

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΑΝΙΝΑΝ  
ΕΓΧΡΩΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

ΑΡΧΟΝΤΡ ΠΟΛΥΖΟ

Η ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ Ο ΚΡΟΣ  
ΕΤΟ "ΦΥΣΙΚΗ ΑΚΡΟΑ  
ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

ΜΕΤΑΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΡ


ΚΑΙ ΙΩΑΝΝΙΝΑ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



026000336713



  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ - ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

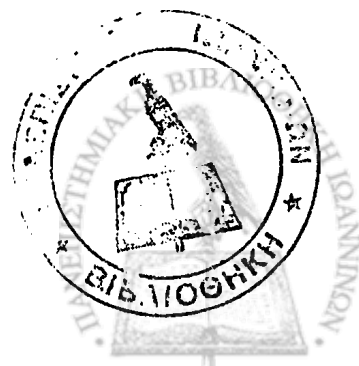
ΑΡΧΟΝΤΩ ΠΟΛΥΖΟΥ

Η ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ Ο ΧΡΟΝΟΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ  
ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

5

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2013



...  
...  
...  
...  
...  
...

...  
...  
...

YOSTAGIOTVOTIA

...  
...  
...

...  
...

...  
...




**Η ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ Ο ΧΡΟΝΟΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ  
ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ**



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΒΟΗΘΗΣΙΑΣ  
ΙΩΑΝΝΙΝΑ





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ - ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΑΡΧΟΝΤΩ ΠΟΛΥΖΟΥ

Η ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ Ο ΧΡΟΝΟΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ  
ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2013



## Συμβουλευτική Επιτροπή

1. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ, Καθηγητής, Τμήμα ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ-ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ-ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ.
2. ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΘ. ΤΕΡΕΖΗΣ Καθηγητής, Τμήμα ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ.
3. ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΣΟΛΩΜΟΥ-ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Λέκτορας, Τμήμα ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ-ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ-ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ.

«Η έγκριση διδακτορικής διατριβής υπό της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ιωάννινων δεν υποδηλοί την αποδοχή των γνώμων του συγγραφέως». (Ν. 5343/32, άρθρο 202/2).





ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	11
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	19
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Στη μητέρα μου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ο σκοπός της μελέτης	20
2. Η μελέτη της ελληνικής γλώσσας	25
3. Ο σκοπός της μελέτης	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

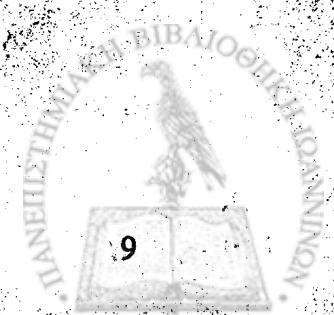
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Η ελληνική γλώσσα	35
2. Η φωνητική	40
3. Τα προγράμματα	45
4. Η γραμματική	50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ο σκοπός της μελέτης	55
2. Η μελέτη της ελληνικής γλώσσας	60
3. Τα κείμενα στα οποία έγινε η μελέτη	65
4. Η μελέτη κατά συζήτηση	69
5. Συμπερασματικά σημεία	71



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	11
ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	13
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	15

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

#### Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ

1. Το ζήτημα των αρχών .....	19
2. Η εναντιότητα των αρχών .....	28
3. Ο αριθμός των αρχών .....	30

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

#### ΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΑΙΤΙΑ

1. Η έννοια της φύσης στον Αριστοτέλη .....	39
2. Η φυσική επιστήμη .....	42
3. Τα τέσσερα αίτια .....	46
4. Η τελεολογική αντίληψη της φύσης .....	52

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

#### Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

1. Οι ορισμοί της κίνησης και της μεταβολής .....	59
2. Τα τρία είδη της κίνησης και της μεταβολής .....	67
3. Τα πέντε στοιχεία της κίνησης και της μεταβολής .....	68
4. Η «μή κατά συμβεβηκός» μεταβολή και τα είδη της .....	69
5. Συσχετισμός της κίνησης με τις κατηγορίες .....	71

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΤΑ ΤΡΙΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΑΥΤΟ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

1. Κατά ποιόν κίνηση .....	77
2. Κατά ποσόν κίνηση .....	78
3. Κατά τόπον κίνηση .....	78

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

### Ο ΧΡΟΝΟΣ

1. Η φύση του χρόνου .....	81
2. Η σχέση του χρόνου με την κίνηση .....	86
3. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα του χρόνου .....	89

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

### Η ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ

1. Η φορά ως πρώτη κίνηση μεταξύ των κινήσεων .....	93
2. Η φορά ως χρονικά πρώτη κίνηση μεταξύ των κινήσεων .....	95
3. Η φορά ως πρώτη κατ' ουσίαν κίνηση μεταξύ των κινήσεων .....	96
4. Η συνέχεια της κατά τόπον κίνησης .....	98
5. Το «Πρῶτον κινούν ἀκίνητον» .....	100
Συμπεράσματα .....	105
Βιβλιογραφία .....	107
Summary .....	115
Βιογραφικό σημείωμα .....	117



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σημαντική θέση στο πλαίσιο της αρχαίας ελληνικής φιλοσοφίας γενικότερα, αλλά και της αριστοτελικής φυσικής φιλοσοφίας ειδικότερα, κατέχει η διδασκαλία του Αριστοτέλη για την κίνηση και τον χρόνο, όπως αυτή αποτυπώνεται στα οκτώ βιβλία του έργου του *Φυσική Ακρόασις*. Σκοπό της παρούσας μελέτης αποτελεί η προσπάθεια παρουσίασης και ερμηνείας της αριστοτελικής θεωρίας περί κινήσεως και χρόνου, όπως διατυπώνεται κυρίως στο Γ' και Δ' βιβλίο της παραπάνω πραγματείας, προκειμένου να αναδειχθούν οι απαντήσεις του Σταγειριώτη στις επιμέρους πτυχές των απορημάτων αναφορικά με την κίνηση και τον χρόνο.

Την ευγνωμοσύνη μου εκφράζω προς τον Καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Θ. Πέτσιο (επόπτη καθηγητή), ο οποίος μου ανέθεσε το θέμα της μεταπτυχιακής εργασίας, παρακολούθησε με μεγάλο ενδιαφέρον και γόνιμη κριτική διάθεση όλα τα ερευνητικά στάδια της εργασίας και παρέσχε πολύτιμες συμβουλές για τη βελτίωσή της. Επίσης, τις θερμές ευχαριστίες μου εκφράζω προς τα άλλα δύο μέλη της Τριμελούς Επιτροπής, τον Καθηγητή κ. Χρήστο Αθ. Τερέζη και τη Λέκτορα κ. Βασιλική Σολωμού-Παπανικολάου για τις εύστοχες παρατηρήσεις και τις χρήσιμες υποδείξεις τους. Στον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ., Καθηγητή κ. Παναγιώτη Νούτσο, εκφράζω και από τη θέση αυτή τις θερμές μου ευχαριστίες για τις επισημάνσεις του κατά τη διάρκεια της φοίτησής μου στο Π.Μ.Σ. Ευχαριστώ, επίσης, την κ. Γιώτα Σιούλα για την επιβοήθειά της στην αντιμετώπιση των αναφύομενων προβλημάτων κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσης εργασίας.





## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μελετώντας το έργο του Αριστοτέλη *Φυσική Ακρόασις* έχουμε τη δυνατότητα να συνειδητοποιήσουμε ότι το θεωρητικό ενδιαφέρον του φιλοσόφου εστιάζεται στη διαύγηση των ερωτημάτων που αφορούν τη δομή του φυσικού γίνεσθαι. Στη φιλοσοφική του οπτική η προσπέλαση της φύσης προϋποθέτει τη γνώση των πρώτων αρχών της φυσικής επιστήμης, προϋπόθεση αναγκαία για τη διεξαγωγή της έρευνάς του, ενώ «νήμα που διατρέχει και συνέχει τα Φυσικά στο σύνολό τους είναι η έννοια της κινήσεως-μεταβολής στις ποικίλες μορφές της. Στα οκτώ βιβλία της πραγματείας εκτίθεται μεθοδικά η σημασία που έχει για τη γνώση της φύσης η κατανόηση της κινήσεως αλλά και όσων φυσικών φαινομένων και αντιστοιχων εννοιών σχετίζονται με αυτήν»<sup>1</sup>, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην έννοια του χρόνου και στην εξέταση της σχέσης του με την κίνηση.

Στόχος της εργασίας είναι να αναδείξει ορισμένες από τις πτυχές του τρόπου με τον οποίο αποκρυσταλλώθηκε στο θεωρητικό λόγο του Αριστοτέλη ο προβληματισμός για τη φύση και να ερμηνευτούν τα κριτήρια με βάση τα οποία διερευνώνται θεμελιώδη ζητήματα της φιλοσοφίας της φύσης, όπως είναι η κίνηση και ο χρόνος.

Η προσοχή μας στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας επικεντρώνεται στη θεωρία του γίνεσθαι, όπως αυτή αποτυπώνεται στο Α' βιβλίο της *Φυσικής Ακρόασεως* όπου εξετάζεται το ζήτημα των πρώτων αρχών. Η διερεύνηση του προβλήματος των αρχών ξεκινά από την κριτική που ασκεί ο Αριστοτέλης σε προγενέστερους φιλοσόφους και καταλήγει στην αποδοχή της εναντιότητας των αρχών από το φιλόσοφο. Παράλληλα, στο κεφάλαιο αυτό εξετάζεται ο αριθμός των αρχών και ο Αριστοτέλης καταλή-

---

1. Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), Πρόλογος Δ. Λυπουρλής, Εισαγωγή, Μετάφρ., Σχόλια, Β. Μπετσάκος, Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτρος, 2010, σ. 20. Πλήρη βιβλιογραφικά στοιχεία παρέχονται μόνο κατά την πρώτη αναγραφή των τίτλων.

γει ότι οι αρχές πρέπει να είναι δύο ή τρεις, χωρίς ωστόσο να δίνει μια οριστική απάντηση για τον ακριβή αριθμό τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας αναλύεται η έννοια της φύσης, έννοια σημαντική για την κατανόηση της αριστοτελικής περί φύσεως φιλοσοφίας και, επειδή η μελέτη της φύσης αποτελεί αντικείμενο της φυσικής, καθορίζεται η φυσική επιστήμη η οποία διαχωρίζεται από την επιστήμη των μαθηματικών με κριτήριο τη διαφοροποίηση στον τρόπο μελέτης. Παράλληλα, εξετάζονται τα τέσσερα αίτια με βάση τα οποία εξηγείται η φυσική μεταβολή και τέλος, αναπτύσσεται η επιχειρηματολογία του φιλοσόφου υπέρ του τελεολογικού κοσμοειδώλου.

Στο τρίτο κεφάλαιο εξετάζεται η διαδικασία της κίνησης, όπως αυτή προκύπτει από το Γ' βιβλίο της Φυσικής Ακροάσεως. Παρατίθενται οι ορισμοί της κίνησης και της μεταβολής καθώς επίσης και των τριών τρόπων με τους οποίους παρουσιάζεται η κίνηση και η μεταβολή στα φύσει όντα, αλλά και τα πέντε στοιχεία που τις χαρακτηρίζουν. Στο ίδιο κεφάλαιο εξετάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά της «μη κατά συμβεβηκός» μεταβολής, ενώ το κεφάλαιο κλείνει με τη διερεύνηση της σχέσης της κίνησης προς τις κατηγορίες.

Με το τέταρτο κεφάλαιο αρχίζει η εξέταση των τριών ειδών της καθ'αυτό κίνησης με ιδιαίτερη έμφαση στην κατά τόπον κίνηση και στα επιμέρους χαρακτηριστικά της.

Στο πέμπτο κεφάλαιο διερευνάται η φύση του χρόνου, όπως αυτή αποτυπώνεται στο Δ' βιβλίο της Φυσικής Ακροάσεως, η σχέση του με την κίνηση καθώς και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματά του.

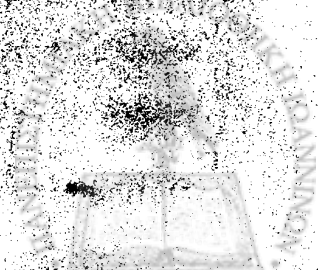
Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας παρατίθεται η επιχειρηματολογία του Αριστοτέλη που αποδεικνύει την προτεραιότητα της τοπικής κίνησης έναντι των άλλων κινήσεων και καταλήγει στη θεωρία για το «πρῶτον κινούν ἀκίνητον», όπως αυτή διατυπώνεται στο Θ' βιβλίο της Φυσικής Ακροάσεως και συνοψίζονται συμπεράσματα σχετικά με το

χρόνο και την κίνηση.

Με το έκτο κεφάλαιο ολοκληρώνεται η πορεία σύνθεσης της παρούσης εργασίας και η απόπειρα ανάπτυξης και ερμηνείας της αριστοτελικής θεωρίας περί της κινήσεως και του χρόνου.



[Illegible text block]



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ

### 1. Το ζήτημα των αρχών.

Με αφετηρία τη θέση «τὸ εἰδέναι καὶ τὸ ἐπίστασθαι συμβαίνει περὶ πάσας τὰς μεθόδους, ὧν εἰσὶν ἀρχαὶ ἢ αἰτία ἢ στοιχεῖα»<sup>2</sup> στο Α' βιβλίο της *Φυσικῆς Ἀκροάσεως*, ο Αριστοτέλης θέτει ως απαραίτητη προϋπόθεση για τη διεξαγωγή της έρευνάς του τον προσδιορισμό των πρώτων αρχών της φυσικῆς επιστήμης<sup>3</sup>. Επισημαίνει πως η μέθοδος την οποία θα ακολουθησει είναι «ἐκ τῶν γνωριμωτέρων ἡμῖν ἢ ὁδὸς καὶ σαφεστέρων ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῆ φύσει καὶ γνωριμώτερα· οὐ γὰρ ταῦτ' ἡμῖν τε γνώριμα καὶ ἀπλῶς»<sup>4</sup> και αποσαφηνίζει πως αυτά που είναι περισσότερο κατανοητά στην ανθρώπινη φύση είναι τα «συγκεχυμένα»<sup>5</sup>, η ανάλυση των οποίων καθίσταται αναγκαία προκειμένου να γνωρίσουμε τα επιμέρους στοιχεία

---

2. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, στο: *Aristotelis Opera, ex recensione Immanuelis Bekkeri*, edidit Academia Regia Borussica, edition altera quam curavit Olof Gigon, Volumen alterum, Berolini apud W. de Gruyter et socios, MCMXL., 184a 10. Αξιοποιήθηκαν επίσης οι εκδόσεις: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), Μπετσάκος Β., Εισαγωγή, Μετάφρ., Σχόλια, Πρόλογος Δ. Λυπουρλής Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτρος, 2010· Αριστοτέλης, *Φυσικά Γ', Δ'*, (Κίνηση, Απειρο, Χώρος, Κενό, Χρόνος), Πρόλογος Δ. Λυπουρλής, Εισαγωγή, Μετάφρ., Σχόλια, Σύνθεση Βασίλειος Μπετσάκος, Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτρος, 2008· Αριστοτέλους *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, (Τα Φυσικά). Μετάφρ., Γεωργούλης Κ. Δ., Αθήνα, εκδ. Παπαδήμα, 1992.

3. Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, *Ο Αριστοτέλης σήμερα, Πτυχές της Αριστοτελικῆς Φυσικῆς Φιλοσοφίας ὑπὸ το πρίσμα της σύγχρονης επιστήμης*. Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτη, 2010, σσ. 33-34: «Ἡ γνώση, τὸ ἐπίστασθαι, ἢ τὸ εἰδέναι γιὰ τὸν Αριστοτέλη, συνίσταται στὴν κατανόηση καὶ ἡ κατανόηση εἶναι αὐτὴ που μας κάνει νὰ περάσουμε ἀπὸ τὴν ἀπλὴ ἐμπειρικὴ γνώση στὴν ἐπιστήμη. Καὶ ὅταν λέμε ἐπιστήμη, τὴν ἐννοοῦμε με τὴ σημερινὴ τῆς σημασία, ὡς ἓνα οργανωμένο σῶμα συστηματικῆς γνώσης. Γιὰ νὰ πούμε λοιπόν, ὅτι ἔχουμε ἐπιστημονικὴ γνώση κάποιου πράγματος πρέπει νὰ ἔχουμε φθάσει στὴ γνώση τῶν αἰτίων. Δὲν εἶναι ἀρκετὸ ἀπλῶς νὰ γνωρίζουμε ἓνα γεγονός, καὶ νὰ μπορούμε νὰ το περιγράψουμε, ἀλλὰ εἶναι ἀνάγκη νὰ γνωρίζουμε τὰ αἰτία του. Συντελεῖται δηλαδὴ ἐδῶ ἓνα ἐξαιρετικῆς σημασίας γιὰ τὸ ἀνθρώπινο πνεῦμα βῆμα, μὴ μετατόπιση τοῦ ἐνδιαφέροντος ἀπὸ τὴ γνώση τοῦ «τί ἐστὶ», στὴ γνώση τοῦ «διὰ τί ἐστὶ». Αὐτὸ μπορούμε νὰ πούμε ὅτι ἀποτελεῖ ἓνα κομβικὸ σημεῖο συμβολῆς τοῦ Αριστοτέλη στὴ γένεση τῆς ἐπιστήμης ὅπως τὴν ἐννοοῦμε σήμερα, ὡς ἐνός ἰδιαίτερου τρόπου τοῦ γινῶσκῆναι».

4. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 184a 16-18.

5. Ο.π., 184a 22.



και αρχές τους. Γίνεται επομένως σαφές πως η μέθοδος που θα ακολουθήσει ο φιλόσοφος στην έρευνά του είναι «ἐκ τῶν καθόλου ἐπὶ τὰ καθ' ἕκαστα»<sup>6</sup>.

Για τον Αριστοτέλη πρώτιστο μέλημα αποτελεί η διερεύνηση του προβλήματος των αρχών<sup>7</sup>, ενώ βασική προϋπόθεση για την πραγμάτευση που θα ακολουθήσει αποτελεί η παραδοχή πως οι αρχές είτε θα είναι μια είτε περισσότερες, παραδοχή που αποτελεί αφετηρία για την κριτική που θα ασκήσει ο φιλόσοφος αφενός στον Παρμενίδα και στον Μέλισσο, αφετέρου στους φυσικούς φιλοσόφους<sup>8</sup> για τις τοποθετήσεις τους πάνω στο καίριο αυτό ζήτημα. Έτσι στα *Φυσικά* ο Αριστοτέλης «διακρίνει δυο τύπους μονισμού: 1) τον τύπο στον οποίο το 'ένα' είναι αμετάβλητο (Παρμενίδης και Μέλισσος) και 2) τον τύπο στον οποίο το 'ένα' είναι μεταβλητό (ο Θαλής και ο Ίππων το ονόμασαν νερό, ο Αναξιμένης και ο Διογένης ο Απολλωνιάτης αέρα, ο Ηράκλειτος φωτιά)»<sup>9</sup>.

Η κριτική αφορμάται από την διατύπωση της θέσης του φιλοσόφου ότι «ἀδύνατον φαίνεται τὰ ὄντα ἔν εἶναι»<sup>10</sup>, η οποία αναιρεί την επιχειρηματολογία των θέσεων του Μέλισσου και του Παρμενίδα, που κατακρίνονται για την έλλειψη ορθού συλλογισμού γεγονός που τους οδήγησε σε

---

6. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 184a 23.

7. Τζ. Π. Αντον (Αντωνόπουλος), *Αριστοτέλης, Η Θεωρία της Εναντιότητας*. Μετάφρ., Μελισσιδης Ν. Σ., Αθήνα, εκδ. Λιβάνη, 2001, σ. 75: «Ο Αριστοτέλης άνοιξε το δρόμο για τη νέα αυτή λύση, πρώτον, με το να επεκτείνει τη σημασία της έννοιας αρχή και δεύτερον, με το να εφαρμόσει επιμεριστικά την έννοια της φύσεως ταυτίζοντάς τη με μια πληθυντική αρχή μεταβολής, έτσι που η νοητότητα της αρχής αυτής να τον οδηγήσει αναγκαστικά στην αποδοχή περισσότερων από μια αρχών, αλλά ποτέ στην αποδοχή ενός άπειρου αριθμού αρχών».

8. G.E.R. Lloyd, *Αρχαία Ελληνική Επιστήμη, Μέθοδοι και Προβλήματα*. Τόμος Α'. Μετάφρ., Χλόη Μπάλλα, Επιμ., Βασίλης Κάλφας, Αθήνα, εκδ. Αλεξάνδρεια 1996, σ. 222: «Ο Αριστοτέλης μιλά για πολλούς από τους πρώτους φιλοσόφους, ιδιαίτερα για την ομάδα που ονομάζει «φυσικούς» (φυσικοί ή φυσιολόγοι) σαν να είχαν οι έρευνές τους τους ίδιους στόχους και το ίδιο σαφώς προσδιορισμένο αντικείμενο που έχουν οι δικές του φυσικές πραγματείες. Ωστόσο οι συνθήκες κάτω από τις οποίες οι πρόδρομοι του Αριστοτέλη διεξήγαν τις έρευνές τους και μάλιστα οι αντιλήψεις τους για την φύση αυτών των ερευνών ήταν πολύ διαφορετικές από όσα μαθαίνουμε από τον ίδιο».

9. Τζ. Π. Αντον (Αντωνόπουλος), *Αριστοτέλης, Η Θεωρία της Εναντιότητας*, σσ. 92-93.

10. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 186a 4-5.

παράλογα συμπεράσματα. Εάν η αρχή είναι μία, θα είναι αμετάβλητη όπως λέει ο Παρμενίδης<sup>11</sup> και ο Μέλισσος<sup>12</sup> ή θα μεταβάλλεται όπως λένε οι φυσικοί φιλόσοφοι. Στην περίπτωση που είναι περισσότερες οι αρχές είτε θα είναι πεπερασμένου αριθμού είτε άπειρες (όπως ισχυρίζεται ο Δημόκριτος) και, εάν είναι άπειρες, θα είναι είτε ενός γένους αλλά πολλών μορφών είτε πολλές και διαφορετικές ως προς το γένος είτε ακόμη και αντίθετες μεταξύ τους. Και είναι σαφές, ισχυρίζεται ο φιλόσοφος, ότι τελικά και εκείνοι που ερευνούν τον αριθμό των όντων αναζητούν να απαντήσουν στο ερώτημα, αν είναι η αρχή και το στοιχείο τους ένα ή πολλά. Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης επισημαίνει πως η έρευνα για το εάν το ον είναι ένα και αμετάβλητο δεν εμπίπτει στη φυσική επιστήμη αλλά σε μια επιστήμη με καθολικό αντικείμενο, επειδή, αν το ον είναι ένα και αμετάβλητο, παύει να λειτουργεί ως αρχή γιατί στην περίπτωση αυτή θα λειτουργούσε ως αρχή κάποιου πράγματος. Επομένως και ο Μέλισσος και ο Παρμενίδης ακολούθησαν λανθασμένη συλλογιστική πορεία, ενώ ο Μέλισσος στηλιτεύεται ως εντελώς απροβλημάτιστος<sup>13</sup>.

Με δεδομένη την παραδοχή ότι «δ' ὑποκείσθω τὰ φύσει ἢ πάντα ἢ ἕνια κινούμενα εἶναι»<sup>14</sup> ο φιλόσοφος δηλώνει ότι σκοπός του δεν είναι να αναιρέσει τα λογικά σφάλματα και τα ατοπήματα των φιλοσόφων που ασχολήθηκαν με το ζήτημα των αρχών, αλλά μόνο εκείνες τις απόψεις που αποδεικνύονται ψευδείς. Και μολονότι οι φιλόσοφοι αυτοί δεν ασχολήθηκαν με την επιστήμη της φύσης, ο Αριστοτέλης αναγνωρίζει ότι οι

---

11. Θ. Βέικος, *Οι Προσωκρατικοί*. Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, 1998, σ. 102: «...ο Παρμενίδης προσπαθεί να δείξει πως το ον είναι ολότελα ομογενές, συνεχές. Είναι αγένητο και ανώλεθρο, ακίνητο και σταθερό δεν έχει καμιά αρχή και κανένα τέλος».

12. Ο.π., σ. 127: «Για τον Μέλισσο η πραγματικότητα επειδή δεν ορίζεται πουθενά μέσα στο χρόνο, αυτή δεν γεννήθηκε ποτέ και υπάρχει, υπήρχε και θα υπάρχει, χωρίς αρχή και τέλος. Επομένως είναι άπειρη».

13. Κ. Βουδούρης, *Προσωκρατική Φιλοσοφία*. Αθήνα, εκδ. Ιωνία, 1988, σ. 131: «Η αυστηρή επίκριση του Μελίσσου από τον Αριστοτέλη οφείλεται ίσως στο γεγονός ότι ο λόγος του Μελίσσου είναι σαφής και επομένως προσφέρεται εύκολα σε κριτική, ενώ ο παρμενίδειος λόγος είναι περίπλοκος και δυσερμήνευτος».

14. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις* 185a 12-13.

απορίες που διατύπωσαν για τη φυσική επιστήμη προκαλούν φιλοσοφικό ενδιαφέρον.

Επειδή «πολλαχῶς λέγεται τὸ ὄν»<sup>15</sup>, θα πρέπει σύμφωνα με τον Αριστοτέλη να διερευνήσουμε τι σημαίνει η άποψη που πολλοί υποστηρίζουν ότι τα πάντα είναι ένα και αν αυτά εννοούνται ως ουσία ή ως ποσότητα ή ως ποιότητα. Γιατί, εάν τα πάντα είναι και ουσία και ποιότητα και ποσότητα και όλα αυτά υπάρχουν είτε ξεχωριστά μεταξύ τους είτε όχι προκύπτει το συμπέρασμα ότι αυτά θα είναι πολλά ή θα υπάρχουν ανεξάρτητα από την ουσία<sup>16</sup>, πράγμα αδύνατον, αφού «οὐθέν γὰρ τῶν ἄλλων χωριστόν ἐστι παρὰ τὴν οὐσίαν· πάντα γὰρ καθ' ὑποκειμένου λέγεται τῆς οὐσίας»<sup>17</sup>.

Ο ισχυρισμός του Μέλισσου πως «τὸ ὄν ἄπειρον εἶναι»<sup>18</sup> οδηγεί στο συμπέρασμα πως το «ὄν» θα είναι κάποιο εἶδος ποσότητας, αφού το ἄπειρο χαρακτηρίζεται από την έννοια της ποσότητας. Ομως, επειδή μια ουσία ή μια ποιότητα ή ένα πάθημα<sup>19</sup> δεν είναι δυνατόν να είναι ἄπειρα παρὰ

---

15. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 185a 21. Πβ. Αριστοτέλης, *Μετά τὰ Φυσικά*, 1028a 10-20: «Τὸ ὄν λέγεται πολλαχῶς, καθάπερ διειλόμεθα πρό τερον ἐν τοῖς περὶ τοῦ ποσαχῶς σημαίνει γὰρ τὸ μὲν τί ἐστὶ καὶ τότε τι τὸ δὲ ποιόν ἢ ποσόν ἢ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν οὕτω κατηγορουμένων. τοσαυταχῶς δὲ λεγομένου τοῦ ὄντος φανερόν ὅτι τούτων πρῶτον ὄν τὸ τί ἐστίν, ὅπερ σημαίνει τὴν οὐσίαν ὅταν μὲν γὰρ εἴπωμεν ποιόν τι τότε, ἢ ἀγαθόν λέγομεν ἢ κακόν, ἀλλ' οὐ τρίτην ἢ ἄνθρωπον ὅταν δὲ τί ἐστίν, οὐ λευκόν οὐδὲ θερμόν οὐδὲ τρίτην, ἀλλὰ ἄνθρωπον ἢ θεόν, τὰ δ' ἄλλα λέγεται ὄντα τῷ τοῦ οὕτως ὄντος τὰ μὲν ποσότητες εἶναι τὰ δὲ ποιότητες, τὰ δὲ πάθη, τὰ δὲ ἄλλο τι».

16. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αἴτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 297: «Το ουσιαστικό οὐσία, παραγόμενο από το θηλικό γένος της μετοχής του εἶμι (οὔσα), δηλώνει πρωτίστως τη μετοχή στο εἶναι, την ὑπαρξη. Η ουσία δεν εἶναι καταρχὴν τουλάχιστον, καθολικό γνώρισμα, εἶναι πρώτ' ἀπ' ὅλα, αυτό που εμεῖς θα λέγαμε ατομική οντότητα. Ο Αριστοτέλης διακρίνει πρώτες και δεύτερες ουσίες: πρώτες ουσίες εἶναι οι ατομικές οντότητες (Σωκράτης, Καλλιῆς), ἐνῶ δεύτερες εἶναι οι καθολικές οντότητες, οι ομοειδίες (ἄνθρωπος, ζωντανό ὄν). Η πρώτη ουσία αντιστοιχεί στο τότε τι, ἐνῶ η δεύτερη στο τί ἐστίν».

17. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 185a 31-33.

18. Ο.π., 185a 32-33.

19. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αἴτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 300: «Η λέξη πάθος ἐδῶ ἔχει τη σημασία που αντιστοιχεί στην κατηγορία πάσχειν, δηλώνει δηλαδή ὅλα ἐκεῖνα τα συμβεβηκότα που αποδίδονται σε κάποια ουσία ὡς ἐξωτερικές δράσεις πάνω της».

μόνο «κατὰ συμβεβηκός»<sup>20</sup> σε κάποιο ὄν μόνο, δηλαδή στην περίπτωση που αποτελούν κάποιο είδος ποσότητας αυτού, αφού το άπειρο προϋποθέτει την ποσότητα όχι όμως την ουσία ή την ποιότητα. Στην περίπτωση όμως που το ὄν είναι και ουσία και ποσότητα τότε «δύο καὶ οὐχ ἓν τὸ ὄν»<sup>21</sup>. Εάν όμως το ὄν είναι μόνο ουσία, δεν μπορεί να είναι άπειρο ούτε να έχει μέγεθος γιατί το μέγεθος πρέπει να προσδιορίζει κάποια ποσότητα.

Με δεδομένη την παραδοχή ότι το «ἓν πολλαχῶς λέγεται ὡσπερ καὶ τὸ ὄν»<sup>22</sup> ο φιλόσοφος θα διερευνήσει την άποψη ὅσων ισχυρίζονται ότι «εἶναι ἓν τὸ πᾶν»<sup>23</sup>.

Εάν σύμφωνα με τον Αριστοτέλη παραδεχτούμε ότι το ένα είναι το συνεχές, ο ισχυρισμός αυτός καταρρίπτεται και αποδεικνύεται ότι το ένα είναι πολλά, αφού το συνεχές είναι απείρως διαίρετό. Εάν δεχτούμε την περίπτωση το ένα να είναι αδιαίρετο, αυτό δεν μπορεί να εννοηθεί ούτε με την έννοια της ποσότητας ούτε με την έννοια της ποιότητας και επομένως, ούτε άπειρο, ὅπως ισχυρίστηκε ο Μέλισσος, ούτε πεπερασμένο, ὅπως ισχυρίστηκε ο Παρμενίδης, αφού το αδιαίρετο είναι το πέρας. Η τρίτη εκδοχή που εξετάζει ο φιλόσοφος είναι η περίπτωση το «ένα» να είναι ὅσα ἔχουν ένα και τον ίδιο ορισμό της ουσίας τους. Αυτή η τελευταία περίπτωση τροφοδότησε τον φόβο πολλῶν φιλοσόφων σύμφωνα με τον Αριστοτέλη μήπως το ένα δηλαδή και το ίδιο πράγμα προκύψει ταυτόχρονα και ένα και πολλά, φόβος που χαρακτήριζε και τον σοφιστή Λυκόφρων και γι' αυτό υποστήριζαν ότι το «ἓν» ἔχει μια και μοναδική σημασία. Τα ὄντα όμως γίνονται «πολλά» διαμέσου του λόγου ή της διαίρεσεως, γεγονός που ο-

---

20. Αριστοτέλης, *Μετὰ τὰ Φυσικά*, 1025a 14-21: «Συμβεβηκός λέγεται ὃ ὑπάρχει μὲν τι-  
νι καὶ ἀληθὲς εἰπεῖν, οὐ μὲντοι οὐτ' ἐξ ἀνάγκης οὔτε ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, οἷον εἰ τις ὀρύττων  
φυτῶ βόθρον εὔρε θησαυρόν. τοῦτο τοίνυν συμβεβηκός τῷ ὀρύττοντι τὸν βόθρον, τὸ  
εὔρεῖν θησαυρόν· οὔτε γὰρ ἐξ ἀνάγκης τοῦτο ἐκ τούτου ἢ μετὰ τοῦτο, οὔθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ  
ἂν τις φυτεύῃ θησαυρόν εὔρισκει. καὶ μουσικὸς γ' ἂν τις εἴῃ λευκός· ἀλλ' ἐπεὶ οὔτε ἐξ  
ἀνάγκης οὔθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τοῦτο γίνεταί, συμβεβηκός αὐτὸ λέγομεν».

21. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 185b 4.

22. Ο.π., 185b 6.

23. Ο.π., 185b 7.



δήγησε τη σκέψη τους σε αδιέξοδο<sup>24</sup> και τους κατεύθυνε στην παραδοχή ότι το ένα είναι πολλά αποκλείοντας την περίπτωση το ένα και το ίδιο πράγμα να είναι ταυτόχρονα και ένα και πολλά<sup>25</sup>, αρκεί τα πολλά να μην είναι αντίθετα μεταξύ τους. Γιατί όπως συμπεραίνει ο Αριστοτέλης «ἔστι γὰρ τὸ ἓν καὶ δυνάμει καὶ ἐντελεχείᾳ»<sup>26</sup>.

Στο τέταρτο κεφάλαιο του Α' βιβλίου ο φιλόσοφος θα εξετάσει το ζήτημα των αρχών από την οπτική των φυσικών φιλοσόφων, τους οποίους χωρίζει σε δυο ομάδες και παραθέτοντας τις απόψεις τους θα προβεί στη σταδιακή αναίρεσή τους. Την πρώτη ομάδα φυσικών φιλοσόφων αποτελούν αυτοί, οι οποίοι θεωρούν πως ένα είναι το υποκείμενο, πυκνότερο από το πυρ αλλά αραιότερο από τον αέρα και όλα τα άλλα προκύπτουν από την πύκνωση και την αραιώση, με αποτέλεσμα να δέχονται την ύπαρξη πολλών σωμάτων. Ομοίως και ο Πλάτων, ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης, αναφέρεται στο «μέγα» και στο «μικρό», διαφοροποιείται όμως στο σημείο που θεωρεί τα ενάντια ως ύλη και το ένα ως μορφή, ενώ οι φυσικοί φιλόσοφοι υποστηρίζουν το αντίστροφο, θεωρούν το ένα και υποκείμενο

---

24. W.K.C. Guthrie, *Οι Έλληνες φιλόσοφοι. Από το Θαλή ως τον Αριστοτέλη*. Μετάφρ., Αντ. Η. Σακελλαρίου, Αθήνα, εκδ. Παπαδήμα, 1993, σσ. 128-129: «Το δίλημμα του Παρμενίδη ήταν, όσο και οτιδήποτε άλλο, συνέπεια της ανωριμότητας της γλώσσας και της λογικής στην εποχή του, και την οδό διαφυγής την είχε κιώλας υποδείξει ο Πλάτων. Ο Αριστοτέλης παράφρασε το δίλημμα ως εξής: Δεν υπάρχει γίνεσθαι γιατί ούτε αυτό που είναι θα γίνει (γιατί είναι κιώλας), ούτε κάτι μπορεί να γίνει (=υπάρξει), εφόσον δεν είναι. Ο Πλάτων είχε δείξει ότι αυτό το δίλημμα εξακολουθούσε να υπάρχει, γιατί δεν ήμαστε σε θέση να αντιληφθούμε ότι το ρήμα «είμαι» έχει δύο τελείως διαφορετικές σημασίες, (α) υπάρχω, (β) είμαι κάτι (είμαι άνθρωπος, είμαι θερμός). Στηριζόμενος σε αυτό ο Αριστοτέλης εισήγαγε ως λύση τη διπλή έννοια του όντος, τη δυναμική και την πραγματική, μια διάκριση που τόσο σταθερά χρησιμοποιείται σήμερα».

25. Τερέζα Πεντζοπούλου-Βαλαλά, *Προβολές στον Αριστοτέλη*. Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτρος, 1988, σ. 222: «Εκείνο που θεμελιώνει τα πολλά δεν πρέπει, θα μας πει ο Αριστοτέλης να αναζητηθεί έξω από αυτά, σε κάτι ξεχωριστό από το ίδιο το πράγμα στο οποίο αποδίδουμε πολλούς προσδιορισμούς, αλλά πρέπει να αναζητηθεί στον τρόπο που μιλούμε για αυτό το πράγμα. Η αριστοτελική οντολογία περνά μέσα από τον ανθρώπινο λόγο και, στην απορία πως μπορεί ένα πράγμα να είναι πολλά, δηλαδή πως μπορεί το ένα ον να είναι πολλαπλό, ο φιλόσοφος θα απαντήσει σκεπτόμενος τις πολλές σημασίες του όντος: *όσαχώς γὰρ λέγεται, τσαυταχώς τὸ εἶναι σημαίνει* (Μετά τα Φυσ., Δ 1017a 23-24)».

26. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 186a 3.

ως ύλη, ενώ τα ενάντια ως διαφορετικές της μορφές<sup>27</sup>.

Στη δεύτερη ομάδα φυσικών φιλοσόφων εντάσσονται όσοι θεωρούν ότι από το ένα απορρέουν οι εναντιότητες που ενυπάρχουν σ' αυτό, όπως ο Αναξίμανδρος αλλά και ο Αναξαγόρας και ο Εμπεδοκλής που μιλούν για ένα και για πολλά, και ισχυρίζονται ότι από ένα μίγμα απορρέουν όλα τα υπόλοιπα. Μεταξύ των τελευταίων, η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι ο Εμπεδοκλής δέχεται την περιοδικότητα στη διαδικασία, ενώ ο Αναξαγόρας θεωρεί πως αυτή έγινε μια και καλή. Και ενώ ο Αναξαγόρας μιλά για άπειρα και τα αντίθετά τους ο Εμπεδοκλής<sup>28</sup> μιλά μόνο για τα στοιχεία<sup>29</sup>.

Η άποψη περί απειρίας του Αναξαγόρα διαμορφώθηκε από το γεγονός ότι θεώρησε ότι τίποτε δεν γίνεται «ἐκ τοῦ μὴ ὄντος»<sup>30</sup>, στηρίζεται στην παραδοχή ότι τα πάντα ήταν κάποτε μαζί<sup>31</sup> και το γίγνεσθαι λειτούργησε ώστε τα πολλά να είναι αποτέλεσμα των αλλοιώσεων, καθώς επίσης και από την πεποίθησή του ότι τα ενάντια προκύπτουν το ένα από το άλλο, επομένως αυτά ενυπήρχαν. Και επειδή οτιδήποτε υπάρχει λείπει ο

---

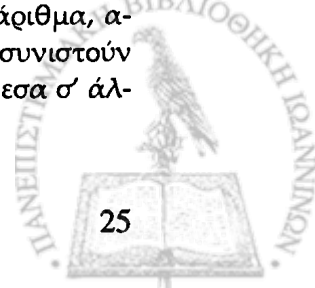
27. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 44: «Στην πρώτη ομάδα φυσικών φιλοσόφων εντάσσονται (χωρίς να κατονομάζονται) όλοι όσοι αναφέρονται σε ένα πρωταρχικό στοιχείο. Πρόκειται, όπως σημειώνουν οι αρχαίοι υπομνηματιστές της πραγματείας, για τον Θαλή, τον Ηράκλειτο, τον Αναξίμανδη, τον Διογένη Απωλλωνιάτη κ.α. Στην ίδια ομάδα κατατάσσεται και ο Πλάτων (υπάρχει στο αριστοτελικό κείμενο ονομαστική αναφορά), διότι η άγραφη διδασκαλία του για το μέγα-μικρό ερμηνεύεται ως μια θέση περί ενότητας του παντός και λειτουργίας εναντιοτήτων. Οπωσδήποτε, όλοι οι προαναφερθέντες παράγουν δευτερογενώς την κοσμική μεταβολή από κάποια μορφή πρωταρχικής ενότητας».

28. Για την κοσμογονία του Εμπεδοκλή, βλ. Θ. Βέικος, *Οι Προσωκρατικοί*, σσ. 176-177.

29. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σσ. 45-46: «Στην δεύτερη ομάδα φυσικών φιλοσόφων (κατονομάζονται ο Αναξίμανδρος, ο Εμπεδοκλής και ο Αναξαγόρας) εντάσσει ο Φιλόσοφος όλους όσους -παρά τις επιμέρους διαφορές τους- παράγουν την ποικιλότητα των όντων από μια πρωταρχική ενότητα η οποία όμως εξαρχής εμπεριέχει ορισμένες εναντιότητες. Οι φιλόσοφοι αυτοί μιλούν για ενότητα του παντός, όχι όμως και εναδικότητα (εφόσον αναφέρονται είτε σε ποικιλότητα αρχικών στοιχείων είτε σε απειρία ομοειδών ατόμων). Παράγουν την ποικιλότητα των όντων ως απορροή από ένα αρχικό μίγμα (ποικίλων εκδοχών)».

30. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 187a 29.

31. Θ. Βέικος, *Οι Προσωκρατικοί*, σ. 186: «Η προκοσμική ύλη παριστάνεται στον Αναξαγόρα σαν συμπαγής και απροσδιόριστη μάζα, που αποτελείται από απειράριθμα, απειροελάχιστα και γι' αυτό αόρατα υλικά. Τα έσχατα αυτά δομικά υλικά, που συνιστούν ένα ακαθόριστο σε μορφή και σε μέγεθος, προκοσμικό σώμα ύλης είναι ανάμεσα σ' άλλα, τα σπέρματα». Πβ. Κ. Βουδούρης, *Προσωκρατική Φιλοσοφία*, σ. 163.





φιλόσοφος θα έχει την προέλευση του είτε σε κάτι που υπάρχει είτε σε κάτι που δεν υπάρχει και επειδή η τελευταία εκδοχή δεν υφίσταται και σ' αυτό συμφωνούν όλοι, όσοι ασχολήθηκαν με τα ζητήματα της φύσης, οδηγήθηκαν στην παραδοχή πως οτιδήποτε υπάρχει θα προέρχεται από κάποια υπαρκτά και ενυπάρχοντα τα οποία όμως, λόγω του μικρού όγκου τους δεν γίνονται αντιληπτά από τις αισθήσεις του ανθρώπου. Και ισχυρίζονταν, λέει, ο φιλόσοφος πως «πᾶν ἐν παντί μεμίχθαι»<sup>32</sup>, επειδή έβλεπαν τα πάντα να προκύπτουν από τα πάντα και διαφοροποιούνταν ως προς την παρουσία τους και έπαιρναν διαφορετικά ονόματα και εμφανίζονταν να αποτελεί φύση του πράγματος εκείνο το στοιχείο που υπερίσχυε κατά την πρόσμειξη.

Με δεδομένη την παραδοχή πως το «μέν άπειρον ἢ άπειρον άγνωστον»<sup>33</sup> είναι δεδομένο πως και το άπειρο στο πλήθος ἢ στο μέγεθος παραμένει άγνωστο<sup>34</sup>, ενώ το άπειρο ως είδος αποτελεί άγνωστη ποιότητα<sup>35</sup>. Και αν οι αρχές είναι άπειρες ως προς το πλήθος και το είδος τότε άγνωστο θα είναι και όσα προκύπτουν από αυτές. Γιατί για να γνωρίσουμε κάτι το σύνθετο πρέπει να γνωρίσουμε την ποιότητα και την ποσότητα αυτών από τα οποία συντίθενται.

Επιπροσθέτως ισχυρίζεται ο φιλόσοφος, εάν κάτι αποτελείται από μέρη απείρως μεγάλα ἢ μικρά και το όλον, που συνθέτουν τα μέρη, θα εί-

---

32. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 187b 1.

33. Ο.π., 187b 7-8.

34. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 46: «Ο Αριστοτέλης στέκεται εξαιρετικά διστακτικός τόσο απέναντι σε κάθε μορφή απείρου, όσο και σε κάθε πιθανότητα να είναι άπειρες οι αρχές των όντων. Η ουσιαστική ένστασή του έγκειται στο εξής: το άπειρο δεν υποτάσσεται στις ανθρώπινες γνωστικές δυνατότητες, άρα δεν μπορεί να γίνει θεωρητικά αποδεκτή η ύπαρξή του».

35. Χ. Τερέζης, «Όψεις της έννοιας του Απείρου στον Αριστοτέλη», στο: *Ο Αριστοτέλης και η Σύγχρονη Εποχή*. Πρακτικά του έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου (Ιερισσός, 19-21 Οκτωβρίου 2001). Επιμ., Ιωάννης Γ. Καλογεράκος, Πρόλ., Βασίλειος Π. Πάππας. Χαλκιδική, εκδ. Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Χαλκιδικής, 2004, σ. 377: «Ο Σταγειρίτης υποστηρίζει ότι είναι αδύνατο να υπάρχει το άπειρον ως μια πραγματικότητα χωριστή από τα αισθητά, κάτι που συνεπαγωγικά οδηγεί στο ότι δεν κατέχει μια δική του ύπαρξη».

ναι απείρως μεγάλο ή μικρό, πράγμα που δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα<sup>36</sup>, αφού όπως λέει ο φιλόσοφος για παράδειγμα αποκλείεται η σάρκα ή ένα οστό ή κάτι άλλο να έχει άπειρο μέγεθος μεγάλο ή μικρό.

Ένα επιπλέον επιχείρημα που χρησιμοποιεί ο Αριστοτέλης προκειμένου να αναιρέσει τη διδασκαλία του Αναξαγόρα περί απείρου σώματος είναι ότι «οὐκ ἐνδέχεται ἐν ἑκάστῳ ἕκαστον ὑπάρχειν»<sup>37</sup>, γιατί αν δεχτούμε, υποστηρίζει ο φιλόσοφος, ότι για κάτι μικρό υπάρχει κάτι μικρότερο, αυτό το μικρότερο δεν είναι δυνατόν από ένα σημείο και έπειτα μέσω της διαρκούς ελάττωσης να ξεπεράσει ένα συγκεκριμένο μέγεθος. Ομοίως, αν δεχτούμε ότι για κάτι μεγάλο υπάρχει πάντα κάτι μεγαλύτερο κατά τη διαδικασία συνεχούς αύξησής του, όταν αυτή συνεχίζεται επ' άπειρον, τότε σε ένα πεπερασμένο μέγεθος θα ενυπάρχουν κάποια ίσα στο μέγεθος άλλα άπειρα, πράγμα που είναι αδύνατον.

Επιπλέον, υποστηρίζει ο φιλόσοφος τα σώματα που χαρακτηρίζονται από απειρία μπορεί τα μέρη που ενυπάρχουν σ' αυτά να είναι άπειρα, δεν μπορεί όμως να είναι διακριτά μεταξύ τους, ούτε το ένα είναι λιγότερο από το άλλο, αλλά το καθένα να είναι άπειρο πράγμα, περίπτωση λογικώς αδύνατη. Και πράγματι δεν μπορούν να διακριθούν γιατί «τὰ γὰρ πάθη ἀχώριστα»<sup>38</sup>, ενώ ο νους που προσπαθεί να κάνει τη διάκριση πέφτει σε ατόπημα, επειδή η διάκριση δεν μπορεί να γίνει, αφού τα συστατικά (μέρη) ενός σώματος δεν μπορούν να προσδιοριστούν ποσοτικά τη στιγμή που δεν υπάρχει ελάχιστο μέγεθος ούτε όμως ποιοτικά, αφού οι ιδιότητές τους δεν είναι ξεχωριστές από τα ίδια.

---

36. Κ. Βουδούρης, *Προσωκρατική Φιλοσοφία*, σ. 164: «Ο Αναξαγόρας παρατηρεί ότι δεν υπάρχει τίποτα το παράδοξο στην αντίληψή μας ότι τα πράγματα μπορεί να είναι απείρως διαιρετά, γιατί όσο μικρό και αν γίνεται κάτι το οποίο διαιρείται συνεχώς, πάντοτε θεωρητικά θα υπάρχει κάποιο ελάχιστο μέγεθος (και όχι κάτι που ισοδυναμεί με το μηδέν, όπως αποδεχόταν ο Ζήνων), που μπορεί να διαιρεθεί παραπέρα. Αυτή δε η διαίρεση δεν κάνει το πράγμα απείρως μέγα».

37. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 187b 26-27.

38. Ο.π., 188a 6.



Ένα τελευταίο επιχείρημα που προσθέτει ο Αριστοτέλης για την αναίρεση της θεωρίας του Αναξαγόρα είναι αυτό που σχετίζεται με τη θέση του για τη γένεση των ομοειδών<sup>39</sup>. Γιατί κατά μία έννοια είναι δυνατόν ένα σώμα να διαιρείται σε ομοειδή μέρη, κατά άλλον τρόπο όμως όχι. Επομένως, καταλήγει ο φιλόσοφος «βέλτιόν τε ἐλάττω καὶ πεπερασμένα λαβεῖν»<sup>40</sup> θέση την οποία ασπάζονταν και ο Εμπεδοκλής.

## 2. Η εναντιότητα των αρχών

Η ανάλυση στο πέμπτο κεφάλαιο του Α' βιβλίου επικεντρώνεται στην εναντιότητα των αρχών<sup>41</sup> και ο φιλόσοφος καταφάσκει την άποψη των φυσικών φιλοσόφων οι οποίοι θεώρησαν ως αρχές τα ενάντια πράγμα απολύτως λογικό, αφού οι αρχές δεν θα πρέπει να προέρχονται η μία από την άλλη αλλά ούτε και από κάτι πέρα από αυτές, αλλά τα πάντα να προκύπτουν από αυτές, προϋποθέσεις οι οποίες πληρύνονται από τα πρωταρχικά ενάντια<sup>42</sup>. Παρόλα αυτά ο φιλόσοφος κρίνει αναγκαίο πως η θεωρία αυτή χρειάζεται να τεκμηριωθεί και λογικά.

Με δεδομένη λοιπόν την παραδοχή ότι η ίδια η φύση δεν επιτρέπει την τυχαία αλληλεπίδραση των όντων και ούτε γίνεται από οτιδήποτε να προκύπτει οτιδήποτε, εκτός και αν πρόκειται για «κατὰ συμβεβηκός» χα-

---

39. Θ. Βέικος, *Οι Προσωκρατικοί*, σ. 185: «Η δομή του φυσικού συστήματος του Αναξαγόρα βασίζεται πάνω σε δυο τελείως διαφορετικές προϋποθέσεις: η πρώτη είναι πως κάθε φυσική ουσία, όπως λ.χ ένα κομμάτι χρυσού, συντίθεται από μέρη όμοια με το σύνολο και όμοια το ένα με το άλλο. Στην περίπτωση του χρυσού κάθε μέρος είναι χρυσός και τίποτε άλλο. Πρόκειται για την αρχή της ομοιομέρειας. Η δεύτερη αρχή λέει μέσα στο καθετί υπάρχει μια αναλογία του παντός. Οι δυο αυτές αρχές είναι αντιφατικές μεταξύ τους».

40. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 188a 17-18.

41. Τζ. Π. Αντον (Αντωνόπουλος), *Αριστοτέλης, Η Θεωρία της Εναντιότητας*, σ. 95: «Το κύριο και βαρυσήμαντο σφάλμα που ανίχνευσε ο Αριστοτέλης σε όλους τους προκατόχους του και αφορά τον αθεμελιώτο τρόπο με τον οποίο χρησιμοποίησαν την εναντιότητα στις θεωρησιακές στοιχειολογίες τους οφείλεται στην ανικανότητα των στοχαστών αυτών να ερευνήσουν την έννοια της εναντιότητας στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης επιστήμης. Η οντολογική ανάλυση της εναντιότητας δείχνει ότι η εναντιότητα δεν είναι υλικό αίτιο αλλά αρχή που έχει σχέση με την κατανόηση της πορείας μεταβολής».

42. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 188a 27-29: «δεῖ γὰρ τὰς ἀρχὰς μῆτε ἐξ ἀλλήλων εἶναι μῆτε ἐξ ἄλλων, καὶ ἐκ τούτων πάντα τοῖς δὲ ἑναν τοῖς πρώτοις ὑπάρχει ταῦτα».

ρακτηριστικό, οδηγούμαστε στη διαπίστωση ότι «κάθε ιδιότητα των όντων προκύπτει ως αναίρεση της αντίθετης ιδιότητας»<sup>43</sup>. Κατά συνέπεια το λευκό προκύπτει σε ένα πράγμα, όταν αυτό στερείται τη λευκότητα και συγκεκριμένα από το μαύρο ή από ένα ενδιάμεσο χρώμα, και μουσικός γίνεται κάποιος, ο οποίος στερείται την ιδιότητα του μουσικού και συγκεκριμένα ήταν άμουσος ή βρισκόταν σε μια ενδιάμεση κατάσταση, μεταξύ άμουσου και μουσικού. Και κατά τη διαδικασία της φθοράς «οὐδὲ δὴ φθείρεται εἰς τὸ τυχὸν πρῶτον», δηλαδή από την φθορά του λευκού δεν μπορεί για παράδειγμα να προκύψει το μουσικό, παρά μόνο εάν προκύψει «κατὰ συμβεβηκός», αλλά το αντίθετό του μαύρο ή κάποιο άλλο ενδιάμεσο χρώμα και κατά τον ίδιο τρόπο από τη φθορά του μουσικού θα προκύψει το μη μουσικό ή το άμουσο ή κάτι το ενδιάμεσο. Ομοίως «και τα ενδιάμεσα σχηματίζονται από μείξη των αντιθέτων, έτσι ώστε η μεταβολή κάθε κατάστασης προϋποθέτει το αντίθετο αυτής της κατάστασης»<sup>44</sup>. Όλα όσα προηγήθηκαν<sup>45</sup> οδηγούν τον Αριστοτέλη στη διατύπωση του συμπεράσματος: «ὥστε πάντ' ἂν εἴη τὰ φύσει γιγνόμενα ἢ ἐναντία ἢ ἐξ ἐναντίων»<sup>46</sup> και «η επικύρωση της θέσης των προγενέστερων φιλοσόφων μέσω της συστηματικής λογικής κομίζει στη φυσική επιστήμη την πρώτη ουσιαστική και φανερή αλήθεια για τις αρχές: είναι ενάντιες»<sup>47</sup>.

43. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Α', Β', (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη)*, σ. 48.

43. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 188b 3.

44. W.D. Ross, *Αριστοτέλης. Μετάφρ.*, Μ. Μητσού, Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 2001, σ. 98.

45. Ι. Γ. Καλογεράκος, «Το υποκείμενο στη φιλοσοφία της φύσης του Αριστοτέλη», *Φιλοσοφία: Επετηρίς του Κέντρου Ερεύνης της Ελληνικής Φιλοσοφίας* 39 (2009), σ. 146: «Το επιχείρημά του είναι ότι κάθε μεταβολή είναι μεταξύ αντιθέτων, θεωρώντας τα αντίθετα είναι αρχές της μεταβολής –προσέγγιση όμως που ενέχει αρκετές δυσκολίες, οι οποίες όμως παραμερίζονται στο Α7, όπου ο Αριστοτέλης μιλάει πλέον για τη 'μορφή' και τη 'στέρησή' της».

46. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 188b 26.

47. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Α', Β', (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη)*, σ. 48.



### 3. Ο αριθμός των αρχών

Το ερώτημα που διερευνάται στο έκτο κεφάλαιο του Α' βιβλίου είναι εάν οι αρχές είναι δύο, τρεις ή περισσότερες. Ο Αριστοτέλης αποκλείει την περίπτωση η αρχή να είναι μια αφού τα ενάντια είναι περισσότερα του ενός και σίγουρα δεν είναι άπειρες γιατί στην περίπτωση αυτή «οὐκ ἐπιστητὸν τὸ ὄν ἔσται»<sup>48</sup>. Επιπλέον, «η ουσία είναι ένα γένος και κάθε γένος έχει μόνο μια θεμελιακή εναντίωση και η πραγματικότητα είναι δυνατὸν να παραχθεί από πεπερασμένο αριθμὸ αρχών και μια απλή εξήγηση, ὅπως επισημαίνει ο φιλόσοφος, είναι προτιμότερη από μια σύνθετη και τέλος ορισμένα αντίθετα είναι εμφανῶς παράγωγα»<sup>49</sup>, ενώ «τὰς δὲ ἀρχὰς ἀεὶ δεῖ μένειν»<sup>50</sup>.

Με δεδομένη την παραδοχή πως οι αρχές δεν είναι άπειρες, η υιοθέτηση της άποψης ὅτι οι αρχές είναι δύο κρίνεται από τον φιλόσοφο ως προβληματική για τους εξής λόγους: «1) Τα ενάντια δεν επενεργούν το ένα στο άλλο αλλά και τα δύο μαζί σε έναν τρίτο ὄρο. Η «πυκνότητα» για παράδειγμα δεν επηρεάζει την «αραιότητα» ούτε παρατηρείται και το αντίστροφο, καθώς επίσης και η «φιλία» δεν επενεργεί στο «νείκος» ούτε το αντίστροφο, αλλά «ἀλλ' ἄμφω ἕτερόν τι τρίτον»<sup>51</sup>. 2) Τα ενάντια δεν αποτελούν ουσία κανενός ὄντος, ενώ αυτό που αποτελεί αρχή δεν μπορεί να προϋποθέτει κάτι διαφορετικό ως υποκείμενο, αφού «τὸ γὰρ ὑποκείμενον ἀρχή, καὶ πρότερον δοκεῖ τοῦ κατηγορουμένου εἶναι»<sup>52</sup>. 3) Τέλος, δεν υπάρχει «οὐσίαν ἐναντίαν οὐσίᾳ»<sup>53</sup>, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ὅτι τα ενάντια δεν μπορεί να αποτελούν πρώτες αρχές, αφού από τη μη ουσία δεν μπορεί να προκύψει ουσία και επιπλέον τίποτε δεν μπορεί να

48. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 189a 13.

49. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 98.

50. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 189a 20.

51. *Ο.π.*, 189a 26.

52. *Ο.π.*, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 189a 31-32.

53. *Ο.π.*, 189a 33.



προηγείται μιας ουσίας»<sup>54</sup>.

Η ανάλυση που προηγήθηκε οδηγεί στην εύλογη υιοθέτηση από τον φιλόσοφο της ύπαρξης «τι τρίτον»<sup>55</sup>, άποψη που υποστηρίχτηκε και από προγενέστερους φιλοσόφους «οι οποίοι θεωρούσαν 'υποκείμενον' όλων των πραγμάτων μία, μοναδική φύση»<sup>56</sup>, όπως για παράδειγμα το νερό ή τη φωτιά ή κάτι ενδιάμεσο μεταξύ τους και αυτή η τελευταία εκδοχή του ενδιάμεσου στοιχείου<sup>57</sup> φαίνεται και πιο λογική, αφού «το έσχατο υποκείμενο δεν πρέπει να ταυτίζεται με κανένα από τα εμφανή στοιχειώδη σώματα (φωτιά, αέρας, γη, νερό) τα οποία περικλείουν στη φύση τους εναντιότητες»<sup>58</sup>. Το ενδιάμεσο αυτό στοιχείο που σχηματίζεται από τα ενάντια αλλά είναι διαφορετικό από αυτά είναι «το ένα και μοναδικό υποκείμενο και μαζί με τα αντίθετα που διαφέρουν κατά την υπερβολή και την έλλειψη κάποιας ιδιότητας»<sup>59</sup> αποτελούν τις αρχές των όντων. Και η θέση αυτή μπορεί να ενισχυθεί με κάποια επιπρόσθετα επιχειρήματα, ενώ η θέση που θεωρεί ότι τα στοιχεία μπορεί να είναι περισσότερα των τριών δεν μπορεί να τεκμηριωθεί αφού «από τις παθητικές αρχές η μια είναι σαφώς επαρκής γιατί, εάν δεχτούμε περισσότερα ζεύγη αντίθετων ενεργητικών αρχών, τότε κάθε ζεύγος θα προϋποθέτει μια χωριστή παθητική αρχή στην οποία να επενεργεί και επιπλέον η ουσία, επειδή είναι ένα μοναδικό γένος δεν μπορεί παρά να έχει αρχές που να διακρίνονται μεταξύ τους κατά την προτεραιότητα και όχι βασικές αρχές διαφορετικές κατά

54. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σσ. 98-99.

55. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 189b 1.

56. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 99.

57. Ι. Γ. Καλογεράκος, «Το υποκείμενο στη φιλοσοφία της φύσης του Αριστοτέλη», σσ. 146-147: «Ο Αριστοτέλης επιχειρηματολογεί ότι, για να μπορεί να λαμβάνει χώρα μια μεταβολή, είναι απαραίτητο να υπάρχει όχι μόνο ένα ζεύγος αντίθετων αρχών (γιατί ένα αντίθετο δεν δρα στο αντίθετό του), αλλά και μια περαιτέρω αρχή, τρίτον τί, ένα υποκείμενον, που να λειτουργεί ως βάση, ως υπόστρωμα, κατά τη διαδικασία της μεταβολής. Εξ' ου και το πόρισμα ότι τρία είναι τα στοιχεία, με τα οποία μπορεί να περιγραφεί η διαδικασία της κίνησης».

58. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 99.

59. *Αυτόθι*.



το γένος»<sup>60</sup>. Έτσι στο τέλος του κεφαλαίου ο Αριστοτέλης διατυπώνει με βεβαιότητα το συμπέρασμα «ὅτι μὲν οὖν οὔτε ἓν τὸ στοιχεῖον οὔτε πλείω δυοῖν ἢ τριῶν, φανερόν»<sup>61</sup>.

Ἡ διερεύνηση «πάσης γενέσεως»<sup>62</sup> αποτελεί αντικείμενο διεξοδικῆς προσέγγισης που αποτυπώνεται στο ἑβδομο κεφάλαιο του Α' βιβλίου, κεφάλαιο στο οποίο ο Αριστοτέλης προχωρεῖ «στην κατάθεση τῆς δικῆς του ερευνητικῆς εκδοχῆς βασισμένος κυρίως σε γνωσιοθεωρητικά σχήματα δικῆς του κατασκευῆς»<sup>63</sup>. Ἡ ἀνάλυση αφορμάται ἀπὸ τὸ διττὸ τρόπο παρουσίας τῆς γένεσης<sup>64</sup>, ἀφού «φάμεν γὰρ γίνεσθαι ἐξ ἄλλου ἄλλο καὶ ἐξ ἑτέρου ἕτερον ἢ τὰ ἀπλᾶ λέγοντες ἢ τὰ συγκείμενα»<sup>65</sup>. Ὁ Αριστοτέλης χρησιμοποιοῦντας ὡς παράδειγμα τὶς προτάσεις «ἔστι γὰρ γίνεσθαι ἄνθρωπον μουσικόν» καὶ «ἔστι δὲ τὸ μὴ μουσικόν γίνεσθαι μουσικόν» καὶ διευκρινίζοντας ὅτι αὐτὲς ἀνήκουν στα «ἀπλά», ὄρος που χρησιμοποιεῖται ἀπὸ τὸν φιλόσοφο γιὰ νὰ δηλώσει αὐτὰ που υφίστανται τὸ γίνεσθαι (τὸν ἄνθρωπο καὶ τὸ μὴ μουσικό) καθὼς καὶ τὸ παραγόμενο τοῦ γίνεσθαι (τὸ μουσικό), ἐνῶ με τὴν τρίτη πρόταση «μὴ μουσικόν ἄνθρωπον γίνεσθαι ἄνθρωπον μουσικόν»<sup>66</sup> ἀναφέρεται στα «σύνθετα» ὄρος που δηλώνει καὶ αὐτὸ που υφίσταται τὸ γίνεσθαι καὶ τὸ εξαγόμενο τοῦ γίνεσθαι. Ἐτσι

---

60. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 99.

61. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 189b 27-28.

62. Ο.π., 189b 30.

63. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εἰσαγωγή», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Α', Β'*, (Ἀρχές, Φύση, Αἷτια, Τύχη, Ἀνάγκη), σ. 52.

64. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Α', Β'*, (Ἀρχές, Φύση, Αἷτια, Τύχη, Ἀνάγκη), σσ. 346-347: «Ἡ λέξη γένεσις δὲν ἔχει ἐδῶ μόνο τὴ συνηθισμένη στα *Φυσικά* τεχνικὴ τῆς σημασίας ὡς μὴ συγκεκριμένη ἀπὸ τὶς μορφές κινήσεως-μεταβολῆς (ἡ μετάβαση ἀπὸ τὴν ἀνυπαρξία στὴν ὑπαρξία, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν φθοράν, που δηλώνει τὸ ἀντίστροφο). Ἡ γένεσις εἶναι τὸ οὐσιαστικὸ που ἀντιστοιχεῖ στὸ ρῆμα γίγνομαι, ὁπότε δηλώνει τόσο ὅτι ἓνα α γίνεται β, ὅσο καὶ ὅτι κάτι γίνεται, ἐρχεται δηλαδὴ στὴν ὑπαρξία. Οὐσιαστικά, πάντως, ὑπὸ τὸν ὄρο γένεσις στοιχίζεται τὸ σύνολο τοῦ ἐπιστητοῦ τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης, ἡ φυσικὴ μεταβολή».

65. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 189b 32-34. Πβ. Αριστοτέλης, *Μετὰ τὰ Φυσικά*, 1087b 26-30: «οἱ δὲ τὸ ἕτερον καὶ τὸ ἄλλο πρὸς τὸ ἓν ἀντιτιθέασιν, οἱ δὲ πλῆθος καὶ τὸ ἓν. εἰ δὲ ἔστιν, ὡς περ βούλονται, τὰ ὄντα ἐξ ἐναντίων, τῶ δὲ ἐνὶ ἢ οὐθὲν ἐναντίον ἢ εἶπερ ἄρα μέλλει, τὸ πλῆθος, τὸ δ' ἄνισον τῶ ἴσῳ καὶ τὸ ἕτερον τῶ ταύτῳ καὶ τὸ ἄλλο αὐτῶ».

66. Ο.π., 189b 34-35, 190a 1.

«στο πρώτο παράδειγμα εκείνο που γίνεται παραμένει, ενώ στο δεύτερο παύει να υφίσταται. Είτε όμως πούμε «το α γίνεται β» είτε «το μη β γίνεται β» και στις δυο περιπτώσεις το α-μη β γίνεται αβ. Το παράγωγο επομένως περιέχει δυο στοιχεία (ένα υποκείμενον και μιαν μορφή), αλλά ένα τρίτο στοιχείο προϋποτίθεται από τη μεταβολή (η στέρηση της μορφής)»<sup>67</sup>.

Επειδή λοιπόν, όπως επισημαίνει ο Αριστοτέλης, «πολλαχῶς δὲ λεγομένου τοῦ γίνεσθαι»<sup>68</sup>, σε κάποια ὄντα ταιριάζει το «τόδε τι γίνεσθαι», ενώ στην περίπτωση των ουσιών ταιριάζει το «ἀπλῶς γίνεσθαι»<sup>69</sup>, καθίσταται εμφανές ὅτι στην πρώτη περίπτωση ὑπόκειται κάτι το οποίο υφίσταται το γίνεσθαι, ὅπως για παράδειγμα το «ποσόν», το «ποιόν», το «πρὸς ἕτερον», αυτά ἔρχονται στην ὑπαρξὴ ἔχοντας κάποιο υποκείμενο και αποδίδονται πάντα στην οὐσία<sup>70</sup>, ενώ, διευκρινίζει, μόνο η οὐσία δεν αποδίδεται ὡς κατηγορημα σε κανένα ἄλλο υποκείμενο. Ωστόσο, υπογραμμίζει ο φιλόσοφος «καὶ αἱ οὐσίαι καὶ ὅσα [ἄλλα] ἀπλῶς ὄντα ἐξ ὑποκειμένου τινὸς γίνεσθαι»<sup>71</sup>, ὅπως για παράδειγμα τα φυτὰ καὶ τὰ ζῶα προέρχονται ἀπὸ το σπέρμα, ἀφού «ἀεὶ γὰρ ἔστι ὃ ὑπόκειται, ἐξ οὗ τὸ γινόμενον»<sup>72</sup>. Το γεγονός ὅτι «πάντα δὲ τὰ οὕτω γινόμενα φανερόν ὅτι ἐξ ὑποκειμένων γίνεσθαι»<sup>73</sup> προκύπτει ἀπὸ τὴ διαδικασία που ακολουθεῖ το γίνεσθαι με ἀποτέλεσμα να προκύπτουν εἴτε τὰ «τὰ μὲν μετασχηματίσει» εἴτε «τὰ δὲ προσθέσει» εἴτε «τὰ δ' ἀφαιρέσει» ἢ «τὰ δὲ συνθέσει» ἢ «τὰ δ'

67. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σσ. 99-100. Πβ. Ι. Γ. Καλογεράκος, «Το υποκείμενο στη φιλοσοφία τῆς φύσης τοῦ Αριστοτέλη», σ. 147.

68. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 190a 31.

69. *Ο.π.*, 190a 32.

70. Ι. Γ. Καλογεράκος, «Το υποκείμενο στη φιλοσοφία τῆς φύσης τοῦ Αριστοτέλη», σ. 148: «Ο Αριστοτέλης αναφέρεται στις πολλές σημασίες με τις οποίες λέγεται το γίνεσθαι, τονίζοντας ὅτι ἡ ἀπόλυτη γένεση (ἀπλῶς γίνεσθαι) ἰσχύει μόνο για τις οὐσίες (τῶν οὐσιῶν μόνον), ἐνῶ για ὅλα τὰ «ἄλλα» -ἡ ἀναφορὰ γίνεται στις κατηγορίες τοῦ ποσοῦ, τοῦ ποιού, τῆς σχέσης, τοῦ χρόνου, καὶ τοῦ τόπου. Ἀλλὰ ἀκόμη καὶ ἡ γένεση τῆς οὐσίας προϋποθέτει ἕνα υποκείμενον, συνεχίζει ὁ Αριστοτέλης λ.χ. τὰ φυτὰ καὶ τὰ ζῶα γίνονται ἀπὸ σπέρμα».

71. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 190b 1-2.

72. *Ο.π.*, 190b 3-4.

73. *Ο.π.*, 190b 9-10.





ἀλλοιώσει»<sup>74</sup>, και έτσι οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι «τὸ γινόμενον ἅπαν ἀεὶ συνθετὸν ἔστι» και περιέχει δυο στοιχεία αυτό που «ἔστι μὲν τι γινόμενον», δηλαδή το υποκείμενο και «ἔστι δέ τι ὁ τοῦτο γίνεταί»<sup>75</sup>, δηλαδή τη μορφή<sup>76</sup>. Ἐτσι «πριν ἀπὸ την μεταβολή το υποκείμενο ἦταν ἓνα κατὰ τον αριθμὸ περιλάμβανε ὁμως δυο διακριτὰ στοιχεία –εκεῖνο που ἐπρόκειτο να παραμείνει μετὰ τη μεταβολή και ἐκεῖνο που ἐπρόκειτο να αντικατασταθεῖ ἀπὸ το ἀντίθετό του»<sup>77</sup>.

Με δεδομένη την παραδοχή «εἶπερ εἰσὶν αἰτίαι και ἀρχαὶ τῶν φύσει ὄντων, ἐξ ὧν πρώτων εἰσὶ και γεγονάσι μὴ κατὰ συμβεβηκὸς ἀλλ' ἕκαστον ὃ λέγεται κατὰ τὴν οὐσίαν» ο Αριστοτέλης ἀποφαίνεται «ὅτι γίνεταί πᾶν ἕκ τε τοῦ ὑποκειμένου και τῆς μορφῆς»<sup>78</sup>. Ἀπὸ μια ἄλλη ἀποψη ὁμως, οι ἀρχές εἶναι τρεῖς: ἡ ὕλη, ἡ στέρηση<sup>79</sup> και ἡ μορφή<sup>80</sup> (το εἶδος) και

---

74. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 190b 5-8.

75. Ο.π., 190b 11-12.

76. Ι.Γ. Καλογεράκος, «Το υποκείμενο στη φιλοσοφία της φύσης του Αριστοτέλη», σ. 148: «Αὐτό που πρωτεύει για τον Αριστοτέλη κατὰ τη συζήτηση της ἔννοιας και της λειτουργίας του υποκειμένου εἶναι να δείξει ὅτι το ἐξηγητικὸ μοντέλο που προτείνει ἔχει ἐνιαῖο χαρακτήρα και βρίσκει ἐφαρμογή σε ὅλες τις δυνατὲς διαδικασίες της μεταβολῆς – ο προσδιορισμὸς συγκεκριμένων αντικειμένων που «υπόκεινται» δεν ἀποτελεῖ στόχο της φυσικῆς φιλοσοφίας– γι' αὐτὸ σπεύδει να ἀναφερθεῖ σε ὅλα τα δυνατὰ εἶδη της μεταβολῆς, στα οποία ἐφαρμόζεται».

77. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 100.

78. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 190b 17-20.

79. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σσ. 100-101: «Ἡ στέρηση δεν εἶναι ἓνα τρίτο στοιχεῖο που ἐμπεριέχεται στη φύση ενός πράγματος ως ὄν. Το να ἔχει κάτι μια μορφή σημαίνει *ipso facto*, ὅτι στερεῖται την ἀντίθετη μορφή, και το δεύτερο αὐτὸ γεγονὸς δεν χρειάζεται να ἀναφερθεῖ ὅπως και το πρώτο. Ἡ φάση της στέρησης χρειάζεται μόνο κατὰ τη μελέτη της γένεσης των πραγμάτων. Ἐτσι ἐξηγεῖται, ἄλλωστε, ἡ σπουδαιότητα που ἀποκτὰ στα Φυσικά, ἐνὸς στα Μετὰ τα φυσικά δεν της ἀποδίδεται ἰδιαίτερη σημασία». Πβ. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ἑρμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Α'. Μετάφρ., Π. Κοτζιά-Παντελή, Ἀθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ., 1991 σ. 330: «Ἡ στιγμή κατὰ την οποία ο Αριστοτέλης δημιούργησε την ἔννοια της στέρησης ἦταν ἀποφασιστική, γιατί τώρα μπορούσε να ἐξηγήσει λογικά το μη ὄν του Παρμενίδη».

80. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 100: «Ἡ ὕλη και ἡ μορφή των φυσικῶν πραγμάτων εἶναι στοιχεία διακριτὰ στη νόηση, ἀλλὰ ἀδιαχώριστα στην πραγματικότητα. Ἡ ὕλη δεν ὑπάρχει ποτέ ἀμιγῆς ἀλλὰ πάντοτε σε μια μορφή. Ὑπάρχει με τὴν τουλάχιστον μορφή (ἡ καθορισμένο χαρακτήρα) ὅση προϋποθέτει ἡ φύση της ως αἰθέρα ἢ φωτιάς ἢ ἀέρα ἢ νεροῦ ἢ γῆς, γιατί αὐτὰ εἶναι τα ἀπλούστερα «φυσικά σώματα». Ἀν πάλι ἡ μορφή συμβαίνει να ὑπάρχει ἀμιγῆς, δεν πρόκειται για την μορφή των φυσικῶν πραγμάτων. Οι μόνες καθαρὲς μορφές εἶναι ο Θεός, οι νόες που κινούν τις σφαίρες, και ἴσως ο ἀνθρώπινος λόγος πριν και μετὰ την περίοδο της συνένωσής του με ἓνα σώμα». Πβ. Μπούσουλας Ι.Ν.,

αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι το υποκείμενο είναι ένα ως προς τον αριθμό, ως προς το είδος όμως αποτελεί δυάδα. Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης διευκρινίζει πως και η ύλη είναι αριθμητή αφού «τόδε γάρ τι μάλλον, και ού κατά συμβεβηκός έξ αὐτοῦ γίγνεται τὸ γιγνόμενον»<sup>81</sup> με αποτέλεσμα «η αυθυπαρξία του μεμονωμένου υπαρκτού όντος να οφείλεται κατά μείζονα λόγο στην ύλη και όχι στο είδος και αυτό γιατί η αυθυπαρξία προσιδιάζει στο σύνθετο όν, το απηρητισμένο απαραίτητως από ύλη και είδος. Αν διαλυθεί όμως το σύνθετο όν στα έξ ων συνετέθη, το είδος εξαφανίζεται, ενώ η υποκείμενη ύλη παραμένει. Άρα η ύλη είναι αυτή που προσεγγίζει περισσότερο την πραγματικότητα του υπαρκτού όντος»<sup>82</sup>, ενώ η «στέρησις και ή έναντίωσις» αποτελούν περιθωριακά συμπτώματα, συμβαίνουν δηλαδή «κατά συμβεβηκός»<sup>83</sup>.

Λαμβάνοντας υπόψιν την προηγηθείσα ανάλυση καταλήγουμε, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, ότι οι αρχές των όντων είναι είτε δυο είτε τρεις αφού «οι κυρίως αρχές των όντων είναι δυο η ύλη και το είδος, αν όμως συνυπολογιστεί και η στέρηση η οποία καθ' αυτήν δεν έχει την παραμικρή συμβολή στην πραγμάτωση του όντος αλλά λειτουργεί σαν αρχή μόνο ως περιθωριακό σύμπτωμά του, τότε οι αρχές είναι τρεις»<sup>84</sup>.

Όμως κατά έναν άλλο τρόπο και τα ενάντια αποτελούν αρχές, υπενθυμίζει ο Αριστοτέλης, κατά έναν άλλον τρόπο όμως όχι, αφού «ύπ' άλλήλων γάρ πάσχειν τάναντία άδύνατον»<sup>85</sup> πρόβλημα όμως το οποίο μπορεί να υπερβεί το υποκείμενο, το οποίο είναι διαφορετικό των εναντί-

---

«Η Μεταφυσική της Αριστοτελικής Μείξεως». Πρακτικά Παγκόσμιου Συνεδρίου «Αριστοτέλης», Θεσσαλονίκη 7-14 Αυγούστου 1978, Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, (Αθήναι 1981), σσ. 298-299.

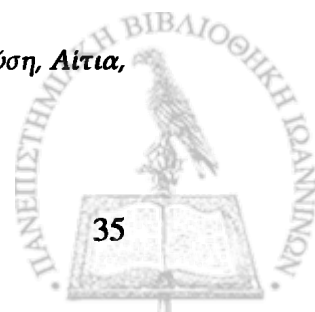
81. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 190b 25-26.

82. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 350.

83. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 190b 27.

84. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 350.

85. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 190b 33.



ων και μη ενάντιο το ίδιο. Κατά μια εκδοχή, υποστηρίζει ο φιλόσοφος, είναι φανερό «ὅτι δεῖ ὑποκεῖσθαι τι τοῖς ἐναντίοις»<sup>86</sup> κατά μια άλλη όμως δεν είναι απαραίτητο, αφού «ἵκανόν γὰρ ἔσται τὸ ἕτερον τῶν ἐναντίων ποιεῖν τῇ ἀπουσίᾳ καὶ παρουσίᾳ τὴν μεταβολήν»<sup>87</sup>. Επομένως, καταλήγει ο φιλόσοφος, «τρεις είναι οι προϋποθέσεις της μεταβολής: η ὕλη, η μορφή και η στέρηση»<sup>88</sup>.

Στο ὄγδοο κεφάλαιο του ίδιου βιβλίου ο Αριστοτέλης επανέρχεται στην κριτική που ο ίδιος είχε ασκήσει στους προγενέστερους φιλοσόφους τόσο στο δεύτερο όσο και στο τρίτο κεφάλαιο του πρώτου βιβλίου επισημαίνοντας πως οι προκάτοχοί του αναζητώντας «τὴν ἀλήθειαν καὶ τὴν φύσιν τῶν ὄντων»<sup>89</sup> εξαιτίας της απειρίας τους οδηγήθηκαν σε άτοπα συμπεράσματα σχετικά με τη γένεση και τη φθορά-εξαφάνιση των ὄντων, «αφού υποστήριζαν αφενός ὅτι κανένα ὄν δε γίνεται οὔτε φθείρεται αφετέρου πως δεν υπάρχουν πολλά ἀλλὰ μόνο ένα ὄν»<sup>90</sup>. Η δυσκολία αυτή στην οποία προσέκρουαν οι προηγούμενοι φιλόσοφοι, αἱρεται στην συνέχεια ἀπὸ τον Αριστοτέλη ο οποίος επισημαίνει: «1) ὅτι τίποτε δεν γίνεται ἀπλῶς ἀπὸ το μη ὄν. Ἐνα πράγμα γίνεται ἀπὸ τὴν στέρηση του που βέβαια εἶναι ἀπλῶς 'μὴ ὄν' δεν γίνεται ὅμως ἀπὸ αὐτὸ 'ἀπλῶς' ἀλλὰ 'κατὰ συμβεβηκός' γιατί δεν θα μπορούσε να γίνεται ἀπὸ τὴν ἀπλή στέρηση ἀλλὰ μόνο ἀπὸ τὴν στέρηση σε ένα υποκειμένο. Ἀπὸ τὴν ἄλλη πλευρὰ τίποτε δεν γίνεται ἀπλῶς ἀπὸ 'τὸ ὄν'. Γίνεται ἀπὸ 'τὸ ὄν' κατὰ συμβεβηκός, δηλαδή ἀπὸ 'τὸ ὄν', ὄχι ως αὐτὸ που εἶναι ἀλλὰ ως αὐτὸ που δεν εἶναι το ἰδιαίτερο ἐκεῖνο πράγμα που γίνεται»<sup>91</sup>.

---

86. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 191a 4-5.

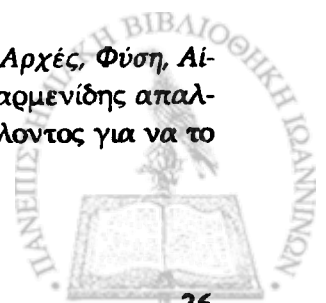
87. *Ο.π.*, 191a 6-7.

88. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 100.

89. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 191a 25.

90. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εἰσαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αἰτία, Τύχη, Ανάγκη), σ. 55. Πβ. Θ. Βέικος, *Οἱ Προσωκρατικοί* σ. 102: «Ο Παρμενίδης ἀπαλλάσσει το ὄν ἀπὸ τις χρονικὴς διαστάσεις του παρελθόντος και του μέλλοντος για να το θεωρήσει ἀδέσμευτο ἀπὸ τὴν μεταβολή, τὴν γένεση και τὴν φθορά».

91. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 100.



Η δεύτερη αναίρεση της δυσκολίας των προγενέστερων φιλοσόφων βασίζεται σε μια άλλη «θεμελιώδη διάκριση, τη διάκριση ανάμεσα στον τρόπο ύπαρξης της δυνατότητας 'δύναμιν' και στον τρόπο ύπαρξης της πραγμάτωσης 'ἐνεργεία' αφού ένα πράγμα γίνεται από αυτό που είναι δύναμι και όχι ενεργεία»<sup>92</sup>.

Στο ένατο κεφάλαιο του Α' βιβλίου ο Αριστοτέλης αναγνωρίζει ότι πολλοί προκάτοχοί του φιλόσοφοι προσέγγισαν τη φύση, υπογραμμίζοντας όμως πως η προσέγγιση αυτή έγινε «οὐχ ἰκανῶς»<sup>93</sup>. Ενώ διευκρινίζει ότι και ο ίδιος και οι προκάτοχοί του ξεκίνησαν από την ίδια αφετηριακή σκέψη ότι «ἀπλῶς γίνεσθαι τι ἐκ μὴ ὄντος»<sup>94</sup> στην συνέχεια εκείνοι θεώρησαν ότι, εάν η φύση «ἐστὶν ἀριθμῶ μία, καὶ δυνάμει μία μόνον εἶναι»<sup>95</sup>, σημείο στο οποίο ἐγκείται η διαφοροποίηση του φιλοσόφου, επισημαίνει ότι οι προηγούμενοι «αγνοοῦσαν το ρόλο της στέρησης που δεν είναι ἄλλος ἀπὸ να λειτουργήσει η στέρηση ως προϋπόθεση για να αποκτήσει η ὕλη εἶδος και να πραγματωθεῖ το ἐκάστοτε υπαρκτό»<sup>96</sup>, ενώ υπογραμμίζει τη διαφορά μεταξύ ὕλης και στέρησης αφού «καὶ τούτων τὸ μὲν οὐκ ὄν εἶναι κατὰ συμβεβηκός, τὴν ὕλην, τὴν δὲ στέρησιν καθ' αὐτήν, καὶ τὴν μὲν ἐγγὺς καὶ οὐσίαν πως, τὴν ὕλην, τὴν δὲ οὐδαμῶς»<sup>97</sup>.

Ο Αριστοτέλης αφού δώσει τον ορισμό της ὕλης<sup>98</sup>, «λέγω γὰρ ὕλην

92. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 56. Πβ. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 100.

93. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 191b 35-36.

94. Ο.π., 192a 1.

95. Ο.π., 192a 2.

96. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 57.

97. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 192a 4-6.

98. Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, «Αριστοτελική Πρώτη Ὑλη και σύγχρονη Φυσική», στο: *Ο Αριστοτέλης και η Σύγχρονη Εποχή*. Πρακτικά του ἑκτου Πανελληνίου Συνεδρίου (Ιερισσός, 19-21 Οκτωβρίου 2001). Επιμ., Ιωάννης Γ. Καλογεράκος, Πρόλ., Βασίλειος Π. Πάππας. Χαλκιδική, εκδ. Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Χαλκιδικής, 2004, σ. 371: «Η ὕλη τόσο στον Αριστοτέλη όσο καὶ στην σύγχρονη φυσική, δεν ἀνάγεται σε κάποια σταθερά, συμπαγή, ἀμετάβλητα ἔσχατα σωματίδια, ἀλλὰ ἀποτελεῖ το ἔσχατο ὑπόστρωμα \u03c7υποκείμενο, το οποίο ἔχει ἕναν δυνάμει χαρακτήρα και προσφέρει ἔτσι το ἔδαφος για να δημιουργούνται οι συνεχεῖς μετασχηματισμοί και το γίνεσθαι της φύσης».



τὸ πρῶτον ὑποκείμενον ἐκάστω, ἐξ οὗ γίγνεται τι ἐνυπάρχοντος μὴ κατὰ συμβεβηκός»<sup>99</sup>, τονίζει ὅτι «ἄφθαρτον καὶ ἀγέννητον ἀνάγκη αὐτὴν εἶναι»<sup>100</sup> γιατί αν γεννιόταν θα προϋπέθετε ἓνα σταθερὸ ὑποκείμενο ἀπὸ τὸ ὁποῖο θα γεννιόταν, τούτο ὅμως ἀποτελεῖ τὴν ἴδια τοῦ τῆ φύση, ἐνῶ αν πάλι φθειρόταν κάποιο ἄλλο ὑποκείμενο θα ἔπρεπε να παραμείνει. Με ἄλλα λόγια θα ἔπρεπε να ὑπάρχει προτοῦ γίνει και να εἶναι φθαρμένο, προτοῦ φθαρεῖ»<sup>101</sup>.

Ὅσον ἀφορᾷ «περὶ δὲ τῆς κατὰ τὸ εἶδος ἀρχῆς»<sup>102</sup>, ὁ Ἀριστοτέλης διευκρινίζει ὅτι τα ἐρωτήματα που ἀνακύπτουν σχετικά με τὸν ἀριθμὸ, δηλαδή αν εἶναι μια ἢ ἀρχή ἢ πολλές και σχετικά με τὴ φύση τοῦς ποια ἢ ποιες εἶναι «τῆς πρώτης φιλοσοφίας<sup>103</sup> ἔργον ἐστὶν διορίσαι»<sup>104</sup> ἐνῶ τὸ κεφάλαιο κλείνει με τὴν προαναγγελία ὅτι ἡ πραγμάτευση που ἔπεται θα ἐπικεντρωθεῖ «περὶ δὲ τῶν φυσικῶν καὶ φθαρτῶν εἰδῶν»<sup>105</sup>.

---

99. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 192a 32-34.

100. Ὁ.π., 192a 28-29.

101. W.D. Ross, *Ἀριστοτέλης*, σ. 101. Πβ. H. R. King, "Aristotle without Prima Materia", *Journal of the History of Ideas*, Vol. 17, No. 3 (Jun., 1956), σ. 386.

102. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 192a 34.

103. Ν. Αυγελής, *Εἰσαγωγή στη Φιλοσοφία*. Θεσσαλονίκη, 2001, σ. 209: «Ἡ φυσικὴ ἐπιστήμη πρέπει να γνωρίζει και τὴν ὕλη και τὴ μορφή, ἀλλὰ τὴ μορφή μέχρις ἐνός ὀρισμένου σημείου: δηλαδή στη σχέση τῆς με τὴν ὕλη. Τὴ μορφή καθἑαυτήν, χωρίς τὴ σχέση τῆς με τὴν ὕλη, δηλαδή τὴν καθαρὴ οὐσία, τὴν ἐξετάζει ἡ πρώτη φιλοσοφία, ἡ Μεταφυσική».

104. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 192a 35-36.

105. Ὁ.π., 192b 1.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### ΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΑΙΤΙΑ

#### 1. Η έννοια της φύσης στον Αριστοτέλη

Στο πρώτο κεφάλαιο του Β' βιβλίου της *Φυσικής Ακροάσεως* η έρευνα επικεντρώνεται στη μελέτη της φύσης η οποία καθίσταται καθοριστική για τη θεμελίωση της περί φύσεως επιστήμης<sup>106</sup>. Η ανάλυση αφορμάται από τη διττή διαίρεση των όντων σε «φύσει όντα»<sup>107</sup> και «μη φύσει συνεστῶτα»<sup>108</sup>, ενώ «ως κριτήριο της διάκρισης λειτουργεί ένα επαγωγικό δεδομένο: τα όντα της φύσης κινούνται-μεταβάλλονται, εν αντιθέσει κυρίως προς τα έργα της ανθρώπινης τέχνης που ως τέτοια παραμένουν ακίνητα»<sup>109</sup>. Έτσι η σπουδή της φύσης επιβάλλει τη μελέτη των «φύσει όντων», δηλαδή των αντικειμένων που συναποτελούν τη φυσική πραγματικότητα και έχουν «ως βασικό τους γνώρισμα την αρχή της κινήσεως και την αρχή της ηρεμίας τις οποίες και αντλούν από τον ίδιο τους τον εαυτό. Έχουν δηλαδή μέσα τους μια δύναμη να παράγουν κίνηση μετέχοντας στις φυσικές διαδικασίες της γέννησης και της φθοράς, της κίνησης και της αλλοίωσης»<sup>110</sup>. Στα «φύσει όντα» ο Αριστοτέλης περιλαμβάνει όλα τα ζω-

---

106. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 184a 14-16: «δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχάς».

107. Ο.π., 192b 8.

108. Ο.π., 192b 12-13.

109. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 60. Πβ. Θ. Παρισάκη, «Τέχνη και Φύση: Η Πλατωνική και η Αριστοτελική εκδοχή», *Φιλοσοφία: Επετηρίς του Κέντρου Ερεύνης της Ελληνικής Φιλοσοφίας* 42 (2012), σ. 138: «Στο Β' βιβλίο των *Φυσικών*, ο Αριστοτέλης ασχολείται με τη φύση και τα φύσει όντα σε αντιδιαστολή προς αυτά που οφείλουν την ύπαρξή τους σε άλλες αιτίες, όπως είναι τα προϊόντα της τέχνης και κάθε τεχνικής δραστηριότητας. Κριτήριο είναι ότι τα πρώτα έχουν μέσα τους μια αρχή κίνησης και μεταβολής, ενώ τα κατασκευασμένα όντα και τα χειροποίητα πράγματα έχουν την αρχή τους σε άλλα όντα έξω από αυτά τα ίδια (λ.χ. η αρχή της κατασκευής μιας οικίας είναι ο οικοδόμος, ενώ το νερό μεταβάλλεται σε αέρα από μια εσωτερική αρχή μεταβολής)».

110. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγυρίτης*. Θεσσαλονίκη, εκδ. Ιστορικής και Λαογραφικής Εταιρείας Χαλκιδικής, 1962, σ. 217.



ντανά σώματα καθώς και τα στοιχεία και τα ανόργανα σύνθετα των στοιχείων που χαρακτηρίζονται από την έμφυτη τάση για κίνηση «και όλα αυτά υπάρχουν φύσει επειδή αντλούν από τον εαυτό τους την αρχή της κίνησης και της ηρεμίας. Φυσική κίνηση διακρίνουμε όμως και σε τεχνητά πράγματα αλλά επειδή η ροπή τους προς κίνηση δεν είναι έμφυτη, αλλά ανάγεται στη φύση της ύλης που τα συγκροτεί, ο φιλόσοφος τα ονομάζει «μή φύσει συνεστῶτα»<sup>111</sup>. Σε αυτά, «στα κατασκευασμένα δηλαδή αντικείμενα οι εγγενείς παραγωγικοί λόγοι περιορίζονται αισθητά, κάτι που σημαίνει ότι απουσιάζουν από τις δυνατότητές τους η υποστατική αυτονομία, η αυτοκινησία και η εσωτερική –και όχι ως προς τη χρήση ή την εκδήλωσή της– λειτουργικότητα. Εδώ επικρατούν οι παράμετροι της προθεσιακότητας που έχει ένας κατασκευαστής και του συμβεβηκότος ή του συντυχιακού»<sup>112</sup>. Η φύση επομένως για τον Σταγειρίτη φιλόσοφο είναι η αρχή της μεταβολής μιας κατηγορίας όντων στα οποία ενυπάρχει ως εγγενής εσωτερική αρχή<sup>113</sup>.

Ακολούθως ο φιλόσοφος προβαίνει στην παράθεση τριών ορολογικών διευκρινίσεων σχετικά με τον όρο «φύση». Έτσι «α) 'φύσις' είναι η εσωτερική αρχή κινήσεως μεταβολής, β) 'έχουν φύση' (έχουν φύσιν) τα όντα που ως ουσίες διαθέτουν την εσώτερη τάση προς κίνηση-μεταβολή και γ) 'είναι σύμφωνα με τη φύση' ('κατά φύσιν') τόσο τα όντα που έχουν φύση όσο και οι ουσιώδεις ιδιότητές τους»<sup>114</sup>.

Αφού προέβη στις αναγκαίες διευκρινίσεις σχετικά με τη φύση, ο φιλόσοφος επισημαίνει «ὡς δ' ἔστιν ἡ φύσις, πειραῖσθαι δεικνύναι γελοῖ-

111. W. D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 101.

112. Χ. Αθ. Τερέζης, *Θέματα Αριστοτελικής Φιλοσοφίας*. Αθήνα, εκδ. Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός, 1998, σσ. 22-23.

113. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 192b. 20-23: «ὡς οὐσης τῆς φύσεως ἀρχῆς τινός καὶ αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι καὶ ἡρεμεῖν ἐν ᾧ ὑπάρχει πρῶτως καθ' αὐτὸ καὶ μὴ κατὰ συμβεβηκός».

114. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 60. Πβ. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*. Αθήνα, Πόλις 1999, σ. 73, όπου και το σχετικό σχόλιο.

ον»<sup>115</sup>, αφού αυτή αποκαλύπτεται από την ίδια την εμπειρία.

Εξετάζοντας ο Αριστοτέλης όσα έχουν λεχθεί για τη «φύση» των πραγμάτων από προγενέστερους φιλοσόφους, παραθέτει την άποψη ορισμένων, σύμφωνα με τους οποίους «οὐσία τῶν φύσει ὄντων εἶναι τὸ πρῶτον ἐνυπάρχον ἐκάστῳ, ἀρρῦθμιστον ὄν καθ' ἑαυτὸ»<sup>116</sup> και έτσι για παράδειγμα «ισχυρίζονται ότι το ξύλο είναι η φύση ενός κρεβατιού, το σταθερό, σχετικά άμορφο υλικό του. Ωστόσο, το ίδιο το ξύλο μπορεί να είναι προσωρινή ιδιότητα που ανήκει σε ένα πιο θεμελιακό στοιχείο, όπως για παράδειγμα στη γη, που θα είναι σε αυτή την περίπτωση, η «φύση» του ξύλου. Γι' αυτόν το λόγο, η φωτιά, ο αέρας, το νερό και η γη έχουν κατά καιρούς παρουσιαστεί ως η φύση των πραγμάτων, το αιώνιο υλικό του οποίου όλα τα άλλα πράγματα αποτελούν παροδικές μεταβολές»<sup>117</sup>. Κάποιοι άλλοι, συνεχίζει ο Αριστοτέλης, θεώρησαν «φύση» των πραγμάτων «μορφή και τὸ εἶδος τὸ κατὰ τὸν λόγον»<sup>118</sup>, άποψη την οποία φαίνεται να συμερίζεται και ο ίδιος ο Αριστοτέλης ως ορθότερη αφού «ένα πράγμα είναι αυτό που είναι, έχει τη φύση του με πληρέστερο τρόπο, όταν υπάρχει 'ένεργεία', όταν φτάσει στη μορφή του, απ' ό,τι όταν υπάρχει 'δυνάμει', δηλαδή όταν υπάρχει γι' αυτό η απλή ύλη»<sup>119</sup>. Συνεπώς για τον φιλόσοφο «η μορφή ή ο τρόπος δόμησης ενός πράγματος είναι ακριβώς εκείνο 'δυνάμει' του οποίου κινείται, αυξάνεται, μεταβάλλεται και ηρεμεί, όταν φτάσει στο τέλος της κίνησής του. Αντίστροφα, η δύναμη της κίνησης, της αύξησης και της μεταβολής με έναν συγκεκριμένο τρόπο είναι ακριβώς η μορφή, ο χαρακτήρας κάθε πράγματος»<sup>120</sup>.

Συνεπώς καθίσταται εμφανές πως για τον Αριστοτέλη «η φύση α-

115. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 193a 3.

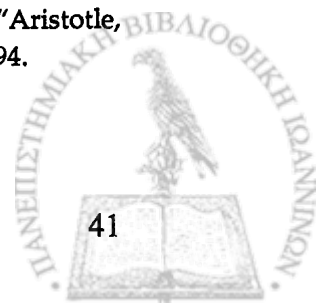
116. *Ο.π.*, 193a 10-11.

117. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 103. Πβ. H.R. King, "Aristotle without Prima Materia", σ. 372.

118. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 193a 30-31. Βλ. ενδεικτ., S. S. Meyer, "Aristotle, Teleology, and Reduction", *The Philosophical Review*, Vol. 101, No. 4 (Oct., 1992), σ. 794.

119. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 103.

120. *Αυτόθι*.





ποτελεί αώνια πηγή κινήσεως, αφού μέσα της περικλείει την τάση να βγει από την ακαθοριστία λαμβάνοντας μορφή και επιτελώντας έτσι την πραγμάτωση μιας ασυνείδητης τελεολογίας. Έτσι στο σύνολό της η φύση παρουσιάζεται ως ον δαιμονικό και θείο»<sup>121</sup>.

## 2. Η φυσική επιστήμη

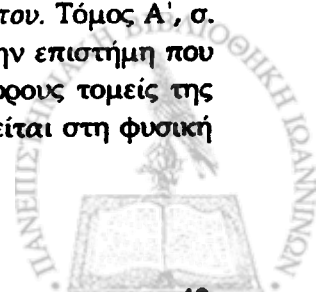
Αφού ο Αριστοτέλης όρισε την έννοια της φύσης προχωρά στον καθορισμό της φυσικής επιστήμης<sup>122</sup> που έχει ως αντικείμενο μελέτης τη φύση. Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί η αριστοτελική διαίρεση των επιστημών. Σύμφωνα με την «αριστοτελική ταξινόμηση οι επιστήμες διακρίνονται πρώτα σε θεωρητικές που αποσκοπούν στη γνώση για χάρη της ίδιας της γνώσης, στις πρακτικές, που αποσκοπούν στη γνώση ως γνώμονα συμπεριφοράς και στις ποιητικές που αποσκοπούν στη γνώση ως εργαλείο για την κατασκευή χρήσιμων και ωραίων αντικειμένων. Οι θεωρητικές επιστήμες υποδιαίρονται στη θεολογία (ή μεταφυσική), τη φυσική και τα μαθηματικά. Η φυσική ασχολείται με πράγματα που έχουν χωριστή ύπαρξη, αλλά δεν είναι αμετάβλητα (δηλαδή με 'φυσικά σώματα' που φέρουν μέσα τους μια αρχή κίνησης και ηρεμίας), τα μαθηματικά με πράγματα που είναι αμετάβλητα, αλλά δεν έχουν χωριστή ύπαρξη (δηλαδή με αριθμούς και σχήματα στο χώρο, που υφίστανται ως επίθετα, ως προσδιορισμοί ουσιών και η θεολογία με πράγματα που έχουν χωριστή ύπαρξη και είναι αμετάβλητα (δηλαδή με τις ουσίες που υπάρχουν ανεξάρτητα από κάθε σύνδεσή τους με την ύλη)<sup>123</sup>».

Έτσι στο δεύτερο κεφάλαιο του Β' βιβλίου της *Φυσικής Ακροάσεως*

121. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγίριτης*, σ. 218.

122. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Α', σ. 70: «Ο Αριστοτέλης ανέβασε στο επίπεδο της ανεξάρτητης επιστήμης την επιστήμη που μελετά τη φύση. Θεωρητικά δεν έκανε διάκριση ανάμεσα στους διάφορους τομείς της επιστήμης της φύσης. Ίσα ίσα επιμένει ότι η μέθοδος που χρησιμοποιείται στη φυσική επιστήμη έχει καθολική ισχύ».

123. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 95.



τίθεται από τον Αριστοτέλη το διττό ερώτημα «τίни διαφέρει ό μαθηματικός του φυσικού» και ακολούθως «εί ή άστρολογία έτέρα ή μέρος τής φυσικής»<sup>124</sup>. Όσον αφορά το πρώτο ερώτημα ανακύπτουν δυσκολίες αφού τα φυσικά σώματα έχουν επιφάνειες και όγκους, ευθείες και σημεία και αποτελούν αντικείμενο μελέτης της μαθηματικής επιστήμης. Αφού λοιπόν οι δύο επιστήμες έχουν κοινό αντικείμενο πρέπει να υπάρχει ένα κριτήριο που οδηγεί στη διάκρισή τους. Η διάκριση λοιπόν έγκειται στον τρόπο που ο μαθηματικός και ο φυσικός αντιμετωπίζει και μελετά τα φυσικά σώματα. Έτσι ο μαθηματικός «περι τούτων μέν ούν πραγματεύεται, άλλ' ούχ ή φυσικού σώματος πέρας έκαστον και επιπλέον «ούδє τὰ συμβεβηκότα θεωρεί ή τοιούτοις ούσι συμβέβηκεν»<sup>125</sup>, και γι' αυτό το λόγο μελετά τις ιδιότητες χωριστά από τα φυσικά σώματα ως αυθύπαρκτες απομονώνοντάς τες νοητικά<sup>126</sup> από τα κινητά σώματα.

Ενώ λοιπόν, υποστηρίζει ο Αριστοτέλης, μελετώντας απομονωμένες νοητικά τις ιδιότητες των φυσικών σωμάτων από τα κινητά σώματα ο μαθηματικός δεν διαπράττει κάποιο σφάλμα, όσοι υποστηρίζουν τη θεωρία των Ιδεών<sup>127</sup> σφάλουν επειδή «τὰ γάρ φυσικά χωρίζουσιν ήττον όντα

---

124. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 193b 23-25.

125. Ο.π., 193b 31-33.

126. Δ.Α. Αναπολιτάνος, *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία των Μαθηματικών*. Αθήνα, εκδ. Νεφέλη, 2009, σ. 55: «Η αφαιρετική διαδικασία είναι σύμφωνα με τον Αριστοτέλη μια διαδικασία δημιουργίας νοητών ομοιωμάτων που δεν προσφέρει ούτε αφαιρεί τίποτα από την υλική πραγματικότητα. Τα βασικά συστατικά της -ύλη και μορφή- δεν μπορούν να διαχωρισθούν, η δε μελέτη της δεν συνεπάγεται το διαχωρισμό τους».

127. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σ. 373: «Ο Πλάτων αλλά και οι σύγχρονοί του Αριστοτέλη ακαδημικοί φιλόσοφοι. Ο Αριστοτέλης θεωρεί ότι αυτοί λειτουργούν αντίστοιχα προς τους μαθηματικούς. Οι μαθηματικοί μελετούν τα αντικειμενά τους προβαίνοντας καταρχήν σε μια νοητική αφαίρεση (χωρισμός): τα αποσυνδέουν από την ύλη και την κίνηση, μια ευθεία μελετάται ως ευθεία, ανεξάρτητα από το ον στο οποίο συναντάται. Το ίδιο κάνουν και οι πλατωνικοί: μελετούν αφαιρετικά τα είδη αποσυνδεδεμένα (χωριστά) από την ύλη. Για τον Αριστοτέλη αυτή η αφαιρετική θεώρηση των ειδών δεν συνιστά καθ' αυτήν πρόβλημα. Προβληματική και απορριπτέα είναι η απόδοση αυτοδύναμης και ολοκληρωμένης ύπαρξης στα προϊόντα της νοητικής αφαίρεσεως. Για τον Σταγειρίτη δεν υπάρχουν αυθύπαρκτα είδη διαχωρισμένα από την ένυλη (και κινούμενη-μεταβαλλόμενη) πραγμάτωσή τους».



χωριστά τῶν μαθηματικῶν»<sup>128</sup>, γεγονός που τους οδηγεί στο να «διαχωρίζουν από την ὕλη οντότητες οι οποίες –σε αντίθεση με τα αντικείμενα των μαθηματικῶν– περιέχουν στη φύση τους την ὕλη»<sup>129</sup>. Γιατί όταν γίνεται λόγος για το περιττό και το ἄρτιο και το ευθύ και το καμπύλον και τον ἀριθμό και τη γραμμή και το σχήμα, αυτά μπορούν να απομονωθούν από την κίνηση και να μελετηθούν ξεχωριστά, πράγμα ὅμως που δεν ισχύει για τη σάρκα και το οστό και τον ἄνθρωπο «ὥσπερ ῥίς σιμὴ ἀλλ' οὐχ ὡς τὸ καμπύλον λέγεται»<sup>130</sup>, και το παράδειγμα αυτό βρίσκει εφαρμογή και σε εκείνους τους τομείς των μαθηματικῶν που είναι πλησιέστεροι στη φυσική, δηλαδή στην οπτική, την αρμονική και την αστρονομία. Στους κλάδους αυτούς παρατηρείται το αντίστροφο κατά μια ἔννοια από αυτό που συμβαίνει στη γεωμετρία, αφού η γεωμετρία εξετάζει μια γραμμὴ της φύσης, ὄχι ὅμως υπό την ἔννοια του φυσικού αντικειμένου εν αντιθέσει προς την οπτική η οποία εξετάζει τη μαθηματικὴ γραμμὴ υπό την ἔννοια του φυσικού αντικειμένου και ὄχι του μαθηματικού.

Με δεδομένη την παραδοχή ὅτι «ἡ φύσις διχῶς»<sup>131</sup> λέγεται, δηλαδή ως «εἶδος» και «ὕλη», πρέπει να θεωρηθεῖ ως βασικὴ προϋπόθεση η αποδοχή ὅτι τα φυσικά ὄντα «οὐτ' ἄνευ ὕλης» υπάρχουν «οὔτε κατὰ τὴν ὕλην». Επομένως προκύπτει το ερώτημα, αφού οι φύσεις είναι δύο ποια από αυτές θα μελετήσῃ ο φυσικός ἢ αν πρέπει το αντικείμενο της μελέτης του να είναι αυτό το οποίο αποτελείται από εἶδος και ὕλη. Αν κανείς ανατρέξει στους αρχαίους (Δημόκριτο, Εμπεδοκλή) ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης θα διαπιστώσῃ ὅτι σύμφωνα με τις ἀπόψεις τους το γνωστικὸ αντικείμενο της φυσικής είναι μόνο η ὕλη, ἀποψη τὴν ὅποια στη συνέχεια ο φιλόσοφος θα αποδείξῃ ὅτι δεν ισχύει.

Το πρώτο επιχείρημα που χρησιμοποιεῖ ο Αριστοτέλης για να απο-

128. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 193b 36-194a 1.

129. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 104.

130. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 194a 6-7.

131. *Ο.π.*, 194a 12.



δείξει ότι αντικείμενο μελέτης της φυσικής αποτελεί η ύλη και το είδος αναφέρεται στην περίπτωση της τέχνης<sup>132</sup>. Αφού λοιπόν «ή τέχνη μιμείται την φύσιν» τότε το είδος και η ύλη –αυτή ως ένα βαθμό θα αποτελούν το γνωστικό αντικείμενο της ίδιας επιστήμης όπως για παράδειγμα γίνεται στην περίπτωση του γιατρού, ο οποίος πρέπει να γνωρίζει την υγεία, αλλά και τη «χολήν και τὸ φλέγμα» στα οποία εντοπίζεται η υγεία. Κατά τον ίδιο τρόπο ο οικοδόμος πρέπει να γνωρίζει τη μορφή και την ύλη της οικίας, ομοίως δε «καὶ τῆς φυσικῆς ἂν εἴη τὸ γνωρίζειν ἀμφοτέρας τὰς φύσεις»<sup>133</sup>.

Το δεύτερο επιχείρημα που χρησιμοποιεί ο Αριστοτέλης είναι ότι η φυσική επιστήμη<sup>134</sup> μελετά «οὐ ἔνεκα καὶ τὸ τέλος τῆς αὐτῆς, καὶ ὅσα τούτων ἔνεκα»<sup>135</sup>. Η φύση ως «μορφή ενός πράγματος είναι ο σκοπός προς τον οποίο τείνει η ανάπτυξη αυτού του πράγματος ενώ η φύση ως ύλη είναι το μέσο προς αυτόν τον σκοπό. Το συμπέρασμα που συνάγεται είναι ότι η φυσική πρέπει να μελετά και τη μορφή και την ύλη. Το επιχείρημα όμως δηλώνει ότι η μελέτη αφορά βασικά τη μορφή των πραγμάτων, ενώ η ύλη μελετάται όσο είναι απαραίτητο για την πραγμάτωση της μορφής»<sup>136</sup>.

Το τρίτο επιχείρημα του Αριστοτέλη είναι ότι η ύλη είναι μια συ-

---

132. Θ. Παρισάκη, «Τέχνη και Φύση: Η Πλατωνική και η Αριστοτελική εκδοχή», σ. 138: «Ο Αριστοτέλης θεωρεί ότι οι αρχές τις οποίες ακολουθεί η τέχνη είναι ανάλογες προς εκείνες της φύσης από δυο κυρίως απόψεις: α) η τέχνη επιβάλλει μορφή στην ύλη και β) λειτουργεί με τελικά αίτια, όπως η φύση».

133. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 194a 26-27.

134. Δ. Σαρδέλης, «Η Αριστοτελική Κινητική», *Φιλοσοφία: Επετηρίς του Κέντρου Ερεύνης της Ελληνικής Φιλοσοφίας* 8-9 (1978-79), σσ. 216-217: «Η κίνηση είναι η διαδικασία πραγματοποίησης της ενεργείας κατάστασης, η οποία προϋπάρχει στην υλική ουσία με τη μορφή ικανότητας, ως δρώσα κινητική αρχή. Η αναστροφή είναι πλήρης. Η κίνηση πραγματοποιεί την ενέργεια και η ενέργεια στην δυνάμει, ελλειπή μορφή της, ως (κινητική) αρχή, πραγματοποιεί την κίνηση. Ωστε η τελευταία εκλαμβάνεται, όχι στους φυσικούς της καθορισμούς, στην ιδιαιτερότητα της φυσικής της υπόστασης, αλλά σε συνάρτηση με το (ιδεατό) αρνητικό της, ως παράγωγο της δραστηριότητας ενός τέλους, ως έκφρασης μιας Πλατωνικής Ιδέας προικισμένης με αυτοδυναμισμό. Αυτή η αρνητικοποίηση της κίνησης θα είναι και ο ιστορικά πρώτος ολοκληρωμένος τρόπος ερμηνείας της».

135. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 194a 27-28.

136. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 107.



σχετική έννοια γιατί «ἄλλω γὰρ εἶδει ἄλλη ὕλη»<sup>137</sup>. Επομένως γεννάται το ερώτημα «μέχρι δὴ πόσου τὸν φυσικὸν δεῖ εἰδέναι τὸ εἶδος καὶ τὸ τί ἐστιν;»<sup>138</sup>. Ἡ ἀπάντηση τοῦ Ἀριστοτέλη εἶναι πὼς ἡ μελέτη τοῦ φυσικοῦ «περιορίζεται σε μορφές οἱ ὁποῖες ἀν καὶ ὑπάρχουν χωριστά στη σκέψη εἶναι ἐπενδυμένες στην ὕλη»<sup>139</sup>, ἀλλὰ «πῶς δ' ἔχει τὸ χωριστὸν<sup>140</sup> καὶ τί ἐστι, φιλοσοφίας ἔργον διορίσαι τῆς πρώτης»<sup>141</sup>.

Ἀπὸ τὴν παραπάνω ἀνάλυση, καθίσταται ἐμφανές πὼς ἡ «έννοια τῆς κίνησης-μεταβολῆς αυτονομείται καὶ καθιερώνεται ὡς διακριτικὸ σημεῖο τῆς ἐρευνας τοῦ φυσικοῦ. Παράλληλα, ἀπαριθμούνται ονομαστικὰ τρεῖς ἐκδοχές τῆς φύσης (ὕλη, εἶδος, τέλος), ἐπίσης ὡς ἀντικείμενα τοῦ φυσικοῦ»<sup>142</sup> καὶ με αὐτὸν τὸν τρόπο ὁ Ἀριστοτέλης μας προετοιμάζει γιὰ τὴ θεωρία τῶν τεσσάρων αἰτιῶν.

### 3. Τα τέσσερα αἴτια

Ὁ Ἀριστοτέλης, στὸ τρίτο κεφάλαιο τοῦ Β' βιβλίου τῆς Φυσικῆς Ἀκρόασης, με ἀφετηρία τὴν ἀποψη «ἐπισκεπτέον περὶ τῶν αἰτιῶν, ποῖά τε καὶ πόσα τὸν ἀριθμὸν ἐστίν»<sup>143</sup>, ἀναπτύσσει τὴ θεωρία τῶν τεσσάρων αἰτιῶν με βάση τὴν ὁποία ἐξηγεῖται ἡ φυσικὴ μεταβολή. Πρώτη αἰτία κατὰ τὸν φιλόσοφο ὀνομάζεται «τὸ ἐξ οὗ γίνεταί τι ἐνυπάρχοντος», ὅπως γιὰ παράδειγμα στὴν περίπτωση τοῦ ἀγάλματος τὸ ὁποῖο γίνεται ἀπὸ χαλκό. Δεύτερο αἴτιο εἶναι «τὸ εἶδος», δηλαδὴ «ὁ λόγος ὁ τοῦ τί ἦν»<sup>144</sup>, ὅπως γιὰ παράδειγμα τὸ αἴτιο τῆς μουσικῆς οκτάβας εἶναι ὁ λόγος 2:1. Τρίτη αἰτία

137. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 194b 9.

138. *Ο.π.*, 194b 9-10.

139. W.D. Ross, *Ἀριστοτέλης*, σ. 107.

140. Π. Κοτζιά, *Περὶ τοῦ μήλου ἢ περὶ τῆς Ἀριστοτελικῆς τελευταίας (Liber de pomis)*. Θεσσαλονίκη, ἐκδ. Θύραθεν, 2007, σ. 240: «Τα ἐντελῶς 'χωριστά' εἶναι θέμα τῆς πρώτης φιλοσοφίας ἢ –κατὰ τὴ σύγχρονη ὀρολογία τῆς μεταφυσικῆς».

141. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 194b 14-15.

142. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εἰσαγωγή», στὸ: Ἀριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Ἀρχές, Φύση, Αἴτια, Τύχη, Ἀνάγκη), σ. 63.

143. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 194b 16-17.

144. *Ο.π.*, 194b. 24-27.



αποκαλείται από τον φιλόσοφο «ὄθεν ἡ ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς ἢ πρώτη ἢ τῆς ἡρεμήσεως»<sup>145</sup>, ὅπως για παράδειγμα ο ἄνθρωπος εἶναι ἡ αἰτία που σκέφτηκε ἢ ἐπράξε κάτι ἢ ο πατέρας εἶναι ο αἴτιος του παιδιοῦ του «πρόκειται ἐν γένει για τὴ σχέση ποιούντος πρὸς ποιούμενο, μεταβάλλοντος πρὸς μεταβαλλόμενο»<sup>146</sup>. Τέταρτη σημασία που αποδίδεται στο αἴτιο εἶναι «τὸ τέλος» δηλαδή «τὸ οὐ ἔνεκα»<sup>147</sup> των πραγμάτων, ὅπως στην περίπτωση του περιπάτου ἡ αἰτία εἶναι ἡ υγεία.

Παράλληλα, ο Αριστοτέλης προβαίνει στην παράθεση διευκρινίσεων οι οποίες κρίνονται σχετικές και αναγκαίες αναφορικά με τα τέσσερα αἴτια. Σύμφωνα λοιπόν με τὴν πρώτη διευκρίνιση «συμβαίνει δὲ πολλαχῶς λεγομένων τῶν αἰτίων καὶ πολλὰ τοῦ αὐτοῦ αἴτια εἶναι» και μάλιστα «οὐ κατὰ συμβεβηκός»<sup>148</sup> και μετερχόμενος τὸ παράδειγμα του αγάλματος επισημαίνει πως και ἡ γλυπτική και ο χαλκός αποτελοῦν στη συγκεκριμένη περίπτωση αἴτια του ανδριάντα, αἴτια ὅμως κατὰ διαφορετικό τρόπο αφού ο χαλκός εἶναι αἴτιο ως ὕλη, ἐνῶ ἡ γλυπτική αποτελεί τὴν αἰτία ως προέλευση τῆς μεταβολῆς. Επιπλέον «ἔστιν δὲ τίνα καὶ ἀλλήλων αἴτια»<sup>149</sup>, ὅπως για παράδειγμα ἡ σωματικὴ δραστηριότητα εἶναι αἴτιο τῆς σωματικῆς ευεξίας και ἀντίστροφα, ἀλλὰ με διαφορετικό τρόπο, αφού ἡ ευεξία εἶναι αἴτιο ως τέλος, ἐνῶ ἡ σωματικὴ δραστηριότητα εἶναι αἴτια ως ἀρχὴ τῆς κίνησης. Τέλος ἄλλη περίπτωση αποτελεί «τὸ αὐτὸ τῶν ἐναντίων ἔστιν»<sup>150</sup>, δηλαδή κάτι που λειτουργεῖ με τὴν παρουσία του ως αἴτιο, ἐνῶ αὐτὸ τὸ ἴδιο με τὴν ἀπουσία του θεωρεῖται αἴτιο για τὸ ἀντίθετο ἀποτέλεσμα, ὅπως για παράδειγμα ἡ παρουσία του πλοιάρχου αποτελεί τὴν αἰτία διάσωσης του πλοίου, ἐνῶ ἀντίθετα ἡ ἀπουσία του θεωρεῖται αἰτία

145. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 194b 29-30.

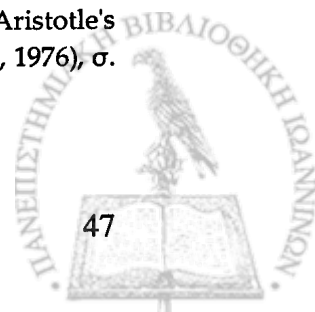
146. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 109.

147. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 194b 32-33.

148. Ο.π., 195a 4-5.

149. Ο.π., 195a 8-9. Βλ. ἐνδεικτ. τὴν ἀπόψη του R. B. Todd, "The Four Causes: Aristotle's Exposition and the Ancients", *Journal of the History of Ideas*, Vol. 37, No. 2 (Apr. - Jun., 1976), σ. 319.

150. Ο.π., 195a 11-12.



ανατροπής του. Έτσι καταλήγει ο Αριστοτέλης «ἅπαντα δὲ τὰ νῦν εἰρημέ-  
να αἰτία εἰς τέτταρας πίπτει τρόπους τοὺς φανερωτάτους»<sup>151</sup> και οι τρόποι  
αυτοί είναι «ἢ ὕλη» «τὸ εἶδος» «ὄθεν ἢ ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς ἢ στάσεως [ἢ  
κινήσεως]» και «τὸ τέλος και τάγαθὸν τῶν ἄλλων· τὸ γὰρ οὐ ἔνεκα βέλτι-  
στον και τέλος τῶν ἄλλων ἐθέλει εἶναι»<sup>152</sup>. Και επειδὴ τα «αἰτία πολλα-  
χῶς»<sup>153</sup> λέγονται μπορεί να υπάρξουν επιμέρους διαιρέσεις των αιτιῶν με  
αποτέλεσμα να διαχωρίζονται «σε ἑπρότερα και ἕστερα αἰτία σε ὀυσιώ-  
δῆ και ἑκατά συμβεβηκός» (αἰτία δηλαδή που λειτουργοῦν ως περιθωρια-  
κά συμπτώματα), σε ἄμεσα και ἁπώτερα αἰτία, δηλαδή γένη των ἁμε-  
σων αιτιῶν και τέλος, σε ἁδνητικά και ἁνεργοῦντα αἰτία»<sup>154</sup>, ενώ προ-  
βαίνει στη διαφορά που ἁγκείται ἁνάμεσα στα «ἁνεργοῦντα» και στα «ἁ-  
δνητικά» αἰτία. Τα «ἁνεργεία» και τα ατομικά αἰτία ἁχουν τον ἁδιο χρόνο  
ἁπαρξῆς και μη ἁπαρξῆς με τα αποτελέσματά τους, κάτι που δεν ισχύει  
για τα ἁδνητικά αἰτία. Για παράδειγμα μια οικία και ο οικοδόμος της δεν  
χρειάζεται να φθείρονται ταυτόχρονα, ἁν ἁμως ἁνας οικοδόμος οικοδομεί  
μια οικία, η οικία πρέπει να οικοδομείται και το ἁντίστροφο»<sup>155</sup>. ἁξιοση-  
μείωτη εἶναι η παρατήρηση του φιλοσόφου «ὁμοίως δὲ λεχθήσεται και ἁφ᾽  
ἁν αἰτία τὰ αἰτία τοἷς εἰρημένοις»<sup>156</sup>, η οποία πιστοποιεί ὁτι «ὁλή η θεωρία  
των τεσσάρων αιτιῶν αποκτά ἁναν σφαιρικό χαρακτήρα ερμηνείας του  
υπαρκτοῦ»<sup>157</sup>, ενώ η φράση «δεῖ δ᾽ ἁεὶ τὸ αἰτιον ἁκάστου τὸ ἁκρότατον ζη-  
τεῖν»<sup>158</sup> ἀποδεικνύει τη σημασία της μελέτης των αιτιῶν για την ἁρευνα  
της φύσης και ο φιλόσοφος «σημειώνει –θέτοντας και πάλι τις ἀπαιτήσεις

151. Αριστοτέλης, *Φυσική ἁκρόασις*, 195a 15-16.

152. *Ο.π.*, 195a 23-25.

153. *Ο.π.*, 195a 29.

154. Βλ. Β. Μπετσάκος, «ἁισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (*ἁρχές, Φύση, ἁί-  
τια, Τύχη, ἁνάγκη*), σ. 69.

155. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 110.

156. Αριστοτέλης, *Φυσική ἁκρόασις*, 195b 6-7.

157. Βλ. Β. Μπετσάκος, «ἁισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (*ἁρχές, Φύση, ἁί-  
τια, Τύχη, ἁνάγκη*), σ. 70.

158. Αριστοτέλης, *Φυσική ἁκρόασις*, 195b 21-22.

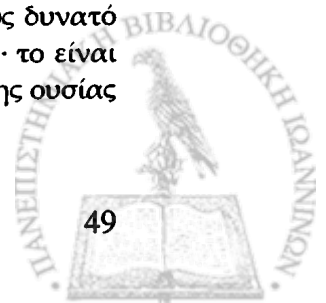


του αυστηρού επιστημολογικού κριτηρίου— ότι σε κάθε περίπτωση πρέπει να αναζητάται και να εντοπίζεται το ύψιστο αίτιο, ή τέλεια αιτιότητα, που λειτουργεί σε εκτενή βαθμό επικουρικά στο να συλλάβουμε θεωρητικά το «γιατί» και να κατανοήσουμε κάποιο αποτέλεσμα, κάποιο δημιούργημα και γενικά κάθε περίπτωση φυσικής μεταβολής και τεχνητής κατασκευής»<sup>159</sup>.

Ο Αριστοτέλης επανέρχεται στην θεματική των τεσσάρων αιτίων στο έβδομο κεφάλαιο του Β' βιβλίου με βάση την οποία εξηγείται η φυσική μεταβολή, η οποία είναι δυνατόν να πάρει τη μορφή είτε της γένεσης είτε της κίνησης και για να πραγματοποιηθεί θα πρέπει να γίνει μετάβαση από μια κατάσταση σε μία άλλη. Για αυτό τον λόγο πολλές φορές «η κίνηση και η μεταβολή είναι όροι που ταυτίζονται στο έργο του φιλοσόφου. Η μεταβολή λαμβάνει χώρα, όταν οποιοδήποτε ον ξεκινώντας από μία 'δυνάμει' κατάσταση μεταβαίνει σε μια 'ενεργεία' κατάσταση. Η μετάβαση από το 'δυνάμει' στο 'ενεργεία' ονομάζεται από τον Σταγειρίτη φιλόσοφο κίνηση. Επειδή λοιπόν η κίνηση ταυτίζεται με τη μεταβολή, οι μεταβολές που παρατηρούνται στον κόσμο δεν είναι τίποτε άλλο παρά η μελέτη των μορφών με τις οποίες εμφανίζεται η κίνηση και σκοπός του φιλοσόφου είναι να μελετήσει τη δυναμική διαδικασία της κίνησης, η οποία ξεκινώντας από το 'δυνάμει ον' οδηγείται προς την 'εντελέχεια'<sup>160</sup>. Η κίνηση προκαλείται από την ενεργητική επίδραση του είδους και κατευθύνεται προς την υλική του πραγμάτωση. Επομένως, το είδος δεν αποτελεί μόνο πηγή της κίνησης, αλλά και σκοπό προς τον οποίο αυτή κατευ-

159. Χ. Αθ. Τερέζης, *Θέματα Αριστοτελικής Φιλοσοφίας*, σσ. 64-65.

160. W. Windelband – H. Heimsoeth, *Εγχειρίδιο Ιστορίας της Φιλοσοφίας*. Τόμος Α'. Μετάφρ., Ν.Μ. Σκουτερόπουλος. Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 2001, σσ. 161-162: «Το είναι είναι η γενική ουσία που δια της μορφής, στις επιμέρους εμφανίσεις της, από κάτι απλώς δυνατό γίνεται κάτι πραγματικό. Η πορεία αυτής της πραγματοποίησης είναι η κίνηση· το είναι είναι εκείνο που συντελείται μέσα στο γίνεσθαι. Αυτή την αυτοπραγμάτωση της ουσίας μέσα στα φαινόμενα ο Αριστοτέλης την ονομάζει εντελέχεια».





θύνεται»<sup>161</sup>. Η εξήγηση της γένεσης και της μεταβολής οποιουδήποτε όντος προϋποθέτει την ύπαρξη τεσσάρων αιτιών «αί αιτίαι τέτταρες»: «τὴν ὕλην, τὸ εἶδος, τὸ κινήσαν, τὸ οὐ ἔνεκα»<sup>162</sup>. Επομένως, «ο ερευνητής της φύσης προκειμένου να εξηγήσει την φυσική μεταβολή θα πρέπει να ερευνησει και τις τέσσερις αιτίες δηλαδή να εξετάσει: 1) αυτό από το οποίο γίνεται ένα πράγμα και που υπάρχει στο παράγωγο ως συστατικό του στοιχείο (ύλη) για τα μεταβαλλόμενα όντα, 2) τη μορφή ή το πρότυπο δηλαδή αναφέρεται στο 'εἰς τὸ τί ἔστιν'<sup>163</sup> όταν συζητούμε για ακίνητα όντα, 3) αυτό που πρωτίστως προκαλεί τη μεταβολή, (ποιητικό αίτιο) και 4) το σκοπό για τον οποίο γίνεται κάτι (τελικό αίτιο)»<sup>164</sup>.

Ο όρος ὕλη χρησιμοποιείται από τον Αριστοτέλη για να δηλώσει «το περιεχόμενο ενός πράγματος και σχετίζεται με τη μορφή, αλλά διαφέρει από αυτήν και η διάκρισή τους γίνεται εμφανής στα προϊόντα της τέχνης, ενώ στη φύση η πρώτη ὕλη δεν υπάρχει χωριστά από τη μορφή αφού τα στοιχεία αποτελούν τα απλούστερα φυσικά όντα με αποτέλεσμα η διάκριση μορφής και ὕλης να επιτυγχάνεται μόνο μέσω της διαδικασίας της αφαίρεσης. Ωστόσο, η δευτερεύουσα ὕλη μπορεί να είναι διακριτή από τη μορφή όχι μόνο μέσω της νόησης αλλά και της πραγματικότητας»<sup>165</sup>. Για να κατανοήσουμε το αριστοτελικό υλικό αίτιο «θα πρέπει να αντιληφθούμε την ὕλη ως την αναγκαία συνθήκη ύπαρξης ενός πράγματος ή ενός συμβάντος που εμπεριέχει και τη δυνατότητα ύπαρξης αυτού του πράγματος»<sup>166</sup>.

Το δεύτερο αριστοτελικό αίτιο αναφέρεται στο είδος το οποίο δεν πρέπει να εκλαμβάνεται μόνο ως «η αισθητή μορφή ή το σχήμα ενός α-

---

161. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγίριτης*, σ. 207.

162. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 198a 22-24.

163. *Ο.π.*, 198a 16.

164. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 109. Πβ. J. Annas, "Aristotle on Inefficient Causes", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 32, No. 129 (Oct., 1982), σσ. 321-322.

165. *Ο.π.*, σ. 111.

166. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 170.



ντικειμένου προκειμένου να κατανοήσουμε τη βαθύτερη δομή του και να το ορίσουμε στο σύνολό του, αλλά η κατανόησή του απαιτεί να προσεγγίσουμε το είδος μέσω της λειτουργίας του ή του έργου που επιτελείται προκειμένου να ερμηνεύσουμε τη συνθετότητα υπάρξεων και διαδικασιών»<sup>167</sup>. Η έννοια της μορφής στον Αριστοτέλη χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα σημασιών. Κάποτε χρησιμοποιείται «για να δηλώσει την αισθητή μορφή, άλλοτε ως κάτι που είναι προϊόν της σκέψης περισσότερο παρά της αισθητηριακής αντίληψης ως η εσωτερική υπόσταση ενός πράγματος που εκφράζεται στο διάγραμμα της δομής του. Γενικότερα όμως η μορφή είναι αυτή που εκφράζει την αισθητή μορφή και το είδος τη νοητή δομή, παρόλο που η μορφή και η ουσία παρουσιάζονται πολλές φορές ως συνώνυμα του είδους»<sup>168</sup>.

Το ποιητικό ή κινητικό αίτιο είναι αυτό που «σηματοδοτεί αυτόν που προκάλεσε την ενέργεια, το κινούν αίτιο ή τον φορέα μιας μεταβολής και ακόμη μπορεί να προσδιορίσει και την αφορμή μιας ενέργειας. Χαρακτηριστικό του ποιητικού αιτίου είναι ότι πάντα προηγείται του γεγονότος που καλείται να εξηγήσει και είναι το αίτιο που εμπλέκεται σε κάθε διαδικασία μηχανικής μετάδοσης κινήσεων»<sup>169</sup>.

Με τον όρο τελικό αίτιο δεν εννοείται από το φιλόσοφο απλώς η οποιαδήποτε κατάληξη μιας μεταβολής, αλλά «η πραγμάτωση ενός προϋπάρχοντος στόχου το έσχατο σημείο μιας συγκεκριμένης δυνατότητας, η ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης διαδικασίας μεταβολής»<sup>170</sup>.

Για τον Αριστοτέλη κανένα από τα τέσσερα αυτά αίτια δεν είναι αρκετό για να οδηγήσει στην παραγωγή γεγονότος, αλλά μόνο η συνδρομή και των τεσσάρων αιτιών μπορεί να οδηγήσει στην παραγωγή αποτελέσματος. Υπό αυτή την έννοια τα αίτια είναι «οι αναγκαίες προϋποθέ-

167. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 170.

168. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 112.

169. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 171.

170. *Αυτόθι*.



σεις για την δημιουργία ενός πράγματος αλλά μη επαρκείς στην περίπτωση της μεμονωμένης συμβολής τους»<sup>171</sup>.

Επομένως καθήκον του φυσικού επιστήμονα είναι, αφού μελετήσει επισταμένως τις τέσσερις αρχές, την ύλη, το είδος, την αρχή της κινήσεως και τον σκοπό να μπορεί να δώσει απαντήσεις για τα φυσικά αίτια των πραγμάτων. Η φυσική έρευνα μπορεί να αποδείξει ότι κάποια αίτια ταυτίζονται. Βασικό αξίωμα της φυσικής του Αριστοτέλη είναι πως το «είδος» και το «τέλος» συμπίπτουν πάντοτε στη φύση «τὸ μὲν γὰρ τι ἔστι καὶ τὸ οὐ ἔνεκα ἔν ἔστι»<sup>172</sup> και προς επίρρωση της άποψης του αυτής χρησιμοποιεί το παράδειγμα της φυσικής κίνησης που παρατηρείται στη διαδικασία της αναπαραγωγής και συνοψίζεται στη φράση «ἄνθρωπος ἄνθρωπον γεννᾷ»<sup>173</sup>. Έτσι η διαδικασία της αναπαραγωγής συμβάλλει στη μεταφορά της μορφής από τον γονέα στο τέκνο, ενώ στην περίπτωση αυτή το τέκνο αποτελεί και το σκοπό της διαδικασίας αναπαραγωγής. Επομένως το είδος και το τελικό αίτιο ταυτίζονται. Επιπλέον, σε αρκετές περιπτώσεις ο Αριστοτέλης «ταυτίζει τη μορφή με το τελικό και το ποιητικό αίτιο παρόλο που το είναι τους δεν είναι το ίδιο. Συγκεκριμένα, η μορφή είναι το διάγραμμα της δομής, αυτό που δίνει σχήμα σε ένα συγκεκριμένο προϊόν της φύσης ή της τέχνης. Το τελικό αίτιο είναι το ίδιο διάγραμμα, αφού σε αυτό αποβλέπει η φύση και η τέχνη. Όμως το τελικό αίτιο στην τέχνη είναι η συγκεκριμένη δομή που προσπαθεί ο τεχνίτης να δώσει σε ένα συγκεκριμένο υλικό, ενώ στη φύση είναι μια δομή κοινή σε ένα ολόκληρο ειδικότερο είδος προς την οποία τείνουν τα ατομικά μέλη του είδους χωρίς να έχουν ως συνειδητό σκοπό μια νέα ατομική επένδυση»<sup>174</sup>.

---

171. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 110. Πβ. Gr. Vlastos, "A Note on the Unmoved Mover", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 13, No. 52 (Jul., 1963), σ. 246.

172. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 198a 25-26.

173. Ο.π., 198a 26-27.

174. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 112.



#### 4. Η τελεολογική αντίληψη για τη φύση

Ο Αριστοτέλης θα αναπτύξει τα επιχειρήματά του υπέρ του τελεολογικού κοσμοειδώλου το οποίο υποστηρίζει σε αντίθεση «με τους προσωκρατικούς οι οποίοι εντόπιζαν ως μοναδική αιτία στη φύση την μηχανική αιτιότητα»<sup>175</sup> στο όγδοο κεφάλαιο του Β' βιβλίου. Μάλιστα ο Εμπεδοκλής αναφερόμενος στα ζωικά είδη είχε προβάλει την άποψη πως η φαινομενική προσαρμογή των μερών τους σε συγκεκριμένους σκοπούς, είναι αποτέλεσμα της φυσικής επιλογής που οδηγεί στην επιβίωση των πιο ικανών ειδών. Για να αντικρούσει την άποψη των προσωκρατικών ο Αριστοτέλης θα παρουσιάσει στο κεφάλαιο αυτό με τρόπο συνοπτικό τα επιχειρήματα που επιρρώνουν τη θέση του για την ύπαρξη σκοπού<sup>176</sup> στη φύση.

Το πρώτο επιχείρημα που δημιουργεί εύλογη απορία κατά τον Αριστοτέλη είναι «τί κωλύει τήν φύσιν μὴ ἔνεκά του ποιεῖν μηδ' ὅτι βέλτιον»<sup>177</sup> αλλά να ενεργεί εξαιτίας της αναγκαιότητας, όπως ισχυρίζονται οι μηχανιστές. Σύμφωνα με τους τελευταίους, όλα τα φυσικά φαινόμενα, ακόμη και τα οργανικά, λειτουργούν όπως το φαινόμενο της βροχής, η οποία πέφτει όχι με σκοπό να συνδράμει στην ανάπτυξη του σιταριού, αλλά επειδή το σύννεφο που ψύχθηκε υγροποιήθηκε και λόγω της βαρύτητάς του το νερό πέφτει στη γη. Εάν το σιτάρι μεγαλώσει ή καταστραφεί εξαιτίας της νεροποντής, αυτό αποτελεί τυχαίο γεγονός και δεν μπορούμε να προσδώσουμε στην προέλευση της νεροποντής καμία έννοια σκοπιμότητας, αλλά θεωρούμε πως αυτή οφείλεται σε αναγκαίους υλικούς παράγοντες. Κάτι ανάλογο παρατηρείται και στα έμβια όντα. Για παράδειγμα,

175. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 208.

176. Ε. Τσέλλερ – Β. Νέστλε, *Ιστορία της Ελληνικής Φιλοσοφίας*. Μετάφρ., Χ. Θεοδωρίδης, Αθήνα, εκδ. Βιβλιοπωλείο της Εστίας, 1980, σ. 230: «Το σημαντικότερο γνώρισμα της αριστοτελικής τελεολογίας είναι, πως αυτή δεν είναι ούτε ανθρωποκεντρική ούτε προκαλείται από έναν πλάστη είτε ρυθμιστή του κόσμου, που στέκεται έξω από τον κόσμο, παρά είναι ολότελα ριζωμένη μέσα στη φύση την ίδια».

177. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 198b 16-17.



τα δόντια των ζώων είναι μυτερά και κόβουν την τροφή αλλά το γεγονός ότι είναι μυτερά οφείλεται σε υλικούς παράγοντες που συμπτωματικά λειτούργησαν στην καλύτερη πρόσληψη της τροφής. Επομένως, «τα οργανικά φαινόμενα φαίνεται να προέκυψαν εξ ανάγκης και όχι λόγου σκοπού»<sup>178</sup>.

Όμως ο Αριστοτέλης έχει ήδη τονίσει, μιλώντας για την εξήγηση των φυσικών φαινομένων, πως αυτά πρέπει να τα αποδίδουμε είτε στην τύχη είτε να διακρίνουμε σε αυτά την ύπαρξη σκοπιμότητας. Εάν λοιπόν αποδεχτούμε την άποψη των μηχανιστών πως τα δόντια των ζώων τυχαία διαμορφώθηκαν μυτερά, τότε προκύπτει το ερώτημα πώς αυτό το τυχαίο γεγονός συνέβαλε στην παραγωγή ενός συγκεκριμένου και αποτελεσματικού έργου και οδήγησε στην επιβίωσή τους. Γιατί εάν τα όργανα των ζώων γίνονται πάντα και κατά κανόνα λειτουργούν κατά τον ίδιο τρόπο, δεν μπορούμε να τα χαρακτηρίσουμε ως προϊόντα της τύχης. «Η σταθερότητα επομένως των χαρακτηριστικών τους αποτελεί ένα βασικό επιχείρημα της ύπαρξης σκοπού στη φύση»<sup>179</sup>. Σύμφωνα με τον φιλόσοφο «ταῦτα μὲν γὰρ καὶ πάντα τὰ φύσει ἢ αἰεὶ οὕτω γίγνεται ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, τῶν δ' ἀπὸ τύχης καὶ τοῦ αὐτομάτου οὐδέν»<sup>180</sup>, η τύχη δεν μπορεί να χαρακτηρίσει «την πλειονότητα των φαινομένων στην οργανική φύση, επειδή τα φυσικά φαινόμενα χαρακτηρίζονται από κανονικότητα, επανάληψη και τάξη»<sup>181</sup>. Πολλοί «μελετητές θεωρούν, ερμηνεύοντας το παράδειγμα του Αριστοτέλη για την βροχή πως η ίδια περιορίζει την αριστοτελική τελεολογία μόνο στα έμβια όντα και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την παραδοχή μιας περιορισμένης και όχι μιας καθολικής τελεολογίας στη φύση»<sup>182</sup>.

Όμως μια τέτοια ερμηνεία που εξαιρεί την τελεολογία από τα α-

178. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 209.

179. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 118.

180. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 198b 34-36.

181. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 212.

182. Ο.π., σ. 213.

νόργανα φαινόμενα δίνει μεγάλο ρόλο στη μηχανική ανάγκη. Όμως για τον Αριστοτέλη «εκτός από την τελεολογικά οργανωμένη σύσταση και δράση των έμβιων οργανισμών στους οποίους εντάσσει και τα ουράνια σώματα και τα τυχαία γεγονότα, υπάρχει και ένας τρίτος αναγκαίος τομέας γεγονότων τα οποία χρωστούν την ύπαρξή τους στις μηχανικές κινήσεις της ανόργανης ύλης και εξηγούν ένα μεγάλο μέρος των επίγειων φαινομένων και την καθολικότητα των μετεωρολογικών. Παρόλο που πρόκειται για φαινόμενα που δεν ενέχουν μέσα τους κάποιο σκοπό, ωστόσο χαρακτηρίζονται από κανονικότητα και τάξη»<sup>183</sup>. Παρόλο που ο Αριστοτέλης ασχολείται κυρίως με την εξήγηση της σκοπιμότητας των έμβιων όντων, θεωρεί πως η σκοπιμότητα αυτή διακρίνεται και στα τακτικά φαινόμενα της ανόργανης φύσης, δίνοντας το παράδειγμα για τις βροχές του χειμώνα. Το γεγονός ότι η βροχή μπορεί να υποτάσσεται σε μια μηχανιστική ή καθαρά υλική αναγκαιότητα, δεν αναιρεί, ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης, ότι πίσω από αυτό το τακτικό φαινόμενο βρίσκεται η ύπαρξη κάποιου σκοπού.

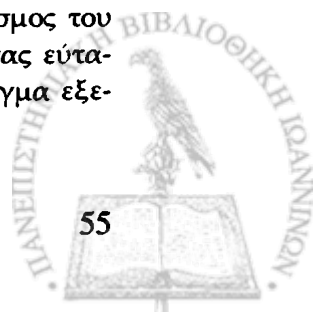
Η διαφορά μεταξύ του Αριστοτέλη και των υποστηρικτών της μηχανοκρατικής αντίληψης<sup>184</sup> δεν έγκειται μόνο στον τρόπο με τον οποίο εξηγούν τη φύση, αλλά στη βασική παραδοχή του Αριστοτέλη ότι υπάρχει κανονικότητα τάξη και οργάνωση σε όλο το φάσμα των φυσικών φαινομένων<sup>185</sup>. Για τον Αριστοτέλη «ο κόσμος είναι αιώνιος και η αιωνιότητα αποτελεί χαρακτηριστικό και του ουράνιου και του επίγειου κόσμου και

---

183. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 213.

184. Χ. Αθ. Τερέζης, *Θέματα Αριστοτελικής Φιλοσοφίας*, σ. 103: «Κατά τη μηχανιστική θεωρία κανένα γεγονός στη φύση δεν γίνεται για να επιτελεσθεί ένας εγγενής δύναμει λόγος, αλλά όλα προκύπτουν συντυχιακά και υπό απρόβλεπτους όρους».

185. D.C. Lindberg, *Οι απαρχές της δυτικής επιστήμης. Η φιλοσοφική, θρησκευτική και θεσμική θεώρηση της Ευρωπαϊκής επιστημονικής παράδοσης, 600 π.Χ.-1450 μ.Χ. Μετάφρ., Μαρκολέφας Η., Αθήνα: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Ε.Μ.Π., 1997, σ. 77: «Ο κόσμος του Αριστοτέλη δεν είναι ένας κόσμος του τυχαίου και των συμπτώσεων, αλλά ένας εύτακτος, οργανωμένος κόσμος, ένας κόσμος σκοπιμότητας, στον οποίο κάθε πράγμα εξελίσσεται προς το τέλος που καθορίζει η φύση του».*



επομένως και τα μετεωρολογικά φαινόμενα και η δομή και αναπαραγωγή των φυτών και των ζώων χαρακτηρίζονται από κανονικότητα. Όλα λοιπόν γίνονται και ενέχουν το σκοπό προκειμένου να εξηγήσουν την κοσμική τάξη»<sup>186</sup>. Ο φιλόσοφος<sup>187</sup> χρησιμοποιεί «μια ανθρωπομορφική γλώσσα για να περιγράψει την ύπαρξη σκοπού στη φύση. Ο κόσμος είναι για τον φιλόσοφο σωστά διατεταγμένος και οτιδήποτε εμπειριέχεται σε αυτόν είναι έτσι ρυθμισμένο ώστε να συμβάλλει στην πρόοδό του προς την καλύτερη δυνατή κατάσταση»<sup>188</sup>.

Ο Αριστοτέλης παρατηρεί πως «η σύνδεση της ύπαρξης σκοπού με τη συμπεριφορά του ανθρώπου και των ανώτερων ζώων που φαίνεται πως οι ενέργειές τους προέρχονται από μια ενσυνείδητη κατάσταση ή από την εκδήλωση κάποιας βούλησης, δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμη. Οι ενέργειες αυτές μπορούν να εξηγηθούν μέσω της απόδειξης του σκοπού που επιτελούν. Ο φιλόσοφος υποστηρίζει πως τα σταθερά γνωρίσματα της λειτουργίας των φυτών και των ζώων δεν αποτελούν τυχαίες ενέργειες, αλλά αποτελούν ένδειξη για την ύπαρξη τέλους στη φύση, αφού η κανονικότητά τους καθορίζεται από τη σταθερότητα του έργου που πραγματοποιείται ενέχοντας το σκοπό που εκπληρώνει»<sup>189</sup>.

Ακολούθως ο φιλόσοφος μελετώντας το φαινόμενο της αναπαραγωγικής διαδικασίας θα προβάλει ένα ισχυρότατο επιχείρημα εναντίον των μηχανιστών. Ενώ όλοι αποδέχονται το γεγονός ότι «η φυσιολογική

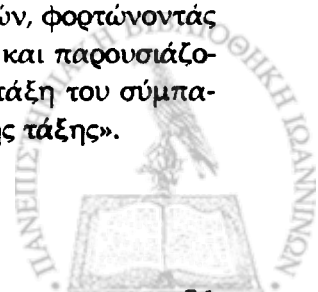
---

186. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως* σ. 218.

187. G. Vlastos, *Πλατωνικές Μελέτες*. Μετάφρ., Ιορδάνης Αρζόγλου. Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 1994, σ. 235, όπου και το σχετικό σχόλιο: «Ο Αριστοτέλης κατηγορείται συχνά ότι εισήγαγε την τελεολογία στη φυσική. Αλλά βέβαια ο πραγματικός ένοχος είναι ο Πλάτων. Ο Αριστοτέλης, όταν απορρίπτει την καθολική σχεδόν πίστη των προγενέστερών του στη φυσική ανάγκη σκέπτεται ως πλατωνικός φιλόσοφος. Γιατί ο Πλάτων ήταν εκείνος που πρωτοστάτησε στην επίθεση εναντίον των Ιώνων μηχανοκρατών, φορτώνοντάς τους τη δική του παραδοχή ότι η υλική ανάγκη ισοδυναμεί με την τύχη και παρουσιάζοντάς τους έτσι αναγκασμένους να αρνούνται την εκ των πραγμάτων τάξη του σύμπαντος, θέση παράλογη, αφού αυτοί δεν δέχονταν την ύπαρξη τελεολογικής τάξης».

188. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 118.

189. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 219.



αναπαραγωγή συντελείται με το γονικό σπέρμα, η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι οι τελεολόγοι θεωρούν λογικό πως το σπέρμα παρά τη συνθετότητα των επιμέρους συνθηκών εξελίσσεται πάντα σε πλήρες άτομο του ίδιου φυσικού είδους, οι μηχανιστές θα πρέπει να επικαλεστούν πάλι το αυτόματο και την τύχη. Και ο Αριστοτέλης σε μια τέτοια πιθανή εξήγηση των μηχανιστών φανερά αγανακτισμένος αποφαίνεται πως όποιος μπορεί να ισχυριστεί κάτι τέτοιο αρνείται και την ύπαρξη των φυσικών όντων, αλλά και την ίδια τη φύση. Η εξέλιξη του σπέρματος σε ολοκληρωμένο οργανισμό του ίδιου είδους είναι ένα γεγονός που επαληθεύεται από την εμπειρία με κανονικότητα και προβλεψιμότητα που ακριβώς αποδεικνύει την ύπαρξη τέλους στη φύση. Επομένως, η τυχαιότητα δεν έχει καμία θέση στην αναπαραγωγή των ειδών»<sup>190</sup>. Ακόμα και την περίπτωση της τερατογένεσης ο Αριστοτέλης δεν την αποδίδει στην τύχη, αλλά στη λανθασμένη επίτευξη του σκοπού<sup>191</sup>. Γιατί ο σκοπός της τερατογένεσης είναι ο ίδιος με το σκοπό της φυσιολογικής γέννησης μόνο που κάτι μεσολαβεί με αποτέλεσμα η φυσική στόχευση να αστοχεί και το αποτέλεσμα της αστοχίας αυτής δεν μπορεί να το εκλάβει κανείς ως φυσιολογικό. Τα εμπόδια «που παρακωλύουν την κανονικότητα των φυσικών φαινομένων μπορεί να οφείλονται είτε σε παρεμβολές εξωτερικών παραγόντων που διαταράσσουν τη φυσική εξέλιξη μιας διαδικασίας προς την ολοκλήρωσή της, είτε σε κάποια αντίδραση που οφείλεται σε απροσδιόριστους ενδότερους υλικούς παράγοντες που όμως σε καμία περίπτωση δεν υπονομεύουν την

---

190. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σ. 221.

191. Θ. Παρισάκη, «Τέχνη και Φύση: Η Πλατωνική και η Αριστοτελική εκδοχή», σ. 139: «Όπως υπάρχει στην τέχνη η περίπτωση σφάλματος και αποτυχίας στην επίτευξη κάποιου σκοπού, μπορεί να συμβεί και στα έργα της φύσης, οπότε συμβαίνουν τερατογένεσεις ως αποτέλεσμα μιας φυσικής διεργασίας που δεν οδηγεί στην επίτευξη κάποιου τέλους». Πβ. J. D. Logan, "The Aristotelian Concept of ΦΥΣΙΣ", *The Philosophical Review*, Vol. 6, No. 1 (Jan., 1897), σσ. 39-40.





τάξη στη φύση και την ύπαρξη του τέλους σε αυτήν»<sup>192</sup>.

Με τη θεωρία των τεσσάρων αιτιών ο Αριστοτέλης επιχείρησε να εξηγήσει το φαινόμενο της μεταβολής το οποίο παρουσιάζεται στον φυσικό κόσμο. Παρόλα αυτά όμως «το σύστημά του δε θα μπορούσε να θεωρηθεί στο σύνολό του αιτιοκρατικό. Σοβαρό εμπόδιο αποτελεί η ύλη, η οποία δεν μπορεί να καθοριστεί απόλυτα και η απροσδιοριστία της αυτή δεν μπορεί να οδηγήσει στην πλήρη αιτιολόγηση, στο τελικό αίτιο. Δεν μπορούμε με απόλυτη βεβαιότητα να στηριχθούμε σε οποιοδήποτε αισθητό αντικείμενο, επειδή η απροσδιοριστία της ύλης μπορεί να οδηγήσει σε αποτελέσματα απρόβλεπτα. Σε ορισμένες περιπτώσεις πολλά φυσικά φαινόμενα οφείλονται σε απλή ή απόλυτη αναγκαιότητα και αυτά προκύπτουν αναπόφευκτα από τη φύση της ύλης. Κάποιες φορές η απόλυτη αναγκαιότητα εξυπηρετεί ορισμένους σκοπούς. Παρόλα αυτά υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες ισχύει μόνο η μηχανοκρατία και σε αυτές τις περιπτώσεις δεν μπορούμε να αναζητούμε το τελικό αίτιο εφόσον κάποια πράγματα μπορούν να εξηγηθούν μόνο με υλικά και ποιητικά αίτια. Σε ορισμένες περιπτώσεις μάλιστα η αναγκαιότητα αντιτίθεται στην τελεολογία. Όλα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο Αριστοτέλης δεν είναι απόλυτα αιτιοκράτης»<sup>193</sup>.

Επομένως, «η απόλυτη αιτιοκρατία στο φθαρτό φυσικό κόσμο της μεταβολής ο οποίος βρίσκεται κάτω από τη σελήνη δεν μπορεί να υπάρξει. Αυτή ακριβώς η απροσδιοριστία είναι που επιτρέπει την παρείσφρηση της τύχης και της συμπτωματοκότητας στον υποσελήνιο κόσμο, ενώ την αποκλείει από την υπερσελήνια περιοχή, εκεί όπου τα αιώνια όντα λειτουργούν πλήρως αιτιοκρατικά»<sup>194</sup>.

---

192. Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί φύσεως*, σσ. 222-223.

193. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σσ. 119-120.

194. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγίριτης*, σσ. 256-257.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

#### 1. Οι ορισμοί της κίνησης και της μεταβολής

Ο Αριστοτέλης, στο βιβλίο Γ' της Φυσικής Ἀκροάσεως στο πλαίσιο της φυσικής έρευνάς του για τη φύση, εξετάζει τη θεμελιώδη έννοια της κίνησης<sup>195</sup> και τονίζοντας πως «ἀναγκαῖον γὰρ ἀγνοουμένης αὐτῆς ἀγνοεῖσθαι καὶ τὴν φύσιν»<sup>196</sup> θα υπογραμμίσει τη συμβολή της στην κατανόηση του φυσικού φαινομένου και θα προβεί στην ανάλυση των συναφών με την κίνηση εννοιών του απείρου, του χώρου, του κενού και του χρόνου επειδή «πάντων εἶναι κοινὰ καὶ καθόλου ταῦτα»<sup>197</sup>.

Γενικά, τονίζει ο Αριστοτέλης, η παρουσίαση των τρόπων ὑπαρξης των φυσικῶν ὄντων πιστοποιεῖ τη διαφορά μεταξύ τους με τη διάκριση «τὸ μὲν ἐντελεχεία μόνον, τὸ δὲ δυνάμει καὶ ἐντελεχεία, τὸ μὲν τόδε τι, τὸ δὲ τοσόνδε, τὸ δὲ τοιόνδε»<sup>198</sup> και τα ἄλλα που βρίσκονται σε συνάφεια με τις υπόλοιπες κατηγορίες του τρόπου ὑπαρξης των ὄντων. Ειδικότερα, ὅσον αφορά την κατηγορία ως «πρὸς τι»<sup>199</sup>, τὰ ονομάζουμε με βάση την «υπεροχή» και την «έλλειψη», το ενεργητικό με το παθητικό, και ἄλλα γενικά με βάση τη διάκριση κινητικόν και κινητόν<sup>200</sup>, ονομάζοντας ως κινητικόν αυτό που κινεῖ-μεταβάλλει το κινητόν, ενώ ως κινητόν αυτό που υφίστα-

---

195. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β'. Μετάφρ., Α. Γ. Κατσιβελα, Αθήνα. Μ.Ι.Ε.Τ., 2003. σ. 35: «Ἡ λέξη κίνησης ὑπὸ ευρύτατη έννοια χαρακτηρίζει ὅλες τις φυσικές διεργασίες. Κίνηση κατά χώρο, γένεση-φθορά, ανάπτυξη-φθίση, ποιοτική μεταβολή. Ο Αριστοτέλης δεν θεωρεῖ μόνο την κατά χώρο κίνηση αλλά και κάθε μεταβολή ως διάλυση μιας απόστασης, δηλαδή ως δραστηριότητα ενός κινητοῦ πράγματος».

196. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 200b 14-15.

197. *Ο.π.*, 200b 22-23.

198. *Ο.π.*, 200b 26-27.

199. *Ο.π.*, 200b 28-29.

200. Ν.Δ. Χρόνης, *Το πρόβλημα των Κατηγοριῶν εν τη Φιλοσοφία του Αριστοτέλους*. Βιβλιοθήκη Σοφίας Ν. Σαριπόλου, Αθήνα, 1975, σσ. 280-281.



ται την κίνηση- μεταβολή από το κινητικόν.

Καθίσταται επομένως φανερό πως η κίνησις «οὐκ ἔστι δὲ κίνησις παρὰ τὰ πράγματα»<sup>201</sup> ως κάποιο ιδιαίτερο «ὄν» γιατί αυτό που χαρακτηρίζεται από μεταβολή μετατρέπεται πάντα «ἢ κατ' οὐσίαν ἢ κατὰ ποσὸν ἢ κατὰ ποιὸν ἢ κατὰ τόπον»<sup>202</sup>, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα να μην μπορεί να υπάρχει ούτε κίνηση ούτε μεταβολή που να παρατηρείται έξω από αυτά. Και με δεδομένη την παραδοχή πως «ἕκαστον δὲ διχῶς ὑπάρχει πᾶσιν»<sup>203</sup> όπως συμβαίνει με την κατηγορία της ουσίας (μορφή-στέρηση), της ποιότητας (λευκό-μελανό), την ποσότητα (τέλειο-ατελές), το ίδιο μπορεί να παρατηρηθεί και ως προς την κατεύθυνση της τοπικής κίνησης (πάνω-κάτω, ελαφρύ-βαρύ). Έτσι, συνάγεται το συμπέρασμα πως «κινήσεως καὶ μεταβολῆς ἔστιν εἶδη τσαῦτα ὅσα τοῦ ὄντος»<sup>204</sup>.

Εκκινώντας από τη διάκριση σε εντελέχεια και δύναμη<sup>205</sup> που χαρακτηρίζει κάθε γένος ὄντων, ο φιλόσοφος θα ορίσει την κίνηση<sup>206</sup> ως «ἢ τοῦ

---

201. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 200b 32-33.

202. Ο.π., 200b 33-34.

203. Ο.π., 201a 3-4.

204. Ο.π., 201a 8-9.

205. Δ. Σαρδέλης, «Η Αριστοτελική Κινητική», σ. 215: «Ο Αριστοτέλης διακρίνει δυο είδη καταστάσεων στα πράγματα: τις δυνάμεις και τις ενεργείες. Την μεταξύ τους σύνδεση ονομάζει εντελέχεια. Και τελεί δυνάμεις, όταν ενέχει ικανότητα μεταβολής. Τελεί ενεργείες, όταν η σε αυτό μεταβλητική ικανότητα έχει ήδη πραγματοποιηθεί. Η δυνάμεις κατάσταση αποτελεί συμπύκνωση κάθε κίνησης και εξέλιξης στη μορφή μιας προϋπάρχουσας ικανότητας προς κίνηση και εξέλιξη. Αντίθετα, η ενεργείες κατάσταση συνιστά την πλήρη εκδήλωση της δυναμικότητας, την πραγματοποιηθείσα δυναμικότητα. Η δυναμικότητα στην μετάβασή της προς την ενεργητικότητα, η πραγματοποιούμενη δυναμικότητα, είναι η εντελέχεια. Η δε πορεία πραγματοποίησης της δυναμικότητας, η διαδικασία ανάπτυξης και ενεργοποίησής της, είναι η κίνηση».

206. Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, *Ο Αριστοτέλης σήμερα. Πτυχές της Αριστοτελικής Φυσικής Φιλοσοφίας υπό το πρίσμα της σύγχρονης επιστήμης*, σ. 55: «Στο χωρίο αυτό υπάρχει μια εξαιρετικά πρωτότυπη αντιμετώπιση της κίνησης, τόσο στο χώρο της Φιλοσοφίας όσο και στο χώρο της Επιστήμης. Η μετάβαση από τη δύναμη στην ενέργεια εκφράζει για τον Αριστοτέλη μία εσωτερική μορφή κίνησης, η οποία αποτελεί το ουσιαστικό συστατικό του πραγματικού ρόλου που παίζει η ύλη στο μοντέλο του φυσικού κόσμου, όπως διαμορφώνεται μέσα από τη μελέτη του συνολικού έργου του Φιλοσόφου. Η ύλη, όχι μόνο δεν είναι μια έννοια κενή περιεχομένου, αλλά όπως φαίνεται, αποτελεί την πηγή και προσφέρει τη βάση για να συντελεστεί το γίγνεσθαι της φύσης».

δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ἢ τοιοῦτον, κίνησις ἐστίν»<sup>207</sup>. Επειδή όμως υπάρχουν πράγματα που παρουσιάζουν δυναμική και εντελεχειακή ύπαρξη, η οποία δεν παρουσιάζεται ταυτόχρονα ούτε και συνδυαστικά ο φιλόσοφος κρίνει σκόπιμο να δώσει έναν δεύτερο ορισμό, σύμφωνα με τον οποίο κίνηση είναι «ἢ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ὅταν ἐντελεχεία ὄν ἐνεργῆ οὐχ ἢ αὐτὸ ἀλλ' ἢ κινήτὸν»<sup>208</sup>, ορισμός που ορίζει σαφέστερα και πληρέστερα την έννοια της κίνησης. Έτσι «ἡ κίνηση ορίζεται ως ἡ ἐντελέχεια τοῦ δυνάμει ὄντος α) στο μέτρο που αυτό είναι κινήτο, και β) ὅταν αὐτό (το κινήτο) ἐνεργεῖ και εἶναι ἐντελέχεια»<sup>209</sup> και χρησιμοποιώντας το παράδειγμα του χαλκού επεξηγεί ότι ο χαλκός υπάρχει δυνητικά ως ανδριάντας αλλά δεν είναι κίνηση ἡ πραγματωμένη ὑπαρξὴ τοῦ χαλκού ως χαλκού, επειδή δεν ταυτίζονται ἡ ὑπαρξὴ τοῦ χαλκού ως χαλκού με τὴ δυνατότητα τοῦ χαλκού για κάτι ἄλλο, γεγονός που καθίσταται περισσότερο εμφανές στην περίπτωση των ἐναντίων, ὅπου ἀποδεικνύεται πὼς το «υποκείμενο ἔχει δυνατότητες που εἶναι μεταξύ τους διαφορετικές ἢ ἀκόμη και ἀντιφατικές, γεγονός ὅμως που δεν το κάνει να χάσει τὴν ἐνικότητα και τὴν ἐνότητά του ως υποκείμενο πρᾶγμα»<sup>210</sup>, οδηγούμεστε στο συμπέρασμα ὅτι «ἢ τοῦ δυνατοῦ, ἢ δυνατὸν, ἐντελέχεια φανερόν ὅτι κίνησις ἐστίν»<sup>211</sup>.

Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης επισημαίνει ὅτι ἡ κίνηση παρουσιάζεται μόνο κατά το χρονικό διάστημα που συμβαίνει ἡ διαδικασία πραγμάτωσης, ὅταν δηλαδή υπάρχει ἡ κατάσταση ἐντελέχειας και ὄχι νωρίτερα ἢ μετέπειτα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο του Γ' βιβλίου ο Αριστοτέλης ἀποπειρώμενος

207. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 201a 10-11.

208. Ο.π., 201a 27-28.

209. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Γ', Δ' (Κίνηση, Ἀπειρο, Χῶρος, Κενό, Χρόνος)*, Πρόλογος Δ. Λυπουρλής, Εισαγωγή, Μετάφρ., Σχόλια, Σύνθεση Βασίλειος Μπετσάκος, Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτηρος, 2008, σ. 137.

210. *Αυτόθι*.

211. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 201b 4-5.



μια συγκριτική εξέταση των όσων έχουν προγενέστερα λεχθεί για την κίνηση από τους φιλοσόφους και στο σημείο αυτό φαίνεται να εννοεί τους «Ελεάτες τους μηχανοκράτες (Εμπεδοκλής, Αναξαγόρας, ατομιστές) καθώς επίσης και τον Πλάτωνα»<sup>212</sup> διαπιστώνει την ορθότητα του δικού του ορισμού για την κίνηση, πεποίθηση που τη στηρίζει αφενός στο επιχείρημα ότι η κίνηση είναι δύσκολο να ορισθεί διαφορετικά, αφετέρου στους λανθασμένους ορισμούς που της απέδωσαν οι προκάτοχοί του, επιχείρημα το οποίο θα αναλύσει στη συνέχεια διεξοδικά.

Η αντίληψη του φιλοσόφου για τους λανθασμένους ορισμούς που έχουν αποδοθεί στην κίνηση νοηματοδοτείται από το γεγονός ότι οι προαναφερθέντες φιλόσοφοι «έτερότητα και άνισότητα και τὸ μὴ ὄν φάσκοντες εἶναι τὴν κίνησιν»<sup>213</sup>. Και αιτία για τον ισχυρισμό τους αυτό είναι το γεγονός ότι η κίνηση φαίνεται να είναι κάτι αόριστο και ότι οι αρχές της άλλης συστοιχίας των αντιθέσεων, επειδή είναι στερητικές, είναι αόριστες. Επίσης, μια επιπλέον αιτία που ενίσχυσε την άποψη για την αοριστία της κίνησης υπήρξε το γεγονός ότι δεν μπορεί κανείς να την τοποθετήσει ούτε «εἰς δύναμιν τῶν ὄντων οὔτε εἰς ἐνέργειαν»<sup>214</sup> γιατί όπως ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης δεν είναι απαραίτητο να κινείται ούτε αυτό το οποίο είναι «τὸ δυνατόν ποσόν»<sup>215</sup>, ούτε αυτό που είναι «ἐνέργειαν ποσό»<sup>216</sup>. Επομένως φαίνεται πως η κίνηση είναι «ἐνέργεια ατελής» επειδή το δυνάμει ον, του οποίου είναι ἐνέργεια, είναι το ίδιο ατελές. Για τον λόγο αυτό ο φιλόσοφος θεωρεί πως δεν μπορεί να οριστεί διαφορετικά η κίνηση από το όπως ο ίδιος την ὀρισε γιατί σε διαφορετική περίπτωση θα ἔπρεπε να θεωρηθεί η κίνηση ως στέρηση ή ως δύναμη ή ως απλή ἐνέργεια, ισχυρισμοί που δεν μπορούν να γίνουν αποδεκτοί. Από τα παραπάνω λοιπόν

---

212. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 122.

213. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 201b 20-21.

214. *Ο.π.*, 201b 28-29.

215. *Ο.π.*, 201b 30.

216. *Ο.π.*, 201b 31.

προκύπτει πως η κίνηση «ἐνέργειαν μὲν τινα εἶναι» βεβαίως «χαλεπήν», αλλά παρόλα αυτά «ἐνδεχομένην»<sup>217</sup>.

Στη συνέχεια της έρευνάς του ο Αριστοτέλης επανέρχεται στην άποψη που είχε προηγούμενα διατυπώσει ότι «τὸ κινουῦν φυσικῶς κινητόν· πᾶν γὰρ τὸ τοιοῦτον κινεῖ κινούμενον καὶ αὐτὸ»<sup>218</sup> αφού κινείται αυτό που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί και του οποίου η ακινησία αποτελεί ηρεμία. Στο σημείο αυτό ο φιλόσοφος ορίζει το κινεῖν: «τὸ γὰρ πρὸς τοῦτο ἐνεργεῖν, ἢ τοιοῦτον, αὐτὸ τὸ κινεῖν ἐστὶ»<sup>219</sup>. Το κινεῖν προκαλείται μέσω επαφής με αποτέλεσμα αυτό που «ποιεῖ», που προκαλεί κίνηση, ταυτόχρονα να «πάσχει», να υφίσταται δηλαδή και κίνηση το ίδιο. Η κίνηση είναι η ενεργοποίηση του όντος που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί, ενεργοποίηση που ανταποκρίνεται στη συγκεκριμένη δυνατότητα κίνησης. Έτσι ο φιλόσοφος προβαίνει σε έναν τρίτο ορισμό της κίνησης, σύμφωνα με τον οποίο «διὸ ἢ κίνησις ἐντελέχεια τοῦ κινητοῦ, ἢ κινητόν, συμβαίνει δὲ τοῦτο θίξει τοῦ κινητικοῦ, ὥσθ' ἅμα καὶ πάσχει»<sup>220</sup>. Σημαντική είναι η παρατήρηση του Αριστοτέλη πως το κινουῦν έχει πάντα ένα είδος το οποίο υπαγόμενο σε κάποια από τις δέκα κατηγορίες θα αποτελεί «ἀρχὴ καὶ αἴτιον τῆς κινήσεως»<sup>221</sup>.

Από όσα προηγήθηκαν ο φιλόσοφος έχει καταστήσει σαφές πως η κίνηση εντοπίζεται στο κινητό ον στην εντελεχειακή<sup>222</sup> του κατάσταση, η οποία προκαλείται από το κινητικό ον, η ενέργεια του οποίου ταυτίζεται

---

217. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 202a 2-3.

218. *Ο.π.*, 201a 24-25.

219. *Ο.π.*, 202a 5-6.

220. *Ο.π.*, 202a 7-9.

221. *Ο.π.*, 202a 10-11.

222. Τερέζα Πεντζοπούλου-Βαλαλά, *Προβολές στον Αριστοτέλη*, σσ. 57-58: «Η ενέργεια δηλώνει έργο. Όταν το έργο έχει μέσα του το τέλος, τον σκοπό τότε ο Αριστοτέλης ομιλεί για εντελέχεια (το τέλος ενέχεται). Η εντελέχεια είναι κατ' αρχήν έννοια που αναφέρεται στην φύση. Στην φυσική ο Αριστοτέλης την συνδέει με την κίνηση, αρχή που έχει μέσα του κάθε κινητό ως κινητό, κάθε πράγμα που κινείται. Γιατί ακριβώς η κίνηση είναι εντελέχεια».



με εκείνη του κινητού<sup>223</sup>. Επομένως η κίνηση «δεῖ μὲν γὰρ εἶναι ἐντελέχει-  
αν ἄμφοῖν»<sup>224</sup>. Επειδὴ το κινητικό ἔχει τὴ δυνατότητα νὰ προκαλεῖ τὴν κί-  
νηση, ἐνέργεια μὲσω τῆς ὁποίας ἐνεργοποιεῖται τὸ κινητό «ὥστε ὁμοίως  
μία ἢ ἄμφοῖν ἐνέργεια»<sup>225</sup>. Ἐτσι ἡ ἐνέργεια αὐτή, καθὼς ἀναδύεται ὡς μία  
καὶ κανονικὴ πραγμάτωση τῶν δύο διαφορετικῶν ἐνεργειῶν, οἱ ὁποῖες δὲν  
εἶναι διαφορετικὲς ἀπὸ τὴν σκοπιὰ τῆς λογικῆς, εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖο στὴν  
ἐνότητά του ἀποτελεῖ τὴν κίνησιν. Για αὐτὸ τὸ λόγο ἡ κίνησις εἶναι μία δι-  
αρκεῖς γένεσις βάσει μίας διπλῆς ἐνέργειας, ἡ ὁποία δημιουργεῖ μία ἀτελῆ  
διαδικασία ἐν' ὅσω ἡ ἐντελέχεια τοῦ κινητοῦ ποὺ κινεῖται ἐξαιτίας τῆς ἐ-  
νέργειας τοῦ κινουμένου δὲν εἶναι ολοκληρωμένη ἐντελέχεια»<sup>226</sup>.

Τὸ παραπάνω ὅμως συμπέρασμα δημιουργεῖ εὐλόγη ἀπορία σε ὀ-  
ρισμένους γιὰ τὸ εἶναι πρέπει νὰ διαχωρίζεται ἡ ἐνέργεια τοῦ ποιητικοῦ  
ἀπὸ ἐκείνη τοῦ παθητικοῦ, ἀφοῦ ἐνέργεια τοῦ ποιητικοῦ εἶναι ἡ ποιήσις  
ἐνὼ ἐνέργεια τοῦ παθητικοῦ ἡ πάθησις καὶ «ἔργον δὲ καὶ τέλος τοῦ μὲν  
ποίημα, τοῦ δὲ πάθος»<sup>227</sup>, προκύπτει τὸ συμπέρασμα πὼς καὶ οἱ ἐνέργειες  
θα εἶναι διαφορετικὲς, ἀποψη ἡ ὁποία ἐρχεται σὲ ἀντίθεση μὲ ἐκείνη ποὺ  
ὁ Ἀριστοτέλης διατύπωσε, ὅταν ἰσχυρίστηκε πὼς ἡ ἐνέργεια τοῦ κινητικοῦ  
ταυτίζεται μὲ ἐκείνη τοῦ κινητοῦ<sup>228</sup>. Στὴν περίπτωση ὅμως ποὺ ἐκλάβουμε

---

223. Δ. Σαρδέλης, «Ἡ Ἀριστοτελικὴ Κινητικὴ», σσ. 217-218: «Ἡ ἐνέργεια καὶ ἡ ἐντελέ-  
χεια συνιστοῦν τὶς συμπληρωματικὲς ὀψεις μίας καὶ τῆς αὐτῆς σχέσης, αὐτῆς ἀνάμεσα  
στο κινουμένο καὶ κινητό. Ἡ ἐνότητά τους εἶναι ἀντιφατικὴ. Ἡ μία ὑπάρχει χάρις στὴν ἄλλη.  
Ἀκόμη, ἡ μία εἶναι τὸ ἀρνητικὸ τῆς ἄλλης. Τὸ κινητό εἶναι ταυτόχρονα καὶ κινουμένο καὶ τὸ  
κινουμένο κινητό. Ἐνα πράγμα κατέχει ἀμφοτέρους τοὺς ἐπιδιορισμούς ὡς ἀδιάκοπα ἐναλ-  
λασσόμενες 'στιγμές' τῆς ὑπαρξῆς του. Ἡ ἐπίδραση εἶναι ἐπίσης ἀνεπίδραση καὶ ἡ ἀνε-  
πίδραση ἐπίδραση. Ὁ ἀμοιβαῖος τούτος καθορισμός εἶναι ἡ ἀλληλεπίδραση».

224. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 202a 15-16.

225. *Ο.π.*, 202a 18.

226. Λ. Κουλουμπαρίτης, *Ἡ Φυσικὴ τοῦ Ἀριστοτέλους*. Μετάφρ., Μαίρη Γιώση. Ἀθήνα,  
ἐκδ. Ἀκαδημία Ἀθηνῶν, 2012, σ. 265.

227. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 202a 24.

228. Δ. Σαρδέλης, «Ἡ Ἀριστοτελικὴ Κινητικὴ», σ. 218: «Ἡ δυναμικὴ σχέση εἶναι, κατὰ  
τὸν Ἀριστοτέλη, σχέση μονόδρομη, ὄχι ἀμφίδρομη. Δὲν ὑπάρχει ἀμοιβαία ἐπίδραση καὶ  
ετεροκαθορισμός ἀλλὰ ἀσύμμετρον, γραμμικὴ ἐξάρτηση. Τὰ πράγματα στὸν κινητικὸ  
συσχετισμὸ τους φαίνονται νὰ παρουσιάζουν διαφορὰ κατὰ τὸ εἶδος. Οἱ πόλοι τῆς κίνη-  
σης εἶναι φυσικῶς διακριτοὶ καὶ ἐκδηλώνονται μὲ μορφές ἀντιθετικῆς. Ἡ διάκριση κινου-  
ντος καὶ κινουμένου εἶναι ἀπόλυτη. Συνακόλουθα, ἡ συνύπαρξη ἐνεργητικότητας καὶ

την ποίηση και την πάθηση ως κινήσεις διαφορετικές προκύπτει το ερώτημα μέσα σε ποιο υποκείμενο θα είναι. Το παραπάνω ερώτημα επιδέχεται δύο ενδεχόμενες απαντήσεις: «ἢ γὰρ ἄμφω ἐν τῷ πάσχοντι καὶ κινουμένῳ» ἢ διαφορετικά «ἢ μὲν ποίησις ἐν τῷ ποιῶντι, ἢ δὲ πάθησις ἐν τῷ πάσχοντι»<sup>229</sup>. Σε αυτή όμως τη δεύτερη ενδεχόμενη απάντηση, η κίνηση θα είναι στο κινούν «ὥστ' ἢ πᾶν τὸ κινοῦν κινήσεται, ἢ ἔχον κίνησιν οὐ κινήσεται»<sup>230</sup>.

Κατὰ πρῶτο λόγο διερευνάται η περίπτωση και η ποίησις και η πάθησις να βρίσκονται στο κινούμενο, παραδοχή που δεν αποδεικνύεται άτοπη καθώς δεν μπορεί η ενέργεια του κινούντος να βρίσκεται μέσα στο κινούμενο και το αντίστροφο και επιπλέον, το ίδιο ον δεν είναι δυνατόν να εκτελεί ταυτόχρονα δύο κινήσεις διαφορετικές ως προς το είδος, οι οποίες να καταλήγουν στο ίδιο είδος. Η παραδοχή όμως ότι η ενέργεια του κινούντος και του κινουμένου είναι μία, οδηγεί στην παράλογο διαπίστωση πώς δύο πράγματα (αυτό που ενεργεί και αυτό που πάσχει), διαφορετικά κατά το είδος έχουν την ίδια ενέργεια. Το παράλογο της συγκεκριμένης εκδοχής διαφαίνεται με εναργέστερο τρόπο στο παράδειγμα της διδaxis και της μάθησις. Αν οι δυο αυτές ενέργειες παραδεχθούμε ότι είναι το ίδιο πράγμα, τότε εύλογα προκύπτει ότι ταυτίζονται και η ποίησις με την πάθησις και το «διδάσκειν» με το «μανθάνειν» και το «ποιεῖν» με το «πάσχειν» ώστε ο δάσκαλος να είναι πάντα μαθητής, δηλαδή το υποκείμενο το οποίο ενεργεί να πάσχει ταυτοχρόνως.

Με την επιχειρηματολογία που αναπτύσσει στη συνέχεια ο φιλόσοφος, υποστηρίζει πως δεν είναι άτοπο η ενέργεια του ενός όντος να είναι σε ένα άλλο ον<sup>231</sup>, όπως για παράδειγμα η διδaxis είναι ενέργεια του

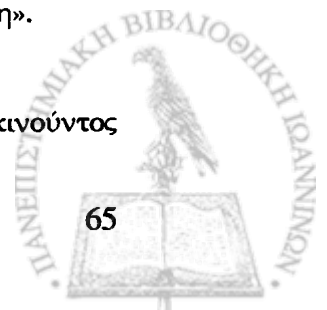
---

παθητικότητας σε ένα και το αυτό σώμα, η αναγκαία αυτή συνθήκη για την πραγματοποίηση της αλληλεπίδρασης, είναι τυπολογικά άτοπη όσο και φυσικά ανυπόστατη).

229. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 202a 25-27.

230. Ο.π., 202a 30-31.

231. Δ. Σαρδέλης, «Η Αριστοτελική Κινητική», σ. 219: «Η ασύμμετρη σχέση κινούντος





διδασκάλου σε ένα άλλο ον, τον μαθητή, και μάλιστα ενέργεια «οὐκ ἀπο-  
τετμημένη, ἀλλὰ τοῦδε ἐν τῷδε»<sup>232</sup>. Επομένως η ίδια αδιάσπαστη ενέργεια  
μπορεί να αναφέρεται σε δύο υποκείμενα τα οποία μπορεί να μην ταυτί-  
ζονται ως προς την ουσία τους, αλλά στον τρόπο με τον οποίο υπάρχουν  
«τὸ δυνάμει ὄν πρὸς τὸ ἐνεργοῦν»<sup>233</sup>. Επιπλέον δεν είναι αναγκαίος ο διδά-  
σκαλος κατά την ενέργεια της διδασχης να εκτελεί και την ενέργεια της  
μάθησης. Και όταν λέμε ὅτι το ποιεῖν ταυτίζεται με το πάσχειν δεν σημαί-  
νει ὅτι ἔχουν τον ἴδιο ορισμό (ὅπως συμβαίνει για παράδειγμα να δίνουμε  
τον ἴδιο ορισμό για το ἔνδυμα και το ρούχο), ἀλλὰ ταυτίζονται με τον τρό-  
πο που ἔχει η πορεία Αθήνα-Θήβα με την πορεία Θήβα-Αθήνα γιατί «οὐ  
γὰρ ταῦτά πάντα ὑπάρχει τοῖς ὀπωσοῦν τοῖς αὐτοῖς, ἀλλὰ μόνον οἷς τὸ εἶ-  
ναι τὸ αὐτό»<sup>234</sup>. Αλλά και στην περίπτωση που η διδασκαλία ταυτίζεται με  
τη μάθηση, δεν ταυτίζεται η ενέργεια του διδασκάλου με εκείνη του μα-  
θητή ούτε και στην περίπτωση της απόστασης μεταξύ δύο διαφορετικῶν  
σημείων το διάνυσμα είναι το ἴδιο ἀπὸ το ἓνα σημείο στο ἄλλο και ἀντί-  
στροφα. Συνεπῶς καθίσταται πλέον φανερό πως «οὐδ' ἡ διδάξις τῇ μαθή-  
σει οὐδ' ἡ ποίησις τῇ παθήσει τὸ αὐτὸ κυρίως, ἀλλ' ὧ ὑπάρχει ταῦτα, ἡ κί-  
νησις»<sup>235</sup>. Παρόλο που οι ενέργειες είναι δύο, ἀφού διαφορετικὰ ορίζεται το  
«τοῦδε ἐν τῷδε καὶ τὸ τοῦδε ὑπὸ τοῦδε»<sup>236</sup>.

Ο Αριστοτέλης μετὰ ἀπὸ τη διεξοδική διερεύνηση της ἔννοιας της  
κίνησης θεωρεῖ ὅτι επαρκῶς φωτίστηκε το θέμα που εξετάζει στο Γ' βιβλίο

---

και κινουμένου είναι, κατά τον Αριστοτέλη, μια σχέση φυσική. Η κίνηση του κινητού προκαλείται ἀπὸ το κινούν. Αυτή η ικανότητα του κινούντος είναι η δύναμη. Χάρη στον ενεργοποιῶ χαρακτήρα της, η δύναμη είναι η ικανότητα του κινούντος να παράγει κίνηση σε ἄλλα, ἀρχὴ μεταβλητικῆς συμφυῆς με αὐτό. Επομένως, η κίνηση είναι ἐξωτερικὴ στα σώματα, παρόλο ὅτι ἐκδηλώνεται σε αὐτά, οφείλοντας την πραγματοποίηση της στην συνεπαφή και την ἀπευθείας δράση του φύσει ενεργοῦ πόλου της πάνω στον φύσει παθητικὸ».

232. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 202b 7-8

233. *Ο.π.*, 202b 10.

234. *Ο.π.*, 202b 14-16.

235. *Ο.π.*, 202b 19-21.

236. *Ο.π.*, 202b 21-22.



της Φυσικής Ἀκρόασεως και παραθέτει έναν ορισμό πληρέστερο, όπως ο ίδιος τον χαρακτηρίζει, όπου η κίνησης είναι «ή τοῦ δυνάμει ποιητικοῦ και παθητικοῦ (εντελέχεια), ἢ τοιοῦτον»<sup>237</sup>.

## 2. Τα τρία εἶδη της κίνησης και της μεταβολῆς

Στο πρώτο κεφάλαιο του Ε' βιβλίου ο Αριστοτέλης επανέρχεται στη διερεύνηση της έννοιας της κίνησης και της μεταβολῆς με τις οποίες είχε ασχοληθεί εκτενώς στο Γ' βιβλίο της πραγματείας και προβαίνει στη διάκριση των τριών τρόπων με τους οποίους παρουσιάζεται η κίνηση και η μεταβολή των φύσει ὄντων. Ειδικότερα «Μεταβάλλει δὲ τὸ μεταβάλλον πᾶν»<sup>238</sup> με τους εξῆς τρεις τρόπους: α) «κατὰ συμβεβηκός»<sup>239</sup> ἢ β) «κατὰ μέρη»<sup>240</sup> ἢ γ) «τὸ καθ' αὐτὸ κινητὸν»<sup>241</sup>.

Για να γίνει κατανοητός ο πρώτος τρόπος, δηλαδή η «κατὰ συμβεβηκός» μεταβολή, ο Αριστοτέλης μετέρχεται το παράδειγμα του μουσικού που βαδίζει. Όταν λόγου χάρη λέμε ότι ο μουσικός βαδίζει εννοούμε ότι τον το οποίο βαδίζει κατὰ σύμπτωση είναι μουσικός, δηλαδή το «μουσικόν» είναι ιδιότητα που αποδίδεται στο ὄν «κατὰ συμβεβηκός». Ο δεύτερος τρόπος, η «κατὰ μέρη» μεταβολή χρησιμοποιείται για να δηλώσει αυτό που μεταβάλλεται στο σύνολό του όταν παρατηρείται μεταβολή σε κάποιο ἢ κάποια μέρη του, όπως για παράδειγμα λέει ο Αριστοτέλης πως η υγεία του σώματος αποκαθίσταται όταν αποκαθίσταται η υγεία των μερών του όπως του οφθαλμοῦ ἢ του θώρακα, μερών δηλαδή του σώματος. Ο τρίτος τρόπος μεταβολῆς αφορά «τὸ καθ' αὐτὸ κινητὸν» όπου στην περίπτωση αυτή «ἔστι δὲ τι ὃ οὔτε κατὰ συμβεβηκός κινεῖται οὔτε τῷ ἄλλο

237. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 202b 26-27.

238. *Ο.π.*, 224a 21.

239. *Ο.π.*, 224a 21-22.

240. *Ο.π.*, 224a 25.

241. *Ο.π.*, 224a 29.



τι τῶν αὐτοῦ, ἀλλὰ τῷ αὐτὸ κινεῖσθαι πρῶτον»<sup>242</sup> χαρακτηριστικά στα οποία ἐγκείται ἡ διαφοροποίηση τοῦ τρίτου αὐτοῦ τρόπου μεταβολῆς ἀπὸ τοὺς δυο προηγούμενους. Ὡστόσο καὶ τὸ «τὸ καθ' αὐτὸ κινητὸν» ὅπως καὶ οἱ ἄλλοι δυο τρόποι τῆς μεταβολῆς ἐνῶ συναντῶνται σὲ ὅλα τὰ εἶδη τῆς κίνησης καὶ τῆς μεταβολῆς, ἡ παρουσίᾳ τους σὲ κάθε εἶδος εἶναι διαφορετικὴ ὅπως γιὰ παράδειγμα στὴν περίπτωση τῆς αλλοίωσης ὅπου «καὶ τοῦτ' ἔστι τὸ καθ' αὐτὸ κινητὸν, κατ' ἄλλην δὲ κίνησιν ἕτερον, οἷον ἀλλοιωτὸν»<sup>243</sup>, ὅπου τὸ «ἀλλοιωτὸν» εἶναι πάλι διαφορετικὸ ἀπὸ εἶδος σὲ εἶδος ἀνάλογα μετὰ τὸν τρόπο που παρουσιάζεται στὴν περίπτωση τῆς ἀλλοιώσεως, ἄλλοτε γιὰ παράδειγμα «ὑγιαντὸν» ἢ ἄλλοτε «θερμαντὸν».

### 3. Τα πέντε στοιχεῖα τῆς κίνησης καὶ τῆς μεταβολῆς

Ὁ Ἀριστοτέλης ἐπισημαίνει πῶς οἱ τρεῖς τρόποι τῆς μεταβολῆς δὲν χαρακτηρίζουν μόνον τὴν κίνηση τοῦ κινούμενου ἀλλὰ καὶ τοῦ κινούντος ἀφοῦ καὶ αὐτὸ ἄλλοτε «κατὰ συμβεβηκὸς κινεῖ» ἄλλοτε «κατὰ μέρος» καὶ ἄλλοτε «καθ' αὐτὸ πρῶτον»<sup>244</sup>. Γιὰ νὰ ἐξετάσουμε τὴν κίνηση καὶ τὴ μεταβολὴ θὰ πρέπει πρῶτα νὰ ἐξετάσουμε «τὸ κινεῖν πρῶτον» ἔπειτα «τὸ κινούμενον», ἐπίσης θὰ πρέπει νὰ ἐξετασθεῖ «ὁ χρόνος» μέσα στον ὁποῖο λαμβάνει χώρα ἡ κίνηση, καθὼς ἐπίσης τὸ «ἐξ οὗ» ἀπὸ τὸ ὁποῖο ἐκπορεύεται ἡ κίνηση καὶ τέλος τὸ «εἰς ὃ», αὐτὸ δηλαδὴ στὸ ὁποῖο κατευθύνεται ἡ κίνηση ἀφοῦ «πᾶσα γὰρ κίνησις ἐκ τίνος» ἐκπορεύεται καὶ «εἰς τι»<sup>245</sup> κατευθύνεται. Στὸ σημεῖο αὐτὸ ὁ Ἀριστοτέλης τονίζει τὴ διαφορὰ που ὑπάρχει ἀνάμεσα στὸ «πρῶτον κινούμενον» καὶ στὸ «εἰς ὃ» καὶ «ἐξ οὗ» καὶ χρησιμοποιώντας τὸ παράδειγμα τοῦ ξύλου (πρῶτον κινούμενον) τὸ θερμὸ (εἰς ὃ) καὶ τὸ ψυχρὸ (ἐξ οὗ) προβαίνει στὴ διαπίστωση «ἢ δὴ κίνησις δὴ-

242. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 224a 27-28.

243. *Ο.π.*, 224a 29-30.

244. *Ο.π.*, 224a 33.

245. *Ο.π.*, 224b 1-2.

λον ὅτι ἐν τῷ ξύλῳ, οὐκ ἐν τῷ εἶδει»<sup>246</sup> αφού «οὔτε γὰρ κινεῖ οὔτε κινεῖται τὸ εἶδος ἢ ὁ τόπος ἢ τὸ τοσόνδε»<sup>247</sup>. Πράγματι, λέει ο Αριστοτέλης, η μεταβολή παίρνει το ὄνομά της περισσότερο ἀπὸ το «εἰς ὃ» παρὰ ἀπὸ το «ἐξ οὔ» γι' αὐτὸ και η φθορά «εἰς τὸ μὴ ὄν μεταβολή ἐστίν», διευκρινίζοντας «καίτοι καὶ ἐξ ὄντος μεταβάλλει τὸ φθειρόμενον»<sup>248</sup> ἐνῶ και η γένεση εἶναι μεταβολή «εἰς ὄν», παρόλο που η αφετηρία της ἐντοπίζεται στο «μὴ ὄν».

Αναλυτικότερα, ο φιλόσοφος ἐπισημαίνει ὅτι «τὰ εἶδη», «τὰ πάθη» και «ὁ τόπος» «εἰς ἃ κινουῦνται τὰ κινούμενα»<sup>249</sup> εἶναι ἀκίνητα, γιατί η ἀποδοχή της ἀποψης ὅτι τα πάθη εἶναι κινήσεις θα μπορούσε να οδηγήσει στην εὐλογη ἀπορία, αν για παράδειγμα η λευκότητα που εἶναι πάθος, εἶναι μεταβολή σε κίνηση. Ο Αριστοτέλης λύνει αὐτή την ἀπορία δίνοντας την ἀπάντηση ὅτι δεν θα μπορούσε η λευκότητα να εἶναι κίνηση γιατί η μεταβολή σε λευκότητα θα συνεπαγόταν μεταβολή σε κίνηση. Επομένως δεν εἶναι η λευκότητα κίνηση ἀλλὰ η λεύκανση. Ἐτσι ο φιλόσοφος καταλήγει στο συμπέρασμα «ὅτι ἡ κινήσεις οὐκ ἐν τῷ εἶδει ἀλλ' ἐν τῷ κινουμένῳ καὶ κινήτῳ κατ' ἐνέργειαν»<sup>250</sup>.

#### 4. Η «μὴ κατὰ συμβεβηκὸς» μεταβολή και τα εἶδη της

Ὡστόσο, ο φιλόσοφος δηλώνει πως δεν θα ἐξετάσει την «κατὰ συμβεβηκὸς» μεταβολή αφού αὐτή συναντάται σε ὅλα τα πράγματα και ἀναφέρεται σε ὅλα τα πράγματα, ἀλλὰ θα διερευνήσει την «μὴ κατὰ συμβεβηκὸς» μεταβολή η οποία δεν παρουσιάζεται παντοῦ ἀλλὰ «συμβαίνει πάντοτε ἐν τοῖς ἐναντίοις (μεταξὺ ἐναντίων), ἢ ἐν τοῖς μεταξὺ (μεταξὺ ἐνός ἐναντίου και ἐνός ἐνδιάμεσου, που σε αὐτήν την περίπτωση, ἀντιπρο-

246. Αριστοτέλης, Φυσικὴ Ἀκρόασις, 224b 4-5.

247. Ο.π., 224b 5-6.

248. Ο.π., 224b 8-9.

249. Ο.π., 224b 12.

250. Ο.π., 224b 25-26.



σωπεύει το άλλο ενάντιον) ή έν αντιφάσει (ανάμεσα σε αντιφατικά)<sup>251</sup>, γεγονός που φανερώνει και η επαγωγή.

Επειδή λοιπόν «πᾶσα μεταβολή» λαμβάνει χώρα «έκ τινος εἰς τι»<sup>252</sup>, γεγονός που πιστοποιεί και το ίδιο το όνομά της αφού το πρώτο συνθετικό της λέξης το «μετά» φανερώνει ότι υπάρχουν δυο στοιχεία που ορίζουν τη μεταβολή «τὸ μὲν πρότερον» και «τὸ δ' ὕστερον», αυτό το οποίο υπόκειται σε μεταβολή μεταβάλλεται σύμφωνα με τον Αριστοτέλη «τετραχῶς»<sup>253</sup>. Έτσι στο σημείο αυτό ο φιλόσοφος προβαίνει στην τετραμερή διαίρεση της «μὴ κατὰ συμβεβηκός» μεταβολής η οποία πρέπει να επιτελείται από:

- 1) «έξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον»
- 2) «έξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον»
- 3) «οὐκ έξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον»
- 4) «οὐκ έξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον»<sup>254</sup>.

Ο Αριστοτέλης υπογραμμίζει ότι λέγοντας υποκείμενο εννοεί «τὸ κατὰ-φάσει δηλούμενον»<sup>255</sup>, οπότε προκύπτει ότι η «περίπτωση (4) δεν είναι μεταβολή γιατί δεν συμβαίνει μεταξύ εναντίων. Η περίπτωση (3) είναι γένεση, η περίπτωση (2) φθορά. Η περίπτωση (3) είναι μεταβολή, αλλά όχι κίνηση, γιατί μόνο το ὄν και αυτό που είναι έν τόπω μπορεί να κινηθεί. Η περίπτωση (2) είναι μεταβολή, αλλά όχι κίνηση, γιατί το ενάντιον της κίνησης είναι κίνηση ή ηρεμία, ενώ το ενάντιον της φθοράς είναι γένεση»<sup>256</sup>. Έτσι προκύπτει το συμπέρασμα «έξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον μεταβολήν κίνησιν εἶναι μόνην»<sup>257</sup>.

251. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 123

252. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 225a 1.

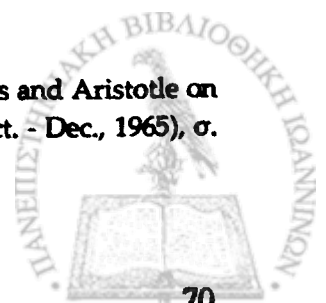
253. Ο.π., 225a 4.

254. Ο.π., 225a 4-7.

255. Ο.π., 225a 7.

256. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σσ. 123-124. Πβ. A. R. Lacey, "The Eleatics and Aristotle on Some Problems of Change", *Journal of the History of Ideas*, Vol. 26, No. 4 (Oct. - Dec., 1965), σ. 465.

257. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 225b 2-3.



## 5. Συσχετισμός της κίνησης προς τις κατηγορίες

Ο Αριστοτέλης, στο τέλος του πρώτου κεφαλαίου του Ε' βιβλίου, προαναγγέλλει ότι τα είδη της κινήσεως θα διαιρεθούν με βάση τις κατηγορίες και διακρίνει τρία είδη κινήσεως: «τὴν τοῦ ποιού» κίνηση, «τὴν τοῦ ποσοῦ» και τέλος «τὴν κατὰ τόπον»<sup>258</sup> κίνηση. Στο δεύτερο κεφάλαιο του Ε' βιβλίου ο φιλόσοφος εξετάζει αν υπάρχει κίνηση με βάση τις τέσσερις κατηγορίες δηλαδή αν υπάρχει κίνηση «Κατ' οὐσία» κίνηση, «πρὸς τι» κίνηση, και κίνηση κατὰ «τῷ ποιεῖν ἢ πάσχειν». Ὅσον αφορά την κατηγορία της ουσίας ο Αριστοτέλης αποφαίνεται ότι «κατ' οὐσίαν δ' οὐκ ἔστιν κινήσεις»<sup>259</sup> αφού κανένα από τα όντα δεν είναι ενάντιο σε μια ουσία. Ομοίως δεν υπάρχει και κίνηση «τοῦ πρὸς τι»<sup>260</sup>. Ειδικότερα η μόνη κίνηση που μπορεί να υπάρξει «πρὸς τι» είναι μόνο η «κατὰ συμβεβηκός» κίνηση. Γιατί «αν το α, που βρίσκεται σε σχέση με το β μεταβληθεί, ο όρος που εκφράζει την κίνηση μπορεί να μην ισχύει πλέον ως προς το β, μολονότι το β δεν μεταβάλλεται καθόλου. Στην πραγματικότητα, η μεταβολή της σχέσης είναι πάντοτε κατὰ συμβεβηκός ως προς κάποιο άλλο είδος μεταβολής και δεν αποτελεί ανεξάρτητο είδος»<sup>261</sup>. Αλλά ούτε και κατὰ «τῷ ποιεῖν» και «τῷ πάσχειν» υπάρχει κίνηση επειδή «οὐκ ἔστι κινήσεως κινήσεις οὐδὲ γενέσεως γένεσις, οὐδ' ὅλως μεταβολῆς μεταβολή»<sup>262</sup>, θέση προς επίρρωση της οποίας ο Αριστοτέλης θα χρησιμοποιήσει στη συνέχεια έξι επιχειρήματα προκειμένου να την αιτιολογήσει.

Το πρώτο επιχείρημα που επιβεβαιώνει πως δεν υπάρχει κίνηση κατὰ το ποιεῖν και το πάσχειν είναι η άποψη ότι δεν υπάρχει κίνηση της κίνησης διότι, υποστηρίζει ο Αριστοτέλης, εάν δεχτούμε ότι υπάρχει κίνηση της κινήσεως τότε η κίνηση θα πρέπει να νοηθεί ως υποκείμενο το ο-

258. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 225b 8.

259. *Ο.π.*, 225b 10.

260. *Ο.π.*, 225b 11.

261. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 124.

262. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 225b 15-16.



ποίο κινείται, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση του ανθρώπου που από λευκός γίνεται μελανός, όπου το υποκείμενο ο άνθρωπος κινείται, ομοίως λοιπόν και η κίνηση θερμαίνεται ή ψύχεται, αυξάνεται ή ελαττώνεται, πράγμα όμως αδύνατο γιατί η μεταβολή δεν είναι κάποιο υποκείμενο.

Από τη στιγμή λοιπόν που δεν υπάρχει κίνηση της κινήσεως αφού στην περίπτωση που η κίνηση νοηθεί ως υποκείμενο καταλήγουμε σε άτοπο συμπέρασμα, απομένει το ενδεχόμενο να υπάρχει κίνηση της κινήσεως στην περίπτωση που «ἢ τῷ ἕτερόν τι ὑποκείμενον ἐκ μεταβολῆς μεταβάλλειν εἰς ἕτερον εἶδος»<sup>263</sup>, όπως για παράδειγμα ένας άνθρωπος από την κατάσταση της νόσου μεταβάλλεται στην κατάσταση της υγείας. Στην περίπτωση αυτή το υποκείμενο το οποίο βρισκόταν σε μια συγκεκριμένη μορφή κίνησης μεταβάλλεται σε μια άλλη μορφή είτε πρόκειται για μια άλλη κίνηση είτε για ηρεμία. Ομοίως το ίδιο παρατηρείται και στην περίπτωση της γένεσης και της φθοράς γιατί και σ' αυτά η μεταβολή γίνεται «ἐξ ἄλλου εἶδους εἰς ἄλλο»<sup>264</sup>, με τη διαφορά όμως ότι η γένεση και η φθορά είναι μεταβολές στα αντικείμενα που χαρακτηρίζονται από ένα είδος αντίθεσης ενώ η κίνηση είναι μεταβολή των εναντίων. Επιπρόσθετα ο Αριστοτέλης τονίζει ότι στην περίπτωση που «ἕτερόν τι ὑποκείμενον ἐκ μεταβολῆς μεταβάλλειν εἰς ἕτερον εἶδος»<sup>265</sup>, στην περίπτωση αυτή «οὐδὲ τοῦτο δυνατὸν πλὴν κατὰ συμβεβηκός»<sup>266</sup>.

Ένα επιπλέον παράλογο, θα μπορούσαμε να πούμε, συμπέρασμα το οποίο προκύπτει, εάν αποδεχτούμε ότι υπάρχει κίνηση της κινήσεως, είναι ότι θα συμβεί το μεταβαλλόμενο υποκείμενο «ἅμα οὖν μεταβάλλει ἐξ υἰγείας εἰς νόσον καὶ ἐξ αὐτῆς ταύτης τῆς μεταβολῆς εἰς ἄλλην»<sup>267</sup>. Κά-

263. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 225b 21-22.

264. *Ο.π.*, 225b 24-25.

265. *Ο.π.*, 225b 23-25.

266. *Ο.π.*, 225b 24-25.

267. *Ο.π.*, 225b 27-28.

θε κίνηση μπορεί να κινηθεί προς μια άλλη κίνηση. Αυτή η άλλη κίνηση μπορεί να είναι οποιαδήποτε κίνηση γιατί κάθε άλλη κίνηση μπορεί να εκληφθεί ως ενάντια της αρχικής κινήσεως. Κίνηση ενάντια της αρχικής κινήσεως μπορεί να θεωρηθεί και το «ήρημειν» και επιπλέον γίνεται φανερό πως ότι μεταβάλλεται, δεν μεταβάλλεται «εις μη τυχοῦσαν» κατάσταση αλλά σε κατάσταση «άντικειμένη». Και πάλι τονίζει ο Αριστοτέλης ότι η κίνηση της κινήσεως δεν μπορεί να υπάρχει παρά μόνο ως «συμβεβηκός» και χρησιμοποιεί σε αυτό το σημείο το παράδειγμα της μεταβολής από την κατάσταση της ανάμνησης στην κατάσταση της λήθης κατά την οποία αυτό που μεταβάλλεται είναι εκείνο στο οποίο αποδίδονται ως «συμβεβηκότα» η ανάμνηση και η λήθη, δηλαδή ο άνθρωπος.

"

Το δεύτερο επιχείρημα που χρησιμοποιεί ο Αριστοτέλης προκειμένου να στηρίξει τη θέση του ότι δεν υπάρχει κίνηση κατά το ποιείν και το πάσχειν είναι πως «εἰ ἔσται μεταβολῆς μεταβολὴ καὶ γενέσεως γένεσις» τότε «εἰς ἄπειρον βαδιεῖται»<sup>268</sup> και επειδή η απειρότητα των πραγμάτων δημιουργεί πρόβλημα επειδή «ἐπεὶ δὲ τῶν ἀπείρων οὐκ ἔστιν τι πρῶτον»<sup>269</sup>, επομένως «οὔτε γίνεσθαι οὖν οὔτε κινεῖσθαι οἷόν τε οὔτε μεταβάλλειν οὐδέν»<sup>270</sup>. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση της απλής γένεσης, δηλαδή η γένεση η οποία δεν έχει γένεση (δεν προηγείται κάποια άλλη γένεση αυτής) όπως χαρακτηριστικά την ορίζει ο Αριστοτέλης «ἢ δ' ἐκ τοῦ μὴ ὄντος ἀπλῶς εἰς οὐσίαν γένεσις ἀπλῶς, καθ' ἣν ἀπλῶς γίνεσθαι καὶ οὐ τί γίνεσθαι λέγομεν»<sup>271</sup>.

...

Το τρίτο επιχείρημα που χρησιμοποιεί ο Αριστοτέλης για να αποδείξει ότι δεν υπάρχει κίνηση της κίνησης είναι πως αν αποδεχτούμε ότι αυτό το οποίο κινείται μπορεί να κάνει και την ενάντια κίνηση καθώς και να βρεθεί σε ηρεμία και ότι αυτό που έχει γένεση μπορεί να έχει και φθο-

268. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 225b 34-35.

269. *Ο.π.*, 226a 4-5.

270. *Ο.π.*, 226a 5-6.

271. *Ο.π.*, 15-17.





ρά καταλήγουμε στο άτοπο συμπέρασμα πως «τὸ γιγνόμενον γιγνόμενον ὅταν γένηται γιγνόμενον, τότε φθίρεται οὔτε γὰρ εὐθύς γιγνόμενον οὔθ' ὕστερον· εἶναι γὰρ δεῖ τὸ φθειρόμενον»<sup>272</sup>.

Το τέταρτο επιχείρημα που προβάλλει ο φιλόσοφος για να ενισχύσει τη θεωρία για τη μη δυνατότητα της κίνησης κατά το ποιεῖν και το πάσχειν σχετίζεται με την ὕλη «ἔτι ὕλην δεῖ ὑπεῖναι καὶ τῷ γιγνομένῳ καὶ τῷ μεταβάλλοντι»<sup>273</sup>. Στην περίπτωση της ὕλης προβάλλει η εξής διερώτηση: «τίς οὖν ἔσται οὕτω τί τὸ γιγνόμενον κίνησις ἢ γένεσις;» και επιπλέον «καὶ πάλιν τί εἰς ὃ κινουῦνται;»<sup>274</sup>, διερωτήσεις οι οποίες επειδή δεν μπορούν να απαντηθούν αποδεικνύουν το αδύνατο της κίνησης κατά το ποιεῖν και το πάσχειν.

Στο πέμπτο επιχείρημα «ἅμα δὲ πῶς καὶ ἔσται οὐ γὰρ ἔσται μάθησις ἢ τῆς μαθήσεως γένεσις, ὥστ' οὐδὲ γενέσεως γένεσις, οὐδέ τις τινός»<sup>275</sup> ο Αριστοτέλης μετερχόμενος το παράδειγμα της μαθήσεως εξηγεί πως δεν μπορεί να είναι η γένεση της μαθήσεως μάθηση και κατά συνέπεια η γένεση της γενέσεως γένεση γιατί στην περίπτωση αυτή η γένεση κάποιου πράγματος θα ισοδυναμούσε με αυτό το ίδιο πράγμα, γεγονός αδύνατον.

Το ἕκτο και τελευταῖο επιχείρημα του Αριστοτέλη «εἰ τρία εἶδη κινήσεως ἔστιν, τούτων τινὰ ἀνάγκη εἶναι καὶ τὴν ὑποκειμένην φύσιν καὶ εἰς ἃ κινουῦνται, οἷον τὴν φορὰν ἀλλοιοῦσθαι ἢ φέρεσθαι»<sup>276</sup> αποδεικνύει πως δεν υπάρχει δυνατότητα της κίνησης κατά το ποιεῖν και το πάσχειν γιατί τόσο η υποκειμένη φύσις όσο και το «εἰς ἃ» δεν ανήκουν σε ένα από τα καθορισμένα τρία εἶδη κινήσεως, δηλαδή την «κατὰ ποιόν» την «κατὰ ποσόν» και τέλος την «κατὰ τόπον» κίνηση.

272. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 226a 8-10.

273. *Ο.π.*, 226a 10-11.

274. *Ο.π.*, 226a 11-13.

275. *Ο.π.*, 226a 14-16.

276. *Ο.π.*, 226a 16-18.

Έτσι, από την προσηγηθείσα ανάπτυξη της επιχειρηματολογίας του Αριστοτέλη συνάγεται το συμπέρασμα «ὅλως δὲ ἐπεὶ κινεῖται [τὸ κινούμενον] πᾶν τριχῶς, ἢ κατὰ συμβεβηκὸς ἢ τῷ μέρος τι ἢ [τῷ] καθ' αὐτό, κατὰ συμβεβηκὸς μόνον ἂν ἐνδέχοιτο μεταβάλλειν τὴν μεταβολὴν»<sup>277</sup> και σ' αυτό το σημείο ο φιλόσοφος υπενθυμίζει ότι η «κατὰ συμβεβηκὸς» μεταβολή δεν αποτελεί αντικείμενο διεξοδικῆς μελέτης της συγκεκριμένης πραγματείας.

---

277. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 226a 19-21.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3700

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΤΑ ΤΡΙΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΑΥΤΟ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

Αφού ο Αριστοτέλης απέδειξε με μια σειρά επιχειρημάτων πως δεν υπάρχει κίνηση «ἐπεὶ δὲ οὔτε οὐσίας οὔτε τοῦ πρὸς τι οὔτε τοῦ ποιεῖν καὶ πάσχειν», προκύπτει «κατὰ τὸ ποιὸν καὶ τὸ ποσὸν καὶ τὸ ποῦ κίνησιν εἶναι μόνον»<sup>278</sup>, επισημαίνοντας ὅτι στις παραπάνω κατηγορίες υπάρχει εναντίωση, απαραίτητη προϋπόθεση για την ὑπαρξη της κίνησης και προβαίνει στην διερεύνηση των τριῶν ειδῶν της κίνησης.

#### 1. Κατὰ ποιὸν κίνηση

Ἡ κατὰ ποιὸν κίνηση ονομάζεται ἀλλοίωσις «γιατί το ὄνομα αὐτό σαν κοινὸς ζυγὸς δένει τους δυο ὄρους της εναντίωσης»<sup>279</sup>. Στο σημεῖο αὐτό ο Αριστοτέλης διευκρινίζει ὅτι δεν αναφέρεται στο ποιὸν που υπάρχει στην οὐσία ἀλλὰ στο παθητικὸν ποιὸν ἐξαιτίας του οποιῦ κάτι λέγεται ὅτι «πάσχειν ἢ ἀπαθὲς εἶναι»<sup>280</sup>. Ἡ ποιότητα «πρέπει να ληφθεῖ ὄχι με την ἔννοια των οὐσιαστικῶν ιδιοτήτων που ἀποτελοῦν την εἰδοποιό διαφορὰ των πραγμάτων (γιατί ἡ μεταβολή σε σχέση με αὐτές δεν θα ἦταν κίνηση ἀλλὰ γένεση-φθορά) παρὰ με την ἔννοια των παθητικῶν ιδιοτήτων σε σχέση με τις οποίες ἕνα πράγμα λέγεται «πάσχειν ἢ ἀπαθὲς εἶναι», δηλαδή ιδιοτήτων που ἀποτελοῦν ἀντικείμενο των ἰδιαίτερων αἰσθήσεων»<sup>281</sup>.

278. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 226a 23-25.

279. Κ.Δ. Γεωργούλης, *Ἀριστοτέλους Φυσικὴ Ἀκρόασις, (Τα Φυσικά)*. Αθήνα, εκδ. Παπαδήμα, 1992, σ. 155.

280. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 226a 29.

281. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, 124.



## 2. Κατά ποσόν κίνηση

Η κατά ποσόν κίνηση, υποστηρίζει ο Αριστοτέλης, είναι «άνώνυμος» αφού δεν υπάρχει κοινό όνομα που να δείχνει και τους δυο ενάντιους όρους αλλά ονομάζεται «αὔησις και φθίσις» διευκρινίζοντας ότι αὔησις ονομάζεται η κίνηση «εἰς τὸ τέλειον μέγεθος» ενώ η κίνησης «ἐκ τούτου φθίσις»<sup>282</sup>.

## 3. Κατά τόπον κίνηση

Η κατά τόπον κίνηση<sup>283</sup> είναι «άνώνυμος» και προς «τὸ κοινὸν και τὸ ἴδιον» όνομα, γι' αυτό ο Αριστοτέλης προτείνει ως γενικό όνομα της κατά τόπον κίνησης το όνομα «φορά», διευκρινίζοντας όμως ότι ο όρος αυτός «κυριολεκτεῖται μονάχα όταν πρόκειται για πράγματα που αλλάζοντας τόπο δεν είναι σε θέση να σταματούν από μόνα τους και για πράγματα που παρουσιάζουν τοπική κίνηση μη εξαρτώμενη από τον εαυτό τους»<sup>284</sup>. Η τοπική κίνηση λαμβάνει χώρα «ἐξ ἐναντίου εἰς ἐναντίον»<sup>285</sup> ενώ ο φιλόσοφος διευκρινίζει ότι «ἐναντίον δὲ κατὰ τόπον» είναι «τὸ κατ' εὐθείαν ἀπέχον πλείστον»<sup>286</sup> γιατί η πιο μικρή ως προς το μέγεθος γραμμή είναι αυτή που είναι οριστικά καθορισμένη και γι' αυτό χρησιμοποιείται ως μέτρο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο του έβδομου βιβλίου της *Φυσικῆς Ἀκρόασις* ο φιλόσοφος προχωρεί στη διάκριση της τοπικής κίνησης με κριτήριο «ἄ-

---

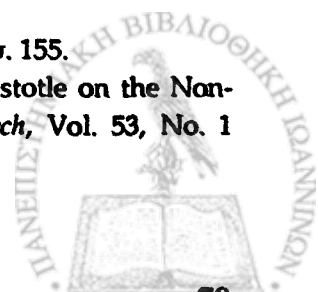
282. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 226a 31-32.

283. M.J. Adler, *Ο Αριστοτέλης για όλους*. Μετάφρ., Π. Κοτζιά. Αθήνα, εκδ. Παπαδήμα, 2009, σ. 57: «Η κίνηση από εδώ προς τα εκεί (την οποία ο Αριστοτέλης ονόμαζε τοπική κίνηση ή μεταβολή του τόπου) είναι η πιο προφανής από τις μεταβολές στις οποίες κάτι παραμένει το ίδιο. Το πράγμα που κινείται είναι το αμετάβλητο υποκείμενο της μεταβολής που είναι η τοπική κίνηση».

284. Κ.Δ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλους Φυσική Ἀκρόασις*, (Τα Φυσικά), σ. 155.

285. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 226b 2-3. Πβ. M. J. White, "Aristotle on the Non-Supervenience of Local Motion", *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 53, No. 1 (Mar., 1993), σ. 144.

286. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 226b 32-33.



παν δὴ τὸ φερόμενον ἢ ὑφ' ἑαυτοῦ κινεῖται ἢ ὑπ' ἄλλου»<sup>287</sup>. Ἡ «ὑφ' ἑαυτοῦ» φορά τελείται ὅταν τὸ κινούμενο ἔχει τὴν ἀρχὴ τῆς κίνησης μέσα στον εαυτό του, παρουσιάζοντας κίνηση καθ' αὐτό και ὄχι κίνηση που να οφείλεται στὴν κίνηση τῶν μερῶν του. Ὅσα επομένως ἀπὸ τὰ κινούμενα «ὑφ' αὐτῶν» κινούνται, καθίσταται φανερό ὅτι σε αὐτὰ «ἅμα τὸ κινούμενον καὶ τὸ κινοῦν ἔστιν» και επομένως «ἐνυπάρχει γὰρ αὐτοῖς τὸ πρῶτον κινοῦν, ὥστ' οὐδέν ἔστιν ἀναμεταξύ»<sup>288</sup>, κάτι που ἀποτελεῖ κοινὸ γνώρισμα γιὰ κάθε κινοῦν και κινούμενον. Τέλος, τὸ «πρῶτον κινοῦν» τὸ ἐννοούμε στὴν περίπτωση αὐτὴ ὡς «ὄθεν ἢ ἀρχὴ τῆς κινήσεως» και ὄχι «ὡς τὸ οὐ ἔνεκεν»<sup>289</sup> τῆς κινήσεως.

Ἡ «ὑπ' ἄλλου» φορά διαιρεῖται ἀπὸ τὸν Ἀριστοτέλη σε τέσσερα εἶδη: «ἔλξις», «ῶσις», «ὄχησις», «δίνησις»<sup>290</sup>, με τὴν ἐπισημάνση τοῦ φιλοσόφου ὅτι ὅλες οἱ τοπικὲς κινήσεις ἀνάγονται σε αὐτὰ. Μετὰ ἀπὸ τὴν παράθεση ἐπιχειρημάτων που ἀποσαφηνίζουν τὰ τέσσερα αὐτὰ εἶδη τῶν κινήσεων ὁ Ἀριστοτέλης διατυπώνει τὸ συμπέρασμα «ἅπασαι γὰρ πίπτουσιν εἰς τέσσαρας ταύτας. τούτων δὲ πάλιν ἡ ὄχησις καὶ ἡ δίνησις εἰς ἔλξιν καὶ ῶσιν»<sup>291</sup> ἐνῶ στὴ συνέχεια παραθέτει τὸν ὀρισμὸ τῶν δυο αὐτῶν κινήσεων στὶς ὁποῖες ἀνάγονται ὅλες οἱ ἄλλες: «ῶσις μὲν γὰρ ἔστιν ἢ ἀφ' αὐτοῦ ἢ ἀπ' ἄλλου πρὸς ἄλλο κίνησις, ἔλξις δὲ ἢ ἀπ' ἄλλου πρὸς αὐτὸ ἢ πρὸς ἄλλο, ὅταν θάπτων ἢ κίνησις ἢ [τοῦ ἔλκοντος] τῆς χωριζούσης ἀπ' ἀλλήλων τὰ συνεχῆ· οὕτω γὰρ συνεφέλκεται θάτερον»<sup>292</sup>. Σύμφωνα λοιπὸν με τὸν ὀρισμὸ, «ἡ ὄθησις εἶναι ἡ κίνηση που ξεκινᾷ ἀπὸ τὸ ἴδιο τὸ κινοῦν ἢ ἀπὸ ἄλλο κατευθύνεται πρὸς κάποιον ἄλλο ἐνῶ ἡ ἔλξις ὡς κίνηση που ξεκινᾷ ἀπὸ ἄλλο κατευθύνεται πρὸς αὐτὸ τὸ ἴδιο που τὴν ἐκτελεῖ ἢ πρὸς ἄλλο ὅταν ἡ κίνηση που προκαλεῖται ἀπὸ τὴν ἔλξις ἔχει μεγαλύτερη ταχύτητα

287. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 243a 11-12.

288. *Ο.π.*, 243a 13-15.

289. *Ο.π.*, 243a 32-33.

290. *Ο.π.*, 243a 17.

291. *Ο.π.*, 243b 16-17.

292. *Ο.π.*, 244a 7-11.



από την κίνηση που ξεχωρίζει δυο σώματα που αποτελούν συνέχεια»<sup>293</sup>. Επίσης, επισημαίνει ο Αριστοτέλης, η έλξις μπορεί να εκδηλωθεί και με διαφορετικό τρόπο αφού αυτό που έλκει μπορεί να παραμείνει ακίνητο, όπως στην περίπτωση του ξύλου που έλκει τη φωτιά ενώ το ίδιο μπορεί να παραμείνει ακίνητο. Όμως, καταλήγει ο Αριστοτέλης, είτε αυτό που έλκει παραμείνει ακίνητο είτε όχι δεν επιφέρει καμιά διαφοροποίηση στην έλξη.

Επίσης στην ὤσιν ανάγονται η «ἔπωσις (ὥσις τίς ἐστίν)»<sup>294</sup> η «ῥίψις»<sup>295</sup> και η «ἄπωσις»<sup>296</sup> ενώ στην «ἄπωσιν και ἔλξιν» κατατάσσονται η «δίωσις και σύνωσις»<sup>297</sup>. Επίσης στην ἄπωσιν και ἔλξιν ανήκουν και «σπάθησις και κέρκισις» καθώς και άλλες συγκρίσεις και διακρίσεις καθώς «ἄπασαι γὰρ ἔσονται δίωσις ἢ συνώσις»<sup>298</sup>, εξαιρούνται όμως όσες εμπίπτουν στη γένεση και στη φθορά.

«Ἐλξις» αναφέρει ο Αριστοτέλης είναι επίσης η εισπνοή ενώ η εκπνοή είναι «ὥσις» «καὶ ὅσαι ἄλλαι διὰ τοῦ σώματος ἢ ἐκκριτικαὶ ἢ ληπτικαὶ και κινήσεις»<sup>299</sup> συνιστοῦν ἔλξεις και ἀπώσεις αντίστοιχα.

---

293. Κ.Δ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλους Φυσική Ακρόασις, (Τα Φυσικά)*, σ. 218.

294. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 243a 18-19.

295. *Ο.π.*, 243a 20.

296. *Ο.π.*, 243b 4.

297. *Ο.π.*, 243b 3.

298. *Ο.π.*, 243b 6-9.

299. *Ο.π.*, 243b 13-14.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

### Ο ΧΡΟΝΟΣ

#### 1. Η φύση του χρόνου

Στο Δ' βιβλίο της *Φυσικῆς Ἀκροάσεως* ο Αριστοτέλης εκτός από τις έννοιες του χώρου και του κενού εξετάζει εμβριθώς την έννοια του χρόνου. «Αφετηρία για τη μελέτη του Αριστοτέλη σχετικά με την έννοια του χρόνου είναι τα εξής: χρόνος, κίνηση, απόσταση και τόπος βρίσκονται σε συνάφεια. Η κίνηση και η μεταβολή είναι συνεχείς, επειδή η απόσταση που πρέπει να διανυθεί είναι συνεχής, και ο χρόνος είναι συνεχής, επειδή η κίνηση είναι συνεχής»<sup>300</sup>. Τα ερωτήματα που πρέπει να διερευνηθούν πρωτίστως τονίζει ο φιλόσοφος, αν και έχουν τεθεί «διὰ τῶν ἐξωτερικῶν λόγων»<sup>301</sup>, είναι εάν ο χρόνος εντάσσεται στα υπαρκτά και εν συνεχεία, κρίνεται αναγκαίος ο καθορισμός της φύσης του. Όσον αφορά το πρώτο ερώτημα, ο Αριστοτέλης δηλώνει ρητῶς πως ο χρόνος ἢ «ὄλως οὐκ ἔστιν ἢ μόλις καὶ ἀμυδρῶς»<sup>302</sup> γεγονός που προκύπτει από τις παρατηρήσεις που θα παραθέσει στη συνέχεια.

Η πρώτη παρατήρηση που συνηγορεί υπέρ της ανυπαρξίας του χρόνου είναι «τὸ μὲν γὰρ αὐτοῦ γέγονε καὶ οὐκ ἔστιν, τὸ δὲ μέλλει καὶ οὐπω ἔστιν»<sup>303</sup>, διαστήματα από τα οποία συντίθεται αφενός ο «ἄπειρος» αφετέρου ο «ἀεὶ λαμβανόμενος χρόνος». Επειδή όμως τα συστατικά του στοιχεία είναι μη υπαρκτά, είναι λογικό να μη μετέχει στην ουσία.

---

300. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 53.

301. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Γ', Δ', (Κίνηση, Απειρο, Χώρος, Κενό, Χρόνος)*, σ. 441: «πρόκειται για το πλαίσιο της συζήτησης των τρεχουσών αντιλήψεων περί χρόνου στο οποίο η έννοια του νυν παραμένει στο επίπεδο της καθημερινής χρήσης της, και δεν λειτουργεί ως τεχνικός όρος της Αριστοτελικής φυσικής». Πβ. Ν. Αναστασιαδης, *Φυσικές έννοιες στον Αριστοτέλη*, σ. 89.

302. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 217b 32-33.

303. Ο.π., 217b 33-34.





Ο Αριστοτέλης επισημαίνει ότι ο χρόνος είναι μια έννοια που επιδέχεται επιμερισμό αφού διαιρείται σε μέρη εκ των οποίων όμως «τὰ μὲν γέγονε τὰ δὲ μέλλει» αλλά «ἔστι δ' οὐδέν»<sup>304</sup>. Στα μέρη όμως του χρόνου δεν συγκαταλέγεται το «νῦν» γιατί εάν αποτελούσε μέρος του θα συνιστούσε μέτρο για το όλο, το οποίο πρέπει να συντίθεται από τα επιμέρους. Στην περίπτωση όμως του χρόνου «οὐ δοκεῖ συγκείσθαι ἐκ τῶν νῦν»<sup>305</sup>.

Η εύλογη απορία που προκύπτει κατά τον Αριστοτέλη είναι αν το «νυν» που διαχωρίζει το παρελθόν από το μέλλον είναι «ἐν καὶ ταὐτὸν ἀεὶ διαμένει»<sup>306</sup> ή κάθε φορά είναι διαφορετικό<sup>307</sup>. Αφού λοιπόν οι τρέχουσες αντιλήψεις δεν δίνουν πειστικές απαντήσεις στο ζήτημα του χρόνου ο Αριστοτέλης μεταβαίνει στο δεύτερο ζήτημα το οποίο, όπως ο ίδιος είχε προαναγγείλει ως εξόχως σημαντικό για την διεξαγωγή της έρευνάς του<sup>308</sup>, ανιχνεύει «τί δ' ἔστιν ὁ χρόνος καὶ τίς αὐτοῦ ἡ φύσις»<sup>309</sup>.

Οι παραδεδομένες αντιλήψεις επισημαίνει ο φιλόσοφος δεν βόηθούν στην αποσαφήνιση του θέματος. Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης αναφέρεται στις φιλοσοφικές αντιλήψεις σχετικά με τον χρόνο των Πυθαγορείων και του Πλάτωνα<sup>310</sup>. «Οι Πυθαγόρειοι ταύτιζαν το χρόνο με την

---

304. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 218a 5-6.

305. Ο.π., 218a 8.

306. Ο.π., 218a 10.

307. J. McGinnis, "Making Time Aristotle's Way", *Apeiron* 36 (2003), σ. 151. Πβ. J. Bowin, "Aristotle on the Order and Direction of Time", *Apeiron* 42 (2009), σσ. 59-60.

308. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Γ', Δ', (Κίνηση, Απειρο, Χώρος, Κενό, Χρόνος)*, σ. 442: «ο Αριστοτέλης θέλει να εισαχθεί σε ένα φιλοσοφικό προβληματισμό περί χρόνου διαπερνώντας αρχικά αυτήν ακριβώς την παγιωμένη θεώρηση. Με αυτόν τον τρόπο υποσκάπτει την προφάνεια της συγκεκριμένης αντίληψης, διαρρηγνύει την οποιαδήποτε αυτοματική αντίσταση του ακροατή-μαθητή-αναγνώστη ο οποίος έχει τη βεβαιότητα ότι κατέχει, όπως και οποιοσδήποτε άνθρωπος, το θέμα «χρόνος». Εκείνο που καταρχήν τον ενδιαφέρει είναι να εγείρει απορίες να προβάλλει αδιέξοδα που αναδεικνύουν τη φιλοσοφική του προοπτική».

309. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 218a 31.

310. Ν. Αναστασιάδης, «Φυσικές έννοιες στον Αριστοτέλη», *Παρνασσός* 46 (2004), σ. 90: «Οι δοξασίες των Πυθαγορείων που θεωρούσαν ότι ο χρόνος ταυτιζόταν με την ουράνια σφαίρα, καθώς και του Πλάτωνα κατά τον οποίο ο χρόνος ταυτιζόταν με την κίνηση της ουράνιας σφαίρας, χαρακτηρίζονται από τον Αριστοτέλη ως απλοϊκότερες του δέοντος». Βλ. και Γ.Ν. Μελανίτης, «Ο χρόνος κατά Πλάτωνα, Αριστοτέλη και νεώτερους στοχαστές», *Πλάτων* 52 (2001-2002), σσ. 78-95.

ουράνια σφαίρα, παρατήρηση την οποία ο Αριστοτέλης θεωρεί ως ανάξια συζήτησης. Είναι προφανές ότι οι Πυθαγόρειοι, επειδή διαπίστωσαν αφενός μεν ότι όλα τα όντα και τα γεγονότα τοποθετούνται σε κάποιο χρόνο, αφετέρου ότι ο χώρος τον οποίον κατέχουν τα όντα και γεγονότα είναι ο ουρανός, έφτασαν να ταυτίσουν το χρόνο και τον ουρανό κάνοντας σύγχυση μεταξύ της έγχρονης και της τοπικής ενύπαρξης»<sup>311</sup>. Η άποψη λοιπόν ότι ο χρόνος είναι η σφαίρα του σύμπαντος, ο φιλόσοφος θεωρεί ότι νοσηματοδοτήθηκε από το γεγονός «ὅτι ἐν τε τῷ χρόνῳ πάντα ἐστὶν καὶ ἐν τῇ τοῦ ὅλου σφαίρᾳ»<sup>312</sup>, άποψη που αποδοκιμάζει ως εντελώς παράλογη αφού ο χρόνος αποτελεί μέρος της περιστροφής αλλά δεν είναι ο ίδιος περιστροφή.

Η κριτική αναφέρεται και στην παραδοχή του Πλάτωνα «σύμφωνα με την οποία η κίνηση της ουράνιας σφαίρας ταυτίζεται με τον χρόνο. Κρίνοντας την πλατωνική αντίληψη ο Σταγυρίτης παρατηρεί ότι δεν μπορούμε να ταυτίσουμε τον χρόνο με την κίνηση»<sup>313</sup> γιατί, εάν υπήρχε πλήθος ουρανών, η κίνηση του ενός θα συνιστούσε τον χρόνο με αποτέλεσμα να συνυπάρχουν πολλοί χρόνοι ταυτόχρονα.

Η αντίληψη όμως ότι ο χρόνος «κίνησις είναι καὶ μεταβολή τις»<sup>314</sup> προσελκύει το ενδιαφέρον του φιλοσόφου και αποτελεί αφετηρία για την εκδίπλωση της φιλοσοφικής προβληματικής αναφορικά με την έννοια του χρόνου. Στην αποτίμηση της παραπάνω αντίληψης που επιχειρεί ο Αριστοτέλης εμπεριέχεται όπως διαπιστώνει η εξής αντίφαση: ενώ η κίνηση και η μεταβολή κάποιου πράγματος «ἐν αὐτῷ τῷ μεταβάλλοντι μόνον ἐστίν, ἢ οὐ ἂν τύχη ὄν αὐτὸ τὸ κινούμενον καὶ μεταβάλλον»<sup>315</sup>, δεν συμβαί-

311. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγυρίτης*, σ. 231. Πβ W. von Leyden, "Time, Number, and Eternity in Plato and Aristotle", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 14, No. 54, Plato and Aristotle Number (Jan., 1964), σσ. 48-51.

312. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 218b 6-7.

313. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγυρίτης*, σ. 231.

314. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 218b 9-10.

315. Ο.π., 218b 11-12.



νει το ίδιο και με το χρόνο ο οποίος παρατηρείται «πανταχοῦ καὶ παρὰ πᾶ-  
σιν»<sup>316</sup> και επιπροσθέτως «μεταβολὴ μὲν ἔστι θάπτων καὶ βραδυτέρα, χρό-  
νος δ' οὐκ ἔστιν»<sup>317</sup> αφού το «βραδύ» και «ταχύ» είναι ιδιότητες που ορίζο-  
νται από τον χρόνο όμως ο χρόνος δεν μπορεί να ορίσει τον εαυτό του ού-  
τε ως προς το ποσόν ούτε ως προς το ποιόν. Συνεπώς καθίσταται εμφανές  
πως ο χρόνος «οὐκ ἔστιν κίνησις»<sup>318</sup> εκλαμβάνοντας στην παρούσα στιγμή  
τον όρο «κίνησις» ταυτόσημο με τον όρο «μεταβολή»<sup>319</sup>.

Η ύπαρξη όμως του χρόνου δεν νοείται «ἄνευ γε μεταβολῆς»<sup>320</sup> α-  
φού, εάν δεν συνειδητοποιούμε τη μεταβολή δεν έχουμε επίγνωση του  
χρόνου, και μετερχόμενος ο Αριστοτέλης το παράδειγμα εκείνων που επι-  
σκέπτονται τους ήρωες στη Σαρδηνία, οι οποίοι συνειδητοποιούν «τῷ πρό-  
τερον νῦν»<sup>321</sup> και το ενοποιοῦν με «τὸ ὕστερον νῦν»<sup>322</sup> εξαιρώντας όμως  
την ενδιάμεση κατάσταση την οποία δεν έχουν αντιληφθεί, επειδή δεν έ-  
χει υποπέσει στην αντίληψή τους εξαιτίας της ενύπνιας κατάστασής τους.  
Όπως λοιπόν στην περίπτωση που το «νῦν» δεν διαφοροποιούνταν αλλά  
έμενε πάντα το ίδιο δεν θα υπήρχε χρόνος, αναλογικά επειδή το «νῦν» δι-  
αφοροποιείται χωρίς η μεταβολή αυτή να γίνεται αισθητή, το ενδιάμεσο  
«νῦν» δεν συνειδητοποιείται ότι είναι χρόνος. Επομένως πιστεύουμε ότι  
δεν υπάρχει χρόνος στην περίπτωση που δεν αντιλαμβανόμαστε να γίνε-  
ται καμία μεταβολή και η ψυχή μοιάζει να βρίσκεται σε ενιαία και αδιαί-  
ρετη κατάσταση και επειδή μόνο στην περίπτωση που αντιλαμβανόμαστε  
την ύπαρξη της μεταβολῆς συνειδητοποιούμε και την ύπαρξη του χρόνου,  
προκύπτει το συμπέρασμα «ὅτι μὲν οὖν οὔτε κίνησις οὔτ' ἄνευ κινήσεως ὁ

316. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 218b 13.

317. Ο.π., 218b 14-15.

318. Ο.π., 218b 18.

319. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Γ', Δ'*, (Κίνηση, Απειρο, Χώρος, Κενό, Χρόνος), σ. 418: «Στο Δ' ο όρος κίνησις δεν έχει διακριθεί από τον όρο μεταβολή, οπότε δηλώνει και τα τέσσερα είδη μεταβολών».

320. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 218b 21.

321. Ο.π., 218b 25.

322. Ο.π., 218b 26.



χρόνος ἐστίν»<sup>323</sup>.

Το ειδιοποιό γνώρισμα της πραγμάτευσης της έννοιας του χρόνου από τον Αριστοτέλη είναι ότι δεν θεωρεί τον χρόνο ως κίνηση ή μεταβολή αλλά εντοπίζει πως αυτός «τί τῆς κινήσεώς ἐστίν»<sup>324</sup> και προσανατολίζει την έρευνά του στη σχέση που διέπει τις δυο έννοιες. Με δεδομένο ότι «ἐπεὶ δὲ τὸ κινούμενον κινεῖται ἔκ τι νος εἰς τι καὶ πᾶν μέγεθος συνεχές» και αφού «ἀκολουθεῖ τῷ μεγέθει ἢ κινήσει» συνεπάγεται ότι «ἢ κινήσις ἐστίν συνεχής» και ακολούθως «διὰ δὲ τὴν κίνησιν ὁ χρόνος»<sup>325</sup> γιατί η διάρκεια της κίνησης είναι αυτή που οριοθετεί και τη διάρκεια του χρόνου. Επειδή κριτήριο για τη διάκριση σε «πρότερον» και «ὑστερον» αποτελεί ο τόπος<sup>326</sup> στον οποίο πάντα εντοπίζεται το κινούμενο, αναλογικά κριτήριο θα αποτελεί και η κίνηση και επειδή η κίνηση και ο χρόνος είναι έννοιες που έπονται η μια της άλλης, το «πρότερον» και το «ὑστερον» αναφέρεται και στον χρόνο. Παρόλο όμως που το «πρότερον» και το «ὑστερον» είναι το ον το οποίο κινείται, το είναι τους διαφέρει από την κίνηση<sup>327</sup>. Βέβαια, επισημαίνει ο φιλόσοφος, ο χρόνος γίνεται αντιληπτός σε εμάς όταν γνωρίζουμε την κίνηση και διακρίνουμε σε αυτή το «πρότερον» και το «ὑστερον», διάκριση στην οποία οδηγούμαστε όταν αντιληφθούμε ότι μεταξύ τους παρεμβάλλεται κάτι διαφορετικό επειδή μόνο «ὅταν γὰρ ἕτερα τὰ ἄκρα τοῦ μέσου νοήσωμεν, καὶ δύο εἴπη ἢ ψυχὴ τὰ νῦν, τὸ μὲν πρότερον τὸ δ' ὑστερον, τότε καὶ τοῦτό φαμεν εἶναι χρόνον»<sup>328</sup>. Η απόφαση ότι το «νῦν»<sup>329</sup> είναι αυτό που ορίζει τον χρόνο θα αποτελέσει αφετηριακή θέση

323. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 219a 1-2.

324. Ο.π., 219a 3.

325. Ο.π., 219a 10-13.

326. J.J. Bowin, "Aristotle on the Order and Direction of Time", σ. 45

327. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 54: «το «πρότερον» και «ὑστερον» είναι αυτό που σύμφωνα με τον ορισμό συγκροτεί την κίνηση, ένα πραγματικό «πρότερον» και «ὑστερον» θεωρούμενο καθεαυτό, δεν είναι κίνηση».

328. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 219a 26-29.

329. Ν. Αναστασιάδης, «Φυσικές έννοιες στον Αριστοτέλη», σ. 90: «το «τώρα» ως ενδιάμεσο στοιχείο κινητικής εναλλαγής του πρότερου και του ὑστερου γίνεται αντιληπτό



για την περαιτέρω διερεύνηση του θέματος, αφού όπως ισχυρίζεται ο φιλόσοφος κάθε φορά που αντιλαμβανόμαστε το «νύν» ως ενιαίο και δεν το διακρίνουμε ως «πρότερον» ή «ὑστερον» μέσα στην κίνηση δεν αντιλαμβανόμαστε την ύπαρξη του χρόνου επειδή δεν υπήρξε κίνηση. Μόνο η διάκριση σε «πρότερον» ή «ὑστερον» χρόνο μάς επιτρέπει να μιλάμε για την ύπαρξη χρόνου, αφού ο χρόνος είναι «ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὑστερον»<sup>330</sup>. Σύμφωνα με τον Düring «είναι προφανές ότι ο Αριστοτέλης θεωρεί τον χρόνο ὄψη ή διάσταση της κίνησης. Μπορούμε να συλλάβουμε το χρόνο νοητικά, παρακολουθώντας με τις αισθήσεις μας κινούμενα πράγματα και περιγράφοντας αυτήν την κίνηση με έναν αριθμό. Παρατηρούμε εδώ τη μεγάλη πρόοδο σε σχέση με τους Πυθαγόρειους. Αυτοί πίστευαν ότι τα πράγματα είναι αριθμός. Ο Αριστοτέλης λέει: Τα πράγματα είναι ταξινομημένα κατά τέτοιον τρόπο ώστε να μπορούμε να τα περιγράψουμε με την βοήθεια ενός αριθμού. Με μια σημερινή έκφραση, αυτό σημαίνει ότι οι μαθηματικοί τύποι δεν αποδίδουν τη φύση, αλλά τη δική μας γνώση για τη φύση»<sup>331</sup>.

## 2. Η σχέση του χρόνου με την κίνηση

Η πραγματέυση που έπεται στοχεύει στην απόδειξη της θέσης του φιλοσόφου σύμφωνα με την οποία «οὐκ ἄρα κινήσις ὁ χρόνος ἀλλ' ἢ ἀριθμὸν ἔχει ἢ κινήσις»<sup>332</sup>. Ενώ, ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης, το «πλείον» καὶ «ἐλάττων» το κρίνουμε με τη βοήθεια του αριθμού, την κίνηση την διακρίνουμε με κριτήριο «πλείω καὶ ἐλάττω χρόνω»<sup>333</sup>. Επομένως «ἀριθμὸς τις ὁ

---

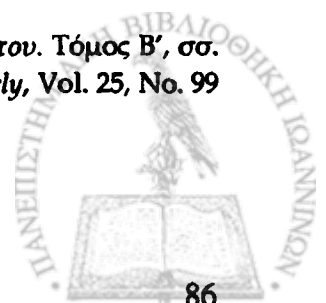
από τον νου και την ψυχή, δια των οποίων και αριθμείται. Αριθμώντας το πρότερον και το ὑστερον έχουμε την αίσθηση του χρόνου».

330. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 219b 2.

331. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σσ. 54-55. Πβ. J. Annas, "Aristotle, Number and Time", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 25, No. 99 (Apr., 1975), σ. 97.

332. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 219b 2-3.

333. *Ο.π.*, 219b 5.



χρόνος» και μάλιστα «ἐστὶν τὸ ἀριθμούμενον καὶ οὐχ ᾧ ἀριθμοῦμεν»<sup>334</sup>.

Και ὅπως ἡ κίνηση εἶναι διαρκῆς διαφοροποίηση, παρομοίως θα παρουσιάζει διαφοροποίηση και ὁ χρόνος, διευκρινίζοντας ὅμως στο σημεῖο αὐτὸ ὁ Ἀριστοτέλης, ὁ χρόνος, ὁ ὁποῖος στο ἀθροισμὰ του ἀφορὰ κινήσεις που συμπίπτουν χρονικά, διατηρεῖται ὁ ἴδιος, ἐπειδὴ τὸ «νῦν», τὸ οποιοδήποτε συμπτωματικὸ «νῦν» των παραπάνω κινήσεων παραμένει ταυτόσημο και μόνο ὡς προς τὸ εἶναι του παρουσιάζεται διαφορετικὸ ἀφοῦ εἶναι αὐτὸ τὸ ὁποῖο «τὸν χρόνον ὀρίζει, ἢ πρότερον καὶ ὕστερον»<sup>335</sup>. Ἐπομένως τὸ «νῦν» παρουσιάζεται «ἀπὸ μὴ μορφῆ ἴδιο ὡς προς τὸ υποκείμενό του, ἐνῶ ἀπὸ ἄλλῃ κατ' ἐξακολουθήση διαφορετικὸ δῆλαδὴ διαφέρει ὡς προς τὴν κατηγορικὴ ὑφὴ τῆς οντότητάς του»<sup>336</sup>.

Ἐπειδὴ ὁ φιλόσοφος ἀπέδειξε τὴ σχέση που διέπει τὴν κίνηση με τὸ μέγεθος και ἀκολουθῶς τὸν χρόνο με τὴν κίνηση, θα διερευνήσει ἀν τὸ ὄν, τὸ ὁποῖο φέρει τὴν κίνηση και διαχωρίζει τὸ «πρότερον» ἀπὸ τὸ «ὑστερον», διέπεται ἀπὸ μὴ ἀντίστοιχη σχέση προς τὸ σημεῖο. Τὸ σῶμα που μετατοπίζεται ὡς προς τὴν οὐσία του τονίζει ὁ Ἀριστοτέλης μένει τὸ ἴδιο, ὡς προς τοὺς προσδιορισμοὺς ὅμως που του ἀποδίδονται, διαφοροποιεῖται ἐπειδὴ ἀκριβῶς κάθε φορὰ διαφοροποιεῖται και τὸ σημεῖο στο ὁποῖο βρίσκεται. Ἐπιπλέον «τῷ δὲ φερομένῳ ἀκολουθεῖ τὸ νῦν, ὡςπερ ὁ χρόνος τῇ κινήσει»<sup>337</sup> γιατί μέσω του μετατοπιζόμενου σώματος ἀντιλαμβανόμαστε τὸ «πρότερον» και τὸ «ὑστερον» τῆς κίνησης και, ἀν δεχτοῦμε ὅτι ἐπιδέχονται ἀρίθμηση, αὐτὴ θα εἶναι τὸ «νῦν». Ἐπομένως και στὴν περίπτωση του «πρότερου» και «ὑστερου» σημείου του χρόνου τὸ «νῦν» παραμένει τὸ ἴδιο ὡς υποκείμενο, διαφορετικὸ ὅμως ὡς προς τοὺς προσδιορισμοὺς του<sup>338</sup>. Και αὐτὸ που εὐκόλα μπορούμε νὰ ἀντιληφθούμε συνεχίζει ὁ φιλόσοφος εἶναι

334. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 219b 5-8.

335. *Ο.π.*, 219b 12.

336. Κ.Δ. Γεωργούλης, *Ἀριστοτέλους Φυσικὴ Ἀκρόασις*, (Τὰ Φυσικά), σ. 133.

337. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 219b 22-23.

338. J. McGinnis, "Making Time Aristotle's Way", σ. 167.



«ή κίνησις διὰ τὸ κινούμενον καὶ ἡ φορὰ διὰ τὸ φερόμενον» καὶ αὐτὸ συμβαίνει γιατί «τόδε γάρ τι τὸ φερόμενον» ἐνῶ «ἡ δὲ κίνησις οὐ»<sup>339</sup>. Ἀρα ἀπὸ μιᾶ ἀποψη τὸ «νῦν» μένει πάντα τὸ ἴδιο, ἀπὸ μιᾶ ἄλλῃ διαφοροποιεῖται πρᾶγμα τὸ ὁποῖο παρατηρεῖται καὶ στὸ κινούμενον. Καθίσταται συνεπῶς ἐμφανές «καὶ ὅτι εἴτε χρόνος μὴ εἶη, τὸ νῦν οὐκ ἂν εἶη»<sup>340</sup> καὶ τὸ ἀντίστροφο. Ἐπειδὴ ὅπως σχετίζεται τὸ κινούμενον μετὰ τὴν φορὰ (τοπικὴ κίνηση) κατὰ ἀντίστοιχο τρόπο σχετίζεται ὁ ἀριθμὸς τοῦ κινουμένου καὶ ὁ ἀριθμὸς τῆς κίνησης με ἀποτέλεσμα νὰ προκύπτει ὅτι «χρόνος μὲν γὰρ ὁ τῆς φορᾶς ἀριθμὸς, τὸ νῦν δὲ ὡς τὸ φερόμενον, οἷον μονὰς ἀριθμοῦ»<sup>341</sup>.

Τὸ «νῦν» παράλληλα εἶναι ἐκεῖνο ποῦ καθιστᾶ συνεχὴ τὸν χρόνο ἀλλὰ καὶ διαιετό, ἐπειδὴ εἶναι σχετικὸ μετὰ τὴν τοπικὴ κίνηση καὶ τὸ κινούμενον. Ἀκόμη ἡ κίνηση καὶ ἐιδικότερα ἡ τοπικὴ κίνηση εἶναι μιᾶ καὶ ἐνιαία καὶ χαρακτηρίζεται ἐτσι, ἐπειδὴ καὶ τὸ ὄν τὸ ὁποῖο κινεῖται εἶναι ἓνα καὶ ἀδιαφοροποίητο καὶ ἐπιπλέον εἶναι ἐκεῖνο ποῦ ὀρίζει τὸ «πρότερον» καὶ τὸ «ὑστερον» τῆς κίνησης. Καὶ κατὰ κάποια ἐννοια λειτουργεῖ ἀντίστοιχα πρὸς τὸν τρόπο ποῦ λειτουργεῖ τὸ τοπικὸ σημεῖο, ἀφοῦ εἶναι ἐκεῖνο τὸ ὁποῖο δίνει συνέχεια καὶ ὅρια στὸ μήκος διότι γιὰ τὸ ἓνα τμήμα ἀποτελεῖ ἀρχὴ καὶ γιὰ τὸ ἄλλο τέλος. Ἀλλὰ στὴν περίπτωση ποῦ τὸ τοπικὸ σημεῖο χρησιμεύει γιὰ δύο, τότε θα χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἀκίνησια, ἐφόσον τὸ ἴδιο σημεῖο θα ἀποτελεῖ καὶ ἀρχὴ καὶ τέλος. Ὅμως, ἐπειδὴ ὑπάρχει ἡ κίνηση τοῦ κινουμένου ὄντος, τὸ χρονικὸ σημεῖο εἶναι ἀδιαλείπτως διαφορετικὸ, με ἀποτέλεσμα νὰ εἶναι βέβαια ὁ χρόνος ἓνα ἀριθμήσιμο ποσό, ὄχι ὁμως ἀντίστοιχα πρὸς τὸ ἓνα καὶ μοναδικὸ τοπικὸ σημεῖο ἀλλὰ νὰ ἀντιστοιχεῖ στα ἄκρα τῆς γραμμῆς καὶ ὄχι στα μέρη τῆς, γεγονός ποῦ παρατηρεῖται, ἀφενὸς γιατί «τῇ μέσῃ στιγμῇ ὡς δυσὶ χρήσεται, ὥστε ἡρεμεῖν συμ-

339. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 219b 29-31.

340. *Ο.π.*, 219b 33 - 220a 1.

341. *Ο.π.*, 220a 3-4.

βήσεται» και αφετέρου «ὅτι οὐδὲν μόριον τὸ νῦν τοῦ χρόνου»<sup>342</sup>, οὔτε ἡ διαίρεση εἶναι μόριον τῆς κίνησης καὶ ὁ φιλόσοφος διατυπώνει τὴν ἀποψη πὼς «ἢ μὲν οὖν πέρας τὸ νῦν, οὐ χρόνος, ἀλλὰ συμβέβηκεν»<sup>343</sup>. Ὅλη ἡ ἀνάλυση πού προηγήθηκε καταλήγει στο συμπέρασμα «ὅτι μὲν τοίνυν ὁ χρόνος ἀριθμὸς ἐστὶν κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, καὶ συνεχῆς»<sup>344</sup>. «Ουσιώδης σχέση κίνησης καὶ χρόνου δὲν σημαίνει ταύτισή τους. Ὁ Ἀριστοτέλης προσπαθεῖ ἐνδελεχῶς καὶ επίμονα νὰ διακρίνει με ἀκρίβεια τὶς ἐννοιες: ἄλλο κίνηση ἄλλο χρόνος τῆς κίνησης. Ἀλλὰ ὅπως φαίνεται ἀπὸ τὶς ἀναφορὲς τοῦ σε δοξασίαις τῆς ἐποχῆς ἢ παλαιότερες, ὑπῆρχε ἀκριβῶς σε τούτο τὸ θέμα πολὺ μεγάλη σύγχυση καταρχὰς σε ἐπίπεδο ορολογίας. Ὁ φιλόσοφος, λοιπὸν, επικεντρώνει τὴν προσοχή του στο νὰ εφεύρει καὶ νὰ παγιώσει φιλοσοφικὰ τὴν ορολογία πού θα ἀποδειχτεῖ κατάλληλη γιὰ τὴν περιγραφή τῆς σχέσης τοῦ χρόνου με τὴν κίνηση, καὶ τὴ φανέρωση τῆς φύσης. Κατὰ τούτο ἡ προσφορὰ του στὴν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης εἶναι ἀνυπολόγιστη»<sup>345</sup>.

### 3. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα τοῦ χρόνου

Στὴ συνέχεια ὁ Ἀριστοτέλης θα ἀναφερθεῖ στα χαρακτηριστικά τοῦ χρόνου ἐπισημαίνοντας πὼς ὁ ελάχιστος χρόνος ὅταν ἀριθμοῦμε χρόνους εἶναι ὁ ἓνας ἢ οἱ δυο, ἀλλὰ σε σχέση με τὸ μέγεθος τοῦ χρόνου ὁ ελάχιστος χρόνος δὲν υφίσταται καὶ προκειμένου νὰ καταστήσει κατανοητὴ τὴ θέση τοῦ χρησιμοποιεῖ τὸ παράδειγμα με τὶς γραμμὲς τὶς ὁποῖες ὅταν ἀριθμοῦμε, ὁ ελάχιστος ἀριθμὸς τους εἶναι ἓνα ἢ δυο ἀλλὰ ὅσον ἀφορὰ τὸ μήκος τους δὲν μπορούμε νὰ μιλάμε γιὰ ελάχιστο ἀριθμὸ εφόσον ἡ καθεμία εἶναι ἐπ' ἀπειρον διαιρετὴ. Ἐπίσης, δὲν μπορούμε νὰ χαρακτηρίσουμε

342. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 220a 17-19.

343. *Ο.π.*, 220a 21-22.

344. *Ο.π.*, 220a 24-26.

345. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Σχόλια», στο: Ἀριστοτέλης, *Φυσικά Γ', Δ'*, (*Κίνηση, Ἀπειρο, Χῶρος, Κενό, Χρόνος*), σσ. 442-443.





τον χρόνο ως «ταχύ» ή «βραδύ» αλλά εκείνα τα χαρακτηριστικά που μπορούμε να του προσδώσουμε είναι «πολύς δὲ καὶ ὀλίγος καὶ μακρὸς καὶ βραχύς»<sup>346</sup>. Ὡς πρὸς τὴ συνέχεια ὁ χρόνος χαρακτηρίζεται ὡς «μακρὸς» καὶ «βραχύς», ὡς πρὸς τὴν ἀριθμήσιμη ποσότητά του χαρακτηρίζεται ὡς «πολύς» καὶ «ὀλίγος». Δὲν μπορούμε ὅμως νὰ χαρακτηρίσουμε τὸν χρόνο ὡς «ταχύν» καὶ «βραδύν» γιατί ὁ ἀριθμὸς δὲν μπορεῖ νὰ εἶναι οὔτε γρήγορος οὔτε ἀργός.

Ἐνα ἐπιπλέον γνῶρισμα τοῦ χρόνου εἶναι πὼς παραμένει «ὁ αὐτὸς δὲ πανταχοῦ ἅμα»<sup>347</sup>, ἐξαιτίας ὅμως τῆς μεταβολῆς ὁ χρόνος ὡς τὸ ἀντικείμενο τῆς ἀρίθμησης πὼς ὡς συνεχῶς πρότερο καὶ ὕστερο εἶναι ἄλλο καὶ διαφορετικὸ. Εἶναι δὲ «ὁ ἀριθμὸς εἰς μὲν καὶ ὁ αὐτὸς»<sup>348</sup> ἐνῶ ἐκεῖνα πὼς ἀποτελοῦν τὸ ἀντικείμενο τῆς ἀρίθμησης εἶναι διαφορετικὰ καὶ ὅπως ἡ ἴδια κίνηση μπορεῖ συνεχῶς νὰ ἐπαναλαμβάνεται συνεχῶς, τὸ ἴδιο συμβαίνει καὶ με τὸν χρόνο καὶ ὡς χαρακτηριστικὸ παράδειγμα ἀναφέρεται τὸ ἔτος, ἡ ἀνοιξὴ ἢ τὸ φθινόπωρο. Καὶ «οὐ μόνον δὲ τὴν κίνησιν τῷ χρόνῳ μετροῦμεν»<sup>349</sup> ἀλλὰ καὶ ἀντίστροφα, ἐπειδὴ χρόνος καὶ κίνηση ἀλληλοκαθορίζονται ἀφοῦ ὁ χρόνος ὡς ἀριθμὸς καθορίζει τὴν κίνηση καὶ με κριτήριον τὴν κίνηση χαρακτηρίζουμε τὸν χρόνο ὡς «πολύν» καὶ «ὀλίγον» ἡ σχέση τους εἶναι ἀμφίδρομη με ἀποτέλεσμα «τῷ μὲν γὰρ χρόνῳ τὴν κίνησιν, τῇ δὲ κινήσει τὸν χρόνον μετροῦμεν»<sup>350</sup>. Καὶ ἐπειδὴ ἡ κίνηση, τὸ μέγεθος καὶ ὁ χρόνος εἶναι ἐννοιες πὼς ἀλληλοσυνδέονται μετὰξὺ τους καὶ ἐτεροκαθορίζονται καὶ ἡ μὴ ἐννοία ἀποκτὰ τὴν ἰδιότητα τῆς ἄλλης, προκύπτει τὸ συμπέρασμα ὅτι «μετροῦμεν καὶ τὸ μέγεθος τῇ κινήσει καὶ τὴν κίνησιν τῷ μεγέθει»<sup>351</sup>. Καὶ ἰσχυρίζομαστε, κατὰ τὸν φιλόσοφο, πὼς ὁ χρόνος εἶναι πολὺς, ὅταν καὶ ἡ κίνηση εἶναι πολλή καὶ τὸ ἀντίστροφο.

346. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 220b 1-2.

347. *Ο.π.*, 220b 5-6.

348. *Ο.π.*, 220b 10-11.

349. *Ο.π.*, 220b 14-15.

350. *Ο.π.*, 220b 23-24.

351. *Ο.π.*, 220b 28-29.

Επειδή λοιπόν ο χρόνος είναι «μέτρον κινήσεως καὶ τοῦ κινεῖσθαι»<sup>352</sup> και αποτελεί μέτρο της κίνησης και οριοθετεί μια συγκεκριμένη κίνηση η οποία γίνεται μέτρο για την καθολική κίνηση και επειδή για την κίνηση το να βρίσκεται σε χρόνο σημαίνει να μετράται από το χρόνο τόσο η ίδια όσο και το είναι της, προκύπτει το συμπέρασμα «καὶ τοῖς ἄλλοις τοῦτ' ἔστι τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῶν τὸ εἶναι ὑπὸ τοῦ χρόνου»<sup>353</sup>. Γιατί το είναι κάτι σε χρόνο σημαίνει αφενός να συμβαδίζει με τον χρόνο αφετέρου να αποτελεί μέρος ή στοιχείο του αριθμού ή να αντιστοιχεί σε αυτό κάποιος αριθμός. Αφού λοιπόν ο χρόνος είναι αριθμός, το νυν και το πρότερον και όλα όσα σχετίζονται με τον χρόνο θα είναι σε χρόνο κατά τρόπο ανάλογο που το περιττόν και το ἄρτιο είναι στον αριθμό.

Επειδή όλα τα όντα που είναι σε χρόνο περιέχονται από χρόνο, ο χρόνος θα επεκτείνεται και πέρα από τη χρονική διάρκεια του όντος και επιπλέον η επίδρασή του θα είναι φανερή σε αυτά, γεγονός που αποκάλυπτεται και από τις στερεοτυπικές εκφράσεις «ὅτι κατατῆκει ὁ χρόνος» καὶ «γηράσκει πάνθ' ὑπὸ τοῦ χρόνου» καὶ «ἐπιλανθάνεται διὰ τὸν χρόνον»<sup>354</sup> που χρησιμοποιούμε και οι οποίες καταδεικνύουν τη φθοροποιό δύναμή του αφού αποτελεί το αριθμήσιμο ποσό της κίνησης, η οποία «ἐξίστησιν τὸ ὑπάρχον»<sup>355</sup>. Ἐτσι προκύπτει με εναργέστερο τρόπο το συμπέρασμα ὅτι «τὰ αἰεὶ ὄντα, ἢ αἰεὶ ὄντα, οὐκ ἔστιν ἐν χρόνῳ»<sup>356</sup> επειδή δεν περιέχουν τον χρόνο ούτε η ύπαρξή τους προσδιορίζεται από αυτόν, γεγονός που αποδεικνύεται από το ὅτι δεν ασκεί καμία επίδραση πάνω τους.

Αφού λοιπόν ο χρόνος είναι μέτρο της κίνησης, θα αποτελεί και μέ-

352. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 220b 32 - 221a 1.

353. Ὁ.π., 221a 8-9.

354. Ὁ.π., 221a 31-32.

355. Ὁ.π., 221b 3.

356. Ὁ.π., 221b 3-4.



τρο της ηρεμίας<sup>357</sup> γιατί και η ηρεμία χαρακτηρίζεται για τη χρονική της διάρκεια και επιπλέον, αυτό που είναι σε χρόνο δεν είναι απαραίτητο να κινείται, κατάσταση που κρίνεται αναγκαία για αυτό το οποίο βρίσκεται σε κίνηση. Εξάλλου ο χρόνος δεν είναι κίνηση αλλά ο αριθμός της κίνησης και επομένως, αυτό που βρίσκεται σε ηρεμία μπορεί να αναφέρεται σε αυτόν τον αριθμό γιατί για παράδειγμα λέμε ότι βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας όχι αυτό που χαρακτηρίζεται από ακινησία αλλά μόνο αυτό που, ενώ από τη φύση του είναι προορισμένο να κινείται, παραμένει ακίνητο. Επομένως ο χρόνος γενικότερα θα μετρήσει «τὸ κινούμενον καὶ τὸ ἡρεμοῦν, ἢ τὸ μὲν κινούμενον τὸ δὲ ἡρεμοῦν» και ειδικότερα «τὴν γὰρ κίνησιν αὐτῶν μετρήσει καὶ τὴν ἡρεμίαν, πόση τις»<sup>358</sup> ὥστε προκύπτει το συμπέρασμα ὅτι ο χρόνος μετρά το ποσόν της κίνησης του κινούμενου ὄντος και πως αυτά τα οποία δεν χαρακτηρίζονται από κίνηση και ηρεμία δεν είναι σε χρόνο αφού δεν μπορούν να μετρηθούν από αυτόν.

---

357. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 134: «μόνο τα πράγματα που είναι είτε εν κινήσει είτε εν ηρεμία (δηλαδή εκείνα που είτε κινούνται είτε θα μπορούσαν να κινούνται) είναι εν χρόνω».

358. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 221b 17-19.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

### Η ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΝΑΝΤΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ

#### 1. Η φορά ως πρώτη κίνηση μεταξύ των κινήσεων

Εκκινώντας από την άποψη «τριῶν δ' οὐσῶν κινήσεων, τῆς τε κατὰ μέγεθος καὶ τῆς κατὰ πάθος καὶ τῆς κατὰ τόπον, ἣν καλοῦμεν φοράν, ταύτην ἀναγκαῖον εἶναι πρώτην»<sup>359</sup>, ο Αριστοτέλης θα αναπτύξει την επιχειρηματολογία του προκειμένου να αποδείξει ότι η τοπική κίνηση είναι η πρώτη κίνηση μεταξύ των κινήσεων.

Το πρώτο επιχείρημα που χρησιμοποιεί ο φιλόσοφος προς επίρρωση της θέσης του για να αποδείξει πως η φορά είναι η πρώτη μεταξύ των άλλων κινήσεων και μεταβολών είναι πως είναι αδύνατον να υπάρξει αύξησης, αν δεν προϋπάρχει ἀλλοίωσις γιατί η αύξηση προκειμένου να πραγματοποιηθεί χρειάζεται να αυξηθεί το αυξανόμενο από κάτι που είναι όμοιο του ή από μια άλλη άποψη από κάτι που είναι ανόμοιο του, επειδή αυτό το οποίο αυξάνεται σημαίνει ότι αυξάνεται με την προσθήκη όμοιου υλικού ή με την προσθήκη ανόμοιου υλικού αφού «τροφή γὰρ λέγεται τῷ ἐναντίῳ τὸ ἐναντίον»<sup>360</sup>. Για να γίνει όμως αφομοίωση του νέου υλικού χρειάζεται «πᾶν γιγνόμενον ὅμοιον ὁμοίῳ»<sup>361</sup>. Επομένως ἀλλοίωσις είναι η μεταβολή που πραγματοποιείται μεταξύ των ἐναντίων<sup>362</sup>. Η ύπαρξη όμως της ἀλλοίωσις «δεῖ τι εἶναι τὸ ἀλλοιοῦν καὶ ποιοῦν ἐκ τοῦ δυνάμει θερμοῦ ἐνεργείᾳ θερμόν»<sup>363</sup>. Στην προκειμένη περίπτωση γίνεται φανερό ότι το «κινοῦν» δεν έχει πάντοτε την ίδια θέση ως προς αυτό το οποίο κινεί, αλ-

359. Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, 260a 26-29.

360. Ο.π., 260a 31-32.

361. Ο.π., 260a 32.

362. Ο.π., 260a 33 : «ἀνάγκη οὖν ἀλλοίωσιν εἶναι τὴν εἰς τάναντία μεταβολήν».

363. Ο.π., 260b 1-2.



λά άλλοτε βρίσκεται πλησιέστερα «του ἄλλοιουμένου» και άλλοτε πιο μακριά, δυνατότητες που «ἄνευ φορᾶς οὐκ ἐνδέχεται ὑπάρχειν»<sup>364</sup>. Συνεπώς προκύπτει το συμπέρασμα «εἰ ἄρα ἀνάγκη αἰεὶ κινήσιν εἶναι, ἀνάγκη καὶ φορᾶν αἰεὶ εἶναι πρώτην τῶν κινήσεων, καὶ φορᾶς»<sup>365</sup>.

Με το δεύτερο επιχειρήμα ο Αριστοτέλης αποδεικνύει πως η φορά προηγείται της γενέσεως και φθοράς. Με δεδομένη την παραδοχή «πάντων τῶν παθημάτων ἀρχὴ πύκνωσις καὶ μάνωσις»<sup>366</sup>, αφού το «βαρὺ» καὶ το «κοῦφον» καὶ το «μαλακόν» καὶ το «σκληρόν» καὶ το «θερμόν» καὶ το «ψυχρόν» φαίνεται πως εἶναι ἀποτέλεσμα πυκνώσεων και αραιώσεων, διαδικασίες με τις οποίες πραγματοποιεῖται η γένεσις καὶ φθορὰ των ουσιῶν καταλήγει στο συμπέρασμα «συγκρινόμενα δὲ καὶ διακρινόμενα ἀνάγκη κατὰ τόπον μεταβάλλειν»<sup>367</sup>.

Το τρίτο επιχειρήμα που μετέρχεται ο φιλόσοφος για να αποδείξει την πρωταρχικότητα της φοράς ἐναντι των ἄλλων κινήσεων ερεῖδεται στην αντίληψη ὅτι αναγκαστικά η κίνηση πρέπει να χαρακτηρίζεται ἀπὸ συνέχεια και επειδὴ συνέχεια παρουσιάζει μόνο η συνεχῆς ἢ η ἐφεξῆς κίνηση, πρωτίστως ὅμως η συνεχῆς, εἶναι καλύτερο να εἶναι η κίνηση που «εἶναι συνεχῶς» συνεχῆς και ὄχι ἐφεξῆς και εἶναι προτιμότερο αφού «τὸ δὲ βέλτιον αἰεὶ ὑπολαμβάνομεν ἐν τῇ φύσει ὑπάρχειν»<sup>368</sup>. Επομένως καθίσταται εμφανές ὅτι εἶναι δυνατόν να ὑπάρχει συνεχῆς κίνηση και επειδὴ συνεχῆς δεν εἶναι καμία ἄλλη κίνηση παρά η φορά, ἄρα «καὶ ταύτην οὐδεμίαν ἄλλην οἶόν τε εἶναι ἀλλ' ἢ φορᾶν, ἀνάγκη τὴν φορᾶν εἶναι πρώτην»<sup>369</sup>. Γιατί αὐτὸ το οποίο μετακινεῖται δεν εἶναι αναγκαῖο προηγουμένως να ἔχει υποστεί αὐξηση ἢ αλλοίωση οὔτε γένεση ἢ φθορὰ ἐνῶ «τούτων δὲ

364. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 260b 4-5.

365. *Ο.π.*, 260b 5-7.

366. *Ο.π.*, 260b 8.

367. *Ο.π.*, 260b 12-13.

368. *Ο.π.*, 260b 22-23.

369. *Ο.π.*, 260b 24-26.

οὐδεμίαν ἐνδέχεται τῆς συνεχοῦς μὴ οὔσης, ἢν κινεῖ τὸ πρῶτον κινουῦν»<sup>370</sup>.

## 2. Η φορά ως χρονικά πρώτη κίνηση μεταξύ των κινήσεων

Αφού ο Αριστοτέλης απέδειξε ότι η φορά είναι η πρωταρχική κίνηση μεταξύ των κινήσεων, προβαίνει στην παράθεση των επιχειρημάτων που αποδεικνύουν και την χρονική της προτεραιότητα έναντι των άλλων κινήσεων. Πρώτη χρονικά κίνηση είναι η κίνηση κατά την οποία «ἔτι χρόνω πρώτην· τοῖς γὰρ αἰδίοις μόνον ἐνδέχεται κινεῖσθαι ταύτην»<sup>371</sup>. Όταν πρόκειται όμως για οποιοδήποτε ον που υπόκειται σε γένεση, η τοπική κίνηση παρουσιάζεται μετά από όλες τις κινήσεις, είναι δηλαδή «ὑστάτην τῶν κινήσεων». Επειδή μετά από τη γένεση ενός όντος ακολουθεί πρώτα η αλλοίωσις και η αὔξησις ενώ η φορά τελευταία και μάλιστα «φορὰ δ' ἤδη τετελειωμένων κινήσις ἔστιν»<sup>372</sup>, ἐνδέχεται, υποστηρίζει ο φιλόσοφος, να θεωρηθεί ότι αυτό ἐρχεται σε ἀντίθεση με τη χρονική προτεραιότητα της τοπικής κίνησης που προηγουμένως υποστηρίχθηκε. Ὄμως, ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης, κατά τη διαδικασία της γένεσης είναι αναγκαίο να προηγείται ένα άλλο ον που να παρουσιάζει τοπική κίνηση το οποίο «καὶ τῆς γενέσεως αἴτιον ἔσται τοῖς γιγνομένοις»<sup>373</sup>, χωρίς το ίδιο αναγκαστικά να ἔχει ἐρθει στην ὑπαρξη με γένεση και ἔχει προτεραιότητα «οἷον τὸ γεννησαν τοῦ γεννηθέντος»<sup>374</sup>. Εὐλόγο είναι ἀκολουθῶς να ισχυριστεῖ κανεῖς ὅτι η γένεση είναι πρώτη ἀνάμεσα στις κινήσεις, θεωρώντας ὅτι ἀρχική προϋπόθεση για την ὑπαρξη ενός όντος είναι η γένεσή του. Και ὅσο και αν η υπόθεση αὐτή φαίνεται αὐτονόητη για κάθε ον που υπόκειται στη διαδικασία της γένεσης, η ἀλήθεια είναι ὅτι είναι ἀνάγκη πρὶν ἀπὸ κάθε ον που υπόκειται στη γένεση να προηγείται ένα ον κινούμενον που να εἶ-

370. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 260b 28-29.

371. *Ο.π.*, 260b 29-30.

372. *Ο.π.*, 260b 33.

373. *Ο.π.*, 261a 2.

374. *Ο.π.*, 261a 2-3.



ναι ήδη ον και να βρίσκεται έξω από τη διαδικασία της γένεσης και πριν από αυτό να προηγείται ένα άλλο.

Τέλος, υποστηρίζει ο φιλόσοφος, «ἐπει δὲ γένεσιν ἀδύνατον εἶναι πρῶτην<sup>375</sup>» γιατί σε ένα τέτοιο ενδεχόμενο όλα τα κινούμενα θα υπόκεινται σε φθορά, προκύπτει ότι και από τις κινήσεις που έπονται της γένεσης καμία δεν μπορεί να προηγείται της τοπικής κίνησης, διευκρινίζοντας στο σημείο αυτό ότι «ἐφεξῆς» της γενέσεως κίνηση εννοείται η αύξησις, έπειτα η αλλοίωσις, η φθίσις και η φθορά<sup>376</sup>. Αφού λοιπόν η τοπική κίνηση έχει προτεραιότητα έναντι της γένεσης προκύπτει «πᾶσαι γὰρ ὕστεραι γενέσεως, ὥστ' εἰ μηδὲ γένεσις προτέρα φθορᾶς, οὐδὲ τῶν ἄλλων οὐδεμία μεταβολῶν<sup>377</sup>».

### 3. Η φθορά ως πρώτη κατ' ουσίαν κίνηση μεταξύ των κινήσεων

Την απόδειξη ότι η τοπική κίνηση είναι «προτέρα» κάθε κίνησης ακολουθεί επιχειρηματολογία που αποδεικνύει ότι η τοπική κίνηση είναι η «πρώτη κατ' ουσίαν» κίνηση. Αυτό που υπόκειται σε διαδικασία γένεσης είναι ατελές και οδεύει προς την ανάπτυξή του με αποτέλεσμα αυτό που είναι «ὑστερον» της γένεσης «τῇ φύσει πρότερον εἶναι<sup>378</sup>». Την ικανότητα για τοπική κίνηση την αποκτούν τελευταία όσα όντα υπόκεινται σε γένεση και αυτό γίνεται φανερό σε ζωντανούς οργανισμούς όπως για παράδειγμα τα φυτά και πολλά γένη ζώων που παραμένουν ακίνητα επειδή στερούνται κινητικού οργάνου ενώ όσα όντα φθάνουν στην τελειότητα παρουσιάζουν κίνηση, με αποτέλεσμα «ὥστ' εἰ μᾶλλον ὑπάρχει φθορά τοῖς μᾶλλον ἀπειληφόσιν τὴν φύσιν, καὶ ἡ κινήσις αὕτη πρώτη τῶν ἄλλων ἂν

375. Αριστοτέλης, Φυσικὴ Ἀκρόασις, 261a 7-8.

376. Ο.π., 261a 9-11: «δηλον ὡς οὐδὲ τῶν ἐφεξῆς κινήσεων οὐδεμία προτέρα· λέγω δ' ἐφεξῆς αὐξήσιν, εἴτ' αλλοίωσιν καὶ φθίσιν καὶ φθοράν».

377. Ο.π., 261a 11-12.

378. Ο.π., 261a 14.



εἶη κατ' οὐσίαν<sup>379</sup>». Παράλληλα, επισημαίνει ο Αριστοτέλης, αυτό το οποίο εκτελεί ανάμεσα σε όλες τις κινήσεις τοπική κίνηση είναι το ον το οποίο ελάχιστα απομακρύνεται από την ουσία του γιατί η τοπική κίνηση «κατὰ μόνην γὰρ οὐδὲν μεταβάλλει τοῦ εἶναι<sup>380</sup>» αντιστοιχεί με τη μεταβολή του ποιού που προκαλείται από την αλλοίωση και του ποσού που προκαλείται από την αύξηση και την ελάττωση.

Τέλος, καταλήγει ο φιλόσοφος, η τοπική κίνηση προκαλείται κυρίως από το ον που χαρακτηρίζεται από αυτοκινησία και θεωρείται πρώτο «τὸ κινοῦν αὐτὸ αὐτὸ» και αποτελεί αρχή των κινουμένων και κινούντων πραγμάτων και «πρώτον» για τα πράγματα που κινούνται.

Αφού ο Αριστοτέλης απέδειξε ότι η τοπική κίνηση είναι η πρώτη κίνηση κατά τη φύσει, το χρόνο και την ουσία επανέρχεται στο ένατο κεφάλαιο του όγδοου βιβλίου των *Φυσικῶν* για να τονίσει την προτεραιότητα της τοπικής κίνησης έναντι των άλλων κινήσεων και προς επίρρωση των επιχειρημάτων του επικαλείται τις απόψεις των προγενέστερων φιλοσόφων λέγοντας «ὅτι δ' ἡ κατὰ τόπον φορὰ πρώτη τῶν κινήσεων, μαρτυροῦσι πάντες ὅσοι περὶ κινήσεως πεποίηται μνεΐαν»<sup>381</sup>. Γιατί όλοι οι προκάτοχοί του, σημειώνει ο Αριστοτέλης, υποστήριξαν ότι οι αρχές της κίνησης πηγάζουν από όντα που εκτελούν κατά τόπον κίνηση. Γιατί και η διάκρισις και η σύγκρισις είναι τοπικές κινήσεις που παράγονται από τη Φιλία και το Νείκος, αφού το ένα χωρίζει, ενώ το άλλο ενώνει τα πράγματα. Κατά τον ίδιο τρόπο ο Νους του Αναξαγόρα που δίνει την πρώτη κινητική ώθηση διαχωρίζει τα πράγματα. Αλλά και ο Δημόκριτος και οι Ατομικοί που αναγνωρίζουν ως αιτία της κίνησης το κενό υποστηρίζουν ότι η φύση εκτελεί τοπική κίνηση διότι η κίνηση που εξαιτίας του κενού παράγεται είναι τοπική. Και μάλιστα θεωρούν ότι τα αρχικά μόρια δεν παρουσιάζουν

379. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 261a 18-20.

380. *Ο.π.*, 261a 21-22.

381. *Ο.π.*, 265b 17-18.





καμία άλλη κίνηση παρά μόνο την τοπική και ότι όλες οι άλλες κινήσεις που συμβαίνουν στα σύνθετα πράγματα όπως η αύξηση, η φθίση και η αλλοίωση παράγονται από τον διαχωρισμό των αρχικών μορίων. Την ίδια άποψη υποστηρίζουν και όσοι αποδίδουν τη γένεση και τη φθορά στην πυκνότητα και αραιότητα. Επίσης την ίδια άποψη αποδίδει ο φιλόσοφος και σε όσους υποστήριξαν «οί τήν ψυχὴν αἰτίαν ποιούντες κινήσεως<sup>382</sup>». Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης αναφέρεται στον Πλάτωνα, αφού όπως παρατηρεί ο Düring «το βασικό κίνητρο για τη διατύπωση της θεωρίας του φιλοσόφου μάλλον ήταν να βρει μια εναλλακτική λύση στη θεωρία του Πλάτωνα για την ψυχή ως την αρχή των κινήσεων»<sup>383</sup>.

Τέλος, υποστηρίζει ο Αριστοτέλης, θεωρούμε ότι «κυρίως δὲ κινεῖσθαι μόνον τὸ κινούμενον [τὴν] κατὰ τόπον [κίνησιν]· ἂν δ' ἡρεμῆ μὲν ἐν τῷ αὐτῷ, αὐξάνηται δ' ἢ φθίνη ἢ ἀλλοιούμενον τυγχάνη, πῆ κινεῖσθαι ἀπλῶς δὲ κινεῖσθαι οὐ φαμεν»<sup>384</sup>.

#### 4. Η συνέχεια της κατά τόπον κίνησης

Με δεδομένη την παραδοχή «ὅτι ἐνδέχεται τίνα κίνησιν εἶναι συνεχῆ καὶ αἰδῖον»<sup>385</sup> ο Αριστοτέλης θα αποδείξει ότι καμία από τις άλλες κινήσεις εκτός της τοπικής κίνησης δεν είναι δυνατόν να είναι συνεχής. Όλες οι κινήσεις και οι μεταβολές, ισχυρίζεται ο φιλόσοφος, λαμβάνουν χώρα «ἐξ ἀντικειμένων εἰς ἀντικείμενά»<sup>386</sup>, δηλαδή από μια αντίθετη αφετηρία κατευθύνονται σε ένα αντίθετο τέρμα. Για παράδειγμα κατά τη γένεση και τη φθορά οι αντίθετοι ὅροι είναι το ὄν και τὸ μὴ ὄν, για την αλλοίωση τα ἐνάντια πάθη, για την αύξηση και τη φθίση ἢ τὸ μέγεθος και ἡ μικρότητα ἢ ἡ τελειότητα του μεγέθους και ἡ ἀτέλεια. Ὡστόσο ἐνάντιες

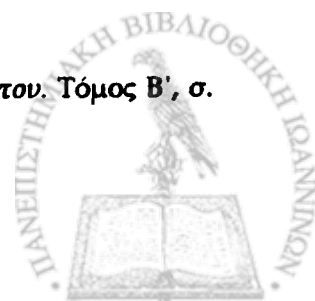
382. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 265b 32-33.

383. I. Düring, *Ὁ Αριστοτέλης, Παρουσίαση καὶ Ἑρμηνεία τῆς Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 63.

384. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 266a 1-5.

385. Ὁ.π., 261a 29-30.

386. Ὁ.π., 261a 32-33.



είναι οι κινήσεις που κατευθύνονται προς τα ενάντια. Το ον όμως που δεν παρουσιάζει πάντα αυτό το είδος της κίνησης, παρά το γεγονός ότι υπήρχε σε προηγούμενο χρόνο, πρέπει σε αυτόν τον χρόνο να βρίσκεται σε ηρεμία. Επομένως, το ον που μεταβάλλεται θα παρουσιάσει ηρεμία όταν φτάσει στον ενάντιο όρο. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει, κατά τον φιλόσοφο, και στις υπόλοιπες μεταβολές της γενέσεως και της φθοράς αφού «είναι αδύνατο ένα ον να είναι υποκείμενο μέσα στην ίδια χρονική στιγμή σε δύο αντιτιθέμενες μεταβολές, η μεταβολή δεν μπορεί να είναι συνεχής αλλά ανάμεσα σε δύο αντιτιθέμενες μεταβολές πρέπει να υπάρχει χρονικό διάστημα. Δεν φέρνει καμία διαφορά το να είναι ή να μην είναι ενάντιες οι κατά αντίφαση μεταβολές αρκεί μονάχα να μην μπορούν να παρουσιάζονται μαζί ως χαρακτηριστικά του ίδιου όντος μέσα στην ίδια χρονική στιγμή»<sup>387</sup>. Δεν έχει καμία σημασία, σύμφωνα με τον φιλόσοφο, ότι η μεταβολή δεν παρουσιάζει εναντιότητα προς την ηρεμία γιατί μπορεί να ειπωθεί ότι η φθορά κατευθύνεται προς το μη ον αλλά δεν μπορεί να ειπωθεί ότι το μη ον ευρίσκεται σε ηρεμία. Από τη στιγμή λοιπόν που μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα «οὕτω γὰρ οὐκ ἔστιν ἡ μεταβολή συνεχής»<sup>388</sup>.

Η επόμενη διάκριση της τοπικής κίνησης λαμβάνει χώρα στο όγδοο κεφάλαιο του Θ' βιβλίου της *Φυσικῆς Ἀκρόασιως*, όπου δηλώνεται από τον Αριστοτέλη «πᾶν μὲν γὰρ κινεῖται τὸ φερόμενον ἢ κύκλῳ ἢ εὐθεῖαν ἢ μικτήν»<sup>389</sup>, ενώ διευκρινίζει ότι η μικτή κίνηση είναι σύνθετη από την ευθύγραμμη και την κυκλική κίνηση. Ωστόσο από τα τρία αυτά είδη της τοπικής κίνησης, συνεχής και άπειρος «ἔστιν ἡ κύκλῳ»<sup>390</sup> κίνηση. Και επιπλέον μόνο η κυκλική κίνηση μπορεί να είναι ομαλή επειδή «τῆς δὲ κύκλῳ μόνης οὐτ' ἀρχὴ οὐτε τέλος ἐν αὐτῇ πέφυκεν, ἀλλ' ἐκτός»<sup>391</sup>.

387. Κ.Δ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλους Φυσική Ἀκρόασις, (Τα Φυσικά)*, σ. 274.

388. Αριστοτέλης, *Φυσική Ἀκρόασις*, 261b 13-14.

389. Ο.π., 261b 28-29.

390. Ο.π., 261b 28.

391 Ο.π., 265b 16.



Η κυκλική κίνηση επειδή συνάπτει από την αρχή το πέρας «ἔστι μόνη τέλειος»<sup>392</sup>, σε αντίθεση με την ευθύγραμμη, η οποία δεν είναι συνεχής και δεν συνάπτει από την αρχή το πέρας. Και επειδή «πρότερον δὲ καὶ φύσει καὶ λόγῳ καὶ χρόνῳ τὸ τέλειον μὲν τοῦ ἀτελοῦς, τοῦ φθαρτοῦ δὲ τὸ ἀφθαρτον. ἔτι προτέρα ἦν ἐνδέχεται αἰῶδιον εἶναι τῆς μὴ ἐνδεχομένης· τὴν μὲν οὖν κύκλῳ ἐνδέχεται αἰῶδιον εἶναι, τῶν δὲ ἄλλων οὔτε φορὰν οὔτε ἄλλην οὐδεμίαν»<sup>393</sup>.

### 5. Το «Πρῶτον κινουῦν ἀκίνητον»

Τη θεωρία του για το πρῶτον κινουῦν αναπτύσσει ο Αριστοτέλης στο Θ' και τελευταίο βιβλίο της πραγματείας *Φυσικὴ Ἀκρόασις* που λειτουργεῖ «ως μετάβαση από τα Φυσικά στην αριστοτελική λεγόμενη 'μεταφυσική'<sup>394</sup>. Ο Αριστοτέλης με αφετηρία το ερώτημα «πότερον γέγονε πότε κίνησις οὐκ οὔσα πρότερον, καὶ φθείρεται πάλιν οὕτως ὥστε κινεῖσθαι μηδέν, ἢ οὔτ' ἐγένετο οὔτε φθείρεται, ἀλλ' αἰεὶ ἦν καὶ αἰεὶ ἔσται, καὶ τοῦτ' ἀθάνατον καὶ ἀπαυστον ὑπάρχει τοῖς οὔσιν, οἷον ζωὴ τις οὔσα τοῖς φύσει συνεστῶσι πᾶσιν;»<sup>395</sup> και «εντείνοντας όλες τις δυνάμεις του ως διαλεκτικός προσπαθεῖ να αποδείξει ότι υπάρχει εξωτερική αρχή της κίνησης. Από άποψη μορφῆς αυτό το βιβλίο είναι ἔξοχο. Αρχίζει τη διδασκαλία του με μια ρητορική ερώτηση, που τη σχολιάζει σε εύηχη και σχεδόν χωρίς χασμωδία γλώσσα. Ἐπειτα αναπτύσσει την επιχειρηματολογία του ως το συμπέρασμα με προσεκτικά διαρθρωμένη σειρὰ και με ανελέητη λογική»<sup>396</sup>. Στα δύο πρώτα κεφάλαια του Θ' βιβλίου ο φιλόσοφος επισημαίνει πως η κίνηση υπήρχε και πάντοτε θα υπάρχει, αφού «εἰ δὴ ἔστιν ὁ χρόνος

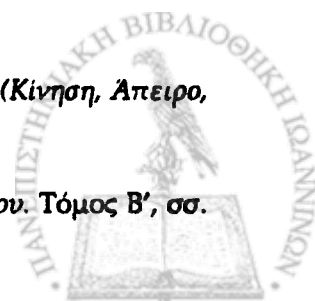
392. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 264b 27-28.

393. Ο.π., 265a. 22-26.

394. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: Αριστοτέλης, *Φυσικά Γ', Δ'*, (Κίνηση, Ἀπειρο, Χώρος, Κενό, Χρόνος), σ. 34.

395. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 250b 11-15.

396. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σσ. 62-63.



κινήσεως ἀριθμὸς ἢ κίνησις τις, εἶπερ αἰεὶ χρόνος ἔστιν, ἀνάγκη καὶ κίνησιν αἰδῖον εἶναι»<sup>397</sup>. Με δεδομένη την παραδοχή «ἐνια τῶν ὄντων ὄτε μὲν κινεῖται ὄτε δὲ ἡρεμεῖ πάλιν»<sup>398</sup> καὶ ἀφοῦ «ἅπαντα ἂν τὰ κινούμενα ὑπὸ τινὸς κινοῖτο»<sup>399</sup>, προκύπτει<sup>400</sup> τὸ συμπέρασμα «ὅτι υπάρχουν πράγματα που κινούνται ὄχι ἀπὸ μόνον τους ἀλλὰ ἀπὸ μὴ εξωτερικὴ αἰτία. Εἶναι λοιπὸν λογικὰ ἀναγκαῖο νὰ συλλάβουμε τὴν ἐννοια ἑνὸς πράγματος που κινεῖται, ἀλλὰ ἔχει μέσα του τὴν ἀρχὴ τῆς κινήσεως, δὲν τὴν δέχεται δηλαδὴ ἀπὸ μὴ εξωτερικὴ αἰτία. Αὐτὸ τὸ πρᾶγμα εἶναι ἀναγκαστικὰ ἕνα κινεῖται, ἀλλὰ ἕνα κινεῖται που δὲν προϋποθέτει ἕνα ἄλλο κινεῖται. Εἶναι ἕνα πρῶτο κινεῖται. Τὸ ἀριστοτελικὸ κείμενο εἶναι ἀποκαλυπτικὸ ὡς πρὸς τὴν λογικὴ ἀναγκαιότητα που ὁδηγεῖ στὴν ὑπαρξὴ τοῦ πρῶτου κινεῖται. Ἀν δὲν δεχθούμε τὴν ὑπαρξὴ ἑνὸς πρῶτου κινεῖται ὁδηγούμεστε στὸ ἀπειρο, ἐφόσον ἀναγκαστικὰ θὰ πρέπει νὰ θεωροῦμε κάθε φορὰ τὸ κινεῖται ὡς κινεῖται ἀπὸ ἕνα ἄλλο κινεῖται. Εἶναι λοιπὸν ἀναγκαῖο νὰ σταθούμε καὶ νὰ δεχθούμε ὅτι ὑπάρχει κάτι που, στὴ σειρά κινεῖται-κινεῖται εἶναι πρῶτο»<sup>401</sup> καὶ αὐτὸ «τὸ δὲ πρῶτον κινεῖται κινεῖται μὲν, οὐχ ὑπ' ἄλλου δέ, ἀνάγκη αὐτὸ ὑφ' αὐτοῦ κινεῖσθαι»<sup>402</sup>. Ἔτσι λοιπὸν «ἡ κίνησις τῶν ὁργανισμῶν μόνον φαινομενικὰ εἶναι αὐτοκίνησις· στὴν πραγματικότητά κάθε φυσικὴ κίνησις εἶναι ἕνα κινεῖσθαι που δέχεται τὴν κίνησις ἀπὸ ἔξω. Αὐτὸ

397. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 251b 12-13.

398. *Ο.π.*, 253a 23-24.

399. *Ο.π.*, 256a 2-3.

400. Τερέζα Πεντζοπούλου-Βαλαλά, *Προβολές στὸν Ἀριστοτέλη*, σ. 141: «Θὰ ξεκινήσουμε ἀπὸ ἕνα γενικὸ σχῆμα που δίδει τὶς σχέσεις τῶν πραγμάτων ὡς πρὸς τὴν κίνησις. Στὸ γενικὸ αὐτὸ σχῆμα ἔχουμε τρεῖς ὅρους: τὸ κινεῖται, τὸ σῶμα δηλαδὴ που κινεῖται, τὸ κινεῖται, τὸ σῶμα δηλαδὴ που κινεῖται ἕνα ἄλλο σῶμα, τὸ ὡ κινεῖται, τὸ σῶμα δηλαδὴ μέσα ἀπὸ τὸ ὁποῖο τὸ κινεῖται μεταδίδει τὴν κίνησις στὸ κινεῖται. Τὸ κινεῖται ἀπὸ τὴ φύσις του, δέχεται βέβαια τὴν κίνησις ἀλλὰ τὸ ἴδιο δὲν κινεῖται ἄλλα σῶματα. Αὐτὸ μέσα ἀπὸ τὸ ὁποῖο ἢ με τὸ ὁποῖο μεταδίδεται ἡ κίνησις εἶναι ταυτόχρονα ἕνα κινεῖται καὶ ἕνα κινεῖται. Κλασικὸ εἶναι τὸ παράδειγμα τῆς Βακτηρίας που κινεῖται ἀπὸ τὸ χέρι καὶ ἡ ἴδια κινεῖται ἄλλα πράγματα. Τὸ κινεῖται τέλος εἶναι αὐτὸ που προκαλεῖ τὴν κίνησις».

401. *Ο.π.*, σ. 142.

402. Ἀριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 256a 20-21.



που κινεί πρέπει να είναι ακίνητο το ίδιο»<sup>403</sup>. Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης θα προσδώσει το πρώτο χαρακτηριστικό του πρώτου κινούντος: «τὸ πρώτως κινοῦν ἅπασιν εἶναι τοῖς κινουμένοις ἀκίνητον»<sup>404</sup>. Εν συνεχεία, επειδή «ἡ αλυσίδα της κίνησης: 'αὐτός που κινεῖ' – 'αὐτό που κινεῖται' – ἔχει κάποια αρχή· υπάρχει μια αἰώνια και ακίνητη πρώτη αρχή της κίνησης και ὅτι κινεῖται ἀπὸ αὐτὴν την αρχή πρέπει να εἶναι σε αἰώνια και ἀμετάβλητη κίνηση»<sup>405</sup>, συνάγεται το συμπέρασμα ὅτι ««εἴπερ οὖν αἰδῖος ἡ κίνησης, αἰδῖον καὶ τὸ κινοῦν ἔσται πρῶτον»<sup>406</sup>. Τα χαρακτηριστικά ὁμῶς αὐτὰ της κίνησης διαθέτει μόνο ἡ κατὰ τόπον κίνηση<sup>407</sup>, ἀφοῦ «τριῶν δ' οὐσῶν κινήσεων, τῆς τε κατὰ μέγεθος καὶ τῆς κατὰ πάθος καὶ τῆς κατὰ τόπον, ἦν καλοῦμεν φορᾶν, ταύτην ἀναγκαῖον εἶναι πρῶτην»<sup>408</sup>. Επειδὴ λοιπὸν «Ὅτι δὲ τῶν φορῶν ἡ κυκλοφορία πρῶτη, δῆλον»<sup>409</sup>, συνάγεται ὅτι «ἀπὸ ὅλες τις κινήσεις στο χῶρο μόνο ἡ κυκλική κίνηση της πιο ἐξωτερικῆς οὐράνιας σφαίρας εἶναι ἀπειρη, διαρκῆς καὶ πάντοτε ταυτόσημη με τον εαυτό της. Αὐτή, λοιπὸν, εἶναι ἡ πρωταρχικὴ κίνηση που κινεῖ ὅλα τα ἄλλα»<sup>410</sup>. Ἀκολούθως ὁ Αριστοτέλης θα ἐπισημάνει «τὸ δὲ γε πρῶτον κινοῦν αἰδῖον κινεῖ κινήσιν καὶ ἀπειρον χρόνον. φανερόν τοίνυν ὅτι ἀδιαίρετόν ἐστι καὶ ἀμερές καὶ οὐδὲν ἔχον μέγεθος»<sup>411</sup>, δηλαδή «θα καθορίσει, πάντοτε μέσα ἀπὸ λογικά σχήματα, τους προσδιορισμοὺς του πρώτου κινούντος. Ἡ κί-

403. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 63.

404. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 258b 8-9.

405. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 63. Πβ. Τερέζα Πεντζοπούλου-Βαλαλά, *Προβολές στον Αριστοτέλη*, σ. 147.

406. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 259a 6-7.

407. Τερέζα Πεντζοπούλου-Βαλαλά, *Προβολές στον Αριστοτέλη*, σ. 148: «Ἡ ὄντολογικὴ σημασία διαφαίνεται, ἀν σκεφτοῦμε ὅτι ἡ κίνησης κατὰ τόπον, ἡ τοπικὴ δηλαδή κίνηση εἶναι ἐκείνη που χαρακτηρίζει κυρίως ἓνα αυτοκινούμενο. Πρῶτον, με ἄλλα λόγια, ἀνάμεσα στα σώματα που κινούνται εἶναι ἐκεῖνο που κινεῖ τον εαυτό του. Ἀρα τὸ πρῶτον κινοῦν εἶναι ὄντολογικὰ πρῶτον».

408. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 260a 26-29.

409. Ο.π., 265a 13.

410. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 63.

411. Αριστοτέλης, *Φυσικὴ Ἀκρόασις*, 267b 24-26.



νησή του είναι, όπως είπαμε, συνεχής, δεν μεταβάλλεται, δεν έχει μέγεθος – γιατί ό,τι έχει μέγεθος είναι αναγκαστικά είτε άπειρο είτε πεπερασμένο. Άπειρο όμως δεν είναι, εφόσον άπειρο μέγεθος δεν υπάρχει, ούτε όμως πεπερασμένο γιατί το πεπερασμένο δεν μπορεί να έχει άπειρη δύναμη –είναι αδιαίρετο και αμερές»<sup>412</sup>. Αυτή η «αιώνια κυκλική κίνηση θα ήταν αδύνατη, αν δεν υπήρχε μια αιώνια αρχή της κίνησης, που να είναι η ίδια ασώματη και ακίνητη. Υπάρχει λοιπόν ένα πρώτο αιώνιο ακίνητο κινούν, που βρίσκεται στην πιο εξωτερική ουράνια σφαίρα»<sup>413</sup>.

Η άποψη ότι το αιώνιο ακίνητο κινούν<sup>414</sup> «βρίσκεται στην περιφέρεια του κόσμου προκύπτει κατά τον Αριστοτέλη (α) από την υπόθεση ότι η κίνηση πρέπει να προέρχεται είτε από το κέντρο είτε από την περιφέρεια που αποτελούν τις μοναδικές αρχές· (β) από την υπόθεση ότι η κίνηση που μεταδίδει απευθείας το πρώτο κινούν πρέπει να είναι η ταχύτερη από όλες τις κινήσεις, αφού η ώθηση εξασθενεί κατ'ανάγκη στη διάρκεια της μετάδοσης· και (γ) από το (υποτιθέμενο) γεγονός ότι η κίνηση της σφαίρας των απλανών είναι η ταχύτερη από όλες τις κινήσεις. Έτσι καταλήγουμε στην άποψη ότι κάθε κίνηση στον κόσμο μεταδίδεται από τον πρώτον (δηλαδή τον εξώτατο) ουρανόν και ότι το πρώτο κινούν, εφόσον επενεργεί με άμεσο τρόπο σε αυτό το σώμα, πρέπει να βρίσκεται στην εξωτερική επιφάνεια του σύμπαντος»<sup>415</sup>.

---

412. Τερέζα Πεντζοπούλου-Βαλαλά, *Προβολές στον Αριστοτέλη*, σ. 148

413. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 63.

414. Τερέζα Πεντζοπούλου-Βαλαλά, «Η έννοια και η σημασία της Μεταφυσικής στον Αριστοτέλη», στο: *Ο Αριστοτέλης και η Σύγχρονη Εποχή*. Πρακτικά του έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου (Ιερισσός, 19-21 Οκτωβρίου 2001). Επιμ., Ιωάννης Γ. Καλογεράκος, Πρόλ., Βασίλειος Π. Πάππας. Χαλκιδική, εκδ. Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Χαλκιδικής, 2004, σ. 302: «Το πρώτον κινούν ακίνητον που είναι καθαρή μορφή, καθαρή νοητή ουσία, δεν το συλλαμβάνει ο άνθρωπος με τις αισθήσεις του. Αντίθετα εκείνο που βλέπει γύρω του είναι ο εξωτερικός κόσμος και αυτόν θέλει να γνωρίσει. Έτσι ξεκινά ο άνθρωπος με την φυσική θεώρηση, για να προχωρήσει στη συνέχεια στην φιλοσοφική, δηλαδή στην μεταφυσική θεώρηση».

415. W.D. Ross, *Αριστοτέλης*, σ. 140.



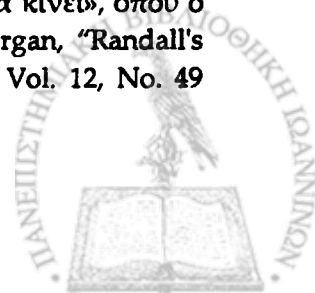
Βέβαια, στο Θ<sup>416</sup> με «τη φυσική δραστηριοποίηση μιας δεύτερης μη-φυσικής αρχής (είχε ήδη τεθεί ρητώς στο Β΄) υπερβαίνονται σημαντικά αδιέξοδα στα οποία είχε οδηγηθεί η έρευνα του φιλοσόφου»<sup>417</sup>. Η απορία που προκύπτει από την προηγηθείσα ανάλυση είναι «πώς ο Θεός, ο οποίος βρίσκεται εις την υπερβατική σφαίρα (σε περιοχή δηλαδή η οποία είναι έξω και πέραν του κόσμου) μεταδίδει την ενέργεια την απαιτούμενη για να προκληθεί στον κόσμο η αιώνια διαρκής κίνηση. Την απορία αυτή λύνει ο Σταγυρίτης λέγοντας ότι ο θεός επιδρά κατά τρόπον ψυχικό στον κόσμο, διεγείρει την κίνηση αποτελώντας αντικείμενο πόθου, έρωτος και νοσταλγίας. Όπως ένα πρόσωπο, το οποίο αγαπάμε, μας θέτει σε συναισθηματική κατάσταση, η οποία εκδηλώνεται δια μέσου των κινήσεων και πράξεων, όπως η θεά ενός καλλιτεχνικού αντικειμένου μας προκαλεί έλξη και πλησίαση, κατά αυτόν τον τρόπο και ο Θεός εμπνέοντας στον κόσμο έρωτα τον θέτει σε κίνηση»<sup>418</sup>.

---

416. Χριστίνα Γ. Ζήση, *Το Πρώτον κινούν ακίνητον Παρ' Αριστοτέλει. Φυσικής Ακρόασης Θ' Βιβλίον*. Αθήναι, 1969, σ. 9: «Αυτό το οποίο κινεί, λέγει, ο Αριστοτέλης, δεν είναι δυνατόν να είναι όμοιο με αυτό το οποίο κινείται. Τούτο είναι το κυριότερο επιχείρημα με το οποίο στο VIII βιβλ. αποδεικνύει την ύπαρξη ενός υπερβατικού κινούντος. Τονίζει την ανάγκη της υπάρξεως ενός πρώτου κινούντος, τούτο δε το επιχείρημα αναφέρεται στα Φυσικά και συνοψίζεται στα Μεταφυσικά. Αν και στο VIII αναπτύσσει το επιχείρημα της υπάρξεως του Πρώτου Κινούντος, δεν αναφέρει όμως κατά ποιά τρόπο επενεργεί τούτο. Στα Μεταφυσικά λέγει 'ως ορεκτόν ή ερώμενον'. Αυτό που επιθυμούμε κινεί τη θέλησή μας και μας ωθεί σε πράξεις χωρίς αυτό να πρέπει να κινείται».

417. Βλ. Βασίλειος Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο: *Αριστοτέλης, Φυσικά Γ', Δ', (Κίνηση, Άπειρο, Χώρος, Κενό, Χρόνος)*, σ. 34.

418. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγυρίτης*, σ. 212. Βλ., επίσης, Αριστοτέλης, *Μετά τα Φυσικά*, 1072b 3 – 1072b 4: «κινεί δὴ ὡς ἐρώμενον, κινούμενα δὲ τάλλα κινεῖ», όπου ο Αριστοτέλης οριοθετεί την επενέργεια του πρώτου κινούντος. Πβ. T. Organ, "Randall's Interpretation of Aristotle's Unmoved Mover", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 12, No. 49 (Oct., 1962), σσ. 304-305.



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση που προηγήθηκε και τα συμπεράσματα που συνοδεύουν τις επιμέρους αναπτύξεις διαπιστώνουμε ότι με το έργο του Φυσική Ακρόασις ο Αριστοτέλης «επιχειρεί και φέρνει σε πέρας ένα φιλόδοξο εγχείρημα, τη θεμελίωση της *περί φύσεως επιστήμης*»<sup>419</sup>. Με τη διερεύνηση του προβλήματος των αρχών, προϋπόθεση αναγκαία για τη διεξαγωγή της έρευνάς του, ο Αριστοτέλης «αναπτύσσει μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα θεωρία για την αιτιότητα. Η θεωρία του αυτή είναι μοναδική στην ιστορία της φιλοσοφίας και της επιστήμης, εφόσον ο Σταγειρίτης ορίζει τέσσερα είδη εξήγησης, που αντιστοιχούν σε τέσσερα αίτια: το υλικό, το μορφικό, το ποιητικό και το τελικό»<sup>420</sup>.

Μελετώντας την έννοια της κίνησης, όπως αυτή προκύπτει από την ανάλυση του Αριστοτέλη, διαπιστώνουμε ότι «το μεγαλύτερο επίτευγμά του είναι η αναγνώριση της κίνησης ως του θεμελιακού φυσικού φαινομένου, καθώς και του γεγονότος ότι πρέπει να κατανοήσουμε την κίνηση, για να κατανοήσουμε τις φυσικές διεργασίες»<sup>421</sup>, ενώ εξετάζοντας την έννοια του χρόνου, όπως παρουσιάζεται από τον φιλόσοφο, «διαπιστώνουμε ότι και οι μεταγενέστεροι φιλόσοφοι κατά την έρευνα του ίδιου προβλήματος κινήθηκαν επί των μεγάλων οδηγητικών γραμμών, τις οποίες εκείνος *εχάραξε*»<sup>422</sup>. Ακολούθως η «σύνδεση του χρόνου με την κίνηση/μεταβολή, υπό την Αριστοτελική έννοια, δηλαδή υπό την έννοια της μετάβασης από το δυνάμει στο εν ενεργεία, οδηγεί κατ' ευθείαν στην καρδιά του αριστοτελικού μοντέλου της φύσης και αποκαλύπτει τη χρονική δομή του

419. Βλ. Β. Μπετσάκος, «Εισαγωγή», στο : Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), σσ. 17-18.

420. Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, *Ο Αριστοτέλης σήμερα. Πτυχές της Αριστοτελικής Φυσικής Φιλοσοφίας υπό το πρίσμα της σύγχρονης επιστήμης*, σσ. 35-36.

421. I. Düring, *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*. Τόμος Β', σ. 62.

422. Κ. Γεωργούλης, *Αριστοτέλης ο Σταγειρίτης*, σ. 244.





φυσικού κόσμου»<sup>423</sup>.

Εν κατακλείδι, η επιρροή που άσκησε η αριστοτελική σκέψη στο φιλοσοφικό γίγνεσθαι είναι απαραγνώριστη, αφού «η αριστοτελική παρακαταθήκη λειτούργησε επί αιώνες ως το θεωρητικό υπόβαθρο σε κάθε εγχείρημα εντελούς εννόησης της λειτουργίας του φυσικού γίγνεσθαι και τόσο η έρευνα των εκδηλώσεων του μικρόκοσμου, όσο και η εξέταση των συναρμογών του μακρόκοσμου ανέτρεχαν στην κωδικοποιημένη αλλά και δεκτική μεταπλάσεων γνώση, της οποίας η επιστημονική επάρκεια και το αναμφίλεκτο των αξιωματικών παραδόσεων αμφισβητήθηκαν, εν μέρει βεβαίως, κατά την περίοδο της Αναγέννησης»<sup>424</sup>.

---

423. Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, *Ο Αριστοτέλης σήμερα. Πτυχές της Αριστοτελικής Φυσικής Φιλοσοφίας υπό το πρίσμα της σύγχρονης επιστήμης*, σ. 170.

424. Κ.Θ. Πέτσιος, *Η Περί Φύσεως Συζήτηση στη Νεοελληνική Σκέψη. Οψεις της Φιλοσοφικής Διερεύνησης Από τον 15<sup>ο</sup> έως τον 19<sup>ο</sup> αιώνα*, Ιωάννινα, 2003, σ. 15.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Α. Πηγές

Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, στο: *Aristotelis Opera, ex recensione Immanuelis Bekkeri, edidit Academia Regia Borussica, edition altera quam curavit Olof Gigon, Volumen alterum, Berolini apud W. de Gruyter et socios, MCMLX.*

Αριστοτέλης, *Μετὰ τὰ Φυσικά*, στο: *Aristotelis Opera, ex recensione Immanuelis Bekkeri, edidit Academia Regia Borussica, edition altera quam curavit Olof Gigon, Volumen alterum, Berolini apud W. de Gruyter et socios, MCMLX.*

Αριστοτέλης, *Φυσική Ακρόασις*, στο: Ross, W.D., *The Works of Aristotle*, Volume II, Oxford at the Clarendon Press, first edition 1930.

Αριστοτέλης, *Φυσικά Α', Β'*, (Αρχές, Φύση, Αίτια, Τύχη, Ανάγκη), Μπετσάκος Β., Εισαγωγή, Μετάφρ., Σχόλια, Πρόλογος Δ. Λυπουρλής Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτρος, 2010.

Αριστοτέλης, *Φυσικά Γ', Δ'*, (Κίνηση, Απειρο, Χώρος, Κενό, Χρόνος), Πρόλογος Δ. Λυπουρλής, Εισαγωγή, Μετάφρ., Σχόλια, Σύνθεση Βασίλειος Μπετσάκος, Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτρος, 2008.

Αριστοτέλους *Φυσική Ακρόασις*, (Τα Φυσικά). Μετάφρ., Γεωργούλης Κ. Δ., Αθήνα, εκδ. Παπαδήμα, 1992.

## B. ΜΕΛΕΤΕΣ

Adler, M. J., *Ο Αριστοτέλης για όλους, Μετάφρ., Π. Κοτζιά-Παντελή*,  
Αθήνα, εκδ. Παπαδήμα, 2009.

Αναπολιτάνος, Δ.Α., *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία των Μαθηματικών*,  
Αθήνα, εκδ. Νεφέλη, 2009.

Αναστασιάδης, Ν., «Φυσικές έννοιες στον Αριστοτέλη», *Παρνασσός*  
46 (2004), σσ. 71-98.

Annas, J., "Aristotle, Number and Time", *The Philosophical Quarterly*,  
Vol. 25, No. 99 (Apr., 1975), σσ. 97-113.

Annas, J., "Aristotle on Inefficient Causes", *The Philosophical Quarterly*,  
Vol. 32, No. 129 (Oct., 1982), σσ. 311-326.

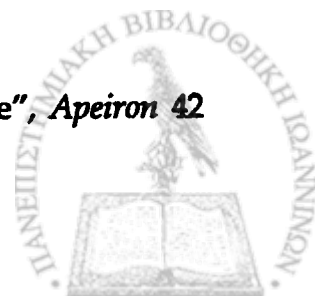
Άντον (Αντωνόπουλος), Τζ. Π., *Αριστοτέλης, Η Θεωρία της Εναντιώ-  
τητας. Μετάφρ., Μελισσίδης Ν. Σ.*, Αθήνα, εκδ. Λιβάνη, 2001.

Αυγελής, Ν., *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία*, Θεσσαλονίκη, 2001.

Βέικος, Θ., *Οι Προσωκρατικοί*, Αθήνα, εκδ. Ελληνικά Γράμματα,  
1998.

Βουδούρης, Κ., *Προσωκρατική Φιλοσοφία*, Αθήνα, εκδ. Ιωνία, 1988.

Bowin, J., "Aristotle on the Order and Direction of Time", *Apeiron* 42  
(2009), σσ. 49-78.



Γεωργούλης, Κ., *Αριστοτέλης ο Σταγίριτης*, Θεσσαλονίκη, εκδ. Ιστορικής και Λαογραφικής Εταιρίας Χαλκιδικής, 1962.

Guthrie, W.K.C., *Οι Έλληνες φιλόσοφοι, Από το Θαλή ως τον Αριστοτέλη*. Μετάφρ., Αντ. Η. Σακελλαρίου, Αθήνα, εκδ. Παπαδήμα, 1993.

Düring, I., *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*, Τόμος Α', Μετάφρ., Π. Κοτζιά-Παντελή, Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 1991.

Düring, I., *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και Ερμηνεία της Σκέψης του*, Τόμος Β', Μετάφρ., Α. Γ. Κατσιβελα., Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 2003.

Ζήση, Γ.Χ., *Το Πρώτον Κινούν Ακίνητον Παρ' Αριστοτέλει. Φυσικής Ακροάσεως Θ' Βιβλίου*, Αθήναι, 1969.

Καλογεράκος, Ι.Γ., «Το υποκείμενο στη φιλοσοφία της φύσης του Αριστοτέλη», *Φιλοσοφία: Επετηρίς του Κέντρου Ερεύνης της Ελληνικής Φιλοσοφίας* 39 (2009), σσ. 138-155.

Κάλφας, Β., *Αριστοτέλης Περί φύσεως-Το δεύτερο βιβλίο των Φυσικών*, Αθήνα, εκδ. Πόλις, 1999.

King, H.R., "Aristotle without Prima Materia", *Journal of the History of Ideas*, Vol. 17, No. 3 (Jun., 1956), σσ. 372-389.

Κοτζιά, Π., *Περί του μήλου ή περί της Αριστοτελικής τελευτής (Liber de pomo)*, Θεσσαλονίκη, εκδ. Θύραθεν, 2007.



Κουλουμπαρίτης, Λ., *Η Φυσική του Αριστοτέλους. Μετάφρ., Μαίρη Γιώση*, εκδ. Ακαδημία Αθηνών, 2012.

Lacey, A.R., "The Eleatics and Aristotle on Some Problems of Change", *Journal of the History of Ideas*, Vol. 26, No. 4 (Oct. - Dec., 1965), σσ. 451-468.

Leyden, W. Von, "Time, Number, and Eternity in Plato and Aristotle", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 14, No. 54, Plato and Aristotle Number (Jan., 1964), σσ. 35-52.

Lindberg, D.C., *Οι απαρχές της δυτικής επιστήμης, Η φιλοσοφική, θρησκευτική και θεσμική θεώρηση της Ευρωπαϊκής επιστημονικής παράδοσης, 600 π.Χ. -1450 μ.Χ. Μετάφρ., Μαρκολέφας Η., Αθήνα, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π., 1997.*

Lloyd, G.E.R., *Αρχαία Ελληνική Επιστήμη, Μέθοδοι και Προβλήματα, Τόμος Α΄. Μετάφρ., Χλόη Μπάλλα, επιμ., Βασίλης Κάλφας, Αθήνα, εκδ. Αλεξάνδρεια, 1996.*

Logan, J. D., "The Aristotelian Concept of ΦΥΣΙΣ", *The Philosophical Review*, Vol. 6, No. 1 (Jan., 1897), σσ. 18-42.

McGinnis, J., "Making Time Aristotle's Way", *Apeiron* 36 (2003), σσ. 143-170.

Μελανίτης, Γ.Ν., «Ο χρόνος κατά Πλάτωνα, Αριστοτέλη και νεώτε-  
ρους στοχαστές», *Πλάτων* 52 (2001-2002), σσ. 78-95.



Meyer, S. S., "Aristotle, Teleology, and Reduction", *The Philosophical Review*, Vol. 101, No. 4 (Oct., 1992), σσ. 791-825.

Μπούσουλας, Ι.Ν., «Η Μεταφυσική της Αριστοτελικής Μείξεως», *Πρακτικά Παγκόσμιου Συνεδρίου «Αριστοτέλης», Θεσσαλονίκη 7-14 Αυγούστου 1978, Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, Αθήναι 1981, σσ. 298-300.*

Organ, T., "Randall's Interpretation of Aristotle's Unmoved Mover", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 12, No. 49 (Oct., 1962), σσ. 297-305.

Παρισάκη, Θ., «Τέχνη και Φύση: Η Πλατωνική και η Αριστοτελική εκδοχή», *Φιλοσοφία: Επετηρίς του Κέντρου Ερεύνης της Ελληνικής Φιλοσοφίας* 42 (2012), σσ. 137-139.

Πεντζοπούλου-Βαλαλά, Τερέζα, *Προβολές στον Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτρος, 1988.

Πεντζοπούλου-Βαλαλά, Τερέζα, «Η έννοια και η σημασία της Μεταφυσικής στον Αριστοτέλη», στο: *Ο Αριστοτέλης και η Σύγχρονη Εποχή. Πρακτικά του έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου (Περισσός, 19-21 Οκτωβρίου 2001)*. Επιμ., Ιωάννης Γ. Καλογεράκος, Πρόλ., Βασίλειος Π. Πάππας. Χαλκιδική, εκδ. Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Χαλκιδικής, 2004, σσ. 299-308.

Πέτσιος, Κ.Θ., *Η Περί Φύσεως Συζήτηση στη Νεοελληνική Σκέψη, Οψεις της Φιλοσοφικής Διερεύνησης Από τον 15<sup>ο</sup> έως τον 19<sup>ο</sup> αιώνα*, Ιωάννινα, 2003.



Ross, W.D., *Αριστοτέλης. Μετάφρ., Μαριλίζα Μητσού, Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 2001.*

Σαρδέλης, Δ., «Η Αριστοτελική Κινητική», *Φιλοσοφία: Επετηρίς του Κέντρου Ερεύνης της Ελληνικής Φιλοσοφίας 8-9 (1978-79), σσ. 215-228.*

Σφενδόνη-Μέντζου, Δ., «Αριστοτελική Πρώτη Ύλη και σύγχρονη Φυσική», στο: *Ο Αριστοτέλης και η Σύγχρονη Εποχή. Πρακτικά του έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου (Ιερισσός, 19-21 Οκτωβρίου 2001). Επιμ., Ιωάννης Γ. Καλογεράκος, Πρόλ., Βασίλειος Π. Πάππας. Χαλκιδική, εκδ. Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Χαλκιδικής, 2004, σσ. 357-372.*

Σφενδόνη-Μέντζου, Δ., *Ο Αριστοτέλης σήμερα, Πτυχές της Αριστοτελικής Φυσικής Φιλοσοφίας υπό το πρίσμα της σύγχρονης επιστήμης, Θεσσαλονίκη, εκδ. Ζήτη, 2010.*

Τερέζης, Χ. Αθ., *Θέματα Αριστοτελικής Φιλοσοφίας, Αθήνα, εκδ. Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός, 1998.*

Τερέζης, Χ. Αθ., «Όψεις της έννοιας του Απείρου στον Αριστοτέλη», στο: *Ο Αριστοτέλης και η Σύγχρονη Εποχή. Πρακτικά του έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου (Ιερισσός, 19-21 Οκτωβρίου 2001). Επιμ., Ιωάννης Γ. Καλογεράκος, Πρόλ., Βασίλειος Π. Πάππας. Χαλκιδική, εκδ. Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Χαλκιδικής, 2004, σσ. 373-392.*

Todd, R.B., "The Four Causes: Aristotle's Exposition and the Ancients", *Journal of the History of Ideas, Vol. 37, No. 2 (Apr. - Jun., 1976), σσ. 319-322.*



Τσέλλερ, Έ. - Νέστλε, Β. *Ιστορία της Ελληνικής Φιλοσοφίας, Μετάφρ.*, Χ. Θεοδορίδης, Αθήνα, εκδ. Βιβλιπωλείο της Εστίας, 1980.

Vlastos, G., "A Note on the Unmoved Mover", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 13, No. 52 (Jul., 1963), σσ. 246-247.

Vlastos, G., *Πλατωνικές Μελέτες. Μετάφρ.*, Ιορδάνης Αρζόγλου, Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 1994.

White, M. J., "Aristotle on the Non-Supervenience of Local Motion", *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 53, No. 1 (Mar., 1993), σσ. 143-145.

Windelband, W. - Heimsoeth, H., *Εγχειρίδιο Ιστορίας της Φιλοσοφίας, Τόμος Α' . Μετάφρ.*, Ν.Μ. Σκουτερόπουλος, Αθήνα, εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ., 2001.

Χρόνης, Ν.Δ., *Το πρόβλημα των Κατηγοριών εν τη Φιλοσοφία του Αριστοτέλους*, Βιβλιοθήκη Σοφίας Ν. Σαριπόλου, Αθήναι, 1975.



1944

...

...

...

...

...

...

...

...

...

## SUMMARY

The aim of this study is to designate the substantial aspects of Aristotelian natural philosophy while attempting to interpret his fundamental concepts on motion (*kinêsis*) and time (*chronos*) in his *Physics* (*Physike Acroasis*).

In the first part, we focus our attention on Aristotle's theory of *gignesthai* along with his inquiry into the first principles (*archê*), initializing with his critique upon pre-Socratic natural philosophers.

In the second part we analyze the term "nature" (*phusis*) and the doctrine of the four causes (material, formal, efficient, final) by which we can rationalize the physical change (*metabolê*) and gain understanding of the teleological model of thought.

Subsequently, we approach Aristotle's definitions of change and motion, the three ways by which motion is demonstrated among natural entities, as well as the five elements that characterize them. Moreover, we demonstrate the relation of non-incidental motion (*kata sumbebêkos*) with categories (quality, quantity, substance, place).

Afterwards our study deals with the preconditions of motion: place, void and time, emphasizing the various features of locomotion (*phora*).

The fifth chapter is on the nature of time, its relation with motion and its characteristics.

Finally, we discuss about the priority which Aristotle ascribes to local movements in comparison to other types of motion, and we round off our study with the notion of *proton kinoun akineton*.

The aim of this study is to investigate the relationship between the natural frequency of a structure and the frequency of the external force. This relationship is important in the design of structures subjected to dynamic loads. In the first part, we consider the case of a single degree of freedom system.

Let us consider a mass-spring-damper system. The equation of motion is given by  $m\ddot{x} + c\dot{x} + kx = F \cos \omega t$ , where  $m$  is the mass,  $c$  is the damping coefficient,  $k$  is the spring constant,  $x$  is the displacement,  $F$  is the amplitude of the external force, and  $\omega$  is the frequency of the external force. The natural frequency of the system is  $\omega_n = \sqrt{k/m}$ .

The steady-state response of the system is given by  $x = X \cos(\omega t - \phi)$ , where  $X$  is the amplitude of the response and  $\phi$  is the phase lag. The amplitude  $X$  is given by  $X = \frac{F}{\sqrt{(k - m\omega^2)^2 + (c\omega)^2}}$ . The phase lag  $\phi$  is given by  $\phi = \tan^{-1} \frac{c\omega}{k - m\omega^2}$ .

It is seen that the amplitude  $X$  is a function of the frequency  $\omega$ . The resonance frequency is the frequency at which the amplitude  $X$  is maximum. For a lightly damped system, the resonance frequency is approximately equal to the natural frequency  $\omega_n$ .

The phase lag  $\phi$  is also a function of the frequency  $\omega$ . At resonance, the phase lag is  $\phi = \pi/2$ . For a lightly damped system, the phase lag is approximately  $\phi = 0$  at  $\omega = 0$  and  $\phi = \pi$  at  $\omega = \infty$ .

The above results show that the natural frequency of a structure is an important parameter in the design of structures subjected to dynamic loads. The resonance frequency is the frequency at which the amplitude of the response is maximum. For a lightly damped system, the resonance frequency is approximately equal to the natural frequency.

The phase lag is also an important parameter in the design of structures subjected to dynamic loads. At resonance, the phase lag is  $\pi/2$ . For a lightly damped system, the phase lag is approximately  $\phi = 0$  at  $\omega = 0$  and  $\phi = \pi$  at  $\omega = \infty$ .

## ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

### ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΠΩΝΥΜΟ : ΠΟΛΥΖΟΥ

ΟΝΟΜΑ : ΑΡΧΟΝΤΩ

### ΤΙΤΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Απόφοιτη Πανεπιστημίου Ιωαννίνων  
Τμήμα Φιλοσοφίας- Παιδαγωγικής- ψυχολογίας  
Κατεύθυνση Φιλοσοφίας  
Περίοδος Σπουδών: 2003-2007

