

**Φυσική Φιλοσοφία & Φυσική Επιστήμη στην αρχαία ελληνική σκέψη**

**Ενότητα 1:** Εισαγωγή

Στασινός Σταυριανέας

Τμήμα Φιλοσοφίας



1. Σκοποί ενότητας 2

2. Η αρχαία ελληνική φυσική φιλοσοφία: ερωτήματα και περίοδοι 2

# Σκοποί ενότητας

Επισκόπηση της ιστορίας της αρχαίας ελληνικής φυσικής φιλοσοφίας. Τα κύρια προβλήματα και οι περίοδοι της ιστορίας της φυσικής φιλοσοφίας ή επιστήμης.

# Η αρχαία ελληνική φυσική φιλοσοφία: ερωτήματα και περίοδοι

Η φιλοσοφία στην αρχαία Ελλάδα γεννιέται ως Ιστορία Περί Φύσεως (δηλαδή ‘έρευνα για τη φύση’ ή απλά ‘φυσική’). Αυτό που είναι κοινό ανάμεσα στους προσωκρατικούς στοχαστές που κατηγοριοποιούμε ως φιλοσόφους και σε άλλους, συνήθως προγενέστερους στοχαστές ή ποιητές, είναι ότι και οι δύο προσπαθούν να δώσουν μία εξήγηση για τη γένεση του φυσικού κόσμου. Υπάρχει όμως μία σαφή διάκριση ανάμεσα σε όσους προσπαθούν να εξηγήσουν τον κόσμο βασισμένοι σε μία μυθολογική διήγηση και σε όσους στηρίζονται σε ορισμένες φυσικές αρχές. Ο Αριστοτέλης θεωρεί ότι αυτή ακριβώς η αρχή συνιστά το θεμελιώδες αξίωμα της προγενέστερης φυσικής φιλοσοφίας και κυριότερα του έργου των Μιλήσιων φιλοσόφων. Η γένεση του κόσμου στις ιστορίες περί φύσεως των φιλοσόφων αυτών εξηγείται ως το αποτέλεσμα της δράσης μεταξύ, ενός ή περισσοτέρων ζευγών αντιθέτων (όπως είναι το θερμό και το ψυχρό, το υγρό και το ξηρό, το πλήρες και το κενό, η φιλία και το νείκος) σε ένα ή περισσότερα από τα πρωταρχικά στοιχεία (γη, νερό, αέρας και φωτιά). Για τον Θαλή όλα προέρχονται από το νερό. Για τον Αναξιμένη από τον Αέρα, για τον Ηράκλειτο από τη φωτιά

Η φυσική του Αριστοτέλη με έναν τρόπο συνεχίζει την προβληματική που αντιπροσωπεύουν οι φυσικοί φιλόσοφοι. Από τη μία σιωπά όσον αφορά στο ερώτημα για τη δημιουργία ή γένεση του κόσμου συνολικά. Το αριστοτελικό σύμπαν δεν έχει αρχή ή γένεση. Είναι αιώνιο και αγέννητο. Από την άλλη η φυσική του Αριστοτέλη ερευνά για τις αρχές που διέπουν κάθε γένεση και τη μεταβολή στο φυσικό κόσμο. Ποιες είναι οι αρχές που διέπουν τη μεταβολή στον κόσμο όπως τον παρατηρούμε; Σε κάθε μία από αυτές τις αρχές αρμόζει να αποδωθεί ο τίτλος ‘φύση’. Έτσι θα δούμε στην πορεία ότι η ‘φύση’ έχει για τον Αριστοτέλη μία σειρά από διαφορετικές σημασίες. Το πρώτο μέλημα όμως της φυσικής είναι η εξέταση της φύσης ως υποκείμενης σε συνεχή μεταβολή.

Οι θεωρίες όμως των φυσικών φιλοσόφων δέχθηκαν δριμύτατη κριτική από τους Ελεάτες φιλοσόφους. Ο Παρμενίδης υποστηρίζοντας ότι κάθε μεταβολή συνεπάγεται το πέρασμα από το ον στο μη-ον ή αντίστροφα, προσπάθησε να δείξει ότι η μεταβολή στην πραγματικότητα είναι αδύνατη. Συγκεκριμένα στο περίφημο *Ποίημα* του αποδεικνύει ότι οποιαδήποτε απόπειρα μελέτης του φυσικού κόσμου είναι καταδικασμένη. Η ίδια η προϋπόθεση της Ιστορίας περί Φύσεως, ότι δηλαδή ο φυσικός κόσμος υπόκειται σε μεταβολή αδύνατη. Το μόνο που μπορεί να ΕΙΝΑΙ με την πλήρη σημασία του όρου είναι κάποια οντότητα η οποία πρέπει να είναι αγέννητη, αδιαφοροποίητη, ανώλεθρη, αιώνια και γενικά τέτοια ώστε δεν μπορεί πότε να αποτελέσει το υποκείμενο κάποιας μεταβολής. Στα πλαίσια αυτής της κριτικής τα τέσσερα αίτια δεν μπορούν να δράσουν μεταξύ τους με τρόπο τέτοιο ώστε να γεννηθεί ο φυσικός κόσμος ή τα μέρη του. Ακόμη περισσότερο δεν είναι δυνατόν να υπάρξουν καν ως μέρη του ΕΙΝΑΙ, εφόσον είναι αντίθετα. Δεν υπάρχει τρόπος με τον οποίον μπορεί από αυτά να συντεθεί μία πιο πολύπλοκη πραγματικότητα.

Στη ριζική αυτή κριτική των Ελεατών φιλοσόφων προσπάθησε να δώσει απάντηση η ατομική θεωρία των Ατομικών φιλοσόφων (Δημόκριτος, Λεύκιππος), αλλά και οι θεωρίες του Αναξαγόρα και του Εμπεδοκλή. Τα χαρακτηριστικά του Παρμενίδειου όντος εναποτίθενται πλέον σε κάποια στοιχεία του φυσικού κόσμου. Στην περίπτωση των ατομικών φιλοσόφων για παράδειγμα στα άτομα. Τα άτομα είναι αδιαίρετα, αγέννητα, ανώλεθρα, και αμετάβλητα. Κινούνται μέσα στο κενό, που αντιπροσωπεύει το μη ον. Μέσα από τις τυχαίες συσσωματώσεις των ατόμων δημιουργούνται ο φυσικός κόσμος και όλα τα φυσικά όντα. Ο Αριστοτέλης φαίνεται να διακατέχεται από σεβασμό για τις θεωρίες αυτές και την ατομική θεωρία ιδιαίτερα. Δεν παύει όμως να τον θεωρεί ως τον κύριο αντίπαλο της δικής του θεωρίας για τη μεταβολή στο φυσικό κόσμο. Το κυριότερο ίσως σημείο αυτής της διαφωνίας είναι η άποψη των ατομικών για τη γένεση των εμβίων όντων. Γενικά η ατομική θεωρία δίνει μία μηχανιστική περιγραφή της γένεσης τους. Εξηγεί τη γένεση τους με βάση τυχαίες συσσωματώσεις των υλικών στοιχείων από τα οποία συντίθενται, δηλαδή με βάση τα αδιαίρετα άτομα και το κενό. Αυτή ακριβώς η μηχανιστική εξήγηση κρίνεται από τον Αριστοτέλη ανεπαρκής, και είναι ο σταθερός φιλοσοφικός αντίπαλος ενάντια στον οποίο κατευθύνεται η επιχειρηματολογία του στα *Φυσικά*.

**Η ατομική θεωρία του Δημόκριτου (4ος αιώνας)**

Ο, τι υπάρχει στον κόσμο είναι αγέννητα και ανόλεθρα, άθραυστα, κομμάτια ύλης, τόσο μικρά ώστε δεν είναι παρατηρήσιμα το κάθε ένα ξεχωριστά. Αυτά τα άτομα όμως συντίθενται (παροδικά τουλάχιστον) και δημιουργούν σύνθετα αντικείμενα. Εκτός από τα άτομα όμως ο κόσμος περιέχει και το κενό (το οποίο ταυτίζεται με το μη-είναι). Το κενό δεν έχει άλλους προσδιορισμούς παρά μόνο έκταση στο χώρο. Τα σύνθετα αντικείμενα τα οποία παρατηρούμε στην καθημερινή μας εμπειρία, συντίθενται από άτομα και κενό. Όλες οι ποιότητες που αντιλαμβανόμαστε ανάγονται, σε τελική ανάλυση στο σχήμα των ατόμων και στις συνθέσεις που αυτά σχηματίζουν, στην ποσότητα του κενού την οποία περιλαμβάνουν και στις κινήσεις των ατόμων. Έτσι ο κόσμος και όλα τα πράγματα που τον αποτελούν στην ουσία τους συνίστανται σε συσσωματώσεις ατόμων με κάποια ποσότητα κενού να έχει διεισδύσει ανάμεσα τους. Αυτή είναι μία εξήγηση των πραγμάτων με βάση τα πιο απλά στοιχεία τους, μία ‘από τα κάτω’ εξήγηση.

Άρα εδώ έχουμε μία αναγωγιστική εξήγηση των φυσικών ποιοτήτων. Μία αναγωγή τους σε ορισμένες μηχανιστικές διεργασίες μεταξύ ατόμων και κενού.

Μία παρομοίωση που έχει χρησιμοποιηθεί από τον Barnes για τα τρία αυτά στάδια της αρχαίας ελληνικής φιλοσοφίας παρομοιάζει την πρώτη εποχή με τον Παράδεισο, την Ελεατική φιλοσοφία με το τέλος αυτής της εποχής της αθωότητας και την έκπτωση από τον παράδεισο, ενώ η Τρίτη περίοδος αντιπροσωπεύει την επιστροφή στον χαμένο παράδεισο.

Ο Αριστοτέλης βλέπει όλη τη θεωρητική προσπάθεια των προγενέστερων φιλοσόφων ως το προανάκρουσμα της δικής τους φυσικής φιλοσοφίας. Η Αριστοτελική φυσική φιλοσοφίας έρχεται να λύσει τις απορίες στις οποίες έχει οδηγήσει η ιστορία του στοχασμού περί φύσεως των προγενέστερων φιλοσόφων.

Υπάρχουν ωστόσο και δύο σημαντικές διαφορές ανάμεσα στον Αριστοτέλη και τους προγενέστερους φιλοσόφους. Η φυσική φιλοσοφία δεν είναι πλέον για τον Αριστοτέλη μία καθολική επιστήμη. Είναι η μελέτη όσων όντων υπάρχουν από τη φύση. Δηλαδή αποκλείονται, πρώτον, τα δημιουργήματα που οφείλονται στην ανθρώπινη τέχνη. Δεύτερον η φυσική ασχολείται με τον υποσελήνιο κόσμο, τον κόσμο στον οποίο κυριαρχούν τα τέσσερα στοιχεία. Αλλά δεν είναι βέβαιο σε ποιο βαθμό ο υπερσελήνιος κόσμος, ο κόσμος των ουρανίων σωμάτων (όπου έχουμε την κυριαρχία του πέμπτου στοιχείου του αιθέρα) είναι αντικείμενο της φυσικής. Και πάντως δεν είναι αντικείμενο της φυσικής η μελέτη του κινούντος ακινήτου, το οποίο είναι για τον Αριστοτέλη άυλο και παράλληλα ο κινητήριος μοχλός του κόσμου γενικά. Η μελέτη του συνιστά μία θεωρητική επιστήμη διακριτή από τη φυσική.

Η δεύτερη διαφορά αφορά στο πόσο διαφορετικός εμφανίζεται ο Αριστοτελικός φυσικός κόσμος σε σχέση με το φυσικό κόσμο των Προσωκρατικών. Το Αριστοτελικό σύμπαν είναι πεπερασμένο και κλειστό από τη μία πλευρά και αγέννητο και αιώνιο από την άλλη σε αντίθεση με τον κόσμο των Προσωκρατικών ο οποίος είναι γεννημένος και άπειρος.

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Στασινός Σταυριανέας, 2015. «Φυσική φιλοσοφία & φυσική επιστήμη στην αρχαία ελληνική σκέψη: Ενότητα 1 Εισαγωγή ». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/PHIL1804/>

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».

[](file:///C:\Users\pantelis\Downloads\%5b1%5d%20http:\creativecommons.org\licenses\by-nc-sa\4.0\)

[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* το Σημείωμα Αναφοράς
* το Σημείωμα Αδειοδότησης
* τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

**Χρηματοδότηση**

* Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στo πλαίσιo του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

