

ΠΡΟΣΩΚΡΑΤΙΚΟΙ ΦΙΛΟΣΟΦΟΙ		
	ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η θεωρία του στηρίχτηκε στην εμπειρική παρατήρηση και στο νου</li> </ul>
ΘΑΛΗΣ	Νερό (ως ύλη και ενέργεια μαζί)	
ΑΝΑΞΙΜΑΝΔΡΟΣ	<p>Άπειρον (αθάνατον - αφθαρσία της ύλης)</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα τέσσερα στοιχεία της φύσης ισορροπούν χάρη στην αρχή της δικαιοσύνης.</li> <li>• Θεωρία της εξέλιξης (ο άνθρωπος προήλθε από τα ψάρια)</li> </ul> </p>	<p>Ακαθόριστη ποιοτικά και απεριόριστη σε έκταση υλική ουσία από την οποία εκκρίεται το «γόνιμον»</p>
ΑΝΑΞΙΜΕΝΗΣ	<p>Αέρας</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο αέρας ως ύλη και ενέργεια μαζί</li> </ul> </p>	<p>Παράλληλιζείται με την ψυχή που συγκροτεί τον άνθρωπο στη ζωή.</p>
ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ	<p>Πυρ</p> <p>Κυκλική πορεία με βάση το <u>λόγο</u> (αναλογία)</p>	<p><b>ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πόλεμος πατήρ πάντων. συνεχής κίνηση και αλλαγή.</li> <li>• Όλες οι αντιμαχες δυνάμεις του κόσμου απολήγουν σε αρμονία.</li> <li>• Ο κόσμος είναι πυρ που αναβοσβήνει με μέτρο και κανονικές αναλογίες.</li> </ul>
<p>□ □ Το ερώτημα για το δυνατόν της γνώσης</p>		<p>Αν όμως τα πάντα αλλάζουν πως η γλώσσα/λέξεις θα έχουν νόημα, αφού τα αντικείμενα αναφοράς αλλάζουν από τη μία στιγμή στην άλλη;</p>
ΠΑΡΜΕΝΙΔΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η θεωρία του εκδηλώνεται ως αντίδραση στο γεμάτο κινητικότητα σύστημα του Ηρακλείτου.</li> <li>- Η πραγματικότητα είναι συμπαγής.</li> <li>- Δέχεται τη μοναδικότητα, την ενότητα και την αιωνιότητα του ηρακλειτικού όντος, απορρίπτει όμως την κινητικότητα και μεταβλητότά του</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Πραγματικότητα = νόηση</b></li> <li>• <b>Πραγματικότητα αμετάβλητη</b></li> </ul> <p>Τα πράγματα αλλάζουν στον αισθητό κόσμο, αλλά μένουν αναλόιστα στο νου μας (έννοιες).</p> <p>Άρα στο νου μας και στις έννοιες πρέπει να αναζητήσουμε <b>σταθερότητα γνώσης</b></p>
ΖΗΝΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Είναι υπερασπιστής της οντολογίας του Παρμενίδη.</li> <li>- Απορρίπτει την ύπαρξη της κίνησης</li> <li>- Τα δεδομένα των αισθήσεων είναι απατηλά</li> </ul>	<p><b>Παράδοξο για το αδύνατο της κίνησης</b></p>
ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ	<p>Άτομα (εντός του κενού) → σε διαρκή κίνηση ↓ δίνη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Συγκέντρωση, αποκέντρωση ατόμων (Σύνθεση -διάλυση απείρων κόσμων)</li> </ul>	<p>Άτομα αμετάβλητα μέσα στο κενό σε διαρκή κίνηση</p>

Στην προσωκρατική σκέψη γίνεται απόπειρα να ξεκαθαριστεί η έννοια της αρχής του κόσμου και να διαπιστωθεί η διαλεκτική κίνηση των επιχειρημάτων, που αποτελεί την ουσία της φιλοσοφίας, μέσα από τη διαπλοκή των θέσεων του Θαλή, του Αναξίμανδρου και του Αναξίμανη. Επιπλέον η μελέτη της προσωκρατικής φιλοσοφίας θέτει τα ερωτήματα:

- *Γιατί η φιλοσοφία των προσωκρατικών υπήρξε γόνιμη και παρωθητική για τη μεταγενέστερη φιλοσοφική δημιουργία;*
- *Ποια αξία έχει για μας σήμερα η προσωκρατική φιλοσοφία;*
- *Από τι αποτελείται ο κόσμος μας;*
- *Μπορώ να εμπιστευθώ τις πληροφορίες για τον κόσμο που αντλώ μέσω των αισθήσεων μου, αφού όλα γύρω μου αλλάζουν, π.χ. η μέρα γίνεται νύχτα, η άνοιξη διαδέχεται το χειμώνα, η κάμπια γίνεται πεταλούδα κτλ.;*
- *Πώς οι αρχαίοι Έλληνες αντιμετώπισαν τέτοιου είδους ερωτήματα;*

### **Επισήμανση**

Σε κάθε ιστορία της φιλοσοφίας προορισμένη για σπουδαστές το πρώτο πράγμα που αναφέρεται είναι ότι η φιλοσοφική διάνοηση άρχισε με τους προσωκρατικούς φιλοσόφους. Αυτοί ήταν οι πρώτοι στοχαστές, σε παγκόσμιο επίπεδο, που επιχείρησαν να ερμηνεύσουν τον κόσμο μας με ορθολογικό τρόπο και όχι δογματικά, όπως συνηθιζόταν μέχρι τότε. Ο *μύθος* και οι μυθικές κοσμογονίες ήταν για τους προσωκρατικούς το βασίλειο της αυθαιρεσίας και του τρόμου, που έπρεπε να απομυθοποιηθεί και να φωτιστεί από την έλλογη δράση των ανθρώπων. Ωστόσο είναι λάθος να φανταζόμαστε πως η φιλοσοφία αναδύθηκε ξαφνικά σαν ένας φωτεινός φάρος μέσα από τον κόσμο του ζοφερού μύθου. Αντίθετα, η εμφάνιση της πρέπει να λογίζεται ως σταθμός μιας πορείας που ξεκινά από το έπος, τη λυρική ποίηση και το δράμα, για να περάσει και να ολοκληρωθεί στην ορθολογική σύλληψη της φύσης και της ανθρώπινης ύπαρξης.

**Με αυτή την έννοια δεν αποτελεί αντίφαση να πούμε ότι η φιλοσοφία είναι συνέχεια της ελληνικής μυθολογίας.** Και οι δυο πηγάζουν από την ιδιαιτερότητα της ελληνικής πνευματικής δημιουργίας, η οποία εκφράζει ένα δραστήριο και ερευνητικό πνεύμα που σε κάθε περίπτωση δεν επιθυμεί να απεμπολήσει το δικαίωμα του να σκέπτεται και να κρίνει. Για πολλούς ερευνητές (π.χ. τον Μπρούνο Σνελ, ομότιμο καθηγητή των ελληνικών γραμμάτων στο Πανεπιστήμιο του Αμβούργου) **ο ελληνικός μύθος έχει ήδη μέσα του και τα στοιχεία που οδηγούν στην απομυθοποίησή του.**

### **Συγκεκριμένες επισημάνσεις:**

**α.** η φιλοσοφία του Ηράκλειτου ήταν αυτή που προκάλεσε ως αντίδραση τη φιλοσοφία του Παρμενίδη και του Ζήνωνα, ενώ τη σύνθεση τους επιχείρησε με το έργο του ο Δημόκριτος,

**β.** η έννοια της σύγκρουσης (πολέμου), που κατά τον Ηράκλειτο υφίσταται ανάμεσα στα αντίθετα (θετικό - αρνητικό, άνδρας - γυναίκα κτλ.) και κάνει τα πάντα γύρω μας να βρίσκονται σε διαρκή ροή και εξέλιξη,

**γ.** οι λόγοι που οδήγησαν τον Παρμενίδη και το Ζήνωνα να μη στηριχτούν στις αισθήσεις τους, όταν προβληματίστηκαν για τη δομή του κόσμου μας, αλλά στη νόηση τους και δ. η ατομική θεωρία του Δημόκριτου.

## ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

«Η Σχολή της Μιλήτου είναι σπουδαία όχι για τα επιτεύγματά της, αλλά για το τι επιχείρησε. Δημιουργήθηκε από την επαφή του ελληνικού πνεύματος με τη Βαβυλώνα και την Αίγυπτο. (Στο πλούσιο περιβάλλον της) οι πρωτόγονες προλήψεις και δεισιδαιμονίες (που επικρατούσαν την εποχή εκείνη σε άλλες πόλεις του ευρύτερου γεωγραφικού της χώρου) απαλύνονταν από την επικοινωνία της με πολλά έθνη... Οι θεωρίες του **Θαλή**, του **Αναξίμανδρου** και του **Αναξίμενη** πρέπει να θεωρηθούν ως επιστημονικές υποθέσεις και σπανίως δείχνουν οποιαδήποτε άτοπη παρεμβολή ανθρωπομορφικών επιθυμιών και ηθικών ιδεών. Τα ζητήματα που έθεταν ήταν ενδιαφέροντα θέματα και η ρωμαλεότητά τους ενέπνεε κατοπινούς ερευνητές».

**Ράσελ Μπ., ό.π., σελ. 74.**

«Δεν είναι παράξενο που ένας ορθολογισμός αναπτύχθηκε μαζί με τη διαμόρφωση του ιωνικού υλισμού. Το γεγονός ότι τα πρώτα κιόλας συστήματα των Ιώνων εξηγούσαν πώς διαμορφώνεται από μια αρχή ή πρωταρχική κατάσταση ένας ορθολογικά οργανωμένος κόσμος, δείχνει πως ένα νέο πνεύμα κυριαρχούσε από τότε απέναντι στο παραδοσιακό μυθικό πνεύμα. Η αντιπαράθεση αυτή αντιστοιχεί, σε πολιτιστικό επίπεδο, στην αντιπαράθεση ανάμεσα στο βασιλιά, που από παλιά διαχειριζόταν τη γνώση, και στη δημοκρατούμενη πόλη, που πρόσφερε ανοιχτό πεδίο διαλόγου σε ισότιμους συζητητές... Αλλά το πέρασμα από το μύθο στο λόγο δεν είναι ακριβώς το πέρασμα από τον ιδεαλισμό στον υλισμό. Ο μύθος μάλιστα μπορούσε τότε πολύ καλά να εξυπηρετεί τόσο ιδεαλιστικές όσο και υλιστικές ερμηνείες του κόσμου, έτσι που να σχηματίζει ένα ουδέτερο μάλλον πλαίσιο συνάντησης πολύ διαφορετικών στοχασμών... Η εμφάνιση λοιπόν του υλισμού στην Ελλάδα συνδέθηκε με την ανάπτυξη των ικανοτήτων των Ελλήνων να στοχάζονται ελεύθερα και ορθολογικά σε σχέση με τα ίδια τα πράγματα. Τις ικανότητες αυτές τις ανέπτυξαν, βέβαια, πρώτα και κύρια μέσα από την εργασία τους, τα ταξίδια και το εμπόριο. Ο ιωνικός υλισμός καλλιέργησε την πίστη όχι πως ο πνευματικός κόσμος είχε κακώς κατανοηθεί από τους Έλληνες (μέσα από το μύθο και τη θρησκεία), αλλά πως δεν υπάρχει κάτι τέτοιο, όπως ο πνευματικός κόσμος. Πρόκειται δηλαδή για μια διδασκαλία που λέει τι είναι όλα όσα υπάρχουν, ότι τίποτε δεν υπάρχει εκτός από υλικά σώματα στο χώρο και στο χρόνο. Τη διδασκαλία αυτή οι φιλόσοφοι την ονομάζουν υλιστική θεωρία και οι άνθρωποι της θρησκείας αθεία. Οι διώξεις για αθεΐα, όπως π.χ. στην περίπτωση του Αναξαγόρα που πίστευε ότι ο ήλιος είναι διάπυρος λίθος και όχι θεός, εντάσσονται σε αυτό το πλαίσιο».

**Βέικος Θ., Οι προσωκρατικοί, εκδ. Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα 1985, σελ. 229.**

- **Γιατί ο Θαλής θεώρησε το νερό ως το βασικό δομικό στοιχείο του κόσμου**

Η κοσμολογία του Θαλή; ως πρώτη ελληνική επιστημονική διδασκαλία, φαίνεται βέβαια απλοϊκή, σχεδόν μυθική. ενσαρκώνει όμως μια ουσιαστική διαφορά από τις ως τότε ερμηνείες του κόσμου, που έκαναν την αναγωγή των φυσικών φαινομένων σε κάποια μορφή μυθική με γνωρίσματα προσωπικού θεού. Τώρα το νερό παύει να είναι θεός και αναγνωρίζεται μόνο ως φυσικό σώμα. Αυτή η κατάκτηση ίσως δεν είναι άσχετη με τις εκτεταμένες ναυτιλιακές επιχειρήσεις των αρχαϊκών Ελλήνων σ' ολόκληρο το πλάτος της Μεσογείου. Οι εντατικές επιδόσεις

στη ναυσιπλοία, με τα μεγάλα ταξίδια και την εξοικείωση με τον κόσμο της θάλασσας; οδηγούν στην απομύθωση του υγρού στοιχείου. Η νέα κοινωνική τάξη, που αυτή την εποχή ανεβαίνει και αμφισβητεί στους γαιοκτήμονες την αποκλειστική νομή της εξουσίας αποτελείται από караβοκυραίους; εμπορευομένους και γενικά επαγγελματίες που αντλούν την οικονομική, επομένως και την κοινωνική δύναμή τους από τη θάλασσα. Έτσι η σημασία του υγρού στοιχείου δεσπόζει στην ιδεολογία της νέας κοινωνίας τόσο, ώστε να δημιουργούνται ψυχολογικές τουλάχιστον προϋποθέσεις προβολής της και σε επίπεδο κοσμολογικό. Ο Θαλής τοποθετεί τον εαυτό του στον ιδεολογικό χώρο όχι της τάξης με τα προνόμια του αίματος, αλλά εκείνης που τα δικαιώματά της τα στηρίζει στην εργασία ή καλύτερα στην ευφυΐα, στη βούληση και στη φυσική δύναμη. Από τη σκοπιά της εποχής του ο Θαλής, όταν βάζει το νερό αρχή των πάντων, συνειδητά ή όχι, καταθέτει μια μαρτυρία ενισχυτική στον αγώνα της νέας κοινωνίας. Η θέση του στο κοσμολογικό πρόβλημα πολιτικά ερμηνεύεται ως εξής: Ο κόσμος της θάλασσας έχει τον πρώτο λόγο, όχι η τάξη των γαιοκτημόνων! Και όταν υποστηρίζει ότι η γη πλέει σαν καράβι πάνω στη θάλασσα, πάλι υποδηλώνει την ιδεολογία της νέας κοινωνίας: Ο κόσμος της γης στηρίζεται στον κόσμο της θάλασσας!

**Ε. Ρούσσο.**

- **Θεολογικά χαρακτηριστικά του “απείρου”**

(...) εκδηλώνεται τώρα για πρώτη φορά η τάση των φιλοσόφων – που διαρκώς επανέρχεται κατά τη διαδρομή της ιστορίας – να αποκαλούν «**Θεότητα**» την ανώτατη έννοια στην οποία τους οδήγησε η θεωρία, και με αυτό τον τρόπο «εισάγουν» τη θρησκευτική συνείδηση στη φιλοσοφία. Η ύλη του Αναξιμάνδρου είναι η πρώτη φιλοσοφική έννοια για το Θεό, η πρώτη προσπάθεια – που περιορίστηκε στα όρια της φύσης – να απογυμνωθεί η παράσταση του Θεού από κάθε μυθική μορφή.

**Windelband**

- **Η σημασία της θεωρίας του Παρμενίδη.**

Η σημασία του Παρμενίδη έγκειται στο ότι ξεκίνησε για τους Έλληνες πρώτος να περπατά στο μονοπάτι της αφηρημένης σκέψης, έβαλε το νου να λειτουργήσει άσχετα προς τα εξωτερικά γεγονότα και εκθείασε τα επιτεύγματα του νου σε βάρος των δεδομένων των αισθήσεων. Στο σημείο αυτό οι Έλληνες αναδείχτηκαν επιδεικτικοί μαθητές του, τόσο μάλιστα που - κατά μερικούς - το ταλέντο τους για την αφηρημένη σκέψη και την περιφρόνηση του κόσμου των εξωτερικών δεδομένων κατεύθυνε την Ευρωπαϊκή επιστήμη για πολλά χρόνια, ή περίπου τόσα. Δεν ξέρουμε αν ήταν για καλό ή για κακό. Εδώ βλέπουμε την αρχή αυτής της πορείας.

**W. K. C. Guthrie Οι Έλληνες φιλόσοφοι (Από τον Θαλή ως τον Αριστοτέλη)**

- **Η ατομική θεωρία του Δημόκριτου (α')**

Υπάρχουν αμέτρητα είδη ατόμων στον κόσμο, έλεγε ο Δημόκριτος. Μερικά είναι στρογγυλά και λεία, άλλα πάλι έχουν σχήμα ακανόνιστο ή στραβό κι επειδή, ακριβώς είναι τόσο πολλά

και διαφορετικά μεταξύ τους, μπορούν να συνδυαστούν με αμέτρητους τρόπους και να φτιάξουν ένα σωρό πράγματα. Όσα όμως κι αν είναι, όσο διαφορετικά και αν είναι, είναι όλα τους αιώνια, αναλλοίωτα και δεν τεμαχίζονται σε μικρότερα κομμάτια.

Όταν ένας οργανισμός πεθαίνει - για παράδειγμα, ένα ζώο ή ένα δέντρο - κι αρχίζει ν' αποσυντίθεται, τότε τα άτομα που το αποτελούσαν, σκορπίζονται και μπορούν να συνδυαστούν με άλλα άτομα, για ν' αποτελέσουν ένα νέο σώμα. ...

Σήμερα, το ξέρουμε και μπορούμε να το υποστηρίξουμε με σιγουριά ότι η θεωρία των ατόμων του Δημόκριτου ήταν σωστή. Η φύση αποτελείται πράγματι από διάφορα άτομα, που συνδέονται μεταξύ τους κι ύστερα χωρίζονται πάλι, για να ενωθούν με άλλα, και ούτω καθεξής. Το άτομο του υδρογόνου, που κάθεται πάνω σ' ένα κύτταρο στην άκρη της μύτης μου, βρισκόταν κάποτε μέσα στην προβοσκίδα ενός ελέφαντα. Ένα άτομο του άνθρακα, που τώρα βρίσκεται μέσα στην καρδιά μου, ήταν κάποτε καθισμένο πάνω στην ουρά ενός δεινόσαυρου.

Η επιστήμη σήμερα έχει αποδείξει ότι τα άτομα μπορούν να τεμαχιστούν σε ακόμα μικρότερα κομματάκια, τα οποία λέγονται στοιχειώδη σωματίδια». Τέτοια στοιχειώδη σωματίδια είναι και τα πρωτόνια. Είναι δε πολύ πιθανό ότι κι αυτά ακόμη μπορούν να διασπαστούν σε ακόμη μικρότερα μέρη. Οι φυσικοί επιστήμονες, ωστόσο, συμφωνούν πως κάπου θα πρέπει να υπάρχει ένα όριο. Και κάποτε θα συναντήσουμε, επιτέλους, τα ελάχιστα εκείνα σωματίδια, από τα οποία αποτελείται η φύση.

**J. Gaardner, Ο κόσμος της Σοφίας, σ. 53**

- **Η ατομική θεωρία του Δημόκριτου (β')**

Η εικόνα που οι Ατομικοί χρησιμοποίησαν ως παράδειγμα ορατό ενός είδους κίνησης όμοιου προς την κίνηση των ατόμων ήταν αυτό που βλέπουμε, όταν μια στενή λωρίδα φυσικού φωτός περνά σε ένα σκοτεινό δωμάτιο μέσα από μια τρύπα ή μια σχισμή στο παραθυρόφυλλο. Τα μόρια της σκόνης που διακρίνονται στην ηλιαχτίδα να χορεύουν συνεχώς προς κάθε κατεύθυνση δεν είναι βέβαια άτομα, γιατί τα άτομα είναι τόσο μικρά που να μην είναι ορατά, αλλά παρόμοια με αυτή πρέπει, είπαν να φανταστούμε την κίνηση των ατόμων.

Ό, τι αντιλαμβανόμαστε ως σκληρό αποτελείται από άτομα σε πυκνή διάταξη. Τα μαλακά αντικείμενα αποτελούνται από μόρια που απέχουν μεταξύ τους, περιέχουν περισσότερο κενό, και έτσι μπορούν να δέχονται συμπίεση και να προβάλλουν λιγότερη αντίσταση στην αφή.

**W. K. C. Guthrie, σσ. 63, 65-66**

- **Τα παράδοξα του Ζήνωνα**

Υπάρχουν τέσσερα επιχειρήματα του Ζήνωνα για την κίνηση τα οποία δημιουργούν δυσκολίες σε εκείνους που θέλουν να λύσουν τα προβλήματα:

**Το πρώτο επιχειρήμα** είναι αυτό που δείχνει πως η κίνηση δεν υπάρχει, γιατί αυτό που κινείται πρέπει πρώτα να διασχίσει τη μισή απόσταση, προτού φτάσει στο τέρμα.

**Δεύτερο επιχειρήμα** είναι αυτό που ονομάζεται Αχιλλέας. Σύμφωνα με αυτό ένα βραδύτατο σώμα δεν πρόκειται ποτέ να το φτάσει ένα ταχύτατο, καθώς τρέχει. Γιατί είναι ανάγκη αυτό που ακολουθεί το άλλο να έρθει μπροστά από το σημείο από το οποίο ξεκίνησε αυτό που προπορεύεται. Το αποτέλεσμα είναι να προπορεύεται πάντοτε κατά τι το βραδύτερο. Και αυτό το επιχειρήμα είναι ίδιο με της διχοτομίας, με τη διαφορά πως δε διαιρεί σε δυο ίσα μέρη το μέγεθος που κάθε φορά προκύπτει.

**Τρίτο επιχείρημα** είναι αυτό που μόλις τώρα αναφέρθηκε, πως το βέλος που βρίσκεται σε κίνηση είναι σταματημένο. Αυτό συμβαίνει, επειδή παίρνουμε ως δεδομένο πως ο χρόνος αποτελείται από στιγμές. Χωρίς αυτό το δεδομένο δεν υπάρχει συλλογισμός.

**Το τέταρτο** επιχείρημα είναι αυτό που αφορά δυο σειρές σωμάτων, καθεμιά από τις οποίες αποτελείται από ίσο αριθμό σωμάτων ίσου μεγέθους, που κινούνται σε έναν αγώνα δρόμου προς αντίθετες κατευθύνσεις με ίση ταχύτητα. Η μια σειρά κάνει εκκίνηση από το τέρμα του σταδίου, ενώ η άλλη από το μέσο. Σ' αυτό το παράδειγμα υπάρχει η πεποίθηση ότι αυτό που συμβαίνει είναι ότι το μισό ενός δεδομένου χρόνου ισούται με το διπλάσιο του χρόνου αυτού. Το σφάλμα του συλλογισμού βρίσκεται στην προϋπόθεση πως ένα άλλο σώμα χρειάζεται ίσο χρόνο, όταν κινείται με ίση ταχύτητα, για να περάσει ένα σώμα ίσου μεγέθους που βρίσκεται σε στάση, πράγμα που είναι λάθος).

## Η Προσωκρατική Επιστημονική Επανάσταση

### Η συμβολή των φιλοσόφων της Μιλήτου στη μελέτη του κοσμικού γίνεσθαι

**Κωνσταντίνος Καλαχάνης:** Δρ. Φιλοσοφίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών **Ιωάννης Κωστίκας:** Τελειόφοιτος φοιτητής του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών

**Ευστράτιος Θεοδοσίου:** Αν. Καθηγητής Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Αστρονομίας και των Φυσικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών

### Εισαγωγή

Κατά τον Γάλλο φιλόσοφο Α. Comte (1798-1857) το ανθρώπινο πνεύμα ακολουθεί τρία στάδια εξέλιξης, ήτοι θεολογικό, μεταφυσικό και θετικό. Κατά το θεολογικό στάδιο ο άνθρωπος επινοεί φανταστικά πρόσωπα προκειμένου να τους αποδώσει τις διάφορες δυνάμεις της φύσεως. Κατά το μεταφυσικό στάδιο, τη θέση των μυθικών προσώπων παίρνουν αφηρημένες έννοιες και τέλος στο θετικό στάδιο, αρχίζει πλέον η προσπάθεια επιστημονικής εξήγησης των φαινομένων της φύσεως<sup>1</sup>. Στην ελληνική φιλοσοφική σκέψη, αναμφισβήτητα το μεταφυσικό στάδιο ταυτίζεται με τη διδασκαλία του Ορφέα, ενώ το θετικό στάδιο με την προσπάθεια των Προσωκρατικών για τον καθορισμό της αρχής του κόσμου, η οποία σηματοδότησε την αρχή της επιστημονικής σκέψης. Κατά τον 6ο π.Χ. αιώνα στην Ιωνία, οι μύθοι της δημιουργίας του κόσμου άρχισαν να παραμερίζονται, με συνέπεια να αναπτυχθεί μια νέα πολιτισμική αντίληψη, κατά την οποία το Σύμπαν διέπεται από εσωτερική τάξη και κανόνες στους οποίους η φύση υποτάσσεται. Η φιλοσοφική και επιστημονική σκέψη πλέον, χαρακτηρίζεται από την σχέση αιτίου-αιτιατού, όπου έκαστο φυσικό φαινόμενο διαθέτει ένα αίτιο που το προκαλεί. Οι πρωτοπόροι σε αυτόν τον τρόπο σκέψης φιλόσοφοι της Μιλήτου, αφού παρατήρησαν τον κύκλο των φυσικών φαινομένων, συμπέραναν ότι υπάρχει κάποια αιτία που προκαλεί έκαστο εξ' αυτών. Πίσω όμως από την πλειάδα των αιτίων που προκαλούν τις φυσικές διεργασίες, υπάρχει ένα αρχικό αίτιο, από το οποίο προέρχεται το παν. Το σύμπαν επομένως κατά τους Μιλησίους φιλοσόφους είναι ενιαίο, καθώς η προέλευσή του ανάγεται σε μία αρχή. Συγκεκριμένως, ο Θαλής εντόπιζε την αρχή στο *ύδωρ*, ο Αναξίμανδρος στο *άπειρον*, ενώ ο Αναξίμανης στον *αέρα*. Λόγω ακριβώς της

<sup>1</sup> Κούτρας, *Ιστορία και Μεταφυσική*, σ. 36.

αποδόσεως της δημιουργίας του κόσμου σε μία αρχή, η διδασκαλία των τριών φιλοσόφων εντάσσεται στο φιλοσοφικό ρεύμα του ενισμού ή μονισμού, συμφώνως προς το οποίο η αρχή του κόσμου (πνευματική, υλική, θεϊκή) είναι μοναδική<sup>2</sup>. Ας δούμε όμως αναλυτικότερα τα βασικά σημεία της διδασκαλίας των τριών μεγάλων φιλοσόφων της Ιωνίας.

## 1. Θαλής ο Μιλήσιος (630/635 π.Χ. - 543 π.Χ.)

Ο Θαλής υπήρξε ο αρχηγέτης της φιλοσοφίας της Ιωνίας. Σύμφωνα με όσα μας παραδίδει ο Αριστοτέλης, ο Θαλής ήταν ο πρώτος ο οποίος έθεσε το ερώτημα περί της αρχής των όντων<sup>3</sup>. Χαρακτηριστικό στοιχείο της σκέψεως του Θαλή, απετέλεσε η προσπάθεια να προσδιορίσει την αρχή του Σύμπαντος, δίχως να ενδιαφέρεται για την κατάσταση του σύμπαντος πριν από την δημιουργία (όπως είχαν πράξει οι Ορφικοί και ο Ησίοδος, οι οποίοι έκαναν λόγο περί του *Χάους*).

Σύμφωνα με την άποψη του μεγάλου φιλόσοφου, ο πολύμορφος κόσμος των φυσικών φαινομένων διέπεται από ενότητα και προέρχεται από μία δημιουργική αιτία. Κατά την διατύπωση του Αριστοτέλη, ο Μιλήσιος σοφός ανεζήτησε ένα αρχικό στοιχείο εκ του οποίου *συνίστανται όλα τα όντα και από αυτό γεννώνται και στο τέλος εκεί επιστρέφουν λόγω της φθοράς, ενώ παράλληλα η ουσία τους συνεχίζει να υπάρχει και μεταβάλλεται μόνο ως προς τις διάφορες καταστάσεις της*<sup>4</sup>. Σε μία σύγχρονη μελέτη μάλιστα, υποστηρίζεται, ότι στο έργο του Θαλή τονίζεται η *ενιαία φυσική υπόσταση που βρίσκεται πίσω από την πολλαπλότητα του φυσικού κόσμου, με την ουσία του να διατηρείται, αλλά με τις ιδιότητές του να αλλάζουν*<sup>5</sup>. Το ύδωρ επομένως, αποτελεί το υπόστρωμα όλων των διεργασιών που συμβαίνουν στον κόσμο.

Η αναφορά του Θαλή στο ύδωρ ως αρχής των πάντων, προφανώς προέρχεται από την παρατήρηση του φυσικού κόσμου και του κύκλου του ύδατος, μία φυσική διεργασία θεμελιώδους σημασίας για τη διατήρηση της ζωής. Ο Αριστοτέλης υπέθεσε ότι η αναφορά του Θαλή στο ύδωρ, στην πραγματικότητα παραπέμπει στην υγρότητα της τροφής και στην σημασία της στην βλάστηση των σπερμάτων<sup>6</sup>. Η αναφορά αυτή αν και λαμβάνει υπ' όψιν την παρατήρηση της φύσης, εντούτοις δεν είναι απολύτως ακριβής. Σε ένα άλλο απόσπασμα του έργου του Θαλή, αναφέρεται, ότι *ο θεός είναι ο νους του κόσμου, το δε σύμπαν (παν) είναι έμψυχο και γεμάτο από δαίμονες. Μέσω δε του στοιχειώδους υγρού, διέρχεται η κινητική δύναμη αυτού*<sup>7</sup>. Βάσει αυτής της περικοπής, το υγρό στοιχείο δεν αναφέρεται απλώς στις μεταβολές του ύδατος που λαμβάνουν χώρα στα στενά όρια του φυσικού περιβάλλοντος που διαβιού ο άνθρωπος, αλλά αποτελεί το υπόστρωμα των συμπαντικών μεταβολών.

Ακόμη όμως και η ιδιότητα της κίνησης εκ της οποίας διέπεται, οφείλεται στην επενέργεια μίας θεϊκής δυνάμεως. Σε ένα απόσπασμα του έργου του Θαλή αναφέρεται ότι *τα πάντα φέρονται και ρέουν παρασυρόμενα από τον πρώτο αρχηγό της γενέσεώς τους. Αυτός είναι ο Θεός, που δεν έχει ούτε αρχή ούτε τέλος*<sup>8</sup>. Από το απόσπασμα αυτό είναι σαφής η αναφορά του Θαλή στην επενέργεια μίας θεϊκής δύναμης στον κόσμο, η οποία θέτει σε κίνηση τα πάντα. Τον Θεό μάλιστα, θεωρεί ο φιλόσοφος ως *πρεσβύτατον των όντων και ως αγέννητον*<sup>9</sup>, τονίζοντας έτσι την υπερβατική του φύση. Κατά συνέπεια, το κοσμολογικό σύστημα του Θαλή στηρίζεται αφενός σε

<sup>2</sup> Αναλυτικά για τα ρεύματα του ενισμού και το μονισμού, βλ. Πελεγρίνης, *Λεξικό της Φιλοσοφίας*, σ. 206 και 400-401.

<sup>3</sup> Αριστοτέλης, *Μετά τα Φυσικά*, 983b.

<sup>4</sup> Αριστοτέλης, *Μετά τα Φυσικά*, 983b, 6-13.

<sup>5</sup> Πβ. Βαμβακάς, *Προσωκρατικοί, οι θεμελιωτές της Δυτικής Σκέψης*, σ. 103.

<sup>6</sup> Αριστοτέλης, *Μετά τα Φυσικά*, 983b, 22-26

<sup>7</sup> Αέτιος, *Περί αρεσκ.* I, 7, 11 (A 23).

<sup>8</sup> Ιππόλυτος, *Έλεγχος*, 1,1,1,2- 1,1,3,3.

<sup>9</sup> Διογένης Λαέρτιος, *Βίοι*, I,35 (A 1).

ένα υλικό στοιχείο –το ύδωρ- από το οποίο προέρχονται τα όντα, και αφετέρου στην επενέργεια μίας θεϊκής δύναμης επί του κόσμου.

Είναι σαφής από τα παραπάνω, ο μονιστικός χαρακτήρας της σκέψης του Θαλή καθώς αναζητεί την ενότητα που υπάρχει στον κόσμο μέσω του προσδιορισμού του ύδατος ως αιτίου δημιουργίας του. Το ύδωρ επομένως, αποτελεί τον παράγοντα στον οποίο οφείλεται η γένεση και ο θάνατος των όντων στο Σύμπαν. Σύμφωνα μάλιστα με τον Νίτσε, ο σπουδαίος φιλόσοφος δεν βασίστηκε σε ασυνάρτητες εμπειρικές παρατηρήσεις του υγρού στοιχείου, αλλά σε μία μυστική έμπνευση που την συναντούμε σε όλες τις φιλοσοφίες με διαρκώς ανανεούμενες προσπάθειες για την καλύτερη έκφρασή του: είναι αυτή η αρχή ότι: «εν το πάν»<sup>10</sup>. Αναμφισβήτητα λοιπόν οι απόψεις του Θαλή μπορούν να θεωρηθούν ως καινοτόμες, καθώς για πρώτη φορά παραμερίζεται ο μύθος από την εξήγηση του κοσμικού γίγνεσθαι, ενώ παράλληλα προσεγγίζεται επιστημονικά η έννοια της ύλης, καθώς πλέον ανάγεται σε κάτι καθολικό από το οποίο δημιουργείται και απαρτίζεται όλο το Σύμπαν.

## 2. Αναξίμανδρος (610-546 π.Χ.)

Η κοσμολογία του Αναξιμάνδρου βασίζεται σε αυτήν του διδασκάλου του Θαλή, καθώς ανεζήτησε την μοναδική αιτία προελεύσεως του σύμπαντος μη αποδίδοντάς την ούτε στο ύδωρ, ούτε σε κάποιο άλλο στοιχείο, αλλά στο *άπειρον*, εκ του οποίου προέρχονται όλοι οι κόσμοι. Το άπειρον, συμφώνως προς τον Αναξίμανδρο, αποτελεί το αρχικό υπόστρωμα από το οποίο προέρχεται η γένεση, η μεταβολή και ο θάνατος των όντων.

Ο Αναξίμανδρος παρατηρώντας τις αλληλομετατροπές που υφίστανται τα τέσσερα στοιχεία (πυρ, αήρ, ύδωρ, γη), θεώρησε αναγκαία την ύπαρξη ενός αναλλοίωτου αρχικού υποκειμένου που δεν σχετίζεται με αυτά<sup>11</sup>. Επομένως το άπειρον θα πρέπει να θεωρηθεί ως μία αρχή που έχει όλα εκείνα τα γνωρίσματα του ακαθορίστου. Έτσι διαπιστώνεται υπό του Αναξιμάνδρου ότι το ακαθόριστο εκδηλώνεται, πλην όμως δεν μπορεί να μιλήσει περί αυτής της εκδηλώσεως, εξ' αιτίας του γεγονότος ότι ως άπειρον δεν μετρείται, έτσι ώστε η ακαθόριστη αρχή δεν περιέχεται εντός του γνωστικού πλαισίου<sup>12</sup>.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του αναξιμάνδρειου απείρου όπως μας τα μεταφέρει ο Αριστοτέλης<sup>13</sup> είναι τα εξής: 1) Δεν διαθέτει αρχή. 2) Επειδή ακριβώς αποτελεί αρχή, είναι αγέννητο και άφθαρτο, εν αντιθέσει κάθε *γενόμενον*, το οποίο κατ' ανάγκην υπόκειται στην φθορά. 3) Περιέχει και συνάμα κυβερνά τα πάντα. 4) Αποκαλείται *θείον*, καθώς είναι *αθάνατον* και *ανώλεθρον*. Εφόσον λοιπόν δεν ταυτίζεται με κάποιο από τα τέσσερα στοιχεία (πύρ, αήρ, ύδωρ, γη), το άπειρον αποτελεί μία κατάσταση που προϋπήρχε της δημιουργίας του αισθητού μας σύμπαντος. Το γεγονός ωστόσο ότι ο Αναξίμανδρος δεν προσδιόρισε την πραγματική φύση του απείρου απετέλεσε αφορμή για να επικριθί από τον δοξογράφο Αέτιο (1ος αι. π.Χ.), καθώς δεν το ταυτίζει με κάποιο εκ των τεσσάρων στοιχείων<sup>14</sup>. 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 Αναξίμανδρος 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 Αναξίμανδρος δεν διευκρινίζει τον τρόπο δια του οποίου δημιουργήθηκαν τα αντίθετα από το άπειρον<sup>15</sup>. Ωστόσο, στόχος της διδασκαλίας του Αναξιμάνδρου ήταν να καταδείξει ότι η αρχή του κόσμου είναι απρόσιτη στις ανθρώπινες αισθήσεις, τονίζοντας τοιούτοτρόπως τα υπερβατικά του χαρακτηριστικά.

<sup>10</sup> Nietzsche, *Η γέννηση της φιλοσοφίας*, σ. 35

<sup>11</sup> Σιμπλίκιος, *Εις Φυσικά*, 24,13 κ.ε. Αναξ. Α' 9

<sup>12</sup> Πολίτης, *Φιλοσοφήματα*, σ. 99

<sup>13</sup> Αριστοτέλης *Φυσικής Ακροάσεως*, 203 b, 6-14

<sup>14</sup> Αέτιος, *Περί αρεσκ.*, I, 3, 3 και Αναξιμάνδρου, Α 14

<sup>15</sup> Αριστοτέλης, *Φυσικής Ακροάσεως*, 187a, 20



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 και ως αγέννητο και άφθαρτο. Ως τέτοιο θεωρούσε ο Αναξίμανδρος το μεταξύ πυρός και αέρος 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<sup>16</sup>. Προφανώς ο Αναξίμανδρος δεν ταυτίζει το άπειρον με τον Θεό, όπως ευρέως έχει υποστηριχθεί, αλλά αντιθέτως θεωρεί ότι μετέχει 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 υπεστήριξε 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<sup>17</sup>). 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<sup>18</sup>. 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 παράγων, 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<sup>19</sup>.

### 3. Αναξιμένης (585-528 π.Χ)

Ο Αναξιμένης, ο τελευταίος μεγάλος από τους Μιλησίους φυσικούς φιλοσόφους, υπεστήριξε στο έργο του μία θέση ανάλογη προς του Αναξίμανδρου και του Θαλή, θεωρώντας ότι η υποκειμένη φύση είναι μία. Δεν την θεωρούσε όμως ως αόριστη όπως εκείνος (ο Αναξίμανδρος), αλλά ορισμένη, αποκαλώντας την αέρα. Διαφέρει ο αέρας ως προς την πυκνότητα και την αραιότητα, ανάλογα προς τις ουσίες<sup>20</sup>.

Ο Αναξιμένης, ακολουθώντας τη διδασκαλία του Θαλή χρησιμοποιεί ένα στοιχείο από τον υλικό και αισθητό κόσμο, προκειμένου να εξηγήσει τις φυσικές διεργασίες. Η διαφορά ωστόσο του αέρα προς το νερό, είναι ότι προσεγγίζει την ιδιότητα του ασωμάτου, γεγονός που εξυπηρετεί τον φιλόσοφο στο να τονίσει την υπερβατική του φύση. Το γεγονός μάλιστα ότι ο αήρ θεωρείται από τον Αναξιμένη άπειρος, με τα όντα να προέρχονται εξ' αυτού λόγω εκροών, καταδεικνύει την ανωτερότητά του εν σχέσει προς τα υπόλοιπα φυσικά στοιχεία, αλλά και την λειτουργία του ως υποστρώματος της δημιουργίας των όντων.

<sup>16</sup> Σιμπλίκιος, *Εις Φυσικά*, 465,13-17

<sup>17</sup> Σιμπλίκιος, *Εις Φυσικά*, 24,18-20

<sup>18</sup> Νιάρχος, *Αρχαία Ελληνική Φιλοσοφία, μετά των θεμελιωδών αυτής εννοιών*, σ. 83

<sup>19</sup> Kaku, *Παράλληλοι κόσμοι*, σ.372-373

<sup>20</sup> Σιμπλίκιος, *Εις Φύς*. 24, 26-29

Αναφορικά με τη φύση του αέρα, ο Αναξιμένης υποστηρίζει ότι στην αρχική του μορφή δεν είναι αντιληπτός, αλλά φανερώνεται με το ψυχρό, το θερμό, την υγρασία και την κίνηση. Κινείται δε διαρκώς γιατί τα υποκείμενα σε μεταβολή δεν μεταβάλλονται, αν δεν κινούνται. Όταν όμως ο αέρας πυκνώνει φαίνεται διαφορετικός. Διότι όταν αραιώνει γίνεται πυρ, ενώ οι άνεμοι είναι πυκνός αέρας και τα σύννεφα δημιουργούνται από συμπύεση του αέρα. Με περισσότερη συμπύκνωση γίνεται ύδωρ, με ακόμη περισσότερη γη και με τη μέγιστη συμπύκνωση λίθοι<sup>21</sup>. Επομένως, η δημιουργία των όντων αλλά και των υπολοίπων στοιχείων (πυρ, γη, ύδωρ) λαμβάνει βάσει του αρχικού στοιχείου (αέρας), το οποίο αρχικά δεν είναι αντιληπτό, αλλά με την επενέργεια ενός αντιθετικού ζεύγους δυνάμεων (αραιώση-συμπύκνωση) υφίσταται μεταβολές.

Ο Αναξιμένης δεν περιορίζει τον ρόλο του αέρα μόνο στην δημιουργία του κόσμου, αλλά τον παρομοιάζει και με την ψυχή γράφοντας ότι *όπως ακριβώς η ψυχή μας, η οποία είναι αήρ, μάς συγκρατεί έτσι και ολόκληρος ο κόσμος περιέχεται (περιέχει) από πνεύμα και αέρα.*<sup>22</sup> Αποτελεί επομένως ο αέρας παράγοντα συνοχής του Σύμπαντος, όπως ακριβώς συμβαίνει με την ανθρώπινη ψυχή και το σώμα. Επί του προκειμένου, ο καθηγητής φιλοσοφίας του Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Νικόλαος Πολίτης υποστηρίζει, ότι *εξ' αιτίας του γεγονότος ότι ο αέρας συνέχει τον κόσμο, είναι δε ταυτοχρόνως σημείον ζωής του ανθρώπου (αήρ=πνοή=ψυχή), ο παραλληλισμός του ανθρώπου και του κόσμου καθίσταται εμφανής.*<sup>23</sup>

Εκ πρώτης όψεως η διδασκαλία του φιλοσόφου περί του αέρος ως αρχής των πάντων δείχνει να είναι απόρροια της παρατήρησης ότι ο άνθρωπος διατηρείται στην ζωή χάρη στον αέρα που αναπνέει, ενώ και η ίδια η φύση συντηρείται χάρη σε αυτόν. Είναι σαφές πάντως ότι το κοσμολογικό σύστημα του Αναξιμένη αποτελεί έναν συνδυασμό μεταξύ του αντιστοίχου του Θαλή και του Αναξιμάνδρου. Ειδικότερα, χρησιμοποιεί τον εμπειρικό τρόπο σκέψης του Θαλή, καθώς παρατήρησε τη σημασία της αναπνευστικής λειτουργίας στην διατήρηση της ζωής, γεγονός που προφανώς συνέβαλε στη θεώρηση του αέρα ως αρχικού στοιχείου, το οποίο. Επιπλέον, είναι αποδεκτό ότι επηρεάστηκε από τον διδάσκαλό του Αναξιμάνδρο, καθώς αντικαθιστά την έννοια του απείρου, με αυτήν του αέρα και των μεταβολών που αυτός υφίσταται, εξηγώντας τον κόσμο βάσει της μηχανικής αιτιότητας. Εξ' ου και θεωρείται ως ο εισηγητής της μηχανικής ερμηνείας της κοσμικής πραγματικότητας.

## Επίλογος

Η ανωτέρω εξέταση κατέδειξε την σημασία των απόψεων των τριών φιλοσόφων της Μιλήτου, Θαλή, Αναξιμάνδρου και Αναξιμένη στην ανάπτυξη αφενός της φιλοσοφικής σκέψης και αφετέρου της επιστημονικής έρευνας, καθώς βασιζόμενοι σε στοιχεία από την εμπειρία των αισθήσεων συνέλαβαν όχι μόνο την αιτιοκρατική δομή του κόσμου, αλλά και την ενότητα εκ της οποίας διέπεται. Η σκέψη τους επομένως, αποτελεί τον πρώτο σημαντικό ορόσημο στην ανάπτυξη της φιλοσοφίας και των επιστημών, καθώς το φυσικό γίνεσθαι δεν εξηγείται βάσει της επενεργείας θεϊκών δυνάμεων, αλλά με τον ορθό λόγο και την παρατήρηση των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στη φύση.

## Βιβλιογραφία

Αέτιος, *De placitis reliquiae*, ed. H. Diels Doxographi Graeci. Reimer, Berlin 1879.  
Αριστοτέλης, *Μετά τα φυσικά*, ed. W. D. Ross, *Aristotle's metaphysics*, 2 vols.  
Clarendon Press, Oxford 1924.  
Βαμβακάς, Κ., *Προσωκρατικοί, οι θεμελιωτές της Δυτικής Σκέψης*, Πανεπιστημιακές

<sup>21</sup> Ιππόλυτος, *Έλεγχος*, 1,7,2,1-1,7,3,5.

<sup>22</sup> Αέτιος, *Περί αρεσκ.* 1,3 (DK 13 [3] B2).

<sup>23</sup> Πολίτης, *Φιλοσοφήματα*, σ. 105.

- Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο 2001.
- Διογένης Λαέρτιος, *Βίοι φιλοσόφων, Βίοι, Diogenis Laertii vitae philosophorum, 2 vols.* : Clarendon Press, Oxford, 1960.
- Ιππόλυτος, *Του κατά πασών αιρέσεων έλεγχος*, ed. M. Marcovich, Hippolytus. *Refutatio omnium haeresium [Patristische Texte und Studien 25]*, De Gruyter, Berlin 1986.
- Κακυ, Μ., *Παράλληλοι κόσμοι*, Εκδόσεις Τραυλός, Αθήνα 2005.
- Κούτρας, Δ., *Ιστορία και μεταφυσική*, Αθήναι 1995 {αυτοέκδοση}.
- Νιάρχος, Κ., *Αρχαία Ελληνική Φιλοσοφία, μετά των θεμελιωδών αυτής εννοιών*, Αθήνα 2008 {αυτοέκδοση}.
- Nietzsche, Fr., *Η γέννηση της φιλοσοφίας στα χρόνια της αρχαίας ελληνικής τραγωδίας*, (Μετάφραση και σχόλια: Αμ. Χουρμουζίου),: Εκδόσεις Μάρη και Κοροντζή, 3η έκδοση, Αθήνα 1975.
- Πελεγρίνης, Θ., *Λεξικό της Φιλοσοφίας*, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2004.
- Πολίτης, Ν.,Γ., *Φιλοσοφήματα*, Εν Αθήναις, 2004 {αυτοέκδοση}.
- Σιμπλίκιος, *Εις το Α της Αριστοτέλους φυσικής Ακροάσεως, υπόμνημα ο έστι πρότον, H.Diels, Simplicii In Aristotelis physicorum libros octo commentaria, 2 vols. CAG 9-10.* Reimer, Berlin 1882.