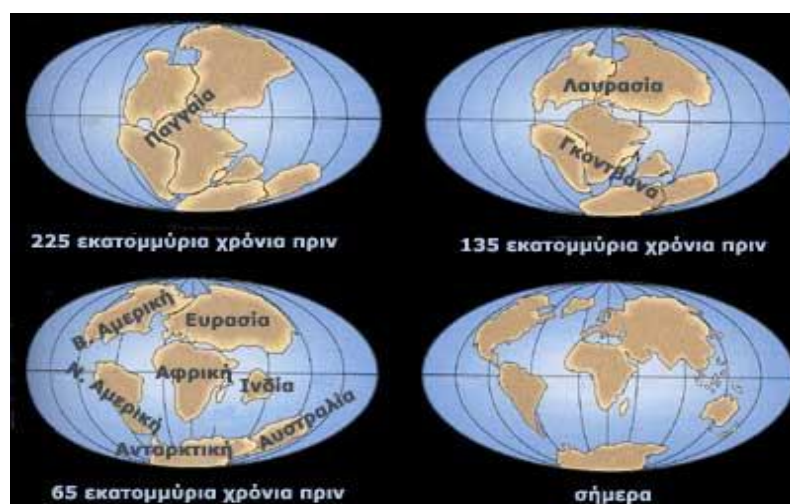
Στα πρώτα κλάσματα του δευτερολέπτου μετά τη Μεγάλη Έκρηξη γεννιούνται η ενέργεια, όλα τα σωματίδια της ύλης και οι δυνάμεις που ξέρουμε σήμερα. Φωτόνια, ηλεκτρόνια, ποζιτρόνια και νεutrίνο γεμίζουν το χώρο που γεννιέται μαζί τους, σηματοδοτώντας και την έναρξη του χρόνου. Κοντά στα σωματίδια αυτά περιφέρονται νεutrόνια και πρωτόνια. Δεκαπέντε λεπτά μετά τη Μεγάλη Έκρηξη με τη θερμοκρασία να είναι δισεκατομμύρια βαθμοί Κελσίου, τα πρωτόνια και τα νεutrόνια κινούμενα με πολύ μεγάλες ταχύτητες συγκρούονται τυχαία μεταξύ τους. Έτσι μειώνεται η ενέργειά τους, συνενώνονται και σχηματίζουν πυρήνες στοιχείων, όπως είναι το ήλιον, το υδρογόνο και το δευτέριο. Πολύ αργότερα –μιλάμε ίσως για 500-700.000 χρόνια μετά τη Μεγάλη Έκρηξη– οι πυρήνες αυτοί δεσμεύουν σε τροχιές γύρω τους ηλεκτρόνια και δημιουργούνται τα άτομα των πρώτων απλών στοιχείων, όπως του υδρογόνου και του ηλίου.

Όσο η θερμοκρασία συνεχίζει να πέφτει, η βαρύτητα συμπυκνώνει την ύλη σε μεγαλύτερα συσσωματώματα και σιγά-σιγά δημιουργούνται οι γαλαξίες. Τα κβάζαρς, αυτά τα μικροσκοπικά και εντυπωσιακά λαμπρά σημεία, που είναι τα πιο μακρινά αντικείμενα που φαίνονται μέσα στο σύμπαν, θεωρούνται τέτοιοι πρωτογαλαξίες. Παραπέρα συμπύκνωση της ύλης των γαλαξιών δημιουργεί τα άστρα. Με θερμοπυρηνικές αντιδράσεις που συμβαίνουν σ' αυτά γίνεται σύντηξη πυρήνων υδρογόνου και δημιουργούνται πυρήνες και άλλων στοιχείων. Έτσι τα αστέρια εμπλουτίζονται με καινούργια υλικά. Από τότε άστρα γεννιούνται και πεθαίνουν συνεχώς. Περίπου δέκα δισεκατομμύρια χρόνια μετά τη Μεγάλη Έκρηξη γεννιέται ο Ήλιος. Το άστρο μας είναι λοιπόν ένας "νέος", ηλικίας μόλις 5 δισεκατομμυρίων ετών!

Οι επικρατέστερες κοσμογονικές θεωρίες για τη δημιουργία του πλανήτη μας συνοψίζονται σε δύο κεντρικές υποθέσεις. Σύμφωνα με την πρώτη, το ηλιακό σύστημα δημιουργήθηκε από ένα εκτεταμένο κοσμικό νέφος από σκόνη και αέρια. Στο κέντρο του στροβιλιζόμενου αυτού νεφελώματος δημιουργήθηκε αρχικά ο Ήλιος ενώ το υπόλειμμα του νεφελώματος τον περιέβαλε με τη μορφή γιγάντιου δίσκου που προοδευτικά διευθετήθηκε σε επιμέρους δακτυλίους. Το υλικό των δακτυλίων συμπυκνώθηκε δημιουργώντας τους πλανήτες.

Οι παραπάνω διαδικασίες έγιναν σε συνθήκες σχετικά χαμηλών θερμοκρασιών έτσι ώστε η Γη να είναι αρχικά ένα ψυχρό, στερεό κατά βάση σώμα. Θερμοπυρηνικές αντιδράσεις παρήγαγαν την ενέργεια για την τεράστια αύξηση της θερμοκρασίας που "άναψε" τελικά τον Ήλιο, ενώ τα παγιδευμένα ραδιενεργά στοιχεία στο εσωτερικό της Γης διασπάστηκαν προκαλώντας τη θέρμανσή της.

Σύμφωνα με τη δεύτερη υπόθεση, ένα μεγάλο αστέρι πέρασε κοντά από τον Ήλιο και απέσπασε υλικό με τη μορφή πυρακτωμένων βραχιόνων. Το υλικό αυτό αποκόπηκε σε μάζες που αποτέλεσαν τους πλανήτες. Μέσω δεδομένων γεωλογικών μελετών (μέθοδοι ραδιοχρονολόγησης πετρωμάτων), η ηλικία σχηματισμού της Γης εκτιμάται κάπου ανάμεσα στα 4 με 5 δισεκατομμύρια χρόνια. Από τη στιγμή της δημιουργίας του το γήινο ανάγλυφο συνεχώς εξελίσσεται.



22. Η συνεχής εξέλιξη του γήινου ανάγλυφου ή από την Παγγαία στις σημερινές ηπείρους

Το 1620 ο Άγγλος Φράνσις Μπέικον διατυπώνει τη θεωρία της μετατόπισης των ηπείρων: οι ήπειροι μετακινούνται αργά στην επιφάνεια της Γης, απομακρύνονται η μία από την άλλη και ίσως επανενώνον-

ται με διαφορετική διάταξη.

Το 1912 οι εργασίες του Γερμανού γεωλόγου Alfred Wegener επαναφέρουν τις ιδέες του Μπέικον στο επιστημονικό προσκήνιο. Βασικό επιχείρημα του Wegener για τη μετακίνηση των ηπείρων αποτελεί η μορφολογική συμπληρωματικότητα των ηπείρων στις δύο άκρες του Ατλαντικού ωκεανού.

Αν δεχτούμε το σενάριο της Μ.Ε. φαίνεται να μην έχουμε άλλη εκλογή από το να υποθέσουμε ότι το Σύμπαν που προέκυψε από την έκρηξη είχε αξιόλογη οργάνωση, μολονότι προέκυψε από μία εξαιρετικά χαοτική αρχική κατάσταση.

Η μηχανή του χρόνου

Το ευρωπαϊκό διαστημικό τηλεσκόπιο Πλανκ εκτοξεύθηκε τον Μάιο του 2009 από την Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος (ESA) και μετά από πενήντα ημέρες ταξιδιού βρέθηκε στην προκαθορισμένη θέση του στο Διάστημα. Από εκεί άρχισε να συγκεντρώνει κοσμολογικές πληροφορίες και εικόνες που κανένα ανθρώπινο μάτι ή επίγειο τηλεσκόπιο δεν είχε καταφέρει να δει μέχρι σήμερα.

Όλες οι πληροφορίες που το διαστημικό τηλεσκόπιο Πλανκ είναι ικανό να συλλέγει βασίζονται στο πρωτογενές φως που ταξιδεύει ελεύθερα σε ολόκληρο το Σύμπαν από τη στιγμή που δημιουργήθηκε μέχρι σήμερα.

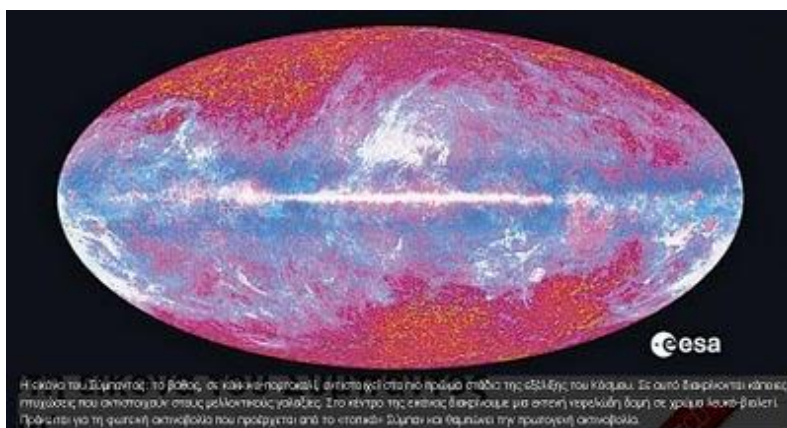
Ειδικότερα, αυτό το τηλεσκόπιο σχεδιάστηκε ώστε να ανιχνεύει και να αναλύει τη λεγόμενη κοσμική ακτινοβολία υποβάθρου (Cosmic Microwave Background ή ακτινοβολία CMB).

Η κοσμική ακτινοβολία υποβάθρου που ανιχνεύεται από το τηλεσκόπιο Πλανκ σε εννέα διαφορετικά μήκη κύματος (μεταξύ 0,3mm και 1cm) δεν είναι παρά το πιο αρχέγονο απομεινάρι του πρώτου φωτός. Το φως αυτό απελευθερώθηκε μόλις το Σύμπαν άρχισε να ψύχεται και να διαστέλλεται αρκετά ώστε να επιτρέπει στα φωτόνια (τα σωματίδια - φορείς του φωτός) να ταξιδεύουν ελεύθερα. Αυτό συνέβη, όπως υπολογίζουν οι ειδικοί, «μόλις» 380.000 χρόνια μετά τη λεγόμενη «Μεγάλη Έκρηξη».

Μάλιστα, όπως διαπίστωσαν, αυτό το αρχέγονο φως της κοσμικής ακτινοβολίας υποβάθρου, αν και αρκετά ομοιόμορφο, παρουσίαζε ενδιαφέρουσες μικροθερμοκρασιακές διακυμάνσεις πάνω στις οποίες έχουν αποτυπωθεί πληροφορίες για μια ακόμη πιο αρχέγονη εποχή, την επονομαζόμενη «Εποχή του Πληθωρισμού».

Σύμφωνα με τις πληθωριστικές κοσμολογικές θεωρίες, για ένα απειροελάχιστο χρονικό διάστημα το νεογέννητο Σύμπαν άρχισε να διαστέλλεται ταχύτατα με εκρηκτικό τρόπο, εξαιτίας, όπως υποθέτουν σήμερα, μιας εντελώς άγνωστης μορφής «σκοτεινής ενέργειας» που οδήγησε σε αυτή την πρώτη εκθετικά επιταχυνόμενη διαστολή του Σύμπαντος.

Τέτοιες διακυμάνσεις στη θερμοκρασία της κοσμικής ακτινοβολίας υποβάθρου καταγράφηκαν για πρώτη φορά από τους δορυφόρους COBE και WMAP της NASA. Γεγονός που υποδεικνύει σαφώς ότι το πρώιμο Σύμπαν, αν και εντυπωσιακά ομοιόμορφο, χαρακτηριζόταν εξ αρχής από τέτοιες μικρές διακυμάνσεις στην πυκνότητα της ύλης – ενέργειας, οι οποίες οδήγησαν, εντέλει, στη διαμόρφωση των γιγάντιων κοσμικών δομών που παρατηρούμε σήμερα (γαλαξίες, σμήνη γαλαξιών κ.ά.)!



23. Η αποστολή Planck της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Διαστήματος (ESA) αποκαλύπτει τόσο το σημερινό όσο και το παλαιό Σύμπαν

Ο κύριος στόχος της αποστολής Πλανκ ήταν να καταγράψει τέτοιες μικροσκοπικές θερμοκρασιακές διακυμάνσεις με πολύ μεγαλύτερη ακρίβεια απ' ό,τι στο παρελθόν και έτσι να επιτύχει την πρώτη πλήρη

«χαρτογράφηση» του ουράνιου στερεώματος.

Πράγματι, το τηλεσκόπιο Πλανκ είναι σε θέση να καταγράφει ακόμη και διακυμάνσεις της τάξης του εκατομμυριοστού του βαθμού. Για να έχουμε ένα μέτρο της ευαισθησίας των οργάνων του Πλανκ, θα έλεγε κανείς ότι είναι σαν να μπορεί να μετρά από τη Γη τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του σώματος ενός κουνελιού που

βρίσκεται στο φεγγάρι. Και η πρόσφατη φωτογράφιση του πρώιμου Σύμπαντος έγινε εφικτή χάρη ακριβώς στα υπερευαίσθητα όργανα που διαθέτει (Όργανο Υψηλής Συχνότητας ή HFI, Όργανο Χαμηλής Συχνότητας ή LFI, ειδικά βολόμετρα).

Η θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης (Big Bang).

Όλες οι παρατηρήσεις κοσμολογικής σημασίας που οδηγούν στη Θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης είναι:

1. Η κατανομή των ραδιογαλαξιών, των οποίων η πυκνότητα είναι αύξουσα συνάρτηση της απόστασής τους, δηλαδή όσο πιο μακριά παρατηρούμε τόσο περισσότερους γαλαξίες βρίσκουμε ανά μονάδα όγκου, που σημαίνει ότι το Σύμπαν παλαιότερα ήταν πιο πυκνό.
2. Η γένεση και η αναλογία των ελαφρών χημικών στοιχείων, που είναι 75% υδρογόνο και 25% ήλιο.
3. Η ηλικία του Σύμπαντος, που με διάφορες μεθόδους ανεξάρτητες μεταξύ τους υπολογίζεται περίπου σε 14 δισ. έτη.
4. Η κατανομή της ακτινοβολίας μικροκυμάτων, που είναι ισοτροπική θερμοκρασίας 2,73 K.
5. Η διαστολή του Σύμπαντος, η οποία ακολουθεί το νόμο του Hubble.

Τη μεγαλύτερη συνεισφορά στην προσπάθεια να δοθούν απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά την έχει η **Κβαντική Φυσική**. Σύμφωνα με την Αρχή της Απροδιοριστίας του Heisenberg, μέσα στον κενό χώρο μπορούν να συμβαίνουν συνέχεια κβαντικές διαταραχές και, επομένως, μπορούμε να βγάλουμε το συμπέρασμα ότι το Σύμπαν αυτό που βλέπουμε και μέσα στο οποίο ζούμε δεν είναι μοναδικό, αλλά μπορεί να υπάρχουν πολλά άλλα παράλληλα σύμπαντα που δεν επικοινωνούν μεταξύ τους.

Ποιο θα είναι το μέλλον του σύμπαντος;

Οι αστροφυσικοί σήμερα υποστηρίζουν ότι οι γαλαξίες θα απομακρύνονται συνεχώς μέχρι που ο κόσμος θα παγώσει και θα σκοτεινιάσει.

Για όσους ζουν στις μεγάλες πόλεις, ο νυχτερινός ουρανός δεν είναι παρά ένας μαύρος θόλος. Στην ύπαιθρο ο ουρανός έχει χιλιάδες αστέρια. Κι αυτό ήταν μάλλον το θέαμα, που οδήγησε τους προγόνους μας να τον κοιτούν με δέος και να πιστεύουν ότι εκεί κατοικούσαν οι θεοί και οι ήρωές τους. Όσο φαντασμαγορικά όμως κι αν είναι τα

ορατά αστέρια, οι αστρονόμοι γνωρίζουν πια ότι δεν αποτελούν παρά το πρώτο λαμπρό πέπλο ενός κόσμου πέρα από τη φαντασία. Ότι ο γαλαξίας μας είναι ένας τεράστιος τροχός από εκατό δισεκατομμύρια ή περισσότερα αστέρια, αλλά πως δεκάδες δισεκατομμύρια άλλοι γαλαξίες υπάρχουν πέρα από αυτόν. Και, το εκπληκτικότερο όλων, πως αυτοί οι γαλαξίες απομακρύνονται συνεχώς ο ένας από τον άλλο, από τη «μέρα» του εκρηκτικού κατακλυσμού που είναι πια γνωστός ως Μπιγκ Μπανγκ (Μεγάλη Έκρηξη).

Η γέννηση του χρόνου και του διαστήματος πριν από περίπου δεκαπέντε δισεκατομμύρια χρόνια, είναι γνωστά από τη δεκαετία του '60, αλλά έκτοτε οι επιστήμονες δεν έχουν καταφέρει να επιλύσουν το μυστήριο του τι συμβαίνει στην άλλη πλευρά του χρόνου. Οι γαλαξίες θα απομακρύνονται αενάως μέχρι που ο κόσμος να παγώσει και να σκοτεινιάσει; Ή μήπως η διαστολή θα σταματήσει, θα αλλάξει κατεύθυνση και θα προκαλέσει τη σύγκρουση των αστέρων σε μια τελική και αποκαλυπτική Μεγάλη Σύνθλιψη;

Η προέλευση του Σύμπαντος παραμένει, όπως είδαμε προηγουμένως, προς το παρόν ακόμη άγνωστη. Το μέλλον του, όμως, θεωρείται μάλλον προβλέψιμο, διότι εξαρτάται πλέον από το αποτέλεσμα της πάλης που διεξάγεται μεταξύ της ορμής της Μεγάλης Έκρηξης και των βαρυτικών δυνάμεων, οι οποίες με την πανταχού παρουσία τους τείνουν να φρενάρουν την παρατηρούμενη διαστολή του Σύμπαντος. Γνωρίζουμε, όμως, ότι η ένταση της βαρύτητας είναι ευθέως ανάλογη της μάζας από την οποία ασκείται. Επομένως η μάζα του Σύμπαντος και πιο συγκεκριμένα η πυκνότητά του θα καθορίσει το μέλλον του.

Κρίσιμη πυκνότητα της ύλης του Σύμπαντος ονομάζουμε την πυκνότητα εκείνη του Σύμπαντος για την οποία σε κάθε χρονική στιγμή η κινητική ενέργειά του είναι αντίθετη της δυναμικής βαρυτικής ενέργειάς του. Η λύση των κοσμολογικών εξισώσεων της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας μας δίνουν τρεις πιθανές περιπτώσεις:

α) Αν η πυκνότητα του Σύμπαντος είναι μικρότερη από την κρίσιμη πυκνότητα, τότε η διαστολή θα συνεχίζεται αιώνια διότι η ιδιοβαρύτητα δεν θα μπορέσει ποτέ να τη σταματήσει και το Σύμπαν, στην περίπτωση αυτή, είναι «**ανοιχτό**» και επομένως άπειρο στο χώρο και στο χρόνο.

β) Αν η πυκνότητα του Σύμπαντος είναι μεγαλύτερη από αυτή την κρίσιμη πυκνότητα, τότε η διαστολή θα μηδενισθεί σε πεπερασμένο χρόνο και θα ακολουθήσει συστολή που θα επιταχύνεται διαρκώς προς μια κατάσταση παρόμοια με την κατάσταση που προϋπήρχε της Μεγάλης Έκρηξης. Το Σύμπαν στην περίπτωση αυτή είναι «**κλειστό**» και επομένως πεπερασμένο στο χώρο και στο χρόνο.

γ) Αν η πυκνότητα του Σύμπαντος είναι ίση με την κρίσιμη πυκνότητα, δηλαδή στην περίπτωση που βρισκόμαστε μεταξύ των δύο παραπάνω περιπτώσεων, το Σύμπαν είναι «**επίπεδο**» και το πώς ακριβώς αυτό διαστέλλεται, με επιβραδυνόμενο ρυθμό ή με επιταχυνόμενο ρυθμό, εξαρτάται από το είδος της υλο-ενέργειας που περιέχει.

Μπορεί το συνολικό ποσό της ύλης, σκοτεινής και βαρυονικής, να δίνει την κρίσιμη πυκνότητα, οπότε το Σύμπαν θα συνεχίσει να διαστέλλεται με ρυθμό επιβραδυνόμενο μεν, αλλά με επιβράδυνση τέτοια, ώστε ο ρυθμός διαστολής θα μηδενιστεί σε άπειρο χρόνο. Αν, όμως, στη δυναμική του Σύμπαντος συνεισφέρει και η λεγόμενη «**σκοτεινή ενέργεια**» για την απόκτηση της κρίσιμης πυκνότητας, τότε, επειδή αυτή λειτουργεί απωστικά (δηλαδή αντίθετα από τη βαρύτητα – αυτό που λέμε «**αντιβαρύτητα**»), η δράση της αντιστρέφει την αρχική επιβράδυνση της διαστολής σε επιτάχυνση και έτσι το Σύμπαν συνεχίζει να διαστέλλεται και μάλιστα με επιταχυνόμενο ρυθμό. Στη δεύτερη περίπτωση, που το Σύμπαν είναι κλειστό, θα μπορούσε κανείς να φανταστεί ότι ο χώρος και η μάζα του Σύμπαντος ήταν συγκεντρωμένα κατά τη στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης σε ένα σημείο. Στην περίπτωση όμως που το Σύμπαν είναι ανοιχτό, επομένως και άπειρο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η Μεγάλη Έκρηξη έγινε παντού. Τέλος, η ερώτηση τι υπήρξε πριν από τη Μεγάλη Έκρηξη δεν έχει νόημα, όπως δεν έχει νόημα και η ερώτηση τι υπάρχει βορειότερα του Βορείου Πόλου της Γης.

Σήμερα, περίπου 13,7 δισεκατομμύρια χρόνια μετά τη Μεγάλη Έκρηξη, η τιμή της κρίσιμης πυκνότητας, όπως μας τη δίνει η λύση των κοσμολογικών εξισώσεων, διότι εξαρτάται από το χρόνο, είναι περίπου 10-29 γραμμάρια ανά κυβικό εκατοστό, που σημαίνει 3 μόλις πρωτόνια

ανά κυβικό μέτρο.

Είναι αλήθεια πως το ερώτημα ταλανίζει τους ανθρώπους από τότε που πρωτοεμφανίστηκαν στη Γη. Μια σαφής απάντηση θα αναγκάσει τους φιλοσόφους και τους θρησκευτικούς ηγέτες να επανεξετάσουν τις θέσεις και τα πιστεύω τους για την αιωνιότητα. Για τους επιστήμονες, όμως, ορισμένα σημεία των νέων ανακαλύψεων έχουν περίεργες επιπτώσεις: Ενισχύουν για παράδειγμα τη θεωρία του πληθωριστικού σύμπαντος, αλλά δεν απαντούν σε μια άλλη υπόθεση, ότι το σύμπαν διαπερνάται από κάποιο είδος «αντιβαρύτητας». Αυτή η δύναμη, που αναφέρεται ως «σκοτεινή ενέργεια», επιταχύνει παρά αναχαιτίζει τη διεύρυνση του σύμπαντος. Το ακόμη πιο περίεργο είναι ότι η σκοτεινή ενέργεια, όχι μόνο επιβραδύνει την ελκτική δύναμη της βαρύτητας, αλλά ένα αόρατο «κάτι», η «σκοτεινή ύλη», την αναχαιτίζει με δεκαπλάσια δύναμη. Αυτές οι ανακαλύψεις θέτουν περισσότερα ερωτήματα απ' όσα απαντούν.

Πριν από δέκα χρόνια δύο ομάδες αστρονόμων –μία από την Αυστραλία και μία από τις ΗΠΑ– άλλαξαν το ως τότε αποδεκτό μοντέλο του Σύμπαντος και πρόσθεσαν μια πέμπτη δύναμη στις ως τότε τέσσερις γνωστές δυνάμεις της φύσης. Αυτά τα αποτελέσματα προέκυψαν από τη συστηματική παρατήρηση απομακρυσμένων υπερκαινοφανών αστέρων (supernova), η οποία έδειξε ότι το Σύμπαν διαστέλλεται επιταχυνόμενο και όχι επιβραδυνόμενο, όπως πιστευόταν ως τότε. Η μεταγενέστερη επιβεβαίωση αυτής της ανακάλυψης από μια τρίτη ερευνητική ομάδα, που ακολούθησε εντελώς διαφορετική πειραματική μέθοδο, χάρισε στους αρχικούς ερευνητές το βραβείο Νομπέλ Φυσικής 2011.

Τρεις επιστήμονες μοιράστηκαν το Βραβείο Νόμπελ Φυσικής 2011 για την εντυπωσιακή ανακάλυψη ότι η διαστολή του σύμπαντος επιταχύνεται, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί μια μέρα να μετατραπεί σε πάγο, ανακοίνωσε η επιτροπή του βραβείου.

«Αν η διαστολή εξακολουθήσει να επιταχύνεται, το σύμπαν θα καταλήξει σε πάγο», αναφέρει στη δήλωσή της η επιτροπή του Νόμπελ. «Καταλήξαμε να πούμε στον κόσμο ότι έχουμε αυτό το τρελό αποτέλεσμα, ότι το σύμπαν επιταχύνει», δήλωσε ο Σμιτ μιλώντας από το τηλέφωνο μετά την ανακοίνωση στη Στοκχόλμη πως είναι ένας από τους τρεις νικητές του βραβείου. «Έμοιαζε πολύ τρελό να έχουμε δίκιο και

πιστεύω ότι φοβόμασταν λίγο», πρόσθεσε. Η Επιτροπή του Βραβείου Νόμπελ Φυσικής στη Βασιλική Σουηδική Ακαδημία Επιστημών αναφέρει στη δήλωσή της πως η ανακάλυψη έγινε παρατηρώντας μακρινούς αστέρες που εκρήγνυντο. Αντί το φως τους να γίνεται πιο φωτεινό, αυτό εξασθενούσε.

«Το εντυπωσιακό συμπέρασμα ήταν πως η διαστολή του σύμπαντος δεν επιβραδύνεται. Αντιθέτως επιταχύνεται», αναφέρει στη δήλωσή της η επιτροπή. Η επιτάχυνση αυτή πιστεύεται πως οφείλεται στη σκοτεινή ενέργεια, αν και οι κοσμολόγοι δεν γνωρίζουν ακριβώς τι ακριβώς είναι αυτή. Υπολογίζουν πως η σκοτεινή ενέργεια –ένα είδος αντίστροφης βαρύτητας, που απωθεί την ύλη που την πλησιάζει– αντιστοιχεί περίπου στα τρία τέταρτα του σύμπαντος.

Διαστολή σε πείσμα της βαρύτητας

Αν περιέχει «πολλή» ύλη, τότε η επιβράδυνση θα είναι ισχυρή και η διαστολή τελικά θα μετατραπεί σε συστολή, που θα συγκεντρώσει όλο το Σύμπαν σε ένα σημείο, όπως ήταν τη στιγμή της Μεγάλης Έκρηξης. Αν περιέχει «λίγη» ύλη, τότε η επιβράδυνση θα είναι ασθενής και η διαστολή δεν θα σταματήσει ποτέ.

Πολλοί αστρονόμοι προσπάθησαν από την εποχή του Χαμπλ να υπολογίσουν τον ρυθμό διαστολής του Σύμπαντος για να «μετρήσουν» έτσι την ύλη που αυτό περιέχει και να προβλέψουν αν στο μέλλον το Σύμπαν θα διαστέλλεται επ' άπειρον ή αν θα καταλήξει στη «Μεγάλη Σύνθλιψη», το αντίστροφο δηλαδή της Μεγάλης Έκρηξης. Ενώ όμως η ταχύτητα των απομακρυσμένων γαλαξιών είναι σχετικά εύκολο να μετρηθεί από το φάσμα τους, δεν συμβαίνει το ίδιο με τις αποστάσεις τους. Για να μετρήσουν αυτές τις αποστάσεις οι δύο ομάδες σκέφτηκαν να χρησιμοποιήσουν τον γνωστό νόμο της φωτομετρίας, σύμφωνα με τον οποίο το φως που παίρνουμε από μια φωτεινή πηγή είναι αντίστροφα ανάλογο προς το τετράγωνο της απόστασής της. Επομένως αν μετρήσουμε το φως που λαμβάνουμε από μια πηγή και γνωρίζουμε πόσο φως εκπέμπει, μπορούμε να υπολογίσουμε την απόστασή της.

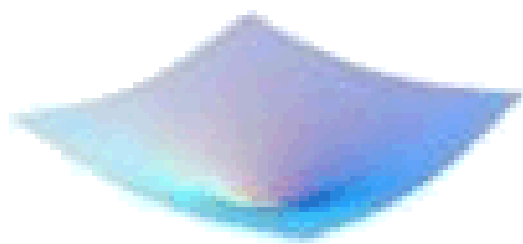
Οι αστρονόμοι των δύο ομάδων, για να μετρήσουν τις αποστάσεις απομακρυσμένων γαλαξιών, σκέφθηκαν να χρησιμοποιήσουν ως «τυπική» φωτεινή πηγή τους υπερκαινοφανείς αστέρες τύπου Ia. Η λάμψη των αστερών αυτών, που είναι τόσο ισχυρή ώστε καλύπτει το φως των γαλαξιών στους οποίους ανήκουν, είναι πάντα η ίδια, επειδή

οφείλεται στην έκρηξη λευκών νάνων μάζας πάντα της ίδιας (1,4 φορές τη μάζα του Ηλίου). Στη συνέχεια συνέκριναν τις αποστάσεις αυτές με τις αποστάσεις που υπολόγιζαν από την ταχύτητα απομάκρυνσης των γαλαξιών μέσω του νόμου του Χαμπλ. Αν η διαστολή του Σύμπαντος επιβραδύνεται, η ταχύτητα απομάκρυνσης ενός μακρινού γαλαξία θα είναι μεγαλύτερη από αυτήν που προβλέπει ο νόμος του Χαμπλ. Αν η διαστολή επιταχύνεται, η ταχύτητα απομάκρυνσης του γαλαξία θα είναι μικρότερη. Από τις μετρήσεις βρέθηκε ότι ισχύει το δεύτερο, οπότε οι αστρονόμοι των δύο ομάδων κατέληξαν στο εκπληκτικό συμπέρασμα ότι το Σύμπαν διαστέλλεται επιταχυνόμενο, κάτι που είναι εντελώς αντίθετο από όσα πιστεύαμε και διδάσκαμε πριν από δέκα χρόνια. Χρησιμοποιώντας τους υπερκαινοφανείς αστέρες ως άλλους «φάρους» του Σύμπαντος, οι επιστήμονες κατάφεραν να υπολογίσουν την επιτάχυνση της διαστολής του.

«Σκοτεινή» κυριαρχία

Για να ερμηνεύσουν την επιταχυνόμενη διαστολή του Σύμπαντος οι αστρονόμοι των δύο ομάδων σκέφθηκαν ότι στο Σύμπαν θα πρέπει να υπάρχει, πέραν της ελκτικής δύναμης της βαρύτητας, κάποια απωστική δύναμη μεταξύ των γαλαξιών η οποία εκδηλώνεται μόνο σε μεγάλες αποστάσεις. Η δύναμη αυτή οφείλεται στην ύπαρξη ενός, άγνωστου ως τις αρχές του αιώνα μας, είδους ενέργειας που ονομάστηκε σκοτεινή ενέργεια. Για να ερμηνευθούν μάλιστα τα ποσοτικά δεδομένα των πειραμάτων θα πρέπει η σκοτεινή ενέργεια να είναι το βασικό συστατικό του Σύμπαντος. Συγκεκριμένα προκύπτει ότι το Σύμπαν αποτελείται κατά 74% από σκοτεινή ενέργεια και κατά 22% από σκοτεινή ύλη, δηλαδή ύλη που δεν ακτινοβολεί αλλά γίνεται αντιληπτή από την έλξη της σε άλλα σώματα. Το υπόλοιπο 4% είναι κυρίως υδρογόνο και ήλιο ενώ τα «βαριά» στοιχεία (άνθρακας, άζωτο, οξυγόνο κτλ.), από τα οποία αποτελείται κυρίως το σώμα μας, αποτελούν μόλις το 0,03% του περιεχομένου του Σύμπαντος! Το συμπέρασμα αυτό συμφωνεί με τις μεταγενέστερες μετρήσεις της ακτινοβολίας μικροκυμάτων του Σύμπαντος, η οποία αποτελεί τον «απόηχο» της Μεγάλης Έκρηξης. Έτσι τα πειραματικά αποτελέσματα και η ερμηνεία τους έγιναν αποδεκτά από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα και χάρισαν στους πρωτεργάτες αυτού του μεγάλου ερευνητικού προγράμματος παρατήρησης απομακρυσμένων υπερκαινοφανών το βραβείο Νομπέλ Φυσικής 2011.

Θεωρία των πάντων (M-theory)



24. Διαδικασία γένεσης ενός Σύμπαντος
(από μια κοσμική φυσαλίδα), σύμφωνα
με τις απόψεις περί Πολυσύμπαντος

Πριν τη μεγάλη έκρηξη, η θεωρία των χορδών

Ονομάζεται και θεωρία των πάντων. Αποδέχεται ότι τα συστατικά της ύλης δεν είναι υλικά σημεία, αλλά πολύ λεπτές χορδές οι οποίες πάλλονται. Η θεωρία των χορδών υπόσχεται εδώ και 25 χρόνια ότι θα προσφέρει στον

άνθρωπο τη δυνατότητα να κατανοήσει βαθύτερα το σύμπαν και τις δυνάμεις του, εκφράζοντάς τες σαν ένα κομμάτι μαθηματικής μουσικής, το οποίο θα παίζεται από μια ορχήστρα μικρών δονούμενων χορδών. Κάθε νότα αυτής της ουράνιας συμφωνίας θα αντιπροσωπεύει και ένα διαφορετικό είδος σωματιδίου που αποτελεί την ύλη και την ενέργεια.

Εισαγωγή-Το καθιερωμένο πρότυπο

Στο καθιερωμένο πρότυπο της σωματιδιακής φυσικής, τα σωματίδια θεωρούνται σημεία που κινούνται μέσα στο χώρο, που επισημαίνονται με μια γραμμή που αποκαλείται Κοσμική Γραμμή. Για να λάβει υπόψη τις διαφορετικές αλληλεπιδράσεις που παρατηρούνται στη Φύση κάποιος πρέπει να παράσχει στα σωματίδια περισσότερους βαθμούς ελευθερίας, όχι μόνο τη θέση και την ταχύτητά τους, αλλά τη μάζα, το ηλεκτρικό φορτίο, το χρώμα (που είναι ιδιότητα που συνδέεται με την ισχυρή αλληλεπίδραση) ή το spin.

Το καθιερωμένο πρότυπο σχεδιάστηκε μέσα σε ένα πλαίσιο γνωστό ως Κβαντική Θεωρία Πεδίου (QFT), η οποία μας δίνει τα εργαλεία για να χτίσει τις θεωρίες σύμφωνες και με την Κβαντική Μηχανική και την Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας. Με αυτά τα εργαλεία, χτίστηκαν θεωρίες που περιγράφουν με μεγάλη επιτυχία τις τρεις από τις τέσσερις γνωστές αλληλεπιδράσεις στην Φύση: Ο ηλεκτρομαγνητισμός, οι ισχυρές και ασθενείς πυρηνικές δυνάμεις.

Επιπλέον, επιτεύχθηκε μια πολύ επιτυχής ενοποίηση μεταξύ του ηλεκτρομαγνητισμού και της ασθενούς δύναμης (θεωρία Electro-weak), και υπάρχουν υποσχέσεις για ιδέες που θα συμπεριλάβουν την ισχυρή δύναμη. Αλλά δυστυχώς η τέταρτη αλληλεπίδραση, η βαρύτητα, που περιγράφεται υπέροχα από τη Γενική Σχετικότητα (GR) του Einstein, δεν φαίνεται να ταιριάζει σε αυτό το σχέδιο. Όποτε κάποιος προσπαθεί να εφαρμόσει τους κανόνες QFT σε GR παίρνει αποτελέσματα που δεν έχουν κανένα νόημα. Παραδείγματος χάριν, η δύναμη μεταξύ δύο γκραβιτονίων (τα σωματίδια που μεσολαβούν των αλληλεπιδράσεων της βαρύτητας), γίνεται άπειρη και δεν ξέρουμε πώς να ξεφορτωθούμε αυτό το άπειρο για να πάρουμε τα φυσικά λογικά αποτελέσματα.

Θεωρία χορδής

Στη θεωρία χορδής, η μυριάδα των σωματιδιακών τύπων αντικαθίσταται από μια ενιαία θεμελιώδη δομική μονάδα, τη "χορδή". Αυτές οι χορδές μπορούν να είναι κλειστές, όπως οι βρόχοι, ή να είναι ανοικτές, όπως μια τρίχα. Καθώς η χορδή κινείται μέσω του χρόνου σχεδιάζει έναν σωλήνα ή ένα φύλλο, σύμφωνα με το εάν είναι κλειστή ή ανοικτή. Επιπλέον, η χορδή είναι ελεύθερη να δονηθεί, και οι διαφορετικοί τρόποι δόνησης της χορδής αντιπροσωπεύουν τους διαφορετικούς τύπους των σωματιδίων, δεδομένου ότι οι διαφορετικοί τρόποι θεωρούνται ως διαφορετικές μάζες ή spins.

Ένας τρόπος δόνησης, ή "note", κάνει τη χορδή να εμφανιστεί ως ηλεκτρόνιο, ή αλλιώς ως φωτόνιο. Υπάρχει ακόμη και ένας τρόπος που περιγράφει το βαρυτόνιο, το σωματίδιο που μεταφέρει τη δύναμη της βαρύτητας, το οποίο είναι ένας σημαντικός λόγος για τον οποίο η θεωρία χορδής έχει τραβήξει τόση πολλή προσοχή. Το αξιοσημείωτο είναι ότι μπορούμε να αισθανθούμε την αλληλεπίδραση δύο γκραβιτονίων στη θεωρία της χορδής με έναν τρόπο που δεν θα μπορούσαμε στην QFT. Δεν υπάρχουν απειρισμοί! Και η βαρύτητα δεν είναι κάτι που την υπολογίζουμε ξεχωριστά. Υπάρχει θέση για αυτήν στην θεωρία των χορδών.

Έτσι, το πρώτο μεγάλο επίτευγμα της θεωρίας χορδής ήταν να δοθεί μια συνεπής θεωρία της κβαντικής βαρύτητας, η οποία μοιάζει με την Γενική Σχετικότητα -GR- στις μακροσκοπικές αποστάσεις.

Επιπλέον η θεωρία χορδής κατέχει επίσης τους αναγκαίους βαθμούς ελευθερίας για να περιγραφούν οι άλλες αλληλεπιδράσεις! Σε αυτό το σημείο μια μεγάλη ελπίδα που δημιουργήθηκε ήταν πως η Θεωρία της Χορδής θα ήταν σε θέση να ενοποιήσει όλες τις γνωστές δυνάμεις και τα σωματίδια μαζί σε μια ενιαία "Θεωρία των Πάντων".

Από τις χορδές στις υπερχορδές

Τα γνωστά σωματίδια στη Φύση είναι ταξινομημένα σύμφωνα με το spin τους σε μποζόνια-bosons (ακέραιο spin) ή σε φερμιόνια - fermions (περιττό spin). Τα πρώτα είναι αυτά που μεταφέρουν τις δυνάμεις, παραδείγματος χάριν, το φωτόνιο, το οποίο φέρει την ηλεκτρομαγνητική δύναμη, το γκλουόνιο-gluon, που φέρει την ισχυρή πυρηνική δύναμη, και το γκραβιτόνιο-graviton, το οποίο φέρνει τη δύναμη της βαρύτητας. Τα τελευταία αποτελούν την ύλη που αποτελούμαστε, όπως το ηλεκτρόνιο ή το quark. Η αρχική θεωρία της χορδής περιέγραψε μόνο τα σωματίδια που ήταν μποζόνια-bosons, ως εκ τούτου ήταν μια θεωρία χορδής μποζονίων. Δεν περιέγραφε φερμιόνια. Έτσι τα quarks και τα ηλεκτρόνια, παραδείγματος χάριν, δεν περιλήφθηκαν στη θεωρία χορδής μποζονίων.

Με την εισαγωγή της υπερσυμμετρίας στη θεωρία χορδής μποζονίων, μπορούμε να λάβουμε μια νέα θεωρία που περιγράφει και τις δυνάμεις και την ύλη που αποτελούν τον κόσμο. Αυτή είναι η θεωρία των υπερχορδών. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές θεωρίες υπερχορδών που έχουν νόημα, δηλ. δεν επιδεικνύουν καμία μαθηματική ασυνέπεια. Σε δύο από αυτές το θεμελιώδες αντικείμενο είναι μια κλειστή χορδή, ενώ στην τρίτη, οι ανοικτές χορδές είναι οι δομικές μονάδες. Επιπλέον, αναμιγνύοντας τα καλύτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της χορδής μποζονίων, μπορούμε να δημιουργήσουμε δύο άλλες συνεπείς θεωρίες των σειρών, τις ετεροτικές – heterotic θεωρίες χορδής.

Εντούτοις, αυτή η αφθονία θεωριών των χορδών ήταν ένας γρίφος: Εάν ψάχνοντας για την Θεωρία των Πάντων, είχαμε τελικά πέντε από αυτές, αυτό είναι μια αμηχανία πλούτων! Ευτυχώς, η M-θεωρία ήρθε για να μας σώσει.

Πρόσθετες διαστάσεις

Μια από τις πιο αξιοπρόσεκτες προβλέψεις της θεωρίας χορδής είναι ότι ο χωρόχρονος έχει δέκα διαστάσεις! Εκ πρώτης όψεως, αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως λόγος για να αποσυρθεί η θεωρία συνολικά, δεδομένου ότι προφανώς έχουμε μόνο τρεις διαστάσεις του χώρου, και μιας του χρόνου. Εντούτοις, εάν υποθέσουμε ότι έξι από αυτές τις διαστάσεις διπλώνουν πολύ σφικτά, κατόπιν τούτου, δεν μπορούμε ποτέ να γνωρίζουμε την ύπαρξή τους. Επιπλέον, η ύπαρξη αυτών των αποκαλούμενων συμπαγών διαστάσεων είναι πολύ ευεργετική εάν η θεωρία χορδής πρόκειται να περιγραφεί σαν μια θεωρία των πάντων. Η ιδέα είναι ότι οι βαθμοί ελευθερίας όπως το ηλεκτρικό φορτίο ενός ηλεκτρονίου θα προκύψουν έπειτα απλά ως κίνηση στις πρόσθετες συμπαγείς κατευθύνσεις! Η ιδέα ότι οι συμπαγείς διαστάσεις μπορούν να οδηγήσουν στην ενοποίηση των θεωριών δεν είναι νέα, αλλά χρονολογείται από τη δεκαετία του '20, από τη θεωρία των Kaluza και Klein. Από μία άποψη, η θεωρία χορδής είναι η τελευταία θεωρία Kaluza-Klein.

Για την απλότητα, συνήθως υποτίθεται ότι οι πρόσθετες διαστάσεις είναι τυλιγμένες επάνω σε έξι κύκλους. Για ρεαλιστικά αποτελέσματα αυτές αντιμετωπίζονται όπως σαν να είναι τυλιγμένες επάνω σε μαθηματικές επεξεργασίες γνωστές ως Calabi-Yau Mani-folds και Orbifolds.

M-θεωρία

Εκτός από το γεγονός ότι αντί μιας υπάρχουν πέντε διαφορετικές, υγιείς θεωρίες των χορδών (τρεις υπερχορδών και δύο ετεροτικών χορδών) υπήρξε μια άλλη δυσκολία στη μελέτη αυτών των θεωριών: δεν είχαμε κατάλληλα εργαλεία για να ερευνήσουμε τη θεωρία σε όλες τις πιθανές τιμές των παραμέτρων θεωρητικά. Κάθε θεωρία ήταν όπως ένας μεγάλος πλανήτης για τον οποίο ξέραμε μόνο ένα μικρό νησί κάπου πάνω στον πλανήτη.

Αλλά κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων ετών, αναπτύχθηκαν τεχνικές για να ερευνήσουν τις θεωρίες πιο λεπτομερώς, με άλλα λόγια, να ταξιδέψουν γύρω από τις θάλασσες σε κάθε έναν από

εκείνους τους πλανήτες και να βρουν νέα νησιά. Και μόνο έπειτα από αυτό συνειδητοποιήθηκε ότι εκείνες οι πέντε θεωρίες χορδής είναι στην πραγματικότητα νησιά στον ίδιο πλανήτη, όχι διαφορετικού πλανήτη.

Κατά συνέπεια υπάρχει μια ελλοχεύουσα θεωρία της οποίας όλες οι θεωρίες χορδής είναι μόνο διαφορετικές πτυχές (όψεις). Αυτό κλήθηκε Μ-θεωρία. Το Μ μπορεί να αντιπροσωπεύει την Μητέρα όλων των θεωριών ή του Μυστηρίου, επειδή ο πλανήτης που εμείς καλούμε θεωρία-Μ είναι ακόμα κατά ένα μεγάλο μέρος ανεξερεύνητος.

Υπάρχει ακόμα μια τρίτη δυνατότητα για το Μ για την Θεωρία-Μ. Ένα από τα νησιά που βρέθηκε στον πλανήτη Θεωρίας-Μ αντιστοιχεί σε μια θεωρία που οι ζωές δεν είναι σε 10 αλλά σε 11 διαστάσεις. Αυτό φαίνεται να μας λέει ότι η Μ-θεωρία πρέπει να αντιμετωπισθεί ως μια θεωρία 11-διαστάσεων που φαίνεται σαν 10-διαστάσεων σε μερικά σημεία στο χώρο των παραμέτρων της. Μια τέτοια θεωρία θα μπορούσε να έχει ως θεμελιώδες αντικείμενο μια Μεμβράνη, σε αντιδιαστολή με μια χορδή. Έτσι οι μεμβράνες μοιάζουν με χορδές όταν τυλίγουμε την 11η διάσταση σε έναν μικρό κύκλο.

Μαύρες τρύπες της Θεωρίας-Μ

Οι μαύρες τρύπες έχουν μελετηθεί για πολλά έτη ως διαμορφώσεις του χωρόχρονου στην Γενική Σχετικότητα (GR), που αντιστοιχούν σε πολύ ισχυρά βαρυτικά πεδία. Αλλά δεδομένου ότι δεν μπορούμε να χτίσουμε μια συνεπή κβαντική θεωρία από την GR, διάφοροι γρίφοι αυξήθηκαν σχετικά με τη μικροσκοπική φυσική των μαύρων τρυπών.

Ένας από τους πιο σκοτεινούς γρίφους αφορούσε την εντροπία των μαύρων τρυπών. Στη θερμοδυναμική, η εντροπία είναι η ποσότητα που μετρά τον αριθμό των καταστάσεων ενός συστήματος που όμως φαίνονται ίδιες. Ένα πολύ ακατάστατο δωμάτιο έχει μια μεγάλη εντροπία, δεδομένου ότι κάποιος μπορεί να κινήσει κάτι στο πάτωμα από τη μια πλευρά του δωματίου προς την άλλη και κανένας δεν θα το παρατηρήσει λόγω της αταξίας – είναι ισοδύναμες καταστάσεις. Σε ένα πολύ καθαρό όμως δωμάτιο, εάν αλλάξετε κάτι, αυτό θα είναι αξιοπρόσεχτο, δεδομένου ότι όλα έχουν τη θέση τους.

Έτσι συνδέουμε την εντροπία με την αναταραχή – αταξία. Οι Μαύρες Τρύπες έχουν μια τεράστια αταξία. Εντούτοις, κανένας δεν ήξερε πώς οι καταστάσεις συνδέονται με την εντροπία της μαύρης τρύπας.

Τα τελευταία τέσσερα έτη έφεραν μεγάλο ενθουσιασμό σε αυτήν την περιοχή. Παρόμοιες τεχνικές με αυτές που χρησιμοποιούνται για να βρουν τα νησιά της Μ-θεωρίας, επέτρεψαν σε μας να εξηγήσουμε ακριβώς ποιες καταστάσεις αντιστοιχούν στην αταξία μερικών μαύρων τρυπών, και να εξηγήσουμε με τη χρησιμοποίηση της θεμελιώδους θεωρίας τις θερμοδυναμικές ιδιότητες που εξάγονταν προηγουμένως χρησιμοποιώντας όμως λιγότερα άμεσα ορίσματα.

Πολλά άλλα προβλήματα είναι ακόμα ανοικτά, αλλά η εφαρμογή της θεωρίας χορδής στη μελέτη των μαύρων τρυπών υπόσχεται να είναι ένα από τα πιο ενδιαφέροντα θέματα για τα επόμενα έτη.

Βιβλιογραφία

1. Ευτύχης Μπιτσάκης, «Η ύλη και το πνεύμα», εκδόσεις ΑΓΡΑ, 2011
2. Emilio Segre, «Η ιστορία της Φυσικής», Τόμος Α, εκδόσεις Δίαυλος, 1997
3. Μάνος Δανέζης - Στράτος Θεοδοσίου, «Το Σύμπαν που αγάπησα», Τόμος Α, εκδόσεις Δίαυλος, 1999
4. Stephen Hawking, «Το μεγάλο σχέδιο», εκδόσεις ΚΑΤΟΠΤΡΟ, 2010
5. Stephen Hawking, «Το χρονικό του χρόνου», εκδόσεις ΚΑΤΟΠΤΡΟ, 1998
6. Γιώργος Γραμματικάκης, «Η κόμη της Βερενίκης», Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 1998
7. James T. Cushing, «Φιλοσοφικές έννοιες στη Φυσική», εκδόσεις Leader Books, 2003
8. Βαγγέλης Τάλιος, «Ο κόσμος, το σύμπαν και το αντισύμπαν», Ιδιωτική έκδοση, 2005
9. Μαρία Χαριτάκη, «Η περί του κόσμου θεωρία του Πυθαγόρα», διαδίκτυο
10. Εφημερίδα «Καθημερινή»
11. Εφημερίδα «Το Βήμα»
12. Εφημερίδα «Έθνος»
13. Διαδίκτυο

**ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ**

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2012 - 13

**PROJECT ΕΤΗΣΙΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ
Α' ΤΑΞΗΣ**

ΤΙΤΛΟΣ

«Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ»

ΥΠΟΤΙΤΛΟΣ

«ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ Ο ΜΙΚΡΟΣ

Ο ΜΕΓΑΣ»

(ΜΕΡΟΣ ΙΙ)

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ (ΠΕ01)**

**«Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ: ΑΥΤΟΣ Ο ΚΟΣΜΟΣ
Ο ΜΙΚΡΟΣ Ο ΜΕΓΑΣ»**

ΜΕΡΟΣ ΙΙ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|---------------------|
| ΕΞΩΦΥΛΛΟ ----- | σελ. 118 |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ----- | σελ. 119 |
| ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ | |
| ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΥΣ ----- | σελ. 120 |
| Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ----- | σελ. 121 |
| Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΣ (Αντί Περίληψης και Εισαγωγής) ----- | σελ. 122 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄: Η αρχαϊκή φιλοσοφική κοσμογονία σύμφωνα με τη Θεογονία του Ησιόδου (και κατ' επιλογήν απόψεις φιλοσόφων τινών προ και μετα-σωκρατικών) ----- | σελ. 123-135 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄: Η χριστιανική κοσμογονία σύμφωνα με τις απόψεις της βιβλικής και της πατερικής θεολογίας Από τη μυθική - φιλοσοφική θεο - κοσμογονία στη χριστιανική σκέψη για τη Δημιουργία ----- | σελ. 136-138 |
| «Εκ του μη όντος» ή «εκ του μηδενός» Δημιουργία; ----- | σελ. 138-143 |
| Θεός, Δημιουργία, Χρόνος ----- | σελ. 143-146 |
| Δημιουργία και Θαύμα ----- | σελ. 146-149 |
| Αιτία και τρόπος γένεσης των όντων ή το «ποιος» και το «πώς» της Δημιουργίας ----- | σελ. 149-155 |
| Η κτιστότητα των όντων ----- | σελ. 155-156 |
| Το «κατ' εικόνα» και το «καθ' ομοίωσιν» ----- | σελ. 157-160 |
| Σώμα και ψυχή ----- | σελ. 161-164 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄: Η θέση του ανθρώπου ως θεϊκής - συμπαντικής ύπαρξης στην κοινότητα των πάντων ----- | σελ. 165-166 |
| ΣΥΝΟΨΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ----- | σελ. 167-169 |
| ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ ----- | σελ. 170 |



ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΤΟΥΣ

1^Η ΟΜΑΔΑ: Καρασίμου Φρειδερίκη (Συντονίστρια)
Ζέρβα Βαρβάρα

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α': Η αρχαϊκή φιλοσοφική κοσμογονία
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ σύμφωνα με τη Θεογονία του Ησιόδου (και κατ'
1^{ΟΥ} ΥΠΟ- επιλογήν απόψεις φιλοσόφων τινών, προ και μετα-
ΘΕΜΑΤΟΣ: σωκρατικών)

2^Η ΟΜΑΔΑ: Κατσίρα Αγγελική (Συντονίστρια)
Μενεγάκης Κωνσταντίνος

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β': Η χριστιανική κοσμογονία σύμφωνα με
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ τις απόψεις της βιβλικής και της πατερικής θεολογίας
2^{ΟΥ} ΥΠΟ- -Από τη μυθική – φιλοσοφική θεο – κοσμογονία στη
ΘΕΜΑΤΟΣ: χριστιανική σκέψη για τη Δημιουργία
-«Εκ του μη όντος» ή «εκ του μηδενός» Δημιουργία;
-Θεός, Δημιουργία, Χρόνος
-Δημιουργία και Θαύμα

Παύλου Χριστίνα (Συντονίστρια)

3^Η ΟΜΑΔΑ: Κοκκώνης Βασίλειος
Γαρούφη Νίκη
Τσιτσικού Κωνσταντίνα

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ -Αιτία και τρόπος γένεσης των όντων ή το «ποιος»
ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ και το «πώς» της Δημιουργίας
2^{ΟΥ} ΥΠΟ- -Η κτιστότητα των όντων
ΘΕΜΑΤΟΣ: -Το «κατ' εικόνα» και το «καθ' ομοίωσιν»
-Σώμα και ψυχή
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ': Η θέση του ανθρώπου ως θεϊκής – συμ-
παντικής ύπαρξης στην κοινότητα των πάντων



Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- 1) Με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα, επιμερισμός του θέματος σε υπο-θέματα, αυτοτελώς και τμηματικώς εξετασθέντα από τις Ομάδες Εργασίας.

- 2) Ανακοίνωση των πορισμάτων των Ομάδων Εργασίας.

- 3) Συνεργασία των Ομάδων για τη σύνθεση και τη συγγραφή της Εργασίας, μετά από την εξαγωγή των συμπερασμάτων.



Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΣ (Αντί Περίληψης και Εισαγωγής)

–Τι διδάσκει η Αγία Γραφή για τη Δημιουργία;

«Το δυσκολότερο εδάφιο της Αγίας Γραφής είναι το πρώτο της, **“Εν αρχή εποίησεν ο Θεός τον ουρανόν και την γην”**. Αν αυτός ο στίχος ληφθεί κυριολεκτικά, όλα τα θαύματα, οι προφητείες, κ.τ.λ., δεν θα παρουσιάζουν στον αναγνώστη άλλη δυσκολία παρά μόνο ερμηνευτική». **Peter Stoner**

Η παρούσα Εργασία πραγματεύεται **το θέμα της Δημιουργίας** σε τρία Κεφάλαια:

Στο Κεφάλαιο Α' παρουσιάζεται η αρχαϊκή φιλοσοφική κοσμογονία με βάση τη «Θεογονία» του Ησιόδου, έτσι όπως είχε ήδη κυοφορηθεί μέσα στα ομηρικά έπη.

Στο Κεφάλαιο Β' παρουσιάζονται **οι θέσεις της βιβλικής και της πατερικής θεολογίας**, όπως εκφράζονται από τον Μέγα Βασίλειο και τον Γρηγόριο Νύσσης και άλλους Πατέρες, για να γίνει κατανοητό **το πνεύμα ερμηνείας του κόσμου από τους λόγιους Πατέρες και η πρόταση ζωής που κομίζει**, θεωρώντας ότι αποτελεί **απάντηση στον κοσμολογικό και ανθρωπολογικό προβληματισμό του σύγχρονου ανθρώπου**.

Στο Κεφάλαιο Γ' παρουσιάζεται η θέση του ανθρώπου, ως θεϊκής – συμπαντικής ύπαρξης, στην κοινότητα των πάντων.

Θέτοντας τα δικά μας ερευνητικά ερωτήματα και διερευνώντας τα επισταμένως –μεθοδικά και συστηματικά–, αναθεωρήσαμε αρκετές επιμέρους απόψεις για την ορθόδοξη πίστη και Παράδοση, καθώς και τη βασική άποψη για τις σχέσεις πίστης και επιστήμης.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄: Η αρχαϊκή φιλοσοφική κοσμογονία σύμφωνα με τη Θεογονία του Ησίοδου (και κατ' επιλογήν απόψεις φιλοσόφων τινών προ και μετα-σωκρατικών)

Η αρχαϊκή φιλοσοφική κοσμογονία πρωτοδιατυπώθηκε από τον Ησίοδο στη «Θεογονία» του. Αν και ο επικός ποιητής – φιλόσοφος, Ησίοδος, παραμένει πιστός στις εικόνες και στην τεχνική του Ομήρου, η Θεογονία του με περιεχόμενο ριζικά νέο θα θεωρηθεί απαρχή της ελληνικής φιλοσοφίας πολύ περισσότερο από το έργο του Θαλή του Μιλήσιου.

Η ριζοσπαστική καινοτομία του έργου του έγκειται στην αλήθεια που ο Ησίοδος εντέλλεται από τις Μούσες να διηγηθεί, κατά την επίσκεψή τους στον ίδιο, έτσι όπως εκείνες θα του την αποκαλύψουν. Το γεγονός λαμβάνει χώρα στο χωριό του επικού ποιητή – φιλοσόφου, την Άσκρα της Βοιωτίας στην κορυφή του Ελικώνα, κατά τη διάρκεια της βοσκής των προβάτων, όπως διηγείται στο προοίμιο της Θεογονίας του ο Ησίοδος. Οι Μούσες πήγαν και τον βρήκαν και του είπαν: «Εί σεις, βοσκοί στα λιβάδια, επονειδιστοι, τιποτένιοι! Εμείς ξέρουμε να λέμε πολλά ψέματα που μοιάζουν πολύ με την πραγματικότητα. Αλλά σαν θέλουμε, ξέρουμε να λέμε και την αλήθεια».

Και όπως λέει ο Ησίοδος στη συνέχεια: «Αυτά είπαν οι κόρες του Δία του Μεγάλου που μιλάνε σωστά και μ' άφησαν να κόψω ένα κλαδί από μια ολάνθιστη δάφνη, χάρμα οφθαλμών. Και μου ενέπνευσαν ένα τραγούδι, και μου 'δώσαν προσταγή να υμνήσω το γένος των μακάριων κι αιώνιων Θεών».



1. Οι εννέα Μούσες

Στα λόγια τούτα συνίσταται η πρώτη φιλοσοφική στιγμή στον Ησίοδο, δηλαδή στο δικαίωμά του να διδάξει το λόγο της αληθείας σε

αντιπαράθεση με τον ποιητικό ομηρικό λόγο της πιθανότητας. Βέβαια ο Ησίοδος βλέπει μονάχα την αντίθεση ανάμεσα στο λόγο της αληθείας, για τον οποίο του δόθηκε η εντολή, και τον μύθο του Ομήρου που του απαγορεύτηκε. Αυτό σημαίνει ότι φτάνουμε σε μια βαθμίδα όπου αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα και του μύθου, που στον Πλάτωνα δεν είναι λιγότερο αναγκαίος από το λόγο.

Στην ενιαία λειτουργική συνύφανση λόγου και μύθου ο μύθος αποτελεί καθολικό υφάδι της πραγματικότητας, ενώ ο λόγος αυτονομώντας το πρόσωπο το καθιστά κυρίαρχο στο σύμπαν και τη ζωή. Μύθος και λόγος μαζί νοηματοδοτούν και σημασιοδοτούν τον κόσμο, του οποίου κάθε περιοχή προσεγγίζεται ερμηνευτικά από το μύθο.

Μετά το προοίμιο το ποίημα αρχίζει με τα λόγια: «Διηγηθείτε μου, ω μούσες, για το γένος των αθάνατων θεών, εσείς που κατοικείτε από την αρχή τα δώματα του Ολύμπου και πείτε μου: τι απ' αυτούς υπήρχε στην αρχή»; Τότε οι Μούσες άρχισαν να λένε: «Λοιπόν πρώτο ήταν το Χάος, ύστερα όμως η Γη με το πλατύ στήθος... και ο Έρωτας... κι ύστερα όλα τα άλλα».



2. Ησίοδος

Ο Ησίοδος μιλάει για το «πρώτο πράγμα», για την αρχή, ενώ τα ομηρικά έπη για ένα απώτατο ακαθόριστο παρελθόν δίχως καμιά σχέση με το παρόν, για ένα κάποιο «μια φορά κι έναν καιρό». Αντιθέτως η ερώτηση «τι ήταν στην αρχή», ως πορεία που καταλήγει στο πρόσωπο που ζητάει να μάθει, αφορά στην παρούσα στιγμή. Είναι η ερώτηση που κάνει η ιστορία για το τι υπήρξε πριν και από τι έγινε το παρόν την οριακή στιγμή που θα μεταμορφωθεί σε φιλοσοφία. Η ερώτηση για την αρχή κάθε παρελθόντος οριοθετεί την ιστορία και θα μπορούσε να τεθεί διαφορετικά ως εξής: «Από που τα πάντα έλκουν καταγωγή;», οδηγώντας αυτόν που ρωτάει στην απαρχή, στην καθεαυτή παντοτινή πραγματικότητα.

Άλλη σημασία για την απαρχή είναι το απολύτως πρωταρχικό, άτυπο και πρωτόγονο. Η απαρχή εμπεριέχει και το πέραν του μεταγενέστερου (πριν και μετά). Το φόντο που διαδραματίζονται όλα, το μεταγενέστερο και το διηλεκές, προκύπτει από τη ρίζα που έχει η αρχή. Αν ο Ησίοδος ορίζει την απαρχή «Χάος», παραπέμπει στο χώρο που εκτυλίσσεται η όλη πορεία του γίνεσθαι και η ερώτηση αφορά στο υπάρχον από την αρχή και όχι στο χρονικο-ιστορικά προγενέστερο. Πρόκειται για τη φιλοσοφική απαρχή που από τότε πάντα υπάρχει στη φιλοσοφία, και την εποχή του Παρμενίδη και του Ηράκλειτου θα χαρακτηριστεί με τον όρο «Φύσις», δηλαδή αφετηρία και θεμέλιο για την εξελικτική πορεία του κόσμου.

Ως απαρχή νοείται και το απολύτως άμορφο που εμπεριέχεται στο Χάος και στην εξελικτική γραμμή του θείου γένους από μια προϊστορική, δίχως νόμους εποχή μέχρι το Ολύμπιο βασίλειο του δικαίου με κυβερνήτη το Δία. Στην ερώτηση για την απαρχή συνίσταται η δεύτερη φιλοσοφική στιγμή της Θεογονίας.

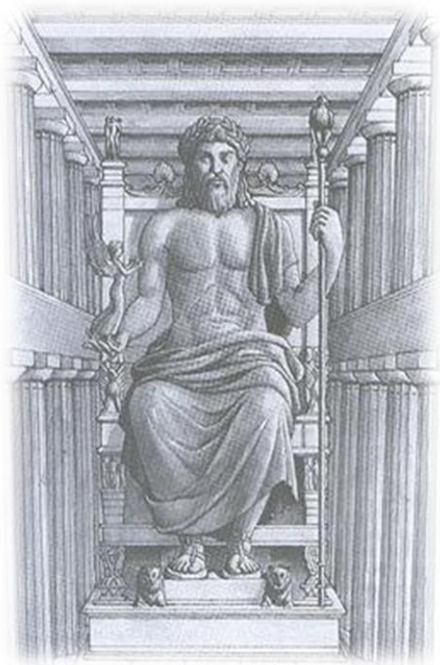
Αν στον Ησίοδο η αρχή του φιλοσοφικού λόγου συμπίπτει με το δικαίωμά του στη διδαχή της αλήθειας από τις μούσες, η συνέχεια του φιλοσοφικού λόγου πραγματοποιείται με την ερώτησή του για την απαρχή. Εδώ χρειάζεται να τονιστεί ότι κάθε φορά που στα αρχαιοελληνικά κείμενα γίνεται λόγος για δημιουργία του κόσμου, δηλαδή για κοσμογονία, δεν υφίστανται ούτε οι προϋποθέσεις ούτε η αφετηρία της χριστιανικής σκέψης. Έτσι, θα καταντούσε τουλάχιστον παράδοξη η κριτική ότι η αρχαιοελληνική φιλοσοφία αρνείται την άποψη της χριστιανικής κοσμογονίας. Διότι αν δεν υπάρχουν οι προϋποθέσεις, δεν υφίστανται ούτε αρνήσεις ούτε θέσεις. Κι αυτό ισχύει όχι μόνο για την προσωκρατική φιλοσοφία, αλλά για το σύνολο της αρχαίας ελληνικής φιλοσοφίας.

Οι επικλήσεις λ.χ. του Ησιόδου και των προσωκρατικών στη θεότητα ερμηνεύουν την απόσταση φιλοσόφου – κοινών θνητών χάρη στη βαθιά γνώση του πρώτου, αλλά δεν μπορούν να συγκριθούν με τις προφητείες της Παλαιάς Διαθήκης, διότι ο Προφήτης ανακοινώνοντας τη βούληση του Θεού στο λαό του γίνεται «το στόμα του Θεού», ενώ αντίθετα στον Ησίοδο και τους προσωκρατικούς γρήγορα, όσο σχεδόν

στον Όμηρο, ο ακροατής του ποιήματος ξεχνάει ότι μιλάει η θεότητα, διότι ο ποιητής, μη θέλοντας να παγιώσει τη σκέψη πως χωρίς θεϊκή συνδρομή η γνώση της απαρχής του κόσμου είναι αδύνατη, μετά την εισαγωγή κάνει τους ακροατές να ξεχνάνε τη θεότητα.

Οι φιλόσοφοι αυτοί χαρακτηρίζονται από τους ιστορικούς της φιλοσοφίας πότε σκεπτικοί και πότε δογματικοί: σκεπτικοί, επειδή πιστεύουν ότι ο άνθρωπος κινείται αναγκαστικά στη σφαίρα του πιθανού και μόνο, και δογματικοί, επειδή σε κάποια σημεία είναι απόλυτα βέβαιοι για την ορθότητα των θεωριών τους. Έτσι, η επίκληση της θεότητας ξεπερνάει τον απλό τύπο, αλλά δεν δεσπόζει στο λόγο.

Η Θεογονία εκθέτει αναλυτικά τη θεϊκή γενεαλογία μεταξύ απαρχής και χρόνου συγγραφής. Η Θεογονία δύναται να χαρακτηριστεί «Ύμνος στο Δία». Θέμα της έχει τη γέννηση, τη δοκιμασία και το θρίαμβο της θεότητας στην Τιτανομαχία. Στο κλείσιμό της κυριαρχεί ο Δίας που εκπροσωπεί την ειρήνη και τη δικαιοσύνη. Γι' αυτό η άποψη



3. Ο θεός της Δικαιοσύνης, Δίας

που θεωρεί τον Όμηρο και τον Ησίοδο δημιουργούς του ελληνικού πολυθεϊστικού πανθέου καθίσταται μονόπλευρη έως προβληματική, διότι για κάποιους ερευνητές η πίστη στο Δία, από τον οποίο εξαρτάται το παν, εισηγείται μονοθεϊστική πίστη.

Δεύτερη και πιο σημαντική άποψη θέλει το Δία τρίτο κυρίαρχο στη γραμμή του πατροκτόνου, αλλά πάντοτε σε νόμιμη άμυνα γιου, με δεύτερο τον Κρόνο και πρώτο τον Ουρανό.

Είναι η άποψη της κατάρας των γενεών που αργότερα θα εκφραστεί

και από την αττική τραγωδία, και συνίσταται στην αλήθεια ότι «η ζωή κερδίζεται και χάνεται από μία ενοχή».

Βέβαια, υπάρχει και η άποψη που οδηγεί πιο μακριά. Η Θεογονία ομιλεί για θεούς, όμως τον Ησίοδο δεν τον απασχολούν οι θεοί της

πίστης του, αλλά η ενότητα του κόσμου μέσω της γραμμής των θεϊκών γενεών, πλούσιας σε παρακλάδια. Πρόθεσή του ήταν να μιλήσει για την αλήθεια και την απαρχή, αλλά και για το σύνολο, το παν, την καθολική πραγματικότητα. Αυτή είναι η τρίτη φιλοσοφική σκέψη.

Για το σύνολο και το παν, το «Όλον», ομιλεί ο Ησίοδος και αργότερα για το ίδιο μιλούν και ο Ξενοφάνης και ο Δημόκριτος και όχι για τους θεούς καταρχήν. Στη Θεογονία οι σχεδόν άπειρες θεϊκές μορφές εκπροσωπούν περιοχές του σύμπαντος και αυτός είναι ο λόγος που αναφέρονται λεπτομερώς ως θεότητες. Από την άλλη απουσιάζουν, επειδή αποκλείονται, ουσιαστικά τμήματα του κόσμου, ο άνθρωπος δηλαδή και τα υπό την εξουσία του ζώα και αντικείμενα. Στη Θεογονία αναφέρονται ως θεοί μόνο οι δυνάμεις πέρα από τον άνθρωπο, εξωτερικές και εσωτερικές, που δεν υπόκεινται στην εξουσία του.

Συμπερασματικά, η Θεογονία πραγματεύεται το «Όλον», αλλά ως «Όλον» ορίζεται ό,τι υπάρχει πέρα από τον άνθρωπο και την εξουσία του, γι' αυτό το «Όλον» λέγεται θεός. Το εκτός ανθρώπινου ελέγχου αντικείμενο διακρίνεται σε δύο αντιθετικά μέρη, όπως φανερώνεται στα πρώτα όντα: Χάος από τη μια, Γη και Έρως από την άλλη.

Εξαιρουμένου του Χάους, **η ζωή πραγματοποιείται πάνω στη γη**, δηλαδή στο θεμέλιο του Όλου, ενώ ο Έρως παράγει θεούς και αποτελεί το κινούν αίτιο του κόσμου που κυριεύει και τον άνθρωπο και προκαλεί ακόμη και πολέμους, όπως τον Τρωικό που περιγράφει ο Όμηρος. Ο Έρως επομένως εκτός από κοσμογονικός είναι και κοσμοϊστορικός, ένας και ο αυτός στη ζωή ανθρώπων και σύμπαντος.

Γη και Έρως αντιπροσωπεύουν τις δύο πλευρές του Υπερφυσικού που ως διαφορετικές εκφράζουν το Όλον, δηλαδή από τη μια αντικείμενα που δεν εποπτεύει ο άνθρωπος και από την άλλη δυνάμεις που δεν εξουσιάζει η ανθρώπινη ψυχή. Η Θεογονία υπό θεϊκά ονόματα συνενώνει δυνάμεις που δρουν εξωτερικά και εσωτερικά. Πόνος, έριδα, ψέμα, όλα παιδιά της Νύχτας, είναι υπερδυνάμεις που δρουν εσωτερικά, και ως κινητήριες δυνάμεις της ζωής συναντώνται και στα ομηρικά έπη. Η Ολότητα του Ησιόδου οικοδομείται από τις δύο, πέρα από τη δικαιοδοσία του ανθρώπου, περιοχές του Είναι.

Στο τέλος των οδών της αλήθειας, της απαρχής και της ολότητας του φιλοσοφείν της Θεογονίας, αναδύεται η έννοια του Είναι, πυρήνα της φιλοσοφίας.

Απαραίτητη διευκρίνιση για την Ολότητα είναι ότι αφορά στην πληρότητα και στη συμπαγή ενότητα των μελών. Την ενότητα στη συνύπαρξη διασφαλίζει η γενεαλογική αρχή με τη χωρίς διακοπή συγγενική γραμμή ανάμεσα σε θεούς και γόνους. Δεύτερη αρχή είναι η ιδιαίτερη αποστολή του κάθε θεού στα πλαίσια του όλου και έτσι εξασφαλίζεται αρμονική συνύπαρξη: από τις αρμοδιότητες που μοιράζονται ακριβοδίκαια, και τον αλληλοπεριορισμό και τη διάκριση που αυτές συνεπάγονται. Από μια μεριά θεωρείται αυτοσκοπός και μέσο για τέλεια αρμονία η απαρίθμηση του καταλόγου των θεών ως διαρκές χαρακτηριστικό για την ελληνική φιλοσοφία: αληθινό, είναι το αρμονικό Είναι, στο οποίο τα πάντα και με ιδιαίτερο πεδίο δράσης το καθένα αλληλοσυνδέονται, και από την εποχή του Παρμενίδη και ίσως και του Αναξίμανδρου θα χαρακτηριστεί «Κόσμος».

Αλήθεια, απαρχή και ολότητα ορίζονται οι τρεις μορφολογικές και οντολογικές αρχές της Θεογονίας, ενώ οι τρεις πρωταρχικές κοσμολογικές αρχές –Χάος, Γη και Έρως– κατά τον Ησίοδο έχουν ως εξής: «Πρώτο λοιπόν ήταν το Χάος, μετά η ευρύτερη Γη, πάντοτε κατοικία ασφαλής όλων των αθανάτων που μένουν στα ύψη του Ολύμπου και στα βάθη του Ταρτάρου, και ο Έρως, ο πιο όμορφος ανάμεσα στους αθάνατους θεούς, αυτός που κάνει τα μέλη να παραλύουν και που υποτάσσει το νου και τη βούληση θεών κι ανθρώπων». Στους στίχους αυτούς εμπεριέχεται η εξέλιξη της φιλοσοφίας.

Ο Ησίοδος δημιούργησε την έννοια του «Χάους» που από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα παρερμηνεύτηκε αρκετές φορές. Η πρωταρχική σημασία του Χάους είναι «σχισμή, κοιλότητα», από το ρήμα «χάω» που αφορά στο διάπλατα ανοιχτό στόμα, στην ανοιχτή πληγή, στη σπηλιά του βουνού που χαίνει.

Ποια σημασία έχει στον Ησίοδο το Χάος; Σημαίνει ό,τι συλλαμβάνει ο απλοϊκός νους των πρωτόγονων ανθρώπων και λαών: Ούτε άνθρωποι ή ζώα, ούτε ποτάμια ή δέντρα. «Γη» μόνο και «Ουρανό».

Η αναγωγή του κόσμου σε Γη και Ουρανό είναι προϊόν αφαιρετικής διαδικασίας και παραπέμπει στην απαρχή του Ησιόδου, στο αδιαφοροποίητο, το απλό ον.

Βέβαια ο Ησιόδος πάει πιο πέρα... Στην ελληνική μυθολογία κάποιες φορές η Γη μαζί με τον Ουρανό ορίζεται σπηλιά. Το επίπεδο έδαφος είναι η Γη, ενώ ο σταθερός θόλος που στον Πίνδαρο ονομάζεται «μπρούτζινος» είναι ο Ουρανός, και στο Φερεκύδη και στον Εμπεδοκλή γίνεται πάλι λόγος για θολωτή στέγη στη συμπαντική σπηλιά, και πιθανόν η εικόνα αυτή συνέβαλε στη διαμόρφωση του μύθου της σπηλιάς στην πλατωνική Πολιτεία. Παλιά λαϊκή θεώρηση παραλληλίζει με ανθρώπινο στόμα αυτή τη σπηλιά, ονομάζοντας τον ουρανίσκο ουρανό, χρησιμοποιώντας για το στόμα τη λέξη που χρησιμοποιούν για το θόλο του ουρανού.

Ξεκινώντας από την εικόνα της συμπαντικής σπηλιάς και πάλι με αφαιρετική διαδικασία ο Ησιόδος καταλήγει στην άμορφη απαρχή, δηλαδή στο χώρο ανάμεσα σε Γη και Ουρανό. Αυτό είναι το Χάος. Το ότι Χάος είναι ο άμορφος χώρος, η απαρχή, αποδεικνύεται από το ότι στη συνέχεια από το Χάος γεννιούνται η Νύχτα και η Μέρα. Ανάμεσα σε Ουρανό και Γη βρίσκεται ο τόπος που γίνεται διαδοχική εναλλαγή Νύχτας και Μέρας.

Αυτού του είδους η θεώρηση απαιτεί τεράστια αφαιρετική ισχύ. Η Ησιόδεια απαρχή είναι το απόλυτα αδιαφοροποίητο, το αποφατικά πραγματικό, ο αποκλεισμός καθετί συγκεκριμένου, η πηγή όλων των διαφοροποιημένων αρσενικών και θηλυκών.

Το τι υποδηλώνει το Χάος δηλώνεται στο άπειρο του Αναξίμανδρου που υποστασιοποιεί το Ησιόδειο Χάος όχι μόνο ως ουδέτερο Ένα, αλλά και ως αποφατική έννοια. Ανάμεσα σε Ουρανό και Γη ο χώρος δεν είναι επιστητός, ενώ το φως και το σκοτάδι είναι επιστητά. Ο χώρος όμως που τα περικλείει και συγχρόνως βρίσκεται πέρα και από τα δύο, όχι. Η επιδίωξη του Ησιόδου είναι το ποιοτικό τίποτε που από τη φύση του μπορεί να μεταβληθεί στα πάντα. Κάτω από την κρούστα της κοσμογονικής και θεογονικής θεότητας φωλιάζει η μεταφυσική έννοια

της απαρχής.

Μεταγενέστερη από την Ησιόδεια ανώνυμη θεολογία, που παρουσιάζεται με το όνομα του Ορφέα, τοποθετεί τη Νύχτα στην αρχή των όντων.

Εγγύτερα στον Ησίοδο βρίσκεται η ερμηνεία του Φερεκύδη από τη Σύρο που χαρακτηρίζει απαρχή το χρόνο και τον τοποθετεί πλάι στο ζευγάρι Ουρανού και Γης. Χρόνος είναι ό,τι στο χώρο του Χάους έχει κινητική παρουσία και αποτελεί κοινό υπόστρωμα Μέρασ και Νύχτας, όπως το Χάος για το χώρο.

Η έννοια του χρόνου μπορεί να θεωρηθεί πρόοδος πέρα από τον Ησίοδο, αφού η λέξη Χάος είναι και πέρα από την πρόθεση του.

Η σημασία του Χάους παραπέμπει στο απόλυτα άμορφο, πέρα από Μέρα και Νύχτα, Ουρανό και Γη. Αλλά σαν λέξη που σημαίνει «κοιλότητα» προϋποθέτει στέγη και έδαφος, Ουρανό και Γη. Ενώ δεν έχει ξεκαθαριστεί η σκέψη πάνω στο Χάος, ο Ησιόδειος όρος «Χάος» παραπέμπει σε σπηλαιϊκή κοιλότητα. Αν λοιπόν με το «στην αρχή υπήρχε η κοιλότητα» η ερμηνευτική απέδιδε το Χάος, η πρόθεση και η έκφραση του ελληνικού κειμένου θα ήταν αντιφατική.



4. Θεογονία Ησιόδου

Αντίφαση αποτελεί και το ότι η Γη είναι δίπλα στο Χάος, διότι η Γη δεν συμπεριλαμβάνεται στον όρο «Χάος». Το Ησιόδειο Χάος αναφέρεται ως αρχή των πάντων, ως αυτοπροσδιοριζόμενη αρχική πραγματικότητα και η Γη ως δεύτερη αυτοπροσδιοριζόμενη πραγματικότητα, ίδια

πρωταρχική και όχι παραγόμενη από το Χάος. Υπό αυτή τη θεώρηση επιδιώκει ο Ησιόδος την ενότητα στην απαρχή. Το ότι δεν είναι δυνατή η ενότητα οφείλεται στο ότι απουσιάζει η εξελικτική αρχή, και από τον Αναξίμανδρο ακόμη, που θα μπορούσε να δώσει μορφή στο άμορφο. Ο Αναξίμανδρος πρώτος εισήγαγε την εξελικτική αρχή με τις έννοιες «αραιώση – πύκνωση».

Και μένει ο Έρως, η γενεσιουργός αρχή, στη δράση του οποίου οφείλεται η γενεαλογική γραμμή των θεών με τα πάμπολλα παρακλάδια από την απαρχή ως το χρόνο του παρόντος. Το Χάος ανάγεται στην έσχατη αμορφία, η Γη σε πρώτη μορφή και ο Έρως σε προωθητική δύναμη του γίνεσθαι. Ως προωθητική δύναμη του γίνεσθαι ο Έρωτας θα εντοπιστεί στους επιγόνους του Ησιόδου. Στην κορυφή της Θεογονίας τού Παρμενίδη στέκει η θεά που κυριαρχεί σε γέννηση και γάμο και από την οποία θα γεννηθεί πριν από όλους τους άλλους ο θεός Έρωτας. Στον Εμπεδοκλή η αγάπη είναι κοσμογονική δύναμη. Ένας επιπλέον κρίκος της αλυσίδας στην παράδοση αυτή βρίσκε-



5. Ο θεός Έρωτας

ται στο Συμπόσιο του Πλάτωνα, όπου γίνεται λόγος για αγάπη. Στην αρχαϊκή σκέψη ο Έρως είναι γενεσιουργός αιτία του εξωτερικού κοσμικού γίνεσθαι, ενώ ο πλατωνικός Έρως είναι γενεσιουργός αιτία του γίνεσθαι της φιλοσοφικής ψυχής. Ο πλατωνικός Έρως εντοπίζεται όχι στο ακίνητο Είναι, αλλά στο γιγνόμενο που οδηγεί την ψυχή στο Είναι. Όσο και αν το πλαίσιο υποστεί ριζική μεταμόρφωση, δίχως τον Ησιόδο δεν μπορεί να κατανοηθεί απόλυτα ο χαρακτήρας του πλατωνικού Έρωτα.

Ο Ησίοδος ταυτίζει ανθρώπινο και κοσμογονικό Έρωτα. Εδώ είναι ανάγκη να προσεχτεί η ανθρώπινη και η κοσμική αναλογία που είναι υπαρκτή και στον Παρμενίδη, αυτή που θέλει την ψυχή του ανθρώπου από την κοσμική μίξη φωτιάς και νύχτας, και στον Αναξαγόρα επιθυμεί ο νους που κινεί τη γη να είναι ίδιος και στον άνθρωπο, και στον Πλάτωνα ακόμη, όπου οι αναλογίες της κοσμικής ψυχής συμπίπτουν με τις αναλογίες κάθε ανθρώπινης ψυχής.

Η χρήση της ορφικής ποίησης είναι παραπλανητική στην ερμηνεία της ησιόδειας Θεογονίας. Στον Ησίοδο δεν υπάρχει ίχνος από φανταστικά ή αυθαίρετα θεωρητικά στοιχεία. Ο Έρωτας κατά την ησιόδεια κοσμογονία δηλώνει την άποψη για αέναη γένεση θεών μέσα από την επαναληπτική γραμμή γάμων και γεννήσεων. Σε ανθρώπινο επίπεδο θα ενταχθεί στον ομηρικό κόσμο, όπου ο Έρωσ φέρνει τον Πάρι στην Ελένη, διατάζει τον Οδυσσέα να περιφρονεί την Καλυψώ για την Πηνελόπη, θέτοντας τα συμβάντα σε κίνηση μέσα στο έπος.

Τα αρχέγονα, υπάρχοντα από την αρχή, όντα είναι το Χάος, η Γη και ο Έρωσ. Στην αρχαιοελληνική σκέψη η γέννηση πραγματοποιείται όχι από δημιουργό ή προϋπάρχον, αλλά αφ' εαυτής. Απουσιάζει από την αρχαιοελληνική σκέψη η ιδέα ενός δημιουργού και όχι με την έννοια που απαιτεί θεϊκή παντοδυναμία, αλλά με μοτίβα διαφορετικών προϋποθέσεων. Και όταν, εκτός από άμορφη αφετηρία του κόσμου, προβάλλεται η απαρχή ως υποδειγματικός αρχέγονος κόσμος κλονίζεται η εξελικτική έννοια. Ως απαρχή λοιπόν δεν νοείται η γενεσιουργός αρχή, αλλά η κορυφή από όπου κάποιος παρακολουθεί τη γένεση του κόσμου. Και ο δημιουργός του πλατωνικού Τίμαιου δεν μπορεί να παραλληλιστεί με το Δημιουργό του σύμπαντος, αλλά με τον Έρωτα του Ησιόδου που δρα μέσα στο γίνεσθαι. Ενώ έχει βρεθεί τόσο κοντά στο Είναι, δεν έχει ταυτιστεί με το Είναι. Η έννοια «δημιουργός» στην αρχαιοελληνική γλώσσα μπορεί να μεταφραστεί «κινητοποίηση/ λειτουργία του ήδη υπαρκτού».

Η αιτία για τη μη ύπαρξη δημιουργού στους αρχαίους Έλληνες δεν είναι το «τίποτα». Ο Παρμενίδης πρωτοδιατύπωσε την άποψη ότι «από το μη είναι δεν γίνεται τίποτα», ενώ είδαμε πως στον Ησίοδο από το ποιοτικό τίποτα, το Χάος, γεννάται το σύμπαν. Η απουσία της

έννοιας του δημιουργού από την αρχαιοελληνική σκέψη οφείλεται στη σημασία της απαρχής ως πράγματος και ποτέ ως προσώπου.

Μετά την απαρίθμηση των πρωταρχικών όντων –Χάους - Γης - Έρωτα– ο Ησίοδος θα πει: «Από το Χάος δημιουργήθηκαν ο Έρεβος και η μαύρη Νύχτα. Κι από τη Νύχτα πάλι γεννήθηκαν ο Αιθέρας και η Μέρα». Αυτό μπορεί να γίνει αντιληπτό. Ο χώρος που εναλλάσσονται χωρίς διακοπή Μέρα και Νύχτα, το φως και το σκοτάδι, είναι το Χάος ανάμεσα σε Ουρανό και Γη, η κοιλότητα ανάμεσα σε σκεπή και έδαφος. Φως και σκοτάδι είναι υλικές υπάρξεις. Για την αρχαϊκή σκέψη Νύχτα δεν σημαίνει απλώς απουσία φωτός, αλλά ως ιδιαίτερο ον θα μπει στη θέση του αντίθετου όντος μετά τη φυγή του. Ο λόγος που η Νύχτα γεννά τη Μέρα ενδεχομένως οφείλεται σε παλιά παράδοση η μέρα να αρχίζει ημερολογιακά με τη δύση του ήλιου ή οφείλεται στην ορφική θεογονία, όπου στο ζευγάρι Μέρα – Νύχτα αρχαιότερο, ως πιο αφηρημένο και απόλυτα χωρίς μορφή, είναι η Νύχτα.

Ο Αναξίμανδρος μετασχημάτισε αυτή τη σχέση. Ενώ Νύχτα και Φωτιά γεννιούνται από το Χάος, τη συνέχιση δηλαδή του απείρου, προβάλλονται τα δύο μαζί σαν ζευγάρι φωτεινών σωμάτων (περισσότερο χωροταξικό παρά χωροχρονικό) μέσα στη νύχτα που έχουν περικυκλωθεί από το σκοτάδι. Η θεώρηση αυτή του Αναξίμανδρου, που έχει βασιστεί στον Ησίοδο, θα γίνει αφετηρία για μια άκρως σημαντική κοσμογονική τυπική αρχή: Από το Ένα γεννιέται πρώτα ένα ζευγάρι αντιθέτων.

Δίπλα σε Νύχτα και Μέρα θα βρούμε στον Ησίοδο Έρεβο και Αιθέρα από όπου πηγάζουν και όπου κατοικούν, σε μόνιμη βάση, φως και σκοτάδι. Κάτω από τον Ουρανό βρίσκεται η περιοχή του Αιθέρα, ενώ κάτω από τη Γη, του Ερέβους. Αυτός είναι ο πυρήνας της ολοκληρωμένης δομής του κόσμου.

Και στη συνέχεια ο Ησίοδος εξηγεί: «Η Γη γέννησε πρώτα τον έναστρο Ουρανό, μεγάλο όσο και η ίδια, για να την σκεπάζει ολόκληρη. Γέννησε και τα ψηλά βουνά, τα αγαπημένα λιβάδια των θεαινών, των Νυμφών, που κατοικούν παντού στα βουνά, τα γεμάτα χαράδρες. Γέννησε και την έρημη, βουερή θάλασσα». Εδώ βρίσκεται το πέρας του



6. Νύμφες

ξαναβρίσκουμε στον Αναξιμένη και τον Ξενοφάνη.

Ο Αναξίμανδρος, μετακινώντας το περίβλημα του Ουρανού πολύ μακριά από την άκρη της γης, κάνει επιστημονική περιγραφή της θέσης, του σχήματος και της ακινησίας της γης. Ο Αναξίμανδρος θεωρεί σφαιρικό το σύμπαν και θέλει τη γη μετέωρη και ακίνητη, όμοια με στύλο λίθινο, που η απόστασή της είναι κοινή απ' όλα τα μέρη της σφαίρας και έτσι δεν μπορεί να μετακινηθεί ούτε δεξιά, ούτε αριστερά, ούτε πάνω – κάτω.

Αυτονόητο στην αρχαϊκή φιλοσοφία, σε όλες τις απόπειρες κοσμογονίας, είναι η στέρεη και σκληρή κρούστα του ουρανού: Ο Όμηρος τον χαρακτηρίζει σιδερένιο, ενώ ο Πίνδαρος και ο Θέογνις μπρούτζινο, η δε κατάρρευσή του θεωρείται μέγιστη και σκληρή συμφορά για τον άνθρωπο. Αυτά ισχύουν για όλους τους προσωκρατικούς. Ο χαρακτηρισμός «έναστρος», πολύ συχνός στον Όμηρο, υπαινίσσεται ότι τα άστρα είναι πολύ καλά στεριωμένα στην ουράνια σκεπή. Αυτή είναι και η κατηγορηματική αναφορά του Αναξιμένη. Από τον Ησίοδο έχει υιοθετηθεί το ζευγάρι Ουρανού και Γης, από τα αρχαιότερα ζευγάρια των αρχέγονων κοσμογονιών. Για να απλοποιηθεί αυτό το σχήμα, ο Ησίοδος ενώ αναφέρει τον Ουρανό ως γιο της Γης στη συνέχεια τον εμφανίζει ως ισότιμο σύζυγό της, που μαζί γεννούν μια μεγάλη γενιά πρωταρχικών όντων, αν και σε όσο το δυνατόν μικρότερο αριθμό.



ΟΜΗΡΟΣ

7. Όμηρος

Βουνά και θάλασσα ακολουθούν τον Ουρανό, ονομάζονται θεοί και ως τα δύο κύρια τμήματα της Γης θεωρούνται ξένα και απρόσιτα, επειδή βρίσκονται σε σχέση αντιθετική με το ανθρώπινο πολιτισμικό στοιχείο. Ησίοδος, Αναξίμανδρος και Αναξιμένης μένουν στη θεωρητική απαρίθμηση των βασικών τμημάτων του κόσμου, δίχως γνώση μιας σχηματοποιημένης σειράς τους.

Με πολλές σημασίες είναι το γεγονός, ότι από τα τρία πρωταρχικά όντα μονάχα ο Έρωτας δεν μπορεί να έχει απογόνους, γιατί έγινε ο ίδιος η αιτία να έχουν απογόνους οι υπόλοιποι θεοί. Ακαθόριστη παραμένει η θέση του στη γενεαλογική σειρά με σχετιστική δράση, αφού μέσω όλων των γενεών ενοποιεί τους θεούς σε μια οικογένεια, μένοντας αναγκαστικά έξω από αυτή.

Όσο για τις επόμενες γενιές των όντων, στους καταλόγους έχουν εμφανιστεί η θάλασσα, τα ποτάμια, τα ουράνια σώματα και οι εσώτερες δυνάμεις του ανθρώπου. Και με πιο αναλυτική μορφή:

Ο Ησίοδος στο σύμπαν του καταγράφει τις δυνάμεις που ζει και θα υποταχθεί τόσο ο αγρότης όσο και ο θαλασσινός, αλλά και τη γενεσιουργό δύναμη κάθε μεγάλου επικού γεγονότος, όπως η φιλονικία, το μίσος και ο πόνος. Και βέβαια πρόκειται για μυθική συμπαντική πραγματικότητα που μετατρέπεται σε θεϊκή από θεοποιημένα στοιχεία, όπως θάλασσα, βουνά, πείνα, πόνος. Στον Ησίοδο καθετί το απρόσιτο και παντοδύναμο είναι θεός, ενώ δεν τον απασχολεί καθόλου το προσίτο και γνωστό στον άνθρωπο και αυτό τον καθιστά εκτός από επικό ποιητή και φιλόσοφο.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄: Η χριστιανική κοσμογονία σύμφωνα με τις απόψεις της βιβλικής και της πατερικής θεολογίας

Από τη μυθική - φιλοσοφική θεο - κοσμογονία στη χριστιανική σκέψη για τη Δημιουργία

Πριν προχωρήσουμε στη χριστιανική κοσμογονία πρέπει να σταθούμε σε μερικά σημαντικά στοιχεία: σε κοσμογονικούς μύθους, σε κάθε μυθολογική – φιλοσοφική εκδοχή, όπως η ησιόδεια, θεογονία και κοσμογονία ταυτίζονται. Έτσι, η μυθολογία κάνει λόγο για τερατόμορφα όντα, χάος και λάσπη και εκκολαπτόμενα αυγά, για μια αρχή – ξεκίνημα της διαμόρφωσης σε γη και σύμπαν.

Ελληνική και βαβυλωνιακή κοσμογονία – θεογονία λ.χ. αρκούν για να γίνει αντιληπτό το χάσμα ανάμεσα σε κάθε θρησκευτική μυθο – θεο – κοσμο – γονία και τη διήγηση της Δημιουργίας της Αγίας Γραφής.

Στη βαβυλωνιακή μυθο – θεο – κοσμο – γονία επί παραδείγματι, μετά από πάλεμα των θεών η Τιαμάτ, το θαλάσσιο τέρας, θα διαμελιστεί από τον Μαρδούκ και από τα κομμάτια της θα φτιαχτούν γη και ουρανός, και θα οριστεί η δικαιοδοσία κάθε θεού που θα ταυτιστεί με κάποια φυσική περιοχή.

Κοσμική τάξη και θεϊκή ιεραρχία συγκροτούνται μέσα σε κοσμογονική και θεογονική κυοφορία με τον Μαρδούκ να κυριαρχεί.

Σύμφωνα δε με την ελληνική ησιόδεια κοσμογονία, όπως ήδη είδαμε, είχε προηγηθεί το Χάος, ενώ Γη Ουρανός και Έρωτας διαδραματίζουν πρωτογενή ρόλο στην κοσμογονική και θεογονική πλοκή. Σε μακρά γενεαλογική γραμμή έχουν γεννηθεί θεότητες και τέ-



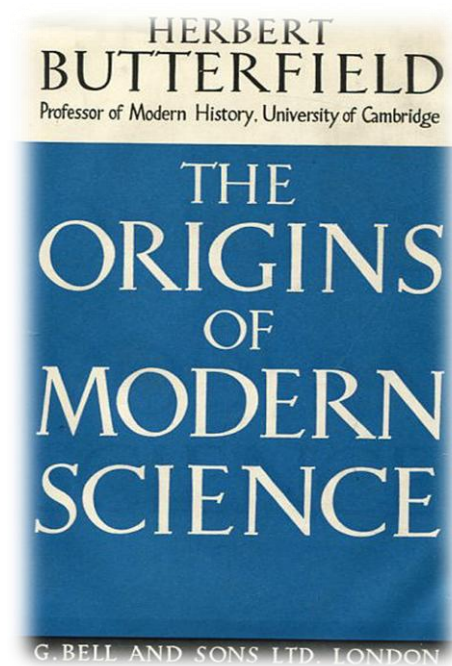
8. Μαρδούκ και Τιαμάτ

τέρατα και έχουν συγκρουστεί σκληρότατα για το ποια θεότητα θα επικρατήσει τελικά. Εντέλει, μετά την αλληλοσπαραχτική διαμάχη Ουρανού, Κρόνου και Δία, κυριαρχεί ο Δίας στο αρχαίο ελληνικό θρησκευτικό πάνθεο.

Η αρχή ότι το σύμπαν και η κοσμική τάξη «ην αεί και έστιν και έσται», κατά την περιώνυμη ρήση του Ηράκλειτου, δεν έχει γίνει αποδεκτή από τη μυθολογία, η οποία όταν αναφέρεται σε ξεκίνημα εννοεί εξελικτική διαδικασία σε αφ' εαυτής υπάρχουσα πραγματικότητα.

Το ίδιο κοσμοείδωλο, μολονότι αρκετά εκλεπτυσμένο, θα παρουσιαστεί από φιλοσοφία και επιστήμη. Αλλά οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι αποδέχονται χωρίς ξεκίνημα ή γένεσης αρχή την αφ' εαυτής υπάρχουσα πραγματικότητα ως πάντα ίδια. Το σύμπαν είναι στατικό στη ρητή προβολή των φιλοσόφων.

Άκρως παράδοξο είναι αυτό που έχει συμβεί όχι με λίγους δικούς μας διανοούμενους και αρκετούς θετικούς επιστήμονες, οι οποίοι για τη σημερινή κοσμολογία βρίσκουν σχέση και ομοιότητες με την αρχαιοελληνική φιλοσοφία, ενώ για τη βιβλική κοσμολογία τηρούν αιδήμονα σιγή ή την αντιθέτουν προς τη σημερινή επιστήμη!



9. «The Origins of Modern Science»

ιστορική πορεία. Αν και ορθή, η άποψη ετούτη ηχεί παράδοξα και έχει κακοφανεί στους εν λόγω διανοούμενους.

Όμως δεν έχει συμβεί το ίδιο με μερικούς ξένους θετικούς επιστήμονες, όπως διαβάζουμε στο έργο του H. Butterfield *The Origins of Modern Science*. Μολονότι Αγγλοσάξωνας, ο Butterfield αναγνωρίζει ότι από την αρχαία ελληνική φιλοσοφία έχει προβληθεί ένα στατικό σύμπαν, ενώ από τη χριστιανική διδασκαλία ένα δυναμικό κοσμοείδωλο και μια επίσης δυναμική

Κατά τις περιώνυμες ρήσεις του Ηράκλειτου και του Δημόκριτου, πάντοτε ήτανε, είναι και θα είναι ίδιος ο κόσμος και δεν τον δημιουργεί μήτε άνθρωπος μήτε θεός. Τούτο έχει ισχύ σε όλους τους φιλοσόφους, ακόμη και στην ανακύκλωση των Στωικών και στον Πλάτωνα.

Στον Τίμαιο του Πλάτωνα θα γίνει λόγος για δημιουργία, αλλά τούτη θα νοηθεί ως μορφοποίηση και αρχιτεκτόνηση του σύμπαντος και δεν θα αξιολογηθεί εξ' ολοκλήρου κατά την ουσία και ποιότητα. Στον Πλάτωνα δηλαδή, μορφοποίηση και σμίλεμα της αφ' εαυτής υπάρχουσας, άμορφης, ρευστής και αισθητής πραγματικότητας έχει πραγματοποιηθεί από τον άφθαρτο και ανώλεθρο νοητό κόσμο. Έτσι στο μυθολόγο Πλάτωνα βρίσκουμε κάτι σαν δημιουργία, επειδή οι μυθολόγοι δέχονται σαν αφετηρία ένα κάποιο γίνεσθαι.

«Εκ του μη όντος» ή «εκ του μηδενός» δημιουργία;

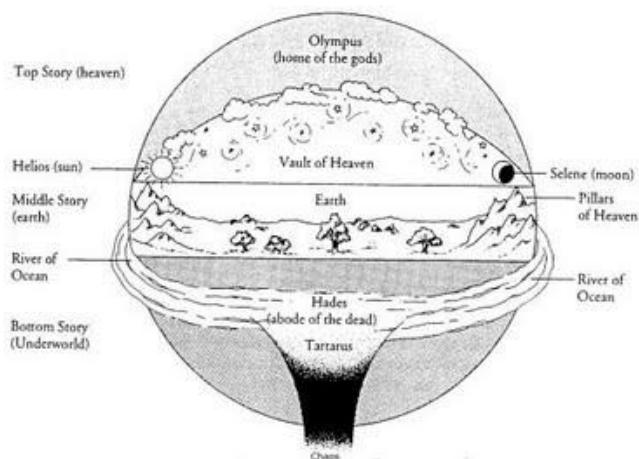
Κάποιες σύγχρονες απόψεις θεολόγων ότι τάχα στο πρώτο της κεφάλαιο η Γένεση ομιλεί για μορφοποίηση χάους, εισάγοντας πλατωνικό συντάκτη στην ιερατική πηγή, δεν αντέχουν σε σοβαρή κριτική. Διότι, εκτός του ότι η ιερατική πηγή δεν έχει συνταχθεί από τον Πλάτωνα, δεν έχει καν κατανοηθεί η περιρρέουσα ατμόσφαιρα δράσης και ζωής των συμπλητών της Παλαιάς Διαθήκης. Δεν υφίσταται καμιά ταύτιση κοσμογονίας και θεογονίας και ο Θεός είναι πραγματικότητα πέρα για πέρα υπερβατική με την κτίση στην απόλυτη διάθεσή του μιας και η κτίση εξαρτάται κατά τα πάντα από τη δική του πνοή.

Μολονότι πρωτεργάτες, προφήτες και πατέρες εκκλησιαστικοί ζουν στο περιρρέον κλίμα ενός στατικού κόσμου από μυθική και επιστημονική άποψη, προβάλλοντας έναν εκτός κόσμου απρόσιτο Θεό και συνάμα παρόντα στην κτίση και την ιστορική πορεία με καθεμιά δοξαστική ενέργειά του, πυρπολούν ολάκερο το σύμπαν στη θεία φωτοφάνεια και φωτοδοσία. Διότι η άποψη για το γεωκεντρικό σύμπαν και τη στατικότητα δεν αποτελεί χριστιανικό δόγμα και ας επιμένουν μερικοί από άγνοια για το αντίθετο, μη γνωρίζοντας τι εστί χριστιανικό δόγμα.

Από τους πρώτους στίχους στην Αγία Γραφή, στη Γένεση, ο αναγνώστης διαπιστώνει ότι ο δημιουργικός λόγος και το φως κυριαρχεί από την αρχή έως το τέλος, στην Αποκάλυψη του Ιωάννη, όπου από τον πρωινό λαμπερό αστέρα θα εγκαινιαστεί η νέα πορεία της κτίσης και της ιστορίας ως συνεχής, δυναμική και τελειωτική επέκταση των πάντων. Τα πάντα συνεχώς και επεκτατικώς είναι πλημμυρισμένα στο φως, εικόνα εξαιρετικά εγγύς στην περιγραφή των σύγχρονων αστροφυσικών για την ενέργεια της μεγάλης έκρηξης του σύμπαντος που ακτινοβολεί κατά την αρχική πορεία του. Εδώ ας σημειωθεί ότι ο λόγος προφητών και πατέρων δεν κάνει επιστήμη.

Μυθικό λοιπόν είναι και το κοσμοείδωλο που προβάλλεται από την αγία Γραφή, όμως πλήρως αποειδωλοποιημένο στη σκέψη των μεγάλων Πατέρων, όπως στις «Εξαήμερους» του Μεγάλου Βασιλείου και του Γρηγορίου Νύσσης και τα έργα άλλων Πατέρων.

Το τριώροφο σύμπαν με καταχθόνια, γη και ουρανό, πλήρως αποειδωλοποιημένο και απενοχοποιημένο, δεν κατοικείται από καμιά



10. Το τριώροφο σύμπαν

στοχευμένη προτεραιότητα όχι το «πώς», αλλά το «ποιος» της δημιουργίας.

Και ο Μέγας Βασίλειος εξηγεί στην Εξαήμερό του, γιατί «δεν θα μειωθεί στο ελάχιστο ο θαυμασμός μας για το θεϊκό μεγαλείο, αν η κοπιώδης έρευνα των ανθρώπων βρει τον τρόπο της δημιουργίας», το «πώς» των θαυμαστών δημιουργημάτων του Θεού, άποψη συγκλονιστι-

θεϊκή δύναμη ούτε διαθέτει καμιά βέβηλη και ιερή περιοχή, αλλά όλα οφείλουν την ύπαρξή τους στη θεϊκή ενέργεια, τη δημιουργική θεία βούληση και τη θεία φροντίδα και πρόνοια. Για πρώτη δε φορά, και τούτο μόνο στη βιβλική κοσμογονία, αποτελεί

κή για θεολογικούς κύκλους της εποχής και μετανεωτερική ακόμη και σήμερα. Για να αξιολογηθεί σωστά αυτή η ρήση του Μεγάλου Βασιλείου δεν έχει κανείς παρά να θυμηθεί τι είχε πει ο Einstein: «Θέλω να γνωρίσω με ποιο τρόπο ο Θεός δημιούργησε τον κόσμο». Ήδη λοιπόν δεκαέξι αιώνες πριν, από το μεγάλο θεολόγο από την Καισάρεια της Καππαδοκίας η επιστήμη είχε κληθεί να βρει το πώς, δηλαδή τον τρόπο της δημιουργίας, γιατί όπως ο ίδιος ιεράρχης θα πει «ο δημιουργός δεν μας τα 'χει πει όλα, επειδή θέλημά του είναι η γύμναση του νου μας» (μέσω της επιστήμης). Μία ακόμη οπτική για τον καταρχήν ανιδιοτελή χαρακτήρα της γνώσης.

Σήμερα, εγχειρίδια της σχολαστικής σχολής κάνουν λόγο για την «εκ του μηδενός δημιουργία» του κόσμου από τη βουλητική θεία ενέργεια. Βέβαια επιστήμη και φιλοσοφία ενίστανται –και με το δίκιο τους– διατυπώνοντας την απορία: αφού «τίποτα δεν προέρχεται από το τίποτα», πώς προήλθε η δημιουργία από το τίποτα; Και τότε η εν λόγω θεολογία μιλάει για υπέρβαση της λογικής.

Όμως η πατερική ανάλυση της έννοιας του μηδενός εξηγεί ότι η εολογία δεν αντιτίθεται στην αρχαία ελληνική φιλοσοφία, διότι δεν υπάρχει το μηδέν στην περιοχή του επιστητού αφού πρόκειται για σύμβολο ή πλασματική τιμή. Άρα, ό,τι υπάρχει μόνο του υπάρχει και νόημα έχει όχι το ανύπαρκτο, αλλά μονάχα το υπαρκτό. Και βέβαια η «εκ του μηδενός δημιουργία» καθίσταται αδια-



11. Το μηδέν

νόνητ η εξαιτίας της σημασίας του μηδενός ως αριθμού, δηλαδή απουσία πράγματος ή πραγμάτων, συμπέρασμα που αβίαστα υιοθετεί η πατερική θεολογία, επειδή δέχεται τα πάντα προερχόμενα από μια αυθύπαρκτη αιτία, την αυτονόητη αφετηριακή αρχή όλων.

Επομένως, αυτονόητη και ορθή είναι η αναπόδεικτη βεβαιότητα πως ό,τι υπάρχει μόνο του υπάρχει. Και από όπου κι αν ξεκινήσει

ο λογισμός, πίστη ή όχι στο Θεό, μόνοι υπάρχουν από τη μια ο αδημιούργητος κόσμος και από την άλλη ο δημιουργός Θεός και δεν υπάρχει εναλλακτική δυνατότητα για διαφορετική ερμηνεία! Θεολόγοι και επιστήμονες ούτε δύνανται ούτε διατίθενται να εξηγούν το πώς υπάρχει ο αυθύπαρκτος Θεός οι πρώτοι και ο αυθύπαρκτος κόσμος οι δεύτεροι. Γιατί η διάνοια έχει όρια και δεν υπάρχουν περιθώρια για εξηγήσεις πέρα από την περιγραφή και καταγραφή της εξελικτικής πορείας των πραγμάτων, το πώς συμβαίνει δηλαδή ό,τι υπάρχει μόνο του να υπάρχει ως αυθύπαρκτη πραγματικότητα.

Και ίσως να δυσανασχετεί η λογική με τον περιορισμό της στην περιγραφή και καταγραφή της εξελικτικής πορείας των πραγμάτων, φιλοδοξώντας να καταστήσει κατανοητή την αυθύπαρκτη πραγματικότητα. Αλλά αυτό είναι θέμα συνειδητοποίησης των ορίων της ανθρώπινης δράσης και σκέψης που χρειάζεται νέα περιγραφή – καταγραφή.

Στην πατερική θεολογία ο Θεός αποτελεί αφετηρία όχι για «την εκ του μηδενός», αλλά για την «εκ του μη όντος» δημιουργία. Και ο κόσμος είναι μη ον, επειδή δεν έχει δημιουργηθεί από τη θεία ουσία. Ο κόσμος θα ήταν αυθύπαρκτος και ομοούσιος με την Τριαδική Θεότητα, αν είχε δημιουργηθεί από τη θεία ουσία. Επειδή όμως ο κόσμος είναι «εκ του μη όντος» σε σχέση με το δημιουργό, είναι ετερούσιος από το Θεό και αναγκαστικά εξαρτώμενος από κάθε δημιουργική θεία ενέργεια σε όλες τις βαθμίδες του.

Η σχέση άκτιστου Θεού – κτιστού κόσμου δεν είναι ηθική, αλλά ενεργειακή. Ολόκληρο το θεολογικό αποκαλυπτικό οικοδόμημα θεμελιώνεται πάνω σε αυτό το δεδομένο. Και είναι άκρως σημαντική η πλήρης κατανόηση και η αποδοχή του, αρκεί να αναλογιστούμε ότι η παραμικρή παραμόρφωσή του έχει ως άμεση συνέπεια την απώλεια κάθε προοπτικής της βιβλικής δημιουργίας και τη μετατροπή της χριστιανικής αποκάλυψης σε ηθικοδικαιϊκό σύστημα των σχέσεων Θεού – ανθρώπων και των ανθρώπων μεταξύ τους. Στην περίπτωση αυτή δικαιώνεται η αθεϊστική άποψη για την πολεμική εναντίον της θρησκείας. Πέρα από αυτά, οποιαδήποτε ηθικοδικαιϊκή θρησκεία γίνεται θεμέλιο της κάθε κατεστημένης εξουσίας.

Για να τονίσει τις αυτόματες επιπτώσεις στη νομοτελειακή σχέση κόσμου και Θεού, η θεολογία δίνει την προσοχή της στη διδαχή για την «εκ του μη όντος» δημιουργία. Διότι για την πατερική θεολογία δεν είναι αυθύπαρκτη η «εκ του μη όντος» δημιουργία, όπως ο κόσμος για έναν άθεο επιστήμονα. Και εφόσον δεν μπορούμε να αποδράσουμε από τη φυλακή των ορίων της διάνοιας, πάντα κατ' ουσία θα κάνουμε λόγο για αυθυπαρξία. Αν κατανοηθεί αυτή η αλήθεια, θα κατανοηθεί και η σχέση όντος και μη όντος και η αυθυπαρξία.

Εκτός από το βιβλίο Β' Μακκαβαίων, 7, 28, στο οποίο γίνεται λόγος για την «εξ ουκ όντων» δημιουργία του κόσμου, και τον ελληνιστή Ιουδαίο συγγραφέα του που είχε προσαρμοστεί στην ελληνική σκέψη, πουθενά η Αγία Γραφή δεν λέει για δημιουργία «εκ του μηδενός» ή «εκ του μη όντος». Και μόνο από μια φράση του είδους, που δεν μπορεί να χαρακτηριστεί καθαρά βιβλική, δεν είναι δυνατό να εκφραστεί ο καθολικός, ο παραβολικός χαρακτήρας της ιουδαϊκής σκέψης. Αυτή η απομονωμένη άποψη είναι άκρως ισχνή σε σχέση με τις ρωμαλέες και μεγαλειώδεις εικόνες που θα βρει ο αναγνώστης στην Παλαιά Διαθήκη για τη δημιουργική πορεία του κόσμου και της ζωής.

Όλος ο κόσμος, η ζωή και οι φυσικοί νόμοι βρίσκονται στη διακριτική ευχέρεια του Θεού και από την πνοή του ουσιώνονται και πραγματώνονται και η ύπαρξή τους είναι ζήτημα της δικής του πνοής.



12. «Όλα θα χαθούν με μιας, αν 'συ Θεέ δεν τ' αγαπάς»

Με άλλα λόγια, «όλα θα χαθούν με μιας, αν 'συ Θεέ δεν τ' αγαπάς». Αυτή είναι η σημασία της «εκ του μη όντος» δημιουργίας. Σχέση υπαρξιακή με θεία μετοχή των ουσιωδώς διαφορετικών από το Θεό, με όλα εξαρτώμενα από τον Κύριο της ζωής που καλεί τα μη όντα, όντα.

Η θεολογία εξέφρασε ως γεγονός την όντως ζωή, χρησιμοποιώντας φιλοσοφική και επιστημονική ορολογία, με τις ρίζες της πάντα στην εμπειρική και βιβλική πραγματικότητα, δίχως ποτέ να μεταβληθεί σε αφηρημένη διδασκαλία ή φιλοσοφική εννοιοκρατία. Η «εκ του μη όντος» δημιουργία δηλώνει την αφετηρία προέλευσης της κτιστής πραγματικότητας που, μέσα από την άκτιστη βουλητική θεία ενέργεια, πραγματώνει ετερούσια πραγματικότητα από τη θεϊκή ουσία.

Η λογική δυσκολία βρίσκεται όχι στο πώς παράγεται κάτι από το «τίποτα» –τούτο δεν ευσταθεί ως λογικό πρόβλημα–, αλλά στο πώς ο Θεός δημιουργεί όχι από την ουσία Του, γεγονός αδύνατο για την κτιστή πραγματικότητα, μιας και τα δημιουργήματα, όπως δηλώνει η ονομασία τους, υλικά ή πνευματικά είναι όλα από την ίδια την ουσία τους ξύλινα, χάλκινα, σιδερένια, ακόμα και τα αρχιτεκτονικά, τα μουσικά ή εικαστικά φέρουν την πνευματική σφραγίδα του δημιουργού τους που δεν διαφέρει από τη φύση του κατασκευαστή.

Μέγα θεϊκό μυστήριο και σκάνδαλο για τη λογική είναι και η διαφορετική νομοτέλεια που διέπει την «εκ του μη όντος» δημιουργία από την άκτιστη βουλητική ενέργεια του Θεού και όχι από την άκτιστη θεία ουσία. Και η δημιουργία παίρνει χαριστική προίκα να έχει μετοχή στις ενέργειες του Θεού, επειδή από τη φύση της αδυνατεί να μετάσχει στην άκτιστη, τη μη μεθεκτική θεία ουσία.

Θεός, Δημιουργία, Χρόνος

Άλλο σημείο τριβής που χρήζει θεολογικής ερμηνείας είναι η ποιοτική φύση της απόστασης Θεού και κτιστής πραγματικότητας. Η τοπική απόσταση αναιρεί την ενότητα Θεού – κτίσης, αφού για την ουσίωσή της η κτίση απαιτεί πάντα παρόντα Θεό στη μετουσίωση. Μια χρονική απόσταση κτίσης – Θεού δημιουργεί προβλήματα λογικά και θεολογικά. Άρα, επειδή δημιουργία και χρόνος έχουν συνυφανθεί, οι χρονικοί προσδιορισμοί έχουν μόνο σχετική και βοηθητική σημασία. Και η διαφορά Θεού – κτίσης είναι ουσίας, ποιοτική: άκτιστος είναι ο Θεός και η δημιουργία κτιστή και ετερούσια σε σχέση προς την ομοούσια τριαδική θεότητα. Τούτη είναι η μία και μοναδική διαφορά.

Ο Θεός είναι άχρονος, άρα γι' αυτόν δεν ισχύει το «πρώτος χρονικώς». Και όπως λέει και ο Ιωάννης ο Δαμασκηνός, «πάντα απέχει του Θεού ου τόπω αλλά φύσει» και «ου χρόνω αλλά φύσει» θα συμπληρωθεί εδώ. Χρονικές κατηγορίες και επιρρήματα του «πριν και του μετά» αποδεικνύονται λίαν επικίνδυνα για τα άχρονα βάθη του Θεού.

Η χρονικότητα, χαρακτηριστικό της κτιστότητας, διακρίνεται ως ετερούσια σε σχέση με την άχρονη φύση του Θεού. Γιατί ο Θεός διαφέρει ριζικά από την κτίση κατά τη φύση και όχι κατά χρονική απόσταση με γραμμική διάσταση. Και όσο για τον Πατέρα, ο χαρακτηρισμός του ως πρώτη πηγή του Υιού και του Πνεύματος εντάσσεται στην άκτιστη τάξη και όχι στην κτιστή. Και η χρονική προτεραιότητα στην οικονομική Τριάδα αφορά φάσεις και εξελίξεις της κτιστής πραγματικότητας.



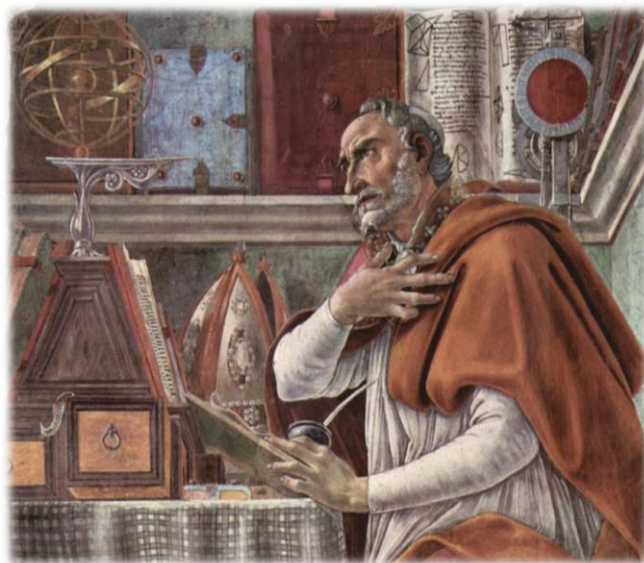
13. Ωριγένης

Η προαιώνια συνύπαρξη, που κατά τον Ωριγένη αφορά σε Θεό και κτιστή δημιουργία, μολοντί καταδικάστηκε ως αιρετική, αποτέλεσε αφορμή για τους κατοπινούς θεολόγους να πουν τα ίδια πράγματα με διαφορετική ορολογία. Ότι όλα τα όντα συνυπάρχουν προαιώνια με το Θεό ως «θελήματα» ή «παραδείγματα», «δημιουργικοί λόγοι» δηλαδή στη θεία βούληση, που με την άχρονη θεία ενέργεια παίρνουνε σάρκα και οστά στα περαιτέρω στάδια της κτίσης.

Έτσι η δημιουργία γίνεται διαρκής, εξελικτική, τελειωτική πορεία. Ο χρόνος «συμπαρεκτείνεται» με την κτιστή πραγματικότητα, συνυφίνεται με τα κτιστά όντα ως χρονικότητα που πάει μαζί με την κτιστή πραγματικότητα και δεν θα μετουσιωθεί σε μέτρο σύγκρισης της κτίσης με το Θεό ούτε σε μέγεθος με αυτόνομη ύπαρξη, όπου η κτίση ακολου-

θεί προπορευόμενο Θεό. Ο κόσμος γίνεται όχι μέσα στο χρόνο, αλλά μαζί με το χρόνο.

Εδώ χρειάζεται να ανοιχτεί μια παρένθεση, ώστε να αποκατασταθεί μια αδικία, διότι σε όλα τα βιβλία επιστημονικής φιλοσοφικής κατηγορίας, όπου γίνεται λόγος για το χρόνο θα μνημονευθεί η περιώνυμη ρήση του Αυγουστίνου ότι ο κόσμος έχει δημιουργηθεί από το Θεό όχι εν χρόνω, αλλά με το χρόνο (non in tempore sed



14. Αυγουστίνος Ιππώνος

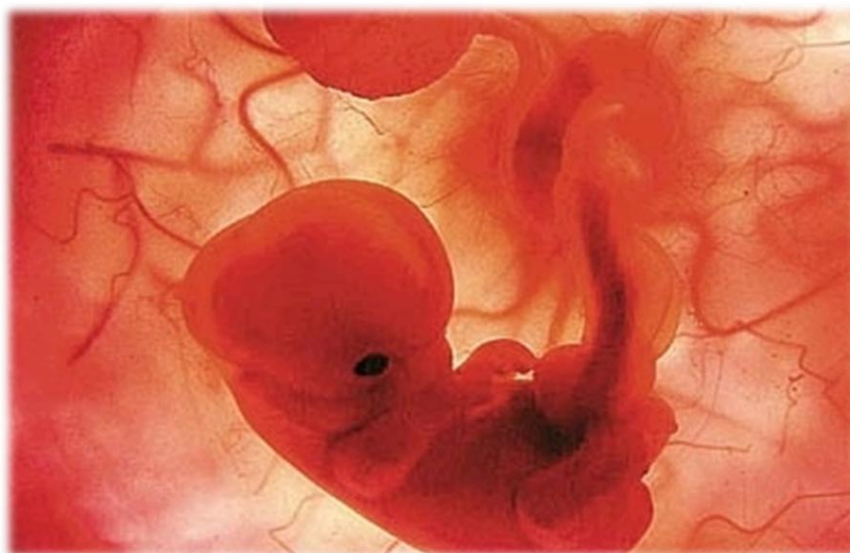
cum tempore). Το παράδοξο έγκειται στο ότι η ρήση αυτή θεωρείται αποκλειστικότητα του Αυγουστίνου. Πέρα από το ότι έχει γραφτεί από το Μέγα Βασίλειο μισό αιώνα πριν από τον Αυγουστίνο, θα αποδειχτεί φιλολογικά ότι ο Αυγουστίνος έχει εξαρτηθεί από την Εξαήμερο του Μεγάλου Βασιλείου. Διότι σχεδόν αυτολεξεί έχουν βρεθεί και άλλες σκέψεις περί χρόνου του Μεγάλου Βασιλείου στο 11^ο βιβλίο των Εξομολογήσεων του Αυγουστίνου. Προφανώς, η Εξαήμερος είχε μελετηθεί από το δυτικό Πατέρα από κάποια μεταφραστική δουλειά, πιθανόν του Αμβροσίου. Εν πάση περιπτώσει, η πατρότητα δεν ανήκει στον Αυγουστίνο, ακόμη και αν αποκλειστεί η φιλολογική εξάρτηση. Πάντως, αυτή η άγνοια θα ήταν και ιάσιμη και συγγνωστή, αν δεν ήταν ενδεικτική μιας περιπέτειας της ελληνικής διανόησης, η οποία δεν γνωρίζει ακριβώς ούτε Δύση ούτε Ανατολή. Με δεδομένο τούτο, εύλογα θα διερωτηθεί κάποιος: πώς θα σμίξουν επιτέλους Δύση και Ανατολή σε δημιουργικό προχώρημα;

Στην περίπτωση πάντως που μας απασχολεί, μπορούμε να δούμε ερμηνευτικά τη σχέση αιτίου και αιτιατού στο χρονικό γίνεσθαι, όπου η αστροφυσική συμφωνεί με την εκκλησιαστική παράδοση. Και η παρατήρηση επιστημόνων αστροφυσικών είναι σωστή, ότι εφόσον είναι ένα χρόνος και συμπαντική πραγματικότητα, στερείται νοήματος το

ερώτημα για το τι υπήρχε πριν από τη μεγάλη έκρηξη. Όμως χρειάζεται να δοθεί προσοχή στο εξής βασικό στοιχείο: εξάπαντος δεν μπορεί να βρεθεί κανένα νόημα σε τέτοιου είδους ερώτημα, γι' αυτό άλλωστε από τη θεολογία θα διακριθεί ο απόλυτος, ο άχρονος και άκτιστος Θεός από την κτιστή, χρονική και σχετική πραγματικότητα. Ωστόσο, από επιστημολογική άποψη, είναι σωστή η παρατήρηση ότι ένας επιστημονικός ισχυρισμός ποτέ δεν μπορεί να πει ότι μόνο αυτό ισχύει και πέραν τούτου ουδέν ευσταθεί, διότι παράλληλα με αυτό μπορεί από επιστημονική άποψη να ισχύουν και άλλα πράγματα. Επιστημονικά λοιπόν δεν μπορεί να απολυτοποιηθεί τίποτα.

Δημιουργία και Θαύμα

Η δημιουργία αποτελεί παράδοξο που παράγει η θεϊκή δύναμη, δεδομένο και δώρο, όπως η ανθρώπινη ύπαρξη. Ο άνθρωπος γνωρίζει και θαυμάζει την κτίση και δημιουργεί δεσμό με το δημιουργό σε στενή και μυστική σχέση προς το θαύμα που θα ανακαλυφθεί μέσα στη δημιουργία και που έξοχα έχει περιγραφεί από το Μέγα Βασίλειο που κάνει σαφή τη γνήσια διδαχή του Χριστιανισμού πάνω στο θέμα. Η επιστημονική εξήγηση του θαύματος, χωρίς να είναι εσφαλμένη ή αντιχριστιανική, πρέπει να απορριφθεί ως λογική κατασκευή αυτονομημένη και απογυμνωμένη, επειδή το θαύμα είναι η δομή ολόκληρης της δημιουργίας που τη συνέχει και την κρατάει σε αρμονία.



15. «Το θαύμα της ζωής»

Νόμοι και θεία βούληση βρίσκονται σε άριστη δυναμική σχέση. Το θαύμα είναι η δομή ολόκληρου του ιστορικού γίνεσθαι. Γι' αυτό ούτε η Αγία Γραφή ούτε η πατερική θεολογία θεωρούν συγκρουσιακή τη σχέση θαύματος και φυσικών νόμων, όπως σύγχρονοι και παλαιότεροι απολογητές. Οι νόμοι καθαυτοί είναι θαύμα και κάθε θαυματουργική δημιουργική επέμβαση του Θεού είναι από τις άπειρες δυνατότητές του να φτιάχνει νόμους. Έτσι, ποτέ ο Θεός ή το θαύμα δεν συγκρούεται με τη φυσική νομοτέλεια, αλλά αποτελεί μια άλλη νομοτέλεια, μια νομοτελειακή προέκταση της υπάρχουσας νομοτέλειας μέσα στην ενιαία δομή του σύμπαντος και της ιστορίας.

Καμιά σχέση λοιπόν δεν υπάρχει ανάμεσα στην ειδωλολατρική και τη χριστιανική θεώρηση και αξιολόγηση του θαύματος. Ο ειδωλόλατρες θεωρεί το θαύμα παράξενο και ασυνήθιστο γεγονός που, ανατρέποντας κατ' εξαίρεση γνωστά δεδομένα, κυριαρχεί σε μια περιοχή, ενώ ο Χριστιανός θεωρεί το θαύμα πρώτα ως έκφραση και συνολική δομή της δημιουργίας με αυτονόητη την ένταξή του στην συνολική πραγματικότητα και κατ' επέκταση ό,τι εξυπηρετεί την καθολικότητα του σχεδίου της θείας οικονομίας σε σύμπαν και ιστορικό γίνεσθαι. Γι' αυτό, το θαύμα έχει λόγο – λογική σε ένα όλο – σύνολο και σε ένα γίνεσθαι – ροή. Δεν είναι τυχαίο και ανατρεπτικό γεγονός για τη φυσική και ιστορική τάξη, διότι αν αξιολογηθεί έτσι πρόκειται για ειδωλολατρική πραγματικότητα.

Με τούτες τις προϋποθέσεις ο Μέγας Βασίλειος κατηγορηματικά επεξηγεί ότι η ανακάλυψη που αφορά στον τρόπο ή τη δομή των φυσικών πραγμάτων δεν μειώνει το θαυμασμό του ανθρώπου, αρκεί να μην γίνει αποκλειστική, συγκεντρωτική και τυραννική γνώση. Γιατί η έρευνα είναι αποδοτική όταν κατά το εφικτό ανακαλύπτει και γνωρίζει τη δομή της δημιουργίας, εκεί που ο ανθρώπινος λόγος θα συναντηθεί με το λόγο των πραγμάτων και όπου αν δεν σημειωθεί καμιά διασάλευση



16. Μέγας Βασίλειος

της ενότητας κόσμου και ζωής, θα πραγματωθεί το υπέροχο αποτέλεσμα της γνώσης χωρίς καθόλου να ελαττωθεί η έκπληξη, αλλά θα πλουτισθεί ακόμη περισσότερο.

Και σε περίπτωση, επισημαίνει ο Μέγας Βασίλειος, που ο τρόπος δημιουργίας των παραδόξων δεν μπορεί να γνωρισθεί, η απλότητα της πίστης είναι πιο ισχυρή από τις αποδείξεις της λογικής, διότι «το απλούν της πίστεως», δίχως να αντιμάχεται ή να υποτιμά το λόγο, επιτελεί αναντικατάστατη λειτουργία στα δεδομένα όριά του. Και επειδή μόνος ο λόγος, κυριαρχικός, εξουσιαστικός, συγκεντρωτικός στη συνολική δράση αδυνατεί να καταλάβει τα θαυμάσια της δημιουργίας, η απλότητα της πίστης παραμένει πιο ισχυρή λειτουργία από τις λογικές αποδείξεις στο όλο πλέγμα της πραγματικότητας.

Από την άλλη, αν η απλή πίστη άλλαζε σε συγκεντρωτική και αποκλειστική θα έπαυε να είναι δημιουργική στην ενιαία πραγματικότητα με την αρμονική λειτουργικότητα. Η πίστη θα είχε ζημιωθεί ως προς το βάθος και τη δημιουργικότητά της, αν καταργούσε τη λειτουργική έκφραση του λόγου, όπως συμβαίνει στην προς αποφυγή Απολογητική όταν καταδικάζει την ορθολογική ερμηνεία του συμπαντικού θαύματος από μια συγκεντρωτική επιστήμη. Γιατί αυτή η καταδίκη αλογοποιεί το θαύμα και το θεωρεί μαγικό και ειδωλολατρικό, ενώ η θεολογική τακτική απαιτεί να εντάξει η Απολογητική την ορθολογική εξήγηση στο ενιαίο διάστημα της λειτουργικότητας της ζωής εκεί όπου, σε αρμονική διάρθρωση και ιεράρχηση και το καθένα στη δική του οριακή κατάσταση, συνυπάρχει ο ανθρώπινος λόγος με την απλή πίστη.

Το ίδιο εσφαλμένη κρίνεται η τακτική της Απολογητικής να συμμορφωθεί με την ορθολογική εξήγηση του θαύματος και, για να το εντάξει μέσα στην ορθολογική, θεωρεί ότι το θαύμα πρέπει να συγκρουστεί με τους φυσικούς νόμους, άρα, προσπαθεί να συμβιβάσει τη φυσική νομοτέλεια με τη θαυματουργική δράση τού Θεού στον κόσμο.

Στον Μέγα Βασίλειο τέτοιες διασπάσεις και προβληματισμοί δεν

είναι καν γνωστοί, διότι η έρευνα του τρόπου που ο Θεός θαυματοποιεί στην κτίση και η γνώση που επιτελεί θαύματα η θεία χάρις διόλου δεν ελαχιστοποιεί την πίστη και το θαυμασμό, γιατί έρευνα – γνώση έχει ενταχτεί στο χώρο του θαύματος. Και έχει τα όριά της και αυτή, όπως και η πίστη. Πάνω σε αυτή τη βάση ο Μέγας Βασίλειος στην Εξαήμερό του κάνει διδαχή και αναπτύσσει τις αλήθειες της Αγίας Γραφής με την επιστημονική και τη φιλοσοφική γλώσσα της εποχής του.

Αιτία και τρόπος γένεσης των όντων ή το «ποιος» και το «πώς» της Δημιουργίας

Στην αρχή της υποενότητας ως υπομνηματισθεί ο καημός νεότερων απολογητών να ευθυγραμμιστεί η επιστήμη με τη θρησκεία και τούτο επειδή τον τρόπο γένεσης των όντων τον ταύτιζαν με την αιτία ως κοινό αντικείμενο ενασχόλησης για την Αγία Γραφή και τη θεολογία. Από αυτούς τους νεότερους απολογητές είχε θεωρηθεί ρητά και κατηγορηματικά ότι στο «ποιος» και το «πώς» έκανε τον κόσμο απαντούσε η Αγία Γραφή και η θεολογία.

Στη Δύση οι πιο πολλοί θεολόγοι είχαν δεχτεί και το 19^ο αιώνα την κατά γράμμα θεοπνευστία της Αγίας Γραφής αγνοώντας τη συμβολική γλώσσα των Πατέρων της Ανατολής, γι' αυτό οι οπαδοί του Δαρβίνου καταγγέλλονταν και διώκονταν ως πλαστογράφοι της αληθινής επιστήμης, επειδή κατά τους απολογητές η επιστήμη όφειλε να εναρμονιστεί και να συμφωνεί με τη θρησκεία! Σταδιακά βέβαια οι θεολόγοι είχαν υποχρεωθεί από την ανάγκη να κάνουν ποιοτική διάκριση ανάμεσα σε γενεσιουργό αιτία και τρόπο της δημιουργίας.

Την αιτία (δηλαδή το «ποιος» της δημιουργίας) διδάσκουν θεόπνευστα Αγία Γραφή και θεολογία, ενώ τον τρόπο γένεσης (το «πώς» της δημιουργίας) διδάσκει στα πλαίσια της έρευνάς της η επιστήμη, όπως παρατηρεί από το 370 ο Μέγας Βασίλειος. Ποτέ η πατερική θεολογία δεν παγιδεύτηκε εκούσια στην ανάγκη να ευθυγραμμιστεί η επιστήμη με τη θρησκεία, και θεωρώντας χωριστά το «πώς» και «ποιος» της Δημιουργίας συνένωσε τα αυτοτελή λειτουργικά και διαλεκτικά πεδία της επιστήμης και θεολογίας με βάση την ηρακλείτεια (αλληλοσυμπληρωματική) και όχι την εγγελιανή

(αντιθετική) φιλοσοφία. Έτσι, όταν η θεολογία κάνει λόγο για αιτία και τρόπο γένεσης της δημιουργίας, το κάνει στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων της για την αιτία, και αφήνει τον τρόπο γένεσης στην επιστημονική έρευνα, απλή και υψηλή.

Τέτοιου είδους θαυμαστή ανάπτυξη με εξαίσιο συνδυασμό των δύο περιοχών πραγματοποιούν ο Μέγας Βασίλειος και ο Γρηγόριος Νύσσης, ο καθένας τους στην «Εξαήμερό» του. Όταν η θεολογία ομιλεί για τον τρόπο δημιουργίας του σύμπαντος, αναφέρεται στο 1^ο κεφάλαιο της Γένεσης. Και έτσι σε έξι μέρες – φάσεις που δεν σημαίνουν μήτε ελάχιστο χρόνο μήτε εκατομμύρια χρόνια, αλλά εξελικτικές φάσεις – συμβολικές παραστάσεις, η κοσμογονία θα πραγματωθεί με τον τρόπο που αποκαλύπτεται από το ιερό κείμενο. Έβδομη μέρα είναι ο παρών χρόνος που εκτείνεται και όγδοη ο ατελείωτος νέος κόσμος του Θεού και της δόξας του που, σύμφωνα με την κυρίαρχη τάση της θεολογίας της ορθόδοξης Παράδοσης, επεκτείνεται στο άπειρο.

Παρά το μυθικό ντύμα, σε σύγκριση με άλλες κοσμογονίες η εξελικτική πορεία του κόσμου και της ζωής, ανεξάρτητη από τη φυσική και νομοτελειακή εξήγηση, έχει μια επιστημονική περιγραφικότητα και λιτότητα. Το παν της πρώτης άμορφης στόφας μέσα σε σκοτεινά ακαθόριστα νερά, ουρανός και γη δηλαδή, θα δημιουργηθεί από το Θεό και έπειτα το σύμπαν θα διαμορφωθεί εξελικτικά σε έξι φάσεις:



17. Δημιουργία των ουράνιων σωμάτων

Πρώτα θα γεννηθεί το φώς, δεύτερη θα σχηματισθεί η ατμόσφαιρα, τρίτη θα διαμορφωθεί ξηρά και θάλασσα και θα αναδυθεί το φυτικό βασίλειο, τέταρτα στη σειρά δημιουργούνται ο ήλιος, η σελήνη και τα αστέρια, πέμπτα οργανισμοί της θάλασσας και παν πετεινό του ουρανού, έκτα

τα τετράποδα, και τελευταίος ο «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» Θεού άνθρωπος.

Ο κοσμογονικός μύθος της Γένεσης, αντίθετα από κάθε άλλη κοσμογονική μυθολογία, δεν ομιλεί για θεογονία. Αυτονόητη είναι η απόλυτη κυριαρχία του Θεού στο σύμπαν και ο ιερός συγγραφέας καθόλου δεν θα πει για γέννηση Θεού, αλλά περιγράφει μόνο τον τρόπο γένεσης του κόσμου. Εκείνο που προκαλεί μεγάλη εντύπωση στην κοσμογονική περιγραφή της Γένεσης είναι η αντιμανιχαϊστική αρχή. Ο Θεός στο τέλος κάθε ημέρας θεωρεί τα πάντα καλά. Κανένα κτίσμα, καμιά θεότητα και ούτε άλλη δύναμη δεν κυριαρχεί στο σύμπαν, παρά μόνο η ενεργός και φωτεινή παρουσία του Θεού. Το μυθικό ντύμα σε αυτό το φως της θείας δόξας και τούτη η ατμόσφαιρα είναι ταιριαστή σε όλα τα βιβλικά κείμενα. Επιπλέον, η δημιουργία του ήλιου στη βιβλική διήγηση θα τοποθετηθεί την τέταρτη μέρα και αποτελεί μόνο μια λάμπα, αφού ο Θεός δίνει στην κτίση κίνηση, πνοή, ζωή. Εδώ καθίσταται σαφής η πολεμική κατά της ηλιολατρίας.

Οι απόψεις του Μεγάλου Βασιλείου και του Γρηγορίου Νύσσης στον τρόπο γένεσης της δημιουργίας παρουσιάζουν ομοιότητες με τις σύγχρονες απόψεις των εξελικτικών μόνο κατά το νόμο της αναλογίας. Τα διάφορα είδη δεν δημιουργήθηκαν από την αρχή με την τωρινή μορφή τους, αλλά στις φάσεις της δημιουργίας προήλθαν από καταβολές που τοποθέτησε στη γη η δημιουργική ενέργεια του Θεού. Έτσι, από το Μέγα Βασίλειο στην Εξαήμερό του έχουν εισαχθεί επιστημονικές θεωρίες της εποχής του, οι οποίες έχουν μπολιαστεί στη διήγηση της Γένεσης από τον ίδιο. Συνεπέστατος ο Μέγας Βασίλειος στη γραμμή ότι ο τρόπος γένεσης των όντων μπορεί να διερευνηθεί όχι με την θεοπνευστία αλλά με την έρευνα, με άκρως ενδιαφέροντα τρόπο, συμπληρώνει τις πληροφορίες από την Αγία Γραφή και αποτελεί διαχρονικό παράδειγμα για τη θεολογία να κάνει τον ίδιο συνδυασμό και αυτή, και όχι να κρίνει και να αξιολογεί αφοριστικά τις επιστημονικές θεωρίες.

Από το Γρηγόριο Νύσσης, που με τον ιδιαίτερο τρόπο του συμπληρώνει το Μέγα Βασίλειο, η δημιουργία θα παραλληλιστεί με ακαριαία ενέργεια του Θεού μέσω της οποίας έχουν δημιουργηθεί όλες

οι καταβολές των όντων. Στη συνέχεια ξεκίνησε η εξελικτική δυναμική αποκάλυψη των ποικιλιών και μεγεθών του σύμπαντος, του κόσμου, της ζωής. Έτσι θα κατασκευαστεί και ο άνθρωπος. Η καταβολή του θα ενταχθεί στο όλο των καταβολών. Επομένως, η αρχική ύπαρξη του ανθρώπου δεν συμπίπτει με την ιστορική ύπαρξη του Αδάμ και της Εύας, αλλά πρόκειται για σπερματική α-γενή ύπαρξη. Το «κατ' εικόνα» και «καθ' ομοίωσιν» καθώς και η σχηματική δυνατότητα του –γυναικεία και αντρική– ενυπάρχει με τη θεία πρόγνωση και δύναμη σε τούτη τη σπερματική καταβολή.

Εν προκειμένω, ο αναγνώστης δεν μπορεί να μην εντυπωσιαστεί από την ιδιοφυή σύλληψη του Γρηγορίου Νύσσης. Στα έργα του «Περί της Εξαήμερου» και «Περί κατασκευής ανθρώπου» θα πει ότι «ο Θεός συλλήβδην εν ακαρεί» δημιουργεί τις σπερματικές καταβολές. Σε αυτές θα συμπεριληφθούν «το καθόλου σύμπαν και ο καθόλου α-γενής σπερματικός άνθρωπος». Και αμέσως μετά ξεκινά η πορεία που φτάνει εξελικτικά στον παρόντα κόσμο και στους συγκεκριμένους ανθρώπους, Αδάμ και Εύα. Όλοι είμαστε υπαρκτοί στις πρώτες σπερματικές καταβολές! Και θα φανεί ακόμη πιο εντυπωσιακό ότι η εξελικτική πορεία θα συνεχιστεί στη τελείωση των λογικών όντων και την ανακαίνιση του κόσμου. Άκρως δυναμικό κοσμοείδωλο μέσα στα κλειστά μυθικά περιγράμματα του τριώροφου σύμπαντος! Η σύλληψη αυτή φαίνεται να εννοεί τη μεγάλη έκρηξη (Big Bang) και το γενετικό κώδικα (DNA)... Προσοχή! «**Φαίνεται**», όχι ότι είναι το ίδιο πράγμα θα πει η θεολογία.



18. Γρηγόριος Νύσσης

Στον εξελισσόμενο ετούτο κόσμο ο άνθρωπος, έχοντας τη δεκτικότητα χαριστικά να θεωθεί, έχει κεντρική θέση και ο κόσμος έχει φτιαχτεί στα μέτρα του και για δική του χάρη. Αυτό μοιάζει να είναι η ανθρωπική αρχή (anthropical principle), όπως κατά τρόπο θαυμαστό τη διατυπώνουν σημερινοί επιστήμονες. Έτσι, θα διακριθεί η γενεσιουργός αιτία της δημιουργίας από τον τρόπο που θα πραγματοποιηθεί η εξέλιξη της

δημιουργίας. Η χαρισματική θεολογία των πατέρων συμβολικά και όχι επιστημονικά –παρά την όποια επιστημονικότητά της– περιγράφει την τριαδική αποκάλυψη του Θεού ως δημιουργική αιτία που ακολουθεί μέσω των θεοφανειών τον τρόπο που προσιδιάζει στη μοναδική πανσοφία του Θεού. Η Ορθοδοξία δέχεται το Θεό ως μόνη αιτία για την «εκ του μη όντος» δημιουργία, την όχι από τη θεία ουσία δηλαδή δημιουργία, ερμηνεύοντας τη δημιουργική πορεία με τη συνδρομή της επιστήμης.

Δύο είναι τα πολύ βασικά σημεία στη βιβλική και πατερική θεολογία. Το πρώτο είναι ότι ο κόσμος έχει αρχή, δηλαδή ξεκίνημα ενός γίνεσθαι, και το δεύτερο ότι ως κτιστός υπόκειται σε μια εξελικτική πορεία, όπου δραματικά έχουν επισημανθεί τότε στραβοπατήματα και τότε τελειωτικά βήματα. Μόνος σκοπός είναι η τελειωτική μεταμόρφωση των πάντων. Όμως κατά τη θεολογία είναι άλλο πράγμα η αρχή, δηλαδή το ξεκίνημα γένεσης του κόσμου, και άλλο η αρχή της ύπαρξης του κόσμου. Το πρώτο είναι η εναρκτήρια αρχή ενός χρονικού γίνεσθαι, ενώ το δεύτερο, η αιδία βούληση του Θεού να υπάρχει αυτός ο κόσμος σύμφωνα με τους λόγους των όντων, με τα θεία θελήματα για την ύπαρξη του κόσμου. Κατά την πρώτη περίπτωση ο κόσμος έχει αρχή ως ξεκίνημα και δεν έχει τέλος, γιατί ο Θεός θέλει να είναι ατελεύτητος ο κόσμος. Κατά τη δεύτερη, ο κόσμος κατά το θείο θέλημα δεν έχει μήτε αρχή μήτε τέλος, αλλά συνυπάρχει με τον αϊδίο Τριαδικό Θεό.

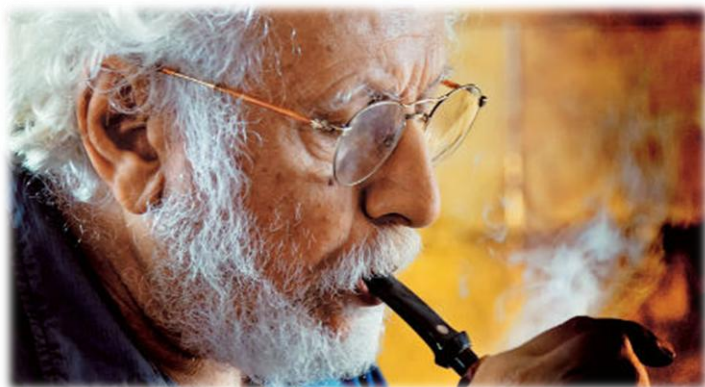
Κατά τη θεολογία, η οποία θα ενδιαφερθεί για κάθε ερμηνευτική προέκταση, η θεωρία για τη μεγάλη έκρηξη, κατά την οποία υπάρχει αρχή ενός χρονικού γίνεσθαι με τη διαστολή του σύμπαντος και την απομακρυντική πορεία των γαλαξιών, και η θεωρία της συνεχούς δημιουργίας, κατά την οποία δεν υπάρχει ούτε αρχή ούτε τέλος, αφού κάθε κενό που προκύπτει από τη διαστολή του σύμπαντος θα συμπληρωθεί από νέους γαλαξίες, γίνονται αποδεκτές ως συμπληρωματικές ερμηνευτικές αρχές για τη γένεση του σύμπαντος και την αρχή της ύπαρξης. Και αν υποθεθεί ότι καμιά από τις δύο θεωρίες δεν ήταν υπαρκτή, θα έπρεπε να επινοηθούν και η μια και η άλλη.

Στο σημείο ετούτο χρειάζεται να ανοιχτεί μια παρένθεση, ώστε να επισημανθεί η ιδεολογική επίθεση μερικών εναντίον θρησκευτικών δογμάτων με χρήση επιστημονικών συλλογισμών. Λένε επί παραδείγματι ότι, σύμφωνα με ορισμένα δεδομένα, μερίδα επιστημόνων έχει δεχτεί πως ο κόσμος δεν έχει μήτε αρχή μήτε τέλος. Και για να μιλούν έτσι, φαίνεται ότι υπολείπονται σε φιλοσοφική και θεολογική κατάρτιση, αφού δεν αντιλαμβάνονται ότι η θέση αυτή, που δεν είναι νέα, είναι μάλλον μεταφυσική και φιλοσοφική και όχι ορθοδόξως επιστημονική, και ότι έχει υποστηριχτεί από φιλοσόφους και θεολόγους, και ότι κλονίζει σοβαρότατα την αντιθρησκευτική ιδεολογία τους.

Η θεολογία διευκρινίζει ρητά ότι άλλο της γένεσης του κόσμου η αρχή, που σημαίνει ένα κόσμο δυναμικό και εξελισσόμενο, και άλλο της ύπαρξης του κόσμου η αρχή, που έχει ερμηνευτεί ότι ως θέλημα του άναρχου και ατελεύτητου Θεού ο κόσμος συνυπάρχει με αυτόν, γιατί θα διακριθεί όχι με χρονικές αποστάσεις, αλλά με διαφορά ουσιαστική: άκτιστος ο Θεός και κτιστός ο κόσμος κατά τους λόγους των όντων ως αιώνιων θεϊκών θελημάτων.

Εκτός του παντός κατ' ουσίαν ο Θεός, «παρών ταις εαυτού δυνάμεσι» στην κτίση και την ιστορική πορεία, κατά το Μέγα Αθανάσιο, πάντοτε απρόσιτος και πάντοτε προσεγγιζόμενος με κάθε δοξαστική ενέργειά του, εκείνες με τις οποίες «εκ του μη όντος» κτίζει, συνέχει, αγιάζει, τελειοποιεί τα πάντα.

Είναι ο πάντα απρόσιτος απών και ο πάντα πραγματικός παρών που δημιουργεί, θεραπεύει και τελειοποιεί τα πάντα. Θεός κατ' ουσίαν



19. Γιώργος Γραμματικάκης

παρών είναι ανύπαρκτος, επειδή θα ήταν ίδιος με την κτίση! Και αυτά αφορούν στη θεολογική και φιλοσοφική περιοχή. Σε ό,τι αφορά στην αστροφυσική, η εικόνα που δίνει ο Γιώργος Γραμμα-

τικάκης είναι συγκλονιστική και άκρως ποιητική: «Στη διαδρομή της μεγάλης έκρηξης σα να φαίνονται κάποια αψευδή ίχνη, τα δακτυλικά περίπου αποτυπώματα ενός απόντος, αιωνίως απόντος Θεού»!

Εν πάση περιπτώσει, όλη ετούτη η θεολογική διδαχή, στην οποία έχει διαχωριστεί το «ποιος» από το «πώς» της δημιουργίας στα βιβλικά και στα πατερικά μνημεία, έχει περιβληθεί με το ντύμα της βιβλικής ομορφιάς, ώστε κάθε λογής απομυθευτής, πέρα από τα επιστημονικά του ολισθήματα, να φανεί ανέραστος αισθητικά και καλλιτεχνικά.

Η κτιστότητα των όντων

Η «εκ του μη όντος δημιουργία» είναι τέλεια κατά χάρη δυναμικώς και εξελικτικώς, δηλαδή κατά μετοχή στο *ον* και όχι κατά φύση. Έτσι, τα από το μη *ον* κτιστά, τα ετερούσια από τη θεία ουσία είναι τρεπτά, κινούμενα σε δύο οριακές καταστάσεις, μεταξύ τελείωσης με μετοχή στο *ον* και αλλοίωσης που ενδέχεται να καταλήξει σε μηδενισμό και αφανισμό. «Κτιστότητα» ορίζεται η οριακή κατάσταση της ρευστότητας, της θνητότητας και της φθαρτότητας. Η ύπαρξη της κτίσης οφείλεται στην καθορισμένη νομοτελειακά μετοχή της στις θείες ενέργειες. Κατά την ίδια νομοτέλεια μόνο η τρεπτότητα και η φθαρτότητα γίνεται άμεσα αντιληπτή, ενώ δεν συμβαίνει ποτέ να μηδενιστεί η κτίση, γιατί ο δημιουργός και ζωοδότης Θεός δεν ανακαλεί τις αντίστοιχες ενέργειες.

Η πρόοδος και τελείωση των λογικών όντων έως τη θεοπτία θέλει όχι μόνο μετοχή του λογικού όντος στο *ον*, αλλά και ελευθερία που επιθυμεί να μείνει το λογικό *ον* στη μετοχή στο *ον*. Προϋπόθεση για ολοκλήρωση της πορείας της καλής αλλοίωσης έως την κατά χάρη ομοίωση προς το *ον* είναι η άρση των συνεπειών της τρεπτότητας για το λογικό *ον*. Καλή και κακή αλλοίωση, κατευθύνσεις της τρεπτότητας των λογικών κτισμάτων, νοούνται στη σχέση εγγύτητας ή απομάκρυνσης από το Θεό. Η φύση των λογικών πλασμάτων είναι κτιστή και η τροπή τους προς αλλοίωση, καταστροφική ή μηδενιστική, οφείλεται σε αυτήν την οριακή υποδομή! Και η καλή αλλοίωση ως φιλική σχέση με το Θεό και η κακή αλλοίωση ως αυτοκαταστροφική απομάκρυνση από το Θεό

προωθείται και γίνεται πραγματική με την αυτεξούσια κίνηση των λογικών όντων.

Έτσι όπως αναλύεται η κτισιολογία από την ορθόδοξη θεολογία είναι ξεκαθαρισμένη. Τα όρια της κτιστότητας είναι φυσική υποδομή σε όλη τη δημιουργία, αλλά στα λογικά πλάσματα συνυπάρχει και η ελευθερία, για να προωθεί την τροπή είτε στο μηδενισμό είτε στην τελείωση. Αφετηρία της κίνησης των λογικών κτισμάτων είναι η κατά φύση τρεπτή κατάστασή τους που ευθύνεται και για την αυτοκατάργησή τους. Αν απωλεσθεί τούτη η θέση – κλειδί από την κοινή γραμμή της ορθόδοξης θεολογίας (βιβλικής και πατερικής), και η ορθόδοξη δογματική τρέπεται στις πιο ολισθηρές ατραπούς.

Μονάχα ο Θεός δεν ξεπέφτει από το ον, και αν η κτίση δεν ξεπέφτει από το ον, τούτο οφείλεται στη μετοχή της στο ον. Την αλήθεια αυτή που προβάλλει ο Διονύσιος ο Αρεοπαγίτης έχει κέντρο στη δογματική διδασκαλία της ορθόδοξης θεολογία. Όλα τα κτιστά όντα, ακόμη και τα πιο πνευματικά, τα αγγελικά, αν συγκριθούν με τον άυλο και ασώματο Θεό αποδεικνύονται άκρως υλικά ως υποκείμενα στη φθορά, στη νομοτέλεια της κτιστότητας. Έτσι, κάθε περιοχή της αισθητής και νοητής κτίσης μετέχει κατά τη δεκτικότητά της στις θείες ενέργειες.

Τα όντα διαφέρουν ως προς τη μετοχή των θείων ενεργειών. Το «είναι» κατέχουν τα άλογα, επειδή μετέχουν στην ενέργεια που ουσιοποιεί, το «είναι» και το «ζην» τα έλλογα, επειδή μετέχουν και στην ενέργεια που ζωοποιεί, το «είναι», το «ζην» και το «σοφίζεσθαι» οι πιστοί, επειδή μετέχουν και στην ενέργεια που σοφοποιεί, ενώ το «είναι», το «ζην», το «σοφίζεσθαι» και το «θεούσθαι» οι άγιοι, επειδή μετέχουν και στην ενέργεια που θεοποιεί. Στην κατά φύση λειτουργία του σύμπαντος σώματος, η διαβάθμιση είναι όχι ιεραρχική, αλλά χαρισματική, άρα, ενιαία και λειτουργικά και ο αγιασμός και ο φωτισμός θα μεταβιβαστεί από την πρώτη στην τελευταία τάξη. Η έκπτωση των όντων από το ενιαία διαβαθμισμένο και ιεραρχημένο συμπαντικό και χαρισματικό σώμα κατά την τελειωτική πορεία του οφείλεται σε εσφαλμένη ή και τελείως ελαττωματική σχέση προς τη θεϊκή ενέργεια που θεοποιεί τα λογικά όντα.

Το «κατ' εικόνα» και το «καθ' ομοίωσιν»

Η Δογματική (= άμεση και ελεύθερη εμπειρία χαρισματικής ζωής, ασυμβίβαστη προς κάθε επιστημονικό, φιλοσοφικό και θρησκευτικό δογματισμό) και η πατερική θεολογία έρχονται και ξαναέρχονται στη ρήση του πρώτου κεφαλαίου της Γένεσης, «ποιήσωμεν άνθρωπον κατ' εικόνα ημετέραν και καθ' ομοίωσιν, και αρχέτωσαν των ιχθύων της θαλάσσης και των πετεινών του ουρανού και των κτηνών και πάσης της γης και πάντων των ερπετών των ερπόντων επί της γης».

Η διαφοροποίηση του ανθρώπου από τα υπόλοιπα είδη του ζωικού και φυτικού βασιλείου γίνεται από την αρχή της δημιουργίας του, διότι ο άνθρωπος δημιουργείται «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» του Θεού και έχει λάβει την εξουσία να κυριαρχεί σε όλη την κτίση.

Ετούτα τα χαρακτηριστικά θεμελιώνουν ιδιαίζουσα σχέση μη κα-



20. «εικόνα, ομοίωση, κυριαρχία»

ταλυτή μεταξύ ανθρώπου Θεού, δημιουργού και δημιουργήματος.

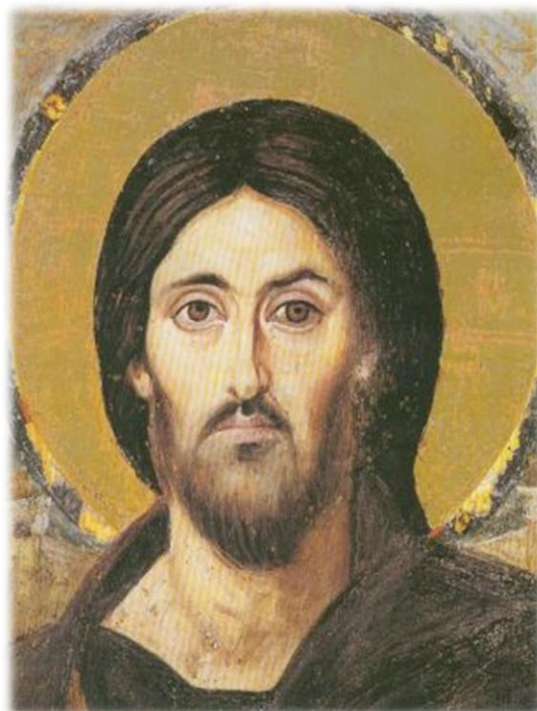
Πέρα από την επιβαλλόμενη αυτή σχέση, διαβλέπει κανείς το χαρακτήρα και τη διάσταση που έχει η πατερική θεολογία και η πραγματιστική βιβλική διδαχή.

Εδώ δεν υπάρχουν αφηρημένες έννοιες, αλλά συγκεκριμένα πράγματα και πραγματικές σχέσεις: «εικόνα, ομοίωση, κυριαρχία». Νους, νόηση, νοητός κόσμος, στοχασμός, λογική και κάθε έννοια κατά βάση φιλοσοφική με αφηρημένη υφή διόλου δεν απορρίπτονται, αλλά εντάσσονται στη σχέση δημιουργού και δημιουργήματος μέσω της εικόνας, της ομοίωσης, της κυριαρχίας. Η διδαχή του «κατ' εικόνα» και του «καθ' ομοίωσιν» αποκλείει την αφηρημένη σύλληψη για την ανθρώπινη ύπαρξη και φέρνει τον άνθρωπο σε δυναμική πορεία που

εδράζεται στη διαπροσωπική σχέση ανθρώπου – Θεού.

Τούτη τη δυναμική προοπτική στήριξαν οι Πατέρες και στη φιλολογική σχέση και διαφορά του «κατ' εικόνα» προς το «καθ' ομοίωσιν». Το δεύτερο δηλώνει πορεία ενεργητική και αναπτυκτική. Οι Πατέρες έχουν στηριχτεί στα πράγματα, τα γεγονότα και κάθε πραγματική σχέση, και όχι σε περιθωριακό λεξιλόγιο και φρασεολογία. Η ζωή του εκλεκτού λαού σε ολόκληρη την ιστορική πορεία του είχε τούτη τη δυναμική σχέση. Έτσι, η μομφή σύγχρονων κυρίως βιβλικών ερευνητών ότι στηριζόμενοι οι Πατέρες στους Ο' οικοδομούν μια μη αυθεντική θεολογία, επειδή στην πρωτότυπη εβραϊκή γλώσσα έχουν ταυτισθεί το «κατ' εικόνα» με το «καθ' ομοίωσιν», πέρα από το ότι είναι άκρως σχολαστική, επ' ουδενί δεν εκτιμά την βασική προϋπόθεση ότι η πατερική θεολογία βασιζόταν πάντοτε στα πράγματα και τα γεγονότα. Και από τα πράγματα έχει αποδειχτεί ότι μέσω του «κατ' εικόνα» και του «καθ' ομοίωσιν» ο άνθρωπος έχει τοποθετηθεί σε σχέση πορείας, κυριαρχίας και συνδημιουργίας.

Η έννοια της εικόνας κυριαρχεί στη θεολογική διδαχή σε λίγες, αλλά ουσιαστικές περικοπές στην Καινή Διαθήκη. Σε κοινή γραμμή από βιβλική και πατερική θεολογία η εικόνα έχει αποδοθεί στο δεύτερο πρόσωπο της αγίας τριάδας, το Λόγο. Γι' αυτό ο Χριστός ως δημιουργική αρχή καλείται εικόνα του Θεού σε άμεση και ουσιαστική αναφορά προς το πρόσωπο του Θεού Πατέρα, ως απαύγασμα της δόξας του και χαρακτήρας της υπόστασής του. Στην περίπτωση αυτή θεωρείται φυσική εικόνα του Πατέρα, κατά την διεξοδική ανάπτυξη της ορθόδοξης θεολογίας, οπότε ο ίδιος ο Χριστός έχει εξαρθεί



21. «κατ' εικόνα Θεού = κατ' εικόνα Χριστού»

στην τάξη της θεότητας. Κατ' αντιδιαστολή προς κάθε τεχνητή εικόνα, τούτη η εικόνα θεωρείται και ονομάζεται «φυσική» από την πατερική θεολογία.

Από τη θεολογία έχει αναπτυχθεί πλούσια διδασκαλία για την εικόνα ως ανθρωπολογική έννοια και τρεις βασικές θέσεις έχουν αναπτυχθεί για το «κατ' εικόνα» και το «καθ' ομοίωσιν». Σύμφωνα με την πρώτη θέση, η εικόνα μεταξύ Θεού – ανθρώπου φανερώνει μη μετακινήτη, αμετακίνητη σχέση. Σύμφωνα με τη δεύτερη θέση, δηλώνεται ετερότητα και ετερουσιότητα του δημιουργήματος προς το δημιουργό, αποκλείοντας τη φυσική συγγένεια στη σχέση. Η σωστή έκφραση κάνει λόγο για το «κατ' εικόνα του Θεού δημιούργημα» και όχι για «το δημιούργημα ως εικόνα Θεού», διότι μολονότι εν χρήσει είναι καταχρηστική. Σύμφωνα με την τρίτη θέση, στη σχέση αυτή υφίσταται δυναμισμός για την τελειωτική πορεία του δημιουργήματος. Στη σχέση κτιστού – ακτίστου το «καθ' ομοίωσιν» αποτελεί τη δυναμική φορά, όπου το κτίσμα τείνει στην τελειωτική, την κατά χάρη ομοίωση. Τούτη η φορά αποτελεί το αποτέλεσμα προικός του δημιουργού στο πλάσμα του, αλλά δεν δύναται να νοηθεί ως αυτόνομη εμφυτότητα.

Η πατερική θεολογία ενώ αρχικά υιοθετεί το αριστοτελικό σχήμα δυνάμει – ενεργεία, εν συνεχεία θα το υπερβεί δίνοντας εντελώς διαφορετικό περιεχόμενο μεταξύ του «κατ' εικόνα» και του «καθ' ομοίωσιν». Εδώ δεν πρόκειται για αριστοτελική φιλοσοφία, δηλαδή για κλειστή κίνηση από το δυνάμει ον στο ενεργεία, στην ολοκλήρωση τηςφοράς και τη μορφοποίηση του όντος κατά το είδος του. Αντίθετα το «κατ' εικόνα» ως προίκα του ανθρώπου και δεκτικότητα να δει, να μιμηθεί, να ομοιωθεί με το Θεό θα εξελιχθεί μονάχα στη σχέση με το Θεό, καταλήγοντας στην ομοίωση με το Θεό. Σε ιστορικά πλαίσια η κίνηση είναι συνεχής, άπειρη, ατέρμονη, μια ατελής φορά στην άπειρη θεότητα. Από εδώ αρχίζει την πορεία με κίνδυνο να παλινδρομεί, να μηδενιστεί και κραταιώνεται στη σχέση κτιστού – ακτίστου με άσκηση και συνεχή θεϊκή συνέργεια. Αφού ξεπεραστεί η πτώση στο μηδέν, φτάνει οριστικά στην τελείωση και ατελεύτητα κινείται στη φορά της ζωής. Είναι φανερό ότι η όλη πορεία – διαδρομή ξεπερνάει την κλειστή

κίνηση του δυνάμει όντος προς το εν ενεργεία, όπως στην αριστοτελική φιλοσοφία.

Πάντως ο άνθρωπος έχει τη δεκτικότητα να δει, ως «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» Θεού πλάσμα, το Θεό, ως ύπαρξη συνολική να τον γευθεί, να συζητήσει μαζί του, να μεταμορφωθεί σε θείας ωραιότητας πλάσμα και να μεταβληθεί σε θείου κάλλους ύπαρξη. Η πατερική θεολογία εντοπίζει το «κατ' εικόνα» στην αυτεξούσια και νοερή φύση που έχει η νοούσα ψυχή. Όμως πολλές φορές ο Επιφάνειος, ο Ιωάννης Δαμασκηνός και ο Γρηγόριος Παλαμάς εντοπίζουν το «κατ' εικόνα» σε όλη την ανθρώπινη ύπαρξη. Ο Παλαμάς μάλιστα θα πει ότι και το «καθ' ομοίωσιν» πραγματώνεται στην όλη ύπαρξη. Εντυπωσιακή είναι η περίπτωση του Ιωάννη του Δαμασκηνού. Στον ίδιο θεολόγο και στη νεκρική ακολουθία το «κατ' εικόνα» τότε εντοπίζεται στον όλο άνθρωπο και τότε στη νοερή του φύση. Η εξήγηση είναι απλή. Κανένα πρόβλημα μήτε αντίφαση δεν υφίσταται, καθώς το «κατ' εικόνα» εντοπίζεται άλλοτε στη νοερή και άλλοτε στην όλη ύπαρξη του ανθρώπου, αφού οι Πατέρες αποδέχονται την ενιαία ψυχοσωματική ύπαρξη του ανθρώπου. Έτσι, κάποιες φορές αυτονόητα τονίζεται περισσότερο η νοητή φύση ως ανώτερη λειτουργία στην ψυχοσωματική ενότητα.

Από τη δογματική χρειάζεται να δοθεί πρωταρχική σημασία στο «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» ως δεκτικότητα και πορεία τελείωσης στα πλαίσια σχέσης και ζωτικού χώρου που, ενώ έχει εξάρτηση απευθείας από τις θείες ενέργειες, είναι συγκεκριμένος, απτός, κοινωνικός στο μέγιστο. Άρα, η ανθρώπινη ανάπτυξη δεν συνεπάγεται οποιαδήποτε ηθική, δικαιοϊκή ή βουλευτική σχέση, αλλά έναν χώρο ζωτικό όπου γίνεται (ή όχι) η ομοίωση με το Θεό και ο άνθρωπος θα αναπτυχθεί και θα εκλαμπρυνθεί. Και τούτο, επειδή η σχέση κτίσης και Θεού είναι μετοχής, ενεργειακή. Η κτίση μετέχει στο Θεό για να υπάρξει, να ζει, να στοχαστεί, να θεωθεί κατά το βαθμό που η κάθε ύπαρξη είναι δεκτική προς τούτο. Διότι οδηγεί στη στέρση της θείας δόξας το να αποκρουστεί η θεοποιητική ενέργεια.

Σώμα και ψυχή

Η ενότητα ή το δισύνθετο του ανθρώπου αποτελεί εξίσου πρόβλημα για μονιστικά και διαρχικά φιλοσοφικά συστήματα. Έχουν γραφτεί εξαίρετες και πάμπολες μελέτες για την ενότητα της ανθρώπινης ύπαρξης κατά τα βιβλικά κείμενα, καθώς και για την οξεία διάκριση ανάμεσα σε σώμα και ψυχή κατά την πλατωνική φιλοσοφία και για τα συστήματα που την έχουν ασπαστεί, λιγότερο ή περισσότερο. Πάντως, η κυρίαρχη αντίληψη θεωρεί το πνεύμα ή την ψυχή ζωτική δύναμη του ανθρώπου, ο οποίος θα νοηθεί σε μια ενότητα με διαβαθμίσεις ως προς το ποσοστό που κατέχει η ψυχή ή το σώμα. Στην περίπτωση μας δεν ενδιαφέρει η ποικιλία απόψεων, αλλά η εκκλησιαστική παράδοση.

Κατά την πατερική θεολογία, που ακολουθεί τη βιβλική κατά πόδας, σώμα και ψυχή αποτελούν μια οργανική ενότητα. Το θαυμαστό στο γεγονός ότι βιβλική και πατερική θεολογία συμφωνούν είναι η ριζική γλωσσική διαφοροποίησή τους. Η βιβλική θεολογία διαθέτει εικονική και περιγραφική γλώσσα, ενώ η πατερική θεολογία φιλοσοφική γλώσσα με κυρίαρχη την πλατωνική διαρχία ψυχής – σώματος. Όμως η ρωμαλέα προσαρμοστικότητα που διακρίνει την πατερική θεολογία αφομοίωσε τη γλωσσική ιδιαιτερότητα της περιρρέουσας ατμόσφαιρας και παρουσίασε το βιβλικό κόσμο που είχε μεταπλαστεί αριστοτεχνικά με το ίδιο περιεχόμενο στην ανθρωπολογική πτυχή του.

Η προχειρόλογη ερευνητική κάνει λόγο για πλατωνική και πλατωνίζουσα πατερική θεολογία, επηρεασμένη από τη φιλοσοφική – θεολογική γλώσσα και την ασκητική διδαχή. Σφαιερή άποψη που έχει στηριχτεί σε επιμέρους συγκρίσεις από άποψη φιλολογική και γλωσσική και κάποιες φορές βασιζόμενη σε άρτια επιστημονική δουλειά που όμως αγνοεί το κοινόν και το καθόλου. Διότι η φυσική και ιστορική πραγματικότητα είναι ενιαία και συνεχής.

Στην προκειμένη περίπτωση έχουν επιλεχθεί σκοπίμως δυο θεολόγοι που για τις πλατωνικές και ελληνικές αντιλήψεις τους έχουν ειπωθεί τα μύρια όσα: Διονύσιος Αρεοπαγίτης και Ευάγγριος Ποντικός.

Ο Διονύσιος Αρεοπαγίτης, που έχει χαρακτηριστεί πλατωνικός φιλόσοφος, καθορίζει την άρρηκτη ενότητα ανάμεσα σε ψυχή και σώμα που έχουν αγιαστεί και τα δυο, ενώ στη θεολογία του πολιτογραφεί τον όρο «ο όλος άνθρωπος». Επίσης ομιλεί για ολική σωτηρία. Και το ερώτημα που τίθεται αμείλικτα δεν είναι εφικτό



23. Ευάγγριος ο Ποντικός

να απαντηθεί από κάποιον προχειρολόγο: Γιατί ποιος πλατωνικός ή νεοπλατωνικός θα μπο-



22. Διονύσιος ο Αρεοπαγίτης

ρούσε να πει ότι και το σώμα αγιάζεται και ότι ο όλος μόνο άνθρωπος υπάρχει και ότι η σωτηρία είναι ολική;

Ο δε Ευάγγριος Ποντικός θα πει με έμφαση ότι όχι μόνο η ψυχή, αλλά και η σάρκα ακόμη περισσότερο θα πλημμυρίσει από θείο έρωτα. Άρρηκτα λοιπόν ενώνονται ψυχή και

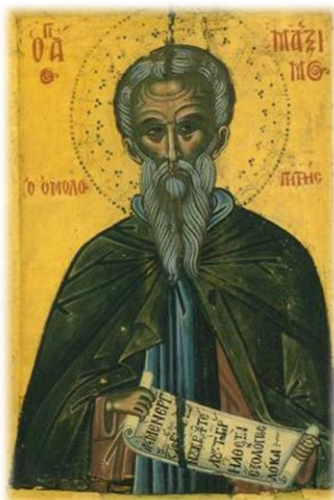
σώμα, ακόμη και για τους θεολόγους που έχουν χαρακτηριστεί πλατωνικοί φιλόσοφοι.

Η κατά φύση λειτουργική ενότητα ανάμεσα σε ψυχή και σώμα έχει παρουσιαστεί από το Γρηγόριο Νύσσης και το Μέγα Βασίλειο με επιστημονική γλώσσα, αν και ο πρώτος έχει «φορτωθεί» από ερευνητές πλατωνική επίδραση. Από τον Πλάτωνα μέχρι τον Καρτέσιο, ίσως και σήμερα ακόμη, συζητείται πού εδρεύει η ψυχή. Στην καρδιά, στον εγκέφαλο ή κάπου αλλού; Ο Γρηγόριος Νύσσης με τη λειτουργική εμπειρία του θα αποφανθεί ότι η ψυχή έχει εντοπιστεί σε όλα τα μέρη του σώματος ομοτίμως!!! Όλες οι άλλες εξηγήσεις κατά το Γρηγόριο Νύσσης αποτελούν στοχαστική ματαιολογία. Και ο Ιωάννης ο Δαμασκη-

νός θα δεχτεί την άποψη του Γρηγορίου Νύσσης και θα αποφανθεί κατηγορηματικά ότι δεν περιέχεται η ψυχή στο σώμα αλλά η ψυχή περιέχει το σώμα, όπως η φωτιά όταν περιβληθεί το πυρακτωμένο σίδηρο. Επομένως, η ψυχή αποτελεί τον ζωτικό και ενεργειακό χώρο, όπου έχουν συνυφανθεί τα στοιχεία της ανθρώπινης υπόστασης. Και το αγιοπνευματικό φωτοστέφανο των αγίων δείχνει αυτή ακριβώς την αρμονία. Διότι ο άνθρωπος έχει δεχτεί χαριστική και όχι φυσική αθανασία από τον κατά φύση αθάνατο Θεό. Άλλωστε τα πάντα οφείλουν την ύπαρξή τους στο ότι έχουν περιέλθει από τις ενέργειες του Θεού. Τέτοια ανθρωπολογία προκλητικά θα αντιπαραβληθεί προς τη διαρκική φιλοσοφία. Η ριζική διαφοροποίηση προέρχεται από τη διαφορετική κοσμολογία της καθεμιάς.

Μερικές φορές, όπως στο Μάξιμο τον Ομολογητή, διαβάζουμε ότι η ψυχή είναι αθάνατη και η σάρκα θνητή. Και εδώ θα εννοηθεί ο νόμος της σχετικότητας που για κανένα λόγο δεν καταργεί τη σχέση ανάμεσα σε Θεό και κτίση, όπου μόνο ο Θεός θα λογιστεί φύσει αθάνατος, ενώ η αθανασία του ανθρώπου μετοχή κατά χάρη.

Στη σχέση ανάμεσα σε σώμα και ψυχή, τα δυο αυτά κτιστά κατά την πατερική θεολογία στοιχεία έχουν διαβαθμιστεί ως προς τα στάδια



της πορείας τους. Το σώμα ενώπιον του θανάτου φαίνεται κτιστή διαλυτή πραγματικότητα, ενώ η ψυχή νοητή κτιστή πραγματικότητα, αλλά αναμένει να αναστηθεί το σώμα και ευελπιστεί στις θείες ενέργειες. Εξ' ου και οι χαρακτηρισμοί «θνητό» και «αθάνατο» για το σώμα και την ψυχή. Βέβαια, σώμα και ψυχή, εκ του «μη όντος» δημιουργήματα, με τη μετοχή στη θεία ζωοποιό ενέργεια γίνονται αθάνατα.

24. Μάξιμος ο Ομολογητής Το Μάξιμο τον Ομολογητή τον απασχολεί και το θέμα της δημιουργίας ή καλύτερα το θέμα της συνδημιουργίας που αφορά στους γονείς για την ψυχή.

Σχεδόν όλοι οι θεολόγοι δεν αποδέχτηκαν την ωριγενιστική προϋπαρξη ψυχών. Έτσι, κατά την πατερική θεολογία, η ψυχή ενώ

δημιουργείται από το Θεό, μεταφυτεύεται από τους γονείς στο σώμα και σύμφωνα με το Μάξιμο τον Ομολογητή η ψυχή θα δημιουργηθεί κατά τη σύλληψη από τη βούληση του Θεού. Ετούτη η δημιουργική πράξη δεν μπορεί να διαφοροποιηθεί ριζικά από τη συνδημιουργική άποψη, όπου η ψυχή θα μεταφυτευθεί από τους γονείς. Και επειδή ούτως ή άλλως η κάθε κτιστή πραγματικότητα θα ουσιοποιηθεί με τη μετοχή της στις άκτιστες θείες ενέργειες, σύμφωνα με τη χαρακτηριστική έκφραση του Γρηγορίου Νύσσης «το καθετί πάντοτε θα χρειάζεται να κτιστεί».



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ': Η θέση του ανθρώπου ως θεϊκής – συμπαντικής ύπαρξης στην κοινότητα των πάντων

Επειδή η ενιαία στο σύνολό της δημιουργία, αισθητή και νοητή, άλογη και έλλογη, άψυχη και έμψυχη υπόκειται στην κτιστότητα, δεν ισχύει η ριζική διαφοροποίηση μεταξύ αισθητού – νοητού, ύλης – πνεύματος, σώματος – ψυχής κατά την οπτική της διαρκικής φιλοσοφίας. Επομένως, η διαφορά είναι ποσοτική – διαβαθμιστική, μιας και η κτιστότητα διατρέχει σαν κόκκινη κλωστή το σύμπαν.

Με βάση τα δεδομένα τούτα, θα έλεγε κάποιος ότι και σε αυτό το σημείο η πατερική θεολογία είναι συνεπής με τις σύγχρονες επιστημονικές απόψεις, επειδή η πραγματικότητα, όπως η επιστήμη σε διαστημικά επίπεδα επισημαίνει, δείχνει ενοποιημένα οργανικά, όπως, λ.χ. λένε οι ερευνητές, αποδεικνύεται από την παραγωγή πρωτεϊνών που είναι ίδια σε κάθε οργανισμό.

Επομένως, η γένεση του σύμπαντος φαίνεται να έχει κοινές λογικές και άλογες ρίζες και τούτο αναδεικνύει στο έπακρο ερμηνευτικά την πατερική θεολογία, η οποία καταλήγει στην ενότητα των πάντων και μάλιστα μέσα στο ενεργειακό πλέγμα Θεού – ανθρώπων, επισημαίνοντας την κτιστότητα των όντων ως συνέπεια της «εκ του μη όντος» δημιουργίας. Ο ύψιστα τιμημένος, με το «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» Θεού, άνθρωπος λ.χ. έχει όλα του τα σωματολογικά δεδομένα άμεσα σχετιζόμενα με τα στοιχεία της μάνας γης, από όπου προήλθε! Συνδυασμός θείας αποκάλυψης και επιστήμης που αν εκφραστεί δημιουργικά θα μετουσιωθεί σε επαναστατικά επιτεύγματα του σύγχρονου ανθρώπου και της δραματικής ιστορικής πορείας του.

Η ιδιοφυΐα και η αγιότητα του Γρηγορίου Νύσσης οραματίστηκε το σύμπαν ως μία εικόνα του όντος, όπου ων είναι ο Θεός και τα πάντα εικόνα Του, όχι βέβαια φυσική όπως ο ομοούσιος με τον Πατέρα Υιός, αλλά κτιστή και ετερούσια, προικισμένη σε μια κινητική τελείωση με κατά χάρη ομοιότητα με το Θεό. Και για τον άνθρωπο, την εικόνα του Θεού, τον προικισμένο ιδιαίτερα με το «καθ' ομοίωσιν», η εικόνα του κόσμου είναι στα μέτρα του και για χάρη του, ώστε να επιτευχθεί ο σκοπός της δημιουργίας του (θέωση). Η εικόνα της δημιουργίας,

δυναμικά τελειωτική και όχι ακίνητη και στατική, ολοκληρώνεται στη μία εικόνα της φύσης, όπου έχει κεντρική θέση ο «καθ' ομοίωσιν» Θεού άνθρωπος!

Βέβαια, μέσα στις ασύλληπτες διαστάσεις της εικόνας του σύμπαντος, ο πλανήτης γη φαντάζει θλιβερός στην ασημαντότητά του και ιδεώδης εν τη λύπη του, και ο άνθρωπος φαντάζει ακόμη πιο θλιβερός και λυπημένος.



25. «Καλάμι στοχαζόμενο ο άνθρωπος»...

Όμως σαν ένα «καλάμι στοχαζόμενο», σφραγιζόμενος με την ανθρωπική αρχή ως «κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσιν» του δημιουργού του πλάσμα μπορεί να πετύχει πολλά, θέτοντας φιλοσοφικά και επιστημονικά ερωτήματα, και πάντοτε με τη συνείδηση της ενταξιακής εξάρτησής του και της θέσης του στην κοινότητα των πάντων.



ΣΥΝΟΨΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

–Τελικά, η γνώση ή η πίστη οδηγεί στην αλήθεια;

«Ούτε η γνώσις άνευ πίστεως, ουθ' η πίστις άνευ γνώσεως».

Κλήμης ο Αλεξανδρέας

Η αρχή του φιλοσοφικού λόγου στον Ησίοδο συμπίπτει με το δικαίωμά του στη διδαχή της αλήθειας από τις μούσες. Η συνέχεια του φιλοσοφικού λόγου πραγματοποιείται με την ερώτησή του για την απαρχή και θα μπορούσε να τεθεί ως εξής: «Από πού τα πάντα έλκουν καταγωγή;»

Οι επικλήσεις του Ησιόδου και των προσωκρατικών στη θεότητα (μούσες) δεν μπορούν να συγκριθούν με τις προφητείες της Παλαιάς Διαθήκης, διότι ο Προφήτης γίνεται «το στόμα του Θεού», ενώ στον Ησίοδο και τους προσωκρατικούς γρήγορα, όσο σχεδόν στον Όμηρο, ο ακροατής του ποιήματος ξεχνάει ότι μιλάει η θεότητα. Έτσι η επίκληση της θεότητας ξεπερνάει τον απλό τύπο, αλλά δεν δεσπόζει στο λόγο.

Στην αρχαιοελληνική σκέψη η γέννηση πραγματοποιείται όχι από δημιουργό ή προϋπάρχον, αλλά αφ' εαυτής. Απουσιάζει από την αρχαιοελληνική σκέψη η ιδέα ενός δημιουργού, γιατί η απαρχή σήμαινε πάντοτε πράγμα και ποτέ πρόσωπο. Προσωκρατικοί, Πλάτων και Αριστοτέλης έχουν δεχτεί το άπειρο δίχως αρχή και τέλος σύμπαν με κέντρο του τη γη. Οι προσωκρατικοί εννοούν το άπειρο ως ασημάτιστο άμορφο. Η έννοια «δημιουργός» στην αρχαιοελληνική γλώσσα μπορεί να μεταφραστεί ως «κινητοποίηση – λειτουργία του ήδη υπαρκτού». Έτσι, όταν η μυθολογία ή η φιλοσοφία αναφέρεται σε ξεκίνημα εννοεί εξελικτική διαδικασία σε πραγματικότητα υπάρχουσα αφ' εαυτής.

Το ίδιο κοσμοείδωλο, μολονότι αρκετά εκλεπτυσμένο, θα παρουσιαστεί από φιλοσοφία και επιστήμη. Αλλά οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι αποδέχονται χωρίς ξεκίνημα ή γένεσης αρχή την αφ' εαυτής

υπάρχουσα πραγματικότητα ως πάντα ίδια. Το σύμπαν είναι στατικό στη ρητή προβολή των φιλοσόφων.

Εδώ χρειάζεται να τονιστεί ότι κάθε που στα αρχαιοελληνικά κείμενα γίνεται λόγος για δημιουργία του κόσμου, δηλαδή για κοσμογονία, δεν υφίστανται ούτε οι προϋποθέσεις ούτε η αφετηρία της χριστιανικής σκέψης. Έτσι, θα καταντούσε τουλάχιστον παράδοξη η κριτική ότι η αρχαιοελληνική φιλοσοφία αρνείται την άποψη της χριστιανικής κοσμογονίας. Διότι αν δεν υπάρχουν οι προϋποθέσεις, δεν υφίστανται ούτε αρνήσεις ούτε θέσεις. Και αυτό ισχύει όχι μόνο για τη προσωκρατική φιλοσοφία, αλλά για το σύνολο της αρχαίας ελληνικής φιλοσοφίας.

Την αιτία (δηλαδή το «ποιος» της δημιουργίας) διδάσκουν θεόπνευστα Αγία Γραφή και θεολογία, ενώ τον τρόπο γένεσης (το «πώς» της δημιουργίας) διδάσκει στα πλαίσια της έρευνάς της η επιστήμη, όπως παρατηρεί από το 370 ο Μέγας Βασίλειος. Θεωρώντας χωριστά το «πώς» και το «ποιος» της Δημιουργίας, η πατερική θεολογία συνένωσε τα αυτοτελή, λειτουργικά και διαλεκτικά πεδία της επιστήμης και θεολογίας με βάση την ηρακλείτεια (αλληλοσυμπληρωματική) και όχι την εγγελιανή (αντιθετική) φιλοσοφία.

Στην πατερική θεολογία ο Θεός αποτελεί αφετηρία όχι για «την εκ του μηδενός», αλλά για την «εκ του μη όντος» δημιουργία. Ο κόσμος είναι μη ον επειδή δεν έχει δημιουργηθεί από τη θεία ουσία. Η Ορθοδοξία δέχεται το Θεό ως μόνη αιτία για την «εκ του μη όντος» δημιουργία, την όχι από τη θεία ουσία δηλαδή δημιουργία, ερμηνεύοντας τη δημιουργική πορεία με τη συνδρομή της επιστήμης.

Η σχέση άκτιστου Θεού – κτιστού κόσμου δεν είναι ηθική, αλλά ενεργειακή. Ολόκληρο το θεολογικό, αποκαλυπτικό οικοδόμημα θεμελιώνεται πάνω σε αυτό το δεδομένο, ώστε να μη μετατραπεί η χριστιανική αποκάλυψη σε ηθικοδικαιϊκό σύστημα των σχέσεων Θεού – ανθρώπων και ανθρώπων μεταξύ τους, επειδή τότε δικαιώνεται η

αθεϊστική άποψη για την πολεμική εναντίον της θρησκείας. Πέρα από αυτά, οποιαδήποτε ηθικοδικαϊκή θρησκεία γίνεται θεμέλιο της κάθε κατεστημένης εξουσίας.

Σε ό,τι αφορά στην αστροφυσική, η εικόνα που δίνει ο Γιώργος Γραμματικάκης είναι συγκλονιστική και άκρως ποιητική: «Στη διαδρομή της μεγάλης έκρηξης σα να φαίνονται κάποια αψευδή ίχνη, τα δακτυλικά περίπου αποτυπώματα ενός απόντος, αιωνίως απόντος Θεού»!



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

1. ΟΛΟΦ GIGON, Η απαρχή της ελληνικής φιλοσοφίας, Εποπτεία, τεύχος 45, Μάιος 1980
2. ΝΙΚΟΥ Α. ΜΑΤΣΟΥΚΑ, ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. ΠΟΥΡΝΑΡΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1981
3. ΝΙΚΟΥ Α. ΜΑΤΣΟΥΚΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ ΘΕΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΞΗΜΕΡΟ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΔΟΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1990
4. ΝΙΚΟΥ Α. ΜΑΤΣΟΥΚΑ, ΔΟΓΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΙΚΗ ΘΕΟΛΟΓΙΑ Α, Εισαγωγή στη θεολογική γνωσιολογία, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. ΠΟΥΡΝΑΡΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1985
5. ΝΙΚΟΥ Α. ΜΑΤΣΟΥΚΑ, ΔΟΓΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΙΚΗ ΘΕΟΛΟΓΙΑ Β, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1985
6. ΝΙΚΟΥ Α. ΜΑΤΣΟΥΚΑ, ΔΟΓΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΙΚΗ ΘΕΟΛΟΓΙΑ Γ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1997
7. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΑΡΙΩΤΟΓΛΟΥ – ΑΡΙΣΤ. ΚΕΣΟΠΟΥΛΟΣ – ΠΑΝΑΓ. ΠΑΠΑΕΥΑΓΓΕΛΟΥ – ΓΕΩΡΓ. ΤΣΑΝΑΝΑΣ, ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΑ, Β' ΛΥΚΕΙΟΥ, ΟΕΔΒ, ΑΘΗΝΑ 1996
8. Γ. ΜΠΑΜΠΙΝΙΩΤΗ, ΛΕΞΙΚΟ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ, Β ΕΚΔΟΣΗ, ΚΕΝΤΡΟ ΛΕΞΙΚΟΓΡΑΦΙΑΣ, ΑΘΗΝΑ 2002
9. ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

