



Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος

Η επιστήμη εξελίσσει τα Μυστήρια

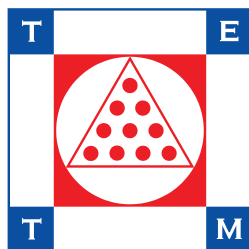
Πάνος Μαβιτζής^α, Γιώργος Κελμάγιερ^β

^αΠρωτοδιδάσκαλος Τάγματος Ερμέας ΤρισΜέγιστος, ψυχοθεραπευτής-επόπτης, τέως αντιπρόεδρος ελληνικού παραρτήματος *European Association of Psychotherapy*, τέως αντιπρόεδρος ελληνικού παραρτήματος *European Association of Body Psychotherapy*

^βΜαθηματικός, *BSc, MSc* στην διαφορική γεωμετρία

Επίσημη ιστοσελίδα: www.ermestrismegistos.com/
Ηλεκτρονική διεύθυνση: trismegistos@ath.forthnet.gr

Σύνοψη. Τα μυστηριακά δρώμενα είναι ανάγκη να εξελίσσονται, όπως αποδεδειγμένα εξελίσσεται η επιστήμη, αφού τα *Μυστήρια* δεν είναι δογματικές καταστάσεις οι οποίες δικάζουν, όπως στην περίπτωση του Γαλιλαίου Γαλιλέι, ο οποίος θα καταδικαζόταν, διότι τόλμησε να ισχυριστεί το αυτονόητο, ότι η Γη είναι πλανήτης και περιστρέφεται γύρω από το άστρο Ήλιος (ο ίδιος απαρνήθηκε τον ισχυρισμό του για να σωθεί, αλλά στο τέλος αναφώνησε “*E pur si muove – Και όμως κινείται*”). Ο Πλάτων, στην αλληγορία του σπηλαίου, διδάξε ότι οι άνθρωποι, αλυσοδεμένοι στα έγκατα ενός σπηλαίου, βλέπουν μόνο τις σκιές της πλαστής πραγματικότητας που προβάλλει πάνω στον τοίχο μια πυρά η οποία καίει πίσω τους. Εγκλωβισμένοι εντός του σπηλαίου, οι άνθρωποι δεν αντιλαμβάνονται την λαμπρότητα του Ήλιου και το μεγαλείο της Φύσης. Το Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος αποδέχεται οτιδήποτε μπορεί να εξελίξει και να ενδυναμώσει τα μυστηριακά του δρώμενα. Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να δοθεί η τρέχουσα εικόνα της εσωτερικής πορείας του Τάγματος, η οποία βασίζεται, τόσο στην σύγχρονη επιστημονική θέση και θεώρηση του σύμπαντος, όσο και στην εσωτερική Πυθαγόρεια φιλοσοφία.



Περιεχόμενα

Εισαγωγή	2
Κοσμογένεσις	3
Καθιερωμένο κοσμολογικό μοντέλο	3
Αρχέγονο κενό	3
Εποχή Planck	3
Κοσμικός πληθωρισμός	4
Μεγάλη Έκρηξη	4
Εποχή μεγάλης ενοποίησης	4
Ηλεκτροασθενής εποχή	5
Εποχή Κουάρκ	5
Επόμενες εποχές	5
Νέες φυσικές θεωρίες	7
Πληροφοριακή κοσμολογία	7
Εκπυρωτικό σύμπαν	7
Ανάγκη	8
Πυθαγόρεια φιλοσοφία	8
Μηδέν	9
Έν	9
Δυάδα	9
Πεμπτουσία	10
Τριάδα	11
Ανάμεσα τριάδος και τετράδος	11
Τετράδα	11
Παράρτημα επιστημονικών όρων	13

Εισαγωγή

Τα Μυστήρια, τόσο του Τάγματος Ερμέας ΤρισΜέγιστος, όσο και των περισσότερων εσωτερικών οργανώσεων, μιμούνται την Κοσμογένεση, ώστε να εκδηλωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για την δημιουργία του πνευματικού ανθρώπου. Γι' αυτό, αρχικά, θα παρατεθεί μια συνοπτική περίληψη της δημιουργίας του σύμπαντος με βάση την σύγχρονη κοσμολογία, θέτοντας τα επιστημονικά θεμέλια και το έρεισμα των θεουργικών τελετών του Τάγματος Ερμέας ΤρισΜέγιστος.

Κάποια από τα αρχικά στάδια της έκπτυξης του σύμπαντος βρίσκονται ακόμα σε θεωρητικό επίπεδο. Οι θεωρίες που προσπαθούν να τα περιγράψουν βασίζονται σε αυθαίρετες παραδοχές, χωρίς να έχουν πειραματική απόδειξη. Είναι, δηλαδή, θεωρίες-εικασίες και ως εκ τούτου ο αναγνώστης καλείται να κατανοήσει τις γενικότερες έννοιες και να μην παραμείνει στην στενή ανάγνωση των όρων.

Όλα τα επιστημονικά στοιχεία της εργασίας αυτής έχουν ληφθεί από επιστημονικές πηγές και δεν αποτελούν σε καμία περίπτωση πνευματική ιδιοκτησία των συγγραφέων. Ως εκτούτου δεν θα παρατεθούν πηγές για τις επιστημονικές θέσεις της εργασίας. Περαιτέρω πληροφορίες για τις θέσεις αυτές, μπορούν να ανευρεθούν σε πληθώρα επιστημονικών συγγραμμάτων, τα οποία κυκλοφορούν ακόμη και ελεύθερα στο διαδίκτυο.

Κοσμογένεσις

Η δημιουργία του σύμπαντος εκτυλίχθηκε σε διάφορες εποχές (περιόδους). Ο αναγνώστης δύναται να παρακολουθήσει σχηματικά την έκπτυξη των εποχών στο *σχεδιάγραμμα 1*, το οποίο παρατίθεται κατωτέρω. Επίσης, ο αναγνώστης, δύναται να βρει συνοπτική ερμηνεία των όρων, οι οποίοι χρησιμοποιούνται, στο *παράρτημα* που ακολουθεί την εργασία. Κάθε περίοδος έχει τα δικά της χαρακτηριστικά, όμως υπάρχουν κάποιες *σταθερές* που διαπερνούν όλες τις εποχές του σύμπαντος. Αυτές είναι:

1. Ο *χωρόχρονος*, επεκτείνεται με επιταχυνόμενο ρυθμό. Η επιτάχυνση δεν είναι πάντα σταθερή.
2. Η *μέση θερμοκρασία* του σύμπαντος μειούται, καθώς ο χωρόχρονος επεκτείνεται. Ισοδύναμα, η *ενέργεια* των εκάστοτε σωματιδίων μειώνεται αντιστοίχως.
3. Η *πτώση της θερμοκρασίας/ενέργειας* διαταράσσει την ισορροπία του συστήματος της εκάστοτε περιόδου, με αποτέλεσμα το σύστημα να *μεταπίπτει* σε διαφορετικό επίπεδο ισορροπίας, με χαμηλότερη ενέργεια και θερμοκρασία, όπου το σύστημα είναι περισσότερο σταθερό.
4. Η *εντροπία* του σύμπαντος αυξάνεται συνεχώς μέχρι να φτάσει σε μια τελική μέγιστη τιμή. Έτσι, το σύμπαν θα φτάσει σε *θερμοδυναμική ισορροπία* (θερμικός θάνατος σύμπαντος/κατάσταση κενού).

Καθιερωμένο κοσμολογικό μοντέλο

Εάν στα καθιερωμένα μοντέλα της γενικής θεωρίας της σχετικότητας και της κβαντικής θεωρίας πεδίου ο χρόνος κυλήσει ανάποδα, προκύπτει το καθιερωμένο κοσμολογικό μοντέλο. Είναι το πλέον αποδεκτό από την επιστημονική κοινότητα, αλλά παρουσιάζει πολλά άλυτα προβλήματα.

Αρχέγονο κενό

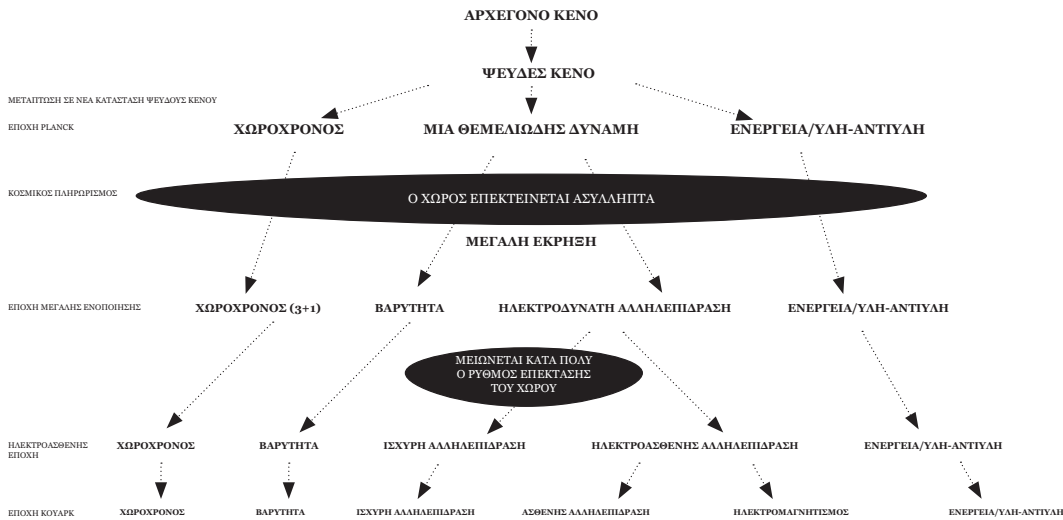
Το καθιερωμένο μοντέλο αναφέρει ότι, στην αρχή, το *αρχέγονο κενό* βρίσκεται σε μια ψευδή κατάσταση κενού, όπου η ενέργειά του δεν είναι η πιο σταθερή και η ελάχιστη δυνατή. Το αρχέγονο κενό είναι *μετασταθερό*. Ξαφνικά, ένα σημείο του ψευδούς κενού μεταπίπτει σε μια πιο σταθερή κατάσταση με χαμηλότερη ενέργεια. Αυτή η μετάπτωση εξαπλώνεται σαν κύμα σε όλο το κενό, με αποτέλεσμα να ισορροπήσει σε αυτή την νέα κατάσταση (ψευδούς) κενού, με την ενέργεια να βρίσκεται σε τοπικό ελάχιστο[‡].

Εποχή Planck

(από $t=0$ έως $t=10^{-43}$ ")

Από την *ενέργεια* που εκλύθηκε κατά την μετάπτωση του κενού, δημιουργείται ένας *χωροχρόνος* (δεν είναι ο κλασικός χωροχρόνος που γνωρίζουμε), η *ύλη* με την *αντιύλη* και η *μία θεμελιώδης δύναμη*. Η ύλη και η ενέργεια βρίσκονται συγκεντρωμένες σε ένα πάρα πολύ θερμό και πυκνό σημείο (βαρυτική μοναδικότητα).

[‡]Δεν είναι γνωστό με βεβαιότητα αν το σύμπαν μας βρίσκεται σε ψευδές κενό, ή αληθές κενό (βλ. *παράρτημα* για τον ορισμό), αλλά η τρέχουσα θεωρητική έρευνα, σύμφωνα με το Καθιερωμένο Πρότυπο της σωματιδιακής φυσικής, κλίνει προς την πιθανότητα ενός ψευδούς κενού.



Σχεδιάγραμμα 1: Το καθιερωμένο κοσμολογικό μοντέλο.

Κοσμικός πληθωρισμός

Η μετάπτωση του αρχέγονου κενού αναγκάζει τον *χώρο* αυτής της εποχής να *επεκταθεί* με ασύλληπτα γρήγορο ρυθμό, σε ασύλληπτα μικρό χρόνο. Αναλογικά θα μπορούσε να αναφερθεί το παράδειγμα του μισού πλάτους ενός μορίου DNA (10^{-9} m), να επεκτείνεται σε ακτίνα 10.6 έτη φωτός (100 τρισεκατομμύρια km) μέσα σε ένα δισεκατομμυριοστό του τρισεκατομμυριοστού του τρισεκατομμυριοστού του δευτερολέπτου. Αυτή η επέκταση ονομάζεται *κοσμικός πληθωρισμός*.

Μεγάλη Έκρηξη

Το τέλος του κοσμικού πληθωρισμού αναγκάζει την θερμοκρασία του σύμπαντος να *αυξηθεί* (πρώτη και τελευταία φορά) από τις αλληλεπιδράσεις των πολυπληθέστερων νέων σωματιδίων, τα οποία δημιουργήθηκαν αμέσως μετά το τέλος του κοσμικού πληθωρισμού. Αυτή είναι η στιγμή της *Μεγάλης Έκρηξης*. Ο χωροχρόνος έχει πάρει την γνώριμη μορφή του (3 χωρικές και 1 χρονική διάσταση).

Εποχή μεγάλης ενοποίησης

(από $t=10^{-43}$ '' έως $t=10^{-36}$ '')

Ο χωροχρόνος συνεχίζει την επέκτασή του, αλλά με επιβραδυνόμενο ρυθμό. Η πτώση της θερμοκρασίας αναγκάζει το *συμπαντικό σύστημα* να χάσει τη σταθερότητά του και να μεταπέσει σε νέο επίπεδο ισορροπίας, *αναγκάζοντας* την μία θεμελιώδη δύναμη να εκδηλωθεί ως δύο διακριτές αλληλεπιδράσεις: την *βαρύτητα* και την *ηλεκτροδυνατή αλληλεπίδραση*.

Η ύλη και η ενέργεια έχουν την μορφή ενός πάρα πολύ καυτού *πλάσματος*. Εντός του πλάσματος, σωματίδια ύλης και αντιύλης (ηλεκτρόνια-ποζιτρόνια, κουάρκ-αντικουάρκ κτλ.) γεννιούνται, συγκρούονται μεταξύ τους και εξαυλώνονται επανειλημμένως. Υπάρχει, όμως, ένας *διαχρονικός μηχανισμός*, που δεν είναι ακόμη γνωστός και ο οποίος δημιουργεί τις συνθήκες, ώστε η ύλη να μην εξαυλώνεται όλη και να *υπερτερεί σταδιακά της αντιύλης*.

Η ύλη δεν έχει ακόμα μάζα, ούτε ηλεκτρικό φορτίο, ενώ η ενέργεια σε αυτή την περίοδο έχει τη μορφή ραδιενέργειας που εκπέμπεται από την εξαύλωση σωματιδίων και αντισωματιδίων. Από την πασίγνωστη εξίσωση του Einstein, $E=mc^2$, η ύλη και η ενέργεια είναι διαφορετικές

μορφές του ίδιου πράγματος, οπότε σε αυτήν την περίοδο υπάρχουν τα εξής τέσσερα στοιχεία: **χωρόχρονος, ενέργεια/ύλη-αντιύλη, βαρύτητα, ηλεκτροδυνατή αλληλεπίδραση.**

Ηλεκτροασθενής εποχή

(από $t=10^{-36}$ έως $t=10^{-32}$)

Ο χωροχρόνος επεκτείνεται, με επιβραδυνόμενο ρυθμό. Παράλληλα, η θερμοκρασία συνεχίζει να μειούται και αναγκάζει το συμπαντικό σύστημα να χάσει τη σταθερότητά του. Με αυτόν τον τρόπο, μεταπίπτει και πάλι σε νέο επίπεδο ισορροπίας με αποτέλεσμα η ηλεκτροδυνατή αλληλεπίδραση να χωριστεί σε δύο διαφορετικές αλληλεπιδράσεις: **την ισχυρή και την ηλεκτροασθενή.**

Η βαρύτητα συνεχίζει να υπάρχει και η ύλη ευρίσκεται ακόμα σε κατάσταση πλάσματος, αποτελούμενο από **κουάρκ** και **γκλουόνια** χωρίς μάζα. Επίσης, σε αυτήν την περίοδο εμφανίζεται το **μποζόνιο Higgs**. Τα **φωτόνια** δεν ακόμα ακόμα διακριτά σωματίδια.

Οπότε, σε αυτήν την περίοδο υπάρχουν τα εξής πέντε στοιχεία: **χωρόχρονος, ενέργεια/ύλη-αντιύλη, βαρύτητα, ηλεκτροασθενής αλληλεπίδραση, ισχυρή αλληλεπίδραση.**

Εποχή Κουάρκ

(από $t=10^{-32}$ έως $t=10^{-5}$)

Ο χωροχρόνος επεκτείνεται και άρα η θερμοκρασία συνεχίζει την πτώση της, με αποτέλεσμα να διαταραχθεί, για ακόμη μια φορά, η ισορροπία του συστήματος. Το σύστημα μεταπίπτει σε μια πιο σταθερή κατάσταση, όπου η ηλεκτροασθενής αλληλεπίδραση διαχωρίζεται σε δύο διακριτές αλληλεπιδράσεις: την **ασθενή αλληλεπίδραση** και τον **ηλεκτρομαγνητισμό**.

Η βαρύτητα και η ισχυρή δύναμη παραμένουν, ενώ η **ύλη αποκτά μάζα** και τα φωτόνια γίνονται διακριτά σωματίδια. Όμως, δεν έχουν σχηματιστεί, ακόμα, πυρήνες, γι' αυτό η ύλη βρίσκεται ακόμα σε κατάσταση πλάσματος.

Οπότε σε αυτήν την περίοδο υπάρχουν τα εξής έξι στοιχεία: **χωρόχρονος, ενέργεια/ύλη-αντιύλη, βαρύτητα, ισχυρή αλληλεπίδραση, ασθενής αλληλεπίδραση, ηλεκτρομαγνητισμός.**

Επόμενες εποχές

Οι βασικές αλλαγές για τις επόμενες περιόδους περιορίζονται μόνο **στις μεταβάσεις της ύλης σε πιο σταθερές και πολύπλοκες δομές**. Οι τέσσερις (4) βασικές αλληλεπιδράσεις παραμένουν σταθερές, ενώ ο χωροχρόνος συνεχίζει την επέκτασή του με επιβραδυνόμενο ρυθμό, αλλά μετά από 8.8 δις. χρόνια, ο ρυθμός γίνεται **επιταχυνόμενος**. Σε κάθε στάδιο η θερμοκρασία του σύμπαντος πέφτει συνεχόμενα μέχρι την τωρινή τιμή των 2.7 βαθμών Κέλβιν πάνω από το απόλυτο μηδέν, με αποτέλεσμα να μην επιτρέπεται η δημιουργία νέων ζευγαριών ύλης-αντιύλης σε μεγάλες κλίμακες. Τα βασικά σημεία των επόμενων εποχών είναι τα εξής:

Μεταξύ 2' και 20' λεπτών μετά την Μεγάλη Έκρηξη σχηματίζονται οι πρώτοι πυρήνες. Η αντιύλη πλέον βρίσκεται μόνο σε αυθόρμητες δημιουργίες ζευγών σωματιδίων-αντισωματιδίων, τα οποία ζεύγη εξαυλώνονται κατευθείαν.



Περίπου 370.000 χρόνια μετά την Μεγάλη Έκρηξη το **φως** ξεπηδάει μέσα από το θαμπό πλάσμα ύλης και ενέργειας. Σχηματίζονται τα πρώτα **άτομα**.



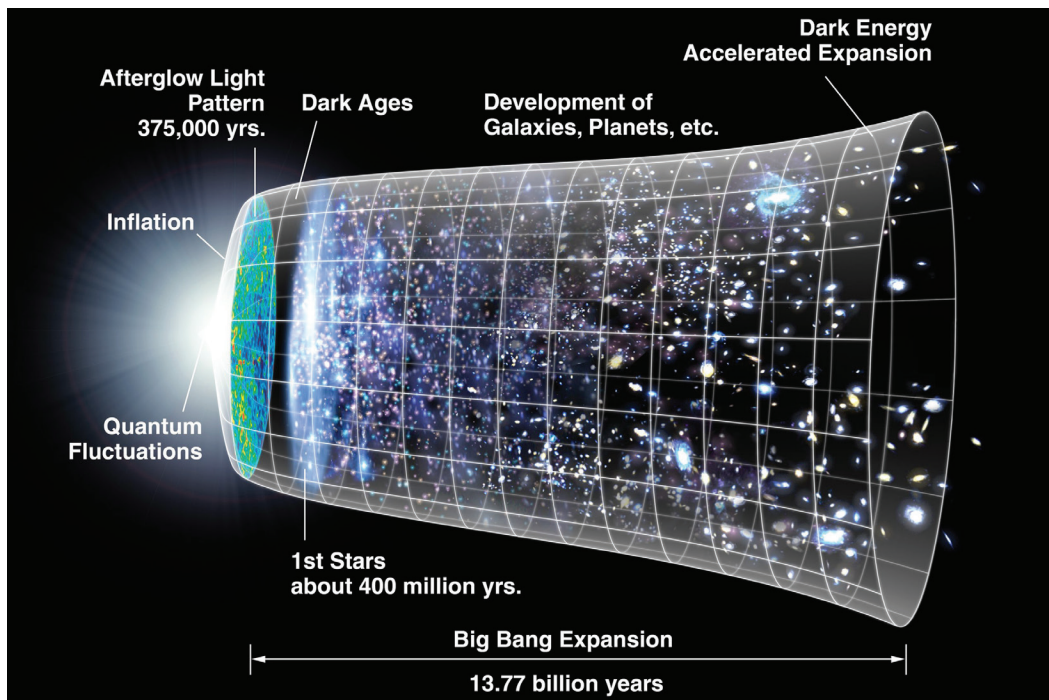
Μέσα στα επόμενα **3 εκατ. χρόνια** η ραδιενέργεια ψύχεται και τα φωτόνια μετατοπίζονται προς το ερυθρό φάσμα και γίνονται μη ορατά. Το σύμπαν γίνεται στην κυριολεξία σκοτεινό. Αυτή η περίοδος και μέχρι τη δημιουργία των πρώτων άστρων ονομάζεται **Μεσαίωνας (Dark Ages)**.

Μετά από περίπου **200 με 300 εκατ. χρόνια** μετά την Μεγάλη Έκρηξη δημιουργούνται τα πρώτα **άστρα**.

8.8 δις. χρόνια μετά την Μεγάλη Έκρηξη, το Σύμπαν επεκτείνεται με **επιταχυνόμενο ρυθμό**.

Το **ηλιακό μας σύστημα** δημιουργείται περίπου **9.2 δις χρόνια** μετά την Μεγάλη Έκρηξη, ενώ η **Γη** μετά από **9.3 δις χρόνια**.

Περίπου **10 δις χρόνια** μετά την Μεγάλη Έκρηξη εμφανίζεται η **έμβια ύλη**.



NASA/WMAP Science Team - Original version: NASA; modified by Cherkash

Νέες φυσικές θεωρίες

Πέραν του καθιερωμένου κοσμολογικού μοντέλου, υπάρχουν και κάποιες πιο σύγχρονες θεωρίες, οι οποίες, αν και δεν είναι ευρέως υιοθετημένες, προσπαθούν να εξηγήσουν την αρχή του σύμπαντος και τις πρώτες εποχές του βασισμένες σε φυσικά μοντέλα που βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της επιστημονικής έρευνας. Παρακάτω, θα παρατεθούν δύο από αυτές, οι οποίες είναι αποδεκτές από την επιστημονική κοινότητα και ταιριάζουν περισσότερο με την Πυθαγόρεια φιλοσοφία.

Πληροφοριακή κοσμολογία

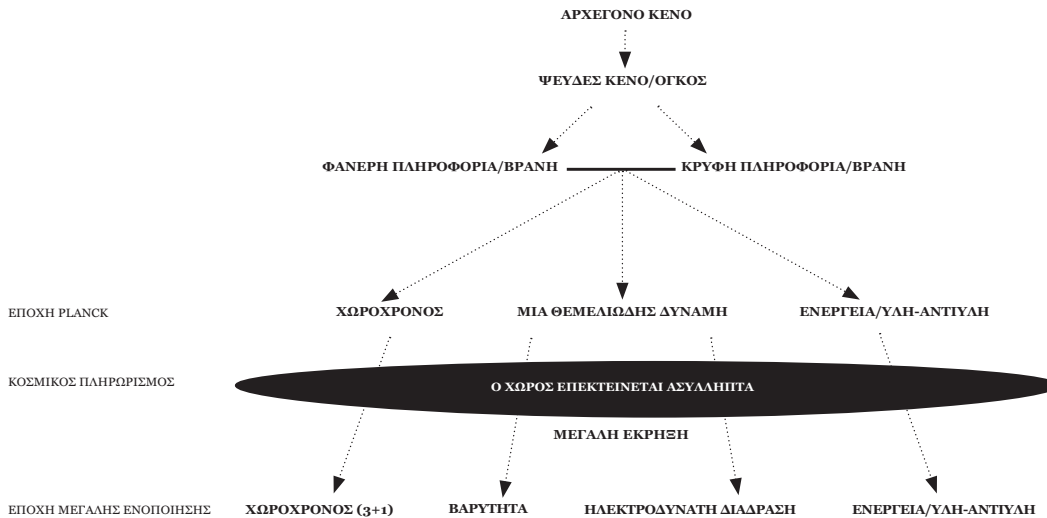
Η πληροφορία έχει διττή υπόσταση: η μία είναι η *φανερή πληροφορία* και η άλλη η *κρυφή πληροφορία*. Με βάση αυτήν την θεωρία, όλα τα στατιστικά, επιστημονικά (φυσικά, χημικά, βιολογικά, ιατρικά) αποτελέσματα είναι απτές εκφράσεις της *μεγιστοποιημένης πληροφορίας*, δηλαδή επιτυγχάνουν την *ελαχιστοποίηση της απώλειάς της* μετά την μετάδοση ορισμένων σωματιδίων μέσω ενός καναλιού. Έτσι, όλη η αυθόρμητη ανάδυση κβαντικών σωματιδίων από ψευδή κενά μπορεί να συμβεί μέσω μιας μεταβολικής αρχής της *ελαχιστοποίησης της απώλειας πληροφορίας*.

Με βάση αυτήν την αρχή, όλη η υλική ύπαρξη στο σύμπαν, συμπεριλαμβανομένων των μορφών ζωής, είναι φυσικές εκδηλώσεις της *πληροφορίας*. Επίσης, από την πληροφορία μπορούν να εξαχθούν οι περισσότεροι υπάρχοντες θεμελιώδεις νόμοι της φυσικής, καθώς και ορισμένοι καινούριοι και υπάρχοντες νόμοι της βιολογίας, της χημείας και της οικονομίας. Η πληροφορία, δηλαδή, μπορεί να αντιμετωπιστεί *σαν μια φυσική ποσότητα, όπως η μάζα, ή η ενέργεια*. Για παράδειγμα, ο χώρος και ο χρόνος είναι αναδυόμενες οντότητες από την πληροφορία. Επιπλέον, η πληροφορία έχει την βέλτιστη αντιπροσώπευση στον φυσικό κόσμο με χώρο 3 χωρικών διαστάσεων και εάν προστεθεί και η χρονική διάσταση, τότε υπάρχει ο γνωρίμιος χωροχρόνος 4 διαστάσεων (3+1).

Ο Anton Zeilinger, νομπελίστας φυσικός, είπε: “Αυτό που πιστεύω, αλλά δεν μπορώ να αποδείξω, είναι ότι η κβαντική φυσική απαιτεί να εγκαταλείψουμε τη διάκριση μεταξύ πληροφορίας και πραγματικότητας”.

Εκπυρωτικό σύμπαν

Αυτό το μοντέλο της Κοσμογενέσεως βασίζεται στην θεωρία των χορδών. Ειδικότερα, αναφέρει ότι το σύμπαν είναι μια *βράνη 4 διαστάσεων* (3 χωρικές και 1 χρονική), η οποία βρίσκεται μέσα σε έναν *όγκο 5 διαστάσεων* (4 χωρικές +1 χρονική). Στην αρχή, η βράνη που θα γίνει το σύμπαν μας λέγεται *φανερή βράνη*, ενώ υπάρχει και άλλη μία βράνη 4 διαστάσεων, η οποία λέγεται *κρυφή*. Κάποια στιγμή, από την κρυφή βράνη αποκολλάται μία *τρίτη βράνη* και αυτή 4 διαστάσεων, ή μπορεί να υπήρχε ήδη στον όγκο και να μην είχε αποκολληθεί από την κρυφή βράνη. Σύμφωνα με το μοντέλο, η τρίτη βράνη ταξιδεύει μέσα στον όγκο προς την φανερή βράνη με την ταχύτητα του φωτός και συγκρούεται μαζί της, προκαλώντας την Μεγάλη Έκρηξη. Η ενέργεια αυτής της εκρηξης δεν είναι άπειρη, αλλά πεπερασμένη και με συγκεκριμένη τιμή, η οποία είναι μικρότερη από αυτήν του επιπέδου ενέργειας της εποχής της μεγάλης ενοποίησης. Οπότε, αμέσως μετά την Μεγάλη Έκρηξη, η Κοσμογένεση περνάει στην εποχή της μεγάλης ενοποίησης και στην συνέχεια το σύμπαν εξελίσσεται σύμφωνα με το καθιερωμένο μοντέλο. Στο τέλος, όμως, σύμφωνα με το μοντέλο, όταν το σύμπαν φτάσει σε κατάσταση κενού, ξαναγίνεται μια Μεγάλη Έκρηξη με τον ίδιο τρόπο (μετά από εκθετικά μεγάλο χρόνο). Ως εκ τούτου το σύμπαν είναι *κυκλικό* και επαναλαμβανόμενο και γεννιέται ξανά και ξανά “*εκ του πυρός (εκπυρωτικό)*”.



Σχεδιάγραμμα 2: Συνδυάζοντας το καθιερωμένο κοσμολογικό μοντέλο με τις δύο νέες φυσικές θεωρίες, προκύπτει το παραπάνω σχεδιάγραμμα. Μετά την εποχή της μεγάλης ενοποίησης το σύμπαν εξελίσσεται με βάση το καθιερωμένο κοσμολογικό μοντέλο.

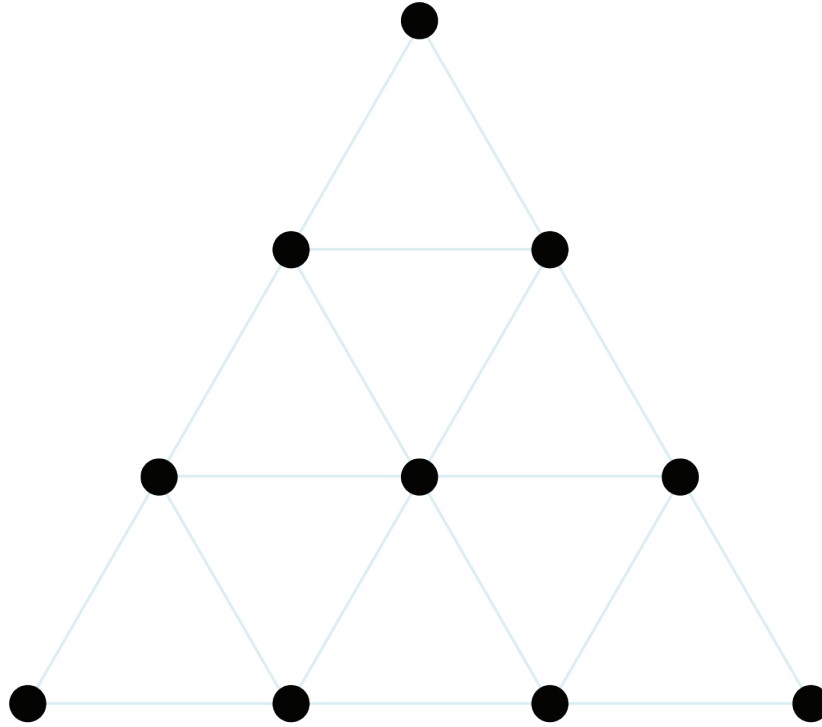
Ανάγκη

Ένα χαρακτηριστικό το οποίο ανευρίσκεται αναλλοίωτο στις εποχές της Κοσμογενέσεως, όπως αυτές περιγράφονται προηγουμένως, είναι η “Ανάγκη”. Οι εποχές έχουν διαφοροποιήσεις μεταξύ τους, οι οποίες προκλήθηκαν από τις μεταπτώσεις της ενέργειας από περίοδο σε περίοδο, χωρίς να υπάρχει έξωθεν παρέμβαση. Ο μόνος λόγος ο οποίος θα μπορούσε να ερμηνεύσει αυτό το δεδομένο, είναι η ύπαρξη της ενδογενούς “Ανάγκης”. Πρόκειται για τον λόγο για τον οποίο εξελίσσεται το σύμπαν με τον τρόπο ο οποίος περιεγράφηκε ανωτέρω. Κάθε μετάπτωση ενέργειας, κάθε καινούριο σωματίδιο, κάθε αλληλεπίδραση, ακόμα και ο ίδιος ο χωροχρόνος υπάρχει επειδή η “Ανάγκη” όρισε τοιούτοτρόπως.

Επίσης, η πληροφορία πηγάζει από την έννοια της πιθανότητας και όταν κάτι έχει μη μηδενική πιθανότητα, τότε κάποια στιγμή αυτό το κάτι θα εκδηλωθεί, δηλαδή ό,τι μπορεί να γίνει, θα γίνει (επειδή η “Ανάγκη” όρισε τοιούτοτρόπως). Ακόμα και ο Πλάτων στο έργο του *Πολιτεία* παρουσιάζει την θεά Ανάγκη να φέρει στα γόνατά της αδαμάντινο αδράχτι, το οποίο καθορίζει όλες τις περιστροφές των ουράνιων σωμάτων. Επίσης, στο έργο του *Συμπόσιο*, αναγράφει ότι πριν κυριαρχήσει ο Έρως στα θεία πράγματα, βασίλευε μόνο η “Ανάγκη” και ότι όλα συνέβαιναν υπό το κράτος αυτής.

Πυθαγόρεια φιλοσοφία

Ο ίδιος ο Πυθαγόρας, για να δημιουργήσει την μνητική του οδό, συνδύασε διαφορετικές γνώσεις, έτσι ώστε να επιτύχει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Γι’ αυτό, η μυστηριακή ανάπτυξη των αρχικών περιόδων της Κοσμογενέσεως θα βασιστεί, αφενός σε επιστημονικά αναπόδεικτες θεωρίες-εικασίες, αφετέρου στην φιλοσοφία της Πυθαγόρειας εσωτερικής οδού, η οποία παρουσιάζεται από την *Τετρακτύν* και στην οποία βασίζονται όλα τα μυστηριακά δρώμενα του Τάγματος Ερμέας ΤρισΜέγιστος.



Τετρακτύς

Μηδέν

Στο Αρχέγονο κενό, την κατάσταση πριν την κατάσταση ψευδούς κενού, το Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος αποδίδει τον όρο “Μηδέν=Μη Εν” και την θεωρεί ασύλληπτη από την ανθρώπινη υπόσταση (επιστημονική ή φιλοσοφική) και ως εκ τούτου δεν την συμβολίζει πουθενά.

Εν

Όπως αναφέρθηκε, όλες οι διαφορετικές επικρατούσες επιστημονικές θεωρίες για τις αρχικές περιόδους του σύμπαντος, όπως παρουσιάζονται ανωτέρω, συμβαδίζουν με την “Ανάγκη”. Γι’ αυτό, το Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος θεωρεί την “Ανάγκη” ως την “Μοναδικότητα-εκδηλωμένο Μηδέν” και το Τάγμα της αποδίδει τον όρο “Εν”, ο οποίος αντιστοιχεί στον επιστημονικό όρο ψευδές κενό. Η “Ανάγκη” είναι και εμπεριέχει τα πάντα και κυβερνά κάθε τι το οποίο εκδηλώνεται στην πορεία της Κοσμογένεσεως.

Δυάς

Σύμφωνα με την θεωρία της πληροφοριακής κοσμολογίας και την θεωρία του εκπυρωτικού σύμπαντος, υπάρχουν δύο καταστάσεις οι οποίες αλληλεπιδρούν και δημιουργούν την Κοσμογένεση. Στην πρώτη θεωρία αυτές είναι η φανερή πληροφορία και η κρυφή πληροφορία. Στην δεύτερη, η φανερή βράνη και η κρυφή βράνη. Η ύπαρξη της *δυάδος* στην Κοσμογένεση υπάρχει και στην Πυθαγόρεια φιλοσοφία και το Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος τοποθετεί τις μυστηριακές έννοιες/καταστάσεις: φανερή πληροφορία–κρυφή πληροφορία

και φανερή βράνη–κρυφή βράνη, στο *δεύτερο επίπεδο* της Τετρακτύος.

Η φανερή πληροφορία/φανερή βράνη και η κρυφή πληροφορία/κρυφή βράνη, θα μπορούσαν να είναι η έμπνευση: του καλού (παράδεισος–συνύπαρξη με τον Θεό) και του κακού (κόλαση–μεγάλη αταξία) της χριστιανικής θρησκείας. Επίσης, του αρσενικού πόλου (ηλιακή πλευρά–συνειδητό) και του θηλυκού (σεληνιακή πλευρά–ασυνειδητό) των Γιουνγκιανών αρχετύπων. Όμως, σε αυτήν την εποχή της Κοσμογενέσεως δεν υπάρχει ο *Υπολογισμός* και άρα ο *Νόμος*, οπότε αυτές οι έννοιες δεν ανήκουν στο επίπεδο της δυάδος.

Η κρυφή πληροφορία είναι *άπειρη* και όση και αν γίνει φανερή, παραμένει άπειρη. Η φανερή πληροφορία είναι πεπερασμένη και η ποσότητά της εξαρτάται από την *εντροπία*. Όταν ένα σύστημα παρατηρείται, αυτό έχει μια εντροπία (πόση επιπλέον κρυφή πληροφορία χρειάζεται να γίνει φανερή για να περιγραφεί/κατανοηθεί πλήρως το εν λόγω σύστημα) και μια ποσότητα πληροφορίας, η οποία υπάρχει ήδη (φανερή πληροφορία). Αν με κάποιον τρόπο αυξηθεί η εντροπία του συστήματος (αυξηθεί η αταξία του), τότε η υπάρχουσα φανερή πληροφορία που υπήρχε πριν, μπορεί να περιγράψει σε πολύ λιγότερο βαθμό το σύστημα και αντιστοίχως η επιπλέον κρυφή πληροφορία που χρειάζεται για να κατανοηθεί το σύστημα έχει αυξηθεί. Δηλαδή, *η αύξηση της εντροπίας προκαλεί απώλεια της φανερής πληροφορίας*.

Στην μυστηριακή πορεία, ο μύστης, αρχικά καλείται να *βιώσει* όλη την υπάρχουσα φανερή πληροφορία του περιβάλλοντός του, και στη συνέχεια, μέσω των Μυστηρίων (*παραγωγή έργου*), να *μειώσει* την εντροπία (του περιβάλλοντός του) και να *κινηθεί προς την πηγή των πάντων*. Κατά συνέπεια, αν και μεγαλώνει η φανερή πληροφορία, ο ίδιος χρησιμοποιεί λιγότερη, γιατί για να βιώσει το επίπεδο που αντιστοιχεί στην λιγότερη εντροπία (και άρα σε περισσότερη τάξη), χρειάζεται λιγότερη πληροφορία. Δηλαδή, *η μικρότερη ποσότητα χρησιμοποιούμενης πληροφορίας είναι ικανή να περιγράψει πλήρως την μνητική πορεία*.

Η βίωση της υπάρχουσας φανερής πληροφορίας του περιβάλλοντος του μύστη γίνεται μέσω των ιδιοτήτων: της εποχής της μεγάλης ενοποίησης, της εποχής Planck (ακολουθεί ερμηνεία), της “Πεμπτουσίας” (ακολουθεί ερμηνεία). Πρακτικά, μέσω των Μυστηρίων, οι μύστες αυξάνουν την ενέργειά τους (παραγωγή έργου), για να μεταβούν σε ανώτερο επίπεδο με λιγότερη αταξία από αυτήν του πραγματικού κόσμου, στο οποίο επίπεδο κατέχουν πλήρως τις ιδιότητές του (φανερή πληροφορία του εν λόγω επιπέδου). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει αυξημένη δυνατότητα εν δυνάμει δημιουργίας. Με άλλα λόγια η μυστηριακή οδός οδηγεί στο επίπεδο, όπου *η φανερή πληροφορία εξηγεί τα πάντα και η κρυφή πληροφορία, εν δυνάμει, μπορεί να δημιουργήσει τα πάντα*.

Βασικό εργαλείο των συμμετεχόντων στα μυστήρια είναι ο *συντονισμός τους με την “Ανάγκη” στο επίπεδο “Εν”, ή στο επίπεδο της “Πεμπτουσίας”, και με την ροή της “Ανάγκης” από το επίπεδο της “Τριάδος” και μετά* (ακολουθεί ερμηνεία).

Η κρυφή πληροφορία και η φανερή πληροφορία, καθώς επίσης η κρυφή βράνη και η φανερή βράνη, είναι *αλληλένδετες*. Μπορεί, μυστηριακά, να εκλαμβάνονται ως δύο ξεχωριστά σύμβολα, δύο ξεχωριστά σημεία στην Τετρακτύν, όμως στην πραγματικότητα έχουν *μία υπόσταση*. Όλα επειδή η “Ανάγκη”, ή η ροή της “Ανάγκης” όρισε τοιουτοτρόπως.

Πεμπτουσία

Ανάμεσα από το δεύτερο και τρίτο επίπεδο της Τετρακτύος, δηλαδή ανάμεσα από το επίπεδο της φανερή/κρυφής πληροφορίας – φανερή/κρυφή βράνη, και το επίπεδο της εποχής Planck (ακολουθεί ερμηνεία), υπάρχει μια *μυστηριακή θέση*, η οποία δεν συμβολίζεται στην Τετρακτύν (είναι μόνο θέσει και όχι φύσει στην Πυθαγόρεια μυστηριακή οδό), όμως είναι σημαντική για τα Πυθαγόρεια Μυστήρια. Πρόκειται για *το σημείο από το οποίο πηγάζουν όλα τα τελετουργικά δρώμενα* του Τάγματος.

Το Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος ορίζει αυτό το σημείο ως *“Πεμπτουσία”*. Πρόκειται για το σημείο που αντιπροσωπεύει την ελάχιστη φανερή πληροφορία που είναι αναγκαία για την μετέπειτα εξέλιξη της Κοσμογενέσεως. Σε αυτό το σημείο, η πληροφορία *μπορεί να βιωθεί και να χρησιμοποιηθεί*. Κατά το καθιερωμένο μοντέλο, είναι το σημείο όπου το ψευδές κενό μεταπίπτει στην περισσότερη σταθερή κατάσταση με την χαμηλότερη ενέργεια. Πάντα υπό τον ορισμό της “Ανάγκης”. Κάθε τι το οποίο εκτελείται εντός του Πυθαγορείου Τάγματος πηγάζει από την “Πεμπτουσία”, η οποία συμβολίζεται με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με τον μνητικό βαθμό.

Στο σημείο της “Πεμπτουσίας”, το Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος τοποθετεί τον *Πνευματικό Κόσμο*, όπου κατοικοεδρεύει η *Ουράνια Αδελφότητα*. Οι ιδιότητες αυτού του σημείου εκφράζονται με διαφορετικό τρόπο σε όλες τις επόμενες εποχές της Κοσμογενέσεως και είναι οι εξής:

ΠΕΜΠΤΟΥΣΙΑ
ΘΕΪΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΤΗΤΑ
ΓΝΩΣΗ
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΦΑΝΤΑΣΙΑ
ΥΓΕΙΑ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
ΑΔΕΛΦΟΦΥΣΗ

Τριάς

Οι επιστημονικές θεωρίες αναφέρουν ότι όταν το κενό μεταπίπτει στην θεμελιώδη του κατάσταση, την περισσότερο σταθερή με την χαμηλότερη ενέργεια, τότε ξεπηδούν από αυτό ένας χωρόχρονος, η μία θεμελιώδης δύναμη και η ενέργεια/ύλη-αντιύλη (εποχή Planck). Στην Πυθαγόρεια Τετρακτύν αυτή η εποχή της Κοσμογενέσεως συμβολίζεται στο *τρίτο επίπεδο*, δηλαδή στα *τρία* σημεία της. Το Τάγμα τοποθετεί σε αυτήν την εποχή *τις ιδιότητες του Πνευματικού Κόσμου*, τις οποίες χρησιμοποιεί η Ουράνια Αδελφότητα, βοηθώντας στην επικράτηση της ροής της “Ανάγκης” και άρα στην λειτουργία του σύμπαντος.

Τα μυστήρια, *υπερβατικά*, εκτελούνται (δημιουργούνται) σε αυτό το επίπεδο. Πρόκειται για το επίπεδο της *δημιουργούμενης/δημιουργούσης δημιουργίας*. Η/ο εκτελών το Τυπικό ανέρχεται τελετουργικά σε αυτό το επίπεδο και εκτελεί το μυστηριακό της/του έργο, *συντονισμένος με τις ιδιότητες της δημιουργούμενης/δημιουργούσης δημιουργίας*. Αυτό το σημείο ορίζουν οι περισσότερες παραδόσεις ως την αρχή των πάντων: “*εν αρχή ήν ο λόγος*”, *γιουγκιανά αρχέτυπα, κόσμος ιδεών του Πλάτωνος*.

Οι ιδιότητες των καταστάσεων, οι οποίες εκδηλώνονται σε αυτήν την εποχή της Κοσμογενέσεως, εκτός από αυτές οι οποίες αναφέρονται στο παράρτημα, και τις οποίες χρησιμοποιούν, τόσο η Ουράνια Αδελφότητα όσο και η/ο εκτελών το τελετουργικό, είναι οι εξής:

ΧΩΡΟΧΡΟΝΟΣ	ΜΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΔΗΣ ΔΥΝΑΜΗ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ/ΥΛΗ-ΑΝΤΙΥΛΗ
ΣΥΓΧΡΟΝΙΚΟΤΗΤΑ	Η ΥΠΑΡΕΧ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΕΦΕΡΕ ΤΟ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΤΑ ΚΑΙ ΑΡΑ ΤΟΝ ΝΟΜΟ	ΕΡΩΣ
ΠΛΑΙΣΙΩΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ	ΤΗΣ ΑΙΤΙΑΣ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ / ΔΡΑΣΗΣ-ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ	ΙΣΧΥΣ
ΜΝΗΜΟΣΥΝΗ		ΑΡΜΟΝΙΑ
ΚΑΛΛΟΣ	ΡΥΘΜΟΣ	
	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
	ΒΟΥΛΗΣΗ	
	ΕΠΕΚΤΑΣΗ	

Ανάμεσα Τριάδος και Τετράδος

Με το στάδιο του κοσμικού πληθωρισμού περνάμε στην δημιουργημένη δημιουργία. Κατά τη διάρκεια της ασύλληπτης επέκτασης του χωροχρόνου, δημιουργείται παράλληλα και ο *Αστρικός Κόσμος*.

Τετράς

Στην συνέχεια, η επιστημονική θεωρία, συνεχίζει με την εποχή της μεγάλης ενοποίησης.

Σύμφωνα με την θεωρία, από την μία θεμελιώδη δύναμη πηγάζουν η βαρύτητα και η ηλεκτροδυνατή αλληλεπίδραση. Στην Πυθαγόρεια Τετρακτύν αυτή η εποχή της Κοσμογενέσεως συμβολίζεται στο *τέταρτο επίπεδο*, δηλαδή στα *τέσσερα* σημεία της, τα οποία φανερώνουν τα *τέσσερα Πυθαγόρεια Στοιχεία*.

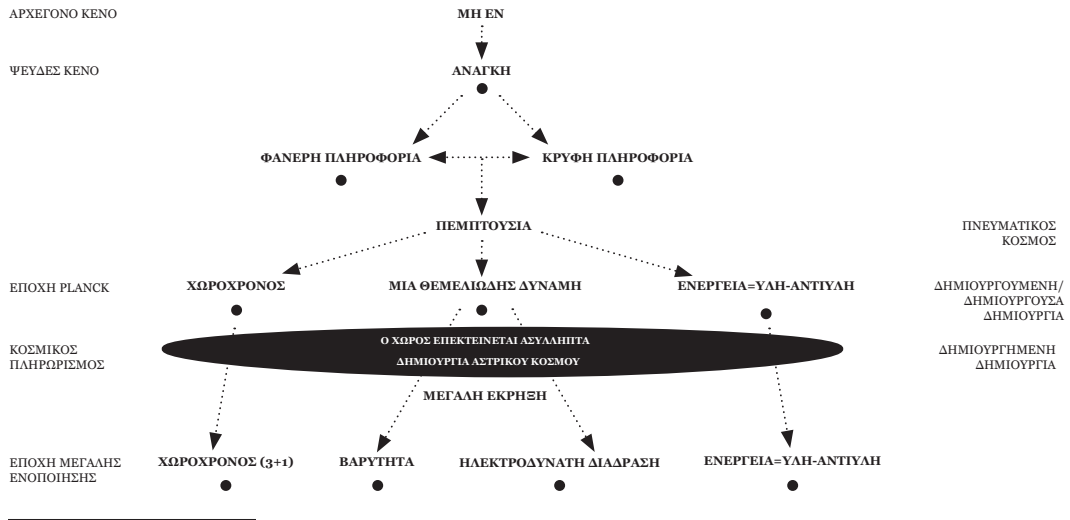
Το Τάγμα τοποθετεί σε αυτήν την εποχή *τις ιδιότητες (εκδήλωση) του Αστρικού Κόσμου*, τις οποίες, χρησιμοποιεί η Ουράνια Αδελφότητα, βοηθώντας στην επικράτηση της ροής της “Ανάγκης” και άρα στην λειτουργία του σύμπαντος. *Οι οντότητες του Αστρικού Κόσμου* και οι δράσεις τους δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσης εργασίας, όμως ο αναγνώστης, καλό θα ήταν, να έχει υπ’ όψιν του την ύπαρξη τους.

Τα Μυστήρια, *ανθρωποκεντρικά-γήινα*, εκτελούνται σε αυτό το επίπεδο, με στόχο *την λήψη της ενέργειας της Μετουσίωσης (παραγωγή έργου)* και την ανέλιξη προς την λιγότερη χρησιμοποιούμενη φανερή πληροφορία, όπως αναφέρθηκε ανωτέρω. Η/ο εκτελών το Τυπικό *μεταφέρει, τελετουργικά*, στα συμμετέχοντα μέλη, την *φόρτιση* για να επιτύχουν την *μετουσίωσή* τους σε αυτό το επίπεδο. Σύμφωνα με το Τάγμα Ερμέας ΤρισΜέγιστος τα Τυπικά *δεν καθάρουν*, αλλά *φορτίζουν* τα μέλη, ώστε *με την δική τους δράση* να κινηθούν στην κατεύθυνση της λιγότερης χρησιμοποιούμενης φανερής πληροφορίας.

Οι ιδιότητες των καταστάσεων, οι οποίες εκδηλώνονται σε αυτήν την εποχή της Κοσμογενέσεως, εκτός από αυτές που αναφέρονται στο παράρτημα και στην προηγούμενη εποχή, είναι οι εξής:

ΧΩΡΟΧΡΟΝΟΣ	ΒΑΡΥΤΗΤΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΔΥΝΑΤΗ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΥΛΗ/ΑΝΤΙΥΛΗ
ΣΥΓΧΡΟΝΙΚΟΤΗΤΑ Η ΟΠΟΙΑ ΠΛΑΙΣΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΕΝΣΑΡΚΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΖΩΗ ΣΤΟΝ ΑΣΤΡΙΚΟ ΚΟΣΜΟ	ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΔΙΝΕΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ	ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ-ΑΠΩΘΗΣΗ ΕΝΣΤΙΚΤΑ-ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΑΘΟΣ ΕΜΠΝΕΥΣΗ
ΣΥΝΕΙΔΗΤΟ-ΑΣΥΝΕΙΔΗΤΟ	ΟΔΟΣ	ΑΠΟΔΟΧΗ	ΔΙΑΙΣΘΗΣΗ
ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ	ΛΟΓΙΚΗ	ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ	ΦΑΝΤΑΣΙΑ
ΜΝΗΜΗ	ΥΠΕΡΒΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΘΥΜΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ: ΠΥΡ
ΣΤΟΙΧΕΙΟ: ΓΗ	ΦΙΛΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ: ΥΔΩΡ	
	ΣΤΟΙΧΕΙΟ: ΑΗΡ		

Τα μέλη του Πυθαγορείου Τάγματος Ερμέας ΤρισΜέγιστος, μέσω των Τυπικών, στοχεύουν στο να *συντονιστούν με την “Ανάγκη”-ροή της “Ανάγκης”, φορτιζόμενα με τις ιδιότητες των καταστάσεων οι οποίες δημιούργησαν τον Κόσμο*. Μέσω της βίωσης της “Ανάγκης”-ροής της “Ανάγκης” έρχονται σε επαφή, τόσο με τις *ιδιότητες του Πνευματικού Κόσμου*, όσο και με την *Ουράνια Αδελφότητα*, η οποία είναι *οδηγός* τους.



Σχεδιάγραμμα 3: Η μυστηριακή ανάπτυξη των αρχικών εποχών της Κοσμογενέσεως με βάση τις επιστημονικά αναπόδεικτες θεωρίες-εικασίες και την φιλοσοφία της Πυθαγόρειας μνητικής οδού, η οποία παρουσιάζεται από την Τετρακτύν.

Παράρτημα επιστημονικών όρων

Αντιύλη: Η αντιύλη είναι η μορφή της ύλης η οποία αποτελείται από αντισωματίδια. Κάθε σωματίδιο ύλης σχετίζεται με ένα σωματίδιο αντιύλης. Τα αντισωματίδια έχουν ίδια μάζα με τα αντίστοιχα σωματίδια της ύλης, αλλά αντίθετο φορτίο. Όταν σωματίδια συγκρούονται με αντισωματίδια, εξαυλώνουν το ένα το άλλο, εκπέμποντας φωτόνια.

Ασθενής αλληλεπίδραση: Είναι ο μηχανισμός αλληλεπίδρασης των υποατομικών σωματιδίων ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη ραδιενεργή διάσπαση των πυρήνων. Η ασθενής αλληλεπίδραση συμμετέχει στην πυρηνική σύντηξη και σχάση.

Βαρύτητα: Παρατηρείται πρωτίστως ως η αμοιβαία έλξη μεταξύ όλων όσα έχουν μάζα. Η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας την περιγράφει περισσότερο στοχευμένα, όχι ως αλληλεπίδραση, αλλά ως την καμπύλωση του χωροχρόνου, η οποία προκαλείται από την άνιση κατανομή της μάζας εντός του και η οποία αναγκάζει τις μάζες να κινούνται πάνω σε γεωδαισιακές καμπύλες (καμπύλες οι οποίες ενώνουν δύο σημεία του χωροχρόνου με την ελάχιστη δυνατή απόσταση).

Βράνη: Στη θεωρία των χορδών, η βράνη είναι ένα φυσικό αντικείμενο που γενικεύει την έννοια του μηδενικής διάστασης σημειακού σωματιδίου, της μονοδιάστατης χορδής, ή της δισδιάστατης μεμβράνης, σε αντικείμενα υψηλότερης διάστασης. Ένα σωματίδιο είναι μια 0-βράνη, διάστασης μηδέν, μια χορδή είναι μια 1-βράνη, μια μεμβράνη είναι μια 2-βράνη, ενώ το αντίστοιχο αντικείμενο αυθαίρετης διάστασης N ονομάζεται N -βράνη. Οι βράνες είναι δυναμικά αντικείμενα που μπορούν να διαδίδονται στο χωροχρόνο σύμφωνα με τους κανόνες της κβαντομηχανικής. Έχουν μάζα και μπορούν να έχουν άλλα χαρακτηριστικά όπως το φορτίο.

Γκλουόνια: Στοιχειώδη σωματίδια με spin 1, μηδενική μάζα και μηδενικό ηλεκτρικό φορτίο. Είναι σωματίδια τα οποία μεταφέρουν την ισχυρή αλληλεπίδραση, με την οποία αλληλεπιδρούν τα κουάρκ.

Δεύτερος νόμος θερμοδυναμικής: Ο νόμος αυτός ορίζει ότι δεν μπορεί να υπάρξει ροή θερμότητας από ένα ψυχρό σημείο ενός συστήματος σε ένα ζεστό του σημείο, χωρίς την παραγωγή έργου από κάποιον παράγοντα έξω από το σύστημα. Απόρροια αυτού του γεγονότος είναι ότι η εντροπία ενός κλειστού συστήματος, το οποίο εξελίσσεται αυθόρμητα, δεν μπορεί να μειωθεί (αν και υπάρχει μια πολύ μικρή, μη μηδενική πιθανότητα αυτό να συμβεί). Γι' αυτό, το σύμπαν ξεκίνησε με μια ελάχιστη τιμή εντροπίας και από τότε η εντροπία του αυξάνεται μέχρι να φτάσει στην τελική μέγιστη τιμή της (θερμοδυναμική ισορροπία του σύμπαντος/ θερμικός θάνατος).

Ενέργεια: Η ποσοτική ιδιότητα η οποία μεταφέρεται σε ένα σύστημα, ή σώμα και το καθιστά ικανό να παράξει έργο. Αναγνωρίζεται με τη μορφή θερμότητας και φωτός. Η ενέργεια μπορεί να μετατραπεί σε ύλη και το αντίθετο.

Εντροπία: Σε γενικές γραμμές η εντροπία είναι το μέτρο αβεβαιότητας, αταξίας, ανακατωσούρας ενός συστήματος και εξαρτάται από την κατάσταση του παρατηρητή/ οργάνου μετρήσεως, γι' αυτό τα φυσικά συστήματα δεν έχουν κάποια εγγενή εντροπία, η οποία είναι μια ανθρωπομορφική έννοια. Ειδικότερα, η εντροπία ενός συστήματος είναι ο αριθμός που δείχνει με πόσους τρόπους δύναται να διαρρυθμιστεί ένα σύστημα μικροσκοπικά, χωρίς να αλλάξουμε την μακροσκοπική του κατάσταση. Ισοδύναμα η εντροπία ενός συστήματος είναι η αναμενόμενη ποσότητα της ελλειπούσης πληροφορίας (κρυφή πληροφορία) που απαιτείται για τον προσδιορισμό της μικροκατάστασης, από την μακροκατάσταση του συστήματος. Δηλαδή, είναι η αναμενόμενη ποσότητα κρυφής πληροφορίας που πρέπει να γίνει φανερή για τον προσδιορισμό του συστήματος. Υπάρχει, λοιπόν, ένας άρρηκτος δεσμός μεταξύ εντροπίας και πληροφορίας: όσο λιγότερη είναι η

εντροπία ενός συστήματος, τόσο περισσότερη είναι η πληροφορία που έχουμε για αυτό. Και αντιστρόφως, όσο περισσότερη είναι η εντροπία, τόσο λιγότερη είναι η πληροφορία που έχουμε για αυτό. Τέλος, η εντροπία ενός συστήματος δεν μπορεί να μειωθεί χωρίς να του δοθεί εξωτερική ενέργεια.

Ηλεκτροασθενής αλληλεπίδραση: Η ενοποιημένη περιγραφή των δύο (από τις τέσσερις) θεμελιωδών αλληλεπιδράσεων της φύσης, της ηλεκτρομαγνητικής και της ασθενούς αλληλεπίδρασης. Στις υψηλές θερμοκρασίες της ηλεκτροασθενούς εποχής, οι δύο αυτές θεμελιώδεις αλληλεπιδράσεις συγχωνεύονται σε μία: την ηλεκτροασθενή. Η ύπαρξη αυτής της αλληλεπίδρασης έχει αποδειχθεί πειραματικά.

Ηλεκτροδυνατή αλληλεπίδραση: Στα θεωρητικά μοντέλα των μεγάλων ενοποιημένων θεωριών (δεν υπάρχει κάποιο καθιερωμένο), 3 από τις 4 θεμελιώδεις αλληλεπιδράσεις, η ισχυρή αλληλεπίδραση, η ασθενής αλληλεπίδραση και η ηλεκτρομαγνητική, και σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες (που αδυνατούμε να φτάσουμε πειραματικά), συγχωνεύονται σε μία: την ηλεκτροδυνατή αλληλεπίδραση. Η ύπαρξη αυτής της αλληλεπίδρασης δεν έχει αποδειχθεί θεωρητικά, ή πειραματικά.

Ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση: Είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ σωματιδίων τα οποία έχουν ηλεκτρικό φορτίο. Πρόκειται για την κυρίαρχη αλληλεπίδραση μεταξύ ατόμων και μορίων.

Θερμοδυναμική ισορροπία: Κατάσταση συστήματος στο οποίο (σύστημα) δεν υπάρχει καμία αλλαγή (καμία ροή ύλης ή ενέργειας εντός του συστήματος ή από και προς το σύστημα από άλλα εξωτερικά συστήματα). Επιπλέον, πέραν του ότι το σύστημα δεν αλλάζει, δεν έχει ούτε την τάση να αλλάξει. Η θερμοκρασία όλου του συστήματος είναι σταθερή και ομοιόμορφη.

Ισχυρή αλληλεπίδραση: Συνδέει (ενοποιεί – δένει) τα κουάρκ σε πρωτόνια, νετρόνια και άλλα υποατομικά σωματίδια. Στην συνέχεια συνδέει (ενοποιεί – δένει) τα πρωτόνια και τα νετρόνια σε ατομικούς πυρήνες, συγκρατεί δηλαδή τους πυρήνες σε συνοχή.

Κατάσταση κενού: Στην κβαντική θεωρία πεδίου, η κατάσταση κενού (που ονομάζεται επίσης κβαντικό κενό ή κατάσταση κβαντικού κενού, ή αληθές κενό) είναι η κβαντική κατάσταση με την ελάχιστη δυνατή ενέργεια και άρα είναι η περισσότερη σταθερή. Σύμφωνα με την σύγχρονη επιστήμη, η κατάσταση κενού δεν είναι ένας απλός κενός χώρος, αλλά αντίθετα περιέχει φευγαλέα ηλεκτρομαγνητικά κύματα και σωματίδια που εμφανίζονται και εξαφανίζονται, εξακολουθεί, δηλαδή, να έχει κβαντικά πεδία.

Κουάρκ: Στοιχειώδη σωματίδια με spin $1/2$ τα οποία απαρτίζουν τα βασικά στοιχεία της ύλης, δηλαδή τα πρωτόνια και τα νετρόνια. Έχουν μάζα και ηλεκτρικό φορτίο.

Λεπτόνια: Στοιχειώδη σωματίδια με spin $1/2$ τα οποία δεν επηρεάζονται από την ισχυρή αλληλεπίδραση. Έχουν μάζα και μπορεί να έχουν ή να μην έχουν ηλεκτρικό φορτίο. Τα ηλεκτρόνια είναι ένα είδος λεπτονίων με ηλεκτρικό φορτίο.

Μποζόνια: Υποατομικά σωματίδια των οποίων το spin είναι ακέραιος αριθμός (0, 1, 2...). Έχουν θετικό, αρνητικό, ή μηδενικό ηλεκτρικό φορτίο. Κάποια μποζόνια είναι και στοιχειώδη σωματίδια τα οποία είναι φορείς αλληλεπιδράσεων μεταξύ άλλων σωματιδίων.

Μποζόνιο Higgs: Στοιχειώδες σωματίδιο με μάζα, μηδενικό spin και μηδενικό ηλεκτρικό φορτίο. Είναι σωματίδιο και αντισωματίδιο μαζί. Συμβάλλει στο φαινόμενο της μάζας των σωματιδίων.

Νετρόνιο: Υποατομικό σωματίδιο που έχει μάζα και μηδενικό ηλεκτρικό φορτίο. Αποτελείται από τρία κουάρκ. Απαρτίζει μαζί με το πρωτόνιο τους πυρήνες των ατόμων.

Πλάσμα: Είναι μία από τις 4 θεμελιώδεις καταστάσεις της ύλης (με τις άλλες να είναι αέρια, υγρή, στερεή) και η οποία χαρακτηρίζεται από την παρουσία φορτισμένων σωματιδίων (ιόντα ή ηλεκτρόνια). Είναι η κατάσταση της ύλης η οποία βρίσκεται σε περισσότερη αφθονία από τις υπόλοιπες στο σύμπαν (κυρίως στα άστρα).

Πληροφορία: Είναι η ποσοτική ιδιότητα που όταν υπάρχει μπορούν να γίνουν προβλέψεις με περισσότερη ακρίβεια από αυτή του τυχαίου. Κάθε φυσική διαδικασία, η οποία δεν είναι εντελώς τυχαία και κάθε παρατηρήσιμο μοτίβο σε οποιοδήποτε μέσο μπορεί να θεωρηθεί ότι μεταφέρει κάποια ποσότητα πληροφορίας. Από τον άνωθεν ορισμό φαίνεται ότι η πληροφορία εξαρτάται από τον παρατηρητή/όργανο μέτρησης και άρα είναι μια υποκειμενο-κεντρική προσέγγιση της πραγματικότητας. Επίσης, η πληροφορία ικανοποιεί τα εξής αξιώματα:

1. Ένα γεγονός με πιθανότητα 100% είναι απολύτως αναμενόμενο και δεν αποδίδει καμία πληροφορία.
2. Όσο μικρότερη είναι η πιθανότητα ενός γεγονότος, τόσο πιο απρόσμενο είναι και τόσο περισσότερες πληροφορίες αποδίδει.
3. Εάν δύο ανεξάρτητα γεγονότα μετρούνται χωριστά, η συνολική ποσότητα πληροφορίας είναι το άθροισμα των πληροφοριών των επιμέρους γεγονότων.

Με βάση τα παραπάνω αξιώματα, η πληροφορία μπορεί να ερμηνευθεί ως η ποσοτικοποίηση του βαθμού έκπληξης ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος/γεγονότος. Η πληροφορία μετριέται σε bit.

Πρωτόνιο: Υποατομικό σωματίδιο που έχει μάζα και θετικό ηλεκτρικό φορτίο. Αποτελείται από τρία κουάρκ. Απαρτίζεται μαζί με το νετρόνιο τους πυρήνες των ατόμων.

Spin: Μια εγγενής μορφή γωνιακής ορμής των στοιχειωδών σωματιδίων και κατά συνέπεια των ατόμων.

Ύλη: Οτιδήποτε απαρτίζεται από κουάρκ και λεπτόνια. Το φως, η θερμότητα, ο ήχος και άλλα ενεργειακά φαινόμενα διαχωρίζονται από την ύλη. Η ύλη μπορεί να μετατραπεί σε ενέργεια και το αντίθετο. Στο Καθιερωμένο Πρότυπο (Standard Model of particle physics) η ύλη δεν είναι θεμελιώδης έννοια.

Φωτόνιο: Το στοιχειώδες σωματίδιο (μποζόνιο) με spin 1, το οποίο είναι ο φορέας της ηλεκτρομαγνητικής αλληλεπίδρασης (π.χ. φως, ραδιοκύματα, μικροκύματα). Δεν έχει μάζα, ούτε ηλεκτρικό φορτίο. Κινείται με την ταχύτητα του φωτός. Το φωτόνιο είναι σωματίδιο και αντισωματίδιο μαζί.

Χωροχρόνος: Μαθηματικό μοντέλο το οποίο συγχωνεύει τις τρεις διαστάσεις του χώρου με τη μία διάσταση του χρόνου σε ένα μοναδικό τετραδιάστατο συνεχές.

Ψευδές κενό: Στην κβαντική θεωρία πεδίου, το ψευδές κενό είναι μια υποθετική κατάσταση κενού που είναι τοπικά σταθερή, αλλά δεν καταλαμβάνει την πιο σταθερή δυνατή θεμελιώδη κατάσταση. Αυτή η ψευδής κατάσταση κενού μπορεί να διαρκέσει για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, αλλά θα μπορούσε τελικά το κενό να μεταπέσει στην πιο σταθερή του κατάσταση με την ελάχιστη δυνατή ενέργεια.