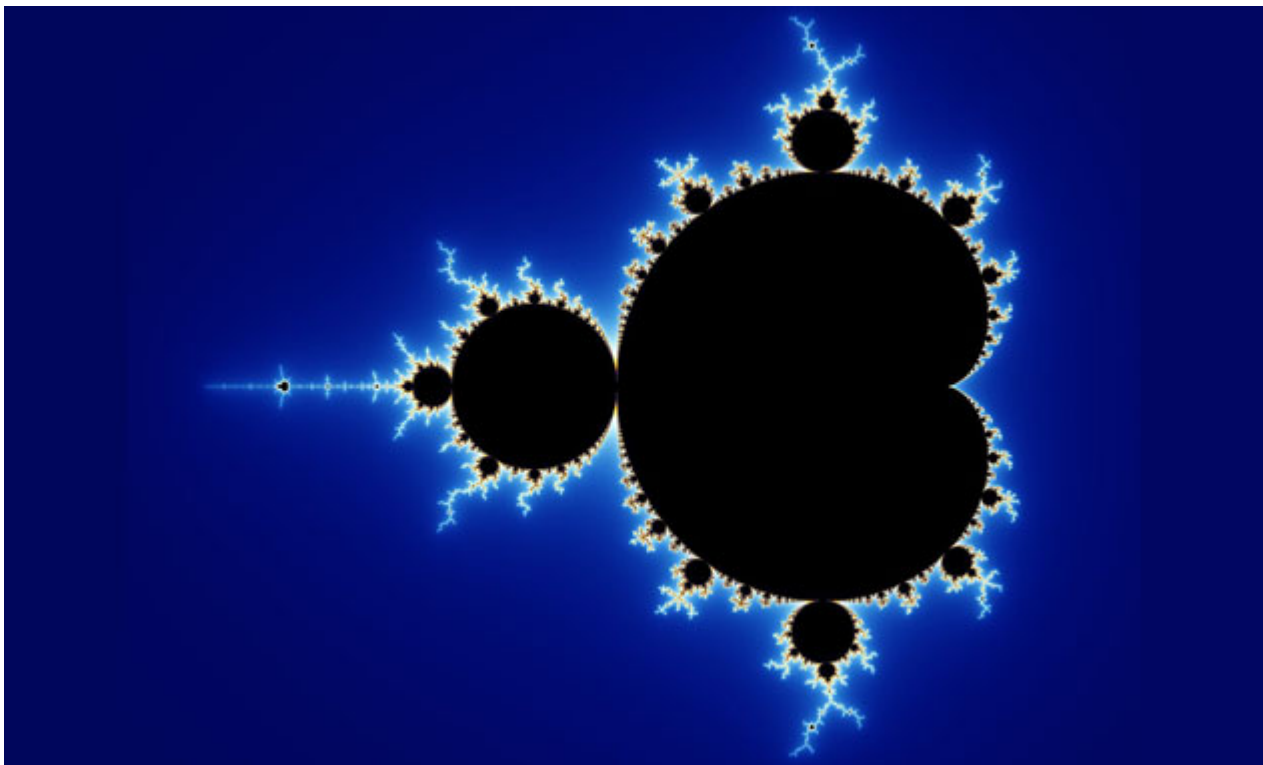
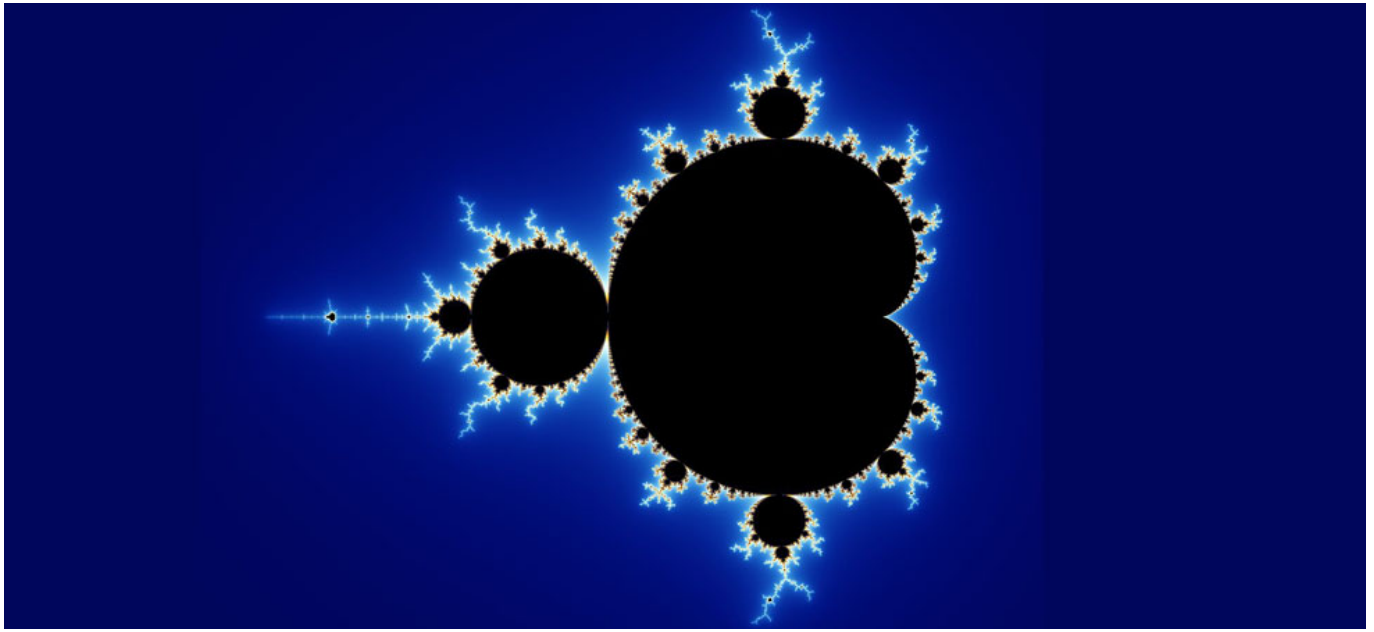


14 Ιανουαρίου 2014

Η κοσμολογία των Ατομικών φιλοσόφων: κενό και άτομα

Επιστήμες / Φιλοσοφία

Κωνσταντίνος Καλαχάνης, Δρ. Φιλοσοφίας Πανεπιστημίου Αθηνών



Ένα χαρακτηριστικό δείγμα fractal

Είναι εντυπωσιακό το γεγονός ότι οι κοσμολογικές απόψεις του Λευκίππου και του Δημοκρίτου συμπίπτουν εννοιολογικά με την

σύγχρονη επιστημονική έρευνα, καθώς το κενό δεν θεωρείται ως ένας άδειος και νεκρός χώρος, αλλά ως μια περιοχή απρόσιτη στις αισθήσεις και με έντονη δραστηριότητα που συμβάλλει καθοριστικά στην δημιουργία και εξέλιξη του κόσμου.

Κοσμολογικές απόψεις των Ατομικών Φιλοσόφων (Γ')

Η δοξογραφική παράδοση αποδίδει στον Λεύκιππο την αρχική διατύπωση του κοσμολογικού συστήματος των Ατομικών Φιλοσόφων. Συμφώνως προς τον Λεύκιππο από το παν (που αποτελείται από το πλήρες και το κενό) δημιουργούνται άπειροι κόσμοι που διαλύονται σε αυτά τα στοιχεία.

Οι κόσμοι δημιουργούνται ως εξής: πολλά σώματα οποιουδήποτε σχήματος μετακινούνται στο μεγάλο κενό αποσπώμενα από το άπειρο, όπου συσσωρεύονται και παράγουν μία δίνη, εξ' αιτίας της οποίας συγκρουόμενα και περιστρεφόμενα με κάθε τρόπο, αρχίζουν να διαχωρίζονται και τα όμοια να προσεγγίζουν τα όμοια. Όταν ισορροπήσουν εξαιτίας του πλήθους και δεν μπορούν πλέον να περιστρέφονται, τα λεπτά σώματα μετακινούνται προς τα έξω προς το κενό σαν να εκτοξεύονται, ενώ τα υπόλοιπα δε παραμένουν ενωμένα και συμπλεκόμενα πλησιάζουν μεταξύ τους και σχηματίζουν αρχικά ένα σφαιροειδές σύστημα. Από αυτό αποσπάται ένας υμένας, που περιέχει μέσα του διάφορα σώματα. Καθώς στροβιλίζονται εξ' αιτίας της φυγόκεντρης δύναμης ο υμένας γίνεται λεπτός, διότι συρρέουν πάντοτε (προς το κέντρο) τα στοιχεία που βρίσκονται κοντά στην δίνη. Έτσι δημιουργείται η γη, όταν τα άτομα που είχαν παρασυρθεί στο κέντρο, ενώθηκαν.

Ο περιβάλλον υμένας αυξάνεται παρασύροντας σώματα που έρχονται από έξω, διότι καθώς παρασύρεται από τη δίνη, ενσωματώνει τα σώματα με τα οποία έρχεται σε επαφή. Από αυτά, μερικά συμπλεκόμενα σχηματίζουν αρχικά ένα σύστημα πολύ υγρό και λασπώδες, αλλά καθώς περιστρέφονται με την όλη δίνη ξηραίνονται και έπειτα αναφλέγονται, δημιουργώντας την φύση των αστερών (Διογένους Λαερτίου, Βίοι, ΙΧ, 31-32 και DK 67a 1).

Το παραπάνω απόσπασμα περιγράφει την δημιουργία των κόσμων στα εξής στάδια: α) δημιουργία κενών και πτώση των ατόμων σε αυτά, β) δίνη, γ) δημιουργία του υμένα. Στο σημείο αυτό ας μελετήσουμε το κάθε στάδιο.

α) Όπως είδαμε ανωτέρω, πριν από την δημιουργία του κόσμου το αρχικό συμπαντικό υλικό υπάρχει σε δυο καταστάσεις, του πλήρους και του κενού, οι οποίες δεν είναι αντιληπτές από τον άνθρωπο. Αργότερα, εκτός του μεγάλου αρχικού κενού δημιουργούνται άλλα μικρότερα κενά όπου πέφτουν τα άτομα που

αποσπώνται από το αρχικό κενό, λόγω της ανομοιογένειας και των άλλων διαφορών που παρουσιάζουν (Σιμπλικίου, Εισ Περί Ουρανού, 294, 33-35 και Δημόκρ. Α37).

Εφόσον όμως οι διαφορές των ατόμων έγκεινται στο μέγεθος και το σχήμα, τότε το σύστημα που αποτελούν τα υπόλοιπα άτομα, ουσιαστικά τα εξοβελίζει στα δευτερογενή κενά. Έχει σημασία σε αυτό το σημείο, ότι ο Λεύκιππος και ο Δημόκριτος δεν κάνουν λόγο για ένα δευτερογενές κενό, αλλά για πλήθος κενών, τα οποία εν τέλει οδηγούν στην δημιουργία πολλών κόσμων, όπου ίσως δεν υπάρχει ούτε Ήλιος ούτε Σελήνη, ενώ σε άλλους τα δύο αυτά ουράνια αντικείμενα είναι μεγαλύτερα απ' όσο στο δικό μας κόσμο, και σε άλλους περισσότερα.

Τα διαστήματα μεταξύ των κόσμων είναι άνισα, σε μερικά μέρη υπάρχουν περισσότεροι κόσμοι, σε άλλα λιγότεροι, μερικοί αναπτύσσονται, μερικοί είναι στο αποκορύφωμα της ανάπτυξής τους και μερικοί παρακμάζουν. Αλλού οι κόσμοι γίνονται και αλλού αποσυντίθενται. Η καταστροφή τους οφείλεται στην αμοιβαία τους σύγκρουση (Ιππολύτου, Έλεγχος, Ι, 13 και Δημόκρ. Α 40, 5-9). **Οι Ατομικοί Φιλόσοφοι επομένως, υποστηρίζουν με σαφήνεια το ενδεχόμενο υπάρξεως κόσμων πολύ διαφορετικών από τον δικό μας.**

Για να καταστεί δυνατή η δημιουργία των κόσμων, προϋποτίθεται η παρουσία δυο ειδών κενού, τα οποία επισημαίνουν ο Λεύκιππος με τον Δημόκριτο. Η διαφορά που παρατηρείται εν σχέσει προς τα δυο είδη κενού έγκειται στο γεγονός ότι το αρχικό κενό ουσιαστικά αποτελεί τον χώρο πάνω στον οποίο κινούνται τα άτομα, ενώ τα επιμέρους κενά συντελούν στην συνάθροιση ατόμων.

Είναι χαρακτηριστικό ότι στην σύγχρονη Πληθωριστική Κοσμολογία υποστηρίζεται μία ανάλογη εκδοχή, κατά την οποία στην αρχική κατάσταση του ψευδοκενού δημιουργείται πλήθος νέων πραγματικών κενών, τα οποία λόγω της επίδρασης του πεδίου Higgs εξελίσσονται σε διαφορετικούς κόσμους. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή που εισηγήθηκε το 1981 ο Ρώσος φυσικός Andrei Linde, αν το Σύμπαν θεωρηθεί ως μία ομοιογενής φουσαλίδα, τότε η οποιαδήποτε διαταραχή μέσα σε αυτήν θα δημιουργήσει μία νέα φουσαλίδα. Με αυτόν τον τρόπο ο κόσμος-φουσαλίδα εξελίσσεται ως ένα fractal του αρχικού Σύμπαντος (Σ., Θεοδοσίου, Μ., Δανέζη, 1999, τ. Β' σ. 271).

Παρατήρηση: Το παρόν δημοσιεύθηκε αρχικά στο περιοδικό "Physics News" (www.physicsnews.gr) της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών (www.eef.gr)

<http://bit.ly/1h8rew8>