

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

ΦΥΣΙΚΑ
ΒΙΒΛΙΑ Γ' ΚΑΙ Δ'

Διεύθυνση σειράς: Δ. Λυπουρλής, Θ. Μαυρόπουλος
Κ. Ζήτρος

Εξώφυλλο: Θωμάς Γκινούδης

Στοιχειοθεσία: Θύραθεν DTP

Εκτύπωση: Λιθογραφείο Ι. Αντωνιάδη, Θ. Ψαρρά Ο.Ε.

Βιβλιοδεσία: Βιβλιοδετική Γιώργος Δεληδημητρίου

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Εκδόσεις Ζήτρος
Πλάτωνος 2, 54631 Θεσσαλονίκη
τηλ. 2310 270184, 270884
fax 271766

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ: Ασκληπιού 6, 10680 Αθήνα
τηλ. 210 3626350, fax 210 3626360

www.zitros.gr
email: info@zitros.gr

ISBN: 978 - 960 - 463 - 020 - 2

© 2008, Εκδόσεις Ζήτρος

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

ΦΥΣΙΚΑ

ΒΙΒΛΙΑ Γ'-Δ'

(Κίνηση - Απειρο - Χώρος - Κενό - Χρόνος)

Πρόλογος

Δημήτρης Λυπουρλής

Εισαγωγή - Μετάφραση - Σχόλια - Σύνθεση

Βασίλειος Μπετσάκος



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΡΟΣ

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ο Βασίλης Μπετσάκος μεγάλωσε στην Κοζάνη και ζει στη Θεσσαλονίκη. Σπούδασε Κλασική Φιλολογία στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, του οποίου είναι διδάκτορας στην Ιστορία της Φιλοσοφίας.

Εργάζεται ως φιλόλογος καθηγητής στη Μέση Εκπαίδευση και ως συμβασιούχος διδάσκων της Αρχαίας Ελληνικής Φιλολογίας στο Τμήμα Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ.

Στον πυρήνα των επιστημονικών του ενδιαφερόντων βρίσκεται η αριστοτελική φιλοσοφία (και η πρόσληψή της στην ελληνική Ανατολή). Έχει δημοσιεύσει άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά. Από τις εκδόσεις *Αρμός* κυκλοφορούν οι μελέτες του:

«Στάσις Ήεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξιμου του Ομολογητού», Αθήνα 2006.

«Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής», Αθήνα 2007.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	9
A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
1. Αριστοτέλης. Βίος και έργα	14
2. Η αριστοτελική <i>περί φύσεως ἐπιστήμη</i>	17
3. Τα Φυσικά (Φυσική Ἀκρόασις)	23
3.1. Γενική θεώρηση της πραγματείας	23
3.2. Το περιεχόμενο των οκτώ βιβλίων των Φυσικών	28
3.3. Το επιστημονικό αντικείμενο της αριστοτελικής φυσικής	35
3.4. Μέθοδος των Φυσικών	40
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Γ'	47
ΚΙΝΗΣΗ	49
ΑΠΕΙΡΟ	71
ΣΧΟΛΙΑ	119
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Δ'	189
ΧΩΡΟΣ	189
ΚΕΝΟ	233
ΧΡΟΝΟΣ	271
ΣΧΟΛΙΑ	323
ΣΥΝΘΕΣΗ	423
1. Φύση και κίνηση	425
2. Τα ἐφεξῆς της κινήσεως	428
2.1. Το ἄπειρο	428
2.2. Ο χώρος	430
2.2.1. Σχετικότητα στον τρόπο ὑπαρξῆς του χώρου	435
2.3. Το κενό	437
2.4. Ο χρόνος	441
2.4.1. Σχετικότητα στον τρόπο ὑπαρξῆς του χρόνου	447
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	461
ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΝΟΜΑΤΩΝ	468

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΙΚΩΝ ΧΩΡΙΩΝ

469

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

473

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αυτό νομίζω ότι το θυμούμαι πολύ καλά: την ανάγνωση του Αριστοτέλη την άρχισα –πού να θυμούμαι πια τώρα για ποιον λόγο– με τα Φυσικά του, και έμεινα, στ' αλήθεια, γοητευμένος. Δεν ήταν μόνο η εκπληκτική ανάλυσή του των βασικών αρχών για την ερμηνεία της φύσης και των εννοιών «κίνηση», «χώρος», «χρόνος», «άπειρο» που με γοήτευσαν· ήταν (ίσως περισσότερο για μένα) και ο λόγος του, ένας λόγος που, χωρίς να είναι ακόμη το καταλληλότερο εργαλείο, δοκίμαζε να πει πράγματα που λέγονταν για πρώτη φορά με τόσο συστηματικό τρόπο. Την έζησε και άλλες φορές από τότε ο Αριστοτέλης την αγωνία να έχει να πει πράγματα εντελώς καινούργια στους διάφορους τομείς της γνώσης που κίνησαν το ερευνητικό του ενδιαφέρον και σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις αυτές να αισθάνεται ότι, όχι ο ίδιος, αλλά η ίδια η γλώσσα, η τόσο εντυπωσιακά ήδη δουλεμένη στον χώρο της λογοτεχνίας ελληνική γλώσσα, δεν διέθετε ακόμη τα απαραίτητα στην κάθε συγκεκριμένη περίπτωση εκφραστικά μέσα. Στο τέλος, βέβαια, αποφάσιζε –πάντοτε – ότι αυτό που είχε σημασία ήταν να γίνεται τουλάχιστον όσο το δυνατόν πιο σαφής και πιο ευπαρακολούθητος ο λόγος του. Έπαιρνε γιαυτό λέξεις κοινές κοινότητες, λέξεις που είχαν ήδη μια συγκεκριμένη και γνωστή σε όλους σημασία, και τις φόρτιζε με καινούργιο σημασιακό περιεχόμενο, ή έπλαθε ο ίδιος λέξεις που δεν υπήρχαν ως τότε στη γλώσσα του, που πρόδιδαν όμως από την πρώτη κιόλας στιγμή τη σημασία τους, κάνοντας έτσι εύκολη την παρακολούθηση των καινούργιων νοημάτων: Ο Σταγειρίτης φιλόσοφος ήταν κάτι σαν τους σημερινούς θετικούς επιστήμονες, που αισθάνονται συχνότατα ότι, ενώ οι

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

επιστήμες τους τρέχουν με ιλιγγιώδη ταχύτητα, η γλώσσα τους δεν διαθέτει τις λέξεις με τις οποίες θα υπηρετηθούν οι καινούργιες νοητικές συλλήψεις – πού να προφτάσει η γλώσσα να τις φέρει στο φως τις λέξεις αυτές και στη συνέχεια να τις καθιερώσει! Ούτε έχουν, άλλωστε, τον χρόνο οι θετικοί αυτοί επιστήμονες να περιμένουν τους επαγγελματίες υπηρέτες τής γλώσσας να τους διορθώσουν τα (γραμματικά) λάθη τους ή να τους υποδείξουν σωστότερες λέξεις!

Λίγο μετά –το θυμούμαι και αυτό πολύ καλά– είχα την ευκαιρία να διαβάσω ένα θαυμάσιο βιβλίο για το αριστοτελικό αυτό έργο. Εννοώ το βιβλίο του W. Wieland, που ένας από τους πιο μεγάλους αριστοτελιστές, ο Σουηδός Ingemar Düring, το χαρακτήρισε «μια από τις σημαντικότερες νεότερες συμβολές στην αριστοτελική έρευνα». Οι αναλύσεις του Wieland αύξησαν τον θαυμασμό μου για το έργο αυτό του Αριστοτέλη, που από τότε δεν σταμάτησε να ασκεί μια ξεχωριστή γοητεία στην ψυχή μου, έστω και αν σύντομα βρέθηκαν στο κέντρο του ενδιαφέροντός μου άλλες περιοχές του αριστοτελικού στοχασμού και του αριστοτελικού λόγου.

Θυμούμαι όμως και κάτι άλλο: Σύστησα αμέσως τότε σε ευμαθέστατους καλούς φίλους μου φυσικούς και μαθηματικούς να διαβάσουν και αυτοί το έργο αυτό του Αριστοτέλη ήμουν βέβαιος ότι θα το έβρισκαν εξαιρετικά ενδιαφέρον –μπορεί και να έμεναν έκπληκτοι με το περιεχόμενό του. Εκείνοι όμως έμειναν πρώτα έκπληκτοι που δεν έβρισκαν, ούτε και εγώ μπορούσα να τους συστήσω, μια έγκυρη = αξιόπιστη νεοελληνική μετάφραση του έργου, μακάρι συνοδευμένη και από μια καλή εισαγωγή και από χρήσιμα σχόλια, που –όλα αυτά μαζί– να τους πρόσφεραν ασφαλή βοήθεια για την κατανόηση τού, έτσι κι αλλιώς, όχι και τόσο εύκολου αυτού αριστοτελικού έργου.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Την πρώτη βοήθεια στο ελληνικό κοινό την πρόσφερε ο Βασίλης Κάλφας παρουσιάζοντας στα 1999 μια καλοδουλεμένη μετάφραση του δεύτερου βιβλίου του αριστοτελικού αυτού έργου. Συνόδευσε μάλιστα ο Κάλφας τη μετάφρασή του με μια χρήσιμη εισαγωγή και με κατατοπιστικότητας σχολία. Σήμερα αισθάνομαι πολύ ευχαριστημένος που μπορώ να χαιρετίσω την προσφορά στο ευρύ αναγνωστικό κοινό –με τη φροντίδα της σειράς «Αρχαίοι Συγγραφείς» των «Εκδόσεων Ζήτηρος» – δύο ακόμη βιβλίων του αριστοτελικού αυτού έργου, τη φορά αυτή με τον μόχθο του Βασίλη Μπετσάκου, πιο πρόσφατου αυτού μαθητή μου, που, πριν από αυτή τη δουλειά του, έδωσε δείγματα σοβαρής ενασχόλησης με θέματα του αριστοτελικού αυτού έργου. Ας ευχηθούμε να μην αργήσει να εμφανισθεί στη γλώσσα μας ολοκληρωμένο το τόσο αξιόλογο αυτό έργο του μεγάλου Σταγειρίτη σοφού.

Το έχω ήδη υποστηρίξει πολλές φορές: Στη μετάφραση ενός αριστοτελικού έργου –όπως και οποιουδήποτε, βέβαια, άλλου έργου της αρχαίας ελληνικής γραμματείας– πρέπει κανείς να προχωρεί μόνον όταν αισθανθεί ώριμος να ξαναπεί στη γλώσσα του όσα π ρ ά γ μ α τ ι είπε στη δική του γλώσσα ο συγγραφέας του έργου. Την ωριμότητα αυτή την έχει, φυσικά, αυτός που έχει πρώτα φροντίσει να ε ρ μ η ν ε ύ σ ε ι μέσα του το αρχαίο κείμενο, αν όχι σε όλες του, πάντως στις περισσότερες λεπτομέρειές του· αυτό θα πει: να έχει φροντίσει να κατανοήσει, όσο γίνεται πληρέστερα, το πραγματικό περιεχόμενο του έργου – κάτι που, ως γνωστόν, γίνεται κατά κύριο λόγο με την κατάκτηση της σχετικής βιβλιογραφίας.

Με τη βεβαιότητα ότι αυτός ήταν και ο τρόπος δουλειάς του Βασίλη Μπετσάκου δεχόμαστε με ευχαρίστηση σήμερα τον καρπό του μόχθου του, αποτέλεσμα, στην

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

πραγματικότητα, της πλούσιας (προπαρα)σκευής με την οποία ανέλαβε και έφερε σε πέρας την αληθινά δύσκολη αυτή δουλειά του.

Συστήνοντας σήμερα σε όλους να διαβάσουν τα *Φυσικά* τού Αριστοτέλη αισθάνομαι πλέον πιο έτοιμος να απευθυνθώ πάλι στους φυσικούς και στους μαθηματικούς του τόπου μας : «Χαρείτε κι εσείς, με τη χθεσινή βοήθεια του Κάλφα και με τη σημερινή του Μπετσάκου, αυτόν τον ιδιαίτερα εύγευστο καρπό του αριστοτελικού στοχασμού».

Δημ. Λυπουρλής

Ομότιμος καθηγητής του Α. Π. Θ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αριστοτέλης. Βίος και έργα

Ο Αριστοτέλης γεννήθηκε το 384 π.Χ. στα Στάγ(ε)ιρα της Χαλκιδικής¹. Ο πατέρας του ήταν γιατρός, και ίσως η θεωρία ότι οι αρρώστιες οφείλονται πάντα σε κάποια αίτια να ενέπνευσε στον Αριστοτέλη την ιδέα ότι η επιστημονική γνώση δεν είναι απλώς η γνώση των φαινομένων αλλά των αιτίων τους.

Δεκαεπτάχρονος μετοίκησε στην Αθήνα· ήθελε να γίνει μαθητής του Πλάτωνα. Στην Ακαδημία, για είκοσι ολόκληρα χρόνια δίπλα στο φιλόσοφο αλλά και σε επιστήμονες όπως ο μαθηματικός Εύδοξος ο Κνίδιος, έμαθε και στοχάστηκε πολλά· άνοιξε όμως τους δικούς του φιλοσοφικούς και επιστημονικούς δρόμους όταν πίστεψε ότι η ουσία των όντων δεν βρίσκεται στον απόμακρο κόσμο των ιδεών αλλά μέσα στα ίδια τα όντα: η φύση τους ταυτίζεται με τον εσώτατο σκοπό της ύπαρξής τους.

Το 347 ο Αριστοτέλης εγκαταστάθηκε στην Άσσο της Μ. Ασίας. Εκεί είχε την ευκαιρία να κάνει πολλές και λεπτές παρατηρήσεις στον κόσμο των φυτών και των ζώων,

¹ Αναλυτική εισαγωγή στο βίο και το έργο του Αριστοτέλη: Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1^{ος}: βιβλία Α'-Δ', Τόμ. 2^{ος}: βιβλία Ε'-Κ'), εκδ. Ζήτηρος, Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 11-53. Σχεδόν το σύνολο της αρχαίας βιογραφικής παράδοσης του Αριστοτέλη (πέντε Βίους στα ελληνικά, δύο στα συριακά και τέσσερις στα αραβικά) εξέδωσε, μετέφρασε και σχολίασε ο I. Düring, *Aristotle in the Ancient Biographical Tradition*, *Studia Graeca et Latina Gothoburgensia* 5, Göteborg 1961.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

και να γράψει τα φυσιογνωστικά του έργα. Ίσως ήταν ο πρώτος επιστήμονας της ζωής. Λίγα χρόνια μετά ανέλαβε στη Μακεδονία την αγωγή του Αλεξάνδρου.

Στην Αθήνα ο Σταγειρίτης επέστρεψε το 335 και έστρεψε πια τα κύρια ενδιαφέροντά του στον άνθρωπο, την κοινωνία, και τα δημιουργήματά τους. Ανέπτυξε μια ηθική θεωρία ανθρώπινη πυρήνας της το μέτρο στις σχέσεις των πολιτών· όραμά της η αρετή και η ευτυχία τους. Μελέτησε την πολιτική, την ποίηση και τη ρητορική. Εμβάθυνε στην ψυχολογία. Αναζήτησε την αλήθεια και πέρα από τα φαινόμενα, στις πολύμορφες σχέσεις των όντων. Το 323 π.Χ. αναγκάστηκε να εγκαταλείψει την αντιμακεδονική Αθήνα. Ο θάνατος τον βρήκε στην Εύβοια το 322 π.Χ.

Η ελληνική Ανατολή δεν έπαψε για είκοσι αιώνες (μέχρι τα χρόνια της ύστερης Τουρκοκρατίας) να μελετάει και να υπομνηματίζει τις πραγματείες του Αριστοτέλη. Η Ορθοδοξία τον ζωγράφισε στους νάρθηκες των ναών της. Η Δύση τον θεώρησε και τον χρησιμοποίησε επί αιώνες ως την απόλυτη αυθεντία. Η νευτώνεια Φυσική τον αμφισβήτησε.

Σήμερα, ύστερα από τις κοσμογονικές αλλαγές που έφερε στη θεώρηση της φύσης ο 20^{ος} αι., η επιστήμη και η φιλοσοφία πασχίζουν να ανοίξουν καινούργιους δρόμους στη σχέση μας με την αλήθεια. Βρίσκουν και πάλι οδηγό τους τον στοχασμό του σοφού Αριστοτέλη.

Από το πλήθος των σωζομένων πραγματειών του, πολλές από τις οποίες σηματοδότησαν την αρχή και θεμελίωση κάποιας από τις σύγχρονες επιστήμες, αναφέρουμε τις ακόλουθες: *Κατηγορίαι, Περί έρμηνείας, Αναλυ-*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

τικά Πρότερα και Ὑστερα, Τοπικά, Φυσικά, Περί ψυχῆς, Μετὰ τὰ Φυσικά, Ἠθικά Εὐδήμια, Ἠθικά Μεγάλα, Ἠθικά Νικομάχεια, Πολιτικά, Ρητορική, Ποιητική (τα υπόλοιπα φυσιογνωστικά ἔργα θα αναφερθoύν στο ἐπόμενο κεφάλαιο).

Η αριστοτελική περι φύσεως ἐπιστήμη

Με τα Φυσικά ο Αριστοτέλης επιχειρεί και φέρνει σε πέρας ένα φιλόδοξο εγχείρημα, τη θεμελίωση της περι φύσεως ἐπιστήμης². Αυτά καθ' εαυτά τα Φυσικά αποτελούν βέβαια έργο αυτοτελές ως προς το περιεχόμενό τους (δεν προϋποθέτουν κάποια προηγούμενη ή επόμενη πραγματεία του φιλοσόφου ως αναγκαίο συμπλήρωμά τους), αλλά συνολικά η αριστοτελική περι φύσεως ἐπιστήμη δεν εξαντλείται στα Φυσικά· περιλαμβάνει επίσης τις πραγματείες *Περὶ οὐρανοῦ*, *Περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς*, *Μετεωρολογικά*, *Περὶ κόσμου*. Στην ἐπιστήμη της φύσης εντάσσονται ακόμη τα βιολογικά έργα του Αριστοτέλη (*Περὶ τὰ ζῶα ἱστορίαι*, *Περὶ ζῶων μορίων*, *Περὶ ζῶων γενέσεως*, *Περὶ*

² *Φυσικά*, Α1 184 a 14-16: καὶ τῆς περι φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περι τὰς ἀρχάς. Πρέπει ευθύς εξαρχῆς να εἴμαστε ιδιαίτερα επιφυλακτικοί ἀπέναντι στην ταύτιση της ἔννοιας που ἔχει για τον Αριστοτέλη ἡ λέξη ἐπιστήμη με τὴ σύγχρονη ἔννοιά της. Διαφωτιστικές είναι οἱ καίριες ἐπισημάνσεις του Μ. Heidegger, (*Was ist das –die Philosophie?*, 1956) *Τι εἶναι ἡ φιλοσοφία;* (εἰσ.-μετ.-σχόλ. Β. Μπιτσιώρης), Αθήνα 1986, σελ. 47: «Συνήθως μεταφράζουν τὴ λέξη ἐπιστήμη ως “Wissenschaft”. Αυτό όμως οδηγεί σε παρερμηνεία, γιατί ἐπιτρέπουμε με ὑπέρμετρη ευκολία να παρεισφύρησει ἡ νεοτερικὴ παράσταση τῆς “Wissenschaft”. Ἡ λέξη ἐπιστήμη εἶναι παράγωγη τῆς μετοχῆς ἐπιστάμενος. Ἐτσι ἀποκαλεῖται ὁ ἄνθρωπος στο βαθμὸ που εἶναι ἀρμόδιος καὶ ἐπιτήδειος (ἀρμοδιότητα με τὸ νόημα τῆς *appartenance*). Ἡ φιλοσοφία εἶναι ἐπιστήμη τις, ἓνα εἶδος ἀρμοδιότητας, *θεωρητικὴ*, ἡ ὁποία ἔχει τὴν ικανότητα τοῦ *θεωρεῖν*, δηλαδή να προσβλέπει σε κάτι καὶ αὐτό, στο ὁποῖο καθηλώνει τὴν πρόσβλεψή της να το συλλαμβάνει μέσα ἀπὸ τὴ θέα καὶ να το διατηρεῖ στὴ θέα».

ζώων πορείας, *Περὶ ζώων κινήσεως, Περὶ φυτῶν*). Επίσης, στην κατηγορία των φυσικῶν συγγραμμάτων ανήκει και η *Περὶ ψυχῆς πραγματεία*, καθώς και τα μικρότερα ψυχοφυσιολογικά έργα, τα λεγόμενα *Μικρὰ Φυσικά* (*Περὶ αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν, Περὶ μνήμης καὶ ἀναμνήσεως κ.α.*). Τα *Φυσιογνωμονικά*, το *Περὶ χρωμάτων*, το *Περὶ θαυμάσιων ἀκουσμάτων*, καθώς και τα *Προβλήματα* συμπληρώνουν τον κατάλογο φυσιογνωστικῶν ἔργων που περιλαμβάνονται στο αριστοτελικό corpus³.

Και με μοναδικό δεδομένο τους τίτλους αυτῶν των ἔργων γίνεται εύκολα αντιληπτό ὅτι ο Αριστοτέλης εκτείνει την ἔρευνά του σε εύρος αξιοθαύμαστο. Ασχολείται με θέματα που ἀπτονται του σημερινού επιστητοῦ της φυσικῆς, της κοσμολογίας, της μετεωρολογίας, της χημείας, της ανθρωπολογίας και της ψυχολογίας, της βιολογίας, της ζωολογίας και της φυτολογίας. Ο Σταγειρίτης πιστεύει ὅτι κάθε φυσικό φαινόμενο, ὅσο μικρό και ασήμαντο και αν φαίνεται, δικαιούται επιστημονικῆς προσέγγισης

³ Δεν θεωρούνται ὅλα τα προαναφερθέντα ἔργα γνήσια. Με λιγότερο ἢ περισσότερο ισχυρά επιχειρήματα ἀμφισβητεῖται η γνησιότητα των ἀκόλουθων ἔργων: *Περὶ κόσμου, Περὶ φυτῶν, Φυσιογνωμονικά, Περὶ χρωμάτων, Περὶ θαυμάσιων ἀκουσμάτων*: τα *Προβλήματα* πιστεύεται ὅτι περιλαμβάνουν και υλικό που μπορεῖ να ἀποδοθεῖ ἄμεσα στον Αριστοτέλη, ἀποτελοῦν ὅμως συμπλήρωμα ἀπαρτισμένο ἀπὸ ποικίλες πηγές. Για τη γνησιότητα των φερομένων ως πραγματειῶν του Αριστοτέλη ἀλλά και μεμονωμένων βιβλίων και παραγράφων, η επιστημονική συζήτηση, η οποία ἔχει ἀρχίσει ἤδη στην ἀρχαιότητα, συνεχίζεται. P. Moraux, *Les listes anciennes des ouvrages d' Aristote*, Louvain 1951.

και μελέτης, η οποία και θα το αναδείξει οπωσδήποτε θαυμαστό και ωραίο⁴.

Η μελέτη μάλιστα αυτή είναι, καταρχήν, αυτοτελής και αυτοδύναμη, επικεντρωμένη στο συγκεκριμένο «αντικείμενο» ως αυταξία. Παράλληλα, είναι μια μελέτη γνήσια επιστημονική: πηγαία απορητική, αιτιολογικά ερμηνευτική, μεθοδολογικά συνεπής, ισορροπημένα εμπειρική και αφαιρετική, συστηματική, αλλά και ανοικτή στην αποδοχή παραγόντων απροσδιόριστης επιρροής (απροσδιοριστία νοούμενη είτε *de facto* είτε δευτερογενώς ως ανθρωπινή γνωστική ανεπάρκεια). Έτσι, ενώ ο Αριστοτέλης επιμένει στη μελέτη του εκάστοτε φαινομένου, από όποιο τομέα του φυσικού επιστητού και αν προέρχεται αυτό, μπορεί συγχρόνως να διασώζει, να επαληθεύει και να διευρύνει σε βάθος και πλάτος ένα γενικό-χαλαρό πλαίσιο

⁴ *Περί ζώων μορίων*, 645 a 15-23: Διὸ δεῖ μὴ δυσχεραίνειν παιδικῶς τὴν περὶ τῶν ἀτιμωτέρων ζώων ἐπίσκεψιν. Ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς φυσικοῖς ἔνεστί τι θαυμαστόν· καὶ καθάπερ Ἡράκλειτος λέγεται πρὸς τοὺς ξένους εἰπεῖν τοὺς βουλομένους ἐντυχεῖν αὐτῶ, οἱ ἐπειδὴ προσιόντες εἶδον αὐτὸν θερόμενον πρὸς τῷ ἰπνῷ ἔστησαν (ἐκέλευε γὰρ αὐτοὺς εἰσιέναι θαρροῦντας· εἶναι γὰρ καὶ ἐνταῦθα θεοῦς), οὕτω καὶ πρὸς τὴν ζήτησιν περὶ ἐκάστου τῶν ζώων προσιέναι δεῖ μὴ δυσωπούμενον ὡς ἐν ἅπασιν ὄντος τινὸς φυσικοῦ καὶ καλοῦ. [Λυπουρλής: Γιαυτό δεν πρέπει να κουραζόμαστε, σαν τα παιδιά, να μελετούμε και το πιο ασήμαντο ζώο. Γιατί σε κάθε δημιουργία της φύσης υπάρχει κάτι το θαυμάσιο. Μια παλιά ιστορία λέει πως κάποτε κάποιοι ξένοι επισκέφτηκαν τον Ηράκλειτο θέλοντας πολύ να του μιλήσουν, μπαίνοντας όμως τον βρήκαν απλώς να κάθεται δίπλα στη φωτιά και να ζεσταίνεται και γιαυτό στάθηκαν διστακτικοί· εκείνος τους ἔδωσε θάρρος και τους εἶπε να μπουν. “Μη διστάζετε”, τους εἶπε: “υπάρχουν και εδώ θεοί”. Έτσι πρέπει να προχωρεί κανείς και στων πιο ασήμαντων ζώων τη σπουδή με την πίστη πως το καθένα κρύβει μέσα του κάτι το φυσικό· αυτό θα πει: κάτι το ωραίο].

αναφοράς και ερμηνείας⁵· οι κεντρικοί άξονες αυτού του πλαισίου χαράσσονται και διασταυρώνονται στη μείζονα ως εκ τούτου φυσιογνωστική του πραγματεία, την *Φυσικήν Ἀκρόασιν*. Γι' αυτό και η πραγματεία αυτή έχει την πρώτη θέση στη σειρά των φυσιογνωστικών έργων του Αριστοτέλη.

Στην εισαγωγή των *Μετεωρολογικῶν*⁶ ο Αριστοτέλης αναφέρεται στις συνολικές του προθέσεις μελέτης της φύσης (σχεδὸν γὰρ τούτων ῥηθέντων τέλος ἂν εἴη γεγονός τῆς ἐξ ἀρχῆς ἡμῖν προαιρέσεως πάσης). Αρχικά κάνει μια

⁵ Ο επιστήμονας Αριστοτέλης δεν αποσκοπεί αποκλειστικά στη διατύπωση και επαλήθευση κάποιων γενικών αρχών· η μελέτη του μεμονωμένου φαινομένου έχει γι' αυτόν τη δική της αξία. Πρβλ. I. Düring, *Ὁ Ἀριστοτέλης, Παρουσίαση καὶ ἔρμηνεια τῆς σκέψης του*, (Aristoteles, *Darstellung und Interpretation seines Denkens*, 1966), Β' τόμ. (μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα), Αθήνα 1999, σελ. 21: «Η φυσική του Αριστοτέλη δεν είναι ούτε ολική θέαση ούτε συστηματική ενότητα. Αντικείμενό της είναι οι φυσικές διαδικασίες, τα φυσικά πράγματα και ὅ,τι συντελείται με αυτά, δηλαδή η γένεση, η μεταβολή, η κίνηση. Οι αρχές που θέτει ο Αριστοτέλης δεν είναι ποτέ αυτοσκοπός».

⁶ *Μετεωρολογικά*, 338 a 20 – 339 a 9: *Περὶ μὲν οὖν τῶν πρώτων αἰτίων τῆς φύσεως καὶ περὶ πάσης κινήσεως φυσικῆς, ἔτι δὲ περὶ τῶν κατὰ τὴν ἄνω φορὰν διακεκοσμημένων ἄστρων καὶ περὶ τῶν στοιχείων τῶν σωματικῶν, πόσα τε καὶ ποῖα, καὶ τῆς εἰς ἄλληλα μεταβολῆς, καὶ περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς τῆς κοινῆς εἴρηται πρότερον. λοιπὸν δ' ἔστι μέρος τῆς μεθόδου ταύτης ἔτι θεωρητέον, ὃ πάντες οἱ πρότεροι μετεωρολογίαν ἐκάλουν· ταῦτα δ' ἔστιν ὅσα συμβαίνει κατὰ φύσιν μὲν, ἀτακτοτέραν μὲντοι τῆς τοῦ πρώτου στοιχείου τῶν σωμάτων, περὶ τὸν γεινιῶντα μάλιστα τόπον τῆ φορᾶ τῆ τῶν ἄστρων, οἷον περὶ τε γάλακτος καὶ κομητῶν [...] διελθόντες δὲ περὶ τούτων, θεωρήσωμεν εἴ τι δυνάμεθα κατὰ τὸν ὑψηλῆς τρόπον ἀποδοῦναι περὶ ζῶων καὶ φυτῶν, καθόλου τε καὶ χωρὶς· σχεδὸν γὰρ τούτων ῥηθέντων τέλος ἂν εἴη γεγονός τῆς ἐξ ἀρχῆς ἡμῖν προαιρέσεως πάσης.*

αναδρομή σε προηγούμενες πραγματείες του, στις οποίες είχε μελετήσει τα πρώτα αίτια της φύσης, τη φυσική κίνηση, τα ουράνια σώματα, τα τέσσερα στοιχεία και την αμοιβαία μεταβολή τους, τη γένεση και τη φθορά: πρόκειται για αναφορές που εύκολα αντιστοιχίζουμε σε σωζόμενα σήμερα αριστοτελικά έργα. Στη συνέχεια ο φιλόσοφος αναφέρεται στα μετεωρολογικά φαινόμενα (δηλαδή όσα παρατηρούνται κάτω από το φεγγάρι ως το εσωτερικό της γης), τα οποία προτίθεται να μελετήσει στη φερόνυμη πραγματεία. Κλείνει την αναφορά του στο πρόγραμμα μελέτης της φύσης με την προαναγγελία των βιολογικών έργων. Η συγκεκριμένη, λοιπόν, εισαγωγή των *Μετεωρολογικῶν* αφενός λειτουργεί ως πανόραμα της φυσιογνωστικής εργασίας του Σταγειρίτη, αφετέρου δείχνει ότι αυτός αντιλαμβανόταν την έρευνα τόσο διαφορετικών πλευρών της φύσης ως ενιαία δραστηριότητα, προφανώς υποκείμενη σε ένα *minimum* κοινών αρχών και μεθόδων, τον πυρήνα του οποίου ακόπως εντοπίζουμε στην *Φυσικὴν Ἀκρόασιν*.

Ο Αριστοτέλης είναι ο θεμελιωτής της φυσικής, ακριβέστερα της φυσικής ως επιστήμης των φυσικών πραγμάτων και των αισθητών φαινομένων. Ο πρωταρχικός σκοπός του φιλοσόφου είναι να ξεπεράσει τις διάφορες δοξασίες των προγενεστερών στοχαστών, οι οποίοι είτε περιορίστηκαν σε εμπειρική φυσική είτε υπέταξαν τα φαινόμενα σε προκατασκευασμένες ιδέες που είχαν για τη φύση. Η απόπειρα του Σταγειρίτη να θεμελιώσει και να συγκροτήσει επιστήμη του αισθητού κόσμου είναι η πρώτη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

σχετική προσπάθεια στην ιστορία του ανθρωπίνου πνεύματος.

Για την ιστορική επιστημονική σημασία της αριστοτελικής φυσικής έχει εύστοχα σημειωθεί: «Σε όλους τους τομείς της φυσικής έρευνας η αριστοτελική προσέγγιση θα αποδειχθεί καταλυτική. Όχι μόνο γιατί συστηματοποιεί και προεκτείνει τις γνώσεις των προγενεστέρων υπερβαίνοντας εμφανώς κάθε παλαιότερη απόπειρα, αλλά και γιατί διαπνέεται από μια συνειδητή μέριμνα θεωρητικής θεμελίωσης -επιστημολογικής νομιμοποίησης, θα λέγαμε σήμερα- που οδηγεί στην τακτοποίηση των υπαρχόντων επιστημονικών κλάδων και στην ίδρυση καινούργιων. Η αριστοτελική διευρυμένη “φυσική” θα αποτελέσει τη θεωρητική αφετηρία για κάθε μελλοντική πραγμάτευση και θα καθορίσει ένα μέτρο σύγκρισης σε όλη τη διάρκεια της ύστερης αρχαιότητας και του μεσαίωνα»⁷.

⁷ Β. Κάλφας, *Αριστοτέλης Περί Φύσεως. Το δεύτερο βιβλίο τῶν Φυσικῶν*, Αθήνα 1999, σελ. 19.

Τα Φυσικά (Φυσική Ἀκρόασις)

3.1. Γενική θεώρηση της πραγματείας

Ο τίτλος *Φυσική Ἀκρόασις* (ή *Φυσικῆς Ἀκρόασις*) δεν περιέχεται στο κείμενο της πραγματείας, αλλά καθιερώθηκε από την παράδοση. Στο Θ' βιβλίο υπάρχει η τιτοφόρηση τὰ φυσικά (ή οἱ φυσικοὶ [λόγοι])⁸, αναφερόμενη σε δύο τουλάχιστον προηγούμενα βιβλία (Γ', Ζ'). Μια δεύτερη εσωτερική παραπομπή του Θ' σε προηγούμενο βιβλίο αποδίδεται με τους όρους ἐν τοῖς καθόλου τοῖς περὶ φύσεως⁹.

Η χρήση της λέξεως ἀκρόασις στον παραδεδομένο από την αρχαιότητα τίτλο της πραγματείας μαρτυρεί ότι αυτή ανήκε στα ἀκροατικά έργα του Αριστοτέλη. Πρόκειται για τα μη εκδεδομένα έργα του φιλοσόφου, τα οποία έχουν λίγο-πολύ τη μορφή σημειώσεων (αυτές πιθανότατα που χρησιμοποιούσε ο Αριστοτέλης στις παραδόσεις του). Από την άποψη της μορφής, άλλα από αυτά τα έργα είναι περισσότερο φροντισμένα και άλλα τόσο λίγο επεξεργασμένα ώστε να λειτουργούν ως απλή βοήθεια υπενθύμισης την ώρα της διδασκαλίας. Το σίγουρο είναι ότι τα ἀκροατικά έργα διασώζουν τον προφορικό χαρα-

⁸ *Φυσικά*, Θ₁₀ 267 b 20-22: ἄπειρον μὲν οἶν ὅτι οὐκ ἐνδέχεται μέγεθος εἶναι, δέδεικται πρότερον ἐν τοῖς φυσικοῖς.

⁹ *Φυσικά*, Θ₅ 257 a 33 – 257 b 1: ἀναγκαῖον δὴ τὸ κινούμενον ἅπαν εἶναι διαιρετὸν εἰς αἰεὶ διαιρετὰ· τοῦτο γὰρ δέδεικται πρότερον ἐν τοῖς καθόλου τοῖς περὶ φύσεως.

κτήρα της πρώτης γραφής τους, τον χαρακτήρα που προϋποθέτει την διά ζώσης παρουσίαση και ανάπτυξη. Ο Δ. Λυπουρλής, που έχει μελετήσει τον χαρακτήρα σημειώσεων του αριστοτελικού λόγου και θεωρεί ότι αυτός αποτελεί αναγκαίο ερμηνευτικό κλειδί για πλειάδα ειδήλλως ακατανόητων ή παρανοημένων χωρίων¹⁰, σημειώνει: «Τα έργα του Αριστοτέλη έχουν έναν εντελώς ιδιότυπο χαρακτήρα, σε σημείο που να αποτελούν μιαν εντελώς μοναδική περίπτωση ανάμεσα στα άλλα έργα της αρχαίας ελληνικής γραμματείας που μας διέσωσε η χειρόγραφη παράδοση. Πρόκειται για τον “προφορικό χαρακτήρα” των κειμένων αυτών»¹¹.

Τα ακροατικά έργα του Αριστοτέλη είναι αυτά που σώζονται σε εμάς· αντίθετα, τα λεγόμενα έξωτερικά¹² έργα του φιλοσόφου, αυτά που προορίζονταν για ένα ευρύτερο κοινό και πιθανότατα ήταν πολύ περισσότερα δουλεμένα από άποψη γλωσσικής μορφής και συνοχής, έχουν χαθεί (άραγε οριστικά;) πλην ελαχίστων αποσπασμάτων. Με βάση, όμως, εσωτερικές μαρτυρίες των σωζομένων πραγματειών είμαστε σχεδόν βέβαιοι ότι τα ακροατικά έργα επαρκούν, ώστε να έχει διασωθεί σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό η φιλοσοφική σκέψη του Σταγειρίτη.

¹⁰ Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτελικά μελετήματα. Αναζητώντας τον “προφορικό” λόγο του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1986.

¹¹ Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1^{ος}: βιβλία Α'-Δ'), Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 391-392.

¹² Βλ. το κεφ. «Ο έξωτερικός Αριστοτέλης» στο Π. Κοτζιά, *Περί του μήλου ή περί της Αριστοτέλους τελευτής (Liber de pomo)*, εκδ. Θύραθεν 2007, σελ. 161-201.

Εξάλλου, οι σωζόμενες πραγματείες αποτελούν από ποσοτική και ποιοτική άποψη ένα έργο που γεννά τόσο τον απροσμέτρητο θαυμασμό όσο και την εύλογη απορία για τις δυνατότητες ενός –έστω εξαιρετικά προικισμένου– ατόμου. Η συμβολή των μαθητών του φιλοσόφου στη συγκρότηση αυτού του έργου είναι δεδομένη και γνωστή, αλλά δύσκολα θα μπορούσαμε σήμερα να αποφανθούμε με εχέγγυα ακριβείας για την έκταση και το μέγεθός της.

Όπως ήδη τονίσαμε, τα *Φυσικά* είναι η πραγματεία στην οποία συγκροτείται από τον φιλόσοφο πρωτογενώς η περί φύσεως επιστήμη. Τα *Φυσικά* διαφοροποιούνται καίρια από ό,τι εμείς ονομάζουμε και κατανοούμε ως φυσική επιστήμη· ο λόγος είναι ότι στην πραγματεία αυτή ο Αριστοτέλης δεν έχει ως άμεσο στόχο να ταξινομήσει και να περιγράψει κάποια φυσικά φαινόμενα ή να προβεί σε μία μετρητική προσέγγισή τους· πρωτίστως ενδιαφέρεται να θεμελιώσει την επιστήμη της φύσης μέσω της λογικής πραγμάτευσης βασικών εννοιών-ἀρχών¹³. Με δεδομένη

¹³ Β. Κάλφας, *ό.π.*, σελ. 15: «Στα *Φυσικά* ενσωματώνονται εκείνες οι αριστοτελικές θεωρήσεις, που δεν αναλύουν ένα συγκεκριμένο πεδίο φυσικών φαινομένων, όπως λ.χ. ο ουρανός, η έμβια ύλη ή τα “μετέωρα”, αλλά εισάγουν τις πιο γενικές φυσικές έννοιες, έχουν μεθοδολογική βαρύτητα και δείχνουν να διεκδικούν καθολική ισχύ».

Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Α' τόμ., Θεσσαλονίκη, 2004, σελ. 364: «Η έννοια της αρχής (“πρώτης αρχής”, “βασικής αρχής”) είναι κεντρική στις φυσικές και μεταφυσικές διδασκαλίες του Αριστοτέλη. Ο ίδιος μας μιλάει για περισσότερες σημασίες της λέξης, είναι όμως φανερό ότι κοινός παρονομαστής όλων των περιπτώσεων είναι η σημασία της

τη γνώση αυτών των βασικών εννοιών-αρχών, και την συνακόλουθη γενική ερμηνεία της φυσικής πραγματικότητας, ο Σταγειρίτης ερευνά στα υπόλοιπα φυσιογνωστικά του έργα συγκεκριμένους τομείς του φυσικού επιστητού· εκεί, μάλιστα, εφαρμόζει μέθοδο αμεσότερα εμπειρική.

Μια εποπτική θεώρηση της σύνολης πραγματείας των *Φυσικών* επαληθεύει σε απόλυτο –πιστεύω– βαθμό την αρχική, επιστημολογικής τάξεως, δήλωση του Αριστοτέλη για τη σκοποθεσία του συγκεκριμένου έργου του: **καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχάς.**

Το ρηματικό επίθετο *πειρατέον* (*πειρῶμαι* = αποπειρώμαι, δοκιμάζω, επιχειρώ) δικαιώνεται από το γεγονός ότι όντως τα *Φυσικά* δεν συνιστούν κατά κανένα τρόπο ένα ολοκληρωμένο επιστημονικό πόρισμα, δεν παρέχουν δεδομένες γνώσεις, δεν στοχεύουν σε μια συστηματική περιγραφή και αποτύπωση της φύσης· αποτελούν ρηξικέλευθο εγχείρημα του Αριστοτέλη να συγκροτηθεί σε επιστήμη ο περί φύσεως λόγος. «Το νόημα του ρηματικού επιθέτου *πειρατέον* δεν πρέπει να περιοριστεί για να αποδώσει κάποια ταπεινόσχημη συμπεριφορά του Φιλοσόφου μπροστά στο μεγαλεπήβολο ερευνητικό πρόγραμμα· αντιθέτως, πρέπει να δικαιολογηθεί με την έλλειψη οποιουδήποτε προκατασκευασμένου πλαισίου, το οποίο θα επέτρεπε και θα εξασφάλιζε την ομαλή και απρόσκοπτη εφαρμογή του προγράμματος. Το ρηματικό επίθετο υπο-

“αφετηρίας”, του σημείου από το οποίο ξεκινάει η ύπαρξη ενός πράγματος, η γένεσή του και η γνώση του».

δηλώνει, θετικότερα, το είδος των διερευνήσεων που θα ακολουθήσουν απόπειρες προς πολλές και διαφορετικές κατευθύνσεις, καθεμιά από τις οποίες δεν εξασφαλίζει από μόνη της την άφιξη στο τέλος της πραγματείας»¹⁴.

Η κύρια ερευνητική πρόθεση που καταθέτει ο φιλόσοφος στη φράση «καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχάς», το διορίσασθαι, γίνεται καθ' ὅλο το μήκος της πραγματείας καίριο εργαλείο των γνωστικών προσεγγίσεων. Μια μεγάλη ποικιλία επιστημονικών αναλύσεων εγκαινιάζεται ακριβώς με τη μέθοδο και την πρακτική του διορίζεσθαι¹⁵.

Όσον αφορά το ερευνητικό αντικείμενο της πραγματείας, όπως δηλώνεται με την έκφραση *περὶ τὰς ἀρχάς*: πράγματι, τα Φυσικά θέτουν και διερευνούν το ζήτημα των αρχών της φυσικής επιστήμης· περιστρέφονται, μπορούμε να πούμε, γύρω από μία ρητή αρχή, την φύσιν, και ιχνηλατούν τη φυσική δράση μίας δεύτερης (μη φυσικής αυτής) αρχής. Οπωσδήποτε, όλες οι ερευνητικές κινήσεις του φιλοσόφου αφορμώνται από τὰς ἀρχάς, και πιθανώς συγκλίνουν σε αυτές διαγράφοντας όντως ένα κύκλο γύρω τους.

Νήμα που διατρέχει και συνέχει την πραγματεία στο σύνολό της είναι η έννοια της κινήσεως. Στα οκτώ βιβλία των Φυσικών εκτίθεται μεθοδικά η σημασία που έχει η κατανόηση της κινήσεως (και όσων φυσικών φαινομένων

¹⁴ Λ. Σιάσος, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989, σελ. 63.

¹⁵ Βλ. ενδεικτικά: *Φυσικά*, B5196 b 31-32· Γ4204 a 2-3· 229 a 7· Θ3254 a 16-17· Θ10266 a 11-12.

και αντίστοιχων εννοιών σχετίζονται με αυτήν) για τη γνώση της φύσης.

3.2. Το περιεχόμενο των οκτώ βιβλίων των Φυσικών

Στο **Α' βιβλίο**, που αποτελεί εισαγωγή της πραγματείας, ο φιλόσοφος ερευνά το γενικό θέμα των ἀρχῶν στα όρια της φυσικής, της επιστήμης που μελετά τα όντα κινούμενα. Προτείνεται ως αξίωμα γνωσιολογικής τάξεως μια ερευνητική πορεία που ξεκινάει από τα προσιότερα και οικειότερα στην ανθρώπινη εποπτεία (έστω και αν τούτα καθ' εαυτά είναι πιο σύνθετα) και προχωράει προς τα λιγότερο προσιτά στον άνθρωπο αλλά πρωταρχικά στη φύση (έστω και αν τούτα είναι καθ' εαυτά απλούστερα ή και στοιχειακά). Αντιλήψεις (δόξαι) προγενεστέρων φιλοσόφων που ασχολήθηκαν με τη φύση (Αναξαγόρας, Δημόκριτος, Λεύκιππος, Μέλισσος, Παρμενίδης, Πλάτων, Πυθαγόρειοι κ.α.) ελέγχονται από τον Αριστοτέλη, ενώ παράλληλα λειτουργούν ως εφαλτήριο του δικού του προβληματισμού και της δικής του έρευνας. Ως θεμελιώδεις ἀρχαί αναγνωρίζονται δύο ή τρεις: το ὑποκείμενον (αυτό που υπόκειται κάθε όντος, η ὕλη του όντος), το εἶδος (η μορφή η οποία καθορίζεται από την ουσία του όντος), και πιθανώς η στέρσις.

Στο **Β' βιβλίο** κεντρικό θέμα γίνεται η φύσις¹⁶. Εξετάζεται ως είδος και ὕλη των όντων, και θεωρείται ως αρχή κινήσεως και μεταβολής. Ορίζονται τα φύσει όντα ως τα

¹⁶ Ο κύριος ορισμός της φύσεως δίνεται από τον Αριστοτέλη στα *Μετὰ τὰ Φυσικά*, Δι 1015 a 14-15: οὐσία ἢ τῶν ἐχόντων ἀρχὴν κινήσεως ἐν αὐτοῖς ἢ αὐτά.

κινούμενα όντα και μόνον αυτά. Αναλύεται ο τρόπος μελέτης τους από τον φυσικό, ο οποίος επικεντρώνεται σε όντα που απαρτίζονται από είδος και ύλη (σε αντίθεση με τον μαθηματικό, που επιχειρεί την έρευνά του προβαίνοντας σε αφαίρεση των φυσικών ιδιοτήτων των όντων). Κατατίθεται έμμεσα ένας αρχικός προβληματισμός για την έννοια και λειτουργία της κινήσεως. Αναπτύσσεται διεξοδικώς το θέμα της λειτουργίας των τεσσάρων αιτίων (ύλη, είδος, αρχή κινήσεως, τέλος) στα όρια της φύσης. Εξετάζονται οι έννοιες του αυτομάτου και της τύχης, και εξάγεται το συμπέρασμα ότι δεν αποτελούν αυτοδύναμα αίτια, αλλά ανάγονται στο αίτιο που ονομάστηκε αρχή κινήσεως. Στο αίτιο που ονομάστηκε τέλος ανάγονται τα υπόλοιπα τρία αίτια: θεμελιώνεται έτσι η αριστοτελική τελεολογία, και αντιπαρατίθεται στο μηχανισμό που είχε υποστηριχτεί κυρίως από τους ατομικούς φιλοσόφους. Η φυσική αναγκαιότητα ριζώνει αφενός στην υποκείμενη ύλη, αφετέρου όμως και πρωτίστως στο τέλος. Από πολλούς μελετητές των Φυσικών θεωρείται ότι το Β' χαρακτηρίζεται από αξιοσημείωτη αυτονομία, και ότι πιθανώς γράφτηκε ως αυτόνομη πραγματεία¹⁷.

Τα βιβλία Γ'-Ζ' διαπερνώνται από προφανείς και αδιάσπαστους άξονες και συνέχονται από ισχυρή συνάφεια. Γράφτηκαν σίγουρα μαζί και, όπως φαίνεται από το προοίμιο του Γ' (προοίμιο αυτοαναφορικό για τον μεθοδολογικό προγραμματισμό ολόκληρης της πραγματείας),

¹⁷ Ταυτίζεται ίσως με την πραγματεία που είχε τον τίτλο *Περί Φύσεως*. Οι αρχαίοι κατάλογοι έργων του Αριστοτέλη την αναφέρουν, πλην όμως δεν σώζεται.

υπακούν σε συνειδητές και προσχεδιασμένες φιλοσοφικές προθέσεις. Έτσι, τα βιβλία Γ'-Ζ' απαρτίζουν ένα σύνολο καλοδομημένο και συνεκτικό, το οποίο επιπροσθέτως συνδέεται άριστα με τα δύο πρώτα βιβλία των *Φυσικών*.

Η κίνηση και το άπειρο είναι τα κεντρικά θέματα του Γ'. Στο 1^ο κεφ. ο Αριστοτέλης δίνει έναν πρώτο ορισμό της κινήσεως:

ἢ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ἢ τοιοῦτον, κίνησις
 ἔστιν,
 οἷον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ἢ ἀλλοιωτόν, ἀλλοίωσις,
 τοῦ δὲ ἀύξητοῦ καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ
 (οὐδὲν γὰρ ὄνομα κοινὸν ἐπ' ἀμφοῖν) αὐξησις καὶ
 φθίσις,
 τοῦ δὲ γενητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις καὶ φθορά,
 τοῦ δὲ φορητοῦ φορά.

Στο ίδιο κεφάλαιο ο ορισμός αυτός συμπληρώνεται και γίνεται ακριβέστερος:

ἢ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος <ἐντελέχεια>,
 ὅταν ἐντελεχεία ὄν ἐνεργῆ οὐχ ἢ αὐτὸ ἀλλ' ἢ κινητόν,
 κίνησις ἔστιν¹⁸.

Από τον ορισμό γίνεται φανερό ότι ο όρος κίνησις έχει εύρος μεγαλύτερο από τη σημερινή σημασία του· εκτός από την τοπική κίνηση (φορά) συμπεριλαμβάνει και την ποιοτική μεταβολή (ἀλλοίωσις), την ποσοτική μεταβολή

¹⁸ *Φυσικά*, Γ1201 a 10-15 και 27-29. Στο τελευταίο μέρος της προκειμένης μελέτης, αφού παραθέσω τη μετάφραση των Γ' και Δ' βιβλίων της πραγματείας μαζί με τα σχετικά σχόλια, θα αναφερθώ διεξοδικότερα στην έννοια της κινήσεως (και των ἐφεξῆς της κινήσεως, απείρου, χώρου, κενού και χρόνου), έννοια που είναι καθοριστική για την κατανόηση της φύσεως.

(αὔξεις-φθίσεις) και την ουσιαστική μεταβολή ή μετάβαση από την ανυπαρξία στην ύπαρξη και αντίστροφα (γένεσις-φθορά).

Όσον αφορά το άπειρο, επικρίνονται από τον Αριστοτέλη όλες οι υποστηριγμένες θεωρίες που το αντιμετωπίζουν ως ον, ως στοιχείο ή αρχή των όντων. Το άπειρο δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να έχει αυτοδύναμη ύπαρξη ανεξάρτητη από τα πραγματωμένα όντα· αποτελεί δυνητικά συμβεβηκός, γνώρισμα δηλαδή κάποιων αυθύπαρκτων όντων. Ως τρόποι ύπαρξης του απείρου προτείνονται η ασταμάτητη πρόσθεση αριθμών, η αέναη διαιρετότητα, η διαρκής εναλλαγή γενέσεως και φθοράς, η χρονική απειρία.

Στο Δ' βιβλίο εξετάζονται άλλα τρία από τα ονομαζόμενα κοινὰ και καθόλου της φύσεως: ο χώρος, το κενό και ο χρόνος. Ειδικά για τον χώρο και τον χρόνο δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ουσιαστική τους σχέση με την κίνηση· συνεχείς (δηλαδή επ' άπειρον διαιρετοί) όπως και η κίνηση, εκφαίνονται ως διαστάσεις της. Σε συναλληλία με τη φύση (ὡν οὐκ ἄνευ αὐτῆς) ο χρόνος και ο χώρος απαρτίζουν έναν τρόπο ύπαρξης των όντων. Κοινόχρηστες αντιλήψεις για τον χώρο και τον χρόνο τίθενται υπό ερώτηση, διερεύνηση, και απορρίπτονται. Ο χώρος δεν είναι αυτό που εμπεριέχει τα όντα-σώματα, αλλά υπάρχει ως όριο των όντων και ως διάσταση της κινήσεώς τους. Ο χρόνος δεν εμπερικλείει τα μεταβαλλόμενα όντα, αλλά υπάρχει ως διάσταση της κινήσεώς τους, διάσταση μετρώμενη (αριθμούμενη) από το επίσης κινούμενο ανθρώπινο υποκείμενο. Ο χρόνος, μάλιστα, είναι εκείνη η διάσταση της κίνησης η οποία μετράει το ίδιο το εἶναι των όντων, αρκεί

να μη θεωρούνται αυτά δεδομένες και στατικές πραγματικότητες, αλλά διαρκώς αυτοπραγματούμενες και αλληλοπραγματούμενες φύσεις. Οπωσδήποτε, ο χώρος και ο χρόνος έχουν ένα σχετικό τρόπο ύπαρξης. Σ' αυτό το πλαίσιο αποκτά κεντρική σημασία η έννοια της συνέχειας.

Το **Ε' βιβλίο** προεκτείνει τα όσα λέχθηκαν για την κίνηση στην αρχή του Γ', ύστερα από τα καθοριστικά δεδομένα που προέκυψαν για την κίνηση, ιδίως με την εξέταση των συνακόλουθών της χώρου και χρόνου. Ακόμη, στο Ε' ερευνώνται τα είδη της κίνησης: η τοπική κίνηση, η αλλοίωση (ποιοτική μεταβολή), η αύξηση-φθίση (ποσοτική μεταβολή) και η γένεση-φθορά. Καθορίζονται οι σημασίες λέξεων σχετικών με την έννοια της μεταβολής: *άμα, χωρίς, άπτεσθαι, μεταξύ, έφεξης, έχόμενον και συνεχές*. Διευκρινίζονται οι έννοιες της ενιαίας κίνησης και της εναντιότητας των κινήσεων. Το βιβλίο κλείνει με αναφορά στην *ήρεμίαν* και τη σχέση της με την κίνηση.

Στο **Ζ' βιβλίο** εξετάζονται τα είδη της μεταβολής και η έννοια του συνεχούς –έννοια κεντρικής σημασίας για όλη την αριστοτελική φυσική. Η κίνηση μελετάται ως μέγεθος, επιχειρούνται διαιρέσεις της, ερευνάται το ζήτημα της άπειρης κίνησης αλλά και η ζωνώνεια αμφισβήτησή της. Η κίνηση είναι διαιρετή είτε σε σχέση με το κινούμενο πράγμα είτε σε σχέση με τον χρόνο (και σε αναλογία προς αυτόν). Η τοπική κίνηση έχει πάντοτε όρια, η κυκλική όμως κίνηση είναι χρονικά άπειρη.

Μολονότι το Ζ' μοιάζει ανεξάρτητο από τα προηγούμενα βιβλία, μια προσεκτική ανάγνωση διαγιγνώσκει ισχυρότατες συνάψεις και ακολουθίες. Τα διαπλεκόμενα

θέματα του συνεχούς και του διαιρετού, τα οποία συνυπήρχαν (πιθανώς επίσης ως κοινά και καθόλου της φύσεως) με το άπειρο, τον χώρο, το κενό και τον χρόνο στο προοίμιο του Γ', κυριαρχούν στο Ζ'.

Στο Η' βιβλίο τίθεται η έννοια του πρώτου κινούντος: αυτό βρίσκεται σε επαφή με το κινούμενο πράγμα. Εξετάζεται η συμμετρικότητα δύο κινήσεων. Ορίζεται η ισότητα των κινήσεων με αναφορά όχι μόνο σε ποσοτικούς αλλά και ποιοτικούς δείκτες της κινήσεως. Η κίνηση συσχετίζεται με την κινούσα δύναμη.

Το Η' δεν φαίνεται οργανικά ενταγμένο στην πραγματεία: ούτε αυτοτέλεια διαθέτει ούτε ξεκάθαρες συνδέσεις με τα υπόλοιπα βιβλία. Απουσιάζουν, επίσης, κάθε είδους εσωτερικές παραπομπές από και προς αυτό το βιβλίο. Σώζονται, μάλιστα, δύο διαφορετικές εκδοχές του. Ως εκ τούτων θεωρείται ξένο προς τα υπόλοιπα βιβλία των *Φυσικών*, θεώρηση που βρίσκει σύμφωνο σχεδόν το σύνολο των μελετητών. Είναι πιθανώς πιο πρώιμο έργο από τα υπόλοιπα βιβλία της *Φυσικής Ακροάσεως*, ενδεχομένως μη αριστοτελικό¹⁹.

Το Θ' και τελευταίο βιβλίο της πραγματείας δεν μπορεί να συνδεθεί εύκολα με τα προηγούμενα βιβλία, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι απουσιάζουν απολύτως κάποια συναφή θέματα. Στο Θ' συζητείται (και δεν αποκλείεται) η αιωνιότητα της κινήσεως, καθώς και οι σχετικές θέσεις του Αναξαγόρα και του Εμπεδοκλή. Απορρίπτεται η ακινησία των πάντων αλλά και η διαρκής κίνησή τους. Ανα-

¹⁹ I. Düring, *Ο Αριστοτέλης*, Β' τόμ. (μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα), Αθήνα 1999, σελ. 34.

πτύσσεται η θεωρία του πρώτου κινούντος ἀκινήτου και λειτουργεί ως μετάβαση από τα Φυσικά στην αριστοτελική λεγόμενη "μεταφυσική". Η κίνηση του πρώτου κινούντος είναι τοπική κίνηση, είδος κινήσεως που αναγορεύεται σε πρωταρχική μορφή όλων των ειδών κίνησης (η τοπική κίνηση θεωρείται πρότερη και αυτής της γενέσεως²⁰). Πραγματικά συνεχής είναι μόνο η κυκλοφορία, η κυκλική κίνηση. Το πρώτον κινούν είναι ακίνητο, αδιάιρτο, χωρίς μέγεθος.

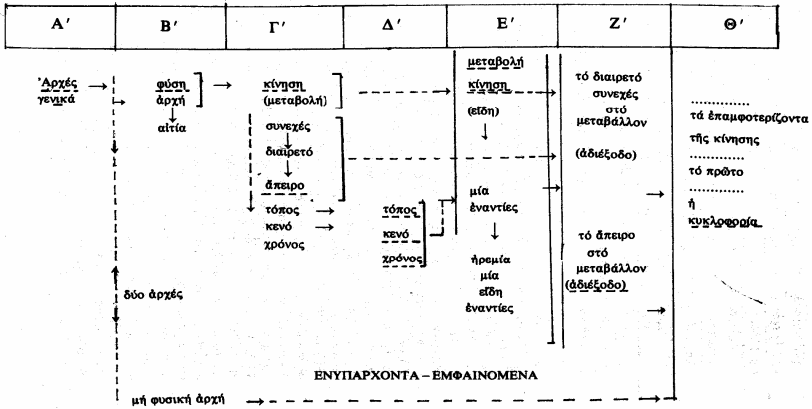
Οπωσδήποτε, στο Θ' με τη φυσική δραστηριοποίηση μιας δεύτερης μη-φυσικής αρχής (είχε ήδη τεθεί ρητώς στο Β') υπερβαίνονται σημαντικά αδιέξοδα στα οποία είχε οδηγηθεί η έρευνα του φιλοσόφου (ο Αριστοτέλης μέχρι εκείνο το σημείο είχε βασιστεί αποκλειστικά στη δραστηριοποίηση μόνο μίας φυσικής αρχής). Ο λόγος για τη μη φυσική αρχή της κινήσεως στα όρια των Φυσικών -αρχή που ονομάζεται πρώτον κινούν ἀκίνητον- αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της έρευνας του φυσικού επιστητού και θεμελιώνεται σε ανακεφαλαίωση συμπερασμάτων προηγούμενων διερευνήσεων πάντα σχετικών με τα κινούμενα.

Στον ακόλουθο πίνακα, δανεισμένο από την προαναφερθείσα μελέτη του Λ. Σιάσου²¹, εκτίθεται σχηματικά η δομή των Φυσικών.

²⁰ *Μετά τα Φυσικά*, Η1 1042 b 1-5.

²¹ Λ. Σιάσος, *ό.π.*, σελ. 96.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ



3.3. Το επιστημονικό αντικείμενο της αριστοτελικής φυσικής

Ο αριστοτελικός προβληματισμός για το πραγματικά υπαρκτό εκκινεί από το τριπλό περί του όντος (οντολογικό) ερώτημα: *εἰ ἔστι ἢ μή, πῶς ἔστι και πῶς οὐκ ἔστι, τί ἔστι*²². Το πρώτο σκέλος απορεί για την ύπαρξη ή την ανυ-

²² *Αναλυτικά Ὑστερα*, 94 a 11-19: Ἐστιν ἄρα ὁρισμός εἰς μὲν λόγος τοῦ τί ἔστιν ἀναπόδεικτος, εἰς δὲ συλλογισμὸς τοῦ τί ἔστι, πῶσπερ διαφέρων τῆς ἀποδείξεως, τρίτος δὲ τῆς τοῦ τί ἔστιν ἀποδείξεως συμπεράσμα. φανερόν οὖν ἐκ τῶν εἰρημένων καὶ πῶς ἔστι τοῦ τί ἔστιν ἀποδείξεις καὶ πῶς οὐκ ἔστι, καὶ τίνων ἔστι καὶ τίνων οὐκ ἔστιν, ἔτι δ' ὁρισμὸς ποσαχῶς τε λέγεται καὶ πῶς τὸ τί ἔστι δείκνυσι καὶ πῶς οὐ, καὶ τίνων ἔστι καὶ τίνων οὐ, ἔτι δὲ πρὸς ἀπόδειξιν πῶς ἔχει, καὶ πῶς ἐνδέχεται τοῦ αὐτοῦ εἶναι καὶ πῶς οὐκ ἐνδέχεται. Βλ. ἀκόμα *Φυσικά*, Γ₄ 202 b 30-36, Δ₁₀ 217 b 31-32. Τους λειτουργικούς μετασχηματισμούς του τριπλού ερωτηματικού σχήματος στα *Φυσικά*

παρξία, το δεύτερο σκέλος για τον τρόπο ύπαρξης ή ανυπαρξίας και το τρίτο για την ουσία-φύση του κάθε όντος.

Ο Αριστοτέλης βλέπει το πραγματικό ως ένα συνεχές πέρασμα-κίνηση από την ύλη στη μορφή (εἶδος). Η ύλη υπόκειται σε κάθε σώμα, όμως δεν υπάρχει «ελευθερη» στη φύση χωρίς ιδιότητες και μορφή. Η ύλη καθ' εαυτήν, δηλαδή άμορφη (αυτό που βλέπουμε γύρω μας δεν είναι η ύλη αλλά υλικά σώματα), είναι δύναμις, ενδέχεται να είναι και να μην είναι²³. Το εἶδος ενεργοποιεί-πραγματώνει την ύλη, της δίνει εμπράγματα ύπαρξη, την κάνει να είναι

αναλύει ο Λ. Σιάσος, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989.

²³ *Μετά τά Φυσικά*, Θs 1050 a 15-16: ἡ ὕλη ἔστι δυνάμει ὄτι ἔλθοι ἂν εἰς τὸ εἶδος· ὅταν δέ γε ἐνεργείᾳ ἦ, τότε ἐν τῷ εἶδει ἐστίν. Βλ. και Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, «Αριστοτελική πρώτη ὕλη και σύγχρονη Φυσική», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Ἐκτου Πανελληνίου Συνεδρίου* (επιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 364: «Το σημείο που πρέπει να προσέξουμε ιδιαίτερα στο χωρίο αυτό είναι η ταύτιση της ὕλης με τη δύναμη. Ὅπως φαίνεται να δηλώνεται εδώ, η πρώτη ὕλη για τον Σταγειρίτη φιλόσοφο είναι ταυτόσημη με το δυνάμει ον, αποτελεί δηλαδή, θα μπορούσαμε να πούμε, μία δυνάμει πραγματικότητα: ἔστι δ', ὥσπερ εἴρηται, ἡ ἐσχάτη ὕλη και ἡ μορφή ταυτό και ἐν, <τὸ μὲν> δυνάμει, τὸ δὲ ἐνεργείᾳ (*Μετά τά Φυσικά*, Ηs 1045 b 17-19). Αυτό θεωρώ ότι αποτελεί ένα από τα πιο διαφωτιστικά αριστοτελικά χωρία, που δηλώνει όχι μόνον το στενό δεσμό που συνδέει την ὕλη με τη μορφή, αλλά κυρίως την ταύτιση της ὕλης με τη δύναμη. Με την έννοια αυτή η ὕλη γίνεται η οντολογική βάση του δυναμικού μοντέλου της Αριστοτελικής Φιλοσοφίας της Φύσης. Η ὕλη θεωρημένη ως δύναμις προσφέρει το έδαφος για να πραγματοποιηθεί η μετάβαση από τη μία κατάσταση στην άλλη, και έτσι για τον Σταγειρίτη η ίδια η φύση γίνεται αρχή της μεταβολής».

κάτι²⁴. Οπωσδήποτε, ύλη και είδος είναι οι δύο τροπικές εκφάνσεις μίας και της αυτής πραγματικότητας, η οποία είναι από την αρχή ως το τέλος αυτοτελής και ταυτόσημη μόνο με τη λογική αφαίρεση είναι δυνατό οι εκφάνσεις αυτές να θεωρηθούν διαχωρισμένες.

Η ύλη έρχεται στο είναι μορφοποιημένη, ως συγκεκριμένο δηλαδή είδος, μόνο αν κινηθεί. Χάρη στην κίνηση η ύλη ενέχει την αρχή-αιτία και το τέλος-σκοπό της ύπαρξής της. Η κίνηση, λοιπόν, ορίζει το αντικείμενο της φυσικής: το φυσικό επιστητό δεν είναι άλλο από τα όντα κινούμενα.

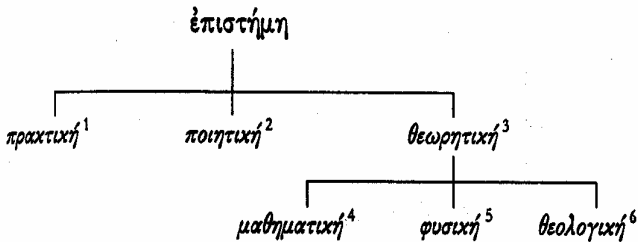
Ο Αριστοτέλης διακρίνει τρεις μορφές θεωρητικής γνώσης ή φιλοσοφίας: πρώτη φιλοσοφία, φυσική (καλείται επίσης δευτέρα φιλοσοφία²⁵) και μαθηματικά²⁶. Η πρώτη

²⁴ *Μετά τά Φυσικά*, Ζ₁₀ 1035 a 1-9: *εἰ οὖν ἐστὶ τὸ μὲν ὕλη τὸ δὲ εἶδος τὸ δ' ἐκ τούτων, καὶ οὐσία ἢ τε ὕλη καὶ τὸ εἶδος καὶ τὸ ἐκ τούτων, ἔστι μὲν ὡς καὶ ἡ ὕλη μέρος τινὸς λέγεται, ἔστι δ' ὡς οὐ, ἀλλ' ἐξ ὧν ὁ τοῦ εἶδους λόγος. οἷον τῆς μὲν κοιλότητος οὐκ ἔστι μέρος ἢ σὰρξ· αὕτη γὰρ ἡ ὕλη ἐφ' ἧς γίγνεται, τῆς δὲ σιμότητος μέρος· καὶ τοῦ μὲν συνόλου ἀνδριάντος μέρος ὁ χαλκὸς τοῦ δ' ὡς εἶδους λεγομένου ἀνδριάντος οὐ λεκτέον γὰρ τὸ εἶδος καὶ ἡ εἶδος ἔχει ἕκαστον, τὸ δ' ὑλικὸν οὐδέποτε καθ' αὐτὸ λεκτέον.*

²⁵ *Μετά τά Φυσικά*, Ζ₁₁ 1037 a 13-16: *περὶ τῶν αἰσθητῶν οὐσιῶν πειρώμεθα διορίζειν, ἐπεὶ τρόπον τινὰ τῆς φυσικῆς καὶ δευτέρας φιλοσοφίας ἔργον ἡ περὶ τὰς αἰσθητὰς οὐσίας θεωρία.*

²⁶ *Μετά τά Φυσικά*, Ε₁ 1026 a 13-19: *ἡ μὲν γὰρ φυσικὴ περὶ χωριστὰ μὲν ἀλλ' οὐκ ἀκίνητα, τῆς δὲ μαθηματικῆς ἓνα περὶ ἀκίνητα μὲν οὐ χωριστὰ δὲ ἴσως ἀλλ' ὡς ἐν ὕλῃ· ἡ δὲ πρώτη καὶ περὶ χωριστὰ καὶ ἀκίνητα. ἀνάγκη δὲ πάντα μὲν τὰ αἷτια αἰδία εἶναι, μάλιστα δὲ ταῦτα· ταῦτα γὰρ αἷτια τοῖς φανεροῖς τῶν θειῶν. ὥστε τρεῖς ἂν εἶεν φιλοσοφίαι θεωρητικαί, μαθηματικὴ, φυσικὴ, θεολογικὴ. Βλ. καὶ τον ἀκόλουθο πίνακα (Δ. Λυπουρζλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1^{ος}: βιβλία Α'-Δ'), Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 311):*

φιλοσοφία μελετά το υπαρκτό ως τέτοιο, το ὄν ἢ ὄν, καθώς και ὅσα συνδέονται ουσιαστικά με αυτό. Η φυσική και τα μαθηματικά ἔχουν κοινό αντικείμενο, τα αισθητά ὄντα (φυσικά σώματα): διακρίνονται, ὄμως, και αυτονομούνται επιστημολογικά λόγω του διαφορετικού τρόπου προσέγγισης του αντικειμένου τους. Ο μαθηματικός αφαιρεί νοητικά την κίνηση από τα αντικείμενά του, και ασχολείται με αυτά ως αναλλοίωτες στατικές καταστάσεις· αντίθετα, ο φυσικός εξετάζει τα φυσικά σώματα ως οντότητες σε κατάσταση δυναμική, ως οντότητες μεταβαλλόμενες-κι-



- 1 ασχολείται με τις ανθρώπινες πράξεις
- 2 ασχολείται με την παραγωγή χρήσιμων και ωραίων πραγμάτων
- 3 επιδιώκει την καθαρή γνώση
- 4 ασχολείται με πράγματα που δεν ἔχουν χωριστή ὑπαρξη και δεν υπόκεινται σε αλλαγή
- 5 ασχολείται με πράγματα που ἔχουν χωριστή ὑπαρξη και υπόκεινται σε αλλαγή
- 6 ασχολείται με πράγματα που ἔχουν χωριστή ὑπαρξη και δεν υπόκεινται σε αλλαγή.

νούμενες²⁷· ακόμη, ο μαθηματικός αδιαφορεί για τα σώματα ως σώματα, και ξεετάζει αφαιρετικά τα σχήματα των σωμάτων· αντίθετα, ο φυσικός θεωρεί τα σχήματα απλώς ως όρια των φυσικών σωμάτων, και ξεετάζει τα σώματα κινούμενα στο χώρο και τον χρόνο²⁸.

²⁷ Ο L. Couloubaritsis (*L' avènement de la science physique. Essai sur la physique d' Aristote*, Bruxelles-Paris 1980) ανάγει «την οντολογικοποίηση του γίνεσθαι» σε κεντρικό ερμηνευτικό κλειδί της αριστοτελικής περι φύσεως πραγματείας.

²⁸ **Φυσικά**, Β₂ 193 b 22-35: Ἐπει δὲ διώρισται ποσαχῶς ἡ φύσις, μετὰ τοῦτο θεωρητέον τίμη διαφέρει ὁ μαθηματικὸς τοῦ φυσικοῦ καὶ γὰρ ἐπίπεδα καὶ στερεὰ ἔχει τὰ φυσικὰ σώματα καὶ μήκη καὶ στιγμὰς, περὶ ὧν σκοπεῖ ὁ μαθηματικὸς· ἔτι εἰ ἡ ἀστρολογία ἑτέρα ἢ μέρος τῆς φυσικῆς· εἰ γὰρ τοῦ φυσικοῦ τὸ τί ἐστὶν ἥλιος ἢ σελήνη εἰδέναι, τῶν δὲ συμβεβηκότων καθ' αὐτὰ μηδὲν, ἄτοπον, ἄλλως τε καὶ ὅτι φαίνονται λέγοντες οἱ περὶ φύσεως καὶ περὶ σχήματος σελήνης καὶ ἡλίου, καὶ διῆ καὶ πότερον σφαιροειδῆς ἢ γῆ καὶ ὁ κόσμος ἢ οὐ. περὶ τούτων μὲν οὖν πραγματεύεται καὶ ὁ μαθηματικὸς, ἀλλ' οὐχ ἡ φυσικοῦ σώματος πέρασ ἐκαστον· οὐδὲ τὰ συμβεβηκότα θεωρεῖ ἢ τοιούτοις οὔσι συμβέβηκεν· διὸ καὶ χωρίζει· χωριστὰ γὰρ τῆ νοήσει κινήσεως ἐστὶ, καὶ οὐδὲν διαφέρει, οὐδὲ γίνεταί ψεῦδος χωρίζοντων. **Μετά τὰ Φυσικά**, Κ₄ 1061b 17-33: ἐπει δὲ καὶ ὁ μαθηματικὸς χρήται τοῖς κοινοῖς ἰδίως, καὶ τὰς τούτων ἀρχὰς ἂν εἴη θεωρῆσαι τῆς πρώτης φιλοσοφίας, ὅτι γὰρ ἀπὸ τῶν ἴσων ἴσων ἀφαιρεθέντων ἴσα τὰ λειπόμενα, κοινὸν μὲν ἐστὶν ἐπὶ πάντων τῶν ποσῶν, ἢ μαθηματικῆ δ' ἀπολαβοῦσα περὶ τι μέρος τῆς οἰκειᾶς ὕλης ποιεῖται τὴν θεωρίαν, οἷον περὶ γραμμῆς ἢ γωνίας ἢ ἀριθμοῦς ἢ τῶν λοιπῶν τι ποσῶν, οὐχ ἡ δ' ὄντα ἀλλ' ἡ συνεχῆς αὐτῶν ἕκαστον ἐφ' ἑν ἢ δύο ἢ τρία· ἢ δὲ φιλοσοφία περὶ τῶν ἐν μέρει μὲν, ἢ τούτων ἑκάστω τι συμβέβηκεν, οὐ σκοπεῖ, περὶ τὸ ὄν δέ, ἢ ὄν τῶν τοιούτων ἕκαστον, θεωρεῖ. τὸν αὐτὸν δ' ἔχει τρόπον καὶ περὶ τὴν φυσικὴν ἐπιστήμην τῆ μαθηματικῆ· τὰ συμβεβηκότα γὰρ ἡ φυσικὴ καὶ τὰς ἀρχὰς θεωρεῖ τὰς τῶν ὄντων ἢ κινούμενα καὶ οὐχ ἡ ὄντα τὴν δὲ πρώτην εἰρήκαμεν ἐπιστήμην τούτων εἶναι καθ' ὅσον ὄντα τὰ ὑποκειμένα ἐστὶν, ἀλλ' οὐχ ἡ ἕτερόν τι· διὸ καὶ ταύτην καὶ τὴν μαθηματικὴν ἐπιστήμην μέρη τῆς σοφίας εἶναι θετέον. Βλ. ἀκόμα **Περὶ ψυχῆς**, 403 b 11-16. **Μετά τὰ Φυσικά**, Κ₁ 1059 b 9-21.

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι ο φυσικός μελετά τα φυσικά σώματα ως σύνθεση είδους και ύλης. Αυτό προϋποθέτει αυτοτελή μελέτη τόσο του είδους όσο και της ύλης των φυσικών σωμάτων²⁹.

3.4. Μέθοδος των Φυσικών

Στα όρια της Φυσικής Ακροάσεως σπανίζει το εμπειρικό υλικό το προερχόμενο άμεσα από φυσικές παρατηρήσεις, ενώ κυριαρχεί η λογική ανάπτυξη των θεμελιικών εννοιών (χωρίς αυτό να σημαίνει πως παύει να κυριαρχεί ο αριστοτελικός ρεαλισμός). Ο Αριστοτέλης προσπαθεί καταρχήν να συζητήσει εντός του δικού γνωσιοθεωρητικού πλαισίου τις λανθασμένες ή ελλιπείς θέσεις κάποιων προηγούμενων από αυτόν (φυσικών) φιλοσόφων, αλλά και να υποβάλει σε κριτικό έλεγχο τρέχουσες καθημερινές αντιλήψεις της εποχής του. Προσπαθεί ακόμα να θέσει μεθοδολογικές αρχές απαραίτητης εφαρμογής στο εκάστοτε ερευνώμενο «αντικείμενο». Ασχολείται ιδιαίτερα με το να φέρει στο πρώτο πλάνο της επιστημονι-

²⁹ *Φυσικά*, Β2 194 a 12-27: ἐπεὶ δ' ἡ φύσις διχῶς, τό τε εἶδος καὶ ἡ ὕλη, ὡς ἂν εἰ περὶ σιμῖότητος σκοποῖμεν τί ἐστίν, οὕτω θεωρητέον ὥστ' οὐτ' ἄνευ ὕλης τὰ τοιαῦτα οὔτε κατὰ τὴν ὕλην. καὶ γὰρ δὴ καὶ περὶ τούτου ἀπορήσειεν ἂν τις, ἐπεὶ δύο αἱ φύσεις, περὶ ποτέρας τοῦ φυσικοῦ. ἢ περὶ τοῦ ἐξ ἀμφοῖν; ἀλλ' εἰ περὶ τοῦ ἐξ ἀμφοῖν, καὶ περὶ ἑκατέρας. πότερον οὖν τῆς αὐτῆς ἢ ἄλλης ἑκατέραν γνωρίζειν; εἰς μὲν γὰρ τοὺς ἀρχαίους ἀποβλέψαντι δόξειεν ἂν εἶναι τῆς ὕλης ἐπὶ μικρὸν γὰρ τι μέρος Ἐμπεδοκλῆς καὶ Δημόκριτος τοῦ εἶδους καὶ τοῦ τί ἦν εἶναι ἤψαντο· εἰ δὲ ἡ τέχνη μιμεῖται τὴν φύσιν, τῆς δὲ αὐτῆς ἐπιστήμησιν εἰδέναι τὸ εἶδος καὶ τὴν ὕλην μέχρι του οἷον ἰατροῦ ὑγίειαν καὶ χολῆν καὶ φλέγμα, ἐν οἷς ἡ ὑγίεια, ὁμοίως δὲ καὶ οἰκοδόμου τὸ τε εἶδος τῆς οἰκίας καὶ τὴν ὕλην, ὅτι πλίνθοι καὶ ξύλα· ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων, καὶ τῆς φυσικῆς ἂν εἴη τὸ γνωρίζειν ἀμφοτέρας τὰς φύσεις.

κής αναζήτησης το ερώτημα για το *είναι* (ύπαρξη, τρόπος ύπαρξης και ουσία) των επιστημονικών αντικειμένων και να οροθετήσει αυτό το *είναι* μέσα στο σύνολο των σχέσεων που διαπερνούν τη φυσική πραγματικότητα. Η ποσοτική και μετρήσιμη αντίληψη αυτών των σχέσεων δεν δείχνει να τον ενδιαφέρει καθόλου. Με βάση, συνεπώς, όλα τούτα μπορούμε να επαναλάβουμε αυτό που ήδη έχουμε τονίσει: στα *Φυσικά* ο Αριστοτέλης δεν κάνει φυσική επιστήμη με τη σημερινή έννοια της λέξης³⁰.

Ο Αριστοτέλης προβαίνει σε περιγραφές των φυσικών μεταβολών πρωτίστως ποιοτικού παρά ποσοτικού χαρακτήρα, εκφάινεται ο ίδιος (όπως και κάθε άνθρωπος) ως μέτοχος στην αλήθεια του φυσικού γίνεσθαι, ερευνώντας το εκ των έσω³¹. Και η αλήθεια αυτή υπερβαίνει την

³⁰ Πρβλ. Β. Κάλφας, *ό.π.*, σελ. 21: «Τα *Φυσικά* ασχολούνται με τα γενικά προβλήματα μεθόδου κάθε φυσικής έρευνας, ενώ τα άλλα [φυσιολογικά] συγγράμματα αναλύουν τις μεθόδους και τα προβλήματα που συνδέονται κάθε φορά με το συγκεκριμένο αντικείμενο. Η διαπίστωση αυτή δεν έρχεται σε αντίφαση με την τάση του Αριστοτέλη να ονομάζει τις μελέτες του φυσική *επιστήμη* – αρκεί να αντιληφθούμε ότι η αριστοτελική επιστήμη δεν ταυτίζεται με τη σημερινή».

³¹ Βλ και I. Düring, *ό.π.*, σελ. 23: «Όταν ο επιστήμονας παρατηρεί τις φυσικές διεργασίες και τις περιγράφει, δεν είναι μόνο παρατηρητής –κατά τη διατύπωση του Niels Bohr– αλλά και συμπαίκτης στο θέατρο της φύσης. Οι γνώσεις που αποκτούμε για τη φύση προκύπτουν πάντοτε από το είδος των ερωτημάτων μας. Ανάμεσα σ' εμάς και σ' αυτό που παλαιότερα το ονόμαζαν αντικειμενική πραγματικότητα παρεμβάλλεται πάντα η δική μας προβληματική. Η εικόνα για τη φύση που παρέχει η ακριβολογική φυσική επιστήμη της εποχής μας, λέει ο Heisenberg, δεν είναι πια εικόνα της φύσης, παρά εικόνα των δικών μας σχέσεων προς τη φύση. Αντικείμε-

εμβέλεια και τον ορίζοντα κάθε θεωρητικής απόπειρας γι' αυτό και η φυσική του Σταγειρίτη παραμένει ορθολογική, χωρίς όμως να επιδέχεται άμεσα συστηματική ή μαθηματική επαλήθευση.

Είναι απολύτως ανακριβές να αναφερόμαστε σε κάποια παγιωμένη αριστοτελική επιστήμη της φύσης, τη στιγμή που ο ίδιος ο φιλόσοφος έχει απόλυτη συναίσθηση της σχετικότητας των κατασκευών του. Τις βλέπει ως επιστημονικές αναζητήσεις, ως λειτουργικές κατασκευές που καλούνται να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένες ερμηνευτικές ανάγκες, τελικά ως *θεωρία*, ως θέαση της πραγματικότητας και όχι ως κατοπτρική αντανάκλασή της στο πεδίο της γλώσσας και της γνώσης. Πρόκειται καταφανώς για *θεωρία* συνειδητοποιημένη, αφού αρκείται απλώς στη γνωστική πράξη, χωρίς να υποκύπτει στην ψευδαίσθηση κατοχής της αλήθειας.

Τρεις αλληλένδετοι και βαρυσήμαντοι παράγοντες διαμορφώνουν την αριστοτελική *θεωρία*:

- Πρώτον, η ρητή θεμελίωση της επιστημονικής έρευνας σε συγκεκριμένες αξιωματικές θέσεις γνωσιολογικής τάξεως³².

νο της έρευνας δεν είναι πια η φύση καθεαυτή, αλλά η φύση που είναι εκτεθειμένη στην ανθρώπινη προβληματική».

³² Ενδεικτικά αναφέρονται δύο γνωσιολογικά αξιώματα: α) *Φυσικά*, Α1 184 a 10-14: *Ἐπειδὴ τὸ εἰδέναι καὶ τὸ ἐπίστασθαι συμβαίνει περὶ πάσας τὰς μεθόδους, ὧν εἰσὶν ἀρχαὶ ἢ αἰτία ἢ στοιχεῖα, ἐκ τοῦ ταῦτα γνωρίζειν τότε γὰρ οἰόμεθα γινώσκειν ἕκαστον, ὅταν τὰ αἰτία γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρώτας καὶ μέχρι τῶν στοιχείων.*

β) *Φυσικά*, Α1 184 a 23-26: *διὸ ἐκ τῶν καθόλου ἐπὶ τὰ καθ' ἕκαστα δεῖ προΐεναι· τὸ γὰρ ὅλον κατὰ τὴν αἴσθησιν γνωριμώτερον, τὸ δὲ καθόλου ὅλον*

- Δεύτερον, οι διαλεκτικές αφετηρίες της όλης έρευνας. Ο φιλόσοφος:

α) αφορμάται από σχετικές απόψεις (δόξαι) των προγενεστέρων³³,

β) χρησιμοποιεί δεδομένα της γλωσσικής πρακτικής (εισάγονται συνήθως με τον τεχνικό όρο λέγεται-λέγομεν) εκτιμώντας πως ο γλωσσικός κώδικας εγκιβωτίζει λανθάνουσες θεωρήσεις ενδεχομένως αληθείς και οπωσδήποτε άξιες περαιτέρω έρευνας³⁴,

γ) αναφέρεται σε φυσικές (εμπειρικές) παρατηρήσεις³⁵ και προβαίνει σε επαγωγικά συμπεράσματα³⁶.

- Τρίτον, η άρνηση του φιλοσόφου να κλείσει σε προδιαγεγραμμένες, τελεσιδικες και στατικές αποφάνσεις και ερμηνείες τη γενικότερη έρευνα της φύσεως και ειδικότερα της κινήσεως και των συνακόλουθων με αυτήν χρόνου και χώρου.

Η αριστοτελική θεωρία εδράζεται συγχρόνως και ισotίμως τόσο σε μεθόδους που ανήκουν στην άποδεικτική, όσο και σε μεθόδους που emπίπτουν στην διαλεκτική. Ο συλλογιστικός μηχανισμός της διαλεκτικής δεν στοχεύει εξαρχής στην εύρεση του αληθούς, αλλά στην κατατρόπωση του αντιπάλου σε κάποια συζήτηση, δικανική αντι-

τί ἐστι· πολλά γὰρ περιλαμβάνει ὡς μέρη τὸ καθόλου. Χαρακτηριστικά, επίσης, είναι η χρήση του ρήματος ἀξιῶ στα χωρία: **Φυσικά**, Δι 210 b 34, Ζ9 239 b 26-27, Θι 252 a 19-25.

³³ Για παράδειγμα: **Φυσικά**, Αι 184 b 15-25.

³⁴ Βλ. ενδεικτικά: **Φυσικά**, Α7 189 b 32 – 190 a 7, Β2 194 b 32-35, 195 b 1-16, Δ11 218 b 29 - 219a.

³⁵ Για παράδειγμα: **Φυσικά**, Β8 198 b 16-29.

³⁶ **Φυσικά**, Α2 185 a 12-14· Δ3 210 b 8-10· Ει 224 b 30· Η2 244 b 3.

παράθεση ή σοφιστική αντέγκληση. Πέρα, όμως, από αυτήν την αφετηριακή της στόχευση, η διαλεκτική επιστρατεύεται σε μία μετα-επιστημονική προοπτική, για να συνδράμει τον άμεσα επιστημονικό λόγο, όταν η καθαρά αποδεικτική συλλογιστική αδυνατεί να δώσει απαντήσεις σε θέματα που εγγίζουν τις αρχές των επιστημών³⁷. Ο Αριστοτέλης τονίζει σχεδόν προκλητικά για τις νεωτερικές προκαταλήψεις μας ότι είναι όντως αμόρφωτος όποιος ζητάει αποδείξεις και για όσα δεν επιδέχονται απόδειξη: *ἔστι γὰρ ἀπαιδευσία τὸ μὴ γινώσκειν τίνων δεῖ ζητεῖν ἀποδειξιν καὶ τίνων οὐ δεῖ· ὅλως μὲν γὰρ ἀπάντων ἀδύνατον ἀποδειξιν εἶναι*³⁸.

Η μέθοδος της αριστοτελικής φυσικής είναι πρωτίστως ερωτηματική και απορητική, δηλαδή διαλεκτική. Στοχεύει στο να θέσει τα πρωταρχικά για την επιστήμη ερωτήματα, να φτάσει στις πρώτες αρχές της *καὶ μέχρι τῶν στοιχείων*. Είναι μία μέθοδος που συγκροτείται σταδιακά παρακολουθώντας και αντιγράφοντας κάθε φορά αυτή την ίδια τη μορφή και τη δομή του (επίσης υπό διαμόρφωση) φυσικού επιστητού, ενώ παραμένει ανά πάσα στιγμή ανοικτή σε αναγκαίες αναπροσαρμογές. Είναι μια μέθοδος συγκροτούμενη εκ των πραγμάτων, μια μέθοδος (μετά + ὁδός) που σε καμία περίπτωση δεν προϋπάρχει της

³⁷ Ο μετα-επιστημονικός χαρακτήρας της διαλεκτικῆς μεθόδου των Φυσικῶν ερευνάται στη μελέτη του Λ. Σιάσου, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989. Βλ. και *Τοπικά*, 101 b 2-4: *τοῦτο δ' ἴδιον ἢ μάλιστα οἰκεῖον τῆς διαλεκτικῆς ἐστιν ἐξεταστική γὰρ οὔσα πρὸς τὰς ἀπασῶν τῶν μεθόδων ἀρχὰς ὁδὸν ἔχει*.

³⁸ *Μετά τὰ Φυσικά*, Γ4 1006 a 6-8.

πραγματείας ως απηρτισμένο και παγιωμένο λογικό όργανο.

Η αριστοτελική φυσική δεν αποβλέπει σε ολοκληρωμένη και τελειωτική εκλογίκευση του φυσικού «αντικειμένου» της· αποπειράται τη διαύγασή του και την επαύξηση των (λίγο-πολύ προσωρινών) γνώσεών μας γι' αυτό, χωρίς όμως να λειτουργεί ως κάτοπτρο της φύσης. Ο Αριστοτέλης δεν θέλει να αποτυπώσει μία εκ των προτέρων δεδομένη και αυτόνομη πραγματικότητα στη θεωρία, αλλά επιδιώκει την εκλογικευμένη πρόσληψη της πραγματικότητας, τη λογική-λειτουργική ερμηνεία της από έναν παρατηρητή που αναπόδραστα μετέχει σ' αυτήν και την ερευνά εκ των έσω.

Γι' αυτό και ο φιλόσοφος προτιμά να διατυπώνει τα συμπεράσματά του με τρόπο που δεν μας επιτρέπει να ταυτίσουμε τη λεκτική διατύπωση με την ίδια την αλήθεια των πραγμάτων. Ο λόγος του Αριστοτέλη διατηρεί αξιοληυτή ελευθερία απέναντι στις ίδιες του τις διατυπώσεις. Η αριστοτελική θεωρία προτείνεται ως γνωστική δοκιμή, λειτουργεί ως φιλοσοφική σήμανση της πραγματικότητας μέσα στην οποία ζουν οι άνθρωποι, και ολοκληρώνεται ως πρόκληση στους αναγνώστες της (όχι κατ' ανάγκην εξειδικευμένους επιστήμονες) να την επαληθεύουν ή να τη διαψεύδουν μέσα στο πλαίσιο των δικών τους βιωμάτων και αναζητήσεων.

Άρα στην αριστοτελική σκέψη δεν διαφαίνεται κανενός είδους πίστη στην εξάντληση του σημαινομένου (της φυσικής πραγματικότητας) από το σημαινον (τις ανθρωπινες διαπιστώσεις και διατυπώσεις για τη φύση, την κίνηση κλπ.). Η σημαντική διατύπωση έχει μόνο σχετικό,

ενδεικτικό και παραπεμπτικό χαρακτήρα, καθώς συμβολίζει την πραγματικότητα αλλά δεν την αναπαριστά ολιστικά και οριστικά. Η αριστοτελική γνωσιοθεωρία μπορεί να ονομαστεί *αποφατικός ορθολογισμός*³⁹.

«Ο αριστοτελικός λόγος περι του πραγματικού κρατάει πάντα τις αποστάσεις του από τη νοσηριαρχική εξάντληση της λογικής αξιοπιστίας σε μόνη την ατομική διανοητική σύλληψη και διατύπωση. Η αλήθεια δεν ταυτίζεται με το αποτέλεσμα της μεθοδολογικής ακρίβειας, η γνώση δεν εξαντλείται στο υποχρεωτικό συμπέρασμα της ορθής συλλογιστικής, των αποδεικτικών μεθόδων.

Είναι σαφές πως δεν ενδιαφέρει τον Αριστοτέλη κάποια εσωτερική συνέπεια και αποδεικτικότητα στον τύπο των σύγχρονων μαθηματικών· γι' αυτό και θα αποτυγχάνει πάντα κάθε προσπάθεια να ανασυσταθεί ως αυτοτροφοδοτούμενο σύστημα η επιστήμη του· το επιστημονικό του οικοδόμημα δεν κομπάζει πουθενά ότι στηρίζεται ένδοθεν, αλλά ακουμπάει στην όποια ικανότητά του να ενεργοποιεί την έξωθεν αυτού κοινωνική δυναμική, θεωρητική και πρακτική· αυτή το επαληθεύει ή το διαψεύδει»⁴⁰.

³⁹ Χ. Γιανναράς, «Ο "αποφατικός" Αριστοτέλης», *Διαβάζω* 135 (Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη) 1986, σελ. 14-16. Β. Μπετοιάκος, *Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής*, Αθήνα 2007.

⁴⁰ Β. Μπετοιάκος, *Στάσις αεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*, Αθήνα 2006, σελ. 31.

**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Γ'**

KΙΝΗΣΗ

Γ.

200b12 1. Ἐπεὶ δ' ἡ φύσις μὲν ἐστὶν ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς, ἡ δὲ μέθοδος ἡμῖν περὶ φύσεώς ἐστι, δεῖ μὴ λανθάνειν τί ἐστὶ κίνησις· ἀναγκαῖον γὰρ ἀγνοουμένης αὐτῆς ἀγνοεῖσθαι καὶ τὴν φύσιν. διορισσαμένοις δὲ περὶ κινήσεως πειρατέον τὸν αὐτὸν ἐπελθεῖν τρόπον περὶ τῶν ἐφεξῆς. δοκεῖ δ' ἡ κίνησις εἶναι τῶν συνεχῶν, τὸ δ' ἄπειρον ἐμφαίνεται πρῶτον ἐν τῷ συνεχεῖ· διὸ καὶ τοῖς ὀριζομένοις τὸ συνεχές συμβαίνει προσχρήσασθαι πολλάκις τῷ λόγῳ τῷ τοῦ ἀπείρου, ὡς τὸ εἰς ἄπειρον διαιρετὸν συνεχές ὄν. πρὸς δὲ τούτοις ἄνευ τόπου καὶ κενοῦ καὶ χρόνου κίνησιν ἀδύνατον εἶναι. δῆλον οὖν ὡς διὰ ταῦτα, καὶ διὰ τὸ πάντων εἶναι κοινὰ καὶ καθόλου ταῦτα, σκεπτέον προχειρισσαμένοις περὶ ἐκάστου τούτων ὑστέρα γὰρ ἢ περὶ τῶν ἰδίων θεωρία τῆς περὶ τῶν κοινῶν ἐστίν)· καὶ πρῶτον, καθάπερ εἵπαμεν, περὶ κινήσεως. ἔστι δὴ [τι] τὸ μὲν ἐντελεχεῖα μόνον, τὸ δὲ δυνάμει καὶ ἐντελεχεῖα, τὸ μὲν τόδε τι, τὸ δὲ τοσόνδε, τὸ δὲ τοιόνδε,

1. Με δεδομένα αφενός ότι η φύση¹ είναι αρχή κινήσεως και μεταβολής², αφετέρου ότι εμείς θέλουμε να οδύσσουμε γνωστικά³ προς τη φύση⁴, δεν πρέπει να μας διαφεύγει τι είναι κίνηση⁵· διότι η άγνοια της κίνησης συνεπάγεται υποχρεωτικά και άγνοια της φύσης. Ύστερα, όταν πια θα έχουμε προβεί στις αναγκαίες διακρίσεις και στους αντίστοιχους ορισμούς σχετικά με την κίνηση, πρέπει να προσπαθήσουμε να κάνουμε το ίδιο και με τα συνακόλουθα της κίνησης.

Για την κίνηση: θεωρείται ότι αυτή ανήκει στα συνεχή⁶, και το πρώτο-πρώτο που μας έρχεται στο μυαλό όταν κάνουμε λόγο για το συνεχές είναι το άπειρο· αυτή είναι και η αιτία που όσοι προσπαθούν να ορίσουν το συνεχές, καταφεύγουν συχνά και στον περί απείρου λόγο: συνεχές είναι –λένε– το επ’ άπειρον διαιρετό⁷. Πέραν τούτων, άνευ χώρου και κενού⁸ και χρόνου είναι αδύνατη η ύπαρξη της κίνησης. Είναι, κατά συνέπεια, φανερό ότι τόσο για τους παραπάνω λόγους όσο και για το ότι αυτά είναι κοινά και καθολικά στα πάντα⁹, επιβάλλεται να πιάσουμε και να εξετάσουμε ξεχωριστά το καθένα απ’ αυτά¹⁰ (η αιτία: δεύτερη έρχεται η θεωρία των ατομικών περιπτώσεων και πρώτη των κοινών)¹¹· και πρώτο-πρώτο, όπως το είπαμε, είναι το θέμα της κίνησης.

Λοιπόν, οι τρόποι ύπαρξης των όντων¹² έχουν ως εξής: άλλο υπάρχει μόνο ως πραγματωμένη-ολοκληρωμένη ύπαρξη¹³, άλλο υπάρχει ως δυνατότητα και ως ολοκληρωμένη ύπαρξη¹⁴. άλλο είναι ένα συγκεκριμένο πράγμα¹⁵, άλλο είναι ποσότητα, άλλο ποιότητα, άλλο παρο-

καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοῦ ὄντος κατηγοριῶν ὁμοίως. τοῦ δὲ πρὸς τι τὸ μὲν καθ' ὑπεροχὴν λέγεται καὶ κατ' ἔλλειψιν, τὸ δὲ κατὰ τὸ ποιητικὸν καὶ παθητικόν, καὶ ὅλως κινητικόν τε καὶ κινητόν· τὸ γὰρ κινητικὸν κινητικὸν τοῦ κινητοῦ καὶ τὸ κινητόν κινητόν ὑπὸ τοῦ κινητικοῦ. οὐκ ἔστι δὲ κινήσεις παρὰ τὰ πράγματα· μεταβάλλει γὰρ αἰεὶ τὸ μεταβάλλον ἢ κατ' οὐσίαν ἢ κατὰ ποσὸν ἢ κατὰ ποιὸν ἢ κατὰ τόπον, κοινὸν δ' ἐπὶ τούτων οὐδὲν ἔστι λαβεῖν, ὡς φαμέν, ὃ οὔτε τότε οὔτε ποσὸν οὔτε ποιὸν οὔτε τῶν ἄλλων κατηγορημάτων οὐθέν· ὥστ' οὐδὲ κινήσεις οὐδὲ μεταβολὴ οὐθενὸς ἔσται παρὰ τὰ εἰρημένα, μηθενὸς γε ὄντος παρὰ τὰ εἰρημένα. ἕκαστον δὲ διχῶς ὑπάρχει πᾶσιν, οἷον τὸ τότε (τὸ μὲν γὰρ μορφή αὐτοῦ, τὸ δὲ στέρησις), καὶ κατὰ τὸ ποιόν (τὸ μὲν γὰρ λευκὸν τὸ δὲ μέλαν), καὶ κατὰ τὸ ποσὸν τὸ μὲν τέλειον τὸ δ' ἀτελές. ὁμοίως δὲ καὶ κατὰ τὴν φορὰν τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω, ἢ τὸ μὲν κοῦφον τὸ δὲ βαρύ. ὥστε κινήσεως καὶ

201a

μοίως, κατά τις υπόλοιπες κατηγορίες τρόπου ύπαρξης των όντων¹⁶. Όσον αφορά, ειδικότερα, την κατηγορία της συσχέτισης: συσχετίζουμε διττώς· είτε το περισσότερο με το λιγότερο, είτε το ενεργητικό με το παθητικό, ή –για να το πούμε αλλιώς και γενικότερα– συσχετίζουμε αυτό που έχει τη δυνατότητα να προκαλεί την κίνηση-μεταβολή {κίνητικόν} με εκείνο που έχει τη δυνατότητα να την υφίσταται {κίνητόν}, και αντίστροφα¹⁷: διότι το κίνητικό κινεί-μεταβάλλει το κίνητό· και το κίνητό υφίσταται την κίνηση-μεταβολή από το κίνητικό.

Έξω από τα πράγματα δεν υπάρχει κίνηση-μεταβολή¹⁸: διότι αυτό που κάθε φορά μεταβάλλεται, μεταβάλλεται είτε ως προς την ουσία είτε ως προς την ποσότητα ή την ποιότητα ή τον χώρο¹⁹: μα δεν είναι δυνατό να βρούμε κάτι κοινό σε όλα τούτα, έτσι όπως το λέμε τώρα, το οποίο να μην είναι ούτε ένα συγκεκριμένο πράγμα ούτε ποσότητα ούτε ποιότητα ούτε κανένας άλλος από τους τρόπους ύπαρξης που αποδίδονται στα όντα²⁰. Άρα, με δεδομένο ακριβώς ότι δεν είναι δυνατός άλλος τρόπος ύπαρξης έξω από αυτούς που προαναφέραμε, ούτε κίνηση ούτε μεταβολή είναι δυνατή κάποιου όντος το οποίο να υπάρχει με τρόπο διαφορετικό από αυτούς που προαναφέραμε²¹. Και τον καθένα από αυτούς τους τρόπους ύπαρξης τον έχουν τα πάντα διττώς, π.χ. το συγκεκριμένο πράγμα από τη μία είναι μορφή²², από την άλλη είναι στέρηση²³: το ίδιο και όσον αφορά την ποιότητα: μπορεί κάτι να είναι λευκό, μπορεί μαύρο· και όσον αφορά την ποσότητα: μπορεί να είναι ολοκληρωμένο, μπορεί ανολοκλήρωτο· ομοίως και όσον αφορά την κατεύθυνση της τοπικής του κίνησης²⁴: μπορεί κάτι να κινείται προς τα πάνω, μπορεί προς τα κάτω –μπορεί να είναι ελαφρύ, μπορεί

μεταβολῆς ἔστιν εἶδη τσαῦτα ὅσα τοῦ ὄντος.

Διηρημένου δὲ καθ' ἕκαστον γένος τοῦ μὲν ἐντελεχείᾳ τοῦ δὲ δυνάμει, ἢ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ἢ τοιοῦτον, κίνησις ἐστίν, οἷον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ἢ ἀλλοιωτόν, ἀλλοιώσις, τοῦ δὲ αὐξήτου καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ (οὐδὲν γὰρ ὄνομα κοινὸν ἐπ' ἀμφοῖν) αὐξήσις καὶ φθίσις, τοῦ δὲ γενητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις καὶ φθορά, τοῦ δὲ φορητοῦ φορά. ὅτι δὲ τοῦτο ἔστιν ἢ κίνησις, ἐντεῦθεν δῆλον. ὅταν γὰρ τὸ οἰκοδομητόν, ἢ τοιοῦτον αὐτὸ λέγομεν εἶναι, ἐντελεχείᾳ ἦ, οἰκοδομεῖται, καὶ ἔστιν τοῦτο οἰκοδόμησις· ὁμοίως δὲ καὶ μάθησις καὶ ἰάτρευσις καὶ κύλισις καὶ ἄλισις καὶ ἄδρυνσις καὶ γήρανσις. ἐπεὶ δ' ἔνια ταῦτά καὶ δυνάμει καὶ ἐντελεχείᾳ ἐστίν, οὐχ ἅμα δὲ ἢ οὐ κατὰ τὸ αὐτό, ἀλλ' οἷον θερμὸν μὲν ἐντελεχείᾳ ψυχρὸν δὲ δυνάμει, πολλὰ ἤδη ποιήσει καὶ πείσεται ὑπ' ἀλλήλων· ἅπαν γὰρ ἔσται ἅμα ποιητικόν

βαρού. Συμπέρασμα: υπάρχουν τόσα είδη κίνησης και μεταβολής όσοι ακριβώς και οι τρόποι ύπαρξης των όντων²⁵.

Με δεδομένη, τώρα, σε κάθε γένος όντων τη διάκριση πραγματωμένης ύπαρξης και δυνητικής ύπαρξης, κίνηση είναι η διαδικασία της πραγμάτωσης του ως-δυνατότητα-υπαρκτού όντος, εκείνη η πραγμάτωση όμως που αντιστοιχεί ακριβώς στον τρόπο με τον οποίο υπάρχει δυνητικά το εκάστοτε ον²⁶. Εξήγηση: η κίνησις του όντος το οποίο υπάρχει ακριβώς ως δυνατότητα ποιοτικής μεταβολής, και μπορεί να υποστεί ποιοτική μεταβολή, είναι η ποιοτική μεταβολή· η κίνησις του όντος που μπορεί να αυξηθεί ή του αντιθέτου του, του όντος δηλαδή που μπορεί να μειωθεί (δεν υπάρχει κοινό όνομα γι' αυτά τα δύο), είναι η αύξηση και η μείωση· η κίνηση του όντος που μπορεί να γνωρίσει γένεση και φθορά, είναι η γένεση και η φθορά· και η κίνηση του όντος που μπορεί να κινηθεί τοπικά, είναι η τοπική κίνηση.

Τα ακόλουθα δείχνουν ότι η κίνηση είναι πράγματι αυτό που είπαμε. Όταν αυτό που μπορεί να οικοδομηθεί –αναφερόμαστε στον τρόπο ύπαρξής του ακριβώς ως δυνατότητα οικοδόμησης– υπάρχει ως διαδικασία πραγμάτωσης, τότε οικοδομείται, και αυτό είναι η κίνηση της οικοδόμησης²⁷. Ομοίως και οι κινήσεις της μάθησης, της θεραπείωσης, της κύλισης, της αναπήδησης, της ωρίμανσης, της γήρανσης²⁸.

Επειδή, όμως, μερικά όντα υπάρχουν –τα ίδια– και ως δυνατότητες και ως πραγματώσεις²⁹, όχι βέβαια ταυτόχρονα ούτε ως προς το αυτό σημείο αναφοράς –παράδειγμα: ένα ον, πραγματωμένο ον, είναι θερμό, αλλά ως δυνατότητα το ίδιο είναι ψυχρό–, ανάμεσα σ'

καὶ παθητικόν. ὥστε καὶ τὸ κινουῦν φυσικῶς κινήτων·
 πᾶν γὰρ τὸ τοιοῦτον κινεῖ κινούμενον καὶ αὐτό. δοκεῖ
 μὲν οὖν τισιν ἅπαν κινεῖσθαι τὸ κινουῦν, οὐ μὴν ἀλλὰ πε-
 ρὶ τούτου μὲν ἐξ ἄλλων ἔσται δῆλον ὅπως ἔχει (ἔστι γάρ
 τι κινουῦν καὶ ἀκίνητον), ἡ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος <έντε-
 λέχεια>, ὅταν ἐντελεχεία ὄν ἐνεργῆ οὐχ ἡ αὐτὸ ἀλλ' ἡ
 κινήτων, κίνησις ἐστίν. λέγω δὲ τὸ ἡ ὡδί. ἔστι γὰρ ὁ
 χαλκός δυνάμει ἀνδριάς, ἀλλ' ὅμως οὐχ ἡ τοῦ χαλκοῦ
 ἐντελέχεια, ἡ χαλκός, κίνησις ἐστίν· οὐ γὰρ τὸ αὐτὸ τὸ
 χαλκῶ εἶναι καὶ δυνάμει τινί [κινήτων], ἐπεὶ εἰ ταῦτόν ἦν
 ἀπλῶς καὶ κατὰ τὸν λόγον, ἦν ἂν ἡ τοῦ χαλκοῦ, ἡ
 χαλκός, ἐντελέχεια κίνησις· οὐκ ἔστιν δὲ ταῦτόν, ὡς εἴ-
 ρηται (δῆλον δ' ἐπὶ τῶν ἐναντίων· τὸ μὲν γὰρ δύνασθαι
 201b κάμνειν καὶ τὸ ὑγιαίνειν ταῦτόν ἦν- τὸ δὲ ὑποκείμενον
 καὶ τὸ ὑγιαίνειν καὶ τὸ νοσοῦν, εἴθ' ὑγρότης εἴθ' αἷμα,
 ταῦτόν καὶ ἔν). ἐπεὶ δ' οὐ ταῦτόν, ὥσπερ οὐδὲ χρῶμα
 ταῦτόν καὶ ὄρατόν, ἡ τοῦ δυνατοῦ, ἡ δυνατόν, ἐντε-
 λέχεια φανερόν ὅτι κίνησις ἐστίν.

αυτά τα όντα θα συμβαίνουν αλληλοπαθητικά πολλές και άμεσες επενέργειες· διότι το καθένα τους θα είναι μαζί ενεργητικό και παθητικό. Άρα, και αυτό που προκαλεί φυσική κίνηση (το κινούν) θα μπορεί και να υφίσταται φυσική κίνηση· διότι καθετί που προκαλεί φυσική κίνηση³⁰, κινεί κινούμενο και το ίδιο. Έτσι, μερικοί έχουν την εντύπωση ότι ανεξαιρέτως όλα όσα προκαλούν φυσική κίνηση κινούνται και τα ίδια³¹, αλλά όμως σχετικά με αυτό θα γίνει με διαφορετική ανάλυση³² φανερό τι πραγματικά συμβαίνει (διότι υπάρχει και κάτι που προκαλεί φυσική κίνηση χωρίς να κινείται), όμως κίνηση είναι η διαδικασία πραγμάτωσης του ως-δυνατότητα-υπαρκτού όντος όταν πραγματοποιούμενο ενεργοποιείται όχι υπάρχοντας ως πραγματωμένο ον, αλλά υπάρχοντας ως δυνατότητα να κινηθεί³³.

Πώς εννοώ το «υπάρχοντας ως»; Ο χαλκός υπάρχει δυνητικά ως ανδριάντας, *αλλά* όμως δεν είναι κίνηση η πραγματωμένη ύπαρξη του χαλκού ως χαλκού· διότι δεν ταυτίζονται η ύπαρξη του χαλκού ως χαλκού και η ύπαρξη του χαλκού ως δυνατότητα για κάτι άλλο, αφού, αν ταυτίζονταν –είτε όσον αφορά τα ίδια τα πράγματα είτε όσον αφορά τον ορισμό τους–, θα ήταν κίνηση η πραγματωμένη ύπαρξη του χαλκού ως χαλκού· αλλά δεν ταυτίζονται, όπως έχουμε πει (αυτό γίνεται φανερό στην περίπτωση των εναντίων· άλλο η δυνατότητα να είναι κανείς υγιής, και άλλο η δυνατότητα να είναι άρρωστος –αν αυτά ταυτίζονταν, θα ταυτίζονταν και η αρρώστια με την υγεία– το υποκείμενο όμως, της υγείας και της αρρώστιας, είτε υγρότης είτε αίμα, είναι ένα και το αυτό³⁴). Με δεδομένο, λοιπόν, ότι δεν ταυτίζονται, όπως δεν ταυτίζονται το χρώμα και το ορατόν³⁵, κίνηση είναι ολοφάνερα η διαδικασία πραγμά-

“Οτι μὲν οὖν ἐστὶν αὕτη, καὶ ὅτι συμβαίνει τότε κινεῖσθαι ὅταν ἡ ἐντελέχεια ἢ αὐτή, καὶ οὔτε πρότερον οὔτε ὕστερον, δῆλον· ἐνδέχεται γὰρ ἕκαστον ὅτε μὲν ἐνεργεῖν ὅτε δὲ μὴ, οἷον τὸ οἰκοδομητόν, καὶ ἡ τοῦ οἰκοδομητοῦ ἐνέργεια, ἢ οἰκοδομητόν, οἰκοδόμησις ἐστὶν (ἢ γὰρ οἰκοδόμησις ἢ ἐνέργεια [τοῦ οἰκοδομητοῦ] ἢ ἡ οἰκία· ἀλλ’ ὅταν οἰκία ἢ, οὐκέτ’ οἰκοδομητόν ἐστὶν· οἰκοδομεῖται δὲ τὸ οἰκοδομητόν· ἀνάγκη οὖν οἰκοδόμησιν τὴν ἐνέργειαν εἶναι)· ἡ δ’ οἰκοδόμησις κίνησις τις. ἀλλὰ μὴν ὁ αὐτὸς ἐφαρμόσει λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων κινήσεων.

2. “Οτι δὲ καλῶς εἴρηται, δῆλον καὶ ἐξ ὧν οἱ ἄλλοι περὶ αὐτῆς λέγουσιν, καὶ ἐκ τοῦ μὴ ῥάδιον εἶναι διορίσαι ἄλλως αὐτήν. οὔτε γὰρ τὴν κίνησιν καὶ τὴν μεταβολὴν ἐν ἄλλῳ γένει θεῖναι δύναιτ’ ἂν τις, δῆλόν τε σκοποῦσιν ὡς τιθέασιν αὐτὴν ἔνιοι, ἑτερότητα καὶ ἀνισότητα καὶ τὸ μὴ ὄν φάσκοντες εἶναι τὴν κίνησιν· ὧν οὐδὲν ἀναγκαῖον κινεῖσθαι, οὔτ’ ἂν ἕτερα ἢ οὔτ’ ἂν ἄνισα οὔτ’ ἂν οὐκ ὄντα· ἀλλ’ οὐδ’ ἡ μεταβολὴ οὔτ’ εἰς ταῦτα οὔτ’ ἐκ τούτων μᾶλλον ἐστὶν ἢ ἐκ τῶν ἀντικειμένων. αἴτιον δὲ τοῦ εἰς

τωσης του ως δυνατότητα-υπαρκτού όντος ως τέτοιου.

Έγινε, λοιπόν, φανερό ότι αυτή είναι η κίνηση· και επίσης ότι συμβαίνει να υπάρχει κίνηση για το χρονικό διάστημα που η διαδικασία πραγμάτωσης είναι διαδικασία πραγμάτωσης –ούτε πριν ούτε μετά. Διότι ενδέχεται το καθετί άλλοτε να υπάρχει ενεργητικά και άλλοτε όχι, π.χ. αυτό που έχει τη δυνατότητα να οικοδομηθεί, και η ενεργοποίηση της οικοδόμησής του: οικοδόμηση είναι η ενεργοποίηση αυτού που μπορεί να οικοδομηθεί, για το χρονικό διάστημα που αυτό ακόμα υπάρχει ως δυνατότητα να οικοδομηθεί (ενεργητική ύπαρξη είναι είτε η οικοδόμηση είτε η οικία· αλλά όταν πια έχει γίνει οικία, έχει ήδη πάψει η δυνατότητα να μπορεί να οικοδομηθεί· οικοδομείται αυτό που έχει τη δυνατότητα να οικοδομηθεί· άρα οικοδόμηση είναι η ενέργεια και τίποτε άλλο)³⁶. Η οικοδόμηση είναι περίπτωση ενός είδους κίνησης, αλλά σίγουρα όσα είπαμε έχουν την εφαρμογή τους και στα άλλα είδη κίνησης.

2. Ότι καλώς είπαμε όσα είπαμε για την κίνηση καθίσταται φανερό αφενός από τη σύγκριση με το τι λένε οι άλλοι γι' αυτήν, αφετέρου από το γεγονός ότι δεν είναι εύκολο να ορίσει κανείς την κίνηση διαφορετικά. Διότι δεν μπορεί να εντάξει κανείς την κίνηση και τη μεταβολή σε κάποιο άλλο γένος –αν το ψάξουμε, είναι φανερό ότι μερικοί³⁷ πράγματι την εντάσσουν σε άλλο γένος: ισχυρίζονται ότι η κίνηση είναι ετερότητα και ανισότητα και το μη-ον· από τούτα κανένα δεν κινείται κατ' ανάγκην, ούτε όσα τυχόν είναι έτερα ούτε άνισα ούτε μη όντα· αλλά και η μεταβολή ούτε καταλήγει σε αυτά ούτε ξεκινάει από αυτά κατά λόγο μείζονα από

ταῦτα τιθέναι ὅτι ἀόριστόν τι δοκεῖ εἶναι ἢ κίνησις, τῆς δὲ ἐτέρας συστοιχίας αἱ ἀρχαὶ διὰ τὸ στερητικαὶ εἶναι ἀόριστοι· οὔτε γὰρ τότε οὔτε τοιόνδε οὐδεμία αὐτῶν ἐστίν, [ὅτι] οὐδὲ τῶν ἄλλων κατηγοριῶν. τοῦ δὲ δοκεῖν ἀόριστον εἶναι τὴν κίνησιν αἴτιον ὅτι οὔτε εἰς δύναμιν τῶν ὄντων οὔτε εἰς ἐνέργειαν ἔστιν θεῖναι αὐτήν· οὔτε γὰρ τὸ δυνατόν ποσὸν εἶναι κινεῖται ἐξ ἀνάγκης οὔτε τὸ ἐνεργεία ποσόν, ἢ τε κίνησις ἐνέργεια μὲν εἶναι τις δοκεῖ, ἀτελὴς δέ· αἴτιον δ' ὅτι ἀτελὲς τὸ δυνατόν, οὐ ἔστιν ἐνέργεια. καὶ διὰ τοῦτο δὴ χαλεπὸν αὐτὴν λαβεῖν τί ἐστίν· ἢ γὰρ εἰς στέρησιν ἀναγκαῖον θεῖναι ἢ εἰς δύναμιν ἢ εἰς ἐνέργειαν ἀπλήν, τούτων δ' οὐδὲν φαίνεται ἐνδεχόμενον. λείπεται τοίνυν ὁ εἰρημένος τρόπος, ἐνέργειαν μὲν τινα εἶναι, τοιαύτην δ' ἐνέργειαν οἷαν εἴπαμεν, χαλεπὴν μὲν ἰδεῖν, ἐνδεχομένην δ' εἶναι.

202a

Κινεῖται δὲ καὶ τὸ κινουὺν ὡσπερ εἴρηται πᾶν, τὸ δυνάμει ὄν κινήτόν, καὶ οὐ ἢ ἀκίνησία ἡρεμία ἐστίν (ὥ γὰρ ἢ κίνησις ὑπάρχει, τούτου ἢ ἀκίνησία ἡρεμία). τὸ γὰρ

ότι από τα ίδια τα αντιτιθέμενα πράγματα³⁸. Η αιτία που οι παραπάνω θέτουν την κίνηση σε αυτά είναι ότι κυριαρχεί η εντύπωση πως η κίνηση είναι κάτι το αόριστο, και οι αρχές της άλλης συστοιχίας³⁹, ως στερητικές, είναι αόριστες⁴⁰. διότι καμιά τους δεν είναι ούτε συγκεκριμένο πράγμα ούτε ποιότητα ούτε κάποια άλλη από τις υπόλοιπες κατηγορίες. Και η αιτία για την οποία κυριαρχεί η εντύπωση πως η κίνηση αποτελεί κάτι το αόριστο είναι ότι δεν μπορούμε να την εντάξουμε ούτε στο δυνητικό τρόπο ύπαρξης των όντων ούτε στον ενεργητικό τρόπο ύπαρξης· διότι δεν είναι υποχρεωτικό να κινείται-μεταβάλλεται ούτε αυτό που υπάρχει ως δυνατότητα ποσού ούτε αυτό που υπάρχει ως ενεργητικά πραγματωμένο ποσό, και η κίνηση-μεταβολή μπορεί να θεωρείται βέβαια ένα είδος ενέργειας, είναι όμως ατέλεστη ενέργεια⁴¹. Η αιτία: είναι ατέλεστη η δυνατότητα της οποίας η κίνηση αποτελεί ενέργεια. Και αυτός σίγουρα είναι ο λόγος που δυσκολευόμαστε να συλλάβουμε τη φύση της· διότι υποχρεούμαστε να τη θεωρήσουμε είτε ως ένα είδος στέρησης είτε δύναμης είτε ολοκληρωμένης πραγμάτωσης, αλλά ολοφάνερα κανένα από αυτά δεν μπορεί να γίνει αποδεκτό. Απομένει, συνεπώς, η εκδοχή που ήδη αναφέρθηκε, να είναι η κίνηση ένα είδος ενέργειας, πάνω κάτω εκείνη η ατέλεστη ενέργεια που προαναφέραμε· πρόκειται βέβαια για ένα είδος ενέργειας δύσκολο να το δούμε, αλλά πιθανότατα υπαρκτό.

Όπως έχουμε πει⁴², κάθε κινούν κινείται και το ίδιο· ακριβέστερα, κινείται αυτό που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί⁴³, και του οποίου η ακινησία αποτελεί ηρεμία (μιλάμε για ηρεμία μόνο στην περίπτωση που ακινητεί αυτό στο οποίο υπάρχει κίνηση). Διότι πρόκληση κί-

πρὸς τοῦτο ἐνεργεῖν, ἢ τοιοῦτον, αὐτὸ τὸ κινεῖν ἐστι· τοῦτο δὲ ποιεῖ θίξει, ὥστε ἅμα καὶ πάσχει· διὸ ἡ κίνησις ἐντελέχεια τοῦ κινήτου, ἢ κινήτον, συμβαίνει δὲ τοῦτο θίξει τοῦ κινήτου, ὥσθ' ἅμα καὶ πάσχει. εἶδος δὲ αἰεὶ οἴσεται τι τὸ κινεῖν, ἦτοι τόδε ἢ τοιόνδε ἢ τοσόνδε, ὃ ἔσται ἀρχὴ καὶ αἴτιον τῆς κινήσεως, ὅταν κινή, οἷον ὁ ἐντελεχεία ἄνθρωπος ποιεῖ ἐκ τοῦ δυνάμει ὄντος ἀνθρώπου ἄνθρωπον.

3. Καὶ τὸ ἀπορούμενον δὲ φανερόν, ὅτι ἐστὶν ἡ κίνησις ἐν τῷ κινήτῳ· ἐντελέχεια γάρ ἐστι τούτου [καὶ] ὑπὸ τοῦ κινήτου. καὶ ἡ τοῦ κινήτου δὲ ἐνέργεια οὐκ ἄλλη ἐστίν· δεῖ μὲν γὰρ εἶναι ἐντελέχειαν ἀμφοῖν· κινήτικὸν μὲν γὰρ ἐστὶν τῷ δύνασθαι, κινεῖν δὲ τῷ ἐνεργεῖν, ἀλλ' ἔστιν ἐνεργητικὸν τοῦ κινήτου, ὥστε ὁμοίως μία ἡ ἀμφοῖν ἐνέργεια ὥσπερ τὸ αὐτὸ διάστημα ἐν πρὸς δύο καὶ

νησης είναι εκείνη ακριβώς η ενεργοποίηση που αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη δυνατότητα κίνησης· και η πρόκληση κίνησης γίνεται μέσω επαφής, οπότε αυτό που προκαλεί κίνηση, ταυτόχρονα υφίσταται και κίνηση⁴⁴. γι' αυτό και η κίνηση είναι η ενεργοποίηση του όντος που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί, εκείνη η ενεργοποίηση όμως που αντιστοιχεί ακριβώς στη συγκεκριμένη δυνατότητα κίνησης· και τούτο συμβαίνει μέσω επαφής με το ον που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί· αποτέλεσμα: αυτό που προκαλεί την κίνηση υφίσταται ταυτόχρονα και κίνηση.

Και το κινούν θα φέρει πάντα σε ύπαρξη κάποιο είδος⁴⁵, το οποίο θα υπάρχει είτε ως συγκεκριμένο πράγμα, είτε ως ποσότητα, είτε ως ποιότητα· αυτό το είδος θα αποτελεί αρχή και αιτία της κίνησης⁴⁶, όσο υπάρχει κίνηση, π.χ. από τον ως-δυνατότητα υπαρκτό άνθρωπο δημιουργεί άνθρωπο ο πραγματωμένος άνθρωπος.

3. Με τα παραπάνω ξεκαθαρίζει και η απορία: η κίνηση είναι πράγματι στο κινητό όν {στο ον που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί-μεταβληθεί}⁴⁷. διότι η κίνηση είναι η διαδικασία πραγμάτωσης του κινητού όντος, διαδικασία που ενεργείται [και] από το κινητικό ον. Και η ενέργεια του κινητικού όντος δεν είναι κάποια άλλη ενέργεια, αλλά ταυτίζεται με την ενέργεια του κινητού⁴⁸. διότι αυτή η ενέργεια οφείλει να είναι η πραγμάτωση αμφοτέρων, για τον λόγο ότι κινητικό είναι αυτό που έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει κίνηση και ως κινούν την προκαλεί, και μ' αυτή του την ενέργεια ενεργοποιεί το κινητό· αποτέλεσμα: μία και η αυτή είναι η ενέργεια αμφοτέρων, όπως ακριβώς ένα και το αυτό είναι το διά-

δύο πρὸς ἓν, καὶ τὸ ἄναντες καὶ τὸ κάταντες· ταῦτα γὰρ ἓν μὲν ἔστιν, ὁ μέντοι λόγος οὐχ εἷς· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ κινουῦντος καὶ κινουμένου.

Ἔχει δ' ἀπορίαν λογικὴν· ἀναγκαῖον γὰρ ἴσως εἶναί τινα ἐνέργειαν τοῦ ποιητικοῦ καὶ τοῦ παθητικοῦ· τὸ μὲν δὴ ποίησις, τὸ δὲ πάθησις, ἔργον δὲ καὶ τέλος τοῦ μὲν ποίημα, τοῦ δὲ πάθος. ἐπεὶ οὖν ἄμφω κινήσεις, εἰ μὲν ἕτεραι, ἐν τίνι; ἢ γὰρ ἄμφω ἐν τῷ πάσχοντι καὶ κινουμένῳ, ἢ ἡ μὲν ποίησις ἐν τῷ ποιοῦντι, ἢ δὲ πάθησις ἐν τῷ πάσχοντι (εἰ δὲ δεῖ καὶ ταύτην ποίησιν καλεῖν, ὁμώνυμος ἂν εἴη). ἀλλὰ μὴν εἰ τοῦτο, ἢ κίνησις ἐν τῷ κινουῦντι ἔσται (ὁ γὰρ αὐτὸς λόγος ἐπὶ κινουῦντος καὶ κινουμένου), ὥστ' ἢ πᾶν τὸ κινοῦν κινήσεται, ἢ ἔχον κίνησιν οὐ κινήσεται. εἰ δ' ἄμφω ἐν τῷ κινουμένῳ καὶ πάσχοντι, καὶ ἢ ποίησις καὶ ἢ πάθησις, καὶ ἢ δίδαξις καὶ ἢ μάθησις δύο οὔσαι ἐν τῷ μανθάνοντι, πρῶτον μὲν ἢ ἐνέργεια ἢ ἐκάστου οὐχ ἐν ἐκάστῳ ὑπάρξει, εἶτα ἄτοπον δύο κινήσεις ἅμα κινεῖσθαι· τίνες γὰρ ἔσονται ἀλλοιώσεις δύο τοῦ ἐνός καὶ εἰς ἓν εἶδος; ἀλλ' ἀδύνατον. ἀλλὰ μία ἔσται ἢ

στημα από το ένα στο δύο και από το δύο στο ένα, ή ένα και το αυτό είναι η ανηφόρα και η κατηφόρα. Όλα αυτά είναι ένα και το αυτό, μόνο ο ορισμός τους διαφέρει⁴⁹: το ίδιο συμβαίνει και στη σχέση του κινούντος με το κινούμενο.

Υπάρχει όμως μια απορία εύλογη: ίσως πρέπει να υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην ενέργεια του ποιητικού και στην ενέργεια του παθητικού⁵⁰: το ένα είναι σίγουρα *ποίησις*, το άλλο *πάθησις*: το έργο και τέλος του ενός είναι *ποίημα*, του άλλου *πάθος*⁵¹. Αφού λοιπόν και οι δύο, η *ποίησις* και η *πάθησις*, είναι κινήσεις, αν είναι διαφορετικές σε ποιο θα είναι; Δύο⁵² είναι τα ενδεχόμενα: ή και οι δύο θα είναι σ' αυτό που υφίσταται την κίνηση και κινείται, ή η *ποίησις* θα είναι στο ποιητικό ενώ η *πάθησις* στο παθητικό (αν πρέπει να την ονομάσουμε και αυτήν *ποίησιν*, θα είναι απλώς ομώνυμη⁵³ με την προηγούμενη). Αλλά όμως, σ' αυτή τη δεύτερη περίπτωση, η κίνηση θα είναι στο κινούν (διότι ομόλογες είναι οι δύο σχέσεις: του κινούντος με το κινούμενο, και του ποιητικού με το παθητικό⁵⁴), με αποτέλεσμα να πρέπει: ή κάθε κινούν να κινηθεί, ή να έχει κίνηση και να μην κινηθεί⁵⁵.

Στην άλλη περίπτωση, αν δηλαδή αμφοτέρως η *ποίησις* και η *πάθησις* είναι στο κινούμενο, στο ον δηλαδή που υφίσταται την κίνηση, και αν ομοίως η διδασκαλία και η μάθηση είναι δύο και διαφορετικές ενέργειες στο μαθητή, θα πρέπει: πρώτον, η ενέργεια του κινούντος και η ενέργεια του κινούμενου να μην αντιστοιχούν στο καθένα από αυτά: δεύτερον και άτοπον, να διεξάγονται μαζί δύο κινήσεις: σ' αυτή την περίπτωση πώς θα γίνει το ένα να υφίσταται δύο και διαφορετικές αλλοιώσεις, και ποιο ένα είδος θα προκύψει⁵⁶; Μα κάτι

202b *ἐνέργεια. ἀλλ' ἄλογον δύο ἐτέρων τῶ εἶδει τὴν αὐτὴν καὶ μίαν εἶναι ἐνέργειαν· καὶ ἔσται, εἴπερ ἡ δίδαξις καὶ ἡ μάθησις τὸ αὐτὸ καὶ ἡ ποιήσις καὶ ἡ πάθησις, καὶ τὸ διδάσκειν τῶ μανθάνειν τὸ αὐτὸ καὶ τὸ ποιεῖν τῶ πάσχειν, ὥστε τὸν διδάσκοντα ἀνάγκη ἔσται πάντα μανθάνειν καὶ τὸν ποιοῦντα πάσχειν.*

Ἡ οὐτε τὸ τὴν ἄλλου ἐνέργειαν ἐν ἐτέρῳ εἶναι ἄτοπον (ἔστι γὰρ ἡ δίδαξις ἐνέργεια τοῦ διδασκαλικοῦ, ἐν τινι μέντοι, καὶ οὐκ ἀποτετμημένη, ἀλλὰ τοῦδε ἐν τῷδε), οὐτε μίαν δυοῖν κωλύει οὐθέν τὴν αὐτὴν εἶναι (μὴ ὡς τῶ εἶναι τὸ αὐτό, ἀλλ' ὡς ὑπάρχει τὸ δυνάμει ὄν πρὸς τὸ ἐνεργοῦν), οὐτ' ἀνάγκη τὸν διδάσκοντα μανθάνειν, οὐδ' εἰ τὸ ποιεῖν καὶ πάσχειν τὸ αὐτό ἐστίν, μὴ μέντοι ὥστε τὸν λόγον εἶναι ἓνα τὸν <τὸ> τί ἦν εἶναι λέγοντα, οἷον ὡς λῶπιον καὶ ἰμάτιον, ἀλλ' ὡς ἡ ὁδὸς ἡ Θήβηθεν Ἀθήναζε καὶ ἡ Ἀθήνηθεν εἰς Θήβας, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον; οὐ γὰρ ταῦτά πάντα ὑπάρχει τοῖς ὀπωσοῦν τοῖς αὐτοῖς, ἀλλὰ μόνον οἷς τὸ εἶναι τὸ αὐτό. οὐ μὴν ἀλλ' οὐδ' εἰ ἡ δίδαξις τῇ μαθήσει τὸ αὐτό, καὶ τὸ μανθάνειν τῶ διδάσκειν, ὥσπερ οὐδ' εἰ ἡ διάστασις μία τῶν

τέτοιο είναι αδύνατο. Μία συνεπώς θα είναι η ενέργεια.

Αλλά, πάλι, δεν είναι λογικό δύο και διαφορετικά στο είδος όντα να έχουν μία και την αυτή ενέργεια· θα προκύψει πάλι άτοπο, εάν η διδασκαλία και η μάθηση ταυτίζονται, και η ποιήσις και η πάθησις· και το να διδάσκει κανείς θα ταυτιστεί με το να μαθαίνει, και το να ποιεί με το να παθαίνει· το αποτέλεσμα θα είναι το ακόλουθο: ο κάθε δάσκαλος να είναι μαθητής, και η ενέργεια του κάθε ενεργούντος να γυρίζει στον ίδιο⁵⁷.

Μήπως δεν αποτελεί άτοπο η ενέργεια του ενός όντος να είναι σε ένα άλλο ον (διότι η πράξη της διδασκαλίας είναι ενέργεια του διδάσκοντος, πλην όμως σε κάποιον άλλο, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι αυτή έχει διασπαστεί, αλλά είναι ενέργεια κάποιου όντος σε κάποιο άλλο); Επίσης, μήπως δεν αποκλείεται μία και η αυτή ενέργεια να είναι ενέργεια δύο όντων (όχι με τη σημασία ότι τα δύο αυτά όντα ταυτίζονται ως προς την ουσία, αλλά με τον τρόπο που υπάρχουν το ένα διά του άλλου, το ως-δυνατότητα υπαρκτό ον και το πραγματωμένο ον); Μήπως, ακόμα, δεν είναι αναγκαστικό ο διδάσκων να μαθαίνει, και αν το ποιείν ταυτίζεται με το πάσχειν, αυτό να μην σημαίνει βέβαια ότι είναι ένας ο ορισμός της ουσίας τους (όπως ένας είναι ο ορισμός για το ένδυμα και το ρούχο), αλλά να ταυτίζονται με τον τρόπο που ταυτίζεται η οδός Αθήνα-Θήβα με την οδό Θήβα-Αθήνα, έτσι που το έχουμε πει και προωύτερα; Διότι δεν έχουν τα πάντα κοινά όσα όντα είναι κατά κάποιον τρόπο όμοια, αλλά μόνο τα όντα που είναι όμοια κατά την ουσία τους. Αλλ' όμως, ακόμα κι αν, πρώτον, η διδασκαλία ταυτίζεται με τη μάθηση, δεν ταυτίζεται και το να μαθαίνει κάποιος άνθρωπος με το να διδάσκει· ακόμα κι αν, δεύτερον, η απόσταση ανά-

διεστηκότων, καὶ τὸ δίστασθαι ἐνθένθε ἐκειῖσε κάκειθεν δεῦρο ἐν καὶ τὸ αὐτό. ὅλως δ' εἰπεῖν οὐδ' ἡ διδάξις τῇ μαθήσει οὐδ' ἡ ποιήσις τῇ παθήσει τὸ αὐτὸ κυρίως, ἀλλ' ὧ ὑπάρχει ταῦτα, ἢ κίνησις· τὸ γὰρ τοῦδε ἐν τῶδε καὶ τὸ τοῦδε ὑπὸ τοῦδε ἐνέργειαν εἶναι ἕτερον τῶ λόγῳ.

Τί μὲν οὖν ἐστὶν κίνησις εἴρηται καὶ καθόλου καὶ κατὰ μέρος· οὐ γὰρ ἄδηλον πῶς ὀρισθήσεται τῶν εἰδῶν ἕκαστον αὐτῆς· ἀλλοίωσις μὲν γὰρ ἢ τοῦ ἀλλοιωτοῦ, ἢ ἀλλοιωτόν, ἐντελέχεια. ἔτι δὲ γνωριμώτερον, ἢ τοῦ δυναμει ποιητικοῦ καὶ παθητικοῦ, ἢ τοιοῦτον, ἀπλῶς τε καὶ πάλιν καθ' ἕκαστον, ἢ οἰκοδόμησις ἢ ἰάτρευσις. τὸν αὐτὸν δὲ λεχθήσεται τρόπον καὶ περὶ τῶν ἄλλων κινήσεων ἐκάστης.

μεσα σε δύο διαφορετικά σημεία είναι μία, δεν είναι ένα και το αυτό το να απέχει κάποιος άνθρωπος από-εδώ-προς-τα-εκεί με το από-εκεί-προς-τα-εδώ. Και για να το γενικεύσουμε, ούτε η διδασκαλία με τη μάθηση, ούτε η *ποίησις* με την *πάθησιν* ταυτίζονται ως προς την ουσία τους, αλλά ως προς τον τρόπο ύπαρξής τους, την κίνηση· διότι άλλος ο ορισμός της ενέργειας ενός σε ένα άλλο και άλλος ο ορισμός της ενέργειας ενός από ένα άλλο⁵⁸.

Έχουμε πει, λοιπόν, τι είναι κίνηση και γενικώς και ειδικώς· διότι δεν είναι πια αδιευκρίνιστο πώς θα οριστεί το καθένα από τα είδη της κινήσεως· ποιοτική μεταβολή είναι η διαδικασία πραγμάτωσης αυτού που έχει τη δυνατότητα να μεταβληθεί ποιοτικά, η πραγμάτωση όμως που αντιστοιχεί στην συγκεκριμένη δυνατότητα ποιοτικής μεταβολής. Ή με διατύπωση πιο οικεία, εξειδικευμένη αλλά μαζί και γενική: η διαδικασία οικοδόμησης ή θεράπευσης αυτού που έχει τη δυνατότητα να κάνει ή να υποστεί την οικοδόμηση και τη θεράπευση, η πραγμάτωση ακριβώς αυτής της δυνατότητας. Ανάλογες διατυπώσεις μπορούν να γίνουν και για τα υπόλοιπα είδη κίνησης.

ΑΠΕΙΡΟ

203a 4. Ἐπεὶ δ' ἐστὶν ἡ περὶ φύσεως ἐπιστήμη περὶ μεγέθη καὶ κίνησιν καὶ χρόνον, ὧν ἕκαστον ἀναγκαῖον ἢ ἄπειρον ἢ πεπερασμένον εἶναι, εἰ καὶ μὴ πᾶν ἐστὶν ἄπειρον ἢ πεπερασμένον, οἷον πάθος ἢ στιγμή (τῶν γὰρ τοιούτων ἴσως οὐδὲν ἀναγκαῖον ἐν θατέρῳ τούτων εἶναι), προσῆκον ἂν εἴη τὸν περὶ φύσεως πραγματευόμενον θεωρῆσαι περὶ ἀπείρου, εἰ ἔστιν ἢ μὴ, καὶ εἰ ἔστιν, τί ἐστίν. σημεῖον δ' ὅτι ταύτης τῆς ἐπιστήμης οἰκεία ἢ θεωρία ἢ περὶ αὐτοῦ· πάντες γὰρ οἱ δοκοῦντες ἀξιολόγως ἤφθαι τῆς τοιαύτης φιλοσοφίας πεποιήνται λόγον περὶ τοῦ ἀπείρου, καὶ πάντες ὡς ἀρχὴν τινα τιθέασιν τῶν ὄντων, οἱ μὲν, ὥσπερ οἱ Πυθαγόρειοι καὶ Πλάτων, καθ' αὐτό, οὐχ ὡς συμβεβηκός τι ἐτέρῳ ἀλλ' οὐσίαν αὐτὸ ὄν τὸ ἄπειρον. πλὴν οἱ μὲν Πυθαγόρειοι ἐν τοῖς αἰσθητοῖς (οὐ γὰρ χωριστὸν ποιοῦσιν τὸν ἀριθμόν), καὶ εἶναι τὸ ἔξω τοῦ οὐρανοῦ ἄπειρον, Πλάτων δὲ ἔξω μὲν οὐδὲν εἶναι σῶμα, οὐδὲ τὰς ιδέας, διὰ τὸ μηδὲ πού εἶναι αὐτάς, τὸ μέντοι ἄπειρον καὶ ἐν τοῖς αἰσθητοῖς καὶ ἐν ἐκείναις εἶναι· καὶ οἱ μὲν τὸ ἄπειρον εἶναι τὸ ἄρτιον (τοῦτο γὰρ ἐναπολαμβανόμενον καὶ ὑπὸ τοῦ περιττοῦ περαινόμενον

4. Με δεδομένα: πρώτον ότι η φυσική επιστήμη ασχολείται με τα σωματικά μεγέθη⁵⁹ και την κίνηση και τον χρόνο, δεύτερον ότι το καθένα από αυτά είναι κατ' ανάγκην είτε άπειρο είτε πεπερασμένο –αν και δεν εμπίπτουν τα πάντα στη διάκριση άπειρο-πεπερασμένο, π.χ. το πάθος ή το σημείο⁶⁰: αυτού του είδους τα πράγματα ίσως να μην εμπίπτουν κατ' ανάγκην στη διάκριση άπειρο-πεπερασμένο–, είναι μάλλον αρμοδιότητα αυτού που ασχολείται φιλοσοφικά⁶¹ με ζητήματα της φύσεως να προβεί σε θεωρία περί απείρου και να δει αν το άπειρο υπάρχει ή όχι, και στην περίπτωση που υπάρχει, τι είναι αυτό⁶².

Να και κάτι που δείχνει ότι η περί απείρου θεωρία ανήκει στην επιστήμη της φύσης: έχουν κάνει λόγο περί απείρου όλοι όσοι θεωρείται ότι έχουν ασχοληθεί αξιόλογα με τη φιλοσοφία της φύσης: όλοι αυτοί ξεκινούν με την παραδοχή ότι το άπειρο είναι κάποιου είδους αρχή των όντων⁶³. Μερικοί, όπως οι Πυθαγόρειοι και ο Πλάτων, δέχονται το άπειρο ως αυθύπαρκτη οντότητα, και θεωρούν ότι το άπειρο δεν είναι τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου όντος⁶⁴, αλλά αυτό το ίδιο αποτελεί ουσία· η διαφορά είναι πως οι μεν Πυθαγόρειοι δέχονται αφενός ότι το άπειρο υπάρχει μέσα στα αισθητά (διότι κατά τη θεωρία τους ο αριθμός δεν υπάρχει χωριστός από τα αισθητά⁶⁵), αφετέρου ότι το έξω του κόσμου είναι άπειρο, ενώ ο Πλάτων δεν δέχεται βέβαια ότι υπάρχει τίποτα έξω από τον κόσμο, ούτε καν οι ιδέες, αφού η ύπαρξη των ιδεών δεν εντοπίζεται σε κανένα χώρο, εν τούτοις γι' αυτόν το άπειρο υπάρχει και μέσα στα αισθητά και μέσα στις ιδέες. Επιπλέον, οι Πυθαγόρειοι ταυτίζουν το άπειρο με το άρτιο (με το επιχείρημα ότι το άρτιο με την επανάληψή του και την

παρέχειν τοῖς οὖσι τὴν ἀπειρίαν· σημειῶν δ' εἶναι τούτου τὸ συμβαῖνον ἐπὶ τῶν ἀριθμῶν· περιτιθεμένων γὰρ τῶν γνωμόνων περὶ τὸ ἓν καὶ χωρὶς ὅτε μὲν ἄλλο αἰεὶ γίγνεσθαι τὸ εἶδος, ὅτε δὲ ἓν), Πλάτων δὲ δύο τὰ ἄπειρα, τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν.

Οἱ δὲ περὶ φύσεως πάντες [αἰεὶ] ὑποτιθέασιν ἐτέραν τινὰ φύσιν τῶ ἀπείρῳ τῶν λεγομένων στοιχείων, οἷον ὕδωρ ἢ ἀέρα ἢ τὸ μεταξὺ τούτων. τῶν δὲ πεπερασμένα ποιούντων στοιχεῖα οὐθεὶς ἄπειρα ποιεῖ· ὅσοι δ' ἄπειρα ποιῶσι τὰ στοιχεῖα, καθάπερ Ἀναξαγόρας καὶ Δημόκριτος, ὁ μὲν ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν, ὁ δ' ἐκ τῆς πανσπερμίας τῶν σχημάτων, τῇ ἀφῆ συνεχὲς τὸ ἄπειρον εἶναι φασίν· καὶ ὁ μὲν ὅτι οὖν τῶν μορίων εἶναι μίγμα ὁμοίως τῶ παντὶ διὰ τὸ ὁρᾶν ὅτι οὖν ἐξ ὅτου οὖν γιγνόμενον· ἐντεῦθεν γὰρ ἔοικε καὶ ὁμοῦ ποτὲ πάντα χρήματα φάναι εἶναι, οἷον ἦδε ἢ σὰρξ καὶ τότε τὸ ὅστο οὖν, καὶ οὕτως ὅτι οὖν· καὶ πάντα ἄρα· καὶ ἅμα τοίνυν· ἀρχὴ γὰρ οὐ μόνον ἐν ἐκάστῳ ἔστι τῆς διακρίσεως, ἀλλὰ καὶ πάντων. ἐπεὶ γὰρ τὸ γιγνόμενον ἐκ τοῦ τοιούτου γίγνεται σώμα-

περαίωση του από το περιττό, παρέχει στα όντα την απειρία· απόδειξη, λένε, αυτό που συμβαίνει με τους αριθμούς: αν δηλαδή τοποθετηθούν οι γνώμονες δίπλα στο ένα και ξεχωρισμένο, στη μια περίπτωση προκύπτουν πάντα σχήματα διαφορετικά μεταξύ τους, στην άλλη όμως περίπτωση ένα και το αυτό σχήμα)⁶⁶, ενώ ο Πλάτων θεωρεί ότι δύο είναι τα άπειρα, το μεγάλο και το μικρό⁶⁷.

Επίσης, όλοι όσοι ασχολήθηκαν φιλοσοφικά με τη φύση⁶⁸ θέτουν την ύπαρξη του απείρου μέσα σε κάποια άλλη φυσική οντότητα, όπως εκείνες που τις λέμε στοιχεία, π.χ. στο ύδωρ ή στον αέρα ή στο ενδιάμεσο ύδατος και αέρος⁶⁹. Από εκείνους τους φυσικούς φιλοσόφους, πάλι⁷⁰, που δημιουργούν⁷¹ πεπερασμένα στοιχεία, κανείς δεν εντοπίζει το άπειρο σε κάποιο από αυτά· αντιθέτως, εκείνοι που δημιουργούν άπειρα τα στοιχεία, όπως ο Αναξαγόρας και ο Δημόκριτος (ο πρώτος παράγει το άπειρο από τις ομοιομέρειες, ο δεύτερος από την πανσπερμία των σχημάτων⁷²) ισχυρίζονται ότι το άπειρο είναι απτό και ως εκ τούτου συνεχές.

Και ο Αναξαγόρας, βλέποντας πως οτιδήποτε μπορεί να γίνει από οτιδήποτε, θεωρεί ότι το κάθε μόριο είναι ένα μίγμα όμοιο με το σύμπαν⁷³: από τη θέση αυτή συνάγει και την υπόθεση ότι όλα τα πράγματα ήταν ανέκαθεν μαζί, για παράδειγμα αυτή εδώ η σάρκα και τούτο δώ το οστό, και κατά τον ίδιο τρόπο το οποιοδήποτε πράγμα⁷⁴: άρα γενικώς τα πάντα· όλα μαζί—όσο κι αν αμφιβάλλει κανείς· διότι δεν υπάρχει μόνο εντός του κάθε όντος κάποια συγκεκριμένη έναρξη της διαφοροποίησης των μορίων, αλλά υπάρχει και στο σύμπαν συγκεκριμένη έναρξη της διαφοροποίησης των πάντων. Ο λόγος: με δεδομένα πως ό,τι γίνεται γίνεται

203b τος, πάντων δ' ἔστι γένεσις πλὴν οὐχ ἅμα, καὶ τινα ἀρχὴν δεῖ εἶναι τῆς γενέσεως, αὕτη δ' ἔστιν μία, οἷον ἐκείνος καλεῖ νοῦν, ὁ δὲ νοῦς ἀπ' ἀρχῆς τινος ἐργάζεται νοήσας· ὥστε ἀνάγκη ὁμοῦ ποτε πάντα εἶναι καὶ ἄρξασθαι ποτε κινούμενα. Δημόκριτος δ' οὐδὲν ἕτερον ἐξ ἑτέρου γίγνεσθαι τῶν πρώτων φησίν· ἀλλ' ὅμως γε αὐτῶ τὸ κοινὸν σῶμα πάντων ἔστιν ἀρχή. μεγέθει κατὰ μόρια καὶ σχήματι διαφέρουν.

“Οτι μὲν οὖν προσήκουσα τοῖς φυσικοῖς ἢ θεωρία, δῆλον ἐκ τούτων. εὐλόγως δὲ καὶ ἀρχὴν αὐτὸ τιθέασιν πάντες· οὔτε γὰρ μάτην οἷόν τε αὐτὸ εἶναι, οὔτε ἄλλην ὑπάρχειν αὐτῶ δύναμιν πλὴν ὡς ἀρχὴν· ἅπαντα γὰρ ἢ ἀρχὴ ἢ ἐξ ἀρχῆς, τοῦ δὲ ἀπείρου οὐκ ἔστιν ἀρχή· εἴη γὰρ ἂν αὐτοῦ πέρας. ἔτι δὲ καὶ ἀγένητον καὶ ἀφθαρτον ὡς ἀρχή τις οὔσα· τό τε γὰρ γενόμενον ἀνάγκη τέλος λαβεῖν, καὶ τελευτὴ πάσης ἔστιν φθορᾶς. διό, καθάπερ λέγομεν, οὐ ταύτης ἀρχή, ἀλλ' αὕτη τῶν ἄλλων εἶναι δοκεῖ καὶ περιέχειν ἅπαντα καὶ πάντα κυβερνᾶν, ὡς φασιν ὅσοι μὴ ποιουσι παρὰ τὸ ἄπειρον ἄλλας αἰτίας, οἷον

από ένα ανάλογο σώμα, και πως υπάρχει γένεση για τα πάντα, πλην όμως όχι ταυτόχρονα, τότε και η γένεση πρέπει να έχει τη δική της έναρξη, και αυτή η έναρξη είναι μία και συγκεκριμένη, κάπως σαν τον νου που αναφέρει ο Αναξαγόρας⁷⁵, και ο οποίος νους έχει κάποια συγκεκριμένη έναρξη της νοητικής του ενέργειας. Συμπέρασμα: δεν μπορεί παρά να ήταν όλα κάποτε μαζί, και κάποια συγκεκριμένη στιγμή να άρχισε η κίνησή τους⁷⁶.

Ο Δημόκριτος, από την άλλη, αποκλείει να γίνονται τα πρώτα-πρώτα όντα το ένα από το άλλο· αλλά, βέβαια, σύμφωνα με τη θεωρία του το κοινό σώμα είναι η αρχή των πάντων, και απλά κατά περίπτωση παρουσιάζει επιμέρους διαφορές μεγέθους και σχήματος.

Με τα παραπάνω⁷⁷ έγινε σίγουρα φανερό ότι η περί απείρου θεωρία είναι αρμοδιότητα των φυσικών. Και εύλογα όλοι οι φυσικοί ξεκινούν με την παραδοχή ότι το άπειρο αποτελεί αρχή· διότι αποκλείεται τόσο το να υπάρχει το άπειρο άνευ λόγου⁷⁸, όσο και το να έχει κάποια άλλη λειτουργία πλην της λειτουργίας του ως αρχής. Η εξήγηση για τούτο: τα πάντα είτε τα ίδια αποτελούν αρχή είτε έχουν κάποια αρχή, και το άπειρο δεν έχει αρχή –για το άπειρο μια αρχή θα αποτελούσε όριο. Άλλη εξήγηση: Το άπειρο είναι αγένητο και άφθαρτο, ακριβώς για τον λόγο ότι αποτελεί ένα είδος αρχής· διότι οτιδήποτε έχει γένεση, θα λάβει κατ' ανάγκην και τέλος, και για κάθε μορφή φθοράς υπάρχει μία τελευταία. Αυτός είναι ο λόγος που λέμε ότι η τελευταία δεν έχει αρχή, αλλά αυτή μοιάζει να είναι αρχή των υπολοίπων και να περιέχει τα πάντα και να κυβερνά τα πάντα, όπως λένε όσοι εκτός από το άπειρο δεν αποδέχονται άλλες αιτίες, σαν τον νου και τη φιλία⁷⁹. και τούτο είναι

νοῦν ἢ φιλίαν· καὶ τοῦτ' εἶναι τὸ θεῖον· ἀθάνατον γὰρ καὶ ἀνώλεθρον, ὡσπερ φησὶν Ἀναξίμανδρος καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν φυσιολόγων.

Τοῦ δ' εἶναι τι ἄπειρον ἢ πίστις ἐκ πέντε μάλιστα ἄν συμβαίνοι σκοποῦσιν, ἐκ τε τοῦ χρόνου (οὗτος γὰρ ἄπειρος) καὶ ἐκ τῆς ἐν τοῖς μεγέθεσι διαιρέσεως (χρῶνται γὰρ καὶ οἱ μαθηματικοὶ τῷ ἀπείρῳ)· ἔτι τῷ οὕτως ἄν μόνως μὴ ὑπολείπειν γένεσιν καὶ φθοράν, εἰ ἄπειρον εἶη ὅθεν ἀφαιρεῖται τὸ γιγνόμενον· ἔτι τῷ τὸ πεπερασμένον αἰεὶ πρὸς τι περαίνειν, ὥστε ἀνάγκη μηδὲν εἶναι πέρασ, εἰ αἰεὶ περαίνειν ἀνάγκη ἕτερον πρὸς ἕτερον. μάλιστα δὲ καὶ κυριώτατον, ὃ τὴν κοινὴν ποιεῖ ἀπορίαν πᾶσι· διὰ γὰρ τὸ ἐν τῇ νοήσει μὴ ὑπολείπειν καὶ ὁ ἀριθμὸς δοκεῖ ἄπειρος εἶναι καὶ τὰ μαθηματικὰ μεγέθη καὶ τὸ ἔξω τοῦ οὐρανοῦ. ἀπείρου δ' ὄντος τοῦ ἔξω, καὶ σῶμα ἄπειρον εἶναι δοκεῖ καὶ κόσμοι· τί γὰρ μᾶλλον τοῦ κενοῦ ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα; ὥστ' εἴπερ μοναχοῦ, καὶ πανταχοῦ εἶναι τὸν ὄγκον. ἅμα δ' εἰ καὶ ἔστι κενὸν καὶ τόπος ἄπειρος, καὶ σῶμα εἶναι ἀναγκαῖον· ἐνδέχεσθαι γὰρ ἢ εἶναι οὐδὲν διαφέρει ἐν τοῖς αἰδίοις.

Ἐχει δ' ἀπορίαν ἢ περὶ τοῦ ἀπείρου θεωρία· καὶ γὰρ μὴ εἶναι τιθεμένοις πόλλ' ἀδύνατα συμβαίνει καὶ εἶναι. ἔτι δὲ ποτέρωσ ἔστιν, πότερον ὡς οὐσία ἢ ὡς συμβεβη-

το θείο· διότι είναι αθάνατο και ανώλεθρο, κατά τη διατύπωση του Αναξιμάνδρου⁸⁰, με την οποία συμφωνούν και οι περισσότεροι φυσικοί φιλόσοφοι.

Από τα ακόλουθα πέντε⁸¹, ως κυριότερα ανάμεσα σε άλλα, μπορεί η έρευνα να σχηματίσει την πεποίθηση⁸² ότι υπάρχει άπειρο, σε κάποια μορφή τουλάχιστον: πρώτον, από τον χρόνο (διότι ο χρόνος είναι άπειρος⁸³· δεύτερον, από τη διαίρεση εντός των μεγεθών (διότι και οι μαθηματικοί κάνουν χρήση του απείρου⁸⁴· τρίτον, από το ότι μόνο με το ακόλουθο σκεπτικό θα είναι ανεξάντλητη η γένεση και η φθορά: αν δηλαδή είναι άπειρο αυτό από το οποίο αφαιρείται το καθετί που γεννιέται⁸⁵· τέταρτον, από το ότι το πεπερασμένο βρίσκει πάντα σε κάτι ένα πέρασ, με αναγκαίο αποτέλεσμα να μην υπάρχει κανένα πέρασ, δεδομένου ότι κατ' ανάγκη τα πέρατα θα είναι αλληλοδιαδόχα⁸⁶· πέμπτον και κυριότερο όλων, αυτό που προκαλεί την πάγκοινη απορία: αφού νοητικά δεν εξαντλούνται⁸⁷, προκύπτει πιθανό το συμπέρασμα ότι και ο αριθμός είναι άπειρος και τα μαθηματικά μεγέθη και το έξω του κόσμου. Και, αν είναι άπειρο το έξω του κόσμου, φαίνεται πιθανό να υπάρχει και σώμα άπειρο και κόσμοι άπειροι⁸⁸· διότι, για ποιο λόγο θα προκρινόταν αυτό το κενό μέρος ή το άλλο κενό; ώστε, αν η μάζα υπάρχει σε ένα μέρος, γιατί όχι και παντού; Επιπλέον, αν υπάρχει κενό και χώρος άπειρος, υποχρεωτικά θα υπάρχει και σώμα άπειρο· διότι στην περίπτωση των αχρόνων όντων η ενδεχομενικότητα και η ύπαρξη ταυτίζονται.

Δημιουργεί, λοιπόν, αδιέξοδα η θεωρητική αναζήτηση του απείρου⁸⁹. Διότι, είτε απορρίψουμε την ύπαρξή του είτε τη δεχτούμε, πολλά άτοπα προκύπτουν. Ύστερα, ποιος είναι ο τρόπος ύπαρξης του απείρου⁹⁰; Άραγε

204a κός καθ' αὐτό φύσει τινί; ἢ οὐδετέρως, ἀλλ' οὐδὲν ἦττον ἔστιν ἄπειρον ἢ ἄπειρα τῷ πλήθει; μάλιστα δὲ φυσικοῦ ἔστιν σκέφασθαι εἰ ἔστι μέγεθος αἰσθητὸν ἄπειρον. πρῶτον οὖν διοριστέον ποσαχῶς λέγεται τὸ ἄπειρον. ἓνα μὲν δὴ τρόπον τὸ ἀδύνατον διελθεῖν τῷ μὴ πεφυκέναι διέναι, ὡσπερ ἡ φωνὴ ἀόρατος· ἄλλως δὲ τὸ διέξοδον ἔχον ἀτελεύτητον, ἢ ὁ μόγις, ἢ ὁ πεφυκὸς ἔχειν μὴ ἔχει διέξοδον ἢ πέρας. ἔτι ἄπειρον ἅπαν ἢ κατὰ ἢ κατὰ πρόσθεσιν ἢ κατὰ διαίρεσιν ἢ ἀμφοτέρως.

5. Χωριστὸν μὲν οὖν εἶναι τὸ ἄπειρον τῶν αἰσθητῶν, αὐτό τι ὄν ἄπειρον, οὐχ οἷόν τε. εἰ γὰρ μήτε μέγεθος ἔστιν μήτε πλήθος, ἀλλ' οὐσία αὐτό ἔστι τὸ ἄπειρον καὶ μὴ συμβεβηκός, ἀδιαιρέτον ἔσται (τὸ γὰρ διαιρετὸν ἢ μέγεθος ἔσται ἢ πλήθος)· εἰ δὲ τοιοῦτον, οὐκ ἄπειρον, εἰ μὴ ὡς ἡ φωνὴ ἀόρατος. ἀλλ' οὐχ οὕτως οὔτε φασὶν εἶναι οἱ φάσκοντες εἶναι τὸ ἄπειρον οὔτε ἡμεῖς ζητοῦμεν,

υπάρχει ως ουσία, ή ως αχώριστο γνώρισμα⁹¹ σε κάποια άλλη φυσική οντότητα⁹²; Μήπως δεν υπάρχει με κανέναν από τούτους τους τρόπους, μολονότι μια τέτοια παραδοχή δεν αποκλείει καθόλου να υπάρχει άπειρο ή άπειρα σε αριθμό; Πάντως, κατεξοχήν αρμοδιότητα του φυσικού είναι να αναζητήσει την ύπαρξη μεγέθους αισθητού που να είναι άπειρο⁹³.

Καταρχήν, λοιπόν, πρέπει να διακρίνουμε με ποιες σημασίες χρησιμοποιείται η λέξη «άπειρο», και να προβούμε στους αντίστοιχους ορισμούς. Πρώτη⁹⁴ σημασία του απείρου: αυτό που δεν μπορούμε να το διέλθουμε⁹⁵, για τον λόγο ότι η φύση του δεν μας επιτρέπει την πρόσβαση: όπως η φωνή, που δεν μας αφήνει να τη δούμε. Δεύτερη σημασία: αυτό που προσφέρει διέξοδο ατελείωτη, ή σχεδόν ατελείωτη, ή αυτό που κατά τη φύση του έπρεπε να έχει διέξοδο, αλλά δεν έχει ούτε διέξοδο ούτε πέρας⁹⁶. Τρίτη σημασία: οτιδήποτε είναι άπειρο κατά την πρόσθεση ή κατά τη διαίρεση⁹⁷ ή και τις δύο.

5. Αποκλείεται, λοιπόν, να υπάρχει το άπειρο χωριστό από τα αισθητά όντα, και να αποτελεί από μόνο του ένα ον άπειρο⁹⁸. Διότι, εάν το άπειρο δεν είναι ούτε μέγεθος ούτε πλήθος, αλλά αποτελεί από μόνο του ουσία και όχι τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου όντος, τότε δεν θα επιδέχεται διαίρεση (ο λόγος: αυτό που επιδέχεται διαίρεση θα είναι είτε μέγεθος είτε πλήθος)⁹⁹. Αν, όμως, το άπειρο δεν επιδέχεται διαίρεση, δεν είναι άπειρο, παρά μόνο με τη σημασία που η φωνή είναι αόρατη. Αλλά δεν είναι αυτή η σημασία που αποδίδουν στο άπειρο οι υποστηρικτές της ύπαρξής του: ούτε και εμείς αναζητούμε το άπειρο με τούτη τη σημασία, αλ-

ἀλλ' ὡς ἀδιεξίτητον. εἰ δὲ κατὰ συμβεβηκὸς ἔστιν τὸ ἄπειρον, οὐκ ἂν εἴη στοιχεῖον τῶν ὄντων, ἢ ἄπειρον, ὥσπερ οὐδὲ τὸ ἀόρατον τῆς διαλέκτου, καίτοι ἡ φωνὴ ἐστὶν ἀόρατος. ἔτι πῶς ἐνδέχεται εἶναι τι αὐτὸ ἄπειρον, εἴπερ μὴ καὶ ἀριθμὸν καὶ μέγεθος, ὧν ἐστὶ καθ' αὐτὸ πάθος τι τὸ ἄπειρον; ἔτι γὰρ ἦττον ἀνάγκη ἢ τὸν ἀριθμὸν ἢ τὸ μέγεθος. φανερόν δὲ καὶ ὅτι οὐκ ἐνδέχεται εἶναι τὸ ἄπειρον ὡς ἐνεργεῖα ὄν καὶ ὡς οὐσίαν καὶ ἀρχήν· ἔσται γὰρ ὅτιοῦν αὐτοῦ ἄπειρον τὸ λαμβανόμενον, εἰ μεριστόν (τὸ γὰρ ἀπείρω εἶναι καὶ ἄπειρον τὸ αὐτό, εἴπερ οὐσία τὸ ἄπειρον καὶ μὴ καθ' ὑποκειμένου), ὥστ' ἢ ἀδιαίρετον ἢ εἰς ἄπειρα διαιρετόν· πολλὰ δ' ἄπειρα εἶναι τὸ αὐτὸ ἀδύνατον (ἀλλὰ μὴν ὥσπερ ἀέρος ἀἷρ μέρος, οὕτω καὶ ἄπειρον ἀπείρου, εἴ γε οὐσία ἐστὶ καὶ ἀρχή)· ἀμέριστον ἄρα καὶ ἀδιαίρετον. ἀλλ' ἀδύνατον τὸ ἐντελεχεῖα ὄν ἄπειρον· ποσὸν γὰρ τι εἶναι ἀναγκαῖον.

λά με την άλλη, που σημαίνει ανεξάντλητο¹⁰⁰.

Από την άλλη, αν το άπειρο υπάρχει ως τυχαίο σύμπτωμα, τότε δεν μπορεί να είναι στοιχείο των όντων¹⁰¹ κατά τον τρόπο της ύπαρξής του ως απείρου, όπως ακριβώς το ότι η γλώσσα είναι αόρατη δεν αποτελεί γνώρισμα αυτής καθ' εαυτήν της γλώσσας, μολονότι η φωνή είναι αόρατη.

Υστερα, πώς μπορεί κάτι να υπάρχει απλώς και μόνο ως άπειρο, αν πράγματι αποκλείεται να υπάρχουν επίσης ο αριθμός και το μέγεθος απλώς και μόνο ως αριθμός και μέγεθος, και με δεδομένο ότι το άπειρο ανήκει στον αριθμό και στο μέγεθος¹⁰²; Εξάλλου, είναι μικρότερη η ανάγκη να δεχτούμε άπειρο αυθυπόστατο απ' ό,τι να δεχτούμε άπειρο αριθμό ή μέγεθος¹⁰³.

Είναι, ακόμη, φανερό ότι αποκλείεται να υπάρχει άπειρο με τον τρόπο του πραγματωμένου όντος και τον τρόπο της ουσίας και της αρχής· διότι όποιο μέρος του κι αν πάρουμε, θα είναι άπειρο, με δεδομένο ότι στην περίπτωση αυτή θα επιδέχεται μερισμό (διότι, αν το άπειρο είναι ουσία και δεν αποτελεί γνώρισμα κάποιου άλλου υποκειμένου όντος, ταυτίζονται η ως-άπειρο-ουσία του και το άπειρο¹⁰⁴), ώστε ή αδιαίρετο θα είναι ή θα διαιρείται σε μέρη που το καθένα θα είναι άπειρο· αλλά τούτο αποτελεί άτοπο, δηλαδή ένα και το αυτό άπειρο να είναι πολλά άπειρα (σίγουρα όμως, όπως ακριβώς το μέρος του αέρα είναι αέρας, έτσι και το μέρος του απείρου θα είναι άπειρο –τούτο βέβαια στην περίπτωση που εξετάζουμε: να είναι το άπειρο ουσία και αρχή)· αλλά έτσι προκύπτει ότι το άπειρο δεν επιδέχεται μερισμό και διαίρεση, και κατά προέκταση αποκλείεται να υπάρχει το άπειρο ως πραγματωμένο ον· οπότε γίνεται υποχρεωτική η περίπτωση να είναι το άπειρο ένα είδος

κατὰ συμβεβηκὸς ἄρα ὑπάρχει τὸ ἄπειρον. ἀλλ' εἰ οὕτως, εἴρηται ὅτι οὐκ ἐνδέχεται αὐτὸ λέγειν ἀρχήν, ἀλλ' ὃ συμβέβηκε, τὸν ἀέρα ἢ τὸ ἄρτιον. ὥστε ἀτόπως ἂν ἀποφαίνοντο οἱ λέγοντες οὕτως ὥσπερ οἱ Πυθαγόρειοί φασιν· ἅμα γὰρ οὐσίαν ποιοῦσι τὸ ἄπειρον καὶ μερίζουσιν.

204b Ἄλλ' ἴσως αὕτη μὲν [ἔστι] καθόλου ἢ ζήτησις, εἰ ἐνδέχεται ἄπειρον καὶ ἐν τοῖς μαθηματικοῖς εἶναι καὶ ἐν τοῖς νοητοῖς καὶ μηδὲν ἔχουσι μέγεθος· ἡμεῖς δ' ἐπισκοποῦμεν περὶ τῶν αἰσθητῶν καὶ περὶ ὧν ποιούμεθα τὴν μέθοδον, ἅρ' ἔστιν ἐν αὐτοῖς ἢ οὐκ ἔστι σῶμα ἄπειρον ἐπὶ τὴν αὐξήσιν. λογικῶς μὲν οὖν σκοπούμενοις ἐκ τῶν τοιῶνδε δόξειεν ἂν οὐκ εἶναι· εἰ γὰρ ἔστι σώματος λόγος τὸ ἐπιπέδω ὠρισμένον, οὐκ ἂν εἴη σῶμα ἄπειρον, οὔτε νοητὸν οὔτε αἰσθητὸν (ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἀριθμὸς οὕτως ὡς κεχωρισμένος καὶ ἄπειρος· ἀριθμητὸν γὰρ ἀριθμὸς ἢ τὸ ἔχον ἀριθμόν· εἰ οὖν τὸ ἀριθμητὸν ἐνδέχεται ἀριθμηῆσαι, καὶ διεξελεθῆναι ἂν εἴη δυνατὸν τὸ ἄπειρον)· φυσικῶς δὲ μᾶλλον θεωροῦσιν ἐκ τῶνδε. οὔτε γὰρ σύνθετον οἶόν τε

ποσού, και συνεπώς να υπάρχει ως τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου όντος¹⁰⁵. Αλλά σε τούτη την περίπτωση, το έχουμε ήδη πει, δεν μπορούμε να το δεχτούμε ως αρχή· αρχή θα είναι αυτό που έχει ως γνώρισμα την απειρία, ο αήρ π.χ. ή το άρτιον¹⁰⁶. Συμπέρασμα: είναι μάλλον άτοπη η απόφαση όσων λένε τα ίδια με τους Πυθαγορείους· διότι κάνουν το άπειρο να υπάρχει ως ουσία, ενώ ταυτόχρονα το κόβουν σε κομμάτια¹⁰⁷.

Αλλά ίσως να αποτελεί ζητούμενο της πλέον ευρείας έρευνας¹⁰⁸ το ερώτημα αν υπάρχει άπειρο και στα μαθηματικά και στα νοητά, σε όσα μ' έναν λόγο δεν αποτελούν σωματικά μεγέθη¹⁰⁹. Εμείς, πάντως, ερευνούμε το θέμα στο πεδίο των αισθητών και όσων αποτελούν αντικείμενο της συγκεκριμένης θεωρητικής μας δραστηριότητας: άραγε υπάρχει ή δεν υπάρχει ανάμεσα σ' αυτά ένα σώμα άπειρο στην κατεύθυνση της αύξησης¹¹⁰;

Αφενός, λοιπόν, μια έρευνα λογικής τάξης¹¹¹, με βάση αφετηρίες πάνω-κάτω σαν τις ακόλουθες, δείχνει ότι μάλλον δεν υπάρχει. Διότι, εάν τούτος είναι ο ορισμός του σώματος: «αυτό που έχει ως όριο του την επιφάνεια», τότε δεν νομίζω ότι υπάρχει σώμα άπειρο, ούτε νοητό¹¹² ούτε αισθητό (και βέβαια ούτε αριθμός με αυτές τις ιδιότητες υπάρχει, αυθυπόστατος και άπειρος¹¹³, για τον λόγο ότι αριθμό ονομάζουμε το πράγμα που μπορεί να μετρηθεί ή έχει μέτρο· με δεδομένο λοιπόν ότι «το πράγμα που μπορεί να μετρηθεί» γίνεται να το μετρήσουμε, τότε θα γίνεται και να εξαντλήσουμε το άπειρο¹¹⁴).

Αφετέρου, μια έρευνα φυσικής τάξης¹¹⁵ θα έδειχνε ακόμη πιο καθαρά την ανυπαρξία αυθυπόστατου απείρου με τα ακόλουθα επιχειρήματα. Το άπειρο δεν μπο-

εἶναι οὐτε ἀπλοῦν. σύνθετον μὲν οὖν οὐκ ἔσται τὸ ἄπειρον σῶμα, εἰ πεπερασμένα τῷ πλήθει τὰ στοιχεῖα. ἀνάγκη γὰρ πλείω εἶναι, καὶ ἰσάζειν αἰεὶ τάναντία, καὶ μὴ εἶναι ἐν αὐτῶν ἄπειρον (εἰ γὰρ ὅποσῶν λείπεται ἢ ἐν ἐνὶ σώματι δύναμις θατέρου, οἷον εἰ τὸ πῦρ πεπέρανται, ὁ δ' ἀήρ ἄπειρος, ἔστιν δὲ τὸ ἴσον πῦρ τοῦ ἴσου ἀέρος τῇ δυνάμει ὅσοσαπλασιονοῦν, μόνον δὲ ἀριθμὸν τινα ἔχον, ὅμως φανερόν ὅτι τὸ ἄπειρον ὑπερβαλεῖ καὶ φθερεῖ τὸ πεπερασμένον). ἕκαστον δ' ἄπειρον εἶναι ἀδύνατον· σῶμα μὲν γὰρ ἔστιν τὸ πάντη ἔχον διάστασιν, ἄπειρον δὲ τὸ ἀπεράντως διεστηκός, ὥστε τὸ ἄπειρον σῶμα πανταχῇ ἔσται διεστηκός εἰς ἄπειρον.

Ἄλλὰ μὴν οὐδὲ ἐν καὶ ἀπλοῦν εἶναι σῶμα ἄπειρον ἐνδέχεται, οὐτε ὡς λέγουσί τινες τὸ παρὰ τὰ στοιχεῖα, ἐξ οὗ ταῦτα γεννῶσιν, οὐθ' ἀπλῶς. εἰσὶν γὰρ τινες οἱ τοῦτο ποιοῦσι τὸ ἄπειρον, ἀλλ' οὐκ ἀέρα ἢ ὕδωρ, ὅπως μὴ τᾶλλα φθειρήται ὑπὸ τοῦ ἀπίρου αὐτῶν· ἔχουσι γὰρ πρὸς ἄλληλα ἐναντίωσιν, οἷον ὁ μὲν ἀήρ ψυχρός, τὸ δ' ὕδωρ ὑγρόν, τὸ δὲ πῦρ θερμόν· ὦν εἰ ἦν ἐν ἄπειρον, ἔφθαρτο ἂν ἤδη τᾶλλα· νῦν δ' ἕτερον εἶναί φασι ἐξ οὗ

ρεί να είναι ούτε σύνθετο ούτε ενιαίο. Σύνθετο, καταρχήν, δεν θα είναι το άπειρο σώμα, εφόσον τα στοιχεία είναι πεπερασμένα ως προς τον αριθμό· διότι πρέπει αφενός να είναι περισσότερα του ενός, και να ισοσταθμίζονται πάντα μεταξύ τους τα αντίθετα, και να μην είναι ένα από τα στοιχεία άπειρο (διότι, αν μέσα σε ένα σώμα η δύναμη του ενός στοιχείου υπολείπεται σε οποιοδήποτε βαθμό της δύναμης του άλλου, π.χ. αν το πυρ είναι πεπερασμένο ενώ ο αήρ άπειρος, και ίση ποσότητα πυρός είναι υποπολλαπλάσια στη δύναμη –πάντως πεπερασμένη και αριθμήσιμη¹¹⁶ εν σχέσει προς ίση ποσότητα αέρος, τότε όμως είναι προφανές ότι το άπειρο θα υπερκεράσει και θα αφανίσει το πεπερασμένο¹¹⁷). Να είναι, αφετέρου, το καθένα τους άπειρο αποκλείεται· διότι σώμα είναι αυτό που έχει όλες τις διαστάσεις, ενώ άπειρο αυτό που εκτείνεται απέραντα σε κάθε του διάσταση, οπότε άπειρο σώμα θα είναι αυτό που εκτείνεται απέραντα προς όλες τις διαστάσεις.

Αλλά, σίγουρα, αποκλείεται και η άλλη εκδοχή: να υπάρχει σώμα άπειρο, ένα και ενιαίο· και τούτο, είτε με τον τρόπο που το θέλουν μερικοί¹¹⁸ που ισχυρίζονται ότι το άπειρο είναι έξω από τα στοιχεία και ότι συνεπώς αυτά είναι που γεννιούνται από το άπειρο, είτε απλώς και μόνο άπειρο ενιαίο σώμα. Πράγματι, κάποιοι αυτό θεωρούν ως άπειρο, και όχι τον αέρα ή το ύδωρ· το σκεπτικό τους είναι να μην αφανίζονται τα υπόλοιπα στοιχεία από την απειρία του ενός ή του άλλου· διότι τα στοιχεία βρίσκονται σε σχέση εναντίωσης μεταξύ τους, π.χ. ο αήρ είναι ψυχρός¹¹⁹, ενώ το ύδωρ υγρό και το πυρ θερμό· αν ένα από τούτα ήταν άπειρο, θα είχαν ήδη αφανιστεί τα υπόλοιπα. Οπότε λένε: άλλο τούτα τα

ταῦτα. ἀδύνατον δ' εἶναι τοιοῦτον, οὐχ ὅτι ἄπειρον (περὶ
 τούτου μὲν γὰρ κοινόν τι λεκτέον ἐπὶ παντός ὁμοίως,
 καὶ ἀέρος καὶ ὕδατος καὶ ὄτουουῶν), ἀλλ' ὅτι οὐκ ἔστιν
 τοιοῦτον σῶμα αἰσθητὸν παρὰ τὰ καλούμενα στοιχεῖα·
 ἅπαντα γὰρ ἐξ οὗ ἔστι, καὶ διαλύεται εἰς τοῦτο, ὥστε ἦν
 ἂν ἐνταῦθα παρὰ ἀέρα καὶ πῦρ καὶ γῆν καὶ ὕδωρ· φαί-
 νεται δ' οὐδέν. οὐδὲ δὴ πῦρ οὐδ' ἄλλο τι τῶν στοιχείων
 205a οὐδὲν ἄπειρον ἐνδέχεται εἶναι. ὅλως γὰρ καὶ χωρὶς τοῦ
 ἄπειρον εἶναι τι αὐτῶν, ἀδύνατον τὸ πᾶν, κἂν ἦ πεπε-
 ρασμένον, ἢ εἶναι ἢ γίγνεσθαι ἐν τι αὐτῶν, ὥσπερ Ἡ-
 ράκλειτός φησιν ἅπαντα γίγνεσθαι ποτε πῦρ (ὁ δ' αὐτὸς
 λόγος καὶ ἐπὶ τοῦ ἐνός, οἷον ποιοῦσι παρὰ τὰ στοιχεῖα
 οἱ φυσικοί)· πάντα γὰρ μεταβάλλει ἐξ ἐναντίου εἰς ἐναν-
 τίον, οἷον ἐκ θερμοῦ εἰς ψυχρόν.

Δεῖ δὲ κατὰ παντός ἐκ τῶνδε σκοπεῖν, εἰ ἐνδέχεται ἢ
 οὐκ ἐνδέχεται εἶναι [σῶμα ἄπειρον αἰσθητόν]. ὅτι δὲ ὅ-
 λως ἀδύνατον εἶναι σῶμα ἄπειρον αἰσθητόν, ἐκ τῶνδε
 δῆλον. πέφυκε γὰρ πᾶν τὸ αἰσθητόν που εἶναι, καὶ ἔστιν
 τόπος τις ἐκάστου, καὶ ὁ αὐτὸς τοῦ μορίου καὶ παντός,

στοιχεία, άλλο αυτό από το οποίο προέρχονται. Μα δεν γίνεται να υπάρχει κάτι τέτοιο· και δεν εννοώ ότι αποκλείεται να υπάρχει υπάρχει γενικά άπειρο στοιχείο (διότι σχετικά μ' αυτό πρέπει να λεχθεί ό,τι για το καθένα από αυτά, τον αέρα δηλαδή ή το ύδωρ ή οποιοδήποτε άλλο), αλλά εννοώ ότι αποκλείεται να υπάρχει σώμα αισθητό με αυτές τις ιδιότητες που λένε, δηλαδή διάφορο των καλουμένων στοιχείων. Ο λόγος: τα πάντα με τη διάλυσή τους καταλήγουν σε αυτό από το οποίο είναι φτιαγμένα, ώστε, αν υπήρχε κάτι τέτοιο, θα υπήρχε εδώ χωρίς να είναι ούτε αήρ ούτε πυρ ούτε γη ούτε ύδωρ. Αλλά τίποτε τέτοιο δεν είναι εμφανές¹²⁰.

Πάμε τώρα στην άλλη εκδοχή: ούτε το πυρ ούτε κανένα άλλο από τα στοιχεία μπορεί να είναι άπειρο. Διότι και γενικώς, χωρίς δηλαδή την ειδική απαίτηση να είναι κάποιο από αυτά άπειρο, δεν υπάρχει δυνατότητα το ένα από τα στοιχεία, έστω και ως πεπερασμένο, να είναι ή να γίνει το παν, με τον τρόπο που λέει ο Ηράκλειτος ότι τα πάντα κάποτε γίνονται πυρ¹²¹ (το ίδιο μπορούμε να πούμε και για εκείνο το ένα και μοναδικό, που οι φυσικοί φιλόσοφοι το διαφοροποιούν από τα στοιχεία)· διότι τα πάντα μεταβάλλονται από αντίθετο σε αντίθετο, π.χ. από θερμό σε ψυχρό.

Για οποιοδήποτε, πάντως, κι αν μιλάμε¹²², η έρευνά μας για το αν μπορεί ή δεν μπορεί να υπάρχει [αισθητό σώμα άπειρο] πρέπει να βασίζεται σε όσα αναφέρθηκαν. Με βάση, τώρα, τα ακόλουθα θα δείχτεί ότι ανεξαρτήτως υποπεριπτώσεων¹²³ αποκλείεται να υπάρχει αισθητό σώμα άπειρο¹²⁴. Από τη φύση του, λοιπόν, κάθε αισθητό βρίσκεται κάπου, και υπάρχει κάποιος τόπος για το καθένα, και ταυτίζεται ο τόπος του κάθε μορίου με τον τόπο του όλου σώματος¹²⁵. παράδειγμα: ο τόπος

οἶον ὅλης τε τῆς γῆς καὶ βώλου μιᾶς, καὶ πυρὸς καὶ σπινθῆρος. ὥστε εἰ μὲν ὁμοειδές, ἀκίνητον ἔσται ἢ αἰεοῖσθήσεται· καίτοι ἀδύνατον (τί γὰρ μᾶλλον κάτω ἢ ἄνω ἢ ὀπουοῦν; λέγω δὲ οἶον, εἰ βῶλος εἴη, ποῦ αὕτη κινήσεται ἢ ποῦ μενεῖ; ὁ γὰρ τόπος ἄπειρος τοῦ συγγενοῦς αὐτῆ σώματος. πότερον οὖν καθέξει τὸν ὅλον τόπον; καὶ πῶς; τίς οὖν ἢ ποῦ ἢ μονὴ καὶ ἢ κίνησις αὐτῆς; ἢ πανταχοῦ μενεῖ; οὐ κινήσεται ἄρα. ἢ πανταχοῦ κινήσεται; οὐκ ἄρα στήσεται)· εἰ δ' ἀνόμοιον τὸ πᾶν, ἀνόμοιοι καὶ οἱ τόποι· καὶ πρῶτον μὲν οὐχ ἔν τὸ σῶμα τοῦ παντός ἀλλ' ἢ τῷ ἄπτεσθαι· ἔπειτα ἦτοι πεπερασμένα ταῦτ' ἔσται ἢ ἄπειρα τῷ εἶδει. πεπερασμένα μὲν οὖν οὐχ οἶόν τε (ἔσται γὰρ τὰ μὲν ἄπειρα τὰ δ' οὐ, εἰ τὸ πᾶν ἄπειρον, οἶον τὸ πῦρ ἢ τὸ ὕδωρ· φθορὰ δὲ τὸ τοιοῦτον τοῖς ἐναντίοις [καθάπερ εἴρηται πρότερον])· [καὶ ... κάτω.] εἰ δ' ἄπειρα καὶ ἀπλᾶ, καὶ οἱ τόποι ἄπειροι, καὶ ἔσται ἄπειρα τὰ στοιχεῖα· εἰ δὲ τοῦτ' ἀδύνατον καὶ πεπερασμένοι οἱ τόποι, καὶ τὸ ὅλον [πεπεράνθαι ἀναγκαῖον]· ἀδύνατον γὰρ μὴ ἀπαρτίξειν τὸν τόπον καὶ τὸ

της γης όλης ταυτίζεται με τον τόπο και του ενός σβώλου· το ίδιο ισχύει με τη φωτιά και τη σπίθα. Άρα, στην περίπτωση που το όλον είναι ομογενές¹²⁶, ή ακίνητο θα είναι ή συνεχώς θα φέρεται· αλλ' όμως κάτι τέτοιο αποκλείεται (για ποιο λόγο να προκριθεί η κίνησή του προς τα κάτω ή προς τα πάνω ή οπουδήποτε; Εννοώ κάτι τέτοιο: στην περίπτωση ενός σβώλου, προς τα πού θα κινηθεί αυτός ή πού θα ακινητήσει; Διότι ο τόπος του σώματος του ομογενούς με τον σβώλο θα είναι άπειρος. Μήπως ο σβώλος θα καταλάβει όλο τον χώρο; και πώς θα γίνει αυτό¹²⁷; τι είδους ακινητοποίηση ή κίνηση του σβώλου θα είναι αυτή και πού θα γίνει; Ή μήπως θα πάει και θα ακινητήσει προς όλες τις κατευθύνσεις; μα τότε, δεν θα κινηθεί. Ή μήπως θα κινηθεί προς πάσα κατεύθυνση; μα τότε, δεν θα ακινητήσει)¹²⁸.

Στην περίπτωση, πάλι, που το όλον είναι ανομοιογενές, ανόμοιοι θα είναι και οι τόποι· και, πρώτον, δεν θα είναι ένα το σώμα αυτού του όλου, παρά μόνο με την έννοια ότι κάθε του μέρος θα εφάπτεται με τα άλλα· δεύτερον, τα μέρη αυτού του όλου θα είναι ως προς το είδος είτε πεπερασμένα είτε απειράριθμα. Πεπερασμένα βεβαίως αποκλείεται να είναι (διότι, εφόσον το όλον είναι άπειρο, άλλα απ' αυτά θα είναι άπειρα, άλλα δεν θα είναι, π.χ. το πυρ ή το ύδωρ: το καθένα τους θα αποτελέσει αιτία αφανισμού για τα αντίθετά του [όπως ακριβώς έχουμε αναφέρει προωύτερα])· [και ... κάτω]¹²⁹. Αν, πάλι, τα μέρη είναι απειράριθμα και ενός είδους, και οι τόποι θα είναι απειράριθμοι, και τα στοιχεία θα είναι άπειρα· αφού αυτό αποκλείεται και οι τόποι θα είναι πεπερασμένοι, τότε και το όλον [θα είναι αναγκαστικά πεπερασμένο]¹³⁰. δεν υπάρχει φυσικά περίπτωση να μην ταυτίζονται ακριβώς ο τόπος του σώματος και το

205b σῶμα· οὔτε γὰρ ὁ τόπος ὁ πᾶς μείζων ἢ ὅσον ἐνδέχεται τὸ σῶμα εἶναι (ἅμα δ' οὐδ' ἄπειρον ἔσται τὸ σῶμα ἔτι), οὔτε τὸ σῶμα μείζον ἢ ὁ τόπος· ἢ γὰρ κενὸν ἔσται τι ἢ σῶμα οὐδαμοῦ πεφυκὸς εἶναι. <καὶ διὰ τοῦτ' οὐθεὶς τὸ ἐν καὶ ἄπειρον πῦρ ἐποίησεν οὐδὲ γῆν τῶν φυσιολόγων, ἀλλ' ἢ ὕδωρ ἢ ἀέρα ἢ τὸ μέσον αὐτῶν, ὅτι τόπος ἐκατέρου δῆλος ἦν διωρισμένος, ταῦτα δ' ἐπαμφοτερίζει τῶ ἄνω καὶ κάτω.>

Ἄναξαγόρας δ' ἀτόπως λέγει περὶ τῆς τοῦ ἀπείρου μονῆς· στηρίζειν γὰρ αὐτὸ αὐτό φησιν τὸ ἄπειρον· τοῦτο δέ, ὅτι ἐν αὐτῷ (ἄλλο γὰρ οὐδὲν περιέχειν), ὡς ὅπου ἄν τι ἦ, πεφυκὸς ἐνταῦθα εἶναι. τοῦτο δ' οὐκ ἀληθές· εἴη γὰρ ἄν τί που βιᾶ καὶ οὐχ οὔ πέφυκεν. εἰ οὖν ὅτι μάλιστα μὴ κινεῖται τὸ ὅλον (τὸ γὰρ αὐτῷ στηριζόμενον καὶ ἐν αὐτῷ ὄν ἀκίνητον εἶναι ἀνάγκη), ἀλλὰ διὰ τί οὐ πέφυκε κινεῖσθαι, λεκτέον. οὐ γὰρ ἰκανὸν τὸ οὕτως εἰπόντα ἀπηλλάχθαι· εἴη γὰρ ἄν καὶ ὅτι οὐκ ἔχει ἀλλαχῆ κινεῖ-

ίδιο το σώμα· διότι ούτε ο τόπος ο συνολικός είναι μεγαλύτερος απ' όσο ενδέχεται να είναι το σώμα (πρόσθετο επιχείρημα για τούτη την περίπτωση: το σώμα δεν θα είναι πια άπειρο), ούτε το σώμα είναι μεγαλύτερο από τον τόπο του· εάν το ένα ή το άλλο είναι μεγαλύτερο, τότε είτε θα υπάρξει κάποιο κενό ή από τη φύση του κάποιο σώμα θα στερείται τόπου. <Και αυτός είναι ο λόγος που κανείς από τους φυσικούς φιλοσόφους δεν αναφέρθηκε ούτε σε πυρ ούτε σε γαιώδες ενιαίο και άπειρο, αλλά μόνο στο ύδωρ¹³¹ ή τον αέρα ή κάτι αναμέσον τους, διότι τόσο ο τόπος του πυρός όσο και του γαιώδους είναι καθορισμένοι, ενώ το ύδωρ και ο αήρ απλώνονται και στις δύο κατευθύνσεις, και προς τα πάνω και προς τα κάτω>.

Αυτό που λέει ο Αναξαγόρας για την ακινησία του απείρου είναι άτοπο. Ισχυρίζεται, δηλαδή, ότι το άπειρο στηρίζει το ίδιο τον εαυτό του¹³²· και ότι αυτό συμβαίνει, για τον λόγο ότι το άπειρο ενυπάρχει στον εαυτό του (αφού, λέει, δεν υπάρχει κάτι άλλο το οποίο να εμπερικλείει το άπειρο). Το σκεπτικό του Αναξαγόρα: όπου συμβεί να υπάρχει κάτι, εκεί ακριβώς είναι η φύση του να υπάρχει. Μα αυτό δεν είναι αληθές· γιατί μπορεί κάτι να εξαναγκασθεί και να βρεθεί κάπου αλλού, και όχι εκεί που το οδηγεί η φύση του. Αν, τώρα, δεχτούμε ως δεδομένο ότι το κατεξοχήν ακίνητο είναι το όλον (διότι είναι αναγκαστικά ακίνητο αυτό που στηρίζεται στον εαυτό του και ενυπάρχει στον εαυτό του¹³³), αυτό που επιβάλλεται να πούμε είναι το γιατί η φύση του αποκλείει την κίνηση. Δεν αρκεί βέβαια να δώσουμε την προηγούμενη εξήγηση και να ξεμπερδεύουμε¹³⁴, διότι μπορεί να υπάρχει και η ακόλουθη εξήγηση: να μένει κάτι σταθερό όχι επειδή το εμποδίζει η φύση του, αλλά

σθαι οὐ κινούμενον, ἀλλὰ πεφυκέναι οὐδὲν κωλύει· ἐπεὶ καὶ ἡ γῆ οὐ φέρεται, οὐδ' εἰ ἄπειρος ἦν, εἰργμένη μέντοι ὑπὸ τοῦ μέσου· ἀλλ' οὐχ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο οὗ ἐνεχθήσεται, μείνειεν ἂν [ἐπὶ τοῦ μέσου], ἀλλ' ὅτι πέφυκεν οὕτω. καίτοι ἐξείη ἂν λέγειν ὅτι στηρίζει αὐτήν. εἰ οὖν μηδ' ἐπὶ τῆς γῆς τοῦτο αἴτιον ἀπείρου οὔσης, ἀλλ' ὅτι βάρος ἔχει, τὸ δὲ βαρὺ μένει ἐπὶ τοῦ μέσου, ἡ δὲ γῆ ἐπὶ τοῦ μέσου, ὁμοίως ἂν καὶ τὸ ἄπειρον μένοι ἐν αὐτῷ διὰ τιν' ἄλλην αἰτίαν, καὶ οὐχ ὅτι ἄπειρον καὶ στηρίζει αὐτὸ ἑαυτό. ἅμα δὲ δῆλον ὅτι κἂν ὅτιοῦν μέρος δέοι μένειν· ὡς γὰρ τὸ ἄπειρον ἐν ἑαυτῷ μένει στηρίζον, οὕτως κἂν ὅτιοῦν ληφθῆ μέρος ἐν ἑαυτῷ μενεῖ· τοῦ γὰρ ὅλου καὶ τοῦ μέρους ὁμοειδεῖς οἱ τόποι, οἷον ὅλης γῆς καὶ βώλου κάτω καὶ παντὸς πυρὸς καὶ σπινθῆρος ἄνω. ὥστε εἰ τοῦ ἀπείρου τόπος τὸ ἐν αὐτῷ, καὶ τοῦ μέρους ὁ αὐτός. μενεῖ ἄρα ἐν ἑαυτῷ.

Ὅμως δὲ φανερόν ὅτι ἀδύνατον ἄπειρον ἅμα λέγειν σῶμα καὶ τόπον τινὰ εἶναι τοῖς σώμασιν, εἰ πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἢ βάρος ἔχει ἢ κουφότητα, καὶ εἰ μὲν βαρὺ, ἐπὶ

επειδή δεν μπορεί να κινηθεί κάπου αλλού· παράδειγμα: και η γη δεν κινείται, και δεν θα κινούνταν ακόμη κι αν ήταν άπειρη, αλλά μόνο αν υποχρεωνόταν να μετακινηθεί από το κέντρο¹³⁵. αλλά η ακινησία της δεν θα αποδιδόταν στο ότι δεν έχει πού να κινηθεί, αλλά στο ότι έτσι το επιβάλλει η φύση της¹³⁶. Κι όμως θα μπορούσε να ειπωθεί και για τη γη ότι στηρίζει τον εαυτό της. Αν, λοιπόν, αυτή η εξήγηση δεν ευσταθεί ούτε για τη γη (και στην περίπτωση που δεχτούμε ότι αυτή είναι άπειρη), αλλά η ακινησία της εξηγείται από το ότι έχει βάρος, και το βαρύ μένει σταθερό στο κέντρο, οπότε και η γη μένει στο κέντρο, τότε με την ίδια λογική και το άπειρο μπορεί να μένει σταθερό στον εαυτό του για κάποιον άλλο λόγο, και όχι επειδή είναι άπειρο και στηρίζει το ίδιο τον εαυτό του. Συγχρόνως, είναι επίσης φανερό ότι, εκτός από το όλον, και το κάθε μέρος θα έπρεπε να μένει σταθερό· διότι, όπως το άπειρο μένει σταθερό στηρίζοντας τον εαυτό του, έτσι όποιο μέρος του κι αν πάρουμε θα μείνει σταθερό στον εαυτό του· αυτό οφείλεται στο ότι ο τόπος του όλου και ο τόπος του μέρους είναι ομοειδείς, π.χ. ο τόπος της γης όλης και ο τόπος του σβώλου είναι προς τα κάτω, και ο τόπος τόσο του πυρός όλου όσο και του σπινθήρος είναι προς τα πάνω¹³⁷. Συνεπάγεται ότι, αν τόπο του απείρου αποτελεί το να είναι στον εαυτό του, τότε αυτό αποτελεί τόπο και του μέρους. Νά, λοιπόν, γιατί το άπειρο θα μείνει σταθερό στον εαυτό του¹³⁸.

Κάτι άλλο τώρα¹³⁹: είναι φανερό ότι γενικώς αποκλείεται κάθε λόγος για ταυτόχρονη ύπαρξη ενός απείρου σώματος και κάποιου τόπου για τα σώματα, εφόσον πράγματι κάθε αισθητό σώμα έχει είτε βάρος είτε ελαφρότητα¹⁴⁰, και στην περίπτωση που είναι βαρύ, η φύση

τὸ μέσον ἔχει τὴν φορὰν φύσει, εἰ δὲ κοῦφον, ἄνω· ἀνάγκη γὰρ καὶ τὸ ἄπειρον, ἀδύνατον δὲ ἢ ἅπαν ὅποτερονοῦν ἢ τὸ ἥμισυ ἐκάτερον πεπονθέναι· πῶς γὰρ διελεῖς; ἢ πῶς τοῦ ἀπείρου ἔσται τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω, ἢ ἔσχατον καὶ μέσον; ἔτι πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἐν τόπῳ, τόπου δὲ εἶδη καὶ διαφοραὶ τᾶνω καὶ κάτω καὶ ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· καὶ ταῦτα οὐ μόνον πρὸς ἡμᾶς καὶ θέσει, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτῷ τῷ ὄλῳ διώρισται. ἀδύνατον δ' ἐν τῷ ἀπείρῳ εἶναι ταῦτα. ἀπλῶς δ' εἰ ἀδύνατον τόπον ἄπειρον εἶναι, ἐν τόπῳ δὲ πᾶν σῶμα, ἀδύνατον ἄπειρον [τι] εἶναι σῶμα. ἀλλὰ μὴν τό γε πού ἐν τόπῳ, καὶ τὸ ἐν τόπῳ πού. εἰ οὖν μηδὲ ποσὸν οἶόν τ' εἶναι τὸ ἄπειρον - ποσὸν γὰρ τί ἔσται, οἶον δίπηχυ ἢ τρίπηχυ· ταῦτα γὰρ σημαίνει τὸ ποσόν - οὕτω καὶ τὸ ἐν τόπῳ ὅτι πού, τοῦτο δὲ ἢ ἄνω ἢ κάτω ἢ ἐν ἄλλῃ τινὶ διαστάσει τῶν ἕξ, τούτων δ' ἕκαστον πέρας τί ἐστίν. ὅτι μὲν οὖν ἐνεργεῖα οὐκ ἔστι σῶμα ἄπειρον, φανερόν ἐκ τούτων.

206a

του το κατευθύνει προς το κέντρο, ενώ στην περίπτωση που είναι ελαφρύ, προς τα πάνω γιατί τα ίδια θα έπρεπε να συμβαίνουν και με το άπειρο σώμα, αλλά αποκλείεται τόσο το να κινηθεί το σώμα ολόκληρο προς τα κάτω ή προς τα πάνω, όσο και το καθένα από τα ημιμόριά του ξεχωριστά: πώς να χωρίσεις το άπειρο στα δυο; και πώς θα κινηθεί το ένα μέρος του απείρου προς τα πάνω, ενώ το άλλο προς τα κάτω; και πώς θα είναι το ένα έσχατο, ενώ το άλλο μέσο¹⁴¹;

Δεύτερο επιχείρημα: κάθε σώμα αισθητό βρίσκεται σε κάποιο τόπο, και είδη ή διαφορές του τόπου είναι οι κατευθύνσεις πάνω και κάτω και μπροστά και πίσω και δεξιά και αριστερά· και όλα αυτές όχι μόνο εν σχέσει προς εμάς ή προς τα πού βρέθηκε το σώμα¹⁴², αλλά είναι καθορισμένες και μέσα στο ίδιο το σύμπαν¹⁴³. αποκλείεται, όμως, να υπάρχουν αυτές οι κατευθύνσεις και μέσα στο άπειρο. Γενικεύουμε: αν είναι αλήθεια ότι αποκλείεται να υπάρχει άπειρος τόπος και ότι κάθε σώμα βρίσκεται σε κάποιο τόπο, τότε αποκλείεται να υπάρχει και [κάποιο] άπειρο σώμα.

Οπωσδήποτε, το «κάπου» παραπέμπει σε κάποιο τόπο, και αντίστροφα το «σε κάποιο τόπο» παραπέμπει κάπου¹⁴⁴. αν, λοιπόν, ούτε ποσό μπορεί να είναι το άπειρο –διότι την ποσότητα θα την έχει κάποιο συγκεκριμένο πράγμα, π.χ. το δίπηχυ ή το τρίπηχυ· σε κάποια σαν αυτά παραπέμπει το ποσόν– έτσι και το να είναι σε κάποιο τόπο παραπέμπει κάπου, και κάπου θα πει είτε πάνω είτε κάτω είτε σε κάποια άλλη από τις έξι κατευθύνσεις· όμως η καθεμία από αυτές είναι ένα πέρασ.

Με τα παραπάνω, λοιπόν, έγινε φανερό ότι σώμα άπειρο με ύπαρξη ολοκληρωμένη δεν υφίσταται¹⁴⁵.

6. "Ότι δ' εἰ μὴ ἔστιν ἄπειρον ἀπλῶς, πολλὰ ἀδύνατα συμβαίνει, δῆλον. τοῦ τε γὰρ χρόνου ἔσται τις ἀρχὴ καὶ τελευτῆ, καὶ τὰ μεγέθη οὐ διαιρετὰ εἰς μεγέθη, καὶ ἀριθμὸς οὐκ ἔσται ἄπειρος. ὅταν δὲ διωρισμένων οὕτως μηδετέρως φαίνηται ἐνδέχασθαι, διαιτητοῦ δεῖ, καὶ δῆλον ὅτι πῶς μὲν ἔστιν πῶς δ' οὐ.

Λέγεται δὴ τὸ εἶναι τὸ μὲν δυνάμει τὸ δὲ ἐντελεχείᾳ, καὶ τὸ ἄπειρον ἔστι μὲν προσθέσει ἔστι δὲ καὶ διαιρέσει. τὸ δὲ μέγεθος ὅτι μὲν κατ' ἐνέργειαν οὐκ ἔστιν ἄπειρον, εἴρηται, διαιρέσει δ' ἐστίν· οὐ γὰρ χαλεπὸν ἀνελεῖν τὰς ἀτόμους γραμμὰς· λείπεται οὖν δυνάμει εἶναι τὸ ἄπειρον. οὐ δεῖ δὲ τὸ δυνάμει ὄν λαμβάνειν, ὥσπερ εἰ δυνατόν τοῦτ' ἀνδριάντα εἶναι, ὡς καὶ ἔσται τοῦτ' ἀνδριάς, οὕτω καὶ ἄπειρον ὃ ἔσται ἐνεργείᾳ· ἀλλ' ἐπεὶ πολλαχῶς τὸ εἶναι, ὥσπερ ἡ ἡμέρα ἔστι καὶ ὁ ἀγὼν τῷ ἀεὶ ἄλλο καὶ ἄλλο γίγνεσθαι, οὕτω καὶ τὸ ἄπειρον (καὶ γὰρ ἐπὶ τούτων ἔστι καὶ δυνάμει καὶ ἐνεργείᾳ· Ὀλύμπια γὰρ ἔ-

6. Προφανώς, αν δεν υφίσταται άπειρο εν γένει, πολλά άτοπα προκύπτουν: και ο χρόνος θα έχει κάποια αρχή και κάποιο τέλος¹⁴⁶, και τα μεγέθη¹⁴⁷ δεν θα είναι δυνατό να διαιρεθούν σε μεγέθη, και αριθμός άπειρος δεν θα υπάρχει. Αλλά ύστερα από τις καθοριστικές διαπιστώσεις στις οποίες έχουμε προβεί, φαίνεται ότι καμία από τις δύο δυνατές εκδοχές δεν ευσταθεί, οπότε προκύπτει ανάγκη διαιτητή¹⁴⁸, και αναμφισβήτητα το άπειρο κατά έναν τρόπο είναι υπαρκτό, κατά άλλον τρόπο είναι ανύπαρκτο¹⁴⁹.

Μιλάμε, λοιπόν, για δύο τρόπους ύπαρξης: δυνητική ύπαρξη ή πραγματωμένη ύπαρξη: και το άπειρο υπάρχει αφενός κατά την πρόσθεση, αφετέρου κατά τη διαίρεση¹⁵⁰. Έχουμε, επίσης, πει ότι δεν υπάρχει άπειρο σωματικό μέγεθος με ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη, αλλά ότι υπάρχει μέσω της διαίρεσης (διότι δεν είναι δύσκολο να αποδείξουμε την ανυπαρξία των ατόμων γραμμών¹⁵¹): απομένει, συνεπώς, η εκδοχή να έχει το άπειρο μια ύπαρξη δυνητική.

Όμως τη δυνητική ύπαρξη δεν πρέπει να την καταλάβουμε με τον ακόλουθο τρόπο: όπως ακριβώς αυτό εδώ είναι δυνητικά ανδριάντας με το σκεπτικό ότι θα γίνει ανδριάντας, υποτίθεται ότι έτσι και το άπειρο είναι δυνητικά άπειρο με το σκεπτικό ότι αυτό θα υπάρξει ως ενεργητικά πραγματωμένο άπειρο¹⁵². Αλλά με δεδομένο ότι τρόποι ύπαρξης υφίστανται πολλοί¹⁵³, ένας τους είναι και αυτός σύμφωνα με τον οποίο λέμε ότι η ημέρα ή ο αγώνας υπάρχουν μέσω της διαδοχικής επανάληψης διαφορετικών ημερών ή αγώνων: έτσι υπάρχει και το άπειρο (διότι και για την ημέρα ή τον αγώνα ισχύει η διάκριση δυνητική ύπαρξη και ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη: τα Ολύμπια¹⁵⁴ π.χ. υπάρ-

στι καὶ τῷ δύνασθαι τὸν ἀγῶνα γίγνεσθαι καὶ τῷ γί-
 γνεσθαι)· ἄλλως δ' ἐν τε τῷ χρόνῳ δῆλον [τὸ ἄπειρον]
 καὶ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων, καὶ ἐπὶ τῆς διαιρέσεως τῶν με-
 γεθῶν. ὅλως μὲν γὰρ οὕτως ἔστιν τὸ ἄπειρον, τῷ αἰεὶ
 ἄλλο καὶ ἄλλο λαμβάνεσθαι, καὶ τὸ λαμβανόμενον μὲν
 αἰεὶ εἶναι πεπερασμένον, ἀλλ' αἰεὶ γε ἕτερον καὶ ἕτερον·

[ἔτι τὸ εἶναι πλεοναχῶς λέγεται, ὥστε τὸ ἄπειρον οὐ
 δεῖ λαμβάνειν ὡς τόδε τι, οἷον ἄνθρωπον ἢ οἰκίαν, ἀλλ'
 ὡς ἡ ἡμέρα λέγεται καὶ ὁ ἀγών, οἷς τὸ εἶναι οὐχ ὡς
 οὐσία τις γέγονεν, ἀλλ' αἰεὶ ἐν γενέσει ἢ φθορᾷ, πεπερα-
 σμένον, ἀλλ' αἰεὶ γε ἕτερον καὶ ἕτερον·] ἀλλ' ἐν τοῖς
 206b μεγέθεσιν ὑπομένοντος τοῦ ληφθέντος [τοῦτο συμβαί-
 νει], ἐπὶ δὲ τοῦ χρόνου καὶ τῶν ἀνθρώπων φθειρομένων
 οὕτως ὥστε μὴ ἐπιλείπειν.

Τὸ δὲ κατὰ πρόσθεσιν τὸ αὐτὸ ἐστὶ πως καὶ τὸ κατὰ
 διαίρεσιν· ἐν γὰρ τῷ πεπερασμένῳ κατὰ πρόσθεσιν γί-
 γνεται ἀντεστραμμένως· ἢ γὰρ διαιρούμενον ὁρᾶται εἰς
 ἄπειρον, ταύτῃ προστιθέμενον φανεῖται πρὸς τὸ ὠρι-
 σμένον. ἐν γὰρ τῷ πεπερασμένῳ μεγέθει ἂν λαβῶν τις
 ὠρισμένον προσλαμβάνῃ τῷ αὐτῷ λόγῳ, μὴ τὸ αὐτὸ τι

χουν και ως δυνατότητα να γίνουν οι αγώνες και ως αγώνες πραγματοποιούμενοι· εξάλλου, [το άπειρο] φανερώνεται και μέσα στο χρόνο, και στους ανθρώπους, και στη διαίρεση¹⁵⁵ των μεγεθών. Γενικά πάντως, αυτός είναι ο τρόπος ύπαρξης του απείρου: το να λαμβάνεται συνεχώς άλλο και άλλο, και το λαμβανόμενο να είναι μεν κάθε φορά κάτι το πεπερασμένο, πλην όμως ακριβώς κάθε φορά κάτι διαφορετικό και διαφορετικό¹⁵⁶. [Επιπλέον, τρόποι ύπαρξης υπάρχουν πολλοί, ώστε δεν πρέπει οπωσδήποτε να παίρνουμε το άπειρο ως συγκεκριμένο πράγμα, πχ. ως άνθρωπο ή οικία, αλλά με τον τρόπο που λέμε ότι υπάρχει η ημέρα ή ο αγώνας, στα οποία υφίσταται η ύπαρξη όχι ως κάποια ουσία, αλλά μέσω αλληπάλληλης γένεσης και φθοράς, πεπερασμένη οπωσδήποτε αλλά πάντως κάθε φορά διαφορετική και διαφορετική]· αλλά [αυτό συμβαίνει] αφενός στα μεγέθη μέσω της διαρκούς παρουσίας όποιου μεγέθους πάρουμε κάθε φορά, αφετέρου στο χρόνο¹⁵⁷ και τους ανθρώπους μέσω εκείνου του αφανισμού τους που αποκλείει την εξαφάνισή τους.

Το άπειρο, τώρα, που προκύπτει από την πρόσθεση ταυτίζεται τρόπον τινά με το άπειρο που προκύπτει από τη διαίρεση· διότι, μέσα στα όρια του πεπερασμένου, προκύπτει κατά την πρόσθεση πάλι άπειρο, μόνο που η φορά της διαδικασίας είναι αντίστροφη· με τον τρόπο που στη μία περίπτωση το βλέπουμε να διαιρείται ώστε να φτάσει στο άπειρο, με τον ίδιο τρόπο στην άλλη περίπτωση θα το δούμε να προστίθεται ώστε να απαρτίσει κάτι με πεπερασμένα όρια. Η εξήγηση: εάν στα όρια του πεπερασμένου μεγέθους πάρει κανείς μια ορισμένη ποσότητα και την προσλαμβάνει επαναληπτικά πλην όμως κρατώντας την αναλογία επί του ό-

τοῦ ὅλου μέγεθος περιλαμβάνων, οὐ διέξεισι τὸ πεπερασμένον· ἐὰν δ' οὕτως αὖξῃ τὸν λόγον ὥστε αἰεὶ τι τὸ αὐτὸ περιλαμβάνειν μέγεθος, διέξεισι, διὰ τὸ πᾶν πεπερασμένον ἀναιρεῖσθαι ὀψοῦν ὠρισμένῳ. ἄλλως μὲν οὖν οὐκ ἔστιν, οὕτως δ' ἔστι τὸ ἄπειρον, δυνάμει τε καὶ ἐπὶ καθαιρέσει (καὶ ἐντελεχείᾳ δὲ ἔστιν, ὡς τὴν ἡμέραν εἶναι λέγομεν καὶ τὸν ἀγῶνα)· καὶ δυνάμει οὕτως ὡς ἡ ὕλη, καὶ οὐ καθ' αὐτό, ὡς τὸ πεπερασμένον. καὶ κατὰ πρόσθεσιν δὴ οὕτως ἄπειρον δυνάμει ἔστιν, ὃ ταῦτὸ λέγομεν τρόπον τινὰ εἶναι τῶν κατὰ διαίρεσιν· αἰεὶ μὲν γάρ τι ἔξω ἔσται λαμβάνειν, οὐ μόντοι ὑπερβαλεῖ παντὸς μεγέθους, ὥσπερ ἐπὶ τὴν διαίρεσιν ὑπερβάλλει παντὸς ὠρισμένου καὶ αἰεὶ ἔσται ἔλαττον. ὥστε δὲ παντὸς ὑπερβάλλειν κατὰ τὴν πρόσθεσιν, οὐδὲ δυνάμει οἷόν τε εἶναι, εἴπερ μὴ ἔστι κατὰ συμβεβηκὸς ἐντελεχείᾳ ἄπειρον, ὥσπερ φασὶν οἱ φυσιολόγοι τὸ ἔξω σῶμα τοῦ κόσμου, οὐ ἢ

λου, αν εξαιρέσουμε την περίπτωση να πάρει ποσότητα ακριβώς ίση με το όλο μέγεθος, τότε δεν πρόκειται να εξαντλήσει το πεπερασμένο και να βγει έξω από τα όριά του¹⁵⁸. αν, όμως, αυξήσει την αναλογία εις τρόπον ώστε να παίρνει κάθε φορά σταθερή ποσότητα, τότε θα το εξαντλήσει, για τον λόγο ότι κάθε τι το πεπερασμένο εξαντλείται από την εκάστοτε απαιτούμενη ορισμένη ποσότητα.

Αρα, άλλο τρόπο ύπαρξης δεν μπορεί να έχει το άπειρο, και μόνον με τούτο τον τρόπο υπάρχει: ως δυνατική ύπαρξη κατά τον τρόπο του μη εξαντλητικού αφανισμού¹⁵⁹ (μπορεί, από μια άλλη άποψη, να υπάρχει και ως ενεργητικά πραγματοποιούμενη ύπαρξη, με τον τρόπο που λέμε ότι υπάρχει η ημέρα ή ο αγώνας): και λέγοντας «δυνατική ύπαρξη» το εννοούμε όπως για την ύλη¹⁶⁰, και όχι όπως για μια αυθύπαρκτη ουσία, όπως είναι κάτι το πεπερασμένο.

Όσο για το άπειρο που προκύπτει κατά την πρόσθεση, και αυτό υπάρχει ως άπειρο δυνατικά, και έτσι τρών τον τινά το ταυτίζουμε με το άπειρο που προκύπτει κατά τη διαίρεση: θα έχει βέβαια τη δυνατότητα να προσλαμβάνει διαρκώς κάτι από έξω, πλην όμως δεν πρόκειται να αποτελέσει κάτι που ξεπερνά τα όρια κάθε μεγέθους¹⁶¹, όπως συμβαίνει με το άπειρο στην περίπτωση της διαίρεσης, το οποίο ξεπερνά διαρκώς κάθε συγκεκριμένο όριο και έτσι γίνεται όλο και μικρότερο. Ωστε δεν υπάρχει περίπτωση, ούτε και ως δυνατική ύπαρξη, το άπειρο κατά την πρόσθεση να ξεπεράσει ως μέγεθος τα πάντα: κάτι τέτοιο θα μπορούσε να συμβεί μόνο αν υπήρχε ενεργητικά πραγματωμένο άπειρο ως τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου πράγματος, με τον τρόπο δηλαδή που οι φυσιολόγοι δέχονται ότι είναι ά-

οὐσία ἢ ἀήρ ἢ ἄλλο τι τοιοῦτον, ἄπειρον εἶναι. ἀλλ' εἰ μὴ οἷόν τε εἶναι ἄπειρον ἐντελεχεία σῶμα αἰσθητὸν οὕτω, φανερόν ὅτι οὐδὲ δυνάμει ἂν εἴη κατὰ πρόσθεσιν, ἀλλ' ἢ ὥσπερ εἴρηται ἀντεστραμμένως τῇ διαιρέσει, ἐπεὶ καὶ Πλάτων διὰ τοῦτο δύο τὰ ἄπειρα ἐποίησεν, ὅτι καὶ ἐπὶ τὴν αὔξην δοκεῖ ὑπερβάλλειν καὶ εἰς ἄπειρον ἰέναι καὶ ἐπὶ τὴν καθαίρεσιν. ποιήσας μέντοι δύο οὐ χρῆται· οὔτε γὰρ ἐν τοῖς ἀριθμοῖς τὸ ἐπὶ τὴν καθαίρεσιν ἄπειρον ὑπάρχει (ἢ γὰρ μονὰς ἐλάχιστον), οὔτε <τὸ> ἐπὶ τὴν αὔξην (μέχρι γὰρ δεκάδος ποιεῖ τὸν ἀριθμόν).

207a Συμβαίνει δὲ τούναντίον εἶναι ἄπειρον ἢ ὡς λέγουσιν. οὐ γὰρ οὐδὲ μὴδὲν ἔξω, ἀλλ' οὐδὲ αἰεὶ τι ἔξω ἐστὶ, τοῦτο ἄπειρόν ἐστιν. σημεῖον δέ· καὶ γὰρ τοὺς δακτυλίους ἀπείρους λέγουσι τοὺς μὴ ἔχοντας σφενδόνην, ὅτι αἰεὶ τι ἔξω ἐστὶ λαμβάνειν, καθ' ὁμοιότητα μὲν τινα λέγοντες, οὐ μέντοι κυρίως· δεῖ γὰρ τοῦτό τε ὑπάρχειν καὶ μὴδέποτε τὸ αὐτὸ λαμβάνεσθαι· ἐν δὲ τῷ κύκλῳ οὐ γίγνεται οὕτως, ἀλλ' αἰεὶ τὸ ἐφεξῆς μόνον ἕτερον. ἄπειρον μὲν οὖν

πειρο το σώμα το έξω από τον κόσμο, αυτό που λένε ότι έχει ουσία είτε τον αέρα είτε κάποιο άλλο στοιχείο¹⁶².

Αλλά, εάν αποκλείεται να υπάρχει ενεργητικά πραγματωμένο άπειρο σώμα με τον τρόπο που είπαμε, δεν θα υπάρχει προφανώς ούτε κατά την πρόσθεση ως δυναμική ύπαρξη, παρά μόνο με τον προαναφερθέντα τρόπο, ως διαδικασία με φορά αντίστροφη της διαίρεσης: αυτός, εξάλλου, είναι και ο λόγος που ο Πλάτων έκανε δύο τα άπειρα¹⁶³, διότι αφενός μέσω της αύξησης σχηματίζεται η εντύπωση ότι το άπειρο θα απαρτίσει ένα μέγεθος που θα ξεπερνά τα πάντα και θα απειρίζεται, αφετέρου μέσω του μη εξαντλητικού αφανισμού πάλι προκύπτει άπειρο. Μολονότι, όμως, έκανε δύο τα άπειρα, δεν τα χρησιμοποιεί: διότι ούτε το άπειρο του μη εξαντλητικού αφανισμού το εφαρμόζει στους αριθμούς (αφού υπάρχει ελάχιστος αριθμός, και είναι η μονάδα), ούτε το άπειρο της αύξησης (αφού θέτει το αριθμητικό όριο μέχρι τη δεκάδα¹⁶⁴).

Συμβαίνει, λοιπόν, να είναι άπειρο το αντίθετο από εκείνο που λέγεται ότι είναι άπειρο. Διότι άπειρο δεν είναι αυτό που δεν έχει τίποτα απ' έξω του, αλλά αυτό που κάθε φορά έχει κάτι απ' έξω του¹⁶⁵. Νά τι εννοώ: λέγεται ότι τα δαχτυλίδια που δεν έχουν σφενδόνη¹⁶⁶ χαρακτηρίζονται από απειρία, διότι μπορεί κανείς κάθε φορά να παίρνει στην περιφέρειά τους ένα σημείο έξω από το προηγούμενο· πλην όμως το «χαρακτηρίζονται από απειρία» λέγεται βάσει κάποιας ομοιότητας, πάντως όχι κυριολεκτικά: διότι εκτός από την παραπάνω προϋπόθεση πρέπει επιπλέον να ισχύει και το εξής: να μην επαναλαμβάνεται ποτέ το ίδιο στοιχείο· όμως στην περίπτωση του κύκλου δεν ισχύει αυτό, αλλά μόνο το επόμενο σημείο είναι διαφορετικό. Άπειρο συνεπώς

ἔστιν οὖν κατὰ τὸ ποσὸν λαμβάνουσιν αἰεὶ τι λαμβάνειν ἔστιν ἔξω. οὐδὲ μὴδὲν ἔξω, τοῦτ' ἔστι τέλειον καὶ ὅλον· οὕτω γὰρ ὀριζόμεθα τὸ ὅλον, οὐ μὴδὲν ἄπεστιν, οἷον ἄνθρωπον ὅλον ἢ κιβώτιον. ὥσπερ δὲ τὸ καθ' ἕκαστον, οὕτω καὶ τὸ κυρίως, οἷον τὸ ὅλον οὐ μὴδὲν ἔστιν ἔξω· οὐδ' ἔστιν ἀπουσία ἔξω, οὐ πᾶν, ὅ τι ἂν ἀπῆ. ὅλον δὲ καὶ τέλειον ἢ τὸ αὐτὸ πάμπαν ἢ σύνεγγυς τὴν φύσιν. τέλειον δ' οὐδὲν μὴ ἔχον τέλος· τὸ δὲ τέλος πέρας. διὸ βέλτιον οἰητέον Παρμενίδην Μελίσσου εἰρηκέναι· ὁ μὲν γὰρ τὸ ἄπειρον ὅλον φησὶν, ὁ δὲ τὸ ὅλον πεπεράνθαι, "ἔσσοθεν ἰσοπαλές" οὐ γὰρ λίνον λίνῳ συνάπτειν ἔστιν τῷ ἅπαντι καὶ ὅλῳ τὸ ἄπειρον, ἐπεὶ ἐντεῦθεν γε λαμβάνουσι τὴν σεμνότητα κατὰ τοῦ ἀπείρου, τὸ πάντα περιέχειν καὶ τὸ πᾶν ἐν ἑαυτῷ ἔχειν, διὰ τὸ ἔχειν τινὰ ὁμοιότητα τῷ ὅλῳ. ἔστι γὰρ τὸ ἄπειρον τῆς τοῦ μεγέθους τελειότητος ὕλη καὶ τὸ δυνάμει ὅλον, ἐντελεχεία δ' οὐ, διαιρετὸν δ' ἐπὶ τε

είναι αυτό που αποτελεί ποσότητα και ενέχει τη δυνατότητα να παίρνει κάθε φορά κανείς έξω από αυτό ένα νέο ποσό¹⁶⁷. Αντιθέτως, αυτό που δεν έχει τίποτε απ' έξω του, ακριβώς τούτο είναι ένα συντελεσμένο όλον· διότι αυτός είναι ο ορισμός του όλου: αυτό που δεν του λείπει τίποτα· π.χ. ένας άνθρωπος αποτελεί ένα όλον ή ένα κιβώτιο¹⁶⁸. Άρα ό,τι ισχύει για ένα μεμονωμένο αντικείμενο, το ίδιο ισχύει και γι' αυτό που κυριολεκτεί λεγόμενο όλον¹⁶⁹: άπειρο ως όλον αποτελεί αυτό έξω από το οποίο δεν υπάρχει τίποτα· ενώ αυτό έξω από το οποίο διαπιστώνεται κάποια απουσία, δεν αποτελεί όλον, οτιδήποτε κι αν είναι αυτό που του λείπει. Το όλον, λοιπόν, και το συντελεσμένο είτε ταυτίζονται πλήρως είτε η φύση του ενός είναι πολύ κοντά στη φύση του άλλου. Και δεν υπάρχει συντελεσμένο χωρίς τέλος· και το τέλος είναι ένα πέρας¹⁷⁰. Αυτός είναι ο λόγος που επιβάλλεται να δεχτούμε ότι η θεωρία του Παρμενίδη είναι σωστότερη από τη θεωρία του Μελίσσου· διότι ο Μελίσσος ισχυρίζεται ότι το άπειρο αποτελεί όλον¹⁷¹, ενώ ο Παρμενίδης ότι το όλον είναι πεπερασμένο, και ότι τα άκρα του ισαπέχουν από το μέσον¹⁷². Γιατί αποκλείεται να συνάπτεται το άπειρο με το σύμπαν και το όλον, με τον τρόπο που δένεται κλωστή με κλωστή¹⁷³. ακριβώς από αυτό αφορμώνται κάποιιοι και συνάγουν το μεγαλείο που αποδίδεται στο άπειρο, δηλαδή βάσει της κάποιας ομοιότητάς του προς το όλον λένε ότι το άπειρο περιέχει τα πάντα και κρατάει μέσα του το σύμπαν.

Συμπεράσματα: Πρώτον: το άπειρο αποτελεί ύλη της συντέλεσης του σωματικού μεγέθους –το ίδιο ισχύει και για το όλον ως δυνητική ύπαρξη, όχι όμως το όλον ως ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη. Δεύτερον: το

τὴν καθαίρεσιν καὶ τὴν ἀντεστραμμένην πρόσθεσιν, ὅλον δὲ καὶ πεπερασμένον οὐ καθ' αὐτὸ ἀλλὰ κατ' ἄλλο· καὶ οὐ περιέχει ἀλλὰ περιέχεται, ἢ ἄπειρον. διὸ καὶ ἄγνωστον ἢ ἄπειρον· εἶδος γὰρ οὐκ ἔχει ἢ ὕλη. ὥστε φανερόν ὅτι μᾶλλον ἐν μορίου λόγῳ τὸ ἄπειρον ἢ ἐν ὄλου· μόριον γὰρ ἢ ὕλη τοῦ ὄλου ὥσπερ ὁ χαλκὸς τοῦ χαλκοῦ ἀνδριάντος, ἐπεὶ εἴ γε περιέχει ἐν τοῖς αἰσθητοῖς, καὶ ἐν τοῖς νοητοῖς τὸ μέγα καὶ τὸ μικρὸν ἔδει περιέχειν τὰ νοητά. ἄτοπον δὲ καὶ ἀδύνατον τὸ ἄγνωστον καὶ ἀόριστον περιέχειν καὶ ὀρίζειν.

207b 7. Κατὰ λόγον δὲ συμβαίνει καὶ τὸ κατὰ πρόσθεσιν μὲν μὴ εἶναι δοκεῖν ἄπειρον οὕτως ὥστε παντὸς ὑπερβάλλειν μεγέθους, ἐπὶ τὴν διαίρεσιν δὲ εἶναι (περιέχεται γὰρ ἢ ὕλη ἐντὸς καὶ τὸ ἄπειρον, περιέχει δὲ τὸ εἶδος)· εὐλόγως δὲ καὶ τὸ ἐν μὲν τῷ ἀριθμῷ εἶναι ἐπὶ μὲν τὸ ἐλάχιστον πέρασ ἐπὶ δὲ τὸ πλεῖον ἀεὶ παντὸς ὑπερβάλλειν πλήθους, ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν τούναντίον ἐπὶ μὲν τὸ

άπειρο μπορεί να διαιρεθεί τόσο προς την κατεύθυνση του μη εξαντλητικού αφανισμού όσο και προς την κατεύθυνση της πρόσθεσης ως διαδικασία με φορά αντίστροφη προς τη διαίρεση. Τρίτον: το άπειρο υπάρχει ως ένα πεπερασμένο όλον, όχι βέβαια ως αυτοδύναμη οντότητα αλλά ως σύμπτωμα άλλης οντότητας. Τέταρτον: το άπειρο, υπάρχοντας ακριβώς ως άπειρο, δεν περιέχει αλλά περιέχεται¹⁷⁴. ιδού και η εξήγηση γιατί το άπειρο παραμένει άγνωστο: η ύλη δεν έχει μορφή¹⁷⁵. Άρα αποδεικνύεται ότι, μιλώντας για άπειρο, μάλλον για μέρος μιλάμε παρά για όλον· διότι η ύλη αποτελεί μέρος του όλου¹⁷⁶, κατά τον τρόπο που ο χαλκός είναι μέρος του χάλκινου ανδριάντα· η αιτία: εφόσον το μέγα και το μικρό λειτουργούν περιεκτικά στην περίπτωση των αισθητών, θα έπρεπε να λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο και στην περίπτωση των νοητών, και να τα περιέχουν· αλλά τούτο είναι άτοπο και αδύνατο, το άγνωστο και αόριστο να λειτουργεί περιεκτικά και να δίνει όρια¹⁷⁷.

7. Είναι, λοιπόν, εύλογη η διαπίστωση ότι το κατά την πρόσθεση άπειρο¹⁷⁸ δεν αποτελεί άπειρο απαρτίζοντας ένα μέγεθος το οποίο να ξεπερνά όλα τα προηγούμενα μεγέθη, πράγμα που συμβαίνει με το κατά τη διαίρεση άπειρο¹⁷⁹ (η αιτία: η ύλη και το άπειρο αποτελούν εσωτερικό περιεχόμενο, ενώ το είδος λειτουργεί περιεκτικά¹⁸⁰). Επίσης, εύλογη είναι η διαπίστωση ότι στην περίπτωση του αριθμού η κατεύθυνση προς το ελάχιστο έχει κάποιο πέρας¹⁸¹, ενώ η κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση ξεπερνά κάθε φορά οποιοδήποτε πλήθος· αλλά στην περίπτωση των μεγεθών συμβαίνει το αντί-

ἔλαττον παντὸς ὑπερβάλλειν μεγέθους ἐπὶ δὲ τὸ μείζον μὴ εἶναι μέγεθος ἄπειρον. αἴτιον δ' ὅτι τὸ ἐν ἐστὶν ἀδιαίρετον, ὅ τι περ ἂν ἐν ἧ̄ (οἷον ἄνθρωπος εἰς ἄνθρωπος καὶ οὐ πολλοί), ὁ δ' ἀριθμὸς ἐστὶν ἕνα πλείω καὶ πῶς ἄττα, ὥστ' ἀνάγκη στήναι ἐπὶ τὸ ἀδιαίρετον (τὸ γὰρ τρία καὶ δύο παρώνυμα ὀνόματά ἐστιν, ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν ἕκαστος), ἐπὶ δὲ τὸ πλείον αἰεῖ ἔστι νοῆσαι· ἄπειροι γὰρ αἱ διχοτομίαι τοῦ μεγέθους. ὥστε δυνάμει μὲν ἔστιν, ἐνεργεία δ' οὐ· ἀλλ' αἰεῖ ὑπερβάλλει τὸ λαμβανόμενον παντὸς ὠρισμένου πλήθους. ἀλλ' οὐ χωριστὸς ὁ ἀριθμὸς οὗτος [τῆς διχοτομίας], οὐδὲ μένει ἢ ἀπειρία ἀλλὰ γίγνεται, ὥσπερ καὶ ὁ χρόνος καὶ ὁ ἀριθμὸς τοῦ χρόνου. ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν τούναντίον ἐστὶ· διαιρεῖται μὲν γὰρ εἰς ἄπειρα τὸ συνεχές, ἐπὶ δὲ τὸ μείζον οὐκ ἔστιν ἄπειρον. ὅσον γὰρ ἐνδέχεται δυνάμει εἶναι, καὶ ἐνεργεία ἐνδέχεται τοσοῦτον εἶναι. ὥστε ἐπεὶ ἄπειρον οὐδέν ἐστι μέγεθος αἰσθητόν, οὐκ ἐνδέχεται παντὸς ὑπερβολὴν εἶναι ὠρισμένου μεγέθους· εἴη γὰρ ἂν τι τοῦ οὐρανοῦ μείζον. τὸ δ' ἄπειρον οὐ ταῦτόν ἐν μεγέθει καὶ

στροφο: στην κατεύθυνση προς το ελάχιστο ξεπερνιέται οποιοδήποτε μέγεθος, ενώ στην κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση δεν υπάρχει μέγεθος άπειρο.

Αυτό αιτιολογείται ως εξής: το ένα –οτιδήποτε αποτελεί μονάδα, πχ. ένας άνθρωπος και όχι πολλοί– δεν μπορεί να διαιρεθεί¹⁸². Αντίθετα, ο αριθμός αποτελείται από περισσότερες μονάδες που απαρτίζουν κάποιο ποσό, οπότε μπορεί να διαιρεθεί, πλην όμως η διαδικασία της διαίρεσής του πρέπει κάπου να σταματήσει (διότι το δύο και το τρία είναι χαρακτηρισμοί που αποδίδονται σε κάποια πράγματα¹⁸³. το ίδιο και ο κάθε αριθμός κάποιων άλλων πραγμάτων), ενώ στην κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση η νόηση μπορεί να ξεπερνά το κάθε όριο· διότι η διαιρετότητα των μεγεθών μπορεί να συνεχίζεται επ' άπειρον. Άρα ο άπειρος αριθμός υπάρχει με τον τρόπο της δυνατότητας και όχι της ενεργητικά πραγματοποιημένης ύπαρξης· μόνο που ό,τι κάθε φορά προσθέτουμε ξεπερνά το οποιοδήποτε συγκεκριμένο πλήθος. Ο αριθμός, όμως, υπάρχοντας με αυτόν τον τρόπο, δεν έχει αυτοδύναμη ύπαρξη¹⁸⁴, και η απειρία του δεν είναι κάτι το σταθερό αλλά κάτι το γιγνόμενο· το ίδιο συμβαίνει και με τον χρόνο και με το αριθμητικό μέτρο του χρόνου¹⁸⁵. Αλλά στην περίπτωση των μεγεθών συμβαίνει το αντίστροφο· το συνεχές μπορεί να διαιρείται επ' άπειρον, ενώ στην κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση δεν υπάρχει άπειρο. Και τούτο, διότι όσο μπορεί να είναι δυνητικά ένα μέγεθος, τόσο μπορεί να είναι και ενεργητικά πραγματοποιημένο. Ωστε, με δεδομένο ότι κανένα αισθητό μέγεθος δεν είναι άπειρο, είναι ανέφικτο και το ξεπέραςμα του οποιοδήποτε συγκεκριμένου μεγέθους: τούτο θα ήταν κάτι μεγαλύτερο και από τον κόσμο όλο.

κινήσει καὶ χρόνω, ὡς μία τις φύσις, ἀλλὰ τὸ ὕστερον λέγεται κατὰ τὸ πρότερον, οἷον κίνησις μὲν ὅτι τὸ μέγεθος ἐφ' οὗ κινεῖται ἢ ἀλλοιοῦται ἢ αὐξάνεται, ὁ χρόνος δὲ διὰ τὴν κίνησιν. νῦν μὲν οὖν χρώμεθα τούτοις, ὕστερον δὲ ἐροῦμεν καὶ τί ἐστὶν ἕκαστον, καὶ διότι πᾶν μέγεθος εἰς μεγέθη διαιρετόν.

Οὐκ ἀφαιρεῖται δ' ὁ λόγος οὐδὲ τοὺς μαθηματικούς τὴν θεωρίαν, ἀναίρων οὕτως εἶναι ἄπειρον ὥστε ἐνεργεῖα εἶναι ἐπὶ τὴν αὐξήσιν ἀδιεξίτητον· οὐδὲ γὰρ νῦν δέονται τοῦ ἀπέιρου (οὐ γὰρ χρώνται), ἀλλὰ μόνον εἶναι ὅσῃ ἂν βούλωνται πεπερασμένην· τῷ δὲ μεγίστῳ μεγέθει τὸν αὐτὸν ἔστι τετμηῆσθαι λόγον ὀπηλικονοῦν μέγεθος ἕτερον. ὥστε πρὸς μὲν τὸ δεῖξαι ἐκείνοις οὐδὲν διόισι τὸ [δ'] εἶναι ἐν τοῖς οὖσιν μεγέθεσιν.

208a Ἐπεὶ δὲ τὰ αἷτια διήρηται τετραχῶς, φανερόν ὅτι ὡς ὕλη τὸ ἄπειρον αἷτιόν ἐστι, καὶ ὅτι τὸ μὲν εἶναι αὐτῷ στέρησις, τὸ δὲ καθ' αὐτὸ ὑποκείμενον τὸ συνεχές καὶ αἰσθητόν. φαίνονται δὲ πάντες καὶ οἱ ἄλλοι ὡς ὕλη χρώμενοι τῷ ἀπέιρῳ· διὸ καὶ ἄτοπον τὸ περιέχον ποιεῖν αὐτὸ ἀλλὰ μὴ περιεχόμενον.

Άλλο το άπειρο του (χωρικού) μεγέθους, άλλο το άπειρο της κίνησης και άλλο του χρόνου· δεν είναι ίδια η φύση τους, αλλά το ύστερο λέγεται άπειρο κατά το πρότερο· δηλαδή η κίνηση λέγεται άπειρη, λόγω του ότι είναι άπειρο το (χωρικό) μέγεθος στο οποίο κάτι κινείται ή ως προς το οποίο μεταβάλλεται ποιοτικά ή ποσοτικά· με τη σειρά του και ο χρόνος λέγεται άπειρος λόγω της κίνησης¹⁸⁶. Για την ώρα, λοιπόν, αυτά αρκούν, μετά όμως θα πούμε τόσο τι είναι το καθένα όσο και γιατί κάθε μέγεθος διαιρείται σε μέγεθη.

Όσα είπαμε για το άπειρο, που δεν μπορεί να υπάρχει ενεργητικά πραγματωμένο και ανεξάντλητο στην κατεύθυνση της αύξησης, δεν υποκλέπτον από τους μαθηματικούς το συγκεκριμένο θεωρητικό αντικείμενο¹⁸⁷. Διότι οι μαθηματικοί ούτε σ' αυτή την περίπτωση έχουν ανάγκη το άπειρο (αφού δεν το εφαρμόζουν πουθενά), αλλά μόνο να υπάρχει όση τυχόν αύξηση θέλουν, πάντως πεπερασμένη. Εξάλλου, και το πιο μεγάλο μέγεθος μπορεί να διαιρεθεί στην ίδια αναλογία και να δώσει οποιοδήποτε άλλο μέγεθος¹⁸⁸. Άρα η ένταξη του απείρου στα υπαρκτά μεγέθη δεν έχει να προσφέρει κανένα όφελος στις αποδείξεις των μαθηματικών¹⁸⁹.

Με δεδομένο ότι τα αίτια τα έχουμε χωρίσει σε τέσσερα είδη¹⁹⁰, είναι φανερό ότι το άπειρο εντάσσεται στα υλικά αίτια¹⁹¹, και ότι ο τρόπος ύπαρξής του είναι η στέρωση¹⁹², ενώ η υποκείμενη πραγματικότητά του είναι το συνεχές και αισθητό¹⁹³. Προφανώς και όλοι οι άλλοι θεωρητικοί παίρνουν το άπειρο ως ύλη¹⁹⁴, και αυτός είναι ο λόγος που αποτελεί άτοπο να το θεωρούν ως κάτι που περιέχει και όχι ως κάτι που περιέχεται.

8. Λοιπὸν δ' ἐπελθεῖν καθ' οὓς λόγους τὸ ἄπειρον εἶναι δοκεῖ οὐ μόνον δυνάμει ἀλλ' ὡς ἀφωρισμένον· τὰ μὲν γὰρ ἐστὶν αὐτῶν οὐκ ἀναγκαῖα, τὰ δ' ἔχει τινὰς ἐτέρας ἀληθεῖς ἀπαντήσεις. οὔτε γὰρ ἵνα ἡ γένεσις μὴ ἐπιλείπη, ἀναγκαῖον ἐνεργεῖα ἄπειρον εἶναι σῶμα αἰσθητόν· ἐνδέχεται γὰρ τὴν θατέρου φθορὰν θατέρου εἶναι γένεσιν, πεπερασμένου ὄντος τοῦ παντός. ἔτι τὸ ἄπτεσθαι καὶ τὸ πεπεράνθαι ἕτερον. τὸ μὲν γὰρ πρὸς τι καὶ τινός (ἄπτεται γὰρ πᾶν τινός), καὶ τῶν πεπερασμένων τινὲ συμβέβηκεν, τὸ δὲ πεπερασμένον οὐ πρὸς τι· οὐδ' ἄφασθαι τῶ τυχόντι τοῦ τυχόντος ἔστιν. τὸ δὲ τῇ νοήσει πιστεύειν ἄτοπον· οὐ γὰρ ἐπὶ τοῦ πράγματος ἡ ὑπεροχὴ καὶ ἡ ἔλλειψις, ἀλλ' ἐπὶ τῆς νοήσεως. ἕκαστον γὰρ ἡμῶν νοήσειεν ἂν τις πολλαπλάσιον ἑαυτοῦ αὐξῶν εἰς ἄπειρον· ἀλλ' οὐ διὰ τοῦτο ἔξω [τοῦ ἄστεός] τίς ἐστὶν [ἦ] τοῦ τηλικούτου μεγέθους ὃ ἔχομεν, ὅτι νοεῖ τις, ἀλλ' ὅτι ἔστι· τοῦτο δὲ συμβέβηκεν. ὁ δὲ χρόνος καὶ ἡ κίνησις ἄπειρά ἐστι καὶ ἡ νόησις οὐχ ὑπομένοντος τοῦ λαμβανο-

8. Μένει, τώρα, να πάμε και να εξετάσουμε τις θεωρητικές προτάσεις που οδηγούν στην εντύπωση ότι το άπειρο δεν έχει απλά έναν δυνητικό τρόπο ύπαρξης, αλλά ότι υπάρχει με τον τρόπο των όντων που έχουν αυτοδύναμη ύπαρξη¹⁹⁵. Κάποιες από αυτές τις προτάσεις δεν έχουν υποχρεωτική ισχύ, ενώ κάποιες άλλες μπορούν να βρουν άλλες αληθείς εξηγήσεις¹⁹⁶.

Πρώτον: η αναγκαιότητα συνεχούς γενέσεως δεν προϋποθέτει υποχρεωτικά και την ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη ενός απείρου αισθητού σώματος· διότι υπάρχει και το ενδεχόμενο η φθορά του ενός να είναι γένεση του άλλου, ενώ το σύνολο να είναι πεπερασμένο¹⁹⁷.

Δεύτερον: άλλο η επαφή, άλλο η περατότητα· η επαφή προϋποθέτει συσχέτιση¹⁹⁸, και είναι επαφή με κάτι (οτιδήποτε άπτεται, άπτεται με κάτι), λειτουργώντας ως τυχαίο σύμπτωμα σε κάποια από τα πεπερασμένα¹⁹⁹. Αντίθετα, το πεπερασμένο δεν προϋποθέτει συσχέτιση²⁰⁰. Επίσης, δεν γίνεται να εφάπτεται οτιδήποτε με οτιδήποτε²⁰¹.

Τρίτον: Δεν στέκει να δώσουμε πίστη στη νόηση²⁰², διότι τότε το περισσότερο και το λιγότερο δεν θα αναφέρονται στα ίδια τα πράγματα, αλλά στη νόηση· διότι ο καθένας μας μπορεί να νοήσει τον εαυτό του πολλαπλάσιο του πραγματικού οδηγώντας το πράγμα στο άπειρο, αλλά αυτό δεν είναι λόγος να υπάρχει και πραγματικά έξω από το συνηθισμένο ανθρώπινο μέγεθος· σημασία δεν έχει τι νοεί κανείς αλλά τι είναι· η νόηση προσφέρει απλώς συμπτωματικά γνωρίσματα²⁰³.

Τέταρτον²⁰⁴: ο χρόνος και η κίνηση –όπως και η νόηση– είναι άπειρα, χωρίς όμως να λαμβάνει πραγματωμένη ύπαρξη η εκάστοτε αυξημένη ποσότητα.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

μένου. μέγεθος δὲ οὔτε τῇ καθαιρέσει οὔτε τῇ νοητικῇ
αὐξήσει ἔστιν ἄπειρον. ἀλλὰ περὶ μὲν τοῦ ἀπείρου, πῶς
ἔστι καὶ πῶς οὐκ ἔστι καὶ τί ἔστιν, εἴρηται.

Πέμπτον: μέγεθος άπειρο δεν προκύπτει υπαρκτό, ούτε μέσω της μη εξατλητικής φθοράς ούτε μέσω της νοητικής αύξησης²⁰⁵.

Αλλά για το άπειρο, τόσο για τον τρόπο ύπαρξης και ανυπαρξίας του όσο και για την ουσία του, φτάνουν όσα έχουν ειπωθεί²⁰⁶.

ΣΧΟΛΙΑ

1. Η λέξη *φύσις* δεν είχε για τους Έλληνες στατικό περιεχόμενο, αλλά παραγόμενη από τη ρίζα *φύ- με την παραγωγική κατάληξη -σις, η οποία δηλώνει την εκτύλιξη της ενέργειας του *φύω/φύομαι*, αποκτά δυναμικό περιεχόμενο, και δηλώνει πιο πολύ ένα γίνεσθαι παρά ένα είναι. Δεν γίνεται, συνεπώς, να κατανοήσουμε την αρχαιοελληνική σημασία της *φύσεως* χωρίς να την συνδέουμε με τη σημασία της ανάπτυξης. Η λέξη *φύσις* ονομάζει αυτό που αναπτύσσεται από μόνο του, προβάλλει το γεγονός ότι κάτι εκτυλίσσεται διανοίγοντας τον εαυτό του, και μέσα από τη διάνοιξη αυτή έρχεται στο φαίνεσθαι, που για τους Έλληνες ταυτίζεται με το είναι. Γι' αυτό και στον σημασιολογικό πυρήνα της λέξης *φύσις* εμπειρικλείεται τόσο το *γίνεσθαι* όσο και το *είναι*.

Αξίζει να θυμηθούμε την εκπληκτική ανάπτυξη του θέματος από τον Μ. Heidegger, *Εισαγωγή στη Μεταφυσική* (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973, σελ. 43-45: «Στην εποχή της πρώτης και παραδειγματικής ανάπτυξης της Δυτικής φιλοσοφίας από τους Έλληνες, οι οποίοι έθεσαν για πρώτη φορά το ερώτημα για τα όντα ως τοιαύτα στο σύνολό τους, τα όντα ονομάστηκαν *φύσις* {ελληνικά στο πρωτότυπο}. Αυτή τη θεμελιακή ελληνική λέξη για τα όντα συνήθως τη μεταφράζουν ως «νατούρα». Χρησιμοποιούν τη λατινική μετάφραση *natura*, πράγμα που σημαίνει κυριολεκτικά “γεννημένος”, “γέννηση”. Αλλά μ' αυτή τη λατινική μετάφραση παραμερίζεται το αρχέγονο περιεχόμενο της ελληνικής λέξης *φύσις* και φθείρεται η γνήσια φιλοσοφική κατονομαστική δύναμη της ελληνικής λέξης. Τούτο δεν ισχύει μόνο για τη λατινική μετάφραση αυτής μόνο της λέξης, αλλά και για όλες τις άλλες μεταφράσεις της ελληνικής φιλοσοφικής γλώσσας στα λατινικά. [...] Η *φύσις* είναι το ίδιο το *είναι*, όπου μόνο χάρη σ' αυτό τα όντα καθίστανται και παραμένουν θεατά. [...] Έτσι λοιπόν *φύσις* με την πρωταρχική της σημασία σημαίνει τόσο τον ουρανό όσο και τη γη, τόσο την πέτρα όσο και τα φυτά, τόσο τα ζώα όσο και τον άνθρωπο και την αν-

θρώπινη ιστορία ως έργο των ανθρώπων και των θεών, τέλος και πάνω απ' όλα, τους ίδιους τους θεούς, με το πεπρωμένο τους. Φύσις σημαίνει την προβαίνουσα κυριάρχηση και την δι' αυτής κυριαρχούσα παραμονή. Σε τούτη την προβαίνουσα και παραμένουσα κυριάρχηση περικλείονται τόσο το "γίγνεσθαι" όσο και το "Είναι", με τη στενή σημασία της ακίνητης παραμονής. Φύσις είναι η έκ-στασις, η έξοδος από το κρυμμένο, όπου μόνον έτσι το κρυμμένο έρχεται σε στάση».

2. Η θέση αυτή αναπτύχθηκε στο Β' βιβλίο. Ο Β. Κάλφας (Αριστοτέλης Περί φύσεως. Το δεύτερο βιβλίο των Φυσικῶν. Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός, Αθήνα 1999, σελ. 144) συνοψίζει τη σχετική αριστοτελική διδασκαλία: «Όλα τα φυσικά όντα "έχουν μέσα τους μια αρχή κίνησης και στάσης", είναι δηλαδή αυτοκινούμενα όντα· εδώ ωστόσο η κίνηση πρέπει να εννοηθεί ως μεταβολή, αφού περιλαμβάνει, εκτός της τοπικής κίνησης, την αύξηση και τον μαρασμό, τη γέννηση και τη φθορά, την αλλοίωση. Αντιθέτως, καμία έμφυτη τάση μεταβολής δεν υπάρχει στα προϊόντα της τέχνης. Ένα τέτοιο αντικείμενο κινείται (ή μεταβάλλεται) πάντοτε έξωθεν, από κάποιο άλλο κινούν. Στην πιθανή αντίρρηση ότι υπάρχει περίπτωση να δούμε και ένα τεχνητό αντικείμενο να κινείται αυτόνομα, όπως λ.χ. όταν ένα ξύλινο αντικείμενο πέφτει προς τα κάτω λόγω του βάρους του, ο Αριστοτέλης σπεύδει να απαντήσει ότι η κίνηση αυτή δεν προσιδιάζει στο τεχνητό αντικείμενο ως αντικείμενο τέχνης αλλά ως ξύλινο αντικείμενο, εξαιτίας δηλαδή της ύλης του. Η κατακόρυφη αυτή κίνηση για το τεχνικό αντικείμενο είναι κίνηση "κατά συμβεβηκός", δεν συνδέεται δηλαδή με την ουσιαστική φύση του συγκεκριμένου αντικειμένου. Η αναφορά στην "κατά συμβεβηκός" κίνηση επιτρέπει τώρα στον Αριστοτέλη να φθάσει στον πλήρη ορισμό της φύσης: Η φύση είναι αρχή και αιτία του κινείσθαι και του ηρεμείν σε εκείνα τα όντα όπου ενυπάρχει πρώτως καθ' αυτό (192 b 21-22). Ορισμένα σύντομα σχόλια για αυτόν τον ορισμό.

Αυστηρά μιλώντας, η φύση για τον Αριστοτέλη δεν είναι το σύνολο των υπαρχόντων πραγμάτων, η κοινή δηλαδή έννοια της λέξης, αλλά η αρχή ή η αιτία μεταβολής μιας τάξης όντων. Αυτός είναι ο βασικός αριστοτελικός ορισμός της φύσης, ορισμός που επανέρχεται σταθερά σε όλο το αριστοτελικό corpus». Βλ. και *Περί Ουρανού*, 269 a 24-25: Πάντα γὰρ τὰ φυσικά σώματα καὶ μεγέθη καθ' αὐτὰ κινητὰ λέγομεν εἶναι κατὰ τόπον· τὴν γὰρ φύσιν κινήσεως ἀρχὴν εἶναι φαμεν αὐτοῖς.

3. Ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί τη λέξη μέθοδος καταρχήν με μία κύρια σημασία: μέθοδος είναι μία θεωρητική-γνωστική δραστηριότητα. Στο βαθμό που μια συγκεκριμένη μέθοδος, ως απόπειρα να γίνει κάτι γνωστό και να εξηγηθεί, συγκροτεί θεωρητικά ένα γνωστικό αντικείμενο και επικεντρώνεται σ' αυτό, η λέξη φτάνει να σημαίνει αυτό που θα λέγαμε σήμερα επιστημονικό κλάδο· χαρακτηριστικό για τούτη τη σημασία είναι το προοίμιο του *Περί ζώων μορίων*, 639 a 1-4: *Περί πᾶσαν θεωρίαν τε καὶ μέθοδον, ὁμοίως ταπεινοτέραν τε καὶ τιμιωτέραν, δύο φαίνονται τρόποι τῆς ἕξεως εἶναι, ὧν τὴν μὲν ἐπιστήμην τοῦ πράγματος καλῶς ἔχει προσ-αγορεύειν, τὴν δ' οἶον παιδεῖαν τινά.* Στο βαθμό, τώρα, που ένας συγκεκριμένος επιστημονικός κλάδος αναπτύσσει και οργανώνει τους δικούς του γνωστικούς τρόπους με τους οποίους επιδιώκεται ένα γνωστικό αποτέλεσμα, η λέξη μέθοδος αποκτά τη σημασία που έχει στα Νέα Ελληνικά· χαρακτηριστικό για τούτη τη σημασία είναι το προοίμιο των *Τοπικών*: 100 a 18-21: *Ἡ μὲν πρόθεσις τῆς πραγματείας μέθοδον εὐρεῖν ἀφ' ἧς δυνησόμεθα συλλογίζεσθαι περὶ παντός τοῦ προτεθέντος προβλήματος ἐξ ἐνδόξων, καὶ αὐτοὶ λόγον ὑπέχοντες μὴθὲν ἐροῦμεν ὑπεναντίον.*

Αυτό που πρέπει, πάντως, να τονιστεί είναι ότι στον Αριστοτέλη αποκλείεται η απόλυτη διάκριση μεταξύ μεθόδου ως γνωστικού κλάδου και μεθόδου ως γνωστικού τρόπου. Είναι προφανές ότι κάθε επιστημονικός κλάδος συγκροτεί τους

δικούς του γνωστικούς τρόπους, οι οποίοι είναι σύμφυτοι με αυτόν και λειτουργικοί εντός του συγκεκριμένου πλαισίου. Απολυτοποίηση της μεθόδου δεν υπάρχει στον Αριστοτέλη. Η εκάστοτε ερευνώμενη ύλη και η αντίστοιχη ερευνητική σκοποθεσία προδιαγράφουν (όχι τελεσιδικα ούτε μονοσήμαντα) την κατάλληλη μέθοδο. **Ηθικά Νικομάχεια:** 1098 a 26-33: *μεμνησθαι δὲ καὶ τῶν προειρημένων χρῆ, καὶ τὴν ἀκρίβειαν μὴ ὁμοίως ἐν ἅπασιν ἐπιζητεῖν, ἀλλ' ἐν ἑκάστοις κατὰ τὴν ὑποκειμένην ὕλην καὶ ἐπὶ τοσοῦτον ἐφ' ὅσον οἰκεῖον τῇ μεθόδῳ. καὶ γὰρ τέκτων καὶ γεωμέτρης διαφερόντως ἐπιζητοῦσι τὴν ὀρθήν· ὁ μὲν γὰρ ἐφ' ὅσον χρησίμη πρὸς τὸ ἔργον, ὁ δὲ τί ἐστὶν ἢ ποῖόν τι θεατῆς γὰρ τὰληθοῦς. τὸν αὐτὸν δὴ τρόπον καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ποιητέον, ὅπως μὴ τὰ πάρεργα τῶν ἔργων πλείω γίνηται.* [Λυπουρλής: Πέρα από όλα αυτά πρέπει να θυμηθούμε και όσα είπαμε παραπάνω {1097 b 11-27}, και να μη ζητούμε την ακρίβεια σε όλα τα πράγματα με τον ίδιο τρόπο, αλλά ξεχωριστά στην κάθε περίπτωση ανάλογα με το συγκεκριμένο υλικό και, πάντως, στο βαθμό που επιτρέπει το θέμα που αποτελεί αντικείμενο της έρευνάς μας. Ο Ξυλουργός π.χ. και ο γεωμέτρης ασχολούνται με την ορθή γωνία με διαφορετικό ο καθένας τους τρόπο: ο πρώτος στο βαθμό που η ορθή γωνία τού είναι χρήσιμη στη δουλειά του, ενώ ο δεύτερος διερευνά την ουσία της ή τις ιδιότητες που τη χαρακτηρίζουν· γιατί αυτός ο δεύτερος είναι ένας άνθρωπος αφοσιωμένος στη θέαση του αληθινού. Το ίδιο λοιπόν πρέπει να κάνουμε και σε όλα τα άλλα, αν δεν θέλουμε τα πάρεργα να γίνουν πιο πολλά από τα κύρια έργα μας].

Η λέξη μέθοδος χρησιμοποιείται επίσης στο προοίμιο των **Φυσικών**, A₁ 184 a 10-16: *Ἐπειδὴ τὸ εἰδέναι καὶ τὸ ἐπίστασθαι συμβαίνει περὶ πάσας τὰς μεθόδους, ἃν εἰσὶν ἀρχαὶ ἢ αἷτια ἢ στοιχεῖα, ἐκ τοῦ ταῦτα γνωρίζειν τότε γὰρ οἰόμεθα γινώσκειν ἕκαστον, ὅταν τὰ αἷτια γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρῶτας καὶ μέχρι τῶν στοιχείων, δηλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ*

περι τὰς ἀρχάς. Ὅτι αρχικά ονομάστηκε μέθοδος (ὡν εἰσὶν ἀρχαί...) εξειδικεύτηκε λίγο μετά με τη λέξη ἐπιστήμη· μέθοδος, λοιπόν, είναι η γνωστική δραστηριότητα σε συγκεκριμένο επιστημονικό κλάδο. Ο Λ. Σιάσος (*Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989, σελ. 62) τονίζει για το συγκεκριμένο χωρίο: «είμαστε υποχρεωμένοι να αποκλείσουμε από τον ὄρο μέθοδος το ειδικό και τεχνικό περιεχόμενο που του αποδίδεται συνήθως».

Και στο προοίμιο του Γ' η μέθοδος έχει καταρχήν την ίδια σημασία. Ο Σιάσος (ό.π., σελ. 83) διαβλέπει ότι στον ὄρο πρέπει να συνυπολογίζεται πλέον «η προσπάθεια του Αριστοτέλη να συσταθεί κάποια μέθοδος της φυσικής, εν προκειμένω μια μεθοδολογία αναζήτησης, εύρεσης και ταξινόμησης των αρχικών θεμάτων της υπό διαμόρφωση επιστήμης». Η ερμηνεία αυτή συνάγεται από μία γενικότερη αποτίμηση της μεθοδολογικής βαρύτητας που έχει το προοίμιο του Γ' για την πραγματεία στο σύνολό της.

Θεωρώ ότι μέσα στην μέθοδο ακούγεται ξεκάθαρα η ὁδός, και ὅτι η μέθοδος είναι πορεία, ἀπόπειρα και πείρα (και ο ἴδιος Αριστοτέλης συσχετίζει τις λέξεις μέθοδος και ὁδός: *Φυσικά*, Α₁ 184 a 10-17, *Αναλυτικά Πρότερα*, 53 a 1-2)· γι' αυτό και αποδίδω την μέθοδο ως «γνωστική ὁδευση». Πρβλ. και Μ. Heidegger, «Parmenides» στη *Συγκεντρωτική Έκδοση των Απάντων* (*Gesamt Ausgabe*, Frankfurt am Main 1982), τομ. 54, σελ. 87: «Στους Έλληνες η μέθοδος δεν δηλώνει τη μέθοδο (στη νεοελληνική σημασία) με την έννοια της μεθόδευσης, μέσω της οποίας ο άνθρωπος αρχίζει την επιθετική του έρευνα των αντικειμένων. Η μέθοδος είναι η παραμονή στην οδό [...], η οποία ορίζεται και ἄρα υπάρχει από τα ἴδια τα πράγματα-όντα».

4. Για την έκφραση *περι φύσεως* ο Λ. Σιάσος (ό.π., σελ. 83) σημειώνει: «Η έκφραση πρέπει να κατανοηθεί σε ἄμεση, ευθεία και αναγκαστική συσχέτιση αφενός με την αντίστοι-

χη του A_1 (πειρατέον διορίσασθαι... τὰ περι τὰς ἀρχάς) και αφετέρου με τις εξειδικευμένες αναφορές στα συνακόλουθα της φύσης-αρχής ή τα ἐφεξῆς (κίνηση, ἀπειρο κλπ.). Με αυτό τον τρόπο αναδεικνύεται η συνέχεια του κειμένου, επιβεβαιώνεται η προγραμματική αναγγελία του συγγραφέα, χαρακτηρίζονται και καθιερώνονται τα συγκεκριμένα θέματα του Γ₁ ως “ευρισκόμενα” περι τὰς ἀρχάς».

5. Σύμφωνα με τη συνηθισμένη πρακτική ερωματοθεσίας που ακολουθεί ο Αριστοτέλης στα *Φυσικά*, το ερώτημα της ουσίας (τί ἐστιν) ἐρχεται τρίτο· προηγούνται το ερώτημα της ύπαρξης (εἰ ἔστι) και το ερώτημα της τροπικότητας της ύπαρξης (πῶς ἔστι). Ὅσον αφορά ὁμως την κίνηση, τα δύο πρώτα ερωτήματα παραλείπονται, διότι ἔχουν ἔμμεσα ἀπαντηθεῖ στο Β' βιβλίο· ἐκεῖ η συσχέτιση της φύσης με την κίνηση (ἐπεὶ δ' ἡ φύσις μὲν ἔστιν ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς...) καθιστᾶ βέβαιη την ὑπαρξη της κίνησης, ἐνῶ παράλληλα ἐξηγεῖ την ὑπαρξη αὐτῆ ως φυσικὴ πραγματικότητα. Θυμίζω ὅτι για τον Αριστοτέλη η κίνησις δεν εἶναι ἀπλῶς η μετάθεση των αντικειμένων στο χώρο, η μετάβαση ἀπὸ μία θέση σε μία ἄλλη. Η κίνηση εἶναι γεγονός και διαδικασία που ἀναφέρεται στην ἴδια τη σύσταση ἢ συγκρότηση του ὑπαρκτοῦ.

6. Δεν μας σώζεται ὁρισμὸς του συνεχῶς ἀπὸ κάποιον φιλόσοφο προ του Αριστοτέλη. Ὁ αριστοτελικὸς ὁρισμὸς ἔχει ως ἐξῆς, *Περὶ Οὐρανοῦ*, 268 a 6-7: *Συνεχὲς μὲν οὖν ἔστι τὸ διαιρετὸν εἰς ἀεὶ διαιρετὰ, σῶμα δὲ τὸ πάντῃ διαιρετὸν*. Η ἔννοια του συνεχῶς ἀποτελεῖ κεντρικὸ θέμα της *Φυσικῆς Ἀκροάσεως*. Στα συνεχῆ ἀνήκουν τόσο η κίνηση ὅσο και τα συνακόλουθά της, ο χώρος και ο χρόνος: *Φυσικά*, Δ₁₁ 219 a 10-14: *ἐπεὶ δὲ τὸ κινούμενον κινεῖται ἔκ τινος εἰς τι καὶ πᾶν μέγεθος συνεχές, ἀκολουθεῖ τῷ μεγέθει ἢ κίνησις· διὰ γὰρ τὸ τὸ μέγεθος εἶναι συνεχές καὶ ἡ κίνησις ἔστιν συνεχῆς, διὰ δὲ τὴν κίνησιν ὁ χρόνος· ὅση γὰρ ἡ κίνησις, τοσοῦτος καὶ ὁ χρόνος αἰεὶ δοκεῖ γεγονέναι*. Το θέμα του συνεχῶς ἐξετάζεται διεξοδικά στο Ζ'. Ὅπως τονίζει ο κορυφαῖος μελετητῆς της αριστοτελι-

κής φυσικής, ο W. Wieland (*Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Göttingen 1962, σελ. 279), η ύπαρξη της κίνησης, στην αριστοτελική της έννοια, προϋποθέτει εξ ανάγκης τη συνέχειά της, τον συνεχή της χαρακτήρα. Για το *συνεχές* βλ. επίσης **Μετά τα Φυσικά**, Δ₆ 1016 a 1-17.

7. Επιγραμματική η διατύπωση του Wagner (*Aristoteles. Physikvorlesung*, Berlin 1979, σελ. 487): «Καμιά θεωρία μεταβολής χωρίς την έννοια της συνέχειας· καμιά έννοια της συνέχειας χωρίς την έννοια της άπειρης διαιρετότητας».

Φιλόπονος, 345, 20-24: *Καλῶς εἶπε «πολλάκις» οὐ γὰρ ἀεὶ τὸ συνεχές ὀριζόμενοι τὸ ἄπειρον ἐν τῷ ὀρισμῷ τοῦ συνεχοῦς παραλαμβάνομεν. πλείονας γὰρ ἀποδοῦναι τοῦ αὐτοῦ δυνατόν ὀρισμούς· αὐτὸς γοῦν ἐν Κατηγορίαις ὀρίζεται τὸ συνεχές λέγων ὅτι «συνεχές ἐστὶν οὗ τὰ μόρια πρὸς τινα κοινὸν ὄρον συνάπτει», καὶ οὐ προσχρῆται ἐν τῷ ὀρισμῷ τούτῳ τῷ ἀπείρῳ.*

8. Ὅπως σημειώνει ο W. D. Ross (*Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*, Oxford 1936, σελ. 535), ο Αριστοτέλης δεν αποδέχεται τη θέση ότι η κίνηση προϋποθέτει το κενό· άρα σ' αυτό το σημείο παρατίθεται απλώς μια διαδεδομένη άποψη, την οποία θα συζητήσει διεξοδικά ο φιλόσοφος στο Δ', και θα την απορρίψει.

9. Ο όρος καθόλου δεν έχει βέβαια εδώ τη σημασία της αφηρημένης έννοιας, δεν πρόκειται για τα *universalia* ή *abstracta*. Ως κοινά και καθόλου χαρακτηρίζονται η κίνηση, το άπειρο, ο χώρος, το κενό και ο χώρος (ενδεχομένως επίσης η συνέχεια και η διαιρετότητα). Στο προοίμιο της πραγματείας ο Αριστοτέλης είχε προτείνει ως γνωστική οδό την εκκίνηση από τα καθόλου με κατεύθυνση προς τα καθ' ἕκαστον. Τα καθόλου προκρίνονται γνωσιολογικά, μολοντί στη φυσική τάξη (οντολογικά) έρχονται δεύτερα –πρώτα τη τάξει είναι βεβαίως τα ατομικά όντα (καθ' ἕκαστα ή ἴδια).

10. Εννοεί την κίνηση, το άπειρο, τον χώρο, το κενό και τον

χρόνο (ίσως, επίσης, το συνεχές και το διαιρετό).

11. Με βάση όσα λέχθηκαν στο προηγούμενο σχόλιο μπορούμε να πούμε ότι σε αυτήν ακριβώς τη γνωστική οδό (από τα κοινά στα ίδι-α) βαδίζει το σύνολο της φυσιογνωστικής πορείας του Αριστοτέλη: από τη *Φυσική Ακρόαση*, την πραγματεία των καθολικών θεμάτων (φύση, κίνηση, χώρος, χρόνος ...) οδεύει στις εξειδικευμένες πραγματείες, που ερευνούν διάφορους τομείς του φυσικού επιστητού (*Περί ουρανού*, *Περί γενέσεως και φθοράς*, κλπ). Ο Σιμπλίκιος (395, 6-9) το διατυπώνει επιγραμματικά: *δεῖ προηγεῖσθαι τὴν πραγματεῖαν τὴν τὰ κοινῇ πᾶσιν ὑπάρχοντα παραδιδούσαν, οἷα ἐστὶν ἢ προκειμένη νῦν, εἰς ἐπίσκεψιν τῶν ἄλλων πραγματειῶν τῶν τὰ ἰδίως ἑκάστοις ὑπάρχοντα διδασκουσῶν*. Ο Φιλόπωνος δίνει το εξής παράδειγμα (346, 20-22): *καὶ φύσιν ζῶων ἢ φύσιν φυτῶν ἀδύνατον μαθεῖν τὸν μὴ εἰδότα τί ποτέ ἐστὶν ἀπλῶς φύσις*.

12. Τρόπος ὑπαρξης: Πρόκειται, κατά τη γνώμη μου, για μια οντολογική κατηγορία απαραίτητη προκειμένου να κατανοηθούν και να αποδοθούν όσα διδάσκει ο Αριστοτέλης. Πρωτίστως πρέπει να διευκρινιστεί ότι, όταν ο φιλόσοφος αναφέρεται σε ὄντα, δεν εννοεί οπωσδήποτε και αποκλειστικά πραγματωμένες ουσίες, συγκεκριμένα υπαρκτά πράγματα· εννοεί, επίσης, ποσότητες, ποσότητες, τόπους, σχέσεις κ.α.. Έτσι, ὄν εκτός από το *τόδε τι* (τις πρώτες ουσίες) είναι και το θερμό και το μεγάλο και το μεγαλύτερο και το εδώ και το τώρα. Με άλλα λόγια, οι περίφημες δέκα κατηγορίες δεν αποδίδουν ούτε πράγματα ούτε έννοιες, αλλά τρόπους ὑπαρξης.

13. Για τον όρο *έντελέχεια* ευσύνοπτη είναι η εξήγηση του Φιλοπόνου, 342, 12-15: *τὸ μὲν οὖν τῆς ἐντελεχείας ὄνομα σημαίνει παρὰ τῷ Ἀριστοτέλει τὴν ἐνέργειαν καὶ τὴν τελειότητα· σύγκειται γὰρ παρὰ τὸ «ἐν» καὶ τὸ «τέλειον» καὶ τὸ «ἔχειν»· ὅταν οὖν ἕκαστον ἔχη τὴν ἑαυτοῦ τελειότητα, ἐντελεχεία λέγεται εἶναι*.

Η έννοια της *έντελεχείας* είναι διττή: με τη λέξη αφενός σημαίνεται η ολοκληρωμένη, πραγματοποιημένη ύπαρξη ενός πράγματος (δεν απομένει τίποτε να γίνει), αφετέρου σημαίνεται η πορεία, η διαδικασία προς την ολοκλήρωση-πραγμάτωση (απομένει να γίνει κάτι). Η εντελέχεια του χαλκού που ήταν να γίνει ανδριάντας -και έγινε-, είναι ακριβώς ο ανδριάντας (πρώτη σημασία της λέξης): εντελέχεια, επίσης, του χαλκού είναι και η διαδικασία με την οποία αυτός μετα-μορφώνεται από τον γλύπτη σταδιακά σε ανδριάντα (δεύτερη σημασία της λέξης).

14. Ο Σιμπλίκιος (398, 4-11) εξηγεί ότι το «*έντελεχεία μόνον*» συναντάται αποκλειστικά στα αγένητα όντα και στις ουσιώδεις ενέργειές τους, ενώ το «*δυνάμει και έντελεχεία*» στα γενητά και φθαρτά όντα. Τα αγένητα, δηλαδή άυλα, όντα δεν υφίστανται μεταβολή, ενώ τα γενητά-φθαρτά όντα, δηλαδή όσα είναι σύνθετα από ύλη και μορφή, γνωρίζουν μεταβολή.

15. *τόδε τι*: το συγκεκριμένο ον-πράγμα. Βλ. και *Μετά τα Φυσικά*, 1028 a 10-20: *Τὸ ὄν λέγεται πολλαχῶς, καθάπερ διειλόμεθα πρότερον ἐν τοῖς περὶ τοῦ ποσαχῶς· σημαίνει γὰρ τὸ μὲν τί ἐστὶ καὶ τόδε τι, τὸ δὲ ποιὸν ἢ ποσὸν ἢ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν οὕτω κατηγορουμένων. τσανταχῶς δὲ λεγομένου τοῦ ὄντος φανερόν ἐστι τούτων πρῶτον ὄν τὸ τί ἐστίν, ὅπερ σημαίνει τὴν οὐσίαν ὅταν μὲν γὰρ εἴπωμεν ποιὸν τι τόδε, ἢ ἀγαθὸν λέγομεν ἢ κακόν, ἀλλ' οὐ τρίπηχυν ἢ ἄνθρωπον· ὅταν δὲ τί ἐστίν, οὐ λευκὸν οὐδὲ θερμὸν οὐδὲ τρίπηχυν, 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. *Κατηγορίες*, 1 b 25 – 2 a 4: *Τῶν κατὰ μηδεμίαν συμπλοκὴν λεγομένων ἕκαστον ἤτοι οὐσίαν σημαίνει ἢ ποσὸν ἢ ποιὸν ἢ πρὸς τι ἢ πὸν ἢ ποτὲ ἢ κεῖσθαι ἢ ἔχειν ἢ ποιεῖν ἢ πάσχειν. ἐστὶ δὲ οὐσία μὲν ὡς τύπῳ εἶπεῖν οἶον ἄνθρωπος, ἵππος· ποσὸν δὲ οἶον δίπηχυν, τρίπηχυν· ποιὸν δὲ οἶον λευκόν, γραμματικόν· πρὸς τι δὲ οἶον διπλάσιον, ἡμισυ, μεῖζον· πὸν δὲ οἶον ἐν Λυκείῳ, ἐν*

ἀγορᾶ· ποτέ δὲ οἶον χθές, πέρυσιν· κείσθαι δὲ οἶον ἀνάκειται, κάθηται· ἔχειν δὲ οἶον ὑποδέδεται, ὄπλισται· ποιεῖν δὲ οἶον τέμνειν, καίειν· πάσχειν δὲ οἶον τέμνεσθαι, καίεσθαι.

17. Προτιμῶ να αποδώσω την κατηγορία που ο Αριστοτέλης ονομάζει *πρός τι* ως κατηγορία της *συσχέτισης*, και όχι σχέσης. Η ενέργεια που περιέχεται στη σημασία της λέξης *συσχέτιση* (*συσχετίζω*) προϋποθέτει ένα υποκειμένο· ενώπιον αυτού του υποκειμένου (ή από αυτό το υποκειμένο) πραγματώνεται η όποια σχέση (*πρός τι*). Έτσι, αποφεύγεται η οντολογική απολυτοποίηση των συσχετιζομένων (*πρός τι*) αντι-κειμένων. Όπως τονίζω και σε άλλα σημεία, οι κατηγορίες αποδίδουν *τρόπους ύπαρξης*· και ο τρόπος ύπαρξης είναι εκείνη η οντολογική κατηγορία που απαιτεί και προϋποθέτει τη σχέση υποκειμένου-αντικειμένου.

Η κατηγορία της *συσχέτισης* (*πρός τι*) περιλαμβάνει και άλλες εκδοχές σχέσης (τις παραθέτει αναλυτικά ο φιλόσοφος στο Δ₁₅ των *Μετά τα Φυσικά*). Εδώ ο Αριστοτέλης κάνει λόγο μόνο για δύο εκδοχές, στην προοπτική να εξηγήσει γιατί η κίνηση εντάσσεται στην κατηγορία της *συσχέτισης*. Έτσι, αναφέρεται: α) στη σχέση *μεγάλο-μικρό*, διότι θέλει να απορρίψει τη σχετική πλατωνική ερμηνεία της κίνησης· και β) στη σχέση *ενεργητικό-παθητικό*, διότι θέλει να την αξιολογήσει στο πλαίσιο της δικής του ερμηνείας. Η διάκριση *ποιητικόν-παθητικόν* αναφέρεται μόνο σε ένα είδος μεταβολής, την αλλοίωση-ποιοτική μεταβολή, οπότε πράγματι είναι ειδικότερη από τη διάκριση *κινητικόν-κινητόν*, η οποία αναφέρεται και στα τέσσερα είδη μεταβολών (Ross).

Βλ. και Σιμπλίκιος, 401, 13-18: *καὶ γὰρ ἔστι μὲν ἡ κίνησις ἐν τῷ πρὸς τι, ἀλλ' ὁ μὲν Πλάτων ἐν ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει αὐτὴν ἐτίθετο ἀνισότητα λέγων καὶ ἀνομοιότητα καὶ ἑτερότητα τοῦ κινουῦντος πρὸς τὸ κινούμενον τὰ τῆς κινήσεως αἷτια. ὁ δὲ Ἀριστοτέλης οὐκ ἐν τούτῳ τῷ εἶδει, ἀλλ' ἐν τῷ ποιητικῷ καὶ παθητικῷ καὶ ὅλως τῷ κινητικῷ καὶ κινητῷ.*

Ο Wagner (ό.π., σελ. 486) υπενθυμίζει ότι στο Γ' δεν έχουν

ακόμα διακριθεί οι όροι *κίνησις* και *μεταβολή*, και χρησιμοποιούνται ως συνώνυμοι. Η διάκριση των όρων γίνεται στα πρώτα κεφάλαια του Ε', όπου εξειδικεύεται η έρευνα της *κινήσεως*, καθώς αυτή ορίζεται ειδικότερα, διακεκριμένη πια από την *μεταβολήν*. Όταν η *κίνησις* και η *μεταβολή* διακρίνονται, η *μεταβολή* είναι ο γενικότερος όρος και η *κίνησις* ο ειδικότερος. *Κίνησις* με την περιοριστική σημασία είναι μόνο η α' μορφή μεταβολής, η *ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον*. **Φυσικά**, Ε₁ 224 a 34 - 224 b 4 και Ε₁ 225 a 3-6.

Ο Αριστοτέλης ονομάζει *κινητικόν* το ον που έχει τη δυνατότητα να προκαλεί την κίνηση-μεταβολή, ενώ *κινητόν* το ον που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί-μεταβληθεί. Από δω και πέρα θα κρατήσω στη μετάφραση τους όρους *κινητικόν* και *κινητόν*, διότι οι όποιες περιφραστικές αποδόσεις κάνουν δυσλειτουργικό και δυσανάγνωστο το νεοελληνικό κείμενο· το ίδιο και με τους όρους *κινούν* και *κινούμενον*.

Η διάκριση *κινητικόν-κινητόν* είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι θα αποτελέσει τη βάση του ορισμού της κίνησης. Αποδίδω μέσω της φράσης «και αντίστροφα» την παρατακτική σύνδεση αμοιβαιότητας *τε...καί*, με την οποία συνδέονται το *κινητικόν* και το *κινητόν*.

18. «Έξω από τα πράγματα δεν υπάρχει κίνηση-μεταβολή»: Αποφθεγματική διατύπωση χαρακτηριστική για τον αριστοτελικό ρεαλισμό. Η κίνηση είναι συναρτημένη με τα όντα· δεν αποτελεί μια υπερ-πραγματικότητα ανεξάρτητη από τον κόσμο των πραγμάτων. Όπως μάλιστα θα διδάξει ο φιλόσοφος, ούτε χώρος ούτε χρόνος μπορεί να υπάρχουν ανεξάρτητα από τα πράγματα· ο χώρος και ο χρόνος είναι οπωσδήποτε συνακόλουθοι της κίνησης. Δεν συμφωνώ με την ερμηνεία του Ross (ό.π., σελ. 536), σύμφωνα με την οποία στο συγκεκριμένο χωρίο ο όρος *πράγματα* σημαίνει «the various respects in which things may change».

Ο Σιμπλίκιος θεωρεί την αριστοτελική φράση αντιπλατωνικό υπαινιγμό (402, 11-15): *εἰ γὰρ μὴ ἔστι κίνησις παρὰ τὰ*

πράγματα, ἐν τοῖς κινουμένοις ἢ κινουσίῃ ἐστιν ἡ κίνησις καὶ οὐκ ἂν εἴη κίνησις καθ' ἑαυτὴν οὔτε ὡς ἰδέα κινήσεως αὐτὸ τοῦτο κίνησις οὕσα, μηδενὸς δὲ κίνησις ὡς δοκεῖ λέγειν ὁ Πλάτων καὶ ἐν Σοφιστῇ καὶ ἐν Παρμενίδῃ.

19. Ἡ κίνηση ὡς πρὸς τὴν οὐσία εἶναι γένεση-φθορά· ὡς πρὸς τὴν ποιότητα εἶναι ἀλλοίωσις, ποιοτικὴ μεταβολή· ὡς πρὸς τὴν ποσότητα εἶναι αὐξηση-μείωσις· ὡς πρὸς τὸν χῶρο εἶναι φορά, τοπικὴ κίνηση.

20. Ερμηνεύοντας σταθερὰ τὶς ἀριστοτελικὲς κατηγορίες ὡς τρόπους ὑπαρξῆς, προσπαθῶ νὰ υπερβῶ τὸν ἤδη ἀπὸ τὴν ἀρχαιότητα οξυμμένο διπολισμὸ ἀνάμεσα σὲ μια ὄντολογικὴ ἐρμηνεία τῶν κατηγοριῶν καὶ σὲ μια γλωσσικὴ-λογικὴ ἐρμηνεία τῶν. Σύμφωνα με τὴν πρώτη ἀποψη οἱ κατηγορίες ἀποδίδουν πράγματα, ἐνῶ σύμφωνα με τὴ δεύτερη ἀποδίδουν ἔννοιες. Εἶναι, ὁμῶς, βέβαιο ὅτι τὸ ἀριστοτελικὸ κείμενο τῶν *Κατηγοριῶν* προσφέρει ἰσχυρὰ ερεῖσματα καὶ γιὰ τὶς δύο ἐρμηνείες. Ἡ ἔννοια τοῦ τρόπου τῆς ὑπάρξεως ἐπιτρέπει νὰ συγκεκριάσουμε τὴν ὄντολογικὴ καὶ γλωσσικὴ κατανόηση τῶν κατηγοριῶν, διότι μας ἐπιτρέπει νὰ υπερβούμε τὸν διπολισμὸ ἀντικειμένου-υποκειμένου: *τρόπος ὑπαρξῆς* ἔχει ἓνα ὄν, ἓνα ἀντι-κείμενο μόνον στὴ σχέση τοῦ με τὸν ἄνθρωπο. Ἡ ἔννοια τοῦ τρόπου τῆς ὑπάρξεως μας υποχρεώνει νὰ επικεντρώσουμε τὴν προσοχή μας στὴ σχέση υποκειμένου-ἀντικειμένου, καὶ νὰ υπερβούμε ἔτσι τόσο τὴν ὄντολογικὴ ἐρμηνεία τῶν κατηγοριῶν (ἀπολυτοποίηση τῶν πραγμάτων), ὅσο καὶ τὴ λογικὴ-γλωσσικὴ ἐρμηνεία τῶν (ἀπολυτοποίηση τοῦ ἀνθρώπου). Ὁ ἴδιος ὁ Ἀριστοτέλης θέτει τὴν ὄντολογικὴ κατηγορίαν τοῦ τρόπου τῆς ὑπάρξεως (*πῶς ἔστι*) δίπλα σὶς ἄλλες δύο καθιερωμένες ὄντολογικὲς κατηγορίες, τὴν ὑπαρξῆ (εἰ ἔστι) καὶ τὴν οὐσία (τί ἔστι).

21. Φιλόπονος, 348, 19 – 349, 1: ἐντεῦθεν δὲ λαβόντες οἱ ἐξηγηταὶ ἀφορμὰς φασι μὴ εἶναι τὴν κίνησιν γένος, ἀλλ' ὁμώνυμον φωνήν· εἰ γὰρ οὐκ ἔστι κίνησις παρὰ τὰς κατηγορίας, τῶν δὲ κατηγοριῶν κοινὸν γένος οὐκ ἔστι, δῆλον δὴ πῶς ὅτι οὐδὲ κινή-

σεως γένος ἂν εἶη. εἰ γὰρ ἦν τῶν κατηγοριῶν ἐν αἷς ἡ κίνησις κοινὸν γένος, ἐν ἐκείνῳ ἂν ἦν πρῶτον τῶ γένει ἐξ ἀνάγκης ἡ κίνησις, καὶ οὐκ ἂν ἐλέγετο πολλαχῶς, ἀλλ' ὥσπερ ἐκεῖνο γένος ὑπῆρχε τῶν κατηγοριῶν ἐν αἷς ἡ κίνησις, οὕτω καὶ ἡ ἐν ἐκείνῳ κίνησις γένος ἂν ἦν τῶν κινήσεων τῶν ἐν ταῖς ὑπ' ἐκεῖνο τὸ γένος κατηγορίαις.

22. Για τον αριστοτελικό όρο είδος βλ. τις σημ. 24, Γ' 40, Γ' 46, Γ' 190, Δ' 3, Δ' 68, Δ' 71, Δ' 90.

23. Για τον όρο στέρησις. W. D. Ross, *Αριστοτέλης*, (μετ. Μ. Μητσού), Αθήνα 2001, σελ. 99-101: «Μιλούμε για δύο διαφορετικά είδη γένεσης· λέμε “ο άνθρωπος γίνεται μουσικός” και “το μη μουσικό γίνεται μουσικό”. 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 περιέχει δύο στοιχεία (ένα ὑποκείμενον και μια μορφή), αλλά ένα τρίτο στοιχείο προϋποτίθεται από τη μεταβολή (η στέρηση της μορφής). Πριν από τη μεταβολή, το υποκείμενο ήταν ένα κατά τον αριθμό, περιλάμβανε όμως δυο διακριτά στοιχεία -εκείνο που επρόκειτο να παραμείνει μετά τη μεταβολή και εκείνο που επρόκειτο να αντικατασταθεί από το αντίθετό του. Επομένως, τρεις είναι οι προϋποθέσεις της μεταβολής, η ύλη, η μορφή και η στέρηση. [...] Ας σημειωθεί επίσης ότι η στέρηση δεν είναι ένα τρίτο στοιχείο που εμπεριέχεται στη φύση ενός πράγματος ως ὄν· το να έχει κάτι μια μορφή σημαίνει, ipso facto, ότι στερείται την αντίθετη μορφή, και το δεύτερο αυτό γεγονός δεν χρειάζεται να αναφερθεί, όπως και το πρώτο. Η φάση της στέρησης χρειάζεται να αναγνωριστεί μόνο κατά τη μελέτη της γένεσης των πραγμάτων. Έτσι εξηγείται, άλλωστε, η σπουδαιότητα που αποκτά στα Φυσικά, ενώ στα Μετά τα Φυσικά δεν της αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία».

Βλ. και *Κατηγορίες*, 12 a 26-33: *Στέρησις δὲ καὶ ἕξις λέγεται μὲν περὶ ταυτὸν τι, οἷον ἡ ὄψις καὶ ἡ τυφλότης περὶ ὀφθαλμόν·*

καθόλου δὲ εἰπεῖν, ἐν ᾧ πέφυκεν ἢ ἕξις γίνεσθαι, περὶ τοῦτο λέγεται ἐκάτερον αὐτῶν. ἐστερηῆσθαι δὲ τότε λέγομεν ἕκαστον τῶν τῆς ἕξεως δεκτικῶν, ὅταν ἐν ᾧ πέφυκεν ὑπάρχειν καὶ ὅτε πέφυκεν ἔχειν μηδαμῶς ὑπάρχει· νωδὸν τε γὰρ λέγομεν οὐ τὸ μὴ ἔχον ὀδόντας, καὶ τυφλὸν οὐ τὸ μὴ ἔχον ὄψιν, ἀλλὰ τὸ μὴ ἔχον ὅτε πέφυκεν ἔχειν.

Επίσης, **Μετά τα Φυσικά**, Δ22 1022 b 22-33: Στέρησις λέγεται ἓνα μὲν τρόπον ἂν μὴ ἔχη τι τῶν πεφυκότων ἔχεσθαι, κἂν μὴ αὐτὸ ἢ πεφυκὸς ἔχειν, οἷον φυτὸν ὀμμάτων ἐστερηῆσθαι λέγεται· ἓνα δὲ ἂν πεφυκὸς ἔχειν, ἢ αὐτὸ ἢ τὸ γένος, μὴ ἔχη, οἷον ἄλλως ἄνθρωπος ὁ τυφλὸς ὄψεως ἐστέρηται καὶ ἀσπάλαιξ, τὸ μὲν κατὰ τὸ γένος τὸ δὲ καθ' αὐτό. ἔτι ἂν πεφυκὸς καὶ ὅτε πέφυκεν ἔχειν μὴ ἔχη· ἢ γὰρ τυφλότης στέρησις τις, τυφλὸς δ' οὐ κατὰ πᾶσαν ἡλικίαν, ἀλλ' ἐν ἢ πέφυκεν ἔχειν, ἂν μὴ ἔχη. ὁμοίως δὲ καὶ ἐν ᾧ ἂν ἢ πεφυκὸς καὶ καθ' ὃ καὶ πρὸς ὃ καὶ ὡς, ἂν μὴ ἔχη [πεφυκός]. ἔτι ἢ βιαία ἐκάστων ἀφαίρεισι στέρησις λέγεται. καὶ ὅσαχῶς δὲ αἱ ἀπὸ τοῦ α ἀποφάσεισι λέγονται, τοσανταχῶς καὶ αἱ στερήσεις λέγονται...

24. Για τον ὄρο φορὰ βλ. τις σημ. Δ' 7, Δ' 177.

25. Οἱ τρόποι ὑπαρξῆς τῶν ὄντων εἶναι γιὰ τον Ἀριστοτέλη δέκα, οἱ γνωστὲς κατηγορίες. Ὅσον ἀφορᾷ ἐιδικότερα τὴν κίνηση, ὑπάρχουν τόσα εἶδη κίνησης ὅσοι καὶ οἱ τρόποι ὑπαρξῆς τῶν ὄντων που ἐπιδέχονται μεταβολή. Καὶ αὐτοὶ εἶναι τέσσερις: ἡ οὐσία, τὸ ποσόν, τὸ ποιόν καὶ ὁ χώρος.

26. Ὁ συγκεκριμένος ὀρισμὸς τῆς κίνησης (καὶ οἱ ἐξειδικεύσεις που ἀκολουθοῦν) ἰσχύει κυρίως γιὰ τὴν κίνηση τῶν ὄντων στα ὁποῖα ἡ δυναμικὴ ὑπαρξῆς καὶ ἡ πραγματωμένη ὑπαρξῆς εἶναι διακεκριμένες. Γιὰ τὴν περίπτωσι που τὸ ἴδιο ὄν ὑπάρχει ταυτόχρονα ὡς δυνατότητα καὶ πραγματώσι, θα ἀκολουθήσει ἓνας δεῦτερος, πιο ἀνεπτυγμένος ὀρισμὸς.

27. Μέσω του παραδείγματος γίνεται σαφές ὅτι ἡ κίνηση ὑπάρχει ὅσο διαρκεῖ τὸ δυνάμει καὶ εἶναι ἐνεργή ἡ διαδικασία πραγματώσις. Ἄν ἡ ἐντελέχεια ἔχει ἀποκλειστικὰ τὴ σημασίαν τῆς ολοκλήρωσις-συντέλεσις, τότε δὲν ὑπάρχει κίνηση

αν η εντελέχεια έχει τη σημασία της διαδικασίας πραγμάτωσης, τότε το ον κινείται-μεταβάλλεται. Με άλλα λόγια, η κίνηση είναι μια διαρκής ροή από τη δυνατότητα στην πραγμάτωση· αντίθετα, εξάντληση της δυνατότητας και πλήρωση της πραγμάτωσης σημαίνει στάση, παύση της κίνησης.

Πρβλ. Σιμπλίκιος, 414, 3-14: *ὅταν ἀπὸ τοῦ δυνάμει μεταβάλλῃ εἰς τὸ ἐνεργεῖα μένοντος ἐν αὐτῷ τοῦ δυνάμει, τότε λέγεται κινεῖσθαι. εἰκότως οὖν προσέθηκεν «ἢ τοιοῦτον», ἵνα ἡ ἐνέργεια τοῦ δυνάμει μένοντος ἐπιτελῆται· πανσαμένον γὰρ τοῦ δυνάμει οὐκέτι ἐστὶ κίνησις. τὸ γὰρ ἐνεργεῖα γενόμενον καθόσον ἐνεργεῖα ἐν στάσει καὶ μονῇ ἐστίν, ἀλλ' οὐκ ἐν κινήσει. οὐ μέντοι οὐδὲ εἴ τι τῇ δυνάμει ἐστὶ μόνον, τοῦτο ἤδη κινεῖται. τὸ γοῦν οἰκοδομητόν, ὅπερ ἐστὶ τὸ δυνάμενον οἰκοδομηθῆναι, ἕως μὲν ἀνεέργητον μένει κατὰ τὸ οἰκοδομητόν, ἀκίνητόν ἐστι· ὅταν δὲ καθὸ οἰκοδομητόν ἐστὶ κατὰ τοῦτο ἐνεργῆ ἔτι ἔχον ἐν τῷ ἐνεργεῖν τὸ οἰκοδομητόν, τότε κινεῖται, τουτέστιν ὅταν οἰκοδομηταί. καὶ ἡ οἰκοδόμησις ἐνέργεια οὐσα τοῦ οἰκοδομητοῦ τότε κίνησις ἐστὶ. μέχρι γὰρ ἂν οἰκοδομηταί οἰκοδομητόν ἐστὶ καὶ κατὰ τὸ δυνάμει ἐνεργεῖ καὶ κινεῖται.*

28. Ο Αριστοτέλης εξασφαλίζει τη σαφήνεια των αναλύσεων του βασιζόμενος στην προφανή συστοιχία όρων που παράγονται με συγκεκριμένες παραγωγικές καταλήξεις. Έτσι, συστοιχίζονται οι όροι που παράγονται με την κατάληξη -τός (κινήτόν, ἀλλοιωτόν, ἀύξητόν, φθιτόν, γενητόν, φθαρτόν, φορητόν, οἰκοδομητόν)· πρόκειται για ρηματικά επίθετα που δηλώνουν δυνατότητα· είναι, δηλαδή, όροι που δηλώνουν ως-δυνατότητα-υπαρκτά όντα (δυνάμει όντα). Επίσης, συστοιχίζονται οι όροι που παράγονται με την κατάληξη -σις (κίνησις, ἀλλοίωσις, αὔησις, φθίσις, γένεσις, οἰκοδόμησις, μάθησις, ἰάτρηνσις κ.λ.π.)· πρόκειται για ουσιαστικά που δηλώνουν εκτύλιξη της ενέργειας του αντίστοιχου ρήματος· είναι, δηλαδή, όροι που δηλώνουν ενέργειες πραγμάτωσης όντων (ἐνεργεῖα/ἐντελεχέα όντων). Ο μεταφραστής, όμως, καθώς είναι υποχρεωμένος να αποδώσει περιφραστικά την ομοιο-

γενή αριστοτελική ορολογία, βρίσκεται προφανώς σε δυσχερή θέση...

Τα παραδείγματα κινήσεων που αναφέρει ο φιλόσοφος αντιστοιχούν στις τέσσερις μορφές κινήσεως: η μάθηση και η θεραπεία είναι ποιοτικές μεταβολές, η κύλιση και η αναπήδηση είναι τοπικές κινήσεις, η ωρίμανση είναι αύξηση, η γήρανση είναι φθορά.

29. Η περίπτωση αυτή θέτει το εξής πρόβλημα: Με δεδομένα ότι κάποια όντα και κινούνται και κινούν, και ότι όλα όσα κινούν είναι ήδη πραγματωμένα όντα, υπάρχει η δυνατότητα κάποια κινούμενα όντα να μην είναι ως-δυνατότητες-υπαρκτά όντα αλλά ήδη πραγματωμένα όντα, και κατά συνέπεια να μην τα καλύπτει ο προηγούμενος διατυπωμένος ορισμός της κινήσεως, ο οποίος περιόριζε την κίνηση μόνο σε ως-δυνατότητες-υπαρκτά όντα.

30. Ο Wagner (ό.π., σελ. 491) λαμβάνει υπόψη και όσα λέγονται στο Β7 για τη δεύτερη αρχή της κινήσεως, τη μη φυσική αρχή, και εξηγεί ότι *κινεῖν φυσικῶς* σημαίνει άσκηση φυσικής δράσης από ένα ον που δεν ανήκει υποχρεωτικά στα φύσει όντα (το *πρῶτον κινῶν ἀκίνητον* δεν ανήκει στα φύσει όντα).

31. Ο Σιμπλίκιος διαφωνεί με την άποψη του υπομνηματιστή Αλεξάνδρου, κατά τον οποίο είναι πλατωνική η θέση «τα πάντα και κινούν και κινούνται». Και προσθέτει: (421, 1-2) *τὸ ἀκίνητον εἶναι τὸν νοῦν κατὰ τὰς φυσικὰς κινήσεις παρὰ τοῦ Πλάτωνος ὁ Ἀριστοτέλης ἔχει μαθῶν.*

32. Στο *κινῶν ἀκίνητον* θα αναφερθεί ο Αριστοτέλης στο τελευταίο βιβλίο της πραγματείας, ακριβέστερα στο Θ5. Δεν συμφωνώ με τον Ross, που θεωρεί μη-φυσική την κίνηση που προκαλεί το πρώτο κινούν (ό.π., σελ. 537). Στο Β' ο Αριστοτέλης τονίζει ότι δύο είναι οι αρχές που κινούν *φυσικῶς*: *Φυσικά*, Β7 198a 35-b 4: *διτταὶ δὲ αἱ ἀρχαὶ αἱ κινῶσαι φυσικῶς, ἢ ἑτέρα οὐ φυσική· οὐ γὰρ ἔχει κινήσεως ἀρχὴν ἐν αὐτῇ. τοιοῦτον δ' ἐστὶν εἴ τι κινεῖ μὴ κινούμενον, ὥσπερ τό τε παντελῶς*

ἀκίνητον καὶ [τὸ] πάντων πρῶτον καὶ τὸ τί ἐστὶν καὶ ἡ μορφή· τέλος γὰρ καὶ οὗ ἔνεκα.

Ἡ πρώτη αρχὴ κινήσεως εἶναι μια φυσικὴ αρχή, ἡ ἴδια ἡ φύση ἐννοημένη εἴτε ὡς ὕλη εἴτε ὡς εἶδος τοῦ ὄντος. Τα φύσει ὄντα ἔχουν ἐσωτερικὴ (στο εἶναι-τους, στον τρόπο ὑπαρξίης τους) τὴ δυνατότητα κίνησης καὶ στάσης καὶ σ' αὐτὸ ἀκριβῶς διαφέρουν ἀπὸ ὅσα εἶναι προϊόντα διεργασιῶν που δὲν ἔχουν ὡς ἀφετηρία τὴ φυσικὴ αρχή. Τα φυσικὰ ὄντα συνυπάρχουν ἐξ ὀρισμοῦ με τὴν κίνησιν, καὶ ἡ φύση λειτουργεῖ γι' αὐτὰ ὡς ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς.

Ἡ δεύτερη αρχὴ που κινεῖ φυσικῶς δὲν εἶναι μια φυσικὴ αρχή· καὶ αὐτὸ τὸ φαινομενικὰ παράδοξο σημαίνει πῶς ἡ δεύτερη αρχὴ –σε ἀντίθεση με τὰ φύσει ὄντα που ἐμπεριέχουν τὴ δυνατότητα νὰ κινηθοῦν– δὲν προσφέρει σε ἓνα ἔξωθεν αὐτῆς κινεῖν τὴν ἐσωτερικὴ τῆς δυνατότητα νὰ κινηθεῖ ἀπὸ αὐτὸ. Ἡ μὴ φυσικὴ αρχὴ τῆς κίνησης, ὅσο μπορούμε νὰ τὴν κατανοήσουμε, κινεῖ χωρὶς ἡ ἴδια νὰ κινεῖται –οι σχετικὲς διατυπώσεις τοῦ φιλοσόφου εἶναι προσεγμένα ἐπιφυλακτικὲς καὶ καταδεικνύουν τὴ βαθιὰ πεποίθησή του ὅτι ο-ποιαδήποτε θεωρητικὴ προσέγγιση ἀφίσταται οὐσιωδῶς τῆς πραγματικότητος.

33. Πρόκειται γιὰ δεύτερη ἀπόπειρα τοῦ Ἀριστοτέλη νὰ ορίσει τὴν κίνηση. Ὁ Λ. Σιάσος (ὁ.π., σελ. 249) ἐντοπίζει τὰ νέα στοιχεῖα που προσθέτει αὐτὸς ὁ ὀρισμὸς: «Ἀξιοποιώντας τὰ σχετικὰ παραδείγματα τοῦ κειμένου εἶναι εὐκόλο νὰ συμπεράνουμε ὅτι ἡ δεύτερη ὀριστικὴ προσπάθεια κομίζει δύο νέα στοιχεῖα· α) ὀρίζεται ἐπακριβέστερα τὸ ὄν, β) τούτο γίνεται με τὴν προσθήκη τοῦ κατηγορήματος τῆς ἐνέργειας σ' ἐκεῖνο τῆς ἐντελεχείας. Κατὰ τὴ γνώμη μας, ἡ ἀρχικὴ ἐπισημάνση ὅτι σε ὀρισμένα ὄντα ταυτίζεται τὸ δυνάμει καὶ τὸ ἐντελεχείᾳ προκάλεσε τὴν ἀντικατάσταση τῆς γενικῆς ἐκφράσεως ἢ τοιοῦτον [τὸ ὄν] με τὴ σαφέστερη ἢ κινητόν. Με τὴν ἀποσαφήνιση αὐτὴ ἐρμηνεύεται καὶ ἡ προσθήκη ὅταν ἐντελεχείᾳ ὄν ἐνεργῇ. Ὁ ἀρχικὸς ὀρισμὸς ἦταν, νομίζουμε, ἀσα-

φής ως προς τον καθορισμό της εντελέχειας και γι' αυτό η τελευταία αναπτύχθηκε ρηματικά. Έτσι η κίνηση ορίζεται ως η εντελέχεια του δυνάμει όντος α) στο μέτρο που αυτό είναι κινητό, και β) όταν αυτό (το κινητό) ενεργεί και είναι εντελέχεια. Το δεύτερο σημείο παρουσιάζεται αναλυτικά στο τέλος του Γ₁ με την αξιοσημείωτη προσθήκη ότι πριν ή μετά από την εξεταζόμενη “ενεργοποίηση” δεν υπάρχει κίνηση του συγκεκριμένου κινητού όντος».

Οὐχ ἢ αὐτὸ ἀλλ' ἢ κινήτῳ: ανάγνωση του Ασπασίου (Σιμπλίκιος, 442, 20), την οποία προτιμά ο εκδότης W. D. Ross από μια ποικιλία άλλων γραφών που παραδίδονται στα χειρόγραφα.

34. Όπως σημειώνει ο Ross (ό.π., σελ. 538), η αναφορά *ὕγρῳ της-αἵμα* γίνεται μάλλον στον Ιπποκράτη. Βλ και Πλάτων, *Τίμαιος*, 81 e – 86 a. Η αντίληψη για την υγεία ως ισορροπία εναντίων ή ισότητα αποτελεί διαδεδομένη άποψη στην αρχαιότητα, αποδεκτή και από τον Αριστοτέλη: *Τοπικά*, 139b 21: *ὕγεια συμμετρία θερμῶν καὶ ψυχρῶν. Προβλήματα*, 859a 9-14: *Διὰ τί αἱ τῶν ὥρῶν μεταβολαὶ καὶ πνεύματα ἐπιτείνουσι ἢ παύουσι καὶ κρίνουσι τὰς νόσους καὶ ποιούσιν; ἢ ὅτι θερμαὶ καὶ ψυχραὶ εἰσι καὶ ὕγραὶ καὶ ξηραὶ, αἱ δὲ νόσοι τούτων εἰσὶν ὑπερβολαί, ἢ δὲ ὕγεια ἰσότης. ἐὰν οὖν δι' ὕγρότητα καὶ ψύξιν, ἢ ἐναντία ὥρα παύει· ἐὰν δὲ ἐναντία ὥρα ἔχηται, ἢ ὁμοία κρᾶσις ἐπιγενομένη ἐπέτεινε καὶ ἀνεῖλεν.*

Σιμπλίκιος, 424, 31 - 424, 33: *Τὸ δὲ «εἴτε ὕγρότης εἶθ' αἷμα» τὸ ὑποκείμενον, ὅπερ ἐστὶ τὸ ὑγιαῖνον καὶ νοσοῦν, εἶπεν, ἐπειδὴ νῦν οὐ τοῦτο προῦκειται ζητεῖν, ἐν τίνι τὸ ὑγιαίνειν καὶ νοσεῖν πρώτως...*

Το νόημα του χωρίου: Το υποκείμενο έχει δυνατότητες που είναι μεταξύ τους διάφορες, ακόμη και αντιφατικές. Αλλά το ότι διαφοροποιούνται ή αντιτίθενται οι δυνατότητες δεν σημαίνει πως χάνει την ενικότητα και ενότητά του το υποκείμενο πράγμα.

35. Ο Αριστοτέλης (*Περί ψυχής*, 418 a 31 b 2) ορίζει το *χρῶ-*

μα ως κινητικὸν τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς. Σιμπλίκιος, 425, 16-19: τοῦ χρώματος καὶ τοῦ ὄρατοῦ. τούτων γὰρ ἐν μὲν τὸ ὑποκείμενον, οἱ δὲ λόγοι διάφοροι. ἄλλο γὰρ τὸ ἐνεργεῖα ὄν ἐν αὐτῷ τὸ χρώμα, καὶ ἄλλο τὸ δυνάμει τὸ ὄρατόν.

36. Αναδιατυπώνω με επικαιροποιημένο λεξιλόγιο: Μια ποσότητα οικοδομικών υλικών είναι (υπάρχουν ως): α) ύλες: αμμοχάλικο, τσιμέντα, σίδερα, ξύλα..., β) ένα μελλοντικά πραγματοποιημένο σπίτι, γ) υλικό που μέσω της εργασίας κάποιων ανθρώπων μεταμορφώνεται σταδιακά σε ένα μελλοντικά πραγματοποιημένο σπίτι. Αυτό που ο Αριστοτέλης ονομάζει κίνησιν έχει να κάνει με τον τρίτο από τους παραπάνω τρόπους ύπαρξης των συγκεκριμένων υλικών: στην πρώτη περίπτωση η ύλη είναι ύλη: καμία κίνηση· στην δεύτερη περίπτωση το σπίτι είναι σπίτι: καμία κίνηση· στην τρίτη περίπτωση τα υλικά γίνονται σπίτι: κίνηση. Η κινήσις, λοιπόν, είναι η διαδικασία μετα-μόρφωσης, αλλαγής μορφής και είδους, μιας ύλης που ενείχε τη δυνατότητα να υποστεί τη συγκεκριμένη (και όχι οποιαδήποτε άλλη) μετα-μόρφωση. Όσο τα υλικά υφίστανται τη διαδικασία αυτής της μετα-μόρφωσης, όσο δηλαδή η ενέργεια που τα μετα-μορφώνει παραμένει ατέλεστη, η κίνηση εξακολουθεί να υπάρχει όταν πια η συγκεκριμένη μετα-μόρφωση συντελεστεί, η κίνηση έχει παύσει.

37. Σύμφωνα με τους αρχαίους υπομνηματιστές η αναφορά είναι στους Πυθαγορείους και τον Πλάτωνα. Ο Ross (ό.π., σελ. 538-539) παραθέτει δύο σχετικά πλατωνικά χωρία: Σοφιστής, 256d-e και Τίμαιος, 57e-58c. Περισσότερα για την ερμηνεία του χωρίου βλ. στον Wagner (ό.π., σελ. 492-493).

38. Ο Φιλόπονος (359, 21-25) εξηγεί ότι ο Αριστοτέλης απορρίπτει εδώ δύο εκδοχές: α) να ταυτίζεται η κίνηση με την ετερότητα, την ανισότητα ή το μη-ον· β) να προκαλούν κίνηση η ετερότητα, η ανισότητα και το μη-ον.

39. Συστοιχία αποκαλείται ένας πίνακας αντιτιθέμενων όρων σε δύο στήλες. Η πρώτη στήλη περιείχε θετικούς όρους,

η δεύτερη αρνητικούς. Διαδεδομένη ήταν η συστοιχία των Πυθαγορείων (βλ. *Μετά τα Φυσικά*, Α5 986 a 22 κ.ε). Ο Σιμπλίκιος (428, 27-30) σημειώνει: δύο γὰρ οὐσῶν συστοιχιῶν παρὰ τοῖς Πυθαγορείοις, ὧν ἐν τῇ ἑτέρᾳ ἐστὶν ἡ κίνησις τῇ τὰς ἀρχὰς ἐχούσῃ στερητικὰς καὶ ἀόριστους, ἐν αἷς καὶ ἑτερότης καὶ ἀνισότης καὶ τὸ μὴ ὂν αἱ γὰρ δέκα ἀντιθέσεις ὡς ἀρχαὶ παρελήφθησαν, εἰκότως ἀόριστόν τι δοκεῖ ἡ κίνησις. Βλ. επίσης στον ίδιο, 429, 7-18: τὰς δὲ δέκα συστοιχίας αὐτὸς ὁ Ἀριστοτέλης οὕτως ἐν ἄλλοις ἱστορεῖ (παρατίθεται η συστοιχία των *Μετά τα Φυσικά* με διαφοροποιημένη τη σειρά των αντιτιθέμενων ὀρων):

ἀγαθόν	κακόν
πέρας	ἄπειρον
περιττόν	ἄρτιον
ἐν	πλήθος
δεξιόν	ἀριστερόν
φῶς	σκότος
ἄρρεν	θῆλυ
ἡρεμοῦν	κινούμενον
εὐθύ	καμπύλον
τετράγωνον	ἑτερόμηκες

40. Φιλόπωνος, 360, 17-22: καὶ φησι, διότι ἀόριστος ἡ κίνησις, τὸ δὲ ἀόριστον στέρησις· εἰ γὰρ τὸ εἶδος ὄρισται τε καὶ ὄρος ἐστὶ, δῆλον δῆπου ὅτι τὸ ἀόριστον στέρησις. ἐπεὶ οὖν ἡ κίνησις στέρησις ἐστὶν (ὅταν γὰρ ὀρισθῇ καὶ εἰς εἶδος ἔλθῃ, οὐκέτι κινεῖται), ἀόριστα δὲ καὶ στερητικὰ τὰ εἰρημένα ἅπαντα, διότι καὶ αἱ ἄλλαι ἀρχαὶ αἱ τῆς αὐτῆς συστοιχίας, εἰκότως ταῦτα εἶναι τὴν κίνησιν ἔλεγον.

41. Ἀτελής ονομάζεται η κίνηση που δεν ἔχει φτάσει στην πραγμάτωση του τέλους της (*Περὶ ψυχῆς*, 417 a 16-17: καὶ γὰρ ἐστὶν ἡ κίνησις ἐνέργειά τις, ἀτελής μέντοι). Ἐτσι, υπάρχον πράξεις –ονομάζονται τέλειαι– στις οποίες ο στόχος και η

πραγμάτωση του ταυτίζονται (π.χ. αγαπώ, βλέπω): υπάρχουν και πράξεις –ονομάζονται άτελεις– που αποβλέπουν στην πραγμάτωση του τέλους τους (π.χ. οικοδομώ). Βλ. **Μετά τα Φυσικά**, Θ₆ 1048 b 28-35: τούτων δὴ δεῖ τὰς μὲν κινήσεις λέγειν, τὰς δ' ἐνεργείας. πᾶσα γὰρ κίνησις ἀτελής, ἰσχυρασία μάθησις βάδισις οἰκοδόμησις· αὐταὶ δὴ κινήσεις, καὶ ἀτελεῖς γε. οὐ γὰρ ἅμα βαδίζει καὶ βεβάδικεν, οὐδ' οἰκοδομεῖ καὶ ἀκοδόμηκεν, οὐδὲ γίγνεται καὶ γέγονεν ἢ κινεῖται καὶ κεκίνηται, ἀλλ' ἕτερον, καὶ κινεῖ καὶ κεκίνηκεν· ἑώρακε δὲ καὶ ὄρᾳ ἅμα τὸ αὐτό, καὶ νοεῖ καὶ νενόηκεν. τὴν μὲν οὖν τοιαύτην ἐνεργεῖαν λέγω, ἐκείνην δὲ κίνησιν. Ο Wagner (ό.π., σελ. 494) παραθέτει και συζητᾶ διάφορα σχετικὰ ἀριστοτελικὰ χωρία.

42. Δεν ακολουθῶ την ερμηνεία του Ross, που δεν χωρίζει με κόμμα τὸ ὥσπερ εἴρηται και ερμηνεύει τη φράση ενιαία (κινοῦν ὥσπερ εἴρηται = κινοῦν φυσικῶς).

43. Κινητόν: Η χειρόγραφη παράδοση διχάζεται ανάμεσα στις λέξεις κινητόν (που προτιμήθηκε τελικὰ ἀπὸ τον εκδότη) και κινητικόν.

44. **Περὶ γενέσεως και φθοράς**, 323 a 25-31: Ἔστι μὲν οὖν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὸ ἀπτόμενον ἀπτομένον ἀπτόμενον· καὶ γὰρ κινεῖ κινούμενα πάντα σχεδὸν τὰ ἐμποδῶν, ὅσοις ἀνάγκη καὶ φαίνεται τὸ ἀπτόμενον ἄπτεσθαι ἀπτομένον· ἔστι δ' ὡς ἐνίστε φαμεν τὸ κινοῦν ἄπτεσθαι μόνου τοῦ κινουμένου, τὸ δ' ἀπτόμενον μὴ ἄπτεσθαι ἀπτομένον· ἀλλὰ διὰ τὸ κινεῖν κινούμενα τὰ ὁμογενῆ, ἀνάγκη δοκεῖ εἶναι ἀπτομένου ἄπτεσθαι.

45. Μάλλον διαφοροετική εἶναι η ερμηνεία της φράσης «εἶδος δὲ ἀεὶ οἴσεται τι τὸ κινοῦν» ἀπὸ τον Σιμπλικίω (438, 16-18): Δείξας ὅτι τὸ κινούμενον, ἕως ἄν κινῆται, φυλάττει τὸ ἀτελὲς και τὸ δυνάμει, εἰκότως ἐπισημαίνεται περὶ τοῦ κινούντος, ὅτι τοῦτο τέλειον εἶναι χρῆ και εἶδος ἔχειν.

46. Το εἶδος εἶναι για τον Ἀριστοτέλη τὸ ὄντως υπαρκτό. Ἐξαιρετικὰ συνοψίζει την ἀριστοτελικὴ μετα-φυσικὴ ο Χ. Γιανναράς (*Σχεδιάγραμμα Εἰσαγωγῆς στη Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Ἀθήνα 1981, σελ. 90): «Ο Ἀριστοτέλης δεν απομακρύνεται ἀπὸ την

πλατωνική αντίληψη για την ταύτιση της υπαρκτικής δυνατότητας με τη μορφοποίηση-λογοποίηση του όντος. Μόνο που δεν διαστέλλει οντολογικά την καθολικότητα της μορφής (ως αυθύπαρκτη Ιδέα) από την κάθε συγκεκριμένη δυναμική πραγματοποίηση του όντος. Η ίδια η πραγματοποίηση του όντος είναι μορφική, η ιδέα ενυπάρχει στα όντα ως *εἶδος*, δηλαδή ως αρχή-προϋπόθεση και τέλος-σκοπός της οντότητάς τους, και όχι ως οντολογική πραγματικότητα ξέχωρη από τα υπαρκτά. Το *εἶδος* είναι αχώριστο από το υπαρκτό, δίνει λόγο-ύπαρξη-ουσία στο υπαρκτό -το *εἶδος* είναι *οὐσία* ἢ *κατὰ τὸν λόγον*, είτε πρόκειται για ένυλο είτε για άυλο υπαρκτό, είτε για αισθητό είτε για νοητό. [...] Η λέξη με την οποία ο Αριστοτέλης διευκρινίζει οριστικά την ταύτιση της υπαρκτικής δυνατότητας με τη μορφή, είναι η *έντελέχεια* με αυτήν αντικαθιστά την πλατωνική *μετοχή* των υπαρκτών μέσω της μορφής στις δεδομένες και προϋπάρχουσες Ιδέες. Το αριστοτελικό *εἶδος* δεν είναι απλώς η αντανάκλαση στα υπαρκτά της οντολογικής πραγματικότητας των Ιδεών, αλλά αυτό συνιστά την *πλήρη και εντελή* πραγματικότητα του όντος, το *έντελῶς ἔχειν* του υπαρκτού, την πραγματικότητα που *ενέχει* την αιτία συγχρόνως και τον σκοπό της – ταυτίζεται το *εἶδος* με την *εντελέχεια*. Δεν υπάρχει οντολογική αρχή άλλη ικανή για την πραγματοποίηση του υπαρκτικού *τέλους* κάθε όντος, για τη μετάβαση από το *δυνάμει* ον στο *ἐνεργεία* ον, δηλαδή για την ολοκλήρωση της ύπαρξης του καθ' ἕκαστον. Μόνο το *εἶδος* κάνει τα όντα να εμπεριέχουν την αρχή ή αιτία, αλλά και το τέλος ή σκοπό της υπαρκτικής τους πραγματοποίησης: Το *εἶδος* είναι η *έντελέχεια*».

47. Ο Φιλόπονος (369, 26) τονίζει ότι η απάντηση του ερωτήματος αν η κίνηση είναι στο κινούν ή στο κινούμενο προκύπτει ως πόρισμα του ορισμού της κίνησης. Η κίνηση είναι *εντελέχεια*, *πραγμάτωση*· ως τέτοια δεν μπορεί να είναι έξω από αυτό που πραγματώνεται. Βλ. και Σιμπλίκιος, 439, 3-7: *Μετὰ τὸ ἀποδοῦναι τὸν τῆς κινήσεως ὄρισμὸν καὶ τὴν προσή-*

κουσαν αὐτοῦ διάρθρωσιν ποιήσασθαι μεταβαίνει λοιπὸν ἐπὶ τὸ δεύτερον τῶν περὶ κινήσεως προβλημάτων ζητῶν καὶ διακαθαίρων, ἐν τίνι ἐστὶν ἡ κίνησις, πότερον ἐν τῷ κινουῦντι ἢ ἐν τῷ κινουμένῳ, ἢ ἀπὸ τοῦ κινουόντος ἐν τῷ κινουμένῳ, ὡς ἔχει ἡ τῶν πρὸς τι σχέσις.

Ἡ συγκεκριμένη απορία (αν ἡ κίνηση λαμβάνει χώρα στο κινούν ἢ στο κινούμενο ἢ και στα δύο) δεν ἔχει διατυπωθεῖ σε κάποιο ἄλλο σημεῖο της πραγματείας. Ο Düring (ό.π., σελ. 37) πιστεύει ὅτι το θέμα πρέπει να εἶχε συζητηθεῖ στην πλατωνική Ακαδημία.

48. Μπορεῖ ἡ ἐνέργεια να προκαλεῖται ἀπὸ το κινητικό, ὑπάρχει ὅμως πραγματωμένη στο κινητό.

49. Το υποκείμενο ὄν εἶναι ἓνα και μοναδικό· ὁ δρόμος εἶναι ἓνας, εἴτε ἀνηφόρα τον πούμε εἴτε κατηφόρα. Νομίζω ὅτι και σ' αὐτή την περίπτωση πρόκειται για την ὄντολογικῆς τάξης διαφορά ἀνάμεσα στην οὐσία και τον τρόπο ὑπαρξῆς της· ὁ δρόμος εἶναι δρόμος (οὐσία)· ὁ δρόμος ὑπάρχει ὡς ἀνηφόρα ἢ κατηφόρα (τρόπος ὑπαρξῆς της οὐσίας). Ὁ τρόπος ὑπαρξῆς ἐνός ἀντικειμένου πράγματος προϋποθέτει τη σχέση με ἓνα υποκείμενο, τον ἄνθρωπο· ἡ ἀνηφόρα εἶναι ἀνηφόρα γι' αὐτόν που ἔχει να την ἀνέβει... Ἡ ὄντολογικῆ κατηγορία του τρόπου της ὑπάρξεως ἀποδίδει τη σχέση υποκειμένου-ἀντικειμένου, προσδίδοντας ἔτσι στην σχέση αὐτήν καθ' ἑαυτήν ὄντολογικῆ βαρύτητα.

50. Για να κρατήσω την ὁμοριζικῆ συνάφεια των ὄρων, εἶμαι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσω στη μετάφραση τους ὄρους ποιητικόν-ποίησις-ποίημα και παθητικόν-πάθησις-πάθος. Ποιητικόν εἶναι αὐτό που ἐνεργεῖ, ποίησις εἶναι ἡ ἐνέργειά του, ποίημα το ἀποτέλεσμα της ἐνέργειας (ἀπὸ την «οπτικῆ γωνία» του ποιητικού). Ἀντίστοιχα, παθητικόν εἶναι αὐτό που υφίσταται την ἐνέργεια, πάθησις το «ἀρνητικό» της παραπάνω ἐνέργειας (πῶς ἀλλιῶς να το πει κανεῖς;) και πάθος το ἀποτέλεσμα της ἐνέργειας (ἀπὸ την «οπτικῆ γωνία» του παθητικού).

51. Στο πλαίσιο της τελολογικής αριστοτελικής φιλοσοφίας το τέλος ενός όντος έχει καθοριστική σημασία για την ταυτότητα του όντος, την ουσία του. Επιπλέον, διαφοροποιημένα τέλη σημαίνουν και διαφορετικές ενέργειες που οδηγούν σε αυτά (Σιμπλίκιος, 441, 9-10: *ἂν δὲ τὰ ἔργα καὶ τὰ τέλη ἕτερα, τούτων καὶ αἱ ἐνέργειαι ἕτεραι ἐφ' αἷς τὰ τέλη*).

52. Οι αρχαίοι υπομνηματιστές εξηγούν ότι ο Αριστοτέλης δεν αναφέρεται στην τρίτη λογική εκδοχή, να ανήκουν δηλαδή και οι δύο ενέργειες στο κινούν, επειδή κάτι τέτοιο αποτελεί προφανέστατο άτοπο.

53. Η λέξη *πάθησις* είναι εξαιρετικά σπάνια. Πριν από τον Αριστοτέλη συναντάται μόνο μία φορά, στα ιπποκρατικά κείμενα. Ο Αριστοτέλης την εισάγει στο φιλοσοφικό λεξιλόγιο. Στο συγκεκριμένο χωρίο ο φιλόσοφος μοιάζει να συνοπologίζει μια πιθανή ένσταση: γιατί να χρησιμοποιήσουμε την πολύ εξεζητημένη λέξη *πάθησις*, και να αναχθούμε έτσι σε δύο ενέργειες; γιατί να μην μιλήσουμε πάλι για *ποίησις*; Ο Αριστοτέλης απαντάει εξηγώντας ότι δεν είναι θέμα ονόματος: έστω κι αν χρησιμοποιηθεί η λέξη *ποίησις*, μπορεί να πρόκειται για περίπτωση ομωνυμίας, και να είναι πάλι δύο οι ενέργειες.

Ομώνυμα ονομάζονται αυτά που έχουν κοινό όνομα, αποτελούν όμως διαφορετικά πράγματα. Βλ. *Κατηγορίες*, 2 a 15-18: *Ομώνυμα λέγεται ἂν ὄνομα μόνον κοινόν, ὁ δὲ κατὰ τοῦνομα λόγος τῆς οὐσίας ἕτερος, οἷον ζῶων ὃ τε ἄνθρωπος καὶ τὸ γεγραμμένον· τούτων γὰρ ὄνομα μόνον κοινόν, ὁ δὲ κατὰ τοῦνομα λόγος τῆς οὐσίας ἕτερος*.

54. Στην απόδοση της παρενθετικής αυτής φράσης ακολουθώ την ερμηνεία του Ross (ό.π., σελ. 541): είναι εξίσου πιθανές και διαφορετικές αναγνώσεις.

55. Ο Αριστοτέλης τονίζει ότι η πρώτη θέση (περί υποχρεωτικής κινήσεως κάθε κινούντος) είναι άτοπη· φροντίζει, έτσι, να αφήσει ανοικτή τη δυνατότητα ύπαρξης κινούντος ακινήτου, στο οποίο θα αναφερθεί αναλυτικά στο Θ' και τελευ-

ταίο βιβλίο της πραγματείας. Εκεί θα δειχτεί ότι μπορεί πράγματι κάτι να κινεί όντας ακίνητο: να ασκεί κάποιου είδους έλξη, να είναι *ὄρεκτὸν ἢ ἐρώμενον*. Η δεύτερη περίπτωση (περί ακινησίας όντος που έχει κίνηση) είναι ασυζητητί άτοπη.

Αφού, λοιπόν, είναι άτοπες και οι δύο ενδεχόμενες περιπτώσεις, απορρίπτεται η αρχική υπόθεση: η κίνηση δεν μπορεί να είναι *σ'* αυτό που την προκαλεί. Βλ. Φιλόπονος, 370, 30 – 371, 5: *εἰ τοίνυν τὸ κινουὺν ἔχει κίνησιν ἐν ἑαυτῶ, ἢ κινήθησεται ἢ οὐ κινήθησεται· εἰ μὲν οὖν κινήθησεται, συμβήσεται πᾶν τὸ κινουὺν καὶ κινεῖσθαι· πᾶν γὰρ ἔξει τὴν ἑαυτοῦ ἐνέργειαν ἐν ἑαυτῶ, τοῦτο δὲ ἐναργῶς ψεῦδος· κινεῖ γὰρ καὶ ἡ εἰκὼν τὸν ἐραστὴν καὶ ὁ ἄρτος τὸν πεινῶντα καὶ ὁ χόρτος τὸν ὄνον, αὐτὰ ἀκίνητα ὄντα, εἰ δὲ μὴ κινήθησεται, ἔσται τι κίνησιν ἔχον μὴ κινούμενον, ὅπερ ἄλογον.*

56. Δεν είναι δυνατό δύο κινήσεις διαφορετικές ως προς το είδος να οδηγούν στο ίδιο τέλος και να παράγουν ένα είδος. Όσον αφορά την τοπική κίνηση ειδικότερα, η αριστοτελική φυσική δεν προβλέπει κίνηση βάσει συνισταμένων δυνάμεων. Κάτι αντίστοιχο πρέπει να συμβαίνει και με τις άλλες μορφές κίνησης-μεταβολής (ποσοτική και ποιοτική μεταβολή, γένεση-φθορά).

57. Ενώ ο Αριστοτέλης δεν ασχολήθηκε με τα άτοπα που προκύπτουν από την υπόθεση ότι είναι δύο και διαφορετικές οι ενέργειες κινούντος και κινουμένου, θα ασχοληθεί προσεκτικά με τα «άτοπα» που φαίνεται να προκύπτουν από την υπόθεση ότι μία είναι η ενέργεια· η θέση αυτή, όπως εξάλλου προ εξαγγέλθηκε στην αρχή του κεφαλαίου, γίνεται τελικά αποδεκτή από τον φιλόσοφο.

58. Για την ευκολότερη κατανόηση του κεφαλαίου αυτού, που συγκαταλέγεται στα πυκνότερα και πιο δυσνόητα όλης της πραγματείας, παραθέτουμε τη σύνοψή του, όπως την επιχειρεί ο Λ. Σιάσος (ό.π., σελ. 252-253): «Ο Φιλόσοφος προτίθεται να ορίσει επακριβέστερα την κίνηση χρησιμοποιώντας τη διάκριση κινητού-κινητικού και αποδίδοντας και στα δύο

την εντελέχεια, ή καλύτερα, την ενέργεια που η τελευταία εμπειρικλείει. (Για το ειδικό νόημα του όρου “ενέργεια” θα πρέπει να θυμούμαστε τους ορισμούς του Γ₂). Η όλη προσπάθεια περνάει μέσα από την τυπική μορφή μιας απορίας, η οποία διατυπώνεται ασαφώς στην αρχή του Γ₃ αλλά με σαφήνεια στη συνέχεια. Από τη διάκριση του κινητού - κινητικού και με την απόδοση της μίας ενέργειας και στα δύο ο Αριστοτέλης περνάει στη διάκριση κινούντος και κινουμένου, στα οποία αποδίδει επίσης μία ενέργεια. Το νέο στοιχείο που προσθέτει το Γ₃ εντοπίζεται, νομίζουμε, σ’ αυτό το σημείο. Ο Φιλόσοφος θέλει να δείξει ότι η ενέργεια και του κινούντος και του κινουμένου είναι στην ουσιαστική της εκδοχή μία, αλλά λογικά δεν είναι μία, και γι’ αυτό θα πρέπει να διακριθεί. Η διατύπωση της απορίας ακολουθεί την εξαγγελία του ζητουμένου· η κίνηση υπάρχει και ανήκει στο κινούν, στο κινούμενο ή και στα δύο; Η ανάπτυξη της προχωρεί μέσα από πυκνότερους συλλογισμούς. Με τη βοήθεια αδύνατων συμπερασμάτων εφηρμοσμένων σε συγκεκριμένα παραδείγματα ο Φιλόσοφος φτάνει στη λύση της απορίας. Επιβεβαιώνει πρώτα την αρχική του θέση ότι η ενέργεια είναι η ίδια και στο κινούν και στο κινούμενο με τον τρόπο που διατυπώνεται και αποδίδεται η σχέση του δυνάμει όντος προς το ον που ενεργεί. Βεβαιώνει επίσης ότι η ενέργεια που εμπεριέχει η κίνηση πρέπει λογικά να διακριθεί χωρίς να αρθεί η ουσιαστική ενότητά της».

59. Η λέξη *μέγεθος* δεν πρέπει να κατανοηθεί στην αφηρημένη της διάσταση· τα *μεγέθη* ως αφηρημένα *μεγέθη* δεν είναι αρμοδιότητα της φυσικής αλλά των μαθηματικών· αντικείμενα της φυσικής είναι τα σώματα, ασφαλώς με το μέγεθός τους (περισσότερα για το επιστημονικό αντικείμενο της φυσικής και των μαθηματικών βλ. στο σχετικό κεφάλαιο της *Εισαγωγής*). Πρβλ. και το προοίμιο της *Περί Ουρανού* πραγματείας, 268 a 1-6: *Ἡ περὶ φύσεως ἐπιστήμη σχεδὸν ἢ πλείστη φαίνεται περὶ τε σώματα καὶ μεγέθη καὶ τὰ τούτων*

οὔσα πάθη καὶ τὰς κινήσεις, ἔτι δὲ περὶ τὰς ἀρχάς, ὅσαι τῆς τοιαύτης οὐσίας εἰσὶν· τῶν γὰρ φύσει συννεστώτων τὰ μὲν ἔστι σώματα καὶ μεγέθη, τὰ δ' ἔχει σῶμα καὶ μέγεθος, τὰ δ' ἀρχαὶ τῶν ἐχόντων εἰσὶν.

60. Δεν είναι σαφές αν εδώ ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί τη λέξη πάθος με τη σημασία της ψυχικής κατάστασης ή με τη σημασία της λεγόμενης από τον ίδιο παθητικής ποιότητας (λευκότης, μελανία, θερμότης, ψύξις...). Ο Σιμπλίκιος και ο Φιλόπονος προκρίνουν τη δεύτερη άποψη (Φιλόπονος, 390, 12-16: «Πάθος» φησὶ λευκότητα ἢ μελανίαν καὶ ἀπλῶς ποιότητα. ταῦτα οὖν οὔτε ἄπειρά ἐστιν οὔτε πεπερασμένα, ἐπειδὴ μηδὲ μεγέθη ὄλως. προσέθηκε δὲ τὸ «ἴσως», διότι λέγεται ποτε πολλή καὶ ἡ λευκότης εἶναι καὶ ὀλίγη, ὡς εἴρηται καὶ ἐν Κατηγορίαις, οὐ καθ' αὐτὸ ἀλλὰ κατὰ συμβεβηκός, τῶ ἐν πολλῇ εἶναι ἐπιφανείᾳ). Ὅπως και να ἔχει, ο φιλόσοφος με το συγκεκριμένο παράδειγμα αναφέρεται σε κάτι το οποίο δεν εμπίπτει στη διάκριση πεπερασμένο-άπειρο, αφού δεν εντάσσεται στην κατηγορία της ποσότητας. Το ίδιο συμβαίνει και με την στιγμή: και το σημείο δεν αποτελεί ποσότητα, αλλά μόνο ὄριο έναρξης ή λήξης μιας ποσότητας (π.χ. ενός ευθύγραμμου τμήματος).

61. Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Τόμ. 1ος: βιβλία Α'-Δ', Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 310: «Η αρχαία ελληνική λέξη πραγματεία σήμαινε αρχικά τη μεθοδική και συστηματική ενασχόληση με κάτι (π.χ. Πολιτ. 1274 b 37: τοῦ πολιτικοῦ καὶ τοῦ νομοθέτου πᾶσα ἡ πραγματεία περὶ πόλιν)· στη συνέχεια πήρε τη σημασία της ενασχόλησης με φιλοσοφικά θέματα (π.χ. Τοπ. 139 a 24: ἡ περὶ τοὺς ὄρους πραγματεία), για να φτάσει ύστερα να σημαίνει είτε τη φιλοσοφική διδασκαλία (π.χ. Μετά τα φυσ. 987 a 30: ἡ Πλάτωνος πραγματεία) είτε τα μέρη στα οποία διαιρείται η φιλοσοφία: ἡ φυσικὴ πραγματεία, ἡ περὶ τὰ ἦθη πραγματεία, ἡ περὶ τὴν ρητορικὴν πραγματεία (πβλ. και την έκφραση: ἄλλης πραγματείας = “άλλου κλάδου της φιλο-

σοφίας”). – Στον Πλάτωνα λοιπόν και στον Αριστοτέλη η λ. *πραγματεία* δηλώνει έναν τομέα γνώσης και την πνευματική γενικά ενασχόληση. Η σημασία *πραγματεία* = βιβλίο είναι μεταγενέστερη».

62. Η επιστημολογική ένταξη του απείρου στο πεδίο της φυσικής επιστήμης είχε επιχειρηθεί στο Γ₁ με δύο επιχειρήματα: α) η κίνηση ανήκει στα συνεχή, και το άπειρο εμφανίζεται πρώτα-πρώτα στο συνεχές· β) το άπειρο μαζί με την κίνηση, τον χώρο, το κενό και τον χρόνο αποτελούν κοινά και καθόλου των φυσικών όντων. Αλλά στο προκειμένο κεφάλαιο (Γ₄) ο Αριστοτέλης επιλέγει έναν άλλο τρόπο για να εντάξει το άπειρο στη φυσική: η φυσική ασχολείται με τα σωματικά μεγέθη, με την κίνηση και με τον χρόνο, και όλα αυτά είναι είτε άπειρα είτε πεπερασμένα. Μολονότι η έννοια του συνεχούς παρακάμπτεται, είναι προφανές ότι, αν τα σωματικά μεγέθη, η κίνηση και ο χρόνος έχουν μια μορφή απειρίας, αυτή θα οφείλεται στο συνεχή τους χαρακτήρα. Πρέπει να τονιστεί ότι η επιστημολογική ένταξη του απείρου στο πεδίο της φυσικής δεν συνεπάγεται έμμεση αποδοχή της ύπαρξής του εκ μέρους του φιλοσόφου. Στο Γ₄, κεφάλαιο κατεξοχήν δοξογραφικού χαρακτήρα, το ερώτημα της ύπαρξης του απείρου παραμένει απολύτως ανοικτό.

Ο Wieland (ό.π., σελ. 291) επισημαίνει καίρια ότι η αριστοτελική έρευνα του απείρου έχει καταρχήν κοσμολογικό χαρακτήρα· επίσης, ότι συνδέεται άμεσα με τα προβλήματα που έθεσε η ζηνώνεια αμφισβήτηση της κίνησης.

63. Δύσκολα αποδίδεται η διττή σημασία της λέξης *ἀρχή*: έναρξη αλλά και κυριαρχία-εξουσία (ο Wagner την αποδίδει στα γερμανικά με τη λέξη *Ausgangspunkt*). Ο πρώτος που χρησιμοποίησε τη λέξη *ἀρχή* με το γνωστό φιλοσοφικό της περιεχόμενο ίσως ήταν ο Αναξίμανδος· βλ. Kirk, Raven, Schofield, *The Presocratic Philosophers*, Cambridge 1983², *Οι προσωκρατικοί φιλόσοφοι*, Αθήνα 1988, σελ. 117: «Οι περισσότεροι σύγχρονοι κριτικοί θεωρούν ότι ο Θεόφραστος πίστευε

πως ο Αναξίμανδρος ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε τη λέξη *ἀρχή* ως ειδικό όρο για την πρωταρχική ουσία, το πρωτογενές υλικό από το οποίο προήλθαν τα πάντα. Αυτό το συμπεραίνουν από τη φράση *πρώτος τούτο τούνομα κομίσας τῆς ἀρχῆς* στο απ. 101A, την αντίστοιχη φράση στο 101B, καθώς και από μια άλλη φράση, του Σιμπλίκιου (*εἰς Φυσ.* 150, 23), όπου ο Αναξίμανδρος περιγράφεται ως *πρώτος αὐτὸς ἀρχὴν ὀνομάσας τὸ ὑποκείμενον*».

64. Σιμπλίκιος, 452, 30-32: *συμβεβηκὸς δέ τινα τὸ ἄπειρον ἐπιπίουσι οἱ πλεῖστοι τῶν φυσικῶν, οἱ μὲν ἀέρα ἄπειρον ὑποτιθέντες ὡς Ἀναξίμενης καὶ Διογένης, οἱ δὲ ὕδωρ ὡς Θαλῆς, οἱ δὲ τὸ μεταξὺ ὡς Ἀναξίμανδρος. Για την αριστοτελική έννοια του συμβεβηκός και τη διάκριση καθ' αὐτό-συμβεβηκός βλ. τις σημ. Γ' 91, Δ' 53, Δ' 62, Δ' 172.*

65. Για τη διδασκαλία των Πυθαγορείων: **Μετά τα Φυσικά**, Α5 986 a 15-21: *φαίνονται δὴ καὶ οὗτοι τὸν ἀριθμὸν νομίζοντες ἀρχὴν εἶναι καὶ ὡς ὕλην τοῖς οὐσι καὶ ὡς πάθη τε καὶ ἕξεις, τοῦ δὲ ἀριθμοῦ στοιχεῖα τὸ τε ἄρτιον καὶ τὸ περιττόν, τούτων δὲ τὸ μὲν πεπερασμένον τὸ δὲ ἄπειρον, τὸ δ' ἐν ἐξ ἀμφοτέρων εἶναι τούτων (καὶ γὰρ ἄρτιον εἶναι καὶ περιττόν), τὸν δ' ἀριθμὸν ἐκ τοῦ ἑνός, ἀριθμοὺς δέ, καθάπερ εἴρηται, τὸν ὄλον οὐρανόν. Ὅπως επισημαίνει ο Ross (ό.π., σελ. 541), από το συγκεκριμένα χωρίο δεν φαίνεται να προκύπτει κάποια θεωρία των Πυθαγορείων περί αυθυπαρξίας του απείρου. Εκτενή αναφορά στις διδασκαλίες των Πυθαγορείων περί αρτίων και περιττών αριθμών επιχειρεί ο Σιμπλίκιος. Ο υπομνηματιστής μάς παραθέτει, επίσης, πολύτιμες και αναλυτικές πληροφορίες για τις θέσεις του Αναξαγόρα και του Δημοκρίτου.*

66. Πρόκειται για χωρίο εξαιρετικά δυσνόητο. Οι αρχαίοι υπομνηματιστές προβαίνουν σε αναλυτικές εξηγήσεις του, από τις οποίες προκύπτει σε αδρές γραμμές το εξής συμπέρασμα: Η ένωση των γνωμώνων (σχήματα σε σχήμα Γ), αρτίων ή περιττών, δίνει είτε άπειρα σχήματα είτε ένα και το

αυτό σχήμα. Τις πιθανές ερμηνείες του χωρίου εξετάζουν αναλυτικά ο Ross (ό.π., σελ. 542-545) και ο Wagner (ό.π., σελ. 500-502): οι δύο σχολιαστές παραθέτουν και γραφικές παραστάσεις των σχετικών με την πυθαγόρεια διδασκαλία μαθηματικών-γεωμετρικών θεωριών.

67. Πρβλ. *Μετά τα Φυσικά*, Α₆ 987 b 25 κ.ε. Επίσης, Φιλόπνονος, 395, 2-6: *Διὰ τοῦτο δύο τὰ ἄπειρα, τὸ μέγα καὶ τὸ μικρὸν, διότι ἐν τῇ τῶν μεγεθῶν διχοτομίᾳ τὸ μὲν τῶν μορίων ἐπ' ἄπειρον αὐξεται, τὸ δὲ ἕτερον ἐπ' ἄπειρον μειοῦται. τούτου δὲ τοῖς μεγέθεσι τὴν ὕλην αἰτίαν εἶναι ἔλεγεν, ἣν καὶ μέγα καὶ μικρὸν ἐκάλει δι' αὐτὸ τοῦτο, διὰ τὸ τούτων αἰτίαν εἶναι.* Την αριστοτελική κριτική στις πλατωνικές απόψεις για το άπειρο συζητά διεξοδικά ο Cherniss, *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy*, Baltimor 1944, σελ. 104-106.

68. Η διατύπωση «οἱ περὶ φύσεως πάντες» αποκλείει τους προαναφερθέντες στοχαστές (Πυθαγορείους και Πλάτωνα), οι οποίοι δεν μπορούν να χαρακτηριστούν φυσικοί φιλόσοφοι. Επίσης, με την έκφραση αυτή αποκλείονται οι Ελεάτες, οι οποίοι αρνούσαν ολοκληρωτικά την ύπαρξη κίνησης.

69. Ο Θαλής θεωρεί πρωταρχικό στοιχείο το νερό, ο Αναξίμανης τον αέρα και ο Αναξίμανδρος το ενδιάμεσό τους. Βλ. και *Φυσικά*, Α₄ 187 a 12 κ.ε. Για τα τέσσερα στοιχεία βλ. και τις σημ. Γ' 74, Γ' 162 και Δ' 10.

70. Για να γίνει κατανοητή η διάκριση που εισάγεται εδώ, πρέπει να δεχτούμε ότι ο λόγος είναι για δύο μορφές άπειρου: άπειρο ως προς το πλήθος και άπειρο ως προς το μέγεθος. Όσοι φυσικοί φιλόσοφοι απορρίπτουν την απειρία πλήθους (δέχονται δηλαδή πεπερασμένα στοιχεία) απορρίπτουν και την απειρία μεγέθους: σε αυτή την ομάδα εντάσσεται ο Εμπεδοκλής, που αποδέχεται τέσσερα στοιχεία. Όσοι, πάλι, αποδέχονται την απειρία πλήθους (μιλούν δηλαδή για άπειρα στοιχεία) αποδέχονται και απειρία μεγέθους: σε αυτήν την ομάδα ανήκουν ο Αναξαγόρας και ο Δημόκριτος, που αποδέχονται άπειρα σπέρματα-ομοιομέρειες ο πρώτος, άπει-

ρα άτομα ο δεύτερος. Δυστυχώς, δεν μπορούμε να ταυτίσουμε τις εδώ παρατιθέμενες δοξογραφικές αναφορές με σωζόμενα αποσπάσματα των αναφερόμενων προσωκρατικών (βλ. Wagner, *ό.π.*, σελ. 505).

71. Θεωρώ ότι η αριστοτελική χρήση του ρήματος *ποιῶ* προκειμένου να αποδοθεί η αποδοχή κάποιας θεωρίας εκ μέρους ενός φυσικού φιλοσόφου (π.χ. *ποιεῖν στοιχεῖα ἄπειρα*), δεν αποτελεί απλώς μια εκφραστική ιδιοτυπία, αλλά συνειδητή ή ανεπίγνωστη υπενθύμιση για τον συμβατικό και σχετικό χαρακτήρα όλων των επιστημονικών θεωρήσεων. Η ανθρωπίνη γλωσσική και γνωστική αποτύπωση της φυσικής πραγματικότητας αφίσταται ουσιωδώς αυτής της πραγματικότητας· η αλήθεια των πραγμάτων δεν είναι δυνατό να ταυτιστεί με τη διατύπωσή της. Πρόκειται για τη γνωσιοθεωρητική αρχή που ονομάζεται *αποφατισμός*, και, κατά τη γνώμη μου, χαρακτηρίζει την αρχαιοελληνική φιλοσοφία στο σύνολό της.

72. Σχήματα ονομάζονται εδώ τα δημοκρίτεια άτομα. Σμπλικίος, 459, 26-28: *πανσπερμίαν δὲ σχημάτων εἶπε τὴν τῶν Δημοκριτεῖων ἀτόμων, ἐπειδὴ ἀπίρους ὑπετίθετο τῶν ἀτόμων καὶ τὰς κατὰ τὸ σχῆμα διαφοράς*. Αναλυτική παρουσίαση και κριτική των θέσεων του Δημοκρίτου επιχειρεί ο Αριστοτέλης στο *Περὶ γενέσεως καὶ φθοράς*, 314 a 22 κ.ε. Βλ. και J. Mau, *Zum Problem des Infinitesimalen bei der antiken Atomisten*, Berlin 1954.

73. Αυτή ακριβώς είναι η έννοια των *σπερμάτων* στον Αναξαγόρα (αλλά δεν μας σώζεται κάποιο κείμενό του που να περιέχει τη λέξη). Κατά πάσα πιθανότητα πρώτος ο Αριστοτέλης ονομάζει τα σπέρματα *ὁμοιομερῆ* (βλ. Kirk-Raven-Schofield, *ό.π.*, σελ. 381). Με δεδομένο ότι τίποτα δεν γεννιέται από το μηδέν (η ιδέα της εκ του μηδενός δημιουργίας δεν συναντάται σε κανέναν από τους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους, μηδέ του Αριστοτέλους εξαιρουμένου), τα πάντα έχουν μια κοινή και ομογενή αφετηρία.

74. Βλ. και *Περί Ουρανού*, 302 a 28 - b 5: Ἀναξαγόρας δ' ἐναντίως Ἐμπεδοκλεῖ λέγει περὶ τῶν στοιχείων. Ὁ μὲν γὰρ πῦρ και γῆν και τὰ σύστοιχα τούτοις στοιχεῖα φησιν εἶναι τῶν σωμάτων και συγκεῖσθαι πάντ' ἐκ τούτων, Ἀναξαγόρας δὲ τούναντίον τὰ γὰρ ὁμοιομερῆ στοιχεῖα λέγω δ' οἶον σάρκα και ὄστυον και τῶν τοιούτων ἕκαστον, ἀέρα δὲ και πῦρ μίγματα τούτων και τῶν ἄλλων σπερμάτων πάντων· εἶναι γὰρ ἑκάτερον αὐτῶν ἐξ ἀοράτων τῶν ὁμοιομερῶν πάντων ἠθροισμένον. Διὸ και γίνεσθαι πάντ' ἐκ τούτων· τὸ γὰρ πῦρ και τὸν αἰθέρα προσαγορεύει ταυτό.

75. Τη θεωρία του Ἀναξαγόρα για τον νοῦν διασώζει ο Σιμπλίκιος. Η αρχή του σχετικού αποσπάσματος ἔχει ως εξής (164, 24-25): τὰ μὲν ἄλλα παντός μοῖραν μετέχει, νοῦς δὲ ἐστὶν ἄπειρον και ἀντοκρατὲς και μέμικται οὐδενί.

76. Με αφορμή αυτό το χωρίο και την αρχική ενότητα των πάντων, δεν μπορούμε παρά να θυμηθούμε τη σήμερα αποδεκτή κοσμολογική θεωρία της Μεγάλης Ἐκρηξης (Big Bang), σύμφωνα με την οποία η αρχή του σύμπαντος ανάγεται σε μία μάζα ασύλληπτα μεγάλης πυκνότητας.

77. Συνοψίζω τα πορίσματα των δοξογραφικών αναφορών περὶ ἀπειρου στις οποίες ἔχει προβεί ο φιλόσοφος. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε είναι η εξής: εντοπίζονται τρεις θέσεις περὶ ἀπειρου στις οποίες ὅλοι ἢ μερικοί ἀπό τους (φυσικούς) φιλοσόφους ὁμοφωνοῦν (σε καθεμιά ἀπό αυτές τις ὁμοφωνίες εντοπίζονται οι σχετικές διαφοροποιήσεις): α) Ὅλοι οι αξιόλογοι (φυσικοί) φιλόσοφοι ασχολοῦνται με το ἀπειρο, β) ὅλοι θεωροῦν το ἀπειρο ως κάποια αρχή των ὄντων (πχ. Πλάτων και Πυθαγόρειοι), γ) ὅσοι δέχονται την ὑπαρξη ἀπειρου ὀρίζουν υποθετικά τη «φύση» του διαφορετική ἀπό τα τέσσερα γνωστά στοιχεῖα (π.χ. ο Ἀναξαγόρας και ο Δημόκριτος). Πάντως, με τις τρεις αυτές ὁμοφωνίες απλῶς επικυρώνεται η ἔνταξη του ἀπειρου στο πεδίο της φυσικής, και δεν απαντιέται το ερώτημα της ὑπαρξῆς του.

Ὀπωσδήποτε, η αναφορά του Ἀριστοτέλη στις θέσεις προ-

γενεστέρων (φυσικών) φιλοσόφων και η ενδελεχής κριτική τους είναι ασυνήθιστα εκτεταμένη (Wieland, *ό.π.*, σελ. 292). Ο φιλοσοφος οργανώνει έναν εκτεταμένο απορητικό λόγο θέτοντας πλειάδα προβλημάτων. Ο προβληματισμός του Αριστοτέλη περί άπειρου αποτέλεσε για κάθε μεταγενέστερο ερευνητή και επί πολλούς αιώνες αναπόφευκτο σημείο αναφοράς.

78. Είναι γνωστή η αριστοτελική αρχή ότι στη φύση δεν γίνεται τίποτε άνευ λόγου. Βλ. ενδεικτικά *Περί ψυχής*, 432 b 21-22: *εἰ οὖν ἡ φύσις μήτε ποιεῖ μάτην μηθὲν μήτε ἀπολείπει τι τῶν ἀναγκαίων...* και *Περί ουρανοῦ*, 291 b 13-14: *ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ἀλόγως οὐδὲ μάτην ποιεῖ.*

79. Ως αρχή παράλληλη προς το άπειρο ο Αναξαγόρας δέχεται τον νου, ενώ ο Εμπειδοκλής τη φιλία και το νεϊκος (και την ανάγκη, κατά τον Σιμπλίκιο). Η ιδέα ότι η πρώτη αρχή κυβερνά τα πάντα συναντάται συχνά στους προσωκρατικούς: ενδεικτικά, Ηράκλειτος, fr. 41: *ἐν τῷ σοφόν· ἐπίστασθαι γνώμην, ὅκη κυβερνᾶται πάντα διὰ πάντων.* Στη σχολιασμένη έκδοση των αποσπασμάτων των προσωκρατικών από τους Kirk-Raven-Schofield, *ό.π.*, σελ. 124) σημειώνεται: «Το “τα πάντα κυβερνά” αναπαράγει προφανώς την προσωκρατική ορολογία, και ολόκληρη η φράση “τα πάντα περιέχει και τα πάντα κυβερνά” μπορεί να αποτελεί μια ρυθμική ενότητα. Ο Αναξίμανδρος θα μπορούσε να είναι ο εμπνευστής της, καθώς μάλιστα αναφέρεται παρακάτω σε συνάρτηση με μια άλλη φράση που περιγράφει το ίδιο αντικείμενο, και είναι πολύ πιθανό σ’ αυτόν να αναφέρεται ο Αριστοτέλης, όταν γράφει τη λέξη *περιέχειν*».

80. Δεν μας σώζεται αλλού αποδιδόμενη στον Αναξίμανδρο η συγκεκριμένη φράση· ωστόσο, το λεκτικό της οδήγησε τους Diels-Kranz να την θεωρήσουν αυθεντική διατύπωση του προσωκρατικού φιλοσόφου (απόσπ. 17). Οι Kirk-Raven-Schofield (*ό.π.*, σελ. 126) σχολιάζουν: «Είναι θεμιτό να υποθέσουμε ότι οι λέξεις “αθάνατο και άφθαρτο” αποδίδονται αυ-

τούσιες στον Αναξίμανδρο, αν και δηλώνεται ότι και άλλοι φιλόσοφοι είπαν κάτι παρόμοιο. Αλλά σύμφωνα με τον Θεόφραστο, η φράση ήταν *αίδιον και ἀγήρω*. Υπάρχει μια στερεότυπη ομηρική φράση, που χρησιμοποιείται για τους θεούς ή τα εξαρτήματά τους, “αθάνατος και αγέραστος”. [...] Η πεζογραφία της αρχαϊκής περιόδου χρησιμοποιούσε συχνά σύντομες επικές φράσεις. Επομένως, είναι πιθανό να ήταν αυτή η αρχική μορφή και όχι το κάπως ταυτολογικό αντίστοιχο που συναντούμε στον Αριστοτέλη. Όπως και αν έχει το ζήτημα, φαίνεται ότι ο Αναξίμανδρος απέδιδε στο *ἄπειρον* τις κύριες ιδιότητες των ομηρικών θεών».

81. Στο σημείο αυτό εισάγεται η αριστοτελική αναζήτηση της ύπαρξης του απείρου. Εξακολουθούν, βέβαια, να αξιοποιούνται δεδομένα που συλλέγονται από υπάρχουσες και διαδεδομένες απόψεις (*δόξαι*) περί απείρου. Βλ. ανάλυση του χωρίου από τον Κ. v. Fritz, «Das ἄπειρον bei Aristoteles», στο I. Düring (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Göteborg 1966*, σελ. 69-70.

82. Αξιοσημείωτη η πολύ προσεκτική και επιφυλακτική διατύπωση του φιλοσόφου. Αποτελεί τυπικό –όσο και αξιοθαύμαστο– χαρακτηριστικό του αριστοτελικού λόγου η μετριοπάθεια στις διατυπώσεις. Δεν την αποδίδω απλώς και μόνο στην ηπιότητα του χαρακτήρα ή την επιστημονική εντιμότητα του Αριστοτέλη, αλλά και στην λειτουργία της καίριας και θεμελιώδους γνωσιοθεωρητικής αρχής, χαρακτηριστικής –νομίζω– για το σύνολο της αρχαιοελληνικής σκέψης, του *αποφατισμού*: της άρνησης να ταυτίσουμε τη γνώση και την αλήθεια με τη διατύπωσή τους· άλλο ο κόσμος, τα πράγματα και οι σχέσεις τους, και άλλο οι δικές μας γλωσσικές και γνωστικές απόπειρες. Για τον αριστοτελικό *αποφατισμό* βλ. επίσης τις σημ. Γ' 71, Δ' 58 και Δ' 92.

83. Η θέση αυτή περί απειρίας του χρόνου δεν ταυτίζεται με την αριστοτελική διδασκαλία, η οποία μπορεί να συνοψι-

στεί ως εξής: «ο χρόνος υπήρχε πάντα, υπάρχει πάντα και θα υπάρχει πάντα»: βλ. *Φυσικά*, Θ₁ 251 b 10-28. Άλλο είναι ο άπειρος χρόνος, άλλο η αιώνια ύπαρξη του χρόνου.

84. Μία γωνία, π.χ., είναι απείρως διαιρετή σε μικρότερες γωνίες. Τη δεύτερη εκδοχή αποδίδει ως εξής ο Δ. Α. Αναπολιτάνος («Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 62): «Από τη δυνατότητα ύπαρξης διαδικασιών τμήσης εκτεταμένων μεγεθών, όπου ο αριθμός των πράξεων τμήσης –χωρίς να μπορεί να είναι άπειρος– δεν είναι φραγμένος προς τα άνω».

85. Η πατρότητα της ιδέας ότι μια άπειρη πηγή εξασφαλίζει πως το παγκόσμιο γίνεσθαι δεν θα πάψει λόγω έλλειψης υλικού, ανήκει πιθανώς στον Αναξίμανδρο (Kirk-Raven-Schofield, *ό.π.*, σελ. 122-123).

86. Ο Σμπλίκιος αναλύει το επιχείρημα (466, 32-37): *εἰ γὰρ πᾶν τὸ πεπερασμένον πρὸς ἄλλο τι ἔξωθεν αὐτοῦ ὄν περαίνει, τὸ ἔξωθεν ἐκεῖνο πρὸς ὃ περαίνει, ἢ ἄπειρόν ἐστιν ἢ πεπερασμένον. καὶ εἰ μὲν ἄπειρον, ἔχομεν αὐτόθεν ὅτι ἐστι τὸ ἄπειρον· εἰ δὲ πεπερασμένον οἶον ἢ γῆ, καὶ αὐτὸ πρὸς ἄλλο περαίνει, καὶ τοῦτο ἐπ' ἄπειρον. εἰ δὲ ἐπ' ἄπειρον, ἔστι τὸ ἄπειρον. οὐδὲν γὰρ τελευταῖον ληφθήσεται πέρασ, εἴπερ καὶ τοῦτο πρὸς ἄλλο τι περαίνει.*

Την τέταρτη αυτή εκδοχή αποδίδει ως εξής ο Δ. Α. Αναπολιτάνος (*ό.π.*, σελ. 62): «...οτιδήποτε έχει όρια, οριοθετείται πάντα από κάτι άλλο που δεν αποτελεί μέρος του, και επομένως η ολότητα των πραγμάτων δεν μπορεί να έχει όρια, γιατί αυτά τα όρια ήδη θα περιέχονταν στην ολότητα των πραγμάτων».

87. Για τον Αριστοτέλη το άπειρο μπορεί να πραγματωθεί μόνο μέσω του νοείν. Πρβλ. *Μετά τα Φυσικά*, 1048 b 14-17: *τὸ δ' ἄπειρον οὐχ οὕτω δυνάμει ἔστιν ὡς ἐνεργεῖα ἐσόμενον χωριστόν, ἀλλὰ γνώσει. τὸ γὰρ μὴ ὑπολείπειν τὴν διαίρεσιν ἀποδίδωσι τὸ εἶναι δυνάμει ταύτην τὴν ἐνεργεῖαν, τὸ δὲ χωρίζε-*

σθαι οὐ. Βλ. και Wieland, *ό.π.*, σελ. 298.

88. Η δυνητική ύπαρξη άπειρων κόσμων είναι μια ιδέα που συναντάται σε πολλούς από τους προσωκρατικούς. Ίσως εδώ η αναφορά να είναι στους ατομικούς, Λεύκιππο και Δημόκριτο. Βλ. Kirk-Raven-Schofield (*ό.π.*, σελ. 418): «Αφού υπάρχουν αναρίθμητα άτομα και ένα άπειρο κενό, δεν υπάρχει λόγος γιατί να σχηματίστηκε μόνο ένας τέτοιος κόσμος· γί αυτό, ο Λεύκιππος και ο Δημόκριτος δέχονταν ότι υπάρχουν αναρίθμητοι κόσμοι, που γεννιούνται και πεθαίνουν σε όλη την έκταση του κενού (αρχή του απ. 563 και απ. 565). Είναι οι πρώτοι στοχαστές στους οποίους μπορούμε να προσγράψουμε με απόλυτη βεβαιότητα την αλλόκοτη ιδέα των άπειρων κόσμων (κατ' αντιδιαστολή προς τις διαδοχικές καταστάσεις ενός συνεχούς οργανισμού. [...] Ο Δημόκριτος, σύμφωνα με το απ. 565, φαίνεται ότι "διάνθισε" αυτή την ιδέα, παρατηρώντας ότι δεν είναι απαραίτητο να έχει ο κάθε κόσμος ήλιο, φεγγάρι κ.τ.λ., ή να έχουν όλοι νερό και να επιτρέπουν τη δημιουργία ζωής».

Τα δύο αποσπάσματα που αναφέρονται στο προηγούμενο παράθεμα είναι τα ακόλουθα: Απ. 563, Διογένης Λαέρτιος, *Βίοι φιλοσόφων*, 9.31, 1-8: *Τὸ μὲν πᾶν ἄπειρόν φησιν [ο Λεύκιππος], ὡς προείρηται· τούτου δὲ τὸ μὲν πλήρες εἶναι, τὸ δὲ κενόν, ἃ καὶ στοιχειᾷ φησι. κόσμους τε ἐκ τούτων ἀπίρους εἶναι καὶ διαλύεσθαι εἰς ταῦτα. γίνεσθαι δὲ τοὺς κόσμους οὕτω φέρεσθαι κατὰ ἀποτομὴν ἐκ τῆς ἀπείρου πολλὰ σώματα παντοῖα τοῖς σχήμασιν εἰς μέγα κενόν, ἅπερ ἄθροισθέντα δίνην ἀπεργάζεσθαι μίαν, καθ' ἣν προσκρούοντα ἀλλήλοις καὶ παντοδαπῶς κυκλούμενα διακρίνεσθαι χωρὶς τὰ ὅμοια πρὸς τὰ ὅμοια...*

Απ. 565: *Ἰππόλυτος, Κατὰ πασῶν αἱρέσεων ἔλεγχος*, 1.13. 2.1-5: *λέγει δὲ ὁμοίως Λευκίππῳ [ο Δημόκριτος] περὶ στοιχείων, πλήρους καὶ κενοῦ, τὸ μὲν πλήρες λέγων ὄν, τὸ δὲ κενόν οὐκ ὄν· ἔλεγε δὲ ὡς αἰεὶ κινουμένων τῶν ὄντων ἐν τῷ κενῷ. ἀπίρους δὲ εἶναι κόσμους καὶ μεγέθει διαφέροντας· ἔν τισι δὲ*

μη εἶναι ἥλιον μηδὲ σελήνην, ἔν τισι δὲ μείζω τῶν παρ' ἡμῖν και ἔν τισι πλείω.

89. Κυρίως ἀπὸ το πέμπτο –και κυριότερο– ἐπιχείρημα ὑπὲρ τῆς ὑπαρξῆς του ἀπείρου προκύπτουν σημαντικὲς ἀπορίες και ἀδιέξοδα. Εἴτε γίνεи ἀποδεκτὴ ἡ ὑπαρξῆ του ἀπείρου εἴτε ὄχι, ἡ ἐπιστημονικὴ ἀναζήτηση προσκρούει σε ἄλυτα ἐρωτήματα και προβλήματα (ὅπως το ἀδιανόητο για τον Ἀριστοτέλη *σῶμα ἄπειρον*). Με βάση τὴ διαπίστωση αὐτὴ ο Α. Σιάσος (ὁ.π., σελ. 260) τονίζει ὅτι κανένα ἀπὸ τα δύο τυπικὰ μεθοδολογικὰ ἐρωτήματα περὶ ἀπείρου δεν ἀπαντήθηκε. Ἡ προσπάθεια να βεβαιωθεῖ ἡ ὑπαρξῆ του ἀπείρου δεν φαίνεται να πέτυχε· ἀλλὰ και το ἐρώτημα για τὴν οὐσία του ἀπείρου μεταβλήθηκε σε ἐρώτημα για τὴν τροπικότητα τῆς ὑπαρξῆς του, χωρὶς ὅμως να προκύπτουν ἀξιόπιστες ἀπαντήσεις οὔτε και σ' αὐτὸ το ἐπίπεδο.

90. Το τυπικὸ ἐρώτημα για τον τρόπο ὑπαρξῆς του ἀπείρου δεν εἶχε τεθεῖ προκαταβολικὰ στην ἐναρκτήρια σχετικὴ παράγραφο, ἀναμφισβήτητα ὅμως ἔχει κυρίαρχη θέση μέσα στην ὅλη ἀριστοτελικὴ ἐρευνα του ἀπείρου.

91. Τα καθ' αὐτὸ συμβεβηκότα ἀποτελοῦν ἀχώριστα γνωρίσματα κάποιου ὄντος, χωρὶς να ἀποτελοῦν στοιχεῖα του ορισμοῦ του, οὐσιώδη γνωρίσματά του. Σύνηθες ἀριστοτελικὸ παράδειγμα ἀποτελεῖ το *σιμὸν* (ἡ καμπύλη τῆς μύτης)· ἡ *σιμότης* εἶναι καθ' αὐτὸ πάθος, ἀχώριστο γνώρισμα τῆς μύτης, χωρὶς να ἐντάσσεται στον ορισμὸ τῆς μύτης, χωρὶς δηλαδή να ἀποτελεῖ οὐσιώδες γνώρισμά τῆς. Βλ. *Μετὰ τα Φυσικά*, 1030 b 28 κ.ε.

92. Χ. Τερέζης, «Ὁψεις τῆς ἐννοίας του ἀπείρου στον Ἀριστοτέλη», *Ὁ Ἀριστοτέλης και ἡ σύγχρονη ἐποχὴ, Ἱστορικὴ και Λαογραφικὴ Εταιρεία Χαλκιδικῆς, Πρακτικὰ του Ἑκτου Πανελληνίου Συνεδρίου* (ἐπιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 376: «ὑπολανθάνει στην ἐδῶ προβληματικὴ το εἶν μέσω τῆς ἀποδοχῆς τῆς μίας ἀπὸ τις δύο περιπτώσεις διατυπώνεται ἡ ὑπόθεση για μίᾶ ἀπειρη οὐσία, ἡ ὁποία ὀρίζει τον τρόπο ὑπαρξῆς των

φυσικών πραγμάτων, ή για έναν μη μετρήσιμο αριθμό πραγμάτων, ο οποίος δηλώνει τη συνεχή ανάπτυξη ενός μη κεκορησμένου φυσικού ή κοσμολογικού συστήματος. Θα πρόκειται βέβαια για ένα σύστημα που ως εκ της δυναμικής φοράς του ορίζεται ως άπειρο και όχι επειδή έχει το άπειρον ως εγγενές στοιχείο του».

93. Είναι δεδομένη η ενασχόληση του φυσικού με αισθητά σώματα-μεγέθη. Στα όρια, λοιπόν, της φυσικής το άπειρο πρέπει να ερευνηθεί ως αισθητό σώμα ή ως μέγεθος αισθητού σώματος.

94. Η αρίθμηση των σημασιών είναι συμβατική αν αναλυθούν και οι υποπεριπτώσεις σε αυτόνομες σημασίες, η τριμερής αρίθμηση μπορεί να γίνει πενταμερής (για πέντε σημασίες της λέξης *ἄπειρον* κάνουν λόγο οι αρχαίοι υπομνηματιστές).

95. Ο C. H. Kahn (*Anaximander and the Origins of Greek Cosmology, Ο Αναξίμανδρος και οι απαρχές της ελληνικής κοσμολογίας*, μετ. Ν. Γιανναδάκης, Αθήνα 1982, σελ. 314-315) ετυμολογεί τη λέξη *ἄπειρον* από τη ρηματική ρίζα **per-*, με την οποία δηλώνεται κατεύθυνση (και όχι από το *πέρας*). Πιστεύει ότι η πρώτη σημασιολογική αναφορά του Αριστοτέλη στο άπειρο ενισχύει αυτήν την ετυμολόγηση: «Δεν είναι το ουσιαστικό *πέρας* αυτό που αρνητικοποιείται με το στερητικό *a-*, αλλά η ρηματική ρίζα **per-*, που εμπεριέχεται στο ρήμα *πέιρω*, *περάω* και *περαίνω* καθώς και σε ένα πλήθος ινδοευρωπαϊκών επιρρημάτων και προθέσεων, που υποδεικνύουν κατά κάποιο τρόπο την κατεύθυνση “προς κάτι” (ελληνικά *πρό*, λατινικά *per*, *prae* κ.τ.λ.). Οι ρηματικοί τύποι υποδηλώνουν μια κίνηση προς αυτή την κατεύθυνση, και η ομάδα *περάω*, *πέραν*, *περαίνω*, *πεῖραρ* υπονοεί το σημείο στο οποίο η προς τα εμπρός κίνηση φτάνει σε ένα τέλος. Έτσι το ρήμα *περάω* (και *περαιώω*) χρησιμοποιείται τακτικά όταν είναι να δηλωθεί ένα σώμα που διασχίζει το νερό για να περάσει από την άλλη μεριά: το επίρρημα *πέραν* αναφέρεται α-

κριβώς σε αυτό που κείται “αντίπερα”, [...] η λέξη *πειραρ* σημαίνει το όριο ή το τέρμα μιας δεδομένης διόδου -το σημείο στο οποίο ή προς τα εμπρός κίνηση φτάνει σε ένα τέλος. Έτσι η λέξη συναντάται συχνά στον Όμηρο μαζί με ένα ρήμα κίνησης. (Με τη συνήθη φωνητική κλίμακα, η ίδια ρίζα εμφανίζεται στα ουσιαστικά *πόρος*, *πορθμός*, που δηλώνουν είτε την κίνηση καθεαυτή, είτε τη δίοδο διά μέσου της οποίας ένας κινείται.)

»Αυτή λοιπόν η βασική σημασία του ρήματος είναι που αρνητικοποιείται με τα επίθετα *ἀπειρων*, *ἄπειρος*, ακριβώς όπως το συνώνυμο *ἀπέραντος* σχηματίζεται από τη ρηματική ρίζα του *περαίνω* (αόριστος *ἐπέρανα*). **Η αληθινή σημασία της λέξης ἄπειρον είναι λοιπόν “αυτό που δεν μπορεί να περαστεί ή να διανυθεί από το ένα άκρο στο άλλο”.** Όταν η γη και ο ουρανός ονομάζονται με το επίθετο *ἀπείρων*, δεν υπάρχει καμιά αντίφαση και οι δύο έχουν *πείρατα*, αλλά λίγοι θνητοί μπορούν να ταξιδεύσουν, όπως η Ήρα, “στα άκρα της γης” (Ξ 200). Είναι κατανοητό το γεγονός ότι κάθε τι κυκλικό “δεν είναι δυνατό να διανυθεί ίσαμε το τέλος”, γιατί, όπως οι γεωμέτρεις υποδεικνύουν, ένας κύκλος έχει αρχή και τέλος σε κάθε σημείο (βλ. Ηράκλειτος, Β103). Προπάντων, δεν υπάρχει καμιά αμφιβολία για το ότι ονομάζεται “αδιαπέραστο” ένα ένδυμα από το οποίο ένας δεν μπορεί να ξεφύγει. Οποιοσδήποτε εναπομένουσες αμφιβολίες ως προς την αληθινή σημασία του επιθέτου *ἄπειρος* είναι δυνατόν να διαλυθούν με μια ματιά στη συζήτηση του Αριστοτέλους για αυτόν τον όρο (*Φυσικά*, 204 a 2-7), όπου ή έννοια αποδίδεται σε αντιδιαστολή με τα *διελθῆν*, *διέναι* και *διέξοδος*: συνώνυμο για τον Αριστοτέλη είναι το επίθετο *ἀδιεξίτητος* (204 a 14)».

Οι υπομνηματιστές θεωρούν ότι στην πρώτη σημασία που αποδίδει ο Αριστοτέλης στη λέξη *ἄπειρον* εντάσσονται όσα δεν δηλώνουν ποσό, ενώ στις υπόλοιπες περιγράφονται διάφορες περιπτώσεις απείρων ποσών.

96. Φιλόπονος, 410, 12-16: τοιοῦτον δ' ἐστὶν ὁ κύκλος· δυνατὸν μὲν γὰρ λαβεῖν κατ' ἐνέργειαν σημεῖον ἐν αὐτῷ, κάκειθεν τὴν ἀρχὴν ποιήσασθαι, ἀλλ' αὐτὸς οὐκ ἔχει ὀρισμένον τι σημεῖον κατ' ἐνέργειαν· ὅθεν γὰρ ἂν βουληθῶ λαμβάνω τὴν ἀρχὴν, ἐπεὶ καὶ ὁ γράφων τὸν κύκλον κέντρῳ καὶ διαστήματι οὐκ ἐξ ὀρισμένου σημεῖου τὴν ἀρχὴν ποιεῖται, ἀλλ' ὅθεν ἂν βουληθῆ.

97. Ἄπειρο κατὰ την πρόσθεση: ο αριθμός· ἄπειρο κατὰ τη διαίρεση: μεγέθη συνεχῶς διχοτομούμενα· ἄπειρο και κατὰ την πρόσθεση και κατὰ τη διαίρεση: ο χρόνος. Αναλυτική παρουσίαση αυτού του τύπου αριστοτελικού απείρου (μαζί με τα αναγκαία παραδείγματα) επιχειρεί ο Wagner (ό.π., σελ. 507-508) και ο T. Kouremenos, *Aristotle on mathematical infinity, Palingenesia* 58, Stuttgart 1995, ιδιαίτερα στο κεφ. «Potential infinity and actualization», σελ. 53-62.

98. Θυμίζω ότι η λέξη *χωριστός* σημαίνει ανεξάρτητος από κάποια άλλη οντότητα, αυθύπαρκτος, αυθυπόστατος. Βλ. και τις σημ. 26, Γ' 109, Γ' 195, Δ' 71, Δ' 107, Δ' 128. Σημειωτέον πως, εάν επιπλέον δείχτει ότι ούτε ως *συμβεβηκός* υπάρχει το ἄπειρο, τότε θα έχει αποδειχτει η απόλυτη ανυπαρξία του. Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης επιχειρεί επαναδιαπραγμάτευση της πυθαγόρειας θεωρίας περί αυθυπόστατου απείρου, και την απορρίπτει με καινούργια επιχειρήματα. Ακόμη, η αριστοτελική θέση για μη αυτοδύναμη ύπαρξη του απείρου έχει έναν σαφέστατα αντιπλατωνικό χαρακτήρα· οντολογική αυτονομία του απείρου θα σήμαινε αποδοχή ενός υπερβατικού παράγοντα, που θα διασπούσε την εμμένεια των όντων.

99. X. Τερέζης, ό.π., σελ. 378: «Η γενική παρατήρηση που εδώ διατυπώνεται είναι ότι η μη διαιρετότητα της ουσίας αποκλείει τον μετασχηματισμό της σε ιδιότητα και την κατηγοριακή απόδοσή της, το να είναι δηλαδή *συμβεβηκός* σε κάποια άλλη ουσία. Εξ ορισμού δεν μπορεί να είναι ή να μεταξελίσσεται σε *a posteriori*. Παράλληλα αναδύεται και μια ειδική παρατήρηση: το μέγεθος, το πλήθος και ο αριθμός είναι *συμβεβηκότα* που υπόκεινται σε διαιρέσεις, κάτι που ανα-

γόμενο σε κανόνα ορίζει ότι κάθε συμβεβηκός είναι διαιρετό».

100. *ἀδιεξίτητον* η λέξη παράγεται από το στερητικό *ἀ-*, τις προθέσεις *διὰ* και *ἐξ*, τη ρίζα **ιτ-* (*εἶμι*, *ἔρχομαι*) και την κατάληξη ρηματικών επιθέτων *-τος* (ως γνωστόν, η κατάληξη αυτή δηλώνει δυνατότητα). *Διεξέρχομαι* σημαίνει (L.S.): α) διαπερνῶ, διέρχομαι διαμέσου και ἐξέρχομαι, β) διέρχομαι ἀπ' ἀρχῆς μέχρι τέλους, γ) διηγούμαι λεπτομερῶς. Ἄρα *ἀδιεξίτητον* είναι αυτό που δεν επιτρέπει την ολοκληρωτική διέλευσή του, το μη διαπερατό σε ὅλη την ἔκτασή του, το ἀδιόδευτο. Επιλέγω να το μεταφράσω με τη λέξη *ανεξάντλητο*, διότι αυτή η λέξη διατηρεῖ τόσο τη σημασία της μη-δυνατότητας ὅσο και της ἔκτασης, μολοντί χάνει ἴσως τη σημασία της διαμέσου κίνησης.

101. Ἀφού ἀπέριψε τη θεωρία περί ἀπειρου ως αυθυποστάτου ὄντος, ἐπανερχεται ο Ἀριστοτέλης στην ἐκδοχή να εἶναι το ἀπειρο ἓνα τυχαῖο σύμπτωμα κάποιων ὄντων (*συμβεβηκός*). Ἀλλά η ἐκδοχή αυτή, λέει ο φιλόσοφος, δεν πρέπει να ταυτιστεῖ με τη διαδεδομένη ἀποψη που θέλει το ἀπειρο ως ἓνα ἀπό τα στοιχεῖα των ὄντων· διότι ἐνδέχεται μὲν να εἶναι ἀπειρο ἓνα ἀπό τα στοιχεῖα που ἀπαρτίζουν την ὑπαρξη των ὄντων, ἀλλά –ἐδῶ ἐγκρίεται η διαφορά– δεν θα λειτουργεῖ αὐτή καθ' ἑαυτήν η ἀπειρία ως στοιχεῖο των ὄντων. Διασκεδαστικό το διευκρινιστικό παράδειγμα που δίνει ο Φιλόπονος: δεν εἶναι η φαλάκρα του οἰκοδόμου αἴτιο της οἰκίας, μολοντί αὐτός εἶναι ὄντως φαλακρός!

102. Το ἐπιχείρημα με πιο ἐλεύθερη διατύπωση: Ο ἀριθμός και το μέγεθος δεν ἔχουν ἀυτόνομη ὑπαρξη· πῶς, λοιπόν, να ἔχει ἀυτόνομη ὑπαρξη το ἀπειρο, που εἶναι ἀναγκαῖο γνῶρισμα του ἀριθμοῦ και του μεγέθους;

103. Ἐπιχείρημα ἐπιστημολογικῆς τάξεως· δείχνει ὅτι ο Ἀριστοτέλης ἔχει πλήρη συναίσθηση του γεγονότος ὅτι ἄλλο εἶναι η πραγματικότητα ἄλλο οἱ ἀνθρώπινες γλωσσικῆς-γνωστικῆς ἀναπλάσεις της. Γενικότερα, η ἀριστοτελική θεω-

ρία περί απείρου αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα της προσπάθειας του φιλοσόφου να αναχθεί από την απλή περιγραφή στην συγκρότηση επιστημονικού λόγου, να μεταβεί από το απλό παράδειγμα στην ενιαία θεώρηση.

104. Το νόημα της παρενθετικής φράσης: εφόσον το άπειρο υπάρχει ως άπειρο –και όχι ως γνώρισμα κάποιου άλλου υποκειμένου όντος– θα είναι οπωσδήποτε διαιρετό· αν το άπειρο ήταν απλώς γνώρισμα, το υποκείμενο ον δεν θα επιδεχόταν διαίρεση (το συγκεκριμένο ον δεν διαιρείται χωρίς να πάψει να είναι αυτό που είναι), άρα ούτε και το άπειρο.

Ο Αριστοτέλης ταυτίζει την ουσία του πράγματος με το ίδιο το πράγμα· η φύσις ενός πράγματος είναι το *υποκείμενον*· βλ. *Φυσικά*, 192 b 32-34: *φύσις μὲν οὖν ἐστὶ τὸ ῥηθέν· φύσιν δὲ ἔχει ὅσα τοιαύτην ἔχει ἀρχήν. καὶ ἔστιν πάντα ταῦτα οὐσία· υποκείμενον γάρ τι, καὶ ἐν υποκειμένῳ ἐστὶν ἡ φύσις αἰεί.*

105. Με βάση την ερμηνεία του Σιμπλικίου (473, 17-25) συνοψίζω ως εξής τούτο το επιχείρημα κατά της αυθυπαρξίας του απείρου: Το άπειρο ον θα είναι είτε διαιρετό είτε αδιαίρετο. Αν είναι αδιαίρετο, δεν θα είναι άπειρο. Αν είναι διαιρετό, θα διαιρείται σε πολλά άπειρα ομοειδή (όπως μια ποσότητα αέρα διαιρείται σε πολλές ποσότητες αέρα)· αλλά η συνύπαρξη πολλών σωμάτων απείρων αποκλείεται. Ούτε διαιρετό, λοιπόν, μπορεί να είναι ούτε αδιαίρετο. Άρα το άπειρο δεν υπάρχει με τον τρόπο της αυθυπαρξίας, ως αυθυπόστατο ον. Το άπειρο είναι *συμβεβηκός*, δηλ. επιμέρους και συμπτωματική ιδιότητα κάποιου όντος (όπως μάλιστα θα δείχτεί παρακάτω, είναι *δυνάμει* συμβεβηκός, δυνητική ιδιότητα). Πρέπει να επισημάνουμε ότι ο Αριστοτέλης, ύστερα από την εξαντλητική του απορητική και κριτική διερεύνηση, καταλήγει στο σημείο αυτό σε μία θετική διατύπωση περί της γλίσχρας ύπαρξης του απείρου. Νομίζω ότι οι θέσεις του για το άπειρο συνοψίζονται ικανοποιητικά στην ακόλουθη αποφθεγματική διατύπωση, *Περί ζώων γενέσεως*, 715 b 14-

16: ἡ δὲ φύσις φεύγει τὸ ἄπειρον· τὸ μὲν γὰρ ἄπειρον ἀτελές, ἡ δὲ φύσις αἰεὶ ζητεῖ τέλος.

106. Την πρωταρχικότητα του αέρα ως αρχής είχαν υποστηρίξει ο Αναξιμένης και ο Διογένης ο Απολλωνιάτης. Το άπειρο ως στοιχείο αποδέχονταν, όπως ήδη είδαμε στο 4ο κεφ., οι Πυθαγόρειοι. Στο 5ο πλέον κεφ. ο Αριστοτέλης επαναδιαπραγματεύεται τούτη την πυθαγόρεια αντίληψη, σύμφωνα με την οποία το άπειρο είναι ένα αυθύπαρκτο ον. Η επαναδιαπραγματεύση αυτή έχει, κατά τη γνώμη μου, πιο αυστηρό φιλοσοφικό χαρακτήρα εν σχέσει προς την προηγούμενη συζήτηση του προβλήματος. Στο προκειμένο κεφάλαιο ο φιλόσοφος αποκλείει την άποψη ότι το άπειρο είναι αυθύπαρκτο, εξετάζοντας μεθοδικά και απορρίπτοντας διαδοχικά τις εκδοχές να υπάρχει το άπειρο είτε ως ουσία, είτε ως ενέργεια και αρχή. Η τελευταία αυτή διαπίστωση εμπεριέχει την πολύ σημαντική συνέπεια να διαφοροποιείται το άπειρο από στοιχεία όπως ο αήρ και το ύδωρ (παρόλο που μοιράζεται μαζί τους την ιδιότητα της διαιρετότητας). Επιπλέον, απορρίπτεται η εκδοχή να υπάρχει ενεργητικά το άπειρο ως *συμβεβηκός*, τυχαίο σύμπτωμα μίας υποκείμενης ουσίας, για τον λόγο ότι με τη διηνεκή διαιρετότητά του θα διασπούσε αυτή την ουσία.

107. Αυτή είναι η γενικότερη διατύπωση του μέχρι στιγμής ερευνητικού αδιεξόδου: Η ουσία ως ουσία είναι αδιαίρετη, ενώ το άπειρο ως άπειρο είναι διαιρετό.

108. Κατά τον Φιλόπονο *κοινότερα πραγματεία* είναι η πρώτη φιλοσοφία, η λεγόμενη μεταφυσική. Αυτή εξετάζει το ον ως τέτοιο, το νόημα του Είναι. Στο πλαίσιο, όμως, της Φυσικής Ακροάσεως δεν ερευνάται το άπειρο ως στοιχείο του Είναι των όντων, αλλά είτε ως ένα αυθύπαρκτο ον είτε ως μη ουσιώδες γνώρισμα των όντων (*συμβεβηκός*). Φιλόπονος, 416, 12-16: *κοινότερας ἂν εἴη πραγματείας ζητῆσαι τῆς σκοπούσης περὶ τῶν ἀρχῶν πάντων τῶν ὄντων ἢ ὄντα ἐστί, τῆς δὲ προκειμένης μεθόδου ἴδιον φυσικῆς οὔσης τὸ ζητῆσαι εἰ ἔστι σῶμα*

ἄπειρον κατὰ τὴν ἕκτασιν, μήτε ἀρχὴν ἔχον κατὰ μέγεθος μήτε πέρας.

109. Ο Σιμπλίκιος θεωρεῖ ὅτι ἡ συγκεκριμένη διαίρεση σε αισθητά, μαθηματικά καὶ νοητά εἶναι πυθαγόρειας προέλευσης. Πρβλ. **Μετά τα Φυσικά**, 1026 a 10-16: εἰ δέ τί ἐστιν αἰδῖον καὶ ἀκίνητον καὶ χωριστόν, φανερόν ὅτι θεωρητικῆς τὸ γνῶναι, οὐ μέντοι φυσικῆς γε (περὶ κινήτων γάρ τινων ἢ φυσικῆ) οὐδὲ μαθηματικῆς, ἀλλὰ προτέρας ἀμφοῖν. ἢ μὲν γὰρ φυσικῆ περὶ χωριστὰ μὲν ἀλλ' οὐκ ἀκίνητα, τῆς δὲ μαθηματικῆς ἔνια περὶ ἀκίνητα μὲν οὐ χωριστὰ δὲ ἴσως ἀλλ' ὡς ἐν ὕλῃ· ἢ δὲ πρώτη καὶ περὶ χωριστὰ καὶ ἀκίνητα.

110. Με τὴν ἐκφραση «ἐπὶ τὴν αὐξησιν» ἐννοεῖται τὸ ἀπειρο τῆς δυνατικῆς-νοητικῆς ἀέναης πρόσθεσης. Πρβλ. **Φυσικά**, 208 a 21-22: μέγεθος δὲ οὔτε τῆ καθαιρέσει οὔτε τῆ νοητικῆ αὐξήσει ἔστιν ἄπειρον. Για τὴ σχέση τῆς δυνατικότητος με τὴ νόηση βλ. Wieland, *ὁ.π.*, σελ. 297-298.

111. Ἡ ἐκφραση λογικῶς σκοποῦμένοις δηλώνει ἐφαρμογὴ τῆς διαλεκτικῆς μεθόδου (βλ. τὴν ἐνότητα 3.4 τῆς Εἰσαγωγῆς). Πρβλ. καὶ **Περὶ γενέσεως καὶ φθοράς**, 316 a 10-14: Ἴδοι δ' ἂν τις καὶ ἐκ τούτων ὅσον διαφέρουσιν οἱ φυσικῶς καὶ λογικῶς σκοποῦντες· περὶ γὰρ τοῦ ἄτομα εἶναι μεγέθη οἱ μὲν φασιν ὅτι τὸ αὐτοτρίγωνον πολλὰ ἔσται, Δημόκριτος δ' ἂν φανείη οἰκείοις καὶ φυσικοῖς λόγοις πεπεισθαι.

Σιμπλίκιος, 476, 25-29: πρῶτον μὲν λογικῶς ἔτι ἐπιχειρεῖ, τουτέστι πιθανῶς καὶ ἐνδόξως, καὶ ἔτι κοινότερόν πως καὶ διαλεκτικώτερον. ἢ γὰρ διαλεκτικῆ ἢ Ἀριστοτέλους κοινὴ ἐστὶ μέθοδος περὶ παντός τοῦ προτεθέντος ἐξ ἐνδόξων συλλογιζομένη, ὡς αὐτὸς ἀρχόμενος τῶν Τοπικῶν φησι. τὸ γὰρ λογικὸν ὡς κοινὸν ἀντιδιαστέλλειν εἴωθε τῶ οἰκείῳ καὶ κατὰ τὴν φύσιν τοῦ πράγματος καὶ ἀποδεικτικῶ. Στὸ συγκεκριμένο ἐπιχείρημα λειτουργεῖ πιθανῶς καὶ ἐνδόξως ἡ πρώτη προκειμένη, ὅτι δηλ. ἡ σωματικὴ οὐκ ἐπιφέρειται ἀπὸ τῆς ἐπιφάνειας. Τὶς ἐφαρμογὴς τῆς διαλεκτικῆς ὡς μεθόδου τῶν Φυσικῶν ἐρευνᾷ ὁ Λ. Σιάσος στὴν ἐξαιρετικὴ φερώνυμη μελέτη του.

112. *Σῶμα νοητόν*: η μόνη δυνατή ερμηνεία αυτού του οξύμωρου είναι να εννοείται η νοητή ὕλη (*Μετά τα Φυσικά*, Ζ₁₀ 1036 a 9-12: ὕλη δὲ ἢ μὲν αἰσθητὴ ἐστὶν ἢ δὲ νοητὴ, αἰσθητὴ μὲν οἶον χαλκός καὶ ξύλον καὶ ὄση κινητὴ ὕλη, νοητὴ δὲ ἢ ἐν τοῖς αἰσθητοῖς ὑπάρχουσα μὴ ἢ αἰσθητά, οἶον τὰ μαθηματικά).

113. Ο Wagner (ό.π., σελ. 512) συζητά τρεις εκδοχές του τι μπορεί να σημαίνει ἄριθμός κεχωρισμένος: α) Ο αριθμός ανεξάρτητα από τη σχέση του προς την πραγματικότητα, καθαρά ιδεατός, β) ο μεμονωμένος αριθμός, ανεξάρτητα από την ευρύτερη σειρά των αριθμών, γ) ο αριθμός ανεξάρτητος από την αρίθμηση (δεν υπάρχει άπειρος αριθμός από μόνος του, παρά μόνο η δυνατότητα αέναης αρίθμησης).

114. Αναδιατυπώνω το επιχείρημα: ο αριθμός είναι πάντα αριθμός ενός μετρουμένου πράγματος· εφόσον το πράγμα δεν είναι άπειρο, ούτε ο αριθμός μπορεί να είναι άπειρος.

115. Φιλόπονος, 416, 29 - 417, 1: ἐξ αὐτῆς τῆς τῶν πραγμάτων φύσεως. Σιμπλίκιος, 478, 7-8: Οὐχὶ λογικῶς καὶ κοινῶς, ἀλλ' ἀποδεικτικῶς μᾶλλον καὶ τοῖς προκειμένοις οἰκείως. Βλ. και Λ. Σιάσος, ό.π., σελ. 262: «Από μια πρώτη γενική λογική διερεύνηση προκύπτει ότι δεν φαίνεται να υπάρχει άπειρο σώμα, ούτε νοητό ούτε αισθητό. Από μια δεύτερη ειδική φυσική εξέταση προκύπτει ότι δεν είναι δυνατό να υπάρχει: α) σύνθετο άπειρο σώμα και β) απλό και εν άπειρο σώμα. Στο τελευταίο (β) σημείο εμπερικλείονται δύο δοξαστικές εφαρμογές: το άπειρο ορισμένων δοξών που υπάρχει παρά τὰ στοιχεῖα και από το οποίο προέρχονται τα στοιχεία· το άπειρο που υπάρχει ἀπλῶς. Το συμπέρασμα της φυσικής εξέτασης αναιρεί, όπως είναι φυσικό, και τις αντίστοιχες δόξεις των προγενεστέρων».

116. Ο Wagner (ό.π., σελ. 513) αποδίδει διαφορετικά την έκφραση «ἄριθμόν τινα ἔχον», χρησιμοποιώντας τη λέξη «endliches».

117. *Φυσικά*, 192 a 21-22: φθαρτικά γὰρ ἀλλήλων τὰ ἐναντία.

118. Πιθανώς αναφέρεται στον Αναξίμανδρο. Φιλόπονος, 432, 15-22: Ὁ Ἀναξίμανδρος δεῖν μὲν οἰόμενος ἄπειρον εἶναι τὴν ἀρχὴν διὰ τὴν ἀειγενεσίαν, ἵνα μὴ ἐπιλείπη, μήπως ἐπιστήσας τῇ ἀνακάμψει τῶν πραγμάτων, ὅτι ἐξ οὗ τι γίνεται εἰς τοῦτο καὶ διαλύεται, συνεωρακῶς δὲ ὅτι ἐν τοῖς τέτρασι στοιχείοις οὔσης τινὸς ἐναντιώσεως πρὸς τὰ λοιπὰ, εἰ ὑπόθοιτο ἐν αὐτῶν εἶναι τὴν ἀρχὴν, ἐπειδὴ ἀνάγκη ταύτην ἄπειρον εἶναι, ἄπειρος δὲ οὐσα φθείρει τὰ λοιπὰ ἀπείρου οὔσης τῆς ἐν αὐτῇ δυνάμεως, οὐδὲν μὲν τούτων ὑπέθετο εἶναι τὴν ἀρχὴν, ἕτερον δὲ εἶναι παρὰ ταῦτα τὴν ἀρχὴν ἐξ οὗ καὶ τὰ στοιχεῖα καὶ τὰ λοιπὰ τὴν γένεσιν ἔχει.

119. Η συνήθης διδαχὴ του Αριστοτέλη θέλει τον αέρα θερμό και όχι ψυχρό.

120. Ενδιαφέρουσα η ένσταση του Ευδήμου, την οποία διασώζει ο Σιμπλικίος, 480, 9-11: ἀλλ' ἴσως ἐρεῖ τις, ὅτι καὶ κατ' αὐτὸν ἐξ ὕλης καὶ εἶδους ἐστὶ τὸ σύνθετον, ὥστε καὶ τὴν ἀνάλυσιν εἰς ταῦτα γίνεσθαι, καὶ ὁμως οὐδέποτε φαίνεται ἐν ταῦθα γυμνῆ ἢ ὕλη, ἀλλ' οὐδὲ τὸ εἶδος καθ' ἑαυτό.

121. Ο Αριστοτέλης εννοεῖ μάλλον ὅτι ο Ηράκλειτος προτείνει μια ανακύκλωση του πυρός και ὄχι μια τελικὴ τροπὴ των πάντων σε πυρ. Βλ. ενδεικτικά: απ. 30, Κλήμης Αλεξανδρεὺς, Στρωματεῖς, 5.14.104.1.1-3: Ἡράκλειτος ὁ Ἐφέσιος [...] λέγων οὕτως· «κόσμον τὸν αὐτὸν ἀπάντων οὔτε τις θεῶν οὔτε ἀνθρώπων ἐποίησεν, ἀλλ' ἦν αἰεὶ καὶ ἔστιν καὶ ἔσται πῦρ αἰεζων ἀπτόμενον μέτρα καὶ ἀποσβεννύμενον μέτρα»· και απ. 90, Πλούταρχος, Περί του ΕΙ του εν Δελφοίς, 388, D12-E2: «πυρός τε ἀνταμοιβὴν τὰ πάντα», φησὶν ὁ Ηράκλειτος, «καὶ πῦρ ἀπάντων, ὅκωσπερ χρυσοῦ χρήματα καὶ χρημάτων χρυσός».

122. Η απόδειξη που θα ακολουθήσει ἔχει εφαρμογὴ τόσο σχετικά με το καθένα ἀπὸ τα τέσσερα στοιχεῖα ὅσο και με το υποτιθέμενο σῶμα που προηγείται των στοιχείων και ἀπὸ το οποίο γεννήθηκαν τα πάντα. Στην προηγούμενη ενότητα αποκλείστηκε ἡ ὑπαρξὴ ἀπείρου σώματος μέσω της αξιοποίησης της θεωρίας των φυσικῶν δυνάμεων· στην ενότητα που

ακολουθεί αξιοποιείται για τον ίδιο σκοπό η θεωρία των φυσικών τόπων. Πρόκειται, κατά τη γνώμη μου, για αξιόλογο δείγμα της εξαιρετικής επιστημονικής μεθοδικότητας του Αριστοτέλη.

123. Σιμπλίκιος, 482, 4-6: *νῦν προτίθεται κοινῶς περὶ παντός φυσικοῦ ὑπὸ σελήνην τέως σώματος καὶ ἀπλοῦ καὶ συνθέτου τὴν ἀπόδειξιν ποιήσασθαι.*

124. Η παράδοση του κειμένου της ακόλουθης παραγράφου (ἀπόδειξη ανυπαρξίας ἀπειρου αισθητοῦ σώματος μέσω αναφοράς στο χώρο) είναι ιδιαίτερα προβληματική. Ακολουθῶ τις προτάσεις του Ross, χωρίς ὅμως να εἶμαι βέβαιος ὅτι η μετάφρασή μου θα ἀπαρτίσει ἓνα κείμενο ἀπόλυτα συνεκτικό νοηματικά.

Το σίγουρο, πάντως, εἶναι ὅτι για τον Αριστοτέλη το νοητικό ἄλμα της αντικειμενοποίησης του ἀπείρου εἶναι, ἀπὸ την ἴδια τη φύση των πραγμάτων, μια διαδικασία μη επιτρεπτή. Το σύμπαν δεν περιέχει ἀπειρα αντικείμενα, ὁ ἄνθρωπος δεν μπορεῖ να περατώσει καμιά ἀπειρη διαδικασία –για παράδειγμα μία διαδικασία ἀπειρης ἀρίθμησης–, πού λοιπὸν μπορεῖ να στηρίξει το ἀνθρώπινο ὄν το ἀμφιλεγόμενο νοητικό ἄλμα της αντικειμενοποίησης του ἀπείρου;

125. Η αναγκαστική σύνδεση του αισθητοῦ σώματος με τον χώρο προκύπτει ως εξής: τα αισθητά σώματα εἶναι τα κινούμενα σώματα· ὁ χώρος εἶναι αναγκαστικό παρακολούθημα της κίνησης (η θέση αὐτή ἀναλύεται και ἐπεξηγείται με κάθε λεπτομέρεια παρακάτω, στα κεφ. του Δ' που ἀφιερώνει ὁ Αριστοτέλης στη διερεύνηση του χώρου). Ὁ Φιλόπονος ἐπισημαίνει τον ἀξιωματικό χαρακτήρα της περιόδου 436, 13-17: *πρότερον δὲ δύο τινὰ προλαμβάνει ἀξιώματα, πρῶτον μὲν ὅτι πᾶν τὸ αἰσθητὸν σῶμα, ταῦτόν δὲ εἰπεῖν τὸ φυσικόν, ἐν τόπῳ ἐστὶν ἕκαστον γὰρ τῶν τεσσάρων στοιχείων ἀφωρισμένον τινὰ κατέλιπε τόπον, δεῦτερον δὲ ὅτι ὅς ἂν τοῦ ὄλου τόπος ἦ, ὁ αὐτὸς οὗτος καὶ τοῦ μορίου ἐστὶ τόπος.* Ὁ Wagner (ό.π., σελ. 515) τονίζει ὅτι η διδασκαλία «ἓνα ὅλο και

τα μέρη του έχουν τον ίδιο τόπο» δεν είναι αυταπόδεικτη, αλλά προκύπτει στο επίπεδο του κοσμικού διαστήματος: η Γη έχει μέσα στο διάστημα τη θέση της· άρα και ό,τι ανήκει στη Γη έχει μέσα στο διάστημα την ίδια θέση.

126. Ο Φιλόπονος πιστεύει ότι η αναφορά δεν γίνεται στο όλον αλλά στο μέρος.

127. Κατάληψη όλου του χώρου θα σήμαινε ταυτόχρονη κίνηση και προς τα πάνω και προς τα κάτω, κάτι που για τον Αριστοτέλη αποκλείεται. Γενικότερα, ο ίδιος ο αριστοτελικός ορισμός του τόπου (*Φυσικά*, 212 a 20-21: *τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον, τοῦτ' ἔστιν ὁ τόπος*), δίδοντας έμφαση στην έννοια του πέρατος, καθιστά τις έννοιες τόπος και άπειρον ασύμβατες (επ' αυτού βλ. περισσότερα στον Wierland, ό.π., σελ., 292-293).

128. Αναδιατυπώνω συνοπτικά τη γενικότερη επιχειρηματολογία της ενότητας αυτής:

A. Ένα σώμα θα είναι είτε ομοιομερές (ομογενές) είτε ανομοιομερές (ανομοιογενές).

B. Άπειρο σώμα ούτε ομοιομερές υπάρχει ούτε ανομοιομερές (άρα δεν υπάρχει γενικώς άπειρο σώμα).

B1. Αν το αισθητό άπειρο σώμα είναι ομογενές, τότε είτε θα ακινητεί είτε θα κινείται συνεχώς (η τεκμηρίωση αυτής της προκειμένης γίνεται με ξεχωριστή επιχειρηματολογία).

B1.1. Και οι δύο περιπτώσεις αποκλείονται, διότι:

B1.2. Δεν υπάρχει κάποιος λόγος για να προκριθεί η μία ή η άλλη κίνηση, αλλά και το ένα ή το άλλο σημείο στο οποίο θα ακινητήσει.

B2. Αν το άπειρο σώμα είναι ανομοιογενές, τότε θα αποτελείται είτε από πεπερασμένα μέρη (και αντίστοιχους τόπους), είτε από άπειρα μέρη (και άπειρους τόπους).

B2.1. Και οι δύο περιπτώσεις αποκλείονται, διότι (γενικευτικά):

B2.2. Προκύπτουν αδύνατες περιπτώσεις συνύπαρξης του απείρου με το πεπερασμένο.

129. Ο εκδότης του κειμένου ακολουθεί μία πρόταση του Pacius και μεταθέτει τους στ. 25-28 λίγο πιο κάτω με κύριο επιχείρημα ότι αναφέρονται όχι στο σύνολο των στοιχείων αλλά σε ένα ξεχωριστό στοιχείο (βλ. Ross, *ό.π.*, σελ. 552).

130. Υπόκειται στο επιχείρημα αυτό η πάγια αριστοτελική διδασκαλία ότι κάθε στοιχείο έχει τον τόπο του, προς τον οποίο και τείνει να κινηθεί.

131. Ως γνωστόν, ο Θαλής θεώρησε το νερό πρωταρχικό στοιχείο. Δεν μας σώζεται, όμως, κάποια ένδειξη ότι ο Θαλής έκανε λόγο για άπειρο νερό.

132. Δεν σώζονται άλλες μαρτυρίες για τη συγκεκριμένη διδασκαλία του Αναξιμάνδρου.

133. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει αυτήν την εξήγηση της ακινησίας του απείρου, διότι η ακινησία δεν αποδίδεται στην ίδια τη φύση του απείρου, αλλά θεωρείται εξαναγκασμένη.

134. Ο φιλόσοφος δεν μπορεί να ικανοποιηθεί από μία ταυτολογική εξήγηση του τύπου «η γη στηρίζει τον εαυτό της». Αναζητά μία φυσική εξήγηση, μία εξήγηση που να προκύπτει από τη φύση των πραγμάτων. Εξάλλου, ως γνωστόν, για τον Αριστοτέλη η αληθινή γνώση είναι η γνώση του *διότι* και όχι του απλού *ότι*.

135. Ο Φιλόπονος κατανοεί τον εμπρόθετο *ἀπό τοῦ μέσου* ως ποιητικό αίτιο και όχι ως απομάκρυνση.

136. Φιλόπονος, 449, 5-11: *οὐδὲ γὰρ νῦν ἢ γῆ διὰ τὸ στηρίζειν ἑαυτὴν καὶ εἰς ἑαυτὴν συννευκέναι, διὰ τοῦτο μένει. εἰ γὰρ τοῦτο ἦν τὸ αἴτιον τῆς μονῆς, ἐὰν τῷ λόγῳ μετεωρίσω τὴν γῆν καὶ ἀγάγω αὐτὴν μέχρι τοῦ ὑπεκκαύματος, ἐπειδὴ κάκει ἐν ἑαυτῇ ἔστι καὶ ἑαυτὴν στηρίζει, ἔδει δήπου καὶ ἀκίνητον εἶναι. τοῦτο δὲ ἀδύνατον· οἰσθήσεται γὰρ ἕως ἂν τὸν κατὰ φύσιν καταλάβοι τόπον, οὗτος δὲ ἔστιν ὁ μέσος. οὐκ ἄρα οὐδὲ νῦν τὸ ἑαυτὸ στηρίζειν αἴτιον τοῦ μένειν.*

137. Μεταφράζω «προς τα κάτω» και «προς τα πάνω», διότι, όπως διδάσκει ο Αριστοτέλης στα κεφ. του Δ' που αφιερώνεται στη διερεύνηση του χώρου, οι τόποι των σωμάτων είναι

συνδεμένοι ουσιαδώς με την κίνηση των σωμάτων, και αποτελούν μάλλον κατευθύνσεις, παρά στατικά δεδομένα. Για το θέμα αυτό βλ. τις σημ. Δ' 13, Δ' 14, Δ' 119.

138. Ο Σιμπλίκιος (487, 18-29) κρίνει επιφανειακή την αριστοτελική αναίρεση της θεωρίας του Αναξαγόρα. Ο υπομνηματιστής πιστεύει ότι ο Αριστοτέλης αγνόησε τη διάκριση νοητού και αισθητού κόσμου, στην οποία –κατά τον Σιμπλίκιο– βασίζεται η αναξαγόρεια θεωρία περί ακινησίας.

139. Αφού απορρίφθηκε η ύπαρξη απείρου σώματος με επιχειρήματα αντλημένα από τις θεωρίες των φυσικών δυνάμεων και των φυσικών τόπων, προστίθεται τώρα η επιχειρηματολογία με βάση τη θεωρία των φυσικών ροπών (βάρος, κουφότητα). Όλα αυτά εντάσσονται σ' αυτό που ονομάστηκε παραπάνω φυσική επιχειρηματολογία (συμπληρωματικά προς μια λογική θεώρηση, η οποία είχε προηγηθεί).

140. Σύμφωνα με πάγια αριστοτελική διδασκαλία, βάρος δεν έχει το κάθε σώμα· υπάρχουν μόνο διαφορές βάρους, και έτσι άλλα σώματα έχουν βάρος (με την αριστοτελική έννοια) ενώ άλλα ελαφρότητα (κουφότητα). Εξαιρετικά αποδίδει την αριστοτελική επιχειρηματολογία ο Σιμπλίκιος (488, 7-11): *εἰ γὰρ πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἢ βάρος ἔχει ἢ κουφότητα, καὶ κατὰ τὰς ῥοπὰς ταύτας τοῖς σώμασιν ὑπάρχει ἢ ἀπὸ τῶν τόπων καὶ ἐπὶ τοὺς τόπους κινήσῃ καὶ ἢ ἐν αὐτοῖς μονή, ἀδύνατον δὲ τὸ ἄπειρον σῶμα βάρος ἔχειν ἢ κουφότητα, ὡς δείξει, ἀδύνατον ἄπειρόν τι σῶμα ἐν τόπῳ εἶναι.*

141. Ο Κ. v. Fritz (ό.π., σελ. 70) συνοψίζει: «Μέσα στο άπειρο δεν υπάρχει ούτε κέντρο ούτε περιφέρεια· συνεπώς, δεν μπορεί να ενυπάρχει σ' αυτό κανένας φυσικός τόπος προς τον οποίο να κινηθούν τα βαρέα και τα ελαφρά σώματα ούτε και τα στοιχεία».

142. Δεν νομίζω ότι πρέπει να καταλάβουμε τη λέξη *θέσει* με τη σημασία που έχει όταν αντιτίθεται στη λέξη *φύσει*: δεν πρόκειται εδώ για τη διαφορά ανάμεσα σε κάτι φυσικό και σε κάτι συμβατικό ή νομοθετημένο. Η λέξη *θέσει* δηλώνει τη

σχετική θέση, το πού βρίσκεται ένα σώμα εν σχέσει προς κάποιον άλλο. Πρβλ. *Φυσικά*, 208 b 16-25.

143. Βλ. παρακάτω *Φυσικά*, 208 b 8-22. Επίσης, *Περί Ουρανού*, 308 a 17-24: Αποπον γάρ τὸ μὴ νομίζειν εἶναι τι ἐν τῷ οὐρανῷ τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω, καθάπερ τινὲς ἀξιούσιν· οὐ γὰρ εἶναι τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω φασίν, εἴπερ πάντη ὁμοίος ἔστι, καὶ πανταχόθεν ἀντίπους ἔσται πορευόμενος ἕκαστος αὐτὸς αὐτῷ. Ἡμεῖς δὲ τὸ τοῦ παντὸς ἔσχατον ἄνω λέγομεν, ὃ καὶ κατὰ τὴν θέσιν ἔστιν ἄνω καὶ τῇ φύσει πρῶτον· ἐπεὶ δ' ἔστι τι τοῦ οὐρανοῦ ἔσχατον καὶ μέσον, δηλον ὅτι ἔσται καὶ ἄνω καὶ κάτω. Φιλόπονος, 462, 22-25: εἰ πᾶν σῶμα, φησίν, ἐν τόπῳ, τόπου δὲ διαφοραὶ αἰ εἰρημέναι ἔξ, ἀνάγκη καὶ τὸ ἄπειρον κατὰ τούτους διηρησθαι τοὺς τόπους, τοῦτο δὲ ἀδύνατον· εὐθύς γὰρ πεπεράνθαι τοῦτο ἀνάγκη. ἀδύνατον ἄρα σῶμα ἄπειρον εἶναι.

144. Το κείμενο είναι προβληματικά παραδεδομένο στο σημείο αυτό. Ως εκ τούτου το νόημα και η απόδοση του χωρίου πρέπει να αντιμετωπιστούν ως ιδιαίτερα επισφαλή.

145. Με το τέλος του 5ου κεφ. ολοκληρώνεται ο πρώτος κύκλος διερεύνησης του απείρου· ο Αριστοτέλης μέχρι το σημείο αυτό αφορηθήκε κυρίως από θέσεις προηγουμένων φυσικών φιλοσόφων και από κοινώς αποδεκτές απόψεις. Οπωσδήποτε, αυτό που -κατά τη γνώμη μου- κατοχυρώθηκε αναμφίβολα με την μέχρι αυτό το σημείο έρευνα είναι η οντολογική υφή της φυσικής θεωρίας του απείρου. Όπως και σε πάμπολλους άλλους τομείς του φυσικού επιστητού, αυτό που ενδιαφέρει πρωτίτως τον Αριστοτέλη είναι η απάντηση στα οντολογικά ερωτήματα της ύπαρξης, της ουσίας και της τροπικότητας του υπαρκτού· ποσοτικές και μετρητικές έρευνες δεν φαίνεται να τον ενδιαφέρουν ιδιαίτερα. Ως προς τούτο η αριστοτελική φυσική επιστήμη διαφοροποιείται από την τρέχουσα (κατά τη νεωτερικότητα) εκδοχή επιστημοσύνης. Βλ. και Δ. Α. Αναπολιτάνος, «Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 60: «Το βασικό αριστοτε-

λικό ερώτημα γύρω από το άπειρο είναι το ακόλουθο: Τι είναι το άπειρο και τι ακριβώς σημαίνει να διερωτηθούμε αν υπάρχει ή όχι; Στα πλαίσια μιας σύγχρονης μαθηματικής θεωρίας ένα τέτοιο ερώτημα μπορεί να απαντηθεί χωρίς καμιά δυσκολία. Η ύπαρξη του απείρου κατοχυρώνεται από μια πρόταση γραμμένη στα πλαίσια της γλώσσας της συγκεκριμένης θεωρίας, μια πρόταση που ή είναι ένα από τα βασικά αξιώματα της θεωρίας, ή μπορεί να αποδειχθεί πως απορρέει από αυτά τα ίδια αξιώματα με χρήση συγκεκριμένων αποδεικτικών κανόνων, με χρήση, δηλαδή, θεσμοθετημένων εκ των προτέρων, συγκεκριμένων συμπερασματικών διαδικασιών. [...] Όμως το αρχικό αριστοτελικό ερώτημα γύρω από το άπειρο και το νόημα της ύπαρξής του έχει χαρακτήρα εντελώς διαφορετικό από αυτόν που παίρνει όταν διατυπωθεί στα πλαίσια μιας σύγχρονης πρωτοβάθμιας μαθηματικής θεωρίας. Ο χαρακτήρας του ερωτήματος προσδιορίζεται από θεωρήσεις που σχετίζονται με την οντολογική υφή και με τη γενεαλογία του απείρου και όχι από θεωρήσεις σχετικές με την ταξινόμηση συγκεκριμένων προτάσεων ή εννοιών στα πλαίσια ενός αυστηρού, γλωσσικού, φορμαλιστικού συστήματος».

146. Αν ο χρόνος έχει αρχή, τότε θα υπάρχει ένα “πριν” και ένα “μετά” κατά τα οποία δεν θα υπάρχει χρόνος. Αλλά το πριν και το μετά είναι χρονικά σημεία: άτοπο. Επίσης, εάν ο χρόνος είναι πεπερασμένος, θα είναι πεπερασμένη και η κίνηση-μεταβολή (ο χρόνος είναι ουσιωδώς συναρτημένος με την κίνηση): αλλά για τον Αριστοτέλη η κίνηση είναι αέναη. Βλ. *Φυσικά* VIII, 1.

147. *Μεγέθη*: γραμμές, επιφάνειες, σώματα. Πρβλ. *Περί γενέσεως και φθοράς* I, 2.

148. Με αφορμή το χαριτολόγημα του Αριστοτέλη σχετικά με την ανάγκη εύρεσης διαιτητή, θυμίζω ένα χωρίο από το *Περί Ουρανού*, το οποίο επίσης αναφέρεται σε διαιτησία: 279 b 8-12: *μᾶλλον ἂν εἴη πιστὰ τὰ μέλλοντα λεχθήσασθαι προα-*

κηκοόσι τὰ τῶν ἀμφισβητούντων λόγων δικαιώματα. Τὸ γὰρ ἐρήμην καταδικάζεσθαι δοκεῖν ἦττον ἂν ἡμῖν ὑπάρχοι· καὶ γὰρ δεῖ δαιτητὰς ἀλλ' οὐκ ἀντιδίκους εἶναι τοὺς μέλλοντας τὰ-ληθῆς κρίνειν ἱκανῶς. Για τον φιλόσοφο κάθε αποδεικτικός λόγος έχει τα δικαιώματά του καμία θέση δεν καταδικάζεται ερήμην. Η εύρεση της αλήθειας –ένα ζήτημα κριτικής διάθεσης και ικανότητας- προϋποθέτει πνεύμα συνδιαλλαγής και όχι αντιδικίας. Νομίζω ότι η πρόταση του Αριστοτέλη παραμένει επιστημολογικά (και όχι μόνο) επίκαιρη.

149. Α. Σιάσος, *ό.π.*, σελ. 262-263: «Στην αρχή του Γ₆ επιχειρείται μια ιδιότυπη αξιοποίηση των τελευταίων συμπερασμάτων του Γ₅. Διαπιστώνεται ότι, αν δεν υπάρχει ἀπλῶς το άπειρο, τότε προκύπτουν πολλά αδύνατα. Χωρίς την ύπαρξη του απείρου θα υπάρχει κάποια αρχή και κάποιο τέλος του χρόνου, τα μεγέθη δεν θα είναι δυνατό να διαιρεθούν σε άλλα μεγέθη και ο αριθμός δεν θα είναι άπειρος. Πρέπει να επισημανθεί ότι ο συσχετισμός του απείρου με το χρόνο, τα μεγέθη και τον αριθμό χρησιμοποιήθηκε στο Γ₄ για να θεμελιωθεί η “πίστη” στην ύπαρξη του απείρου. Η χρήση όμως του Γ₆ έχει άλλη σκοπιμότητα· ο Φιλόσοφος θέλει να δείξει ότι τα συμπεράσματα του Γ₅ για τη μη ύπαρξη του απείρου δεν μπορούν να διεκδικήσουν καθολική ισχύ και αποδοχή. Γιαντό και στην αρχή του Γ₆ ο Αριστοτέλης φρόντισε να υπογραμμίσει ότι τα αδιέξοδα προκύπτουν, αν δεν υπάρχει ἀπλῶς το άπειρο. Ίσως αυτή η διατύπωση να περιέχει και την αφετηρία νέων διερευνήσεων. Με τα λεγόμενα της ίδιας συνάφειας ο Σταγυρίτης ξαναβρίσκει, επιβεβαιώνει και ανακεφαλαιώνει όσα προγραμματικά και απορηματικά διατύπωσε στο τέλος του Γ₄. Τα υπενθυμίζουμε συνοπτικά: α) Η θεωρία του απείρου είναι απορηματική· πολλά αδύνατα συμβαίνουν και με τις δύο απαντήσεις στο υπαρκτικό ερώτημα, β) Το άπειρο υπάρχει ως ουσία, ως συμβεβηκός ή μόνο κατά το πλήθος; γ) Υπάρχει άπειρο αισθητό μέγεθος; Στο Γ₅ εντοπίζονται οι δυσκολίες των εκδοχών (β)-(γ) και επιβεβαι-

ώνεται τυπικά μερικώς και ουσιαστικά πλήρως το (α)».

150. Τόσο η υπαρκτική αντίστιξη *δυνάμει-έντελεχεία* όσο και η αναφορά σε προσθέσει και διαιρέσει άπειρο δείχνουν ότι με τη νέα αφητηρία ο φιλόσοφος θα εγκαταλείψει τις μεθοδολογικές αφορμές που προέρχονται από το υλικό της δοξογραφίας και θα στηριχτεί μάλλον αποκλειστικά σε τυπικά δικά του δεδομένα.

151. Στα *Μετά τα Φυσικά* λέγεται ότι εισηγητής της σχετικής διδασκαλίας είναι ο Πλάτων, 992 a 19-24: *ἔτι αἰ στιγμαὶ ἐκ τίνος ἐνυπάρξουσιν; τούτῳ μὲν οὖν τῷ γένει καὶ διεμάχεται Πλάτων ὡς ὄντι γεωμετρικῶ δόγματι, ἀλλ' ἐκάλει ἀρχὴν γραμμῆς -τοῦτο δὲ πολλάκις ἐτίθει τὰς ἀτόμους γραμμάς. καίτοι ἀνάγκη τούτων εἶναι τι πέρασ· ὥστ' ἐξ οὗ λόγου γραμμῆ ἔστι, καὶ στιγμή ἔστιν-. Ο ἴδιος ο Αριστοτέλης πιστεύει στην άπειρη διαιρετότητα των μεγεθών όχι ως ουσιών-πραγμάτων αλλά ως νοητικών (αφαιρετικά κατασκευασμένων) αντικειμένων. (Οι υπομνηματιστές μάλιστα αναφέρονται σε ολόκληρο βιβλίο του Αριστοτέλη περί μη ύπαρξης ατόμων γραμμών, βιβλίο χαμένο τόσο γι' αυτούς όσο και για μας). Όπως μας πληροφορεί ο Φιλόπονος, την πρόταση περί ατόμων γραμμών είχαν εισηγηθεί κάποιοι ερευνητές που προσπαθούσαν να δώσουν απάντηση στα παράδοξα του Ζήνωνα. Σημειώτεον ότι και η κβαντική Φυσική απορρίπτει με ομόλογο τρόπο την άπειρη διαιρετότητα τόσο του χώρου και του χρόνου, όσο και της κίνησης.*

152. Ο Αριστοτέλης διακρίνει εδώ δύο τρόπους δυνητικής ύπαρξης: α) δυνητική ύπαρξη που μπορεί να μετα-μορφωθεί σε πραγματωμένη ύπαρξη (βλ. *Μετά τα Φυσικά*, 1051 a 29-30: *φανερὸν ὅτι τὰ δυνάμει ὄντα εἰς ἐνέργειαν ἀγόμενα εὐρίσκεται*), και β) δυνητική ύπαρξη που ποτέ δεν μετα-μορφώνεται σε ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη. Το άπειρο υπάρχει δυνητικά με τον δεύτερο τρόπο. Πρβλ. *Μετά τα Φυσικά*, 1048 b14-17: *τὸ δ' ἄπειρον οὐχ οὕτω δυνάμει ἔστιν ὡς ἐνεργεία ἐσόμενον χωριστόν, ἀλλὰ γνώσει. τὸ γὰρ μὴ ὑπολείπειν*

την διαίρεσιν ἀποδίδωσι τὸ εἶναι δυνάμει ταύτην τὴν ἐνέργειαν, τὸ δὲ χωρίζεσθαι οὐ.

153. Η αντιστοιχία περιώνυμη διατύπωση των **Μετά τα Φυσικά**, Ζ₁, 1028a10-13: Τὸ ὄν λέγεται πολλαχῶς, καθάπερ διελόμεθα πρό τερον ἐν τοῖς περὶ τοῦ ποσαχῶς· σημαίνει γὰρ τὸ μὲν τί ἐστὶ καὶ τότε τι, τὸ δὲ ποιὸν ἢ ποσὸν ἢ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν οὕτω κατηγορουμένων. Αἰξίζει να σημειώσουμε ὅτι ο στοχασμὸς πάνω στη φράση «τὸ ὄν λέγεται πολλαχῶς» συμπυκνώνει την εναρκτήρια μύηση του Μ. Heidegger στη φιλοσοφία, η οποία ὁδήγησε στη διατύπωση του κεντρικὸυ για τη φιλοσοφική του σκέψη ερωτήματος, του ερωτήματος για το νόημα του Εἶναι. Ο Heidegger μεταφράζει ως ἐξῆς τη φράση «τὸ ὄν λέγεται πολλαχῶς» (*Was ist das – die Philosophie?*, 1956, *Τι εἶναι η φιλοσοφία;* Εισ.-μετ.-σχόλ. Β. Μπιτσιώρης, Αθήνα 1986, σελ. 77): «Το ὄντως-Εἶναι φθάνει με ποικίλους τρόπους στο φαίνεσθαι» (για τον συσχετισμὸ του λέγεται με το φαίνεσθαι ο Heidegger παραπέμπει στην αριστοτελική ερμηνεία του ἀποφαίνεσθαι).

154. Ο Wieland (ὁ.π., σελ. 299) ἐξηγεῖ ὅτι ο συνειρμὸς με την αναφορά στους Ολυμπιακούς αγώνες δεν εἶναι ἀπόλυτα τυχαίος· τόσο οι Ολυμπιακοί αγώνες ὅσο και η ἡμέρα λειτουργοῦν ως μέτρα του χρόνου. Ο Αριστοτέλης σκέφτεται τον χρόνο ως μία διαφορετική εκδοχή τρόπου ὑπαρξης. Το εἶναι του χρόνου ταυτίζεται με το γίνεσθαι (η ιδέα συναντάται ἤδη στους αρχαίους υπομνηματιστές).

155. Δ. Α. Αναπολιτάνος, ὁ.π., σελ. 64: «Η δεύτερη διαδικασία που, κατά τον Αριστοτέλη, εἶναι υπεύθυνη για την εξοικείωσή μας με την ἔννοια του απείρου εἶναι η διαιρετική διαδικασία. Τρία διαφορετικά φαινόμενα μας οδηγούν στην ἀποψη πως το ἀπειρο μπορεί να γίνει αντιληπτό σαν εσωτερική ιδιότητα μη-εξάντλησης ενός συστήματος. Η ἀποψη αυτή συνηγορεῖ σαφῶς υπέρ μιας δυναμικής αντίληψης του απείρου. Τα φαινόμενα αυτά εἶναι: (α) Το ατελεῦτητο του χρόνου ὅπως βιώνεται “εν πορείᾳ”, (β) η αδυναμία περάτωσης μιας

ανοικτής προς τα μπρος αρίθμησης, και (γ) η δυνατότητα άπειρης διαίρεσης πεπερασμένων μεγεθών, με την έννοια πως οποιαδήποτε πράξη τομής ενός πεπερασμένου μεγέθους μπορεί πάντα να ακολουθηθεί από μια νέα πράξη τομής του. Ένα πρόχειρο παράδειγμα μιας τέτοιας ατελεύτητης ακολουθίας πράξεων τομής είναι η ακολουθία που προκύπτει από τη διαδοχική τμήση ενός ευθύγραμμου τμήματος AB πρώτα σε δύο κομμάτια, στη συνέχεια σε τρία, σε τέσσερα κ.τ.λ. Τα φαινόμενα (α) και (β) σχετίζονται με την αθροιστική διαδικασία πορείας προς το άπειρο. Το (γ) σχετίζεται με τη διαιρετική διαδικασία».

156. Υστερα από εκτενέστατες απορηματικές και κριτικές διερευνήσεις ο Αριστοτέλης αποπειράται στο σημείο αυτό έναν περιγραφικό ορισμό του απείρου. Με μια πιο σύγχρονη ορολογία θα λέγαμε ότι για τον Αριστοτέλη το άπειρο γίνεται αντιληπτό μόνο σαν ανοικτή δυνατότητα διαρκούς απόπειρας να προσπελαστεί ένα σύστημα το οποίο ως σύνολο δεν μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο έρευνας στο πλαίσιο ενός ευρύτερου υπερσυστήματος.

157. Ο Wieland (ό.π., σελ. 299) τολμά την υπόθεση ότι η απειρία είναι ένα χρονικό φαινόμενο.

158. Έστω ότι το ευθύγραμμο τμήμα ΑΓ είναι το $\frac{1}{3}$ του τμήματος ΑΒ. Στο ΑΓ μπορεί να προστεθεί το $\frac{1}{3}$ του τμήματος ΓΒ· σ' αυτό που προκύπτει μπορεί να προστεθεί το $\frac{1}{3}$ αυτού που έχει απομείνει, και ούτω καθεξής. Ποτέ δεν πρόκειται να συμπληρωθεί το συνολικό ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ. Πρόκειται για μια διαδικασία που συνδέει την επ' άπειρο πρόσθεση με την επ' άπειρο διαίρεση. (Μαθηματική αποτύπωση του νοήματος επιχειρεί ο Wagner, ό.π., σελ. 524). Η δυναμικά άπειρη διαιρετότητα ενός ευθύγραμμου τμήματος φανερώνει την ουσιάδη σχέση του απείρου με το συνεχές. Για τον Αριστοτέλη ένα ευθύγραμμο τμήμα δεν αποτελείται από προϋπάρχοντα σημεία (έστω άπειρα), αλλά «γεννά» τα σημεία, ακριβώς χάρη στο συνεχή του χαρακτήρα.

159. *Καθαίρεισις*: η γενικώς αποδεκτή ερμηνεία της λέξης την ταυτίζει με τη διαίρεση. Θεωρώντας ειδάλλως ανεξήγητη τη διαφοροποίηση της ορολογίας (*διαίρεισις-καθαίρεισις*), αποδίδω τη λέξη με τη σημασία που είχε περιγράψει λίγους στίχους νωρίτερα ο Αριστοτέλης: *ἐπὶ δὲ τοῦ χρόνου καὶ τῶν ἀνθρώπων φθειρομένων οὕτως ὥστε μὴ ἐπιλείπειν*. Με άλλα λόγια, έχω το αίσθημα ότι η λέξη *καθαίρεισις* προτιμάται στο σημείο αυτό –και δυο ή τρεις φορές παρακάτω–, διότι επιτρέπει την αναφορά σε συγκεκριμένα πράγματα-αντικείμενα που διαιρούνται-τεμαχίζονται, ενώ η λέξη *διαίρεισις* παραπέμπει σε αφαιρετικές-μαθηματικές διαδικασίες.

160. Σιμπλίκιος, 497, 20-25: *ὡς γὰρ ἡ ὕλη δυνάμει οὖσα καὶ ἐνυπάρχουσα τοῖς συνθέτοις καὶ γενητοῖς πράγμασι, μετέχουσα μὲν ἄλλοτε ἄλλον εἶδους ἐνεργεία ἐστὶ καθὸ ἂν ληφθῆ, κατὰ δὲ τὸ δυνάμει ἄλλοτε πρὸς ἄλλο πεφυκυῖα εἶδος ἀνέκλειπτον ποιεῖ τὴν γένεσιν, οὕτως καὶ ἐν τῇ διαιρέσει τὸ μὲν ληφθὲν ἀεὶ ἐνεργεία ἐστὶ, τῷ δὲ πᾶν τὸ ληφθὲν ἀεὶ δύνασθαι διαιρεῖσθαι ἀνέκλειπτον φυλάττει τὴν διαίρεσιν*.

161. Για τον Αριστοτέλη το σύμπαν είναι πεπερασμένο, οπότε όσον αφορά τα σωματικά μεγέθη η διαδικασία της πρόσθεσης έχει ένα ανώτατο όριο (το θέμα συζητείται διεξοδικά σε διάφορα κεφ. του Α' βιβλίου της *Περὶ Ουρανοῦ* πραγματείας).

Ο W. Charlton («Aristotle's Potential Infinites», L. Judson (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991, σελ. 130) επιχειρεῖ μαθηματική διατύπωση της αριστοτελικής θέσης: «Aristotle holds:

(1) It is not possible that there should be an χ such that χ is a physical reality, and for all y , if y is a finite magnitude, χ is greater than y .

But he also holds something stronger, namely:

(2) There is a y such that y is a finite magnitude, and for all x , if χ is a physical reality, it is not possible for χ to be greater than y ».

162. Με άλλη ευκαιρία (*Μετά τα Φυσικά*, 989 a 5-8) ο Αρι-

στοτέλης είχε επισημάνει ότι μόνο ένα από τα τέσσερα στοιχεία δεν είχε θεωρηθεί πρωταρχικό από κανένα φυσικό φιλόσοφο· και αυτό ήταν η γῆ!

163. Φιλόπονος, 473, 7-10: *Διὰ τοῦτο, φησί, διότι τὸ ἄπειρον ἐπὶ τὴν διαίρεσίν ἐστι καὶ ἐπὶ τὴν αὐξησιν, διὰ τοῦτο καὶ ὁ Πλάτων δύο τὰ ἄπειρα ἐποίηε, τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν, ὧν τὸ μέγα μὲν τὸ ἐπὶ τὴν αὐξησιν ἔλεγε, τὸ μικρόν δὲ τὸ ἐπὶ τὴν ἀντεστραμμένην ταύτη διαίρεσιν. Ἐχει υποστηριχθεῖ ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης στο σημεῖο αὐτὸ στρέφεται μάλλον ἐναντίον τοῦ Εὐδόξου (βλ. Wagner, ὁ.π., σελ. 525).*

164. Σιμπλίκιος, 499, 16-18: *μετὰ γὰρ τὴν δεκάδα λοιπὸν ἀνακύκλωσις τῶν αὐτῶν ἐπιτελεῖται καὶ οἷον ἀνάκαμψις, ὅπερ ἐπ' οὐδενὸς τῶν ἐντὸς τῆς δεκάδος συμβαίνει. Δεν γνωρίζουμε πολλά για τη συγκεκριμένη θεωρία. Ὁ Ross (ὁ.π., σελ. 557) παραθέτει χωρία μεταγενέστερων συγγραφέων οἱ ὁποῖοι ἀποδίδουν τὴ συγκεκριμένη θεωρία στοὺς Πυθαγορείους.*

165. Λ. Σιάσος, ὁ.π., σελ. 266: «Το εδάφιο συνοψίζει, κατὰ τὴ γνώμη μας, τὴ νέα θεώρηση τοῦ ἀπείρου ἀπὸ τὸν Ἀριστοτέλη, ἡ ὁποία εἶναι διαμετρικὰ ἀντίθετη ἀπὸ ἐκείνην τῶν προγενεστέρων καὶ ἐιδικότερα τῶν Προσωκρατικῶν. Ἐρμηνεύοντας κάπως ἐλεύθερα τὶς δύο θεωρήσεις, θὰ λέγαμε ὅτι οἱ παλαιότεροι προσήγγιζαν στατικά καὶ οριστικά τὸ ἀπειρο. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀντίθετα βλέπει τὸ ἀπειρο δυναμικά καὶ με ἀνοιχτές τὶς οριστικὲς προσεγγίσεις τοῦ. Γιαυτό ἐκτιμᾷ ὅτι τὸ ἀπειρο τῶν προγενεστέρων, ἰδίως τοῦ Παρμενίδη καὶ τοῦ Μέλισσου, φανερώνεται ὡς τὸ ὅλο καὶ τὸ τέλειο. Το δικό του ὁμως παρουσιάζεται ὡς ἡ ὕλη τῆς τελειότητος τοῦ μεγέθους καὶ τὸ δυνάμει -ὄχι ἐντελεχεῖα- ὅλον».

166. Σφενδόνη (L.S): *Ἡ σπῆ δακτυλίου, στὴν ὁποία τοποθετοῦνταν ὁ λίθος, τὸ «δέσιμο» τοῦ δακτυλίου λίθου καὶ μάλιστα τὸ ἐξωτερικό του μέρος, τὸ γύρω ἀπὸ τὸν λίθο. Ὁ Φιλόπονος (474, 6-9) ἐξηγεῖ με σαφήνεια τὸ νόημα τοῦ χωρίου: Ἡ σφενδόνη διασπᾷ τὴν ὁμοιομέρεια τοῦ δακτυλιδίου· ἀλλὰ ὄ-*

σα δαχτυλίδια δεν έχουν σφενδόνη, τα καλούμενα κρίκοι, δεν έχουν ένα καθορισμένο τέλος, οπότε μερικοί τα λένε άπειρα –για τον Αριστοτέλη, καταχρηστικώς.

167. Είναι σαφές ότι στον τρόπο ύπαρξης του απείρου, έτσι όπως τον διερευνά ο Αριστοτέλης, παρεμβάλλεται συνεχώς το ανθρώπινο υποκείμενο. Το ίδιο βέβαια συμβαίνει κάθε φορά που ο φιλόσοφος ενσκήπτει στην οντολογική κατηγορία του τρόπου της υπάρξεως: ο λόγος είναι ότι η συγκεκριμένη κατηγορία δεν είναι τίποτε άλλο, παρά αυτή που αποτυπώνει τη σχέση υποκειμένου-αντικειμένου. Στην περίπτωση του απείρου ο Αριστοτέλης υποστηρίζει ότι αυτό υπάρχει μόνο ως δυνατότητα της ανθρώπινης νόησης. Πρβλ. Δ. Α. Αναπολιτάνος, *ό.π.*, σελ. 62: «Είναι σαφές πως, για τον Αριστοτέλη, το ερώτημα του τρόπου ύπαρξης του απείρου συναρτάται από τη μια μεριά με αντικείμενα ή ολότητες αντικειμένων, έτσι ώστε το άπειρο να αποτελεί χαρακτηριστική ιδιότητα είτε του μεγέθους του συγκεκριμένου αντικειμένου, είτε της πληθικότητας της συγκεκριμένης ολότητας αντικειμένων, και από την άλλη με το ανθρώπινο ον του οποίου ο πνευματικός οπλισμός περιέχει την έννοια του απείρου σαν απαραίτητο δομικό συστατικό του».

168. Τα παραδείγματα που παρέθεσε ο Αριστοτέλης (άνθρωπος, κιβώτιο) δείχνουν ότι η θέση του έχει ισχύ τόσο για φυσικά όσο και για τεχνητά πράγματα.

169. Οι αρχαίοι υπομνηματιστές εξηγούν ότι κυρίως όλον θεωρεί ο Αριστοτέλης το σύμπαν: *οἶον κόσμον όλον*.

170. Συμπυκνώνω το επιχείρημα:

α' προκειμένη: το όλον είναι συντελεσμένο, το συντελεσμένο έχει τέλος, το τέλος είναι πέρασ-όριο·

β' προκειμένη: ό,τι έχει πέρασ, δεν είναι άπειρο·

συμπέρασμα: το όλον δεν είναι άπειρο.

171. Πρβλ. **Σοφιστικοί Έλεγχοι**, 167 b 13-14: *...ό Μελίσσου λόγος ότι άπειρον τό άπαν...*

172. Ο Σιμπλίκιος διασώζει ένα εκτενές απόσπασμα από

έργο του Παρμενίδη, το Fr. 8 κατά την έκδοση των Προσωκρατικών από τους Diels-Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Berlin 1952. Στο απόσπασμα αυτό ο Παρμενίδης υποστηρίζει, ανάμεσα σε άλλα, την τελειότητα του όντος, καθώς και τον οριστικό χαρακτήρα της πραγματικότητας, η οποία παρουσιάζεται ως πεπερασμένη σφαίρα (βλ. C. H. Kahn, «The thesis of Parmenides», *Review of Metaphysics* 22, 1969-1970, σελ. 700-724).

Τη σφαιρικότητα του σύμπαντος δέχεται και ο Αριστοτέλης. Είναι γνωστή και πολυσυζητημένη η θεωρία του για τις ομόκεντρες περιστρεφόμενες σφαίρες. Τη σχετική διδασκαλία παρουσιάζει συνοπτικά η Π. Κοτζιά, *ό.π.*, σελ. 87: «Κατά τον Αριστοτέλη, τα άστρα δεν διαθέτουν αυτόνομη κίνηση, αλλά κινούνται από τις σφαίρες στις οποίες είναι στερεωμένα. Πρόκειται για ομόκεντρες σφαίρες οι οποίες επιτελούν κανονικές κυκλικές περιστροφές (βλ. *Περί ουρανού*, II 6) και κατατάσσονται ιεραρχικά από την περιφέρεια του σύμπαντος προς το κέντρο του, τη γη: Η εξώτατη σφαίρα είναι η σφαίρα των απλανών αστερών, ακολουθούν οι σφαίρες των πλανητών, ενώ το σύστημα ολοκληρώνεται με τις πλησιέστερες στο κέντρο του σύμπαντος σφαίρες του ήλιου και της σελήνης. Η τελειότητα της κυκλικής κίνησης των σφαιρών, η οποία δεν έχει ούτε αρχή ούτε τέλος -όπως συμβαίνει με τις ευθύγραμμες κινήσεις των τεσσάρων υποσελήνιων στοιχείων-, πιστοποιεί την τελειότητα του ουρανού και των ουράνιων σωμάτων (*Περί ουρανού*, 269a 20-21). Ο ουρανός και τα ουράνια σώματα δεν είναι δυνατόν να είναι ούτε σύνθετα από διαφορετικά στοιχεία, όπως τα σώματα του υποσελήνιου κόσμου (διότι η σύνθεση συνεπάγεται και τη δυνατότητα της αποσύνθεσης, της φθοράς), αλλά ούτε και να αποτελούνται από ένα από τα τέσσερα στοιχεία, λόγω του είδους της κίνησης τους (*Περί ουρανού*, II 1, 284a 11-18). Προϋποθέτουν, επομένως, την ύπαρξη ενός άλλου απλού στοιχείου, του πρώτου σώματος, το οποίο διαθέτει κυκλική κίνηση (*Περί*

ουρανού, I 2, 269a 2 κε.)».

173. Πρόκειται για παροιμιακή φράση που χρησιμοποιείται μάλλον για τη σύναψη ομοειδών αντικειμένων. Ο Φιλόπονος, ερμηνεύοντας τον Αριστοτέλη, καταλογίζει στον Μέλισσο ότι «συγκλώθει τὰ ἀσύγκλωστα».

174. Ακολουθώντας τον Wieland (ό.π., σελ. 300-301) τονίζω κάτι που διαπερνά και τις τέσσερις αυτές συμπερασματικές αναφορές, τον δυναμικό χαρακτήρα της αριστοτελικής έννοιας του απείρου, όπως προκύπτει από τη λειτουργική (operative) σημασία που αποδίδει ο Αριστοτέλης στο *συνεχές*.

175. Νομίζω ότι η μοντέρνα Φυσική δεν θα είχε πολλές αντιρρήσεις ούτε απέναντι στην αριστοτελική διδασκαλία για το άπειρο πλην πεπερασμένο σύμπαν, ούτε για το ότι το άπειρο δεν είναι έξω από τα όντα αλλά εμπεριέχεται σ' αυτά, ούτε για τη σχέση του απείρου με την ύλη...

176. Το νόημα: Κάθε πράγμα αποτελεί ένα *όλον*, καθώς είναι σύνθετο εξ ύλης και είδους-μορφής. Η διαιρετότητα του *όλου* πράγματος (διαιρετότητα που είναι ουσιωδώς συναρτημένη με το άπειρο) δεν έχει να κάνει με το είδος (τα είδη-ουσίες δεν γίνεται να διαιρεθούν χωρίς να πάψουν να είναι αυτό που είναι: ένας άνθρωπος δεν διαιρείται σε ανθρώπους)· η διαιρετότητα του *όλου* έχει να κάνει μόνο με την ύλη: νά γιατί το άπειρο σχεδόν ταυτίζεται με την ύλη (ενώ παράλληλα μοιάζει με το *όλον*).

177. Το επιχείρημα έχει ως εξής: Η ύλη (με την πλατωνική ορολογία: το *μέγα-μικρόν*) προσδιορίζεται-περατούται από τη μορφή. Αν λοιπόν θέσει κανείς το άπειρο στην ύλη, δεν μπορεί, όπως οι πλατωνικοί, να ισχυρίζεται ότι το άπειρο λειτουργεί περιεκτικά. Για τον Αριστοτέλη το άπειρο, ως συνδεδεμένο με την ύλη, μάλλον περιέχεται παρά περιέχει).

178. Στο Γ7 αποσαφηνίζεται ο περιγραφικός ορισμός του απείρου ο οποίος είχε δοθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο. Ειδικότερα, δίνονται διευκρινίσεις για τη διπλή σημαντική

του απείρου (άπειρο που προκύπτει κατά την πρόσθεση και άπειρο που προκύπτει κατά τη διαίρεση). Η αποσαφήνιση αξιοποιεί τον συσχετισμό του απείρου με τον αριθμό και το μέγεθος.

179. Στην περίπτωση της διαίρεσης, βέβαια, ο λόγος δεν είναι πια για *ύπερβολήν* αλλά για *ἔλλειψιν*. Το νόημα: οι επ' άπειρον προσθέσεις δεν μπορούν να ξεπεράσουν ένα ανώτατο όριο (αυτό που θέτουν τα κοσμικά όρια)· αλλά οι επ' άπειρον διαιρέσεις δεν έχουν κατώτατο όριο, και μπορούν να δίνουν όλο και μικρότερα (υλικά) μεγέθη.

180. Η επ' άπειρον διαίρεση της ύλης είναι μια εσωτερική διαδικασία, γι' αυτό και ατελεύτητη· η επ' άπειρον πρόσθεση, όμως, «προσκρούει» στα εξωτερικά όρια που θέτει το είδος, γι' αυτό και δεν μπορεί να οδηγήσει σε ένα πραγματικά άπειρο σώμα.

181. Φιλόπονος, 487, 7-11: *ἐπεὶ οὖν διαιρούμενος ὁ ἀριθμὸς καταντᾶ εἰς ἔσχατόν τι τὴν μονάδα (ἐξ οὗ γὰρ σύγκειται τι, εἰς αὐτὸ καὶ διαλύεται), ἡ δὲ μονὰς καθὸ μονὰς ἀδιαίρετόν ἐστιν, εἰκότως οὐκ ἐπ' ἄπειρον πρόεισιν ἐπὶ τὸ ἐλάχιστον· ἴσταται γὰρ ἡ διαίρεσις εἰς μονάδα καταντήσασα.*

182. Σιμπλίκιος, 505, 6-8: *ἡ γὰρ εἰς κεφαλὴν καὶ χεῖρας καὶ πόδας διαίρεσις οὐχ ὡς ἀνθρώπου ἐστίν, ἀλλ' ὡς ἐκ μορίων συγκειμένον.*

183. Η λέξη *παρώνυμα* χρησιμοποιείται για επίθετα που παράγονται από ομόρριζά τους ουσιαστικά: **Κατηγορίες**, 1 a 12-15: *παρώνυμα δὲ λέγεται ὅσα ἀπὸ τινος διαφέροντα τῆ πτώσει τὴν κατὰ τοῦνομα προσηγορίαν ἔχει, οἷον ἀπὸ τῆς γραμματικῆς ὁ γραμματικός καὶ ἀπὸ τῆς ἀνδρείας ὁ ἀνδρεῖος. **Ἠθικά Ευδήμεια**, 1228 a 35-36: ὁ γὰρ θρασὺς παρὰ τὸ θράσος λέγεται *παρωνύμως*. Μπορεί, όμως, να συμβαίνει και το αντίστροφο: **Κατηγορίες**, 10 a 29-32: *ἐπὶ μὲν οὖν τῶν πλείστων καὶ σχεδὸν ἐπὶ πάντων παρωνύμως λέγεται, οἷον ἀπὸ τῆς λευκότητος ὁ λευκός καὶ ἀπὸ τῆς γραμματικῆς ὁ γραμματικός καὶ ἀπὸ τῆς δικαιοσύνης ὁ δίκαιος. Στο χωρίο των **Φυσικῶν** μοιά-**

ζει πιθανό να παράγεται το ουσιαστικό δύο από το επίθετο δύο.

184. Μόνο λογική και όχι πραγματική μπορεί να είναι η ύπαρξη απείρου αριθμού.

185. Όπως θα εξηγήσει διεξοδικά ο Αριστοτέλης στις οικείες ενότητες του Δ', ο χρόνος (και η αριθμητική του τιμή) δεν υπάρχει ως αυτοδύναμη πραγματικότητα αλλά ως μέτρο της κινήσεως-μεταβολής. Κατά τούτο, λοιπόν, ομοιάζουν ο αριθμός και ο χρόνος: υπάρχουν δυνητικά και μόνο κατά το ότι μετρούν μια αυτοδύναμη πραγματικότητα.

186. Σύμφωνα με όσα λέγονται στο Δ' η πρωταρχικότητα του χωρικού απείρου οφείλεται στην πρωταρχικότητα του χωρικού συνεχούς. Επειδή ο χώρος είναι συνεχής, είναι με τη σειρά τους και η κίνηση και ο χρόνος συνεχή.

187. Όπως εξηγεί ο Σιμπλίκιος, η αναφορά γίνεται μάλλον στους γεωμέτρους και τη χρήση ευθειών χωρίς πέρατα.

188. Σιμπλίκιος, 511, 22-24: *...ἐν τῷ ἕκτῳ τῶν Στοιχείων, οὗ ἐστὶν ἡ πρότασις τοιαύτη «τὴν δοθεῖσαν ἄτμητον εὐθεῖαν τῇ δοθείσῃ τετμημένη ἀνάλογον τεμεῖν».*

189. Σύμφωνα με μαρτυρία του Φιλοπόπου, ο υπομνηματιστής Αλέξανδρος –δεν μας σώζεται το περίφημο κατά την αρχαιότητα υπόμνημά του στα Φυσικά– επισήμανε ότι μπορεί πράγματι οι μαθηματικοί να μην χρησιμοποιούν το άπειρο στην περίπτωση των υπαρκτών μεγεθών, αλλά σίγουρα έχουν ανάγκη το άπειρο της διαιρετότητας.

190. Τα αριστοτελικά τέσσερα αίτια ενός όντος είναι η ύλη του, το είδος του, το τέλος του και η αιτία της κινήσεώς του. **Φυσικά**, Β3 194 b 23 - 195a 4: *ἓνα μὲν οὖν τρόπον αἴτιον λέγεται τὸ ἐξ οὗ γίννεται τι ἐνυπάρχοντος, οἷον ὁ χαλκὸς τοῦ ἀνδριάντος καὶ ὁ ἄργυρος τῆς φιάλης καὶ τὰ τούτων γένη ἄλλον δὲ τὸ εἶδος καὶ τὸ παράδειγμα, τοῦτο δ' ἐστὶν ὁ λόγος ὁ τοῦ τί ἦν εἶναι καὶ τὰ τούτου γένη οἷον τοῦ διὰ πασῶν τὰ δύο πρὸς ἓν, καὶ ὅλως ὁ ἀριθμὸς καὶ τὰ μέρη τὰ ἐν τῷ λόγῳ. ἔτι ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς ἢ πρώτη ἢ τῆς ἡρεμῆσεως, οἷον ὁ βουλευσας*

ΣΧΟΛΙΑ

αίτιος, και ὁ πατήρ τοῦ τέκνου, και ὅλως τὸ ποιῶν τοῦ ποιουμένου και τὸ μεταβάλλον τοῦ μεταβαλλομένου. ἔτι ὡς τὸ τέλος· τοῦτο δ' ἐστὶν τὸ οὗ ἕνεκα, οἶον τοῦ περιπατεῖν ἢ ὑγίεια· διὰ τί γὰρ περιπατεῖ; φαμέν ἵνα ὑγιαίνῃ, και εἰπόντες οὕτως οἰόμεθα ἀποδεδωκέναι τὸ αἷτιον. και ὅσα δὴ κινήσαντος ἄλλον μεταξὺ γίνγεται τοῦ τέλους, οἶον τῆς ὑγείας ἢ ἰσχυασία ἢ ἢ κάθαρσις ἢ τὰ φάρμακα ἢ τὰ ὄργανα· πάντα γὰρ ταῦτα τοῦ τέλους ἕνεκά ἐστιν, διαφέρει δὲ ἀλλήλων ὡς ὄντα τὰ μὲν ἔργα τὰ δ' ὄργανα. τὰ μὲν οὖν αἷτια σχεδὸν τοσαυταχῶς λέγεται... [Κάλφας: Κατὰ μία λοιπόν ἔννοια, αἷτιο λέγεται το ενυπάρχον συστατικό από το οποίο γίνεται κάτι, λ.χ. ο χαλκός για τον ανδριάντα, ο άργυρος για το δοχείο, και τα γένη αυτών των συστατικών. Κατὰ μιαν ἄλλη ἔννοια, αἷτιο λέγεται το εἶδος και το υπόδειγμα ενός ὄντος. Πρόκειται για τον ορισμό του «τι ἐπρόκειτο να εἶναι κάτι» και για τα γένη του (λ.χ. για τη μουσική οκτάβα αἷτιο εἶναι η αναλογία 2/1, και γενικότερα ο αριθμός), ὅπως και για τα μέρη που περιέχονται στον ορισμό. Ακόμη, αἷτιο λέγεται αυτό από όπου προέρχεται η μεταβολή ἢ η ακινητοποίηση, ὅπως λ.χ. αἷτιος εἶναι αυτός που ἐπεδίωξε κάτι, αἷτιος του παιδιού εἶναι ο πατέρας, και γενικότερα αυτό που κάνει κάτι εἶναι αἷτιο αυτού που γίνεται και αυτό που μεταβάλλει αυτού που μεταβάλλεται. Και επιπλέον, μιλάμε για αἷτιο με την ἔννοια του τέλους. Πρόκειται γί αυτό χάριν του οποίου γίνεται κάτι, ὅπως λ.χ. όταν λέμε ὅτι η υγεία εἶναι αἷτιο του περιπάτου: στην ἐρώτηση γιατί κάποιος περπατάει, απαντάμε «για να ἔχει υγεία», και λέγοντας αυτό πιστεύουμε ὅτι ἔχουμε ἀποδώσει το αἷτιο. Θα μπορούσαμε να συμπεριλάβουμε ἐδώ και ὅσα παρεμβάλλονται πριν από το τέλος, σε μια διαδικασία που κινήθηκε από κάτι ἄλλο, ὅπως εἶναι λ.χ. το ἀδυνατίσμα, η κάθαρση, τα φάρμακα ἢ τα ιατρικά ὄργανα για την ἐπίτευξη της υγείας. Γιατί ὅλα αυτά γίνονται χάριν του τέλους, αν και διαφέρουν μεταξύ τους στο ὅτι ἄλλα εἶναι ἔργα και ἄλλα ὄργανα. Τα αἷτια λέγονται λοιπόν με τόσες περίπου ἔννοιες].

Απλή αλλά ακριβής και σαφής είναι η παρουσίαση των τεσσάρων αιτίων την οποία επιχειρεί ο Μ. Adler, (*Aristotle for everybody. Difficult Thought Made Easy*, 1978) Ο Αριστοτέλης για όλους. Δύσκολος στοχασμός σε απλοποιημένη μορφή, μετ. Π. Κοτζιά, Αθήνα 1996, σελ. 67: «1. Υλικό αίτιο: αυτό από το οποίο είναι φτιαγμένο κάτι. 2. Ποιητικό αίτιο: αυτό το οποίο έφτιαξε κάτι. 3. Μορφικό αίτιο: αυτό στο οποίο έγινε κάτι. 4. Τελικό αίτιο: αυτό για χάρη του οποίου έγινε κάτι».

191. Ο Φιλόπονος (483, 22-28) εξηγεί τον λόγο για τον οποίο αποκλείονται οι τρεις άλλες εκδοχές: *Εἶδος* δεν μπορεί να είναι το άπειρο, διότι το είδος αφενός ορίζει και αφετέρου αποτελεί πέρασ, ενώ το άπειρο είναι αόριστο και χωρίς πέρατα· *ποιητικὸν αἴτιον* δεν μπορεί να είναι, διότι το ποιητικό αίτιο είναι ενεργητικά πραγματωμένο ον, ενώ το άπειρο είναι δυνητική οντότητα· *τέλος* δεν μπορεί να είναι, διότι δεν λειτουργεί ως πέρασ.

192. Για την *στέρησιν* ως τρόπο ύπαρξης βλ. την σημ. Γ' 23.

193. Η άπειρη διαιρετότητα, που άνευ αμφιβολιών γίνεται τελικά αποδεκτή από τον Αριστοτέλη, δεν αφορά το ίδιο το άπειρο αλλά το υποκείμενο σώμα. Αλλά και αυτό δεν διαιρείται ούτε ως είδος ούτε ως σύνθετη πραγματικότητα αλλά μόνο ως ύλη.

194. Όταν κάποιοι φυσικοί φιλόσοφοι όριζαν ως πρωταρχική ουσία το ύδωρ ή τον αέρα, και τα θεωρούσαν αυτά άπειρα, δεν έκαναν τίποτε άλλο παρά να λένε ότι η ύλη των όντων είναι άπειρη. Εφόσον το άπειρο αποτελεί ως ύλη αίτιον, είναι εύλογο να ισχύει η αρχική διαπίστωση του Αριστοτέλη ότι το άπειρο είναι μία από τις αρχές.

195. Στο κεφ. Γ₄ ο φιλόσοφος είχε αναφερθεί σε πέντε τρέχουσες θεωρητικές προτάσεις βάσει των οποίων γίνεται πιθανή η ύπαρξη άπειρου αισθητού σώματος. Αυτές ήταν κατά σειρά: α) η χρονική απειρία, β) η αέναη διαιρετότητα των μεγεθών, γ) το ανεξάντλητο της γενέσεως, δ) η διαδοχική μα ασταμάτητη περατότητα του πεπερασμένου, και ε)

κυριότερη όλων, η αριθμητική απειρία. Στο προκείμενο κεφάλαιο ο Αριστοτέλης εξετάζει τη λογική αναγκαιότητα των συγκεκριμένων επιχειρημάτων υπό το φως του ήδη απαντημένου ερωτήματος για την ουσία του απείρου. Θα συμπεράνει ότι τρία από τα επιχειρήματα (της ανεξάντλητης γένεσως, της ασταμάτητης περατότητας του πεπερασμένου, της αριθμητικής απειρίας), μολοντί αποτυπώνουν ισχυρές συνθήκες, δεν προϋποθέτουν ύπαρξη απείρου αισθητού σώματος. Η χρονική απειρία και η αέναη διαιρετότητα θα γίνουν αποδεκτές ως τυπικές περιπτώσεις δυνητικής ύπαρξης του απείρου. Ο Σμπλίκιος (515, 20-22) δικαιολογεί με ένα επιστημολογικής τάξης επιχείρημα την αναδρομή του Αριστοτέλη στις θεωρητικές προτάσεις του Γ4: *ούτως γάρ ἂν εἴη τέλειος ὁ λόγος, εἰ μὴ μόνον ἀποδείξαιμεν τὸ προκείμενον, ἀλλὰ καὶ τοὺς τάναντία λέγοντας διελέγξαιμεν.*

Ο όρος ἀφωρισμένον χρησιμοποιείται εδώ για πρώτη (και μοναδική) φορά σε όλη την πραγματεία. Όπως δείχνει ένα χωρίο από τα *Μετά τα Φυσικά* (1002 a 20-23: *πρὸς δὲ τούτοις ὁμοίως ἔνεστιν ἐν τῷ στερεῷ ὁποιοῦν σχῆμα· ὥστ' εἰ μὴδ' ἐν τῷ λίθῳ Ἑρμῆς, οὐδὲ τὸ ἥμισυ τοῦ κύβου ἐν τῷ κύβῳ οὕτως ὡς ἀφωρισμένον*), η λέξη ἀφωρισμένον ισοδυναμεί με τον τεχνικό όρο *χωριστόν*. Βλ. και τη σημ. Γ' 98.

196. Φιλόπονος, 493, 23-25: *Τῶν ἀπόρων, φησίν, ἐξ ἧν τὸ ἄπειρον εἶναι ἐδόκει, τὰ μὲν οὐδὲν ἔχει ἀναγκαστικὸν εἰς τὸ εἶναι τὸ ἄπειρον, τὰ δὲ καὶ ἀληθείας τινὸς ἔχεται καὶ οὐκ ἐναντιοῦται οἷς ἡμεῖς περὶ τοῦ ἀπείρου διεξεταζόμεθα.*

197. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει τόσο την απόλυτη γένεση όσο και την απόλυτη φθορά. Βλ. *Περί γένεσως και φθοράς*, 319 a 17-22: *Περὶ μὲν οὖν τοῦ τὰ μὲν ἀπλῶς γίνεσθαι τὰ δὲ μὴ, καὶ ὄλως καὶ ἐν ταῖς οὐσίαις αὐταῖς, εἴρηται, καὶ διότι τοῦ γένεσιν εἶναι συνεχῶς αἰτία ὡς ὕλη τὸ ὑποκείμενον, ὅτι μεταβλητικὸν ἐστὶ εἰς τάναντία, καὶ ἔστιν ἢ θατέρου γένεσις ἀεὶ ἐπὶ τῶν οὐσιῶν ἄλλου φθορὰ καὶ ἢ ἄλλου φθορὰ ἄλλου γένεσις. Με το συγκεκριμένο επιχείρημα ο φιλόσοφος επαληθεύει*

και τη βασική του θεωρητική πρόταση για την απειρία εντός του πεπερασμένου: το ανεξάντλητο της γένεσης-φθοράς λαμβάνει χώρα εντός των συγκεκριμένων περάτων του υπαρκτού.

198. Για την κατηγορία *πρός τι* βλ. τη σημ. 57. Η επαφή ορίζεται ως εξής: *Περί γενέσεως και φθοράς*, 323 a 3-4: τὸ ἄπτεσθαι τὸ τὰ ἔσχατα ἔχειν ἄμα.

199. Ο Σιμπλίκιος ερμηνεύει διαφορετικά τη φράση «*καὶ τῶν πεπερασμένων τινι συμβέβηκεν*» θεωρεί ότι προστίθεται μία ιδιότητα των πεπερασμένων και όχι ότι ο λόγος συνεχίζει να αφορά στην επαφή. Σύμφωνα με την ερμηνεία του η μετάφραση θα ήταν: «πράγμα που συμβαίνει και σε κάποιο είδος πεπερασμένων όντων».

200. Το πεπερασμένο εντάσσεται στην κατηγορία του ποσοῦ (υπάρχει ως ποσότητα). Σιμπλίκιος, 516, 10-13: τὸ δὲ πεπεράνθαι ἐν τῷ ποσῷ ἐστίν· εἰ οὖν ἄλλου γένους ἐκάτερον, τὸ πεπερασμένῳ εἶναι οὐκ ἐν τῷ ἄπτεσθαί τινός ἐστιν. οὐ γὰρ πρὸς τι, ἀλλὰ πρὸς ἑαυτὸ τὸ πεπεράνθαι.

201. Το δεύτερο αυτό επιχείρημα διακρίσης της επαφής από την περατότητα δηλώνει το εξής: πεπερασμένο μπορεί να είναι οτιδήποτε, αλλά δεν εφάπτεται οτιδήποτε με οτιδήποτε· άρα επαφή και περατότητα είναι δύο φαινόμενα διαφορετικά.

202. Θυμίζω ότι τόσο η ύπαρξη άπειρου αριθμού και άπειρων μεγεθών, όσο και η απειρία έξω του ούρανοῦ είχαν θεμελιωθεί στην ανθρώπινη νόηση.

203. Δεδομένων των πολλών προβλημάτων παράδοσης του κειμένου αποδίδω τη συγκεκριμένη παράγραφο κάπως ελεύθερα (βλ. Ross, *ό.π.*, σελ. 562, αλλά και μια πολύ διαφορετική αποκατάσταση και ερμηνεία από τον Wagner, *ό.π.*, σελ. 531).

204. Τα δύο ακόλουθα επιχειρήματα με τα οποία κάποιοι κάνουν λόγο για άπειρο γίνονται αποδεκτά από τον Αριστοτέλη, πλην όμως δεν εισάγουν ένα άπειρο υπαρκτό κατά τον

τρόπο που στα προηγούμενα κεφάλαια εισηγήθηκε ο φιλόσοφος.

205. Πρόκειται για την τελική αρνητική αποστροφή του Αριστοτέλη προς τις περί απείρου θέσεις διαφόρων γεωμετρών, κυρίως του Ευδόξου (Wagner, *ό.π.*, σελ. 532).

206. Ως εξής συνοψίζει την αριστοτελική περί απείρου διδασκαλία ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 269): «Από την ανάγνωση της ενότητας του απείρου προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα. Ο Αριστοτέλης υιοθετεί τις ομοφωνίες των προγενεστέρων για να εντάξει το άπειρο στην περί φύσεως επιστήμη. Με τον έλεγχο του σχετικού ένδοξου υλικού αποκλείονται κάποιοι τρόποι της ύπαρξής του (*πῶς οὐκ ἔστι*). Από την εξέταση των πολλαχώς λεγομένων του όρου συμπεραίνεται ότι το άπειρο υπάρχει κυρίως δυνάμει κατά τη διαίρεση. Το άπειρο δεν είναι αυτό έξω από το οποίο δεν υπάρχει τίποτε, αλλά είναι αυτό έξω από το οποίο υπάρχει πάντοτε κάτι. Είναι η ύλη της τελειότητας του μεγέθους και με αυτό τον τρόπο μπορεί να θεωρηθεί αίτιο (ως ύλη). Οι προσεγγίσεις του απείρου είναι συμβατικές (περιγραφικοί ορισμοί), αφού το άπειρο ως άπειρο είναι άγνωστο. Από τις οριστικές προτάσεις που αποκλείστηκαν θα πρέπει να αναφερθεί εξαιρετικά η ακόλουθη: δεν υπάρχει άπειρο ενεργεία αισθητό σώμα».

**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Δ'**

ΧΩΡΟΣ

Δ.

Ὅμοίως δ' ἀνάγκη καὶ περὶ τόπου τὸν φυσικὸν ὥσπερ καὶ περὶ ἀπείρου γνωρίζειν, εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἔστιν. τὰ τε γὰρ ὄντα πάντες ὑπολαμβάνουσι εἶναι που (τὸ γὰρ μὴ ὄν οὐδαμοῦ εἶναι· ποῦ γὰρ ἔστι τραγέλαφος ἢ σφίγξ;) καὶ τῆς κινήσεως ἢ κοινῆ μάλιστα καὶ κυριωτάτη κατὰ τόπον ἔστιν, ἣν καλοῦμεν φοράν.

Ἔχει δὲ πολλὰς ἀπορίας τί ποτ' ἔστιν ὁ τόπος· οὐ γὰρ ταῦτόν φαίνεται θεωροῦσιν ἐξ ἀπάντων τῶν ὑπαρχόντων. ἔτι δ' οὐδ' ἔχομεν οὐδέν παρὰ τῶν ἄλλων οὔτε προηπορημένον οὔτε προηυπορημένον περὶ αὐτοῦ.

208b

Ὅτι μὲν οὖν ἔστιν ὁ τόπος, δοκεῖ δῆλον εἶναι ἐκ τῆς ἀντιμεταστάσεως· ὅπου γὰρ ἔστι νῦν ὕδωρ, ἐνταῦθα ἐξελεθόντος ὥσπερ ἐξ ἀγγείου πάλιν ἀήρ ἔνεστιν, ὅτε δὲ τὸν αὐτὸν τόπον τοῦτον ἄλλο τι τῶν σωμάτων κατέχει· τοῦτο δὴ τῶν ἐγγιγνομένων καὶ μεταβαλλόντων ἕτερον πάντων εἶναι δοκεῖ· ἐν ᾧ γὰρ ἀήρ ἔστι νῦν, ὕδωρ ἐν τού-

1. Όπως και για το άπειρο, έτσι και για τον τόπο¹ ο φυσικός υποχρεούται² να γνωρίζει: α) Υπάρχει ο τόπος ή δεν υπάρχει; β) Ποιος είναι ο τρόπος ύπαρξής του³; γ) Τι είναι ο τόπος;

Όσον αφορά τα δύο πρώτα⁴: Τα όντα, αφενός, –όλοι το πιστεύουν– σε κάποιο χώρο⁵ έχουν την ύπαρξή τους (διότι το μη-ον σε κανένα χώρο δεν έχει ύπαρξη: σε ποιον χώρο είναι ο τραγέλαφος⁶ και σε ποιον η σφίγγα;). Η κίνηση, αφετέρου, στην πιο κοινή μάλιστα μορφή της, αυτήν για την οποία κατεξοχήν κυριολεκτεί η λέξη κίνηση, την ονομαζομένη *φοράν*⁷, είναι κίνηση τοπική.

Όσον αφορά το τρίτο: Τι άραγε είναι ο τόπος; Το ερώτημα δύσκολα απαντιέται: διότι όσοι προσπαθούν να σχηματίσουν μια θεωρία δεν καταλήγουν, αξιοποιώντας το σύνολο των επιμέρους γνωρισμάτων του τόπου, σε μία ενιαία ερμηνεία. Ακόμη, σχετικά με τον τόπο οι προηγούμενοι δεν μας άφησαν απολύτως τίποτα, ούτε απορίες ούτε πόρους⁸.

Για την ύπαρξη του τόπου, λοιπόν.

Πρώτον: Φαίνεται ότι την επιβεβαιώνει το φαινόμενο της αντιμετάστασης: όπου τώρα έχει νερό, ας πούμε σε ένα δοχείο, εκεί μέσα, όταν βγει το νερό, πάλι κάτι υπάρχει· μπορεί αέρας, μπορεί κάποιο άλλο σώμα να κατέχει τον ίδιο ακριβώς τόπο. Άρα, άλλο δοχείο και τόπος, άλλο όλα τα διάφορα που εναλλάσσονται και μπαίνουν μέσα· έτσι φαίνεται, τουλάχιστον. Δηλαδή, όπου τώρα υπάρχει αέρας, εκεί πιο πριν υπήρχε νερό· είναι προφανές το συμπέρασμα: ο τόπος, ή μάλλον ο χώρος⁹ στον οποίο μπήκαν και από τον οποίο βγήκαν

τω πρότερον ἦν, ὥστε δῆλον ὡς ἦν ὁ τόπος τι καὶ ἡ χώ-
 ρα ἔτερον ἀμφοῖν, εἰς ἣν καὶ ἐξ ἧς μετέβαλον. ἔτι δὲ αἰ-
 φοραὶ τῶν φυσικῶν σωμάτων καὶ ἀπλῶν, οἷον πυρὸς
 καὶ γῆς καὶ τῶν τοιούτων, οὐ μόνον δηλοῦσιν ὅτι ἐστὶ τι
 ὁ τόπος, ἀλλ' ὅτι καὶ ἔχει τινὰ δύναμιν. φέρεται γὰρ
 ἕκαστον εἰς τὸν αὐτοῦ τόπον μὴ κωλυόμενον, τὸ μὲν
 ἄνω τὸ δὲ κάτω· ταῦτα δ' ἐστὶ τόπου μέρη καὶ εἶδη, τό-
 τε ἄνω καὶ τὸ κάτω καὶ αἱ λοιπαὶ τῶν ἕξ διαστάσεων.
 ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα οὐ μόνον πρὸς ἡμᾶς, τὸ ἄνω καὶ
 κάτω καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· ἡμῖν μὲν γὰρ οὐκ αἰεὶ τὸ
 αὐτό, ἀλλὰ κατὰ τὴν θέσιν, ὅπως ἂν στραφῶμεν, γίγνε-
 ται (διὸ καὶ ταῦτό πολλακίς δεξιὸν καὶ ἀριστερόν καὶ
 ἄνω καὶ κάτω καὶ πρόσθεν καὶ ὀπισθεν), ἐν δὲ τῇ φύσει
 διώρισταί χωρὶς ἕκαστον. οὐ γὰρ ὅ τι ἔτυχεν ἐστὶ τὸ
 ἄνω, ἀλλ' ὅπου φέρεται τὸ πῦρ καὶ τὸ κοῦφον· ὁμοίως
 δὲ καὶ τὸ κάτω οὐχ ὅ τι ἔτυχεν, ἀλλ' ὅπου τὰ ἔχοντα
 βάρος καὶ τὰ γεηρά, ὡς οὐ τῇ θέσει διαφέροντα μόνον

το νερό ή ο αέρας, αποτελεί κάτι που διακρίνεται από το νερό και τον αέρα.

Δεύτερον: Οι τοπικές κινήσεις των φυσικών σωμάτων –με τη φορά του το καθένα–, ειδικότερα των στοιχειακών φυσικών σωμάτων, του πυρός, π.χ., του γαιώδους και των ομοίων τους¹⁰, όχι μόνο φανερώνουν ότι υπάρχει και είναι κάτι ο χώρος, αλλά ότι έχει και κάποιου είδους δύναμη¹¹. Διότι όλα τα στοιχειακά φυσικά σώματα, αν δεν εμποδιστούν, κινούνται και κατευθύνονται το καθένα προς τον δικό του τόπο, άλλο προς τα πάνω, άλλο προς τα κάτω και αυτές οι κατευθύνσεις είναι τα μέρη του χώρου και τα είδη του¹², το πάνω και το κάτω και οι υπόλοιπες από τις έξι κατευθύνσεις¹³.

Το πάνω και το κάτω, το δεξιό και το αριστερό και οι υπόλοιπες κατευθύνσεις υπάρχουν και κατά τρόπο ανεξάρτητο από τη σχέση τους με τον άνθρωπο. Για τον άνθρωπο καμιά κατεύθυνση δεν σημαίνεται πάντα με τον ίδιο τρόπο, αλλά με κριτήριο τη σχετική θέση, ανάλογα με το προς τα πού κάθε φορά στρεφόμαστε (οπότε, συχνά η ίδια κατεύθυνση λέγεται πως είναι προς τα δεξιά μας ή προς τα αριστερά μας ή προς τα πάνω ή προς τα κάτω ή προς τα μπροστά ή προς τα πίσω μας): αντίθετα, στη φύση οι κατευθύνσεις είναι καθορισμένες από σταθερούς παράγοντες και υπάρχουν η καθεμία ανεξάρτητα από τον άνθρωπο¹⁴. Διότι η κατεύθυνση προς τα πάνω δεν είναι όποια έτυχε, αλλά η κατεύθυνση προς την οποία κινούνται το πυρ και το ελαφρύ· ομοίως, η προς τα κάτω δεν είναι όποια έτυχε, αλλά η κατεύθυνση προς την οποία κινούνται τα βαριά και τα γαιώδη· και τούτο, διότι αυτά {πυρ-ελαφρύ, γαιώδες-βαρύ} δεν διαφέρουν μόνο όσον αφορά τη σχετική τους θέση αλλά και όσον αφορά τις δυνάμεις που ασκούνται.

ἀλλὰ καὶ τῇ δυνάμει. δηλοῖ δὲ καὶ τὰ μαθηματικά· οὐκ ὄντα γὰρ ἐν τόπῳ ὅμως κατὰ τὴν θέσιν τὴν πρὸς ἡμᾶς ἔχει δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ ὡς τὰ μόνον λεγόμενα διὰ θέσιν, οὐκ ἔχοντα φύσει τούτων ἕκαστον. ἔτι οἱ τὸ κενὸν φάσκοντες εἶναι τόπον λέγουσιν· τὸ γὰρ κενὸν τόπος ἂν εἴη ἐστερημένος σώματος.

“Οτι μὲν οὖν ἐστὶ τι ὁ τόπος παρὰ τὰ σώματα, καὶ πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἐν τόπῳ, διὰ τούτων ἂν τις ὑπολάβῃ· δόξειε δ’ ἂν καὶ Ἡσίοδος ὀρθῶς λέγειν ποιήσας πρῶτον τὸ χάος. λέγει γοῦν “πάντων μὲν πρῶτιστα χάος γένετ’, αὐτὰρ ἔπειτα γαῖ’ εὐρύτερονος,” ὡς δέον πρῶτον ὑπάρξαι χώραν τοῖς οὐσι, διὰ τὸ νομίζειν, ὥσπερ οἱ πολλοί, πάντα εἶναί που καὶ ἐν τόπῳ. εἰ δ’ ἐστὶ τοιοῦτο, θαυμαστή τις ἂν εἴη ἢ τοῦ τόπου δύνამις καὶ προτέρα πάντων· οὐ γὰρ ἄνευ τῶν ἄλλων οὐδὲν ἔστιν, ἐκεῖνο δ’ ἄνευ τῶν ἄλλων, ἀνάγκη πρῶτον εἶναι· οὐ γὰρ ἀπόλλυται ὁ τόπος τῶν ἐν αὐτῷ φθειρομένων.

209a

Οὐ μὴν ἀλλ’ ἔχει γε ἀπορίαν, εἰ ἔστι, τί ἐστι, πότερον ὄγκος τις σώματος ἢ τις ἑτέρα φύσις· ζητητέον γὰρ τὸ

Την διάκριση θέσει-φύσει τη δείχνουν και τα μαθηματικά αντικείμενα¹⁵: πώς; μολονότι είναι βέβαιο ότι δεν ενυπάρχουν σε τόπο, λέγεται –απλά και μόνο λέγεται– ότι έχουν τη δεξιά και αριστερή θέση: στην πραγματικότητα, δεν έχουν από τη φύση ούτε το δεξιά ούτε το αριστερά¹⁶.

Τρίτον: όσοι υποστηρίζουν ότι υπάρχει το κενό, αναφέρονται και σε ύπαρξη του τόπου: διότι, κατ' αυτούς, το κενό είναι τόπος άδειος, χωρίς σώματα.

Μπορεί λοιπόν κανείς, βασισμένος στους παραπάνω τρεις λόγους, να προβεί στην παραδοχή ότι ο τόπος υπάρχει κι είναι κάτι δίπλα στα σώματα διάφορος από αυτά¹⁷, και ότι όλα τα αισθητά σώματα έχουν την ύπαρξή τους σε τόπο. Εξάλλου, μοιάζει να έχει δίκιο ο Ησίοδος που πρώτο-πρώτο έφτιαξε το χάος, λέγοντας: «Πρώτα-πρώτα το Χάος έγινε· ύστερα η πλατύστηθη η Γη»¹⁸. Η ιδέα του ήταν ότι πρώτα-πρώτα έπρεπε να υπάρξει χώρος¹⁹ για τα όντα· πίστευε, όπως και οι περισσότεροι άνθρωποι, ότι όλα τα όντα σε κάποιο χώρο υπάρχουν, κάποιο τόπο έχουν²⁰. Αν συμβαίνει, όμως, κάτι τέτοιο, θαυμαστή δείχνει να είναι η χωρικότητα –ό,τι κι αν είναι αυτή–, και πρότερη των πάντων: διότι αυτό που προαπαιτείται για την ύπαρξη των πάντων ενώ το ίδιο υπάρχει ανεξάρτητα από αυτά, δεν μπορεί παρά να είναι το πρώτο· και με την παραπάνω προϋπόθεση, ο χώρος δεν παύει να υπάρχει όταν πάψουν να υπάρχουν όσα βρίσκονται μέσα του.

Αλλά βέβαια, στην περίπτωση που ο τόπος υπάρχει, αποτελεί πρόβλημα –το λιγότερο που μπορεί να πει κανείς– το τι είναι αυτός²¹. Δύο είναι τα ενδεχόμενα για το τι είναι ο τόπος: α) να είναι κάτι το σωματικό, περίπου σαν τον όγκο του εκάστοτε σώματος, ή β) να είναι

γένος αὐτοῦ πρῶτον. διαστήματα μὲν οὖν ἔχει τρία, μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος, οἷς ὀρίζεται σῶμα πᾶν. ἀδύνατον δὲ σῶμα εἶναι τὸν τόπον· ἐν ταύτῳ γὰρ ἂν εἴη δύο σώματα. ἔτι εἶπερ ἔστι σώματος τόπος καὶ χώρα, δηλονότι καὶ ἐπιφανείας καὶ τῶν λοιπῶν περάτων· ὁ γὰρ αὐτὸς ἀρμόσει λόγος· ὅπου γὰρ ἦν πρότερον τὰ τοῦ ὕδατος ἐπίπεδα, ἔσται πάλιν τὰ τοῦ ἀέρος. ἀλλὰ μὴν οὐδεμίαν διαφορὰν ἔχομεν στιγμῆς καὶ τόπου στιγμῆς, ὥστ' εἰ μὴδὲ ταύτης ἕτερόν ἐστιν ὁ τόπος, οὐδὲ τῶν ἄλλων οὐδενός, οὐδ' ἐστὶ τι παρ' ἕκαστον τούτων ὁ τόπος. τί γὰρ ἂν ποτε καὶ θείημεν εἶναι τὸν τόπον; οὔτε γὰρ στοιχεῖον οὔτ' ἐκ στοιχείων οἷόν τε εἶναι τοιαύτην ἔχοντα φύσιν, οὔτε τῶν σωματικῶν οὔτε τῶν ἀσωμάτων· μέγεθος μὲν γὰρ ἔχει, σῶμα δ' οὐδέν· ἔστι δὲ τὰ μὲν τῶν αἰσθητῶν στοιχεῖα σώματα, ἐκ δὲ τῶν νοητῶν οὐδὲν γίγνεται μέγεθος. ἔτι δὲ καὶ τίνας ἂν τις θείη τοῖς οὖσιν αἴτιον εἶναι τὸν τόπον; οὐδεμία γὰρ αὐτῷ ὑπάρχει αἰτία τῶν τεττάρων· οὔτε γὰρ ὡς ὕλη τῶν ὄντων (οὐδὲν γὰρ ἐξ αὐτοῦ συνέστηκεν) οὔτε ὡς εἶδος καὶ λόγος τῶν

μια οντότητα άλλης τάξης από τα σώματα. Όπως και να 'χει, είμαστε στην αναζήτηση της εννοίας γένους²² του τόπου· αυτό προέχει.

Για το πρώτο ενδεχόμενο: ο τόπος έχει βέβαια τρεις διαστάσεις, μήκος και πλάτος και βάθος· μ' αυτές οριοθετείται κάθε σώμα. Παρ' όλα αυτά αποκλείεται να είναι ο τόπος σώμα, επειδή έτσι θα συνέπιπταν δύο σώματα.

Για το δεύτερο ενδεχόμενο: αν υπάρχει τόπος και χώρος σώματος, τότε σίγουρα θα υπάρχει και τόπος-χώρος επιφανείας και τόπος-χώρος των υπολοίπων περάτων-ορίων²³, η ίδια λογική διέπει όλα τα πέρατα-όρια, μια και όπου καταρχήν βρισκόταν η επιφάνεια του νερού, εκεί μετά θα βρίσκεται και αυτή του αέρα. Πλην όμως δεν υπάρχει καμιά διαφορά ανάμεσα στο σημείο και στον τόπο του σημείου· άρα, με δεδομένο ότι στην περίπτωση του σημείου ο τόπος του δεν διαφοροποιείται από το ίδιο το σημείο, τότε ούτε στην περίπτωση της επιφανείας ούτε στην περίπτωση του σώματος ο τόπος είναι μια οντότητα ανεξάρτητη από τα σωματικά πέρατα-όρια.

Αδιέξοδο: τι να λέγαμε ότι είναι ο τόπος; Διότι, έτσι που είναι η φύση του, ούτε στοιχείο μπορεί να είναι, ούτε σύνθεση στοιχείων· ούτε στα σωματικά ανήκει ούτε στα ασώματα²⁴: μέγεθος έχει, σώμα δεν έχει· μη έχοντας σώμα, δεν μπορεί να συγκαταλεχθεί στα στοιχεία των αισθητών· έχοντας μέγεθος, δεν μπορεί να συγκαταλεχθεί στα νοητά²⁵.

Άλλο πάλι: Τίνος όντος αίτιο θα έθετε κανείς τον τόπο; Κανενός· αφού αυτός δεν ταυτίζεται με κανένα από τα τέσσερα αίτια²⁶. Ύλη των όντων δεν είναι (κανένα ον δεν αποτελέστηκε από τόπο)· ούτε είδος και ορισμός

πραγμάτων οὐθ' ὡς τέλος, οὔτε κινεῖ τὰ ὄντα. ἔτι δὲ καὶ αὐτὸς εἰ ἔστι τι τῶν ὄντων, πού ἔσται. ἢ γὰρ Ζήνωνος ἀπορία ζητεῖ τινὰ λόγον· εἰ γὰρ πᾶν τὸ ὄν ἐν τόπῳ, δη-
λον ὅτι καὶ τοῦ τόπου τόπος ἔσται, καὶ τοῦτο εἰς ἄπει-
ρον. ἔτι ὡσπερ ἅπαν σῶμα ἐν τόπῳ, οὕτω καὶ ἐν τόπῳ ἅπαντι σῶμα· πῶς οὖν ἐροῦμεν περὶ τῶν ἀξυανομένων; ἀνάγκη γὰρ ἐκ τούτων συναύξεσθαι αὐτοῖς τὸν τόπον, εἰ μὴτ' ἐλάττων μῆτε μείζων ὁ τόπος ἐκάστου. διὰ μὲν οὖν τούτων οὐ μόνον τί ἐστίν, ἀλλὰ καὶ εἰ ἔστιν, ἀπορεῖν ἀναγκαῖον.

2. Ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν καθ' αὐτὸ τὸ δὲ κατ' ἄλλο λέγεται, καὶ τόπος ὁ μὲν κοινός, ἐν ᾧ ἅπαντα τὰ σώματά ἐστιν, ὁ δ' ἴδιος, ἐν ᾧ πρῶτῳ (λέγω δὲ οἶον σὺ νῦν ἐν τῷ οὐρανῷ ὅτι ἐν τῷ ἀέρι οὗτος δ' ἐν τῷ οὐρανῷ, καὶ ἐν τῷ ἀέρι δὲ ὅτι ἐν τῇ γῆ, ὁμοίως δὲ καὶ ἐν ταύτῃ ὅτι ἐν τῷδε τῷ τόπῳ, ὅς περιέχει οὐδὲν πλέον ἢ σέ), εἰ δὴ ἐστίν ὁ τόπος τὸ πρῶτον περιέχον ἕκαστον τῶν σωμάτων, πέρας τι ἂν εἴη, ὥστε δόξειεν ἂν τὸ εἶδος καὶ ἡ μορφή ἐκάστου ὁ

209b

των πραγμάτων είναι: ούτε τέλος²⁷, ούτε κινεί τα όντα.

Υστερα: Κι ο ίδιος ο τόπος, αν είναι ένα από τα όντα, πού θα είναι; Η απορία και το αδιέξοδο του Ζήωνα²⁸ ζητάει κάποια εξήγηση· διότι, παίρνοντας ως δεδομένο ότι καθετί το υπαρκτό είναι σε τόπο, προφανώς και τόπος του τόπου θα υπάρχει, και τούτο επ' άπειρον²⁹.

Άλλο πρόβλημα: Όπως κάθε σώμα υπάρχει σε τόπο, έτσι ακριβώς κι όλος ο χώρος καλύπτεται από σώματα. Πώς, λοιπόν, θα μιλήσουμε περί σωμάτων διογκουμένων; Λόγω των διογκουμένων κι ο τόπος τους αναγκαστικά θα διογκούται μαζί τους (με δεδομένο φυσικά ότι ο τόπος του κάθε πράγματος δεν είναι ούτε μεγαλύτερος ούτε μικρότερος από αυτό το πράγμα).

Συμπέρασμα: Για όλους αυτούς τους λόγους, όχι μόνο το τι είναι ο τόπος αλλά και το αν υπάρχει αυτός, πρέπει να το διερευνήσουμε³⁰.

2. Μπορεί κάτι να κατονομάζεται αυτό καθ' αυτό· μπορεί, όμως, κάτι να κατονομάζεται και εν σχέσει με κάτι άλλο· γι' αυτό και η λέξη *τόπος* άλλοτε σημαίνει *τόπος κοινός*, αυτός στον οποίο ενυπάρχουν όλα τα όντα, άλλοτε *τόπος ίδι-ος*³¹, αυτός στον οποίο ως πρώτον-πρώτον... –τι εννοώ με το «πρώτον-πρώτον»: εσύ, π.χ., είσαι στον ουρανό αφού είσαι στον αέρα –ο αέρας είναι στον ουρανό–, και είσαι στον αέρα αφού είσαι στη γη, και είσαι στη γη αφού είσαι στον τόπο ακριβώς που δεν περιέχει τίποτα περισσότερο από εσένα και μόνο. Αν, λοιπόν, είναι ο τόπος το πρώτο-πρώτο στο οποίο περιέχεται κάθε σώμα³², τότε ο τόπος είναι –είναι;– ένα είδος *πέρατος-ορίου*· έτσι σχηματίζεται η εντύπωση³³ ότι ο τόπος είναι το είδος, ακριβέστε-

τόπος εἶναι, ὃ ὀρίζεται τὸ μέγεθος καὶ ἡ ὕλη ἢ τοῦ μεγέθους· τοῦτο γὰρ ἐκάστου πέρασ. οὕτω μὲν οὖν σκοποῦσιν ὁ τόπος τὸ ἐκάστου εἶδος ἐστίν· ἢ δὲ δοκεῖ ὁ τόπος εἶναι τὸ διάστημα τοῦ μεγέθους, ἢ ὕλη· τοῦτο γὰρ ἕτερον τοῦ μεγέθους, τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τοῦ εἶδους καὶ ὠρισμένον, οἷον ὑπὸ ἐπιπέδου καὶ πέρατος, ἔστι δὲ τοιοῦτον ἢ ὕλη καὶ τὸ ἀόριστον· ὅταν γὰρ ἀφαιρεθῇ τὸ πέρασ καὶ τὰ πάθη τῆς σφαίρας, λείπεται οὐδὲν παρὰ τὴν ὕλην. διὸ καὶ Πλάτων τὴν ὕλην καὶ τὴν χώραν ταῦτό φησιν εἶναι ἐν τῷ Τιμαίῳ· τὸ γὰρ μεταληπτικὸν καὶ τὴν χώραν ἐν καὶ ταυτόν. ἄλλον δὲ τρόπον ἐκεῖ τε λέγων τὸ μεταληπτικὸν καὶ ἐν τοῖς λεγομένοις ἀγράφοις δόγμασιν, ὅμως τὸν τόπον καὶ τὴν χώραν τὸ αὐτὸ ἀπεφήνατο. λέγουσι μὲν γὰρ πάντες εἶναί τι τὸν τόπον, τί δ' ἐστίν, οὗτος μόνος ἐπεχείρησεν εἰπεῖν.

Εἰκότως δ' ἐκ τούτων σκοπουμένοις δόξειεν ἂν εἶναι χαλεπὸν γνωρίσαι τί ἐστίν ὁ τόπος, εἴπερ τούτων ὅποτερονοῦν ἐστίν, εἴτε ἢ ὕλη εἴτε τὸ εἶδος· ἄλλως τε γὰρ

ρα η εξωτερική μορφή του κάθε σώματος³⁴, με την οποία τίθενται τα όρια του εκάστοτε σωματικού μεγέθους, αλλά και της ύλης αυτού του σωματικού μεγέθους· διότι *πέρας-όριο*³⁵ κάθε σώματος είναι τούτο, το σωματικό του μέγεθος. Άρα, σύμφωνα με τη θεώρηση του τόπου ως *πέρατος-ορίου*, ο τόπος είναι το είδος, η εξωτερική μορφή κάθε σώματος.

Σύμφωνα, όμως, με τη θεώρηση του τόπου ως του διαστήματος ενός σωματικού μεγέθους³⁶, τότε αυτός είναι η ύλη. Και βέβαια, το διάστημα ενός σωματικού μεγέθους δεν ταυτίζεται με το ίδιο το μέγεθος· το διάστημα περιέχεται στην εξωτερική μορφή, από την οποία και έχει λάβει τα όριά του, π.χ. από ένα επίπεδο ή από κάποιο άλλο *πέρας-όριο*· και με το διάστημα αυτό μοιάζει πολύ η ύλη και οτιδήποτε στερείται σαφών ορίων· διότι, όταν αφαιρεθούν τα σαφή όρια και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της σφαίρας, δεν απομένει τίποτε άλλο παρά η ύλη.

Για τον παραπάνω λόγο ο Πλάτων στον *Τίμαιο* ισχυρίζεται ότι ταυτίζονται η ύλη και η *χώρα*³⁷· διότι ταυτίζονται το υποδεχόμενο τα πάντα και η *χώρα* (στον *Τίμαιο* χρησιμοποιεί το υποδεχόμενο τα πάντα με διαφορετική σημασία από ό,τι στα λεγόμενα «άγραφα δόγματα»³⁸)· το σίγουρο είναι ότι ο Πλάτων ταύτισε τον τόπο {που υποδέχεται τα πάντα} με την *χώραν*. Όλοι μπορεί να λένε πως υπάρχει και είναι κάτι ο τόπος, όμως μόνο ο Πλάτων επιχείρησε να δώσει απάντηση στο τι είναι αυτός.

Εύλογα σχηματίζεται η εντύπωση ότι στο πλαίσιο της παραπάνω θεώρησης είναι δύσκολο να γνωρίσουμε τι είναι ο χώρος, παίρνοντας δηλαδή ως δεδομένο ότι είναι το ένα από τα δύο τούτα, είτε η ύλη είτε η εξωτε-

τὴν ἀκροτάτην ἔχει θέαν, καὶ χωρὶς ἀλλήλων οὐ ράδιον γνωρίζειν. ἀλλὰ μὴν ὅτι γε ἀδύνατον ὅποτερον οὖν τούτων εἶναι τὸν τόπον, οὐ χαλεπὸν ἰδεῖν. τὸ μὲν γὰρ εἶδος καὶ ἡ ὕλη οὐ χωρίζεται τοῦ πράγματος, τὸν δὲ τόπον ἐνδέχεται· ἐν ᾧ γὰρ ἀήρ ἦν, ἐν τούτῳ πάλιν ὕδωρ, ὡσπερ ἔφαμεν, γίγνεται, ἀντιμεθισταμένων ἀλλήλοις τοῦ τε ὕδατος καὶ τοῦ ἀέρος, καὶ τῶν ἄλλων σωμάτων ὁμοίως, ὥστε οὔτε μόνον οὔθ' ἕξις ἀλλὰ χωριστὸς ὁ τόπος ἐκάστου ἐστί. καὶ γὰρ δοκεῖ τοιοῦτό τι εἶναι ὁ τόπος οἷον τὸ ἀγγεῖον (ἔστι γὰρ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός)· τὸ δ' ἀγγεῖον οὐδὲν τοῦ πράγματός ἐστιν. ἡ μὲν οὖν χωριστὸς [ἐστί] τοῦ πράγματος, ταύτη μὲν οὐκ ἔστι τὸ εἶδος· ἡ δὲ περιέχει, ταύτη δ' ἕτερος τῆς ὕλης. δοκεῖ δὲ αἰεὶ τὸ ὄν που αὐτό τε εἶναι τι καὶ ἕτερόν τι ἐκτὸς αὐτοῦ. (Πλάτωνι μέντοι λεκτέον, εἰ δεῖ παρεκβάντας εἰπεῖν, διὰ τί οὐκ ἐν τόπῳ τὰ εἶδη καὶ οἱ ἀριθμοί, εἴπερ τὸ μεθεκτικὸν ὁ τόπος, εἴτε τοῦ μεγάλου καὶ τοῦ μικροῦ

ρική μορφή. Εξάλλου και κυρίως, ο χώρος έχει θέα τόσο μακρινή, που είναι πολύ δύσκολο να τον γνωρίσουμε παρά μόνο μέσα από τη σχέση του³⁹ με την ύλη και μορφή. Οπωσδήποτε πάντως, αποκλείεται να είναι ο χώρος ένα από αυτά τα δύο· αυτό τουλάχιστον είναι εύκολο να το δει κανείς⁴⁰. Ο λόγος είναι ότι η μορφή και η ύλη του πράγματος δεν υπάρχουν ως οντότητες χωριστές από αυτό, ενώ ο χώρος μπορεί και να υπάρχει χωριστός· αφού όπου υπήρχε αέρας, εκεί μετά, όπως είπαμε, μπαίνει νερό· το φαινόμενο της αντιμετάστασης μεταξύ του αέρος και του νερού και ομοίως των άλλων σωμάτων δείχνει ότι ο τόπος του καθενός από αυτά ούτε μέρος αυτών είναι ούτε κάτι που ανήκει σ' αυτά, αλλά είναι κάτι που μπορεί να υπάρχει χωριστό από αυτά.

Μάλιστα, υπάρχει η εντύπωση ότι ο χώρος είναι σαν κάτι που μοιάζει με δοχείο (αφού το δοχείο είναι χώρος φορητός)· αλλά το δοχείο ενός πράγματος είναι κάτι τελείως άλλο από το ίδιο το πράγμα. Απ' τη μία, συνεπώς, ο χώρος κατά τον χωριστό του από το πράγμα τρόπο υπαρξής⁴¹ δεν είναι η εξωτερική μορφή του πράγματος· από την άλλη, κατά το ότι αυτός περιέχει το πράγμα, δεν είναι η ύλη του πράγματος. Και τούτο φαίνεται να ισχύει πάντα: άλλο το εκάστοτε ον που είναι ό,τι είναι, και άλλο το οτιδήποτε έξω από αυτό το ον.

Τον Πλάτωνα⁴² βεβαίως-βεβαίως πρέπει να τον ρωτήσουμε (αν αξίζει γι' αυτό να κάνουμε παρέκβαση) για ποιο λόγο ισχυρίζεται ότι τα είδη και οι αριθμοί δεν έχουν σε χώρο την υπαρξή τους, αφού θεωρεί δεδομένο ότι υποδοχή και χώρος ταυτίζονται⁴³ (είτε πάρουμε την υποδοχή με τη σημασία αυτού που είναι μεγάλο-μικρό

210a ὄντος τοῦ μεθεκτικῆς εἴτε τῆς ὕλης, ὥσπερ ἐν τῷ Τιμαίῳ γέγραφεν.) ἔτι πῶς ἂν φέροιτο εἰς τὸν αὐτοῦ τόπον, εἰ ὁ τόπος ἢ ὕλη ἢ τὸ εἶδος; ἀδύνατον γὰρ οὐδὲ μὴ κίνησις μηδὲ τὸ ἄνω ἢ κάτω ἐστί, τόπον εἶναι. ὥστε ζητητέος ἐν τοῖς τοιούτοις ὁ τόπος. εἰ δ' ἐν αὐτῷ ὁ τόπος (δεῖ γάρ, εἴπερ ἢ μορφή ἢ ὕλη), ἔσται ὁ τόπος ἐν τόπῳ· μεταβάλλει γὰρ ἅμα τῷ πράγματι καὶ κινεῖται καὶ τὸ εἶδος καὶ τὸ ἀόριστον, οὐκ αἰεὶ ἐν τῷ αὐτῷ ἀλλ' οὐδὲρ καὶ τὸ πρᾶγμα· ὥστε τοῦ τόπου ἔσται τόπος. ἔτι ὅταν ἐξ ἀέρος ὕδωρ γένηται, ἀπόλωλεν ὁ τόπος· οὐ γὰρ ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ τὸ γενόμενον σῶμα· τίς οὖν ἢ φθορά; ἐξ ὧν μὲν τοίνυν ἀναγκαῖον εἶναι τι τὸν τόπον, καὶ πάλιν ἐξ ὧν ἀπορήσειεν ἂν τις αὐτοῦ περὶ τῆς οὐσίας, εἴρηται.

3. Μετὰ δὲ ταῦτα ληπτέον ποσαχῶς ἄλλο ἐν ἄλλῳ λέγεται. ἓνα μὲν δὴ τρόπον ὡς ὁ δάκτυλος ἐν τῇ χειρὶ καὶ ὅλως τὸ μέρος ἐν τῷ ὅλῳ. ἄλλον δὲ ὡς τὸ ὅλον ἐν τοῖς μέρεσιν· οὐ γὰρ ἐστί παρὰ τὰ μέρη τὸ ὅλον. ἄλλον δὲ τρόπον ὡς ὁ ἄνθρωπος ἐν ζώῳ καὶ ὅλως εἶδος ἐν γένει.

είτε με τη σημασία της ύλης που αυτός της έχει δώσει στον Τίμαιο⁴⁴).

Άλλο πρόβλημα: πώς κάτι θα κινούνταν κατευθυνόμενο προς τον χώρο του, αν αυτός είναι η ύλη ή η μορφή του; Αποκλείεται να είναι χώρος εκείνο στο οποίο δεν υπάρχει κίνηση, ούτε το πάνω και το κάτω. Άρα τον χώρο πρέπει να τον αναζητήσουμε κάπου εκεί, στην κίνηση και τις κατευθύνσεις πάνω-κάτω⁴⁵.

Ακόμα: εάν ο τόπος είναι η ύλη ή η μορφή και βρίσκεται υποχρεωτικά μέσα στο πράγμα, τότε θα είναι ο τόπος μέσα σε τόπο. Γιατί η μορφή και η αόριστη ύλη υφίστανται μεταβολές και κινούνται μαζί με το πράγμα, και τούτο όχι πάντα εντός του πράγματος αλλά και στον τόπο στον οποίο μεταβάλλεται και κινείται το πράγμα. Ωστε θα υπάρξει τόπος του τόπου.

Άλλο: όποτε υγροποιείται ο αέρας, έχει χαθεί και ο τόπος του· διότι το σώμα που προέκυψε, το νερό, έχει τον δικό του τόπο. Σε αυτή την περίπτωση τι είναι αυτό που χάθηκε;

Έχουμε, λοιπόν, αναφέρει και τις αιτίες που καθιστούν υποχρεωτική κάποιου είδους ύπαρξης του χώρου, αλλά και τις αιτίες που, όσον αφορά την ουσία του, μάλλον αδιέξοδα δημιουργούν⁴⁶.

3. Μετά απ' αυτά πρέπει να ερευνήσουμε με ποιες σημασίες χρησιμοποιείται η έκφραση «κάτι είναι σε κάτι άλλο»⁴⁷. Πρώτη σημασία λοιπόν: όπως όταν λέμε «το δάκτυλο είναι στο χέρι», και γενικά το μέρος στο όλον. Δεύτερη σημασία: όπως το όλον στα μέρη· διότι το όλον δεν είναι έξω από τα μέρη. Τρίτη σημασία: όπως ο άνθρωπος στο ζωντανό ον, και γενικά όπως το είδος στο

ἄλλον δὲ ὡς τὸ γένος ἐν τῷ εἶδει καὶ ὅλως τὸ μέρος τοῦ εἶδους ἐν τῷ λόγῳ. ἔτι ὡς ἡ ὑγίεια ἐν θερμοῖς καὶ ψυχροῖς καὶ ὅλως τὸ εἶδος ἐν τῇ ὕλῃ. ἔτι ὡς ἐν βασιλεῖ τὰ τῶν Ἑλλήνων καὶ ὅλως ἐν τῷ πρώτῳ κινητικῷ. ἔτι ὡς ἐν τῷ ἀγαθῷ καὶ ὅλως ἐν τῷ τέλει· τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ οὐ ἕνεκα πάντων δὲ κυριώτατον τὸ ὡς ἐν ἀγγείῳ καὶ ὅλως ἐν τόπῳ.

Ἀπορήσειε δ' ἂν τις, ἄρα καὶ αὐτό τι ἐν ἑαυτῷ ἐνδέχεται εἶναι, ἢ οὐδέν, ἀλλὰ πᾶν ἢ οὐδαμοῦ ἢ ἐν ἄλλῳ. διχῶς δὲ τοῦτ' ἔστιν, ἢτοι καθ' αὐτὸ ἢ καθ' ἕτερον. ὅταν μὲν γὰρ ἢ μέρια τοῦ ὅλου τὸ ἐν ᾧ καὶ τὸ ἐν τούτῳ, λεχθήσεται τὸ ὅλον ἐν αὐτῷ· λέγεται γὰρ καὶ κατὰ τὰ μέρη, οἶον λευκός ὅτι ἡ ἐπιφάνεια λευκή, καὶ ἐπιστήμων ὅτι τὸ λογιστικόν. ὁ μὲν οὖν ἀμφορεὺς οὐκ ἔσται ἐν αὐτῷ, οὐδ' ὁ οἶνος· ὁ δὲ τοῦ οἴνου ἀμφορεὺς ἔσται· ὃ τε γὰρ καὶ ἐν ᾧ, ἀμφοτέρα τοῦ αὐτοῦ μέρια. οὕτω μὲν οὖν ἐνδέχεται αὐτό τι ἐν αὐτῷ εἶναι, πρώτως δ' οὐκ ἐνδέχεται.

γένος. Τέταρτη: όπως το γένος στο είδος, και γενικά όπως ένα γνώρισμα του είδους στον ορισμό αυτού του είδους. Πέμπτη: όπως η υγεία στα θερμά και ψυχρά, και γενικά όπως η μορφή στην ύλη. Έκτη: όπως τα ζητήματα των Ελλήνων είναι στο χέρι του βασιλιά, και γενικά όπως στην πρωταρχική πηγή της κίνησης. Έβδομη, όπως κάτι ανάγεται στο αγαθό, και γενικά όπως κάτι ανάγεται στο τέλος του, δηλαδή στο λόγο της ύπαρξής του. Όμως η σημασία του «κάτι είναι σε κάτι άλλο» η οποία απολύτως κυριολεκτεί είναι όταν κάτι είναι σε ένα δοχείο, και γενικά στο χώρο.

Μπορεί κανείς να απορήσει: άραγε υπάρχει περίπτωση να είναι το πράγμα στον ίδιο του τον εαυτό ή αυτό αποκλείεται⁴⁸, οπότε τα πάντα είτε δεν θα είναι πουθενά είτε θα είναι κάπου αλλού⁴⁹. Διτώς μπορεί να συμβαίνει να είναι το πράγμα στον εαυτό του· το εξετάζουμε ανεξάρτητο ή μήπως το εξετάζουμε σε κάποια σχέση του; Διότι, στην περίπτωση της σχέσεως, ένα σύνολο θα πούμε ότι είναι στον εαυτό του, όταν το περιεχόμενο και το περιέχον είναι μέρη αυτού του συνόλου· διότι αυτό το σύνολο μπορεί να ειπωθεί και με αναγωγή από τα μέρη του· παραδείγματα: α) λέμε λευκό τον άνθρωπο, διότι η επιδερμίδα του είναι λευκή, β) λέμε κάποιον γνώστη, διότι ο νους του έχει γνώσεις⁵⁰. Βέβαια, από μόνος του ούτε ο αμφορέας θα είναι στον εαυτό του, ούτε και ο οίνος, αλλά ο-του-οίνου-αμφορέας θα είναι στον εαυτό του· διότι και ο οίνος και αυτό στο οποίο είναι ο οίνος {ο αμφορέας} αποτελούν αμφότερα μέρος ακριβώς ενός συνόλου⁵¹. Μόνον έτσι, λοιπόν, θα μπορούσε ένα πράγμα να είναι στον εαυτό του· δεν μπορεί να είναι ο εαυτός του το πρώτο-πρώτο μέσα στο οποίο είναι το πράγμα.

210b

οἶον τὸ λευκὸν ἐν σώματι (ἢ ἐπιφάνεια γὰρ ἐν σώματι),
 ἢ δ' ἐπιστήμη ἐν ψυχῇ· κατὰ ταῦτα δὲ αἱ προσηγορίαι
 μέρη ὄντα, ὡς γε ἐν ἀνθρώπῳ (ὁ δὲ ἀμφορεὺς καὶ ὁ οἶνος
 χωρὶς μὲν ὄντα οὐ μέρη, ἅμα δέ· διὸ ὅταν ᾗ μέρος, ἔσται
 αὐτὸ ἐν αὐτῷ)· οἶον τὸ λευκὸν ἐν ἀνθρώπῳ ὅτι ἐν
 σώματι, καὶ ἐν τούτῳ ὅτι ἐν ἐπιφανείᾳ· ἐν δὲ ταύτῃ οὐ-
 κέτι κατ' ἄλλο. καὶ ἕτερα γὰρ τῷ εἶδει ταῦτα, καὶ ἄλλην
 φύσιν ἔχει ἐκάτερον καὶ δύναμιν, ἢ τ' ἐπιφάνεια καὶ τὸ
 λευκόν. οὔτε δὴ ἐπακτικῶς σκοποῦσιν οὐδὲν ὀρῶμεν ἐν
 ἑαυτῷ κατ' οὐδένα τῶν διορισμῶν, τῷ τε λόγῳ δῆλον ὅτι
 ἀδύνατον· δεήσει γὰρ ἀμφοτέρα ἐκάτερον ὑπάρχειν,
 οἶον τὸν ἀμφορέα ἀγγεῖον τε καὶ οἶνον εἶναι καὶ τὸν οἶ-
 νον οἶνόν τε καὶ ἀμφορέα, εἴπερ ἐνδέχεται αὐτό τι ἐν αὐ-
 τῷ εἶναι. ὥστ' εἰ ὅτι μάλιστα ἐν ἀλλήλοις εἶεν, ὁ μὲν
 ἀμφορεὺς δέξεται τὸν οἶνον οὐχ ἢ αὐτὸς οἶνος ἀλλ' ἢ
 ἐκεῖνος, ὁ δ' οἶνος ἐνέσται ἐν τῷ ἀμφορεῖ οὐχ ἢ αὐτὸς
 ἀμφορεὺς ἀλλ' ἢ ἐκεῖνος. κατὰ μὲν οὖν τὸ εἶναι ὅτι
 ἕτερον, δῆλον· ἄλλος γὰρ ὁ λόγος τοῦ ἐν ᾧ καὶ τοῦ ἐν
 τούτῳ. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ κατὰ συμβεβηκὸς ἐνδέχεται· ἅμα

Στα δύο παραπάνω παραδείγματα· το λευκό είναι στο σώμα (αφού η επιδερμίδα είναι στο σώμα) και η γνώση είναι στην ψυχή: σε κάτι άλλο {σώμα, ψυχή} βρίσκονται ως μέρη και αποδίδονται οι προσηγορίες {λευκός, γνώστης}, στην περίπτωση μας στον άνθρωπο (ο αμφορέας, βέβαια, και ο οίνος δεν είναι μέρη αλλά οντότητες που υπάρχουν αυθυπόστατες· πάντως πάνε μαζί· γι' αυτό τον λόγο, όταν υπάρχουν μέρη, θα είναι ένα πράγμα μέσα στον εαυτό του), π.χ. το λευκό στον άνθρωπο διότι είναι στο σώμα του· και είναι στο σώμα, διότι είναι στην επιδερμίδα του, στη δική του για την ακρίβεια επιδερμίδα, και όχι πλέον σε κάτι άλλο. Οπωσδήποτε, η επιφάνεια {επιδερμίδα} και το λευκό είναι δυο οντότητες διαφορετικές, άλλη η φύση της μιας και άλλη της άλλης, άλλη η λειτουργία της μιας και άλλη της άλλης.

Μέσω της εξέτασης παραδειγμάτων, συνεπώς, δεν βλέπουμε τίποτα να είναι στον εαυτό του, όποια από τις προαναφερθείσες σημασίες κι αν δώσουμε στην έκφραση αυτή. Αλλά και σύμφωνα με μία αφηρημένη λογική έρευνα γίνεται φανερό ότι τίποτα δεν είναι στον εαυτό του. *Δείξει γαρ αμφότερα εκάτερον υπάρχειν*⁵² δηλαδή: ο αμφορέας θα είναι δοχείο και οίνος μαζί· αλλά και ο οίνος θα είναι οίνος και δοχείο μαζί, αν αποδεχτούμε ότι κάτι μπορεί να είναι στον εαυτό του. Ωστε, όσο κι αν γίνονται ένα, ο αμφορέας θα δεχτεί τον οίνο όχι ως οίνος αλλά ως αμφορέας· και ο οίνος θα ενυπάρχει στον αμφορέα όχι ως αμφορέας αλλά ως οίνος. Είναι συνεπώς φανερό ότι άλλη οντότητα ο ένας, άλλη ο άλλος· διαφέρουν, ασφαλώς, ο ορισμός του περιέχοντος και ο ορισμός του περιεχομένου.

Αλλά ούτε και ως τυχαίο σύμπτωμα⁵³ μπορεί κάτι να

γάρ δύο ἐν ταυτῶ ἔσται· αὐτός τε γάρ ἐν αὐτῶ ὁ ἀμφο-
 ρεύς ἔσται, εἰ οὐ ἡ φύσις δεκτική, τοῦτ' ἐνδέχεται ἐν
 αὐτῶ εἶναι, καὶ ἔτι ἐκεῖνο οὐ δεκτικόν, οἶον, εἰ οἴνου, ὁ
 οἶνος.

“Ὅτι μὲν οὖν ἀδύνατον ἐν αὐτῶ τι εἶναι πρώτως, δῆ-
 λον· ὁ δὲ Ζήνων ἠπόρει, ὅτι εἰ ὁ τόπος ἐστὶ τι, ἐν τινι ἔ-
 σται, λύειν οὐ χαλεπόν· οὐδὲ γὰρ κωλύει ἐν ἄλλῳ εἶναι
 τὸν πρῶτον τόπον, μὴ μέντοι ὡς ἐν τόπῳ ἐκεῖνω, ἀλλ'
 ὡσπερ ἡ μὲν ὑγίεια ἐν τοῖς θερμοῖς ὡς ἕξις, τὸ δὲ θερμὸν
 ἐν σώματι ὡς πάθος. ὥστε οὐκ ἀνάγκη εἰς ἄπειρον ἰέναι.
 ἐκεῖνο δὲ φανερόν, ὅτι ἐπεὶ οὐδὲν τὸ ἀγγεῖον τοῦ ἐν αὐτῶ
 (ἕτερον γὰρ τὸ πρώτως ὅ τε καὶ ἐν ᾧ), οὐκ ἂν εἴη οὔτε
 ἡ ὕλη οὔτε τὸ εἶδος ὁ τόπος, ἀλλ' ἕτερον. ἐκείνου γάρ τι
 ταῦτα τοῦ ἐνόητος, καὶ ἡ ὕλη καὶ ἡ μορφή. ταῦτα μὲν
 οὖν ἔστω διηπορημένα.

4. Τί δέ ποτ' ἐστὶν ὁ τόπος, ὧδ' ἂν γένοιτο φανερόν.
 λάβωμεν δὲ περὶ αὐτοῦ ὅσα δοκεῖ ἀληθῶς καθ' αὐτὸ ὑ-

είναι στον εαυτό του, αφού έτσι δυο πράγματα θα βρίσκονται σε ένα και το αυτό· διότι και ο ίδιος ο αμφορέας θα είναι στον εαυτό του (σε περίπτωση που το περιέχον είναι αυτό που είναι στον εαυτό του) και επιπλέον στον αμφορέα θα είναι και εκείνο το οποίο δέχεται ο αμφορέας: στο παράδειγμα του οίνου, ο οίνος.

Συμπεραίνουμε με βεβαιότητα: αποκλείεται κάτι να είναι, πριν από οπουδήποτε αλλού, στον εαυτό του.

Υστερα από αυτό ερχόμαστε στην απορία του Ζήνωνα: αν ο τόπος είναι κάτι, πού θα είναι αυτό το κάτι; Δεν είναι δύσκολο να λύσουμε το πρόβλημα· διότι τίποτα δεν αποκλείει ο πρώτος-πρώτος τόπος στον οποίο είναι κάτι, να είναι κάποιο άλλο υπαρκτό, πλην όμως όχι ως τόπος υπαρκτό· παράδειγμα: η υγεία υπάρχει στα θερμά ως σταθερό γνώρισμά τους, και με τη σειρά της η θερμότητα στα σώματα ως τυχαίο γνώρισμα. Άρα, δεν είναι ανάγκη να οδηγείται το πράγμα {τόπος του τόπου...} στο άπειρο.

Το προηγούμενο είναι σίγουρο, ότι, εφόσον το δοχείο είναι άλλη οντότητα απ' αυτήν που έχει μέσα του (δύο και διαφορετικά είναι τα όντα που το ένα είναι άμεσα μέσα στο άλλο), δεν μπορεί ο χώρος να είναι ούτε η ύλη ούτε η μορφή, αλλά είναι κάτι διάφορο του περιεχομένου του· και σ' αυτό ακριβώς το περιεχόμενο του χώρου ανήκουν –και είναι ό,τι είναι– η ύλη και η μορφή.

Αρκούν οι απορίες και τα προβλήματα που ήδη διατυπώσαμε.

4. Τελικά τι είναι ο χώρος⁵⁴; Με τα παρακάτω⁵⁵ ίσως γίνει φανερό⁵⁶. Ας συγκεντρώσουμε σχετικά με τον χώρο όσες αληθώς θεωρούνται ουσιώδεις ιδιότητές του.

211a *πάρχειν αὐτῶ. ἀξιοῦμεν δὴ τὸν τόπον εἶναι πρῶτον μὲν περιέχον ἐκεῖνο οὗ τόπος ἐστί, καὶ μηδὲν τοῦ πράγμα-
τος, ἔτι τὸν πρῶτον μῆτ' ἐλάττω μῆτε μείζω, ἔτι ἀπο-
λείπεσθαι ἐκάστου καὶ χωριστὸν εἶναι, πρὸς δὲ τούτοις πάντα τόπον ἔχειν τὸ ἄνω καὶ κάτω, καὶ φέρεσθαι φύσει καὶ μένειν ἐν τοῖς οἰκείοις τόποις ἕκαστον τῶν σωμά-
των, τοῦτο δὲ ποιεῖν ἢ ἄνω ἢ κάτω. ὑποκειμένων δὲ τούτων τὰ λοιπὰ θεωρητέον. δεῖ δὲ πειραῖσθαι τὴν σκέ-
ψιν οὕτω ποιεῖσθαι ὅπως τὸ τί ἐστὶν ἀποδοθήσεται, ὥ-
στε τὰ τε ἀπορούμενα λύεσθαι, καὶ τὰ δοκοῦντα ὑπάρχειν τῷ τόπῳ ὑπάρχοντα ἔσται, καὶ ἔτι τὸ τῆς δυσκολίας αἰ-
τιον καὶ τῶν περὶ αὐτὸν ἀπορημάτων ἔσται φανερόν· οὕτω γὰρ ἂν κάλλιστα δεικνύοιτο ἕκαστον. πρῶτον μὲν οὖν δεῖ κατανοῆσαι ὅτι οὐκ ἂν ἐζητεῖτο ὁ τόπος, εἰ μὴ κίνησις ἦν ἢ κατὰ τόπον· διὰ γὰρ τοῦτο καὶ τὸν οὐρανὸν μάλιστα οἰόμεθα ἐν τόπῳ, ὅτι αἰεὶ ἐν κινήσει. ταύτης δὲ τὸ μὲν φορά, τὸ δὲ αὐξήσις καὶ φθίσις· καὶ γὰρ ἐν τῇ αὐξή-*

Θέτουμε, λοιπόν, ως αξιώματα τα ακόλουθα:

α) Ο χώρος είναι το πρώτο-πρώτο στο οποίο περιέχεται εκείνο του οποίου αυτός αποτελεί χώρο· ο χώρος δεν είναι κάτι από το περιεχόμενο σ' αυτόν πράγμα.

β) Ο πρώτος-πρώτος χώρος ενός πράγματος δεν είναι ούτε μεγαλύτερος ούτε μικρότερος από αυτό το πράγμα.

γ) Ο χώρος μπορεί να εγκαταλείπεται από το εκάστοτε πράγμα, και υπάρχει χωριστός από αυτό.

Επιπλέον: δ) Τα πάντα έχουν ως χώρο το προς τα επάνω και το προς τα κάτω, και κατά συνέπεια το κάθε σώμα κινείται στην κατεύθυνση στην οποία οδηγείται από τη φύση, και σταθεροποιείται στο φυσικό του χώρο, και αυτή η φυσική κίνηση γίνεται προς τη μία κατεύθυνση, είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω⁵⁷.

Με αυτά τα αξιώματα ως δεδομένα μπορούμε να προχωρήσουμε στη λοιπή θεωρία. Η θεώρησή μας, πάντως, πρέπει να γίνει στην προοπτική να αποδοθεί στο χώρο η ουσία του, εις τρόπον ώστε και τα αδιέξοδα, όσο γίνεται, να ξεπερνιούνται και τα διωποκειμενικώς περί χώρου αποδεκτά να διασφαλίζονται με σιγουριά, ενώ συγχρόνως θα παραμένει προ ομμάτων η αιτία που μας προκαλεί δυσκολίες και παράλληλα μας θέτει ένα σωρό ζητούμενα γύρω από το πρόβλημα «χώρος»⁵⁸. Με την ακόλουθη θεώρηση θα δειχτούν όλα τα παραπάνω κατά τρόπο άριστο –έτσι πιστεύω τουλάχιστον.

Καταρχήν πρέπει να κατανοήσουμε ότι δεν θα αναζητιόταν ο χώρος, αν δεν υπήρχε η κίνηση στην τοπική της μορφή⁵⁹. Αυτός είναι ο λόγος που έχουμε την ιδέα ότι κατεξοχήν το στερέωμα είναι σε χώρο, διότι ακριβώς είναι πάντα σε κίνηση⁶⁰. Αυτή άλλοτε είναι τοπική κίνηση, άλλοτε αύξηση-μείωση {διόγκωση-συρρίκνω-

σει καὶ φθίσει μεταβάλλει, καὶ ὁ πρότερον ἦν ἐνταῦθα, πάλιν μεθέστηκεν εἰς ἕλαττον ἢ μείζον. ἔστι δὲ κινούμενον τὸ μὲν καθ' αὐτὸ ἐνεργεία, τὸ δὲ κατὰ συμβεβηκός· κατὰ συμβεβηκός δὲ τὸ μὲν ἐνδεχόμενον κινεῖσθαι καθ' αὐτό, οἷον τὰ μέρια τοῦ σώματος καὶ ὁ ἐν τῷ πλοίῳ ἦλος, τὰ δ' οὐκ ἐνδεχόμενα ἀλλ' αἰεὶ κατὰ συμβεβηκός, οἷον ἡ λευκότης καὶ ἡ ἐπιστήμη· ταῦτα γὰρ οὕτω μεταβέβληκε τὸν τόπον, ὅτι ἐν ᾧ ὑπάρχουσι μεταβάλλει. ἐπεὶ δὲ λέγομεν εἶναι ὡς ἐν τόπῳ ἐν τῷ οὐρανῷ, διότι ἐν τῷ ἀέρι οὗτος δὲ ἐν τῷ οὐρανῷ· καὶ ἐν τῷ ἀέρι δὲ οὐκ ἐν παντί, ἀλλὰ διὰ τὸ ἔσχατον αὐτοῦ καὶ περιέχον ἐν τῷ ἀέρι φαμέν εἶναι (εἰ γὰρ πᾶς ὁ ἀήρ τόπος, οὐκ ἂν ἴσος εἶη ἐκάστου ὁ τόπος καὶ ἕκαστον, δοκεῖ δὲ γε ἴσος εἶναι, τοιοῦτος δ' ὁ πρῶτος ἐν ᾧ ἐστίν)· ὅταν μὲν οὖν μὴ διη-

ση): γιατί, πράγματι, υπάρχει στο στερέωμα μεταβολή αύξησης-μείωσης, οπότε αυτό που προηγουμένως είχε συγκεκριμένα όρια, μετά έχει μεταβληθεί κι έχει γίνει ή μικρότερο ή μεγαλύτερο.

Υπάρχουν δύο τρόποι κίνησης-μεταβολής⁶¹:

α) Κάτι κινείται-μεταβάλλεται αυτό καθ' αυτό, ως ενεργούμενη οντότητα.

β) Κάτι κινείται-μεταβάλλεται ως σύμπτωμα κάποιου άλλου και όχι ως οντότητα⁶².

«Ως σύμπτωμα κάποιου άλλου» υπάρχουν πάλι δύο ενδεχόμενα κίνησης-μεταβολής:

β1) Κάτι να κινείται-μεταβάλλεται περιστασιακά και καθ' αυτό, ως οντότητα: π.χ. τα μέρη του σώματος ή ένα καρφί στο πλοίο⁶³.

β2) Κάτι να κινείται-μεταβάλλεται αποκλειστικά ως σύμπτωμα: π.χ. η λευκότητα και η επιστήμη σ' αυτήν την περίπτωση κάτι παρουσιάζει τοπική μεταβολή, διότι παρουσιάζει τοπική μεταβολή εκείνο στο οποίο βρίσκεται.

Αφού λέμε ότι:

α1) κάτι είναι στο στερέωμα (διότι είναι στον αέρα και ο αέρας είναι στο στερέωμα) –και εννοούμε «στο στερέωμα» ως χώρο,

α2) κάτι είναι στον αέρα, όχι όμως σε όλο τον αέρα αλλά στο έσχατο μέρος του, το οποίο περιέχει αυτό το κάτι (έτσι δεν λέμε;), στην περίπτωση που το σύνολο του αέρα είναι χώρος, τότε αποκλείεται να είναι ίσος ο χώρος κάθε πράγματος με αυτό το πράγμα: κι όμως, έχουμε δεχτεί ότι είναι ίσος, διότι «ο χώρος είναι το πρώτο-πρώτο στο οποίο περιέχεται εκείνο του οποίου αυτός αποτελεί χώρο».

Άρα, όταν το περιέχον δεν είναι ξεχωρισμένο αλλά

ρημένον ἢ τὸ περιέχον ἀλλὰ συνεχές, οὐχ ὡς ἐν τόπῳ λέγεται εἶναι ἐν ἐκείνῳ, ἀλλ' ὡς μέρος ἐν ὄλῳ· ὅταν δὲ διηρημένον ἢ καὶ ἀπτόμενον, ἐν πρώτῳ ἐστὶ τῷ ἐσχάτῳ τοῦ περιέχοντος, ὃ οὔτε ἐστὶ μέρος τοῦ ἐν αὐτῷ οὔτε μείζον τοῦ διαστήματος ἀλλ' ἴσον· ἐν γὰρ τῷ αὐτῷ τὰ ἔσχατα τῶν ἀπτομένων. καὶ συνεχές μὲν ὄν οὐκ ἐν ἐκείνῳ κινεῖται ἀλλὰ μετ' ἐκείνου, διηρημένον δὲ ἐν ἐκείνῳ· καὶ εἴαν τε κινῆται τὸ περιέχον εἴαν τε μὴ, οὐδὲν ἦττον. [ἔτι
 211b ὅταν μὴ διηρημένον ἢ, ὡς μέρος ἐν ὄλῳ λέγεται, οἶον ἐν τῷ ὀφθαλμῷ ἢ ὄψις ἢ ἐν τῷ σώματι ἢ χεῖρ, ὅταν δὲ διηρημένον, οἶον ἐν τῷ κάδῳ τὸ ὕδωρ ἢ ἐν τῷ κεραμίῳ ὁ οἶνος· ἢ μὲν γὰρ χεῖρ μετὰ τοῦ σώματος κινεῖται, τὸ δὲ ὕδωρ ἐν τῷ κάδῳ.]

Ἦδη τοίνυν φανερόν ἐκ τούτων τί ἐστὶν ὁ τόπος. σχεδὸν γὰρ τέτταρά ἐστιν ὧν ἀνάγκη τὸν τόπον εἶναι· ἢ γὰρ μορφή ἢ ὕλη ἢ διάστημα· τι τὸ μεταξὺ τῶν ἐσχάτων, ἢ τὰ ἔσχατα εἰ μὴ ἔστι μηδὲν διάστημα παρὰ τὸ τοῦ ἐγγιγνομένου σώματος μέγεθος. τούτων δ' ὅτι οὐκ ἐνδέχεται τὰ τρία εἶναι, φανερόν· ἀλλὰ διὰ μὲν τὸ πε-

συνεχές-συναφές με το περιεχόμενό του, τότε λέμε ότι κάτι είναι σ' αυτό, πλην όμως δεν πρέπει να εννοούμε το περιέχον ως χώρο αλλά ως όλον ενός μέρους. Όταν, αντίθετα, το περιέχον είναι ξεχωρισμένο και άπτεται του περιεχομένου, τότε το περιεχόμενο βρίσκεται πρώτα-πρώτα στα έσχατα του περιέχοντος, το οποίο δεν είναι ούτε μέρος του περιεχομένου ούτε μεγαλύτερο από το διάστημα του περιεχομένου αλλά ίσο. Με άλλα λόγια: ταυτίζονται τοπικά τα έσχατα όρια όσων μεταξύ τους εφάπτονται. Και όταν το περιέχον είναι συνεχές-συναφές, τότε το περιεχόμενο δεν κινείται μέσα στο περιέχον αλλά μαζί με το περιέχον· όταν, όμως, το περιέχον είναι ξεχωρισμένο, τότε το περιεχόμενο κινείται μέσα στο περιέχον (αδιάφορο αν κινείται το ίδιο το περιέχον ή όχι)⁶⁴.

[Ακόμη, όταν το περιέχον δεν είναι ξεχωρισμένο, τότε το περιέχον λέμε ότι κινείται ως μέρος μέσα σε ένα όλον, π.χ. η εικόνα στο μάτι ή το χέρι στο σώμα. Όταν το περιέχον είναι ξεχωρισμένο, τότε το περιεχόμενο κινείται όπως το νερό στον κάδο ή το κρασί στο αγγείο· διότι το χέρι κινείται μαζί με το σώμα, ενώ το νερό μέσα στον κάδο]⁶⁵.

Ήδη, λοιπόν, με βάση όσα είπαμε, φάνηκε τι είναι ο τόπος. Τέσσερις πάνω κάτω είναι οι δυνατότητες, και μόνο ένα από τα ακόλουθα πρέπει να είναι ο τόπος: είτε η μορφή, είτε η ύλη, είτε κάποιο διάστημα ανάμεσα στα έσχατα όρια περιέχοντος και περιεχομένου, είτε τα ίδια τα έσχατα όρια στην περίπτωση που δεν υπάρχει κανένα διάστημα έξω από το μέγεθος του σώματος του περιεχομένου σε κάποιο άλλο. Κι ότι ο τόπος αποκλείεται να είναι τα τρία απ' αυτά τα τέσσερα, είναι φανερό. Αλλά, πρώτον, επειδή ο τόπος λειτουργεί ως περιέ-

ριέχειν δοκεῖ ἡ μορφή εἶναι· ἐν ταύτῳ γὰρ τὰ ἔσχατα τοῦ περιέχοντος καὶ τοῦ περιεχομένου. ἔστι μὲν οὖν ἄμφω πέρατα, ἀλλ' οὐ τοῦ αὐτοῦ, ἀλλὰ τὸ μὲν εἶδος τοῦ πράγματος, ὁ δὲ τόπος τοῦ περιέχοντος σώματος.

Διὰ δὲ τὸ μεταβάλλειν πολλάκις μένοντος τοῦ περιέχοντος τὸ περιεχόμενον καὶ διηρημένον, οἷον ἐξ ἀγγείου ὕδωρ, τὸ μεταξὺ εἶναι τι δοκεῖ διάστημα, ὡς ὄν τι παρὰ τὸ σῶμα τὸ μεθιστάμενον. τὸ δ' οὐκ ἔστιν, ἀλλὰ τὸ τυχὸν ἐμπίπτει σῶμα τῶν μεθισταμένων καὶ ἄπτεσθαι πεφυκότην. εἰ δ' ἦν τι [τὸ] διάστημα <καθ' αὐ>τὸ πεφυκὸς <εἶναι> καὶ μένον, ἐν τῷ αὐτῷ ἄπειροι ἂν ἦσαν τόποι (μεθισταμένου γὰρ τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ἀέρος ταῦτὸ ποιήσει τὰ μόρια πάντα ἐν τῷ ὅλῳ ὅπερ ἅπαν τὸ ὕδωρ ἐν τῷ ἀγγείῳ)· ἅμα δὲ καὶ ὁ τόπος ἔσται μεταβάλλων· ὥστ' ἔσται τοῦ τόπου τ' ἄλλος τόπος, καὶ πολλοὶ τόποι ἅμα ἔσονται. οὐκ ἔστι δὲ ἄλλος ὁ τόπος τοῦ μορίου, ἐν ᾧ κινεῖται, ὅταν ὅλον τὸ ἀγγεῖον μεθίστηται, ἀλλ' ὁ αὐτός· ἐν ᾧ γὰρ ἔστιν, ἀντιμεθίσταται ὁ ἀήρ καὶ τὸ ὕδωρ ἢ τὰ μόρια τοῦ ὕδατος, ἀλλ' οὐκ ἐν ᾧ γίνονται τόπω, ὃς μέρος ἐστὶ τοῦ τόπου ὅς ἐστι τόπος ὅλου τοῦ οὐρανοῦ.

Καὶ ἡ ὕλη δὲ δόξειεν ἂν εἶναι τόπος, εἴ γε ἐν ἡρεμοῦντί

χον, φαίνεται να είναι η μορφή (αφού ταυτίζονται τοπικά τα έσχατα του περιέχοντος και του περιεχομένου)⁶⁶. Πράγματι, αμφότερα τα έσχατα περιέχοντος και περιεχομένου είναι πέρατα-όρια, πλην όμως όχι πέρατα-όρια ενός και του αυτού: η μορφή είναι όριο του περιεχομένου πράγματος, ενώ ο τόπος είναι όριο του περιέχοντος.

Επειδή, δεύτερον, πολλές φορές σε σταθερό περιέχον αλλάζει το ξεχωρισμένο περιεχόμενο, π.χ. σε ένα δοχείο το νερό, ο τόπος φαίνεται να είναι τρόπον τινα το ενδιαμέσο διάστημα, ως κάτι το οποίο υπάρχει έξω από τα σώματα που εναλλάσσονται στο δοχείο. Αλλά κάτι τέτοιο δεν υπάρχει, και απλά ένα τυχαίο σώμα παίρνει αυτή τη θέση, ένα σώμα από εκείνα που εναλλάσσονται στο δοχείο και είναι εκτατά από τη φύση τους⁶⁷. Αν ο τόπος ήταν ένα διάστημα καθ' αυτό και από τη φύση του υπαρκτό και σταθερό, θα υπήρχαν ταυτισμένοι στο ίδιο περιέχον άπειροι τόποι (διότι με την εναλλαγή του νερού και του αέρα στο δοχείο, όλα τα μέρη του αέρα θα κάνουν εντός του δοχείου όλου αυτό ακριβώς που έκαναν πριν και όλα τα μέρη του νερού). Αν ο τόπος ήταν καθ' εαυτόν υπαρκτός, θα εναλλασσόταν και αυτός μαζί με το νερό και τον αέρα, και έτσι θα υπήρχε έτερος τόπος του τόπου, και τελικά πολλοί τόποι μαζί. Και όταν ένα δοχείο κινείται ολόκληρο, δεν είναι κάποιος άλλος ο τόπος μέσα στον οποίο κινείται το περιεχόμενο, αλλά ο ίδιος· διότι, ο αέρας και το νερό και τα μέρη του νερού εναλλάσσονται μεταξύ τους εκεί που βρίσκονται και όχι στο χώρο στον οποίο πηγαίνουν και ο οποίος είναι ένα μέρος του χώρου που είναι χώρος του όλου στερεώματος.

Και η ύλη⁶⁸, τρίτον, δίνει την εντύπωση ότι είναι τό-

212a τις σκοποΐη καὶ μὴ κεχωρισμένω ἀλλὰ συνεχεῖ. ὥσπερ γὰρ εἰ ἀλλοιοῦται, ἔστι τι ὃ νῦν μὲν λευκὸν πάλαι δὲ μέλαν, καὶ νῦν μὲν σκληρὸν πάλαι δὲ μαλακόν (διό φαμεν εἶναί τι τὴν ὕλην), οὕτω καὶ ὁ τόπος διὰ τοιαύτης τινὸς εἶναι δοκεῖ φαντασίας, πλὴν ἐκεῖνο μὲν διότι ὃ ἦν ἀήρ, τοῦτο νῦν ὕδωρ, ὁ δὲ τόπος ὅτι οὗ ἦν ἀήρ, ἐνταῦθ' ἔστι νῦν ὕδωρ. ἀλλ' ἢ μὲν ὕλη, ὥσπερ ἐλέχθη ἐν τοῖς πρότερον, οὔτε χωριστὴ τοῦ πράγματος οὔτε περιέχει, ὁ δὲ τόπος ἄμφω.

Εἰ τοίνυν μηδὲν τῶν τριῶν ὁ τόπος ἐστίν, μήτε τὸ εἶδος μήτε ἡ ὕλη μήτε διάστημα τι αἰὲν ὑπάρχον ἕτερον παρὰ τὸ τοῦ πράγματος τοῦ μεθισταμένου, ἀνάγκη τὸν τόπον εἶναι τὸ λοιπὸν τῶν τεττάρων, τὸ πέρας τοῦ περιέχοντος σώματος <καθ' ὃ συνάπτει τῷ περιεχομένῳ>. λέγω δὲ τὸ περιεχόμενον σῶμα τὸ κινητὸν κατὰ φοράν. δοκεῖ δὲ μέγα τι εἶναι καὶ χαλεπὸν ληφθῆναι ὁ τόπος διὰ τε τὸ παρεμφαίνεσθαι τὴν ὕλην καὶ τὴν μορφήν, καὶ διὰ

πος, στην περίπτωση τουλάχιστον που εξετάζει κανείς την ύλη ενός σώματος που ηρεμεί και δεν αποτελείται από χωριστά κομμάτια αλλά είναι συνεχές⁶⁹. Εξήγηση αυτής της εντύπωσης: Όταν συμβαίνει κάποια ποιοτική μεταβολή⁷⁰ και υπάρχει κάτι το οποίο τώρα είναι λευκό ενώ πριν ήταν μαύρο, ή τώρα είναι σκληρό ενώ πριν μαλακό, λέμε εξαιτίας αυτής της μεταβολής ότι υπάρχει η ύλη και είναι ό,τι είναι: έτσι ακριβώς και ο τύπος εξαιτίας μιας ανάλογης φανταστικής εντύπωσης φαίνεται ότι υπάρχει και ανήκει σε κάποιο πράγμα: πλην όμως στην περίπτωση της ποιοτικής μεταβολής μιλάμε για ύπαρξη της ύλης, διότι αυτό που ήταν αέρας είναι μετά –το ίδιο ακριβώς– νερό: ενώ στην περίπτωση του χώρου εκεί που πρώτα ήταν αέρας μετά στον ίδιο ακριβώς χώρο είναι νερό. Αλλά η ύλη –το είπαμε και παραπάνω– ούτε είναι δυνατό να υπάρχει χωριστή από το πράγμα⁷¹ ούτε το περιέχει, ενώ ο χώρος και να υπάρχει χωριστός ενδέχεται και το πράγμα περιέχει.

Αν, λοιπόν, ο χώρος δεν είναι κανένα από τα τρία, ούτε η μορφή, ούτε η ύλη, ούτε κάποιο σταθερά υπαρκτό διάστημα διαφορετικό από το διάστημα του πράγματος που εναλλάσσεται σε κάποιο χώρο, μένει αναγκαστικά η τέταρτη δυνατότητα: εκείνο το πέρασ-όριο του περιέχοντος σώματος <κατά το οποίο το περιέχον συνάπτεται με το περιεχόμενο σώμα>⁷² και όταν λέω «περιεχόμενο σώμα» εννοώ αυτό που έχει τη δυνατότητα τοπικής κίνησης με συγκεκριμένη κατεύθυνση.

Φαίνεται λοιπόν πως κατιτί το μεγάλο είναι ο χώρος και δύσκολο να τον πιάσεις⁷³. Η αιτία; Πρώτον, ότι μαζί του εμφανίζεται απρόσκλητο το ζεύγος ύλη-μορφή. Δεύτερον ότι η εναλλαγή θέσεων του σώματος που

τὸ ἐν ἡρεμοῦντι τῷ περιέχοντι γίγνεσθαι τὴν μετάστασιν τοῦ φερομένου· ἐνδέχεσθαι γὰρ φαίνεται εἶναι διάστημα μεταξύ ἄλλο τι τῶν κινουμένων μεγεθῶν. συμβάλλεται δέ τι καὶ ὁ ἀήρ δοκῶν ἀσώματος εἶναι· φαίνεται γὰρ οὐ μόνον τὰ πέρατα τοῦ ἀγγείου εἶναι ὁ τόπος, ἀλλὰ καὶ τὸ μεταξύ ὡς κενὸν <ὄν>. ἔστι δ' ὥσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτως καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον. διὸ ὅταν μὲν ἐν κινουμένῳ κινῆται καὶ μεταβάλλῃ τὸ ἐντός, οἶον ἐν ποταμῷ πλοῖον, ὡς ἀγγεῖῳ χρῆται μᾶλλον ἢ τόπῳ τῷ περιέχοντι. βούλεται δ' ἀκίνητος εἶναι ὁ τόπος· διὸ ὁ πᾶς μᾶλλον ποταμὸς τόπος, ὅτι ἀκίνητος ὁ πᾶς. ὥστε τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον, τοῦτ' ἔστιν ὁ τόπος. καὶ διὰ τοῦτο τὸ μέσον τοῦ οὐρανοῦ καὶ τὸ ἔσχατον τὸ πρὸς ἡμᾶς τῆς κύκλω φορᾶς δοκεῖ εἶναι τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω μάλιστα πᾶσι κυρίως, ὅτι τὸ μὲν αἰεὶ μένει, τοῦ δὲ κύκλω τὸ ἔσχατον ὡσαύτως ἔχον μένει. ὥστ' ἐπεὶ τὸ μὲν κοῦφον τὸ ἄνω φερόμενόν ἐστι φύσει, τὸ δὲ βαρὺ τὸ κάτω, τὸ μὲν πρὸς τὸ μέσον περιέχον πέρας κάτω ἐστίν, καὶ αὐτὸ τὸ μέσον, τὸ δὲ πρὸς τὸ ἔσχατον ἄνω, καὶ αὐτὸ τὸ

κινείται μέσα σε ένα άλλο, λαμβάνει χώρα σε ένα ακίνητο περιέχον· σ' αυτή την περίπτωση φαίνεται πιθανό να υπάρχει κάποιο ενδιάμεσο διάστημα, διάφορο των κινουμένων σωμάτων· παράλληλα, την εντύπωση αυτή την ενισχύει κάπως και ο αέρας, που πολλοί τον θεωρούν ασώματο· διότι μοιάζει να μην είναι ο χώρος απλώς τα όρια του δοχείου, αλλά και το ενδιάμεσο διάστημα που το θεωρούν κενό.

Συμβαίνει και το εξής: όπως το δοχείο είναι χώρος φορητός, έτσι και ο χώρος είναι δοχείο αμετακίνητο⁷⁴. Γι' αυτό, όταν κάτι κινείται και αλλάζει θέση μέσα σε κάποιο άλλο, π.χ. ένα πλοίο σε ποτάμι, το πρώτο {το περιεχόμενο} έχει το δεύτερο, το περιέχον, ως δοχείο μάλλον παρά ως χώρο. Αλλά ο χώρος είναι ακίνητος –επιβάλλεται να είναι ακίνητος⁷⁵. Γι' αυτό, στο σύνολό του μάλλον το ποτάμι είναι χώρος, αφού μόνο στο σύνολό του είναι ακίνητο. Άρα, ο χώρος είναι το εξής: το πρώτο-πρώτο⁷⁶ ακίνητο όριο του περιέχοντος.

Αυτή είναι η αιτία που σχηματίζεται η εντύπωση ότι το κέντρο του στερεώματος είναι προς τα κάτω και το έσχατο ως προς εμάς όριο της κυκλικής του κίνησης είναι προς τα επάνω· και τούτο ισχύει απολύτως και για τα πάντα, διότι το πρώτο είναι πάντα σταθερό, ενώ το δεύτερο, το κυκλικά κινούμενο, κινείται πάντα κατά τον αυτό τρόπο. Ωστε, επειδή αφενός το ελαφρύ είναι το προς τα επάνω κινούμενο, αφετέρου το βαρύ είναι το προς τα κάτω κινούμενο –έτσι το θέλει η φύση–⁷⁷, το όριο του χώρου που βρίσκεται προς το κέντρο του στερεώματος είναι το κάτω όριο (και το ίδιο το κέντρο είναι προς τα κάτω), ενώ το όριο του χώρου που βρίσκεται στα έσχατα της κυκλικής τροχιάς του στερεώματος είναι το άνω όριο (και τα ίδια τα έσχατα είναι προς τα ε-

ἔσχατον· καὶ διὰ τοῦτο δοκεῖ ἐπίπεδόν τι εἶναι καὶ οἶον ἀγγεῖον ὁ τόπος καὶ περιέχον. ἔτι ἅμα τῷ πράγματι ὁ τόπος· ἅμα γὰρ τῷ πεπερασμένῳ τὰ πέρατα.

212b 5. Ὡς μὲν οὖν σώματι ἔστι τι ἐκτὸς σῶμα περιέχον αὐτό, τοῦτο ἔστιν ἐν τόπῳ, ᾧ δὲ μή, οὐ. διὸ καὶν ὕδωρ γένηται τοιοῦτο, τὰ μὲν μόρια κινήσεται αὐτοῦ (περιέχεται γὰρ ὑπ' ἀλλήλων), τὸ δὲ πᾶν ἔστι μὲν ὡς κινήσεται ἔστι δ' ὡς οὐ. ὡς μὲν γὰρ ὄλον, ἅμα τὸν τόπον οὐ μεταβάλλει, κύκλῳ δὲ κινεῖται - τῶν μορίων γὰρ οὗτος ὁ τόπος - καὶ ἄνω μὲν καὶ κάτω οὐ, κύκλῳ δ' ἕνια· τὰ δὲ καὶ ἄνω καὶ κάτω, ὅσα ἔχει πύκνωσιν καὶ μάνωσιν. ὥσπερ δ' ἐλέχθη, τὰ μὲν ἔστιν ἐν τόπῳ κατὰ δύναμιν, τὰ δὲ κατ' ἐνέργειαν. διὸ ὅταν μὲν συνεχὲς ᾗ τὸ ὁμοιομερές, κατὰ δύναμιν ἐν τόπῳ τὰ μέρη, ὅταν δὲ χωρισθῇ μὲν ἀπτήται δ' ὥσπερ σωρός, κατ' ἐνέργειαν. καὶ τὰ μὲν καθ' αὐτά

πάνω). Και αυτός είναι ο λόγος που σχηματίζεται η εντύπωση ότι ο χώρος είναι μια επιφάνεια⁷⁸ και κάτι σαν δοχείο και περιέχον. Επίσης, σχηματίζεται η εντύπωση ότι ο χώρος είναι μαζί με τα πράγματα, αφού τα όρια πάνε μαζί μ' αυτό που τα έχει όρια.

5. Ένα οποιοδήποτε σώμα, λοιπόν, είναι σε χώρο, όταν υπάρχει κάποιο άλλο εξωτερικό σώμα που το περιέχει όταν δεν υπάρχει τέτοιο σώμα, τότε το πρώτο δεν είναι σε χώρο. Γι' αυτό και αν μπορούσε να υπάρξει νερό που δεν περιέχεται από κάποιο σώμα, τα μόριά του⁷⁹ θα βρίσκονται βέβαια σε κίνηση (η αιτία είναι ότι περιέχονται το ένα από το άλλο), το όλον όμως κατά έναν τρόπο θα κινηθεί, αλλά κατά άλλον θα μείνει ακίνητο⁸⁰. Ακίνητο, διότι ως όλον δεν αλλάζει βέβαια θέση αλλά μόνο περιστρέφεται στο ίδιο μέρος (στο χώρο ακριβώς που είναι ο χώρος των μορίων του) και όχι προς τα πάνω ή προς τα κάτω αλλά παραμένοντας στο ίδιο μέρος. Αυτό το τελευταίο, βέβαια, δεν ισχύει για όλα τα είδη σωμάτων· κάποια άλλα, αντιθέτως, κινούνται και προς τα πάνω και κάτω: σε όσα μπορεί να συμβεί πύκνωση και αραιώση⁸¹.

Το έχουμε ήδη πει: άλλα υπάρχουν στο χώρο έχοντας την τάση να κινηθούν, άλλα πραγματικώς κινούμενα. Γι' αυτό, όταν κάτι είναι και ομοιομερές και συνεχές, τα μέρη του υπάρχουν στο χώρο έχοντας την τάση να κινηθούν, αλλά όταν κάτι είναι ομοιομερές αλλά μη συνεχές (τα μέρη του δηλαδή άπτονται το ένα του άλλου σαν σωρός), τότε αυτό υπάρχει στο χώρο πραγματικώς κινούμενο⁸².

Αλλά κινούνται αυτά τα ίδια ως οντότητες (π.χ. ο-

(οἷον πᾶν σῶμα ἢ κατὰ φοράν ἢ κατ' αὐξησιν κινητὸν καθ' αὐτό που, ὁ δ' οὐρανός, ὡσπερ εἴρηται, οὐ που ὅλος οὐδ' ἐν τινι τόπῳ ἐστίν, εἴ γε μηδὲν αὐτὸν περιέχει σῶμα· ἐφ' ᾧ δὲ κινεῖται, ταύτη καὶ τόπος ἔστι τοῖς μορίοις· ἕτερον γὰρ ἑτέρου ἐχόμενον τῶν μορίων ἐστίν)· τὰ δὲ κατὰ συμβεβηχός, οἷον ἡ φυγή καὶ ὁ οὐρανός· τὰ γὰρ μόρια ἐν τόπῳ πως πάντα· ἐπὶ τῷ κύκλῳ γὰρ περιέχει ἄλλο ἄλλο. διὸ κινεῖται μὲν κύκλῳ τὸ ἄνω, τὸ δὲ πᾶν οὐ που. τὸ γὰρ που αὐτό τέ ἐστὶ τι, καὶ ἐτι ἄλλο τι δεῖ εἶναι παρὰ τοῦτο ἐν ᾧ, ὃ περιέχει· παρὰ δὲ τὸ πᾶν καὶ ὅλον οὐδέν ἐστιν ἔξω τοῦ παντός, καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῷ οὐρανῷ πάντα· ὁ γὰρ οὐρανός τὸ πᾶν ἴσως. ἔστι δ' ὁ τόπος οὐχ ὁ οὐρανός, ἀλλὰ τοῦ οὐρανοῦ τι τὸ ἔσχατον καὶ ἀπτόμενον τοῦ κινητοῦ σώματος [πέρας ἡρεμοῦν]. καὶ διὰ τοῦτο ἢ μὲν γῆ ἐν τῷ ὕδατι, τοῦτο δ' ἐν τῷ ἀέρι, οὗτος δ' ἐν τῷ αἰθέρι, ὁ δ' αἰθήρ ἐν τῷ οὐρανῷ, ὁ δ' οὐρανός οὐκέτι ἐν ἄλλῳ.

Φανερόν δ' ἐκ τούτων ὅτι καὶ αἱ ἀπορίαι πᾶσαι λύονται· ἂν οὕτω λεγομένου τοῦ τόπου. οὔτε γὰρ συναύξε-

ποιοδήποτε σώμα κινείται το ίδιο σε κάποιο χώρο είτε με τοπική κίνηση είτε με κίνηση αύξησης-μείωσης το στερέωμα, όμως, ως όλον –το επαναλαμβάνουμε– δεν κινείται σε κανένα χώρο και δεν κατέχει κανένα τόπο, αν ισχύει βέβαια το ότι αυτό δεν περιέχεται από κανένα σώμα· κατά το ότι, όμως, υπάρχει κίνηση στο στερέωμα, κατ’ αυτόν ακριβώς τον τρόπο λειτουργεί ως χώρος των μοριών του· διότι το ένα μόριο εξαρτάται από το άλλο⁸³).

Αλλά πάλι μεταβάλλονται ως συμπτώματα και όχι ως οντότητες αυτές καθ’ εαυτάς (π.χ. η ψυχή και το στερέωμα)· διότι το καθένα από τα μέρη τους είναι τρόπον τινα σε χώρο, αφού με την περιστροφή τους το ένα περιέχει το άλλο· αυτός είναι ο λόγος που το άνω μέρος του στερεώματος περιστρέφεται, ενώ το στερέωμα ως όλον δεν κινείται σε κάποιο χώρο. Ασφαλώς, και ο ίδιος ο χώρος υπάρχει όντας κάτι, και επιπλέον απαιτείται να υπάρχει σ’ αυτόν, ξεχωρισμένο από αυτόν, κάτι άλλο που να περιέχεται σ’ αυτόν. Ξεχωρισμένο, όμως, από το σύμπαν και το όλον δεν υπάρχει τίποτα έξω από το σύμπαν, και γι’ αυτό τα πάντα βρίσκονται στο στερέωμα· διότι το στερέωμα είναι το σύμπαν –ίσως να είναι το σύμπαν. Και ο χώρος δεν είναι το στερέωμα, αλλά κάποιο έσχατο όριο του που άπτεται του κινητού σώματος [όριο ακινητοποιημένο]. Έτσι εξηγείται που, ενώ η γη είναι στο νερό, το νερό στον αέρα, ο αέρας στον αιθέρα⁸⁴ κι ο αιθέρας στο στερέωμα, το ίδιο το στερέωμα δεν είναι με τη σειρά του σε κάτι άλλο.

Απ’ όσα είπαμε γίνεται φανερό ότι όλα τα αδιέξοδα μπορούν να ξεπεραστούν στο πλαίσιο της συγκεκριμένης θεώρησης του χώρου. Δεν είναι πια ανάγκη: πρώτον, να διογκούται ο χώρος μαζί με τα διογκούμενα

σθαι ἀνάγκη τὸν τόπον, οὔτε στιγμῆς εἶναι τόπον, οὔτε δύο σώματα ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ, οὔτε διάστημα τι εἶναι σωματικόν (σῶμα γὰρ τὸ μεταξὺ τοῦ τόπου τὸ τυχόν, ἀλλ' οὐ διάστημα σώματος). καὶ ἔστιν ὁ τόπος καὶ πού, οὐχ ὡς ἐν τόπῳ δέ, ἀλλ' ὡς τὸ πέρασ ἐν τῷ πεπερασμένῳ. οὐ γὰρ πᾶν τὸ ὄν ἐν τόπῳ, ἀλλὰ τὸ κινήτῳ σῶμα. καὶ φέρεται δὴ εἰς τὸν αὐτοῦ τόπον ἕκαστον εὐλόγως (ὃ γὰρ ἐφεξῆς καὶ ἀπτόμενον μὴ βία, συγγενές· καὶ συμπεφυκότα μὲν ἀπαθῆ, ἀπτόμενα δὲ παθητικά καὶ ποιητικά ἀλλήλων)· καὶ μένει δὴ φύσει πᾶν ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ οὐκ ἀλόγως· καὶ γὰρ τὸ μέρος, τὸ δὲ ἐν [τῷ] τόπῳ ὡς διαιρετὸν μέρος πρὸς ὅλον ἐστίν, οἶον ὅταν ὕδατος κινήση τις μόνιον ἢ ἀέρος. οὔτω δὲ καὶ ἀήρ ἔχει πρὸς ὕδωρ· οἶον ὕλη γὰρ, τὸ δὲ εἶδος, τὸ μὲν ὕδωρ ὕλη ἀέρος, ὁ δ' ἀήρ οἶον ἐνέργειά τις ἐκείνου· τὸ γὰρ ὕδωρ δυνάμει ἀήρ ἐστίν, ὁ δ' ἀήρ δυνάμει ὕδωρ ἄλλον τρόπον. διοριστέον δὲ περὶ τούτων ὕστερον· ἀλλὰ διὰ τὸν καιρὸν ἀ-

213a

σώματα· δεύτερον, να υπάρχει χώρος του σημείου· τρίτον, να υπάρχουν δύο σώματα στον ίδιο ακριβώς χώρο· τέταρτον, να είναι ο χώρος κάποιο είδος σωματικού διαστήματος (διότι είναι βέβαια κάποιο σώμα το διάστημα ανάμεσα σε χώρους, όποιο σώμα κι αν είναι αυτό, πάντως ο ίδιος ο χώρος δεν είναι το διάστημα κάποιου σώματος).

Ακόμα, ασφαλώς υπάρχει και ο χώρος κάπου, πλην όμως δεν υπάρχει σε χώρο, αλλά ως το πέρας-όριο σ' αυτό που έχει όρια⁸⁵. Διότι σε χώρο δεν είναι το κάθε on, παρά μόνο το σώμα που έχει τη δυνατότητα της κίνησης⁸⁶.

Και το καθένα κινείται τοπικά στην κατεύθυνση του οικείου του χώρου, πράγμα εύλογο, αφού τα εφεξής και εφαπτόμενα συγγενεύουν, εκτός από την περίπτωση μιας επαφής βίαιης· το ότι είναι συμφυή δεν αρκεί για να επηρεάσουν το ένα το άλλο, αλλά ασκούν δυνάμεις το ένα στο άλλο και υφίστανται δυνάμεις το ένα από το άλλο μόνο τα συμφυή που εφάπτονται.

Εύλογο ακόμα είναι ότι το καθετί σταθεροποιείται στον οικείο του χώρο, εκεί που το οδηγεί η φύση· κατεξοχήν αυτό συμβαίνει για ένα μέρος-τμήμα (διότι κάτι είναι σε χώρο με τον τρόπο περίπου που ένα ξεχωριστό μέρος είναι στο όλον)· παράδειγμα, όταν κανείς θέσει σε κίνηση ένα μέρος του νερού ή του αέρα.

Την ίδια σχέση έχει και ο αέρας με το νερό, περίπου τη σχέση ύλης και είδους: το νερό είναι ύλη του αέρα, κι αυτός πάλι κάτι σαν ενεργητική πραγμάτωση⁸⁷ του νερού· το νερό δηλαδή υπάρχει ως δυνατότητα αέρος (ο αέρας επίσης υπάρχει ως δυνατότητα νερού, αλλά με άλλο τρόπο). Αργότερα⁸⁸, θα κάνουμε σχετικά μ' αυτό το θέμα τις αναγκαίες διακρίσεις και τους συνακόλου-

νάγκη μὲν εἰπεῖν, ἀσαφῶς δὲ νῦν ῥηθὲν τότε ἔσται σαφέ-
στερον. εἰ οὖν τὸ αὐτὸ [ἦ] ὕλη καὶ ἐντελέχεια (ὔδωρ γὰρ
ἄμφω, ἀλλὰ τὸ μὲν δυνάμει τὸ δ' ἐντελεχείᾳ), ἔχει ἂν
ὡς μῶριόν πως πρὸς ὅλον. διὸ καὶ τούτοις ἀφή ἔστιν·
σύμφυσις δέ, ὅταν ἄμφω ἐνεργεῖα ἐν γένωνται. καὶ περὶ
μὲν τόπου, καὶ ὅτι ἔστι καὶ τί ἔστιν, εἴρηται.

θους καθορισμούς⁸⁹. Μόνο επειδή το έφερε η συζήτηση, αναγκαζόμαστε να το θίξουμε τώρα, έστω και με κάποια ασάφεια –θα γίνει σαφέστερο πιο μετά. Εάν η ύλη και εντελέχεια⁹⁰ είναι το ίδιο πράγμα –νερό και οι δύο–, πλην όμως η μία υπάρχει ως δυνατότητα ενώ η άλλη ως ενεργητική πραγμάτωση, βρίσκονται –πώς αλλιώς να το πούμε;– στη σχέση μέρους προς όλον –ή τελοσπάντων κάπως έτσι. Αυτός είναι ο λόγος που υπάρχει επαφή ανάμεσά τους· συμφυία, από την άλλη, υπάρχει όταν τα δύο υπάρξουν ως ένα με τον τρόπο της ενεργητικής πραγμάτωσης.

Λοιπόν, για τον χώρο, και για το ερώτημα της ύπαρξής του και για το ερώτημα της ουσίας του, είπαμε ό,τι είχαμε να πούμε.

KENO

6. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ὑποληπτέον εἶναι τοῦ φυσικοῦ θεωρηῆσαι καὶ περὶ κενοῦ, εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἔστιν, ὡσπερ καὶ περὶ τόπου· καὶ γὰρ παραπλησίαν ἔχει τὴν τε ἀπιστίαν καὶ τὴν πίστιν διὰ τῶν ὑπολαμβάνομένων· οἷον γὰρ τόπον τινὰ καὶ ἀγγεῖον τὸ κενὸν τιθέασιν οἱ λέγοντες, δοκεῖ δὲ πλήρες μὲν εἶναι, ὅταν ἔχη τὸν ὄγκον οὗ δεκτικόν ἐστιν, ὅταν δὲ στερηθῆ, κενόν, ὡς τὸ αὐτὸ μὲν ὄν κενόν καὶ πλήρες καὶ τόπον, τὸ δ' εἶναι αὐτοῖς οὐ ταῦτό ὄν.

Ἄρξασθαι δὲ δεῖ τῆς σκέψεως λαβοῦσιν ἃ τε λέγουσιν οἱ φάσκοντες εἶναι καὶ πάλιν ἃ λέγουσιν οἱ μὴ φάσκοντες, καὶ τρίτον τὰς κοινὰς περὶ αὐτῶν δόξας. οἱ μὲν οὖν δεικνύουσι πειρώμενοι ὅτι οὐκ ἔστιν, οὐχ ὁ βούλονται λέγειν οἱ ἄνθρωποι κενόν, τοῦτ' ἐξελέγχουσιν, ἀλλ' <ὁ> ἀμαρτάνοντες λέγουσιν. ὡσπερ Ἀναξαγόρας καὶ οἱ τοῦτον τὸν τρόπον ἐλέγχοντες. ἐπιδεικνύουσι γὰρ ὅτι ἐστίν τι ὁ ἀήρ, στρεβλοῦντες τοὺς ἀσκούς καὶ δεικνύντες ὡς ἰσχυρὸς ὁ ἀήρ, καὶ ἐναπολαμβάνοντες ἐν ταῖς κλεψύδραις. οἱ δὲ ἄνθρωποι βούλονται κενὸν εἶναι διάστημα ἐν ᾧ μηδέν ἐστι σῶμα αἰσθητόν· οἰόμενοι δὲ τὸ ὄν ἅπαν εἶναι σῶμα φασίν, ἐν ᾧ ὅλως μηδέν ἐστι, τοῦτ' εἶναι κε-

6. Και για το κενό, ύστερα⁹¹, είναι αρμοδιότητα του φυσικού –έτσι πρέπει να το αντιληφθούμε– να προβεί σε θεωρία⁹² και να δει αν το κενό υπάρχει ή όχι, και ποιος είναι ο τρόπος της ύπαρξής του, και τι είναι το κενό –ακριβώς όπως και για τον χώρο. Πραγματικά, μέσα από τις τρέχουσες αντιλήψεις μπορεί κανείς να διαμορφώσει για το κενό παραπλήσιες με τον χώρο υποθέσεις, τι να πιστέψει γι’ αυτό και τι να μην πιστέψει⁹³. Κάτι σαν χώρο και δοχείο θέτουν το κενό όσοι το αναφέρουν· ακόμη, υπάρχει η εντύπωση ότι τούτο το δοχείο είναι πλήρες όταν έχει τον όγκο που μπορεί να δεχτεί, ενώ όταν τον στερηθεί είναι κενό· η ιδέα τους: ένα και το αυτό είναι κενό και πλήρες και χώρος, πλην όμως ο τρόπος ύπαρξης διαφέρει από το ένα στο άλλο⁹⁴.

Την έρευνα πρέπει να την αρχίσουμε πιάνοντας πρώτον όσα λένε οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού, δεύτερον οι αρνητές της, και τρίτον τις κοινές αντιλήψεις για τα ζητήματα αυτά⁹⁵.

Εκείνοι που αποπειρώνται να δείξουν την ανυπαρξία του κενού, δεν αποκαλύπτουν την ανυπαρξία αυτού που οι άνθρωποι θέλουν να ονομάζουν κενό, αλλά αυτού που εσφαλμένα οι ίδιοι λένε κενό. Παράδειγμα ο Αναξαγόρας⁹⁶ και εκείνοι που με τον ίδιο τρόπο διερευνούν την ύπαρξη ή την ανυπαρξία του κενού. Κάνουν λοιπόν επιδείξεις της ύπαρξης του αέρα {και όχι του κενού}: είτε συστρέφουν τους ασκούς και δείχνουν ότι ο αέρας ασκεί δυνάμεις είτε τον εγκλωβίζουν μέσα στις κλεψύδρες⁹⁷. Οι άνθρωποι, όμως, έτσι θέλουν το κενό: ένα διάστημα μέσα στο οποίο δεν υπάρχει κανένα σώμα αισθητό· και με την ιδέα ότι το κάθε ον είναι και σώμα ισχυρίζονται ότι, όπου δεν υπάρχει απολύτως κανένα

213b νόν, διὸ τὸ πλήρες ἀέρος κενὸν εἶναι. οὐκ οὖν τοῦτο δεῖ
 δεικνύναι, ὅτι ἐστὶ τι ὁ ἀήρ, ἀλλ' ὅτι οὐκ ἔστι διάστημα
 ἕτερον τῶν σωμάτων, οὔτε χωριστὸν οὔτε ἐνεργεῖα ὄν,
 ὃ διαλαμβάνει τὸ πᾶν σῶμα ὥστε εἶναι μὴ συνεχές, κα-
 θάπερ λέγουσιν Δημόκριτος καὶ Λεύκιππος καὶ ἕτεροι
 πολλοὶ τῶν φυσιολόγων, ἢ καὶ εἴ τι ἔξω τοῦ παντὸς σώ-
 ματός ἐστιν ὄντος συνεχοῦς.

Οὗτοι μὲν οὖν οὐ κατὰ θύρας πρὸς τὸ πρόβλημα ἀ-
 παντῶσιν, ἀλλ' οἱ φάσκοντες εἶναι μᾶλλον. λέγουσιν δ'
 ἐν μὲν ὅτι κίνησις ἢ κατὰ τόπον οὐκ ἂν εἴη (αὕτη δ' ἐστὶ
 φορὰ καὶ αὔξησις)· οὐ γὰρ ἂν δοκεῖν εἶναι κίνησιν, εἰ μὴ
 εἴη κενόν· τὸ γὰρ πλήρες ἀδύνατον εἶναι δέξασθαι τι. εἰ
 δὲ δέξεται καὶ ἔσται δύο ἐν ταύτῳ, ἐνδέχοιτ' ἂν καὶ ὁ-
 ποσαοῦν εἶναι ἅμα σώματα· τὴν γὰρ διαφορὰν, δι' ἣν
 οὐκ ἂν εἴη τὸ λεχθέν, οὐκ ἔστιν εἰπεῖν. εἰ δὲ τοῦτο ἐνδέ-
 χεται, καὶ τὸ μικρότατον δέξεται τὸ μέγιστον· πολλὰ
 γὰρ μικρὰ τὸ μέγα ἐστίν· ὥστε εἰ πολλὰ ἴσα ἐνδέχεται
 ἐν ταύτῳ εἶναι, καὶ πολλὰ ἄνισα. Μέλισσος μὲν οὖν καὶ
 δείκνυσιν ὅτι τὸ πᾶν ἀκίνητον ἐκ τούτων· εἰ γὰρ κινή-
 σεται, ἀνάγκη εἶναι (φησί) κενόν, τὸ δὲ κενὸν οὐ τῶν
 ὄντων.

Ἐνα μὲν οὖν τρόπον ἐκ τούτων δεικνύουσιν ὅτι ἔστιν

σώμα, αυτό είναι το κενό (οπότε επιμένουν πως ό,τι είναι γεμάτο αέρα είναι κενό).

Μα, αν πρόκειται ναδειχτεί η ανυπαρξία του κενού, δεν είναι τούτο που πρέπει ναδειχτεί, ότι δηλαδή υπάρχει και είναι ό,τι είναι ο αέρας, αλλά ότι δεν υπάρχει διάστημα διαφορετικό από τα σώματα, που να μπορεί να χωριστεί από αυτά και να υπάρχει ενεργητικά πραγματωμένο, και να διαπερνά τη σύνολη σωματικότητα και να διασπά τη συνέχειά της, κατά τον τρόπο που το αναφέρουν ο Δημόκριτος και ο Λεύκιππος και πολλοί άλλοι φυσικοί φιλόσοφοι, ή ακόμα και κάτι υποθετικό, έξω από το συνεχές σύμπαν των σωμάτων.

Οι πρώτοι, λοιπόν, {Αναξαγόρας και λοιποί} δεν πλησιάζουν καν τη θύρα που οδηγεί στο πρόβλημα, πράγμα το οποίο μάλλον επιτυγχάνουν οι δεύτεροι, οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού. Λένε οι τελευταίοι ότι, πρώτον, δεν μπορεί να υπάρξει τοπική κίνηση (την ορίζουν ως κυρίως τοπική και ως διόγκωση): νομίζουν, δηλαδή, ότι χωρίς το κενό είναι αδύνατη η κίνηση, με το ακόλουθο επιχείρημα: Το πλήρες είναι αδύνατο να δεχτεί κάτι και αν δεχτεί και υπάρξουν μαζί δύο σώματα, δεν αποκλείεται να υπάρξουν μαζί και οσαδήποτε σώματα –σε τι θα διέφερε αυτό, ώστε να πει κανείς ότι αυτό δεν ισχύει; Αν, όμως, υπάρχει τέτοιο ενδεχόμενο, τότε και το μικρότατο θα δεχτεί το μέγιστο, αφού το μεγάλο μπορεί να διασπαστεί σε πολλά μικρά: ώστε, εφόσον υπάρχει δυνατότητα να είναι μαζί πολλά ίσα, θα είναι και πολλά άνισα. Οπότε κι ο Μέλισσος βγάζει απ' αυτά το συμπέρασμα ότι το σύνολο των όντων θα ήταν ακίνητο⁹⁸. Αφού υπάρχει κίνηση, λέει, αναγκαστικά υπάρχει κενό, μόνο που δεν ανήκει στα όντα.

Το πρώτο με το οποίο αυτοί δείχνουν ότι υπάρχει

τι κενόν, ἄλλον δ' ὅτι φαίνεται ἕνια συνιόντα καὶ πιλού-
 μενα, οἷον καὶ τὸν οἶνον φασὶ δέχεσθαι μετὰ τῶν ἀσκῶν
 τοὺς πίθους, ὡς εἰς τὰ ἐνόητα κενὰ συνιόντος τοῦ πυ-
 κνουμένου σώματος. ἔτι δὲ καὶ ἡ αὐξήσις δοκεῖ πᾶσι
 γίγνεσθαι διὰ κενουῦ· τὴν μὲν γὰρ τροφήν σῶμα εἶναι,
 δύο δὲ σώματα ἀδύνατον ἅμα εἶναι. μαρτύριον δὲ καὶ τὸ
 περὶ τῆς τέφρας ποιῶνται, ἢ δέχεται ἴσον ὕδωρ ὅσον τὸ
 ἀγγεῖον τὸ κενόν.

Εἶναι δ' ἔφασαν καὶ οἱ Πυθαγόρειοι κενόν, καὶ ἐπεισι-
 ἐναι αὐτὸ τῶ οὐρανῶ ἐκ τοῦ ἀπείρου πνεύματος ὡς ἀνα-
 πνέοντι καὶ τὸ κενόν, ὃ διορίζει τὰς φύσεις, ὡς ὄντος τοῦ
 κενουῦ χωρισμοῦ τινὸς τῶν ἐφεξῆς καὶ [τῆς] διορίσεως·
 καὶ τοῦτ' εἶναι πρῶτον ἐν τοῖς ἀριθμοῖς· τὸ γὰρ κενόν
 διορίζει τὴν φύσιν αὐτῶν. ἐξ ὧν μὲν οὖν οἱ μὲν φασιν
 εἶναι οἱ δ' οὐ φασὶ, σχεδὸν τοιαῦτα καὶ τοσαῦτά ἐστιν.

7. Πρὸς δὲ τὸ ποτέρως ἔχει δεῖ λαβεῖν τί σημαίνει τοῦ-
 νομα. δοκεῖ δὴ τὸ κενόν τόπος εἶναι ἐν ᾧ μηδὲν ἐστι.
 τούτου δ' αἴτιον ὅτι τὸ ὄν σῶμα οἶονταί εἶναι, πᾶν δὲ

κάποιος τρόπος ύπαρξης κενού είναι αυτό που αναφέραμε. Ένα δεύτερο είναι ότι ολοφάνερα μερικά σώματα συρρικνώνονται και συμπιέζονται· το κρασί στα ασκιά του, λένε, το χωρούν τα πιθάρια: έχουν τη γνώμη ότι ενυπάρχουν κενά, και σ' αυτά συρρικνώνεται πιεσμένο το σώμα⁹⁹.

Τρίτο επιχείρημα: όλοι έχουν την ιδέα ότι η αύξηση-διόγκωση πραγματοποιείται καλύπτοντας το κενό· διότι η τροφή είναι σώμα, και δύο σώματα είναι αδύνατο να υπάρχουν μαζί.

Τέταρτο, μια μαρτυρία για την ύπαρξη του κενού: αυτό που συμβαίνει, λένε, με την τέφρα· το δοχείο με την τέφρα χωράει όσο νερό χωράει και όταν είναι κενό¹⁰⁰.

Είπαν και οι Πυθαγόρειοι¹⁰¹ ότι υπάρχει κενό, και ότι εισήλθε αυτό στο στερέωμα από το άπειρο πνεύμα, με το σκεπτικό ότι και το στερέωμα αναπνέει και ότι το κενό διακρίνει τις φύσεις και τις ορίζει, αφού αυτό είναι και ένας χωρισμός όσων έρχονται το ένα μετά το άλλο και ένας καθορισμός τους. Είπαν ότι αυτό συμβαίνει καταρχήν με τους αριθμούς: το κενό τούς ξεχωρίζει και τους ορίζει ως αυτό που είναι ο καθένας.

Αυτά συζητούνται περί κενού, και άλλοι λένε υπάρχει και άλλοι δεν υπάρχει και πάνω κάτω αυτές είναι θέσεις τους και κάπως έτσι έχουν.

7. Για να δούμε τι από τα δυο αληθεύει, η ύπαρξη ή η ανυπαρξία κενού, πρέπει να εξετάσουμε τι σημαίνει η λέξη «κενό»¹⁰². Επικρατεί, λοιπόν, η άποψη ότι το κενό είναι χώρος μέσα στον οποίο δεν βρίσκεται τίποτα. Και επικρατεί, επειδή φαντάζονται: α) ότι ταυτίζεται το ον με το σώμα, β) ότι κάθε σώμα είναι σε χώρο, γ) ότι το

214a σῶμα ἐν τόπῳ, κενόν δὲ ἐν ᾧ τόπῳ μηδέν ἐστι σῶμα, ὥστ' εἴ που μὴ ἔστι σῶμα, οὐδὲν εἶναι ἐνταῦθα. σῶμα δὲ πάλιν ἅπαν οἶονται εἶναι ἀπτόν· τοιοῦτο δὲ ὃ ἂν ἔχῃ βάρος ἢ κουφότητα. συμβαίνει οὖν ἐκ συλλογισμοῦ τοῦτο εἶναι κενόν, ἐν ᾧ μηδέν ἐστι βαρὺ ἢ κουφον. ταῦτα μὲν οὖν, ὥσπερ εἶπομεν καὶ πρότερον, ἐκ συλλογισμοῦ συμβαίνει. ἄτοπον δὲ εἰ ἡ στιγμή κενόν· δεῖ γὰρ τόπον εἶναι ἐν ᾧ σώματος ἔστι διάστημα ἀπτοῦ. ἀλλ' οὖν φαίνεται λέγεσθαι τὸ κενόν ἓνα μὲν τρόπον τὸ μὴ πλήρες αἰσθητοῦ σώματος κατὰ τὴν ἀφήν· αἰσθητὸν δ' ἐστὶ κατὰ τὴν ἀφήν τὸ βάρος ἔχον ἢ κουφότητα (διὸ κἂν ἀπορήσειέ τις, τί ἂν φαῖεν, εἰ ἔχοι τὸ διάστημα χρῶμα ἢ φόφον, πότερον κενόν ἢ οὐ; ἢ δῆλον ὅτι εἰ μὲν δέχοιτο σῶμα ἀπτόν, κενόν, εἰ δὲ μὴ, οὐ)· ἄλλον δὲ τρόπον, ἐν ᾧ μὴ τόδε τι μηδ' οὐσία τις σωματική. διό φασίν τινες εἶναι τὸ κενὸν τὴν τοῦ σώματος ὕλην (οἵπερ καὶ τὸν τόπον τὸ αὐτὸ τοῦτο), λέγοντες οὐ καλῶς· ἢ μὲν γὰρ ὕλη οὐ χωριστὴ τῶν πραγμάτων, τὸ δὲ κενὸν ζητοῦσιν ὡς χωριστόν.

κενό είναι χώρος στον οποίο δεν υπάρχει κανένα σώμα· και από αυτά παράγεται η δοξασία ότι, όπου δεν υπάρχει κανένα σώμα, εκεί δεν υπάρχει και τίποτα¹⁰³.

Για το σώμα, πάλι, φαντάζονται ότι είναι οπωσδήποτε κάτι το απτό, και ότι απτό είναι όποιο είναι βαρύ ή ελαφρύ. Προκύπτει, συνεπώς, από τη συλλογιστική πορεία ότι κενό είναι εκείνο στο οποίο δεν υπάρχει τίποτα βαρύ ή ελαφρύ. Η θέση αυτή παράγεται, όπως είπαμε και πριν, από τη συλλογιστική πορεία. Αλλά προκύπτει άτοπο: σύμφωνα με την προηγούμενη θέση, το τοπικό σημείο υποτίθεται πως θα είναι κενό· όμως το τοπικό σημείο πρέπει να είναι χώρος στον οποίο υπάρχει διάστημα σώματος απτού.

Φαίνεται, λοιπόν, ότι κατά την πρώτη σημασία κενό λέγεται το μη πλήρες σώματος αισθητού μέσω της αφής· και είναι αισθητό μέσω της αφής το βαρύ ή το ελαφρύ (γί' αυτό και μπορεί κανείς να έχει την απορία τι θα έλεγαν αυτοί οι φυσικοί φιλόσοφοι, στην περίπτωση που το σωματικό διάστημα είναι ορατό ή ακουστό· είναι κενό ή δεν είναι; ή μήπως είναι προφανές ότι στην περίπτωση του αισθητού μέσω της αφής σώματος είναι κενό, ενώ στην περίπτωση του αισθητού μέσω της όρασης ή της ακοής δεν είναι κενό¹⁰⁴).

Σύμφωνα με μία άλλη σημασία της λέξης, κενό είναι αυτό στο οποίο δεν υπάρχει ούτε κάποιο συγκεκριμένο πράγμα ούτε κάποια σωματική ουσία. Βάσει αυτής της σημασίας κάποιοι λένε ότι το κενό είναι η ύλη του σώματος¹⁰⁵ (οι ίδιοι ακριβώς που λένε ότι και ο χώρος ταυτίζεται με την ύλη του σώματος)· δεν έχουν δίκιο· διότι η ύλη των πραγμάτων δεν μπορεί να υπάρχει χωριστή από αυτά, το κενό όμως το ψάχνουν ως δεδομένα χωριστό.

Ἐπεὶ δὲ περὶ τόπου διώρισται, καὶ τὸ κενὸν ἀνάγκη τόπον εἶναι, εἰ ἔστιν, ἐστερημένον σώματος, τόπος δὲ καὶ πῶς ἔστι καὶ πῶς οὐκ ἔστιν εἴρηται, φανερὸν ὅτι οὕτω μὲν κενὸν οὐκ ἔστιν, οὔτε κεχωρισμένον οὔτε ἀχώριστον. τὸ γὰρ κενὸν οὐ σῶμα ἀλλὰ σώματος διάστημα βούλεται εἶναι· διὸ καὶ τὸ κενὸν δοκεῖ τι εἶναι, ὅτι καὶ ὁ τόπος, καὶ διὰ ταυτά. ἤκει γὰρ δὴ ἡ κίνησις ἢ κατὰ τόπον καὶ τοῖς τὸν τόπον φάσκουσιν εἶναί τι παρὰ τὰ σώματα τὰ ἐμπύπτοντα καὶ τοῖς τὸ κενόν. αἴτιον δὲ κινήσεως οἶονται εἶναι τὸ κενὸν οὕτως ὡς ἐν ᾧ κινεῖται· τοῦτο δ' ἂν εἴη οἶον τὸν τόπον φασί τινες εἶναι. οὐδεμία δ' ἀνάγκη, εἰ κίνησις ἔστιν, εἶναι κενόν. ὅλως μὲν οὖν πάσης κινήσεως οὐδαμῶς, δι' ὃ καὶ Μέλισσον ἔλαθεν· ἀλλοιοῦσθαι γὰρ τὸ πλήρες ἐνδέχεται.

Ἄλλὰ δὴ οὐδὲ τὴν κατὰ τόπον κίνησιν· ἅμα γὰρ ἐνδέχεται ὑπεξίεναι ἀλλήλοις, οὐδενὸς ὄντος διαστήματος χωριστοῦ παρὰ τὰ σώματα τὰ κινούμενα. καὶ τοῦτο δῆλον καὶ ἐν ταῖς τῶν συνεχῶν δίναις, ὥσπερ καὶ ἐν ταῖς τῶν ὑγρῶν. ἐνδέχεται δὲ καὶ πυκνοῦσθαι μὴ εἰς τὸ κενόν

Έχουμε ήδη μέσω των διακρίσεων προβεί σε ορισμό του χώρου· και το κενό –αν υπάρχει– πρέπει να είναι χώρος από τον οποίο έχει αφαιρεθεί καθετί σωματικό¹⁰⁶. αλλά έχουμε πει και με ποιον τρόπο υπάρχει ο χώρος και με ποιον δεν υπάρχει και με αυτά τα δεδομένα είναι φανερό ότι ένα τέτοιο τρόπο ύπαρξης δεν τον έχει το κενό, είτε χωριστό είτε αχώριστο από τα σώματα¹⁰⁷. Διότι το κενό οφείλει να είναι όχι σώμα αλλά διάστημα σώματος, οπότε δημιουργείται η εντύπωση ότι υπάρχει και είναι κάτι, εφόσον και ο χώρος υπάρχει· ο λόγος είναι ο ίδιος και για το κενό και για τον χώρο: έρχεται, ασφαλώς, η τοπική κίνηση να συνδράμει και όσους ισχυρίζονται ότι υπάρχει ο χώρος ως κάτι το διαφορετικό από τα εναλλασσόμενα σ' αυτόν σώματα, και όσους ισχυρίζονται ότι υπάρχει το κενό. Και φαντάζονται ότι το κενό είναι αίτιο της κινήσεως, με τη λογική –ή κάπως έτσι– ότι η κίνηση διεξάγεται μέσα σ' αυτό· κάτι τέτοιο, όμως, είναι παρόμοιο με το σκεπτικό όσων μιλάνε για αυθυπόστατο χώρο. Αλλά καμιά αναγκαιότητα δεν επιβάλλει την ύπαρξη του κενού ως προϋπόθεση της δεδομένης ύπαρξης της κίνησης. Στην πραγματικότητα, κανένα είδος κίνησης δεν προαπαιτεί την ύπαρξη του κενού· ακριβώς τούτο δεν πρόσεξε ο Μέλισσος· διότι μπορεί και το πλήρες να μεταβάλλεται, υφιστάμενο αλλοίωση.

Επίσης, ούτε η τοπική κίνηση προαπαιτεί ύπαρξη κενού· διότι μπορεί να συμβαίνει μια ταυτόχρονη και αμοιβαία περιχώρηση των σωμάτων, χωρίς να απαιτείται κάποιο διάστημα αυθυπόστατο και έξω από τα κινούμενα σώματα. Και τούτο είναι εμφανές και στις δίνες των συνεχών σωμάτων, για παράδειγμα στις δίνες των υγρών¹⁰⁸. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα να μην

214b *ἀλλὰ διὰ τὸ τὰ ἐνόητα ἐκπυρηνίζειν (οἷον ὕδατος συνθλιβομένου τὸν ἐνόητα ἀέρα), καὶ αὐξάνεσθαι οὐ μόνον εἰσιόντος τινὸς ἀλλὰ καὶ ἀλλοιώσει, οἷον εἰ ἐξ ὕδατος γίγνοιτο ἀήρ. ὅλως δὲ ὅ τε περὶ τῆς αὐξήσεως λόγος καὶ τοῦ εἰς τὴν τέφραν ἐγχεομένου ὕδατος αὐτὸς αὐτὸν ἐμποδίζει. ἢ γὰρ οὐκ αὐξάνεται ὀτιοῦν, ἢ οὐ σώματι, ἢ ἐνδέχεται δύο σώματα ἐν ταύτῳ εἶναι (ἀπορίαν οὖν κοινήν ἀξιούσι λύειν, ἀλλ' οὐ κενὸν δεικνύουσιν ὡς ἔστιν), ἢ πᾶν εἶναι ἀναγκαῖον τὸ σῶμα κενόν, εἰ πάντη αὐξάνεται καὶ αὐξάνεται διὰ κενοῦ. ὁ δ' αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῆς τέφρας. ὅτι μὲν οὖν ἐξ ὧν δεικνύουσιν εἶναι τὸ κενὸν λύειν ῥάδιον, φανερόν.*

8. *“Ὅτι δ' οὐκ ἔστιν κενὸν οὕτω κεχωρισμένον, ὡς ἐνιοί φασι, λέγωμεν πάλιν. εἰ γὰρ ἔστιν ἐκάστου φορά τις τῶν ἀπλῶν σωμάτων φύσει, οἷον τῷ πυρὶ μὲν ἄνω τῇ δὲ γῆ κάτω καὶ πρὸς τὸ μέσον, δῆλον ὅτι οὐκ ἂν τὸ κενὸν αἷτιον εἴη τῆς φορᾶς. τίνος οὖν αἷτιον ἔσται τὸ κενόν; δοκεῖ*

συμβαίνει η πύκνωση προς το κενό, αλλά λόγω εξόδου από τον πυρήνα¹⁰⁹ όσων ενυπάρχουν σ' αυτόν (π.χ. όταν πιέζεται το νερό πυκνώνει, επειδή εξέρχεται από μέσα του ο ενυπάρχων αέρας)¹¹⁰. Επίσης, δεν είναι υποχρεωτικό να υπάρχει η αύξηση-διόγκωση μόνο για τον λόγο ότι κάτι εισέρχεται σε κάτι άλλο, αλλά και για τον λόγο ότι αυτό μεταβάλλεται ποιοτικά, όπως όταν εξαερώνεται το νερό.

Γενικά, και το επιχείρημα περί αύξησης-διόγκωσης αυτοαναιρείται, και το επιχείρημα για το νερό που χύνεται μέσα στην τέφρα. Διότι τέσσερα είναι τα ενδεχόμενα: α) να μην διογκούνται όλα τα μέρη του σώματος, β) κάτι να διογκούται αλλά όχι ως σώμα, γ) δύο σώματα να υπάρχουν μαζί (οι υποστηρικτές του κενού πάνε να λύσουν μια κοινή απορία, αλλά δεν αποδεικνύουν την ύπαρξη κενού), δ) να είναι όλο το σώμα κενό, αν διογκούται προς όλες τις κατευθύνσεις, και διογκούται μέσω κενού¹¹¹. Τα ίδια ισχύουν και για την τέφρα¹¹².

Έγινε, λοιπόν, φανερό ότι είναι εύκολο να αναιρεθούν τα θεμέλια της επιχειρηματολογίας¹¹³ με την οποία κάποιοι δείχνουν την ύπαρξη του κενού.

8. Ας επιχειρηματολογήσουμε ξανά για το ότι δεν υπάρχει κενό χωριστό από τα όντα¹¹⁴, όπως το υποστηρίζουν μερικοί. Επιχείρημα πρώτο: Εάν πράγματι το καθένα από τα στοιχειακά σώματα έχει από τη φύση μία φορά κάποιας κατεύθυνσης, όπως είναι για το πυρ η φορά προς τα πάνω¹¹⁵, και για το γαιώδες η φορά προς τα κάτω και προς το κέντρο του κόσμου, είναι φανερό ότι το κενό δεν μπορεί να είναι αίτιο της φοράς. Τίνος,

γὰρ αἴτιον εἶναι κινήσεως τῆς κατὰ τόπον, ταύτης δ' οὐκ ἔστιν. ἔτι εἰ ἔστιν τι οἶον τόπος ἐστερημένος σώματος, ὅταν ἦ κενόν, ποῦ οἰσθήσεται τὸ εἰστέθεν εἰς αὐτὸ σῶμα; οὐ γὰρ δὴ εἰς ἅπαν. ὁ δ' αὐτὸς λόγος καὶ πρὸς τοὺς τὸν τόπον οἰομένους εἶναί τι κεχωρισμένον, εἰς ὃν φέρεται· πῶς γὰρ οἰσθήσεται τὸ ἐντεθεν ἢ μενεῖ; καὶ περὶ τοῦ ἄνω καὶ κάτω καὶ περὶ τοῦ κενοῦ ὁ αὐτὸς ἀρμόσει λόγος εἰκότως· τὸ γὰρ κενὸν τόπον ποιούσιν οἱ εἶναι φάσκοντες· καὶ πῶς δὴ ἐνέσται ἢ ἐν [τῶ] τόπῳ ἢ ἐν τῶ κενῷ; οὐ γὰρ συμβαίνει, ὅταν ὅλον τεθῆ ὡς ἐν κεχωρισμένῳ τόπῳ καὶ ὑπομένοντι σῶμά τι· τὸ γὰρ μέρος, ἂν μὴ χωρὶς τιθῆται, οὐκ ἔσται ἐν τόπῳ ἀλλ' ἐν τῶ ὅλῳ. ἔτι εἰ μὴ τόπος, οὐδὲ κενὸν ἔσται.

215a Συμβαίνει δὲ τοῖς λέγουσιν εἶναι κενὸν ὡς ἀναγκαῖον, εἵπερ ἔσται κίνησις, τούναντίον μᾶλλον, ἂν τις ἐπισκοπῆ, μὴ ἐνδέχεσθαι μηδὲ ἐν κινεῖσθαι, ἐὰν ἦ κενόν· ὥσπερ γὰρ οἱ διὰ τὸ ὅμοιον φάμενοι τὴν γῆν ἡρεμεῖν, οὕτω καὶ ἐν τῶ κενῷ ἀνάγκη ἡρεμεῖν· οὐ γὰρ ἔστιν οὐ μᾶλλον ἢ ἤττον κινήθησεται· ἢ γὰρ κενόν, οὐκ ἔχει διαφοράν. ἔπειθ' ὅτι πᾶσα κίνησις ἢ βίᾳ ἢ κατὰ φύσιν. ἀνάγκη δὲ ἂν

λοιπόν, θα είναι αίτιο το κενό; Υπάρχει η εντύπωση ότι είναι αίτιο της τοπικής κίνησης, αλλά δεν είναι.

Επιχείρημα δεύτερο: αν υπάρχει κάτι ωσάν χώρος άδειος από σώματα, και υποτεθεί ότι αυτό είναι πράγματι κενό, προς ποια κατεύθυνση θα μετακινηθεί το σώμα που τέθηκε μέσα σ' αυτό τον χώρο; Όχι, βέβαια, προς όλες τις κατευθύνσεις. Τα ίδια θα λέγαμε και προς όσους φαντάζονται ότι ο χώρος προς τον οποίο κινείται το σώμα είναι κάτι αυθύπαρκτο· διότι πώς θα κινηθεί ή πώς θα σταθεροποιηθεί το σώμα που τέθηκε σ' αυτό τον χώρο; Και για τις κατευθύνσεις προς τα πάνω ή προς τα κάτω, όπως και για το κενό, έχει ισχύ το ίδιο επιχείρημα· πράγμα εύλογο, αφού οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού το κάνουν χώρο. Και πώς κάτι θα ενυπάρχει είτε σε χώρο είτε σε κενό; Κάτι τέτοιο είναι αδύνατο, όταν όλο τεθεί σε χώρο αυθύπαρκτο, χώρο που υποδέχεται το εκάστοτε σώμα· διότι το μέρος δεν θα υπάρχει σε χώρο αλλά στο όλον (εκτός αν τεθεί έχοντας αυθυπόστατη ύπαρξη).

Επιχείρημα τρίτο: Αν δεν υπάρχει χώρος, ούτε κενό θα υπάρχει¹⁶.

Μάλιστα, αν το καλοσκεφτεί κανείς, συμβαίνει με αυτούς που θεωρούν ότι με δεδομένη την ύπαρξη της κίνησης προαπαιτείται η ύπαρξη του κενού, το ακριβώς αντίθετο: να αποκλείεται τελείως το ενδεχόμενο της κίνησης, εάν υπάρχει κενό. Διότι, όπως ακριβώς κάποιοι με επιχείρημα την ομοιογένεια λένε ότι η γη ακινητεί με την ίδια λογική γίνεται στο κενό υποχρεωτική η ακινησία: δεν υπάρχει κανένας λόγος να προκριθεί η μία ή η άλλη κίνηση, ακριβώς διότι στο κενό δεν υπάρχει καμιά διαφορά· τι κενό θα ήταν αλλιώς;

Επιχείρημα τέταρτο: Κάθε κίνηση είναι είτε εξανα-

περ ἢ <ή> βίαιος, εἶναι καὶ τὴν κατὰ φύσιν (ἢ μὲν γὰρ βίαιος παρὰ φύσιν, ἢ δὲ παρὰ φύσιν ὑστέρα τῆς κατὰ φύσιν)· ὥστ' εἰ μὴ κατὰ φύσιν ἔστιν ἐκάστῳ τῶν φυσικῶν σωμάτων κινήσεις, οὐδὲ τῶν ἄλλων ἔσται κινήσεων οὐδεμία. ἀλλὰ μὴν φύσει γε πῶς ἔσται μηδεμιᾶς οὔσης διαφορᾶς κατὰ τὸ κενὸν καὶ τὸ ἄπειρον; ἢ μὲν γὰρ ἄπειρον, οὐδὲν ἔσται ἄνω οὐδὲ κάτω οὐδὲ μέσον, ἢ δὲ κενόν, οὐδὲν διάφορον τὸ ἄνω τοῦ κάτω (ὥσπερ γὰρ τοῦ μηδενὸς οὐδεμία ἔστι διαφορά, οὕτω καὶ τοῦ κενοῦ· τὸ γὰρ κενὸν μὴ ὄν τι καὶ στέρησις δοκεῖ εἶναι). ἢ δὲ φύσει φορὰ διάφορος, ὥστε ἔσται φύσει διάφορα. ἢ οὖν οὐκ ἔστι φύσει οὐδαμοῦ οὐδενὶ φορὰ, ἢ εἰ τοῦτ' ἔστιν, οὐκ ἔστι κενόν. ἔτι νῦν μὲν κινεῖται τὰ ριπτούμενα τοῦ ὤσαντος οὐχ ἀπτομένου, ἢ δι' ἀντιπερίστασιν, ὥσπερ ἔνιοί φασιν, ἢ διὰ τὸ ὠθεῖν τὸν ὠσθέντα ἀέρα θάπτω κίνησιν τῆς τοῦ ὠσθέντος φορᾶς ἣν φέρεται εἰς τὸν οἰκεῖον τόπον· ἐν δὲ τῷ κενῷ οὐδὲν τούτων ὑπάρχει, οὐδ' ἔσται φέρεσθαι ἀλλ'

γκασμένη¹¹⁷ είτε φυσική. Αν υπάρχει η εξαναγκασμένη κίνηση, αναγκαστικά υπάρχει και η φυσική κίνηση (η εξαναγκασμένη είναι ενάντια στη φύση, και κάθε κίνηση ενάντια στη φύση υπάρχει ύστερη της φυσικής κίνησης). Ωστε, αν δεν υπάρχει στο εκάστοτε φυσικό σώμα κίνηση φυσική, δεν θα υπάρχει και καμία από τις εξαναγκασμένες κινήσεις. Αλλά πώς να υπάρξει κίνηση φυσική στο κενό ή στο άπειρο; Στο κενό και στο άπειρο δεν υπάρχουν διαφορές· το άπειρο, καταρχήν, ως άπειρο που είναι, δεν θα έχει ούτε πάνω ούτε κάτω ούτε μέσο· στο κενό, ύστερα, ως κενό που είναι, δεν θα έχει καμιά διαφορά το πάνω με το κάτω (διότι, όπως στο μηδέν δεν υπάρχει καμιά διαφορά, το ίδιο και στο κενό, αφού το κενό φαίνεται να είναι ένα είδος μηδόντος και αφαίρεση φυσικών ιδιοτήτων¹¹⁸). Αντιθέτως, η φυσική κίνηση προϋποθέτει διαφορά, ώστε θα υπάρχουν από την ίδια τη φύση διαφοροποιημένα το άνω και το κάτω και το μέσον¹¹⁹. Άρα, δύο είναι τα ενδεχόμενα: ή δεν υπάρχει πουθενά κανενός είδους φυσική κίνηση, ή, αν υπάρχει φυσική κίνηση, δεν υπάρχει κενό.

Επιχείρημα πέμπτο: Σε μη-κενό οτιδήποτε βάλλεται¹²⁰ κινείται χωρίς να διατηρείται η επαφή με αυτό που του έδωσε την ώθηση· και τούτο, είτε λόγω διαδοχικής εναλλαγής των σωμάτων στο χώρο, όπως το εξηγούν μερικοί, είτε επειδή ο αέρας που δέχτηκε την ώθηση ωθεί με τη σειρά του το κινούμενο, με μια κίνηση ταχύτερη από την αρχική κίνηση της ώθησης, με την οποία το κινούμενο οδηγείται στο χώρο όπου ολοκληρώνεται η κίνησή του. Στο κενό, όμως, δεν υπάρχει τίποτε από όλα αυτά, ούτε υπάρχει η δυνατότητα να κινείται κάτι κατευθυνόμενο κάπου (υπάρχει μόνο η δυνατότητα να κινείται με τον τρόπο που μεταφέρεται

ἢ ὡς τὸ ὀχούμενον. ἔτι οὐδεὶς ἂν ἔχοι εἰπεῖν διὰ τί κινηθὲν στήσεται που· τί γὰρ μᾶλλον ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα; ὥστε ἢ ἡρεμήσει ἢ εἰς ἄπειρον ἀνάγκη φέρεσθαι, ἐὰν μὴ τι ἐμποδίσῃ κρεῖττον. ἔτι νῦν μὲν εἰς τὸ κενὸν διὰ τὸ ὑπέκειν φέρεσθαι δοκεῖ· ἐν δὲ τῶ κενῷ πάντῃ ὁμοίως τὸ τοιοῦτον, ὥστε πάντῃ οἰσθήσεται. ἔτι δὲ καὶ ἐκ τῶνδε φανερόν τὸ λεγόμενον. ὁρῶμεν γὰρ τὸ αὐτὸ βᾶρος καὶ σῶμα θᾶττον φερόμενον διὰ δύο αἰτίας, ἢ τῶ διαφέρειν τὸ δι' οὗ, οἷον δι' ὕδατος ἢ γῆς ἢ δι' ὕδατος ἢ ἀέρος, ἢ τῶ διαφέρειν τὸ φερόμενον, ἐὰν τᾶλλα ταῦτ' ὑπάρχῃ, διὰ τὴν ὑπεροχὴν τοῦ βάρους ἢ τῆς κουφότητος. τὸ μὲν οὖν δι' οὗ φέρεται αἴτιον, ὅτι ἐμποδίζει μάλιστα μὲν ἀντιφερόμενον, ἔπειτα καὶ μένον· μᾶλλον δὲ τὸ μὴ εὐδιαίρετον· τοιοῦτο δὲ τὸ παχύτερον. τὸ δὲ ἐφ' οὗ *A* οἰσθήσεται διὰ τοῦ *B* τὸν ἐφ' ᾧ *Γ* χρόνον, διὰ δὲ τοῦ *Δ* λεπτοτέρου ὄντος τὸν ἐφ' ᾧ *E*, εἰ ἴσον τὸ μῆκος τὸ τοῦ *B*

215b

κάτι σε κινούμενο όχημα¹²¹).

Επιχείρημα έκτο: Κανείς δεν μπορεί να μας πει για ποιο λόγο ένα σώμα που άρχισε να κινείται, θα σταματήσει κάπου· γιατί, ποιος ο λόγος να σταματήσει κατά προτίμηση εδώ ή εκεί; Ωστε, ή θα ηρεμήσει, αν βρει εμπόδιο ισχυρότερο από τη δύναμη που το κινεί, ή θα κινείται επ' άπειρον, αν δεν βρει τέτοιο εμπόδιο¹²².

Επιχείρημα έβδομο¹²³: Υπάρχει τώρα η εντύπωση ότι κάποιο σώμα κινείται τοπικά προς το κενό, επειδή το κενό δεν προβάλλει αντίσταση. Στο κενό, όμως, παντού όλα είναι όμοια για ένα κινούμενο, ώστε αυτό θα κινηθεί προς όλες τις κατευθύνσεις.

Επιχείρημα όγδοο, με το οποίο επίσης γίνεται φανερό η υποστηριζόμενη ανυπαρξία αυθυπόστατου κενού. Βλέπουμε ότι δύο είναι οι αιτίες για τις οποίες το ίδιο ακριβώς βάρος και σώμα μπορεί να κινηθεί με μεγαλύτερη ταχύτητα: πρώτον, διότι διαφέρει το μέσο εντός του οποίου πραγματοποιείται η κίνηση (άλλο να κινείται μέσα σε νερό, άλλο σε χώμα· και άλλο μέσα σε νερό, άλλο σε αέρα)¹²⁴, δεύτερον, διότι διαφέρει το κινούμενο: άλλο είναι πιο βαρύ, άλλο είναι πιο ελαφρύ (έστω ότι τα υπόλοιπα στοιχεία της κίνησης παραμένουν σταθερά).

Για την πρώτη αιτία: Το μέσο εντός του οποίου πραγματοποιείται η κίνηση προβάλλει αντίσταση, ιδιαίτερος όταν και το ίδιο κινείται με αντίθετη φορά, αλλά ακόμα και όταν το ίδιο είναι ακίνητο. Όσο πιο δύσκολα δια-σχίζεται, τόσο περισσότερη αντίσταση προβάλλει και τόσο δυσκολότερα δια-σχίζεται, όσο πυκνότερο είναι. Έστω, λοιπόν, κινητό Α κινούμενο εντός μέσου Β σε χρόνο Γ· έστω, ακόμα, ότι το Α κινείται και εντός μέσου Δ, λιγότερο πυκνού, σε χρόνο Ε· αν το διάστημα του

$\tau\omega$ Δ , κατὰ τὴν ἀναλογίαν τοῦ ἐμποδίζοντος σώματος. ἔστω γὰρ τὸ μὲν B ὕδωρ, τὸ δὲ Δ ἀήρ· ὅσω δὴ λεπτότερον ἀήρ ὕδατος καὶ ἀσωματώτερον, τοσοῦτω θᾶττον τὸ A διὰ τοῦ Δ οἰσθήσεται ἢ διὰ τοῦ B . ἐχέτω δὴ τὸν αὐτὸν λόγον ὄνπερ διέστηκεν ἀήρ πρὸς ὕδωρ, τὸ τάχος πρὸς τὸ τάχος. ὥστε εἰ διπλασίως λεπτόν, ἐν διπλασίῳ χρόνῳ τὴν τὸ B δίεισιν ἢ τὴν τὸ Δ , καὶ ἔσται ὁ ἐφ' ᾧ Γ χρόνος διπλασίος τοῦ ἐφ' ᾧ E . καὶ αἰεὶ δὴ ὅσω ἂν ἦ ἀσωματώτερον καὶ ἤττον ἐμποδιστικὸν καὶ εὐδαιρετώτερον δι' οὗ φέρεται, θᾶττον οἰσθήσεται. τὸ δὲ κενὸν οὐδένα ἔχει λόγον ᾧ ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ σώματος, ὥσπερ οὐδὲ τὸ μηδὲν πρὸς ἀριθμὸν. εἰ γὰρ τὰ τέτταρα τῶν τριῶν ὑπερέχει ἐνί, πλείονι δὲ τοῖν δυοῖν, καὶ ἔτι πλείονι τοῦ ἐνὸς ἢ τοῖν δυοῖν, τοῦ δὲ μηδενὸς οὐκέτι ἔχει λόγον ᾧ ὑπερέχει· ἀνάγκη γὰρ τὸ ὑπερέχον διαιρεῖσθαι εἰς τε τὴν ὑπεροχὴν καὶ τὸ ὑπερεχόμενον, ὥστε ἔσται τὰ τέτταρα ὅσω τε ὑπερέχει καὶ οὐδέν. διὸ οὐδὲ γραμμὴ στιγμῆς ὑπερέχει, εἰ μὴ σύγκειται ἐκ στιγμῶν. ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κενὸν πρὸς τὸ πλήρες οὐδένα οἶόν τε ἔχειν λόγον, ὥστε οὐδὲ τὴν κίνησιν, ἀλλ' εἰ διὰ τοῦ λεπτοτάτου ἐν τοσούδι

Β είναι ίσο με το διάστημα του Δ, ο λόγος των χρόνων της κίνησης θα είναι ίδιος με τον λόγο της πυκνότητας των ανθισταμένων σωμάτων. Παράδειγμα: έστω ότι το Β είναι νερό, ενώ το Δ αέρας: όσο μικρότερη είναι η πυκνότητα του αέρα ή αραιότερη η μάζα του απ' ό,τι του νερού, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η ταχύτητα με την οποία το Α θα κινηθεί στο μέσο Δ απ' ότι στο Β. Άρα, ίδιος θα είναι ο λόγος των ταχυτήτων με τον λόγο των σωμάτων: αν το Δ έχει τη μισή πυκνότητα, θα το διαπεράσει ένα κινητό σε μισό χρόνο απ' ό,τι το Β, και ο χρόνος κίνησης Ε θα είναι ο μισός του Γ. Και ούτω καθεξής: όσο αραιότερη είναι η μάζα του μέσου της κίνησης και προβάλλει λιγότερη αντίσταση και διασχίζεται ευκολότερα, τόσο μεγαλύτερη θα είναι ταχύτητα του κινουμένου σώματος.

Αντιθέτως, ανάμεσα στο κενό και στο σώμα δεν υπάρχει καμιά αναλογία που να δείχνει πόσο περισσότερο είναι το σώμα, όπως ακριβώς δεν υπάρχει αναλογία ανάμεσα στο μηδέν και σε έναν αριθμό. Π.χ. τα τέσσερα εν σχέσει με τα τρία είναι περισσότερο κατά ένα, και εν σχέσει με τα δύο είναι ακόμη πιο πολλά, και εν σχέσει με το ένα ακόμη πιο πολλά από ό,τι με τα δύο· με το μηδέν, όμως, δεν υπάρχει πια αναλογία που να δείχνει πόσο περισσότερο είναι τα τέσσερα. Διότι αναγκαστικά το περισσότερο χωρίζεται στη διαφορά και στο λιγότερο, οπότε τα τέσσερα εν σχέσει με το μηδέν θα είναι η διαφορά και τίποτε άλλο. Αυτός είναι ο λόγος που ούτε η γραμμή είναι περισσότερο από το σημείο, εκτός αν είναι μια γραμμή φτιαγμένη σημείο-σημείο¹²⁵. Με την ίδια λογική, ανάμεσα στο κενό και στο πλήρες δεν μπορεί να υπάρχει καμιά αναλογία, οπότε ούτε και για τις κινήσεις μέσω κενού ή πλήρους μπορεί

τὴν τοσήνδε φέρεται, διὰ τοῦ κενοῦ παντὸς ὑπερβάλλει λόγου.

Ἔστω γὰρ τὸ Z κενόν, ἴσον δὲ [τῷ μεγέθει] τοῖς B καὶ Δ . τὸ δὲ A εἰ δίεισι καὶ κινηθήσεται ἐν τινὶ μὲν χρόνῳ, τῷ ἐφ' οὗ H , ἐν ἐλάττονι δὲ τοῦ ἐφ' οὗ E , τοῦτον ἔξει τὸν λόγον τὸ κενὸν πρὸς τὸ πλήρες. ἀλλ' ἐν τοσοῦτῳ χρόνῳ ὅσος ἐφ' οὗ τὸ H , τοῦ Δ τὸ A δίεισι τὴν τὸ Θ . δίεισι δέ γε καὶν ἢ τι λεπτότητι διαφέρων τοῦ ἀέρος ἐφ' ᾧ τὸ Z ταύτην τὴν ἀναλογίαν ἣν ἔχει ὁ χρόνος ἐφ' ᾧ E πρὸς τὸν ἐφ' ᾧ H . ἂν γὰρ ἢ τοσοῦτῳ λεπτότερον τὸ ἐφ' ᾧ Z σῶμα τοῦ Δ , ὅσῳ ὑπερέχει τὸ E τοῦ H , ἀντεστραμμένως δίεισι τῷ τάχει ἐν τῷ τοσοῦτῳ ὅσον τὸ H , τὴν τὸ Z τὸ ἐφ' οὗ A , ἐὰν φέρηται. ἐὰν τοίνυν μηδὲν ἢ σῶμα ἐν τῷ Z , ἔτι θᾶττον. ἀλλ' ἦν ἐν τῷ H . ὥστ' ἐν ἴσῳ χρόνῳ δίεισι πλήρες τε ὄν καὶ κενόν. ἀλλ' ἀδύνατον. φανερόν τοίνυν ὅτι, εἰ ἔστι χρόνος ἐν ᾧ τοῦ κενοῦ ὅτιοῦν οἰσθήσεται, συμβήσεται τοῦτο τὸ ἀδύνατον· ἐν ἴσῳ γὰρ ληφθήσεται πλήρες τε ὄν διεξιέναι τι καὶ κενόν· ἔσται γὰρ τι ἀνάλογον σῶμα ἕτερον πρὸς ἕτερον ὡς χρόνος πρὸς χρόνον.

Ὡς δ' ἐν κεφαλαίῳ εἰπεῖν, δῆλον τὸ τοῦ συμβαίνοντος αἴτιον, ὅτι κινήσεως μὲν πρὸς κίνησιν πάσης ἔστι λόγος (ἐν χρόνῳ γὰρ ἔστι, χρόνου δὲ παντὸς ἔστι πρὸς χρόνον,

να υπάρχει αναλογία· αλλά, αν κάτι κινείται εντός αραιοτάτου μέσου σε συγκεκριμένο χρόνο και σε συγκεκριμένο διάστημα, εντός του κενού θα είναι πέρα από κάθε αναλογία.

Έστω, λοιπόν, κενό Z, ίσο [ως διάστημα] με τα Β και Δ· αν, λοιπόν, το Α εισέλθει στο κενό και κινηθεί σε κάποιο χρόνο, έστω τον χρόνο Η, ο οποίος θα είναι λιγότερος από τον Ε, αυτή θα είναι και η αναλογία ανάμεσα στο κενό και στο πλήρες. Αλλά σε χρόνο ίσο με τον Η, το κινητό Α θα διανύσει από το διάστημα Δ μόνο ένα τμήμα Θ· και θα διανύσει τόσο διάστημα όσο θα έδινε η {υποθετική} αναλογία ανάμεσα στην αραιότητα του αέρα και στο κενό Z, μια αναλογία ίση με την αναλογία των αντίστοιχων χρόνων Ε και Η. Αν, λοιπόν, ένα σώμα Z είναι τόσο αραιότερο από το Δ, όσο περισσότερος είναι και ο χρόνος Ε από τον Η, τότε το Α –εάν κινείται– θα διανύσει με αντιστρόφως ανάλογη ταχύτητα το Z, σε χρόνο ίσο με τον Η. Αν, όμως, δεν υπάρχει κανένα σώμα στο Z, θα κινηθεί με ακόμη μεγαλύτερη ταχύτητα, και σε χρόνο πάλι Η· ώστε σε ίσο χρόνο θα διανύσει και ένα μέσο πλήρες και ένα μέσο κενό: άτοπο. Είναι, λοιπόν, φανερό ότι, αν υπάρχει χρόνος κίνησης οποιοδήποτε κινητού εντός κενού, θα προκύψει αυτό το άτοπο, δηλαδή θα βρεθεί ένα κινητό να διανύει σε ίσο χρόνο ένα μέσο πλήρες και ένα μέσο κενό. Και, ακόμη, θα υπάρξει σώμα με αναλογία ανάμεσα σ' αυτό και σε οποιοδήποτε άλλο ίση με την αναλογία των χρόνων διάνυσής τους.

Με λίγα λόγια και καλά: Είναι φανερή η αιτία αυτού που συμβαίνει· ανάμεσα σε κινήσεις υπάρχει πάντα αναλογία (διότι διεξάγονται σε κάποιο χρόνο η καθεμία, και ανάμεσα σε δύο χρόνους υπάρχει πάντα αναλογία,

πεπερασμένων ἀμφοῖν), κενοῦ δὲ πρὸς πλήρες οὐκ ἔστιν. ἢ μὲν οὖν διαφέρουσι δι' ὧν φέρονται, ταῦτα συμβαίνει, κατὰ δὲ τὴν τῶν φερομένων ὑπεροχὴν τάδε· ὀρώμεν γὰρ τὰ μείζω ῥοπήν ἔχοντα ἢ βάρους ἢ κουφότητος, ἐὰν τᾶλλα ὁμοίως ἔχη [τοῖς σχήμασι], θᾶττον φερόμενα τὸ ἴσον χωρίον, καὶ κατὰ λόγον ὃν ἔχουσι τὰ μεγέθη πρὸς ἄλληλα. ὥστε καὶ διὰ τοῦ κενοῦ. ἀλλ' ἀδύνατον· διὰ τί-
να γὰρ αἰτίαν οἰσθήσεται θᾶττον; ἐν μὲν γὰρ τοῖς πλή-
ρῃσιν ἐξ ἀνάγκης· θᾶττον γὰρ διαιρεῖ τῇ ἰσχύϊ τὸ μείζον·
ἢ γὰρ σχήματι διαιρεῖ, ἢ ῥοπήν ἣν ἔχει τὸ φερόμενον ἢ τὸ
ἀφελθέν. ἰσοταχῆ ἄρα πάντ' ἔσται. ἀλλ' ἀδύνατον.

“Ὅτι μὲν οὖν εἰ ἔστι κενόν, συμβαίνει τούναντίον ἢ δι'
ὃ κατασκευάζουσιν οἱ φάσκοντες εἶναι κενόν, φανερόν ἐκ
τῶν εἰρημένων. οἱ μὲν οὖν οἴονται τὸ κενὸν εἶναι, εἴπερ
ἔσται ἢ κατὰ τόπον κίνησις, ἀποκεκριμένον καθ' αὐτό·
τοῦτο δὲ ταυτόν ἐστι τῷ τὸν τόπον φάναι εἶναί τι κεχω-
ρισμένον· τοῦτο δ' ὅτι ἀδύνατον, εἴρηται πρότερον.

Καὶ καθ' αὐτό δὲ σκοποῦσιν φανείη ἂν τὸ λεγόμενον
κενὸν ὡς ἀληθῶς κενόν. ὥσπερ γὰρ ἐὰν ἐν ὕδατι τιθῆ τις
κύβον, ἐκστήσεται τοσοῦτον ὕδωρ ὅσος ὁ κύβος, οὕτω

αφού είναι αμφότεροι πεπερασμένοι· αντίθετα, ανάμεσα στο κενό και στο πλήρες δεν υπάρχει καμία αναλογία¹²⁶.

Σχετικά με τις αιτίες διαφοράς των ταχυτήτων κίνησης· όσον αφορά την πρώτη αιτία (λόγω του διανυόμενου μέσου) συμβαίνουν όσα είπαμε· όσον αφορά τη δεύτερη, τώρα, (λόγω της διαφοράς των κινουμένων σωμάτων) συμβαίνουν τα ακόλουθα: Βλέπουμε ότι τα σώματα που έχουν μεγαλύτερη ροπή βάρους ή ελαφρότητας¹²⁷ (έστω ότι τα υπόλοιπα στοιχεία της κίνησης παραμένουν σταθερά), διανύουν με μεγαλύτερη ταχύτητα ίσο διάστημα, και μάλιστα κατά την αναλογία των μεγεθών τους. Άρα το ίδιο θα συμβαίνει και στο κενό: άτοπο. Για ποιο λόγο εντός του κενού θα υπάρξει κίνηση ταχύτερη; Στο πλήρες, αντίθετα, τούτο επιβάλλεται από την ανάγκη· διότι το μεγαλύτερο σώμα διασχίζει με την ισχύ του ταχύτερα· και διασχίζει ή με το σχήμα του ή με τη ροπή που έχει είτε επειδή κινείται είτε επειδή αφέθηκε να κινηθεί. Στο κενό, όμως, τα πάντα θα είναι ισοταχή: άτοπο.

Έγινε, συνεπώς, φανερό ότι, αν υπάρχει κενό, συμβαίνει το αντίθετο από αυτό που κατασκευάζουν οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού. Αυτοί φαντάζονται ότι το κενό υπάρχει, εφόσον πράγματι υπάρχει η τοπική κίνηση, και ότι υπάρχει ως διακεκριμένη οντότητα. Μα τούτο είναι το ίδιο με το να λέμε ότι ο χώρος υπάρχει ως μια οντότητα αυθυπόστατη¹²⁸, αλλά ότι αυτό αποκλείεται το έχουμε ήδη εξηγήσει.

Αλλά και ως οντότητα αυθυπόστατη να το εξετάσουμε¹²⁹, θα αποδειχτεί όντως κενό το λεγόμενο κενό. Έστω, λοιπόν, ότι βάζει κανείς έναν κύβο στο νερό· θα εκτοπιστεί νερό στο μέγεθος του κύβου· το ίδιο ακριβώς και

καὶ ἐν ἀέρι· ἀλλὰ τῇ αἰσθήσει ἄδηλον. καὶ αἰεὶ δὴ ἐν παντὶ σώματι ἔχοντι μετὰστασιν, ἐφ' ὃ πέφυκε μεθίστασθαι, ἀνάγκη, ἂν μὴ συμπιληται, μεθίστασθαι ἢ κάτω αἰεὶ, εἰ κάτω ἢ φορὰ ὡσπερ γῆς, ἢ ἄνω, εἰ πῦρ, ἢ ἐπ' ἄμφω, [ἦ] ὁποῖον ἂν τι ἦ τὸ ἐντιθέμενον· ἐν δὲ δὴ τῷ κενῷ τοῦτο μὲν ἀδύνατον (οὐδὲν γὰρ σῶμα), διὰ δὲ τοῦ κύβου τὸ ἴσον διάστημα διεληλυθέναι, ὅπερ ἦν καὶ πρότερον ἐν τῷ κενῷ, ὡσπερ ἂν εἰ τὸ ὕδωρ μὴ μεθίστατο τῷ ξυλίνῳ κύβῳ μηδ' ὁ ἀήρ, ἀλλὰ πάντη διήεσαν δι' αὐτοῦ. ἀλλὰ μὴν καὶ ὁ κύβος γε ἔχει τοσοῦτον μέγεθος, ὅσον κατέχει κενόν· ὃ εἰ καὶ θερμόν ἢ ψυχρόν ἐστίν ἢ βαρὺ ἢ κοῦφον, οὐδὲν ἦττον ἕτερον τῷ εἶναι πάντων τῶν παθημάτων ἐστὶ, καὶ εἰ μὴ χωριστόν· λέγω δὲ τὸν ὄγκον τοῦ ξυλίνου κύβου. ὥστ' εἰ καὶ χωρισθείη τῶν ἄλλων πάντων καὶ μήτε βαρὺ μήτε κοῦφον εἶη, καθέξει τὸ ἴσον κενὸν καὶ ἐν τῷ αὐτῷ ἔσται τῷ τοῦ τόπου καὶ τῷ τοῦ κενοῦ μέρει ἴσῳ ἑαυτῷ. τί οὖν διοίσει τὸ τοῦ κύβου σῶμα τοῦ ἴσου κενοῦ καὶ τόπου; καὶ εἰ δύο τοιαῦτα, διὰ τί οὐ καὶ ὅποσαοῦν ἐν τῷ αὐτῷ ἔσται; ἐν μὲν δὴ τοῦτο ἄτοπον καὶ

στον αέρα, μόνο που εκεί δεν είναι άμεσα αντιληπτό από τις αισθήσεις. Πάντοτε, λοιπόν, και σε κάθε περίπτωση, τα σώματα που εναλλάσσονται σε κάποιο χώρο, θα μετακινούνται αναγκαστικά (εκτός αν συμπιεσθούν) προς τη φυσική τους κατεύθυνση: είτε πάντα προς τα κάτω, αν είναι προς τα κάτω η φυσική τους κατεύθυνση, όπως συμβαίνει με το γαιώδες στοιχείο, είτε πάντα προς τα πάνω, όπως συμβαίνει με το πυρ, είτε πότε προς τη μία κατεύθυνση είτε προς την άλλη, ανάλογα με το τι είναι το εναλλασσόμενο στο χώρο σώμα. Εντός του κενού, όμως, αυτό αποκλείεται, αφού το κενό δεν είναι σώμα. Έτσι, αναγκαστικά θα συμβεί κάτι άλλο: θα έχει διαπεράσει τον {εντός του κενού} κύβο διάστημα ίσο με εκείνο που στην προηγούμενη περίπτωση ήταν στο κενό, σαν να μην εκτοπιζόταν ούτε το νερό ούτε ο αέρας από τον ξύλινο κύβο, αλλά να τον διαπερνούσαν προς όλες τις κατευθύνσεις εντός αυτού. Οπωσδήποτε, όμως, και ο συγκεκριμένος κύβος έχει τόσο μέγεθος όσο κατέχει και το κενό: αυτό το μέγεθος είτε είναι θερμό ή ψυχρό είτε βαρύ ή ελαφρύ, ως οντότητα είναι σίγουρα κάτι άλλο από το σύνολο αυτών των χαρακτηριστικών του, έστω κι αν δεν μπορεί να υπάρχει αυθυπόστατο: εννοώ τον όγκο του ξύλινου κύβου. Επομένως, κι αν ακόμα υπάρξει χωριστός από όλα τα άλλα χαρακτηριστικά, και δεν είναι ούτε βαρύς ούτε ελαφρύς, θα καταλάβει ίσο κενό, και θα βρίσκεται σε μέρος ίσο με τον εαυτό του, μέρος που θα είναι και τόπος σώματος και τόπος κενού. Σε τι, εν τοιαύτη περιπτώσει, θα διαφέρει το σώμα του κύβου από το ίσο κενό και από τον ίσο τόπο του σώματος; Και αν υπάρχουν μαζί δυο τέτοια πράγματα, γιατί να μην υπάρχουν μαζί και οσαδήποτε; Ένα, λοιπόν, αυτό το άτοπο και αδύνατο.

ἀδύνατον. ἔτι δὲ φανερόν ὅτι τοῦτο ὁ κύβος ἔξει καὶ μεθιστάμενος, ὃ καὶ τὰ ἄλλα σώματα πάντ' ἔχει. ὥστ' εἰ τοῦ τόπου μηδὲν διαφέρει, τί δεῖ ποιεῖν τόπον τοῖς σώμασιν παρὰ τὸν ἐκάστου ὄγκον, εἰ ἀπαθὲς ὁ ὄγκος; οὐδὲν γὰρ συμβάλλεται, εἰ ἕτερον περὶ αὐτὸν ἴσον διάστημα τοιοῦτον εἶη. [ἔτι δεῖ δῆλον εἶναι οἶον κενὸν ἐν τοῖς κινουμένοις. νῦν δ' οὐδαμοῦ ἐντὸς τοῦ κόσμου· ὁ γὰρ ἀήρ ἔστιν τι, οὐ δοκεῖ δέ γε - οὐδὲ τὸ ὕδωρ, εἰ ἦσαν οἱ ἰχθύες σιδηροῖ· τῇ ἀφῆ γὰρ ἡ κρίσις τοῦ ἀπτοῦ.] ὅτι μὲν τοίνυν οὐκ ἔστι κεχωρισμένον κενόν, ἐκ τούτων ἐστὶ δῆλον.

9. Εἰσὶν δὲ τινες οἱ διὰ τοῦ μανοῦ καὶ πυκνοῦ οἶονται φανερόν εἶναι ὅτι ἔστι κενόν. εἰ μὲν γὰρ μὴ ἔστι μανὸν καὶ πυκνόν, οὐδὲ συνιέναι καὶ πιλεῖσθαι οἶόν τε· εἰ δὲ τοῦτο μὴ εἶη, ἢ ὅλως κίνησις οὐκ ἔσται, ἢ κυμανεῖ τὸ ὄλον, ὥσπερ ἔφη Ξοῦθος, ἢ εἰς ἴσον ἀεὶ <δει> μεταβάλλειν ἀέρα καὶ ὕδωρ (λέγω δὲ οἶον εἰ ἐξ ὕδατος κυάθου γέγονεν ἀήρ, ἅμα ἐξ ἴσου ἀέρος ὕδωρ τοσοῦτον γεγενῆ-

Και επιπλέον είναι φανερό ότι και ο κύβος θα έχει στην κίνησή του αυτό που και όλα τα υπόλοιπα σώματα έχουν: τον όγκο του. Ωστε, εάν αυτός ο όγκος δεν διαφέρει σε τίποτα απ' τον τόπο του σώματος, γιατί να πρέπει να φτιάχνουμε τόπο για τα σώματα διακεκριμένο από τον όγκο του κάθε σώματος, εφόσον δεχόμαστε τον όγκο άνευ χαρακτηριστικών; Σε τίποτα δεν χρησιμεύει, εάν υπάρχει γύρω από τον όγκο ένα ίσο διάστημα σαν τον τόπο¹³⁰.

[Ακόμη, πρέπει να φανεί κάτι σαν κενό μέσα στα κινούμενα σώματα. Στην πραγματικότητα, όμως, πουθενά στον κόσμο δεν υπάρχει κάτι τέτοιο· διότι ο αέρας υπάρχει και είναι ό,τι είναι· πλην όμως δεν τον αντιλαμβανόμαστε –αλλά και τα ψάρια δεν θα αντιλαμβάνονταν το νερό, αν ήταν σιδερένια· διότι με την αφή κρίνουμε τι είναι απτό και αισθητό].

Από όσα είπαμε, λοιπόν, γίνεται φανερό ότι κενό δεν υπάρχει αυθυπόστατο.

9. Υπάρχουν κάποιοι που φαντάζονται ότι το αραιό και το πυκνό φανερώνουν την ύπαρξη του κενού¹³¹. Αν δεν υπάρχει αραιό και πυκνό, λένε, δεν είναι δυνατή και η συμπίεση¹³² και συρρίκνωση των πραγμάτων· κι αν αυτή δεν είναι δυνατή, τέσσερα είναι τα ενδεχόμενα: είτε τα πάντα θα ακινητούν απόλυτα, είτε το σύμπαν θα ταλαντώνεται όπως είπε ο Ξούθος¹³³, είτε ο αέρας και το νερό θα πρέπει να μεταβάλλονται το ένα στο άλλο σε ίσες πάντα ποσότητες (εννοώ το εξής: έστω, πρώτον, ότι μια κούπα νερό εξαερώνεται· έστω, δεύτερον, ότι μια ίση με το νερό ποσότητα αέρα υγροποιείται τότε, το εξαερωμένο νερό και ο υγροποιημέ-

σθαι), ἢ κενὸν εἶναι ἐξ ἀνάγκης· συμπιλεῖσθαι γὰρ καὶ ἐπεκτείνεσθαι οὐκ ἐνδέχεται ἄλλως. εἰ μὲν οὖν τὸ μανὸν λέγουσι τὸ πολλὰ κενὰ κεχωρισμένα ἔχον, φανερόν ὡς εἰ μὴδὲ κενὸν ἐνδέχεται εἶναι χωριστὸν ὥσπερ μὴδὲ τόπον ἔχοντα διάστημα αὐτοῦ, οὐδὲ μανὸν οὕτως· εἰ δὲ μὴ χωριστὸν, ἀλλ' ὅμως ἐνεῖναι τι κενόν, ἦττον μὲν ἀδύνατον, συμβαίνει δὲ πρῶτον μὲν οὐ πάσης κινήσεως αἴτιον τὸ κενόν, ἀλλὰ τῆς ἄνω (τὸ γὰρ μανὸν κοῦφον, διὸ καὶ τὸ πῦρ μανὸν εἶναι φασιν), 217a ἔπειτα κινήσεως αἴτιον οὐχ οὕτω τὸ κενόν ὡς ἐν ᾧ, ἀλλ' ὥσπερ οἱ ἀσκοὶ τῷ φέρεσθαι αὐτοὶ ἄνω φέρουσι τὸ συνεχές, οὕτω τὸ κενὸν ἄνω φέρει. καίτοι πῶς οἷόν τε φορὰν εἶναι κενοῦ ἢ τόπον κενοῦ; κενοῦ γὰρ γίγνεται κενόν, εἰς ὃ φέρεται. ἔτι δὲ πῶς ἐπὶ τοῦ βαρέος ἀποδώσουσιν τὸ φέρεσθαι κάτω; καὶ δῆλον ὅτι εἰ ὅσα ἂν μανότερον καὶ κενώτερον ἢ ἄνω οἰσθήσεται, εἰ ὅλως εἶη κενόν, τάχιστ' ἂν φέροιτο. ἴσως δὲ καὶ τοῦτ' ἀδύνατον κινήθῃναι· λόγος δ' ὁ αὐτός, ὥσπερ ὅτι ἐν τῷ κενῷ ἀκίνητα πάντα, οὕτω καὶ τὸ κενόν ὅτι ἀκίνητον·

νος αέρας θα πρέπει να είναι ίσα), είτε θα υπάρχει υποχρεωτικά κενό· διότι δεν υπάρχει άλλος τρόπος να συμβεί η συμπύκνωση και διόγκωση των σωμάτων.

Εάν, λοιπόν, ως αραιό εννοούν αυτό που έχει πολλά κενά αυθυπόστατης ύπαρξης, είναι φανερό ότι, εφόσον δεν είναι δυνατό να υπάρχει κενό αυθυπόστατο (όπως ακριβώς δεν είναι δυνατό να υπάρχει και τόπος που καλύπτει το διάστημα του εαυτού του), τότε ούτε αραιό μπορεί να υπάρχει υπ' αυτή την έννοια.

Αν δεν εννοούν ότι το κενό έχει αυθυπόστατη ύπαρξη μέσα στο αραιό, αλλά ότι τρόπον τινά ενυπάρχει σ' αυτό, μοιάζει λιγότερο άτοπο. Αλλά μια πρώτη συνέπεια είναι ότι το κενό δεν θα αποτελεί αίτιο της κάθε κινήσεως, αλλά μόνο της κινήσεως προς τα πάνω (διότι το αραιό είναι ελαφρύ· αυτός είναι και ο λόγος που λένε τη φωτιά κάτι το αραιό). Μια δεύτερη συνέπεια είναι ότι το κενό θα αποτελεί μεν αίτιο της κίνησης, όχι όμως ως ενυπάρχον, αλλά κατά τον τρόπο που οι ασκοί με τη δική τους ανοδική κίνηση ανεβάζουν προς τα επάνω οτιδήποτε εφάπτεται μ' αυτούς· έτσι και το κενό κινεί προς τα επάνω. Αλλά πώς είναι δυνατό να υπάρχει κίνηση κενού ή τόπος κενού; Το κενό κάνει κενό όπου κινείται. Ένα τρίτο πρόβλημα είναι το πώς θα εξηγήσουν οι υποστηρικτές του ενυπάρχοντος κενού την καθοδική κίνηση του βαρέος. Είναι, βέβαια, προφανές ότι με δεδομένο πως κάτι θα κινηθεί προς τα επάνω όσο πιο αραιό και κενό είναι, τότε το υποτιθέμενα απόλυτο κενό, θα κινηθεί με τη μέγιστη ταχύτητα. Ίσως, όμως, και σ' αυτή την περίπτωση να είναι αδύνατη η κίνησή του. Ο λόγος είναι ο ίδιος: όπως ακριβώς εντός του κενού είναι αδύνατο να κινηθεί οτιδήποτε, έτσι και το ίδιο το κενό δεν μπορεί να κινηθεί· διότι δεν θα είναι

ἀσύμβλητα γὰρ τὰ τάχη.

Ἐπεὶ δὲ κενὸν μὲν οὐ φαμεν εἶναι, τὰ ἄλλα δ' ἠπόρηται ἀληθῶς, ὅτι ἢ κίνησις οὐκ ἔσται, εἰ μὴ ἔσται πύκνωσις καὶ μάνωσις, ἢ κυμανεῖ ὁ οὐρανός, ἢ αἰεὶ ἴσον ὕδωρ ἐξ ἀέρος ἔσται καὶ ἀήρ ἐξ ὕδατος (δῆλον γὰρ ὅτι πλείων ἀήρ ἐξ ὕδατος γίγνεται· ἀνάγκη τοίνυν, εἰ μὴ ἔστι πίλῃσις, ἢ ἐξωθούμενον τὸ ἐχόμενον τὸ ἔσχατον κυμαίνειν ποιεῖν, ἢ ἄλλοθί που ἴσον μεταβάλλειν ἐξ ἀέρος ὕδωρ, ἵνα ὁ πᾶς ὄγκος τοῦ ὅλου ἴσος ᾗ, ἢ μηδὲν κινεῖσθαι· αἰεὶ γὰρ μεθισταμένου τοῦτο συμβήσεται, ἂν μὴ κύκλω περιίστηται· οὐκ αἰεὶ δ' εἰς τὸ κύκλω ἢ φορά, ἀλλὰ καὶ εἰς εὐθύ)· οἱ μὲν δὴ διὰ ταῦτα κενόν τι φαῖεν ἂν εἶναι, ἡμεῖς δὲ λέγομεν ἐκ τῶν ὑποκειμένων ὅτι ἔστιν ὕλη μία τῶν ἐναντίων, θερμοῦ καὶ ψυχροῦ καὶ τῶν ἄλλων τῶν φυσικῶν ἐναντιώσεων, καὶ ἐκ δυνάμει ὄντος ἐνεργείᾳ ὄν γίγνεται, καὶ οὐ χωριστὴ μὲν ἢ ὕλη, τὸ δ' εἶναι ἕτερον, καὶ μία τῶ ἀριθμῶ, εἰ ἔτυχε, χροιαῖς καὶ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ.

Ἔστι δὲ καὶ σώματος ὕλη καὶ μεγάλου καὶ μικροῦ ἢ

συγκρίσιμες οι ταχύτητες¹³⁴.

Αφού, λοιπόν, αρνούμαστε την ύπαρξη του κενού, τα υπόλοιπα συνιστούν όντως πρόβλημα, είτε ότι δεν θα υπάρχει κίνηση, είτε ότι δεν θα υπάρχει αραιώση και πύκνωση, είτε ότι θα ταλαντώνεται το σύμπαν, είτε ότι ο αέρας και το νερό θα μεταβάλλονται το ένα στο άλλο σε ίσες πάντα ποσότητες (διότι προφανώς στην περίπτωση της εξαέρωσης προκύπτει περισσότερος αέρας {από όσο νερό στην περίπτωση της υγροποίησης}: αν, λοιπόν, δεν υπάρχει συρρίκνωση των σωμάτων, ένα από τα ακόλουθα πρέπει να συμβαίνει: είτε μέσω διαδοχικών ωθήσεων το έσχατο σώμα να ταλαντώνεται, είτε σε κάποιο άλλο χώρο να μεταβάλλεται ο αέρας σε ίση ποσότητα νερού ώστε να παραμένει σταθερή η συνολική μάζα του σύμπαντος¹³⁵, είτε τίποτα να μην κινείται. Με δεδομένες, βέβαια, τις συνεχείς κινήσεις θα υπάρξει συρρίκνωση των σωμάτων, εκτός αν οι κινήσεις είναι κυκλικές¹³⁶: αλλά η τοπική κίνηση δεν είναι πάντα κυκλική: υπάρχει και η ευθύγραμμη).

Με τα παραπάνω επιχειρήματα μπορούν αυτοί να υποστηρίξουν την ύπαρξη του κενού, εμείς όμως προχωρούμε στην έρευνά μας με βάση τα ακόλουθα αξιώματα: α) Υπάρχει μία και κοινή ύλη για τα αντίθετα, δηλαδή για το θερμό και το ψυχρό και για τις υπόλοιπες αντίθετες φυσικές ποιότητες: και β) από το ως-δυνατότητα-υπαρκτό ον γίνεται το ως-ενέργεια-πραγματωμένο ον¹³⁷: και γ) η ύλη δεν υπάρχει ως αυθυπόστατη οντότητα, μόνο ο τρόπος ύπαρξής της διαφέρει¹³⁸: και δ) η ύλη είναι μία σε κάθε περίπτωση, π.χ. σε ένα σώμα με χρώμα, και σε ένα σώμα θερμό ή ψυχρό.

Επίσης, μία είναι η ύλη ενός και μόνο σώματος είτε μεγάλο είτε μικρό εμφανίζεται αυτό. Να η απόδειξη:

αὐτή. δῆλον δέ· ὅταν γὰρ ἐξ ὕδατος ἀήρ γένηται, ἡ αὐτὴ ὕλη οὐ προσλαβοῦσά τι ἄλλο ἐγένετο, ἀλλ' ὃ ἦν δυνάμει, ἐνεργεία ἐγένετο, καὶ πάλιν ὕδωρ ἐξ ἀέρος ὡσαύτως, ὅτε μὲν εἰς μέγεθος ἐκ μικρότητος, ὅτε δ' εἰς μικρότητα ἐκ μεγέθους. ὁμοίως τοίνυν καὶ ὁ ἀήρ πολὺς ὢν ἐν ἐλάττονι γίγνηται ὄγκω καὶ ἐξ ἐλάττονος μείζων, ἡ δυνάμει οὐσα ὕλη γίγνεται ἄμφω. ὥσπερ γὰρ καὶ ἐκ ψυχροῦ θερμὸν καὶ ἐκ θερμοῦ ψυχρὸν ἡ αὐτή, ὅτι ἦν δυνάμει, οὕτω καὶ ἐκ θερμοῦ μᾶλλον θερμὸν, οὐδενὸς γενομένου ἐν τῇ ὕλῃ θερμοῦ ὃ οὐκ ἦν θερμὸν ὅτε ἦττον ἦν θερμὸν, ὥσπερ γε οὐδ' ἡ τοῦ μείζονος κύκλου περιφέρεια καὶ κυρτότης ἐὰν γίγνηται ἐλάττονος κύκλου, <ἢ> ἡ αὐτὴ οὐσα ἢ ἄλλη, ἐν οὐθενὶ ἐγγέγονε τὸ κυρτὸν ὃ ἦν οὐ κυρτὸν ἀλλ' εὐθύ (οὐ γὰρ τῶ διαλείπειν τὸ ἦττον ἢ τὸ μᾶλλον ἔστιν)· οὐδ' ἔστι τῆς φλογὸς λαβεῖν τι μέγεθος ἐν ᾧ οὐ καὶ θερμότης καὶ λευκότης ἔνεστιν. οὕτω τοίνυν καὶ ἡ πρότερον θερμότης <πρὸς> τὴν ὕστερον. ὥστε καὶ τὸ μέγεθος καὶ ἡ μικρότης τοῦ αἰσθητοῦ ὄγκου οὐ προσλαβούσης τι τῆς ὕλης ἐπεκτείνεται, ἀλλ' ὅτι δυνάμει ἐστὶν ὕλη ἀμφοῖν· ὥστ' ἐστὶ τὸ αὐτὸ πυκνὸν καὶ μανόν, καὶ μία ὕλη αὐτῶν. ἔστι δὲ τὸ μὲν πυκνὸν βαρὺ, τὸ δὲ

όταν το νερό εξαερώνεται, η μία και αυτή ύλη δεν έγινε μέσω κάποιας προσθήκης ό,τι έγινε, απλά ο αέρας που υπήρχε ως δυνατότητα, υπήρξε μετά ως πραγμάτωση, και μετά πάλι κατά τον ίδιο τρόπο έγινε από αέρας νερό· στη μία περίπτωση από κάτι μικρότερο έγινε κάτι μεγαλύτερο, στην άλλη το αντίστροφο. Όμοια, λοιπόν, και όταν ο αέρας από πολύς γίνεται λιγότερος σε όγκο ή ο λίγος γίνεται πολύς, η μία ύλη, η-ως-δυνατότητα υπαρκτή, είναι που γίνεται αυτά τα δύο: λίγος αέρας ή πολύς.

Επίσης: Στη μεταβολή από ψυχρό σε θερμό ή αντίστροφα, συμβαίνει να παραμένει ίδια η ύλη, αφού υπήρχε και στις δύο περιπτώσεις ως δυνατότητα· το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και στην αύξηση της θερμότητας: κανένα μέρος της ύλης δεν γίνεται θερμό χωρίς να έχει υπάρξει θερμό όσο το σώμα ήταν λιγότερο θερμό.

Άλλο παράδειγμα: Η περιφέρεια και κυρτότητα μεγαλύτερου κύκλου γίνεται περιφέρεια και κυρτότητα μικρότερου κύκλου (είτε η ίδια είτε κάποια άλλη στη θέση της): σε κανένα σημείο της μεταβολής το κυρτό δεν έπαψε να είναι κυρτό ούτε μεταλλάχτηκε σε ευθύ (αλλαγή μεγέθους δεν σημαίνει ότι παύει να είναι ό,τι είναι). Παρομοίως δεν είναι δυνατό να πάρουμε από τη φωτιά μια φλόγα στην οποία να μην ενυπάρχει θερμότητα και λάμψη. Κάτι ανάλογο, λοιπόν, συμβαίνει και με την αυξομείωση θερμότητας.

Συμπέρασμα πρώτο: Ο όγκος ενός αισθητού σώματος αυξομειώνεται χωρίς αυτό να συνεπάγεται ότι κάτι προστίθεται στην ύλη του· και ο μεγαλύτερος και μικρότερος όγκος η ίδια ύλη ήταν, υπαρκτή ως δυνατότητα. Συμπέρασμα επόμενο: Το πυκνό και το αραιό είναι το ίδιο· μία είναι η ύλη τους. Και το μεν πυκνό είναι

μανόν κοῦφον. [ἔτι ὥσπερ ἡ τοῦ κύκλου περιφέρεια συναγομένη εἰς ἔλαττον οὐκ ἄλλο τι λαμβάνει τὸ κοῖλον, ἀλλ' ὃ ἦν συνήχθη, καὶ τοῦ πυρὸς ὅ τι ἂν τις λάβῃ πᾶν ἔσται θερμόν, οὕτω καὶ τὸ πᾶν συναγωγὴ καὶ διαστολὴ τῆς αὐτῆς ὕλης.] δύο γὰρ ἔστιν ἐφ' ἑκατέρου, τοῦ τε πυκνοῦ καὶ τοῦ μανοῦ· τό τε γὰρ βαρὺ καὶ τὸ σκληρὸν πυκνά δοκεῖ εἶναι, καὶ τάναντία μανά τό τε κοῦφον καὶ τὸ μαλακόν· διαφωνεῖ δὲ τὸ βαρὺ καὶ τὸ σκληρὸν ἐπὶ μολίβδου καὶ σιδήρου.

Ἐκ δὴ τῶν εἰρημένων φανερόν ὡς οὔτ' ἀποκεκριμένον κενὸν ἔστιν, οὔθ' ἀπλῶς οὔτ' ἐν τῷ μανῶ, οὔτε δυνάμει, εἰ μὴ τις βούλεται πάντως καλεῖν κενὸν τὸ αἴτιον τοῦ φέρεσθαι. οὕτω δ' ἡ τοῦ βαρέος καὶ κούφου ὕλη, ἥ τοιαύτη, εἴη ἂν τὸ κενόν· τὸ γὰρ πυκνὸν καὶ τὸ μανὸν κατὰ ταύτην τὴν ἐναντίωσιν φορᾶς ποιητικά, κατὰ δὲ τὸ σκληρὸν καὶ μαλακὸν πάθους καὶ ἀπαθείας, καὶ οὐ φορᾶς ἀλλ' ἑτεροιώσεως μᾶλλον.

Καὶ περὶ μὲν κενοῦ, πῶς ἔστι καὶ πῶς οὐκ ἔστι, διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον.

βαρύ, το δε αραιό είναι ελαφρύ.

[Ακόμη: όπως ακριβώς, πρώτον, η περιφέρεια του κύκλου συστέλλεται χωρίς η κοιλότητα να μεταλλάσσεται καθόλου (ό,τι ήταν πριν τη συστολή, αυτό είναι και μετά από αυτήν): όπως ακριβώς, δεύτερον, όποια φλόγα κι αν πάρουμε από τη φωτιά είναι θερμή, έτσι και το σύμπαν είναι συστολή και διαστολή μίας και της αυτής ύλης].

Δύο ιδιότητες, λοιπόν, υπάρχουν στο πυκνό, δύο και στο αραιό. Το βαρύ και το σκληρό θεωρούνται πυκνά, ενώ τα αντίθετά τους, το ελαφρύ και το μαλακό, θεωρούνται αραιά (βέβαια, βαρύ και σκληρό μπορεί και να μην συμπίπτουν: παράδειγμα: ο μόλυβδος και ο σίδηρος).

Από όσα έχουμε πει έγινε φανερό ότι δεν υπάρχει αυθύπαρκτο κενό, ούτε από μόνο του ούτε μέσα στο αραιό ούτε ως δυνητική ύπαρξη: εκτός, βέβαια, αν κάποιος θέλει σώνει και καλά να αποκαλεί κενό το αίτιο της τοπικής κίνησης: σ' αυτήν την περίπτωση μπορούμε να δεχτούμε ότι το κενό είναι η ύλη του βαρέος και του ελαφρού, ύλη ακριβώς ως τέτοια και ως τίποτε άλλο. Διότι το πυκνό και το αραιό κατά την αντίθεση ακριβώς βαρέος-ελαφρού προκαλούν τη φυσική κίνηση με συγκεκριμένη φορά, ενώ κατά την αντίθεση σκληρό ή μαλακό προκαλούν (ή αντίστοιχα δεν προκαλούν) παραμόρφωση των σωμάτων, λειτουργώντας όχι τόσο ως αίτια φυσικής κίνησης όσο ως αίτια μορφικής αλλοίωσης.

Και για το κενό, με ποιον τρόπο υπάρχει και με ποιον δεν υπάρχει, αρκούν όσα έχουν καθοριστεί και με τον τρόπο που έχουν καθοριστεί.

ΧΡΟΝΟΣ

10. Ἐχόμενον δὲ τῶν εἰρημένων ἐστὶν ἐπελθεῖν περὶ χρόνου· πρῶτον δὲ καλῶς ἔχει διαφορῆσαι περὶ αὐτοῦ καὶ διὰ τῶν ἐξωτερικῶν λόγων, πότερον τῶν ὄντων ἐστὶν ἢ τῶν μὴ ὄντων, εἶτα τίς ἢ φύσις αὐτοῦ. ὅτι μὲν οὖν ἢ ὅλως οὐκ ἔστιν ἢ μόλις καὶ ἀμυδρῶς, ἐκ τῶνδὲ τις ἂν ὑποπτεύσειεν. τὸ μὲν γὰρ αὐτοῦ γέγονε καὶ οὐκ ἔστιν, 218a τὸ δὲ μέλλει καὶ οὐπω ἔστιν. ἐκ δὲ τούτων καὶ ὁ ἄπειρος καὶ ὁ αἰὶ λαμβανόμενος χρόνος σύγκειται. τὸ δ' ἐκ μὴ ὄντων συγκείμενον ἀδύνατον ἂν εἶναι δόξειε μετέχειν οὐσίας.

Πρὸς δὲ τούτοις παντὸς μεριστοῦ, ἄνπερ ἦ, ἀνάγκη, ὅτε ἔστιν, ἦτοι πάντα τὰ μέρη εἶναι ἢ ἓνια· τοῦ δὲ χρόνου τὰ μὲν γέγονε τὰ δὲ μέλλει, ἔστι δ' οὐδέν, ὄντος μεριστοῦ. τὸ δὲ νῦν οὐ μέρος· μετρεῖ τε γὰρ τὸ μέρος, καὶ συγκεῖσθαι δεῖ τὸ ὅλον ἐκ τῶν μερῶν· ὁ δὲ χρόνος οὐ δοκεῖ συγκεῖσθαι ἐκ τῶν νῦν. ἔτι δὲ τὸ νῦν, ὃ φαίνεται διορίζειν τὸ παρελθὸν καὶ τὸ μέλλον, πότερον ἔν καὶ ταυτόν αἰὶ διαμένει ἢ ἄλλο καὶ ἄλλο, οὐ βῆδιον ἰδεῖν. εἰ

10. Επόμενο, μετά από όσα έχουμε πει, είναι να εξετάσουμε το θέμα «χρόνος». Και σχετικά με τον χρόνο καλό είναι για αρχή να προβληματιστούμε και μέσα από τις τρέχουσες αντιλήψεις¹³⁹: άραγε ο χρόνος ανήκει στα υπαρκτά ή δεν ανήκει; Ύστερα ερχόμαστε στο ερώτημα ποια είναι η φύση του χρόνου.

Για το πρώτο ερώτημα (της ύπαρξης): Ότι ο χρόνος είναι είτε ολωσδιόλου ανύπαρκτος είτε μόλις και μετά βίας υπαρκτός, μπορεί κανείς να το υποπτευθεί από τα ακόλουθα.

Πρώτον· το ένα μέρος του υπήρξε, και πλέον δεν υπάρχει· το άλλο θα υπάρξει, και ακόμη δεν υπάρχει. Αυτά είναι τα συστατικά στοιχεία τόσο του χρόνου εν γένει όσο και του εκάστοτε χρονικού διαστήματος. Αλλά οτιδήποτε συνίσταται από μη-υπαρκτά αποκλείεται να μετέχει στο είναι –έτσι φαίνεται τουλάχιστον.

Δεύτερον· καθετί που μπορεί να διαιρεθεί σε μέρη, αν πρόκειται να είναι υπαρκτό, θα έχει αναγκαστικά, όταν έρθει στην ύπαρξη, είτε όλα του τα μέρη υπαρκτά είτε ορισμένα από αυτά. Όμως, από τα μέρη του χρόνου –ο χρόνος είναι κάτι που μπορεί να διαιρεθεί σε μέρη– άλλα υπήρξαν, άλλα θα υπάρξουν, μα κανένα δεν υπάρχει. Το «τώρα»¹⁴⁰, βέβαια, δεν είναι μέρος· γιατί ένα μέρος λειτουργεί ως μέτρο, και παράλληλα το σύνολο πρέπει να συνίσταται από τα μέρη του. Ο χρόνος, όμως, δεν μοιάζει να συνίσταται από τα «τώρα».

Τρίτον· είναι πολύ δύσκολο να δούμε τι συμβαίνει με το «τώρα», το οποίο φαίνεται να διακρίνει και να ορίζει το παρελθόν και το μέλλον: είναι άραγε το «τώρα» ένα και παραμένει πάντα το ίδιο, ή είναι συνεχώς διαφορετικό;

μὲν γὰρ αἰεὶ ἕτερον καὶ ἕτερον, μηδὲν δ' ἐστὶ τῶν ἐν τῷ χρόνῳ ἄλλο καὶ ἄλλο μέρος ἅμα (ὃ μὴ περιέχει, τὸ δὲ περιέχεται, ὥσπερ ὁ ἐλάττων χρόνος ὑπὸ τοῦ πλείονος), τὸ δὲ νῦν μὴ ὄν πρότερον δὲ ὄν ἀνάγκη ἐφθάρθαι ποτέ, καὶ τὰ νῦν ἅμα μὲν ἀλλήλοις οὐκ ἔσται, ἐφθάρθαι δὲ ἀνάγκη αἰεὶ τὸ πρότερον. ἐν αὐτῷ μὲν οὖν ἐφθάρθαι οὐχ οἶόν τε διὰ τὸ εἶναι τότε, ἐν ἄλλῳ δὲ νῦν ἐφθάρθαι τὸ πρότερον νῦν οὐκ ἐνδέχεται. ἔστω γὰρ ἀδύνατον ἐχόμενα εἶναι ἀλλήλων τὰ νῦν, ὥσπερ στιγμὴν στιγμῆς. εἴπερ οὖν ἐν τῷ ἐφεξῆς οὐκ ἔφθαρται ἀλλ' ἐν ἄλλῳ, ἐν τοῖς μεταξὺ [τοις] νῦν ἀπείροις οὖσιν ἅμα ἂν εἴη· τοῦτο δὲ ἀδύνατον. ἀλλὰ μὴν οὐδ' αἰεὶ τὸ αὐτὸ διαμένειν δυνατόν· οὐδενὸς γὰρ διαιρετοῦ πεπερασμένου ἐν πέρας ἔστιν, οὔτε ἂν ἐφ' ἐν ἧ συνεχές οὔτε ἂν ἐπὶ πλείω· τὸ δὲ νῦν πέρας ἐστίν, καὶ χρόνον ἔστι λαβεῖν πεπερασμένον. ἔτι εἰ τὸ ἅμα εἶναι κατὰ χρόνον καὶ μῆτε πρότερον μῆτε

Για την περίπτωση που το «*τώρα*» είναι συνεχώς διαφορετικό: Με δεδομένα ότι: α) κανένα από τα διαφορετικά μέρη του χρόνου δεν συνυπάρχει με άλλο μέρος (εκτός από την περίπτωση που το ένα μέρος περιέχει το άλλο κατά τον τρόπο που ο περισσότερος χρόνος περιέχει τον λιγότερο), και β) το «*τώρα*» δεν υπάρχει πια –είχε υπάρξει προηγουμένως και υποχρεωτικά κάποτε έπαψε να υπάρχει–, τότε και τα «*τώρα*» δεν είναι δυνατό να συνυπάρχουν μεταξύ τους, αλλά υποχρεωτικά πρέπει να έχει πάψει να υπάρχει το ένα και μετά να έρθει το άλλο.

Μπορεί να έχει πάψει να υπάρχει το ένα «*τώρα*» μέσα στη διάρκεια του εαυτού του; Αποκλείεται, διότι τότε ο εαυτός του συνέχιζε να υπάρχει. Μήπως, όμως, μπορεί να έχει πάψει να υπάρχει το πρότερο «*τώρα*» μέσα στη διάρκεια κάποιου άλλου; Πάλι αποκλείεται, διότι είναι αδύνατο –έτσι το δεχόμαστε– να επικαλύπτονται μεταξύ τους τα «*τώρα*», όπως επικαλύπτεται τοπικό σημείο με σημείο¹⁴¹. Αν, λοιπόν, το «*τώρα*» δεν έχει πάψει να υπάρχει μέσα στη διάρκεια του επομένου «*τώρα*» αλλά μέσα σε ένα τρίτο «*τώρα*», θα συνυπάρχει με τα ενδιάμεσα «*τώρα*», τα οποία είναι άπειρα· αυτό, όμως, είναι άτοπο.

Για την περίπτωση που το «*τώρα*» παραμένει πάντα το ίδιο: Και αυτή αποκλείεται διότι από όσα είναι διαιρετά, κανένα πεπερασμένο δεν έχει μόνο ένα πέρασ-όριο, είτε παρουσιάζει συνέχεια σε μία μόνο διάσταση είτε σε περισσότερες. Αλλά το «*τώρα* δα» είναι πέρασ-όριο, και όμως επιτρέπει να διακρίνουμε ένα χρονικό διάστημα πεπερασμένο.

Τέταρτον, με δεδομένα ότι: α) «*τώρα*» σημαίνει συνυπαρξη στο χρόνο, δηλαδή κάτι, χωρίς να διακρίνεται σε

ὑστερον τὸ ἐν τῷ αὐτῷ εἶναι καὶ ἐνὶ [τῷ] νῦν ἐστιν, εἰ τὰ τε πρότερον καὶ τὰ ὑστερον ἐν τῷ νῦν τωδὶ ἐστιν, ἅμα ἂν εἶη τὰ ἔτος γεινόμενα μυριοστὸν τοῖς γενομένοις τήμερον, καὶ οὔτε πρότερον οὔτε ὑστερον οὐδὲν ἄλλο ἄλλου.

Περὶ μὲν οὖν τῶν ὑπαρχόντων αὐτῷ τοσαῦτ' ἔστω διηπορημένα· τί δ' ἐστὶν ὁ χρόνος καὶ τίς αὐτοῦ ἡ φύσις, ὁμοίως ἕκ τε τῶν παραδεδομένων ἀδηλόν ἐστιν, καὶ περὶ ὧν τυγχάνομεν διεληλυθότες πρότερον. οἱ μὲν γὰρ τὴν τοῦ ὄλου κίνησιν εἶναι φασιν, οἱ δὲ τὴν σφαῖραν αὐτήν. καίτοι τῆς περιφορᾶς καὶ τὸ μέρος χρόνος τίς ἐστι, περιφορὰ δὲ γε οὐ· μέρος γὰρ περιφορᾶς τὸ ληφθέν, ἀλλ' οὐ περιφορὰ. ἔτι δ' εἰ πλείους ἦσαν οἱ οὐρανοί, ὁμοίως ἂν ἦν ὁ χρόνος ἢ ὅτουοῦν αὐτῶν κίνησις, ὥστε πολλοὶ χρόνοι ἅμα. ἡ δὲ τοῦ ὄλου σφαῖρα ἔδοξε μὲν τοῖς εἰποῦσιν εἶναι ὁ χρόνος, ὅτι ἐν τε τῷ χρόνῳ πάντα ἐστὶν καὶ ἐν τῇ τοῦ ὄλου σφαίρᾳ· ἐστὶν δ' εὐηθικώτερον τὸ εἰρημένον ἢ ὥστε περὶ αὐτοῦ τὰ ἀδύνατα ἐπισκοπεῖν.

Ἐπεὶ δὲ δοκεῖ μάλιστα κίνησις εἶναι καὶ μεταβολὴ τις ὁ χρόνος, τοῦτ' ἂν εἶη σκεπτέον. ἡ μὲν οὖν ἐκάστου μεταβολὴ καὶ κίνησις ἐν αὐτῷ τῷ μεταβάλλοντι μόνον ἐστίν, ἢ οὐ ἂν τύχη ὄν αὐτὸ τὸ κινούμενον καὶ μεταβάλλον· ὁ δὲ χρόνος ὁμοίως καὶ πανταχοῦ καὶ παρὰ πᾶσιν.

κάτι πρότερο και κάτι ύστερο, να υπάρχει εντός ενός και ενιαίου, και β) τα πρότερα και τα ύστερα ενυπάρχουν σ' αυτό το ενιαίο «τώρα», τότε όσα έγιναν μύρια χρόνια πριν θα συνυπάρχουν με τα τωρινά, και κανένα δεν θα είναι τελικά πρότερο ή ύστερο του άλλου.

Για τα τρέχοντα γνωρίσματα, λοιπόν, του χρόνου αρκεί ο μέχρι τώρα προβληματισμός μας¹⁴², αλλά για το τι είναι ο χρόνος και ποια είναι η φύση του, είτε βασιστούμε στην παράδοση είτε βασιστούμε σε όσα προηγουμένως έτυχε να διατρέξουμε, δεν φαίνεται φως· διότι άλλοι λένε ότι χρόνος είναι η κίνηση του σύμπαντος, άλλοι λένε ότι είναι η ίδια η σφαίρα του σύμπαντος¹⁴³.

Αλλά, πρώτον, και το οποιοδήποτε μέρος της περιστροφής είναι επίσης κάποιος χρόνος, αλλά περιστροφή σίγουρα δεν είναι, αφού το συγκεκριμένο μέρος είναι τμήμα περιστροφής και όχι περιστροφή. Δεύτερον, αν υπήρχαν στερεώματα περισσότερα του ενός, σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό θα ήταν χρόνος η κίνηση του καθενός από αυτά, με αποτέλεσμα να υπήρχαν πολλοί χρόνοι ταυτόχρονοι. Ύστερα, όσοι είπαν ότι ο χρόνος είναι η σφαίρα του σύμπαντος, το φαντάστηκαν επειδή τα πάντα είναι αφενός μέσα στο χρόνο, αφετέρου μέσα στη σφαίρα του σύμπαντος. Πρόκειται για άποψη πιο ανόητη από την προηγούμενη, και αδυνατούμε να εξετάσουμε τους λόγους που την αποκλείουν.

Αυτό που πρέπει μάλλον να εξετάσουμε είναι η πολύ συνηθισμένη αντίληψη για τον χρόνο ως κάποιας μορφής κίνηση και μεταβολή¹⁴⁴. Κάθε μεταβολή και κίνηση, λοιπόν, συμβαίνει ακριβώς μόνο στο ον που μεταβάλλεται ή σε όποιο τυχαίνει να ανήκει αυτό που κινείται και μεταβάλλεται¹⁴⁵. ο χρόνος, όμως, δεν κάνει διακρι-

ἔτι δὲ μεταβολὴ μὲν ἐστὶ θάπτων καὶ βραδυτέρα, χρόνος δ' οὐκ ἔστιν· τὸ γὰρ βραδύ καὶ ταχύ χρόνω ὥρισταί, ταχύ μὲν τὸ ἐν ὀλίγῳ πολὺ κινούμενον, βραδύ δὲ τὸ ἐν πολλῷ ὀλίγον· ὁ δὲ χρόνος οὐχ ὥρισταί χρόνω, οὔτε τῷ ποσός τις εἶναι οὔτε τῷ ποιός. ὅτι μὲν τοίνυν οὐκ ἔστιν κίνησις, φανερόν· μηδὲν δὲ διαφερέτω λέγειν ἡμῖν ἐν τῷ παρόντι κίνησιν ἢ μεταβολήν.

11. Ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἄνευ γε μεταβολῆς· ὅταν γὰρ μηδὲν αὐτοὶ μεταβάλλωμεν τὴν διάνοιαν ἢ λάθωμεν μεταβάλλοντες, οὐ δοκεῖ ἡμῖν γεγονέναι χρόνος, καθάπερ οὐδὲ τοῖς ἐν Σαρδοῖ μυθολογουμένοις καθεύδειν παρὰ τοῖς ἥρωσιν, ὅταν ἐγερωσῶσι· συνάπτουσι γὰρ τῷ πρότερον νῦν τὸ ὕστερον νῦν καὶ ἐν ποιούσιν, ἐξαιρουῦντες διὰ τὴν ἀναισθησίαν τὸ μεταξύ. ὥσπερ οὖν εἰ μὴ ἦν ἕτερον τὸ νῦν ἀλλὰ ταῦτό καὶ ἐν, οὐκ ἂν ἦν χρόνος, οὔτως καὶ ἐπεὶ λανθάνει ἕτερον ὄν, οὐ δοκεῖ εἶναι τὸ μεταξύ χρόνος. εἰ δὴ τὸ μὴ οἶεσθαι εἶναι χρόνον τότε συμβαίνει ἡ-

σεις· υπάρχει παντού και στα πάντα.

Επιπλέον, υπάρχει μεταβολή ταχύτερη και βραδύτερη, αλλά χρόνος ταχύτερος και βραδύτερος δεν υπάρχει ίσα-ίσα το βραδύ και το ταχύ έχουν οριστεί από τον χρόνο (ταχύ είναι οτιδήποτε κινείται πολύ σε λίγο χρόνο, ενώ βραδύ οτιδήποτε κινείται λίγο σε πολύ χρόνο): αντιθέτως, ο χρόνος δεν έχει καθοριστεί από τον χρόνο, ούτε ως προς τον ποσόν του ούτε ως προς το ποιόν του¹⁴⁶. Είναι, συνεπώς, από τη μία φανερό ότι ο χρόνος δεν είναι κίνηση¹⁴⁷ (προς το παρόν¹⁴⁸ ας δεχτούμε ότι ταυτίζονται οι όροι κίνηση και μεταβολή).

11. Μπορεί ο χρόνος να μην είναι μεταβολή, αλλά σίγουρα δεν νοείται και ύπαρξη του χρόνου άνευ μεταβολής¹⁴⁹, διότι στις περιπτώσεις που δεν αντιλαμβανόμαστε οι ίδιοι κάποια μεταβολή ή συμβαίνει κάποια και δεν τη συνειδητοποιούμε, δεν μας φαίνεται να έχει περάσει χρόνος¹⁵⁰. Παράδειγμα αυτό που λέει ο μύθος, ότι δεν έχει περάσει χρόνος για εκείνους που πάνε και κοιμούνται δίπλα στους ήρωες της Σαρδηνίας¹⁵¹: όταν ξυπνήσουν, συνάπτουν το πρότερο του ύπνου «τώρα»¹⁵² με το ύστερο «τώρα» και τα κάνουν ένα, σβήνοντας με απώλεια συνείδησης τα ενδιάμεσα. Ισχύει, με άλλα λόγια, η εξής αναλογία: αν δεν ήταν διαφοροποιημένο το εκάστοτε «τώρα» αλλά ένα και το αυτό, δεν θα υπήρχε χρόνος· με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, επειδή στους κοιμισμένους του μύθου διαφεύγει η διαφοροποίηση του πρότερου και του ύστερου «τώρα», δεν αντιλαμβάνονται ως χρόνο το ενδιάμεσο διάστημα. Άρα, με δεδομένα ότι:

α) από τη μία μάς συμβαίνει να φανταζόμαστε ότι

219a

μῖν, ὅταν μὴ ὀρίσωμεν μηδεμίαν μεταβολήν, ἀλλ' ἐν ἐνὶ καὶ ἀδιαιρέτῳ φαίνεται ἢ φυγὴ μένειν, ὅταν δ' αἰσθώμεθα καὶ ὀρίσωμεν, τότε φαμέν γεγονέναι χρόνον, φανερόν ὅτι οὐκ ἔστιν ἄνευ κινήσεως καὶ μεταβολῆς χρόνος. ὅτι μὲν οὖν οὔτε κίνησις οὔτ' ἄνευ κινήσεως ὁ χρόνος ἐστί, φανερόν· λεπτότερον δέ, ἐπεὶ ζητοῦμεν τί ἐστιν ὁ χρόνος, ἐντεῦθεν ἀρχομένοις, τί τῆς κινήσεώς ἐστιν. ἅμα γὰρ κινήσεως αἰσθανόμεθα καὶ χρόνου· καὶ γὰρ ἐὰν ἦ σκότος καὶ μηδὲν διὰ τοῦ σώματος πάσχωμεν, κίνησις δέ τις ἐν τῇ ψυχῇ ἐνῆ, εὐθύς ἅμα δοκεῖ τις γεγονέναι καὶ χρόνος. ἀλλὰ μὴν καὶ ὅταν γε χρόνος δοκῇ γεγονέναι τις, ἅμα καὶ κίνησις τις δοκεῖ γεγονέναι. ὥστε ἤτοι κίνησις ἢ τῆς κινήσεώς τί ἐστιν ὁ χρόνος. ἐπεὶ οὖν οὐ κίνησις, ἀνάγκη τῆς κινήσεώς τι εἶναι αὐτόν.

Ἐπεὶ δὲ τὸ κινούμενον κινεῖται ἔκ τινος εἰς τι καὶ πᾶν μέγεθος συνεχές, ἀκολουθεῖ τῷ μεγέθει ἢ κίνησις· διὰ γὰρ τὸ τὸ μέγεθος εἶναι συνεχές καὶ ἢ κίνησις ἐστὶν συνεχής, διὰ δὲ τὴν κίνησιν ὁ χρόνος· ὅση γὰρ ἢ κίνησις,

δεν υπήρξε χρόνος, όποτε δεν θέσουμε τα όρια έστω μίας μεταβολής αλλά φανταζόμαστε ότι η ψυχή παραμένει σε κάτι το ενικό και ενιαίο·

β) από την άλλη λέμε ότι έχει περάσει χρόνος, όποτε αισθανθούμε κάποια μεταβολή και θέσουμε τα όριά της, συμπεραίνουμε ότι ο χρόνος προφανώς δεν υπάρχει άνευ κινήσεως και μεταβολής. Είναι, συνεπώς, φανερό ότι, ενώ ο χρόνος δεν είναι κίνηση, δεν υπάρχει και χωρίς αυτήν¹⁵³.

Αφού, λοιπόν, είμαστε στην αναζήτηση της φύσης του χρόνου, πρέπει να αρχίσουμε την έρευνά μας ακριβώς από τούτο: ποια σχέση έχει ο χρόνος με την κίνηση; διότι μαζί με κάποια κίνηση αντιλαμβανόμαστε και τον χρόνο. Και μάλιστα, αν είναι σκοτεινά και δεν λαμβάνουμε κανένα σωματικό ερέθισμα, πλην όμως λαμβάνει χώρα στην ψυχή κάποια κίνηση¹⁵⁴, άμεσα και ταυτόχρονα με αυτήν την κίνηση έχουμε την εντύπωση ότι έχει περάσει και κάποιος χρόνος. Αλλά και αντίστροφως, όταν έχουμε την εντύπωση ότι έχει περάσει κάποιος χρόνος, θεωρούμε ότι μαζί του έχει λάβει χώρα και κάποια κίνηση. Συμπέρασμα: ο χρόνος είτε κίνηση είναι είτε κάτι που ανήκει στην κίνηση. Αφού, λοιπόν, ο χρόνος δεν είναι κίνηση, υποχρεωτικά είναι κάτι που ανήκει στην κίνηση.

Με δεδομένα ότι κάθε κινούμενο κινείται από ένα σημείο προς άλλο¹⁵⁵ και ότι το συνολικό διάστημα είναι συνεχές, η κίνηση είναι συνακόλουθη αυτού του διαστήματος¹⁵⁶. για τον λόγο, τώρα, ότι το διάστημα είναι συνεχές, και η κίνηση είναι συνεχής· και για τον λόγο ότι η κίνηση είναι συνεχής, και ο χρόνος είναι συνεχής¹⁵⁷. διότι όσο διαρκεί η εκάστοτε κίνηση, τόσος θεωρείται πως είναι κάθε φορά και ο χρόνος που έχει περά-

τοσοῦτος καὶ ὁ χρόνος αἰεὶ δοκεῖ γεγονέναι. τὸ δὴ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν τόπῳ πρώτον ἔστιν. ἐνταῦθα μὲν δὴ τῇ θέσει· ἐπεὶ δ' ἐν τῷ μεγέθει ἔστι τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, ἀνάγκη καὶ ἐν κινήσει εἶναι τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, ἀνάλογον τοῖς ἐκεῖ. ἀλλὰ μὴν καὶ ἐν χρόνῳ ἔστι τὸ πρότερον καὶ ὕστερον διὰ τὸ ἀκολουθεῖν αἰεὶ θατέρω θάτερον αὐτῶν. ἔστι δὲ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν τῇ κινήσει ὃ μὲν ποτε ὄν κίνησις [ἔστιν]· τὸ μέντοι εἶναι αὐτῷ ἕτερον καὶ οὐ κίνησις.

Ἄλλὰ μὴν καὶ τὸν χρόνον γε γνωρίζομεν ὅταν ὀρίσωμεν τὴν κίνησιν, τῷ πρότερον καὶ ὕστερον ὀρίζοντες· καὶ τότε φαμὲν γεγονέναι χρόνον, ὅταν τοῦ προτέρου καὶ ὑστέρου ἐν τῇ κινήσει αἴσθησιν λάβωμεν. ὀρίζομεν δὲ τῷ ἄλλο καὶ ἄλλο ὑπολαβεῖν αὐτά, καὶ μεταξύ τι αὐτῶν ἕτερον· ὅταν γὰρ ἕτερα τὰ ἄκρα τοῦ μέσου νοήσωμεν, καὶ δύο εἴπη ἢ ψυχὴ τὰ νῦν, τὸ μὲν πρότερον τὸ δ' ὕστερον, τότε καὶ τοῦτό φαμεν εἶναι χρόνον· τὸ γὰρ ὀριζόμενον τῷ νῦν χρόνος εἶναι δοκεῖ· καὶ ὑποκείσθω.

“Ὅταν μὲν οὖν ὡς ἐν τὸ νῦν αἰσθανώμεθα, καὶ μὴ ἦτοι ὡς πρότερον καὶ ὕστερον ἐν τῇ κινήσει ἢ ὡς τὸ αὐτὸ μὲν

σει¹⁵⁸. Πάντως, το πρότερο και ύστερο¹⁵⁹ έχει να κάνει πρώτα με τον χώρο· και έχει να κάνει με τον χώρο, επειδή οπωσδήποτε σε κάποιο χώρο βρίσκεται το κινούμενο ον. Επειδή, τώρα, το πρότερο και ύστερο εντοπίζεται στο χωρικό διάστημα, υποχρεωτικά και στην κίνηση θα υπάρχει το πρότερο και ύστερο, ομόλογο προς το πρότερο και ύστερο του χώρου. Αλλά κατά προέκταση, και στο χρόνο υπάρχει το πρότερο και ύστερο, επειδή χρόνος και κίνηση είναι κάθε φορά μεταξύ τους συνακόλουθα¹⁶⁰. Και στην κίνηση πρότερο και ύστερο αποτελεί το κινούμενο ον στα διάφορα σημεία αυτής της κίνησης· όσον αφορά όμως τον τρόπο ύπαρξης αυτού του πρότερου και ύστερου, τούτος είναι κάθε φορά διαφορετικός: το ίδιο το πρότερο και ύστερο δεν είναι κίνηση¹⁶¹.

Οπωσδήποτε, και τον χρόνο αντίστοιχα τον αντιλαμβανόμαστε, όταν θέσουμε τα όρια της κίνησης· και θέτουμε τα όρια της κίνησης ορίζοντας το πρότερο και ύστερο· και τότε λέμε ότι έχει περάσει χρόνος, όταν αποκτήσουμε αίσθηση του πρότερου και ύστερου στην κίνηση. Και ορίζουμε το πρότερο και ύστερο με το να τα διακρίνουμε μεταξύ τους και να πάρουμε ανάμεσά τους κάτι το διάφορο από αυτά· η αιτία: όταν νοήσουμε τα άκρα ως διάφορα του μέσου, και πει η ψυχή δύο τα χρονικά σημεία, το ένα πρότερο και το άλλο ύστερο, τότε φυσικά λέμε ότι αυτό το ενδιάμεσο είναι χρόνος. Διότι χρόνος θεωρείται αυτό που αποκτά όρια μέσω του χρονικού σημείου¹⁶². Τη θέση αυτή ας την κρατήσουμε.

Όποτε, λοιπόν, αντιλαμβανόμαστε το χρονικό σημείο ως μοναδικό, όποτε, με άλλα λόγια, δεν το νοούμε ούτε ως ένα πρότερο χρονικό σημείο συν ένα άλλο ύστερο χρονικό σημείο στη διάρκεια μιας κίνησης, ούτε

219b προτέρου δὲ καὶ ὑστέρου τινός, οὐ δοκεῖ χρόνος γεγονέ-
 ναι οὐδεὶς, ὅτι οὐδὲ κινήσεις. ὅταν δὲ τὸ πρότερον καὶ ὕ-
 στερον, τότε λέγομεν χρόνον· τοῦτο γὰρ ἐστὶν ὁ χρόνος,
 ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον.

Οὐκ ἄρα κινήσεις ὁ χρόνος ἀλλ' ἢ ἀριθμὸν ἔχει ἢ κίνη-
 σεις. σημειῶν δέ· τὸ μὲν γὰρ πλείον καὶ ἔλαττον κρίνομεν
 ἀριθμῶ, κινήσιν δὲ πλείω καὶ ἐλάττω χρόνω· ἀριθμὸς
 ἄρα τις ὁ χρόνος. ἐπεὶ δ' ἀριθμὸς ἐστὶ διχῶς (καὶ γὰρ τὸ
 ἀριθμούμενον καὶ τὸ ἀριθμητὸν ἀριθμὸν λέγομεν, καὶ ᾧ
 ἀριθμοῦμεν), ὁ δὴ χρόνος ἐστὶν τὸ ἀριθμούμενον καὶ οὐχ
 ᾧ ἀριθμοῦμεν. ἔστι δ' ἕτερον ᾧ ἀριθμοῦμεν καὶ τὸ ἀρι-
 θμούμενον. καὶ ὡσπερ ἡ κινήσεις αἰεὶ ἄλλη καὶ ἄλλη, καὶ
 ὁ χρόνος (ὁ δ' ἅμα πᾶς χρόνος ὁ αὐτός· τὸ γὰρ νῦν τὸ
 αὐτὸ ὅ ποτ' ἦν - τὸ δ' εἶναι αὐτῶ ἕτερον - τὸ δὲ νῦν τὸν
 χρόνον ὀρίζει, ἢ πρότερον καὶ ὕστερον). τὸ δὲ νῦν ἐστὶ

αυτό το μοναδικό χρονικό σημείο ως ύστερο ή πρότερο κάποιου άλλου, τότε δεν θεωρείται ότι έχει περάσει χρόνος –οποιοσδήποτε χρόνος– ο λόγος είναι ότι δεν υπήρξε κίνηση. **Όποτε, όμως, αντιλαμβανόμαστε ένα πρότερο χρονικό σημείο συν ένα άλλο ύστερο χρονικό σημείο, τότε μιλούμε για χρόνο· διότι τούτο είναι ο χρόνος: το αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός)¹⁶³ της κινήσεως στη διάρκειά της από ένα πρότερο σε ένα ύστερο¹⁶⁴.**

Άρα ο χρόνος δεν υπάρχει ως κίνηση αλλά ως το αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός) της κίνησης¹⁶⁵. Να η απόδειξη: Το περισσότερο-λιγότερο το κρίνουμε με ποσοτικό κριτήριο, και την κίνηση αντίστοιχα με το κριτήριο του περισσότερο-λιγότερο από την άποψη του χρόνου· άρα κάποιο αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός) είναι ο χρόνος. Η έννοια, όμως, του αριθμήσιμου ποσού (ἀριθμοῦ) είναι διττή (αφού ονομάζουμε ἀριθμό και το αντικείμενο της αρίθμησης –το τι μπορούμε να αριθμήσουμε– και το μέσο της αρίθμησης)· ο χρόνος είναι σίγουρα το αντικείμενο της αρίθμησης και όχι το μέσο της αρίθμησης· οπωσδήποτε διακρίνονται μεταξύ τους τούτα τα δύο: το αντικείμενο της αρίθμησης και το μέσο της αρίθμησης¹⁶⁶.

Και όπως ακριβώς η κίνηση αποτελεί μια συνεχή μεταβολή, το ίδιο και ο χρόνος (όμως ο συνολικός χρόνος ταυτόχρονων κινήσεων παραμένει ο ίδιος¹⁶⁷· διότι το «τώρα», το οποιοδήποτε τυχαίο «τώρα» αυτών των κινήσεων, είναι अपαράλλακτο –μόνο ως προς τον τρόπο ύπαρξής του το οποιοδήποτε τυχαίο «τώρα» είναι σε κάθε περίπτωση διαφορετικό– και το «τώρα» είναι αυτό που δίνει όρια και ορίζει¹⁶⁸ τον χρόνο υπάρχοντας ως πρότερο χρονικό σημείο και ως ύστερο χρονικό σημείο¹⁶⁹. Ειπώθηκε ότι το χρονικό σημείο είναι υπό μία

μὲν ὡς τὸ αὐτό, ἔστι δ' ὡς οὐ τὸ αὐτό· ἢ μὲν γὰρ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλῳ, ἕτερον (τοῦτο δ' ἦν αὐτῶ τὸ νῦν <εἶ-
ναι>), ὃ δὲ ποτε ὄν ἐστι τὸ νῦν, τὸ αὐτό.

Ἀκολουθεῖ γὰρ, ὡς ἐλέχθη, τῶ μὲν μεγέθει ἢ κινήσει, ταύτη δ' ὁ χρόνος, ὡς φαμεν· καὶ ὁμοίως δὴ τῇ στιγμῇ τὸ φερόμενον, ᾧ τὴν κίνησιν γνωρίζομεν καὶ τὸ πρότερον ἐν αὐτῇ καὶ τὸ ὕστερον. τοῦτο δὲ ὃ μὲν ποτε ὄν τὸ αὐτό (ἢ στιγμῇ γὰρ ἢ λίθος ἢ τι ἄλλο τοιοῦτόν ἐστι), τῶ λόγῳ δὲ ἄλλο, ὡσπερ οἱ σοφισταὶ λαμβάνουσιν ἕτερον τὸ Κορίσκον ἐν Λυκείῳ εἶναι καὶ τὸ Κορίσκον ἐν ἀγορᾷ. καὶ τοῦτο δὴ τῶ ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι εἶναι ἕτερον· τῶ δὲ φερομένῳ ἀκολουθεῖ τὸ νῦν, ὡσπερ ὁ χρόνος τῇ κινήσει (τῶ γὰρ φερομένῳ γνωρίζομεν τὸ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν κινήσει, ἢ δ' ἀριθμητὸν τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, τὸ νῦν ἔστιν)· ὥστε καὶ ἐν τούτοις ὃ μὲν ποτε ὄν νῦν ἐστι, τὸ αὐτό (τὸ πρότερον γὰρ καὶ ὕστερόν ἐστι τὸ ἐν κινή-

έννοια απαράλλακτο, ενώ υπό άλλη έννοια είναι συνεχώς διαφορετικό. Κατά το ότι το χρονικό σημείο αφορά σε διαφορετικά σημεία της κίνησης είναι συνεχώς διαφορετικό (ποιος άλλος μπορεί να είναι ο τρόπος ύπαρξης του χρονικού σημείου); αλλά τα οποιαδήποτε τυχαία χρονικά σημεία είναι μεταξύ τους απαράλλακτα¹⁷⁰.

Όπως είπαμε, λοιπόν, η κίνηση είναι συνακόλουθη με το διάστημα, και ο χρόνος, όπως ισχυριζόμαστε, είναι συνακόλουθος με την κίνηση. Και βέβαια, η αντίστοιχη σχέση υπάρχει επίσης ανάμεσα στο κινούμενο ον και στο τοπικό σημείο· μέσω του κινούμενου όντος ερχόμαστε σε γνώση αφενός της κίνησης, αφετέρου του πρότερου και του ύστερου στη διάρκειά της. Το πρότερο και ύστερο, λοιπόν, είναι εκείνο που ονομάσαμε «οποιοδήποτε τυχαίο» που παρέμενε απαράλλακτο (είτε είναι τοπικό σημείο είτε πέτρα είτε σιδήποτε άλλο αντίστοιχο¹⁷¹), αλλά ως προς τον τρόπο που υπάρχει και το ορίζουμε είναι συνεχώς διαφορετικό. Παρομοίως οι σοφιστές¹⁷² θεωρούν διαφορετικό τον Κορίσκο που είναι στο Λύκειο¹⁷³ από τον Κορίσκο που είναι στην αγορά· μα βέβαια σ' αυτήν την περίπτωση εκείνο που διαφοροποιείται είναι το τοπικό σημείο.

Με το κινούμενο ον είναι συνακόλουθο το «τώρα»¹⁷⁴, όπως ακριβώς με την κίνηση είναι συνακόλουθος ο χρόνος (διότι μέσω του κινούμενου όντος ερχόμαστε σε γνώση του πρότερου και ύστερου στη διάρκεια μιας κίνησης, και κατά το ότι τούτο το πρότερο και ύστερο επιδέχεται αριθμηση υπάρχει το «τώρα»). Άρα, και στην περίπτωση του χρονικά πρότερου και ύστερου σημείου «το οποιοδήποτε τυχαίο» από αυτά τα χρονικά σημεία είναι απαράλλακτο (διότι ταυτίζεται με το πρό-

σει), τὸ δ' εἶναι ἕτερον (ἢ ἀριθμητὸν γὰρ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, τὸ νῦν ἔστιν). καὶ γνώριμον δὲ μάλιστα τοῦτ' ἔστιν· καὶ γὰρ ἡ κίνησις διὰ τὸ κινούμενον καὶ ἡ φορὰ διὰ τὸ φερόμενον· τόδε γάρ τι τὸ φερόμενον, ἡ δὲ κίνησις οὐ. ἔστι μὲν οὖν ὡς τὸ αὐτὸ τὸ νῦν αἰεὶ, ἔστι δ' ὡς οὐ τὸ αὐτό· καὶ γὰρ τὸ φερόμενον.

220a Φανερόν δὲ καὶ ὅτι εἴτε χρόνος μὴ εἶη, τὸ νῦν οὐκ ἂν εἶη, εἴτε τὸ νῦν μὴ εἶη, χρόνος οὐκ ἂν εἶη· ἅμα γὰρ ὥσπερ τὸ φερόμενον καὶ ἡ φορὰ, οὕτως καὶ ὁ ἀριθμὸς ὁ τοῦ φερομένου καὶ ὁ τῆς φορᾶς. χρόνος μὲν γὰρ ὁ τῆς φορᾶς ἀριθμὸς, τὸ νῦν δὲ ὡς τὸ φερόμενον, οἷον μονὰς ἀριθμοῦ. καὶ συνεχῆς τε δὴ ὁ χρόνος τῶ νῦν, καὶ διήρηται κατὰ τὸ νῦν· ἀκολουθεῖ γὰρ καὶ τοῦτο τῇ φορᾷ καὶ τῶ φερομένῳ. καὶ γὰρ ἡ κίνησις καὶ ἡ φορὰ μία τῶ φε-

τερο και ύστερο στη διάρκεια μιας κίνησης), αλλά όσον αφορά τον τρόπο ύπαρξής του είναι συνεχώς διαφορετικό (διότι το χρονικό σημείο είναι ακριβώς το αριθμούμενο πρότερο και ύστερο της κίνησης)¹⁷⁵.

Και αυτό που κατεξοχήν μπορούμε να γνωρίσουμε είναι το κινούμενο ον¹⁷⁶, διότι και την κίνηση γενικότερα μπορούμε να τη γνωρίσουμε ακριβώς χάρη στο κινούμενο ον και την τοπική κίνηση ειδικότερα¹⁷⁷ μπορούμε να τη γνωρίσουμε ακριβώς χάρη στο τοπικά κινούμενο ον· διότι το κινούμενο είναι ένα συγκεκριμένο ον¹⁷⁸, ενώ η κίνηση δεν είναι. Το χρονικό σημείο, συνεπώς, είναι υπό μία έννοια απαράλλακτο, υπό άλλη έννοια συνεχώς διαφορετικό· και τούτο, επειδή το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με το τοπικά κινούμενο ον.

Είναι, εξάλλου, προφανή και τα δύο: α) στην περίπτωση που δεν υπάρχει χρόνος, δεν θα υπάρχει και το χρονικό σημείο· β) στην περίπτωση που δεν υπάρχει το χρονικό σημείο, δεν θα υπάρχει και χρόνος. Ο λόγος; Όπως συνδέονται μεταξύ τους το κινούμενο ον και η τοπική του κίνηση, έτσι επίσης συνδέονται μεταξύ τους η αρίθμηση {ἀριθμός} του κινουμένου και το αριθμήσιμο ποσόν {ἀριθμός} της κίνησής του. Διότι ο χρόνος αντιστοιχεί στο αριθμήσιμο ποσό {ἀριθμός} της κίνησης, ενώ το χρονικό σημείο αντιστοιχεί στο κινούμενο ον, σαν μια μονάδα της αρίθμησης {ἀριθμός} του¹⁷⁹.

Και ο χρόνος οφείλει σίγουρα τη συνέχειά του ακριβώς στο χρονικό σημείο, ενώ παράλληλα χάρη σ' αυτό είναι διαιρετός, για τον λόγο ότι το χρονικό σημείο είναι επίσης συνακόλουθο της τοπικής κίνησης και του κινουμένου όντος¹⁸⁰. Μάλιστα η κίνηση και ειδικά η τοπική κίνηση είναι μία και ενιαία ακριβώς λόγω του κινουμένου όντος: επειδή και το κινούμενο ον είναι ένα

ρομένω, ὅτι ἐν (καὶ οὐχ ὅ ποτε ὄν - καὶ γὰρ ἂν διαλίποι-
ἀλλὰ τῷ λόγῳ)· καὶ ὀρίζει δὲ τὴν πρότερον καὶ ὕστερον
κίνησιν τοῦτο. ἀκολουθεῖ δὲ καὶ τοῦτό πως τῇ στιγμῇ·
καὶ γὰρ ἡ στιγμή καὶ συνέχει τὸ μῆκος καὶ ὀρίζει· ἔστι
γὰρ τοῦ μὲν ἀρχῆ τοῦ δὲ τελευτῆ. ἀλλ' ὅταν μὲν οὕτω
λαμβάνη τις ὡς δυσι χρώμενος τῇ μιᾷ, ἀνάγκη ἴστα-
σθαι, εἰ ἔσται ἀρχῆ καὶ τελευτῆ ἢ αὐτῇ στιγμῇ· τὸ δὲ νῦν
διὰ τὸ κινεῖσθαι τὸ φερόμενον αἰεὶ ἕτερον. ὥσθ' ὁ χρόνος
ἀριθμὸς οὐχ ὡς τῆς αὐτῆς στιγμῆς, ὅτι ἀρχῆ καὶ τελευ-
τῆ, ἀλλ' ὡς τὰ ἔσχατα τῆς γραμμῆς μᾶλλον - καὶ οὐχ
ὡς τὰ μέρη, διὰ τε τὸ εἰρημένον (τῇ γὰρ μέση στιγμή ὡς
δυσι χρήσεται, ὥστε ἡρεμεῖν συμβήσεται), καὶ ἔτι φανε-
ρὸν ὅτι οὐδὲν μόριον τὸ νῦν τοῦ χρόνου, οὐδ' ἡ διαίρεσις
τῆς κινήσεως, ὥσπερ οὐδ' ἡ στιγμή τῆς γραμμῆς· αἱ δὲ
γραμμαὶ αἱ δύο τῆς μιᾶς μόρια. ἡ μὲν οὖν πέρας τὸ νῦν,
οὐ χρόνος, ἀλλὰ συμβέβηκεν· ἡ δ' ἀριθμεῖ, ἀριθμός· τὰ

και μη διαφοροποιούμενο (μπορεί να μην διατηρεί μια συνεχή ταυτότητα, αλλά τούτο μόνο κατά τον τρόπο που κάθε φορά υπάρχει και το ορίζουμε)¹⁸¹. Ακόμη, το κινούμενο ον θέτει τα όρια της πρότερης και ύστερης κίνησης¹⁸². Είναι τρόπον τινα και αυτό συνακόλουθο του τοπικού σημείου· διότι το τοπικό σημείο και συνέχεια ένα μήκος και του θέτει όρια, αφού λειτουργεί για το ένα τμήμα του ως αρχή, για το άλλο ως τέλος. Αλλά σε τούτη την περίπτωση, όταν δηλαδή το ένα τοπικό σημείο χρησιμεύει για δύο, υποχρεωτικά θα υπάρχει ακινησία, με δεδομένο ότι το ίδιο τοπικό σημείο είναι και αρχή και τέλος. Αντιθέτως, λόγω της κίνησης του κινουμένου όντος το χρονικό σημείο είναι συνεχώς διαφορετικό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είναι βέβαια ο χρόνος ένα αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός), πλην όμως όχι σε αντιστοιχία προς το ένα και μοναδικό τοπικό σημείο (αφού το ένα και μοναδικό σημείο είναι και αρχή και τέλος) αλλά σε αντιστοιχία προς τα άκρα μάλλον της γραμμής –και όχι σε αντιστοιχία προς τα μέρη της· ο λόγος είναι διπλός: και αυτό που ήδη έχουμε πει (ένα μέσο τοπικό σημείο έχει τη διπλή λειτουργία της αρχής και του τέλους, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κίνηση) και επιπλέον το προφανές, ότι το χρονικό σημείο δεν είναι με κανένα τρόπο μέρος του χρόνου. Κάτι το ομόλογο συμβαίνει με την κίνηση, αλλά και τη γραμμή: αν σπάσει μία κίνηση, τα τμήματα δεν είναι μέρη της· και το τοπικό σημείο δεν είναι μέρος της γραμμής¹⁸³. Αντιθέτως, δύο γραμμές μπορούν να είναι μέρη της μιας γραμμής. Το χρονικό σημείο, λοιπόν, υπάρχοντας απλώς ως πέρασ-όριο δεν είναι χρόνος, αλλά μόνο ένα μη-ουσιώδες γνώρισμα του χρόνου¹⁸⁴. αντιθέτως, υπάρχοντας αριθμούμενο, είναι αριθμήσιμο ποσόν (ἀρι-

μὲν γὰρ πέρατα ἐκείνου μόνον ἐστὶν οὐδ' ἐστὶν πέρατα, ὁ δ' ἀριθμὸς ὁ τῶνδε τῶν ἵππων, ἡ δεκάς, καὶ ἄλλοι.

Ὅτι μὲν τοίνυν ὁ χρόνος ἀριθμὸς ἐστὶν κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, καὶ συνεχῆς (συνεχοῦς γάρ), φανερόν.

12. Ἐλάχιστος δὲ ἀριθμὸς ὁ μὲν ἀπλῶς ἐστὶν ἡ δυάς· τίς δὲ ἀριθμὸς ἔστι μὲν ὡς ἔστιν, ἔστι δ' ὡς οὐκ ἔστιν, οἷον γραμμῆς ἐλάχιστος πλήθει μὲν ἐστὶν αἱ δύο ἢ ἡ μία, μεγέθει δ' οὐκ ἔστιν ἐλάχιστος· αἶε γὰρ διαιρεῖται πᾶσα γραμμῆ. ὥστε ὁμοίως καὶ χρόνος· ἐλάχιστος γὰρ κατὰ μὲν ἀριθμόν ἐστὶν ὁ εἷς ἢ οἱ δύο, κατὰ μέγεθος δ' οὐκ ἔστιν.

220b

Φανερόν δὲ καὶ ὅτι ταχύς μὲν καὶ βραδύς οὐ λέγεται, πολὺς δὲ καὶ ὀλίγος καὶ μακρὸς καὶ βραχύς. ἢ μὲν γὰρ συνεχῆς, μακρὸς καὶ βραχύς, ἢ δὲ ἀριθμὸς, πολὺς καὶ ὀλίγος. ταχύς δὲ καὶ βραδύς οὐκ ἔστιν· οὐδὲ γὰρ ἀριθμὸς ἢ ἀριθμοῦμεν ταχύς καὶ βραδύς οὐδεῖς.

Καὶ ὁ αὐτὸς δὲ πανταχοῦ ἅμα· πρότερον δὲ καὶ ὕστε-

θμός)¹⁸⁵. διότι τα πέρατα-όρια ανήκουν αποκλειστικά σε εκείνο του οποίου αποτελούν όρια, ενώ το αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός) π.χ. αυτών εδώ των αλόγων, η δεκάδα, μπορεί να ανήκει και αλλού.

Συμπέρασμα: Είναι φανερό ότι ο χρόνος είναι το αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός) της κίνησης στη διάρκειά της από ένα πρότερο σε ένα ύστερο¹⁸⁶, και ακόμη ότι είναι συνεχής¹⁸⁷, αφού είναι το αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός) ενός συνεχούς.

12. Στην περίπτωση που ο αριθμός δεν μετράει κάτι, ελάχιστος αριθμός είναι το δύο¹⁸⁸. Όταν, όμως, ο αριθμός μετράει κάτι, υπό μία έννοια υπάρχει ελάχιστος αριθμός, υπό άλλη δεν υπάρχει· παράδειγμα με τη γραμμή: ο ελάχιστος αριθμός γραμμών, όταν μετρούμε γραμμές, είναι οι δύο γραμμές ή η μία· αλλά ελάχιστος αριθμός σε σχέση με το μήκος της γραμμής δεν υπάρχει, για τον λόγο ότι κάθε γραμμή είναι επ' άπειρον διαιρετή. Τα ίδια, φυσικά, συμβαίνουν με τον χρόνο: ο ελάχιστος χρόνος, όταν μετρούμε χρόνους, είναι ο ένας ή οι δύο· αλλά ελάχιστος χρόνος σε σχέση με το «μήκος» του χρόνου δεν υπάρχει.

Επιπλέον: Ως γνωστόν, δεν μιλούμε για ταχύ χρόνο και για αργό χρόνο, αλλά για πολύ και λίγο ή μακρό και σύντομο. Από την άποψη της συνέχειας, μιλούμε για μακρό και σύντομο χρόνο· από την άποψη του αριθμήσιμου ποσού, μιλούμε για πολύ και λίγο χρόνο. Πάντως, ταχύς χρόνος και αργός δεν υπάρχει, διότι ως μέτρο αρίθμησης δεν υπάρχει κανένας αριθμός ταχύς και αργός. Ακόμα, σε συγχρονία ο χρόνος είναι παντού ένας και ο αυτός· αλλά προηγουμένως και μετά, είναι

ρον οὐχ ὁ αὐτός, ὅτι καὶ ἡ μεταβολὴ ἢ μὲν παροῦσα μία, ἢ δὲ γεγενημένη καὶ ἡ μέλλουσα ἕτερα, ὁ δὲ χρόνος ἀριθμὸς ἐστὶν οὐχ ὧ ἀριθμοῦμεν ἀλλ' ὁ ἀριθμούμενος, οὗτος δὲ συμβαίνει πρότερον καὶ ὕστερον αἰεὶ ἕτερος· τὰ γὰρ νῦν ἕτερα. ἔστι δὲ ὁ ἀριθμὸς εἷς μὲν καὶ ὁ αὐτός ὁ τῶν ἑκατὸν ἵππων καὶ ὁ τῶν ἑκατὸν ἀνθρώπων, ὧν δ' ἀριθμὸς, ἕτερα, οἱ ἵπποι τῶν ἀνθρώπων. ἔτι ὡς ἐνδέχεται κίνησιν εἶναι τὴν αὐτὴν καὶ μίαν πάλιν καὶ πάλιν, οὕτω καὶ χρόνον, οἷον ἐνιαυτὸν ἢ ἕαρ ἢ μετόπωρον.

Οὐ μόνον δὲ τὴν κίνησιν τῷ χρόνῳ μετροῦμεν, ἀλλὰ καὶ τῇ κινήσει τὸν χρόνον διὰ τὸ ὀρίζεσθαι ὑπ' ἀλλήλων· ὁ μὲν γὰρ χρόνος ὀρίζει τὴν κίνησιν ἀριθμὸς ὧν αὐτῆς, ἢ δὲ κινήσις τὸν χρόνον. καὶ λέγομεν πολὺν καὶ ὀλίγον χρόνον τῇ κινήσει μετροῦντες, καθάπερ καὶ τῷ ἀριθμητῷ τὸν ἀριθμόν, οἷον τῷ ἐνὶ ἵππῳ τὸν τῶν ἵππων ἀριθμόν. τῷ μὲν γὰρ ἀριθμῷ τὸ τῶν ἵππων πλῆθος γνωρίζομεν, πάλιν δὲ τῷ ἐνὶ ἵππῳ τὸν τῶν ἵππων ἀριθμόν αὐτόν. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ χρόνου καὶ τῆς κινήσεως· τῷ μὲν γὰρ χρόνῳ τὴν κίνησιν, τῇ δὲ κινήσει τὸν

άλλος και διαφορετικός. Η αιτία; Η μεταβολή η παρούσα είναι επίσης μία, ενώ η παρελθούσα και η μέλλουσα είναι άλλες και διαφορετικές· και αντίστοιχα ο χρόνος είναι αριθμήσιμο ποσόν (ἀριθμός), όχι ως το μέσο της αρίθμησης, αλλά ως το αντικείμενο της αρίθμησης¹⁸⁹, το οποίο ως συνεχώς πρότερο και ύστερο είναι άλλο και διαφορετικό· διότι τα χρονικά σημεία είναι άλλα και διαφορετικά.

Και «αριθμός ένας και ο αυτός» είναι ο αριθμός των εκατό αλόγων και ο αριθμός των εκατό ανθρώπων· αλλά αυτά τα οποία αριθμεί είναι άλλα και διαφορετικά· άλλο άλογα, άλλο άνθρωποι. Επιπλέον, όπως μπορεί να υπάρχει μια κίνηση απαράλλακτη που επαναλαμβάνεται πάλι και πάλι, έτσι μπορεί να συμβαίνει και με τον χρόνο· παράδειγμα: το έτος ή η άνοιξη ή το φθινόπωρο.

Κάτι άλλο: δεν μετρούμε μόνο την κίνηση με τον χρόνο, αλλά και τον χρόνο με την κίνηση¹⁹⁰: ο λόγος είναι ότι χρόνος και κίνηση οριοθετούνται και ορίζονται αμοιβαία· διότι ο χρόνος οριοθετεί και ορίζει την κίνηση ως αριθμήσιμο ποσόν της (ἀριθμός), ενώ η κίνηση οριοθετεί και ορίζει τον χρόνο¹⁹¹: μιλούμε για πολύ ή λίγο χρόνο μετρώντας τον με κριτήριο την κίνηση¹⁹², σαν να μετρούμε ό,τι είναι να μετρήσουμε χρησιμοποιώντας ως μέτρο αυτό το ίδιο που έχουμε να μετρήσουμε· π.χ. χρησιμοποιώντας ως μέτρο το ένα άλογο μετρούμε τον συνολικό αριθμό των αλόγων· διότι με τον συνολικό αριθμό γνωρίζουμε το πλήθος των αλόγων, ενώ με το αριθμητικό μέτρο του ενός αλόγου γνωρίζουμε τον ίδιο τον αριθμό¹⁹³. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με το ζεύγος χρόνος-κίνηση: μετρούμε με τον χρόνο την κίνηση, αλλά και με την κίνηση τον χρόνο. Και

χρόνον μετροῦμεν. καὶ τοῦτ' εὐλόγως συμβέβηκεν· ἀκο-
λουθεῖ γὰρ τῷ μὲν μεγέθει ἢ κίνησις, τῇ δὲ κινήσει ὁ
χρόνος, τῷ καὶ ποσὰ καὶ συνεχῆ καὶ διαιρετὰ εἶναι· διὰ
μὲν γὰρ τὸ τὸ μέγεθος εἶναι τοιοῦτον ἢ κίνησις ταῦτα
πέπονθεν, διὰ δὲ τὴν κίνησιν ὁ χρόνος. καὶ μετροῦμεν
καὶ τὸ μέγεθος τῇ κινήσει καὶ τὴν κίνησιν τῷ μεγέθει·
πολλὴν γὰρ εἶναί φαμεν τὴν ὁδόν, ἂν ἢ πορεία πολλή,
καὶ ταύτην πολλήν, ἂν ἢ ὁδὸς [ἦ] πολλή· καὶ τὸν
χρόνον, ἂν ἢ κίνησις, καὶ τὴν κίνησιν, ἂν ὁ χρόνος.

221a

Ἐπεὶ δ' ἐστὶν ὁ χρόνος μέτρον κινήσεως καὶ τοῦ κινεῖ-
σθαι, μετρεῖ δ' οὗτος τὴν κίνησιν τῷ ὀρίσαι τινὰ κίνησιν
ἢ καταμετρήσει τὴν ὅλην (ὥσπερ καὶ τὸ μῆκος ὁ πῆχυς
τῷ ὀρίσαι τι μέγεθος ὃ ἀναμετρήσει τὸ ὅλον), καὶ ἔστιν
τῇ κινήσει τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ μετρεῖσθαι τῷ χρόνῳ καὶ
αὐτὴν καὶ τὸ εἶναι αὐτῆς (ἅμα γὰρ τὴν κίνησιν καὶ τὸ
εἶναι τῆς κινήσεως μετρεῖ, καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτῇ τὸ ἐν
χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῆς τὸ εἶναι), δῆλον ὅτι
καὶ τοῖς ἄλλοις τοῦτ' ἔστι τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖ-
σθαι αὐτῶν τὸ εἶναι ὑπὸ τοῦ χρόνου. τὸ γὰρ ἐν χρόνῳ
εἶναι δυοῖν ἐστὶν θάτερον, ἐν μὲν τὸ εἶναι τότε ὅτε ὁ
χρόνος ἔστιν, ἐν δὲ ὥσπερ ἕνια λέγομεν ὅτι ἐν ἀριθμῷ

τούτο είναι εύλογο, διότι με το διάστημα είναι συνακόλουθη η κίνηση, και με την κίνηση ο χρόνος: διάστημα, κίνηση, χώρος είναι και αριθμήσιμα ποσά και συνεχή και διαιρετά. Και λόγω του ότι ακριβώς το διάστημα είναι αριθμήσιμο ποσόν και συνεχές και διαιρετό, έχει συμβεί το ίδιο και στην κίνηση· και λόγω της κίνησης, έχει συμβεί το ίδιο και στο χρόνο. Και μετρούμε, επίσης, το διάστημα με την κίνηση, αλλά και την κίνηση με το διάστημα· διότι λέμε αφενός ότι ο δρόμος είναι πολύς αν η πορεία είναι πολλή, αφετέρου ότι η πορεία είναι πολλή αν ο δρόμος είναι πολύς· και αφενός ότι ο χρόνος είναι πολύς αν η κίνηση είναι πολλή, αφετέρου η κίνηση είναι πολλή αν ο χρόνος είναι πολύς.

Με δεδομένα, τώρα, ότι α) ο χρόνος είναι μέτρο της κινήσεως κάποιου κινουμένου όντος¹⁹⁴, και β) ο χρόνος μετρά την κίνηση οριοθετώντας και ορίζοντας μια συγκεκριμένη κίνηση η οποία γίνεται μέτρο και μετρά τη συνολική κίνηση¹⁹⁵ (κατά τον ίδιο τρόπο ένας πήχυς¹⁹⁶ μετρά το μήκος οριοθετώντας και ορίζοντας ένα συγκεκριμένο διάστημα, το οποίο με τη σειρά του θα μετρηθεί ως μέτρο το συνολικό μήκος), και γ) όσον αφορά την κίνηση το να «είναι σε χρόνο»¹⁹⁷ έχει τη σημασία τού να μετράται από τον χρόνο και η ίδια και το είναι της¹⁹⁸ (διότι ο χρόνος μετρά μαζί και την κίνηση και την ύπαρξη της κινήσεως, και τούτη ακριβώς τη σημασία έχει για την κίνηση το να «είναι στο χρόνο»: το να μετράται η ύπαρξή της)· από όλα αυτά προκύπτει ότι και για τα υπόλοιπα όντα τούτο σημαίνει το να «είναι σε χρόνο»: το να μετράται ή ύπαρξή τους από τον χρόνο¹⁹⁹.

Διότι το να «είναι κάτι σε χρόνο» έχει μία από τις ακόλουθες δύο σημασίες: Πρώτη, το να υπάρχει παράλληλα με τον χρόνο· η δεύτερη μοιάζει με εκείνο που λέ-

ἐστιν. τοῦτο δὲ σημαίνει ἤτοι ὡς μέρος ἀριθμοῦ καὶ πάθος, καὶ ὅλως ὅτι τοῦ ἀριθμοῦ τι, ἢ ὅτι ἐστὶν αὐτοῦ ἀριθμός. ἐπεὶ δ' ἀριθμὸς ὁ χρόνος, τὸ μὲν νῦν καὶ τὸ πρότερον καὶ ὅσα τοιαῦτα οὕτως ἐν χρόνῳ ὡς ἐν ἀριθμῶ μονάς καὶ τὸ περιττὸν καὶ ἄρτιον (τὰ μὲν γὰρ τοῦ ἀριθμοῦ τι, τὰ δὲ τοῦ χρόνου τί ἐστὶν)· τὰ δὲ πράγματα ὡς ἐν ἀριθμῶ τῷ χρόνῳ ἐστίν. εἰ δὲ τοῦτο, περιέχεται ὑπὸ χρόνου ὥσπερ <καὶ τὰ ἐν ἀριθμῶ ὑπ' ἀριθμοῦ> καὶ τὰ ἐν τόπῳ ὑπὸ τόπου. φανερόν δὲ καὶ ὅτι οὐκ ἐστὶν τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ εἶναι ὅτε ὁ χρόνος ἐστίν, ὥσπερ οὐδὲ τὸ ἐν κινήσει εἶναι οὐδὲ τὸ ἐν τόπῳ ὅτε ἡ κίνησις καὶ ὁ τόπος ἐστίν. εἰ γὰρ ἔσται τὸ ἔν τινι οὕτω, πάντα τὰ πράγματα ἐν ὅτῳ ἔσται, καὶ ὁ οὐρανὸς ἐν τῇ κέγχρῳ· ὅτε γὰρ ἡ κέγχρος ἐστίν, ἔστι καὶ ὁ οὐρανός. ἀλλὰ τοῦτο μὲν συμβέβηκεν, ἐκεῖνο δ' ἀνάγκη παρακολουθεῖν, καὶ τῶ ὄντι ἐν χρόνῳ εἶναί τινα χρόνον ὅτε κάκεῖνο ἐστίν, καὶ τῶ ἐν κινήσει ὄντι εἶναι τότε κίνησιν.

Ἐπεὶ δὲ ἐστὶν ὡς ἐν ἀριθμῶ τὸ ἐν χρόνῳ, ληφθήσεται

με ότι μερικά «είναι σε αριθμό»²⁰⁰. Και αυτό με τη σειρά του σημαίνει είτε ότι κάτι είναι σαν μέρος ή στοιχείο του αριθμού (μ' ένα λόγο κάτι που ανήκει στον αριθμό), είτε ότι υπάρχει αριθμός αυτού. Κι αφού ο χρόνος είναι αριθμός, το τώρα και το πριν και όλα τα παρόμοια «είναι σε χρόνο» κατά τον τρόπο που η μονάδα και το περιττόν και το άρτιον «είναι στον αριθμό» (το καθένα από τα πρώτα είναι κάτι που ανήκει στο χρόνο, ενώ το καθένα από τα δεύτερα είναι κάτι που ανήκει στον αριθμό). Αντιθέτως, τα πράγματα «είναι σε χρόνο» με την άλλη σημασία που έχει η έκφραση «είναι σε αριθμό»: υπάρχει αριθμός αυτών. Κι αν συμβαίνει αυτό, περιέχονται από χρόνο²⁰¹ όπως ακριβώς και <όσα «είναι σε αριθμό» περιέχονται από αριθμό>²⁰² και όσα «είναι σε χώρο» περιέχονται από χώρο. Και είναι φανερό ότι το «είναι κάτι σε χρόνο» δεν σημαίνει ότι υπάρχει παράλληλα με τον χρόνο· όπως ακριβώς ούτε το «είναι κάτι σε κίνηση» ή το «είναι σε χώρο» δεν σημαίνουν ότι αυτό υπάρχει παράλληλα με την κίνηση ή παράλληλα με τον χώρο. Διότι, αν δώσουμε αυτή τη σημασία στο «κάτι είναι σε κάτι» άλλο, όλα τα πράγματα «θα είναι σε οτιδήποτε»· και το στερέωμα θα είναι στον σπόρο του κεχριού²⁰³, αφού ο σπόρος του κεχριού υπάρχει παράλληλα με το στερέωμα. Αλλά αυτό είναι ένα απλό συμπτωματικό γεγονός, ενώ το προηγούμενο²⁰⁴ είναι ουσιώδες συνακόλουθο· οπότε, για το ον που «είναι σε χρόνο» υπάρχει συγκεκριμένος χρόνος κατά τον οποίο και το ον υπάρχει, και για το ον που «είναι σε κίνηση» υπάρχει τότε κίνηση.

Με δεδομένο, λοιπόν, ότι το «είναι σε χρόνο» μοιάζει με το «είναι σε αριθμό», θα βρεθεί σίγουρα κάποιος χρόνος που θα βρίσκεται πέρα από τη χρονική διάρκεια

τις πλείων χρόνος παντός τοῦ ἐν χρόνῳ ὄντος· διὸ ἀ-
 νάγκη πάντα τὰ ἐν χρόνῳ ὄντα περιέχεσθαι ὑπὸ χρόνου,
 ὡςπερ καὶ τᾶλλα ὅσα ἐν τινί ἐστιν, οἷον τὰ ἐν τόπῳ ὑπὸ
 τοῦ τόπου. καὶ πάσχει δὴ τι ὑπὸ τοῦ χρόνου, καθάπερ
 καὶ λέγειν εἰώθαμεν ὅτι κατατῆκε ὁ χρόνος, καὶ γηρά-
 σκει πάνθ' ὑπὸ τοῦ χρόνου, καὶ ἐπιλανθάνεται διὰ τὸν
 221b χρόνον, ἀλλ' οὐ μεμάθηκεν, οὐδὲ νέον γέγονεν οὐδὲ κα-
 λόν· φθορᾶς γὰρ αἴτιος καθ' ἑαυτὸν μᾶλλον ὁ χρόνος·
 ἀριθμὸς γὰρ κινήσεως, ἡ δὲ κίνησις ἐξίστησιν τὸ ὑπάρ-
 χον· ὥστε φανερόν ὅτι τὰ αἰεὶ ὄντα, ἧ αἰεὶ ὄντα, οὐκ ἔ-
 στιν ἐν χρόνῳ· οὐ γὰρ περιέχεται ὑπὸ χρόνου, οὐδὲ με-
 τρεῖται τὸ εἶναι αὐτῶν ὑπὸ τοῦ χρόνου· σημεῖον δὲ τού-
 του ὅτι οὐδὲ πάσχει οὐδὲν ὑπὸ τοῦ χρόνου ὡς οὐκ ὄντα
 ἐν χρόνῳ. ἐπεὶ δ' ἐστὶν ὁ χρόνος μέτρον κινήσεως, ἔσται
 καὶ ἡρεμίας μέτρον [κατὰ συμβεβηκός]· πᾶσα γὰρ ἡρε-
 μία ἐν χρόνῳ. οὐ γὰρ ὡςπερ τὸ ἐν κινήσει ὄν ἀνάγκη κι-
 νεῖσθαι, οὕτω καὶ τὸ ἐν χρόνῳ· οὐ γὰρ κίνησις ὁ χρόνος,
 ἀλλ' ἀριθμὸς κινήσεως, ἐν ἀριθμῷ δὲ κινήσεως ἐνδέχεται
 εἶναι καὶ τὸ ἡρεμοῦν. οὐ γὰρ πᾶν τὸ ἀκίνητον ἡρεμεῖ,

οποιοδήποτε όντος· γί' αυτό και όλα τα όντα που «είναι σε χρόνο» περιέχονται από χρόνο, όπως ακριβώς όλα όσα «είναι σε κάτι» περιέχονται από αυτό, π.χ. όσα «είναι σε χώρο» περιέχονται από χώρο.

Και, βέβαια, όσα «είναι σε χρόνο» πάσχουν, ας πούμε, από αυτόν· πάνω κάτω αυτή είναι η σημασία που έχουν οι συνηθισμένες φράσεις μας: «τα λειώνει και τα τελειώνει ο χρόνος» και «τα πάντα γεράζουν με τον χρόνο» και «ο χρόνος φέρνει λησμονιά»²⁰⁵, από την άλλη, όμως, ποτέ δεν λέμε: «ο χρόνος έχει φέρει τη γνώση» ή «ο χρόνος έχει φέρει τα νειάτα ή την ομορφιά»· διότι ο χρόνος είναι –από την ίδια μάλλον²⁰⁶ τη φύση του– αίτιος φθοράς, αφού είναι το αριθμησιμο ποσόν της κίνησης, και η κίνηση ξεθεμελιώνει και φθείρει το υπαρκτό.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι τα αιώνια όντα, ακριβώς ως αιώνια²⁰⁷, δεν «είναι σε χρόνο» {δεν έχουν χρονική διάρκεια}, διότι δεν περιέχονται από χρόνο, ούτε μετρείται η ύπαρξή τους από τον χρόνο. Και να η απόδειξη τούτου: κανένα από τα αιώνια όντα δεν πάσχει καθόλου από τον χρόνο, για τον λόγο ότι δεν «είναι σε χρόνο».

Μια και ο χρόνος είναι μέτρο της κινήσεως, θα είναι και μέτρο της ηρεμίας [κατά τρόπο που δεν έχει να κάνει με την ουσία της ηρεμίας]²⁰⁸, διότι κάθε ηρεμία «είναι σε χρόνο» {έχει χρονική διάρκεια}. Η αιτία; Αυτό που «είναι σε χρόνο» δεν είναι ανάγκη να κινείται, όπως είναι ανάγκη να κινείται αυτό που «είναι σε κίνηση»· διότι ο χρόνος δεν είναι κίνηση αλλά το αριθμησιμο ποσόν (ἀριθμός) της κίνησης, και ό,τι ηρεμεί μπορεί να «είναι στον αριθμό» της κίνησης. Ο λόγος είναι ο εξής: δεν λέμε «ηρεμεί» για καθετί ακίνητο, αλλά

ἀλλὰ τὸ ἐστερημένον κινήσεως πεφυκὸς δὲ κινεῖσθαι, καθάπερ εἴρηται ἐν τοῖς πρότερον. τὸ δ' εἶναι ἐν ἀριθμῶ ἐστὶν τὸ εἶναί τινα ἀριθμὸν τοῦ πράγματος, καὶ μετρεῖσθαι τὸ εἶναι αὐτοῦ τῷ ἀριθμῶ ἐν ᾧ ἐστὶν, ὥστ' εἰ ἐν χρόνῳ, ὑπὸ χρόνου. μετρήσει δ' ὁ χρόνος τὸ κινούμενον καὶ τὸ ἡρεμοῦν, ἥ τὸ μὲν κινούμενον τὸ δὲ ἡρεμοῦν· τὴν γὰρ κίνησιν αὐτῶν μετρήσει καὶ τὴν ἡρεμίαν, πόση τις. ὥστε τὸ κινούμενον οὐχ ἀπλῶς ἔσται μετρητὸν ὑπὸ χρόνου, ἥ ποσὸν τί ἐστὶν, ἀλλ' ἥ ἢ κινήσις αὐτοῦ ποσῆ. ὥστε ὅσα μῆτε κινεῖται μῆτ' ἡρεμεῖ, οὐκ ἔστιν ἐν χρόνῳ· τὸ μὲν γὰρ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ μετρεῖσθαι ἐστὶ χρόνῳ, ὁ δὲ χρόνος κινήσεως καὶ ἡρεμίας μέτρον.

Φανερόν οὖν ὅτι οὐδὲ τὸ μὴ ὄν ἔσται πᾶν ἐν χρόνῳ, οἷον ὅσα μὴ ἐνδέχεται ἄλλως, ὥσπερ τὸ τὴν διάμετρον εἶναι τῆ πλευρᾶ σύμμετρον. ὅλως γάρ, εἰ μέτρον μὲν ἐστὶ κινήσεως ὁ χρόνος καθ' αὐτό, τῶν δ' ἄλλων κατὰ συμβεβηκός, δηλὸν ὅτι ὦν τὸ εἶναι μετρεῖ, τούτοις ἅπασιν ἔσται τὸ εἶναι ἐν τῷ ἡρεμεῖν ἢ κινεῖσθαι. ὅσα μὲν οὖν φθαρτὰ καὶ γενητὰ καὶ ὅλως ὅτε μὲν ὄντα ὅτε δὲ μῆ, ἀνάγκη ἐν χρόνῳ εἶναι (ἔστιν γὰρ χρόνος τις πλείων, ὃς ὑπερέξει τοῦ τε εἶναι αὐτῶν καὶ τοῦ μετροῦντος τὴν οὐσίαν αὐτῶν)· τῶν δὲ μὴ ὄντων ὅσα μὲν περιέχει ὁ χρό-

λέμε «ηρεμεί» μόνο για όποιο είναι ακίνητο ενώ η φύση του είναι να κινείται (το έχουμε πει προηγουμένως)²⁰⁹. Το να είναι κάποιο πράγμα «σε αριθμό» σημαίνει να υπάρχει κάποιος αριθμός αυτού του πράγματος, και να μετρείται η ύπαρξή του από τον αριθμό στον οποίο είναι· άρα, αν κάτι «είναι σε χρόνο», μετρείται η ύπαρξή του από τον χρόνο. Και θα μετρήσει ο χρόνος ό,τι κινείται και ό,τι ηρεμεί, ακριβέστερα την κίνηση του κινουμένου και την ηρεμία του ηρεμούντος²¹⁰. Θα μετρήσει το ποσόν της κίνησης και το ποσόν της ηρεμίας τους. Συμπεράσματα: α) ο κινούμενο ον δεν θα μετράται από τον χρόνο αυτό καθ' αυτό ως προς το ποσόν του, αλλά ως προς την κίνησή του και ακριβέστερα ως προς το ποσόν της κινήσεώς του· β) εκείνα που ούτε κινούνται ούτε ηρεμούν δεν «είναι σε χρόνο», αφού το να είναι κάτι «σε χρόνο» σημαίνει να μετράται από χρόνο, και ο χρόνος είναι το μέτρο της κινήσεως και ηρεμίας.

Προφανώς, λοιπόν, και τα μη-όντα δεν είναι όλα «σε χρόνο» {δεν έχουν χρονική διάρκεια}· παράδειγμα αυτά που δεν υπάρχει περίπτωση να γίνουν όντα, όπως το να είναι η διάμετρος ανάλογη προς την πλευρά²¹¹. Γενικώς, εφόσον ο χρόνος είναι μέτρο της κινήσεως στην ουσία της²¹², ενώ είναι μέτρο όλων των υπολοίπων κατά τρόπο που δεν έχει να κάνει με την ουσία τους, είναι φανερό ότι όλα όσα μετρά ο χρόνος κατά την ύπαρξή τους²¹³, θα έχουν την ύπαρξή τους είτε σε κίνηση είτε σε ηρεμία. Άρα, όσα γνωρίζουν φθορά και γένεση²¹⁴ και γενικώς άλλοτε είναι όντα και άλλοτε μη-όντα²¹⁵, κατ' ανάγκη «είναι σε χρόνο» (διότι υπάρχει κάποιος χρόνος περισσότερος, ο οποίος θα ξεπερνά και την ύπαρξη αυτών και τον χρόνο που μετρά την ύπαρξή τους). Αντιθέτως, από όσα μη-όντα περιέχει ο χρόνος, άλλα

222a νος, τὰ μὲν ἦν, οἷον "Ὀμηρός ποτε ἦν, τὰ δὲ ἔσται, οἷον τῶν μελλόντων τι, ἐφ' ὀπότερα περιέχει· καὶ εἰ ἐπ' ἀμφω, ἀμφοτέρω [καὶ ἦν καὶ ἔσται]· ὅσα δὲ μὴ περιέχει μηδαμῆ, οὔτε ἦν οὔτε ἔστιν οὔτε ἔσται. ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα τῶν μὴ ὄντων, ὅσων τάντικείμενα αἰεὶ ἔστιν, οἷον τὸ ἀσύμμετρον εἶναι τὴν διάμετρον αἰεὶ ἔστι, καὶ οὐκ ἔσται τοῦτ' ἐν χρόνῳ. οὐ τοίνυν οὐδὲ τὸ σύμμετρον· διὸ αἰεὶ οὐκ ἔστιν, ὅτι ἐναντίον τῷ αἰεὶ ὄντι. ὅσων δὲ τὸ ἐναντίον μὴ αἰεὶ, ταῦτα δὲ δύναται καὶ εἶναι καὶ μὴ, καὶ ἔστιν γένεσις καὶ φθορὰ αὐτῶν.

13. Τὸ δὲ νῦν ἔστιν συνέχεια χρόνου, ὡς περ ἐλέχθη· συνεχεῖ γὰρ τὸν χρόνον τὸν παρεληλυθότα καὶ ἐσόμενον, καὶ πέρας χρόνου ἐστίν· ἔστι γὰρ τοῦ μὲν ἀρχή, τοῦ δὲ τελευτή. ἀλλὰ τοῦτ' οὐχ ὡς περ ἐπὶ τῆς στιγμῆς μενούσης φανερόν. διαιρεῖ δὲ δυνάμει. καὶ ἡ μὲν τοιοῦτο, αἰεὶ ἕτερον τὸ νῦν, ἡ δὲ συνδεῖ, αἰεὶ τὸ αὐτό, ὡς περ ἐπὶ

υπήρξαν (π.χ. ο Όμηρος κάποτε υπήρξε), άλλα θα υπάρξουν (π.χ. κάτι το μελλοντικό), ανάλογα με την κατεύθυνση κατά την οποία τα περιέχει ο χρόνος· και αν τα περιέχει και προς τη μία και προς την άλλη κατεύθυνση, συμβαίνουν και τα δύο, [και υπήρξαν και θα υπάρξουν]. Όσα, πάλι, δεν τα περιέχει ούτε προς τη μία ούτε προς την άλλη κατεύθυνση, ούτε υπήρξαν ούτε υπάρχουν ούτε θα υπάρξουν. Και τέτοια μη-όντα είναι όσα έχουν αντίθετό τους ένα ον αιώνιο· παράδειγμα, το «η διάμετρος είναι μη-ανάλογη προς την πλευρά» είναι αιώνιο, και συνεπώς δεν είναι ούτε πρόκειται να «είναι σε χρόνο»· και φυσικά δεν «είναι σε χρόνο» ούτε το «η διάμετρος είναι ανάλογη προς την πλευρά»· και αυτός είναι ο λόγος που τούτο το τελευταίο είναι πάντοτε μη-ον: είναι αντίθετο στο πάντοτε ον. Από την άλλη, όσα έχουν αντίθετό τους κάτι που δεν είναι πάντοτε ον, αυτά μπορούν και να υπάρχουν και να μην υπάρχουν, κατά συνέπεια αυτά είναι που γνωρίζουν τη γένεση και τη φθορά²¹⁶.

13. Από τη μία, όπως είπαμε²¹⁷, το «τώρα δα»²¹⁸ {το χρονικό σημείο} λειτουργεί για τον χρόνο συνεκτικά: διότι αφενός συνδέει τον παρελθοντικό με τον μελλοντικό χρόνο, αφετέρου αποτελεί χρονικό όριο· για τον μελλοντικό χρόνο είναι αρχή, ενώ για τον παρελθοντικό τέλος. Αλλά τούτο δεν είναι εμφανές, όπως είναι στην περίπτωση του τοπικού σημείου, το οποίο μένει σταθερό²¹⁹. Από την άλλη, το χρονικό σημείο λειτουργεί δυνητικά ως τομή για τον χρόνο. Και λειτουργώντας ως τομή –ή κάπως έτσι–, το χρονικό σημείο είναι συνεχώς διαφορετικό· ενώ, λειτουργώντας συνεκτικά, είναι πά-

τῶν μαθηματικῶν γραμμῶν (οὐ γὰρ ἡ αὐτὴ αἰεὶ στιγμή τῇ νοήσει· διαιρούντων γὰρ ἄλλη καὶ ἄλλη· ἧ δὲ μία, ἡ αὐτὴ πάντῃ) - οὕτω καὶ τὸ νῦν τὸ μὲν τοῦ χρόνου διαίρεσις κατὰ δύναμιν, τὸ δὲ πέρας ἀμφοῖν καὶ ἐνότῃς· ἔστι δὲ ταῦτό καὶ κατὰ ταῦτό ἡ διαίρεσις καὶ ἡ ἔνωσις, τὸ δ' εἶναι οὐ ταυτό.

Τὸ μὲν οὖν οὕτω λέγεται τῶν νῦν, ἄλλο δ' ὅταν ὁ χρόνος ὁ τούτου ἐγγύς ᾗ. ἤξει νῦν, ὅτι τήμερον ἤξει· ἤκει νῦν, ὅτι ἦλθε τήμερον. τὰ δ' ἐν Ἰλίῳ γέγονεν οὐ νῦν, οὐδ' ὁ κατακλυσμός [γένετο] νῦν· καίτοι συνεχῆς ὁ χρόνος εἰς αὐτά, ἀλλ' ὅτι οὐκ ἐγγύς. τὸ δὲ <ποτέ> χρόνος ὠρισμένος πρὸς τὸ πρότερον νῦν, οἷον ποτέ ἐλήφθη Τροία, καὶ ποτέ ἔσται κατακλυσμός· δεῖ γὰρ πεπεράνθαι πρὸς τὸ νῦν. ἔσται ἄρα ποσὸς τις ἀπὸ τοῦδε χρόνος εἰς ἐκεῖνο, καὶ ἦν εἰς τὸ παρελθόν. εἰ δὲ μηδεὶς χρόνος ὅς οὐ ποτε,

να *απαράλλακτο*, όπως συμβαίνει με τις γραμμές στα μαθηματικά (διότι για τη νόηση το τοπικό σημείο δεν παραμένει συνεχώς *απαράλλακτο*, αφού με τις συνεχείς τομές της γραμμής γίνεται κάθε φορά άλλο και άλλο· αντίθετα, με ενιαία τη γραμμή το τοπικό σημείο παραμένει *απαράλλακτο παντού*) –έτσι και το χρονικό σημείο: από τη μία λειτουργεί *δυνητικά* ως τομή του χρόνου²²⁰, από την άλλη ως *διττό όριο* λειτουργεί *συνεκτικά*²²¹. Η τομή, τώρα, και η ένωση αφενός ταυτίζονται, αφετέρου έχουν κοινό σημείο αναφοράς, πλην όμως αυτό που τις διαφοροποιεί μεταξύ τους είναι ο τρόπος ύπαρξής τους.

Από τις σημασίες που έχει η λέξη «*νῦν*» {*τώρα*} αυτή ήταν η πρώτη· μια δεύτερη σημασία έχει το *τώρα*, όταν ο χρόνος του είναι πολύ κοντά: λέμε «θα έρθει *τώρα*», επειδή πράγματι θα έρθει σήμερα· και λέμε «ήρθε *τώρα*», επειδή πράγματι ήρθε σήμερα²²². Αλλά τα Τρωικά δεν έχουν γίνει *τώρα*, ούτε κι ο κατακλυσμός [έχει γίνει]²²³ *τώρα*· μπορεί να χαρακτηρίζεται από συνέχεια ο χρόνος μέχρι αυτά τα γεγονότα {τα Τρωικά και τον κατακλυσμό}, όμως δεν λέμε *τώρα*, για τον λόγο ότι αυτά δεν είναι πολύ κοντά μας.

Η λέξη «*ποτέ*» {*παρελθοντικά: κάποτε· μελλοντικά: κάποια στιγμή*} σημαίνει χρόνο που έχει οριστεί ως προς το *τώρα* στην πρώτη σημασία του· *παραδείγματα: κάποτε κυριεύτηκε η Τροία· κάποια στιγμή θα γίνει κατακλυσμός*. Πρέπει, δηλαδή, να έχει τεθεί ένα κοινό όριο με το *τώρα*. Άρα, θα υπάρξει κάποια χρονική διάρκεια από το τωρινό χρονικό σημείο μέχρι εκείνο το μελλοντικό χρονικό σημείο· και αντίστοιχα υπήρξε πίσω, μέχρι το παρελθοντικό χρονικό σημείο. Και με δεδομένο ότι κάθε χρόνος έχει κοινό όριο με το «*ποτέ*»²²⁴ {*κάπο-*

222b πᾶς ἂν εἶη χρόνος πεπερασμένος. ἄρ' οὖν ὑπολείπει; ἢ οὐ, εἴπερ αἰεὶ ἔστι κίνησις; ἄλλος οὖν ἢ ὁ αὐτός πολλαί-
 κης; δῆλον ὅτι ὡς ἂν ἡ κίνησις, οὕτω καὶ ὁ χρόνος· εἰ μὲν
 γὰρ ἡ αὐτὴ καὶ μία γίγνεται ποτε, ἔσται καὶ χρόνος εἷς
 καὶ ὁ αὐτός, εἰ δὲ μὴ, οὐκ ἔσται. ἐπεὶ δὲ τὸ νῦν τελευτῆ
 καὶ ἀρχὴ χρόνου, ἀλλ' οὐ τοῦ αὐτοῦ, ἀλλὰ τοῦ μὲν πα-
 ρήκοντος τελευτῆ, ἀρχὴ δὲ τοῦ μέλλοντος, ἔχοι ἂν ὡς-
 περ ὁ κύκλος ἐν τῷ αὐτῷ πως τὸ κυρτὸν καὶ τὸ κοῖλον,
 οὕτως καὶ ὁ χρόνος αἰεὶ ἐν ἀρχῇ καὶ τελευτῇ. καὶ διὰ
 τοῦτο δοκεῖ αἰεὶ ἕτερος· οὐ γὰρ τοῦ αὐτοῦ ἀρχὴ καὶ τε-
 λευτῆ τὸ νῦν· ἅμα γὰρ ἂν καὶ κατὰ τὸ αὐτὸ τάναντία ἂν
 εἶη. καὶ οὐχ ὑπολείπει δὴ· αἰεὶ γὰρ ἐν ἀρχῇ.

Τὸ δ' <ἤδη> τὸ ἐγγύς ἐστι τοῦ παρόντος νῦν ἀτόμου
 μέρος τοῦ μέλλοντος χρόνου (πότε βαδίζεις; ἤδη, ὅτι
 ἐγγύς ὁ χρόνος ἐν ᾧ μέλλει), καὶ τοῦ παρεληλυθότος

τε/κάποια στιγμή}, ο σύνολος χρόνος μοιάζει να είναι πεπερασμένος. Άραγε, συμπεραίνουμε, θα εξαντληθεί ο χρόνος;²²⁵ Ή μάλλον όχι, με δεδομένο ακριβώς ότι η κίνηση υπάρχει πάντα; Και τότε θα είναι διαφορετικός χρόνος ή ο ίδιος θα επαναλαμβάνεται πολλές φορές; Προφανώς ό,τι γίνεται με την κίνηση, θα γίνεται και με τον χρόνο: οποτεδήποτε η κίνηση είναι μία και η αυτή, και ο χρόνος θα είναι ένας και ο αυτός· οποτεδήποτε η κίνηση δεν είναι μία και η αυτή, και ο χρόνος δεν θα είναι ένας και ο αυτός.

Αφού το «τώρα δα» {το χρονικό σημείο} λειτουργεί ως τέλος και ως αρχή χρόνου, όχι όμως του ίδιου χρόνου αλλά ως τέλος του παρελθόντος και ως αρχή του μέλλοντος, τότε θα συμβαίνει με αυτό ό,τι περίπου και με τον κύκλο: το κυρτό και το κοίλο του κύκλου τρόπον τινά συμπίπτουν²²⁶. έτσι και με τον χρόνο: η αρχή και το τέλος κάθε φορά συμπίπτουν. Αυτός είναι και ο λόγος που δημιουργείται η εντύπωση ότι κάθε φορά είναι άλλος και διαφορετικός· διότι το «τώρα δα» δεν είναι αρχή και τέλος ενός και του αυτού χρόνου, αλλά είναι του ενός αρχή, του άλλου τέλος· στην άλλη περίπτωση (το «τώρα δα» είναι αρχή και τέλος ενός και του αυτού χρόνου) θα είναι μαζί και θα έχουν κοινή αναφορά πράγματα που είναι μεταξύ τους αντίθετα. Και σίγουρα δεν πρόκειται να εξαντληθεί ο χρόνος· κάθε φορά και μια καινούργια αρχή κάνει.

Η λέξη «ἤδη» δηλώνει: α) εκείνο το τμήμα του μέλλοντος το οποίο βρίσκεται κοντά στο άμεσο παρόν –παρόν νοούμενο όχι ως χρονική στιγμή αλλά ως χρονική διάρκεια– (-πότε πας για περπάτημα; –ἤδη {αμέσως}), διότι είναι πολύ κοντά ο χρόνος που πρόκειται να πάει για περπάτημα· β) εκείνο το τμήμα του παρελθό-

χρόνου τὸ μὴ πόρρω τοῦ νῦν (πότε βαδίζεις; ἤδη βεβή-
δικα). τὸ δὲ Ἴλιον φάναι ἤδη ἐαλωκέναι οὐ λέγομεν, ὅτι
λίαν πόρρω τοῦ νῦν.

Καὶ τὸ <ἄρτι> τὸ ἐγγὺς τοῦ παρόντος νῦν [τὸ] μό-
ριον τοῦ παρελθόντος. πότε ἦλθες; ἄρτι, ἐὰν ἦ ὁ χρόνος
ἐγγὺς τοῦ ἐνεστῶτος νῦν. <πάλαι> δὲ τὸ πόρρω.

Τὸ δ' <ἐξαίφνης> τὸ ἐν ἀναισθήτῳ χρόνῳ διὰ μικρό-
τητα ἐκστάν· μεταβολὴ δὲ πᾶσα φύσει ἐκστατικόν. ἐν δὲ
τῷ χρόνῳ πάντα γίγνεται καὶ φθείρεται· διὸ καὶ οἱ μὲν
σοφώτατον ἔλεγον, ὁ δὲ Πυθαγόρειος Πάρων ἀμαθέ-
στατον, ὅτι καὶ ἐπιλανθάνονται ἐν τούτῳ, λέγων ὀρθό-
τερον. δῆλον οὖν ὅτι φθορᾶς μᾶλλον ἔσται καθ' αὐτὸν
αἴτιος ἢ γενέσεως, καθάπερ ἐλέχθη καὶ πρότερον (ἐκ-
στατικόν γὰρ ἢ μεταβολὴ καθ' αὐτήν), γενέσεως δὲ καὶ
τοῦ εἶναι κατὰ συμβεβηκός. σημεῖον δὲ ἰκανὸν ὅτι γί-
γνεται μὲν οὐδὲν ἄνευ τοῦ κινεῖσθαι πῶς αὐτὸ καὶ πράτ-
τειν, φθείρεται δὲ καὶ μηδὲν κινούμενον. καὶ ταύτην μά-
λιστα λέγειν εἰώθαμεν ὑπὸ τοῦ χρόνου φθοράν. οὐ μὲν
ἀλλ' οὐδὲ ταύτην ὁ χρόνος ποιεῖ, ἀλλὰ συμβαίνει ἐν
χρόνῳ γίγνεσθαι καὶ ταύτην τὴν μεταβολήν.

Ἔστι μὲν οὖν ἔστιν ὁ χρόνος καὶ τί, καὶ ποσαχῶς λέ-

ντος που δεν είναι μακριά από το παρόν (-πότε πας για περπάτημα; -ήδη {ήδη}²²⁷ έχω πάει). Αλλά να πούμε «η Τροία έχει ήδη κυριευτεί» -δεν το λέμε· είναι πολύ μακριά από το παρόν.

Η λέξη «ἄρτι» {μόλις} δηλώνει, επίσης, εκείνο το τμήμα του παρελθόντος που είναι κοντά στο παρόν (-πότε ήρθες; -«ἄρτι» {μόλις}, εάν ο χρόνος είναι κοντά στο άμεσο παρόν). Αντιθέτως, η λέξη «πάλαι» {παλιά} δηλώνει κάτι πιο μακρινό.

Η λέξη «ἐξαίφνης» {ξαφνικά} δηλώνει αυτό που ανατράπηκε άρδην σε χρόνο ανεπαίσθητο λόγω της πολύ μικρής διάρκειάς του²²⁸, διότι από τη φύση της κάθε μεταβολή ξεθεμελιώνει την ύπαρξη, και μέσα στο χρόνο τα πάντα γνωρίζουν τη γένεση και τη φθορά. Ιδού η αιτία που ενώ άλλοι²²⁹ έλεγαν τον χρόνο σοφώτατο, ο Πάρων ο Πυθαγόρειος²³⁰ τον έλεγε αμαθέστατο: διότι μέσα στο χρόνο οι άνθρωποι χάνουν τη μνήμη τους -ο Πάρων είχε μάλλον δίκιο κι όχι οι άλλοι. Και είναι φανερό ότι ο χρόνος -έτσι το θέλει η φύση του- ευθύνεται πιο πολύ για τη φθορά παρά για τη γένεση -το είπαμε και προηγουμένως²³¹: η μεταβολή από τη φύση της ξεθεμελιώνει την ύπαρξη- για τη γένεση και την ύπαρξη ο χρόνος ευθύνεται μόνο συμπτωματικά. **Επαρκής απόδειξη²³² η ακόλουθη: τίποτα δεν γίνεται χωρίς αυτό το ίδιο να υποστεί κάποια μεταβολή ή να ενεργήσει αντίθετως, γνωρίζει τη φθορά και τίποτα να μην κάνει ακριβώς και κατεξοχήν αυτό δεν συνηθίζουμε να ονομάζουμε φθορά του χρόνου; Προσοχή όμως, δεν είναι ο χρόνος που φέρνει τη φθορά αυτή: απλώς και αυτή επίσης η μεταβολή συμβαίνει μέσα στο χρόνο.**

Λοιπόν, έχουμε πει ότι υπάρχει ο χρόνος και τι είναι αυτός, και ποιες σημασίες έχει το «νύν» {τώρα}, και τι

γεται τὸ νῦν, καὶ τί τὸ ποτέ καὶ τὸ ἄρτι καὶ τὸ ἤδη καὶ τὸ πάλαι καὶ τὸ ἐξαίφνης, εἴρηται.

223a 14. Τούτων δ' ἡμῖν οὕτω διωρισμένων φανερόν ὅτι πᾶσα μεταβολὴ καὶ ἅπαν τὸ κινούμενον ἐν χρόνῳ. τὸ γὰρ θᾶττον καὶ βραδύτερον κατὰ πᾶσάν ἐστιν μεταβολήν (ἐν πᾶσι γὰρ οὕτω φαίνεται)· λέγω δὲ θᾶττον κινεῖσθαι τὸ πρότερον μεταβάλλον εἰς τὸ ὑποκείμενον κατὰ τὸ αὐτὸ διάστημα καὶ ὁμαλὴν κίνησιν κινούμενον (οἷον ἐπὶ τῆς φορᾶς, εἰ ἄμφω κατὰ τὴν περιφερῆ κινεῖται ἢ ἄμφω κατὰ τὴν εὐθεῖαν· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων). ἀλλὰ μὴν τό γε πρότερον ἐν χρόνῳ ἐστί· πρότερον γὰρ καὶ ὕστερον λέγομεν κατὰ τὴν πρὸς τὸ νῦν ἀπόστασιν, τὸ δὲ νῦν ὄρος τοῦ παρήκοντος καὶ τοῦ μέλλοντος· ὥστ' ἐπεὶ τὰ νῦν ἐν χρόνῳ, καὶ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν χρόνῳ ἔσται· ἐν ᾧ γὰρ τὸ νῦν, καὶ ἡ τοῦ νῦν ἀπόστασις. (ἐναντίως δὲ λέγεται τὸ πρότερον κατὰ τε τὸν παρεληλυθότα χρόνον καὶ τὸν μέλλοντα· ἐν μὲν γὰρ τῷ παρεληλυθότι πρότερον λέγομεν τὸ πορρώτερον τοῦ νῦν, ὕστερον δὲ τὸ ἐγγύτερον, ἐν δὲ τῷ μέλλοντι πρότερον μὲν τὸ ἐγγύτερον, ὕστερον δὲ τὸ πορρώτερον.) ὥστε ἐπεὶ τὸ μὲν πρό-

σημαίνει το «ποτέ» {κάποτε/κάποια στιγμή}, και το «ἄρτι» {μόλις}, και το «ἤδη» {αμέσως/ἤδη}, και το «πάλαι» {παλιά}, και το «ἐξαίφνης» {ξαφνικά}.

14. Αφού κάναμε τις σχετικές διακρίσεις και αποσαφηνίστηκαν τα προηγούμενα, είναι πλέον φανερό ότι κάθε μεταβολή και κάθε κινούμενο ον «είναι σε χρόνο»· διότι σε κάθε μεταβολή υπάρχει το στοιχείο της ταχύτερης ή της βραδύτερης κίνησης (σε κάθε περίπτωση έτσι μοιάζουν να είναι τα πράγματα). Λέγοντας ότι κάτι κινείται ταχύτερα από ένα άλλο εννοώ ότι αυτό μεταβάλλεται πρωτύτερα σε ό,τι είναι να γίνει, διανύοντας το ίδιο διάστημα με μια κίνηση ομαλή²³³. (μιλάμε για «ίδιο διάστημα» και «κίνηση ομαλή» στην περίπτωση της τοπικής κίνησης –σ’ αυτή την περίπτωση η ομαλή κίνηση μπορεί να είναι είτε κυκλική είτε ευθύγραμμη)· πάντως κάτι παρόμοιο συμβαίνει και στις άλλες μορφές κινήσεως²³⁴. Αλλά βέβαια το «πρωτύτερα» έχει να κάνει ακριβώς με τον χρόνο· διότι αναφερόμαστε σε πρωτύτερο/πρότερο και ύστερο με κριτήριο την απόσταση από το «τώρα δα»²³⁵, και το «τώρα δα» είναι το σύν–ορο του παρελθόντος και του μέλλοντος. Οπότε, με δεδομένο ότι τα «τώρα δα» «είναι σε χρόνο», και το πρότερο και το ύστερο «θα είναι σε χρόνο», εφόσον, όπου είναι το «τώρα δα», θα είναι και η απόσταση από αυτό. (Κατά τρόπο αντίστροφο μιλούμε για το πρότερο στο παρελθόν και για το πρότερο στο μέλλον· στο παρελθόν: πρότερο λέμε το πιο μακρινό από το παρόν, και ύστερο το πιο κοντινό· στο μέλλον αντίστροφα: πρότερο λέμε το πιο κοντινό στο παρόν, και ύστερο το πιο μακρινό). Συμπέρασμα: με δεδομένα ότι το πρότε-

τερον ἐν χρόνῳ, πάση δ' ἀκολουθεῖ κινήσει τὸ πρότερον, φανερόν ὅτι πᾶσα μεταβολὴ καὶ πᾶσα κίνησις ἐν χρόνῳ ἐστίν.

Ἄξιον δ' ἐπισκέψεως καὶ πῶς ποτε ἔχει ὁ χρόνος πρὸς τὴν ψυχὴν, καὶ διὰ τί ἐν παντὶ δοκεῖ εἶναι ὁ χρόνος, καὶ ἐν γῆ καὶ ἐν θαλάττῃ καὶ ἐν οὐρανῷ. ἢ ὅτι κινήσεώς τι πάθος ἢ ἕξις, ἀριθμὸς γε ὦν, ταῦτα δὲ κινητὰ πάντα (ἐν τόπῳ γὰρ πάντα), ὁ δὲ χρόνος καὶ ἡ κίνησις ἅμα κατὰ τε δύναμιν καὶ κατ' ἐνέργειαν; πότερον δὲ μὴ οὕσης ψυχῆς εἴη ἂν ὁ χρόνος ἢ οὐ, ἀπορήσειεν ἂν τις. ἀδυνάτου γὰρ ὄντος εἶναι τοῦ ἀριθμήσοντος ἀδύνατον καὶ ἀριθμητόν τι εἶναι, ὥστε δῆλον ὅτι οὐδ' ἀριθμὸς. ἀριθμὸς γὰρ ἢ τὸ ἠριθμημένον ἢ τὸ ἀριθμητόν. εἰ δὲ μηδὲν ἄλλο πέφυκεν ἀριθμεῖν ἢ ψυχὴ καὶ ψυχῆς νοῦς, ἀδύνατον εἶναι χρόνον ψυχῆς μὴ οὕσης, ἀλλ' ἢ τοῦτο ὃ ποτε ὄν ἐστιν ὁ χρόνος, οἷον εἰ ἐνδέχεται κίνησιν εἶναι ἄνευ ψυχῆς. τὸ δὲ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν κινήσει ἐστίν· χρόνος δὲ ταῦτ' ἐστὶν ἢ ἀριθμητὰ ἐστίν.

Ἀπορήσειε δ' ἂν τις καὶ ποίας κινήσεως ὁ χρόνος ἀρι-

ρο «είναι σε χρόνο» και ότι το πρότερο είναι συνακόλουθο κάθε κίνησης, τότε είναι φανερό ότι κάθε μεταβολή και κάθε κίνηση «είναι σε χρόνο».

Αξίζει, τώρα, να ερευνήσουμε τα ακόλουθα: Ποια είναι άραγε η σχέση του χρόνου με την ψυχή; Και γιατί θεωρείται ότι στα πάντα υπάρχει ο χρόνος, και στη γη και στη θάλασσα και στον ουρανό; Μήπως επειδή ο χρόνος, τουλάχιστον εφόσον είναι το αριθμήσιμο ποσόν της κίνησης, αποτελεί γνώρισμά της –είτε της επιβάλλεται είτε το έχει η ίδια–, και επειδή όλα τα παραπάνω, γη, θάλασσα, ουρανός, έχουν τη δυνατότητα της κίνησης (αφού βρίσκονται σε κάποιο χώρο), και, επειδή ο χρόνος και η κίνηση πάνε μαζί –με όποιο τρόπο κι αν υπάρχουν, είτε ως δυνατότητες είτε ως πραγματώσεις;²³⁶

Άραγε –είναι άξιο απορίας–, αν δεν υπήρχε η ψυχή, θα υπήρχε ο χρόνος ή όχι;. Διότι, αν αποκλειστεί αυτό που θα κάνει τη μέτρηση, θα αποκλειστεί κατά προέκταση και οτιδήποτε είναι να μετρηθεί, και φυσικά δεν θα υπάρξει και αριθμήσιμο ποσόν {αριθμός}: και «αριθμήσιμο ποσόν» εννοούμε ή αυτό που έχει ήδη αριθμηθεί ή αυτό που είναι να αριθμηθεί. Με δεδομένο, λοιπόν, ότι στη φύση δεν υπάρχει κάτι άλλο το οποίο να πραγματοποιεί αρίθμηση, εκτός από την ψυχή και ειδικά τον νου της ψυχής, καθίσταται αδύνατη η ύπαρξη του χρόνου εάν δεν υπάρχει ψυχή: θα υπάρχει μόνο το οποιοδήποτε τυχαίο χρονικό σημείο, και τούτο μόνο στην περίπτωση που ενδέχεται να υπάρχει κίνηση άνευ ψυχής: διότι το πρότερο και ύστερο ανάγονται στην κίνηση και ακριβώς αυτά είναι ο χρόνος, πλην όμως αριθμούμενα²³⁷.

Εύλογη θα ήταν και η εξής απορία: ο χρόνος είναι το αριθμήσιμο ποσόν της κίνησης; αλλά ποιας κίνησης;

223b θμός. ἢ ὅποιασοῦν; καὶ γὰρ γίγνεται ἐν χρόνῳ καὶ φθεί-
 ρεται καὶ αὐξάνεται καὶ ἀλλοιοῦται καὶ φέρεται· ἢ οὖν
 κινήσις ἐστὶ, ταύτη ἐστὶν ἐκάστης κινήσεως ἀριθμός. διὸ
 κινήσεώς ἐστὶν ἀπλῶς ἀριθμὸς συνεχοῦς, ἀλλ' οὐ τινός.
 ἀλλ' ἐστὶ νῦν κεινηῆσθαι καὶ ἄλλο· ὧν ἑκατέρας τῆς κι-
 νήσεως εἶη ἄν ἀριθμός. ἕτερος οὖν χρόνος ἐστὶν, καὶ ἅμα
 δύο ἴσοι χρόνοι ἂν εἶεν· ἢ οὐ; ὁ αὐτὸς γὰρ χρόνος καὶ εἰς
 ὁ ἴσος καὶ ἅμα· εἶδει δὲ καὶ οἱ μὴ ἅμα· εἰ γὰρ εἶεν κύνες,
 οἱ δ' ἵπποι, ἑκάτεροι δ' ἑπτὰ, ὁ αὐτὸς ἀριθμός. οὕτω δὲ
 καὶ τῶν κινήσεων τῶν ἅμα περαινομένων ὁ αὐτὸς χρό-
 νος, ἀλλ' ἢ μὲν ταχεῖα ἴσως ἢ δ' οὐ, καὶ ἢ μὲν φορὰ ἢ δ'
 ἀλλοιώσις· ὁ μέντοι χρόνος ὁ αὐτός, εἶπερ καὶ [ὁ ἀ-
 ριθμός] ἴσος καὶ ἅμα, τῆς τε ἀλλοιώσεως καὶ τῆς φορᾶς.
 καὶ διὰ τοῦτο αἱ μὲν κινήσεις ἕτεραι καὶ χωρὶς, ὁ δὲ
 χρόνος πανταχοῦ ὁ αὐτός, ὅτι καὶ ὁ ἀριθμὸς εἰς καὶ ὁ

Μήπως οποιασδήποτε; Σίγουρα, μέσα σε χρόνο συμβαίνουν και η γένεση και η φθορά, και η αύξηση, και η ποιοτική μεταβολή, και η τοπική κίνηση. Κατά τον τρόπο που η καθεμία υπάρχει ως κίνηση, κατά τούτον ακριβώς τον τρόπο υπάρχει και το αριθμήσιμο ποσόν κάθε κινήσεως. Γι' αυτόν τον λόγο ο χρόνος είναι το αριθμήσιμο ποσόν της κινήσεως απλώς ως κινήσεως και μάλιστα συνεχούς²³⁸ κινήσεως, και όχι το αριθμήσιμο ποσόν του εκάστοτε είδους κινήσεως²³⁹.

Υπάρχει, βέβαια, η δυνατότητα να έχει κινηθεί ταυτόχρονα και κάτι άλλο, οπότε κατά πάσα πιθανότητα θα υπάρχει για καθεμιά από αυτές τις κινήσεις και το αντίστοιχο αριθμήσιμο ποσόν τους {ἀριθμός}. Άραγε σε τούτη την περίπτωση υπάρχει και κάποιος άλλος διαφορετικός χρόνος, και ίσως δυο ίσοι χρόνοι μαζί; Ή μάλλον όχι; Ένας και ο αυτός χρόνος είναι δυο ταυτόχρονα χρονικά διαστήματα· εξάλλου, ως προς το είδος ταυτίζονται ακόμα και μη ταυτόχρονα χρονικά διαστήματα. Έστω π.χ. σκύλοι, έστω και άλογα, επτά και επτά αντίστοιχα· ένας και ο αυτός αριθμός. Έτσι και για τις κινήσεις που συμβαίνουν και ολοκληρώνονται ταυτόχρονα, ο χρόνος είναι ένας και ο αυτός, όμως η μία μπορεί να είναι ταχεία η άλλη ίσως όχι, και η μία μπορεί να είναι τοπική κίνηση, ενώ η άλλη ποιοτική μεταβολή· αλλά ο χρόνος είναι σίγουρα ένας και ο αυτός, εφόσον [και το αριθμήσιμο ποσόν] είναι ίσος [ίσο] και ταυτόχρονο· εννοώ το αριθμήσιμο ποσό της ποιοτικής μεταβολής και το αντίστοιχο της τοπικής κίνησης. Αυτός είναι ο λόγος που ενώ οι κινήσεις αφενός είναι διαφορετικές και διακεκριμένες η μία από την άλλη, ο χρόνος είναι παντού ένας και ο αυτός, διότι πράγματι και το αριθμήσιμο ποσόν είναι ένα και το αυτό παντού· εννοώ το αριθμή-

αὐτὸς πανταχοῦ ὁ τῶν ἴσων καὶ ἅμα.

Ἐπεὶ δ' ἔστι φορὰ καὶ ταύτης ἡ κύκλω, ἀριθμεῖται δ' ἕκαστον ἐνὶ τινι συγγενεῖ, μονάδες μονάδι, ἵπποι δ' ἵππων, οὕτω <δὲ> καὶ ὁ χρόνος χρόνω τινὶ ὠρισμένω, μετρεῖται δ', ὥσπερ εἵπομεν, ὃ τε χρόνος κινήσει καὶ ἡ κινήσεις χρόνω (τοῦτο δ' ἐστίν, ὅτι ὑπὸ τῆς ὠρισμένης κινήσεως χρόνω μετρεῖται τῆς τε κινήσεως τὸ ποσὸν καὶ τοῦ χρόνου) - εἰ οὖν τὸ πρῶτον μέτρον πάντων τῶν συγγενῶν, ἡ κυκλοφορία ἡ ὁμαλῆς μέτρον μάλιστα, ὅτι ὁ ἀριθμὸς ὁ ταύτης γνωριμώτατος. ἀλλοίωσις μὲν οὖν οὐδὲ αὐξήσις οὐδὲ γέनेσις οὐκ εἰσὶν ὁμαλεῖς, φορὰ δ' ἔστιν. διὸ καὶ δοκεῖ ὁ χρόνος εἶναι ἡ τῆς σφαίρας κινήσις, ὅτι ταύτη μετροῦνται αἱ ἄλλαι κινήσεις καὶ ὁ χρόνος ταύτη τῇ κινήσει. διὰ δὲ τοῦτο καὶ τὸ εἰωθὸς λέγεσθαι συμβαίνει· φασὶν γὰρ κύκλον εἶναι τὰ ἀνθρώπινα πράγματα, καὶ τῶν ἄλλων τῶν κινήσιν ἐχόντων φυσικὴν καὶ γέनेσιν καὶ φθοράν. τοῦτο δέ, ὅτι ταῦτα πάντα τῷ χρόνω κρίνεται, καὶ λαμβάνει τελευτήν καὶ ἀρχὴν ὥσπερ ἂν εἰ κατὰ τινα περίοδον. καὶ γὰρ ὁ χρόνος αὐτὸς εἶναι δοκεῖ κύκλος τις· τοῦτο δὲ πάλιν δοκεῖ, διότι τοιαύτης ἐστὶ φορᾶς μέτρον καὶ μετρεῖται αὐτὸς ὑπὸ τοιαύτης. ὥστε τὸ λέγειν εἶναι τὰ γιγνόμενα τῶν πραγμάτων κύκλον τὸ λέγειν ἐστὶν τοῦ χρόνου εἶναί τινα κύκλον· τοῦτο δέ, ὅτι

σιμο ποσόν κινήσεων ίσων και ταυτόχρονων²⁴⁰.

Αφού υπάρχει η τοπική κίνηση και ειδικότερα η κυκλική τοπική κίνηση, και αφού το καθετί αριθμείται μέσω κάποιου ομογενούς (οι μονάδες με τη μονάδα, τα άλογα με το άλογο), έτσι και ο χρόνος αριθμείται μέσω κάποιου καθορισμένου χρόνου· και, όπως είπαμε²⁴¹, η κίνηση μετράει τον χρόνο και μαζί ο χρόνος μετράει την κίνηση (τούτο σημαίνει: από τη μία κίνηση, την μέσσω του χρόνου καθορισμένη, μετρείται το ποσόν της κινήσεως και μαζί το ποσόν του χρόνου) –εφόσον, λοιπόν, μέτρο όλων των ομογενών είναι το πρώτο από αυτά, κατεξοχήν μέτρο είναι η ομαλή κυκλική κίνηση, διότι το αριθμήσιμο ποσόν της {ἀριθμός} είναι το πλεόν γνώριμο²⁴². Και βέβαια, ούτε η ποιοτική μεταβολή ούτε η αύξηση ούτε η γένεση μπορούν να είναι ομαλές κυκλικές κινήσεις, ενώ η τοπική κίνηση μπορεί. Νά και η εξήγηση της δοξασίας ότι ο χρόνος είναι η κίνηση του σφαιρικού σύμπαντος: διότι μέσω αυτής της κίνησης μετρούνται τόσο οι υπόλοιπες κινήσεις όσο και ο χρόνος. Έτσι ερμηνεύεται που λένε και τούτο το συνηθισμένο: κύκλος τα ανθρώπινα, κύκλος και όλα όσα θέλει η φύση να παρουσιάζουν γένεση και φθορά. Και το λένε αυτό, διότι πράγματι όλα αυτά τα κρίνουμε με κριτήριο τον χρόνο, και έτσι θέτουμε το τέλος τους και την αρχή τους σαν να υπακούν σε κάποια περιοδικότητα. Μάλιστα, υπάρχει η εντύπωση ότι ο ίδιος ο χρόνος είναι ένα είδος κύκλου, εντύπωση που με τη σειρά της οφείλεται στο ότι ο χρόνος είναι μέτρο μιας κυκλικής τοπικής κίνησης, και μετρείται και ο ίδιος από μια τέτοια κίνηση. Άρα, ο λόγος περί κυκλικότητας του γίνεσθαι ισοδυναμεί με λόγο περί κάποιας κυκλικότητας του χρόνου· η εξήγηση: ο χρόνος μετρείται από μία κυ-

224a μετρεῖται τῇ κυκλοφορίᾳ· παρά γὰρ τὸ μέτρον οὐδὲν ἄλλο παρεμφαίνεται τῷ μετρουμένῳ, ἀλλ' ἢ πλείω μέτρα τὸ ὅλον. λέγεται δὲ ὀρθῶς καὶ ὅτι ἀριθμὸς μὲν ὁ αὐτὸς ὁ τῶν προβάτων καὶ τῶν κυνῶν, εἰ ἴσος ἑκάτερος, δεκάς δὲ οὐχ ἢ αὐτῇ οὐδὲ δέκα τὰ αὐτά, ὥσπερ οὐδὲ τρίγωνα τὰ αὐτά τὸ ἰσόπλευρον καὶ τὸ σκαληνές, καίτοι σχῆμά γε ταυτό, ὅτι τρίγωνα ἄμφω· ταυτό γὰρ λέγεται οὐ μὴ διαφέρει διαφορᾶ, ἀλλ' οὐχὶ οὐ διαφέρει, οἷον τρίγωνον τριγώνου <τριγώνου> διαφορᾶ διαφέρει· τοιγαροῦν ἕτερα τρίγωνα· σχήματος δὲ οὐ, ἀλλ' ἐν τῇ αὐτῇ διαιρέσει καὶ μιᾶ. σχῆμα γὰρ τὸ μὲν τοιόνδε κύκλος, τὸ δὲ τοιόνδε τρίγωνον, τούτου δὲ τὸ μὲν τοιόνδε ἰσόπλευρον, τὸ δὲ τοιόνδε σκαληνές. σχῆμα μὲν οὖν τὸ αὐτό, καὶ τοῦτο τρίγωνον, τρίγωνον δ' οὐ τὸ αὐτό. καὶ ἀριθμὸς δὴ ὁ αὐτός (οὐ γὰρ διαφέρει ἀριθμοῦ διαφορᾶ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν), δεκάς δ' οὐχ ἢ αὐτῇ· ἐφ' ὧν γὰρ λέγεται, διαφέρει· τὰ μὲν γὰρ κύνες, τὰ δ' ἵπποι. καὶ περὶ μὲν χρόνου καὶ αὐτοῦ καὶ τῶν περὶ αὐτὸν οἰκείων τῇ σκέψει εἴρηται.

κλική τοπική κίνηση· διότι εκτός από το μέτρο τίποτε άλλο δεν εμφανίζεται μαζί με το μετρούμενο· μόνο στο σύνολο εμφανίζονται πολλαπλάσια του μέτρου.

Είναι σωστό αυτό που λέγεται²⁴³, ότι ο αριθμός των προβάτων και ο αριθμός των σκυλιών είναι ο ίδιος αριθμός στην περίπτωση που τα πρόβατα και τα σκυλιά είναι ίσου αριθμού· αντίθετα, μια δεκάδα από το ένα ή από το άλλο, ή δέκα πράγματα, δεν είναι το ίδιο, όπως ακριβώς δεν είναι τρίγωνα ίδια το ισόπλευρο και το σκαληνό, μολονότι, ως σχήματα και μόνο σχήματα, είναι και τα δύο τρίγωνα. Ίδια λέγονται όσα δεν διακρίνονται με κάποια ειδοποιό διαφορά· αν η διαφορά τους είναι ειδοποιός, δεν τα λέμε ίδια²⁴⁴. παράδειγμα: ένα τρίγωνο διαφέρει από ένα άλλο τρίγωνο με μια διαφορά από αυτές που έχουν τα τρίγωνα μεταξύ τους: πρόκειται δηλαδή για δύο διαφορετικά τρίγωνα, αλλά όχι για διαφορετικά σχήματα, αφού συνανήκουν σε μία και την αυτή διαίρεση των σχημάτων. Με άλλα λόγια: ένα σχήμα είναι ο κύκλος, άλλο σχήμα είναι το τρίγωνο· στο τρίγωνο, τώρα, ένα τρίγωνο είναι ισόπλευρο, άλλο τρίγωνο είναι σκαληνό: ως προς το σχήμα είναι τα ίδια (και τα δύο είναι τρίγωνα), ως προς το είδος του τριγώνου, όμως, είναι διαφορετικά²⁴⁵. Και ο αριθμός, λοιπόν, μ' αυτή την έννοια είναι ίδιος (διότι δεν διαφέρουν μεταξύ τους κατά ειδοποιό διαφορά ο αριθμός του ενός και ο αριθμός του άλλου), αλλά μια δεκάδα από το ένα και μια δεκάδα από το άλλο δεν είναι το ίδιο: διαφέρουν, διότι μιλάμε για διαφορετικά πράγματα, τα πρώτα είναι σκυλιά, τα άλλα είναι άλογα.

Είπαμε ότι είχαμε να πούμε για τον χρόνο, και για τον χρόνο αυτόν καθ' αυτόν και για όσα στην έρευνα ελέγχθηκαν ως ιδιότητές του²⁴⁶.

ΣΧΟΛΙΑ

1. Στα Φυσικά ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί αποκλειστικά τον όρο *τόπος*. Με βάση τη συνολική πραγμάτευση στο Δ' μπορούμε να πούμε καταρχήν ότι η έννοια και πραγματικότητα του *τόπου* είναι για τον φιλόσοφο αναπόσπαστα δεμένη με το *ον*· κάθε *ον* έχει τον *τόπον* του. Υπ' αυτήν την έννοια τα Φυσικά δεν φαίνεται να αναπτύσσουν μια θεωρία του χώρου, αλλά μόνο μια θεωρία *τόπων* ή, στην καλύτερη περίπτωση, θέσεων μέσα σε άλλους *τόπους*.

Όπως τονίζει ο Albert Einstein («Πρόλογος» στην εξαιρετική μονογραφία του M. Jammer, *Concepts of Space*, 1954¹, 1993³, *Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική*, μετ. Τ. Λάζαρη-Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001), η έννοια του *τόπου* (=του χώρου που καταλαμβάνει κάποιο συγκεκριμένο *ον*) είναι, ως ψυχολογικά απλούστερη, προγενέστερη της έννοιας του χώρου. Ο άνθρωπος, λέει ο Einstein, ανάγεται στην έννοια του χώρου από την έννοια του *τόπου* και όχι αντίστροφα. Ο κορυφαίος φυσικός διακρίνει, λοιπόν, δύο έννοιες του χώρου:

α) ο χώρος με τη σημασία του *τόπου*: «είναι μια ποιότητα θέσης την οποία διαθέτει ο κόσμος των υλικών σωμάτων»,

β) ο χώρος στην ευρύτερη σημασία του εμπεριέχει όλα τα υλικά σώματα.

Στην πρώτη περίπτωση «ο χώρος χωρίς κάποιο υλικό αντικείμενο είναι αδιανόητος»· στη δεύτερη περίπτωση ένα υλικό αντικείμενο, για να νοηθεί, προϋποθέτει την πραγματικότητα του χώρου, η οποία έτσι εμφανίζεται ως «μια πραγματικότητα ανώτερη από τον υλικό κόσμο».

Η αποκλειστική εκ μέρους του Αριστοτέλη χρήση της λέξης *τόπος* φαίνεται να μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο φιλόσοφος κατανοεί τον χώρο με την πρώτη από τις σημασίες που περιγράφει ο Einstein. Πράγματι, και με την πρώτη ανάγνωση της αριστοτελικής έρευνας του θέματος (Δ₁-5), προκύπτει αβίαστα το συμπέρασμα ότι ο Σταγειρίτης δεν νοεί «χώρο χωρίς κάποιο υλικό αντικείμενο». Εξάλλου, και η

σθεναρή άρνησή του της ύπαρξης κενού (άρνηση ύπαρξης χώρου άδειου από σώματα) στο ίδιο πόρισμα κατατείνει.

Με αυτό ακριβώς το συμπέρασμα ταυτίζεται και η κρατούσα άποψη στη φιλολογική έρευνα. Η Η. S. Lang (*The order of nature in Aristotle's Physics. Place and the Elements*, Cambridge 1998, σελ. 69-70) συνοψίζει τον σχετικό προβληματισμό διατυπώνοντας τη θέση που σχεδόν με τις ίδιες λέξεις συναντάται κατά κόρον στη διεθνή βιβλιογραφία: «η αριστοτελική θεώρηση του τόπου (place) διαφέρει από τη θεώρηση της σύγχρονης φυσικής για τον χώρο (space): δεν υπάρχει αριστοτελική αντίληψη του χώρου». Εντούτοις, αρκετοί σύγχρονοι ερευνητές της αριστοτελικής φυσικής αναφέρονται σαφώς σε αριστοτελική διδασκαλία περί χώρου· χαρακτηριστικό παράδειγμα η μελέτη του R. Sorabji, *Matter, Space, and Motion. Theories in antiquity*, New York 1988. Θεωρώ ότι το πρόβλημα παραμένει ανοικτό στη σύγχρονη έρευνα, προσθέτοντας και τα ακόλουθα.

Εξ αντικειμένου:

α) Όπως εύκολα μπορεί να διαπιστώσει κανείς, η αρχαιοελληνική λέξη *χώρος* (υπαρκτή ήδη στον Όμηρο και προτιμητέα σε ποιητικά κείμενα, ιδίως στο Σοφοκλή) δηλώνει συγκεκριμένη έκταση, κειωρισμένο τόπο· ως εκ τούτου ήταν απολύτως ακατάλληλη για να την χρησιμοποιήσει ο Αριστοτέλης με τη δεύτερη από τις σημασίες που περιγράφει ο Einstein (χώρος που περιέχει όλα τα σώματα). Ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί μόνο μία φορά τη λέξη *χώρος* (με την σημασία της συγκεκριμένης έκτασης, διαφορετικής από τον περίγυρό της): *Περί θανμάσιων ακουσμάτων*, 846 b 10-12: *Όθρυς όρος έστι Θετταλίας, ό φέρει όφεις τούς λεγομένους σήπας, οι ούκ έχουσι μίαν χροιάν, άλλ' άεί όμοιούνται τώ χώρω έν ώ οικούσι.*

β) Η πλατωνική *χώρα*, όπως χρησιμοποιείται στον *Τίμαιο*, έχει μια απολύτως εξειδικευμένη λειτουργία και σημασία στο πλαίσιο της πλατωνικής κοσμολογίας. Με τη συγκεκριμένη λειτουργία της *χώρας* ο Αριστοτέλης δηλώνει ξεκάθα-

ρα στα Φυσικά ότι διαφωνεί (θα μελετήσουμε το σχετικό χωρίο στην οικεία του θέση). Οπότε, ούτε η λέξη *χώρα* είναι κατάλληλη να εκφράσει τις αριστοτελικές θέσεις. (Κάποιες περιπτώσεις –όχι συχνά– στις οποίες ο Αριστοτέλης αποτολμά χρήση της λέξης *χώρα* παρατακτικά συνδεδεμένης με τον τόπον, ίσως να αποβλέπουν σε κοινό εννοιολογικό πεδίο χώρου-τόπου).

γ) Με τα παραπάνω ως δεδομένα, ο Αριστοτέλης είναι αναγκασμένος να χρησιμοποιήσει αποκλειστικά τη λέξη *τόπος*. Και, όπως σαφώς δηλώνει ο ίδιος (Φυσικά, Δ3 209 a 31-33), είναι αναγκαία η ακόλουθη διευκρινιστική διάκριση: η αρχαιοελληνική λέξη *τόπος* έχει είτε τη σημασία του *κοινοῦ* για όλα τα όντα χώρου είτε τη σημασία του *ιδίου* για το εκάστοτε ον τόπου. Και μόνη αυτή η σαφέστατη διάκριση θέτει συνεχώς τον μεταφραστή ενώπιον του προβλήματος ποια από τις δύο σημασίες: *κοινός τόπος* (= χώρος-space-Raum) ή *ίδιος τόπος* (= τόπος-place-Ort) έχει σε κάθε περίπτωση η λέξη. Πάντως, το πρόβλημα είναι εγγενές στην ίδια την αριστοτελική θεωρία: στο ένα χωρίο η λέξη *τόπος* μπορεί να έχει την περιοριστική σημασία, στο αμέσως επόμενο τη διευρυμένη.

Εξ υποκειμένου:

δ) Αν με τη νεοελληνική λέξη *χώρος* καταλαβαίνουμε σήμερα μία απόλυτη υπερ-πραγματικότητα, αν δίνουμε δηλαδή στη λέξη τη σημασία που της έδωσε ο Καρτέσιος και ο Νεύτωνας, όντως αυτή είναι τελειώς ακατάλληλη για να αποδώσει τον αριστοτελικό τόπον (με την ίδια ακριβώς λογική ο Α. Einstein βρίσκει την αριστοτελική εμμονή στη σύνδεση του όντος με τον χώρο οικεία προς την σχετικιστική αντίληψη του χώρου: «η αριστοτελική σχολή προσπάθησε να προχωρήσει χωρίς την έννοια του ανεξάρτητου-απόλυτου χώρου»). Αν, αντιθέτως, (αποφασίσουμε πια να) καταλαβαίνουμε τη νεοελληνική λέξη «χώρος» με την έννοια που έχει πάρει στη σύγχρονη φυσική μετά τη θεωρία της σχετικότη-

τας, αν (μπορούμε να) νοούμε τον χώρο οντολογικά συναρτημένο με τα κινούμενα όντα, τότε ίσως επιβάλλεται να αποδώσουμε τον αριστοτελικό τόπον ως χώρο.

ε) Η λέξη «χώρος» (space-Raum) έχει καθιερωθεί στη σύγχρονη επιστήμη της Φυσικής (ενώ για τον τόπο δεν φαίνεται να γίνεται ιδιαίτερος λόγος από τους φυσικούς). Η σύγχρονη Φυσική συνεξετάζει τον χώρο με τον χρόνο -όπως και ο Αριστοτέλης-, οπότε η λέξη χώρος με τις σύγχρονες συνδηλώσεις της μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλη ώστε να αποδώσει ικανοποιητικά τη σαφέστατη κοσμολογική διάσταση που έχει η όλη έρευνα του φιλοσόφου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και θεωρώντας ότι το πρόβλημα παραμένει ανοικτό (και καίριο για να αποφανθούμε αν η φυσική του Σταγειριτή δεν ήταν τόσο αφύσικη όσο έκρινε η καρτεσιανή νοησιαρχία της νεωτερικότητας), επιλέγω να χρησιμοποιήσω για τη μετάφραση του αριστοτελικού τόπου πότε τη λέξη τόπος και πότε τη λέξη χώρος. Θα πω τόπος κατεξοχήν όταν ο τόπος συνδέεται άμεσα και στενά με την πραγματικότητα και τις διαστάσεις ενός συγκεκριμένου αντικειμένου. Θα πω χώρος κατεξοχήν όταν ο τόπος συνδέεται ουσιωδώς με την πραγματικότητα και την έννοια της κινήσεως. Θα προτιμήσω γενικότερα τη λέξη χώρος, για τα εδάφια στα οποία ο αριστοτελικός τόπος παίρνει κοσμολογικές διαστάσεις. Για τα εδάφια στα οποία δεν μπορώ να διακρίνω διαφορά τόπου-χώρου, θα κρατήσω την αριστοτελική λέξη τόπος. Επειδή, όμως, εκτιμώ ότι ο αριστοτελικός προβληματισμός απλώς εκκινεί από την αυστηρή έννοια του τόπου που καταλαμβάνει ένα σώμα, αλλά βαθμιαία ανάγεται στον κοσμολογικό χώρο στον οποίο λαμβάνει χώρα η κίνηση των όντων, θα προκρίνω βαθμιαία αυξανόμενη χρήση της λέξης χώρος.

2. Με δεδομένα:

- α) ότι η φυσική θέλει να συμβάλει στη γνώση της φύσης,
- β) ότι η κίνηση είναι καθοριστικός παράγοντας για τη φα-

νέρωση της φύσης (*Φυσικά*, Γ₁ 200 b 12-15: Ἐπει δ' ἡ φύσις μὲν ἔστιν ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς, ἡ δὲ μέθοδος ἡμῖν περὶ φύσεώς ἐστι, δεῖ μὴ λανθάνειν τί ἐστι κίνησις· ἀναγκαῖον γὰρ ἀγνωσμένης αὐτῆς ἀγνοεῖσθαι καὶ τὴν φύσιν), ἡ υποχρέωση του φυσικοῦ νὰ μελετήσῃ τὸν χώρο προκύπτει ἀπὸ τὴν ἀνάγκη νὰ ερευνηθεῖ ἡ κίνηση· διότι ὁ χώρος σχετίζεται με τὴν κίνηση.

3. Ὁ Ἀριστοτέλης δὲν ἀρκεῖται στὴ μονοδιάστατη διάζευξη εἶναι-μὴ εἶναι, διάζευξη που καταλήγει πάντοτε σε ἀπολυτοποίηση εἴτε τῆς ἀντι-κείμενης πραγματικότητας εἴτε τοῦ υπο-κείμενου ὀρίζοντα στὸν ὁποῖο αὐτὴ φανερώνεται (ἀνθρώπινη σκέψη, συνείδηση, χρόνος). Ἀν τὸ εἶναι, πηγάζοντας ἀπὸ τὸ ἴδιο τὸ ὄν, ἀνήκει στὸ ὄν καθ' ἑαυτό, ἡ πραγματικότητα τοῦ ὄντος προβάλλει αὐτοτροφοδοτούμενη καὶ ἀπόλυτη ὡς ἀκαταμάχητη ἐκπτώση καὶ κυριαρχηση, ὡς δεδομένη καὶ ἀναγκαστικὴ ἀντικειμενικότητ᾽ ἀν, ἀπὸ τὴν ἄλλη, τὸ εἶναι ἀναδύεται ἢ πιστοποιεῖται στὸν ὀρίζοντα τοῦ υποκείμενου ἢ τοῦ χρόνου ὅπως τὸν βιώνει τὸ υποκείμενο (πχ. ὡς μέριμα ἢ ἀγωνία), ἔχει ἤδη ἀπολυτοποιηθεῖ τὸ υποκείμενο αὐτό. Καὶ στὴ μία, ὅμως, καὶ στὴν ἄλλη περίπτωση λανθάνει ἡ σκοτεινὴ πλευρὰ τῆς πραγματικότητας, ἐκείνη που επικρέμαται πέραν ἀντικειμενικότητας καὶ υποκειμενικότητας: τὸ μὴ-εἶναι. Ἀλλὰ ὁ Ἀριστοτέλης δὲν εθελουφλεῖ καὶ βλέπει τὸ αὐτονόητο: παντοῦ γύρω του τὸ μὴ εἶναι ὡς ὑπαρκτὴ δυνατότητα καὶ πραγματικότητα.

Ἐκκινώντας, λοιπόν, ὁ Ἀριστοτέλης ἀπὸ τὴ ρεαλιστικὴ εικόνα μίας φύσης διαρκῶς μεταβαλλόμενων σχέσεων ἀνάμεσα σὲ ὄντα που προκύπτουν, ὑπάρχουν (καὶ δὲν ὑπάρχουν) ἀκριβῶς μέσα ἀπὸ αὐτὲς τὶς ἐνεργούμενες σχέσεις, διαγιγνώσκει τὴν κίνηση ὡς τὸν τρόπο ὑπαρξῆς (καὶ ἀνυπαρξίας) τῶν φύσει ὄντων· ὀνομάζει τὴν κορυφαία στιγμή αὐτῆς τῆς κίνησης που δίνει τρόπο στὸ εἶναι (καὶ στὸ μὴ εἶναι), με τὸν ὄρο ἐντελέχεια καὶ τὴν ταυτίζει με τὸ εἶδος· τὸ εἶδος ὡς ἡ ἐκφανση τοῦ τρόπου τῶν ἐνεργούμενων σχέσεων με τὸν ὁποῖο

υπάρχουν τα όντα, είναι με τη σειρά του ταυτισμένο με την *ἐνέργειαν*. Τελικά, μέσα από την ουσιασθή γειτνίαση της *κινήσεως*, της *ἐντελεχείας* και της *ἐνεργείας* προβάλλεται από τον Αριστοτέλη μία υπαρκτική κατηγορία: το *πῶς εἶναι* (και το *πῶς οὐκ εἶναι*) κυρίως ως αφορμή διερώτησης.

Η διερώτηση για την τροπικότητα της ύπαρξης σχετικοποιεί αμφοτέρως: και την υποτιθέμενα αυτόνομη οντικότητα των υπαρκτών και την ανθρώπινη σκέψη ή συνείδηση ως απόλυτο ορίζοντα ανάδυσης των υπαρκτών στο Εἶναι, για τον εξής λόγο: μας υποχρεώνει να δούμε τα όντα ως υπαρκτά (και ανύπαρκτα) το ένα διά του άλλου, και τον άνθρωπο παρατηρητή όχι ως ορίζοντα ανάδυσης των όντων στο Εἶναι (ή κατάδυσης στο μη-Εἶναι) αλλά απλώς ως μέτοχο σ' αυτή τη θεμελιακή σχετικότητα της ύπαρξης.

4. Η φράση αυτή δεν υπάρχει άμεσα στο αριστοτελικό κείμενο· αποδίδει όμως τη δομή του αριστοτελικού λόγου, όπως αυτή προκύπτει κυρίως από τη χρήση συγκεκριμένων συνδέσμων και μορίων. Επιλέγω να χρησιμοποιήσω στη μετάφρασή μου τέτοιου είδους αναφορές στη δομή του λόγου, διότι τις θεωρώ απαραίτητες για την παραγωγή ενός αυτοδύναμου νεοελληνικού κειμένου ικανοποιητικά κατανοητού.

5. Μεταφράζω το *πὸν* ως *χώρος*, βασιζόμενος στην αριστοτελική διδασκαλία στις *Κατηγορίες*: εκεί ο φιλόσοφος χρησιμοποιεί για τον *χώρο* (ως μία από τις δέκα κατηγορίες) τη λέξη *πὸν*. *Κατηγορίες*, 1 b 25 – 2 a 4: *Τῶν κατὰ μηδεμίαν συμπλοκὴν λεγομένων ἕκαστον ἤτοι οὐσίαν σημαίνει ἢ ποσὸν ἢ ποιὸν ἢ πρὸς τι ἢ πὸν ἢ ποτὲ ἢ κείσθαι ἢ ἔχειν ἢ ποιεῖν ἢ πάσχειν. ἔστι δὲ οὐσία μὲν ὡς τύπων εἰπεῖν οἶον ἄνθρωπος, ἵππος· ποσὸν δὲ οἶον δίπηχυ, τρίπηχυ· ποιὸν δὲ οἶον λευκόν, γραμματικόν· πρὸς τι δὲ οἶον διπλάσιον, ἡμισυ, μειζόν· πὸν δὲ οἶον ἐν Λυκείῳ, ἐν ἀγορᾷ· ποτὲ δὲ οἶον χθές, πέρυσιν· κείσθαι δὲ οἶον ἀνάκειται, κάθηται· ἔχειν δὲ οἶον ὑποδέδεται, ὥπλισται· ποιεῖν δὲ οἶον τέμνειν, καίειν· πάσχειν δὲ οἶον τέμνεσθαι, καίεσθαι.*

Δεν υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των μελετητών για το αν

συμπίπτουν οι θέσεις του Αριστοτέλη για τον χώρο όπως τις ανέπτυξε στις *Κατηγορίες* με τις αντίστοιχες στα *Φυσικά*. Ο Ross (ό.π., σελ. 53) διαβλέπει αντιφάσεις. Ο Düring (ό.π., σελ. 45) θεωρεί συμβατές τις δύο αναπτύξεις. Η Η. S. Lang (ό.π., σελ. 67-68) υποστηρίζει ότι η διδασκαλία του Αριστοτέλη στις *Κατηγορίες* αφορά περισσότερο τον χώρο, ενώ η αντίστοιχη στα *Φυσικά* τον τόπο.

6. Σιμπλίκιος, 517, 8-10: *οὐ γὰρ εἶ τι νοοῦμεν καὶ φανταζόμεθα καὶ ὄνειροπολοῦμεν, ἤδη τοῦτο καὶ ἔστιν· οὕτως γὰρ ἂν καὶ τραγέλαφος εἶη καὶ πολλὰ ἕτερα, ὧν οὐδὲν οὔτε ἔστιν οὔτε ἐνδέχεται εἶναι.*

7. Ο φιλόσοφος χρησιμοποιεί δύο εκφράσεις για την κίνηση στο χώρο (σε αντιδιαστολή με άλλες μορφές κίνησης-μεταβολής): *κατὰ τόπον κίνησις ἢ φορά*. Μελετώντας τα χωρία στα οποία χρησιμοποιούνται οι δύο εκφράσεις, διαπίστωσα ότι αυτές δεν είναι απολύτως ταυτόσημες: η έκφραση *κατὰ τόπον κίνησις* χρησιμοποιείται κυρίως όταν υπάρχει ή εννοείται κάποια συσχέτιση με τις άλλες μορφές κίνησης-μεταβολής, ενώ η λέξη *φορά* συνδέεται με την ανάγκη να δηλωθεί το γεγονός ότι η κίνηση στο χώρο έχει συγκεκριμένη κατεύθυνση («έχει βέλος», κατά την έκφραση της σύγχρονης φυσικής).

Η κίνηση στο χώρο είναι για τον Αριστοτέλη η πρώτη και πρωταρχική μορφή κινήσεως και την προϋποθέτουν όλες οι άλλες μορφές κινήσεως-μεταβολής, η αλλοίωση, η αύξηση και η φθίση, η γένεση και η φθορά. **Φυσικά**, Γ₁ 200 b 20-21. **Φυσικά**, Θ₇ 261 a 1-7. **Περί γενέσεως και φθοράς**, 336 a 15-23: *Ἄμα δὲ δῆλον ὅτι καὶ τὸ πρότερον καλῶς εἴρηται, τὸ πρώτην τῶν μεταβολῶν τὴν φορὰν ἀλλὰ μὴ τὴν γένεσιν εἰπεῖν· πολὺ γὰρ εὐλογώτερον τὸ ὄν τῶ μὴ ὄντι γενέσεως αἴτιον εἶναι ἢ τὸ μὴ ὄν τῶ ὄντι τοῦ εἶναι. Τὸ μὲν οὖν φερόμενον ἔστι, τὸ δὲ γινόμενον οὐκ ἔστιν· διὸ καὶ ἡ φορὰ προτέρα τῆς γενέσεως.*

Μολονότι οι αριστοτελικές αναλύσεις σχετικά με τον χώρο, το κενό και τον χρόνο αναφέρονται πρωτίστως στην

κίνηση στο χώρο δεν πρέπει να μας διαφεύγει ότι η έννοια της κινήσεως στον Αριστοτέλη είναι πολύ ευρύτερη. Δεν είναι απλώς η φαινομενικά διαπιστούμενη μετάθεση των αντικειμένων μέσα στο χώρο, η μετάβαση από μια θέση σε μια άλλη. Η κινήσις είναι γεγονός που αναφέρεται στην ίδια τη σύσταση του όντος, είναι η έντελέχεια του όντος. Ως τέτοια η κινήσις αποτελεί οπωσδήποτε κεντρικό στοιχείο της αριστοτελικής οντολογίας. Περισσότερα στη μελέτη μου *Στάσις ἀεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*, Αθήνα 2006.

8. Φιλόπονος, 498, 8-11: οὔτε γὰρ ἠπόρησέ τις ἰκανῶς περὶ αὐτοῦ, ὥστε καὶ ἐγγύς που τοῦ ζητουμένου ἡμᾶς ἀγαγεῖν (τῶ γὰρ ὄντι ἀρχὴ εὐπορίας ἢ ἀπορία), οὔτε μὴν προηπόρησε μετὰ τινος παραμυθίας καὶ κατασκευῆς ἀποφηνάμενός τις περὶ τοῦ τόπου...

9. Ο Αριστοτέλης θεώρησε καλό να προσθέσει (εν τη ρύμη του προφορικού του λόγου;) την έκφραση “καὶ ἡ χώρα”. Τι του προσφέρει η προσθήκη αυτή; Ίσως η λέξη τόπος δεν τον ικανοποίησε στην περιγραφή της εναλλαγῆς κάποιων σωμάτων μέσα σε ένα δοχείο (ἀντιμετάστασις). Πάντως, ότι πρόκειται πιθανώς για άμεση διορθωτική προσθήκη μπορούμε να το υποθέσουμε από το γεγονός ότι το κατηγορούμενο τι έχει τοποθετηθεί δίπλα στη λέξη τόπος· πιο λογικά θα περιμέναμε το τι μετά και από τη λέξη χώρα. Οπωσδήποτε, η αναφορική πρόταση που ακολουθεί, και η οποία αναφέρεται αποκλειστικά στην χώραν, μαρτυρεί ότι σε τούτη τη λέξη πέφτει πλέον το βάρος του νοήματος. Για την έννοια της χώρας, και μάλιστα της πλατωνικής χώρας βλ. τις σημ. Δ' 19, Δ'37, Δ'44.

10. Για τα τέσσερα στοιχεία βλ. *Φυσικά*, Β₁ 192 b 10-11: ...τὰ ἀπλᾶ τῶν σωμάτων, οἶον γῆ καὶ πῦρ καὶ ἀήρ καὶ ὕδωρ... Επίσης, *Περὶ γενέσεως καὶ φθοράς*, 330 b 23: τὰ δ' ἀπλᾶ τοιαῦτα μὲν ἐστὶν οὐ μέντοι ταυτὰ. Από τα δύο αυτά χωρία φαίνεται ότι ο Αριστοτέλης δεν πίστευε ότι τα τέσσερα φυσικ-

κά στοιχεία ταυτίζονται με το πραγματικό χρώμα, πραγματικό νερό, αέρα και φωτιά, αλλά είναι μόνο χαρακτηρισμιονόματα των πρωταρχικών φυσικών στοιχείων. Οπωσδήποτε, με την αμοιβαία μετατροπή και των τεσσάρων στοιχείων δημιουργούνται όλα τα σώματα· τα στοιχεία ονομάζονται απλά, ενώ τα σώματα μεικτά (*Περί γενέσεως και φθοράς* 334 b 31: ἅπαντα δὲ τὰ μεικτὰ σώματα ἔξ ἁπάντων σύγκειται τῶν ἀπλῶν). Στη μετάφραση χρησιμοποίησα για τα τέσσερα στοιχεία τις λέξεις πυρ, αἴρ, ὕδωρ και γαϊώδες, οι οποίες δεν παραπέμπουν άμεσα τον σύγχρονο αναγνώστη στις αντίστοιχες πραγματικότητες.

Πολύ χρήσιμη για την αριστοτελική διδασκαλία σχετικά με τα στοιχεία είναι η ανάλυση του I. Düring (*Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και έρμηνεία τῆς σκέψης του, Aristoteles, Darstellung und Interpretation seines Denkens*, 1966, Β' τόμ., μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα, Αθήνα 1999, κεφ. «Η διδασκαλία για τα στοιχεία», σελ. 118-138), ο οποίος συγκεντρώνει τις σχετικές αναφορές του φιλοσόφου σε πολλές από τις πραγματείες του. Ειδικότερα για την κίνηση των τεσσάρων στοιχείων (φυσική κίνηση) βλ. S. M. Cohen, «Aristotle on Elemental Motion», *Phronesis* 39 (1994), σελ. 150-159.

11. Η δυναμική αυτή αντίληψη του χώρου είναι πολύ χαρακτηριστική για την αριστοτελική σκέψη. Ο χώρος δεν νοείται ως ένα ουδέτερο και στατικό πλαίσιο ή «κουτί» εντός του οποίου λαμβάνουν χώρα κινήσεις ανεξάρτητες από αυτόν. Η διδασκαλία ότι τα φυσικά σώματα κινούνται προς τη φυσική τους θέση εντός του χώρου, άλλα προς τα κάτω (βαρύτητα;) και άλλα προς τα πάνω (άνωση;) αποτελεί καθοριστική θέση για την κατανόηση της αριστοτελικής φυσικής.

Ο Düring (ό.π., σελ. 46) τονίζει: «Το χωρίο 208 b 10 ό τόπος τινά δύναμιν ἔχει δεν σημαίνει ότι ο τόπος διαθέτει μια δύναμη, διαμέσου της οποίας έλκει τα πράγματα προς τον εαυτό του, ούτε ότι τα πράγματα από μόνα τους τείνουν στο φυσικό τόπο. Στο χωρίο 209 a 22 διαβάζουμε ότι ό τόπος οὐ

κινεῖ τὰ ὄντα. Πρόκειται για την δύναμιν τοῦ πάσχειν, με την οποία ο Αριστοτέλης εκφράζει τον καθορισμό του φυσικού γίνεσθαι. Χωρίς την περιστροφή της εξωτερικής σφαίρας και της εκλειπτικής δεν θα υπήρχε ούτε γένεση ούτε φθορά ούτε κίνηση πάνω στη γη. Με σύγχρονη ορολογία αυτό θα το εκφράζαμε, λέγοντας ότι ο χώρος αποτελεί πεδίο βαρύτητας».

Μια παρόμοια ερμηνεία του αριστοτελικού χώρου ως πεδίου δυνάμεων υποστηρίζει ο διακεκριμένος μελετητής της φιλοσοφίας της φυσικής επιστήμης Μ. Jammer (*Εννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική*, μετ. Τ. Λάζαρη - Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001, σελ. 24): «Από τη δική μας σκοπιά έχει εξαιρετική σημασία ένα απόσπασμα από τα *Φυσικά* του Αριστοτέλους στο οποίο ο χώρος παρομοιάζεται (για να χρησιμοποιήσουμε μια σύγχρονη έκφραση) με ένα πεδίο δυνάμεων. Η δυναμική πεδιακή δομή, σύμφυτη με τον χώρο, καθορίζεται από τη γεωμετρική δομή του χώρου ως όλου. Ο χώρος, όπως ορίζεται από τον Αριστοτέλη, δηλαδή ως το εσωτερικό όριο του εμπειριέχοντος υποδοχέα, είναι, ας πούμε, ένα σύστημα αναφοράς το οποίο γενικά έχει πολύ περιορισμένη εμβέλεια. Ο τόπος του ναυτικού είναι μέσα στη βάρκα, η ίδια η βάρκα βρίσκεται μέσα στο ποτάμι και το ποτάμι βρίσκεται μέσα στην κοίτη του. Αυτός ο τελευταίος υποδοχέας ή δοχείο ηρεμεί σε σχέση με τη Γη και, επομένως, σε σχέση με το σύμπαν ως όλον, σύμφωνα με την κοσμολογία της εποχής εκείνης. Για την αστρονομία, με τις κινούμενες σφαίρες της, το σύστημα αναφοράς θα πρέπει να γενικευθεί ακόμη περισσότερο, για να καταλήξει στον πεπερασμένο χώρο του σύμπαντος, ο οποίος περιορίζεται από το εσωτερικό όριο της εξώτατης σφαίρας· η ίδια η σφαίρα αυτή δεν περιέχεται σε κανέναν περαιτέρω υποδοχέα. Αυτός ο συμπαντικός χώρος, που χαρακτηρίζεται από σφαιρική συμμετρία, έχει ως κέντρο του το κέντρο της Γης, προς το οποίο κινούνται τα βαρέα σώματα υπό την εγγενή στο

χώρο δυναμική επίδραση. Για μας, που έχουμε διαβάσει τις εργασίες των Mach και Αϊνστάιν, είναι φυσικό να τίθεται το ερώτημα αν από γεωμετρικής πλευράς αυτή η δυναμική “πεδιακή δομή” εξαρτάται από την κατανομή της ύλης μέσα στο χώρο ή είναι εντελώς ανεξάρτητη από τη μάζα. Ο Αριστοτέλης προέβλεψε αυτό το ερώτημα και προσπάθησε να δείξει ότι η δυναμική της φυσικής κίνησης εξαρτάται μόνο από χωρικές συνθήκες».

12. Ο Φιλόπονος (502, 18-20) υποστηρίζει ότι οι λέξεις *μέρη* και *είδη* χρησιμοποιούνται ως συνώνυμες.

13. Μεταφράζω τις διαστάσεις ως κατευθύνσεις. Διότι, όπως τόνισα στην εισαγωγή και θα δούμε στα επόμενα κεφάλαια του Δ', ο αριστοτελικός χώρος προϋποθέτει υπαρκτικά (οντολογικά) τα όντα κινούμενα ή δυνάμενα να κινηθούν. Ο όρος *διαστάσεις* (του χώρου) παραπέμπει στη νευτώνεια αντίληψη ενός απόλυτου, στατικού χώρου, αντίληψη πολύ διαφορετική από την αριστοτελική θεώρηση του χώρου. Πρβλ. και S. Samburski, *The Physical world of Greeks*, σελ. 96 (παράτιθεται από τον Düring): «Βάση της αριστοτελικής έννοιας του χώρου αποτελεί η ιδέα για σώματα των οποίων οι τόποι είναι γεωμετρικά συνδεδεμένοι. Αυτή η διαπλοκή γεωμετρίας και ύλης θυμίζει την έννοια του χώρου της γενικής θεωρίας της σχετικότητας. Δεν είναι η νευτώνεια έννοια του χώρου· ο χώρος του Αριστοτέλη δεν είναι ένα κουτί μέσα στο οποίο κινούνται τα πράγματα». Επίσης, Γ. Γραμματικάκης, *Η αυτοβιογραφία του φωτός*, Ηράκλειο 2006, σελ. 170: «[Σύμφωνα με τις νέες αντιλήψεις της σχετικότητας] ο χώρος δεν χαρακτηρίζεται από ομοιογένεια και αδράνεια, όπως πρόσβευε ο Ευκλείδης. Μήτε είναι απόλυτος, όπως πίστευε ο Νεύτων. Αλληλεπιδρά, αντίθετα, με το σχήμα και με το μέγεθος των αντικειμένων που κινούνται στην επικράτειά του».

14. Β. Κάλφας, «Η αριστοτελική θεωρία του βάρους και οι πλατωνικές καταβολές της» στον τόμο *Οι επιστήμες στον Ελληνικό χώρο* (εκδ. Τροχαλία), Αθήνα 1997, σελ. 95-106: «Ο

Αριστοτέλης αντικρούει την άποψη του Πλάτωνα ότι το “επάνω” και το “κάτω” είναι σχετικές έννοιες. Εφόσον υπάρχει ένα μόνο σύμπαν, και εφόσον είναι αναμφισβήτητο εμπειρικό γεγονός ότι όλα τα σώματα, αν αφεθούν ελεύθερα, κινούνται είτε προς το κέντρο του σφαιρικού σύμπαντος είτε προς την περιφέρειά του, δεν υπάρχει κανένας λόγος να μην θεωρούμε το επάνω και το κάτω ως αντικειμενικές διαστάσεις του σύμπαντος, οι οποίες ορίζουν τη φυσική κίνηση των σωμάτων. “Επάνω” είναι η περιφέρεια του σύμπαντος προς την οποία κινούνται ελεύθερα τα ελαφριά σώματα, και “κάτω” η περιοχή του κέντρου προς την οποία κατευθύνονται τα βαριά σώματα».

Πρβλ. *Περί Ουρανού*, 284 b 30-285 a 10: Διὸ καὶ οὐκ ἐν ἅπαντι σώματι τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ τὸ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν καὶ τὸ ἔμπροσθεν καὶ ὀπισθεν ζητητέον, ἀλλ’ ὅσα ἔχει κινήσεως ἀρχὴν ἐν αὐτοῖς ἔμψυχα ὄντα· τῶν γὰρ ἀψύχων ἐν οὐθενὶ ὀρώμεν ὄθεν ἢ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. Τὰ μὲν γὰρ ὅλως οὐ κινεῖται, τὰ δὲ κινεῖται μὲν ἀλλ’ οὐ πανταχόθεν ὁμοίως, οἷον τὸ πῦρ ἄνω μόνον καὶ ἡ γῆ ἐπὶ τὸ μέσον. Ἄλλ’ ἐν μὲν τούτοις λέγομεν τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω καὶ τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερὸν πρὸς ἡμᾶς ἐπαναφέροντες· ἢ γὰρ κατὰ τὰ ἡμέτερα δεξιὰ, ὥσπερ οἱ μάντιες, ἢ καθ’ ὁμοιότητα τοῖς ἡμετέροις, ὥσπερ τὰ τοῦ ἀνδριάντος, ἢ τὰ ἐναντίως ἔχοντα τῇ θέσει, δεξιὸν μὲν τὸ κατὰ τὸ ἡμέτερον ἀριστερὸν, ἀριστερὸν δὲ τὸ κατὰ τὸ ἡμέτερον δεξιόν, [καὶ ὀπισθεν τὸ κατὰ τὸ ἡμέτερον ἔμπροσθεν]. Ἐν αὐτοῖς δὲ τούτοις οὐδεμίαν ὀρώμεν διαφορὰν· ἐὰν γὰρ ἀνάπαλιν στραφῆ, τὰ ἐναντία ἐροῦμεν δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ καὶ ἄνω καὶ κάτω καὶ ἔμπροσθεν καὶ ὀπισθεν.

15. Πρβλ. *Μετά τά Φυσικά*, Ν5 1092 a 17-21: ἄτοπον δὲ καὶ τὸ τόπον ἅμα τοῖς στερεοῖς τοῖς μαθηματικοῖς ποιῆσαι ὁ μὲν γὰρ τόπος τῶν καθ’ ἕκαστον ἴδιος, διὸ χωριστὰ τόπων, τὰ δὲ μαθηματικὰ οὐ πού, καὶ τὸ εἰπεῖν μὲν ὅτι πού ἔσται, τί δὲ ἔστιν ὁ τόπος μή.

16. Ο εκδότης των *Φυσικῶν* W. D. Ross προέκρινε στο ση-

μείο αυτό τη γραφή που παραδίδει ο Σιμπλίκιος (ώς τὰ μόνον λεγόμενα διὰ θέσιν, οὐκ ἔχοντα φύσει τούτων ἕκαστον). Τα περισσότερα χειρόγραφα παραδίδουν τη γραφή ὥστε μόνον νοεῖσθαι αὐτῶν τὴν θέσιν, οὐκ ἔχοντα φύσει τούτων ἕκαστον.

Για τη φύση των μαθηματικῶν αντικειμένων στον Αριστοτέλη ἔχουν γραφτεῖ πολλά. Ο Δ. Α. Αναπολιτάνος (Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικῶν, Αθήνα 1985, σελ. 55) συνοψίζει εύστοχα κάποιες κοινὰ αποδεκτές θέσεις: «Η αφαιρετική διαδικασία είναι σύμφωνα με τον Αριστοτέλη μια διαδικασία δημιουργίας νοητῶν ομοιωμάτων που δεν προσφέρει ούτε αφαιρεί τίποτα από την υλική πραγματικότητα της χάλκινης σφαίρας. Τα βασικά συστατικά της -ύλη και μορφή- δεν μπορούν να διαχωρισθούν, η δε μελέτη της δεν συνεπάγεται το διαχωρισμό τους. Τα μαθηματικά αντικείμενα είναι, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, τα αποτελέσματα τέτοιων αφαιρέσεων, και ἔχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά: α) Από μια άποψη τα μαθηματικά αντικείμενα ενυπάρχουν στα αντικείμενα από τα οποία ξεκινάει η αφαιρετική διαδικασία. Στην περίπτωση της χάλκινης σφαίρας το μαθηματικό αντικείμενο σφαίρα, ενυπάρχει στο εμπειρικό αντικείμενο χάλκινη σφαίρα, μορφοποιώντας το. Στην περίπτωση των μαθηματικῶν αντικειμένων, ὅπως οι αριθμοί, τα παραδείγματα μπορούν να είναι εντελῶς αντίστοιχα. Δύο χάλκινες σφαίρες δίπλα-δίπλα αποτελούν ένα αισθητηριακό σύνολο, που σαν χαρακτηριστικό στοιχείο της μορφής του ἔχει τη δυαδικότητα. Το νοητό ομοίωμα της δυαδικότητας, που θα είναι η εικόνα των δύο σφαιρῶν, ή η εικόνα δύο οποιωνδήποτε αντικειμένων, είναι ακριβῶς το μαθηματικό αντικείμενο, που κατά τον Αριστοτέλη ενυπάρχει στο αρχικό αισθητηριακό σύνολο· β) Τα μαθηματικά αντικείμενα δεν είναι μοναδικά, ἔχουμε δηλαδή μια πολλαπλότητα τέτοιων αντικειμένων που είτε υπάρχουν σαν ἐκάστοτε νοητές εικόνες, είτε ενυπάρχουν σαν χαρακτηριστικά της μορφής εμπειρικῶν αντικειμένων και των ολοτήτων τους».

17. Είναι δύσκολο να αποδοθεί η αριστοτελική χρήση του εμπρόθετου *παρά* + αιτιατική. Και τούτο, διότι με αυτήν δηλώνονται ταυτόχρονα δύο σημασίες: ό,τι είναι «*παρά* σε κάτι άλλο» είναι διακεκριμένο και διάφορο από αυτό· ταυτόχρονα δεν είναι *άσχετο* με αυτό, αλλά κάπως συνδέονται. Οπωσδήποτε, όσον αφορά τον χώρο η έκφραση *παρά* τὰ σώματα δηλώνει ότι ο χώρος σίγουρα δεν είναι σώμα, αλλά και ότι δεν υπάρχει χωρίς τα σώματα (ακριβέστερα, όπως θα δούμε, χωρίς την κίνηση των σωμάτων).

18. Ησίοδος, *Θεογονία*, 116-117 (μετάφ. Π. Λεκατσά). Ο Düring (ό.π., σελ. 47) επισημαίνει ότι ο Αριστοτέλης αποσκοπεί μέσω του ησιόδειου παραθέματος «να πετύχει πρόσβαση σε ένα επιχείρημα εναντίον της χωριστής ύπαρξης του χώρου».

19. Για δεύτερη φορά ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί τη λέξη *χώρα*. Η λέξη *τόπος*, άμεσα και στενά συνδεδεμένη με τις διαστάσεις συγκεκριμένου σώματος, ήταν τελείως ακατάλληλη για να χρησιμοποιηθεί ως ισοδύναμη του ησιόδειου *χάους*!

20. Εκ πρώτης όψεως ανεξήγητη η προσθήκη της έκφρασης *καὶ ἐν τόπῳ*· το *εἶναι* που ικανοποιούσε την ανάγκη να εντοπιστούν τα ησιόδεια όντα. Η μόνη εξήγηση που μπορώ να δώσω είναι ότι άμέσως μετά ο Αριστοτέλης θέλει να αναφερθεί στην *δύναμιν* του *τόπου*, και χρειάζεται τη λέξη ως κοινό σύνδεσμο των δύο διαφορετικών θεμάτων (ησιόδειο *χάος*-*χώρα* και *δύναμις* του *τόπου*).

21. Η δυσκολία να αποδοθεί η φύση του χώρου θα λειτουργήσει παράλληλα και ως αμφισβήτηση της προηγούμενης επιχειρηματολογίας, η οποία αποσκοπούσε στο να δείξει την ύπαρξη του χώρου. Η διπλή κίνηση του αριστοτελικού λόγου, αφενός προς την εύρεση της φύσης του χώρου, αφετέρου προς την αμφισβήτηση της ύπαρξής του, εμπλέκει πραγματικά και άμεσα τον αναγνώστη στη γενικότερη απορηματική διάθεση που είναι αναγκαία για να προσεγγιστεί ένα θέμα τόσο οικείο αλλά ταυτόχρονα και τόσο μακρινό: ο χώρος.

22. Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Β' τόμ., Θεσσαλονίκη, 2004, σελ. 483: «Ἦδη στα **Τοπικά** του (103 b 15) ο Αριστοτέλης είχε διδάξει ότι ὁ ὀρισμός ἐκ γένους καὶ διαφορῶν ἐστίν. Για να ορισθεί δηλαδή μια ἔννοια, πρέπει, κατὰ τον Αριστοτέλη, α) να καθορισθεί το *προσεχές γένος* της (διεθνῆς σημερινή ονομασία: *genus proximum*), να υπαχθεί δηλαδή η οριστέα ἔννοια στο πλησιέστερο σύνολο στο οποίο περιέχεται (της ἔννοιας π.χ. *ἄνθρωπος* προσεχές γένος είναι η ἔννοια *ζῶο*): β) να καθορισθεί η *ειδοποιός διαφορά* της (διεθνῆς σημερινή ονομασία: *specifica differentia*), το ιδιαίτερο δηλαδή γνώρισμα με το οποίο η οριστέα ἔννοια διακρίνεται ἀπὸ τις ομογενεῖς της ἔννοιες (το ιδιαίτερο π.χ. γνώρισμα με το οποίο ο ἄνθρωπος διακρίνεται ἀπὸ ὅλα τα ἄλλα επιμέρους ζῶα είναι το λογικό του). Οτι αυτή είναι η μέθοδος με την οποία εργάζεται ο επιστήμονας, ο «θεατῆς τᾶληθοῦς», ὅπως ἔλεγε ο ἴδιος, ο Αριστοτέλης το δίδαξε π.χ. στο χωρίο των **Ἠθικῶν Νικομαχείων**, 1098 a 31».

23. Πέρατα ονομάζει ο Αριστοτέλης το σημείο, τη γραμμή, την επιφάνεια και το τριδιάστατο σώμα. **Μετά τὰ Φυσικά**, Ζ2 1028 b 16-18: *δοκεῖ δέ τισι τὰ τοῦ σώματος πέρατα, οἷον ἐπιφάνεια καὶ γραμμὴ καὶ στιγμὴ καὶ μονάς, εἶναι οὐσίαι, καὶ μᾶλλον ἢ τὸ σῶμα καὶ τὸ στερεόν.*

24. Ασώματα είναι τα πυθαγόρεια πέρας και ἄπειρον, καθὼς και το πλατωνικό ἐν και ἡ ἀόριστος δυάς (Ross). Ο Φίλοππος (512, 8-11) διαβλέπει ἐδῶ ἕνα αντιπλατωνικό επιχείρημα: *Τρίτον τοῦτο ἐπιχείρημα: «τοιαύτην ἔχοντα φύσιν» ἀντὶ τοῦ δεκτικῆν σωμάτων, ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν μένοντα ἀμετάβλητον καὶ μηδὲν εἰς τὴν οὐσίαν τῶν σωμάτων συντελοῦντα.* τοῦτο δὲ εἶπε, διότι δοκεῖ ὁ Πλάτων τὸν τόπον τὴν ὕλην λέγειν, ὅπερ ἐφεξῆς ἐλέγξει.

25. Προβλ. **Περὶ ψυχῆς**, 432 a 3-6: *ἐπεὶ δὲ οὐδὲ πρᾶγμα οὐθὲν ἔστι παρὰ τὰ μεγέθη, ὡς δοκεῖ, τὰ αἰσθητὰ κεχωρισμένον, ἐν τοῖς εἶδεσι τοῖς αἰσθητοῖς τὰ νοητὰ ἐστὶ, τὰ τε ἐν ἀφαιρέσει λεγόμενα καὶ ὅσα τῶν αἰσθητῶν ἕξεις καὶ πάθη.*

26. Για τα τέσσερα αίτια βλ. τη σημ. Γ' 190.

27. M. Heidegger, *Εισαγωγή στη Μεταφυσική* (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973, σελ. 91: «Γ' αυτό, θεμελιώδες χαρακτηριστικό του όντος είναι το τέλος, πράγμα που δεν σημαίνει ούτε σκοπό ούτε επιδίωξη, αλλά τέλος. Το "τέλος" εδώ ουδόλως νοείται με αρνητική σημασία, ωσάν κάτι να έπαυε να προχωρεί, να χάλαγε, να σταματούσε. Το "τέλος" είναι αποτελείωμα με τη σημασία της τελείωσης. Όριο και τέλος είναι αυτά με τα οποία το ον αρχίζει να είναι. Μόνον έτσι κατανοούμε τον ύψιστο όρο που χρησιμοποίησε ο Αριστοτέλης για το Είναι, την έντελέχεια, το έν-τέλος-ἔχειν».

28. Ο Σιμπλίκιος (551, 13-15) μαρτυρεί ότι η φράση «*εἰ πάν τὸ ὄν ἐν τόπῳ, δῆλον ὅτι καὶ τοῦ τόπου τόπος ἔσται, καὶ τοῦτο ἐπ' ἄπειρον πρόεισι*» ανήκει αυτούσια στο Ζήνωνα. Δεν είναι δυνατό να παρουσιάσω εδώ τη ζηνώεια αμφισβήτηση της κίνησης ούτε να σχολιάσω την αριστοτελική κριτική στις θέσεις του Ζήνωνα (η σχετική βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερα εκτεταμένη). Παραθέτω μόνο την ακόλουθη αξιολόγηση της συμβολής αυτού του προσωκρατικού φιλοσόφου στη φυσική φιλοσοφία: C. Osborne, *Presocratic Philosophy*, Oxford 2004, σελ. 72-73: «Ο Ζήνων προήγαγε την ανάλυση της πραγματικότητας σε ένα νέο επίπεδο. Μας κάνει να σκεφθούμε όχι μόνο για τα αντικείμενα στο χώρο, αλλά για το χώρο ως δομή μέσα στην οποία αυτά υπάρχουν· για την κίνηση όχι ως συμπεριφορά των φυσικών σωμάτων, αλλά ως θεωρητική έννοια, που εμπεριέχει εννοιολογικές διαιρέσεις στο χώρο και το χρόνο· για τον αριθμό, όχι απλά ως έναν τρόπο μέτρησης πεπερασμένων σωμάτων αλλά ως ένα ριζοσπαστικό σύστημα, που ενδεχομένως (ή πραγματικά) να συνεχίζεται επ' ἄπειρον, με τα προβληματικά επακόλουθα που αυτό μπορεί να συνεπάγεται για τις σημασίες του "πριν" και του "μετά" στο χρόνο, και για το πόσο μεγάλη είναι η διάρκεια του παρόντος». Περισσότερα βλ. G. Vlastos, *Studies in Greek Philosophy*, Princeton 1995, σελ. 241-263.

29. Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Β' τόμ., Θεσσαλονίκη, 2004, σελ. 540: «Σημείωσε τον *horror infiniti* (φόβο του απείρου) του Αριστοτέλη, κάτι που προσδιόριζε τη σκέψη του σε όλους τους τομείς της γνώσης με τους οποίους ασχολήθηκε: στη λογική, στη φυσική, στη μεταφυσική, στην κοσμολογία, στο λόγο. Χαρακτηριστικότετη είναι η φράση του (*Μετά τα Φυσικά*, Λ3 1070 a 4): *ἀνάγκη δὴ στήναι* (= υποχρεωτικά κάπου πρέπει να σταματήσουμε = κάπου πρέπει να υπάρχει ένα όριο). Πρβλ. και *Μετά τα Φυσικά*, Β4 999 a 27: *τῶν δ' ἀπείρων πῶς ἐνδέχεται λαβεῖν ἐπιστήμην*;».

30. Παραθέτουμε την αποτίμηση της μεθόδου που ακολουθήθηκε από τον Αριστοτέλη στο Δ1, όπως την επιχειρεί ο Λ. Σιάσος (ό.π., σελ. 270-271): «Στο Δ1 τίθενται ταυτόχρονα σε κίνηση τρεις μεθοδολογικές λειτουργίες: α) του τριπλού ερωτηματικού σχήματος (αν υπάρχει ή όχι ο τόπος, πώς υπάρχει και τέλος τι είναι ο τόπος), β) του *ένδοξου* υλικού, και γ) των πολλών *αποριών* που σχετίζονται με το ερώτημα της ουσίας και προέρχονται από την απουσία απλής ή καλύτερης απορηματικής επεξεργασίας του *ένδοξου* υλικού. (Στη συνέχεια του Δ' θα φανεί ότι οι απορίες αυτές θα αναφερθούν και στο ερώτημα της ύπαρξης.) Το τρίτο σημείο δείχνει την κεφαλαιώδη σημασία της απορίας για τη μέθοδο των *Φυσικών*: ο απορηματικός λόγος των προγενεστέρων αποδεικνύεται ότι λειτουργεί όχι μόνο ως ερευνητική αφορμή αλλά και ως ερευνητικό όχημα του αριστοτελικού λόγου. Και το πιο χαρακτηριστικό: η απουσία του γίνεται αιτία νέας ερευνητικής αναχώρησης. Η απουσία της απορίας δημιουργεί απορία! Κατά δεύτερο λόγο, το Δ1 δείχνει με τη συνεκφορά των τριών γενικών λειτουργιών όχι μόνο το πολυεπίπεδο και πολυπρισματικό των αριστοτελικών προσεγγίσεων αλλά επίσης και τον τρόπο του αλληλοεπηρεασμού των σχημάτων. Οι τρεις κατευθύνσεις της μεθόδου δεν λειτουργούν αυτόνομα και ιεραρχημένα. Η πορεία της μιας διασταυρώνεται με την πο-

ρεία της άλλης και ορισμένες φορές συγκρούεται μαζί της· αν μάλιστα χρειαστεί, αναπροσαρμόζονται αμοιβαία».

31. Η Η. S. Lang (ό.π., σελ. 75) υποστηρίζει ότι η σύνολη αριστοτελική έρευνα του τόπου αφορά ταυτόχρονα και στις δύο σημασίες του (κοινός τόπος-ίδιος τόπος).

32. Φιλόπονος, 515, 5-7: *καὶ οὗτός ἐστιν ὁ πρώτως καὶ κυριώτατα ἐκάστου τόπος, ὁ προσεχῶς ἓνα ἕκαστον περιέχων μόνον καὶ ἀφορίζων ἀπὸ τῶν ἄλλων.*

33. Στο 1ο και 2ο κεφ. της έρευνας του χώρου ο Αριστοτέλης συζητά πλειάδα αντιλήψεων περί χώρου, οι περισσότερες από τις οποίες δεν ανάγονται σε κάποιον επώνυμο στοχαστή, αλλά μάλλον αποδίδουν στερεότυπες, καθημερινές, τρέχουσες ιδέες. Η σχετική συζήτηση εισάγεται συνήθως με το ρήμα *δοκεῖ* (σε διάφορες γλωσσικές μορφές του). Το σχετικό υλικό χρησιμοποιείται ως «όχημα» για την προώθηση της ερευνητικής διαδικασίας.

34. Ο Wagner (ό.π., σελ. 536-537) τονίζει ότι στο συγκεκριμένο σημείο ο αριστοτελικός τεχνικός όρος *εἶδος* πρέπει να κατανοηθεί με εξειδικευμένη σημασία ώστε να συσχετίζεται με τον χώρο (ο ερμηνευτής χρησιμοποιεί τον όρο “Raumgestalt”). Εδώ το *εἶδος* δεν είναι ο ορισμός του όντος αλλά το εξωτερικό του σχήμα, η μορφή του (**Κατηγορία**, 10 a 11-12: *Τέταρτον δὲ γένος ποιότητος σχῆμά τε καὶ ἡ περὶ ἕκαστον ὑπάρχουσα μορφή*). Πρβλ. **Περὶ Ψυχῆς**, 412 a 6-11: *λέγομεν δὴ γένος ἔν τι τῶν ὄντων τὴν οὐσίαν, ταύτης δὲ τὸ μὲν, ὡς ὕλην, ὁ καθ’ αὐτὸ οὐκ ἔστι τόδε τι, ἕτερον δὲ μορφήν καὶ εἶδος, καθ’ ἣν ἡδη λέγεται τόδε τι, καὶ τρίτον τὸ ἐκ τούτων. ἔστι δ’ ἡ μὲν ὕλη δύναμις, τὸ δ’ εἶδος ἐντελέχεια, καὶ τοῦτο διχῶς, τὸ μὲν ὡς ἐπιστήμη, τὸ δ’ ὡς τὸ θεωρεῖν [Τατάκης: Λέγομε λοιπόν ότι ένα γένος των όντων είναι η ουσία· η ουσία περιλαμβάνει από τη μια την ουσία ως ὕλη, πράγμα που καθεαυτό δεν είναι κάτι το προσδιορισμένο, από την άλλη το εἶδος και τη μορφή, χάρη στην οποία ένα υποκείμενο παίρνει πια προσδιορισμό· τρίτο έρχεται εκείνο που γίνεται από αυτά τα δυο.*

Η ύλη είναι δύναμη, ενώ η μορφή εντελέχεια, και μάλιστα με δυο έννοιες, από τη μια με την έννοια που λέμε ότι η επιστήμη είναι εντελέχεια, και από την άλλη με την έννοια που λέμε ότι η θεώρηση είναι εντελέχεια].

35. **Μετά τα Φυσικά**, Δ₁₇ 1022 a 4-13: Πέρας λέγεται τό τε ἔσχατον ἐκάστου καὶ οὐ ἔξω μηδὲν ἔστι λαβεῖν πρῶτον καὶ οὐ ἔσω πάντα πρῶτον, καὶ ὃ ἂν ἢ εἶδος μεγέθους ἢ ἔχοντος μέγεθος, καὶ τὸ τέλος ἐκάστου (τοιούτων δ' ἐφ' ὃ ἡ κίνησις καὶ ἡ πρᾶξις, καὶ οὐκ ἀφ' οὐ -ὅτε δὲ ἄμφω, καὶ ἀφ' οὐ καὶ ἐφ' ὃ) καὶ τὸ οὐ ἔνεκα, καὶ ἡ οὐσία ἢ ἐκάστου καὶ τὸ τί ἦν εἶναι ἐκάστω· τῆς γνώσεως γὰρ τοῦτο πέρας· εἰ δὲ τῆς γνώσεως, καὶ τοῦ πράγματος. ὥστε φανερόν ὅτι ὅσαχῶς τε ἡ ἀρχὴ λέγεται, τοσαυταχῶς καὶ τὸ πέρας, καὶ ἔτι πλεοναχῶς· ἡ μὲν γὰρ ἀρχὴ πέρας τι, τὸ δὲ πέρας οὐ πᾶν ἀρχή.

36. Φιλόπονος, 519, 17: «Τὸ μέγεθος» λέγοι ἂν τὸ σύνθετον, τὸ ἐξ ὕλης καὶ εἶδους.

37. Η αναφορά στον Πλάτωνα γίνεται προς επίρρωσιν της πιθανής (αλλά τελικά απορριπτέας) ταύτισης ύλης και χώρου. Το άτυπο επιχείρημα θα μπορούσε, πιθανώς, να αναδιατυπωθεί ως εξής:

α' προκειμένη: το μεταληπτικόν = η χώρα

β' προκειμένη: ο τόπος = η χώρα

Αρα: η ὕλη είναι η χώρα.

Το λογικό κενό είναι έκδηλο: Ταυτίζονται καταρχήν με-ταξύ τους και ύστερα με την ύλη το μεταληπτικόν και ο τόπος, ώστε να προκύπτει το συμπέρασμα ότι η ὕλη είναι η χώρα;

Τα χωρία του Τιμαίου στα οποία μάλλον αναφέρεται ο Αριστοτέλης είναι τα ακόλουθα:

α) Τιμαίος, 51 a 4 - b 2: διὸ δὴ τὴν τοῦ γεγονότος ὄρατοῦ καὶ πάντως αἰσθητοῦ μητέρα καὶ ὑποδοχὴν μήτε γῆν μήτε ἄερα μήτε πῦρ μήτε ὕδωρ λέγωμεν, μήτε ὅσα ἐκ τούτων μήτε ἐξ ὧν ταῦτα γέγονεν· ἀλλ' ἀνόρατον εἶδος τι καὶ ἄμορφον, πανδεχές, μεταλαμβάνον δὲ ἀπορώτατά πη τοῦ νοητοῦ καὶ δυσα-

λωτότατον αὐτὸ λέγοντες οὐ ψευσόμεθα. [Κάλφας: Κατὰ συνέπεια, για τη μητέρα και την Υποδοχή όλων όσα έχουν γεννηθεί ορατά και εν γένει αισθητά δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε τα ονόματα «γη», «αέρας», «φωτιά» και «νερό», ούτε κάποιο παράγωγο ή συνθετικό τους. Δεν κινδυνεύουμε αντίθετα να διαψευστούμε αν πούμε ότι πρόκειται για μια οντότητα αόρατη και άμορφη, ικανή να δέχεται τα πάντα, ότι η επικοινωνία της με το νοητό είναι ιδιαίτερα δύσκολη και ότι είναι εξαιρετικά δύσληπτη].

β) *Τίμαιος*, 52 a 8 - b 5: *τρίτον δὲ αὐ γένος ὃν τὸ τῆς χώρας αἰεί, φθορὰν οὐ προσδεχόμενον, ἔδραν δὲ παρέχον ὅσα ἔχει γένεσιν πᾶσιν, αὐτὸ δὲ μετ' ἀναισθησίας ἀπτὸν λογισμῶ τινι νόθῳ, μόγις πιστόν, πρὸς ὃ δὴ καὶ ὄνειροπολοῦμεν βλέποντες καὶ φαμεν ἀναγκαῖον εἶναί που τὸ ὄν ἅπαν ἔν τινι τόπῳ καὶ κατέχον χώραν τινά, τὸ δὲ μήτ' ἐν γῆ μήτε που κατ' οὐρανὸν οὐδὲν εἶναι.* [Κάλφας: Υπάρχει, τέλος, πάντοτε και ένα τρίτο είδος: η Χώρα. Αν και η ίδια δεν υφίσταται φθορά, προσφέρει ἔδρα σε όλα όσα έχουν γεννηθεί. Σε αυτήν μπορεί να μας οδηγήσει, χωρίς τη μεσολάβηση των αισθήσεων, ένας νόθος συλλογισμός, ελάχιστα πειστικός: όταν ισχυριζόμαστε ότι όλα όσα υπάρχουν θα πρέπει να βρίσκονται κάπου και να καταλαμβάνουν κάποιο χώρο —αφού οτιδήποτε δεν είναι πουθενά, ούτε στη γη ούτε στον ουρανό, απλώς δεν υπάρχει—, τότε είναι σαν να βλέπουμε τη Χώρα μέσα σε όνειρο].

Ο αριστοτελικός όρος *μεταληπτικόν* δεν υπάρχει στον Πλάτωνα· στο α' χωρίο υπάρχει μόνο ο όρος *μεταλαμβάνον του νοητού* (η χρήση του δύσκολα θα ισοδυναμούσε αυτοδυνάμως με το *μεταληπτικόν*)· αποδίδεται στην *υποδοχήν* μαζί με άλλα γνωρίσματά της, *άνορατον είδος τι καὶ ἄμορφον, πανδεχές*. Μπορούμε βέβαια να δεχτούμε ότι μέσω της μνημονικής-συνειρμικής ανακρίβειας *μεταλαμβάνον-μεταληπτικόν* η αριστοτελική απόδοση της *υποδοχής* με τη λέξη *μεταληπτικόν* δεν παραβιάζει τα δεδομένα του πλατωνικού κειμένου. Με δεδομένο ότι ο Πλάτων ταυτίζει την *υποδοχήν*

(πανδεχές κ.λ.π.) με την *χώραν*, η πρώτη αριστοτελική προκείμενη αντιστοιχεί σε πλατωνική διδασκαλία. Το β' χωρίο επαληθεύει και τη δεύτερη αριστοτελική προκείμενη (πλατωνικός *τόπος* και *χώρα* ταυτίζονται). Εξακολουθεί να λείπει η άμεση ταύτιση ύλης και χώρου, και τέτοια ταύτιση δεν μπορώ να εντοπίσω πουθενά στον *Τίμαιο*. Η μόνη αναπλήρωση μιας τέτοιας άμεσης ταύτισης θα ήταν η αναφορά του α' χωρίου σε **άνόρατον είδος τι και άμορφον**: θα μπορούσα πράγματι να εξισώσω την έκφραση αυτή με την αριστοτελική *ύλη*. Αλλά βέβαια δεν μπορούμε να πούμε με σιγουριά ότι έτσι θα λειτούργησε και η μνήμη του Αριστοτέλη όταν αυτός αναφέρθηκε στην υποτιθέμενη πλατωνική ταύτιση ύλης και χώρας.

Για την πλατωνική *χώραν-ύποδοχήν* βλ. Β. Κάλφας, *Πλάτων. Τίμαιος, Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός*, Αθήνα 1995, σελ. 114: «Η "επιστροφή" στην προκοσμική περίοδο δίνει και την τυπική αφορμή για την πρώτη αναφορά στο κείμενο της Υποδοχής ή Χώρας, της σημαντικής αυτής πλατωνικής έννοιας που αποτελεί καινοτομία του *Τίμαιου*. Ο Πλάτων ομολογεί ότι η προηγηθείσα εξιστόρηση της δημιουργίας του σύμπαντος ήταν ελλιπής. Εκτός από τις Ιδέες και τα αισθητά, επιβάλλεται η εισαγωγή μιας τρίτης οντότητας, ενός τρίτου δύσληπτου γένους, που δεν προσδιορίζεται με θετικά κατηγορήματα αλλά με διαδοχικές μεταφορές: είναι η υποδοχή, η έδρα και η τροφός κάθε γενέσεως, το εκμαγείο του γίγνεσθαι, ο αιώνιος χώρος (η *χώρα*). Οι βασικές πλατωνικές οντολογικές κατηγορίες γίνονται πια τρεις: *ὄν τε και χώραν και γένεσιν εἶναι, τρία τριχῆ* (52 d 2-3). Η Υποδοχή λειτουργεί, κατά κάποιον τρόπο, ως καθρέφτης επάνω στον οποίο εκτυπώνονται τα είδωλα των Ιδεών. Για να συντελεστεί η πράξη της απεικόνισης, για να περάσουμε από τη σταθερή οντότητα που καθρεφτίζεται (την Ιδέα) στο είδωλό της (το αισθητό), απαιτείται η ύπαρξη ενός μέσου -της επιφάνειας αντικατοπτρισμού, του καθρέφτη -επάνω στο οποίο σχηματίζεται το

είδωλο. Αυτή θα ήταν η Χώρα του *Τίμαιου*, αν η πλατωνική οντότητα ήταν απολύτως παθητική -πράγμα που δεν συμβαίνει. Η Χώρα δέχεται στο εσωτερικό της τις εικόνες των Ιδεών, παρέχει έδρα και υποδοχή σε κάθε γέννηση και μεταβολή, αλλά ταυτοχρόνως κινείται και κινεί: “καθώς οι δυνάμεις που την κατακλύζουν δεν είναι ούτε ομοίμορφες ούτε ισόρροπες, δεν ισορροπεί κατά κανέναν τρόπο αλλά αναδύεται ολόκληρη, χωρίς τον παραμικρό ρυθμό· σείεται από τα εισερχόμενα, αλλά και αυτή με την κίνησή της ανταποδίδει τις ωθήσεις” (52 e). Τα είδωλα των Ιδεών, αμέσως μετά την αποτύπωσή τους στην επιφάνεια του κινούμενου καθρέφτη, εντάσσονται σε μια φευγαλέα πραγματικότητα, σχηματίζουν ένα συνονθύλευμα ψευδονοτήτων χωρίς καμία σταθερότητα».

38. Πιθανώς αναφορά στο πλατωνικό έργο *Περί τὰ γαθοῦ*.

39. Ερμηνεύω το *ἀλλήλων* όχι ως σχέση μεταξύ ύλης και μορφής αλλά ως σχέση μεταξύ χώρου και ύλης-μορφής.

40. Προσπαθώ να αποδώσω το ειρωνικό απορητικό παιγνίδι του αριστοτελικού κειμένου: Από τη μια, ο χώρος -ο τόσο κοντινός μας χώρος- *τὴν ἀκροτάτην ἔχει θέαν*, και είναι δύσκολα καταληπτός! Από την άλλη, η σχέση οικειότητας αλλά τελικά αλληλοαποκλεισμού που έχει ο χώρος με την ύλη και τη μορφή είναι κάτι τόσο εύκολο ορατό!

41. Με το *ἢ* εισάγει ο Αριστοτέλης μία αναφορά σε έναν τρόπο της *υπάρξεως* (*πῶς ὑπάρχειν*) κάποιου συγκεκριμένου όντος. Δεν συμφωνώ, λοιπόν, με τη συνηθισμένη απόδοση αυτών των αναφορών με χρήση των εκφράσεων «στο βαθμό που...» ή «στο μέτρο που...». Με τις εκφράσεις αυτές ποσοτικοποιείται ένα ζητούμενο κατεξοχήν οντολογικό.

42. Νομίζω ότι η αναφορά του Αριστοτέλη σε κάτι που είναι έξω από το ον, και ως εκ τούτου διαφοροποιείται από το ον, οδήγησε τον φιλόσοφο να θυμηθεί συνειρμικά τις πλατωνικές Ιδέες: αυτές είναι κατεξοχήν διάφορες του όντος ακριβώς επειδή είναι έξω από το ον.

43. Ο όρος *μεθεκτικόν* ταυτίζεται με το *μεταληπτικόν* της προηγούμενης αναφοράς του Αριστοτέλη στο δάσκαλό του (ισοδυναμούν με την *ύποδοχήν*). Πάντως ούτε ο ένας όρος ούτε ο άλλος συναντώνται σε κάποιο πλατωνικό κείμενο. Μόνο η προφορικότητα του αριστοτελικού διδασκαλικού λόγου μπορεί να εξηγήσει τέτοιου είδους ορολογικές ανακρίβειες.

Ο Wagner (ό.π., σελ. 539) παρουσιάζει ως εξής την πλατωνική αντίφαση που επικρίνει ο Αριστοτέλης: «Από τη μία, ο χώρος πρέπει να μετέχει στις Ιδέες και τους Αριθμούς, και αυτά, προκειμένου να πραγματώσουν το τέλος τους, πρέπει να μετέχουν στο χώρο. Από την άλλη δεν πρέπει οι μετέχουσες Ιδέες και Αριθμοί να είναι σε κάποιο χώρο. Πώς, λοιπόν, θα υπάρχει η μέθεξις μεταξύ μελών ανάμεσα στα οποία έχει ιδρυθεί και εξακολουθεί να ισχύει ένας τέτοιος *χωρισμός*». Την κριτική του Αριστοτέλη στην πλατωνική αντίληψη του χώρου εξετάζει διεξοδικά ο H. Cherniss, *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy*, Baltimor 1944, σελ. 115-123, και υποστηρίζει ότι ο Σταγειρίτης παρανόησε τη διδασκαλία του Πλάτωνα. Την αντίθετη θέση υποστηρίζει ο T. M. Robinson, «Αριστοτέλης, ο Τίμαιος και η σύγχρονη κοσμολογία», *Αριστοτέλης. Οντολογία, Γνωσιοθεωρία, Ηθική, Πολιτική φιλοσοφία. Αφιέρωμα στον J. P. Anton* (επιμ. Δ. Ζ. Ανδριόπουλος), Αθήνα 1994, σελ. 334-349. Ο μελετητής θεωρεί, μάλιστα, ότι η αριστοτελική θεωρία είναι συμβατή με τις κοσμολογικές έρευνες της μοντέρνας φυσικής.

44. Ο Φιλόπονος, θεωρώντας ότι ο Πλάτων χρησιμοποίησε μεταφορικά τη λέξη *τόπος* στην ταύτισή της με την ύλη, θυμίζει ότι και ο Αριστοτέλης στην *Περί ψυχής* πραγματεία έκανε μια ανάλογη μεταφορική χρήση της λέξης (429 a 27-29): *καὶ εὖ δὴ οἱ λέγοντες τὴν ψυχὴν εἶναι τόπον εἰδῶν, πλὴν ὅτι οὔτε ὄλη ἀλλ' ἢ νοητικὴ, οὔτε ἐντελεχεῖα ἀλλὰ δυνάμει τὰ εἶδη*.

Ο Düring (ό.π., σελ. 48) θεωρεί ότι ο Αριστοτέλης συγχέει

δύο διαφορετικές πλατωνικές διδασκαλίες: «Ο Πλάτων δεν εργάζεται καθόλου με την έννοια ενός υποβάθρου (Substrat) που προσλαμβάνει άλλα γνωρίσματα διαμέσου μεταβολής. Η έννοια ύλη ή υλικό είναι ξένη προς τη φιλοσοφία του. Ωστόσο καταλαβαίνουμε γιατί ο Αριστοτέλης έβαλε στην ίδια μοίρα την πλατωνική χώρα με τη δική του ύλη. Είναι όμως σχεδόν ακατανόητο ότι ταύτισε το “μέγα-μικρόν” με τη χώρα, δηλαδή με τον “τόπον”. Από όσα αναφέρει εδώ εναντίον του Πλάτωνα προκύπτει ολοφάνερα ότι πράγματι υπέπεσε σ’ αυτή την πλάνη. Κατά τον Πλάτωνα το *έν* και το “μέγα-μικρόν” είναι οι αρχές του Είναι, δηλαδή των ιδεών. Στον *Τίμαιο* προσπαθεί να περιγράψει πώς αναφαίνονται τα απεικασματα των ιδεών στον κόσμο του γίνεσθαι. Ο Αριστοτέλης δεν ξεχωρίζει τις δύο θεωρίες. Εδώ βρίσκεται η πλάνη του».

45. Βλ. την επαναδιατύπωση του χωρίου από τον Λ. Σιάσο (ό.π., σελ. 276): «Αν ο τόπος είναι ύλη ή είδος, πώς μπορεί να δικαιολογηθεί η φορά των [απλών φυσικών] σωμάτων προς τον οικείο τους τόπο; Σε αρνητικότερη διατύπωση αυτό σημαίνει ότι ο τόπος δεν μπορεί να υπάρχει σε πράγματα που δεν έχουν κίνηση ή το “επάνω” και το “κάτω”. Σε θετικότερη διατύπωση σημαίνει ότι ο τόπος πρέπει να αναζητηθεί σε εκείνα στα οποία υπάρχει [κάθε φορά] κίνηση και φορά προς τα επάνω ή προς τα κάτω».

46. Επισημαίνω ότι αφενός η απόρριψη τρεχουσών αντιλήψεων (*δόξαι*), αφετέρου οι ανεπιτυχείς προσπάθειες του ίδιου του φιλοσόφου να εντοπίσει άμεσα την ουσία του χώρου μέσω προφανών υποθετικών ταυτίσεων εξασφάλισαν οπωσδήποτε την υποχρεωτική αποδοχή της ύπαρξής του.

47. Σιμπλίκιος, 551, 9-11: *ἐπειδὴ δὲ ἀπὸ τοῦ ἐν τόπῳ ὄντος εἰς ἔννοιαν ἐρχόμεθα τοῦ τόπου, τὸ δὲ ἐν τόπῳ ἐν τινὶ ἐστὶ, διαιρεῖται πρῶτον πολλαχῶς λεγόμενον τὸ ἐν τινι*. Ενδεχομένως η αριστοτελική ανάλυση να αποτελεί απάντηση σε μια θεωρία που υποστηρίζει ο Πλάτων στον Παρμενίδη (145 b):

αὐτό τε ἐν ἑαυτῷ ἔσται καὶ ἐν ἄλλῳ.

48. Ο Σιμπλίκιος (553, 22-24) μας πληροφορεί ότι έναν παρόμοιο ισχυρισμό είχε διατυπώσει ο Αναξαγόρας: καὶ μάλιστα δι' Αναξαγόραν αἴτιον τῆς τοῦ ἀπείρου μονῆς λέγοντα τὸ αὐτὸ αὐτὸ στηρίζειν, τοῦτο δὲ ὅτι ἐν αὐτῷ ἄλλο γὰρ οὐδὲν περιέχει.

49. Η απορία αυτή και η προσπάθεια απάντησής της διαπερνά το 3ο κεφ. στο σύνολό του. Στόχος του Αριστοτέλη φαίνεται να είναι η απάντηση στην απορία του Ζήνωνα «εἰ πᾶν τὸ ὄν ἐν τόπῳ, δηλον ὅτι καὶ τοῦ τόπου τόπος ἔσται, καὶ τοῦτο ἐπ' ἄπειρον πρόεισι»), η οποία είχε απλώς κατατεθεί στο 1ο κεφ.. Για τη λειτουργία της ἀπορίας αξιοσημείωτα τα ακόλουθα: (Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Τόμ. 1^{ος}: βιβλία Α'-Δ', Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 314-315): «Αν θυμηθούμε ότι η αρχαία ελληνική λέξη πόρος σήμαινε “πέρασμα”, “έξοδος”, “διέξοδος”, εύκολα θα καταλάβουμε τη σημασία που είχε αρχικά το ρήμα ἀπορῶ: “βρίσκομαι κλεισμένος κάπου και αισθάνομαι πολύ άσχημα που δεν μπορώ να βρω τρόπο να βγω”, άρα ύστερα- “βρίσκομαι σε αδιέξοδο, σε αμηχανία”. Ένα πολύ ενδιαφέρον, λοιπόν, ρήμα της αρχαίας ελληνικής γλώσσας, ένα ρήμα που έδειχνε ότι το υποκείμενό του, το κάθε υποκείμενό του, δεν μπορούσε να κάνει οποιαδήποτε “ενέργεια”, αλλά απλώς βρισκόταν σε μια (πολύ δυσάρεστη) “κατάσταση”, η οποία όμως και το οδηγούσε σε μια πολύ συμπαθητική κινητικότητα: να ζητήσει να βρει τη λύτρωσή του = να βρει “πόρον”, να απαλλαγεί από την “ἀπορία” του! Να γιατί το ρήμα ἀπορῶ ήταν από τα πιο κατάλληλα να λειτουργήσει στο χώρο της λογικής, στο χώρο του ανθρώπινου μυαλού και των αδιεξόδων του -αλλά και των λύσεων που βρίσκει. Έτσι όμως η ἀπορία είναι τελικά μια από τις πιο θετικές στιγμές του μυαλού μας. Αν σκεφτούμε ότι τη διέξοδο, τη λύση στα προβλήματά μας μπορεί, μερικές φορές, να μας την προσφέρουν τα οικονομικά μέσα, εύκολα καταλαβαίνουμε την καθιέρωση –με τέτοιο νόημα– λέξεων όπως άπορος

και απορία (με τα αντίθετά τους *εὔπορος* και *ευπορία*). Από τη λέξη *εὔπορος* μερικοί ετυμολογούν –με πολλή αληθοφάνεια– και το δικό μας ρήμα *μπορώ*».

50. α) Το σύνολο (περιέχον) είναι ο άνθρωπος· λέγεται όλος λευκός, διότι το δέρμα του (επιφάνεια, περιεχόμενο, μέρος του όλου) είναι λευκό. β) Το σύνολο (περιέχον) είναι ο άνθρωπος· λέγεται όλος γνώστης, διότι ο νους του (περιεχόμενο, μέρος) έχει γνώσεις. Ο Αριστοτέλης μοιάζει να απαντά επίμονα σε κάποιο σόφισμα του τύπου:

α' προκειμένη: τα μέρη ενός συνόλου βρίσκονται στο σύνολο,

β' προκειμένη: τα μέρη ενός συνόλου ταυτίζονται με τούτο το σύνολο.

Αρα: Το σύνολο βρίσκεται στον εαυτό του.

Η (με βάση το παράδειγμα):

α': τα μέρη του σώματος ενός ανθρώπου, τα οποία βέβαια είναι λευκά, βρίσκονται στον άνθρωπο,

β': το πλήθος των λευκών μερών του σώματος ενός ανθρώπου ταυτίζεται με τον άνθρωπο.

Αρα: ο λευκός άνθρωπος βρίσκεται στο λευκό άνθρωπο (βρίσκεται στον εαυτό του).

Σμπλίκιος: 554, 32 – 555, 2: *τὸ γὰρ χρώμα ἐν μὲν τῷ σώματι κατ' ἄλλο, ἐν δὲ τῇ ἐπιφανείᾳ πρῶτως. καὶ ἡ ἐπιστήμη πρῶτως μὲν ἐν τῷ λογιστικῷ, ἐν δὲ τῇ ψυχῇ καὶ τῷ ἀνθρώπῳ κατ' ἄλλο.*

51. Η ιδέα είναι η εξής: Για ποιο πράγμα μάς ενδιαφέρει να μιλήσουμε; Θέλουμε να μιλήσουμε για τον τόπο του κρασιού; Αυτό βρίσκεται κάπου, μέσα σε έναν αμφορέα. Θέλουμε να μιλήσουμε για τον τόπο του αμφορέα; Και αυτός βρίσκεται κάπου. Θέλουμε να μιλήσουμε για τον αμφορέα στη σχέση του με το συγκεκριμένο κρασί που περιέχει; Τότε ο αμφορέας απομονώνεται από το περιβάλλον του, δεν μας ενδιαφέρει πού βρίσκεται· ας πούμε, «βρίσκεται στον εαυτό του».

52. Αφήνω αμετάφραστη αυτή την όμορφη, παρηχητική

και ρυθμική (δεκαπεντασύλλαβη ιαμβική στη νεοελληνική της προφορά!) διατύπωση ενός προκλητικού παράδοξου. Το νόημά της: Δυο όροι έτεροι παίρνουμε τον ένα, αυτός μας προκύπτει ένα με τον άλλο· παίρνουμε τον άλλο, αυτός μας προκύπτει ένα με τον πρώτο!

53. Φιλόπονος, 535, 4-10: *κατὰ συμβεβηκός τοίνυν λέγεται ἔχειν τι, ὅπερ αὐτὸ ἄλλω συμβέβηκε, καὶ ἐκεῖνο ὅπερ λέγεται ἔχειν κατὰ συμβεβηκός καθ' αὐτὸ ὑπάρχει ὧ̄ ἐκεῖνο συμβέβηκεν. οἶον λέγεται τὸ λευκὸν κατὰ συμβεβηκός κινεῖσθαι, διότι ἢ κίνησις ὑπάρχει καθ' αὐτὸ τῷ Σωκράτει, συμβέβηκε δὲ καὶ τὸ λευκὸν τῷ Σωκράτει· διὰ γὰρ τοῦτο κατὰ συμβεβηκός ὑπάρχει τῷ λευκῷ ἢ κίνησις, ἐπειδὴ ὧ̄ τὸ λευκὸν συμβέβηκε, λέγω δὴ τῷ Σωκράτει, καθ' αὐτὸ ὑπάρχει.*

54. Ὑστερα από διεξοδική συζήτηση τρεχουσών αντλήψων, υποθετικών ταυτίσεων και δυσχερέστατων αποριών περί χώρου στα τρία προηγούμενα κεφάλαια, ο Αριστοτέλης θέτει στο 4ο κεφ. άμεσα το ερώτημα της ουσίας του χώρου. Το 4ο κεφ., είναι το εκτενέστερο και οπωσδήποτε σημαντικότερο της περί χώρου ενότητας (κεφ. Δ 1-5).

55. Φιλόπονος, 539, 18-25: *Ἐντεῦθεν λοιπὸν τί ποτέ ἐστὶν ὁ τόπος βουλόμενος ἀποδοῦναι, πρότερον ἐκτίθεται τὰ κατὰ κοινὴν ἔννοιαν ὑπάρχοντα τῷ τόπῳ, εἶτα ἐρεῖ πόθεν ὄλως κινηθέντες οἱ ἄνθρωποι ἤλθομεν εἰς ἔννοιαν τοῦ τόπου, καὶ εἰπὼν τὴν αἰτίαν ἀκόλουθά τινα ταύτη θεωρήματα προσθήσει, εἶτα λοιπὸν ἀποδώσει τοιοῦτον τὸν περὶ τοῦ τόπου λόγον, ὃς καὶ τὰς φερομένας ἀπορίας πρὸς τὸν τόπον, ὡς αὐτὸς φησιν, ἐπιλύεται, καὶ τὰ κατὰ κοινὴν ἔννοιαν καθ' αὐτὸ ὑπάρχοντα τῷ τόπῳ δείξει ὑπάρχοντα, καὶ τὸ αἴτιον τῆς δυσκολίας τῆς περὶ τοῦ τόπου θεωρίας σαφὲς καταστήσει.*

56. Ο Αριστοτέλης θέλει να φέρει στην εμφάνεια τη φύση του χώρου, να φανερώσει το προφανέστατο! Δεν πρόκειται για διασάφηση, για διανοητική επεξήγηση. Η φανέρωση, ο ερχομός στην εμφάνεια έχει για τους Έλληνες οντολογικό περιεχόμενο. Το εξηγεί με τη γνωστή του διεισδυτικότητα ο

M. Heidegger, (*Einführung in die Metaphysik*, 1953) *Εισαγωγή στη Μεταφυσική* (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973, σελ. 134-135: «Η ουσία του φαίνεσθαι έγκειται στο επιφαίνεσθαι. Είναι το αυτο-δείκνυσθαι, αυτο-παρουσιάζεσθαι, επί-στασθαι και προ-ίστασθαι. Το βιβλίο που περιμέναμε από καιρό εφάνη τώρα, δηλ. προ-κείται, είναι πρό-χειρο, και γι' αυτό μπορούμε να το έχουμε. Λέμε: Το φεγγάρι φαίνει, τούτο δεν σημαίνει μόνο: διάπλωσε ένα φανέρωμα. μια κάποια φωτεράδα· αλλά: στέκεται στον ουρανό, είναι παρ-όν, *Είναι*. Τα αστέρια φαίνουν: καθώς φωτίζουν είναι παρ-όντα. Το Schein [φαίνειν] εδώ έχει τη σημασία ακριβώς του Sein [*Είναι*]. [...] Αν προσέξωμε καλά αυτά που είπαμε παραπάνω, θα βρούμε την εσωτερική συνάφεια που υπάρχει ανάμεσα στο Είναι και στο φαίνεσθαι. Αλλά τούτη θα την κατανοήσωμε πλήρως αν νοήσωμε το Είναι στην αντίστοιχη πρωταρχτική, δηλ. ελληνική, σημασία του. Γνωρίζομε πως το Είναι διανοίχθηκε στους Έλληνες ως φύσις. Η προβαίνουσα και κυριαρχούσα ισχύς είναι καθεαυτή, ταυτοχρόνως, **η φαινόμενη επιφάνεια**. Οι ρίζες φύ-* και φα-* σημαίνουν το ίδιο πράγμα. *Φύειν*, η πρόβαση που στηρίζεται στον εαυτό της, είναι *φαίνεσθαι*, φωτίζειν, αυτο-δεικνύειν, επιφαίνεσθαι. [...] Για τους Έλληνες *είναι* σημαίνει επιφαίνεσθαι. Το φαίνεσθαι δεν είναι κάτι επόμενο που ενίοτε συμβαίνει στο *Είναι*. Το *Είναι* ουσιώνεται ως επιφαίνεσθαι». Με βάση τούτη τη χαϊντεγκεριανή διδασκαλία μπορούμε να πούμε ότι η αριστοτελική φανέρωση της φύσης, όπως εκδηλώνεται ως προσπάθεια να καταστούν προ-φανείς θεμελιώδεις πραγματικότητες του κόσμου μας, δεν είναι τίποτε άλλο παρά προσπάθεια αποκάλυψης του *είναι*, φωτισμού της α-λήθειας των όντων. Οτιδήποτε καθίσταται μέσω της αριστοτελικής *θεωρίας φανερόν* και *δηλον* εξέρχεται από τη λήθη, αποσπάται από εκείνη την εκδοχή του φαίνεσθαι που αντιδιαστέλλεται προς το Είναι και γεφυρώνει την αρχέγονη ταύτιση φαίνεσθαι και Είναι.

57. Στην απαρίθμηση των αξιωμάτων ακολουθήσαμε την

τετραπλή διαίρεση του Φιλοπόνου. Ο Σιμπλίκιος διακρίνει έξι αξιώματα (διαβλέπει δύο αξιώματα στο α. και στο δ. της ανωτέρω απαρίθμησης). Στη σύγχρονη βιβλιογραφία συναντάει κανείς και την τετραμερή και την εξαμερή διάρθρωση των αξιωμάτων (ακριβώς αντίστοιχα προς τις διακρίσεις του Φιλοπόνου και του Σιμπλικίου). Η Η. S. Lang (ό.π., σελ. 78-79) ταξινομεί τις διάφορες αποδόσεις και ερμηνείες του χωρίου, υποστηρίζοντας ότι η διαφορετική ταξινόμηση των επιχειρημάτων δεν αποτελεί θέμα «στυλιστικό» αλλά ουσιαστικά ερμηνευτικό: ένα αξίωμα που παραθέτει δύο ταυτόχρονα-συμπληρωματικά γνωρίσματα του χώρου δεν ισοδυναμεί με δύο παράλληλα αξιώματα γι' αυτόν.

58. Η μεθοδολογική και προγραμματική αυτή παράγραφος κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, αφού μας δίνει ερείσματα για κατανόηση της επιστημολογίας που προκρίνει ο Αριστοτέλης (την αντίθεσή της στην ερμηνεία του χωρίου ως μεθοδολογικά σημαντικού εκφράζει η Η. S. Lang (ό.π., σελ. 80). Ως στόχοι του φιλοσόφου ορίζονται: α) Να απαντηθεί το ερώτημα της ουσίας του χώρου, β) Να απαντηθούν καιρία ερευνητικά προβλήματα, γ) Να αποδειχτούν πραγματικά υπάρχοντα αυτά που δίνουν την εντύπωση ότι χαρακτηρίζουν τον χώρο, δ) Να παραμείνει ενεργή η αιτία που προκαλεί τόσες δυσκολίες και ερευνητικά αδιέξοδα στη μελέτη του χώρου.

Θα σχολιάσω καταρχήν ξεχωριστά τον καθένα από τους τέσσερις επιστημολογικούς στόχους.

α) Το ερώτημα της ουσίας είναι για τον Αριστοτέλη (όπως και για όλη την αρχαιοελληνική γνωσιοθεωρία) πρωταρχικής σημασίας. Το οντολογικό ερώτημα και οι συναφείς απαντήσεις δεν είναι δυνατό να λείπουν από την έρευνα του χώρου την οποία επιχειρεί ο φιλόσοφος. Μια απλώς ποσοτική και μετρητική κατανόηση του χώρου θα παρέμενε ανάπηρη και ενδεχομένως παραπλανητική.

β) Η επιστημονική θεωρία οφείλει, για τον Αριστοτέλη, να λύνει όσο το δυνατόν περισσότερα ερευνητικά προβλήματα,

να αφήνει δηλαδή όσο γίνεται λιγότερα αναπάντητα ερωτήματα. Στόχος της δεν είναι να ανασυστήσει κατά τρόπο οριστικό και τέλειο την αλήθεια στο επίπεδο της γλώσσας και της γνώσης, αλλά να προβεί σε διαύγαση του «αντικειμένου» της, εν πλήρει συνειδήσει ότι η επιστήμη δεν είναι τίποτα περισσότερο από απάντηση σε τεθέντα ερωτήματα. Αυτά με τη σειρά τους θα προκαλέσουν νέο κύκλο αποριών, τις οποίες προφανώς θα έρθει να λύσει μια πληρέστερη θεωρία, η οποία θα καταργήσει την –εξ ορισμού θνησιγενή– προκάτοχό της. Η έννοια της επιστημονικής πληρότητας δεν είναι μια έννοια περισσότερο ολοκληρωμένης ταύτισης με κάποια υποτιθέμενη πραγματικότητα, αλλά μια ενδογνωστική πρόοδος.

γ) Η επιστημονική γνώση οφείλει να τεκμηριώσει το προφανές και το διυποκειμενικώς αποδεκτό. Προϋποτίθεται, έτσι, μια ανθρωπική-κοινωνική-πολιτική εκδοχή της αλήθειας. Αυτή δεν είναι κάποιου τύπου ανταπόκριση προς μια ουδέτερη και παθητική πραγματικότητα, αλλά ο κοινός λόγος για το υπαρκτό, η αλήθεια ως φανέρωση.

δ) Κάθε επιστημονική απάντηση οφείλει να αφήνει ανοικτό το πεδίο της έρευνας προβάλλοντας και αναδεικνύοντας (και όχι κουκουλώνοντας) τις πηγές και τις ρίζες των προβλημάτων. Η γνώση δεν είναι κλειστό, ολοκληρωμένο, αυτοτελές σύστημα, αλλά διαρκής πηγή αποριών σε μια διαδικασία ατέρμονη και ανοιχτή.

Πιστεύω ότι η επιστημολογία που αναδεικνύεται μέσω των παραπάνω θέσεων είναι προφανώς ορθολογική, πλην όμως ορθολογική με πολύ διαφορετική έννοια από την καθιερωμένη νεωτερική εκδοχή ορθολογικότητας, τη νοησιαρχία και τον ρασιοναλισμό. Σε άλλη μελέτη μου έχω χαρακτηρίσει την αριστοτελική ορθολογικότητα *αποφατική*. *Αποφατισμός* είναι η άρνηση να ταυτιστεί η αλήθεια με τη διατύπωση της, η άρνηση να ταυτιστούν τα γλωσσικά-γνωστικά σημαίνοντα με τα εμπράγματα σημαινόμενα.

59. Η συσχέτιση του χώρου με την κίνηση βρίσκεται στον πυρήνα της διδασκαλίας του Αριστοτέλη για τον χώρο. Θυμίζουμε ότι και η μοντέρνα (μη νευτώνεια) φυσική συσχετίζει υποχρεωτικά (ορίζει) τον χώρο με την κίνηση. Βλ. M Dehn, «Raum, Zeit, Zahl bei Aristoteles von mathematischen Standpunkt aus», *Die Naturphilosophie des Aristoteles* (εκδ. G. A. Seeck), στη σειρά *Wege der Forschung* CCXXV, Darmstadt 1975, σελ. 214-215.

60. Όπως εξηγεί ο Αριστοτέλης, η τρέχουσα αυτή αιτιολόγηση δεν είναι ακριβής, διότι η κίνηση του στερεώματος, ως κυκλική κίνηση, δεν επιβάλλει ως συναπαιτούμενη την ύπαρξη χώρου (Ross). Βλ. **Φυσικά**, Δ5 212 a 31 – b 11.

61. Όπως έχουμε προαναφέρει (σημ. 57), στο Γ' και Δ' δεν έχουν ακόμα διακριθεί οι όροι *κίνησις* και *μεταβολή*. Βλ. και τις σημ. 394 και 402.

62. *Καθ' αυτό-κατὰ συμβεβηκός*: Το καθ' αυτό χαρακτηριστικό ενός όντος αποτελεί άμεσο και αναγκαίο συστατικό της ουσίας του όντος, ενώ το κατὰ συμβεβηκός αποτελεί συμπτωματικό χαρακτηριστικό (τυχαίο σύμπτωμα) άσχετο με την ουσία του όντος: **Μετά τα Φυσικά**, Δ30 1025 a 14-21: *Συμβεβηκός λέγεται ὁ ὑπάρχει μὲν τινὶ καὶ ἀληθὲς εἰπεῖν, οὐ μὲντοι οὐτ' ἐξ ἀνάγκης οὔτε ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, οἷον εἴ τις ὀρύττων φυτῶ βόθρον εὔρε θησαυρόν. τοῦτο τοίνυν συμβεβηκός τῶ ὀρύττοντι τὸν βόθρον, τὸ εὔρεῖν θησαυρόν· οὔτε γὰρ ἐξ ἀνάγκης τοῦτο ἐκ τούτου ἢ μετὰ τοῦτο, οὐθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἂν τις φυτεύη θησαυρόν εὔρισκε. καὶ μουσικός γ' ἂν τις εἶη λευκός· ἀλλ' ἐπεὶ οὔτε ἐξ ἀνάγκης οὐθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τοῦτο γίνεταί, συμβεβηκός αὐτὸ λέγομεν.*

Τη διάκριση της κινήσεως καθ' αυτό και κατὰ συμβεβηκός εξηγεί ο M. Jammer (ό.π., σελ. 95): «Θα υπενθυμίσουμε ότι τόπος είναι η κοίλη επιφάνεια του περιέχοντος σώματος και είναι από τη φύση του ακίνητος. Υπό το φως αυτού του ορισμού, ας ανατρέξουμε στο ακόλουθο απόσπασμα από τα *Φυσικά* του Αριστοτέλους: “Από τα πράγματα που βρίσκο-

νται σε κίνηση ορισμένα κινούνται λόγω της ενεργοποίησης των δικών τους έμφυτων δυνατοτήτων και άλλα μόνο επειδή συμμετέχουν στην κίνηση κάποιου άλλου πράγματος στο οποίο ανήκουν". Παραδείγματος χάριν, ένα καρφί στο κύτος ενός πλοίου δεν κινείται από μόνο του ("καθ' αυτό") αλλά κινείται "κατά συμβεβηκός", χωρίς να μεταβάλλει τον τόπο του. Εδώ συναντάμε την πρώτη εννοιολογική δυσκολία στη θεωρία χώρου του Αριστοτέλους, μια δυσκολία που αποτέλεσε ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της μεσαιωνικής φυσικής επιστήμης. Είναι η εξής: Εάν ο χώρος είναι η κοίλη επιφάνεια του περιέχοντος σώματος και η κίνηση είναι η αλλαγή χώρου, πώς μπορεί η έννοια της "κίνησης κατά συμβεβηκός" να συμβιβαστεί με αυτούς τους ορισμούς; Εξετάζοντας το πρόβλημα με σύγχρονους όρους, είναι σαφές ότι ο Αριστοτέλης είχε πλήρη επίγνωση του γεγονότος ότι μπορεί κανείς να συναγάγει την κίνηση μόνο ως προς ένα δεύτερο σώμα, δηλαδή με την εκλογή ενός άμεσα περιβάλλοντος σώματος ως συστήματος αναφοράς».

Για το ίδιο θέμα βλ. και **Φυσικά**, Ζ₁₀ 241 b 37-39 και Θ₄ 254 b 7-14: *Τῶν δὴ κινούντων καὶ κινουμένων τὰ μὲν κατὰ συμβεβηκός κινεῖ καὶ κινεῖται, τὰ δὲ καθ' αὐτά, κατὰ συμβεβηκός μὲν οἶον ὅσα τε τῷ ὑπάρχειν τοῖς κινουμένοις ἢ κινουμένοις καὶ τὰ κατὰ μόριον, τὰ δὲ καθ' αὐτά, ὅσα μὴ τῷ ὑπάρχειν τῷ κινούντι ἢ τῷ κινουμένῳ, μὴδὲ τῷ μόριόν τι αὐτῶν κινεῖν ἢ κινεῖσθαι. τῶν δὲ καθ' αὐτά τὰ μὲν ὑφ' ἑαυτοῦ τὰ δ' ὑπ' ἄλλου, καὶ τὰ μὲν φύσει τὰ δὲ βίᾳ καὶ παρὰ φύσιν.*

63. Η περίπτωση αυτή αποδίδει τη δυνατότητα δύο ταυτόχρονων στο ίδιο σώμα κινήσεων: π.χ. ο άνθρωπος, την ώρα που περπατάει, κουνάει το χέρι του.

64. Ο Λ. Σιάσος (ό.π., σελ. 285-286) επαναδιατυπώνει ως εξής το επιχειρήμα: «Στη φυσική παρατήρηση και διαπίστωση του "εσχάτου" και του "περιέχοντος" θα βασιστεί η πρώτη και ουσιαστική προσέγγιση του τόπου. Όταν το περιέχον δεν είναι διηρημένο αλλά συνεχές, τότε το πράγμα που υ-

πάρχει σ' αυτό δεν λέγεται ότι υπάρχει σ' αυτό ως σε τόπο, αλλά ως μέρος σε όλο. Όταν το περιέχον είναι διηρημένο και απτόμενο, τότε το πράγμα υπάρχει ως σε πρώτο [τόπο] στο έσχατο του περιέχοντος· το τελευταίο δεν είναι ούτε μέρος του πράγματος που υπάρχει σ' αυτό το ίδιο, ούτε μεγαλύτερο του διαστήματος, αλλά είναι ίσο. Στην πρώτη περίπτωση (του μη διηρημένου, συνεχούς) το περιεχόμενο πράγμα δεν κινείται σ' εκείνο (το περιέχον), αλλά μαζί μ' εκείνο. Στη δεύτερη περίπτωση (του διηρημένου [και αποτομένου]) κινείται σ' εκείνο».

65. Ο εκδότης δεν θεωρεί γνήσια αριστοτελική τη συγκριμένη παράγραφο. Το πρόβλημα συζητείται ήδη από τους αρχαίους υπομνηματιστές, οι οποίοι προσπαθούν να βρουν τι προσθέτει η παράγραφος σε όσα προηγήθηκαν.

66. Πρβλ. *Περί Ουρανού*, 312 a 12-13: *φαμέν δὲ τὸ μὲν περιέχον τοῦ εἶδους εἶναι, τὸ δὲ περιεχόμενον τῆς ὕλης.*

67. Ο Μ. Jammer (ό.π., σελ. 26-27) σχολιάζει το χωρίο ως εξής: «Όντας συνεπής με την απόρριψη της έννοιας του κενού, ο Αριστοτέλης τονίζει επανειλημμένα ότι το εμπεριέχον σώμα πρέπει να βρίσκεται παντού σε επαφή με το εμπεριεχόμενο. Ασκώντας πολεμική στο πυθαγόρειο δόγμα των χωρικών κενотήτων, ο Αριστοτέλης παραθέτει μια ψυχολογική ερμηνεία για την προέλευση αυτών των θεωριών “χάσματος”. [...] Επειδή το περικλειόμενο περιεχόμενο μπορεί να αφαιρεθεί και να μεταβληθεί ξανά και ξανά, ενώ το περικλειόν σώμα παραμένει αμετάβλητο -όπως συμβαίνει όταν το νερό βγαίνει από ένα αγγείο- η φαντασία διαμορφώνει την εικόνα ενός είδους διαστατικής οντότητας που απέμεινε εκεί, ανεξάρτητης από το σώμα που απομακρύνθηκε. Όμως η υπόθεση ότι αυτό το “διάστημα” είναι ο τόπος ή χώρος του περιεχομένου θεωρεί ότι θα οδηγούσε αναπόφευκτα σε σοβαρές αντιφάσεις. Ισχυρίζεται ότι με βάση μια τέτοια θεωρία “χάσματος” ο “τόπος” θα έπρεπε να αλλάζει τον “τόπο” του, και αυτό θα συνεπαγόταν μια σειρά από χώρους συνεχώς

ανώτερης τάξης. Έτσι, όταν κάποιος μεταφέρει ένα αγγείο με νερό από έναν τόπο σε έναν άλλο, θα πρέπει να μεταφέρει και το “διάστημα”, πράγμα που συνεπάγεται μια μεταφορά χώρου μέσα σε χώρο».

68. Δεν πρέπει να κατανοήσουμε τον όρο *ύλη* με τη σημασία που έχει στη νευτώνεια φυσική και οπωσδήποτε όχι ως αυτοτελή οντότητα. Η αριστοτελική *ύλη* ονομάζεται με έναν σχετικό τρόπο *ύλη*: είναι *ύλη* όσον αφορά ένα συγκεκριμένο κάθε φορά πραγματωμένο ον, ενώ και γι’ αυτήν την ίδια, εννοημένη ως πλήρες είδος, υπάρχει μια άλλη *ύλη*, και ούτω καθ’ εξής – για τον Αριστοτέλη, βέβαια, δεν υπάρχει γένεση εκ του μηδενός αλλά διαδοχικές μεταβάσεις σε άλλα είδη. Σε μια αδιάκοπη και εγγενώς απροσδιόριστη αλληλουχία κινήσεων, αυτό που εμφανίζεται ως *είδος*, δηλαδή πραγματωμένο ον, λειτουργεί ως *ύλη* ενός άλλου κάθε φορά συγκεκριμένου είδους. Αυτό σημαίνει πως εξ ορισμού απορρίπτεται μία στατική ή δεδομένη εκδοχή του όντος και πως αυτό που κάθε φορά προκρίνει τη μία ή την άλλη πιθανότητα τρόπου ύπαρξης του όντος (*δυνάμει* ή *ένεργεια*) είναι η ανθρώπινη συνείδηση. Οπωσδήποτε, όμως, το *είδος* προηγείται οντολογικά της *ύλης*: με τον ένα ή τον άλλο τρόπο κινεί την *ύλη* σε μεταβολή. Συνεπώς, η αιτία της κίνησης δεν ανάγεται στην ίδια την *ύλη*. Είναι πάγια αριστοτελική αρχή πως η ενέργεια προηγείται οντολογικά της δυνατότητας (*Μετά τα Φυσικά*, Θ8 1049 b 4-29). Το ως-δυνατότητα-υπαρκτό-ον πρέπει να κινηθεί από κάποιο πραγματωμένο ον, αλλιώς δεν υπάρχει ούτε κίνηση ούτε ύπαρξη: *πάν τὸ κινούμενον ἀνάγκη ὑπὸ τινος κινεῖσθαι* (*Φυσικά*, Θ5 256 a 13-14).

Πρέπει, ακόμα να τονίσουμε ότι η αριστοτελική έννοια της *ύλης* ως καθαρής δυνατότητας θυμίζει σαφέστατα την κβαντική έννοια της *ύλης*. Σήμερα η φυσική έχει εγκαταλείψει την ιδέα να ανακαλύψει στοιχειώδη σωμάτια που υποτίθεται ότι αποτελούν την ελάχιστη μορφή υλικών πραγμάτων. Είναι πλέον δεδομένο ότι τα ποικίλα σωμάτια στο μικρόκοσμο

(ανιχνευόμενα μέσω υπερ-επιταχυντών) έχουν μια φευγά-
 λέα ύπαρξη, μετασχηματίζονται μέσα σε απειροελάχιστα
 χρονικά διαστήματα σε άλλες μορφές, και η μόνη δυνατή κα-
 τανόηση και περιγραφή τους είναι αυτή που τα θεωρεί ως
 κύματα πιθανοτήτων. Αποτελούν με άλλες λόγια μορφές
 δυνατότητας, *δυνάμει* όντα. Χαρακτηριστική η διατύπωση ε-
 νός από τους μεγαλύτερους φυσικούς του 20ού αι., του W.
 Heisenberg, *Physics and Philosophy*, N. York 1958, σελ. 66: «Τι
 είναι ένα στοιχειώδες σωματίο; Λέμε για παράδειγμα απλώς
 “ένα νετρόνιο”, αλλά δεν μπορούμε να δώσουμε μία σαφώς
 προσδιορισμένη εικόνα: [...]το μόνο που μπορεί να δοθεί ως
 περιγραφή είναι μία συνάρτηση πιθανότητας. Αλλά τότε
 βλέπει κανείς ότι ούτε ακόμη και η ιδιότητα της ύπαρξης [...]
 δεν ανήκει σ' αυτό που περιγράφεται. Είναι μία δυνατότητα
 ύπαρξης ή μία τάση προς ύπαρξη».

Η Δ. Σφενδόνη-Μέντζου («Αριστοτελική πρώτη ύλη και
 σύγχρονη Φυσική», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή,
 Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του
 Έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου*, επιμ. Ι. Καλογεράκος, σελ.
 371) τονίζει: «η αριστοτελική πρώτη ύλη δεν μπορεί να θεω-
 ρηθεί ως μία κενή περιεχομένου έννοια που δεν έχει κανένα
 πραγματικό αντίκρουσμα στη φυσική πραγματικότητα, αλλά
 αντίθετα θα πρέπει να λάβουμε σοβαρά υπόψη μας ότι έχει
 το ανάλογο της στην εικόνα της ύλης που αναδύεται μέσα
 από τις πιο πρόσφατες ανακαλύψεις στο χώρο της σύγχρο-
 νης Φυσικής. Μπορούμε δηλαδή να πούμε ότι η ύλη, τόσο
 στον Αριστοτέλη όσο και στη σύγχρονη Φυσική, δεν ανάγε-
 ται σε κάποια σταθερά, συμπαγή, αμετάβλητα έσχατα σωμα-
 τία, αλλά αποτελεί το έσχατο υπόστρωμα/υποκείμενο, το ο-
 ποίο έχει έναν *δυνάμει* χαρακτήρα και προσφέρει έτσι το έ-
 δαφος για να πραγματοποιούνται οι διαρκείς μετασχηματι-
 σμοί και το γίνεσθαι της φύσης».

69. Φιλόπονος, 556, 10-11: τὸ δὲ «καὶ μὴ κεχωρισμένῳ ἀλλὰ
 συνεχεῖ» ἐκ παραλλήλου τὸ αὐτὸ τῷ «ἡρεμοῦντι». τὸ δὲ «συνε-

χειῖ» ἀντί τοῦ συνημμένῳ.

70. Ἡ κατά το ποιόν κίνηση ονομάζεται ἀλλοίωσις. Ἡ ἀλλοίωσις προϋποθέτει ἓνα υποκείμενο· ὅταν αὐτό υποστεί τροπὴν κατὰ τὴν ὕλην, ἀλλοιοῦται, οἷον εἰ ἐξ ὕδατος γίγνεται ἄηρ. Πρόκειται γιὰ ποιοτικὴ μεταβολή. Ὅπως ἰσχύει καὶ γιὰ κάθε εἶδους μεταβολή, δὲν ὑπάρχει ἀπειρη ἀλλοίωσις· ἔχει καὶ αὐτὴ τὰ πέρατά της, διότι ἐξ ἐναντίων γάρ τινων ἢ ἀλλοίωσις καὶ ἀνάγκη οὖν ἀλλοίωσιν εἶναι τὴν εἰς τὰναντία μεταβολήν. Κάθε ἀλλοίωσις προκαλεῖται πάντα ἀπὸ κάτι το αἰσθητό. Γιὰ τὴν ἀλλοίωσιν βλ. **Φυσικά**, Α7 190 b 5-9· Δ7 214 b 3· Ζ10 241 a 32· Η3 245 b 3-5· Θ7 260 a 33.

71. Πρβλ. **Μετά τα Φυσικά**, Ζ3 1029 a 26-30: ἐκ μὲν οὖν τούτων θεωροῦσι συμβαίνει οὐσίαν εἶναι τὴν ὕλην· ἀδύνατον δέ· καὶ γὰρ τὸ χωριστὸν καὶ τὸ τότε τι ὑπάρχειν δοκεῖ μάλιστα τῇ οὐσίᾳ, διὸ τὸ εἶδος καὶ τὸ ἐξ ἀμφοῖν οὐσία δόξειεν ἂν εἶναι μᾶλλον τῆς ὕλης.

72. Πρβλ. **Περὶ Οὐρανοῦ**, 310 b 7-9: ...ὁ τόπος ἐστὶ τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας, περιέχει δὲ πάντα τὰ κινούμενα ἄνω καὶ κάτω τὸ τε ἔσχατον καὶ τὸ μέσον... .

Ὁ ἐκδότης τοῦ κειμένου W. D. Ross στο ὑπόμνημά του στα **Φυσικά** (σελ. 575) σημειώνει ὅτι στα χειρόγραφα δὲν ὑπάρχει ἡ φράση «καθ' ὃ συνάπτει τῷ περιεχομένῳ», ἀλλὰ περιέχεται μόνο στην ἀραβο-λατινικὴ μετάφραση. Ὁ ἴδιος, ὅμως, κρίνει ὅτι αὐτὴ ἡ φράση πρέπει νὰ προστεθεῖ στο κείμενο ἐπειδὴ ἀπαιτεῖται ἀπὸ τὴ συνέχειά του (λέγω δὲ τὸ κινητὸν σῶμα τὸ κινητὸν κατὰ φοράν). Ἡ Η. S. Lang (ὁ.π., σελ. 91-92) ἐπιχειρηματολογεῖ υπέρ της παράλειψης τῆς φράσης θεωρώντας τὴν ἐπεξηγηματικὴ προσθήκη (κάτι το ὁποῖο εἶναι σύνηθες στὴν ἀραβο-λατινικὴ μετάφραση). Ἡ ἴδια θεωρεῖ τὸ δὲ τῆς ἐπόμενης φράσης ἀντιθετικὸ, καὶ ἐπαρκές ὥστε νὰ εξασφαλίζεται ἡ ομαλὴ συνέχεια τοῦ κειμένου.

73. Σιμπλικίος, 581, 5-9: Εἰπὼν πρότερον ὅτι τοιοῦτον χρὴ τὸν ὄρον ἀποδοθῆναι τοῦ τόπου, ὥστε τὰ τε ἀπορούμενα λύεσθαι καὶ τὰ δοκοῦντα ὑπάρχειν τῷ τόπῳ ὑπάρχοντα ἔσται, καὶ

ἔτι τὸ τῆς δυσκολίας αἴτιον καὶ τῶν ἀπορημάτων ἔσται φανερόν, ἀποδοὺς τὸν τοῦ τόπου ὄρισμόν εὐθὺς ἐκ τοῦ ἀποδοθέντος τὰ τῆς δυσκολίας αἴτια πειράται δεικνύναι.

74. ἔστι δ' ὥσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτως καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον. Στη φράση αὐτή, ἀπομονωμένη ἀπὸ το περικείμενό της, ἐπικεντρώθηκε ἡ πρόσληψη τῆς ἀριστοτελικῆς θεωρίας τοῦ χώρου εἰδικά στο Μεσαίωνα. Τότε ἡ δυναμικὴ ἀντίληψη τοῦ Ἀριστοτέλη γιὰ τὸν χώρο μεταλλάχθηκε σὲ μιὰ ἀπολυτοποιημένη ἀντίληψη τοῦ χώρου ὡς ἀκίνητου ορίου τῶν ὄντων· αὐτὰ μὲ τὴ σειρά τους δεσμεύτηκαν ἀπὸ τὶς υποτιθέμενα στατικές τοπικὲς διαστάσεις τους. Τὰ φαινόμενα, γιγνόμενα καὶ πραττόμενα ὄντα ἀντικειμενοποιήθηκαν σὲ ἀκίνητα μεγέθη.

Παραθέτω τὸ ἀκόλουθο διεισδυτικὸ σχόλιο στὴν παραπάνω φράση (Χ. Γιανναράς, *Σχεδιάγραμμα Εἰσαγωγῆς στὴ Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Ἀθήνα 1981, σελ. 176· ἐκεῖ καὶ οἱ παραπομπές στα σχετικὰ χωρία): «Ὅπως καὶ μὲ πολλὲς ἄλλες καθοριστικὲς ἀποφάνσεις τοῦ Ἀριστοτέλη, ἔτσι καὶ μὲ αὐτήν, δύο δυνατότητες ἢ τρόποι κατανόησης προσφέρονται στο μελετητή: Μὲ βάση τὸν ἀριστοτελικὸ ὄρισμό τοῦ χώρου εἶναι καταρχὴν δυνατό νὰ φτάσουμε σὲ μιὰν ἀπόλυτα ἀντικειμενοποιημένη ἀντίληψη τῆς σύνολης φυσικῆς πραγματικότητας, ὅπου καὶ αὐτὴ ἡ κίνηση εἶναι ὁ τόπος τοῦ τόπου -οἶον ἐν ποταμῷ πλοῖον- καὶ τὸ κενὸ εἶναι τόπος ἐστερημένος σώματος καὶ ὁ σύνολος κοσμικὸς χώρος συγκροτεῖται ἀπὸ τὴ διαδοχικὴ ἀλληλοπεριχώρηση τῶν χωρικῶν διαστάσεων τῶν ὄντων ὡς τὸ ἔσχατο πέρασ τοῦ σύμπαντος (πέρας ἡρεμοῦν): καὶ διὰ τοῦτο ἢ μὲν γῆ ἐν τῷ ὕδατι, τοῦτο δ' ἐν τῷ ἀέρι, οὗτος δ' ἐν τῷ αἰθέρι, ὁ δ' αἰθήρ ἐν τῷ οὐρανῷ, ὁ δ' οὐρανὸς οὐκέτι ἐν ἄλλῳ. Οἱ διατυπώσεις αὐτὲς ἔδωσαν ἀφορμὴ γιὰ τὴ διαμόρφωση ἐνὸς κοσμοειδώλου ποῦ δέσμευσε τὴν ἀνθρώπινη σκέψη αἰῶνες ολόκληρους: Ἡ κοσμικὴ σφαίρα θεωρήθηκε διαιρεμένη σὲ πέντε ὁμόκεντρες περιοχὲς ποῦ συνιστοῦν τοὺς φυσικούς «τόπους» τῶν πέντε συστατικῶν τῆς πραγματικότητας

στοιχείων: της γης, του νερού, του αέρα, της φωτιάς και του αιθέρα.

»Οι ίδιες όμως αυτές αριστοτελικές διατυπώσεις προσφέρονται και σε ένα δεύτερο τρόπο προσέγγισης και κατανόησης: Να επιμείνουμε όχι στη στατική και καθοριστική των διαστάσεων και μεγεθών λειτουργία του χώρου, αλλά στο σχετικό χαρακτήρα του ως “ακινήτου” συστήματος συντεταγμένων που μας επιτρέπουν τον προσδιορισμό και τη μέτρηση της κίνησης. Όπως παρατηρήθηκε από σύγχρονους μελετητές, η δεύτερη αυτή πρόσβαση στην αριστοτελική θεώρηση του χώρου ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στις απαιτήσεις των εντελώς πρόσφατων συμπερασμάτων της φυσικής επιστήμης. Είναι γεγονός ότι η εμμονή στο συσχετισμό χώρου και κίνησης (που αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση των ερμηνευτικών εγχειρημάτων της σύγχρονης φυσικής) παρακολουθεί κάθε πτυχή του αριστοτελικού προβληματισμού».

75. Φιλόπονος, 586, 10-11: *τῷ οὖν κινήτῳ καὶ ἀκινήτῳ μόνον διοίσουσιν ὁ φυσικὸς τόπος καὶ τὸ ἀγγεῖον.*

76. Δεν υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των μελετητών για το πώς πρέπει να κατανοηθεί και να αποδοθεί το επίθετο *πρῶτον*, που περιλαμβάνεται στον αριστοτελικό ορισμό του τόπου. Άλλοτε κατανοείται με τη σημασία «άμεσος», άλλοτε «πρώτος», άλλοτε «εσώτατος». Ακολουθώ την ερμηνεία της H. S. Lang (ό.π., σελ. 85).

77. *Περὶ Οὐρανοῦ*, 307 b 30 – 307 b 32: *Ἔστι γὰρ ἡ περὶ αὐτῶν θεωρία τοῖς περὶ κινήσεως λόγοις οἰκεία· βαρὺ γὰρ καὶ κοῦφον τῷ δύνασθαι κινεῖσθαι φυσικῶς πως λέγομεν.*

78. *Περὶ Οὐρανοῦ*, 268 a 7-10: *Μεγέθους δὲ τὸ μὲν ἐφ’ ἐν γραμμῇ, τὸ δ’ ἐπὶ δύο ἐπίπεδον, τὸ δ’ ἐπὶ τρία σώμα· καὶ παρὰ ταῦτα οὐκ ἔστιν ἄλλο μέγεθος διὰ τὸ τὰ τρία πάντα εἶναι καὶ τὸ τρις πάντη.*

79. Ασφαλώς δεν χρησιμοποιώ τη λέξη «μόριο» με τη σημασία που έχει στη σύγχρονη φυσική. *Μόριον* θα πει μέρος. Επειδή, όμως, ο Αριστοτέλης μιλάει για νερό και *μόρια* νερού,

είναι δύσκολο να μιλήσουμε για «μέρη του νερού». Προτιμώ, λοιπόν να αφήσω τη λέξη αμετάφραστη.

80. Η αναφορά σε ένα υγρό μη εμπειροχόμενο σε κάποιο δοχείο αλλά ελεύθερο στο χρόνο γίνεται εν είδει νοητικού πειράματος. Ο Αριστοτέλης επιχειρεί αρκετές φορές ανάλογα νοητικά πειράματα. Για την έννοια του νοητικού πειράματος βλ. Γ. Γραμματικάκης, *Η αυτοβιογραφία του φωτός*, Ηράκλειο 2006, σελ. 138: «Όπως υποδηλώνει και το όνομά του, ένα νοητικό πείραμα είναι πρακτικά αδύνατον να εκτελεσθεί στην πραγματικότητα· ούτε όμως η σύλληψη ούτε η εξέλιξή του παραβιάζουν κάποιον από τους φυσικούς νόμους. Πολλά λοιπόν θεμελιώδη ερωτήματα διερευνήθηκαν με νοητικά πειράματα και προκάλεσαν ζωηρές συζητήσεις και αντιδικίες. Αυτό ήταν το αγαπημένο παιχνίδι –και, όπως αποδείχθηκε, παιχνίδι διόλου αθώο!– του Αλβέρτου Αϊνστάιν».

81. Ο Ross αναδιατυπώνει ως εξής το επιχείρημα: το σύμπαν (*οὐρανός*, *universe*) δεν αλλάζει τη θέση του ως όλον, διότι στερούμενο περιέχοντος, δεν έχει τόπο· αλλά μπορεί –και πράγματι αυτό συμβαίνει– να κινείται κυκλικά, διότι αυτού του είδους η κίνηση είναι η κίνηση των μερών του, και ο κύκλος όντως λειτουργεί ως περιέχον και τόπος για όλα τα επιμέρους τμήματα.

Ο Αριστοτέλης θέλει να μιλήσει για μια κίνηση χωρίς μετατόπιση. Αυτή πράγματι υπό μία έννοια είναι κίνηση, υπό μία άλλη δεν είναι. Κυκλική κίνηση μερών δεν μπορεί να είναι τίποτε άλλο παρά μόνο μια κίνηση χωρίς μετατόπιση.

82. Ομοιομερές και συνεχές μπορεί να είναι ένα υγρό· ομοιομερές αλλά μη συνεχές μπορεί να είναι ένας σωρός λίθων.

83. *Ἐτερον γὰρ ἑτέρου ἐχόμενον τῶν μορίων ἐστίν* η ίδια ιδέα είχε λίγο πριν διατυπωθεί ως εξής: *τὰ μόρια περιέχεται ὑπ' ἀλλήλων*. Όταν ο Αριστοτέλης αναφερόταν σε ένα υγρό ελεύθερο στο χώρο, είπε ότι τα μόρια-μέρη του περιέχονται αμοιβαία· όταν αναφέρθηκε στο μεγάκοσμο του στερεώματος, είπε τα μόρια-μέρη του ἔχονται (= συγκρατούνται) αμοι-

βαία.

84. *Αιθήρ*: Λέξη συχνή στο λεξιλόγιο των προσωκρατικών. Ο Αριστοτέλης την χρησιμοποιεί μόνο σε παραθέματα. Στο *Περί Ουρανού*, 270 b 20-25 ο φιλόσοφος σημειώνει ότι οι προσωκρατικοί ονόμαζαν *αιθέρα* τον ανώτατο τόπο ή (καταχρηστικά) το πυρ: *Διόπερ ὡς ἕτερον τινὸς ὄντος τοῦ πρώτου σώματος παρὰ γῆν καὶ πῦρ καὶ ἀέρα καὶ ὕδωρ, αἰθέρα προσωνόμασαν τὸν ἀνωτάτω τόπον, ἀπὸ τοῦ θεῖν αἰεὶ τὸν αἶδιον χρόνον θέμενοι τὴν ἐπωνυμίαν αὐτῶ. Αναξαγόρας δὲ καταχρῆται τῷ ὀνόματι τούτῳ οὐ καλῶς· ὀνομάζει γὰρ αἰθέρα ἀντὶ πυρός.* Δεν είναι απόλυτα σαφές ποια σημασία έχει η λέξη στο κείμενο των *Φυσικῶν*. Οι φυσικοί επέμειναν στην αναζήτηση του αιθέρα μέχρι και τον 19ο αι.!

85. M. Jammer, *Εννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική*, μετ. Τ. Λάζαρη - Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001, σελ. 29: «Είναι προφανές ότι ο χώρος ως συμβεβηκός της ύλης είναι, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, πεπερασμένος, αφού και η ίδια η ύλη είναι πεπερασμένη. Εδώ, χώρος σημαίνει το συνολικό άθροισμα όλων των τόπων. Η ιδέα ενός πεπερασμένου φυσικού χώρου, υπό αυτήν την έννοια, δεν είναι σήμερα τόσο παράλογη όσο θα πρέπει να φαινόταν πριν από πενήντα χρόνια, όταν η φυσική δεχόταν αποκλειστικά και μόνο την έννοια ενός άπειρου ευκλείδειου χώρου, και ένα πεπερασμένο υλικό σύμπαν δεν μπορούσε να νοηθεί παρά μόνο ως μια νησίδα, για να το πούμε απλά, μέσα σε έναν άπειρο ωκεανό χώρου. Ίσως να μην είναι τελείως αβάσιμη μια σύγκριση της έννοιας του φυσικού χώρου στην αριστοτελική κοσμολογία με την έννοια του “σφαιρικού χώρου” του Αϊνστάιν, όπως αυτή αναπτύχθηκε στην πρώιμη σχετικιστική κοσμολογία. Και στις δυο θεωρίες το ερώτημα τι βρίσκεται “έξω” από τον πεπερασμένο χώρο δεν έχει νόημα. Επιπλέον, η ιδέα των “γεωδαιτικών γραμμών”, που καθορίζονται από τη γεωμετρία του χώρου, καθώς και η σημασία τους για την περιγραφή των τροχιών που ακολουθούν τα υ-

λικά σωματίδια ή οι φωτεινές ακτίνες, παρουσιάζουν κάποια αναλογία με την έννοια των “φυσικών τόπων” και των τροχιών που καταλήγουν σε αυτούς. Φυσικά, η διαφορά είναι ότι στη θεωρία του Αϊνστάιν η ίδια η γεωμετρία του χώρου αποτελεί συνάρτηση της κατανομής της μάζας-ενέργειας, σύμφωνα με τις περίφημες εξισώσεις πεδίου, και δεν είναι ευκλείδεια, αλλά τύπου Riemann».

86. Χ. Γιανναράς (ό.π., σελ. 178): «Βεβαιώνει ο Αριστοτέλης ότι ο χώρος “περιέχει” τα σώματα, διευκρινίζει όμως εναργέστατα ότι ως “περιέχον” ο χώρος προϋποθέτει το κινήτων σώμα, αυτό που κινείται ή έχει τη δυνατότητα να κινηθεί. Οπωσδήποτε λοιπόν ο χώρος είναι συνάρτηση της κίνησης, αφού το περιεχόμενο σώμα είναι μόνο τὸ κινήτων κατὰ φοράν – οὐ γὰρ πᾶν τὸ ὄν ἐν τόπῳ ἀλλὰ τὸ κινήτων σῶμα. Γι’ αυτό και ο χώρος καθ’ εαυτὸν δεν είναι δυνατό να ακινητοποιηθεί σε ένα δεδομένο πού, δεν είναι ο τόπος ὡς ἐν τόπῳ, ἀλλ’ ὡς τὸ πέρας ἐν τῷ πεπερασμένῳ. Ακινητοποιείται ο χώρος (προσφέρεται στην κατανόηση ως πέρας ακίνητον), γιατί μόνο έτσι μπορεί να φανερωθεί-μετρηθεί η κίνηση – διὰ τὸ ἐν ἡρεμοῦντι τῷ περιέχοντι γίνεσθαι τὴν μετάστασιν τοῦ φερομένου. Το πέρας του κινήτου είναι πάντοτε σχετικό με την κίνηση».

87. Το αριστοτελικό είδος ταυτίζεται με το ενεργητικά πραγματωμένο ον (η ὕλη είναι απλώς δυνατότητα).

88. Βλ. *Περί Ουρανού* IV, 4 και *Περί γενέσεως και φθοράς*, II, 4-5.

89. Το *διορίζεσθαι* είναι το κατεξοχήν ρήμα με το οποίο ο Αριστοτέλης στα *Φυσικά* αναφέρεται στη μέθοδό του. Το ρήμα μπορεί να σημαίνει «αποσαφηνίζω κάτι που είναι μαζί με άλλα» ή «διαλέγω μια εκδοχή ενός θέματος ανάμεσα σε άλλες ομοειδείς». Οπωσδήποτε, το *διορίζεσθαι* προϋποθέτει μια διαιρετική διαδικασία: με αυτήν τα πολλά και συγκεχυμένα ταξινομούνται, οριοθετούνται, αποσαφηνίζονται. Έτσι, η λειτουργία του *διορίζεσθαι* διευρύνεται και το ρήμα φτάνει

να σημαίνει «ορίζω». Σε κομβικά σημεία των *Φυσικών* ο φιλόσοφος αναφέρεται σε καθοριστικές μεθοδολογικά χρήσεις του *διορίζεσθαι* (π.χ. επίλογος του Α' βιβλίου, 192 b 3· προαναγγελία των κύριων θεμάτων του Β', 193 b 22 κ.ε., προοίμιο του Γ', 200 b 15-16.)

90. *Έντελέχεια*: η παράλειψη του αναμενόμενου άρθρου στο δεύτερο όρο της ταύτισης (*έντελέχεια*) είναι συμφυής με την προτεινόμενη ταύτιση: η ύλη και η εντελέχεια ενός και του αυτού δεν είναι δύο διαφορετικές οντότητες, ώστε να έχει καθεμιά το δικό της οριστικό άρθρο. Προφανώς, λοιπόν, δεν συμφωνώ με τον οβελισμό του πρώτου άρθρου (*ή ύλη*): ο Αριστοτέλης ξεκίνησε τον λόγο του (τον “προφορικού χαρακτηριστήρα” λόγο του) με αναφορά στην ύλη, αλλά ομιλώντας για ταύτισή της με την εντελέχεια αναγκάστηκε να παραλείψει, έστω συντακτικώς ανορθόδοξα, το δεύτερο άρθρο.

Για τη σχέση ύλης και εντελέχειας. Ο Αριστοτέλης διαιρεί τα όντα κατά τον τρόπο ύπαρξής τους:

- *δυνάμει ὄν*: το ον που υπάρχει με τον τρόπο της δυνατότητας, ως η άμορφη ύλη συγκεκριμένου κάθε φορά είδους.

- *ἐνεργεία ὄν*: το ον που, ύστερα από την κίνηση-επενέργεια άλλου όντος, υπάρχει πλέον πραγματωμένο, με έναν συγκεκριμένο και ολοκληρωμένο τρόπο: το ον ως *είδος-μορφή*, το ον ως *φαινόμενον*, αφενός όπως προσφέρεται στη σχέση του με τα υπόλοιπα όντα, αφετέρου ως το αντικείμενο που προσάγεται στη σχέση με το ανθρώπινο υποκείμενο.

Βλ. *Μετά τα Φυσικά*, Λ₂ 1069 b 15-20: *ἐπεὶ δὲ διττὸν τὸ ὄν, μεταβάλλει πᾶν ἐκ τοῦ δυνάμει ὄντος εἰς τὸ ἐνεργεία ὄν (οἶον ἐκ λευκοῦ δυνάμει εἰς τὸ ἐνεργεία λευκόν, ὁμοίως δὲ καὶ ἐπ' αὐξήσεως καὶ φθίσεως), ὥστε οὐ μόνον κατὰ συμβεβηκός ἐνδέχεται γίγνεσθαι ἐκ μὴ ὄντος, ἀλλὰ καὶ ἐξ ὄντος γίγνεται πάντα, δυνάμει μέντοι ὄντος, ἐκ μὴ ὄντος δὲ ἐνεργεία.*

Η *έντελέχεια* προϋποθέτει τη διάκριση ανάμεσα στο *δυνάμει ὄν* (άμορφη ύλη) και στο *ἐνεργεία ὄν* (είδος): είναι η μετάβαση από το ως-δυνατότητα-υπαρκτό ον στο ως-πραγμα-

τικότητα-υπαρκτό ον, στο είδος ως τί ἦν εἶναι, ως ορισμό και ταυτόχρονα τέλος του όντος. Η εντελέχεια είναι η υπαρκτική αρχή, η διαδικασία πραγμάτωσης που ολοκληρώνει την εκάστοτε διακεκριμένη οντότητα, αυτήν που ο Αριστοτέλης ονομάζει τότε τι.

91. Φιλόπονος, 606, 27-607, 4: Μετά τόν περι τόπον λόγον ἀκολούθως ἐφεξῆς καί τόν περι κενού διεξέρχεται διά τήν συγγένειαν τῶν θεωρημάτων. καί γάρ δοκεῖ ταυτόν πως εἶναι τὸ κενόν καί ὁ τόπος τοῖς ὅλως τιθεμένοις εἶναι τὸ κενόν· οὐδέν γάρ ἄλλο φασὶν εἶναι τὸ κενόν ἢ τόπον ἐστερημένον σώματος. εἰκότως οὖν μετὰ τόν περι τόπον λόγον εὐθύς τόν περι κενού διεξέρχεται.

92. Ο Αριστοτέλης ονομάζει συχνά θεωρίαν τόσο την προσωπική του γνωστική δραστηριότητα, όσο και τον συνολικό ανθρώπινο αγώνα για τη γνώση. Η δραστηριότητα, ο αγώνας και η θεωρία προϋποθέτουν τη σχέση “υποκειμένου” και “αντικειμένου”, και με δεδομένο ότι η σχέση παραμένει πάντα ατέλεστη, μη ολοκληρωμένη και ολοκληρωτική, τότε η γνώση μόνο σχετική μπορεί να είναι. Έτσι, στον Αριστοτέλη απουσιάζει η απολυτοποίηση της γνώσης· κάθε απόλυτη έννοια απορρίπτεται, όπως και η απολυτοποίηση της ίδιας της έννοιας. Ο καταναγκαστικός χαρακτήρας της επιστήμης όπως διαμορφώθηκε στη νεωτερικότητα βρίσκεται στον αντίποδα της αριστοτελικής διδασκαλίας.

Ο Σταγειριώτης πραγματώνει ένα αληθινά επιστημονικό επίτευγμα: προάγει δραστικά τις ανθρώπινες γνώσεις, χωρίς να τις εντάσσει σε ένα κλειστό και κωδικοποιημένο σύστημα. Προσφέρει στους επιγόνους του ερευνητές τη δυνατότητα εμπλουτισμού και εμβάθυνσης των γνώσεων χωρίς να τους δεσμεύει στα ασφυκτικά όρια μιας συστηματοποιημένης επιστημοσύνης. Γι’ αυτό και η αριστοτελική θεωρία παραμένει επέκεινα οριστικών σχηματοποιήσεων και απλουστεύσεων δικαιώνεται και αληθεύει όχι ως ακριβής γλωσσική-λογική αποτύπωση των πραγμάτων, αλλά ως διυποκει-

μενική αποδοχή και λειτουργικότητα.

Για τη δυνατότητα μιας εξωκωδικής επιστημονικότητας προβλ. Χρ. Γιανναράς, *Μετα-νεωτερική Μετα-Φυσική*, Αθήνα 1993, σελ. 127-128: «Σε άμεση συσχέτιση με αυτή την εκδοχή του αποφατισμού, χαρακτηρίζουμε ως εξωκωδική κάθε γνωσιοθεωρητική μέθοδο που αρνείται να λειτουργήσει και να επιβληθεί σαν κώδικας μεθοδολογικής ορθότητας και γνωστικής εγκυρότητας. Χωρίς να απεμπολούμε την επιδίωξη μεθοδολογικής συνέπειας, δεν οριστικοποιούμε και δεν παγιώνουμε τη συνέπεια σε μία και μόνη μεθοδολογική σταθερά. Η εξωκωδική μεθοδολογία λειτουργεί ως μεθοδική πρόσβαση στη γνώση, παραμένοντας ανυπότακτη στην κωδικοποίηση της μεθοδικότητας. Έτσι, εξωκωδική μπορεί να είναι οποιαδήποτε από τις γνωστές ή και όποια καινούργια γνωσιοθεωρητική-επιστημονική μέθοδος, όταν δεν διεκδικεί αποκλειστικά δικαιώματα διαχείρισης της μεθοδικής ορθότητας».

Περισσότερα για την αποφατική λειτουργία της αριστοτελικής θεωρίας στη μελέτη μου *Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής*, εκδ. Αρμός, Αθήνα 2007. Εκεί και πληθώρα ενδεικτικών χωρίων.

93. Η Η. S. Lang (ό.π., σελ. 122-123) εξηγεί ότι η εκτενής αριστοτελική έρευνα του κενού έρχεται ως μία δεύτερη εναλλακτική απάντηση στο ερώτημα για το «πού» στο οποίο βρίσκονται τα όντα. Στα κεφάλαια Δ₁₋₅ ο Αριστοτέλης ερεύνησε μια πρώτη απάντηση: τον τόπον· στα κεφάλαια Δ₆₋₉ θα ασχοληθεί με το κενόν, επίσης ως πιθανό χώρο των όντων. Τελικά, αυτή η εκδοχή θα απορριφθεί· το κενό δεν μπορεί να υπάρχει κατά τρόπο διακεκριμένο από τα όντα (αυθύπαρκτο-αυθυπόστατο κενό).

94. Ο Αριστοτέλης και σ' αυτό το σημείο, όπως και σε αρκετά άλλα που θα συναντήσουμε σε επόμενα κεφάλαια, προβαίνει σε μια διάκριση οντολογικής τάξης: ανάμεσα στο *ὄν* και στο *εἶναι* αυτού του *όντος*· διακρίνει την *ουσία* του υπαρ-

κτού από τον τρόπο ύπαρξης αυτού του υπαρκτού. Ένα και το αυτό πράγμα-ον υπάρχει με διαφορετικούς τρόπους· σύμφωνα με τους υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού, ένα και το αυτό ὄν είναι το κενό, το πλήρες και ο χώρος, πλην όμως διαφοροποιούνται ως προς τον τρόπο ύπαρξης, ως προς το εἶναι τους. Χαρακτηριστική διατύπωση της αριστοτελικής αυτής διάκρισης είναι το γνωστό τριμελές ερωτηματικό σχήμα για το οντολογικό status (του απείρου, του χώρου, του κενού και του χρόνου): *εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἔστι*. Θεωρώ ότι η διάκριση που επιχειρεί ο Αριστοτέλης ανάμεσα στο ὄν και στο εἶναι αυτού του ὄντος αντιστοιχεί απόλυτα προς την περιώνυμη χαιντεγκεριανή οντολογική διαφορά.

95. Ο Αριστοτέλης παραθέτει και κρίνει ποικίλες απόψεις για την ύπαρξη ή ανυπαρξία του κενού, οι οποίες υποστηρίχτηκαν από προσωκρατικούς φυσικούς φιλοσόφους. Κάποιοι αναφέρονται με το όνομά τους (Αναξαγόρας, Μέλισσος, Δημόκριτος, Λεύκιππος)· κάποιοι άλλοι παραμένουν ανώνυμοι. Ανάμεσα στους τελευταίους περιλαμβάνονται φιλόσοφοι τους οποίους μπορούμε να αναγνωρίσουμε με βάση τις παρατιθέμενες από τον Αριστοτέλη θέσεις αλλά και τις μαρτυρίες των αρχαίων υπομνηματιστών (Εμπεδοκλής, Μητρόδωρος ο Χίος και οι Πυθαγόρειοι Ξούθος και Έκφαντος). Στο πλαίσιο της εργασίας αυτής δεν είναι εύκολο να σχολιάσω αναλυτικά τη διδασκαλία των φιλοσόφων αυτών με παράλληλη αναφορά στην αριστοτελική κριτική των θέσεών τους. Παραπέμπω, λοιπόν, τον ενδιαφερόμενο αναγνώστη στην κλασική μελέτη του F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960.

96. Πρβλ. *Περί Ουρανού*, 309 a 19-27: Ἐνιοι μὲν οὖν τῶν μὴ φασκόντων εἶναι κενὸν οὐδὲν διώρισαν περὶ κούφον καὶ βαρέος, οἷον Ἀναξαγόρας καὶ Ἐμπεδοκλῆς· οἱ δὲ διορίσαντες μὲν, οὐ φάσκοντες δὲ εἶναι κενόν, οὐδὲν εἶπον διὰ τί τὰ μὲν ἀπλῶς κούφα τὰ δὲ βαρέα τῶν σωμάτων, καὶ φέρεται τὰ μὲν ἀεὶ ἄνω τὰ δὲ κάτω, οὐδὲ περὶ τοῦ ἔνια μείζω τὸν ὄγκον ὄντα κουφότε-

ρα τῶν ἐλαττόνων εἶναι σωμάτων οὐδὲν ἐπεμνήσθησαν, οὐδὲ δῆλον πῶς ἐκ τῶν εἰρημένων ὁμολογούμενα τοῖς φαινομένοις συμβῆσεται λέγειν αὐτοῖς.

97. Ο Ἀναξαγόρας και οι υποστηρικτές της διδασκαλίας του απορρίπτουν το κενό δείχνοντας ὅτι ἐκεῖ που πιστευόταν ὅτι ὑπάρχει κενό, ὑπάρχει ἀέρας. Στην πραγματικότητα, δηλαδή, δεν αποδεικνύουν την ἀνυπαρξία του κενού ἀλλὰ την ὑπαρξη του ἀέρα.

Για την κλεψύδρα και το σχετικό πείραμα που ἀποδεικνύει την ὑπαρξη του ἀέρα: Δεν πρόκειται για τη γνωστή κλεψύδρα, με την οποία μετρούσαν χρονικά διαστήματα, ἀλλὰ για ἕνα πειραματικό ὄργανο, ἕναν «κλέφτη του νερού»· πιθανῶς, το βυθίζανε ὡς ἕνα σημεῖο στο νερό· ἀφαιρούσαν τον ἀέρα, και το νερό λόγω ὑποπίεσης ἐντὸς της κλεψύδρας ἀνερχόταν σε υψηλότερο σημεῖο· ὕστερα ἀφήνανε να μπει ἀέρας ἀπὸ μία τρύπα που βρισκόταν ἔξω ἀπὸ το βυθισμένο μέρος· ὁ ἀέρας ἰσορροπούσε τις πιέσεις και το νερό ἀπομακρυνόταν ἀπὸ το ἐσωτερικό της κλεψύδρας ἰσορροπώντας στο ἀρχικό του ἐπίπεδο.

Πρὸβλ. **Προβλήματα**, 914 b9-24: *Τῶν περὶ τὴν κλεψύδραν συμβαινόντων τὸ μὲν ὅλον ἔοικεν εἶναι αἴτιον καθάπερ Ἀναξαγόρας λέγει· ὁ γὰρ ἀήρ ἐστὶν αἴτιος, ἐναπολαμβανόμενος ἐν αὐτῇ, τοῦ μὴ εἰσιέναι τὸ ὕδωρ ἐπιληφθέντος τοῦ ἄλλου. οὐ μὴν ἀπλῶς γε αἴτιος· κἂν γάρ τις αὐτὴν πλαγίαν ἐνῆ εἰς τὸ ὕδωρ, ἐπιλαβὼν τὸν ἀυλόν, εἴσεισι τὸ ὕδωρ. διόπερ οὐ λέγεται ὑπ' αὐτοῦ ἰκανῶς ἢ αἰτίον ἐστίν. ἔστι δὲ αἴτιον μὲν, καθάπερ εἴρηται, ὁ ἀήρ· οὗτος δὲ ὠθούμενός τε καὶ καθ' ἑαυτὸν φερόμενος καὶ μὴ βιαζόμενος ἐπ' εὐθείας πέφυκε φέρεσθαι, καθάπερ καὶ ἄλλα στοιχεῖα. πλαγίας μὲν οὖν βαφείσης τῆς κλεψύδρας, διὰ τῶν ἐναντίων τοῖς ἐν τῷ ὕδατι τρυπημάτων ἐπ' εὐθείας μένων ὑπὸ τοῦ ὕδατος ἐξέρχεται, ὑποχωροῦντος δὲ αὐτοῦ τὸ ὕδωρ εἰσέρχεται· ὀρθῆς δὲ εἰς τὸ ὕδωρ βαφείσης τῆς κλεψύδρας, οὐ δυνάμενος πρὸς ὀρθὴν ὑποχωρεῖν διὰ τὸ πεφραῆσθαι τὰ ἄνω, μένει περὶ τὰ πρῶτα τρυπήματα· ἄττεσθαι γὰρ εἰς αὐτὸν οὐ*

πέφυκεν.

98. Πρβλ. **Περί γενέσεως και φθοράς**, 325 a 2-5: Ἐνίοις γὰρ τῶν ἀρχαίων ἔδοξε τὸ ὄν ἐξ ἀνάγκης ἐν εἶναι καὶ ἀκίνητον· τὸ μὲν γὰρ κενὸν οὐκ ὄν, κινήθηναι δ' οὐκ ἂν δύνασθαι μὴ ὄντος κενοῦ κεχωρισμένου. Για τον προσωκρατικό φιλόσοφο Μέλισσο βλ. D. Sedley, “Melissus” στο *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, Routledge 1998.

99. Πρβλ. **Προβλήματα**, 938 b 14-24: Διὰ τί, ὅταν διαχυθῇ τὸ ὑγρὸν εἰς ἀσκούς, οὐ μόνον τὸ ὑγρὸν δέχεται ὁ πίθος μετὰ τῶν ἀσκῶν, ἀλλὰ καὶ ἄλλο προσλαμβάνει; ἢ ὅτι ἐν τῷ ὑγρῷ ἐνυπάρχει ὁ ἀήρ; οὗτος οὖν ὅταν μὴ ἐν τῷ πίθῳ ἐνῆ, οὐ δύναται ἐκκρίνεσθαι διὰ τὸ μέγεθος τοῦ πίθου· ἐκ γὰρ τοῦ μείζονος χαλεπώτερον ἐκ θλίψαι ὅτιοῦν καὶ ὑγρὸν καὶ πνεῦμα, ὥσπερ καὶ ἐκ τῶν σπόγγων. ὅταν δὲ μερίζηται εἰς μικρά, ἐκθλίβεται ἐκ τοῦ ἀσκού μετὰ τοῦ ἐνόητος, ὥσθ' ἢ τοῦ ἀέρος χώρα κενὴ γίνεται, διὸ καὶ τοὺς ἀσκούς καὶ ἔτι ἄλλο ὑγρὸν δέχεται ὁ πίθος. καὶ μᾶλλον ἐπὶ τοῦ οἴνου τοῦτο γίνεται, ὅτι πλείων ἀήρ ἐν τῷ οἴνῳ ἔνεστιν ἢ ἐν τῷ ὕδατι.

100. Πρβλ. **Προβλήματα**, 938 b 24 – 939 a 9: ὁμοιον δὲ τούτῳ καὶ τὸ ταῦτὸ ἀγγεῖον τήν τε κονίαν καὶ τὸ ὕδωρ χωρεῖν ἅμα, ὅσον ἐκάτερον χωρὶς ἐγχεόμενον. εἶοικε γὰρ πολλὰ εἶναι τὰ διάκενα τῆς τέφρας. ἅτε οὖν λεπτότερον τὸ ὕδωρ διαδύνει μᾶλλον καὶ συσάττει ἤδη ὥστε πυκνοῦσθαι, καὶ διὰ τὸ παρ' ἑκαστον τῶν μερῶν εἶναι τὴν σάξιν μᾶλλον γὰρ σάττεται κατὰ μικρὸν σαπτόμενον ἅπαν ἢ ἀθρόον, τούτου δὲ γινομένου ὑποκαταβαίνειν τὴν κονίαν· ἅμα δὲ καὶ ἡ τέφρα εἰς αὐτὴν δέχεται τὸ ὑγρὸν διὰ τὸ ἔχειν κοιλίας. ἢ δὲ βαλλομένη τέφρα εἰς τὸ ὕδωρ θερμὴ οὔσα τέμνει αὐτὸ καὶ ἐξαεροῖ. καὶ πρότερον δὲ ὕδατος ἐγχυθέντος καὶ ὕστερον κονίας ἐμπιπτούσης τὸ αὐτὸ γίνεται, ὥστε καὶ τὸ ὕδωρ ἔχει ἂν κοιλίας καὶ διάκενα αὐτὸ ἐν αὐτῷ. ἢ οὐ τὸ ὕδωρ τὸ δεχόμενον τὴν κονίαν, ἀλλ' ἢ κονία τὸ ὕδωρ; τὸ γὰρ λεπτομερέστερον εἶκος εἶναι τὸ εἰσιόν. ἔτι καὶ ἐκ τῆς πείρας δῆλον. ὅταν γὰρ ἐπιπάττηται ἡ τέφρα, καθ' ὃν ἂν τόπον ἐπιπάττηται, εἰς τοῦτον συρρεῖ τὸ ἄλλο ὕδωρ· ἔδει δὲ τὸ

έναντίον, εἴπερ ἦν τὸ ὕδωρ τὸ δεχόμενον. ἢ οὐ συμβαίνει τοῦτο, ἐὰν πρότερον ἐγχυθῆ τὸ ὕδωρ καὶ σφόδρα διαμεστώσῃ· ἀλλ' ἐὰν ὅτιοῦν ἐπιβληθῆ, ὑπερχειῖται. ἐὰν δ' ἅπαξ ὑπερχυθῆ καὶ ἐπιπέσῃ ἢ τέφρα, ἤδη συμβαίνει· ἢ γὰρ τέφρα ἦν δεχομένη. ταῦτο δὲ τοῦτο καὶ ὅτι οἱ βόθυνοι τὴν ἐκβληθεῖσαν ἐξ αὐτῶν γῆν οὐ δέχονται· ἔοικε γὰρ δὴ ἀήρ τις προκαταλαμβάνων τὸν τόπον καὶ διὰ τοῦτο μὴ δέχεσθαι.

101. Παρατίθεται ἐδῶ κάποιο ἀπόσπασμα παλαιάς πυθαγόρειας διδασκαλίας (Wagner). Οἱ Kirk-Raven (Οἱ προσωκρατικοὶ φιλόσοφοι, Αθήνα 1988, σελ. 350) επισημαίνουν σχολιάζοντας το συγκεκριμένο «ἀπόσπασμα»: «Οἱ πληροφορίες γιὰ το ρόλο τῆς “πνοῆς” στὴν κοσμογονία εἶναι διατυπωμένες με ὀρους που μας θυμίζουν ἐκείνους που χρησιμοποίησε ὁ Φιλόλαος στὴ βιολογία του, ὅταν ἀνέπτυξε τὴ θεωρία τῆς ἀναπνοῆς. Υπάρχουν πολλές διαφωνίες γιὰ τὸ ἀν αὐτὴ ἡ κοσμογονία ἦταν κατὰ κύριο λόγο δημιούργημα τοῦ Φιλολάου ἢ μὴ παλιότερη θεωρία. Ὁ πρωτογονισμὸς τῆς θα μπορούσε νὰ μας κάνει νὰ σκεφτοῦμε ὅτι ἀνήκε ἀρχικὰ σὲ μὴ πνευματικὴ ἐξέλιξη τοῦ 6ου αἰῶνα, καθὼς μάλιστα ἀπηχεῖ τις κοσμογονικὲς ἀντιλήψεις τοῦ Ἀναξίμανδρου καὶ τοῦ Ἀναξίμανη».

102. Οἱ σημασίες που ἔχει στὴν καθημερινὴ γλῶσσα ἡ λέξη κενὸν εἶναι οἱ κοινὲς ἀντιλήψεις στὶς ὁποῖες ἀναφέρθηκε προηγουμένως ὁ Ἀριστοτέλης. Μέσω τῆς ἀναφορᾶς στὰ κοινῶς ἀποδεκτὰ περὶ κενοῦ ὁ Ἀριστοτέλης θα ἀναιρέσει στὸ 7ο κεφ. τοῦ Δ' τὰ τέσσερα ἐπιχειρήματα γιὰ τὴν ὑπάρξη τοῦ κενοῦ, τὰ ὁποῖα εἶχε ἀναπτύξει στὸ 6ο κεφ.

Γιὰ τὴν ἐξέταση τῆς σημασίας τῆς λέξης κενὸν ὁ Φιλόπονος μας θυμίζει ὅτι ὁ Ἀριστοτέλης συστήνει διάκριση τῶν διαφόρων σημασιολογῶν: 616, 11-16: *Αὐτὸς ἐν τῇ Ἀποδεικτικῇ εἶπεν ὅτι ὅταν περὶ τινος σημασιολογῶν ὁμωνύμων φωνῆς ποιῶμεθα τὸν λόγον, δεῖ διαστῆλλεσθαι πρότερον τὰ διάφορα σημασιολογῶν τῆς φωνῆς, εἶτα ἀφορίζειν περὶ ποίου αὐτῶν ἡμῖν ἔστιν ὁ λόγος, καὶ μετὰ ταῦτα λοιπὸν ἀκολουθῶν τοῖς προβλή-*

μασι προϊτέον, πρῶτον ζητοῦντας τὸ εἶ ἔστι τι τοιοῦτον πρᾶγμα οἶον ὑπὸ τῆς φωνῆς σημαίνεται, εἶτα τί ἔστιν, ὁποῖόν τί ἔστι, διὰ τί ἔστιν.

103. Ο Ross ανασυστίνει ως εξής το επιχείρημα: «Οι άνθρωποι θεωρούν ότι ενώ κάθε σώμα είναι σε τόπο, υπάρχουν και τόποι στους οποίους δεν υπάρχει κανένα σώμα, και τους ονομάζουν κενούς. Ὑστερα, με την ιδέα ότι καθετί υπαρκτό είναι σώμα, θεωρούν ότι, όπου δεν υπάρχει κανένα σώμα, εκεί δεν υπάρχει και τίποτα: έτσι ορίζουν το κενό ως τόπο στον οποίο δεν υπάρχει τίποτα».

104. Ο Φιλόπονος μας δίνει ένα παράδειγμα: ο ουρανός δεν έχει βάρος ή ελαφρότητα, έχει όμως χρώμα και παράγει ήχους: δεν είναι υπαρκτός;

105. Ο ισχυρισμός του Αριστοτέλη ότι συγκεκριμένοι στοχαστές θεωρούν το κενό ως την ύλη του σώματος δεν τεκμηριώνεται ιστορικά (Ross).

106. Σιμπλίκιος, 657, 6-11: *Τὰς διαφόρους τοῦ κενοῦ δοκούσας ἐννοίας ἐκθέμενος πάσας εἰς ἓν τὸ αὐτὸ τείνειν ὑπέδειξε, τὸ τόπον τινὰ εἶναι τὸ κενὸν ἐστερημένον σώματος. εἴτε γὰρ τόπος ἐν ᾧ μηδὲν ἔστιν, εἴτε διάστημα τὸ μὴ πλήρες αἰσθητοῦ σώματος κατὰ τὴν ἀφήν, εἴτε τὸ ἐν ᾧ μὴ τότε τι μὴδὲ οὐσία σωματική, κατὰ πάσας ταύτας τὰς ἀποδόσεις τὸ κενὸν διάστημα τι καὶ τόπος ἔστι σώματος ἐστερημένος.*

107. Ο Σιμπλίκιος (657, 19-21) εξηγεί τι σημαίνει “κεχωρισμένον”: ἔχον ἐν ἑαυτῷ σῶμα, και τι σημαίνει “ἀχώριστον”: μὴ ἔχον ἐν ἑαυτῷ σῶμα. Βλ. επίσης, 684, 14-16: *κεχωρισμένον μὲν κενὸν λέγει τὸ καθ’ αὐτὸ ὄν διάστημα συνεχῆς δεκτικὸν μὲν σώματος μὴ μέντοι δεδεγμένον, μὴ χωριστὸν δὲ τὸ διεσπαρμένον ἐν τοῖς σώμασιν.*

108. Θεωρώντας ότι η αναφορά του Αριστοτέλη αποτελεί μάλλον παράδειγμα και όχι δεύτερη (μετά τα *συνεχῆ*) περίπτωση του φαινομένου, δεν μεταφράζω το δεύτερο *καί*, το οποίο ἔρχεται απλῶς συμμετρικά προς το πρώτο· ἐξάλλου, κάποια χειρόγραφα δεν το ἔχουν.

Ο Σιμπλίκιος (659, 12-16) περιγράφει και εξηγεί το φαινόμενο με τις δίνες: και γὰρ οἱ στρόμβοι κινῶνται κατὰ τόπον οὐ δεόμενοι κενού· καὶ τὸ ὕδωρ, ὅταν ἐν τῷ ἀγγείῳ κινήται περιφερόμενον, τὸ μὲν ὄλον τὸν αὐτὸν κατέχει τόπον, τὰ δὲ μῦρια αὐτοῦ ἀλλήλοις ἀντιμεθίσταται κινούμενα τοπικῶς. καὶ οὔτε κενὸν προσλαμβάνει οὔτε σῶμα διὰ σώματος χωρεῖ.

109. Φιλόπονος, 629, 14-16: τὸ δὲ «ἐκπυρηνίζειν» ἐκ μεταφορᾶς τῶν πυρήνων εἴρηται, τῶν ὑπὸ τῆς θλίψεως τῶν δακτύλων ἐξακοντιζομένων. πυρήνες δὲ λέγονται κυρίως τὰ τῶν ἐλαιῶν γίγαρτα.

110. Ο Σιμπλίκιος (660, 2-7) αποδίδει το φαινόμενο στις διαφορετικές πυκνότητες των σωμάτων: οὐκ ἀνάγκη τὸ πιλούμενον τῷ κενῷ ἔχειν ἐν ἑαυτῷ εἰς αὐτὰ συστελλόμενον πυκνοῦσθαι. δύναται γὰρ ἐκθλιβομένου καὶ ἐκπυρηνιζομένου λεπτοτέρου τινὸς σώματος συνιζάνειν τὰ λοιπὰ μῦρια εἰς ὄγκον ἐλάττονα. καὶ γίνεται ἢ πύλησις ἐξιόντος μὲν τοῦ λεπτομερεστέρου καὶ ἀραιότερου οἷον ἀέρος καὶ πυρός καὶ ὕδατος καὶ ὅλως τῶν λεπτοτέρων ἀπὸ τῶν παχυτέρων, τοῦ δὲ παχυμερεστέρου συνιζάνοντος.

111. Οι ατομικοί φιλόσοφοι (ο Δημόκριτος και ο Λεύκιππος), που υποστήριζαν την ύπαρξη του κενού, δεν θα δεχόντουσαν καμία από τις τέσσερις ενδεχόμενες δυνατότητες διόγκωσης του σώματος μέσω κενού. Κατά συνέπεια, αυτοαναιρείται η υπόθεση ύπαρξης του κενού, κατά τον τρόπο τουλάχιστον που αυτοί την θέτουν. Ο Wagner ανασυστήνει το επιχείρημα ως εξής:

*εἰ ἀυξάνεται διὰ κενού, εἰσιόντος τινός,
εἰ ἀυξάνεται οὐ πάντῃ: contra apparentia*

ἢ ἀυξάνεται ὅτιοῦν; εἰ δὲ τοῦτο,

α) ἢ ἀυξάνεται οὐ σώματι: absurdum

*β) ἢ ἀυξάνεται σώματι; εἰ δὲ τοῦτο, δύο σώματα ἐν ταῦτῳ:
aporetica non minus quam explicatio non-atomistica*

γ) ἢ πᾶν τὸ (ἀυξανόμενον) σῶμα κενόν: absurdum

112. Οι ατομικοί φιλόσοφοι παρατηρούσαν ότι ένα δοχείο

άδειο και ένα δοχείο γεμάτο στάχτη δέχονται την ίδια ποσότητα νερού. Εξηγούσαν το φαινόμενο υποστηρίζοντας ότι το νερό κατελάμβανε κενά της στάχτης. Ο Αριστοτέλης αντιτείνει ότι με αυτή την εξήγηση προκύπτουν οι τέσσερις άτοπες καταστάσεις που συμβαίνουν και με την ερμηνεία της διόγκωσης (βλ. την προηγούμενη σημείωση) (Ross).

113. Α. Σιάσος (ό.π., σελ. 294): «Η σύνοψη του Δ7 δίνει το γενικό χαρακτήρα της αριστοτελικής διερεύνησης. Ο Φιλόσοφος ήλεγξε σ' αυτή την παράγραφο και απέρριψε τις αποδεικτικές αφητηρίες (τα ἐξ ὧν) των υποστηρικτών της ύπαρξης του κενού».

114. W. D. Ross, *Αριστοτέλης* (μετ. Μ. Μητσού), Αθήνα 2001, σελ. 131: «Στα επόμενα κεφάλαια ο Αριστοτέλης αναλαμβάνει να αποδείξει ότι:

- α) δεν υπάρχει κενό χωρισμένο από τα σώματα,
- β) δεν υπάρχει κενό που να καταλαμβάνεται από σώματα,
- γ) δεν υπάρχουν κενά διαστήματα μέσα στα σώματα».

115. Το ότι το πυρ κινείται προς τα επάνω είναι το ουσιώδες του γνώρισμα (φύσει) ως ενός από τα τέσσερα στοιχεία του σύμπαντος. Τα υπόλοιπα ουσιώδη γνωρίσματά του είναι η θερμότητα και η λευκότητα-φωτεινότητα. Βλ. F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960, σελ. 254.

116. Ο Α. Σιάσος (ό.π., σελ. 295) συνοψίζει τα αριστοτελικά επιχειρήματα κατά της αυθυπαρξίας του κενού ως εξής: «Κατά τον Φιλόσοφο η εκδοχή του χωριστού κενού πάσχει σε τρία σημεία: α) στην αναγκαστική σύνδεσή της με τον τόπο και την κατά τόπον κίνηση, β) στην προβληματική λειτουργία του άνω και κάτω στα όρια του κενού-τόπου, και γ) στην (εσφαλμένη) παρατήρηση ότι η είσοδος ενός σώματος στο κενό-τόπο δεν σημαίνει κατάληψη ενός συγκεκριμένου χώρου αλλά πλήρωση όλου του κενού-τόπου. Στο σημείο αυτό η ελεγκτική προσπάθεια του Φιλοσόφου γνωρίζει μια θεαματική αναπροσαρμογή. Ο Αριστοτέλης, περνώντας στον έ-

λεγχο της αναγκαστικής σύνδεσης [χωριστού] κενού και κίνησης, υποστηρίζει ότι με τη σχετική άποψη θεμελιώνεται το εντελώς αντίθετο συμπέρασμα, το ενδεχόμενο δηλαδή να μην κινείται τίποτε».

117. Σιμπλίκιος, 667, 14: *κίνησις βίαιος, ταῦτόν δὲ εἰπεῖν παρὰ φύσιν*. Για τη διάκριση φυσικής και βίαιης (εξαναγκασμένης) κινήσεως διαφωτιστικά είναι τα παραδείγματα του M. Adler, *Ο Αριστοτέλης για όλους. Δύσκολος στοχασμός σε απλοποιημένη μορφή*, μετ. Π. Κοτζιά, Αθήνα 1996, σελ. 57-58): «Ας αναφέρω μια διάκριση που κάνει ο Αριστοτέλης μεταξύ δύο ειδών τοπικής κίνησης. Αν σας πέσει τυχαία ένα μπαλάκι του τένις, αυτό πέφτει στο έδαφος επειδή είναι βαρύ (εσείς και εγώ θα λέγαμε λόγω της βαρύτητας, που είναι μια άλλη διατύπωση για το ίδιο πράγμα). Δεν το ρίξατε εσείς κάτω. Ήταν φυσικό να πέσει κάτω. Αυτή ήταν μια φυσική, όχι τεχνητή, κίνηση. Όταν όμως χτυπάτε το μπαλάκι με τη ρακέτα σας, πρόκειται για μια κίνηση που προκλήθηκε από τον άνθρωπο, όχι φυσική. Η δύναμη που είχε το χτύπημά σας ξεπερνά τη φυσική τάση της μπάλας να πέσει κάτω λόγω του βάρους της, και αυτή η δύναμη τη στέλνει σε μια πορεία την οποία δεν θα είχε ακολουθήσει, αν εσείς δεν την είχατε ωθήσει προς αυτήν την κατεύθυνση με το χτύπημά σας. Το ίδιο συμβαίνει και όταν στέλνουμε έναν πύραυλο στη σεληνη. Για ένα βαρύ σώμα, όπως ο πύραυλος, αυτή δεν είναι φυσική κίνηση: χωρίς την προωθητική δύναμη που ασκούμε πάνω του ο πύραυλος δεν θα έφευγε, φυσιολογικά, από το πεδίο βαρύτητας της γης. Από τα μπαλάκια του τένις ως τους πυραύλους, από τα ασανσέρ ως τα βλήματα των πυροβόλων όπλων, υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία σωμάτων σε τοπική κίνηση τα οποία δεν θα κινούνταν όπως κινούνται, αν δεν παρενέβαινε στη φύση ο άνθρωπος. Αφού δεν είναι φυσικές, θα μπορούσαμε τις κινήσεις αυτές να τις χαρακτηρίσουμε τεχνητές; Τη λέξη αυτή θα μπορούσαμε ίσως να τη χρησιμοποιήσουμε, δεδομένου ότι πρόκειται για κινήσεις

που προκαλούνται από τους ανθρώπους. Ο Αριστοτέλης τις ονόμαζε βίαιες κινήσεις· βίαιες με την έννοια ότι παραβιάζουν τη φυσική τάση των σωμάτων».

118. Για τον όρο *στέρησις* βλ. τη σημ. Γ' 23.

119. M. Jammer, *Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική*, μετ. Τ. Λάζαρη - Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001, σελ. 26: «Οι κατευθυντήριες τάσεις των στοιχειακών σωματιδίων είναι δυνατόν να υπάρχουν μόνο λόγω της διαφοράς των συνθηκών ανάμεσα στον τόπο στον οποίο βρίσκονται και στον τόπο προς τον οποίο κινούνται. Επομένως, είναι φανερό ότι το αίτιο της κίνησης των βαρέων ή ελαφρών σωμάτων δεν είναι ένα είδος άνωσης (αντίστοιχης με αυτήν της αρχής του Αρχιμήδη). Διότι σε αυτήν την περίπτωση η δυναμική πεδιακή δομή θα εξαρτόνταν από τη μάζα. Ωστόσο, αν και αυτές οι τάσεις είναι ανεξάρτητες από την κατανομή της μάζας, εξαρτώνται από την ίδια την ύπαρξη της ύλης. Ένα κενό, νοούμενο από τον Αριστοτέλη ως πλήρης απουσία κάθε αντιληπτής ιδιότητας, εξ ορισμού δεν μπορεί να είναι κάτι διαφοροποιημένο ως προς την κατεύθυνση».

120. Ο Σιμπλίκιος εξηγεί ότι στο επιχείρημα αυτό συνεχίζεται ο λόγος για την εξαναγκασμένη κίνηση. Στο προηγούμενο επιχείρημα είχε απορριφθεί η δυνατότητα εξαναγκασμένης κίνησης στο κενό με μια έμμεση απόδειξη, ότι δηλαδή δεν είναι δυνατή στο κενό η υποχρεωτικά πρότερη κίνηση, η φυσική κίνηση. Τώρα δίνεται μια άμεση απόδειξη για το αδύνατο της εξαναγκασμένης κίνησης στο κενό (668, 10-16): *Ἐπειδὴ τὴν βίαιον κίνησιν ὄντος κενοῦ διὰ τῆς κατὰ φύσιν ἀνεῖλε πρότερον, ὡς εἰ μὴ ἔστιν ἢ κατὰ φύσιν κενοῦ ὄντος μηδὲ τῆς παρὰ φύσιν ὑποστῆναι δυναμένης, νῦν καὶ προηγουμένην ἀπόδειξιν πορίζει τοῦ εἰ ἔστι τὸ κενὸν μὴ εἶναι βίαιον κίνησιν· τῆς δὲ βιαίου κινήσεως διχῶς γινομένης ἢ παρόντος τοῦ βιαζομένου καὶ ὀχοῦντος ἢ ὠθοῦντος ἢ ἔλκοντος, ἢ μὴ παρόντος ὡς ἐπὶ τῶν ριπτομένων, ἐπὶ ταύτης ποιεῖται τὴν ἀπόδειξιν*

την ἑτέραν διὰ τὸ ἐναργές, ὡς ὁ Ἀλέξανδρος φησι, παραλιπών.

121. Πρβλ. **Φυσικά**, Η₂ 243 b 17-244 a 2: ἡ μὲν γὰρ ὄχσις κατὰ τούτων τινὰ τῶν τριῶν τρόπων ἐστίν (τὸ μὲν γὰρ ὄχουμενον κινεῖται κατὰ συμβεβηκός, ὅτι ἐν κινουμένῳ ἐστίν ἢ ἐπὶ κινουμένου τινός, τὸ δ' ὄχουν ὄχει ἢ ἐλκόμενον ἢ ὠθούμενον ἢ δινούμενον, ὥστε κοινή ἐστίν ἀπασῶν τῶν τριῶν ἢ ὄχσις).

122. Ο Αριστοτέλης διατυπώνει ἐδῶ με χαρακτηριστικὴ σαφήνεια τὴ λεγόμενη σήμερα «αρχὴ τῆς αδράνειας», ἢ πρῶτο νόμο του Νεύτωνα. Α. Einstein - L. Infeld, *Η εξέλιξη των ιδεών στη Φυσική*, μετ. Ε. Μπιτσάκης, Αθήνα 1978, σελ. 21: «Κάθε σώμα παραμένει σε κατάσταση ηρεμίας ἢ ευθύγραμμης και ομαλῆς κίνησης, ἐφ' ὅσον ἡ κινητικὴ του κατάσταση δεν μεταβάλλεται ἀπὸ τὴν ἐπίδραση ἐξωτερικῶν δυνάμεων». Ὅπως σημειώνεται στὴν προαναφερθεῖσα μελέτη, ὁ νόμος τῆς αδράνειας δεν μπορεῖ νὰ ἐξαχθεῖ ἄμεσα ἀπὸ τὸ πείραμα ἀλλὰ μόνο με θεωρητικὴ σκέψη σύμφωνη με τὴν παρατήρηση. Ακριβῶς με αὐτὸν τὸν τρόπο λειτουργεῖ πολὺ συχνά ἡ ἀριστοτελικὴ θεωρία. Καὶ εἶναι, πράγματι, ἐντυπωσιακὴ ἡ ἀριστοτελικὴ θέση ὅτι στὸ κενό (ὅπου δεν υπάρχουν ἀντιστάσεις και τριβές) ἓνα σώμα θα διατηρήσει τὴν κινητικὴ του κατάσταση, και, ἐάν κινεῖται, θα κινεῖται ἐπ' ἀπειρον.

Ὁ Σιμπλίκιος θεωρεῖ ὅτι με τὸ τούτο τὸ ἕκτο ἐπιχείρημα ὁ Αριστοτέλης θέλει, ὕστερα ἀπὸ τὴν ἀναίρεση τῆς ἐν κενῷ κινήσεως, νὰ ἀναιρέσει και τὴν ἐν κενῷ στάση-ἀκίνησία: 670, 6-11: *Δείξας πρότερον ὅτι εἰ ἔστι κενὸν οὐκ ἔστι κίνησις οὔτε ἢ κατὰ φύσιν οὔτε ἢ παρὰ φύσιν, νῦν οἶμαι δείκνυσιν, ὅτι κενῶ ὄντος οὐ μόνον κίνησις ἀναιρεῖται, ἀλλὰ και μονή ἢ κατὰ φύσιν. αἱ μὲν γὰρ κατὰ φύσιν μοναὶ ἐν τοῖς οἰκείοις τόποις τῶν σωμάτων γίνονται διαφόροις οὔσι, τὸ δὲ κενὸν ἀδιάφορον. τί οὖν μᾶλλον ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα κινήθην στήσεται, ἐφ' ὃ και δι' ὃ ἢ κίνησις τοῖς σώμασιν;*

123. Ὅπως τονίζει ἡ Η. Lang, τὸ ἐπιχείρημα αὐτὸ υπῆρξε ἰδιαίτερα «δημοφιλές» στὴ διάρκεια πάρα πολλῶν αἰῶνων. Μελετήθηκε, σχολιάστηκε, ἀμφισβητήθηκε, ἀπὸ τα ἐλληνι-

στικά χρόνια και τους άραβες μελετητές του Αριστοτέλη, μέχρι τους σχολαστικούς και τους φυσικούς του Μεσαίωνα. Πιθανότατα η χρήση γραμμάτων για την περιγραφή φυσικών όρων και σχέσεων αποτελεί πρωτοτυπία του Αριστοτέλη.

124. Για την κίνηση διαμέσω σώματος βλ. J. Moreau, «Die Finalistische Kosmologie», κεφ. «Die Bewegung in vollen Raum», στη συλλογή άρθρων *Die Naturphilosophie des Aristoteles* (ed. G. A. Seeck), Darmstadt 1975, σελ. 59-76.

125. Πρβλ. *Περί Ψυχής*, 409 a 3-5: ἔτι δ' ἐπεὶ φασι κινήθεισαν γραμμὴν ἐπίπεδον ποιεῖν, στιγμὴν δὲ γραμμὴν.

126. Το ίδιο επιχείρημα είχε λίγο πριν διατυπωθεί γενικότερα: «δεν υπάρχει αναλογία ανάμεσα στο μηδέν και σε έναν αριθμό».

127. Β. Κάλφας, «Η αριστοτελική θεωρία του βάρους και οι πλατωνικές καταβολές της» στον τόμο *Οι επιστήμες στον Ελληνικό χώρο* (εκδ. Τροχαλία), Αθήνα 1997, σελ. 95-106: «Η φυσική κίνηση των σωμάτων στον επίγειο και υποσελήνιο χώρο είναι πάντοτε ευθύγραμμη και συνδέεται με το βάρος τους: τα φύσει βαριά σώματα κινούνται προς το κέντρο του σύμπαντος ενώ τα φύσει ελαφριά προς την περιφέρειά του. Φύσει βαριά είναι εκείνα τα σώματα στη σύσταση των οποίων επικρατεί ένα από τα βαριά στοιχεία -η γη και το νερό-, ενώ ελαφριά εκείνα τα σώματα όπου επικρατεί ελαφρό στοιχείο -ο αέρας και η φωτιά». Βλ. ακόμα F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960, σελ. 256.

128. Το επίθετο *χωριστός*, αριστοτελικός τεχνικός όρος ευρείας χρήσης, αποδίδεται σε οντότητες αυθύπαρκτες ή διαχωρίσιμες. Τέτοιες είναι π.χ. όλα τα φυσικά σώματα· οπωσδήποτε δεν είναι *χωριστά* (=αυθύπαρκτα, αυθυπόστατα) ούτε το κενό ούτε η ύλη.

129. Εισάγεται εδώ ένα εκτεταμένο νοητικό πείραμα (βλ. σημ. 326) με έναν κύβο που εισέρχεται στο κενό.

Ο Σιμπλίκιος εγκωμιάζει τη μεθοδικότητα του Αριστοτέλη

(680, 25: *Πολλή τάξις ἐστὶ τῆς διδασκαλίας*), υπενθυμίζοντας τον διδασκαλικό της χαρακτήρα. Νομίζω ότι ο συγκεκριμένος διδασκαλικός χαρακτήρας δεν ανάγεται απλώς στη διαδικασία παραγωγής της γνώσης μέσα στις αίθουσες της σχολής όπου δίδασκε ο Αριστοτέλης, αλλά ότι είναι σύμφυτος με τον πυρήνα της αριστοτελικής γνωσιοθεωρίας: η γνώση δεν επαληθεύεται ως συμφωνία με μία υποτιθέμενα αντικειμενοποιημένη, ακινητοποιημένη, απολυτοποιημένη πραγματικότητα (όπως στην καρτεσιανή και νευτώνεια επιστήμη), αλλά αληθεύει κοινωνούμενη. Η γνωστική θεωρία νοηματοδοτείται και επαληθεύεται στο βαθμό που εκφράζει τον κοινόν λόγον· δηλαδή, μόνον όταν διατυπώνει πειστικά (και όχι οριστικά, αναγκαστικά, σχηματικά) τη διυποκειμενική εμπειρία. Βέβαια, αυτού του είδους η ἀ-λήθεια μόνο σχετική μπορεί να είναι.

130. Το επιχείρημα αυτό έχει εμμέσως μία επιστημολογική αξία: δείχνει τον τρόπο με τον οποίο εκδέχεται ο Αριστοτέλης την επιστημονική-θεωρητική του δράση. Όχι ως αποτύπωση μιας πραγματικότητας, αλλά ως ερμηνευτική προσέγγιση. Η προσέγγιση αυτή έχει εξ ορισμού εκλογικευτικό χαρακτήρα, και ως εκ τούτου πρέπει να διέπεται από την αναγκαία οικονομία. Δεν είναι ανάγκη, λέει ο φιλόσοφος, να κατασκευάζουμε έννοιες (και πραγματικότητες;), εφόσον αυτές δεν προσφέρουν ερμηνευτικά και γνωσιολογικά απολύτως τίποτα. Θεωρώ, λοιπόν, ότι πρόκειται για ένα χωρίο γνωσιοθεωρητικής αυτοσυνειδησίας.

131. Ο Σιμπλίκιος (682, 21-24) εξηγεί ότι δύο ομάδες θα μπορούσαν να αποτελέσουν οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού: α) Αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός αυθύπαρκτου κενού, ομόλογου προς τη δική τους αντίληψη του χώρου, και β) αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός διάσπαρτου αλλά πανταχού παρόντος κενού: *Τῶν περὶ τοῦ κενοῦ λεγόντων οἱ μὲν κεχωρισμένον τι καὶ καθ' αὐτὸ ὄν τὸ κενὸν ἔλεγον ὡς διὰ πάντων τῶν σωμάτων χωρεῖν καὶ κατὰ*

τι μὲν ἑαυτοῦ ἔχειν σῶμα κατὰ τι δὲ οὐ, ὅπερ καὶ κυρίως κενὸν ἔλεγον, ὥσπερ τὸ ἔχον τόπον· οἱ δὲ ἐν τοῖς σώμασι κατὰ μικρὰ πανταχοῦ παρεσπαρμένον.

Για τη συσχέτιση του κενού με το αραιό και το πυκνό παραθέτω τη σχετική ανάλυση του Λ. Σιάσου (ό.π., σελ. 296-297): «Το τελευταίο τμήμα της ενότητας του κενού (Δ₉) αναφέρεται, στο πρώτο μέρος του, σ' εκείνους που αποδεικνύουν την ύπαρξη του κενού διὰ τοῦ μανοῦ καὶ πυκνοῦ. Κατὰ την άποψη αυτή, αν δεν υπάρχουν τα δύο τελευταία, δεν είναι δυνατό να εισέλθουν δύο σώματα μαζί και να συμπιληθούν στο ίδιο κενό-τόπο. Αν αυτό πάλι δεν καθίσταται δυνατό, τότε θα πρέπει να συμβούν τα ακόλουθα· ή να αναιρεθεί η κίνηση, ή να υφίσταται το όλον κυμάνσεις, ή από τις μεταβολές των σωμάτων να παράγεται ίσος αέρας και νερό, ή, τέλος, να υπάρχει εξ ανάγκης το κενό. Ο Αριστοτέλης παραλείπει ως προφανή τον αποκλεισμό των τριών πρώτων εκδοχών. Πρέπει να σημειωθεί ότι η άποψη που αναλύεται εδώ, είχε αναφερθεί συνοπτικά στην αρχή της σχετικής ενότητας (Δ₆), όταν παρουσιάζονταν συνολικά οι δόξες για την ύπαρξη του κενού. Για την αναίρεση της άποψης ο Φιλόσοφος καταφεύγει στην επισήμανση των λεγομένων του όρου μανόν. Αν με το σχετικό όρο οι εκπρόσωποί της εννοούν αυτό που περιέχει πολλά χωρισμένα κενά, τότε δεν πρέπει να υπάρχει αυτό το μανό, στο μέτρο που αποδείχτηκε ήδη (Δ₈) ότι δεν υπάρχει χωριστό κενό και χωριστός τόπος. Αν πάλι το μανό δεν είναι χωριστό, τότε το κενό δεν είναι αίτιο όλων των κινήσεων, επειδή μ' αυτό εξηγείται μόνον η προς τα άνω φορά του ελαφρού και μένει ανεξήγητη η προς κάτω φορά του βαρέος. Ο Αριστοτέλης όμως έχει επιφυλάξεις και για την αιτιολόγηση της προς τα άνω φοράς».

132. Πρβλ. *Μετεωρολογικά*, 386 a 29 – 386 b 4: ἔστι δὲ πιεστὰ ὅσα ὠθοῦμενα εἰς αὐτὰ **συνιέναι** δύναται, εἰς βάθος τοῦ ἐπιπέδου παραλλάττοντος, οὐ διαιρουμένων, καὶ μὴ μεθισταμένου ἄλλου ἄλλω μορίου, οἷον τὸ ὕδωρ ποιεῖ· τοῦτο γὰρ ἀντι-

μεθίσταται.[...] και πιεστώ ταῦτα ὅσα δύναται εἰς τὰ ἑαυτῶν κενά **συνιέναι** ἢ εἰς τοὺς ἑαυτῶν πόρους.

133. Δεν γνωρίζουμε σχεδόν τίποτα γι' αυτόν τον μάλλον Πυθαγόρειο στοχαστή.

134. Η άπειρη ταχύτητα του κενού δεν μπορεί να συγκριθεί μαθηματικά με καμία άλλη ταχύτητα. Όπως έχει εξηγήσει προηγουμένως ο φιλόσοφος, αν ο ένας όρος της σύγκρισης είναι μηδενικός, δεν μπορεί να υπάρξει αναλογία. Προφανώς το ίδιο ισχύει και αν ο ένας όρος είναι άπειρος.

135. Αρχή διατήρησης της μάζας.

136. Δηλαδή διεξάγονται εντός του ίδιου χώρου η κυκλική κίνηση δεν αποτελεί μετακίνηση, αλλαγή θέσης.

137. Βλ. σημ. Γ' 28, Δ' 68, Δ' 90.

138. Για την αριστοτελική έννοια της ύλης βλ. τις σημ.Γ' 176, Δ' 71, Δ' 90.

139. Σιμπλίκιος, 695, 34 – 696, 1: *ἔξωτερικὰ δὲ ἐστὶ τὰ κοινὰ καὶ δι' ἐνδόξων περαινόμενα, ἀλλὰ μὴ ἀποδεικτικὰ μηδὲ ἀκροαματικά. Φιλόπονος, 705, 20-24: «Ἐξωτερικούς λόγους» φησὶ πρὸς ἀντιδιαστολήν τῶν ἀκροαματικῶν καὶ ἀποδεικτικῶν τοὺς ἐξ ἐνδόξων καὶ πιθανῶν ὠρμημένους. εἴρηται δὲ καὶ ἐν Κατηγορίαις, ὅτι ἐξωτερικοὶ εἰσὶ λόγοι οἱ μὴ ἀποδεικτικοὶ μηδὲ πρὸς τοὺς γνησίους τῶν ἀκροατῶν εἰρημένοι, ἀλλὰ πρὸς τοὺς πολλοὺς καὶ ἐκ πιθανῶν ὠρμημένοι.*

140. Στο πλαίσιο της συζήτησης των τρεχουσών αντιλήψεων περί χρόνου (διὰ τῶν ἐξωτερικῶν λόγων), η έννοια του αριστοτελικού νῦν παραμένει επίσης στο επίπεδο της καθημερινής χρήσης της, και δεν λειτουργεί ως τεχνικός όρος (terminus technicus) της αριστοτελικής Φυσικής. Έτσι, το νῦν χρησιμοποιείται σε συσχετισμό με το παρελθόν και το μέλλον δηλώνοντας το ενδιάμεσο διάστημα του παρόντος. Αυτή η τριμερής διαίρεση και αντίληψη του χρόνου φαίνεται να συστήνει τον πυρήνα της τρέχουσας, καθημερινής, μη-φιλοσοφικής θεώρησης του χρόνου. Ο Αριστοτέλης, λοιπόν, θέλει να εισαχθεί σε ένα φιλοσοφικό προβληματισμό περί χρόνου

(στο ερώτημα της ουσίας-φύσης του χρόνου) διαπερνώντας αρχικά αυτήν ακριβώς την παγιωμένη θεώρηση. Μ' αυτόν τον τρόπο υποσκάπτει την προφάνεια της συγκεκριμένης αντίληψης, διαρρηγνύει την οποιαδήποτε αυτοματική αντίσταση του ακροατή-μαθητή-αναγνώστη, ο οποίος ξεκινάει με τη βεβαιότητα ότι κατέχει, όπως και οποιοσδήποτε άνθρωπος, το θέμα «χρόνος». Οπωσδήποτε, εκείνο που ενδιαφέρει τον Αριστοτέλη είναι να εγείρει απορίες, να προβάλλει αδιέξοδα που αναδεικνύουν τη φιλοσοφική του προοπτική.

Αντιθέτως, το ερώτημα για τη φύση του χρόνου βρίσκεται εξαρχής στην καρδιά του σχετικού φιλοσοφικού προβληματισμού, και θα ήταν σίγουρα το ερώτημα που θα έθετε ή θα ήθελε να δει απαντημένο ένα προχωρημένο ακροατήριο σπουδαστών της φιλοσοφίας. Το ερώτημα της ουσίας, με άλλα λόγια, είναι σίγουρα ένα ερώτημα που ταιριάζει περισσότερο στους λεγόμενους «εσωτερικούς λόγους» παρά στους εξωτερικούς.

Με αυτά τα δεδομένα, μεταφράζω καταρχήν το αριστοτελικό *νυν* ως «τώρα δα», όταν έχει την έννοια της παρούσης χρονικής στιγμής· και ως «τώρα», όταν έχει την έννοια του χρονικού παρόντος (με κάποια διάρκεια). Και οι δύο αυτές αποδόσεις ανταποκρίνονται σε μια μάλλον καθημερινή αντίληψη για την προφανέστερη «μονάδα» του χρόνου, το παρόν. Καθώς, όμως, εκπτύσσεται η αριστοτελική προσέγγιση της έννοιας του χρόνου, καθώς δείχνεται η ουσιαστική σχέση του χρόνου με την κίνηση και δί' αυτής με τον χώρο, το *νυν* αποκτά όλο και καθαρότερα την έννοια του χρονικού σημείου (ανεξαρτήτως χρονικής βαθμίδας), σε αναλογία προς το τοπικό σημείο και το σημειακώς θεωρούμενο κινούμενο σώμα. Θα χρησιμοποιήσω, λοιπόν, βαθμιαία και την έκφραση «χρονικό σημείο», για να αποδώσω το αριστοτελικό *νυν*.

141. **Φυσικά**, Ζ₁ 231 a 29 - b 10: ἔτι δ' ἀνάγκη ἦτοι συνεχεῖς εἶναι τὰς στιγμὰς ἢ ἀπτομένας ἀλλήλων, ἐξ ὧν ἐστι τὸ συνε-

χές· ὁ δ' αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ πάντων τῶν ἀδιαιρέτων. συνεχεῖς μὲν δὴ οὐκ ἂν εἶεν διὰ τὸν εἰρημένον λόγον· ἄπτεται δ' ἅπαν ἢ ὅλον ὅλου ἢ μέρος μέρους ἢ ὅλου μέρος. ἐπεὶ δ' ἀμερές τὸ ἀδιαιρέτον, ἀνάγκη ὅλον ὅλου ἄπτεσθαι. ὅλον δ' ὅλου ἀπτόμενον οὐκ ἔσται συνεχές. τὸ γὰρ συνεχές ἔχει τὸ μὲν ἄλλο τὸ δ' ἄλλο μέρος, καὶ διαιρεῖται εἰς οὕτως ἕτερα καὶ τόπω κεχωρισμένα. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ ἐφεξῆς ἔσται στιγμή στιγμή ἢ τὸ νῦν τῶ νῦν, ὥστ' ἐκ τούτων εἶναι τὸ μῆκος ἢ τὸν χρόνον· ἐφεξῆς μὲν γὰρ ἔστιν ὧν μῆθὲν ἔστι μεταξὺ συγγενές, στιγμῶν δ' αἰεὶ [τὸ] μεταξὺ γραμμῆ καὶ τῶν νῦν χρόνος.

Μεταφράζω τη λέξη στιγμή ως τοπικό σημεῖο· αὐτὴ ακριβῶς εἶναι ἡ ἀρχαιοελληνικὴ σημασία τῆς λέξης (σημασία που διασώζεται στο νεοελληνικό «στίγμα»). Δεν μπορῶ, ὁμως, νὰ μὴν θυμηθῶ ὅτι ἡ λέξη «στιγμή» ἔχει σήμερα χρονικὴ σημασία. Εἶναι προφανῆς ἡ ἀνθρώπινη ἀδυναμία νὰ ἀναφερθούμε στο χρόνο με τρόπο που νὰ μὴν ἀφορμάται ἀπὸ τὴν ἀμεση παράσταση τοῦ χώρου. Ἐνα ἀντίστοιχο παράδειγμα εἶναι αὐτὸ με τὴ λέξη διάστημα: στα ἀρχαία ἐλληνικά ἔχει τοπικὴ σημασία, ἀλλὰ στα νέα ἐλληνικά αποκτὰ παράλληλα χρονικὴ σημασία. Στο ἀριστοτελικὸ κείμενο εἶναι συχνὴ καὶ εὐδιάκριτη ἡ ἀναφορὰ στο χρόνο με ὄρους καὶ λογικὴ χώρου· δεν θα τὴν ἀπέδιδα ἀπλῶς σε ἀδυναμία τῆς γλώσσας νὰ ἀναφερθεῖ αὐτοδύναμα στο χρόνο· γιὰ τὸν Ἀριστοτέλη χώρος καὶ χρόνος ἔχουν τὴ συγγένεια που τοὺς προσδίδει ἡ οὐσιώδης σχέση τοῦ καθενός τοὺς με τὴν κίνηση τῶν ὄντων.

142. Στὴν ἀρχὴ τοῦ κεφαλαίου ὁ Ἀριστοτέλης εἶχε θεωρήσει ἀναγκαῖο νὰ ἀφορηθεῖ ἀπὸ τὶς τρέχουσες ἀντιλήψεις (διὰ τῶν ἐξωτερικῶν λόγων) περὶ τῆς ὑπαρξῆς τοῦ χρόνου. Στὴν πορεία τοῦ κεφαλαίου διαφάνηκε ὅτι στὸν πυρῆνα αὐτῶν τῶν ἀντιλήψεων βρίσκεται ἡ τριμερῆς διάκριση τοῦ χρόνου σε παρελθόν, παρόν καὶ μέλλον. Στὸ σημεῖο που βρισκόμαστε ολοκληρώνεται ἡ ἀναφορὰ σε τούτα τὰ προφανῆ ὑπάρχοντα τοῦ χρόνου, καὶ μπορεῖ πλέον ὁ φιλόσοφος νὰ μεταβεῖ στο δεῦτερο –καὶ μείζον– ζητούμενο που εἶχε υποσχεθεῖ νὰ διερευνησε:

τι είναι ο χρόνος; ποια είναι η φύση-ουσία του;

Ο Λ. Σιάσος (ό.π., σελ. 301-302) συνοψίζει ως εξής τον αριστοτελικό προβληματισμό για την ύπαρξη του χρόνου: «Ειδικότερα για το ερώτημα της ύπαρξης του χρόνου παρουσιάζονται τέσσερις επισημάνσεις, από τις οποίες δημιουργείται η επισφαλής εντύπωση ότι ή δεν υπάρχει καθόλου ο χρόνος ή “υπάρχει μόλις και άμυδρώς”. α) Ένα τμήμα του χρόνου έχει υπάρξει και δεν υπάρχει, άλλο τμήμα πρόκειται να υπάρξει και δεν υπάρχει. Ο άπειρος χρόνος συναποτελείται από αυτά τα δύο τμήματα. Πώς λοιπόν μπορεί εκείνο που σύγκειται από μη όντα να δώσει την εντύπωση ότι μετέχει της ουσίας; β) Κάθε μεριστό αποτελείται από μέρη από τα οποία ορισμένα ή όλα πρέπει να υπάρχουν. Πώς μπορεί να ισχύσει αυτό για το χρόνο, αφού το νῦν δεν είναι μέρος του χρόνου; γ) Το νῦν φαίνεται να διακρίνει το παρελθόν από το μέλλον. Δεν είναι εύκολο όμως να βεβαιωθεί αν αυτό το νῦν μένει πάντοτε το ίδιο ή αλλάζει κάθε φορά. δ) Η διακρίβωση του συγχρόνου στη βάση του ενός και ταυτού νῦν μπορεί να οδηγήσει στην αναίρεση της διάκρισης προτέρου και υστερού».

143. Ο Σιμπλίκιος αποδίδει την πρώτη θέση στον Πλάτωνα, ενώ τη δεύτερη στους Πυθαγορείους (700, 16-22): ἄδελον οὖν καὶ τὸ τί ἐστίν, εἵπερ οἱ μὲν «τὴν τοῦ ὄλου κίνησιν» καὶ περιφορὰν τὸν χρόνον εἶναι φασίν, ὡς τὸν Πλάτωνα νομίζουσιν ὃ τε Εὐδήμος καὶ ὁ Θεόφραστος καὶ ὁ Ἀλέξανδρος· «οἱ δὲ τὴν σφαῖραν αὐτὴν» τοῦ οὐρανοῦ, ὡς τοὺς Πυθαγορείους ἱστοροῦσι λέγειν οἱ παρακούσαντες ἴσως τοῦ Ἀρχύτου λέγοντος καθόλου τὸν χρόνον διάστημα τῆς τοῦ παντὸς φύσεως, ἢ ὡς τινες τῶν Στωικῶν ἔλεγον.

Στον πλατωνικό *Τίμαιο* διαβάζουμε (39 c 1- d 7): νῦξ μὲν οὖν ἡμέρα τε γέγονεν οὕτως καὶ διὰ ταῦτα, ἢ τῆς μιᾶς καὶ φρονιματάτης κυκλήσεως περίοδος· μεις δὲ ἐπειδὴν σελήνη περιελθοῦσα τὸν ἑαυτῆς κύκλον ἥλιον ἐπικαταλάβη, ἐνιαυτὸς δὲ ὅπου ταν ἥλιος τὸν ἑαυτοῦ περιέλθη κύκλον. τῶν δ' ἄλλων τὰς περιόδους οὐκ ἐννενοηκότες ἄνθρωποι, πλὴν ὀλίγοι τῶν πολλῶν,

οὔτε ὀνομάζουσιν οὔτε πρὸς ἄλληλα συμμετροῦνται σκοποῦν-
τες ἀριθμοῖς, ὥστε ὡς ἔπος εἰπεῖν οὐκ ἴσασιν χρόνον ὄντα τὰς
τούτων πλάνας, πλήθει μὲν ἀμηχάνῳ χρωμένας, πεποικιλμέ-
νας δὲ θαυμαστώσ· ἔστιν δ' ὅμως οὐδὲν ἥττον κατανοῆσαι δυ-
νατὸν ὡς ὃ γε τέλος ἀριθμὸς χρόνου τὸν τέλεον ἐνιαυτὸν
πληροῖ τότε, ὅταν ἀπασῶν τῶν ὀκτῶ περιόδων τὰ πρὸς ἄλλη-
λα συμπερανθέντα τάχῃ σχῆ κεφαλὴν τῷ τοῦ ταυτοῦ καὶ
ὁμοίως ἰόντος ἀναμετρηθέντα κύκλῳ [Κάλφας: Ἐτσι γεννή-
θηκε ἡ νύχτα καὶ ἡ ἡμέρα, ἡ περίοδος τῆς μοναδικῆς καὶ πιο-
σοφῆς περιστροφῆς τοῦ ουρανοῦ. Ὁ μῆνας πάλι παράγεται
ὅταν ἡ Σελήνη ολοκληρώνει τὸν δικό της κύκλο καὶ ξανα-
φθάνει τὸν Ἥλιο, ἐνῶ τὸ ἔτος ὅταν ολοκληρώνεται ἓνας κύ-
κλος τοῦ Ἥλιου. Οἱ περίοδοι τῶν ἄλλων πλανητῶν δὲν ἔχουν
γίνει ἀντιληπτές παρὰ ἀπὸ εὐλαχιστοὺς ἀνθρώπους· δὲν τοὺς
ἔχουν δώσει ὀνόματα οὔτε ἔχουν υπολογίσει με ἀριθμητικῆς
μεθόδους τὰ σχετικὰ τοὺς μέτρα· τελικὰ ἀγνοοῦν ὅτι, κατὰ
κάποιον τρόπο, οἱ περιπλανήσεις τοὺς εἶναι καὶ αὐτῆς χρό-
νος – αὐτῆς οἱ τόσο πολυἀριθμῆς καὶ ἐξαιρετικὰ περίπλοκες
περιπλανήσεις. Τουλάχιστον μπορεῖ νὰ γίνει κατανοητὸ ὅτι
ὁ τέλειος ἀριθμὸς τοῦ χρόνου δίνει τὸ μέτρο τοῦ τέλειου Ἐνι-
αυτοῦ τότε, ὅταν οἱ σχετικῆς ταχύτητες καὶ τῶν ὀκτῶ περιφο-
ρῶν ολοκληρωθῶν ταυτόχρονα καὶ μετρηθῶν με βάση τὴν
ομαλὴ περιφορὰ τοῦ Ταυτοῦ].

144. Ακριβῶς λόγω τῆς συσχέτισης τοῦ χρόνου με τὴν κίνη-
ση γίνεται καὶ ὁ χρόνος ἀντικείμενο τῆς Φυσικῆς. Ὁ Ρ. Φ.
Copen (ὁ.π., σελ. 32) τὸ διατυπώνει ἐμφατικὰ: «Καμία ἐνα-
σχόληση με τὸ πρόβλημα τοῦ χρόνου δὲν θὰ ἦταν δυνατὴ
στα Φυσικὰ τοῦ Ἀριστοτέλη, ἀν δὲν ἐκκινούσε ἀπὸ τὴν ἐρευ-
να τῆς σχέσης που ἔχει ὁ χρόνος με τὴν κίνηση καὶ τὴν μετα-
βολή». Ἐξάλλου, ὁ Ἀριστοτέλης εἶχε προεξαγγεῖλει τὸ συγκε-
κριμένο θέμα στο προοίμιο τοῦ Γ' (*Φυσικά*, Γ₁ 200 b 12-25).

145. Ὁ Σιμπλίκιος διασώζει τὸ ἀκόλουθο σχόλιο τοῦ υπο-
μνηματιστῆ Ἀλέξανδρου (705, 16-20): *τό τε γὰρ ἀλλοιούμενον
μεταβάλλει κατὰ τὴν ἐν αὐτῷ ποιότητα καὶ τὸ ἀξέομενον κατὰ*

τὸ ἐν αὐτῷ ποσὸν καὶ τὸ γινόμενον κατὰ τὴν οὐσίαν τὴν ἐν αὐτῷ. ὁ δὲ τόπος, καθ' ὃν μεταβάλλει τὸ κατὰ τόπον κινούμενον, οὐκ ἔστιν ἐν τῷ κινουμένῳ, ἀλλ' ὅπου ἐστὶ τὸ μεταβάλλον, ἐκεῖ καὶ ἡ κίνησις.

146. Φιλόπονος (714, 13-20): Ἡ μὲν γὰρ κίνησις καὶ κατὰ ποσὸν καὶ κατὰ ποιὸν χρόνῳ ὄρισταί, κατὰ μὲν τὸ ποσόν, ὅτι μακρὰν λέγομεν κίνησιν τὴν ἐν πολλῷ χρόνῳ γινομένην κίνησιν, βραχεῖαν δὲ τὴν ἐν ὀλίγῳ, κατὰ δὲ τὸ ποιόν, ὅτι θάπτονα λέγομεν κίνησιν τὴν πολλὴν μὲν ἐν βραχεῖ δὲ χρόνῳ γινομένην, βραδεῖαν δὲ τὴν ὀλίγην ἐν πολλῷ· ὁ μὲντοι χρόνος οὔτε κατὰ τὸ ποσὸν χρόνῳ ὄρισταί οὐ γὰρ λέγομεν τὸν ἐνιαυτὸν ἐνιαυτῷ ὄρισθαι, ἀλλ' οὐδὲ κατὰ τὸ ποιὸν ὄρισταί ὁ χρόνος χρόνῳ· οὐ γὰρ ἔστιν ὅλως θάπτων χρόνος ἢ βραδυτέρος· οὐκ ἔστι γὰρ ἡμέρα ἡμέρας ταχύτερα ἢ βραδυτέρα. Τὴν ερμηνεῖα αὐτὴ ἀποδέχεται καὶ ἀναλύει ὁ P. F. Conen (ὁ.π., σελ. 35).

147. Εἶναι αξιοθαύμαστη ἡ προσπάθεια τοῦ φιλοσόφου νὰ διακρίνει με σαφήνεια καὶ ἀκρίβεια τὶς ἐννοιες: ἄλλο κίνηση, ἄλλο χρόνος τῆς κίνησης. Ὅπως φαίνεται ἀπὸ τὶς ἀναφορὲς σὲ δοξασίαις τῆς ἐποχῆς τοῦ Ἀριστοτέλη ἢ παλαιότερες, ὑπῆρχε πολὺ μεγάλη σύγχυση κυρίως σὲ ἐπίπεδο ὁρολογίας. Ὁ Ἀριστοτέλης, λοιπόν, προσπαθεῖ ἐνδελεχῶς νὰ εφεύρει καὶ νὰ παγιώσει τὴν ὁρολογία πού θὰ ἀποδειχθεῖ κατάλληλη γιὰ τὴ φανέρωση τῆς φύσης. Κατὰ τούτο ἡ προσφορὰ τοῦ στὴν ἱστορία τῆς ἐπιστήμης εἶναι ἀνυπολόγιστη.

148. Ὁ P. F. Conen (ὁ.π., σελ. 36) ἐξηγεῖ ὅτι ἡ ἐκφραση ἐν τῷ παρόντι δὲν ἀναφέρεται ἀπλῶς στὴν ἀνάπτυξη τοῦ συγκεκριμένου ἐπιχειρήματος, ἀλλὰ ἀφορᾷ σὲ ὅλη τὴν ἀριστοτελικὴ ἔρευνα τοῦ χρόνου. Μόνον ὅταν πια ὀλοκληρωθεῖ ἡ ἀριστοτελικὴ ἀνάπτυξη περὶ χρόνου, στο Ε' τῶν Φυσικῶν, διακρίνονται οἱ ὅροι κίνησις καὶ μεταβολή.

Στο Ε' ἐξειδικεύεται ἡ ἔρευνα τῆς κινήσεως, καθὼς αὐτὴ ὀρίζεται ἐιδικότερα, διακεκριμένη πια ἀπὸ τὴν μεταβολὴν πού εἶχε χρησιμοποιηθεῖ ὡς συνώνυμος ὅρος. Ὡς δεδομένο θεωρεῖται πῶς ἡ κίνησις (στὴν ευρεία σημασία τῆς, συνώ-

νυμη της μεταβολῆς) περιλαμβάνει:

α) τον παράγοντα που την προκαλεί (κινητικὸν ἢ κινουῖν πρῶτον),

β) αὐτό που κινεῖται (κινούμενον),

γ) το χρόνο που διαρκεί,

δ) το σημεῖο “αφετηρίας” της (ἐξ οὗ),

ε) το σημεῖο “ἀφίξης” της (εἰς ὃ).

Καθὼς το κινούμενον κινεῖται ἐξ οὗ-εἰς ὃ, προκύπτουν τέσσερις λογικές εκδοχές:

α) ἢ γὰρ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον,

β) ἢ ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον,

γ) ἢ οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον,

δ) ἢ οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον.

Μόνον οι τρεις πρώτες συνιστούν πραγματικές μεταβολές, αφού μόνον αυτές σημαίνουν κάποιου είδους αντίθεση ή εναντίωση (ὄρος απαραίτητος για την ύπαρξη μεταβολῆς). Η γ' μεταβολή, η οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον, είναι η γένεσις· αντίστοιχα, η β' μεταβολή, η ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον, είναι η φθορά. Κινήσις με την περιοριστική σημασία είναι μόνο η α' μορφή μεταβολῆς, η ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον. Συνεπώς, όταν κινήσις και μεταβολή διακρίνονται, η μεταβολή είναι ο γενικότερος ὄρος και η κινήσις ο ειδικότερος.

149. Με τη φράση αυτή (ουσιώδης σύνδεση χρόνου-κίνησης) εισάγεται ο καθαρά αριστοτελικός προβληματισμός για την έννοια του χρόνου (έχει ολοκληρωθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο η συζήτηση διαφόρων δοξῶν περί χρόνου, οι οποίες είχαν υποστηριχτεί από κάποιους στοχαστές στο παρελθόν). Η καθαρά αριστοτελική διδασκαλία καταλήγει στη διατύπωση του ορισμού του χρόνου. Τη δομή του κειμένου έχει μελετήσει με ιδιαίτερη προσοχή ο P.F. Conen στη μονογραφία του *Die Zeittheorie des Aristoteles*, München 1964, σελ. 31-32:

«Ι. Ο χρόνος είναι κάτι που ανήκει στην κίνηση (218 b 9 – 219 a 10)

A. Ο χρόνος δεν είναι κίνηση (218 b 9-20)

B. Ο χρόνος δεν είναι ανεξάρτητος από την κίνηση (218 b 21 – 219 a 2)

Συμπέρασμα από τα A και B: Ο χρόνος είναι κάτι που ανήκει στην κίνηση (219 a 2-10)

II. Το πρότερο και το ύστερο στην κίνηση πρέπει να διακριθούν από την ίδια την κίνηση (219 a 10-21)

III. Ο χρόνος είναι ο αριθμός της κίνησης κατά το πρότερο και το ύστερο (219 a 22 – 219 b 2)

Απόδειξη, γιατί ο χρόνος είναι αριθμός (219 a 22 – b 1) Η παρουσίαση του ορισμού (219 b 1-2)

IV. Περίληψη και συμπλήρωση (219 b 2-9)».

150. Ακριβώς επειδή ο Αριστοτέλης προσθέτει το *λάθωμεν μεταβάλλοντες* (ανεπίγνωστη μεταβολή), γίνεται φανερό ότι με το παράδειγμα αυτό (διότι περί παραδείγματος μόνο πρόκειται, και όχι περί θέσεως ή διδασκαλίας) ο φιλόσοφος δεν θέλει να αποδείξει ότι η ύπαρξη του χρόνου προϋποθέτει απαραίτητως την ανθρώπινη συνείδηση. Θέλει μόνο να τονίσει ότι όλοι οι άνθρωποι γνωρίζουμε και αποδεχόμαστε την ουσιαστική σύνδεση του χρόνου με την κίνηση.

151. Για τον μύθο των ηρώων της Σαρδηνία: Σύμφωνα με τη μαρτυρία του Φιλοπόνου, κάποιοι άρρωστοι επισκέπτονταν τους ήρωες αυτούς, προκειμένου να θεραπευτούν· κοιμούνταν εκεί πέντε ημέρες και ξυπνούσαν χωρίς να έχουν συνείδηση του χρονικού διαστήματος που μεσολάβησε. Ο Σιμπλίκιος μας δίνει κάποιες επιπλέον πληροφορίες για τους ήρωες τονίζοντας μάλιστα ότι την εποχή του Αριστοτέλη αλλά και του υπομνηματιστή Αλεξάνδρου (2^{ος}-3^{ος} αι. μ.Χ.) παρέμεναν ακόμη άσηπτα τα σώματά τους (707, 29 – 708, 5): *ὁ δὲ Ἀριστοτέλης ἀπὸ μακροτέρου τοῦτο πιστοῦται ὕπνου τῶν ἐν Σαρδοῖ τῇ νήσῳ παρὰ τοῖς ἥρωσι μυθολογουμένων καθεύδειν· ἐννέα γὰρ τῶ Ἡρακλεῖ γεγονότων παιδῶν ἐκ τῶν Θεσπίου τοῦ Θεσπιδίως θυγατέρων ἐν Σαρδοῖ τελευτησάντων ἔλεγον ἕως Ἀριστοτέλους, τάχα δὲ καὶ Ἀλεξάνδρου τοῦ ἐξηγη-*

τοῦ τῶν Ἀριστοτέλους, ἄσηπτά τε καὶ ὀλόκληρα διαμένειν τὰ σώματα καὶ φαντασίαν καθευδόντων παρεχόμενα· καὶ οἱ μὲν ἐν Σαρδοῖ ἤρωες οὗτοι. παρὰ τούτοις δὲ ὄνειρων ἔνεκεν ἢ ἄλλης τινὸς χρείας εἰκὸς ἦν συμβολικῶς τινὰς μακροτέρους καθεύδειν ὕπνους, οἵτινες συνάπτοντες τὸ ἐν ἀρχῇ τοῦ ὕπνου νῦν τῶ ἐν τῶ πέρατι καὶ ἐν ποιῶντες τὸ νῦν διὰ τὸ ἀσυναίσθητον τῆς μεταξὺ τῶν δύο νῦν κινήσεως συνήρουν καὶ τὴν τοῦ χρόνου ἔννοιαν εἰς τὸ νῦν καὶ ἐξήρουν τὸν χρόνον διὰ τὴν ἀναίσθησίαν τῆς μεταξὺ κινήσεως.

152. Εἶναι αξιοσημείωτο ὅτι ὁ ὅρος νῦν επανακτὰ σε μη αμιγῶς φιλοσοφικὸ πλαίσιο ἀλλὰ σε συμφραζόμενα τῆς καθημερινῆς ζωῆς (στο μῦθο γιὰ τὴ Σαρδηνία) τὴν τρέχουσα σημασία του: δηλώνει τὸ «τώρα», τὸ παρόν.

153. Πρβλ. *Περὶ γενέσεως καὶ φθοράς*, 337 a 22-24: *συνεχοῦς δ' ὄντος τοῦ χρόνου ἀνάγκη τὴν κίνησιν συνεχῆ εἶναι, εἴπερ ἀδύνατον χρόνον χωρὶς κινήσεως εἶναι.* Ἡ ἀριστοτελικὴ ἐμμογή στὴν οὐσιαστικὴ σύνδεση τοῦ χρόνου με τὴν κίνηση τῶν ὄντων βρίσκεται στὸ σκληρὸ πυρήνα μιᾶς Φυσικῆς ποῦ ἴσως εἶναι στὸν ἀντίποδα τῆς καρτεσιανῆς-νευτώνειας (παρὰδοσιακῆς) Φυσικῆς. Γιὰ τὸν Ἀριστοτέλη δὲν ὑπάρχει ἀπόλυτος χρόνος, ἀνεξάρτητος ἀπὸ τὰ κινούμενα ὄντα. Ὁ χρόνος ἀποτελεῖ διάσταση τῆς κινήσεως, καὶ δὲν λειτουργεῖ ὡς μιὰ ὑπερ-πραγματικότητα περίπου μεταφυσικῆ, ὅπως στὶς μετακαρτεσιανές (καὶ στὴ νευτώνεια) ἐκδοχές του. Βλ. Γ. Γραμματικᾶκης, *Ἡ αὐτοβιογραφία τοῦ φωτός*, Ἡράκλειο 2006, σελ. 154: «Τὸ ἀπόλυτο τοῦ χρόνου ὑπήρξε ἐνσωματωμένο στὴ φιλοσοφικὴ σκέψη, ἀκόμη ὁμως καὶ στὴ μαθηματικὴ κοσμοαντίληψη τοῦ Νεύτωνα. “Ὑπάρχει”, σημειώνει ὁ Νεύτων, “χρόνος ἀπόλυτος, ἀληθινός, ὀρισμένος μαθηματικά, ἀφ’ ἐαυτοῦ καὶ ἀπὸ τὴ φύση του, ποῦ κυλάει ὁμοίμορφα χωρὶς νὰ ἐπηρεάζεται ἀπὸ τίποτε ἔξω ἀπὸ αὐτόν”. Τὸ ἀπόλυτο τοῦ χρόνου δὲν εἶναι, ἐν τούτοις, τόσο αὐτονόητο. Καὶ ἀν αὐτὸ τὸ ἀπόλυτο κλονισθεῖ, συμπαρασύρει μαζί του πολλὰ ἀπὸ τὶς ἐννοίες –γιὰ παράδειγμα, τὴν ἐννοία τοῦ ταυτόχρονου– ποῦ

είναι βασικές στην επιστήμη και τη ζωή». Περισσότερα για το θέμα αυτό στο Γ' μέρος της παρούσης εργασίας.

154. Ο Σιμπλικίος (710, 3-5) διασώζει την ερμηνεία του υπομνηματιστή Αλεξάνδρου: «κίνησις δέ τις ἐν τῇ ψυχῇ ἐνή», νοούσης τι τῆς ψυχῆς, ὁ ἴσον ἐστί, φησὶν Ἀλέξανδρος, τῷ «ἐννοῖαν δέ τινα κινήσεως ἔχωμεν».

155. Πρβλ. **Φυσικά**, E₁ 224 a 34-b 7: ἔστι μὲν τι τὸ κινουὴν πρῶτον, ἔστι δέ τι τὸ κινούμενον, ἔτι ἐν ᾧ, ὁ χρόνος, καὶ παρὰ ταῦτα ἐξ οὗ καὶ εἰς ὃ· πᾶσα γὰρ κίνησις ἔκ τινος καὶ εἰς τι· ἕτερον γὰρ τὸ πρῶτον κινούμενον καὶ εἰς ὃ κινεῖται καὶ ἐξ οὗ, οἶον τὸ ξύλον καὶ τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρόν· τούτων δὲ τὸ μὲν ὃ, τὸ δ' εἰς ὃ, τὸ δ' ἐξ οὗ -ἢ δὴ κίνησις δῆλον ὅτι ἐν τῷ ξύλῳ, οὐκ ἐν τῷ εἶδει· οὔτε γὰρ κινεῖ οὔτε κινεῖται τὸ εἶδος ἢ ὁ τόπος ἢ τὸ τόσονδε, ἀλλ' ἔστι κινουὴν καὶ κινούμενον καὶ εἰς ὃ κινεῖται.

156. Μολονότι ο Αριστοτέλης επισημαίνει ότι χρησιμοποιεῖ ως συνώνυμους τους ὅρους κίνησις και μεταβολή, εἶναι σαφές ότι στο βαθμό που συσχετίζει τον χρόνο με την κίνηση, την νοεῖ κυρίως με την τοπική της σημασία (φορά), και ως εκ τούτου στρέφει την έρευνά του στην ομόλογη σχέση των τριών ομόλογων συνεχῶν: χώρου, κινήσεως και χρόνου. Αλλά όπως επισημαίνει ο Wagner (ό.π., σελ. 571), δεν αποκλείονται από τον αριστοτελικό στοχασμό και οι άλλες μορφές κίνησης. Πρβλ. **Φυσικά**, Δ₁₄ 223 a 28-b 12.

157. Πρβλ. **Φυσικά**, Ζ₁ 231 b 18-20: τοῦ δ' αὐτοῦ λόγου μέγεθος καὶ χρόνον καὶ κίνησιν ἐξ ἀδιαίρετων συγκεῖσθαι, καὶ διαιρεῖσθαι εἰς ἀδιαίρετα, ἢ μηθέν. Σύμφωνα με τη μαρτυρία του Σιμπλικίου υπήρχε διαφωνία για την αιτιολόγηση του συνεχούς χαρακτήρα της κινήσεως. Ο Εύδημος, όπως και ο Αριστοτέλης, ανάγει τη συνέχεια της κινήσεως στο διάστημα, στο χώρο· αντίθετα, ο Λαμψακηνός Στράτων υποστήριζε ότι και καθ' εαυτήν η κίνηση παρουσιάζει συνέχεια.

Οπωσδήποτε η έννοια της συνέχειας είναι καθοριστική για την κατανόηση της αριστοτελικής διδασκαλίας. Βλ. I. Düring (ό.π., σελ. 59): «Στην πραγμάτευση του μεγέθους, του χρόνου

και της κίνησης ο Αριστοτέλης τονίζει επανειλημμένα ότι το ουσιαστικό γνώρισμα αυτών των φαινομένων είναι η απεριόριστη διαιρετότητα. Δεν πρέπει όμως να εννοηθεί ότι θα μπορούσαν να αναλυθούν σε αδιαίρετα μέρη· το μέγεθος δεν αποτελείται από σημεία, ο χρόνος δεν αποτελείται από πολλά “τώρα” ούτε η κίνηση από ωθήσεις· το κοινό γνώρισμα αυτών των φαινομένων είναι η συνέχεια. Δεν είναι, λοιπόν, η συνέχεια κάτι παράλληλο με το μέγεθος, το χρόνο και την κίνηση, αλλά μια δομή κοινή σ’ αυτά τα φαινόμενα που την κατανοούμε, όταν διαπλέκονται λειτουργικά αυτά τα φαινόμενα. Το ουσιαστικό γνώρισμα της δομής της συνέχειας είναι ότι μπορεί να διαιρεθεί απεριόριστα σε μέρη του ίδιου είδους».

Την πληρέστερη διερεύνηση της αριστοτελικής έννοιας του *συνεχοῦς* δίνει ο W. Wieland (*Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Göttingen 1962, κεφ. «Das Kontinuum», σελ. 278-316). Τονίζει ότι η αριστοτελική *συνέχεια* μπορεί να κατανοηθεί αν αποκλείσουμε τρεις πιθανές παρερμηνείες: α) Ένα *συνεχές* δεν είναι άτμητο· ίσα-ίσα, το *συνεχές* είναι επ’ άπειρον διαιρετό (*Φυσικά*, Ζ₁ 231 b 16: *πᾶν συνεχές διαιρετὸν εἰς αἰεὶ διαιρετά*). Το *συνεχές* δεν αποτελείται από πραγματικά μέρη· η διαίρεση του συνεχούς δίνει πάντα συνεχή· η διαίρεση του χρόνου δίνει χρόνους. β) Τα «μέρη» στα οποία διαιρείται ένα συνεχές δεν βρίσκονται μεταξύ τους σε σχέση συνάφειας· το κάθε «μέρος» θα άπτεται αναγκαστικά του συνόλου (*Φυσικά*, Ζ₁ 231 b 3-4: *ἐπεὶ δ’ ἀμερὲς τὸ ἀδιαίρετον, ἀνάγκη ὅλον ὅλου ἄπτεσθαι. ὅλον δ’ ὅλου ἀπτόμενον οὐκ ἔσται συνεχές*). γ) Τα «μέρη» στα οποία διαιρείται ένα συνεχές δεν βρίσκονται μεταξύ τους σε σχέση ακολουθίας.

Η αριστοτελική έννοια της *συνέχειας* του χώρου, της κινήσεως και του χρόνου συσχετίζεται από τον P. Feyrabend («In defence of Aristotle: Comments on the Condition of Content

Increase», στο συλλογικό τόμο *Progress and Rationality in Science*, eds. Radnitzki, Anderson, Dodrecht Reidel 1978) με θέσεις τις μοντέρνας φυσικής: «Η ερμηνεία που έδωσε ο Αριστοτέλης για το συνεχές, ότι δηλαδή πρόκειται για ένα όλο του οποίου τα μέρη δημιουργούνται από τομές (για την περίπτωση της κίνησης, προσωρινές παύσεις), και που δε μπορούμε να θεωρήσουμε ότι υπάρχει προτού εμφανιστεί μια πρώτη τομή, υπονοεί ότι μια πλήρως καθορισμένη θέση και μια πλήρως καθορισμένη κατάσταση κίνησης αλληλοαποκλείονται η ερμηνεία αυτή προοικονομεί μερικά από τα βαθύτερα χαρακτηριστικά της σύγχρονης φυσικής. Ο Γαλιλαίος απέρριψε την άποψη του Αριστοτέλη, επειδή αυτή δεν επέφερε καμία διαφορά στο μήκος μιας γραμμής: μια γραμμή θα διατηρήσει το ίδιο μήκος, είτε πρόκειται για ένα όλο, είτε για μια συνάθροιση σημείων. Η απάντηση είναι ότι, παρ' όλο που η γραμμή μπορεί να έχει το ίδιο μήκος, δε θα έχει την ίδια δομή, κι ότι η διαφορά θα αποκαλυφθεί σε προβλήματα όπως τα ζηνώνεια παράδοξα κι εκείνα της ακτινολογίας μελανού σώματος, που πρώτος έλυσε ο Planck».

158. Φιλόπονος: 718, 31 – 719, 2: *Εἰ συνεπινοεῖται τῇ κινήσει ὁ χρόνος, εἰκότως ὡς ἂν ἔχη ἡ κίνησις, οὕτως ἔχει καὶ ὁ χρόνος. ὥστε εἰ καὶ πολλὴ εἶη ἡ κίνησις, πολλὴν εἶναι καὶ τὸν χρόνον ἀνάγκη, εἰ δὲ ὀλίγη, ὀλίγον.* Βλ. συζήτηση των ερμηνευτικών δυσκολιών που προκύπτουν για το χωρίο αυτό στον P. F. Conen (ό.π., σελ. 48).

159. Το πρότερον και το ὕστερον αφορούν παράλληλα σε τρία «επίπεδα», στο τοπικό διάστημα, την κίνηση και τον χρόνο της κίνησης. Ο Wagner (ό.π., σελ. 572), προκειμένου να αποδώσει σχετικώς ικανοποιητικά τη δύσκολη αυτή έκφραση επιλέγει τη λέξη *Folgeordnung* (τάξη της ακολουθίας).

Ο Conen (ό.π., σελ. 46) αποδίδει σχηματικά τα τρία επίπεδα στα οποία αναφερθήκαμε:

Το συνεχές μέγεθος (διάστημα) → πρότερον και ὕστερον στο χώρο

↓

Η συνεχής κίνηση → *πρότερον* και *ὑστερον* στην κίνηση

↓

Ο συνεχής χρόνος → *πρότερον* και *ὑστερον* στο χρόνο

Το σίγουρο είναι ότι ο Αριστοτέλης θεμελιώνει την ουσιαστική σύνδεση χώρου, κίνησης, χρόνου πάνω στο συνεχές άξονα πρότερου και ὑστερου. Συνέχεια και διαδοχή βρίσκονται στον πυρήνα του χωροχρονικού χαρακτήρα της κίνησης των όντων. Η έννοια του χωροχρονικού συνεχούς έχει ανακτήσει κεντρική σημασία στη μοντέρνα (μη νευτώνεια) Φυσική.

160. Πρβλ. **Φυσικά**, Δ₁₁ 219 b 15-16: ἀκολουθεῖ γάρ, ὡς ἐλέχθη, τῷ μὲν μεγέθει ἢ κίνησις, ταύτη δ' ὁ χρόνος.

161. Η διάκριση είναι καθοριστική. Το κινούμενο ον είναι ασφαλώς πρώτα εδώ (*πρότερον*) και μετά εκεί (*ὑστερον*), και έτσι απαρτίζει κίνηση· υπ' αυτή την έννοια *πρότερον* και *ὑστερον* είναι ένα και το αυτό: το κινούμενο ον σε κάποιο σημείο της κίνησής του (ὁ μὲν ποτε ὄν). Αλλά το ίδιο το *πρότερον* και *ὑστερον* δεν αποτελούν κίνηση· υπάρχουν ως σημεία της κίνησης· υπ' αυτή την έννοια είναι κάθε φορά διαφορετικά. Με τη διάκριση αυτή επιτυγχάνεται ουσιαστικά η καίρια (και ζητούμενη για την εποχή του Αριστοτέλη) διάκριση ανάμεσα στην κίνηση, το κινούμενο ον ως πρότερο και ὑστερο και τον χρόνο (το πρότερο και το ὑστερο ως διαφορετικά χρονικά σημεία). Θεωρώ ότι η όλη δυσκολία την οποία αγωνίζεται να υπερβεί ο Αριστοτέλης, προτείνοντας ορολογία καινοφανή για την εποχή του, είναι καταρχήν η δυσκολία μιας ομωνυμίας: πρότερο και ὑστερο είναι κατηγορήματα του κινουμένου όντος, αλλά επίσης το πρότερο και το ὑστερο είναι η ουσία του χρόνου ως αριθμησίμου ποσού της κίνησης.

Το παράδειγμα που δίνει ο Φιλόπονος (720, 26-30) ίσως βοηθάει στην κατανόηση του χωρίου: *Τοῦτο, φησί, τὸ πρότε-*

ρον και τὸ ὕστερον, ὅπερ θεωρεῖται ἐν τῇ κινήσει και ἐν τῷ χρόνῳ, κατὰ μὲν τὸ ὑποκείμενον τοῦτο γάρ φησι τὸ «ὁ μὲν ποτε ὄν» οὐδὲν ἄλλο ἐστὶν ἢ κινήσις, κατὰ μέντοι τὸν ὀρισμὸν και τὴν σχέσιν ἕτερα, ὡσπερ ἡ ἀνάβασις και ἡ κατάβασις κατὰ μὲν τὸ ὑποκείμενον κλίμαξ ἐστι, κατὰ δὲ τὸν λόγον ἕτερα και οὐ κλίμαξ.

162. Ο W. Wieland (ὁ.π., σελ. 323) επισημαίνει κάτι σημαντικό: εἶναι λάθος να θεωρήσουμε ὅτι, επειδὴ ὀρίζουμε και διακρίνουμε μεταξύ τους τα διάφορα τμήματα της κίνησης μέσω του νῦν, αὐτὸ –το νῦν– ταυτίζεται με τον χρόνο ως συνεχές μέγεθος. Ο χρόνος δεν αποτελείται ἀπὸ νῦν ἀλλὰ μόνο –και ἐπ’ ἀπειρον– ἀπὸ χρόνους. Το νῦν εἶναι ἀπλῶς ὄριο του χρόνου· ὄριο βέβαια ἀπαραίτητο για να υπάρξει χρόνος ως ενιαῖο συνεχές μέγεθος, ὄριο ὅμως που σε καμία περίπτωση δεν ταυτίζεται με τον ἴδιο τον χρόνο. Μιλάμε για χρόνο μόνο ὅταν ὀρίσουμε δύο διαφορετικὰ νῦν.

163. Βασισμένοι στις διευκρινήσεις που μας δίνει ο ἴδιος ο Αριστοτέλης και τις ἐξηγήσεις ἀρχαίων και νεότερων ἐρμηνευτῶν του κειμένου ἀποδίδω ἀπὸ ἐδῶ και στο ἐξῆς τη λέξη με την ὁποία ὀρίζεται ο χρόνος, τη λέξη ἀριθμός, ως «αριθμῆσιμο ποσόν». Επειδὴ, ὅμως, ο Αριστοτέλης συνδέει με τη λέξη ἀριθμός διάφορες ὁμόρριζες ἢ νοηματικὰ σχετικές λέξεις (ἀριθμούμενον, ἀριθμητόν, μετρῶ κ.α.) παραθέτω συχνὰ σε παρένθεση την ἀρχαιοελληνική λέξη ἀριθμός, προκειμένου να διευκολύνω τους ἀναγκαίους συσχετισμούς.

164. Με δεδομένη την ουσιαστική σύνδεση του χρόνου με τα κινούμενα ὄντα, ο χρόνος ὀρίζεται ως η ποσοτική ἐκφραση της κίνησης (Φιλόππος: τὸ γάρ ἡριθμημένον τῆς κινήσεως, τοῦτό ἐστιν ὁ χρόνος). Κατὰ το ὅτι η κίνηση εἶναι μετρήσιμη, ο χρόνος λειτουργεῖ ως μέτρο της. Ο Wagner (ὁ.π., σελ. 573) ἀναδιατυπώνει εὔστοχα τον ἀριστοτελικὸ ὀρισμὸ του χρόνου: «Die Zeit ist eine Art Anzahl, womit wir das Quantum einer Bewegung messen» (ο χρόνος εἶναι ἓνα εἶδος ἀριθμητικὸ ποσόν, με το ὁποῖο μετροῦμε την ποσότητα της

κίνησης).

Με τον συγκεκριμένο ορισμό του χρόνου ο Αριστοτέλης προβάλλει μια αντίληψη σύμφωνα με την οποία αποδίδεται στο χρόνο σχετικός χαρακτήρας. Ο χρόνος δεν θεωρείται μια δεδομένη οντική πραγματικότητα καθ' εαυτήν ούτε γεγονός που συστήνει το υπαρκτό. Είναι μόνον *ἀριθμός*, δηλαδή μέτρο της κίνησης (αριθμεί τη μετρήσιμη διάστασή της). Οπωσδήποτε, η αριστοτελική θεώρηση του χρόνου διαφοροποιείται καίρια από τη νευτώνεια αντίληψη ενός απόλυτου χρόνου εντός του οποίου και ανεξάρτητα από τον οποίο λαμβάνουν χώρα οι ποικίλες κινήσεις των όντων. Ο αριστοτελικός χρόνος και χώρος δεν είναι ένα υπερ-κοσμικό σύστημα συντεταγμένων, ένα πλαίσιο αυτοτελές και αυτοδύναμο μέσα στο οποίο υποχρεωτικά εντάσσονται τα πάντα, όντα και γεγονότα. Μπορούμε να πούμε ότι χώρος και χρόνος «διανοίγονται-εκπτύσσονται» από την κίνηση των όντων, και υπάρχουν κατά τον τρόπο που συνδέονται ουσιαδώς με αυτήν.

165. Στο υπόλοιπο τμήμα του 11ου κεφαλαίου ο Αριστοτέλης αποσαφηνίζει τον ορισμό του χρόνου τον οποίο μόλις έχει διατυπώσει.

166. Έχει ενδιαφέρον η απορία που διατυπώνει ο Φιλόπονος: πώς μπορεί ο χρόνος από τη μία να ορίζεται από τον Αριστοτέλη ως *ἀριθμός*, από την άλλη να τονίζεται ότι είναι *συνεχής*; Η απάντηση που δίνει ο υπομνηματιστής βασίζεται στη διευκρίνιση του ίδιου του φιλοσόφου: ο χρόνος είναι *ἀριθμός* όχι όμως με τη σημασία του αριθμητικού-μετρητικού συστήματος, αλλά με τη σημασία του εγγενούς στην κίνηση μετρήσιμου ποσού της (η κίνηση έχει μια ποσοτική, και συνεπώς μετρήσιμη διάσταση). Φιλόπονος, 723, 25 – 724, 6: *Ἄξιον δὲ ἀπορῆσαι, πῶς λέγοντες συνεχῆ εἶναι τὸν χρόνον λέγομεν πάλιν αὐτὸν εἶναι ἀριθμὸν· διωρισμένον γὰρ ποσὸν ὁ ἀριθμὸς, ἀδύνατον δὲ τὸ αὐτὸ συνεχές τε εἶναι καὶ διωρισμένον. φαμὲν οὖν ὅτι, εἰ μὲν ὁ ἀριθμῶν ἀριθμὸς ἦν ὁ χρόνος, ἀδύνατον αὐτὸν εἶναι συνεχῆ, ἐπειδὴ δὲ οὐχ ὁ ἀριθμῶν ἐστὶν ἀλλ' ὁ ἀριθμούμε-*

νος, οὐδὲν κωλύει κατ' ἄλλο μὲν εἶναι αὐτὸν συνεχῆ, κατ' ἄλλο δὲ ἀριθμὸν· ἢ μὲν γὰρ συνεχοῦς ἐστὶ κι νήσεως μέτρον, ταύτη συνεχῆς ἐστίν, ἢ δὲ ἔχει τὸ πρότερον καὶ τὸ ὕστερον, ταύτη ἀριθμὸς. οὐκ ἀδύνατον δὲ οὐδὲ ἀσύνηθες καὶ ἐπὶ τῶν συνεχῶν λέγειν τὸν ἀριθμὸν· φαμὲν γὰρ τὸ ξύλον δέκα πήχεις ἔχειν καὶ τὴν ὁδὸν δέκα σταδίους, καίτοι συνεχῆ ταῦτα.

167. Όταν δύο ἢ περισσότερες κινήσεις λαμβάνουν χώρα μαζί και ταυτόχρονα, δεν αθροίζονται οι χρόνοι των κινήσεων αυτών, παρά ένας και μόνο είναι ο χρόνος τους, αφού ένα και το αυτό είναι το «τώρα» αυτών των κινήσεων. Και μόνο το «τώρα» ως διακεκριμένα χρονικά σημεία, πρότερο και ὕστερο, εἶναι αὐτό που θέτει τα χρονικά ὅρια.

168. Η γραφή ὀρίζει αποτελεί πρόταση του Torstrik (19^{ος} αι.) (κάποια χειρόγραφα γράφουν ὕστερον ὀρίζει). Παραδίδονται ἀκόμη οι γραφές μετρεῖ και μερίζει.

169. Η παράδοση του κειμένου στο χωρίο αὐτό εἶναι ἀκρως προβληματική. Επίσης, εἶναι ἐξίσου δύσκολο να αποφανθούμε οριστικά για τη στίξη ἢ για το πού ανοίγουν και κλείνουν οι παρενθετικές φράσεις. Αδυνατώντας να διατυπώσω τεκμηριωμένα κάποια πρόταση, ἀποδέχομαι την ἐκδοχή του κειμένου που προτείνει ο ἐκδότης· τονίζω, ὅμως, ὅτι πρόκειται για μία ἐρμηνεία ἀνάμεσα σε ἄλλες, ὅλες ἐξίσου ἐπισηφαλεῖς. Ο Wagner (ὁ.π., σελ. 574) σημειώνει ὅτι πολὺ δύσκολα μπορούμε να δεχτούμε ὅτι το κείμενο, στην κατάσταση που το ἔχουμε, μπορεῖ να προέρχεται ἀπὸ το χέρι του ἴδιου του Ἀριστοτέλη. Περισσότερα βλ. W. D. Ross, *Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*, Oxford 1936, σελ. 598-599.

170. Το νῦν ἔχει πάντα μία και μόνη σημασία, αὐτή του συγκεκριμένου χρονικού σημείου (αὐτή εἶναι ἡ οὐσία, ἡ φύση του «τώρα δα»). Ἀλλά το νῦν ἔχει κάθε φορά διαφοροποιημένο τρόπο ὑπαρξης (πῶς ὑπάρχειν)· αὐτὸς ἐξαρτάται ἀπὸ τη σχέση του με το ἐκάστοτε κινούμενο, την ἐκάστοτε φορά, το ἐκάστοτε διάστημα της κίνησης. Πράγματι, λοιπόν, το χρονι-

κό σημείο είναι υπό μία έννοια απαράλλακτο, υπό άλλη έννοια είναι κάθε φορά διαφορετικό.

Ποια είναι, όμως, η φύση του $\nu\tilde{\nu}$, του πραγματωμένου χρονικού σημείου; Ο Δ. Αναπολιτάνος («Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 73-74) διερευνά πιθανές απαντήσεις: «Το πιο δύσκολο πρόβλημα που ανακύπτει στην όλη αριστοτελική ανάλυση του χρόνου είναι το πρόβλημα του προσδιορισμού της φύσης αυτών των εκάστοτε παρόντων ($\nu\tilde{\nu}$). Τι είναι, πώς δημιουργούνται και γιατί εξαρτώνται από την ύπαρξη ή μη του έλλογου όντος; Ο Αριστοτέλης δεν είναι καθόλου σαφής στην αντιμετώπισή τους. Παρά ταύτα είναι γεγονός πως για τον Αριστοτέλη τα εκάστοτε “τώρα” δεν αποτελούν μέρη του χρόνου, δεδομένου πως είναι αδιάστατα, και ο χρόνος με τη σειρά του δεν αποτελείται από τέτοιες σημειακές οντότητες. Πρίν πραγματωθούν αποτελούν απλές δυνατότητες πραγμάτωσης τμήσης της συνεχώς ρέουσας αλλαγής. Το ερώτημα που ανακύπτει είναι το ακόλουθο: Με ποια έννοια μπορούμε να αντιληφθούμε τα εκάστοτε “τώρα” σαν πραγματωμένες δυνατότητες τμήσης; Αμέσως ανακύπτουν οι εξής δύο εκδοχές:

(α) Τα απείρως πολλά δυναμικά στιγμιαία “τώρα” υπάρχουν πραγματικά παντού σ’ όλο το μήκος του χρονικού διαστήματος AB. Αναμένουν υπομονετικά να ανακαλυφθούν και αποτελούν δομικά στοιχεία του κόσμου. Είναι εκεί ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή μη έλλογων όντων. Το έλλογο ον δεν τα δημιουργεί, απλώς τα ανακαλύπτει, εξαιτίας μάλιστα της πεπερασμένης φύσης του, διανύοντας το χρονικό διάστημα AB, έχει συνείδηση μόνον πεπερασμένου πλήθους απ’ αυτά. Το πεπερασμένο χρονικό διάστημα αποτελείται από τέτοια στιγμιαία “τώρα” με τον ίδιο τρόπο που αποτελείται από αδιάστατα σημεία ένα χωρικά εκτεταμένο ευθύγραμμο τμήμα στα πλαίσια μιας μαθηματικής θεωρίας, όπως η ευκλείδεια γεωμετρία.

(β) Τα απείρως πολλά δυναμικά στιγμιαία “τώρα” δεν υπάρχουν πραγματικά στο εσωτερικό του χρονικού διαστήματος AB. Η δομή του κόσμου είναι τέτοια που επιτρέπει χρονικά αδιάστατες παρεμβολές στη ροή της αλλαγής από το έλλογο ον με μεμονωμένες, διακριτές και απέχουσες μεταξύ τους στοιχειώδεις νοητικές και αντιληπτικές –αισθητηριακές ή μη– πράξεις. Δηλαδή, η αλλαγή, η οποία είναι συνεχής –και συνέχεια εδώ σημαίνει αδιάκοπη ροή χωρίς παρεμβολές στατικών χρονικών σημείων– μπορεί να παρατηρηθεί μόνο μέσω διαφορετικών πραγματωμένων “τώρα” τα οποία και οριοθετούν το αδιαφοροποίητο σώμα της. Στην ακραία εκδοχή της, μια τέτοια δημιουργική και παρεμβατική παρουσία του έλλογου όντος θα μπορούσε να σημαίνει ακόμα και ταύτιση των πραγματωμένων αυτών “τώρα” με τις στοιχειώδεις σημειακές νοητές και αντιληπτικές πράξεις του. Από τίς δύο αυτές εκδοχές είναι σαφές πως μόνο η δεύτερη συμφωνεί με τις αριστοτελικές προθέσεις».

171. Το νόημα: Υπάρχει μια σχέση ανάμεσα: α) στο διάστημα, β) στην κίνηση και γ) στο χρόνο. Αντίστοιχη και ομόλογη σχέση υπάρχει επίσης ανάμεσα: α) στο τοπικό σημείο (από σημεία απαρτίζεται το διάστημα), β) στο κινούμενο –μια πέτρα ή οτιδήποτε αντίστοιχο που ρίχτηκε (το κινούμενο διανύει μια τροχιά και απαρτίζει την κίνηση) και γ) στο «οποιοδήποτε τυχαίο τώρα», στο εκάστοτε χρονικό σημείο (αυτό, ως αλληπάλληλα πρότερα και ύστερα, απαρτίζει τον χρόνο).

172. Ο Φιλόπονος εξηγεί ως εξής το παράδειγμα με τους σοφιστές (728, 4-10): *λαμβάνοντες γάρ εκείνοι τὸ ἕτερον εἶναι τῷ Κορίσκῳ τὸ ἐν Λυκείῳ εἶναι καὶ ἕτερον τὸ ἐν ἀγορᾷ, τὴν κατὰ συμβεβηκὸς ταύτην καὶ κατὰ τὸν λόγον διαφορὰν ἐπὶ τὸ ὑποκείμενον μετέφερον· εἰ γὰρ ἄλλο, φασίν, ἐστὶ τῷ Κορίσκῳ τὸ ἐν Λυκείῳ εἶναι καὶ ἄλλο τὸ ἐν ἀγορᾷ, ὃ ἄρα Κορίσκος αὐτὸς ἑαυτοῦ ἕτερός ἐστιν. ἀλλ' οὐκ ἀνάγκη, εἰ κατὰ τὸν λόγον ἕτερόν τι εἶη καὶ κατὰ συμβεβηκός, ἤδη καὶ κατὰ τὸ ὑποκείμενον*

ἕτερον εἶναι. Επίσης, Σμπλίκιος, 723, 17-18: ...τὸ κατὰ συμβεβηκὸς ἕτερον εἰς τὸ οὐσιῶδες μεταγαγόντες.

173. *Λύκειο*: Δεν είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο ότι ο Αριστοτέλης ίδρυσε στο Λύκειο δική του σχολή. Η μαρτυρία του Διογένη του Λαερτίου (E 2 και E 10) κάνει λόγο απλώς για διδασκαλία του Αριστοτέλη στο Λύκειο, όταν αυτός γύρισε στην Αθήνα μετά την δεκαετή περίπου παραμονή του στην Ασσο της Μ. Ασίας και τη Μακεδονία -αρχηγός της Ακαδημίας ήταν πια ο Σπεύσιππος (μετά τον θάνατο του Πλάτωνα, το 347 π.Χ.). Επίσης, είναι σίγουρο ότι ο Αριστοτέλης δεν δίδαξε σε σχολή ονομαζόμενη *Περίπατος*. Τα συμπεράσματα της σχετικής έρευνας συνοψίζει ο Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1^{ος}: βιβλία Α'-Δ'), Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 42: «Ίδρυτής σχολής ο Αριστοτέλης δεν υπήρξε ποτέ. Πολύ περισσότερο δεν δίδαξε ποτέ σε σχολή που είχε το όνομα *Περίπατος*, μια λέξη από την οποία ονομάζουμε κι εμείς τον Αριστοτέλη περιπατητικό φιλόσοφο – στην πραγματικότητα απλώς συντηρούμε μια σύγχυση που υπήρχε ήδη στην αρχαία παράδοση. Η σχολή που θα διαφύλαττε την αριστοτελική διδασκαλία και παράδοση ιδρύθηκε για πρώτη φορά στα 318 π.Χ., τέσσερα λοιπόν χρόνια ύστερα από τον θάνατο του Αριστοτέλη, όταν ο Δημήτριος ο Φαληρέας εξασφάλισε για τον Θεόφραστο το απαραίτητο οικόπεδο. Αυτή η σχολή επρόκειτο να γίνει αργότερα γνωστή με το όνομα *Περίπατος*. Είναι τόσο πειστικά τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν εν προκειμένω οι έρευνες των Brink, Regenbogen και Düring, ώστε η εμμονή στα παλαιά σχήματα, αυτά που ήθελαν τον Αριστοτέλη ιδρυτή του Περιπάτου και πρώτον περιπατητικό, άλλο δεν δείχνει παρά σε πόσο μεγάλη έκταση καταδυναστεύουν συχνά την επιστήμη αβασάνιστοι προϋδεασμοί και εύκολες σχηματοποιήσεις».

174. Ο Wieland (ό.π., σελ. 324) εφιστά την προσοχή μας: το νῦν είναι πάντα συνδεδεμένο με ένα πράγμα· «όποτε ο Αριστοτέλης λέει νῦν εννοεί μαζί και το πράγμα». Άρα δεν πρέπει

σε καμία περίπτωση να αντικειμενοποιήσουμε το νῦν· το χρονικό σημείο δεν έχει αυθυπαρξία.

175. Ενδιαφέρον έχει το παράλληλο χωρίο από τα Φυσικά του Ευδήμου, το οποίο μας διασώζει ο Σιμπλίκιος, 723, 36 – 724, 8: *Και ὁ Εὐδήμος δὲ τὰ αὐτὰ περὶ τοῦ νῦν ἐν τῷ τρίτῳ τῶν Φυσικῶν φησι γράφων οὕτως· εἰ δὲ νοήσαιμεν φερομένην στιγμήν, τῷ δὲ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλῳ τῆς γραμμῆς γίνεσθαι καὶ αὐτὴν ἄλλο καὶ ἄλλο γινομένην, οὕτω δὲ οἰηθείημεν καὶ περὶ τὸ νῦν ἔχειν, τὸ μὲν ὑποκείμενον, ὅτιδήποτε δεῖ νοῆσαι αὐτό, διαμενεῖ τὸ αὐτό, ἐν ἄλλῳ δὲ καὶ ἄλλῳ γινόμενον ἕτερον καὶ ἕτερον ἔσται. ὥστε εἶναι κατὰ μὲν τὸ ὑποκείμενον, ὃ δήποτε ἐστὶ, ταυτό, τῷ δὲ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλῳ γίνεσθαι ἕτερον. ἢ δὴ πρότερον καὶ ὕστερον γίνεταί τὸ νῦν, ταύτῃ ἕτερον, ταύτῃ δὲ καὶ ἀριθμὸς ὁ χρόνος. ὥστε ὅταν μὲν τὰ νῦν ἢ τὰ αὐτά, καὶ ὁ ἀριθμὸς καὶ ὁ χρόνος ὁ αὐτὸς ἔσται· ὅταν δὲ ἕτερα, καὶ τὰ λοιπὰ ἕτερα.*

176. Είναι σαφές ότι ο Αριστοτέλης επιμένει στη γνωστική προτεραιότητα του κινούμενου ὄντος, διότι του αναγνωρίζει και οντολογική προτεραιότητα. Πρώτα υπάρχει το κινούμενο ον και ύστερα –ακριβώς λόγω του κινούμενου ὄντος– ο χώρος και χρόνος. Αντίστοιχα, αυτό που καταρχήν γνωρίζει ο άνθρωπος είναι το κινούμενο ον, και έπειτα τον συγκεκριμένο χώρο και χρόνο (και όχι κάποιον απόλυτο χώρο και κάποιον απόλυτο χρόνο) –πάντα σε ουσιαστική σύνδεση με την κίνηση. Ο W. Wieland (ό.π., σελ. 323) τονίζει ότι, σύμφωνα με τη διδασκαλία του Αριστοτέλη, για κάθε κίνηση υπάρχει ένα κινούμενο ον· χωρίς αυτή την παραδοχή είναι δύσκολο να κατανοήσουμε τη θεωρία του Σταγειριώτη για τον χρόνο. Η προτεραιότητα του κινούμενου ὄντος, εξηγεί ο Wieland, φανερώνει ότι από αυτό και όχι από την ψυχή ή τον νου προκύπτει η διάκριση προτέρου και υστέρου στην κίνηση και η συνακόλουθη διάκριση πρότερο-ύστερο στο χρόνο.

Η αριστοτελική έμφαση στην οντολογική προτεραιότητα του κινούμενου ὄντος (και όχι της κίνησης ως αφηρημένης αλλαγής ή του χρόνου και του χώρου ως δεδομένων για τα

όντα πραγματικότητων) δείχνει ότι η χρονικότητα ριζώνει στο ίδιο το κοσμικό γίγνεσθαι. Ο χρόνος έχει ένα εμπράγματο οντολογικό status. Σ' αυτό περιλαμβάνεται όχι απλώς η χρονικότητα ως τέτοια, αλλά και η χρονικότητα ως φορά (από ένα πρότερο σε ένα ύστερο που δεν μπορούν παρά είναι είναι αυτό που είναι και όχι το αντίστροφο).

Την θέση του οντολογικού ρεαλισμού στη θεώρηση του χρόνου την υποστήριξαν πολλοί μέσα στην ιστορία της φιλοσοφίας και της φυσικής. Τη θέση, όμως, ότι ο χρόνος «κυλά» από ένα εξ αρχής πρότερο σε ένα εξ αρχής ύστερο, τη θέση δηλαδή για τη χρονικότητα με συγκεκριμένη φορά («βέλος του χρόνου») υποστήριξε και απέδειξε με σύνθετες πειραματικές διατάξεις ο I. Prigogine (Νόμπελ Χημείας, 1977). Αξιοσημείωτα όσα τόνισε (σε ομιλία του επισκεπτόμενος την Ελλάδα) ο σπουδαίος επιστήμονας, ο τελευταίος από τα θεωρούμενα ως «ιερά τέρατα» των φυσικών επιστημών στον 20ό αι.: «Όπως γνωρίζετε, το πρόβλημα το οποίο με απασχόλησε και με απασχολεί είναι ο χρόνος. Και η ανάλυση του Αριστοτέλη για τον χρόνο παραμένει η βαθύτερη που έγινε ποτέ. Θα θυμάστε ότι ο Αριστοτέλης εισήγαγε την έννοια του χρόνου ως διάσταση η οποία μετρείται διαφορετικά από τους ανθρώπους και από τη φύση. Εκεί ακριβώς έγκειται το πρόβλημα. Ο Γαλιλαίος και ο Νεύτων περιέγραψαν τους καθολικούς νόμους του Σύμπαντος. Αυτοί οι νόμοι έχουν δύο χαρακτηριστικά: πρώτον, είναι ντετερμινιστικοί, οι αρχικές συνθήκες δηλαδή καθορίζουν το αποτέλεσμα και ο κόσμος που βλέπουμε σήμερα είναι αποτέλεσμα αυτών των αρχικών συνθηκών· και, δεύτερον, το παρελθόν και το παρόν έχουν τον ίδιο ρόλο σ' αυτούς τους νόμους, ο χρόνος δηλαδή μπορεί να αναστραφεί. Στην κλασική μηχανική προστέθηκαν η Κβαντική Θεωρία και η Θεωρία της Σχετικότητας. Αλλά ο ντετερμινισμός και η αναστρεψιμότητα του χρόνου δεν άλλαξαν ούτε στην Κβαντική Θεωρία ούτε στη Σχετικότητα. [...] Η αντίληψη ενός ντετερμινιστικού σύμπαντος θα ερχόταν αργά ή γρήγορα σε αντίθε-

ση με τη φιλοσοφία. Πάρτε για παράδειγμα τη βαρύτητα. Κανένας δεν αμφιβάλλει ότι πρόκειται για μια ιδιότητα του Σύμπαντος. Δεν την ανακαλύψαμε εμείς. Υποκειμέθα σ' αυτήν. Αντίθετα για τον χρόνο η στάση μας ήταν διαφορετική. Επικρατούσε η άποψη ότι είχαμε εισαγάγει την έννοια του χρόνου στο Σύμπαν, το οποίο δεν είχε ηλικία [...] Η παρουσία των δομών μακριά από την ισορροπία με ανάγκασε να υιοθετήσω την κατεύθυνση του χρόνου ως βασική διάσταση στις μελέτες μου».

Αναλυτικότερη συσχέτιση των αριστοτελικών θέσεων με την έρευνα του Prigogine επιχειρεί η Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, «Χρόνος και γίγνεσθαι στον Αριστοτέλη και στον Prigogine» στον τόμο *Ο Αριστοτέλης σήμερα*. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου στη Νάουσα το 2001, σελ. 341-358.

177. Σχετικά με την φαινομενικά πλεοναστική αναφορά του Αριστοτέλη σε *κινούμενον* και *φερόμενον* ακολουθώ την ερμηνεία του Φιλοπόνου (730, 13-18): *εἰπὼν δὲ «καὶ γὰρ ἡ κίνησις διὰ τοῦ κινουμένου» ἐπήγαγε «καὶ ἡ φορὰ διὰ τὸ φερόμενον», ἤτοι ἐκ παραλλήλου τὸ αὐτὸ λέγων, ἢ μᾶλλον ἐκ τοῦ γενικωτέρου καὶ ἀσαφεστέρου ἐπὶ τὸ εἰδικώτερον καὶ σαφέστερον μεταβαίνων· ἔστι μὲν γὰρ καὶ ἐπὶ ἀλλοιώσεως ἢ ἀλλοιώσις γνώριμος διὰ τὸ ἀλλοιούμενον, ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ ἀυξήσεως καὶ μειώσεως, ἐναργέστατα δὲ ἐπὶ τῆς φορᾶς τῶ φερομένῳ ἢ φορὰ γνωρίζεται.*

178. Για τον αριστοτελικό όρο *τόδε τι*: Δηλώνει το συγκεκριμένο ον, την πρώτην οὐσίαν. **Κατηγορίες**, 3 b 10-13: *Πᾶσα δὲ οὐσία δοκεῖ τόδε τι σημαίνειν. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν πρώτων οὐσιῶν ἀναμφισβήτητον καὶ ἀληθές ἐστιν ὅτι τόδε τι σημαίνει· ἄτομον γὰρ καὶ ἐν ἀριθμῶ τὸ δηλούμενόν ἐστιν.* Ο Αριστοτέλης πιστεύει ρεαλιστικά ότι κατεξοχήν υπαρκτά είναι τα πράγματα του αισθητού κόσμου (και βέβαια διαφωνεί ριζικά με την πλατωνική θεωρία των ιδεών). Οὐσία είναι πρώτα απ' όλα η κάθε χωριστή διακεκριμένη οντότητα, *το τόδε τι*. **Μετά τα Φυσικά**, Β₆ 1003 a 7-12: *εἰ μὲν γὰρ καθόλου, οὐκ ἔσονται οὐσίαι (οὐθὲν γὰρ τῶν κοινῶν τόδε τι σημαίνει ἀλλὰ τοιόνδε, ἢ δ' οὐσία τόδε*

ΣΧΟΛΙΑ

τι· εἰ δ' ἔσται τότε τι καὶ ἐν θέσθαι τὸ κοινῆ κατηγορούμενον, πολλὰ ἔσται ζῶα ὁ Σωκράτης, αὐτός τε καὶ ὁ ἄνθρωπος καὶ τὸ ζῶον, εἴπερ σημαίνει ἕκαστον τότε τι καὶ ἐν).

179. Η θέση που υποστηρίζεται σε αυτήν την παράγραφο είναι εύκολα κατανοητή: χρόνος και χρονικό σημείο (νῦν) είναι αλληλένδετα· η ύπαρξη του ενός επιβάλλει την ύπαρξη του άλλου (συζυγία). Η απόδειξη της θέσης αυτής είναι μάλλον λιγότερο προφανής· βασίζεται σε μια αναλογία: η συζυγία χρονικού σημείου και χρόνου συστοιχίζεται με την ομόλογη συζυγία κινουμένου όντος και (τοπικής) κινήσεως. Ο μέσος όρος που νομιμοποιεί την αναλογία είναι ο *ἀριθμός*. Αυτός ανευρίσκεται τόσο στο πρώτο ζεύγος-συζυγία όσο και στο δεύτερο. Όσον αφορά το ζεύγος κινούμενο-κίνηση, ο *ἀριθμός* έχει μια διπλή σημασία-λειτουργία: αριθμός του κινουμένου όντος (τι ακριβώς όμως σημαίνει αυτό;) και αριθμός της κινήσεώς του. Το κοινό όνομα *ἀριθμός* κάνει αυταπόδεικτη τη συζυγία. Όσον αφορά το ζεύγος χρόνος και χρονικό σημείο, ο χρόνος είναι *ἀριθμός* της κινήσεως και το χρονικό σημείο αντιστοιχεί προς το κινούμενο ον και μοιάζει με μονάδα αριθμού. Σχηματικά:

α' συζυγία:	κινούμενο ον	κίνηση
ἀριθμός	αριθμός του κινουμένου όντος	αριθμός της κινήσεώς του
	μονάδα αριθμού	αριθμός της κινήσεως
β' συζυγία:	χρονικό σημείο	χρόνος

180. Δ. Α. **Αναπολιτάνος**, «Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 71-72: «Ο χρόνος είναι συ-

νεχής γιατί μετράει την αλλαγή που είναι συνεχής. Δεν υπάρχουν μέγιστα και ελάχιστα χρονικά διαστήματα και το εκάστοτε παρόν είναι χρονικά αδιάστατο. Τα διάφορα εκάστοτε “τώρα” χρησιμοποιούνται για να οριοθετήσουν διάρκειες, όντας το καθένα ένα είδος κοινού ορίου ανάμεσα στο παρελθόν και το μέλλον. Βρίσκονται *δυνητικά* παντού σ’ όλο το μήκος της ροής του χρόνου. Κάθε πραγμάτωσή τους δεν είναι τίποτε άλλο παρά μια πράξη διαίρεσης του χρόνου· η διάνοιξη, με άλλα λόγια, μιας αδιάστατης, μικρής, στατικής τομής στο διαρκώς ρέον σώμα της αλλαγής. Μέσω αυτών των τομών μπορούμε να παρατηρήσουμε την εκάστοτε *στατική* εικόνα της κατάστασης πραγμάτων, όπως αυτή διαμορφώνεται *συνεχώς*, συγκρίνοντας τη νέα εικόνα με τη μνήμη των βιωμένων προηγούμενων της. Ένα *πραγματικό* χρονικό διάστημα θα ήταν τότε το αποτέλεσμα της μέτρησης της συγκεκριμένης αλλαγής, που επισυμβαίνει ανάμεσα σε οποιαδήποτε δύο τέτοια πραγματωμένα “τώρα”. Στη διάρκεια ενός τέτοιου χρονικού διαστήματος ο αριθμός των πραγματωμένων “τώρα” θα ήταν αναγκαστικά πεπερασμένος, γιατί η πραγμάτωσή τους αποτελεί πράξη παρέμβασης του ανθρώπινου όντος και το ανθρώπινο ον αδυνατεί να προβεί σε άπειρες χρονικές τμήσεις».

181. Νομίζω ότι είναι καλύτερο να μην περιληφθεί η φράση *καὶ οὐχ ὅποτε ὄν* στην παρένθεση και να ανοίξει αυτή πιο φυσιολογικά με το *καὶ γάρ*.

182. Δεν είναι σίγουρο τι μπορεί να σημαίνει πρότερη και ύστερη κίνηση. Εξάλλου, ως αυτό το σημείο ο Αριστοτέλης δεν έχει αναφερθεί σε κάτι παρόμοιο. Ίσως η γραφή που παραδίδεται από το χειρόγραφο Η', *τῆ πρότερον καὶ ὕστερον κινήσει*, να δίνει καλύτερο νόημα.

183. Ο Ross, εκδότης του κειμένου, ακολουθεί στο σημείο αυτό την υπόδειξη του Σιμπλικίου. Είναι χαρακτηριστικό ότι για το χωρίο αυτό ο αρχαίος υπομνηματιστής έχει υπόψη του τα σχόλια τεσσάρων τουλάχιστον μελετητών του Αριστοτέ-

λη (Αλεξάνδρου, Ασπασίου, Πορφυρίου και Θεμιστίου). Για το νόημα της φράσης βλ. Χ. Γιανναράς, *ό.π.*, σελ. 209: «Το *νῦν* δεν μπορεί να αποτελεί μέρος, μέτρο και μονάδα συστατική του συνόλου χρόνου, γιατί οι μονάδες που συνιστούν ένα ενιαίο σύνολο πληθύνονται ποσοτικά χωρίς να διαφοροποιούνται ποιοτικά, ενώ τα *νῦν* αποκλείεται να πληθυνθούν χωρίς να μεταβληθούν σε ανύπαρκτο παρελθόν ή σε ανύπαρκτο μέλλον. Επομένως το *νῦν* είναι μόνο ένα νοητό όριο, οριστική τομή ανάμεσα στο παρελθόν και στο μέλλον».

184. Πρέπει να κατανοήσουμε το *συμβέβηκεν* με την τεχνική σημασία του *συμβεβηκός*, του συμπτωματικού, μη ουσιαστικού και αναγκαίου γνωρίσματος. Φιλόπονος, 737, 24-25: *διόπερ δύναται τὸ «ἀλλὰ συμβέβηκεν» οὕτω νοεῖσθαι: «ἀλλὰ συμβεβηκός τούτῳ τῷ ὡς πέρατι λαμβανομένῳ τὸ νῦν»*.

185. Στην παρούσα μορφή το χωρίο αυτό δεν δίνει κάποιο πειστικό νόημα. Αν παραλειφθεί η λέξη *ἀριθμός* (σύμφωνα και με πλειάδα χειρογράφων βλ. Ross, κριτικό υπόμνημα), τότε η φράση θα σημαίνει ότι υπάρχει χρόνος μόνο όταν το χρονικό σημείο θεωρείται στη διαδοχή του (και όχι στατικά ως όριο).

186. Ο P.F. Conen (*ό.π.*, σελ. 59) θέτει το ερώτημα αν η κίνηση στην οποία αναφέρεται ο Αριστοτέλης (και την οποία συνδέει ουσιαστικά με τον χρόνο) είναι η κίνηση στην ειδικότερη σημασία της τοπικής κίνησης ή είναι η κίνηση στην ευρεία σημασία (οπότε ως μεταβολή περιλαμβάνει και την ποιοτική μεταβολή, την αύξηση-φθίση, αλλά και τη γένεση-φθορά). Η απάντηση που δίνει ο Conen κλίνει προς τη δεύτερη εκδοχή (η κίνηση έχει την ευρεία σημασία της).

187. Το στοιχείο της συνέχειας του χρόνου προστίθεται εδώ (δεν υπήρχε στον ορισμό του χρόνου όπως αυτός είχε διατυπωθεί σε προηγούμενο σημείο του 11ου κεφ.). Μετά την πρώτη διατύπωση του ορισμού του χρόνου ο Αριστοτέλης μελέτησε σε βάθος τη δομική σύνδεση κινήσεως και χρόνου. Μέσα από αυτή τη μελέτη αναδείχτηκε καλύτερα το στοιχείο

της συνέχειας, το οποίο χαρακτηρίζει ουσιαστικά τόσο την κίνηση όσο και τον χρόνο.

Αλλά αυτό που πρέπει να τονιστεί είναι η ευελιξία των αριστοτελικών διατυπώσεων. Ένας ορισμός δεν λειτουργεί ως οριστική αποτύπωση της φυσικής πραγματικότητας, αλλά ως αφετηρία έρευνας. Έτσι παράγεται μια επιστήμη ανοικτή και δυναμική. Το σίγουρο είναι ότι για την αριστοτελική γνωσιοθεωρία η αλήθεια δεν ταυτίζεται με τη διατύπωσή της, τα σημαίνοντα δεν ταυτίζονται με τα σημαινόμενά τους.

188. Πρβλ. **Μετά τα Φυσικά**, Ν₁ 1088 a 4-8: σημαίνει γάρ τὸ ἐν ὅτι μέτρον πλήθους τινός, καὶ ὁ ἀριθμὸς ὅτι πλήθος μεμετρημένον καὶ πλήθος μέτρων διὸ καὶ εὐλόγως οὐκ ἔστι τὸ ἐν ἀριθμὸς· οὐδὲ γάρ τὸ μέτρον μέτρα, ἀλλ' ἀρχὴ καὶ τὸ μέτρον καὶ τὸ ἐν. Σιμπλίκιος, 730, 12-17: ἐφιστάνει δὲ καλῶς ὁ Ἀλέξανδρος ὅτι ἐλάχιστον ἀριθμὸν τὴν δυάδα εἰπὼν καὶ οὐχὶ τὴν μονάδα, διότι ἡ μονὰς οὐπὼ ἀριθμὸς εἴπερ ἀριθμὸς ἔστι τὸ ἐκ μονάδων συγκείμενον πλήθος, ἀσύνθετον δὲ ἡ μονὰς, γραμμὴν ὁμῶς μίαν καὶ χρόνον ἓνα ὡς ἐλάχιστα κατ' ἀριθμὸν δυνάμενα λέγεσθαι ἔλαβε.

189. P. F. Conen (ό.π., σελ. 60): «Ο χρόνος, κατά τον Αριστοτέλη, δεν είναι αφηρημένος αριθμός (abstrakte Zahl) αλλά συγκεκριμένος (konkrete Zahl). Πρβλ. **Φυσικά**, Δ₁₂ 220 b 2-15.

190. Για την ερμηνεία αυτής της ενότητας απολύτως χρήσιμη είναι η διεξοδική πραγματέυση που επιχειρεί ο P. F. Conen, *Die Zeittheorie des Aristoteles*, München 1964 στο κεφάλαιο «Die Zeit als das Mass der Bewegung. Die Weise der gegenseitigen Messung», σελ. 117-132.

191. Πρβλ. **Μετά τα Φυσικά**, Ι₁ 1052 b 20-24: μέτρον γάρ ἐστιν ᾧ τὸ ποσὸν γινώσκεται· γινώσκεται δὲ ἢ ἐνὶ ἢ ἀριθμῷ τὸ ποσὸν ἢ ποσόν, ὁ δὲ ἀριθμὸς ἅπας ἐνὶ, ὥστε πᾶν τὸ ποσὸν γινώσκεται ἢ ποσὸν τῷ ἐνὶ, καὶ ᾧ πρώτῳ ποσᾷ γινώσκεται, τοῦτο αὐτὸ ἐν· διὸ τὸ ἐν ἀριθμοῦ ἀρχὴ ἢ ἀριθμὸς.

192. Σιμπλίκιος, 733, 15-16: ἐν ᾧ γὰρ χρόνῳ πολλὴ ἢ κίνησις, πολὺς οὗτος λέγεται. Ο υπομνηματιστής χρησιμοποιεί το ρή-

μα ἀντιμετρῶ, για να αποδόσει τη μέτρηση του χρόνου από την κίνηση· θεωρεί πάντως κατά συμβεβηκός (μη αφορώσα στην ουσία του χρόνου) τη συγκεκριμένη αντιμετρηση. Ο Φιλόπονος προτείνει το ακόλουθο παράδειγμα (741, 25-28): οὐ μόνον ὁ ἀμφορεὺς τῶ οἴνω μετρεῖται, ἀλλὰ καὶ ὁ οἶνος τῶ ἀμφορεῖ· λέγομεν γὰρ μέγαν εἶναι τὸν ἀμφορέα τῶ τοσῶδε οἴνω μετρήσαντες αὐτόν, καὶ πάλιν τὸν οἶνον τοσόνδε εἶναι μετρήσαντες αὐτόν τῶ ἀμφορεῖ. Ο Wagner (ό.π., σελ. 578) δείχνει ότι το καταμετρῆν και το ἀναμετρῆν είναι συνώνυμα.

193. Για τη μετάφραση του συγκεκριμένου χωρίου αξιοποιώ και δύο σχετικά χωρία από τα **Μετά τα Φυσικά**, K₁₀ 1066 b 25-26: ἀριθμητὸν γὰρ ὁ ἀριθμὸς ἢ τὸ ἔχον ἀριθμὸν. **Μετά τα Φυσικά**, Δ₁₂ 1020 a 7-10: Ποσὸν λέγεται τὸ διαιρετὸν εἰς ἐννυπάρχοντα ὧν ἑκάτερον ἢ ἕκαστον ἔν τι καὶ τότε τι πέφυκεν εἶναι. πλῆθος μὲν οὖν ποσὸν τι ἐὰν ἀριθμητὸν ἦ, μέγεθος δὲ ἂν μετρητὸν ἦ.

194. Η προσθήκη και τοῦ κινεῖσθαι δεν πρέπει να κατανοηθεί ως προσθήκη ενός δεύτερου μετρούμενου από τον χρόνο. Πρόκειται για την ίδια την κίνηση, την οποία όμως ο Αριστοτέλης προτιμά να σημαίνει με την απαρεμφατική μορφή για να τονίσει αφενός την εκτύλιξη μιας ενέργειας, αφετέρου ότι η κίνηση αυτή έχει ένα υποκείμενο (με τη γραμματική αλλά και την τυπικά αριστοτελική σημασία της λέξης), δεν πρόκειται δηλαδή αορίστως για μια κίνηση αλλά για κίνηση ενός κινουμένου όντος.

195. Παράδειγμα: η κίνηση του ήλιου σε ένα μερόνυχτο, δηλαδή η κίνηση μίας ημέρας, γίνεται μέτρο και μετρά την κίνηση του ήλιου σε ένα έτος (=365 ημέρες). Πρβλ. **Περί Ουρανού**, 287 a 23-26: Ἐτι δ' εἰ τῶν μὲν κινήσεων τὸ μέτρον ἢ τοῦ οὐρανοῦ φορὰ διὰ τὸ εἶναι μόνη συνεχῆς καὶ ὁμαλῆς καὶ ἀἴδιος, ἐν ἑκάστῳ δὲ μέτρον τὸ ἐλάχιστον, ἐλαχίστη δὲ κινήσις ἢ ταχίστη, δηλον ὅτι ταχίστη ἂν εἴη πασῶν τῶν κινήσεων ἢ τοῦ οὐρανοῦ κινήσις.

Βλ. και Δ. Α. Αναπολιτάνος («Οι έννοιες του απείρου και

του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 73): «Η πράξη της μέτρησης της αλλαγής έχει δύο θεμελιώδεις συνιστώσες. Η πρώτη συνιστώσα σχετίζεται με τη διαδικασία δημιουργίας πεπερασμένων χρονικών διαστημάτων που σαν τέτοια δεν υπάρχουν στο διαρκώς ρέον σώμα της αλλαγής. Τα χρονικά διαστήματα δημιουργούνται από το έλλογο ον το οποίο οριοθετεί ποσότητες αλλαγής με *πραγματοωμένα στιγμιαία, αδιάστατα, εκάστοτε "τώρα"*. Η δεύτερη συνιστώσα σχετίζεται με την ίδια την πράξη της σύγκρισης του συγκεκριμένου πεπερασμένου χρονικού διαστήματος με μια ομογενή περιодική αλλαγή την οποία θεωρεί σαν κατάλληλη μονάδα μέτρησης. Μια χαρακτηριστική μονάδα μέτρησης, κατά τον Αριστοτέλη, θα μπορούσε να είναι, για παράδειγμα, η κανονική κυκλική κίνηση της ουράνιας σφαίρας. Ο χρόνος, λοιπόν, δεν είναι τίποτε άλλο παρά το αποτέλεσμα της μέτρησης της αλλαγής και αυτή η μέτρηση είναι η πράξη της σύγκρισης ανάμεσα στο κομμάτι της οριοθετημένης αλλαγής, που θέλουμε να μετρήσουμε, και σε ένα οριοθετημένο κομμάτι αλλαγής που θεωρούμε περιοδικά επαναλήψιμο, αιώνιο και ομογενές και το οποίο χρησιμοποιούμε σαν βασική μονάδα μέτρησης».

196. *Πήχυς* είναι το μέρος του χεριού από τον αγκώνα μέχρι τον καρπό. Ως μέτρο μήκους ένας *πήχυς* αποτελούνταν από 24 *δακτύλους* ή 6 *παλάμας*. Ισοδυναμούσε περίπου με μισό μέτρο.

197. Αδυνατώ να αποδώσω διαφορετικά τη στερεότυπη αριστοτελική έκφραση *είναι εν χρόνω*: θα μπορούσα ίσως να πω «έγχρονη ύπαρξη», όμως τότε θα ήταν αδύνατο να κρατηθεί η αντιστοιχία με ομόλογες εκφράσεις του τύπου *είναι εν τινι*, όπως *είναι εν αριθμῶ*, *είναι εν κινήσει*, *είναι εν τόπω*. Έτσι, μεταφράζω «είναι σε χρόνο» κρατώντας την έκφραση αυτή σε εισαγωγικά (όπως και όλες τις ομόλογες). Οπωσδήποτε, η έκφραση *είναι εν χρόνω* δηλώνει ότι ένα ον υπάρχει μέσα στο χρόνο, η ύπαρξή του έχει κάποια διάρκεια. Ο

Wagner (ό.π., σελ. 578) χρησιμοποιεί γενικότερα τη λέξη *Zeitlichkeit* (in-einer-Zeit-Sein). Ερμηνεύοντας το συγκεκριμένο χωρίο ο ίδιος μελετητής χρησιμοποιεί τη λέξη διάρκεια (*Dauer*).

198. Το *είναι* της κινήσεως: το γίνεσθαι της ύπαρξής της, η διάρκεια κατά την οποία η κίνηση εκτυλίσσεται και υπάρχει. Πρβλ. Σιμπλίκιος 735, 12-13: *καὶ τοῦτο εἰκότως. τὸ γὰρ εἶναι ἐκάστου ἢ ἐνέργεια καὶ κινήσις τοῦ ὄντος αὐτοῦ ἐστιν. Επίσης, 735, 17-26: ὁ χρόνος μετρεῖ τὴν κίνησιν, τὸ δὲ μετρεῖν τὴν κίνησιν τὴν μὴ ἅμα οὖσαν, ἀλλ' ἐν τῷ γίνεσθαι τὸ εἶναι ἔχουσαν κυρίως ταυτόν ἐστι τῷ μετρεῖν τὸ εἶναι αὐτῆς, τουτέστιν ἐφ' ὅσον ἐστὶν ἡ κίνησις. μετρεῖται μὲν γὰρ ἡ κίνησις καὶ κατὰ τὸ διάστημα τὸ ἐφ' οὗ ἡ κίνησις, ὅταν λέγωμεν σταδίου τὴν κίνησιν εἶναι. ἀλλὰ τοῦτο κατὰ συμβεβηκὸς ἔχει τὸ μέτρον καὶ οὐχ ἡ κίνησις. ὡς γὰρ ὑπομένοντος τοῦ προτέρου οὕτως ἔχει τὸ τοιοῦτον μέτρον, ὡς δὲ κίνησις καὶ ὡς ἐν τῷ γίνεσθαι τὸ εἶναι ἔχουσα μέτρον ἔχει τὸν ἐφ' ὅσον γίνεται χρόνον. τοῦτο γὰρ αὐτῆς τοῦ εἶναι μέτρον ἐν τῷ γίνεσθαι τὸ εἶναι ἐχούσης.*

199. Στην αριστοτελική φιλοσοφία τα φύσει ὄντα δεν θεωρούνται στατικά αλλά ως γιγνόμενα ὄντα· η κίνηση είναι ουσιώδες στοιχείο της ύπαρξης των ὄντων. Αν, συνεπώς, ο χρόνος μετρά το εἶναι της κινήσεως, μετρά και το εἶναι ὁλων των φύσει ὄντων.

200. Φιλόππος, 747, 3-6: *τὸ ἐν χρόνῳ διττόν ἐστι, τὸ μὲν τὸ συνυπάρχον τῷ χρόνῳ καὶ ὄν τότε ὅτε καὶ ὁ χρόνος ἐστί, τὸ δὲ ἐν χρόνῳ λέγεται εἶναι τὸ ἔχον τινὰ χρόνον μετρητικὸν τοῦ εἶναι αὐτοῦ.*

201. Φιλόππος, 748 1-3: *εἰ δὲ τοῦτό ἐστιν ἐν χρόνῳ, ἀνάγκη παντὸς τοῦ ἐν χρόνῳ μείζονά τινα λαμβάνεσθαι χρόνον, ὥσπερ καὶ τοῦ οὕτως ἐν ἀριθμῷ ὄντος μείζονά τινα λαμβάνεσθαι ἀριθμόν.*

202. Προσθήκη του εκδότη, η οποία δεν παραδίδεται από τα χειρόγραφα αλλά από τους υπομνηματιστές (Ross, ό.π., σελ. 606).

203. *Κέγχρος*: Αγαπημένο παράδειγμα του Αριστοτέλη για κάτι πολύ μικρό. Πρβλ. *Κατηγορίες*, 5 b 20-22: οὐκοῦν πρὸς ἕτερον ἢ ἀναφορά, ἐπεὶ εἶγε καθ' αὐτὸ μικρὸν ἢ μέγα ἐλέγετο, οὐκ ἂν ποτε τὸ μὲν ὄρος μικρὸν ἐλέγετο, ἢ δὲ κέγχρος μεγάλη.

204. Δηλαδή η σχέση ενός κινούμενου-γιγνόμενου ὄντος με τον χρόνο· αυτή δεν είναι κάτι συμπτωματικό, αλλά πρόκειται για ουσιώδη (και συνεπώς υποχρεωτική) σχέση. Χρόνος και κίνηση είναι συνακόλουθα και ορίζονται ως συνακόλουθα: το ένα συνδέεται υποχρεωτικά με το άλλο· αν αναιρεθεί το ένα, αναιρείται και το άλλο.

205. Πρβλ. *Φυσικά*, Δ₁₃ 222 b 14-17: τὸ δ' «ἐξαίφνης» τὸ ἐν ἀναισθήτῳ χρόνῳ διὰ μικρότητα ἐκστάν· μεταβολὴ δὲ πᾶσα φύσει ἐκστατικόν. ἐν δὲ τῷ χρόνῳ πάντα γίννεται καὶ φθεῖρεται.

206. Σιμπλίκιος: 740, 25-29: ἀσφαλῶς δὲ τὸ μᾶλλον προσέθηκε τῷ «φθορᾶς γὰρ αἴτιος καθ' αὐτόν», καὶ διότι οὐδὲ τοῦ πάσχειν αἴτιος ὁ χρόνος αὐτῷ δοκεῖ ἀπλῶς τε καὶ καθ' αὐτόν εἶναι, ἀλλὰ κατὰ τοσοῦτον καθ' ὅσον τοῖς ἐν χρόνῳ οὔσι πᾶσι τὸ πάσχειν ὑπάρχει.

207. Ross (ὁ.π., σελ. 607): «in respect of their eternal being, not in respect of changes they may undergo in the course of it». Wagner (ὁ.π., σελ. 579): Πρόκειται για αιώνια ὄντα που κατά έναν τρόπο υπάρχουν πάντα, κατά άλλο τρόπο δεν υπάρχουν πάντα. Υπάρχουν πάντα ὄχι με την έννοια ὅτι ἔχουν μια διαρκή ὑπαρξη, ἀλλὰ με την έννοια ὅτι μπορούν να υπάρξουν ἀνά πάσα στιγμή του κοσμικοῦ γίγνεσθαι. Δεν πρόκειται για μαθηματικά αντικείμενα, τα οποία ἔχουν μια αιώνια ὑπαρξη, ἀλλὰ για φυσικά ὄντα, που υφίστανται τη μεταβολή γένεσης και φθοράς.

208. Ο εκδότης θεωρεῖ ἐδῶ την ἐκφραση καὶ κατὰ συμβεβηκός ἐπεξηγηματικὴ προσθήκη κάποιου αντιγραφέα. Ο Wagner διαφωνεῖ, και δεν δέχεται την ἀθέτηση της ἐκφρασης.

209. *Φυσικά*, Γ₂ 202 a 3-5: κινεῖται δὲ καὶ τὸ κινῶν ὥσπερ

εἴρηται πᾶν, τὸ δυνάμει ὄν κινήτόν, καὶ οὐ ἡ ἀκίνησις ἡρεμία ἐστίν (ὡ γὰρ ἡ κίνησις ὑπάρχει, τούτου ἡ ἀκίνησις ἡρεμία).

210. Φιλόπονος: 757, 24-26: καὶ τὰ πράγματα μετρεῖ ὁ χρόνος, οἷον τοὺς ἀνθρώπους ἢ τοὺς ἵππους καὶ πάντα ἀπλῶς, οὐ καθ' αὐτό· οὐ γὰρ ἡ ἀνθρωπος ὁ ἀνθρωπος μετρεῖται ὑπὸ τοῦ χρόνου, ἀλλ' ἡ ἔχει παράτασίν τινα κατὰ τὸ εἶναι.

211. Σύμμετρα μεταξύ τους ονομάζονται τα μήκη που ἔχουν κάποιο κοινό διαιρέτη (του οποίου δηλαδή εἶναι διαφορετικά πολλαπλάσια)· τα μεταφράζουμε, λοιπόν, με τη λέξη *ανάλογα*. Το νόημα: υπάρχουν μη-όντα που εἶναι πάντα μη-όντα (δεν γίνεται να υπάρξουν ως ὄντα), ὅπως πάντοτε μη-ὄντα εἶναι μια διάμετρος ανάλογη προς την πλευρά. Αυτά τα μη-όντα δεν «εἶναι σε χρόνο». Πρβλ. *Αναλυτικά Πρότερα*, 41 a 23-32: πάντες γὰρ οἱ διὰ τοῦ ἀδυνάτου περαίνοντες τὸ μὲν ψεῦδος συλλογίζονται, τὸ δ' ἐξ ἀρχῆς ἐξ ὑποθέσεως δεικνύουσιν, ὅταν ἀδύνατόν τι συμβαίη τῆς ἀντιφάσεως τεθείσης, οἷον ὅτι ἀσύμμετρος ἢ διάμετρος διὰ τὸ γίνεσθαι τὰ περιττὰ ἴσα τοῖς ἀρτίοις συμέτρον τεθείσης. τὸ μὲν οὖν ἴσα γίνεσθαι τὰ περιττὰ τοῖς ἀρτίοις συλλογίζεται, τὸ δ' ἀσύμμετρον εἶναι τὴν διάμετρον ἐξ ὑποθέσεως δείκνυσιν, ἐπεὶ ψεῦδος συμβαίνει διὰ τὴν ἀντίφασιν. τοῦτο γὰρ ἦν τὸ διὰ τοῦ ἀδυνάτου συλλογίσασθαι, τὸ δεῖξαι τι ἀδύνατον διὰ τὴν ἐξ ἀρχῆς ὑπόθεσιν.

212. Ο χρόνος μετρά την κίνηση στην ουσία της, διότι ουσία της κινήσεως εἶναι το ἴδιο το γίνεσθαι.

213. Χ. Γιανναράς (ό.π., σελ. 212-213): «Όταν λέμε ὅτι ο χρόνος μετράει την κίνηση, εννοούμε ὅτι ο χρόνος μετράει και την κινητική μεταβολή, ἀλλά και το εἶναι της κίνησης, το εἶναι που πραγματοποιεῖται ως κίνηση. Ἐτσι αποδίδουμε χρονική φύση σε κάθε υπαρκτό που το εἶναι του μετρεῖται ως διαδοχή προτέρου και υστερού. Το εἶναι των ἐν χρόνῳ υπαρκτῶν ἐμπεριέχεται στο χρόνο, ὅπως ἐμπεριέχεται στον ἀριθμὸ ἡ φερόμενη μονάδα της ἀριθμητικῆς προόδου. Το εἶναι των υπαρκτῶν φέρεται μέσα στο χρόνο, και αὐτή ἡ φορὰ (μεταφορὰ-μετατόπιση) πραγματοποιεῖται ως ἔκσταση της ὑπαρ-

ξης, ως εκστατική μεταβολή, μετάβαση από μια υπαρκτική κατάσταση ή φάση σε μιαν άλλη. Αν λοιπόν ο χρόνος καθεαυτόν είναι μέτρο κινήσεως, τότε το είναι των υπαρκτών που επιδέχονται μέτρηση από τον χρόνο, εμπεριέχεται στην κίνηση (όπως ο αριθμός στο αριθμητό) και πραγματοποιείται ως εκστατική φορά».

214. *Γένεσις-φθορά*: Η *γένεσις* και η *φθορά* ενός όντος –εφόσον αυτό έχει τη δυνατότητα της ύπαρξης ή ανυπαρξίας– είναι το πέρασμά του από τη μία στην άλλη. Στο Ε' η *γένεσις* ορίζεται ως η μεταβολή *οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον*, ενώ η μεταβολή *ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον* είναι η *φθορά* (*Φυσικά*, Ε₁ 224a 34-224b 4 και 225a 3-6). Ορίζονται δύο είδη *γενέσεως*: α) *ἀπλή*, δηλαδή γένεση ουσίας από το μη ον, την απλή δυνατότητα, και β) γένεση συγκεκριμένου πράγματος· ορίζονται, αντίστοιχα, δύο είδη *φθορᾶς*: α) *ἀπλή*, δηλαδή φθορά της ουσίας και κατάληξή της στο μη ον, και β) *φθορὰ* συγκεκριμένου πράγματος (*Φυσικά*, Ε₁ 225a 12-20).

215. Ο Ross (ό.π., σελ. 607) συγκεντρώνει από διάφορες πραγματείες του Αριστοτέλη αναφορές σε όντα που άλλοτε υπάρχουν άλλοτε όχι. Πρόκειται είτε για συμπτωματικά γεγονότα (*Μετά τα Φυσικά*, Ε₂ 1026 b 23 1027 a 29), είτε για αισθήσεις (*Περί αισθήσεως και αισθητών*, 446 b 4), ή γεωμετρικά «αντικείμενα» (*Μετά τα Φυσικά*, Β₅ 1002 a 32), ή σχέσεις (*Περί Ουρανού*, 280 b 27) κ.α.

216. Ο Λ. Σιάσος (ό.π., σελ. 310) αποδίδει με τον ακόλουθο πίνακα το ποια μη-όντα είναι ή δεν είναι σε χρόνο (με τη βοήθεια του πίνακα μπορούμε ευκολότερα να παρακολουθήσουμε τις διακρίσεις μη-όντων εν σχέσει με το αν υπάρχουν σε χρόνο, τις οποίες επιχείρησε ο Αριστοτέλης):

[τῶν μὴ ὄντων] ὅσα μὴ περιέχει ὁ χρό- νος μηδαμῇ	οὔτε ἦν οὔτε ἔστιν οὔτε ἔσται	ἔστιν τὰ τοιαῦτα τῶν μὴ ὄντων, ὅσων τὰντικείμε- να αἰεὶ ἔστιν	οὐκ ἔσται ἐν χρόνῳ
τὸ μὴ ὄν πᾶν	ὅσα μὴ ἐνδέχε- ται ἄλλως	οὐκ ἔστιν ἐν χρόνῳ	
	ὅσα φθαρτὰ καὶ γενητὰ ὅσα ὅτε μὲν ὄντα ὅτε δὲ μὴ [ὄντα]	ἀνάγκη εἶναι ἐν χρόνῳ	
τῶν μὴ ὄντων ὅσα περιέχει ὁ χρόνος	τὰ μὲν ἦν τὰ δὲ ἔσται		[εἶναι ἐν χρόνῳ]
	ἔστιν γένεσις αὐτῶν καὶ φθορὰ	ταῦτα δύναται καὶ εἶναι καὶ μὴ [εἶναι]	[εἶναι ἐν χρόνῳ]

217. **Φυσικά**, Δ11 220 a 5.

218. Στο κεφ. 12 του Δ' βιβλίου ο Αριστοτέλης μελέτησε τα ἐν χρόνῳ με τη δεύτερη από τις σημασίες της ἐκφρασης (περιέχονται από τον χρόνο). Στο προκείμενο 13ο κεφ. θα μελετήσει τα ἐν χρόνῳ με την πρώτη σημασία της ἐκφρασης (αποτελούν γνωρίσματα του χρόνου, χρονικές σημασίες), το νῦν {«τώρα»}, το «ποτέ» {κάποτε, κάποια στιγμή}, το «ἄρτι» {μό-

λις}, το «ἤδη» {αμέσως/ἤδη}, το «πάλαι» {παλιά}, το «ἐξαίφνης» {ξαφνικά}.

219. Σιμπλίκιος, 748, 16-17: τὸ γὰρ νῦν τοῦ χρόνου ρέοντος οὐχ ὑπομένει.

220. Ὅπως και στην περίπτωση της γραμμής, μόνο νοητική-δύνητική μπορεί να είναι η όποια διαίρεση του χρόνου μέσω κάποιου χρονικού σημείου. Η πραγματική-πραγματωμένη λειτουργία του χρονικού σημείου είναι η συνεκτική του λειτουργία.

221. Πρβλ. **Φυσικά**, Z3 233 b 35 – 234 a 3: ἔστιν γὰρ ἔσχατόν τι τοῦ γεγονότος, οὗ ἐπὶ τάδε οὐθέν ἐστι τοῦ μέλλοντος, καὶ πάλιν τοῦ μέλλοντος, οὗ ἐπὶ τάδε οὐθέν ἐστι τοῦ γεγονότος· ὃ δὴ φαμεν ἀμφοῖν εἶναι πέρας.

222. Οι υπομνηματιστές Φιλόπονος και Σιμπλίκιος υποστηρίζουν ότι η πρώτη σημασία του νῦν είναι η σημασία της χρονικής στιγμής (ακαριαίας «διάρκειας»), ενώ η δεύτερη είναι η σημασία της σύγχρονης ή άμεσα κοντινής χρονικής διάρκειας.

223. Ο εκδότης του κειμένου θεωρεί ότι, προκειμένου να ισορροπηθεί η αναφορά στο παρελθόν (Τρωικά), πρέπει η αναφορά στον κατακλυσμό να αφορά στο μέλλον (εξάλλου, αυτό γίνεται στη συνέχεια του κειμένου). Έτσι, αθετεί τη λέξη γέγονεν.

224. Σιμπλίκιος: 750, 18-21: πᾶς γὰρ χρόνος τὸ ποτὲ κατηγορούμενον ἔχει. τοῦτο γὰρ ἐστὶ τὸ «εἰ δὲ μηδεὶς χρόνος ὅς οὐ ποτέ», οὐχ ὅτι ὁ χρόνος ποτὲ ἦν ἢ ἔσται, ἀλλ' ὅτι οὐδεὶς ἐστὶ χρόνος, ὅς τὴν ποτὲ κατηγορίαν οὐκ ἀναδέχεται.

225. Ο Αριστοτέλης θεωρεί ότι ο χρόνος δεν έχει αρχή και τέλος. Το θέμα συζητείται διεξοδικά στο Θ' βιβλίο (251 b 19 κ.ε.), όπου τονίζεται η αιώνια περιοδικότητα της κοσμικής κίνησης, και η συνακόλουθη αιωνιότητα του χρόνου.

226. Το κυρτό και κοίλο: Κλασικό αριστοτελικό παράδειγμα για ένα και το αυτό πράγμα που όμως μπορεί να ορισθεί με δύο διαφορετικούς τρόπους. Με άλλη διατύπωση: το κυρ-

τό και κοίλο αποτελεί μία οντότητα με δύο διαφορετικούς τρόπους ύπαρξης. Πρβλ. *Περί ψυχής*, 433 b 21-25: νῦν δὲ ὡς ἐν κεφαλαίῳ εἶπεν, τὸ κινῶν ὀργανικῶς ὅπου ἀρχὴ καὶ τελευτὴ τὸ αὐτὸ -οῖον ὁ γιγγλυμός· ἐνταῦθα γὰρ τὸ κυρτὸν καὶ τὸ κοῖλον τὸ μὲν τελευτὴ τὸ δ' ἀρχὴ (διὸ τὸ μὲν ἡρεμεῖ τὸ δὲ κινεῖται), λόγῳ μὲν ἕτερα ὄντα, μεγέθει δ' ἀχώριστα (Γιγγλυμός ἡ γιγγλυμος εἶναι ἡ ἀρθρωση, ἡ κλειδωσι).

227. Το αρχαιοελληνικό ἤδη ἔχει κατά τον Αριστοτέλη δύο σημασίες, ἡ μία αναφέρεται στο μέλλον, ἡ ἄλλη στο παρελθόν. Κοινό τους σημεῖο εἶναι πάντως ἡ ἐγγύτητα πρὸς τὸ παρόν. Μόνο ἡ δεύτερη σημασία διατηρήθηκε στα Νέα Ἑλληνικά.

228. Χαρακτηριστικό εἶναι τὸ παράδειγμα πού μας δίνει ὁ Σιμπλίκιος (753, 6-8): οὕτω γοῦν τὴν ἀστραπὴν ἐξαίφνης γίνεσθαί φάμεν, ὅτι ἀθρόα καὶ ἐν ὀλίγῳ καὶ ὀξέως οὐ προαισθανομένοις οὐδὲ συννεθιζομένοις ἢ ἐκλαμψις γίνεται. Σύγκριση με τὴν πλατωνικὴ ἐρμηνεία τοῦ ἐξαίφνης, ὅπως διατυπώνεται στον *Παρμενίδη* (155E-157B) βλ. Wagner (ὄ.π. σελ. 584-585).

229. Ἡ φράση σοφώτατον χρόνον ἀποδίδεται στο Σιμωνίδη (δεν σώζονται κατὰ λέξη οἱ φράσεις τοῦ ποιητή). Ὁ Διογένης ὁ Λαέρτιος ἀποδίδει τὴ φράση στο Θαλή (Ross).

230. Δεν γνωρίζουμε τίποτε ἄλλο γιὰ τὸ πρόσωπο αὐτό. Ὁ Σιμπλίκιος τονίζει τὸ ὄνομα στὴ λήγουσα (παρών), καὶ διαβάζει πολὺ διαφορετικά τὸ χωρίο.

231. **Φυσικά**, Δ₁₂ 221 a 30 – b 3.

232. **Ἀναλυτικὰ Πρότερα**, 70a 7-10: σημεῖον δὲ βούλεται εἶναι πρότασις ἀποδεικτικὴ ἀναγκαία ἢ ἐνδοξος· οὐ γὰρ ὄντος ἔστιν ἢ οὐ γενομένου πρότερον ἢ ὕστερον γέγονε τὸ πρᾶγμα, τοῦτο σημεῖον ἐστὶ τοῦ γεγονέναι ἢ εἶναι.

233. Ὁμαλῆς ονομάζεται γενικῶς ἡ κίνηση πού παραμένει τοῦ αὐτοῦ εἶδους σὲ ὅλη τῆς διάρκειά τῆς. Ὅπως ἐξηγεῖ ὁ Wagner (ὄ.π., σελ. 586), ὁ Αριστοτέλης ἀναφέρεται σὲ τρεῖς μορφές ὀμαλῆς κίνησης: α) Ἡ κίνηση τῆς ὁποίας ὅλα τα ἴσα

τμήματα διανύονται σε ίσο χρόνο, με άλλα λόγια η κίνηση που η ταχύτητά της παραμένει σταθερή· β) Η κίνηση που διανύει ένα διάστημα όλα τα τμήματα του οποίου είναι ίδια· γ) Δύο κινήσεις ονομάζονται μεταξύ τους *όμαλαί*, όταν τα αντιστοίχα διανυόμενα διαστήματα είναι ίσα και όμοια. Στο συγκεκριμένο χωρίο ο λόγος είναι για την τρίτη περίπτωση: δύο ομοίου είδους κινήσεις διανύουν ίσο διάστημα· ταχύτερη είναι εκείνη που «φτάνει» σε συντομότερο χρονικό διάστημα τον στόχο της.

234. Θεωρώ ότι η παρένθεση που διακρίνει την ομαλή κίνηση σε κυκλική και ευθύγραμμη πρέπει να κλείσει χωρίς να συμπεριλάβει το «*ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων*» (ὅπως προτείνει ο εκδότης)· δεν υπάρχει ομαλότητα στις υπόλοιπες μορφές κίνησης (*Φυσικά*, Δ₁₄, 223 b 20-21). Το *ὁμοίως* αναφέρεται, κατά τη γνώμη μου, στο προ της παρενθέσεως πρότερον *μεταβάλλον εἰς τὸ ὑποκείμενον*.

235. Θυμίζουμε ότι το *νῦν*, το «τώρα δα», έχει την έννοια του συγκεκριμένου χρονικού σημείου.

236. Σιμπλίκιος: 757, 22-28: *εἰπὼν γὰρ συνυπάρχειν τῇ κινήσει τὸν χρόνον, ἐν ὅσοις ἐστὶ καὶ ἡ κίνησις, προστίθησιν ὅτι καὶ ὁμοίως ἔχει τῇ κινήσει ὁ χρόνος ἑκασταχοῦ· εἰ μὲν δυνάμει ἡ κίνησις, δυνάμει καὶ ὁ χρόνος· εἰ δὲ ἐνεργεία, καὶ ὁ χρόνος ἐνεργεία. καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῇ συναγωγῇ τοῦ λόγου κινητὰ εἶπε τὰ ἐν τόπῳ καὶ οὐχὶ κινούμενα, ἵνα ἄμφω περιλάβῃ καὶ τὰ δυνάμει καὶ τὰ ἐνεργεία. κινητὸν γὰρ καὶ τὸ κινούμενον καὶ τὸ πεφυκὸς κινεῖσθαι οἷον τὸ ἡρεμοῦν, ὡς φησιν Ἀλέξανδρος.*

237. W. Wieland (ό.π., σελ. 316): «Αυτή η πολυσυζητημένη και συχνά παρανοημένη διδασκαλία για τη σχέση ανάμεσα στην ψυχή και τον χρόνο δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση παράδειγμα αντίληψης του χρόνου ως υποκειμενικής πραγματικότητας. Επίσης, ο Αριστοτέλης δεν ισχυρίζεται ότι ο χρόνος είναι μέσα στην ψυχή ή τον νου του ανθρώπου ούτε πιστεύει ότι ο χρόνος είναι ένα δεδομένο ταξινομητικό σχήμα [Ordnungsschema] της ψυχής μέσα στο οποίο οφείλουν να

ενταχθούν τα πράγματα και η διεξαγωγή των κινήσεών τους. Η ψυχή είναι αναγκαία αλλά μη επαρκής προϋπόθεση της ύπαρξης μιας πραγματικότητας σαν τον χρόνο. Ο χρόνος υπάρχει όχι διαμέσω της ψυχής ούτε μέσα στην ψυχή, αλλά απλώς και μόνο *οὐκ ἄνευ* της ψυχικής δράσης».

Δεν είναι εύκολο να παρουσιάσουμε εδώ τη μεγάλη συζήτηση αν ο Αριστοτέλης δέχεται ή όχι «χρόνο ψυχολογικό». Θα παραθέσουμε απλώς τα όσα σχετικά σημειώνει ο Λ. Σιάσος (ό.π. σελ. 312-313): «Στην ίδια παράγραφο εξετάζεται επίσης και το θέμα των σχέσεων του χρόνου με την ψυχή, όπως και το ερώτημα γιατί φαίνεται να υπάρχει ο χρόνος σε όλα, δηλαδή και στη γη και στη θάλασσα και στον ουρανό. Το τελευταίο διευθετείται ως εξής: ο χρόνος ως κάποιο πάθος της κίνησης συνοδεύει όλα τα παραπάνω, όλα τα δυνάμενα να κινηθούν. Το πρώτο θέμα διατυπώνεται και απορηματικά με τον ακόλουθο τρόπο: αν δεν υπάρχει η ψυχή, υπάρχει ή όχι ο χρόνος; Η απάντηση είναι διπλή. Στο μέτρο που η ψυχή (ή ο νους της ψυχής) αριθμεί το χρόνο, αν δεν υπάρχει η ψυχή, δεν υπάρχει χρόνος ως κάτι το *αριθμητό*. Στο μέτρο όμως που ενδέχεται να υπάρχει κίνηση και χωρίς την ψυχή, τότε υπάρχει και χρόνος ως πρότερο και ύστερο.

»Με τη βοήθεια της διευκρίνισης αυτής μπορούμε να διερωτηθούμε για την ακρίβεια της κοινότητας ερμηνείας που αποδίδει στον Αριστοτέλη *χρόνο ψυχολογικό*. Κατά την κρίση μας η άποψη αυτή γενικεύει κάποιες επιμέρους χρήσεις της ενότητας Δ₁₄. Είναι αναμφίβολο βέβαια ότι στο Δ₁₁ χρησιμοποιήθηκε η στάση και η κίνηση της ψυχής για να αποδειχθεί ότι δεν υπάρχει χρόνος χωρίς μεταβολή. Αυτό όμως συνιστούσε ένα μέρος της διαδικασίας που οδήγησε στον ορισμό του χρόνου, και σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να εκληφθεί ότι εννοεί τη σύνδεση ψυχής και χρόνου ως αποκλειστική και αναγκαστική. Στην ίδια λογική η απάντηση του Δ₁₄ στη συναφή απορία τοποθετεί το πρόβλημα στη σωστή βάση του. «Αν δεν υπάρχει η ψυχή, δεν υπάρχει ο χρόνος ως το δυνά-

μενο να αριθμηθεί, υπάρχει όμως ως πρότερο και ύστερο στην κίνηση". Το πρώτο σκέλος της απάντησης δεν προκαθορίζει αναγκαστικά την ύπαρξη του χρόνου, απλώς προσδιορίζει τη μετρήσιμη ή αριθμήσιμη φανέρωσή του. Με κίνδυνο να απλοποιήσουμε υπερβολικά τα δεδομένα της απορίας, θα διατυπώναμε το ακόλουθο παράδειγμα: αν δεν υπάρχει ο άνθρωπος, δεν υπάρχουν οι καρποί των εσπεριδοειδών ως edώδιμη καρποφορία, υπάρχουν όμως ως (απλή) καρποφορία των ιδίων δένδρων. Συνεπώς η έκφραση "ψυχολογικός χρόνος του Αριστοτέλη" μάλλον γενικεύει και δεν αποδίδει με ακρίβεια το νόημα των παραγράφων Δ10-14.

»Η άποψη του "ψυχολογικού χρόνου" έχει, κατά την κρίση μας, τις ρίζες της στους αρχαίους υπομνηματιστές του Αριστοτέλη, ιδιαίτερα στους πιο πλατωνικούς. Αν και για το θέμα αυτό απαιτείται αυτοτελής και λεπτομερής εξέταση των σχετικών κειμένων, ωστόσο είναι δυνατό να λεχθεί ότι ο υπερτονισμός της σύνδεσης ψυχής και χρόνου αποδεικνύεται ερμηνευτικά "ιδιοτελής", καθοδηγείται δηλαδή κυρίως από τις πλατωνικές προτιμήσεις των σχολιαστών του Σταγίριτη: η ψυχή και η συνακόλουθη ψυχική μεταβολή προκρίνεται ως πρώτιστη ερευνητική βάση και αφετηρία για την κατανόηση της σχετικής αριστοτελικής απορίας.

Για τον ρόλο της ψυχής εν σχέσει με την ύπαρξη του χρόνου-αριθμού της κινήσεως είναι εύστοχη η επιγραμματική διατύπωση του I. Düring (ό.π. σελ. 54-55): «Οι μαθηματικοί τύποι δεν αποδίδουν τη φύση, αλλά τη δική μας γνώση για τη φύση».

238. Σιμπλίκιος, 761, 30 – 762, 3: καθὸ γὰρ συνεχῆς ἡ κίνησις, κατὰ τοῦτο ἔχει τὸ πρότερόν τε καὶ ὕστερον τὸ κατὰ χρόνον ἀριθμούμενον· εἰ γὰρ διηρημένη ληφθεῖη, οὐχ ὑπὸ χρόνου ἀλλ' ὑπὸ ἀριθμοῦ μετρεῖται. δύο γὰρ ἢ τρεῖς ἢ πλείους γίνονται κινήσεις τῶ μοναδικῶ ἀριθμῶ μετρούμεναι.

239. Το νόημα: Καταρχήν θυμίζουμε ότι στο Δ' ο όρος κίνησης δεν έχει διακριθεί από τον όρο μεταβολή, οπότε δηλώνει

και τα τέσσερα είδη μεταβολών (γένεση-φθορά, αλλοίωση (=ποιοτική μεταβολή), αύξηση-φθίση και φορά (=τοπική κίνηση). Ο χρόνος, λοιπόν, μετρά την κίνηση-μεταβολή ως τέτοια· ακριβέστερα, μετρά την κίνηση-μεταβολή στη συνέχειά της. Δεν μετρά, με άλλα λόγια, την αλλοίωση ως αλλοίωση, αλλά ως μεταβολή· ούτε τη φθορά ως φθορά. Ο χρόνος ως αριθμησιμο ποσό αντιστοιχεί στη διάρκεια της μεταβολής· δεν αντιστοιχεί σε ποσό αλλοίωσης ή γένεσης ή φθοράς.

240. Η ομοιότητα αριθμού και χρόνου: Όσο μιλούμε για αριθμό απολύτως, χωρίς δηλαδή να τον αναφέρουμε σε συγκεκριμένα πράγματα, αυτός είναι ένας και απαράλλακτος: το επτά είναι το νούμερο επτά και τίποτε άλλο· όταν, όμως αναφέρουμε τον αριθμό σε συγκεκριμένα πράγματα ο αριθμός διαφοροποιείται: άλλο μια επτάδα (ή επτά) σκυλιά, άλλο μια επτάδα (ή επτά) άλογα. Πρόκειται μάλλον για μια ομωνυμία: η λέξη επτά σημαίνει και το επτά ως απόλυτο αριθμητικό και το επτά ως επιθετικό προσδιορισμό.

Όσον αφορά τον χρόνο. Μιλούμε για τον χρόνο απολύτως (συνδέεται μόνο με την κίνηση), ως ποσό αριθμητικό· οπότε είναι ένας και απαράλλακτος. Οι κινήσεις-μεταβολές, όμως, τις οποίες αυτός μετρά είναι διαφόρων ειδών: άλλο επτά ημέρες αύξηση-διόγκωση και άλλο επτά ημέρες τρέξιμο. Η παραπάνω, βέβαια, προσέγγιση ίσως φαντάσει απλουστευτική αν συγκριθεί με τις περιπλοκές τις οποίες αναλύουν (και ως προς τις οποίες διαφωνούν μεταξύ τους) οι αρχαίοι υπομνηματιστές του Αριστοτέλη (Αλέξανδρος, Βόηθος, Θεμιστιος, Ασπάσιος, Ιάμβλιχος, Σιμπλίκιος κ.α.). Τη σχετική συζήτηση συνοψίζει ο Σιμπλίκιος.

241. *Φυσικά*, Δ12 220 b 14 κ.ε.

242. Η ιδέα είναι προφανώς σωστή: μια ανώμαλη (μη ευθύγραμμη, μη κυκλική, μεταβαλλόμενη) κίνηση δεν μπορεί να λειτουργήσει ως (γνωστό) μέτρο άλλων κινήσεων με τις οποίες δεν έχει τίποτε κοινό. Μια περιοδική κίνηση, όπως είναι οι κυκλικές τροχιές των ουρανίων σωμάτων, μπορεί να

αποτελέσει το κατεξοχήν γνώριμο μέτρο της κινήσεως (και του χρόνου) εν γένει.

243. Αυτή η τελευταία παράγραφος της ενότητας που αφορά στο χρόνο (224 a 2-17) έχει με αξιόλογα επιχειρήματα αμφισβητηθεί ως προς τη γνησιότητά της (Conford). Εδώ επισημαίνω μόνο ότι ο λόγος του κειμένου είναι σε κάποια σημεία σχεδόν συνθηματικός. Ως εκ τούτου απαιτείται γι' αυτά τα σημεία μια μετάφραση σχετικά αναλυτική και ελεύθερη.

244. Σιμπλίκιος, 771, 8-10: Πλάτων και Σωκράτης καθὼ ζῶα οἱ αὐτοί, ἐπεὶ μὴ διαφέρουσιν ἀλλήλων ζῶων διαφορᾶ, ἄνθρωποι μέντοι οὐχ οἱ αὐτοί· καθ' ἃ γὰρ ἄνθρωποι διαφέρειν ἀλλήλων πεφύκασι.

245. Πρβλ. **Μετά τα Φυσικά**, Δ₆ 1016 a 24-32: λέγεται δ' ἐν καὶ ὧν τὸ γένος ἐν διαφέρον ταῖς ἀντικειμέναις διαφοραῖς -καὶ ταῦτα λέγεται πάντα ἐν ὅτι τὸ γένος ἐν τὸ ὑποκείμενον ταῖς διαφοραῖς (οἶον ἵππος ἄνθρωπος κύων ἐν τι ὅτι πάντα ζῶα), καὶ τρόπον δὴ παραπλήσιον ὥσπερ ἡ ὕλη μία. ταῦτα δὲ ὅτε μὲν οὕτως ἐν λέγεται, ὅτε δὲ τὸ ἄνω γένος ταῦτὸν λέγεται -ἂν ἡ τελευταῖα τοῦ γένους εἶδη- τὸ ἀνωτέρω τούτων, οἶον τὸ ἰσοσκελὲς καὶ τὸ ἰσόπλευρον ταῦτὸ καὶ ἐν σχῆμα ὅτι ἄμφω τρίγωνα· τρίγωνα δ' οὐ ταῦτά.

246. Ο Χ. Γιανναράς θεωρεῖ ότι από την αριστοτελική ανάλυση μπορούν να προκύψουν οι περισσότερες από τις μεταγενέστερες φιλοσοφικές αντιμετώπισεις του προβλήματος του χρόνου. Βλ. *Σχεδιάσμα Εισαγωγής στη Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Αθήνα 1981, σελ. 215: «Στην αριστοτελική σκέψη εμπεριέχονται σπερματικά ή εκτενέστερα και η αντικειμενοποίηση του χρόνου σε αυτόνομο υπαρκτικό μέγεθος συστατικό του φυσικού γίνεσθαι, και η απολυτοποίηση της υποκειμενικής εκδοχής του χρόνου (ο ψυχολογικός λεγόμενος χρόνος) με συνακόλουθη τη σχετικοποίηση της χρονικής διαδοχής και τονισμό του συμβατικού χαρακτήρα της χρονικής μέτρησης, όπως και η συνεκδοχή χρόνου, χώρου και κίνησης στα πλαίσια της νεώτερης φυσικής, αλλά και η ερμηνεία του χρόνου

ΣΧΟΛΙΑ

ως μέτρου της προσωπικής σχέσης του ανθρώπου με την κοσμική πραγματικότητα».

ΣΥΝΘΕΣΗ

Φύση και κίνηση

Στα Φυσικά διερευνώνται η έννοια της φύσης και η μέθοδος για τη γνώση της, η κίνησις σε όλες τις μορφές της, καθώς και τα *ένυπάρχοντα*¹ στην κίνησιν (*τόπος, κενόν, ἄπειρον, χρόνος, συνεχές, διαιρετόν*), τα τέσσερα αίτια (*ύλη, εἶδος, ἀρχή κινήσεως, τέλος*) και η λειτουργία τους στο πεδίο της φυσικής πραγματικότητας, η μεταβολή και τα είδη της, η κυκλική κίνηση, το *πρῶτον κινουῦν ἀκίνητον* στο βαθμό που κινεῖ *φυσικῶς* κ.α.

Πρωταρχικός στόχος της πραγματείας είναι η φανέρωση της φύσεως² με τη φύση συνδέεται ἀρρηκτα η κίνησις, διότι αφενός τα φυσικά όντα –είτε όλα είτε κάποια– είναι κινούμενα όντα³, αφετέρου η κίνησις, μαζί με τα *ένυπάρχοντα* σε αυτήν, ανήκει στις κοινές-καθολικές πραγματικότητες, των οποίων η έρευνα πρέπει (κατά την προσπάθεια του φιλοσόφου να φανερώσει τη φύση) να προηγηθεί των ατομικών περιπτώσεων⁴.

Στα Φυσικά γίνεται σαφής αναφορά σε δύο αρχές που κινούν *φυσικῶς*⁵. Η πρώτη είναι μια φυσική αρχή, η ίδια η φύση εννοημένη είτε ως *ύλη* είτε ως *εἶδος* του όντος. Τα όντα της φύσης (φυτά, ζώα, απλά σώματα...) έχουν εσωτερική (στο είναι τους, στον τρόπο ύπαρξής τους) τη δυνατότητα κίνησης και στάσης και σ' αυτό ακριβώς διαφέρουν από όσα είναι προϊόντα διεργασιών που δεν έχουν ως αφετηρία την φυσική αρχή (π.χ. προϊόντα ανθρώπινης τέχνης)⁶. Τα όντα της φύσης *συνυπάρχουν* εξ ορισμού με την κίνησιν, και η φύση λειτουργεί γι' αυτά ως *ἀρχή κινήσεως και μεταβολῆς*⁷. Η φύση, επίσης, λειτουργεί και ως *τέλος* αυτών των ό-

ντων· το τέλος, ως η βέλτιστη κατάληξη της κάθε φυσικής διεργασίας, ταυτίζεται με τη μορφή των όντων.

Η δεύτερη αρχή που κινεί φυσικώς δεν είναι μια φυσική αρχή· και αυτό το φαινομενικά παράδοξο σημαίνει πως η δεύτερη αρχή –σε αντίθεση με τα όντα της φύσης που εμπεριέχουν τη δυνατότητα να κινηθούν– δεν προσφέρει σε ένα έξωθεν αυτής κινούν την εσωτερική της δυνατότητα να κινηθεί από αυτό. Η μη-φυσική αρχή της κίνησης, όσο μπορούμε να την κατανοήσουμε, κινεί χωρίς η ίδια να κινείται –οι σχετικές διατυπώσεις του φιλοσόφου είναι προσεγμένα επιφυλακτικές και καταδεικνύουν τη βαθιά πεποίθησή του ότι οποιαδήποτε θεωρητική προσέγγιση αφίσταται ουσιωδώς της πραγματικότητας.

Ο Αριστοτέλης δίνει στο Γ₁ των Φυσικῶν έναν πρώτο ορισμό της κινήσεως:

ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ἢ τοιοῦτον, κινήσις ἐστίν,

οἶον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ἢ ἀλλοιωτόν, ἀλλοίωσις,

τοῦ δὲ αὐξητοῦ καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ

(οὐδὲν γὰρ ὄνομα κοινὸν ἐπ’ ἀμφοῖν) αὐξήσις καὶ φθίσις,

τοῦ δὲ γενητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις καὶ φθορά,

τοῦ δὲ φορητοῦ φορά.

Στο ίδιο κεφάλαιο ο ορισμός αυτός συμπληρώνεται και γίνεται ακριβέστερος:

ἡ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος <ἐντελέχεια>,

ὅταν ἐντελεχθεῖα ὄν ἐνεργῇ οὐχ ἢ αὐτὸ ἀλλ’ ἢ κινητόν, κινήσις ἐστίν⁸.

Από τον ορισμό γίνεται φανερό ότι ο όρος κινήσις έχει εύρος μεγαλύτερο από τη σημερινή σημασία του· εκτός από την τοπική κίνηση (φοράν) συμπεριλαμβάνει και

την ποιοτική μεταβολή (ἀλλοίωσιν), την ποσοτική μεταβολή (αὔξησιν-φθίσιν) και την ουσιαστική μεταβολή ή μετάβαση από την ανυπαρξία στην ύπαρξη και αντίστροφα (γένεσιν-φθοράν).

Σύμφωνα με τον ορισμό της κινήσεως, η ἀλλοίωσις ενός όντος –εφόσον αυτό έχει τη δυνατότητα να μεταβληθεί ποιοτικά– είναι το πέρασμά του (και για όσο χρόνο αυτό διαρκεί) από την μία ποιότητα στην άλλη: η αὔξεις και η φθίσις ενός όντος –εφόσον έχει αυτό την αντίστοιχη δυνατότητα– είναι το πέρασμά του (και για όσο χρόνο αυτό διαρκεί) από το ένα μέγεθος στο άλλο: η γένεσις και η φθορά ενός όντος –εφόσον αυτό έχει τη δυνατότητα της ύπαρξης ή ανυπαρξίας– είναι το πέρασμά του από την μία στην άλλη. Τέσσερις λοιπόν είναι οι μορφές της μεταβολής κατά τον Αριστοτέλη: α) τοπική κίνηση, β) ποιοτική μεταβολή, γ) ποσοτική μεταβολή, δ) γένεση και φθορά.

Τα έφεξις⁹ της κινήσεως

Συνδεμένη με την αριστοτελική έρευνα της κινήσεως είναι η εξέταση του απείρου, του τόπου, του κενού και του χρόνου¹⁰. Ως αφετηρία των αναζητήσεων ενεργοποιείται το οντολογικό ερωτηματικό σχήμα για την ύπαρξη (ή μη) κάποιου φυσικού αντικειμένου, του τρόπου της ύπαρξης (ή της μη-ύπαρξής του) και της ουσίας του: *εί έστι, πώς έστι, τί έστι*.

2.1. Το άπειρο

Η διερεύνηση του απείρου γίνεται, κατά ρητή διαβεβαίωση του φιλοσόφου, στα όρια και τη δικαιοδοσία της Φυσικής, της μελέτης αισθητών σωμάτων που υπόκεινται σε μεταβολή. Η όλη διερεύνηση σχετικά με το άπειρο –για μία ακόμη φορά προσεκτικά επιφυλακτική– ανατρέπει βεβαιότητες και οδηγεί σε συμπεράσματα πιθανά από λογική άποψη. Γενικότερα, η αριστοτελική θεωρία περί απείρου αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα της προσπάθειας του φιλοσόφου να αναχθεί από την απλή περιγραφή στην συγκρότηση επιστημονικού λόγου, να μεταβεί από το απλό παράδειγμα στην ενιαία θεώρηση.

Αφετηρία της αναζήτησης του απείρου γίνεται το τριπλό οντολογικό ερώτημα για την ύπαρξη, τον τρόπο της ύπαρξης και την ουσία του απείρου. Ο Αριστοτέλης τείνει αρχικά να διαπιστώσει την ύπαρξη απείρου με κυριότερο ανάμεσα σε άλλα επιχειρήματα το ατελεύτητο νοητικών διαδικασιών, όπως η ατέρμονη πρόσθεση και η διαίρεση¹¹. Το άπειρο δεν υπάρχει με τρόπο που

να το ξεχωρίζει από τα αισθητά σώματα· δεν είναι ουσία, δεν είναι πραγματωμένο ον, αλλά υπάρχει κατά συμβεβηκός¹², δηλαδή ως επίθεμα (τυχαίο σύμπτωμα) των όντων, χωρίς να αποτελεί ούτε οργανικό στοιχείο ούτε αρχή των όντων.

Το άπειρο είναι κατά ένα τρόπο υπαρκτό, κατά έναν άλλο τρόπο ανύπαρκτο: πώς μὲν ἔστιν πὼς δ' οὐ¹³. Η ύπαρξη απείρου σώματος αποκλείεται διαδοχικά μέσω μιας λογικής διερεύνησης αλλά και με επιχειρήματα Φυσικής· αυτά αντλούνται από τις θεωρίες των φυσικών δυνάμεων, των φυσικών τόπων-κατευθύνσεων και των φυσικών ροπών (βάρος, κουφότητας). Το άπειρο υπάρχει ως νοητική δυνατότητα: «αυτός είναι ο τρόπος ύπαρξης του απείρου: το να λαμβάνεται συνεχώς άλλο και άλλο, και το λαμβανόμενο να είναι μεν κάθε φορά κάτι το πεπερασμένο, πλην όμως ακριβώς κάθε φορά κάτι διαφορετικό και διαφορετικό»¹⁴.

Ακριβώς επειδή το άπειρο δεν αποκτά ποτέ πραγματωμένο είδος, παραμένει άγνωστο στην απειρία του. Ως άγνωστο και κατ' ουσίαν αόριστο το ίδιο, είναι αδύνατο να περιέχει και να ορίζει οτιδήποτε. Γι' αυτό και το άπειρο ορίζεται επίσης ως εξής: «άπειρο δεν είναι αυτό που δεν έχει τίποτα απ' έξω του, αλλά αυτό που κάθε φορά έχει κάτι απ' έξω του»¹⁵. για τον Αριστοτέλη το άπειρο, υπάρχοντας ακριβώς ως άπειρο, δεν περιέχει αλλά περιέχεται.

Το άπειρο συσχετίζεται με τον συνεχή χαρακτήρα της κίνησης· στα συνεχῆ, σε όσα δηλαδή επιδέχονται εις άπειρο διαίρεση¹⁶, φαίνεται να ενυπάρχει η έννοια του απείρου. Ακόμα, το άπειρο συνδέεται με τον αέναο χαρακτήρα μιας μορφής κινήσεως, της γενέσεως-φθοράς. Το άπειρο το ίδιο δεν είναι ούτε ακίνητο ούτε κινούμε-

νο, πρώτον επειδή δεν είναι σώμα, και δεύτερον επειδή και η ακινησία και η κίνηση προϋποθέτουν τόπο με συντεταγμένες, και τέτοιος ούτε είναι δυνατόν να υπάρξει έξω από το άπειρο ούτε να ταυτίζεται με αυτό.

Σε όλη την αριστοτελική διερευνητική διδασκαλία περί απείρου είναι κυρίαρχη η οντολογική υφή της φυσικής θεωρίας. Όπως και σε πάμπολλους άλλους τομείς του φυσικού επιστητού, αυτό που ενδιαφέρει πρωτίστως τον έλληνα φιλόσοφο είναι η απάντηση σε οντολογικά-υπαρκτικά ερωτήματα: ποσοτικές και μετρητικές έρευνες, εξ ορισμού επιφανειακές, δεν φαίνεται να τον ενδιαφέρουν ιδιαίτερα. Ως προς τούτο η φυσική του επιστήμη διαφοροποιείται από την τρέχουσα κατά τη νεωτερικότητα εκδοχή επιστημοσύνης.

Είναι, πάντως, σαφές ότι ο Αριστοτέλης «φοβάται» το άπειρο· είναι κάτι που –είτε υπάρχει είτε όχι– αντιστέκεται στην επιστημονική έρευνα. Θεωρώ ότι οι θέσεις του φιλοσόφου για το άπειρο συνοψίζονται ικανοποιητικά στην ακόλουθη αποφθεγματική διατύπωση: *ή δὲ φύσις φεύγει τὸ ἄπειρον· τὸ μὲν γὰρ ἄπειρον ἀτελές, ἡ δὲ φύσις ἀεὶ ζητεῖ τέλος*¹⁷.

2.2. Ο χώρος

Στα Φυσικά ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί αποκλειστικά τον όρο *τόπος*. Με βάση τη συνολική αριστοτελική πραγματέυση στο Δ' βιβλίο μπορούμε να δεχτούμε καταρχήν ένα πρώτο δεδομένο: η πραγματικότητα (και η έννοια) του *τόπου* είναι αναπόσπαστα δεμένη με το *ον*· το κάθε *ον* έχει τον *τόπον* του.

Υπ' αυτή την έννοια τα Φυσικά αφορμώνται από μια θεωρία *τόπων* ή στην καλύτερη περίπτωση θέσεων μέ-

σα σε άλλους τόπους. Όμως ο Σταγειρίτης προχωρεί και αναπτύσσει και μια ολοκληρωμένη θεωρία χώρου. Επί τούτου προβαίνει στην ακόλουθη διευκρινιστική διάκριση: η (αρχαιοελληνική) λέξη *τόπος* έχει είτε τη σημασία του *ιδίου* για το εκάστοτε ον τόπου είτε τη σημασία του *κοινού* για όλα τα όντα χώρου.

Αν σήμερα επιμένουμε να κατανοούμε τον χώρο ως μία απόλυτη υπερ-πραγματικότητα, αν συντηρούμε δηλαδή την ταυτότητα που απέκτησε ο χώρος στο πλαίσιο της Φυσικής που έχει τις ρίζες της στον Καρτέσιο και τον Νεύτωνα, όντως υποχρεούμαστε να δεχτούμε την καθιερωμένη θέση της βιβλιογραφίας, σύμφωνα με την οποία «δεν υπάρχει αριστοτελική αντίληψη του χώρου». Αν, αντιθέτως, αποδεχτούμε τη διδασκαλία της σύγχρονης Φυσικής και κατανοήσουμε τον χώρο με την έννοια που έχει στη θεωρία της σχετικότητας, αν δηλαδή δεχτούμε ότι ο χώρος είναι οντολογικά συναρτημένος με τα κινούμενα όντα, τότε ίσως μπορούσαμε να κατανοήσουμε τον αριστοτελικό *τόπον* ως χώρο.

Ο Αριστοτέλης δεν δέχεται καμιά αυτονόητη παράσταση περί χώρου, αγνοεί τις απλουστευτικές καθημερινές αντιλήψεις γι' αυτόν και διατυπώνει στην αρχή της ανάλυσής του το παράδοξο: *ὁ τόπος τὴν ἀκροτάτην ἔχει θέαν, και το ειρωνικό: δοκεῖ δὲ μέγα τι εἶναι [ὁ τόπος] καὶ χαλεπὸν ληφθῆναι*. Αρχίζοντας έτσι την έρευνά του από μηδενικό σημείο και θέτοντας εν αμφιβόλω και την ίδια την ύπαρξη του χώρου, διαπιστώνει ότι είναι πολύ δύσκολο να απαντηθεί το ερώτημα τι είναι ο χώρος.

Καταρχάς γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί το καθιερωμένο τριπλό ερώτημα για την ύπαρξη, τον τρόπο

ύπαρξης και την ουσία του χώρου: «Όπως και για το άπειρο, έτσι και για τον τόπο ο φυσικός υποχρεούται να γνωρίζει: α) Υπάρχει ο τόπος ή δεν υπάρχει; β) Ποιος είναι ο τρόπος της υπάρξεώς του; γ) Τι είναι ο τόπος;»¹⁸. Πρώτη διαπίστωση είναι πως ο τόπος δεν ανήκει ούτε στα αισθητά ούτε στα νοητά, και δεν αποτελεί σώμα, αλλά κάτι που συνυπάρχει με τα σώματα έχοντας έναν ιδιαίτερο τρόπο ύπαρξης¹⁹. Δημιουργείται έτσι αρχικά η εντύπωση πως ο χώρος είναι το η εξωτερική μορφή του σώματος: επίσης, ο χώρος ομοιάζει με την ύλη των όντων. Και οι δύο αυτές φαινομενικές εκδοχές του χώρου απορρίπτονται, διότι η ύλη και η μορφή δεν χωρίζονται από το ον στο οποίο αποδίδονται, ενώ αντίθετα ο χώρος μπορεί να υπάρξει χωριστός (αυθύπαρκτος)²⁰. Ακριβώς αυτό το επιχείρημα αποκλείει και το να θεωρηθεί ο χώρος απλώς μια ιδιότητα των εκτατών σωμάτων.

Ο χώρος δεν είναι σώμα, αλλά αποτελεί το πέρασ κάθε σώματος, δηλαδή όριο και δυνατότητα «ορισμού» των αισθητών σωμάτων. Αυτά είναι πεπερασμένα, έχουν πέρατα, διάσταση, μέγεθος. Ο χώρος με τις διαστάσεις του ορίζει, δίνει όρια-διαστάσεις σε κάθε σώμα: «ο τόπος έχει, βέβαια, τρεις διαστάσεις, μήκος και πλάτος και βάθος· μ' αυτές οριοθετείται κάθε σώμα»²¹.

Ως μέτρο των διαστατών κινητών σωμάτων ο χώρος ο ίδιος είναι ακίνητος: ὥστε τὸ τοῦ περιέχοντος πέρασ ἀκίνητον πρῶτον, τοῦτ' ἐστὶν ὁ τόπος²². Τονίζεται όμως από τον Αριστοτέλη ότι δεν μπορεί να αυτονομηθεί η ύπαρξη του χώρου, αλλά ότι συνυπάρχει με πράγματα που από τη φύση τους κινούνται (ή μπορούν να κινηθούν) προς τα άνω και κάτω. Αυτές οι διαστάσεις δεν προϋποτίθενται των όντων αλλά προκύπτουν ως εξής:

σε κάθε φυσικό σώμα ασκείται από τον σύνολο χώρο μία δύναμη, η οποία το κινεί (ή τίνει να το κινήσει) στον οικείο τόπο του²³. Ακριβώς από αυτήν τη δύναμη και την συνακόλουθη *φοράν* ορίζονται οι διαστάσεις του χώρου, οι οποίες δεν είναι υποκειμενικές (εξαρτημένες από την ανθρώπινη παρουσία και οπτική), αλλά υπάρχουν *φύσει*.

Η δυναμική αυτή αντίληψη του χώρου είναι πολύ χαρακτηριστική για την αριστοτελική σκέψη. Ο χώρος δεν νοείται ως ένα ουδέτερο πλαίσιο εντός του οποίου λαμβάνουν χώρα κινήσεις ανεξάρτητες από αυτόν. Η διδασκαλία ότι τα φυσικά σώματα κινούνται προς τη φυσική τους θέση εντός του χώρου, *άλλα* προς τα κάτω (βαρύτητα;) και *άλλα* προς τα πάνω (άνωση;) αποτελεί καθοριστική θέση για την κατανόηση της αριστοτελικής φυσικής.

Μόνο με αυτήν την έννοια που προϋποθέτει την αλληλεπίδραση χώρου-κινουμένων σωμάτων, είναι ο χώρος αυτό το *έν ἄλλω, οἶον ἀγγεῖον ἀμετακίνητον*, μέσα στο οποίο υπάρχουν τα κινούμενα όντα. Όμως, στην εικόνα αυτή του χώρου ως ακίνητου αγγείου συνοψίστηκε η πρόσληψη της αριστοτελικής θεωρίας του χώρου ειδικά στο Μεσαίωνα. Η δυναμική αντίληψη του Αριστοτέλη για τον χώρο μεταλλάχτηκε σε μια απολυτοποιημένη αντίληψη του χώρου ως ακίνητου ορίου των όντων· αυτά με τη σειρά τους δεσμεύτηκαν από τις υποτιθέμενα στατικές τοπικές διαστάσεις τους. Τα *φαινόμενα, γιγνώμενα και πραττόμενα* όντα αντικειμενοποιήθηκαν σε ακίνητα μεγέθη.

Στην πραγματικότητα η εμμονή στο συσχετισμό χώρου και κίνησης παρακολουθεί κάθε πτυχή του αριστοτελικού προβληματισμού. Ο φιλόσοφος το τονίζει: αν

δεν υπήρχε η τοπική κίνηση των όντων, η προφανέστερη (αλλά και προϋποθετική για τις άλλες) μορφή μεταβολής, δεν θα γινόταν καν λόγος για τον χώρο. Χώρος και κίνηση «συνιστούν μίαν αδιαίρετη ενότητα συντεταγμένων καθορισμού της φυσικής πραγματικότητας»²⁴ και συνεπώς η αντίληψη του χώρου ως ακίνητου περιέχοντος “αγγείου” δεν πρέπει να εκλαμβάνεται αποκομμένη από τη δομική σύνδεση του χώρου με το περιεχόμενο κινητό σώμα: λέγω δὲ τὸ περιεχόμενον σῶμα τὸ κινητὸν κατὰ φοράν²⁵. Ο χώρος δεν θα μπορούσε να περιέχει κάτι το εκ φύσεως ακίνητο.

Ο φιλόσοφος αντιστρέφει την «προφανή» αντίληψη σύμφωνα με την οποία αυτό που υπαρκτικά ή λογικά προηγείται, είναι ο χώρος, ως ένα πὸν δεδομένο και αυθύπαρκτο, το οποίο υποτίθεται ότι περιέχει το σύνολο των όντων, ενώ η κίνηση δευτερογενώς «λαμβάνει χώρα» μέσα σε αυτό το προϋπάρχον πλαίσιο. Για τον Αριστοτέλη, ακριβώς η κίνηση των σωμάτων είναι που προϋποτίθεται, καθώς «δίνει χώρο» στον τόπον, διανοίγει τον χώρο. Δεν υπάρχει διάστημα ανεξάρτητο από το μετακινούμενο σώμα²⁶.

Η αναγκαία σύνδεση του χώρου με την κίνηση δίνει μία καινούργια απάντηση στο ερώτημα του Ζήνωνος για το πὸν του τόπου. Αναφέροντας ο Σταγειρίτης την κίνηση σε ένα επίπεδο υπαρκτικά πρότερο του χώρου, δεν κάνει τίποτε άλλο παρά να ανάγει στα ίδια τα πράγματα (ἀέναα κινούμενα από την απλή δυνατότητα της ύλης ως την ολοκληρωμένη ύπαρξη του εἶδους) τον τόπον του τόπου. Και βέβαια, αυτός δεν πρέπει να νοηθεί τοπικά αλλά ως διαφορετικός τρόπος ύπαρξης (πὼς ὑπάρχειν) του χώρου, που δεν είναι άλλος από την κίνηση των σωμάτων· αυτή είναι ο πραγματικός τόπος

του τόπου.

Έτσι, κάθε μορφή υπερβατικότητας του χώρου (και του χρόνου) απορρίπτεται. Το σύμπαν ορίζεται από τα σώματα και την κίνησή τους: εκτός του σύμπαντος δεν υπάρχει χώρος, κενό, χρόνος²⁷.

2.2.1. Σχετικότητα στον τρόπο ύπαρξης του χώρου

Από τον Αριστοτέλη απορρίπτεται η απόλυτα αντικειμενοποιημένη θεώρηση του χώρου²⁸, και δεν γίνεται αποδεκτή η αυτόνομη οντικότητά του. Αλλά, όπως είπαμε, οι αριστοτελικές αντιλήψεις για τον χώρο ως *ἀγγείον ἀμετακίνητον* ερμηνεύτηκαν (κυρίως από τους δυτικούς σχολαστικούς και μετά) λανθασμένα και παραπλανητικά. Ο χώρος κατανοήθηκε στατικά, αποκομμένος από την ουσιαστική του σχέση με τα κινούμενα σώματα: έγινε ένα αμετακίνητο δεδομένο, συστατική προϋπόθεση των όντων. Για πολλούς αιώνες το απλοϊκά κατανοημένο αριστοτελικό κοσμοείδωλο επιβλήθηκε τυραννικά στην ανθρώπινη σκέψη. [Η ανατολική παράδοση του αριστοτελισμού εμμένει στη δυναμική αντίληψη του χώρου, άμεσα σχετιζόμενου με τα κινούμενα όντα²⁹].

Ο ίδιος ο Αριστοτέλης δεν θεωρεί τον χώρο αυθύπαρκτη οντότητα, αλλά ανακαλύπτει τον τρόπο ύπαρξης του χώρου στη σχέση του με τα σώματα, όπως φαίνεται από τις ακόλουθες επισημάνσεις:

α) Ο χώρος συνυπάρχει με τα αισθητά σώματα και την κίνησή τους. Στην αρχή της σχετικής ανάπτυξης στα Φυσικά προϋποθετική παρατήρηση για τη διερεύνηση του τόπου αποτελεί η συνύπαρξη σωμάτων και τόπου. Το πὸν του σώματος και το ίδιο το σώμα είναι αλληλένδετα, ενώ δεν νοείται τόπος του μη όντος. Ακό-

μη, επισημαίνεται ότι ὡσπερ ἅπαν σῶμα ἐν τόπῳ, οὕτω καὶ ἐν τόπῳ ἅπαντι σῶμα³⁰.

β) Ενώ ο χώρος συνυπάρχει με τα όντα, δεν ταυτίζεται με αυτά. Και αυτό σημαίνει αφενός πως δεν είναι σώμα, αφετέρου πως δεν είναι καν μια ιδιότητα των σωμάτων³¹.

γ) Διαφοροποιείται ως προς τα όντα ο τρόπος ύπαρξης του χώρου. Ο χώρος υπάρχει λειτουργώντας ως ακίνητο σύστημα συντεταγμένων, τέτοιο που να επιτρέπει τον προσδιορισμό και τη μέτρηση της κίνησης και ως φορᾶς και ως ἐντελεχείας. Ο χώρος υπάρχει μόνο μέσα από τη συνύπαρξη των σωμάτων³².

Η ιδέα ενός πεπερασμένου φυσικού χώρου, όπως διαγράφεται στην αριστοτελική διδασκαλία περί χώρου, δεν είναι σήμερα τόσο παράλογη όσο θα πρέπει να φαινόταν πριν από έναν αιώνα, όταν η φυσική δεχόταν αποκλειστικά και μόνο την έννοια ενός άπειρου ευκλείδειου χώρου. Γι' αυτό και δεν είναι τελείως αβάσιμη μια σύγκριση της έννοιας του φυσικού χώρου στην αριστοτελική κοσμολογία με την έννοια του "σφαιρικού χώρου" του Αϊνστάιν. Και στις δυο θεωρίες το ερώτημα τι βρίσκεται «έξω» από τον πεπερασμένο χώρο δεν έχει νόημα.

δ) Η αντίθεση του Αριστοτέλη στην αντικειμενοποιημένη εκδοχή του χώρου δεν πρέπει να εκληφθεί ως εκτροπή του φιλοσόφου σε μια υποκειμενική, σχεδόν ψυχολογική, ερμηνεία του³³. Τα ίδια τα πράγματα με την αέναη και απροσδιόριστη κίνησή τους, την συστατική του τρόπου ύπαρξής τους (του *είναι-τους*), ορίζουν τον χώρο συνυπάρχοντας πλέον με αυτόν. Οι τάσεις –και αυτό σημαίνει περισσότερο *δυνάμεις* παρά *θέσεις*– των πραγμάτων, η ίδια η φύση όχι ως ένα στατικό δεδο-

μένο αλλά ως εκπτυσσόμενη-αυτοπραγματούμενη πραγματικότητα ορίζουν τις τοπικές διαστάσεις· κάτι που, αν έκανε από μόνη της η ανθρώπινη συνείδηση, θα σήμαινε πως αυτή εν τέλει θα λειτουργούσε ως αντικειμενοποιημένος τόπος του τόπου· αλλά ο φιλόσοφος απορρίπτει συνολικά μια τέτοια εκδοχή.

2.3. Το κενό

Ο Αριστοτέλης παραθέτει και κρίνει ποικίλες απόψεις για την ύπαρξη ή ανυπαρξία του κενού, οι οποίες είχαν διατυπωθεί από προσωκρατικούς φυσικούς φιλοσόφους.

Κάποιοι από αυτούς τους ερευνητές αρνούνται την ύπαρξη του κενού· πρόκειται για τον Αναξαγόρα και τους περί αυτόν. Η μέθοδός τους επικεντρώνεται σε εντυπωσιακές πειραματικές αποδείξεις της ύπαρξης του αέρα: όπου θεωρείται ότι υπάρχει κενό εκεί ακριβώς υπάρχει αέρας. Άρα, λένε αυτοί οι φυσικοί φιλόσοφοι, δεν υπάρχει κενό. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει με συνοπτικές διαδικασίες αυτήν τη λογικά εσφαλμένη μεθοδολογία.

Οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού θα μπορούσαν να αποτελέσουν δύο ομάδες: α) αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός αυθύπαρκτου κενού· β) αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός διάσπαρτου αλλά πανταχού παρόντος κενού (οι ατομικοί φιλόσοφοι, Λεύκιππος και Δημόκριτος).

Οι αντιλήψεις που έχουν για το κενόν οι περισσότεροι ερευνητές, λέει ο Αριστοτέλης, συχνά συμφύρονται με τις αντιλήψεις τους για τον χώρο. Ο χώρος είναι πλήρης όταν εμπεριέχει ανάλογο όγκο αισθητών σωμάτων, και είναι κενός όταν δεν περιέχει κάποιο αισθητό σώ-

μα. Έτσι, εκλαμβάνουν ουσιαστικά το κενό ως πιθανό χώρο των όντων. Σύμφωνα με αυτούς, το κενό φαίνεται σαν αγγείο και τόπος.

Σύμφωνα με πολλούς φυσικούς φιλοσόφους (π.χ. Μέλισσος) το κυριότερο επιχείρημα υπέρ της ύπαρξης του κενού είναι η ύπαρξη της τοπικής κινήσεως. Ακριβέστερα, θεωρούσαν ότι δεν θα υπήρχε κίνηση, αν δεν υπήρχε κενό· τα σώματα κινούνται προς το κενό.

Ο Αριστοτέλης, όμως, αποσυνδέει πλήρως το κενό από τον χώρο και συνεπώς και από την κίνηση³⁴. Θεωρεί ότι το πλήρες είναι επίσης δεκτικό αλλοίωσης, δηλαδή κίνησης. Ούτε είναι ανάγκη να προϋπάρχει κάποιο αυθυπόστατο διάστημα εκτός από εκείνο των κινουμένων σωμάτων, για να υπάρχει κίνηση. Είναι αξιοπρόσεκτο ότι η αριστοτελική έννοια του κενού προϋποθέτει όχι απλά απουσία σωματικών όγκων αλλά και απουσία δυνάμεων ασκούμενων στα σώματα· αν ο χώρος είναι ένα πεδίο δυναμικής συσχέτισης με τα σώματα, το κενό πρέπει να απολύτως ουδέτερο και αδιαφοροποίητο.

Όταν ο Αριστοτέλης ολοκληρώνει τη συζήτηση και την κριτική των θέσεων που έχουν υποστηριχτεί σχετικά με το κενό από προγενέστερους του ερευνητές (πέραν όσων αναφέραμε, γίνεται λόγος και για άλλους που δεν κατονομάζονται στο κείμενο), επιχειρεί να δείξει ότι:

α) δεν υπάρχει κενό χωρισμένο από τα σώματα, αυθύπαρκτο κενό.

β) δεν υπάρχει κενό (κενός χώρος) που να καταλαμβάνεται από σώματα.

γ) δεν υπάρχουν κενά διαστήματα μέσα στα σώματα, ούτε στα αραιά ούτε στα πυκνά.

Για το πρώτο η αριστοτελική διδασκαλία είναι σαφέστατη: το κενό δεν υπάρχει ως κάτι το χωριστό και αυθυπόστατο (κι αν υπήρχε, αυτό θα συνεπαγόταν μάλλον απόλυτη ακινησία). Η θέση για την ανυπαρξία αυθυπόστατου κενού τεκμηριώνεται με ένα επιχείρημα που θυμίζει τη σημερινή αρχή της αδράνειας: στο κενό «κανείς δεν μπορεί να μας πει για ποιο λόγο ένα σώμα που άρχισε να κινείται, θα σταματήσει κάπου γιατί, ποιος ο λόγος να σταματήσει κατά προτίμηση εδώ ή εκεί; Ωστε, ή θα ηρεμήσει, αν βρεί εμπόδιο ισχυρότερο από τη δύναμη που το κινεί, ή θα κινείται επ' άπειρον, αν δεν βρεί τέτοιο εμπόδιο»³⁵. Από τούτο το άτοπο μιας επ' άπειρον κίνησης στο κενό συνάγεται ακριβώς η ανυπαρξία του κενού.

Ένα ακόμα αριστοτελικό επιχείρημα ενάντια στην ύπαρξη κενού είναι μια ιδιαίτερα εκτεταμένη συσχέτιση χώρων, χρόνων, πυκνότητας μαζών και ταχυτήτων, στην περίπτωση που κάποια σώματα κινούνται εντός υλικού μέσου ή εντός κενού. Πρόκειται για μια εξαιρετικά ιδιοφυή και οπωσδήποτε πρωτότυπη ανάπτυξη στον τύπο των μαθηματικών, διάσημη για πολλούς αιώνες. Ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί γράμματα του αλφαβήτου για να συμβολίσει τα προαναφερθέντα φυσικά μεγέθη: ίσως να είναι ο πρώτος που επιχειρεί κάτι τέτοιο. Αυτό, βέβαια, δεν σημαίνει ότι η ποσοτική, μετρητική, «μαθηματικοποιημένη» φυσική έχει τις ρίζες της στο Σταγειριώτη φιλόσοφο. Η απόδειξη ολοκληρώνεται με απόρριψη της ύπαρξης κενού: κύριο επιχείρημα αποτελεί το «αδύνατο» κάποιων μαθηματικών λόγων στους οποίους εμπλέκεται το μηδέν (του κενού) και το άπειρο (της ταχύτητας στο κενό).

Την δεύτερη εκδοχή, ότι δηλαδή υπάρχει κενό (κενός

χώρος) που είναι δυνατό να καταλαμβάνεται από σώματα, την απορρίπτει ο Αριστοτέλης με ένα νοητικό πείραμα: ένας κύβος εισέρχεται στο κενό. Αφού εξεταστούν ποικίλες ερμηνείες, η σχετική ανάλυση ολοκληρώνεται με την άτοπη αναγκαιότητα να διαπερνάται ο κύβος από κάποιο «διάστημα»: κενό και χωρικότητα διαπλέκονται. Είναι αξιοθαύμαστη (αλλά ελάχιστα μελετημένη) η συχνή προσφυγή του Αριστοτέλη σε ανάλογα πειράματα (ως γνωστόν, με τον Einstein το νοητικό πείραμα έγινε ισχυρό εργαλείο των φυσικών ερευνών).

Εξετάζοντας, τέλος, ο φιλόσοφος το κενό καθ' *ἐαυτό*, χωρίς δηλαδή να το συσχετίζει με την κίνηση, διερευνά την πιθανότητα να υπάρχει το κενό διάσπαρτο εντός των σωμάτων. Σύμφωνα με τους ατομικούς φιλοσόφους ένα τέτοιο διάσπαρτο κενό, ή ακριβέστερα αυτά τα πολλά κενά προσφέρουν την εξήγηση της διαστολής και συστολής των σωμάτων. Με την ίδια λογική εξηγείται από αυτούς τους φυσικούς φιλοσόφους και η πυκνότητα και αραιότητα. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει και αυτήν την εκδοχή ύπαρξης κενού: δεν υπάρχουν κενά διαστήματα μέσα στα σώματα, ούτε στα αραιά ούτε στα πυκνά. Η πυκνωση, βέβαια, και η αραιωση των σωμάτων είναι μια αδιαμφισβήτητη πραγματικότητα: δεν οφείλεται, όμως, σε ενυπάρχοντα κενά. Η μία και μοναδική ύλη, ως η κατεξοχήν δύναμι πραγματικότητα, επιτρέπει αυτού του είδους τις μάλλον ποσοτικές διαφοροποιήσεις των σωμάτων: *άλλοτε η μία και αυτή ύλη διαστέλλεται, άλλοτε συστέλλεται· άλλοτε θερμαίνεται, άλλοτε ψύχεται*. Αυτό δεν σημαίνει ότι κάτι προστίθεται σε ενυπάρχοντα κενά του σώματος. Η απάντηση του Αριστοτέλη στους υποστηρικτές του

κενού είναι ακριβώς η ύλη. Οπότε το κενό μπορεί, υπό μία έννοια, να οριστεί ως η ύλη του βαρέος και του κούφου (=ελαφρού). Πάντως, η ύλη (ως άμορφη δυνατότητα) είναι συνεχής σε όλο το σύμπαν, και η πιθανή της αραιότητα δεν έχει συγκεκριμένα όρια· το σίγουρο είναι ότι η αραιότητα αυτή δεν μπορεί να λειτουργήσει ποτέ έτσι ώστε η ύλη-δυνατότητα να μηδενιστεί, ώστε να μιλάμε για ύπαρξη κενού.

2.4. Ο χρόνος

Όπως και στην περίπτωση των άλλων έφεξης της κινήσεως, η αριστοτελική διερεύνηση³⁶ αφορμάται από το γνωστό ερωτηματικό σχήμα για την ύπαρξη και την ουσία-φύση του χρόνου.

Επιχειρώντας να ορίσουμε τον χρόνο, λέει ο Αριστοτέλης, διαπιστώνουμε ότι το ένα τμήμα του έχει παρέλθει και δεν υπάρχει, ενώ το άλλο τμήμα του δεν έχει ακόμα έλθει στην ύπαρξη· άρα ο χρόνος αποτελείται από μη όντα, και είναι ανύπαρκτος³⁷. Ωστόσο, την ανυπαρξία του παρελθόντος και του μέλλοντος την εννοούμε πάντα σε σχέση με ένα νύν που, τουλάχιστον σύμφωνα με την τρέχουσα αντίληψη του χρόνου, αναμφίβολα υπάρχει.

Στο πλαίσιο της συζήτησης αυτών των τρεχουσών αντιλήψεων περί χρόνου, η έννοια του νύν παραμένει στο επίπεδο της καθημερινής χρήσης της, και δεν λειτουργεί ως τεχνικός όρος της αριστοτελικής Φυσικής (με τον τρόπο που θα χρησιμοποιηθεί όταν ο φιλόσοφος διερευνήσει τη φύση του χρόνου). Έτσι, το νύν χρησιμοποιείται σε συσχετισμό με το παρελθόν και το μέλλον δηλώνοντας το ενδιάμεσο διάστημα του παρόντος. Αυτή η τριμερής διαίρεση και αντίληψη του χρόνου

φαίνεται να συστήνει τον πυρήνα της τρέχουσας, καθημερινής, προφιλοσοφικής θεώρησης του χρόνου.

Αλλά ο Αριστοτέλης θέλει να εισαχθεί σε ένα φιλοσοφικό προβληματισμό περί χρόνου (στο ερώτημα του τρόπου ύπαρξης και της φύσης του χρόνου) διαπερνώντας αρχικά αυτήν ακριβώς την παγιωμένη θεώρηση. Μ' 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». Οπωσδήποτε, εκείνο που καταρχήν ενδιαφέρει τον Σταγειρίτη είναι να εγείρει απορίες, να προβάλλει αδιέξοδα που αναδεικνύουν τη φιλοσοφική του προοπτική.

Στα ενδότερα πλέον της συγκεκριμένης προοπτικής αναζητείται ο τρόπος ύπαρξης και η φύση του χρόνου (γίνεται έτσι έμμεσα αποδεκτή η ύπαρξή του). Και μη έχοντας ο Αριστοτέλης άλλο παράδειγμα για να αναφερθεί στον τρόπο ύπαρξης του χρόνου, αναπληρώνει την έλλειψη με τη μοναδική επιτρεπτή αναλογία: μιλά για τον χρόνο με τους όρους του χώρου· αναφέρεται σε χρονικά διαστήματα, αναγνωρίζει και στο χρόνο το πρότερον και το ύστερον. Πάντως, η αριστοτελική αναφορά στο χρόνο με λογική και όρους χώρου δεν οφείλεται απλώς σε αδυναμία της ανθρώπινης γλώσσας να αναφερθεί αυτοδύναμα στο χρόνο· για τον Αριστοτέλη χώρος και χρόνος έχουν τη συγγένεια που τους προσδίδει η ουσιαστική σχέση του καθενός τους με την κίνηση των όντων.

Ουσιαστική σχέση κίνησης και χρόνου δεν σημαίνει ταύτισή τους. Ο Αριστοτέλης προσπαθεί ενδελεχώς και επίμονα να διακρίνει με ακρίβεια τις έννοιες: άλλο

κίνηση, άλλο χρόνος της κίνησης. Αλλά, όπως φαίνεται από τις αναφορές του σε δοξασίες της εποχής ή παλαιότερες, υπήρχε ακριβώς σε τούτο το θέμα πολύ μεγάλη σύγχυση καταρχάς σε επίπεδο ορολογίας. Ο φιλόσοφος, λοιπόν, επικεντρώνει την προσοχή του στο να εφεύρει και να παγιώσει φιλοσοφικά την ορολογία που θα αποδειχτεί κατάλληλη για την περιγραφή της σχέσης του χρόνου με την κίνηση, και τη φανέρωση της φύσης. Κατά τούτο η προσφορά του στην ιστορία της επιστήμης είναι ανυπολόγιστη.

Πρωταρχική επισήμανση της αριστοτελικής περιόδου θεωρίας: η συνείδηση του χρόνου είναι αναπόσπαστα δεμένη με την επίγνωση της κίνησης. Οι άνθρωποι λέμε ότι διανύθηκε χρονικό διάστημα μόνο όταν αισθανθούμε κάποια μεταβολή, ενώ μας φαίνεται ότι «σταμάτησε» ο χρόνος όταν δεν έχει κάτι αλλάξει³⁸. Επίσης, καθώς κάθε κίνηση οδηγεί το ον στη φθορά, σε μια κατάσταση πλησιέστερη προς τον μηδενισμό της ύπαρξης³⁹, εκλαμβάνουμε ως χρόνο ακριβώς την πιστοποίηση της φθοράς.

Είναι, λοιπόν, δεδομένο ότι ο χρόνος δεν νοείται ανεξάρτητος από τη μεταβολή, τη φθορά, την κίνηση των όντων γενικότερα⁴⁰. Οπότε τίθεται από τον φιλόσοφο το καθοριστικό για την κατανόηση του χρόνου ερώτημα: *τί τῆς κινήσεως (ἐστὶν ὁ χρόνος)*;

Αφετηρία της απάντησης γίνεται η διαπίστωση ότι υπάρχει μια σχέση ανάμεσα: α) στο διανυόμενο διάστημα, β) στην κίνηση του όντος και γ) στο χρόνο αυτής της κίνησης. Αντίστοιχη και ομόλογη σχέση υπάρχει επίσης ανάμεσα: α) στο τοπικό σημείο, β) στο κινούμενο ον –από τη φύση ή με ανθρώπινη δράση– και γ) στο νῦν, στο εκάστοτε χρονικό σημείο. Το διάστημα ορίζε-

ται από σημεία, το κινούμενο ον διανύει μια τροχιά και απαρτίζει την κίνηση, ενώ το *νῦν* –τα αλληπάλληλα πρότερα και ὕστερα *νῦν*, ορίζει τον χρόνο.

Μέσω του *νῦν* οριοθετούμε και διακρίνουμε μεταξύ τους τα διάφορα τμήματα της κίνησης· αλλά είναι λάθος να θεωρήσουμε ότι γι' αυτό τον λόγο το *νῦν* ταυτίζεται με τον χρόνο. Ο χρόνος δεν αποτελείται από *νῦν*, από χρονικά σημεία· αποτελείται μόνο –και ἐπ' ἀπειρον διαιρούμενος– από χρόνους. Το *νῦν* δεν είναι ούτε μέρος ούτε μονάδα του χρόνου· ο χρόνος δεν συστήνεται από πολλά *νῦν*, διότι το *νῦν* πληθυνόμενο είτε έχει ἤδη μεταβληθεῖ σε ἀνύπαρκτο παρελθόν είτε τείνει σε ἕνα ἐπίσης ἀνύπαρκτο μέλλον. Το *νῦν*, ο ἄποσος χρόνος του “τώρα”, είναι ἀδιαίρετο και ἀκίνητο, ἀποτελεῖ μόνο ἕνα νοητό ὄριο, γι' αυτό και ταυτίζεται με το μηδέν της κινήσεως και του χρόνου: *ἅπαν ἐν χρόνῳ κινεῖται, ἐν δὲ τῷ νῦν μηθέν*⁴¹.

Το χρονικό σημείο (το *νῦν*) είναι ἀπλῶς ὄριο του χρόνου· ὄριο, βέβαια, ἀπαραίτητο για να υπάρξει χρόνος⁴² ως ενιαίο συνεχές μέγεθος, ὄριο ὅμως που σε καμία περίπτωση δεν ταυτίζεται με τον ἴδιο τον χρόνο. Ἡ ὅποια διαίρεση του χρόνου μέσω του χρονικού σημείου ως ορίου μόνο νοητική-δυννητική μπορεῖ να εἶναι· ἡ πραγματωμένη λειτουργία του χρονικού σημείου εἶναι ἡ συνεκτική του λειτουργία. Ἐτσι, μιλάμε για χρόνο μόνο ὅταν ορίσουμε δύο διαφορετικά *νῦν* μέσω της ἀντίληψης ὅτι το ἕνα διαδέχεται το ἄλλο χωρίς να διασπᾶται πουθενά ἡ συνέχεια της κίνησης.

Ἡ πραγματικότητα της συνέχειας ἀνάγεται στον ουσιώδη πυρήνα του τριγώνου κίνηση-χώρος-χρόνος. Ο Ἀριστοτέλης θεμελιώνει, ειδικότερα, την ουσιαστική σύνδεση χώρου, κίνησης, χρόνου πάνω στο συνεχῆ ἀ-

ξονα πρότερου και ύστερου· ο άξονας αυτός διαπερνά τόσο την κίνηση του όντος, όσο και τον χρόνο και χώρο. Ο χρόνος είναι συνεχής, όπως συνεχής είναι και η κίνηση με την οποία συνυπάρχει, όπως συνεχής είναι και ο χώρος το οποίο διανύει το κινούμενο ον. Συνέχεια και διαδοχή βρίσκονται στον πυρήνα του χωροχρονικού χαρακτήρα της κίνησης των όντων.

Οπωσδήποτε, συν-υπόθεση για να συνδεθεί η κίνηση με τον χρόνο, είναι η παρουσία ενός νου που μετράει την κίνηση ως επίγνωση διαδοχής πρότερου και υστέρου. Η κίνηση αριθμείται ως διαδοχή, και υπάρχει χρόνος. Ο χρόνος είναι *αριθμός κινήσεως κατά τὸ πρότερον και ὕστερον*⁴³, αριθμός, όμως, με την έννοια του μετρούμενου (αριθμούμενου) και όχι απλώς του μέσου (του μετρητικού συστήματος), με το οποίο πραγματοποιούμε τη μέτρηση (αρίθμηση). Ο χρόνος μετράται, διότι είναι εκείνη η διάσταση της κίνησης που επιδέχεται μέτρηση, η διαδοχή πρότερου και ύστερου νῦν.

Αυτό που απαρτίζει την κίνηση είναι ασφαλώς το κινούμενο ον που βρίσκεται πρώτα *εδώ-πρότερον* και μετά *εκεί-ὑστερον* (το *πρότερον* και το *ὑστερον* δεν αποτελούν κίνηση· υπάρχουν ως σημεία της κίνησης). Ο Αριστοτέλης επιμένει στη γνωστική προτεραιότητα του κινούμενου όντος, διότι του αναγνωρίζει και οντολογική προτεραιότητα. Πρώτα υπάρχει το κινούμενο ον και ύστερα –ακριβώς λόγω του κινούμενου όντος– ο χώρος και χρόνος. Αντίστοιχα, αυτό που καταρχήν γνωρίζει ο άνθρωπος είναι το κινούμενο ον, και έπειτα τον συγκεκριμένο χώρο και χρόνο (και όχι κάποιον απόλυτο χώρο και κάποιον απόλυτο χρόνο) –πάντα σε ουσιώδη σύνδεση με την κίνηση. Η προτεραιότητα του κινούμενου όντος φανερώνει ότι από αυτό και όχι από την αν-

θρώπινη ψυχή ή τον νου προκύπτει η διάκριση προτέρου και υστέρου στην κίνηση και η συνακόλουθη διάκριση πρότερο –ύστερο στο χρόνο.

Η αριστοτελική έμφαση στην οντολογική προτεραιότητα του κινουμένου όντος (και όχι της κίνησης ως αφηρημένης μεταβολής ή του χρόνου και του χώρου ως δεδομένων για τα όντα πραγματικότητων) δείχνει ότι η χρονικότητα ριζώνει στο ίδιο το κοσμικό γίγνεσθαι. Ο χρόνος έχει ένα εμπράγατο οντολογικό status. Σ' αυτό περιλαμβάνεται όχι απλώς η χρονικότητα ως τέτοια, αλλά και η χρονικότητα με συγκεκριμένη φορά (από ένα πρότερο σε ένα ύστερο τα οποία δεν μπορούν παρά να είναι αυτά που είναι και όχι το αντίστροφο).

Αφού ο Αριστοτέλης θεωρεί δεδομένη την υπαρκτική προτεραιότητα της κίνησης και αφού η κίνηση έχει αφέαυτης μια ποσοτική-μετρήσιμη διάσταση, ανάγεται ο χρόνος, που τη μετρά, σε ένα επίπεδο πρότερο της ανθρώπινης παρουσίας και παρατήρησης.

Προφανώς δεν ευσταθεί η κοινότοπη ερμηνεία που αποδίδει στον Αριστοτέλη «χρόνο ψυχολογικό». Ο Αριστοτέλης δεν θεωρεί ότι ο χρόνος είναι μέσα στην ψυχή ή τον νου του ανθρώπου ως υποκειμενική πραγματικότητα: δεν πιστεύει, επίσης, ότι ο χρόνος είναι ένα δεδομένο ταξινομητικό σχήμα της ψυχής, μέσα στο οποίο οφείλουν να ενταχθούν τα πράγματα και η διεξαγωγή των κινήσεών τους. Η ψυχή δεν προϋποτίθεται μιας πραγματικότητας σαν τον χρόνο: είναι απλώς η αναγκαία αλλά μη επαρκής προϋπόθεση του αριθμούμενου χρόνου. Ο χρόνος υπάρχει όχι διαμέσου της ψυχής ούτε μέσα στην ψυχή, απλώς και μόνο μαζί (σὺκ ἄνευ) της ψυχής. Στο μέτρο που η ψυχή (ή ο νους της ψυχής) αριθμεί το χρόνο, αν δεν υπάρχει η ψυχή δεν

υπάρχει χρόνος ως κάτι το αριθμητό. Στο μέτρο, όμως, που ενδέχεται να υπάρχει κίνηση και χωρίς την ψυχή, τότε υπάρχει και χρόνος ως πρότερο και ύστερο στην κίνηση.

Ο χρόνος αριθμεί την κίνηση και ως φορά και ως εντελέχεια, την κίνησιν ως το βαθύτερο είναι των όντων, ή καλύτερα την κίνηση ως τον πυρήνα του τρόπου με τον οποίο τα όντα υπάρχουν: *καὶ ἔστιν τῇ κινήσει τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ μετρεῖσθαι τῷ χρόνῳ καὶ αὐτὴν καὶ τὸ εἶναι αὐτῆς· ἅμα γὰρ τὴν κίνησιν καὶ τὸ εἶναι τῆς κινήσεως μετρεῖ, καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτῇ τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῆς τὸ εἶναι.* Και αφού ο χρόνος είναι η αριθμητή διάσταση της κίνησης των όντων, γίνεται ο χρόνος διάσταση που μετράει το ίδιο το είναι των όντων (αρκεί να μην θεωρούνται αυτά δεδομένες, στατικές οντότητες αλλά διαρκώς αυτοπραγματούμενες και αλληλοπραγματούμενες φύσεις): *τοῦτ' ἔστι τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῶν τὸ εἶναι ὑπὸ τοῦ χρόνου*⁴⁴.

2.4.1. Σχετικότητα στον τρόπο ύπαρξης του χρόνου

Ο εγκεντρισμός του χρόνου στο ίδιο το είναι των όντων δεν αποτελεί τίποτε άλλο παρά την εμπειρική διαπίστωση του πραγματικού τρόπου ύπαρξης των όντων: της συνύπαρξής τους, της ανάδυσής τους στο είναι “μέσα” σε μια πραγματικότητα διαρκώς μεταβαλλόμενων σχέσεων, αδιάλειπτων περασμάτων από την ύλη στη μορφή· μορφή που, λειτουργώντας σε ένα επόμενο επίπεδο ως ύλη, περνάει με τη σειρά της –και αυτή η διαδοχή πρότερου-ύστερου είναι ο χρόνος– σε άλλη μορφή και ούτω καθ' εξής.

Ο χρόνος ως μέτρον κινήσεως κάθε άλλο παρά αυτονομείται ως αυτοδύναμη οντική πραγματικότητα. Τα

όντα δεν υπάρχουν *ἐν χρόνῳ* με την έννοια ότι αυτός τα υπερβαίνει και τα εμπεριέχει, αλλά ο χρόνος συνυπάρχει με τα όντα στο βαθμό που αυτά πραγματώνουν το είναι κινούμενα. Ό,τι *ίσταται* είναι εκτός χρόνου⁴⁵.

Αλλά δεν πρέπει να θεωρήσουμε ότι ο Αριστοτέλης ταυτίζει τον χρόνο με τον ίδιο τον τρόπο ύπαρξης των όντων. Όταν ο φιλόσοφος λέει πως ο χρόνος δεν είναι ο αριθμός με τον οποίο αριθμούμε την κίνηση αλλά ο ίδιος είναι το αριθμούμενο μέγεθος, αναφέρει τον χρόνο στο *πῶς είναι* των όντων, την ουσιώδη δηλαδή κίνησή τους. Η χρονικότητα όμως δεν εξαντλεί το *είναι*. Στην πραγματικότητα η αναφορά του χρόνου στο *πῶς είναι* των όντων τον διακρίνει από την (εκτός της φύσεως των όντων) αριθμητική κλίμακα που κάθε φορά χρησιμοποιείται από τον ανθρώπινο παρατηρητή. Δεν είναι ο χρόνος η κλίμακα του ρολογιού, αλλά μία (και τίποτα περισσότερο) από τις διαστάσεις της κίνησης. Ο χρόνος δεν εξαντλεί την κίνηση, και δεν ταυτίζεται με αυτήν· υπάρχει *εξάλλου* και *άλλη* μία διάσταση της κίνησης, ο χώρος. Κατά συνέπεια, εφόσον χρόνος και χώρος, αποτελώντας διαστάσεις της κίνησης, έχουν τον ίδιο τρόπο ύπαρξης και βρίσκονται στο ίδιο υπαρκτικό επίπεδο, δεν πρέπει να δεχτούμε πως ο χρόνος αποκλειστικά είναι ο ορίζοντας της ύπαρξης των όντων.

Όπως και ο χώρος δεν αποτελεί ούτε αυτόνομη οντική πραγματικότητα ούτε ψυχολογική οντότητα με πεδίο ύπαρξης την ανθρώπινη συνείδηση, έτσι και ο χρόνος ούτε υπάρχει από μόνος του ούτε είναι απλώς μια πραγματικότητα του ανθρώπινου μυαλού. Ο χρόνος είναι ανεξάρτητος από την ανθρώπινη οπτική και ενέργεια, είναι συνδεδεμένος με την αυτοδύναμη πραγματικότητα της κίνησης.

Χώρος και χρόνος γίνονται αντιληπτοί από τον φιλόσοφο ως διαστάσεις της κίνησης: ο χρόνος αποτελεί αριθμητή διάσταση της κίνησης, ενώ ο χώρος ως διανοιγόμενο πεδίο-πέρας των κινούμενων όντων συνδέεται αναπόσπαστα με την κίνηση. Χρόνος και χώρος έχουν κοινό πεδίο ύπαρξης την κίνηση, αλλά μεταξύ τους διαφοροποιούνται στο εξής: ο χρόνος είναι εκείνη η (αριθμητή) διάσταση την οποία αριθμεί ο ανθρώπινος νους· αυτός προκρίνει να μετρήσει την κίνηση στη χρονική της διάσταση. Κατά τον Αριστοτέλη, λοιπόν, ο τρόπος ύπαρξης του χρόνου προϋποθέτει και την αριθμητή διάσταση της κίνησης και τον νου που αριθμεί ο χρόνος γίνεται έτσι έναντι του ανθρώπινου υποκειμένου τρόπος κατανόησης του αριθμητού κινούμενου είναι· υπάρχει ως τέτοιος προϋποθέτοντας τη συνδρομή αντικειμένου και υποκειμένου.

Πρέπει, όμως, να προσέξουμε πως ούτε αυτό το αντικείμενο (τα κινούμενα όντα) νοείται απολυτοποιημένο και αυτόνομο ούτε αυτό το υποκείμενο (ο ανθρώπινος νους) είναι απολυτοποιημένο, υποθετικά ευρισκόμενο σε ένα επίπεδο έξω από την καθολική κίνηση των όντων. “Τόπος” του χρόνου είναι η συμβολή ενός αντικειμένου που υπάρχει εν σχέσει και ενός υποκειμένου που επίσης υπάρχει εν σχέσει. Ο χρόνος γεννιέται μαζί με τα όντα και υπάρχει μαζί με αυτά.

Πολλές αριστοτελικές διατυπώσεις παρανοήθηκαν από τους δυτικούς μελετητές και για πολλούς αιώνες ο χρόνος έγινε αντιληπτός ως υπαρκτική προϋπόθεση του είναι και των όντων. Όπως ο χώρος, κατανοήθηκε και ο χρόνος ως μία υπερκείμενη πραγματικότητα “μέσα” στην οποία διεξάγεται η κίνηση των όντων. Αλλά μέσα σε έναν προδιαγεγραμμένο χώρο και σε έναν α-

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

πολυτοποιημένο χρόνο η φύση υποχρεωτικά κατανοείται στατικά ως δεδομένη, προς παρατήρηση και εκμετάλλευση, απόλυτη πραγματικότητα. Παρομοίως απολυτοποιείται και το υποκείμενο που παρατηρεί και κατανοεί τη φύση, ο ανθρώπινος νους. Πάνω σ' αυτήν την παρανόηση της αριστοτελικής σκέψης οργανώθηκε το κοσμοείδωλο που για αιώνες δέσμευσε την ανθρώπινη σκέψη.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Ο όρος *ένυπάρχοντα* δεν συναντάται στα Φυσικά, αλλά αντλείται ελεύθερα από τη φράση: *εὐθύς γὰρ ένυπάρχει τῶ μεταβάλλοντι τὸ διαιρετὸν καὶ τὸ ἄπειρον* (Z₄ 235 b 3-4).

2. «Φανέρωση της φύσεως»: Κομβική έννοια στην ερμηνεία της αριστοτελικής φυσικής, ακριβέστερα της μεθόδου και της σκοποθεσίας της, την οποία επιχείρησε ο Λ. Σιάσος, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989. Το χωρίο από το οποίο συνάγεται η έκφραση «φανέρωση της φύσεως»: **Φυσικά**, A₈ 191 b 31-34: *διὰ γὰρ τοῦτο τοσοῦτον καὶ οἱ πρότερον ἐξετράπησαν τῆς ὁδοῦ τῆς ἐπὶ τὴν γένεσιν καὶ φθορὰν καὶ ὅλως μεταβολῆν· αὕτη γὰρ ἂν ὀφθείσα ἢ φύσις ἄπασαν ἔλυσεν αὐτῶν τὴν ἄγνοιαν.*

3. **Φυσικά**, A₂ 185 a 13: *τὰ φύσει ἢ πάντα ἢ ἔνια κινούμενα εἶναι.*

4. **Φυσικά**, Γ₁ 200 b 20-25: *πρὸς δὲ τούτοις ἄνευ τόπου καὶ κενοῦ καὶ χρόνου κίνησιν ἀδύνατον εἶναι. δῆλον οὖν ὡς διὰ τε ταῦτα, καὶ διὰ τὸ πάντων εἶναι κοινὰ καὶ καθόλου ταῦτα, σκεπτόεν προχειρισάμενοι περὶ ἐκάστου τούτων (ύστερα γὰρ ἢ περὶ τῶν ἰδίων θεωρία τῆς περὶ τῶν κοινῶν ἐστίν).*

Αυτό το σημαντικό για την κατανόηση της αριστοτελικής μεθόδου χωρίο ερμηνεύει ο Σιμπλίκιος, 16, 17-30: *τὰ κοινὰ καὶ καθόλου ὀλοσχερεστέραν ἔχοντα γνῶσιν καὶ προφανεστέραν γνωριμώτερα μᾶλλον ἡμῖν ἐστὶ τῶν καθέκαστα· τὸ γὰρ ἐκ διαστήματος προσιὸν ῥᾶον διαγνῶναι ὅτι ζῶον ἢ ὅτι ἄνθρωπος, καὶ ὅτι ἄνθρωπος ἢ ὅτι Σωκράτης. ἔοικε δὲ τὸ καθόλου τῶ ὅλῳ κατὰ τὸ συγκεχυμένην ἔχειν ἐν ἑαυτῶ τῶν συντιθέντων αὐτὸ πολλῶν τὴν διάρθρωσιν ὡς ἐν τῶ ὅλῳ τὰ μέρη· καὶ γὰρ ἐν τῶ ζῳῷ ἀδιόριστος ἢ τῶν εἰδῶν τοῦ ζῳου διαφορά· καὶ τὸ καθόλου οὖν ὡς σύνθετον κατὰ τὸ συγκεχυμένον γνωριμώτερον ἡμῖν ἐστὶ καὶ ὡς πρὸς ἡμᾶς πρῶτον κατὰ τὴν γνῶσιν, ὥσπερ τῆ φύσει καὶ τοῦτο ὕστερον, εἴπερ ἐπιγέννημά ἐστὶ τῶν καθέκαστα. τῆ γὰρ φύσει σαφέστερα καὶ γνωριμώτερα τὰ ἀπλούστερά ἐστὶν ὡς εἰλικρινῆ καὶ ἄμικτα· διὸ καὶ ἡ διαλεκτικὴ ἐπιστήμη*

αὐτὸ ἕκαστον ὅτι ποτέ ἐστιν ἐπισκοπεῖν εἶθισται ἐπὶ ἀπλῶν τῶν εἰδῶν φιλοσοφοῦσα, ἅτε τῇ φύσει τῶν ὄντων συμπροϊοῦσα, καθ' ἣν γνωριμώτερα καὶ φανερώτερα τὰ ἀπλοῦστερα τῶν συνθέτων καὶ τὰ εἰλικρινῆ τῶν συγκεχυμένων.

5. **Φυσικά**, Β₇ 198 a 35-b 4: διτταὶ δὲ αἱ ἀρχαὶ αἱ κινουσαὶ φυσικῶς, ὧν ἡ ἑτέρα οὐ φυσικὴ· οὐ γὰρ ἔχει κινήσεως ἀρχὴν ἐν αὐτῇ. τοιοῦτον δ' ἐστὶν εἴ τι κινεῖ μὴ κινούμενον, ὥσπερ τό τε παντελῶς ἀκίνητον καὶ [τὸ] πάντων πρῶτον καὶ τὸ τί ἐστὶν καὶ ἡ μορφή· τέλος γὰρ καὶ οὐ ἔνεκα.

6. **Φυσικά**, Β₁ 192 b 8-15: Τῶν ὄντων τὰ μὲν ἐστὶ φύσει, τὰ δὲ δι' ἄλλας αἰτίας, φύσει μὲν τὰ τε ζῶα καὶ τὰ μέρη αὐτῶν καὶ τὰ φυτὰ καὶ τὰ ἀπλᾶ τῶν σωμάτων, οἶον γῆ καὶ πῦρ καὶ ἀήρ καὶ ὕδωρ (ταῦτα γὰρ εἶναι καὶ τὰ τοιαῦτα φύσει φαμέν), πάντα δὲ ταῦτα φαίνεται διαφέροντα πρὸς τὰ μὴ φύσει συνεστῶτα. τούτων μὲν γὰρ ἕκαστον ἐν ἑαυτῷ ἀρχὴν ἔχει κινήσεως καὶ στάσεως, τὰ μὲν κατὰ τόπον, τὰ δὲ κατ' αὐξῆσιν καὶ φθίσιν, τὰ δὲ κατ' ἀλλοίωσιν. Επίσης, **Περὶ Οὐρανοῦ**, 268 b 14-16. Βλ. καὶ W. Wieland, *ό.π.*, σελ. 237.

7. **Φυσικά**, Γ₁ 200 b 12-13.

8. **Φυσικά**, Γ₁ 201a 10-15 καὶ 27-29. Για τον αριστοτελικό ορισμό της κινήσεως βλ. A. Kosman, «Aristotle's Definition of Motion», *Phronesis* 14 (1969), σελ. 40-62, καὶ D. W. Graham, «Aristotle's Definition of Motion», *Ancient Philosophy* 8 (1988), σελ. 209-215.

9. **Φυσικά**, Γ₁ 200 b 15-18: διορισμένοις δὲ περὶ κινήσεως πειρατέον τὸν αὐτὸν ἐπελθεῖν τρόπον περὶ τῶν ἐφεξῆς. δοκεῖ δ' ἡ κίνησις εἶναι τῶν συνεχῶν, τὸ δ' ἄπειρον ἐμφαίνεται πρῶτον ἐν τῷ συνεχεῖ. **Φυσικά**, Ε₃ 226 b 34 - 227 a 6: «ἐφεξῆς» δὲ οὐ μετὰ τὴν ἀρχὴν ὄντος ἢ θέσει ἢ εἰδεί ἢ ἄλλω τινὶ οὕτως ἀφορισθέντος μηδὲν μεταξύ ἐστὶ τῶν ἐν ταῦτῳ γένει καὶ οὐ ἐφεξῆς ἐστὶν λέγω δ' οἶον γραμμὴ γραμμῆς ἢ γραμμαί, ἢ μονάδος μονὰς ἢ μονάδες, ἢ οἰκίας οἰκία· ἄλλο δ' οὐδὲν κωλύει μεταξύ εἶναι. τὸ γὰρ ἐφεξῆς τινὶ ἐφεξῆς καὶ ὕστερόν τι· οὐ γὰρ τὸ ἐν ἐφεξῆς τοῖν δυοῖν, οὐδ' ἡ νομηνία τῇ δευτέρᾳ ἐφεξῆς,

ἀλλὰ ταῦτ' ἐκείνοις.

10. Ο Σιμπλίκιος (3, 28-45) συνοψίζει πώς το καθένα από αυτά συνδέεται με την κίνηση και τη σχετική έρευνα: ἐπεὶ δὲ τὸ κινούμενον ὑπὸ χρόνου μετρεῖται κατὰ τὴν κίνησιν καὶ σῶμα ὄν ἐν τόπῳ ἐστὶ, δεῖ καὶ περὶ χρόνου καὶ περὶ τόπου διδάξαι. ἐπειδὴ δὲ καὶ τὸ σῶμα καὶ ὁ τόπος καὶ ὁ χρόνος καὶ ἡ κίνησις συνεχῆ ἐστὶ, καὶ περὶ συνεχοῦς ἀνάγκη διαλαβεῖν. καὶ ταῦτα μὲν παρακολουθεῖ ταῖς φυσικαῖς ἀρχαῖς. ἐμπίπτει δὲ ζητήματα καὶ περὶ ἀπείρου καὶ περὶ κενοῦ, περὶ ἀπείρου μὲν ὅτι ἀνάγκη καὶ τὰ φυσικὰ σώματα καὶ τὴν κίνησιν καὶ τὸν τόπον καὶ τὸν χρόνον συνεχῆ ὄντα καὶ διάστασιν ἔχοντα ἐπ' ἀπείρου εἶναι διαιρετὰ καὶ ἡ ἄπειρα εἶναι ἢ πεπερασμένα ἢ πῆ μὲν τὸ ἄπειρον ἔχειν πῆ δὲ τὸ πεπερασμένον· ἐπεὶ δὲ ὁ τόπος ἔδοξέ τισι διάστημά τι κενὸν εἶναι σώματος ἐστερημένον, εἰκότως ὁ περὶ κενοῦ λόγος ἐμπίπτει τῇ περὶ τοῦ τόπου, καὶ διότι τινὲς τῶν φυσικῶν καὶ οὐχ οἱ τυχόντες καὶ τὸ κενὸν ἐν ἀρχῆς ἔθεντο λόγῳ.

11. **Φυσικά**, Γ₄ 203 b 15-26. Βλ. καὶ Σιμπλίκιος, 467, 5-14: Πέμπτον δὲ ὁ «μάλιστα καὶ κυριώτατόν» φησὶν Ἀριστοτέλης, καὶ «κοινήν ἀπορίαν» ποιοῦν «πᾶσιν», ἢ τῆς νοήσεως ἦτοι φαντασίας τῆς ἡμετέρας δύναμις αἰεὶ τι καὶ προστιθέναι καὶ ἀφαιρεῖν ἰσχύουσα καὶ μηδέποτε ἠττωμένη καὶ ὑπολείπουσα. διὰ γὰρ τοῦτο καὶ ὁ ἀριθμὸς ἐπ' ἀπείρου αὐξεσθαι δοκεῖ, ὅτι παντὶ τῷ προτιθεμένῳ ἀριθμῷ δυνάμεθα προσθεῖναι μονάδα ἢ ἀριθμόν, καὶ τὰ μαθηματικὰ μεγέθη ἐπ' ἀπείρου διαιρεῖσθαι καὶ αὐξεσθαι, ὅτι πᾶν τὸ λαμβανόμενον δυνατὸν τεμεῖν καὶ τὸ τμήμα προσθεῖναι τῇ ἐπινοίᾳ, οὐ γὰρ δὴ τῇ αἰσθήσει. ἐπειδὴ δὲ ἡ ἐπινοία κατὰ τὰ πράγματα δοκεῖ γίνεσθαι, οἰόμεθα τὰ πράγματα οὕτως ἔχειν ὡς φανταζόμεθα.

12. **Φυσικά**, Γ₅ 204 a 28-30: ἀλλ' ἀδύνατον τὸ ἐντελεχεῖα ὄν ἀπείρου ποσὸν γὰρ τι εἶναι ἀναγκαῖον. κατὰ συμβεβηκὸς ἄρα ὑπάρχει τὸ ἀπείρου. Σιμπλίκιος, 475, 3-19: Δείξας ὅτι οὐκ ἔστιν οὐσία τὸ ἀπείρου οὔτε ὡς ἀδιαιρετος οὔτε ὡς διαιρετὴ ἐφεξῆς ὅτι οὐδὲ συμβεβηκὸς ἐστὶ δείκνυσι τῇ αὐτῇ δεῖξει χρώ-

μενος, ἢ ἐχρήσατο καὶ οὐσίαν κατὰ συμβεβηκός ὡς ἀρχὴν τὸ ἄπειρον ὑποθέμενος. πάλιν γὰρ λέγει, ὅτι εἰ συμβεβηκός, οὐκ ἐνδέχεται αὐτὸ λέγειν ἀρχὴν καὶ στοιχεῖον, ἀλλ' ἐκεῖνο, ᾧ συμβέβηκεν, εἴτε ἀήρ ἐστιν, ὡς Διογένης ἔλεγεν, εἴτε τὸ ἄρτιον ὡς οἱ Πυθαγόρειοι. οὐ τὸ ἄπειρον οὖν ἀρχή, ἀλλὰ τὸ ᾧ ὑπάρχει τὸ ἄπειρον. εἴτε οὖν κατὰ συμβεβηκός ὑπάρχει τῷ ἀπειρῷ ἢ οὐσία, εἴτε τὸ ἄπειρον τῇ οὐσίᾳ συμβέβηκε, κατ' ἄμφω ἐτέρων ὄντων αὐτῶν ἢ οὐσία ἐστὶν ἀρχή καὶ οὐχὶ τὸ ἄπειρον. ἀτόπως οὖν λέγουσιν οἱ ἀρχὴν λέγοντες τὸ ἄπειρον ὥσπερ οἱ Πυθαγόρειοι. οὔτε γὰρ συμβεβηκός ὄν δύναται ἀρχὴ εἶναι, ὡς δέδεικται νῦν, κἂν οὐσίαν ὑποθῶνται οἱ Πυθαγόρειοι, ἀναγκάζονται μεριστὴν αὐτὴν ὑποτίθεσθαι τὸ ἄρτιον εἶναι λέγοντες τὸ ἄπειρον. δέδεικται δὲ ὅτι ἀδύνατον καὶ ἀρχὴν εἶναι καὶ μεριστὴν οὐσίαν τὸ ἄπειρον, διότι ἀνάγκη εἰς ἄπειρα διαιρεῖσθαι. ὅλως δὲ οὐδὲ οὐσία τὸ ἄπειρον, εἴπερ ἄρτιον· τὸ γὰρ ἄρτιον ἀριθμός· ὁ δὲ ἀριθμός ποσὸν καὶ οὐκ οὐσία. ἀλλ' οὐδὲ εἰς ὅμοια διαιρεῖται, ὅπερ τῇ ἀρχῇ προσήκει· οὐ γὰρ ἄρτια πάντως τὰ τοῦ ἀρτίου μέρη.

13. **Φυσικά**, Γ₆ 206 a 13-14. Σημαντικές διευκρινήσεις προσφέρει ο K. v. Fritz, «Das ἄπειρον bei Aristoteles», στο I. Düring (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Göttingen* 1966, σελ. 65-84.

14. **Φυσικά**, Γ₆ 206 a 27-29: ὅλως μὲν γὰρ οὕτως ἐστὶν τὸ ἄπειρον, τῷ αἰεὶ ἄλλο καὶ ἄλλο λαμβάνεσθαι, καὶ τὸ λαμβανόμενον μὲν αἰεὶ εἶναι πεπερασμένον, ἀλλ' αἰεὶ γε ἕτερον καὶ ἕτερον.

15. **Φυσικά**, Γ₆ 207 a 1-2: οὐ γὰρ οὐ μὴδὲν ἔξω, ἀλλ' οὐ αἰεὶ τι ἔξω ἐστί, τοῦτο ἄπειρόν ἐστιν.

16. **Φυσικά**, Α₂ 185 b 10-11. Ο συνεχῆς χαρακτήρας τῆς κινήσεως συνάγεται ἀπὸ τῆ συνέχεια τοῦ μεγέθους ἔκ τινος (κινεῖται) εἰς τι. Βλ. Φιλόπονος, 345, 27-346, 9: Ἄνευ μὲν τόπου καὶ χρόνου μὴ εἶναι κίνησιν καὶ αὐτῷ δοκεῖ καὶ τῇ ἀληθείᾳ· εἰ γὰρ ἢ κίνησις κινουμένου ἐστὶ κίνησις, κινεῖται δὲ μόνως τὸ σῶμα, πᾶν δὲ σῶμα ἐν τόπῳ, ἄνευ τόπου ἄρα κίνησις οὐκ ἂν

εἶη. καὶ ὅτι μὲν ἢ κατὰ τόπον κίνησις ἄνευ τόπου οὐκ ἂν εἶη, αὐτόθεν δῆλον αὐτὸ γὰρ τοῦτο κατὰ τόπον κίνησις λέγεται, δείκνυσι δὲ ἐφεξῆς ὅτι οὐδεμίαν ἄλλην κίνησιν δυνατὸν γενέσθαι ἄνευ τῆς κατὰ τόπον, διότι πρωτίστην εἶναι πασῶν τὴν κατὰ τόπον κίνησιν δείκνυσι. ἀλλ' οὐδὲ ἄνευ χρόνου κίνησις ἂν γένοιτο, ὡς ἐν τοῖς τελευταίοις βιβλίοις δείκνυται· πᾶσα γὰρ ἔχει τὸ πόθεν ποῖ. οὐχ ὡς αὐτῶ δὲ δοκοῦν τὸ μηδὲ ἄνευ κενοῦ κίνησιν εἶναι οὕτως εἶπεν, ἀλλ' ὡς δοκοῦν τοῖς φυσικοῖς.

17. **Περὶ ζώων γενέσεως**, 715 b 14-16.

18. **Φυσικά**, Δ₁ 208 a 27-29: Ὅμοιως δ' ἀνάγκη καὶ περὶ τόπου τὸν φυσικὸν ὡσπερ καὶ περὶ ἀπείρου γνωρίζειν, εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἔστιν.

19. **Φυσικά**, Δ₄ 212 a 29: ἅμα τῶ πράγματι ὁ τόπος. Καὶ Δ₁ 208 b 27: ἔστι τι ὁ τόπος παρὰ τὰ σώματα.

20. **Φυσικά**, Δ₂ 209 b 22-28. Βλ. F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960, σελ. 125.

21. **Φυσικά**, Δ₁ 209 a 4-6, Δ₄ 212 a 2-6.

22. **Φυσικά**, Δ₄ 212 a 20-21. Βλ. καὶ Δ₄ 212 a 14-16: ἔστι δ' ὡσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτως καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον. Τὴν ἀκίνησιν τοῦ τόπου ἐρμηνεύει οἱ I. Düring, *Ὁ Ἀριστοτέλης...*, Β' τόμ., σελ. 48) ὡς ἐξῆς: «Μας φαίνεται παράδοξο πού χαρακτηρίζει τὸν τόπο ἀκίνητο. Αὐτὸ γίνεται, γιὰτι κατὰ τὴν ἀποψὴ τοῦ τόπος καὶ κίνηση προϋποθέτουν τὸ ἓνα τὸ ἄλλο. Μποροῦμε ὅμως νὰ κατανοήσουμε τὴν κίνηση μόνον ὡς κίνηση σὲ σχέση με κάτι ἄλλο. Αὐτὸ τὸ σημεῖο ἀναφορᾶς τῆς κίνησης ὁ Ἀριστοτέλης τὸ χαρακτηρίζει ὡς ἀκίνητον, ἐφόσον εἶναι σημεῖο ἀναφορᾶς».

23. **Φυσικά**, Δ₂ 210 a 3-4: ἀδύνατον γὰρ οὐ μὴ κίνησις μηδὲ τὸ ἄνω ἢ κάτω ἔστι, τόπον εἶναι. Καὶ Δ₁ 208 b 8-12: ἔτι δὲ αἱ φοραὶ τῶν φυσικῶν σωμάτων καὶ ἀπλῶν, οἷον πυρὸς καὶ γῆς καὶ τῶν τοιούτων, οὐ μόνον δηλοῦσιν ὅτι ἔστι τι ὁ τόπος, ἀλλ' ὅτι καὶ ἔχει τινὰ δύναμιν. φέρεται γὰρ ἕκαστον μὴ κωλυόμενον, τὸ

μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω.

24. Η διατύπωση οφείλεται στον Χ. Γιανναρά, *Σχεδιάγραμμα Εισαγωγῆς στη Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Αθήνα 1981, σελ. 178.

25. **Φυσικά**, Δ₄ 212 a 6-7. Και Δ₅ 212 b 28-29: οὐ γὰρ πᾶν τὸ ὄν ἐν τόπῳ, ἀλλὰ τὸ κινητὸν σῶμα.

26. **Φυσικά**, Δ₄ 212 a 3-5: ...μήτε διάστημα τι ἀεὶ ὑπάρχον ἕτερον παρὰ τὸ τοῦ πράγματος τοῦ μεθισταμένου....

27. **Περὶ Οὐρανοῦ**, 279 a 11-18: Ἄμα δὲ δηλον ὅτι οὐδὲ τόπος οὐδὲ κενὸν οὐδὲ χρόνος ἐστὶν ἔξω τοῦ οὐρανοῦ. Ἐν ἅπαντι γὰρ τόπῳ δυνατὸν ὑπάρξαι σῶμα· κενὸν δ' εἶναι φασιν ἐν ᾧ μὴ ἐνυπάρχει σῶμα, δυνατὸν δ' ἐστὶ γενέσθαι· χρόνος δὲ ἀριθμὸς κινήσεως· κινήσεις δ' ἄνευ φυσικοῦ σώματος οὐκ ἔστιν. Ἐξω δὲ τοῦ οὐρανοῦ δέδεικται ὅτι οὐτ' ἔστιν οὐτ' ἐνδέχεται γενέσθαι σῶμα. Φανερόν ἄρα ὅτι οὔτε τόπος οὔτε κενὸν οὔτε χρόνος ἐστὶν ἔξω.

28. Χαρακτηριστική η ἀκόλουθη διατύπωση του Νεύτωνα (*Principia*, σελ. 13, παρατίθεται και μεταφράζεται ἀπὸ τον Jammer, *ό.π.*, σελ. 138): «Δεν ορίζω τον χρόνο, τον χώρο, τον τόπο και την κίνηση, επειδή είναι πράγματα γνωστά σε όλους. Πρέπει απλώς να παρατηρήσω ὅτι οι κοινοὶ ἄνθρωποι συλλαμβάνουν αυτές τις ποσότητες μόνο ὑπὸ την ἔννοια της σχέσης που ἔχουν αυτές με τα αισθητὰ αντικείμενα. Και για τον λόγο αυτό προκύπτουν ορισμένες προκαταλήψεις, για την ἄρση των οποίων θα ἦταν χρήσιμο να διακρίνουμε αυτές τις ποσότητες σε ἀπόλυτες και σχετικές, ἀληθείς και φαινόμενες, μαθηματικές και κοινές. [...] Ο ἀπόλυτος χώρος ἀπὸ την ἴδια του τη φύση, χωρὶς συσχέτιση με οτιδήποτε ἐξωτερικό, παραμένει πάντοτε ἴδιος και ἀμετακίνητος».

29. Περισσότερα στη μελέτη μου *Στάσις ἀεικίνητος. Η ἀνακαίνιση της ἀριστοτελικῆς κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητοῦ*, Αθήνα 2006· ἐκεῖ ἐξετάζονται οι σχετικές θέσεις του Μαξίμου, ο οποίος συνοψίζει την πρόσληψη της ἀριστοτελικῆς διδασκαλίας στην Ανατολή.

30. **Φυσικά**, Δ₁ 208 a 29-31 και 209 a 26-27.

31. **Φυσικά**, Δ₁ 209 a 6-7, 208 b 6-8, Δ₄ 211 a 1, Δ₁ 209 a 1-2.

32. **Φυσικά**, Δ₄ 212 a 31-32: Ὡς μὲν οὖν σώματι ἔστι τι ἐκτὸς σώμα περιέχον αὐτό, τοῦτο ἔστιν ἐν τόπῳ, ᾧ δὲ μή, οὐ.

33. **Φυσικά**, Δ₁ 208 b 14-22: ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα οὐ μόνον πρὸς ἡμᾶς, τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· ἡμῖν μὲν γὰρ οὐκ αἰεὶ τὸ αὐτό, ἀλλὰ κατὰ τὴν θέσιν, ὅπως ἂν στραφῶμεν, γίγνεται διὸ καὶ ταῦτο πολλάκις δεξιὸν καὶ ἀριστερόν καὶ ἄνω καὶ κάτω καὶ πρόσθεν καὶ ὀπίσθεν, ἐν δὲ τῇ φύσει διώρισται χωρὶς ἕκαστον. οὐ γὰρ ὅ τι ἔτυχέν ἐστι τὸ ἄνω, ἀλλ' ὅπου φέρεται τὸ πῦρ καὶ τὸ κοῦφον· ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κάτω οὐχ ὅ τι ἔτυχεν, ἀλλ' ὅπου τὰ ἔχοντα βάρος καὶ τὰ γεηρά, ὡς οὐ τῇ θέσει διαφέροντα μόνον ἀλλὰ καὶ τῇ δυνάμει.

34. **Περὶ Ουρανοῦ**, 309 b 24-25.

35. **Φυσικά**, Δ₈ 216 a 21-22 καὶ 215 a 19-24.

36. **Φυσικά**, Δ₁₀ 217 b 31-32. Κύρια βοηθήματα για την ἀνάγνωση καὶ ἐρμηνεία του δυσνόητου καὶ πυκνοῦ ἀριστοτελικοῦ κειμένου ἀποτελέσαν: Σιμπλίκιος, *Υπόμνημα εἰς τὰ Φυσικά*, C.A.G. IX. (Ἰδιαίτερα τὸ τμήμα που εἶναι γνωστό ὡς *Corollarium de tempore*): P. F. Conen, *Die Zeittheorie des Aristoteles*, München 1964· W. Wieland, *Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Göttingen 1962, § 18. "Zahl, Zeit und Seele", σελ. 316-334.

37. **Φυσικά**, Δ₁₀ 217 b 33 - 218a 3.

38. **Φυσικά**, Δ₁₀ 218 b 29 - 219 a 1: εἰ δὴ τὸ μὴ οἶεσθαι εἶναι χρόνον τότε συμβαίνει ἡμῖν, ὅταν μὴ ὀρίσωμεν μηδεμίαν μεταβολὴν, ἀλλ' ἐν ἐνὶ καὶ ἀδιαιρέτῳ φαίνεται ἡ ψυχὴ μένειν, ὅταν δ' αἰσθώμεθα καὶ ὀρίσωμεν, τότε φαμὲν γεγονέναι χρόνον, φανερόν ὅτι οὐκ ἔστιν ἄνευ κινήσεως καὶ μεταβολῆς χρόνος. Τῆ σύνδεση χρόνου καὶ κινήσεως ἀποδίδει ὁ Σιμπλίκιος, 707: Δείξας ὅτι οὐκ ἔστιν ὁ χρόνος κίνησις, ἐφεξῆς δείκνυσιν ὅτι οὐδ' ἄνευ κινήσεως ἔστιν, ἀλλὰ μετὰ κινήσεως πάντως. τοῦ γὰρ ἐπιστήμονός ἐστι καὶ τῶν συνέγγυς ὄντων τῇ φύσει καὶ τὴν διαφορὰν παραδιδόναι καὶ τὴν κοινωνίαν. ὅτι δὲ οὐκ ἄνευ

κινήσεως ὁ χρόνος, οὐδὲ οἷόν τε χρόνον ἄνευ κινήσεως λαβεῖν, δείκνυσιν οὕτως· ὁ χρόνος ἄνευ κινήσεως ἀσυναίσθητος ἡμῖν ἔστι· τὸ ἄνευ κινήσεως ἀσυναίσθητον οὐκ ἔστιν ἄνευ κινήσεως λαβεῖν, ὅτι μετὰ κινήσεως πάντως ὑφέστηκεν· ὁ ἄρα χρόνος μετὰ κινήσεως ὑφέστηκε καὶ ἄνευ ταύτης οὐδὲ ἔστιν οὐδὲ νοεῖται.

39. **Φυσικά**, Δ₁₃ 222 b 16-17: μεταβολὴ δὲ πᾶσα φύσει ἑκστα-
τικόν. ἐν δὲ τῷ χρόνῳ πάντα γίνεταί καὶ φθείρεται. Καὶ Δ₁₂
221 a 30 - 221b 3: καὶ πάσχει δὴ τι ὑπὸ τοῦ χρόνου, καθάπερ καὶ
λέγειν εἰώθαμεν ὅτι κατατῆκε ὁ χρόνος, καὶ γηράσκει πάνθ'
ὑπὸ τοῦ χρόνου, καὶ ἐπιλανθάνεται διὰ τὸν χρόνον, ἀλλ' οὐ
μεμάθηκεν, οὐδὲ νέον γέγονεν οὐδὲ καλόν· φθορᾶς γὰρ αἴτιος
καθ' ἑαυτὸν μᾶλλον ὁ χρόνος· ἀριθμὸς γὰρ κινήσεως, ἡ δὲ
κίνησις ἐξίστησιν τὸ ὑπάρχον. **Περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς**, 336
b 17-24.

40. **Περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς**, 337 a 23-24: ἀδύνατον χρόνον
χωρὶς κινήσεως εἶναι.

41. **Φυσικά**, Ζ₁₀ 241 a 15. Καὶ Δ₁₁ 219 a 30-b 1: ὅταν μὲν οὖν
ὡς ἐν τῷ νῦν αἰσθανώμεθα, καὶ μὴ ἦτοι ὡς πρότερον καὶ ὕστε-
ρον ἐν τῇ κινήσει ἢ ὡς τὸ αὐτὸ μὲν πρότερον δὲ καὶ ὕστερου
τινός, οὐ δοκεῖ χρόνος γεγόνενα οὐδεῖς, ὅτι οὐδὲ κίνησις. ὅταν
δὲ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, τότε λέγομεν χρόνον. Πρβλ. Χ.
Γιανναράς, ὁ.π., σελ. 212. «Ἡ διαδοχὴ πρότερου καὶ ὕστερου
που καθιστᾶ τὸν χρόνο ἀριθμημένη κίνησις, γίνεται κατα-
νοητὴ ὡς φορὰ μίας μονάδας, τῆς ὁποίας τὸ πέρασμα-μετά-
βαση ἀπὸ τοῦ πρότερου στο ὕστερο μας ἐπιτρέπει νὰ ἀντιληφ-
θούμε τὴ χρονικὴ διαδοχὴ. Αὐτὴ ἡ νοητὴ μονάδα εἶναι τὸ
νῦν. Ὁ χρόνος εἶναι ἀριθμούμενη φορὰ χάρις στο νῦν που
ἀντιστοιχεῖ στη φερόμενη μονάδα ἢ στη μονάδα τῆς προόδου
τοῦ ἀριθμοῦ»

42. **Φυσικά**, Δ₁₁ 219 b 33-220a 4: φανερόν δὲ καὶ ὅτι εἴτε
χρόνος μὴ εἶη, τὸ νῦν οὐκ ἂν εἶη, εἴτε τὸ νῦν μὴ εἶη, χρόνος οὐκ
ἂν εἶη· ἅμα γὰρ ὡσπερ τὸ φερόμενον καὶ ἡ φορὰ, οὕτως καὶ ὁ
ἀριθμὸς ὁ τοῦ φερομένου καὶ ὁ τῆς φορᾶς. χρόνος μὲν γὰρ ὁ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

τῆς φορᾶς ἀριθμός, τὸ νῦν δὲ ὡς τὸ φερόμενον, οἷον μονὰς ἀριθμοῦ.

43. **Φυσικά**, Δ₁₁ 219 b 2.

44. **Φυσικά**, Δ₁₂ 221 a 4-9.

45. **Φυσικά**, Δ₁₂ 221 b 27-30: ... δῆλον ὅτι ἄν τὸ εἶναι μετρεῖ, τούτοις ἅπασιν ἔσται τὸ εἶναι ἐν τῷ ἡρεμεῖν ἢ κινεῖσθαι. ὅσα μὲν οὖν φθαρτὰ καὶ γενητὰ καὶ ὅλως ὅτε μὲν ὄντα ὅτε δὲ μή, ἀνάγκη ἐν χρόνῳ εἶναι.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. Πηγές

α) Έργα του Αριστοτέλη.

α.1. Στις εκδόσεις της *Scriptorum Classicorum Bibliotheca Oxoniensis* (Oxford):

-Κατηγορίαι, ed. L. Minio-Paluello 1949.

-Αναλυτικά Πρότερα και Ύστερα, ed. W. D. Ross, 1964.

-Τοπικά, ed. W. D. Ross, 1958.

-Φυσικά, ed. W. D. Ross, 1966.

-Περί ψυχῆς, ed. W. D. Ross, 1961.

-Μετὰ τὰ Φυσικά, ed. W. D. Ross, 1970.

-Ἠθικὰ Νικομάχεια, ed. I. Bywater, 1962.

α.2. Στις εκδόσεις *Les Belles Lettres*:

-Περί οὐρανοῦ, ed. P. Moraux, 1965.

-Περί γενέσεως καὶ φθορᾶς, ed. C. Mungler, 1966.

α.3. Στις εκδόσεις *Teubner*:

-Περί ζώων κινήσεως, ed. W. Jaeger, 1913.

α.4. Στην έκδοση της Ακαδημίας του Βερολίνου.

-Προβλήματα, ed. I. Bekker, 1831.

β) Υπομνηματιστές του Αριστοτέλη στη σειρά

Commentaria in Aristotelem Graeca (C.A.G.).

-Σιμπλίκιος, *Υπόμνημα εἰς τὰ Φυσικά*, C.A.G. IX, X, ed. H. Diels, Βερολίνο 1892- 1895.

-Ἰωάννης Φιλόπονος, *Υπόμνημα εἰς τὰ Φυσικά*, C.A.G. XVI, XVII, ed. H. Vitelli, Βερολίνο 1887-1888.

-Θεμίστιος, *Παράφρασις τῶν Φυσικῶν*, C.A.G. V, ed. H. Schenkl, Βερολίνο 1900.

Β. Βιβλία και άρθρα

-Adler M., (*Aristotle for everybody. Difficult Thought Made Easy*, 1978) Ο Αριστοτέλης για όλους. Δύσκολος στοχασμός σε

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

απλοποιημένη μορφή (μετ. Π. Κοτζιά), Αθήνα 1996.

-**Αναπολιτάνος Δ. Α.**, «Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 59-75.

-**Ανδριόπουλος Δ. Ζ.**, «Ο εμπειρισμός του Αριστοτέλη» στο *Αριστοτέλης. Οντολογία, Γνωσιοθεωρία, Ηθική, Πολιτική φιλοσοφία*, αφιερ. στον J. P. Anton, Αθήνα 1994, σελ. 205-224.

-**Barnes J., Schofield M., Sorabji R.** (eds.), *Articles on Aristotle. I. Science*, London 1975.

-**Bonitz H.**, *Index Aristotelicus*, Graz, 1955².

-**Bostock D.**, «Aristotle's Account of Time», *Phronesis* 25 (1980), σελ. 148-169.

-**Charlton W.**, «Aristotle's Potential Infinites», L. Judson (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991, σελ. 129-149.

-**Cherniss H.**, *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy*, Baltimor 1944.

-**Cherniss H.**, *Aristotle's Criticism of Presocratic Philosophy*, New York 1971.

-**Cohen S. M.**, «Aristotle on Elemental Motion», *Phronesis* 39 (1994), σελ. 150-159.

-**Conen P. F.**, *Die Zeittheorie des Aristoteles*, München 1964.

-**Couloubaritsis L.**, *L' avènement de la science physique. Essai sur la physique d' Aristote*, Bruxelles-Paris 1980.

-**Dehn M.**, «Raum, Zeit, Zahl bei Aristoteles von mathematischen Standpunkt aus», *Die Naturphilosophie des Aristoteles* (εκδ. G. A. Seeck), στη σειρά *Wege der Forschung CCXXV*, Darmstadt 1975.

-**Diels H. - Kranz W.**, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Berlin 1952.

-**Düring I.** (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Göttemborg* 1966.

-**Düring I.**, *Aristotle in the Ancient Biographical Tradition*, *Studia*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Graeca et Latina Gothoburgensia 5, Göteborg 1961.

-**Düring I.**, (*Aristoteles, Darstellung und Interpretation seines Denkens*, 1966) *Ο Αριστοτέλης, Παρουσίαση και έρμηνεία τῆς σκέψης του*, Α' τομ. (μετ. Π. Κοτζιά) και Β' τόμ. (μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα), Αθήνα 1999.

-**Elders L.**, *Aristotle's Cosmology. A Commentary on the De Caelo*, Assen 1960.

-**Feyerabend P.**, «In defence of Aristotle: Comments on the Condition of Content Increase», Radnitzki, Anderson (eds.), *Progress and Rationality in Science*, Dodrecht Reidel 1978.

-**Fritz K. v.**, «Das άπειρον bei Aristoteles», I. Düring (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Göttemborg 1966*, σελ. 65-84.

-**Furley D. J.**, «Aristotle and the Atomists on Motion in a Void», P. Machamer and R. Turnbull (eds.), *Motion and Time, Space and Matter*, Columbus 1976, σελ. 83-100.

-**Γεωργούλης Κ. Δ.**, *Αριστοτέλους Φυσική Ακρόασις (Τα Φυσικά)*, Αθήνα 1972.

-**Γιανναράς Χ.**, *Σχεδιάσμα Είσαγωγῆς στῆ Φιλοσοφία*, Αθήνα 1981.

-**Γιανναράς Χ.**, «Ο "άποφατικός" Αριστοτέλης», *Διαβάζω* 135 (*Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη*) 1986, σελ. 14-16.

-**Γιανναράς Χ.**, *Μετα-νεωτερική Μετα-Φυσική*, Αθήνα 1993.

-**Gill M. L.**, «Aristotle's Theory of Causal Action in Physics III 3», *Phronesis* 25 (1980), σελ. 129-147.

-**Gerson L. P.** (ed.), *Aristotle. Critical Assesments*, London and N. York.

-**Graham D. W.**, «Aristotle's Definition of Motion», *Ancient Philosophy* 8 (1988), σελ. 209-215.

-**Γραμματικάκης Γ.**, *Η αυτοβιογραφία του φωτός*, Ηράκλειο 2006.

-**Hadot P.**, (*Qu'est-ce que la philosophie antique?*, 1995) *Τι είναι*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

η αρχαία ελληνική φιλοσοφία (μετ. Α. Κλαμπατσέα), Αθήνα 2002.

-**Heidegger M.**, (*Einführung in die Metaphysik*, 1953) Εισαγωγή στη Μεταφυσική (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973.

-**Heidegger M.**, «Vom Wesen und Begriff der Φύσις. Aristoteles, *Physik B*, 1» στη *Συγκεντρωτική Έκδοση των Απάντων (Gesamt Ausgabe, Wegmarken*, Frankfurt am Main 1976), τομ. 9.

-**Heidegger M.**, (*Was ist das –die Philosophie?*, 1956) Τι είναι η φιλοσοφία; (εισ.-μετ.-σχόλ. Β. Μπιτσιώρης), Αθήνα 1986.

-**Heidegger M.**, «Parmenides», *Gesamt Ausgabe*, Frankfurt am Main 1982.

-**Heisenberg W.**, *Physics and Philosophy*, N. York 1958.

-**Hintikka J.**, «Aristotelian infinity», στο *Time and Necessity*, Oxford 1973.

-**Hussey E.**, *Aristotle's Physics: Book III and IV. Translated with notes*, Oxford 1983.

-**Jaeger W.**, *Aristotle*, Οξφόρδη 1967.

-**Jammer M.**, (*Concepts of Space*, 1993³) Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη φυσική («Πρόλογος» από τον Α. Einstein), μετ. Τ. Λάζαρη και Θ. Χριστόπουλος, Ηράκλειο 2001.

-**Judson L.** (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991.

-**Inwood M.**, «Aristotle on the Reality of Time», L. Judson (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991, σελ. 151-178.

-**Irwin T. H.**, *Aristotle's First principles*, New York 1988.

-**Kahn C. H.**, (*Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*, N. York- London 1959) Ο Αναξίμανδρος και οι απαρχές της ελληνικής κοσμολογίας, (μετ. Ν. Γιανναδάκης), Αθήνα 1982.

-**Kahn C. H.**, «The thesis of Parmenides», *Review of Metaphysics* 22, 1969-1970, σελ. 700-724.

-**Κάλφας Β.**, *Πλάτων. Τίμαιος, Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός*, Αθήνα 1995.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-**Κάλφας Β.**, «Η αριστοτελική θεωρία του βάρους και οι πλατωνικές καταβολές της», *Οι επιστήμες στον Ελληνικό χώρο* (εκδ. Τροχαλία), Αθήνα 1997, σελ. 95-106

-**Κάλφας Β.**, *Αριστοτέλης Περί φύσεως. Το δεύτερο βιβλίο των Φυσικῶν. Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός*, Αθήνα 1999.

-**Kirk G. S., Raven J. E., Schofield M.**, (*The Presocratic Philosophers*, Cambridge 1983²) *Οι προσωκρατικοί φιλόσοφοι* (μετ. Δ. Κούρτοβικ), Αθήνα 1988.

-**Kosman A.**, «Aristotle's Definition of Motion», *Phronesis* 14 (1969), σελ. 40-62.

-**Κοτζιά Π.**, *Περί του μήλου ή περί της Αριστοτέλους τελευτής (Liber de pomo)*, Θεσσαλονίκη 2007.

-**Κουλουμπαρίτσης Λ.**, «Η φυσική στὸν Ἀριστοτέλη», *Διαβάζω* 135 (Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη) (1986), σελ. 17-20.

-**Kouremenos T.**, *Aristotle on mathematical infinity*, *Palingenesia* 58, Stuttgart 1995.

-**Κυργιόπουλος Ν.**, *Αριστοτέλους Φυσικά. Εισαγωγή-Μετάφρασις-Σχόλια*, Αθήνα, χ.χ.

-**Lang H. S.**, *The order of nature in Aristotle's Physics. Place and the Elements*, Cambridge 1998.

-**Λυπουρλής Δ.**, *Ο Δημήτρης Λυπουρλής διάβασε, μετέφρασε, και σχολίασε αρχαία ελληνικά κείμενα στο Βαφοπούλειο*, Θεσσαλονίκη 1998.

-**Λυπουρλής Δ.**, «Εισαγωγή στην ηθική φιλοσοφία του Αριστοτέλη. Ο Αριστοτέλης μιλάει για την αρετή», *Φιλολόγος* 100 (Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη), 2000, σελ. 266-286.

-**Λυπουρλής Δ.**, «Ανθολόγιο αριστοτελικών κειμένων σε μετάφραση», *Φιλολόγος* 100 (Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη) 2000, σελ. 194-226.

-**Λυπουρλής Δ.**, *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια, Α' και Β' τόμ.*, Θεσσαλονίκη 2002/2004.

-**Λυπουρλής Δ.**, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1ος: βιβλία Α'-Δ', Τόμ. 2ος: βι-

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

βλία Ε'-Κ'), Θεσσαλονίκη 2006.

-**Machamer P.**, «Aristotle on natural place and natural motion», *ISIS* 69 (1978), 377-388.

-**Mendel H.**, «Topoi on Topos: The Development Aristotle's Concept of Place», *Phronesis* 32 (1987), σελ. 73-114.

-**Moreau J.**, «Die Finalistische Kosmologie», κεφ. «Die Bewegung in vollen Raum», G. A. Seeck (ed.), *Die Naturphilosophie des Aristotele*, Darmstadt 1975, σελ. 59-76.

-**Μπετσάκος Β.**, *Στάσις ἀεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*, Αθήνα 2006.

-**Μπετσάκος Β.**, *Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής*, Αθήνα 2007.

-**Ossborne C.**, *Presocratic Philosophy*, Oxford 2004.

-**Robinson T. M.**, «Αριστοτέλης, ο Τίμαιος και η σύγχρονη κοσμολογία», Δ. Ζ. Ανδριόπουλος (επιμ.), *Αριστοτέλης. Οντολογία, Γνωσιοθεωρία, Ηθική, Πολιτική φιλοσοφία. Αφιέρωμα στον J. P. Anton*, Αθήνα 1994, σελ. 334-349.

-**Ross W. D.**, (Aristotle, 1923¹, 1953³) *Αριστοτέλης (μετ. Μ. Μητσού)*, Αθήνα 2001³.

-**Ross W. D.**, *Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*, Oxford 1936.

-**Ross W. D.**, *De anima. Edited with introduction and commentary*, Oxford 1961.

-**Rucker Rudy**, (*Infinity and the mind*, 1982) *Το άπειρο και ο νους* (μετ. Κ. Χατζηκυριάκου), Ηράκλειο 2004.

-**Sedley D.**, «Two Conceptions of Vacuum», *Phronesis* 27 (1982), σελ. 175-193.

-**Σιάσος Λ.**, *Η διαλεκτική στη φανέρωση τής φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Άριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989.

-**Solmsen F.**, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960.

-**Sorabji R.**, *Matter, Space, and Motion. Theories in antiquity*, New York 1988.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-**Summers J. W.**, «Aristotle's Concept of Time», *Apeiron* 18 (1984), σελ. 59-71.

-**Σφενδόνη-Μέντζου Δ.**, «Χρόνος και γίνεσθαι στον Αριστοτέλη και στον Prigogine», *Ο Αριστοτέλης σήμερα*. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου στη Νάουσα το 2001, σελ. 341-358.

-**Σφενδόνη-Μέντζου Δ.**, «Αριστοτελική πρώτη ύλη και σύγχρονη Φυσική», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου* (επιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 357-372.

-**Taylor A. E.**, «Exkurs über die aristotelische Raumlehre», *A Commentary on Plato's Timaeus*, Oxford 1928, σελ. 664-677.

-**Τατάκης Β.**, *Αριστοτέλης Περί Ψυχής*. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια, Αθήνα, χ.χ.

-**Τερέζης Χ.**, «Όψεις της έννοιας του άπειρου στον Αριστοτέλη», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Έκτου Πανελληνίου Συνεδρίου* (επιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 373-392.

-**Vlastos G.**, *Studies in Greek Philosophy*, Princeton 1995.

-**Wagner H.**, *Aristoteles. Physicvorlesung*, Berlin 1979.

-**Wieland W.**, *Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Göttingen 1962.

-**Waterlow S.**, *Nature, Change, and Agency in Aristotle's Physics*, Oxford 1982.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΝΟΜΑΤΩΝ

Καταγράφονται ονόματα αρχαίων προσώπων (συναντώνται στην «Εισαγωγή», τα «Σχόλια» και τη «Σύνθεση»). Παραλείπονται τα ονόματα των αρχαίων υπομνηματιστών της Φυσικής Ακροάσεως (Αλέξανδρος, Σιμπλίκιος, Φιλόπονος, Θεμίστιος).

Αναξαγόρας 28, 33, 148-152, 169, 368, 369	Θεόφραστος 148, 153, 384, 399
Αναξίμανδρος 148-154, 165, 168, 371	Λεύκιππος 28, 155, 368, 373, 437
Αναξίμενης 148, 149, 162, 371	Μέλισσος 28, 177, 178, 180, 368, 370, 438
Αρχύτας 384	Μητρόδωρος ο Χίος 368
ατομικοί 29, 155, 373, 437, 440	Ξούθος 368
Δημήτριος Φαληρεύς 399	Όμηρος 153, 158
Δημόκριτος 28, 40, 148-151, 155, 368, 373, 437	Παρμενίδης 28, 177, 179
Διογένης Απολλωνιάτης 162	Πάρων 415
Διογένης Λαέρτιος 155, 399, 415, 455	Πλάτων 28, 122, 131, 138, 141, 142, 149, 151, 159, 173, 177, 180, 338, 342, 343, 344, 346, 384, 399, 415, 420
Έκφαντος 368	προσωκρατικοί 155, 177, 339, 363, 368, 370, 437
Ελεάτες 149	πυθαγόρειοι 28, 138, 139, 148- 151, 162, 163, 177, 356, 368, 371, 381, 384, 455
Εμπεδοκλής 33, 40, 149-152, 368	Σιμωνίδης 415
Εύδημος 165, 384, 390, 400	Σπεύσιππος 399
Εύδοξος, 177, 187	Σωκράτης 350, 403, 420
Ζήνων 32, 147, 173, 339, 348, 392	Φιλόλαος 371
Ηράκλειτος 152, 158, 165	
Ησίοδος 337	
Θαλής 148, 149, 168, 415	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΙΚΩΝ ΧΩΡΙΩΝ

(συναντώνται στην Εισαγωγή, τα Σχόλια και την Σύνθεση)

<i>Κατηγορίες,</i>		A ₂ 185 a 12-14:	43
1 a 12-15:	181	A ₂ 185 a 13:	452
1 b 25 – 2 a 4:	128, 329	A ₂ 185 b 10-11:	455
2 a 15-18:	143	A ₄ 187 a 12 κ.ε:	149
3 b 10-13:	402	A ₇ 189 b 32 – 190 a 7:	43
5 b 20-22	402	A ₇ 190 b 5-9:	359
10 a 11-12:	341	A ₈ 191 b 31-34:	452
10 a 29-32	181	A ₈ 191 b 3	365
12 a 26-33:	132	A ₉ 192 a 21-22:	164
		B ₁ 192 b 8-15:	452
<i>Αναλυτικά Πρότερα,</i>		B ₁ 192 b 10-11:	331
41 a 23-32:	411	B ₁ 192 b 21-22:	121
53 a 1-2:	124	B ₁ 192 b 32-34:	161
70a 7-10:	415	B ₂ 193 b 22 κ.ε.	365
		B ₂ 193 b 22-35:	39
<i>Αναλυτικά Ύστερα,</i>		B ₂ 194 a 12-27:	40
94 a 11-19:	35	B ₂ 194 b 23 - 195a 4:	182
		B ₂ 194 b 32-35:	43
<i>Τοπικά,</i>		B ₃ 195 b 1-16:	43
100 a 18-21:	122	B ₅ 196 b 31-32:	27, 452
101 b 2-4:	44	B ₇ 198 a 35-b 4:	135
103 b 15:	338	B ₈ 198 b 16-29:	43
139 b 21:	137	Γ ₁ 200 b 12-13:	453
		Γ ₁ 200 b 12-15:	328
<i>Σοφιστικοί έλεγχοι,</i>		Γ ₁ 200 b 12-25:	385
167 b 13-14:	178	Γ ₁ 200 b 15-16	365
		Γ ₁ 200 b 15-18:	453
<i>Φυσικά,</i>		Γ ₁ 200 b 20-21:	330
A ₁ 184 a 10-16:	123	Γ ₁ 200 b 20-25:	452
A ₁ 184 a 10-14:	42	Γ ₁ 201 a 10-15:	30, 453
A ₁ 184 a 14-16:	17	Γ ₁ 201 a 27-29:	30, 453
A ₁ 184 a 23-26:	42	Γ ₂ 202 a 3-5:	410
A ₁ 184 b 15-25:	43	Γ ₄ 202 b 30-36:	35

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΩΡΙΩΝ

Γ ₄ 203 b 15-26:	454	Δ ₈ 216 a 21-22:	458
Γ ₄ 204 a 2-3:	27	Δ ₁₀ 217 b 31-32:	35, 458
Γ ₅ 204 a 28-30:	454	Δ ₁₀ 217 b 33 - 218a 3:	458
Γ ₆ 206 a 13-14:	455	Δ ₁₀ 218 b 29-219a 1:	458
Γ ₆ 206 a 27-29:	455	Δ ₁₁ 218 b 29 – 219 a:	43
Γ ₆ 207 a 1-2:	455	Δ ₁₁ 219 a 10-14:	125
Δ ₁ 208 a 21-22	163	Δ ₁₁ 219 a 30 - b 1:	459
Δ ₁ 208 a 27-29:	456	Δ ₁₁ 219 b 2:	469
Δ ₁ 208 a 29-31:	457	Δ ₁₁ 219 b 15-16:	393
Δ ₁ 208 b 6-8:	458	Δ ₁₁ 219 b 33-220 a 4:	459
Δ ₁ 208 b 10:	332	Δ ₁₁ 220 a 5:	413
Δ ₁ 208 b 8-12:	456	Δ ₁₂ 220 b 2-15:	406
Δ ₁ 208 b 14-22:	458	Δ ₁₂ 220 b 14 κ.ε.:	419
Δ ₁ 208 b 16-23:	170	Δ ₁₂ 221 a 4-9:	460
Δ ₁ 208 b 27:	456	Δ ₁₂ 221 a 30 – 221 b 3:	415
Δ ₁ 209 a 1-2:	458	Δ ₁₂ 221 a 30 – b 3:	415, 459
Δ ₁ 209 a 4-6:	456	Δ ₁₂ 221 b 27-30:	460
Δ ₁ 209 a 6-7:	458	Δ ₁₃ 222 b 14-17:	410
Δ ₁ 209 a 22:	332	Δ ₁₃ 222 b 16-17:	459
Δ ₁ 209 a 26-27:	457	Δ ₁₄ 223 a 28 – b 12:	390
Δ ₁ 209 a 31-33:	326	Δ ₁₄ , 223 b 20-21:	416
Δ ₂ 209 b 22-28:	456	Δ ₁₄ , 224 a 2:	420
Δ ₂ 210 a 3-4:	456	E ₁ 224 a 34 - 224 b 4:	412
Δ ₃ 210 b 8-10:	43	E ₁ 224 a 34-b 7:	390
Δ ₄ 210 b 34:	43	E ₁ 224a 34 - 224b 4:	130
Δ ₄ 211 a 1:	458	E ₁ 224 b 30:	43
Δ ₄ 212 a 2-6:	456	E ₁ 225 a 3-6:	412
Δ ₄ 212 a 3-5:	457	E ₁ 225 a 3-6:	130
Δ ₄ 212 a 6-7:	457	E ₁ 225 a 12-20:	412
Δ ₄ 212 a 14-16:	456	E ₃ 226 b 34 - 227 a 6:	453
Δ ₄ 212 a 20-21:	167, 456	E ₅ 229 a 7:	27
Δ ₄ 212 a 29:	456	Z ₁ 231 a 29 - b 10:	382
Δ ₄ 212 a 31-32:	458	Z ₁ 231 b 3-4:	391
Δ ₅ 212 a 31 – b 11:	354	Z ₁ 231 b 16:	391
Δ ₅ 212 b 28-29:	457	Z ₁ 231 b 18-20:	390
Δ ₇ 214 b 3:	359	Z ₃ 233 b 35 – 234 a 3:	414
Δ ₈ 215 a 19-24:	458	Z ₄ 235 b 3-4:	452

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΩΡΙΩΝ

Z ₉ 239 b 26-27:	43	308 a 17-24:	170
Z ₁₀ 241 a 15:	459	309 a 19-27:	368
Z ₁₀ 241 a 32:	359	309 b 24-25:	458
Z ₁₀ 241 b 37-39:	355	310 b 7-9:	359
H ₂ 243 b 17 – 244 a 2:	377	312 a 12-13:	356
H ₂ 244 b 3:	43		
H ₃ 245 b 3-5:	359	<i>Περί γενέσεως και φθοράς,</i>	
Θ ₁ 251 b 10-28:	154	314 a 22 κ.ε.:	163
Θ ₁ 251 b 19 κ.ε.:	414	316 a 10-14:	163
Θ ₁ 252 a 19-25:	43	319 a 17-22:	185
Θ ₃ 254 a 16-17:	27	323 a 3-4:	186
Θ ₄ 254 b 7-14:	355	323 a 25-31:	140
Θ ₅ 256 a 13-14:	357	325 a 2-5:	370
Θ ₅ 257 a 33 – 257 b 1:	23	330 b 23:	331
Θ ₇ 260 a 33:	359	334 b 31:	332
Θ ₇ 261 a 1-7:	330	336 a 15-23:	330
Θ ₁₀ 266 a 11-12:	27	336 b 17-24:	459
Θ ₁₀ 267 b 20-22:	23	337 a 22-24:	389
		337 a 23-24:	459
<i>Περί Ουρανού,</i>		II, 4-5:	364
268 a 1-6:	145		
268 a 6-7:	125	<i>Μετεωρολογικά,</i>	
268 a 7-10:	361	338 a 20 - 339a 9:	20
268 b 14-16:	453	386 a 29-33:	380
IV, 4:	364		
269 a 2 κ.ε.:	180	<i>Περί ψυχής,</i>	
269 a 20-21:	179	403 b 11-16:	39
269 a 24-25:	122	409 a 3-5:	378
270 b 20-25:	363	412 a 6-11:	341
279 a 11-18:	457	417 a 16-17:	139
279 b 8-12:	172	418 a 31 b 2:	138
280 b 27:	412	429 a 27-29:	346
284 b 30 – 285 a 10:	335	432 a 3-6:	338
287 a 23-26:	407	432 b 21-22:	152
291 b 13-14:	152	433 b 21-25:	415
302 a 28 - b 5:	151		
307 b 30 – 307 b 32:	361		

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΩΡΙΩΝ

<i>Περί αισθήσεως και αισθητών,</i>	Δ ₂₂	1022 b 22-33:	133
446 b 4:	412	Δ ₃₀ 1025 a 14-21:	354
		Ε ₁ 1026 a 10-16:	163
<i>Περί ζώων μορίων,</i>		Ε ₁ 1026 a 13-19:	37
639 a 1-4:	122	Ε ₂ 1026 b 23 - 1027 a 29:	412
645 a 15-23:	19	Z ₁ 1028 a 10-20:	128, 174
		Z ₂ 1028 b 16-18:	338
<i>Περί ζώων γενέσεως,</i>		Z ₃ 1029 a 26-30:	359
715 b 14-16:	162, 456	Z ₁₀ 1036 a 9-12:	164
		Z ₁₁ 1037 a 13-16:	37
<i>Προβλήματα,</i>		H ₁ 1042 b 1-5:	34
859 a 9-14:	137	H ₆ 1045 b 17-19:	36
914 b9-24:	369	Θ ₆ 1048 b 14-17:	154, 173
938 b 14-24:	370	Θ ₆ 1048 b 28-35:	140
938 b 24 – 939 a 9:	370	Θ ₈ 1049 b 4-29:	357
		Θ ₈ 1050 a 15-16:	36
<i>Μετά τα Φυσικά,</i>		Θ ₉ 1051 a 29-30:	173
<i>Μετά τα Φυσικά,</i>		I ₁ 1052 b 20-24:	406
A ₅ 986 a 15-21:	148	K ₁ 1059 b 9-21:	39
A ₅ 986 a 22 κ.ε:	139	K ₄ 1061b 17-33:	39
A ₆ 987 b 25 κ.ε:	149	K ₁₀ 1066 b 25-26:	407
A ₈ 989 a 5-8:	177	Λ ₂ 1069 b 15-20:	365
B ₄ 999 a 27:	340	Λ ₃ 1070 a 4:	340
B ₅ 1002 a 20-23:	185	N ₁ 1088 a 4-8:	406
B ₅ 1002 a 32:	412	N ₅ 1092 a 17-21:	335
B ₆ 1003 a 7-12:	402		
Γ ₄ 1006 a 6-8:	44	Ηθικά Νικομάχεια:	
Δ ₄ 1015 a 14-15:	28	1098 a 26-33:	123
Δ ₆ 1016 a 1-17:	126	1098 a 31:	338
Δ ₆ 1016 a 24-32:	420		
Δ ₁₂ 1020 a 7-10:	407	Ηθικά Ευδήμια,	
Δ ₁₇ 1022 a 4-13:	342	1228 a 35-36:	181

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

Ευρετηριάζονται όροι που συναντώνται στην «Εισαγωγή», τα «Σχόλια» και τη «Σύνθεση». Παραλείπονται οι όροι που συναντώνται με πολύ μεγάλη συχνότητα (φύση, κίνηση, άπειρο, χώρος, κενό και χρόνος). Με πλάγια γράμματα καταγράφονται αρχαιοελληνικές λέξεις.

- αδράνεια 334, 377, 439
ἀήρ 151, 162, 165, 184, 331, 342, 343, 359, 360-363, 369, 370, 371, 373, 378, 453
αἰθήρ 151, 360, 363
αἴσθησις-αἰσθητό 21, 37, 42, 343, 398, 454
αἴτιο/αἴτια 14, 21, 29, 36, 37, 182-184, 330, 339, 425
ἀκροατικά ἔργα 23, 24
ἀλλοιώσις 30, 121, 129, 330, 359, 385, 402, 419, 426, 427, 438, 453
ἀντιμετάστασις 331, 381
ἀνωσις 332, 376, 433
αξίωμα/ἀξίωμα 28, 42, 166, 171, 351, 352
ἀπλᾶ σώματα/στοιχεῖα 331, 332, 425, 453
ἀπειροὶ κόσμοι 155
ἀπόλυτος χρόνος 400, 419, 420, 450
ἀπόλυτος χώρος 326, 334, 360, 389, 395, 400, 433, 435, 457
ἀπορία/ἀπορία 142, 145, 161, 172, 331, 337, 340, 348, 349, 350, 359, 360, 395, 442, 454
ἀποφατισμός 46, 150, 153, 353, 367, 379, 406
ἀριθμός/ἀριθμός 31, 148, 159, 160, 164, 182, 336, 346, 378, 385, 388, 394-6, 400, 403, 405-9, 419, 445, 454, 457-460
ἄρτιον 139, 148, 411, 455
ἀρχή/ἀρχαί 17, 25-28, 31, 34, 42, 44, 121-125, 135, 136, 139, 146-148, 161, 162, 165, 342, 425, 426, 453, 454, 455
ἀτελής κίνησις 139
ἄτομα 150, 173

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

- αὔξησις 330, 365, 373, 385, 405, 419, 426, 427, 453
αὐτόματον 29
βαρύτητα 332, 333, 368, 375, 378, 402, 433
βιαία κίνησις 355, 375, 376,
γένεσις 21, 30, 31, 34, 121, 132, 144, 165, 176, 185, 330, 333, 344,
357, 387, 405, 410, 412, 419, 426, 429, 452, 460
γένος 132, 133, 338, 341, 343, 344, 420
γεωμετρία 123, 149, 173, 182, 187, 333, 334, 363, 364
γίγνεσθαι 120, 154, 174
γῆ 177, 331, 342-3, 360, 361, 363, 378, 453
γνωσιολογία 126
γραμμὴ/γραμμή 39, 177, 338, 361, 363, 378, 392, 400, 406, 414,
453
γωνία 154
διάρθρωση/διαίρεισις 31-34, 125, 126, 154, 159-162, 172, 173, 180,
347, 352, 355, 356, 364, 380, 383, 390, 391, 404, 407, 418, 428,
429, 454, 458
διαλεκτική 43, 44, 163, 174
διάμετρος 411
διάσταση/διαστάσεις 31, 334, 335, 361, 389, 397, 401, 432, 437,
448-9
διάστημα/διάστημα 167, 356, 357, 372, 383, 396, 398, 404, 408,
434, 438, 442, 443, 452, 453, 456
δίνες 373
διορίζεσθαι 364-5
δύναμη/δυνάμει 30, 36, 128, 133, 141, 145, 173, 332, 333, 337, 357,
341, 358, 365, 375, 416, 433, 436, 438, 456, 458
ειδοποιός διαφορά 338
εἶδος 28, 29, 36, 37, 40, 132, 140, 144, 184, 328, 340, 342-4, 347, 357,
359, 364, 365, 425, 429, 434, 454
ἔκστασις 410, 411
ἐνδοξα/δόξαι 28, 43, 153, 163, 164, 187, 340, 381, 415
ἐνέργεια/ἐνεργεία 36, 127, 133, 139, 140, 173, 329, 357, 364, 365,
409, 416

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

- έντελέχεια 30, 127, 128, 133, 134, 137, 141, 145, 177, 328, 329,
331, 339, 341, 342, 346, 365, 426, 436, 447
- επαγωγή 43
- επιστήμη/επιστήμονας/ἐπιστήμη 9, 10, 14-17, 19, 21, 25, 39-44,
46, 122-124, 170, 333, 338, 340-2, 349, 352, 353, 366-7, 390, 406,
428, 430, 452, 458
- επιστημολογία 22, 26, 38, 147, 160, 185, 352, 353, 367, 379
- ἐπιφάνεια/Επίπεδον 39, 163, 171, 338, 349, 351, 361, 378, 380
- ευθύγραμμο τμήμα 175
- ἡρεμία 32, 121, 333, 364, 411, 416, 439, 460
- θεωρία/θεωρία 17, 42, 45, 122, 324, 339, 341, 347, 351, 352, 361,
366, 377-9
- Ἰδέες 14, 141, 344, 345, 346, 347
- καθ' αὐτό 121, 122, 156, 354, 355, 410
- καθόλου 126
- κοσμολογία 18, 147, 325, 327, 333, 340, 346, 363
- κύβος 185
- Λύκειο 399
- μαθηματικά/μαθηματικοί 14, 29, 37-39, 42, 145, 149, 154, 157,
163, 171, 175, 176, 182, 335, 336, 380, 389, 397, 410, 418, 439
- μανόν/αραιό 380, 440
- μέγεθος 32, 34, 125, 145, 149, 157, 159, 160, 163, 171, 338, 342,
361, 390, 391, 393, 394, 407, 427, 455
- μεθεκτικόν 346
- μέθοδος/μέθοδος 26, 40-42, 44, 46, 122, 123, 151, 162, 338, 340,
352, 364, 425, 452
- μεταβολή/μεταβολή 32, 36, 38, 41, 121, 124, 126-130, 136, 328,
330, 338, 346, 354, 359, 365, 380, 385-390, 405, 410, 412, 418,
419, 425, 434, 443, 447, 458, 459
- μεταληπτικόν 342, 343, 345
- μηχανισμός 29
- μονή 133, 168, 169, 348, 377
- μορφή/μορφή 28, 36, 44, 128, 341, 342, 344, 432, 447, 453
- νεωτερικότητα 327, 353

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

- νοησιαρχία 46, 327, 353
νοητικό πείραμα 362, 378, 440
νῦν 381- 384, 389, 394, 396-400, 403, 405, 413, 414, 416, 441-4, 459,
460
ὀμαλῆς κίνησις 407, 415-6
ὀμοιομερῆ 150
ομωνυμία 131, 143, 393, 419
οντολογία 35, 36, 126-129, 131, 141, 159, 170, 171, 334, 345, 350,
352, 357, 367, 368, 400, 401, 428, 430, 431, 445, 446
ουσία/οὐσία 28, 36, 41, 125-128, 131, 133, 142, 143, 157, 161, 170,
329, 338, 340-2, 350-2, 354, 359, 367, 372, 382, 402, 410, 428,
431, 454
πάθη/πάσχειν 128, 142, 146, 156, 338, 410, 417
πάθησις 142, 143
παρώνυμα 181
πεδίο 333, 364, 376
πεπερασμένον 154, 168, 171, 174, 176, 186, 363, 455
πέρας 157, 167, 178, 338, 342, 345, 349, 352, 353, 360, 364, 414, 432
Περίπατος 399
περιπτόν 139, 148, 411
πῆχυς 408
ποιήσις 142
ποιότητα/ποιόν 41, 128, 133, 174, 329, 341, 385, 386, 409
ποσότητα/ποσόν 39, 41, 120, 133, 158, 174, 329, 386, 395, 405,
406, 407, 419, 455
πραγματεία 146-147
πρόσθεση 159, 163, 173, 176, 180
πρώτη φιλοσοφία 37, 162
πυκνότητα/πυκνόν 373, 380, 440
πῦρ 151, 165, 331, 342, 343, 361, 363, 373, 374, 378, 453
ῥοπαί 169
σημεῖον 146, 159, 176, 415, 444
σιμόν 156
σπέρματα 150

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

- στέρησις 28, 132, 133, 139, 376
στιγμή 39, 146, 173, 378, 382, 383, 400
στοιχεία 21, 28, 31, 42, 44, 149-151, 155, 164-166, 331, 332, 374, 455.
συμβεβηκός 31, 39, 121, 148, 156, 160, 161, 350, 354, 355, 365, 377, 399, 405, 407, 409, 410, 428, 454, 455
σύμμετρα 411
συνείδηση 328, 357, 388, 394, 437, 443, 448
συνέχεια/συνεχές 31-33, 125, 126, 176, 180, 182, 355, 356, 362, 372, 382-3, 390-8, 429, 441, 444-5, 453-4
σύνθετον 128, 165, 176, 179, 342
συστοιχία 138
σφαίρα/σφαῖρα 333, 335, 336, 360, 408, 436
σχέση/σχέσις 15, 32, 41, 129, 328, 345, 365, 366, 394, 396, 410, 412, 421, 442, 447
σχετικότητα 42, 326, 329, 334, 363, 366, 395, 401, 431, 435
σχήματα 150, 155
τελολογία 29, 143
τέλος 29, 36, 136, 139, 141, 144, 162, 184, 339, 342, 346, 366, 425, 426, 430
τέχνη 121, 178
τί ἦν εἶναι 342, 366
τόδε τι 128, 341, 359, 366, 402, 403, 407
τρόπος ὑπαρξῆς 31, 36, 41, 125, 127, 129, 131, 133, 142, 155, 170, 174, 178, 187, 328, 329, 345, 357, 368, 396, 428, 431-6, 442, 447, 448
τύχη 29
ὔδωρ 162, 184, 331, 342-3, 359-363, 369-373, 378, 380, 453
ύλη/ύλη 28, 29, 36, 37, 40, 121, 128, 138, 164, 180, 334, 336, 338, 340, 342-7, 357-9, 363-5, 372, 376, 381, 425, 432, 441, 447
ὑποδοχή 342-3, 346
ὑποκείμενον 28, 29, 132, 137, 148, 161, 185, 338, 344, 358-9, 387, 394, 400, 416, 420
φαίνεσθαι/φαινόμενο 14, 18, 25, 27, 120, 174, 351, 360, 365, 369

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

- φυσική σύγχρονη/μοντέρνα/κβαντική 173, 180, 325, 326, 327,
346, 354, 357, 358, 360, 361, 363, 392-3, 420, 431, 436
- φθίσις 30, 31, 330, 365, 405, 419, 426, 427, 453
- φθορά 21, 30, 31, 121, 135, 144, 164, 185, 330, 333, 343, 405, 410-
2, 419, 426, 429, 443, 446-7, 452, 456, 459, 460
- φορά 30, 133, 330, 347, 359, 364, 390, 396, 402, 433, 436, 459
- χάος 337
- χρῶμα 138
- χώρα 325-6, 331, 337, 342-5, 347, 370
- χωριστός/κεχωρισμένος 37, 39, 155, 159, 163, 164, 174, 335, 337-
8, 346, 358-9, 370, 372, 374, 375, 378-80, 438-9
- ψυχή/ψυχή 335, 346, 416-8, 446
- ψυχολογικός χρόνος 416-418, 420, 436, 446, 448.

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ
ΦΥΣΙΚΑ Γ-Δ
ΕΚΔΟΘΗΚΕ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΟΝ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟ ΤΟΥ 2008
ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΡΟΣ.



