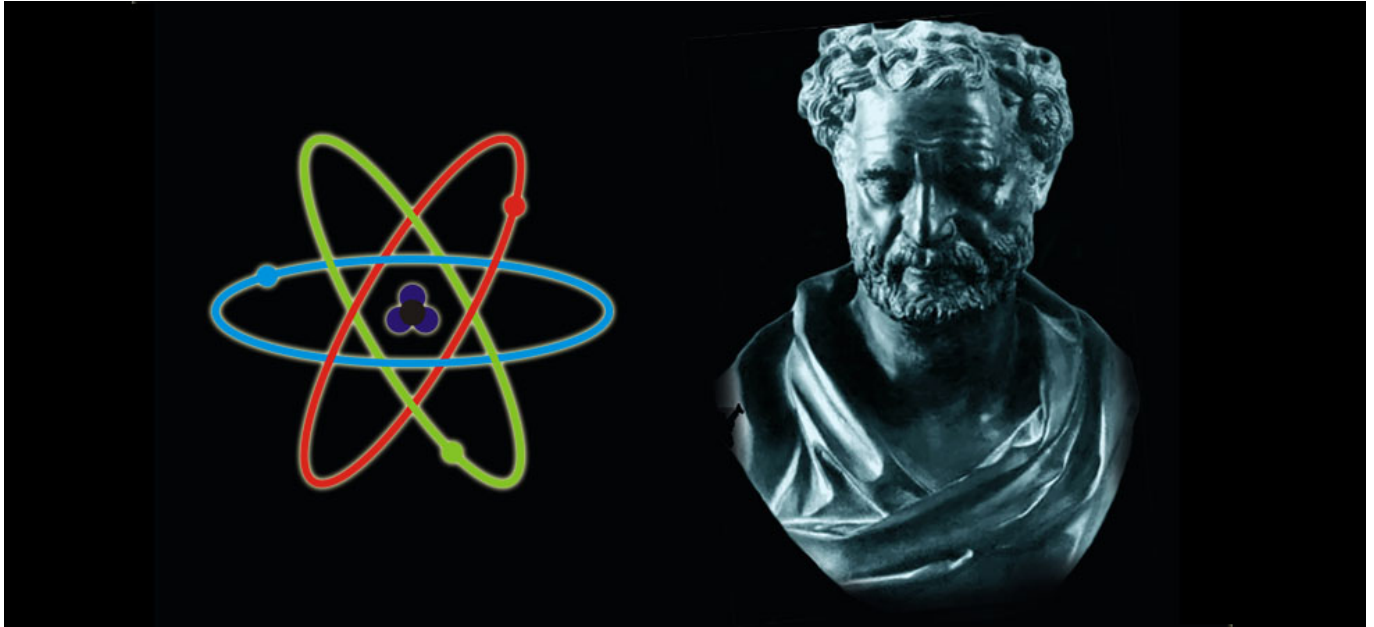


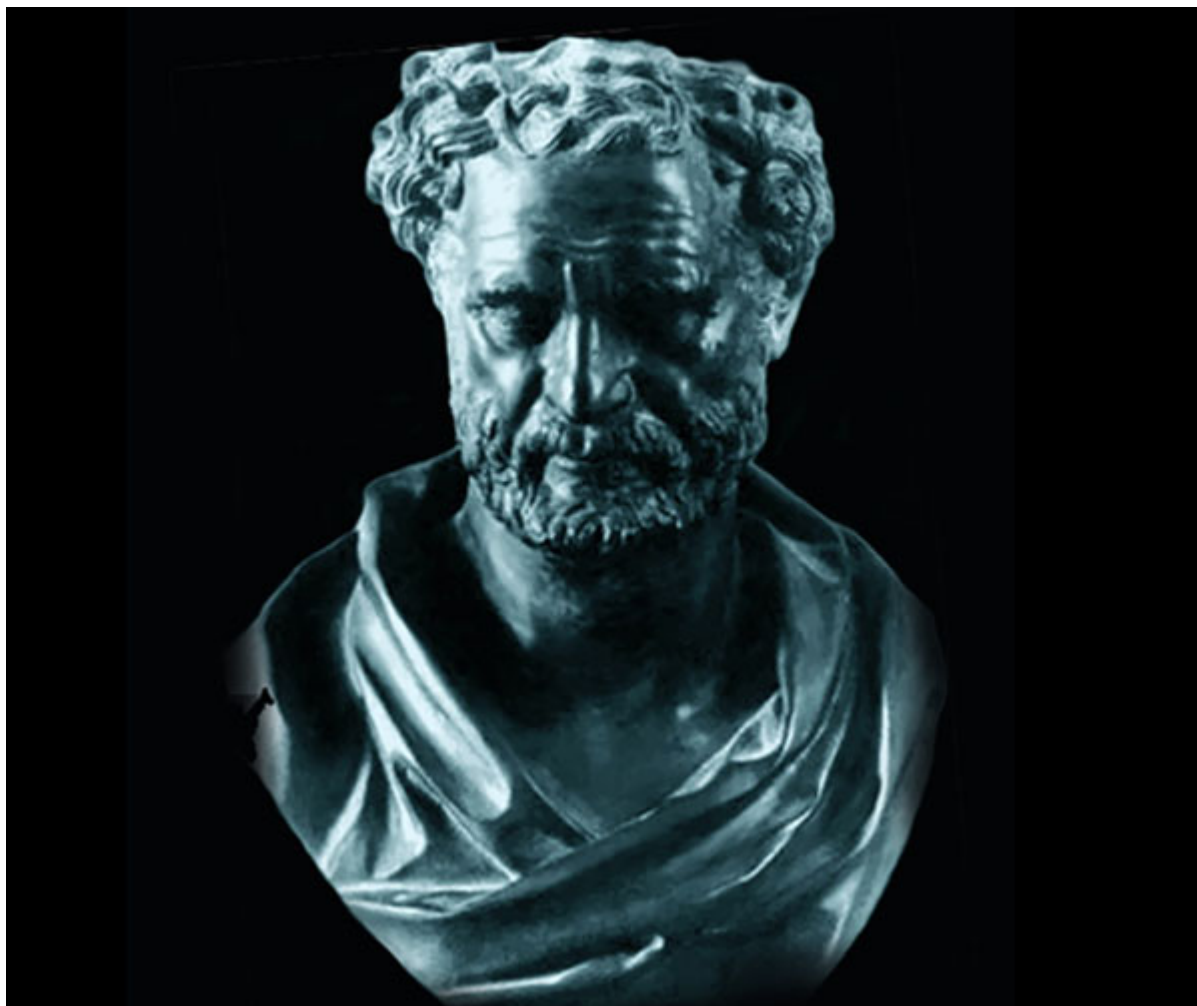
Λεύκιππος, Δημόκριτος και άτομο

Επιστήμες / Φιλοσοφία

Κωνσταντίνος Καλαχάνης, Δρ. Φιλοσοφίας Πανεπιστημίου Αθηνών



Η αναζήτηση της αρχής του κόσμου απετέλεσε το κύριο πεδίο ερεύνης των Προσωκρατικών φιλοσόφων, γεγονός που επηρέασε καθοριστικά την φιλοσοφία και την επιστημονική έρευνα. Οι Προσωκρατικοί φυσικοί φιλόσοφοι μελέτησαν τους μηχανισμούς που διέπουν τον φυσικό κόσμο, επιχειρώντας να καθορίσουν τις αιτίες που προκαλούν τα διάφορα φυσικά φαινόμενα, καθιστώντας με αυτόν τον τρόπο την κοσμολογία αναπόσπαστο τμήμα της φιλοσοφίας.



Δημόκριτος ο Αβδηρίτης

Κοσμολογικές απόψεις των Ατομικών Φιλοσόφων (Α')

Η κοσμολογική έρευνα των Ελλήνων φιλοσόφων αποσκοπούσε στον προσδιορισμό της πρωταρχικής ουσίας από την οποία δημιουργήθηκε ο κόσμος. Στο πλαίσιο αυτό υπήρξαν φιλόσοφοι που έκαναν λόγο για μία αρχή, όπως ο Θαλής ο Μιλήσιος, καθορίζοντας ως πρωταρχική ουσία το ύδωρ, ο Αναξίμανδρος αντιστοίχως το άπειρον, ενώ ο Αναξίμενης τον αέρα.

Υπήρξαν μάλιστα και φιλοσοφικές διδασκαλίες που έκαναν λόγο και για περισσότερες αρχές, όπως του Αναξαγόρα για τον Νου και τα ομοιομερή, αλλά και των Πυθαγορείων περί της μονάδος και της δυάδος.

Στην προσπάθεια αυτή καθοριστικός υπήρξε ο ρόλος των Ατομικών φιλοσόφων του 5ου π.Χ. αιώνα, του Λευκίππου και του Δημοκρίτου, η διδασκαλία των οποίων περί της υπάρξεως των ατόμων ως βασικών δομικών λίθων του κόσμου έθεσε όχι μόνο τα θεμέλια της σύγχρονης Ατομικής θεωρίας, αλλά συνέβαλε καθοριστικά και στην ανάπτυξη της Κοσμολογίας. Στόχος επομένως της παρούσης εργασίας είναι αφενός η μελέτη των απόψεων του Λευκίππου και του Δημοκρίτου αναφορικά με τα άτομα και το κενό και αφετέρου η δημιουργία των κόσμων, η οποία βασίζεται σε

αυτά τα αρχικά δομικά στοιχεία.

Ο Λεύκιππος και ο Δημόκριτος καινοτόμησαν εν σχέσει προς τους άλλους Προσωκρατικούς φιλοσόφους, καθώς αντί να αναζητήσουν την πρωταρχική ουσία του κόσμου σε κάποιο από τα γνωστά στοιχεία (πύρ, αήρ, ύδωρ, γη), πρότειναν μία νέα θεωρία, κατά την οποία στοιχεία είναι το πλήρες και το κενόν, τα οποία αποκαλούν (οι Λεύκιππος και Δημόκριτος) *ον* και *μη ον*.

Το *ον* είναι γεμάτο και στερεό, το *μη ον* άδειο και αραιό. Επειδή όπως λένε, το κενό υπάρχει όσο και το σώμα, γι' αυτό το *μη ον* υπάρχει όσο και το *ον*. Αυτά τα δυο μαζί είναι οι υλικές αιτίες των πραγμάτων. (Αριστοτέλης, Μετά τα Φυσικά, 985, b 4-10 και DK 67 a, 6). Επιπλέον το κενό χαρακτηρίζεται και ως ουδέν ή μηδέν, με συνέπεια να μην είναι συμπαγές με αδιάσπαστα συνδεδεμένα τα μέρη του, δεδομένο ότι ως δεν ορίζεται το συμπαγές (Δ., Μακρυγιάννη, 1999, σ. 15).

Εν αντιθέσει επομένως με τους Ελεάτες φιλοσόφους που ταυτίζουν το *μη ον* με την ανυπαρξία, οι Ατομικοί φιλόσοφοι αναγνωρίζουν ότι στην πραγματικότητα το *μη ον* υπάρχει ως κενό και μάλιστα με διαφορετικό τρόπο από τα άτομα. Σύμφωνα μάλιστα με τον Θεόφιλο Βείκο, το κενό παρίσταται αρνητικά, καθώς υπάρχει εκεί όπου δεν υπάρχουν άτομα (Θ., Βείκου, 1985 σ.216). Στην πραγματικότητα μάλιστα το κενό χωρίζει τα άτομα, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην διαρκή κίνησή τους. (Σιμπλικίου Εις Φυσικά, 28,4 κ.ε. βλ. και Λεύκ. Α8 και Δημόκρ. Α 38) και κατ' επέκτασιν στην δημιουργία των κόσμων.

Περαιτέρω, ο Λεύκιππος με τον Δημόκριτο έλεγαν ότι οι πρώτες αρχές είναι άπειρες ως προς το πλήθος και θεωρούσαν ότι είναι άτομες, αδιαίρετες και απαθείς, εξαιτίας του ότι είναι συμπαγείς (ναστάς), ενώ δεν διαθέτουν κενό, καθώς η διαίρεση συμβαίνει εξαιτίας του κενού που υπάρχει στα σώματα (Σιμπλικίου, Εις Περί Ουρανού, 242, 18-21 και DK 67a, 14). Στην προκειμένη περίπτωση οι δυο σπουδαίοι φιλόσοφοι κάνουν σαφή λόγο για την ύπαρξη βασικών δομικών λίθων του σύμπαντος.

Η ιδέα τους είναι απλούστατη. ***Οποιοδήποτε ον είναι αδύνατον να διαιρείται επ' άπειρον, καθώς πρέπει να υπάρχει ένα τελικό όριο στην διαίρεσή του, εξ' ου και κάνουν λόγο περί α-τόμων (α στερητικό - τομή) που είναι συμπαγή και άπειρα ως προς τον αριθμό.***

Περαιτέρω, τα άτομα διαθέτουν και μία ακόμη ιδιότητα, η οποία συνίσταται στην απάθεια, καθώς δεν δύναται να υποστούν κάποια αλλοίωση από εκείνες που οι άνθρωποι θεωρούν ως πραγματικές, μαθημένοι από τις αισθήσεις. Κατά αυτόν τον τρόπο ούτε ξηραίνονται, ούτε υγραίνονται, πολλώ δε μάλλον δεν ασπρίζουν, δεν μαυρίζουν, ούτε επιδέχονται κάποια άλλη ποιότητα με οποιαδήποτε μεταβολή

(Γαληνού, Περί των καθ' Ιπποκράτην στοιχείων 419,1 κ.ε και Δημοκρ. Α 49).

Άρα η φύση στις θεμελιώδεις της μορφές αποτελείται από στοιχεία που δεν υφίστανται οποιαδήποτε εξωτερική επίδραση, παρά μόνο κινούνται χάρη στο κενό. Το γεγονός επομένως ότι τα άτομα είναι απαθή, αποτελεί και ένα σημαντικό επιχείρημα υπέρ της αιδιαιρετότητός τους.

Επιπλέον, τα άτομα σύμφωνα με τον Δημόκριτο είναι ομοφυή, (Σιμπλικίου, Εις Περί Ουρανού, 569, 5 και Δημόκρ. Α 61) καθώς έχουν κοινές ιδιότητες. Εντούτοις όμως παρουσιάζουν και διαφορές, που εντοπίζονται στο σχήμα, την τάξη και την θέση, διότι οι διαφορές των ατόμων είναι ο ρυσμός, η διαθιγή και η τροπή.

Από αυτά ο ρυσμός είναι το σχήμα, η δε διαθιγή είναι η τάξη και η τροπή είναι η θέση. Διαφέρει επομένως το Α από το Ν ως προς το σχήμα, το ΑΝ διαφέρει του ΝΑ ως προς την τάξη και το Ζ από το Ν ως προς την θέση (Αριστοτέλους, Μετά τα Φυσικά, 985 b13-17).

Από το απόσπασμα αυτό προκύπτει ότι οι μόνες διαφορές που παρατηρούνται στα άτομα εξαρτώνται από το σχήμα, την θέση και την διάταξή τους. Κατά συνέπεια, ακόμη και οι διαφορές των αντικειμένων που παρατηρούνται από τον άνθρωπο, στην πραγματικότητα είναι αποτελέσματα των διατάξεων που λαμβάνουν τα βασικά δομικά τους στοιχεία.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι Πλατωνικοί και οι Δημοκρίτειοι κατενόησαν ότι μόνο τα νοητά όντα είναι αληθινά. Ο μεν Δημόκριτος επειδή δεν υφίσταται κανένα φυσικό αισθητό πράγμα, καθώς τα άτομα που συγκροτούν όλα τα σώματα είναι γυμνά από κάθε αισθητή ποιότητα, ο δε Πλάτων επειδή τα αισθητά συνεχώς μεταβάλλονται (Σέξτου Εμπειρικού, Προς Λογικούς, 8,6,3 και Δημόκρ Α59). Στο απόσπασμα αυτό αναφέρεται με σαφήνεια, ότι στην πραγματικότητα μόνο τα νοητά αντικείμενα έχουν αληθή ύπαρξη. **Εφόσον λοιπόν τα άτομα δεν προσδιορίζονται ποιοτικώς, ενώ παραλλήλως έχουν αληθή ύπαρξη, τότε είναι προσιτά μόνο μέσω της νοήσεως και όχι μέσω των αισθήσεων.**

Παρατήρηση: Το παρόν δημοσιεύθηκε αρχικά στο περιοδικό «Physics News»

(www.physicsnews.gr) της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών (www.eef.gr)

<http://bit.ly/19YMISf>