

ΑΝΑΛΥΣΗ

Φυσικά II, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Ορισμός της φύσεως

Φυσικά όντα είναι τα ζώα και τα μέρη τους, τα φυτά και οι ενώσεις των τεσσάρων στοιχείων. Τα φυσικά όντα διακρίνονται από τα τεχνικά δημιουργήματα γιατί έχουν μέσα τους την αρχή της μεταβολής τους. Όλα τα άλλα όντα κινούνται από μια αρχή που βρίσκεται έξω από αυτά. Η φύση ορίζεται ως η αρχή της κίνησης σε εκείνα τα όντα όπου ενυπάρχει κατά τρόπο άμεσο και όχι κατά συμβεβηκός. Όλα τα φυσικά όντα είναι ουσίες. Το ότι η φύση και τα φυσικά όντα υπάρχουν είναι κάτι που δεν χρειάζεται απόδειξη. Οι προσωκρατικοί φιλόσοφοι θεωρούν ότι η φύση ταυτίζεται με την υποκείμενη πρωταρχική ύλη των φυσικών όντων, γιατί αυτή μένει σταθερή κατά τις μεταβολές τους. Αυτός είναι ένας τρόπος προσέγγισης της φύσης. Κατά έναν δεύτερο τρόπο προσέγγισης, η φύση είναι η μορφή ή το είδος των φυσικών όντων, αφού κάθε ον ολοκληρώνεται μόνο όταν προσλάβει την οριστική του μορφή. Τρία επιχειρήματα συνηγορούν υπέρ της άποψης ότι η φύση είναι περισσότερο η μορφή παρά η ύλη ενός όντος.

Το πρώτο κεφάλαιο του 2^{ου} βιβλίου των Φυσικών χωρίζεται σε δύο ευδιάκριτα μέρη. Στο πρώτο μέρος ο Αριστοτέλης προτείνει έναν ορισμό της φύσης, εντοπίζοντας την ιδιαιτερότητα των φυσικών όντων. Στο δεύτερο αναζητεί τη σχέση της φύσης με την ύλη και τη μορφή, σχολιάζοντας και τις απόψεις των παλαιότερων φιλοσόφων. Ο ίδιος τοποθετείται υπέρ της προτεραιότητας της μορφής.

Από πλευράς μεθόδου, στο κεφάλαιο αυτό μπορεί κανείς να εντοπίσει ορισμένα σταθερά θέματα της φιλοσοφικής προσέγγισης του Αριστοτέλη. Αξιοσημείωτη είναι η εμπιστοσύνη που ο Αριστοτέλης φαίνεται να δείχνει προς το εναργές φαινόμενο, και μάλιστα όταν πρόκειται να προσδιορίσει τις πρώτες αρχές της φυσικής του θεωρίας.²⁴⁶ Ως μια μορφή φαινομένων αντιμετωπίζονται και τα «ένδοξα», οι καθιερωμένες δηλαδή απόψεις των προγενεστέρων. Οι απόψεις αυτές είναι σεβαστές εκ προοιμίου, και η τάση του Αριστοτέλη είναι να ενσωματώσει στο σύστημά του όσες απ' αυτές με τους κατάλληλους μετασχηματισμούς μπορούν να εναρμονιστούν με τις δικές του θεωρίες. Τέλος, ιδιαίτερα ενδιαφέρονσα είναι η έμφαση που ο Αριστοτέλης αποδίδει στη γλώσσα, στη λεκτική δηλαδή εκφορά των θεωρήσεων που πρόκειται να συζητηθούν.²⁴⁷

Θεωρητικά η συζήτηση περί φύσεως θα έπρεπε να αρχίσει από το ερώτημα αν υπάρχει φύση. Αυτό τουλάχιστον ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης στα λογικά του έργα θεωρώντας ότι η ερώτηση *εί ἔστιν* προηγείται της ερώτησης *τί ἔστιν*.²⁴⁸ Η ύπαρξη ωστόσο της φύσεως, που προκύπτει από την ενάργεια των φύσει όντων, είναι τόσο προφανής, ώστε να χαρακτηρίζεται από τον Αριστοτέλη από μόνη της γνωστή (*γνώριμον δι' αὐτό*, 193a4-6) και να καθιστά την κάθε περαιτέρω έρευνα δείγμα απαίδευσίας.²⁴⁹ Ο Αριστοτέλης δηλώνει ότι ο επιστήμων γνωρίζει εκ προοιμίου ότι η φύση (το σύνολο των κινουμένων σωμάτων) υπάρχει, επί τη βάσει του γεγονότος ότι «είναι φανερό ότι

υπάρχουν πολλά όντα σαν κι αυτά που αναφέραμε». Θα πρέπει ωστόσο στο σημείο αυτό να κάνουμε τη διάκριση ανάμεσα στο αυταπόδεικτο και το ιδιαίτερα φανερό. Η ύπαρξη της φύσης δεν είναι κάτι αυταπόδεικτο αλλά, όπως έδειξε πειστικά ο Bolton,²⁵⁰ κάτι που προκύπτει μέσω «επαγωγής». Το ίδιο υποστηρίζει ο Αριστοτέλης και στο 1ο βιβλίο των *Φυσικών*, όταν θεωρεί ότι δεν ανήκει στη φυσική έρευνα το ερώτημα αν το όν είναι ένα και ακίνητο, αφού για τον ίδιο είναι φανερό εκ της επαγωγής ότι τα φυσικά όντα εκ προοιμίου κινούνται: *ἡμῖν δ' ὑποκείσθω τὰ φύσει ἢ πάντα ἢ ἔνια κινούμενα εἶναι· δῆλον δ' ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς*. (185a12-13). Άρα η αριστοτελική επαγωγή μπορεί να οδηγήσει στην αποδοχή μιας θέσης που θεωρείται αξιωματική ή *γνώριμον δι' αὐτό* –μιας αρχής της επιστήμης–, με την έννοια ότι η θέση αυτή δεν είναι προϊόν απόδειξης. Η επαγωγή είναι η σταθερή αριστοτελική μέθοδος για τη γνωριμία του επιστήμονα με τις πρώτες αρχές της επιστήμης του.²⁵¹

Σε όλο το 2ο βιβλίο των *Φυσικών* η φύση αντιπαρατίθεται προς την τέχνη. Με τις πρώτες λέξεις του κειμένου τα υπάρχοντα πράγματα –τα «όντα»– διαιρούνται σε δύο τάξεις, που εξαντλούν το αρχικό σύνολο: τα φύσει όντα και τα όντα που οφείλουν την ύπαρξή τους σε άλλες αιτίες. Οι άλλες αιτίες θα μπορούσαν ίσως να είναι εκτός της τέχνης, και η τύχη ή η ανθρώπινη προαίρεση, ρητώς ωστόσο αναφέρονται ως αντίθετα των φυσικών όντων τα προϊόντα της τέχνης (το *ἀπό τέχνης*, το *ποιούμενον*, το *τεχνικόν*). Ο τρόπος που ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί τη διάκριση τέχνης – φύσης αξίζει σίγουρα να προσεχθεί. Σε μια πρώτη προσέγγιση θα μπορούσε κανείς να μιλήσει για ασυνέπεια, αφού ένα μεγάλο μέρος των συμπερασμάτων του για τη λειτουργία της φύσης αντλείται από παραδείγματα της τέχνης (της τεχνικής). Για παράδειγμα, η σύλληψη της φύσης των φύσει όντων μέσω της υποκείμενης ύλης τους διασαφηνίζεται αμέσως με την εικόνα του ξύλινου κρεβατιού και του χάλκινου ανδριάντα (193a11-12), ενώ φυσικά τόσο το κρεβάτι όσο και ο ανδριάντας δεν είναι φύσει όντα αλλά τεχνητά αντικείμενα. Η τάση αυτή γίνεται εντονότερη όταν ο Αριστοτέλης περνά στην ανάλυση των τεσσάρων αιτιών, όπου τα παραδείγματα από την τέχνη σχεδόν μονοπωλούν το πεδίο. Ο Αριστοτέλης μοιάζει να ακολουθεί τη μεθοδολογική συμβουλή του 1ου βιβλίου των *Φυσικών* ότι *πέφυκε δὲ ἐκ τῶν γνωριμωτέρων ἡμῖν ἢ ὁδὸς καὶ σαφεστέρων ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῆ φύσει καὶ γνωριμώτερα*.²⁵² Η θεωρητική κάλυψη της αποδεικτικής διαδρομής από την τέχνη στη φύση έρχεται άλλωστε με την αφοριστική δήλωσή του ότι «η τέχνη μιμείται τη φύση» (199a15-17).²⁵³ Ένα μέρος ωστόσο της επιζητούμενης λύσης θα πρέπει να αναζητηθεί και στην πλευρά της ρητορικής· ο Αριστοτέλης ενδιαφέρεται για τα πειστικότερα επιχειρήματα και χωρίς να απομακρύνεται από τον βασικό του στόχο που είναι η ανάλυση της φυσικής αιτιότητας, εκμεταλλεύεται στο έπακρον την ενάργεια των τεχνικών παραδειγμάτων, όπου τα τέσσερα αίτια είναι σαφώς διακριτά μεταξύ τους. Η γενικευμένη πάντως χρησιμοποίηση της μεταφοράς της τέχνης δημιουργεί προβλήματα.²⁵⁴

Ο αριστοτελικός ορισμός της φύσης ως αρχής της μεταβολής φαίνεται να προκύπτει επαγωγικά από την παρατήρηση της διαφοράς των φυσικών όντων και των προϊόντων της τέχνης. Η διάκριση φυσικών και τεχνητών όντων δεν χρειάζεται αιτιολόγηση, αφού είναι κοινώς αποδεκτή. Η τάξη των προϊόντων της τέχνης είναι σαφώς δεδομένη, ενώ και η αντίστοιχη των φυσικών όντων

εμφανίζεται στο κείμενο ως μη προβληματική. Ο Αριστοτέλης συγκαταλέγει στα φύσει όντα «τα ζώα και τα μέρη τους, τα φυτά και τα απλά σώματα, όπως η γη, η φωτιά, ο αέρας και το νερό», στηριζόμενος στην κοινή γλωσσική χρήση (*φαμέν*) που τα εντάσσει σε αυτήν την κατηγορία. Τοποθετείται στην πλευρά τού μέσου παρατηρητή και απαριθμεί εκείνα τα όντα, που ο καθένας μπορεί να διαπιστώσει ότι συναντώνται σε φυσική κατάσταση (ή προσφέρονται από τη φύση) ακόμη κι αν δεν υπήρχε ανθρώπινη παρουσία και επέμβαση. Κατά συνέπεια, με τον όρο «απλά σώματα» δεν θα πρέπει εδώ να εννοήσουμε τα τέσσερα στοιχεία στην καθαρή τους μορφή, με την οποία άλλωστε δεν παρουσιάζονται στη φύση, αλλά άψυχα πράγματα όπως οι πέτρες, ο καπνός, το τρεχούμενο νερό κτλ. που εμφανίζονται στη φύση και αποτελούν λιγότερο ή περισσότερο καθαρές προσμίξεις των τεσσάρων στοιχείων.²⁵⁵ Η απαρίθμηση αυτή, για την ώρα, εξυπηρετεί τον σκοπό του, που είναι ο βασικός ορισμός της έννοιας της φύσης. Ερμηνευτικά προβλήματα θα προκύψουν αργότερα όταν θα χαρακτηρίσει τα φύσει όντα «ουσίες», οπότε θα μπορούσε κανείς να διερωτηθεί στηριζόμενος σε άλλα αριστοτελικά κείμενα, αν τα μέρη των ζώων ή τα τέσσερα στοιχεία είναι όντως ουσίες. Το σίγουρο είναι ότι τα ζώα και τα φυτά αποτελούν για τον Αριστοτέλη την προνομιακή περίπτωση των φύσει όντων.²⁵⁶

Αφού καθοριστούν οι τάξεις των φυσικών όντων και των τεχνικών αντικειμένων, η διαφορά τους γίνεται οφθαλμοφανής (*φαίνεται διαφέροντα*).²⁵⁷ 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.²⁵⁸ 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* (192b21-22).

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.²⁵⁹ Ο Owens επισημαίνει ένα χωρίο από το 8ο βιβλίο των *Φυσικών*,²⁶⁰ όπου ο Αριστοτέλης παρομοιάζει την αιώνια κίνηση των φύσει όντων με μια μορφή ζωής αυτών των όντων, και θεωρεί απόλυτα λογικό τον περιορισμό της έννοιας της αριστοτελικής φύσης στα

κινούμενα σώματα, σε ένα περιβάλλον όπου το ρήμα «φύομαι» εξακολουθεί να χρησιμοποιείται με τη σημασία της αύξησης ή της ανάπτυξης.²⁶¹ Είναι γεγονός πάντως ότι ο Αριστοτέλης δεν διστάζει να χρησιμοποιεί τον όρο «φύσις» και με πολλές άλλες έννοιες²⁶² – χαρακτηριστικά στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου η «φύσις» και η «ουσία» των όντων χρησιμοποιούνται ως ταυτόσημοι όροι.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι εδώ ο Αριστοτέλης κάνει λόγο για αρχή κίνησης και στάσης, ενώ συνήθως μιλά μόνο για κίνηση. Διερωτάται κανείς πότε ηρεμούν τα φύσει όντα, αφού η φυσική κίνηση για τον Αριστοτέλη είναι αιώνια. Η απάντηση θα μπορούσε να είναι ότι εδώ η συζήτηση τοποθετείται στο επίπεδο της απλής παρατήρησης και στο επίπεδο αυτό αντιλαμβανόμενα αυτοκινούμενα φυσικά όντα να ηρεμούν, έστω και προς στιγμήν. Ίσως πάλι η ηρεμία να εισάγεται γιατί εδώ ο Αριστοτέλης έχει συμπεριλάβει στα φύσει όντα τα απλά σώματα, που υπό την επίδραση του βάρους τους μπορούν να ισορροπούν στη φυσική τους θέση.

Τέλος, η αναφορική πρόταση *ἐν ᾧ ὑπάρχει πρῶτως καθ' αὐτὸ καὶ μὴ κατὰ συμβεβηκός* δίνει τα αναγκαία γνωρίσματα της φύσης ως αρχής μεταβολής. Η φύση πρώτα απ' όλα είναι ενυπάρχουσα στα φυσικά όντα, έμφυτη εσωτερική αρχή των φυσικών όντων. Αυτή είναι και η βασική διαφορά φύσης και τέχνης, αφού η τέχνη είναι ένα είδος *δυνάμεως* που ασκείται από ένα άλλο υποκείμενο από το πάσχον.²⁶³ Με την έννοια αυτή η έκφραση που υιοθετεί ο Αριστοτέλης για τα φύσει όντα *ὅτι φύσιν δὲ ἔχει ὅσα τοιαύτην ἔχει ἀρχήν* (192b32-33) είναι ακριβής. Η ενύπαρξη ωστόσο της κίνησης σε ένα όν δεν αρκεί για να το τοποθετήσει στην κατηγορία των φύσει όντων. Πρέπει επιπλέον η ενύπαρξη να είναι άμεση (*πρῶτως*) και προσιδιάζουσα στην ίδια την ουσία του (*καθ' αὐτό*). Η συνθήκη αυτή αποκλείει την «κατὰ συμβεβηκός» φυσική κίνηση, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του κρεβατιού που βρίσκεται σε ελεύθερη πτώση (το ανάλογο στην περίπτωση της ίασης είναι ο γιατρός που γιατρεύει ο ίδιος τον εαυτό του). Η φύση λοιπόν ως αρχή μεταβολής είναι πρωταρχικό γνώρισμα του φύσει όντος και συμφωνεί με την ύπαρξή του.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνει μια παρατήρηση. Έχουμε ήδη επισημάνει στην Εισαγωγή ότι για τον Αριστοτέλη η φύση ως αρχή κίνησης παίρνει κατά βάση τη θέση της πλατωνικής ψυχής. Όπως όμως επισημαίνει ο Solmsen, δεν είναι εντελώς ταυτόσημο το να έχει ένα σώμα έμφυτη αρχή κίνησης και το να κινεί τον εαυτό του.²⁶⁴ Ο Αριστοτέλης φαίνεται να αντιλαμβάνεται αυτήν τη διαφορά και στο 8ο βιβλίο των *Φυσικών* προβαίνει σε μια αναθεώρηση της θεωρίας της κίνησης των φύσει όντων, όπου μια εξωτερική αρχή κίνησης –το Πρώτο κινούν ακίνητο, σε τελευταία ανάλυση– συμπράττει με τη φύση για τη διατήρηση της κίνησης. Η βελτιωμένη θεώρηση του Αριστοτέλη στηρίζεται στην πληρέστερη αξιοποίηση του ζεύγους αρχών *δυνάμει* και *ένεργεία*.²⁶⁵ Η περιπλοκή ωστόσο αυτή δεν γίνεται αισθητή στην πραγματεία που μελετούμε.

Έχοντας ορίσει τι είναι φύση και ποια είναι τα φύσει όντα, ο Αριστοτέλης ξεκαθαρίζει ότι όλα τα φύσει όντα είναι ουσίες, «γιατί αποτελούν ένα υποκείμενο». Ο Αριστοτέλης ορίζει την ουσία ως αυτό που δεν μπορεί να αποτελέσει κατηγορήμα άλλου υποκειμένου.²⁶⁶ Είναι το *υποκείμενον ἔσχατον* ή αυτό που έχει συγκεκριμένη και «χωριστή» ύπαρξη. Το βασικό χαρακτηριστικό της

αριστοτελικής ουσίας είναι η αυτοδυναμία της.²⁶⁷ Το ποιες οντότητες μπορούν να χαρακτηριστούν «ουσίες» δεν είναι όμως απολύτως ξεκάθαρο στον Αριστοτέλη. Υπάρχουν και άλλα κείμενα εκτός από το 2ο βιβλίο των *Φυσικών*, όπου απαριθμούνται οι ίδιες κατηγορίες ουσιών: στοιχεία, άψυχα φυσικά σώματα, έμβια όντα, μέρη των έμβιων όντων.²⁶⁸ Στα *Μετά τα φυσικά* ωστόσο, ενώ ξεκινά από την ίδια λίστα ουσιών προσθέτοντας και τον ουρανό και τα ουράνια σώματα,²⁶⁹ στη συνέχεια απορρίπτει τα μέρη των ζώων, γιατί δεν έχουν αυτόνομη ύπαρξη (*κεχωρισμένον*), και τα τέσσερα στοιχεία, γιατί δεν έχουν σαφή δομή (*οὐδὲν αὐτῶν ἐν ἔστιν, ἀλλ' οἶον σωρός*).²⁷⁰ Επιπλέον, η συστηματική χρησιμοποίηση των προϊόντων της τέχνης ως μοντέλων για τη διασαφήνιση των ιδιοτήτων των φύσει όντων θα μπορούσε να οδηγήσει κάποιον στο συμπέρασμα ότι και αυτά είναι ουσίες, αφού, γραμματικά τουλάχιστον, λειτουργούν ως υποκείμενα κατηγορήσεως. Όπως όμως σημειώνει ο Kosman, ο λόγος που ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί αυτά τα αντικείμενα είναι γιατί η ύλη και η μορφή τους είναι πιο διακριτές και εμφανείς, ακριβώς γιατί δεν έχουν ουσιαστική φύση.²⁷¹ Όπως και να έχουν τα πράγματα, τα ζώα και τα φυτά είναι χωρίς αμφιβολία οι κατ' εξοχήν ουσίες της αριστοτελικής φιλοσοφίας και δεν αμφισβητούνται σε κανένα κείμενό του. Πιστεύω, επομένως, ότι η κατανόηση της αριστοτελικής φυσικής διευκολύνεται αισθητά αν φέρνουμε στον νου μας το παράδειγμα του έμβιου όντος, όπου ο Αριστοτέλης μιλά για φύσει ον ή για ουσία.²⁷²

Στο κείμενό μας ξεκαθαρίζονται και οι έννοιες που συνδέονται με τη φύση, όπως το «κατά φύσιν» και το «έχει φύση». Εφόσον η φύση είναι η εσωτερική αρχή της μεταβολής, «φύση έχουν» όλα τα όντα που μεταβάλλονται από μόνα τους, όλα τα φύσει όντα. Τα φύσει όντα και οι ουσιώδεις ιδιότητές τους είναι «κατά φύσιν», ακολουθούν δηλαδή κάποιες φυσικές προδιαγραφές. Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι ένα ζώο είναι για τον Αριστοτέλη «φύσει ον», είναι «κατά φύσιν», «έχει φύση» και αποτελεί «ουσία» ως «υποκείμενο». Οι ουσιώδεις τώρα ιδιότητές του είναι κι αυτές «φύσει» και «κατά φύσιν», όμως δεν είναι «φύση», δεν «έχουν φύση» και δεν αποτελούν «ουσίες».

Στο δεύτερο μέρος του πρώτου κεφαλαίου ο Αριστοτέλης προσπαθεί να συνδυάσει τη σύλληψη της φύσης που μόλις διατύπωσε με τις απόψεις των προηγούμενων φιλοσόφων. Το συμπέρασμά του θα είναι ότι η φύση συνδέθηκε άλλοτε με την ύλη και άλλοτε με τη μορφή, και ότι η δεύτερη σύνδεση φαίνεται ισχυρότερη. Θα μπορούσε ίσως κανείς να δει εδώ την εφαρμογή της προσφιλούς στον Αριστοτέλη εξέτασης των «ενδόξων». Πιο ακριβές ωστόσο θα ήταν να πει κανείς ότι εδώ αναπτύσσονται ευθέως οι αριστοτελικές θέσεις για την πρωτοκαθεδρία της μορφής, χρησιμοποιώντας απλώς ως έναυσμα της συζήτησης τις υποτιθέμενες υλιστικές θεωρήσεις των Προσωκρατικών. Σε όλο το χωρίο θα αξιοποιηθεί ιδιαίτερα η αναλογία φύσης-τέχνης, ορισμένες μάλιστα φορές σε υπερβολικό βαθμό.

Οι Προσωκρατικοί, ισχυρίζεται ο Αριστοτέλης, ταύτισαν «τη φύση και την ουσία των φύσει όντων» με την υποκείμενη, απροσδιόριστη και πρωταρχική ύλη, και έτσι άλλοι κατέληξαν ότι η φύση των όντων είναι η φωτιά, άλλοι ότι είναι η γη, άλλοι ο αέρας, άλλοι το νερό και άλλοι ότι είναι και τα τέσσερα στοιχεία. Το βασικό κοινό επιχείρημα που στηρίζει όλες αυτές τις θεωρίες είναι ότι κάτι μένει σταθερό και αναλλοίωτο κατά τη διάρκεια των μεταβολών που συμβαίνουν στα όντα,

δηλαδή η ύλη, και αυτό το σταθερό και αιώνιο στοιχείο θα πρέπει να είναι η ουσιαστική φύση τους. Δεν γίνεται απολύτως σαφές από το κείμενο αν ο Αριστοτέλης υιοθετεί ή απορρίπτει αυτή την οπτική των πραγμάτων. Θα προβεί σε κάποια κριτική αργότερα, όταν θα εξετάσει συγκριτικά τη φύση ως είδος και ως ύλη, όπου θα δηλώσει ξεκάθαρα ότι η μορφή είναι περισσότερο φύση από όσο η ύλη. Το γεγονός ωστόσο ότι μετά την αναφορά των υλιστικών απόψεων καταλήγει σε έναν πρώτο, όπως λέει, τρόπο εκφοράς της λέξης «φύσις» –«υποκείμενη πρωταρχική ύλη εκείνων των όντων που έχουν μέσα τους μια αρχή κίνησης και μεταβολής» (193a29-30)–, δηλαδή σε έναν σαφώς αριστοτελικό ορισμό, δείχνει, κατά τη γνώμη μου, ότι υπάρχει μια κατ' αρχήν αποδοχή. Το αν η ύλη μπορεί ποτέ να αποτελέσει αρχή κίνησης στα φυσικά όντα συνδέεται με το πρόβλημα της φυσικής κίνησης των τεσσάρων στοιχείων. Αν τα τέσσερα στοιχεία (και οι ενώσεις τους) θεωρηθούν φύσει όντα, όπως σαφώς δηλώνεται στην αρχή του κεφαλαίου, τότε ποιο είναι το κινούν αίτιο της κατακόρυφης κίνησής τους; Το γεγονός ότι η πέτρα πέφτει κατ' ανάγκην συνδέεται με την ύλη της· για την ακρίβεια, οφείλεται στην έμφυτη βαρύτητα του κυρίαρχου υλικού συστατικού της, που είναι η γη. Και αναμφίβολα η τάση της πέτρας για πτωτική κίνηση είναι αυτό που την κάνει φύσει ον. Το πρόβλημα είναι αν το κινούν είναι μέσα στην ύλη της πέτρας ή αν, σε τελευταία ανάλυση, είναι εξωτερικό αίτιο. Η ύλη είναι προϋπόθεση της φυσικής κίνησης των απλών σωμάτων ή είναι η κινητήρια δύναμή τους; Η κυρίαρχη γραμμή σκέψης είναι, κατά τη γνώμη μου, η εξής: Η φύση είναι αρχή κίνησης. Φυσικά όντα είναι αυτά που έχουν μέσα τους αρχή κίνησης, δηλαδή φύση. Αυτά είναι ουσίες, γιατί έχουν ύλη και λειτουργούν ως υποκείμενα – δεν είναι φύσεις. Η ύλη λοιπόν, κατά μίαν έννοια, είναι η ουσία των φυσικών όντων – δεν είναι η φύση ή η αρχή της κίνησης.

Ο δεύτερος ορισμός θέτει το είδος στη θέση της ύλης: «“φύση” λέγεται η μορφή ή το είδος [το σύμφωνο με τον ορισμό τους] εκείνων των όντων που έχουν μέσα τους μια αρχή κίνησης» (193b2-3). Είναι ενδιαφέρον ότι ο Αριστοτέλης δεν αποδίδει ευθέως αυτήν τη θεώρηση σε κανέναν προγενέστερο φιλόσοφο. Πρόκειται σαφώς για τη δική του θεώρηση. Ο μόνος άλλωστε παλαιότερος φιλόσοφος που τόνισε τη σημασία του είδους είναι ο Πλάτων, ο Αριστοτέλης όμως προφανώς γνωρίζει ότι αρχή κίνησης για τον, ύστερο τουλάχιστον, Πλάτωνα είναι η ψυχή και όχι τα είδη. Η νύξη που ακολουθεί τον ορισμό μέσω του είδους –«το είδος δεν μπορεί να διαχωριστεί από την ύλη παρά μόνο στον ορισμό»– αναφέρεται βέβαια στο γνωστό «σφάλμα» των πλατωνικών, στόχο όμως έχει να προφυλάξει τον δικό του ορισμό από παρερμηνείες.

Το βασικό επιχείρημα για την ταύτιση φύσης και είδους προέρχεται από την αριστοτελική διάκριση του «δυνάμει» και του «ένεργεια», γεγονός σχετικά σπάνιο για το 2ο βιβλίο των *Φυσικών*. Όπως στην τέχνη έτσι και στη φύση, το είδος ενός όντος αποτελεί την πραγμάτωση των δυνατοτήτων αυτού του όντος· δεν μπορούμε όμως να μιλήσουμε για τη «φύση» ενός φύσει όντος πριν το ον αυτό πραγματώσει τις δυνατότητές του, πριν δηλαδή προσλάβει το είδος το σύμφωνο με τον ορισμό του. Άρα αυτό που ονομάζουμε «φύση» είναι το είδος του φύσει όντος. Το επιχείρημα δεν είναι απολύτως σαφές. Δεν είναι σαφές αν αυτό που ονομάζουμε «φύση» είναι στη συγκεκριμένη περίπτωση η αρχή της μεταβολής ή η κοινότερη χρήση της λέξης φύση, δηλαδή η

εσωτερική του ιδιαιτερότητα, μια μορφή ουσίας.²⁷³ Μάλιστα η δήλωση του Αριστοτέλη που εισάγει στο επιχείρημα ότι *φύσις τὸ κατὰ φύσιν [λέγεται] καὶ τὸ φυσικόν* (193a32-33) μάλλον συνηγορεί υπέρ της δεύτερης εκδοχής. Το να ισχυριστεί κανείς ότι η φύση με την έννοια της αρχής της μεταβολής αποτελεί την εντελέχεια του φύσει όντος δεν είναι μια προφανής πρόταση, και οπωσδήποτε προϋποθέτει τη γνώση των τεσσάρων αιτίων και την εφαρμογή τους στο πεδίο των φυσικών όντων.

Αν η φύση είναι από μια οπτική γωνία η ύλη και από μια άλλη η μορφή, αυτό δεν σημαίνει ότι οι δύο προσεγγίσεις είναι ισοδύναμες ή εναλλακτικές. Ο Αριστοτέλης, τόσο εδώ όσο και σε άλλα κείμενα, θα πάρει σαφώς θέση υπέρ της προτεραιότητας της μορφής.²⁷⁴ Το φύσει ον παραμένει βέβαια πάντοτε μια οργανική σύνθεση ύλης και μορφής· η αρχή ωστόσο της μεταβολής του πρέπει να αναζητηθεί στη μορφή, η οποία για τα έμβια όντα, όπως σωστά τονίζει η Nussbaum,²⁷⁵ δεν νοείται με την έννοια της εξωτερικής όψης ή του σχήματος αλλά με την έννοια της λειτουργικής οργάνωσης. Τρία επιχειρήματα προτείνονται υπέρ της προτεραιότητας της μορφής. Το πρώτο είναι φυσική συνέπεια της απόδειξης ότι η μορφή ως πραγμάτωση δυνατοτήτων είναι η φύση του φυσικού όντος. Η ύλη είναι πάντοτε απροσδιόριστη και συνδέεται με τη δύναμη ύπαρξη ενός όντος, ενώ «κάθε πράγμα τότε ορίζεται, όταν έχει φθάσει στην πραγμάτωσή του και όχι όταν υπάρχει δύναμη» (*ἕκαστον γὰρ τότε λέγεται ὅταν ἐντελεχία ᾗ, μᾶλλον ἢ ὅταν δυνάμει*, 193b7-8). Το δεύτερο είναι το βασικό αριστοτελικό επιχείρημα και συνοψίζεται στη φράση *ἄνθρωπος ἄνθρωπον γεννᾷ*. Στη φύση αυτό που διατηρείται σε κάθε διαδικασία μεταβολής, και αυτό που λειτουργεί ως κίνητρο και ως τέλος της φυσικής μεταβολής, είναι η μορφή του φυσικού Είδους. Αν λοιπόν κάποιοι περιορίζονται στα προϊόντα της τέχνης και τονίζουν ότι, όταν αυτά φθείρονται, εκείνο που διατηρείται αναλλοίωτο είναι η ύλη τους, τότε η εφαρμογή του ίδιου κριτηρίου στις φυσικές μεταβολές θα έδειχνε ότι υπάρχει διατήρηση όχι της ύλης αλλά της μορφής, «γιατί από τον άνθρωπο γίνεται άνθρωπος» (193b12). Άρα η μορφή είναι η φύση του ανθρώπου. Το τρίτο, τέλος, επιχείρημα προκύπτει, με έναν όχι ιδιαίτερα σαφή τρόπο, από μία δυνατή ετυμολογία της λέξης «φύσις». Η *φύσις* προέρχεται από το ρήμα «φύομαι» και ενσωματώνει επομένως τη σημασία της γέννησης. Η γέννηση όμως στη φύση καθορίζεται όχι από την αφετηρία της αλλά από τον προορισμό της. Και προορισμός στη φυσική γέννηση είναι η μορφή τού μεταβαλλόμενου όντος. Άρα η μορφή (και όχι η ύλη) είναι η φύση.

Φυσικά ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Διάκριση φυσικής και μαθηματικών

Η φυσική επιστήμη και τα μαθηματικά ξεκινούν από τη μελέτη των ίδιων αντικειμένων: των φυσικών σωμάτων. Πολλές φορές μάλιστα μελετούν και τα ίδια ουσιώδη γνωρίσματα αυτών των σωμάτων. Η διαφορά τους έγκειται στο γεγονός ότι ο μιν φυσικός είναι υποχρεωμένος να εξετάζει τα φυσικά σώματα ως μεταβαλλόμενες οντότητες και τα γνωρίσματά τους ως όρια των συγκεκριμένων φυσικών σωμάτων· ο δε μαθηματικός έχει τη δυνατότητα να διαχωρίζει με τη νόηση αυτά τα γνωρίσματα και να τα μελετά αυτόνομα. Οι ενδιάμεσες επιστήμες, όπως η αστρονομία, η αρμονική και η οπτική, είναι μέρη της φυσικής επιστήμης, αν και δανείζονται τα πορίσματα των μαθηματικών. Το έργο του φυσικού ερευνητή είναι να μελετά τα φυσικά σώματα ως σύνθεση μορφής και ύλης. Η μελέτη αυτή είναι ενιαία, και για την επιτυχία της έκβαση απαιτείται γνώση τόσο της μορφής όσο και της ύλης των φύσει όντων. Αυτό αποδεικνύεται ως εξής: Πρώτον, ενώ η τέχνη μιμείται τη φύση, βλέπουμε τον τεχνίτη να γνωρίζει τη μορφή του τεχνικού προϊόντος, αλλά και να ελέγχει την ύλη του· άρα και ο φυσικός πρέπει να κάνει το ίδιο. Δεύτερον, η φυσική επιστήμη πρέπει να γνωρίζει τόσο τον σκοπό των φυσικών μεταβολών όσο και τα μέσα τους· στη φύση όμως ο σκοπός είναι η πραγμάτωση του είδους ενώ το μέσο εξαρτάται από την ύλη. Τρίτον, η ύλη ανήκει στην κατηγορία των σχετικών εννοιών, εξαρτάται δηλαδή εκάστοτε από το αντίστοιχο είδος.

Αφού ορίστηκε η νέα αυστηρή έννοια της φύσης, ο Αριστοτέλης στρέφεται στον καθορισμό της μεθόδου της φυσικής έρευνας. Το αντικείμενο της φυσικής επιστήμης είναι βέβαια κατά μιν έννοια αυτονόητο: είναι τα φυσικά όντα και το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους, η μεταβολή. Με ποιον όμως τρόπο προσεγγίζει τη φυσική πραγματικότητα ο φυσικός, ποιες πλευρές αυτής της πραγματικότητας προσπαθεί να διαφωτίσει και ποια εργαλεία διαθέτει; Ποιο είναι το επίκεντρο αλλά και ποια η ιδιαιτερότητα της φυσικής επιστήμης; Τα ερωτήματα αυτά είναι κρίσιμα και στην απάντησή τους αφιερώνεται ουσιαστικά όλο το 2ο βιβλίο των *Φυσικών*. Ο Αριστοτέλης τα θέτει για να μας εισαγάγει στη θεωρία των τεσσάρων αιτίων και στην εφαρμογή των αιτίων στη φύση, αφού η φυσική γνώση είναι γνώση δια των αιτίων, αιτιακή εξήγηση των φαινομένων. Πριν ωστόσο περάσει στην ανάλυση της φυσικής αιτιότητας, αισθάνεται υποχρεωμένος να ξεκαθαρίσει τη σχέση της φυσικής με τις άλλες θεωρητικές επιστήμες και, κατά κύριο λόγο, με τα μαθηματικά.

Ο καθορισμός της ιδιαιτερότητας και των ορίων της φυσικής επιστήμης δεν είναι ένα απλό επιστημολογικό ζήτημα για τον Αριστοτέλη, όπως ίσως θα ήταν το ίδιο πρόβλημα σήμερα. Η σχέση μαθηματικών και φυσικής συνοψίζει ουσιαστικά τη διαφορά του αριστοτελισμού από τον πλατωνισμό, και αυτό είναι κάτι που θα πρέπει να είχε σαφώς συνειδητοποιήσει ο Αριστοτέλης, αν κρίνει κανείς τουλάχιστον από το βάρος που αποδίδεται στο ζήτημα σε όλο το εύρος των αριστοτελικών έργων και κυρίως στα *Μετά τα φυσικά*. Ας σημειωθεί μάλιστα ότι ο Αριστοτέλης

προβάλλει στο έργο του, και συζητά κριτικά, μια ιδιαίτερα μαθηματικοποιημένη εκδοχή της πλατωνικής μεταφυσικής, την εκδοχή που υποτίθεται ότι εκφράζουν τα λεγόμενα «άγραφα δόγματα» του Πλάτωνα, σύμφωνα με την οποία οι Ιδέες ταυτίζονται ουσιαστικά με τους αριθμούς και παράγονται από τον συνδυασμό δύο απόλυτων αρχών, του πέρατος και του απείρου ή του Ενός και της Απροσδιόριστης Διάδα. Από την άλλη πλευρά, η φυσική επιστήμη για τον Πλάτωνα είτε απορρίπτεται εντελώς σε διαλόγους όπως ο *Φαίδων* και η *Πολιτεία* είτε κατακτά το υποδεέστερο καθεστώς του *εικότος μύθου* στους ύστερους διαλόγους όπως ο *Τίμαιος*. Αν λοιπόν ο Αριστοτέλης θέλει να προπαγανδίσει τη ριζικά διαφορετική δική του οπτική, που θεμελιώνεται στην οντολογική προτεραιότητα του φύσει όντος, στην αιωνιότητα της φυσικής κίνησης και στην πρωτοκαθεδρία της φυσικής έρευνας, είναι υποχρεωμένος να αναμετρηθεί με την αξιοπιστία και το αναμφισβήτητο κύρος των μαθηματικών επιστημών αλλά και να υπονομεύσει την οντολογική βαρύτητα των μαθηματικών οντοτήτων.

Ο Αριστοτέλης διακρίνει τρεις μορφές θεωρητικής γνώσης ή φιλοσοφίας: πρώτη φιλοσοφία ή θεολογία, φυσική και μαθηματικά.²⁷⁶ Κάποιες φορές στα κείμενά του τα μαθηματικά παραλείπονται, και η φυσική αποκαλείται τότε «δεύτερη φιλοσοφία».²⁷⁷ Η πρώτη φιλοσοφία είναι ιεραρχικά η ανώτερη γνώση αφού μελετά το πραγματικό ως όλο και όσα συνδέονται ουσιαστικά με αυτό.²⁷⁸ Στο κεφάλαιο που ακολουθεί ο Αριστοτέλης δεν θα ασχοληθεί με τον ορισμό της πρώτης φιλοσοφίας και την ακριβή της σχέση με τις άλλες επιστήμες, αλλά κυρίως με την οριοθέτηση φυσικής και μαθηματικών. Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι και ο φυσικός και ο μαθηματικός εξαρτώνται από την πρώτη φιλοσοφία, αφού αυτή καθορίζει την πραγματικότητα και τον ορισμό του αντικείμενου τόσο της φυσικής όσο και των μαθηματικών. Όπως ξεκαθαρίζει ο Αριστοτέλης στα *Μετά τα φυσικά*, η φυσική και τα μαθηματικά *περι ὄν τι και γένος τι περιγραμμένα περι τούτου πραγματεύονται, ἀλλ' οὐχὶ περι ὄντος ἀπλῶς οὐδὲ ἢ ὄν, οὐδὲ τοῦ τί ἐστὶν οὐθένα λόγον ποιοῦνται, ἀλλ' ἐκ τούτου, αἱ μὲν αἰσθήσει ποιήσασαι αὐτὸ δῆλον αἱ δ' ὑπόθεσιν λαβοῦσαι τὸ τί ἐστὶν, οὕτω τὰ καθ' αὐτὰ ὑπάρχοντα τῷ γένει περι ὃ εἰσὶν ἀποδεικνύουσιν ἢ ἀναγκαιότερον ἢ μαλακότερον.*²⁷⁹ Εδώ το μόνο που θα πει κλείνοντας το κεφάλαιο είναι ότι η γνώση του «χωριστού είδους», δηλαδή του Κινούντος Ακινήτου, δεν είναι έργο της φυσικής επιστήμης αλλά της πρώτης φιλοσοφίας (194b4-15).

Ακολουθώντας τον Owens, θα πρέπει στο σημείο αυτό να τονίσουμε την έννοια που ο όρος «θεωρητικός» είχε για τους Έλληνες φιλοσόφους, μια έννοια σαφώς διαφορετική από τη σημερινή. Οι αριστοτελικές θεωρητικές επιστήμες «ασχολούνται με αντικείμενα ήδη παρόντα απέναντι στο πνεύμα, και όχι με αντικείμενα που έρχονται στην ύπαρξη ως αποτέλεσμα της δραστηριότητας της νόησης. Ο όρος «θεωρητικός» στα αριστοτελικά συμφοραζόμενα έχει την ελληνική έννοια της θεωρίας. Σημαίνει ότι κάτι που βρίσκεται απέναντι στο πνεύμα γίνεται αντικείμενο θέασης».²⁸⁰ Το ίδιο ισχύει και για τα αίτια που το εξηγούν, που κι αυτά ενυπάρχουν στην πραγματικότητα. Καμία έννοια αβεβαιότητας δεν υπεισέρχεται, ενώ ο σκοπός τους είναι η ίδια η γνώση. Αυτή είναι και η

διαφορά με τις ποιητικές ή τις πρακτικές επιστήμες, που βρίσκουν το αντικείμενο, τα αίτια και τον σκοπό τους στο δρών υποκείμενο.

Κατά τον Αριστοτέλη, η διαφορά φυσικής και μαθηματικών δεν έγκειται στο αντικείμενό τους. Αντίθετα με τον Πλάτωνα που πίστευε στην ύπαρξη μιας ιδιαίτερης κατηγορίας αντικειμένων, των μαθηματικών οντοτήτων, και τα τοποθετούσε ανάμεσα στα αισθητά και τις Ιδέες, ο Αριστοτέλης υποστηρίζει ότι μόνο τα αισθητά αντικείμενα υπάρχουν. Ο φυσικός λοιπόν και ο μαθηματικός μελετούν κατ' ανάγκη τα ίδια αντικείμενα και τις ιδιότητές τους, τα μελετούν όμως από άλλη οπτική γωνία και με διαφορετικό τρόπο. Ο φυσικός εξετάζει τα φυσικά όντα όπως προσφέρονται στις αισθήσεις, δηλαδή ως αδιάσπαστες συνθέσεις ύλης και μορφής που βρίσκονται σε διαρκή μεταβολή. Το κλασικό αριστοτελικό παράδειγμα που διασαφηνίζει το οντολογικό καθεστώς των φυσικών όντων και τη γνωστική τους ιδιοποίηση από τον φυσικό ερευνητή είναι η σιμότης: ο όρος «σιμότητα» είναι ένα κατηγορημα που εφαρμόζεται μόνο στη μύτη για να δηλώσει την καμπυλότητα. Ο φυσικός, κατά τον Αριστοτέλη, μελετά πάντοτε «σιμότητες»: εξετάζει τη σιμή μύτη, δηλαδή ένα σύνολο ύλης και μορφής, ή εξετάζει την καμπυλότητα της σιμής μύτης, δηλαδή μια ουσιαστική ιδιότητα του συγκεκριμένου σώματος, τη μορφή όπως ενσωματώνεται στην ύλη.²⁸¹ Ο μαθηματικός, από την άλλη πλευρά, και αυτός ξεκινά την έρευνά του από αισθητά αντικείμενα, αφού μόνο αυτά υπάρχουν: εξετάζει λοιπόν τη σιμή μύτη, για να εντοπίσει όμως την έρευνά του σε μια γεωμετρική ή ποσοτική ιδιότητα αυτού του αντικειμένου, εν προκειμένω την καμπυλότητα, την οποία απομονώνει διαχωρίζοντάς την με τη σκέψη από την ύλη και τη μεταβολή. Τα μαθηματικά λειτουργούν μέσω της αφαίρεσης. Ο μαθηματικός μελετά ένα σχήμα χωρίς να το εκλαμβάνει «ως όριο ενός φυσικού σώματος: ούτε μελετά τις ιδιότητες αυτές ως ιδιότητες που συνέβη να έχουν τα συγκεκριμένα φυσικά σώματα. Γι' αυτό και τις απομονώνει: γιατί μπορούν με τη νόηση να διαχωριστούν από την κίνηση, χωρίς να αλλάξει τίποτε και χωρίς, με τον διαχωρισμό αυτό, να προκύψει κάποιο λάθος» (193b32-35).²⁸² Με δυο λόγια, ο φυσικός μελετά πάντοτε σιμότητες, ενώ ο μαθηματικός καμπυλότητες.

Το ότι ο Αριστοτέλης έχει τον νου του στον Πλάτωνα όταν μιλά για τη διάκριση μαθηματικών και φυσικής φαίνεται από το γεγονός ότι εκμεταλλεύεται την ευκαιρία για να ασκήσει κριτική σε όσους «χωρίζουν» τις Ιδέες. Το λάθος τού Πλάτωνα και των οπαδών του είναι ότι μελετούν την πραγματικότητα των φύσει όντων λειτουργώντας, χωρίς να το συνειδητοποιούν, όπως οι μαθηματικοί. Ενώ όμως ο μαθηματικός μπορεί λειτουργώντας αφαιρετικά να ορίσει μαθηματικές οντότητες και ιδιότητες, όπως ο κύκλος, ο αριθμός, το ευθύ και το περιττό, χωρίς ιδιαίτερο πρόβλημα, ο φιλόσοφος αυθαιρετεί πλήρως όταν ορίζει φύσει όντα, όπως ο άνθρωπος, χωρίς αναφορά στην ύλη και τη μεταβολή. Τα φύσει όντα είναι όπως οι σιμότητες: όποιος τα μελετά θέλοντας να τα γνωρίσει δεν έχει δικαίωμα να τα διαχωρίσει από την ύλη τους ή να τα δει ξεκομμένα από την κίνησή τους. Δεν υπάρχουν στη φύση χωριστές Ιδέες.

Θα μπορούσε κανείς στο σημείο αυτό να θέσει το ζήτημα της ιεραρχίας των θεωρητικών επιστημών, μολονότι ο Αριστοτέλης δεν το θίγει εδώ, τουλάχιστον ευθέως. Μια επιπόλαια

ανάγνωση των αριστοτελικών κειμένων θα οδηγούσε σε αντιφατικά συμπεράσματα. Άλλοτε φαίνεται να προκρίνεται η φυσική –και να ονομάζεται «δεύτερη φιλοσοφία»–, με κριτήριο την πραγματικότητα του αντικειμένου της,²⁸³ και άλλοτε τα μαθηματικά, με κριτήριο την ακρίβειά τους.²⁸⁴ Πιστεύω ωστόσο ότι η σταθερή προτίμηση του Αριστοτέλη είναι η φυσική, αφού το γεγονός ότι τα αντικείμενά της είναι ουσίες βαραίνει αποφασιστικά υπέρ αυτής. Όπως υποστηρίζει ο Owens, αυτό που ο Αριστοτέλης ονομάζει «φυσική» (η επιστήμη των κινουμένων ουσιών) τοποθετείται πάντα πάνω από τα μαθηματικά, που δεν έχουν αντικείμενο ουσίες, και δεν εξηγούν μέσω ουσιαστικών αρχών (η ύλη και το είδος) αλλά μέσω ποσοτικών αρχών, αρχών δηλαδή που ανήκουν σε μια κατηγορία της ουσίας.²⁸⁵ Η πραγμάτευση των *Αναλυτικών υστέρων* που φαίνεται να δίδει προτεραιότητα στα μαθηματικά, ως επιστήμη του *διότι*, απέναντι στις φυσικές αναλύσεις που μένουν στο *ὅτι*, συγκρίνει πάντοτε μαθηματικούς κλάδους, όπως η αστρονομία και η οπτική, με ποιοτικές προσεγγίσεις φυσικών φαινομένων, όπως η ναυτική πρακτική αστρονομία και η ακουστική αρμονική.²⁸⁶ Πουθενά δεν εννοεί ότι η δική του φιλοσοφία της φύσης είναι υποδεέστερη των μαθηματικών.

Νομίζω ότι έχει φανεί πόσο ισχυρή είναι η ανάγκη της οριοθέτησης φυσικής και μαθηματικών στο έργο του Αριστοτέλη. Αν όμως τα συμπεράσματά του ισχύουν για την αριθμητική και τη γεωμετρία, τι γίνεται με εκείνους τους ενδιάμεσους κλάδους, όπως η αστρονομία, η οπτική ή η αρμονική (η θεωρία της μουσικής), οι οποίοι βέβαια χρησιμοποιούν μαθηματικές έννοιες αλλά πραγματεύονται πλευρές της εμπειρικής πραγματικότητας; Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι, κάτω από την καταλυτική επίδραση των Πυθαγορείων, του Πλάτωνα και της Ακαδημίας, καθολική πεποίθηση των Ελλήνων μετά το τέλος του 5ου αιώνα είναι ότι οι κλάδοι αυτοί δεν αποτελούν φυσικές επιστήμες αλλά ανήκουν στα μαθηματικά. Η στάση του Αριστοτέλη είναι στο σημείο αυτό διφορούμενη. Στο κείμενο που μελετούμε ονομάζει τις επιστήμες αυτές «*τὰ φυσικώτερα τῶν μαθημάτων*» (194a7-8), δηλαδή οι πλέον φυσικοί κλάδοι των μαθηματικών, δείχνοντας ότι κατ' αρχάς εναρμονίζεται με την κοινή στάση. Το ίδιο συμβαίνει και σε πολλά άλλα κείμενά του, όπου διακρίνει πολλούς μαθηματικούς κλάδους και συστηματικά συγκρίνει τις εφαρμοσμένες μαθηματικές επιστήμες με τα καθαρά μαθηματικά.²⁸⁷ Στα *Αναλυτικά ύστερα* παρουσιάζει τις επιστήμες αυτές σαφώς υποδεέστερες από τα καθαρά μαθηματικά, γιατί ασχολούνται με το περισσότερο συγκεκριμένο.²⁸⁸ Σ' αυτήν την ιεραρχία, η ανώτερη επιστήμη μελετά τους λόγους των γεγονότων, τα οποία εξετάζονται από την κατώτερη επιστήμη.²⁸⁹ Αν κρίνουμε ωστόσο από το συμπέρασμά του στο κείμενό μας –«οι επιστήμες αυτές είναι κατά κάποιον τρόπο το αντίστροφο από τη γεωμετρία: η μεν γεωμετρία εξετάζει τη φυσική γραμμή, όχι όμως ως φυσικό αντικείμενο η δε οπτική εξετάζει τη μαθηματική γραμμή, όχι όμως ως μαθηματικό αντικείμενο αλλά ως φυσικό» (194a9-12)–²⁹⁰, θα λέγαμε ότι μάλλον θα προτιμούσε να αντιταχθεί στο κυρίαρχο ρεύμα και να εντάξει αυτούς τους κλάδους στη φυσική.²⁹¹ Αυτό τουλάχιστον φανερώνει η έκφραση ότι η οπτική εξετάζει τη μαθηματική γραμμή όχι ως μαθηματικό αλλά ως φυσικό αντικείμενο. Την εξετάζει ως

φυσικό αντικείμενο για τον Αριστοτέλη σημαίνει ότι την μελετά σε συνδυασμό με την κίνηση και την ύλη, όπως περίπου κάνει και ο φυσικός.

Είναι δύσκολο να αντιληφθούμε τι ακριβώς εννοεί ο Αριστοτέλης. Αν πάρουμε ως δεδομένο ότι σύμφωνα με την αριστοτελική οντολογία μόνο η φυσική γραμμή υπάρχει, και αποδεχτούμε το συμπέρασμά του ότι η οπτική μελετά τη μαθηματική γραμμή ως φυσικό αντικείμενο, το εύλογο ερώτημα που προκύπτει είναι σε τι διαφέρει η μέθοδος της οπτικής από τη μέθοδο της φυσικής. Η απάντηση πρέπει να αναζητηθεί στον διαμεσολαβητικό ρόλο που παίζουν τα μαθηματικά στην περίπτωση της οπτικής. Ενώ δηλαδή τόσο η φυσική όσο και η οπτική ξεκινούν από τη φυσική γραμμή, τη γραμμή ως όριο ενός φυσικού σώματος, η φυσική δεν ξεφεύγει ποτέ από τη μελέτη του συγκεκριμένου σώματος. Η οπτική αντίθετα καταφεύγει στη βοήθεια της γεωμετρίας, διαχωρίζει τη γραμμή από το φυσικό σώμα και τη μελετά ως αυτόνομο σχήμα, αλλά στο τέλος «επιστρέφει» κατά κάποιον τρόπο στα φυσικά σώματα. Ο Αριστοτέλης πρέπει να εννοεί ότι η οπτική και η αστρονομία παίρνουν το υλικό τους από τους μαθηματικούς και κατά κάποιον τρόπο το «φυσικοποιούν». Κατά μίαν έννοια άλλωστε, η οπτική γραμμή ή η κυκλική κίνηση ενός πλανήτη δεν υπάρχουν στη φύση, δεν γίνονται δηλαδή ποτέ ορατές με την απλή παρατήρηση, και απαιτείται η μαθηματική αφαίρεση για να υποστασιοποιηθούν. Ο αστρονόμος μελετά τις κινήσεις των πλανητών ως μαθηματικός: αναλύει κύκλους, ταχύτητες και μεγέθη με τον τρόπο του μαθηματικού. Έως εδώ και ένας πλατωνικός θα συμφωνούσε. Ο Αριστοτέλης όμως κάνει ένα βήμα ακόμη, θέτοντας κάποιο όριο στη γεωμετρική δεινότητα του αστρονόμου: ο αστρονόμος είναι υποχρεωμένος να εξετάσει επιπλέον αν τα πορίσματά του συμφωνούν με τις βασικές φυσικές αρχές που διέπουν τους πλανήτες ως φυσικά όντα. Οι αστρονομικές θεωρίες, με άλλα λόγια, δεν μπορούν να παραβιάζουν φυσικές αρχές.²⁹²

Μετά την οριοθέτηση φυσικής και μαθηματικών επιστημών ο Αριστοτέλης επιστρέφει στο κύριο θέμα του. Το αντικείμενο της φυσικής επιστήμης έχει ήδη προσδιοριστεί: είναι τα διαρκώς μεταβαλλόμενα φύσει όντα ως αδιάσπαστα σύνολα ύλης και μορφής.²⁹³ Ο σκοπός της φυσικής έρευνας θα φανεί ότι είναι η αιτιακή εξήγηση των φυσικών φαινομένων και θα αναλυθεί στο επόμενο κεφάλαιο με τον καθορισμό των τεσσάρων αιτίων. Πριν περάσει ωστόσο στα αίτια, ο Αριστοτέλης θέτει το πρόβλημα της μεθόδου της φυσικής επιστήμης, όχι τόσο για να προσφέρει καινούργιες θεωρήσεις όσο για να τονίσει ότι η έρευνα του φυσικού είναι μια ενιαία διαδικασία, κατά την οποία μελετώνται ταυτοχρόνως η ύλη και η μορφή των φύσει όντων.

Για μια ακόμη φορά θα χρησιμοποιήσει την αναλογία τέχνης και φύσης. Δηλώνοντας μάλιστα τώρα ρητώς ότι η τέχνη μιμείται τη φύση (194a21-22), εξασφαλίζει την εγκυρότητα της μετάβασης από τα οικεία φαινόμενα της τέχνης στα λιγότερο οικεία φυσικά φαινόμενα. Η μελέτη λοιπόν της τέχνης δείχνει ότι ο τεχνίτης για να επιτύχει στο έργο του πρέπει φυσικά να γνωρίζει τι κατασκευάζει, να γνωρίζει δηλαδή τη μορφή του προϊόντος της τέχνης του, αλλά ταυτοχρόνως να ελέγχει και τις προδιαγραφές των υλικών του, δηλαδή την αντίστοιχη ύλη. Ανάλογη γνώση και ανάλογο έλεγχο πρέπει να έχει και ο φυσικός που μελετά ένα φυσικό φαινόμενο: «Αλλά αν η τέχνη μιμείται τη φύση, εφόσον στην ίδια επιστήμη ανήκει και η γνώση του είδους και η γνώση της ύλης

μέχρις ενός σημείου..., τότε και στη φυσική επιστήμη θα ανήκει η γνώση και των δύο φύσεων» (194a21-27).²⁹⁴

Ακόμη, όπως ο τεχνίτης πρέπει να γνωρίζει τι επιδιώκει με το έργο του και πώς θα το επιτύχει, τον σκοπό δηλαδή του έργου και τα μέσα που τον εξασφαλίζουν, έτσι και ο φυσικός πρέπει να γνωρίζει τον σκοπό που επιτελεί ένα φυσικό φαινόμενο και τις αναγκαίες προϋποθέσεις του. Πρέπει επομένως να γνωρίζει τόσο το είδος όσο και την ύλη. Κατά τον Αριστοτέλη, στην περίπτωση των τεχνικών προϊόντων συνεργάζονται συνήθως δύο τεχνίτες: ένας που γνωρίζει κυρίως να χρησιμοποιεί το τεχνικό προϊόν (λ.χ. ο κυβερνήτης του πλοίου) και ένας που κατασκευάζει το πλοίο (ο ναυπηγός). Ο πρώτος γνωρίζει κυρίως το είδος και τον σκοπό του προϊόντος, ενώ ο δεύτερος τα μέσα κατασκευής του, δηλαδή την ύλη του. Ο πρώτος όμως κατευθύνει τον δεύτερο, άρα εμμέσως πρέπει να γνωρίζει και την τέχνη του. Ο φυσικός τώρα είναι σαν τον κυβερνήτη, αφού στην περίπτωση των φυσικών όντων η ύλη δεν κατασκευάζεται αλλά είναι δεδομένη (194b8).²⁹⁵ Άρα είναι λογικό να προσηλώνεται στη γνώση του είδους, και εμμέσως να γνωρίζει και την ύλη. Το επιχείρημα του σκοπού και του μέσου, έτσι όπως διατυπώνεται, είναι ελλειπτικό, γιατί προϋποθέτει την κατάδειξη της φυσικής τελεολογίας και την ταύτιση του τέλους και του είδους στα φύσει όντα – μια ανάπτυξη που θα γίνει στα τελευταία κεφάλαια του 2ου βιβλίου. Για την ώρα το μόνο που λέγεται είναι ότι «η φύση είναι ένα *τέλος* και ένα *οὐ ἔνεκα*» (194a28-29), μια διατύπωση μάλλον αφοριστική και υπερβολική, αφού, όπως θα δούμε στη συνέχεια, οδηγεί σε μια ανθρωπομορφική σύλληψη της φυσικής τελεολογίας. Ίσως ο κίνδυνος της παρερμηνείας να γίνεται αντιληπτός και από τον ίδιο τον Αριστοτέλη, γιατί σπεύδει να προσθέσει μια προσεκτική επεξήγηση: «πράγματι, όταν, σε μια μεταβολή που είναι συνεχής, υπάρχει κάποιο τέλος, αυτό το έσχατο σημείο είναι και το *οὐ ἔνεκα*» (194a29-30). Τώρα το *τέλος* ή το *οὐ ἔνεκα* δεν ταυτίζεται γενικά με τη φύση, αλλά με το έσχατο σημείο μιας διαδικασίας που έχει διαδοχικά στάδια και την αναμενόμενη φυσική κατάληξη, δηλαδή με την ολοκλήρωση μιας συνεχούς διαδικασίας.

Ένα τελευταίο επιχείρημα αναφέρεται επιγραμματικά, αν και είναι ίσως το πιο βασικό. Η ύλη, λέει ο Αριστοτέλης, ανήκει στα «*πρὸς τί*» (194b8-9), σε εκείνα δηλαδή τα πράγματα που αναφέρονται ή ανήκουν σε κάτι άλλο,²⁹⁶ οπότε η γνώση του ενός όρου απαιτεί και τη γνώση του συσχετικού του όρου. Εφόσον λοιπόν σε άλλο είδος αντιστοιχεί άλλη ύλη, η γνώση του συγκεκριμένου είδους και της αντιστοιχούσας ύλης είναι καθήκον του φυσικού ερευνητή.

Φυσικά ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Ορισμός των τεσσάρων αιτίων

Σκοπός του φυσικού επιστήμονα είναι η γνώση των φυσικών όντων και της μεταβολής τους. Η γνώση αυτή ισοδυναμεί με την αιτιακή εξήγηση των φυσικών διαδικασιών, την αναγωγή δηλαδή των μεταβολών στα αίτιά τους. Τα αίτια ενός πράγματος ή ενός γεγονότος είναι τέσσερα: η ύλη, το είδος, η αρχή της μεταβολής και το τέλος. Το κάθε πράγμα έχει πολλά αίτια ταυτοχρόνως. Το υλικό αίτιο συνδέεται με το ειδικό αίτιο ως δύο σκέλη ενός πράγματος. Η αρχή της μεταβολής συνδέεται με το τέλος, επειδή το ένα αιτιολογεί το άλλο. Τα ομοειδή αίτια μπορούν να διακριθούν με βάση τρία ζεύγη αντιθέτων: το γένος και το επιμέρους, το «καθαυτό» και το «κατά συμβεβηκός», το δυνάμει και το ενεργεία. Θα πρέπει ωστόσο σε κάθε περίπτωση να επιζητούμε να βρούμε το πλησιέστερο σε ένα πράγμα ή σε μια διαδικασία αίτιο (από μια ομάδα ομοειδών αιτίων)· αυτό είναι το πρωταρχικό αίτιο.

Στο 3ο κεφάλαιο αναπτύσσεται η περίφημη αριστοτελική θεωρία των τεσσάρων αιτίων. Στο κεφάλαιο αυτό η ανάπτυξη έχει γενικό χαρακτήρα, αφορά δηλαδή την αιτιακή προσέγγιση κάθε πράγματος ή γεγονότος, είτε αυτό ανήκει στη σφαίρα της φύσης είτε της τέχνης είτε της ανθρώπινης πράξης. Στο 7ο κεφάλαιο, και αφού μεσολαβήσει μια μεγάλη παρένθεση αφιερωμένη στην τύχη, ο Αριστοτέλης θα επανέλθει στο αρχικό του σχέδιο εξετάζοντας πώς η θεωρία των αιτίων εφαρμόζεται στο πεδίο της φυσικής επιστήμης.

Η γνώση των αιτίων (και των αρχών και των στοιχείων) που λειτουργούν στη φύση έχει επιγραμματικά καθοριστεί ως ο σκοπός όλης της Φυσικής ακροάσεως: τότε γὰρ οἰόμεθα γινώσκειν ἕκαστον, ὅταν τὰ αίτια γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρώτας καὶ μέχρι τῶν στοιχείων.²⁹⁷ Στα Αναλυτικά ὕστερα ο ορισμός της επιστήμης «δια των αιτίων» δίνεται αυστηρότερα, αφού ο ορισμός αυτός φαίνεται να ρίχνει το βάρος στην αναγκαιότητα της επιστημονικής αιτιολόγησης και να αποκλείει τα «κατά συμβεβηκός» αίτια, τα οποία όπως θα δείξει και εδώ ο Αριστοτέλης (βλ. παρακάτω 196b28-29) είναι ακαθόριστα: ἐπίστασθαι δὲ οἰόμεθ' ἕκαστον ἀπλῶς, ἀλλὰ μὴ τὸν σοφιστικὸν τρόπον τὸν κατὰ συμβεβηκός, ὅταν τὴν τ' αίτιαν οἰόμεθα γινώσκειν δι' ἣν τὸ πρᾶγμα ἐστίν, ὅτι ἐκείνου αίτια ἐστί, καὶ μὴ ἐνδέχεσθαι τοῦτ' ἄλλως ἔχειν.²⁹⁸

Τα αίτια συνδέονται με τη γνώση. Γνωρίζουμε κάτι, λέει ο Αριστοτέλης, μόνον όταν συλλάβουμε το «γιατί» του, δηλαδή την πρώτη αίτια του (194b19). Έχουμε εξήγηση ενός πράγματος ή ενός γεγονότος, όταν προσδιορίσουμε τα αίτιά του και καταφέρουμε να αναγάγουμε αυτό το πράγμα ή το γεγονός σε αυτά τα αίτια (194b22-23). Στην πραγμάτευση που ακολουθεί, ο Αριστοτέλης θα παραθέσει το πόρισμά του ότι υπάρχουν τέσσερα είδη αιτίων χωρίς ιδιαίτερη ανάλυση.

Ο Ross παρατηρεί ότι δεν ξέρουμε πώς ο Αριστοτέλης έφθασε στο δόγμα των τεσσάρων αιτίων, αφού όπου εμφανίζεται αυτή η θεωρία παρουσιάζεται ως αυταπόδεικτη.²⁹⁹ Κατά τον

Wieland ωστόσο, δεν πρόκειται για μια απόκρυφη θεωρία θεμελιωδών μεταφυσικών αρχών που ζητεί απόδειξη, αλλά για κάτι πολύ απλούστερο: όπως συνήθως στον Αριστοτέλη έχουμε και εδώ τα αποτελέσματα μιας ανάλυσης των γλωσσικών χρήσεων. Προσδιορίζουμε τις τέσσερις έννοιες με τις οποίες μπορούμε να μιλήσουμε για αίτια. Ο Αριστοτέλης ευθέως δηλώνει ότι πρέπει απλώς να αναζητήσουμε πώς απαντάμε στην ερώτηση «διά τί». Το ότι τα αίτια αποδεικνύονται ακριβώς τέσσερα δεν σημαίνει τίποτε περισσότερο από το γεγονός ότι έτσι συνοψίζονται οι γλωσσικές χρήσεις των αιτιακών συνδέσεων.³⁰⁰

Είναι γεγονός ότι η έμφαση στη γλωσσική χρήση είναι εμφανής στο χωρίο που συζητούμε. Ο Αριστοτέλης εισάγει την κάθε κατηγορία αιτίου με την έκφραση «έναν μὲν οὖν τρόπον αἴτιον λέγεται» (194b23-24) και συνοψίζει την πρώτη απαρίθμηση δηλώνοντας «τὰ μὲν οὖν αἴτια σχεδὸν τοσαυταχῶς λέγεται, συμβαίνει δὲ πολλαχῶς λεγομένων τῶν αἰτίων» (195a3-4). Το ίδιο όμως συμβαίνει σε πάρα πολλές περιπτώσεις στα αριστοτελικά κείμενα και μάλιστα σε σημεία όπου εισάγονται κεντρικές μεταφυσικές έννοιες. Το κρίσιμο ερώτημα είναι αν οι προτεινόμενες έννοιες αποτελούν απλώς εκλογίκευση των καθιερωμένων γλωσσικών χρήσεων, όπως υπονοεί η ερμηνεία του Wieland. Πιστεύω ότι ο Αριστοτέλης καταφεύγει συστηματικά στην ανάλυση της γλώσσας ως μιας σημαντικής και νόμιμης πηγής άντλησης «ενδόξων», καθιερωμένων δηλαδή θεωρήσεων που ο φιλόσοφος πρέπει να εκμεταλλευτεί με κριτικό τρόπο – στο σημείο αυτό η εργασία του Wieland άνοιξε έναν νέο ορίζοντα στις αριστοτελικές σπουδές. Αν ωστόσο ακολουθήσει κανείς πλήρως τον Wieland θα καταλήξει στην παράλογη θέση ότι η αριστοτελική φιλοσοφία δεν είναι παρά μια πρόωπη μορφή αναλυτικής φιλοσοφίας της καθημερινής γλώσσας. Ο ρεαλισμός γίνεται ασύμβατος με την αριστοτελική φιλοσοφία.

Είναι σημαντικό ότι η θεωρία των τεσσάρων αιτίων αξιοποιεί κεντρικές κατηγορίες του αριστοτελικού συστήματος. Οι τρεις τουλάχιστον από αυτές – η ύλη, το είδος και το τέλος – εφαρμόζονται σε όλο το φάσμα των μελετών του Αριστοτέλη. Μέσω των τεσσάρων αιτίων ο Αριστοτέλης θα επιχειρήσει και μια ανασυγκρότηση της φιλοσοφίας των προγενεστέρων του στο 1ο βιβλίο των *Μετά τα φυσικά*, μια ανασυγκρότηση αναμφίβολα προκατειλημμένη, αφού προγραμματικά αναδεικνύει την καινοτομία της δικής του προσέγγισης. Θα ήταν επομένως παράλογο αυτά τα τόσο κεντρικά εργαλεία της αριστοτελικής φιλοσοφίας να έχουν προέλθει απλώς από εκλογίκευση των γλωσσικών χρήσεων. Έχει άλλωστε υποστηριχθεί ότι τα τέσσερα αίτια υπάρχουν ήδη στην πλατωνική φυσική φιλοσοφία, αν και δεν έχουν θεματοποιηθεί.³⁰¹

Είναι αλήθεια ότι ο αναγνώστης αισθάνεται ως έναν βαθμό ανοίκεια όταν διαβάσει τις αριστοτελικές αναλύσεις των αιτίων. Στη σημερινή επιστημονική γλώσσα, μετά την ολοκληρωτική επικράτηση του μηχανισμού, έχουμε περιορίσει τη φυσική αιτιότητα μόνο στην εξέταση της δράσης των ποιητικών αιτίων (αυτό που ο Αριστοτέλης ονομάζει *ἄρχη ἢ ἀρχὴ τῆς κινήσεως*). Αλλά και στην καθημερινή γλώσσα κατά κανόνα επικαλούμαστε τα ποιητικά και τα τελικά αίτια, ιδίως όταν αιτιολογούμε ανθρώπινες πράξεις. Αντίθετα με ό,τι κάνει συστηματικά ο Αριστοτέλης, σήμερα δεν αναζητούμε τα αίτια των πραγμάτων αλλά μόνο των γεγονότων, των διαδικασιών ή των πράξεων³⁰²

ούτε συμπεριλαμβάνουμε στην αιτιακή εξήγηση τον ορισμό (δηλαδή την εξήγηση μέσω του αριστοτελικού είδους) ή τη σύσταση (την εξήγηση μέσω της ύλης) ενός συμβάντος. Για να κατανοήσουμε επομένως τα αριστοτελικά αίτια θα πρέπει να προσπαθήσουμε να ξεφύγουμε από τον σημερινό τρόπο σκέψης και έκφρασης. Αν δεν ληφθεί υπόψη αυτή η σημαντική διαφοροποίηση, τότε θα πρέπει να καταλογίσουμε στον Αριστοτέλη σύγχυση στον τρόπο που πραγματεύεται την αιτιότητα. Έτσι ακόμη και ένας μελετητής της αξίας του Düring φθάνει να υποστηρίζει ότι ο Αριστοτέλης συγχέει συστηματικά τη γνωσιολογία με την οντολογία όταν μιλάει για τα αίτια. Κατά τη γνώμη του, με τα αίτια δίνονται απαντήσεις σε δύο τελείως διαφορετικές ερωτήσεις. Στην ερώτηση *διὰ τί* απαντάμε δίνοντας τον λόγο, την *causa cognoscendi*. Η άλλη ερώτηση είναι το *ἐξ οὗ*, όπου απαντάμε δηλώνοντας την ύλη και τη μορφή, την *causa essendi*.³⁰³

Η διάκριση ωστόσο αυτή είναι πολύ μεταγενέστερη. Προτιμώ στο σημείο αυτό να συνταχθώ με τους μελετητές που θεωρούν ότι ο Αριστοτέλης με τη διατύπωση της θεωρίας των τεσσάρων αιτίων διατυπώνει κρίσεις για την αντικειμενική δομή του κόσμου και όχι για τις γνωστικές μας δυνατότητες. Υιοθετώντας μια διάκριση ξένη στον Αριστοτέλη, θα έλεγα ότι τον ενδιαφέρει πρωτίστως η αιτιότητα –η αιτιακή σύνδεση των οντοτήτων και των συμβάντων– και όχι η αιτιολόγηση – οι κρίσεις που διατυπώνουν οι άνθρωποι για να εξηγήσουν φαινομενικές συσχετίσεις. Ή για την ακρίβεια, ο Αριστοτέλης δεν έχει κανέναν λόγο να αμφισβητήσει τη δυνατότητα των ανθρώπων να συλλάβουν και άρα να εξηγήσουν τις αντικειμενικά υπάρχουσες αιτιακές αλυσίδες που συνδέουν πράγματα και διαδικασίες. Η διάκριση των τεσσάρων αιτίων αντιστοιχεί στην πεποίθηση του Αριστοτέλη ότι ο κόσμος εμπεριέχει τέσσερις διαφορετικούς τύπους αιτιακών νόμων ή αιτιακών αλυσίδων.³⁰⁴ Αν ο Αριστοτέλης ήθελε να μιλήσει απλώς για εξηγήσεις και όχι για αίτια τότε, όπως παρατηρεί ο Balme, θα χρησιμοποιούσε όρους όπως λόγος ή *ἀπόδειξις*.³⁰⁵ Κατά τον Moravcsik, «οι ερωτήσεις *διὰ τί* ρωτούν εξαιτίας ποιας οντότητας και σχέσης τα συμβάντα συμβαίνουν, οι πράξεις πραγματοποιούνται ή οι ουσίες είναι όπως είναι. Η απάντηση επιλέγει την κατάλληλη οντότητα ή σχέση».³⁰⁶ Ο ίδιος θεωρεί ότι, παρά τις συγκεχυμένες αριστοτελικές διατυπώσεις, η έρευνα των αιτίων καταλήγει πάντοτε στον προσδιορισμό οντοτήτων και όχι νοητικών ή γλωσσικών στοιχείων. Η αναζήτηση του Αριστοτέλη εντάσσεται σε ένα ρεαλιστικό πλαίσιο αναφοράς και επιδιώκει την κατανόηση. Με τον προσδιορισμό των αιτίων εντοπίζονται οντότητες και εντάσσονται σε σχέσεις με άλλες γνωστές οντότητες, και έτσι απαντάμε τόσο στο ερώτημα πώς είναι ο κόσμος όσο και στο ερώτημα ποιες εξηγήσεις για τον κόσμο είναι κατάλληλες και έχουν γνωστικό περιεχόμενο.

Καιρός όμως είναι να δούμε από κοντά την αριστοτελική διάκριση των αιτίων. Ένα πράγμα ή ένα γεγονός έχει για τον Αριστοτέλη περισσότερα από ένα αίτια. Η ανάλυση του τρόπου με τον οποίο επιχειρούμε αιτιακές συνδέσεις δείχνει ότι οι κατηγορίες των αιτίων είναι τέσσερις: εν συντομία, η ύλη, το είδος, το ποιητικό και το τελικό αίτιο. Ο προσδιορισμός όλων των αιτίων είναι απαραίτητος σε μια επαρκή αιτιολόγηση οποιουδήποτε συμβάντος,³⁰⁷ αφού τα αίτια αναφέρονται σε πραγματικές πλευρές και διασυνδέσεις του γεγονότος – αυτό τουλάχιστον θα απαιτήσει ο

Αριστοτέλης ρητώς από τον ερευνητή της φύσης: «επειδή οι αιτίες είναι τέσσερεις, χρέος του φυσικού είναι να τις γνωρίσει όλες, και ανάγοντας το “γιατί” και στις τέσσερεις –στην ύλη, στο είδος, σε αυτό που προκάλεσε την κίνηση, στον σκοπό–, να είναι σε θέση να δώσει τη φυσική αιτιολογία» (198a22-23).

Το υλικό αίτιο ορίζεται ως «το ενυπάρχον από το οποίο γίνεται κάτι» ή το «υποκείμενο», και περιλαμβάνει, εκτός φυσικά από τα υλικά της σύνθεσης ή της κατασκευής ενός όντος, και λιγότερο αυτονόητους «υλικούς» παράγοντες, όπως τα μέρη ενός όλου και τις προκείμενες του συμπεράσματος. Για να συλλάβουμε το αριστοτελικό υλικό αίτιο πρέπει να αποδεσμευτούμε οριστικά από το κλασικό παράδειγμα του χάλκινου αγάλματος που συναντούμε στα εγχειρίδια της φιλοσοφίας και να αντιληφθούμε την ύλη ως την αναγκαία συνθήκη ύπαρξης ενός πράγματος ή ενός συμβάντος, ως *τὸ τίνων ὄντων ἀνάγκη τοῦτ' εἶναι*,³⁰⁸ μια συνθήκη που εμπεριέχει και τη δυνατότητα ύπαρξης αυτού του πράγματος.³⁰⁹ Η ύλη ενός όντος, λ.χ. του ανθρώπου, είναι αυτό από το οποίο ο άνθρωπος αποτελείται, δηλαδή τα ὄργανά του και, σε ένα βαθύτερο επίπεδο ανάλυσης, οι ιστοί του, αλλά και αυτό που προϋπήρχε ως δυνατότητα του ανθρώπου, δηλαδή κάποια μορφή του θηλυκού ωαρίου που παίρνει μορφή από το ανδρικό σπέρμα.

Το δεύτερο αριστοτελικό αίτιο, το ειδικό, ορίζεται ως *ὁ λόγος τοῦ τί ἦν εἶναι* (194b26-27) ή *το τί ἐστίν* (198a16) και είναι η άλλη όψη του υλικού αιτίου, αφού τα δύο αίτια συνδέονται όπως τα δύο σκέλη ενός ζεύγους (195a16-21).³¹⁰ Και πάλι, για να κατανοήσουμε το ειδικό αίτιο, καλό θα είναι να ξεφύγουμε από την αισθητή μορφή ή το σχήμα ενός αντικειμένου προς την κατεύθυνση του ορισμού, της βαθύτερης δομής, του όλου. Σε πιο σύνθετες υπάρξεις ή διαδικασίες καλύτερο είναι να προσεγγίσει κανείς το είδος μέσω της λειτουργίας ή του έργου που επιτελείται. Αν μείνει κανείς στο σχήμα ή στην εξωτερική μορφή δεν θα μπορέσει να διακρίνει πού ἐγκείται η διαφορά στο είδος ενός ανθρώπου και ενός πτώματος.³¹¹ Γι' αυτό στα *Μετά τα φυσικά* ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί κατά προτίμηση τις εκφράσεις «ενέργεια» ή «εντελέχεια» για να συλλάβει το είδος.³¹²

Το ποιητικό ή κινητικό αίτιο ορίζεται πάντοτε περιφραστικά από τον Αριστοτέλη: στην πληρέστερη εκδοχή του ως «από όπου προέρχεται η μεταβολή ή η ακινητοποίηση» (194b29-30), και συνήθως περιληπτικά ως «η προέλευση της κίνησης» (*ὅθεν ἡ κίνησις*). Σηματοδοτεί, όπως και τα αίτια της σύγχρονης φυσικής, τον δρᾶστη μιας ενέργειας, το κινούν αίτιο ή τον φορέα μιας μεταβολής: μπορεί όμως να προσδιορίσει και την αφορμή μιας ενέργειας.³¹³ Το ποιητικό αίτιο προηγείται πάντοτε του γεγονότος που καλείται να εξηγήσει. Είναι το είδος των αιτίων που εμπλέκονται σε κάθε διαδικασία μηχανικής μετάδοσης κινήσεων.

Τέλος το τελικό αίτιο ισοδυναμεί με το *οὗ ἔνεκα* ενός όντος ή γεγονότος. Ο Αριστοτέλης το ονομάζει και «αγαθό» ή «βέλτιστον» (195a24-26), εννοώντας ότι τέλος δεν είναι η οποιαδήποτε κατάληξη μιας μεταβολής, αλλά η επίτευξη ενός προϋπάρχοντος στόχου, το ἔσχατο σημείο μιας διαδικασίας «όταν, σε μια μεταβολή που είναι συνεχής, υπάρχει κάποιο τέλος» (194a29-30). Το αριστοτελικό τέλος ή αγαθό δεν πρέπει βέβαια να συγχέεται με το απόλυτο πλατωνικό Αγαθό, αφού αυτό που ενδιαφέρει τον Αριστοτέλη είναι η πραγμάτωση μιας συγκεκριμένης δυνατότητας, η

ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης διαδικασίας μεταβολής. Αυτό φαίνεται να υπονοεί ο Αριστοτέλης όταν, αφού έχει ονομάσει το τέλος «αγαθό», θα προσθέσει: «δεν έχει καμιά διαφορά το αν θα το αποκαλέσουμε αγαθό ή φαινομενικό αγαθό» (195a25-26).³¹⁴

Το υπόλοιπο μέρος του κεφαλαίου αφιερώνεται σε μια σειρά επιμέρους διακρίσεων πάνω στα αίτια της ίδιας κατηγορίας. Τα ομοειδή αίτια ενός συμβάντος διακρίνονται, κατά τον Αριστοτέλη, ως προς το επιμέρους (το καθέκαστον) και το γένος· ως προς το «καθαυτό» και το «κατά συμβεβηκός»· ως προς το *δυνάμει* και το *ἐνεργεία*. Για να πάρουμε, με όλες τις προηγούμενες επιφυλάξεις μας, το παράδειγμα του ανδριάντα που και ο ίδιος χρησιμοποιεί, πιθανές νόμιμες απαντήσεις στο ερώτημα ποιος έφτιαξε τον ανδριάντα θα ήταν: ο γλύπτης, ένας άνθρωπος, ο Πολύκλειτος, ο καλλιτέχνης, ο λευκός, ο Πολύκλειτος ο γλύπτης, ένα έμβιο ον, κάποιος γλύπτης κ.ο.κ. Όλες αυτές οι απαντήσεις προσδιορίζουν ποιητικά αίτια. Ο γλύπτης σε σχέση με τον άνθρωπο ή τον καλλιτέχνη αποτελεί επιμέρους αίτιο σε σχέση με το γένος του. Ο γλύπτης πάλι αποτελεί «καθαυτό» (ή οικείο) ποιητικό αίτιο του ανδριάντα σε σχέση με τον Πολύκλειτο ή τον λευκό άνθρωπο που είναι, κατά τον Αριστοτέλη, «κατά συμβεβηκός» αίτιο.³¹⁵ Τέλος ο συγκεκριμένος γλύπτης που κατασκευάζει τον ανδριάντα είναι *ἐνεργεία* αίτιο σε σχέση με τον οποιονδήποτε γλύπτη που είναι *δυνάμει* αίτιο.

Ο Αριστοτέλης δίνει μόνο δύο γενικές συμβουλές στον ερευνητή των αιτιών. Θα πρέπει να προτιμά το εγγύτερο αίτιο στην αιτιολογούμενη ενέργεια, δηλαδή το καθέκαστον σε σχέση με τα γένη του. Και θα πρέπει επίσης να συνδέει αιτιακά παρόμοια πράγματα, δηλαδή το καθέκαστον με το καθέκαστον, το γένος με το γένος, το *δυνάμει* με το *δυνάμει* και το *ἐνεργεία* με το *ἐνεργεία*.

Είναι φανερό ότι στην πρώτη αυτή προσέγγιση των αιτιών, ο Αριστοτέλης περιορίζεται σε ορισμούς και γενικές παρατηρήσεις. Ένα μόνο σημείο νομίζω ότι αξίζει να συζητηθεί. Μιλώντας για τον οικοδόμο που κατασκευάζει μια οικία, ο Αριστοτέλης κάνει το εξής σχόλιο: «Πρέπει να αναζητούμε το ακραίο αίτιο κάθε πράγματος, όπως κάνουμε σε κάθε έρευνα: λ.χ. ένας άνθρωπος οικοδομεί επειδή είναι οικοδόμος, ο οικοδόμος όμως οικοδομεί σύμφωνα με την τέχνη της οικοδομικής. Αυτό είναι το πρωταρχικό αίτιο (*πρότερον*)» (195b 21-25). Ο οικοδόμος είναι λογικό να προηγείται του ανθρώπου ως καθέκαστον ποιητικό αίτιο σε σχέση με το γένος του. Τι ισχύει όμως για τον οικοδόμο και την τέχνη της οικοδομικής, που εδώ ονομάζεται *πρότερον* αίτιο; Ο Αριστοτέλης πιστεύει ότι πρωταρχικό ποιητικό αίτιο ενός αντικειμένου είναι η ίδια η τέχνη και όχι ο τεχνίτης που την κατέχει; Αν μείνει κανείς στις εκφράσεις του Αριστοτέλη δεν βγαίνει εύκολα συμπέρασμα, αφού σε πολλές περιπτώσεις ως ποιητικά αίτια αναφέρονται εκτός των δραστών και οι τέχνες. Το ίδιο ισχυρίστηκε λίγο παραπάνω, όταν θεώρησε τη γλυπτική ποιητικό αίτιο του ανδριάντα (195a6). Το θέμα είναι σημαντικό, κυρίως όσον αφορά την επέκτασή του στη φύση, γιατί, αν η παρατήρηση του Αριστοτέλη ισχύει, τότε θα έπρεπε να αναζητήσουμε και στη φύση και κάποιο άλλο ποιητικό αίτιο από τον συγκεκριμένο φυσικό δρώντα. Σε μια εξαντλητική συζήτηση προβαίνει ο Mansion, ο οποίος καταλήγει ότι, ενώ ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί και τις δύο διατυπώσεις, η αυστηρή του θέση είναι ότι «η πραγματική αιτία είναι ο τεχνίτης, δηλαδή το συγκεκριμένο ον που

κατέχει την ειδική μορφή [την τέχνη] που του δίνει μια δυνατότητα οργάνωσης επί της εξωτερικής ύλης». ³¹⁶ Το ίδιο ισχύει και για τη φύση, όπου το ποιητικό αίτιο, αυστηρά μιλώντας, δεν είναι η φύση –που είναι μια αρχή– αλλά το φύσει ον. ³¹⁷ Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Moravcsik με το επιχείρημα ότι οι τέχνες δεν μπορούν από μόνες τους να εγκαινιάσουν διαδικασίες, αλλά χρειάζονται πάντοτε την ύπαρξη μιας ουσίας στην οποία ενσωματώνονται. ³¹⁸ Η πλήρης περιγραφή του ποιητικού αιτίου του αγάλματος θα ήταν λοιπόν, «ο Πολύκλειτος, ο γλύπτης», με την έννοια ότι η περιγραφή αυτή εμπεριέχει τόσο τον δράστη όσο και την τέχνη του. Τώρα φαίνεται γιατί, κατά τον Αριστοτέλη, η περιγραφή «ένας γλύπτης» είναι προτιμότερη από την περιγραφή «ο Πολύκλειτος», που θεωρείται «κατά συμβεβηκός» αίτιο.

Φυσικά ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Οι παλαιότερες αντιλήψεις για την τύχη

Η καθολική στάση των ανθρώπων είναι να αποδίδουν ορισμένα γεγονότα στην τύχη ή να λένε ότι κάποια άλλα προέκυψαν αυτομάτως. Ωστόσο οι παλαιότεροι φιλόσοφοι δεν θεώρησαν σωστό να αναλύσουν το φαινόμενο της τύχης, και κράτησαν μια αντιφατική στάση απέναντι του. Από τη μία πλευρά, ισχυρίζονται ότι τίποτε δεν γίνεται κατά τύχη, αφού πάντοτε υπάρχει μια αιτία ενός γεγονότος. Από την άλλη πλευρά, ορισμένες φορές επικαλούνται την τύχη και το αυτόματο, όπως όταν κάποιοι ισχυρίζονται ότι οι κόσμοι γεννήθηκαν αυτομάτως. Ο Αριστοτέλης θεωρεί δικαιολογημένη την κοινή πεποίθηση των ανθρώπων ότι υπάρχει τύχη και θέλει να διερευνήσει πώς η τύχη συνδέεται με τα τέσσερα αίτια.

Τα τρία κεφάλαια που ακολουθούν αφιερώνονται από τον Αριστοτέλη στην εξέταση της τύχης και του αυτομάτου και αποτελούν την πρώτη σχετική πραγματεία στην αρχαία φιλοσοφική γραμματεία. Στο 4ο κεφάλαιο αναφέρεται στις γνώμες των παλαιότερων φιλοσόφων και δείχνει ότι είναι αντιφατικές. Στο 5ο κεφάλαιο ορίζεται η τύχη σε σχέση με τη θεωρία των αιτίων, και στο 6ο κεφάλαιο η τύχη διακρίνεται από το αυτόματο. Η διερεύνηση της τύχης αποτελεί μια παρένθεση στην οργανική ανάπτυξη του όλου έργου. Ο Αριστοτέλης θεωρεί επιβεβλημένο, αφού μίλησε για τα τέσσερα αίτια, να εξετάσει και την καθολική πεποίθηση ότι η τύχη αποτελεί αίτιο ορισμένων τουλάχιστον γεγονότων. Κατά την προσφιλή του τακτική, θα δικαιώσει ως έναν βαθμό τη γενική πεποίθηση παραδεχόμενος ότι υπάρχει και η τύχη, δεν θα θεωρήσει όμως ότι η τύχη αποτελεί ξεχωριστή κατηγορία αιτίου. Στο 7ο κεφάλαιο θα συνεχίσει την ανάπτυξη του κυρίως θέματός του επιχειρώντας να εφαρμόσει την τετραπλή αιτιότητα στο πεδίο της φυσικής έρευνας.

Είναι δύσκολο να αποδώσει κανείς ικανοποιητικά τους όρους «τύχη» και «αυτόματον», τους οποίους και ο ίδιος ο Αριστοτέλης δεν χρησιμοποιεί με σαφήνεια. Η τύχη δεν φαίνεται εδώ να έχει την τρέχουσα σημασία της καλοτυχίας, του «τυχερού» αποτελέσματος, αλλά να χρησιμοποιείται ουδέτερα ως το απρόβλεπτο γεγονός, η τυχαία έκβαση. Ωστόσο ο Αριστοτέλης, θα έλεγε κανείς, δεν μπορεί να αντισταθεί στον πειρασμό να εντάξει στη θεώρησή του και τις καθημερινές χρήσεις του όρου «τύχη» και των παραγώγων της (όπως «ευτυχία», «δυστυχία», «καλοτυχία» κ.ο.κ.), ή και να εξηγήσει λαϊκές ρήσεις όπως ότι η ευτυχία είναι κάτι αβέβαιο (196b30).

Πολύ πιο δύσκολη είναι η απόδοση του *αυτόματου*. Οι ξένοι μεταφραστές το αποδίδουν συνήθως ως «σύμπτωση», μια απόδοση κατά μίαν έννοια σωστή, η οποία ωστόσο δεν μπορεί να ενσωματώσει πλήρως και τις περιπτώσεις όπου κάτι φαίνεται να γίνεται, όπως λέμε, «από μόνο του» – περιπτώσεις που ο Αριστοτέλης θα έλεγε ότι γίνονται *διὰ τὸ αυτόματον*. Ευτυχώς για εμάς, η λέξη έχει ως έναν βαθμό ενσωματωθεί στη σύγχρονη νεοελληνική γλώσσα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί αμετάφραστη. Είναι πάντως γεγονός ότι το αυτόματο δεν έχει πάντοτε την ίδια σημασία στα έργα

του Αριστοτέλη. Για παράδειγμα, στο *Περί ζώων κινήσεως* έχει τη σημασία του αυτοκινούμενου θαυμαστού τεχνητού μηχανισμού, μια σημασία που θα πρέπει να ήταν η κύρια στην καθημερινή γλώσσα, ενώ εδώ παραπέμπει γενικά στο ασύνηθες φαινόμενο.³¹⁹ Στην καθημερινή λοιπόν γλώσσα η «τύχη» ήταν γενικότερος όρος, και το «αυτόματο» παρέπεμπε σε μια κατηγορία μηχανικών αντικειμένων. Στο κείμενό μας όμως ο Αριστοτέλης αντιστρέφει τα πράγματα: συνδέει την τύχη ειδικά με την ανθρώπινη πράξη και την εντάσσει στις «αυτόματες» διαδικασίες: «Το αυτόματο διαφέρει από την τύχη γιατί έχει μεγαλύτερη εμβέλεια: κάθε αποτέλεσμα τύχης παράγεται αυτομάτως, δεν ισχύει όμως και το αντίστροφο» (197a36-37).

Το ερώτημα που θέτει ο Αριστοτέλης είναι αν θα πρέπει να πάρουμε στα σοβαρά την καθολική πεποίθηση ότι κάποια πράγματα οφείλονται στην τύχη ή συμβαίνουν αυτομάτως. Με άλλα λόγια, αν θα θεωρήσουμε και εμείς ότι η τύχη και το αυτόματο είναι μια μορφή αιτίων. Η δική του απάντηση είναι κατ' αρχάς θετική: «Γιατί πολλά πράγματα γίνονται ή είναι κατά τύχην και αυτομάτως. Αν και δεν μας διαφεύγει ότι το καθένα από αυτά θα μπορούσαμε να το αποδώσουμε σε κάποιο αίτιο των γεγονότων, ...ωστόσο όλοι λέμε ότι άλλα από αυτά προέρχονται από την τύχη και άλλα όχι» (196a1-16). Και, λίγο παρακάτω, «φανερὸν ὅτι ἔστι τι ἢ τύχη καὶ τὸ αὐτόματον» (196b15). Η τύχη λοιπόν υπάρχει, αφού δικαιολογημένα κάποια γεγονότα αποδίδονται σ' αυτήν. Όπως όμως θα φανεί στη συνέχεια, δεν αποτελεί ένα απλό και αυτονόητο φαινόμενο, αλλά η διασάφηση της αιτιακής της εμβέλειας θα απαιτήσει μια λεπτή εννοιολογική ανάλυση.

Η ανάλυση αυτή θα γίνει στο επόμενο κεφάλαιο. Ο Αριστοτέλης δηλώνει ότι είναι η πρώτη φορά που γίνεται μια τέτοια ανάλυση, αφού οι προγενέστεροι φιλόσοφοι –οι «αρχαίοι σοφοί», όπως τους ονομάζει ειρωνικά– παραδόξως δεν θεώρησαν άξιο λόγου το ζήτημα της τύχης (196a16). Το παράδοξο έγκειται στο γεγονός ότι, κατά τον Αριστοτέλη, η τύχη παίζει εμμέσως ή αμέσως έναν σημαντικό ρόλο στα φυσικά συστήματα των ύστερων Προσωκρατικών. Στο κεφάλαιο αυτό και στα επόμενα θα αναφερθούν πολλές φορές επωνύμως ο Εμπεδοκλής (196a18, 20-23) και εμμέσως ο Αναξαγόρας (196a18) και ο Δημόκριτος (196a1-7, 196a24-b5). Αυτό που καταλογίζει ο Αριστοτέλης στην ομάδα αυτή των φυσικών φιλοσόφων είναι, κατ' αρχάς, ότι έρχονται σε αντίθεση με τη θεμελιωμένη κοινή πεποίθηση ότι κάποια τουλάχιστον γεγονότα οφείλονται στην τύχη, με το επιχείρημα ότι «για όλα αυτά που λέμε ότι έγιναν αυτομάτως ή κατά τύχην υπάρχει ένα καθορισμένο αίτιο» (196a1-3). Αυτό όμως δεν είναι σοβαρό σφάλμα. Το χειρότερο είναι ότι, όπως δείχνει ο Αριστοτέλης, σε πολλές περιπτώσεις καταφεύγουν χωρίς κανένα πρόβλημα σε αυτό που αρνούνται, δηλαδή στην τύχη και στο αυτόματο. Έτσι ο Εμπεδοκλής περιγράφει τις κινήσεις του στοιχείου του αέρα ως τυχαίες, ενώ οι αιτίες που δέχεται είναι μόνο η φιλία και η έχθρα. Και οι Ατομικοί αποδίδουν τη γέννηση των άπειρων κόσμων τους, του ουρανού και των άστρων στο *αὐτόματον*, την ίδια στιγμή που δεν δέχονται τη λειτουργία της τύχης στη διαδικασία της γέννησης και της ανάπτυξης των φυτών και των ζώων. Υιοθετούν επομένως μια αντιφατική συμπεριφορά.

Προσπάθησα να δείξω στην Εισαγωγή ότι η ένταξη της τύχης στα φυσικά συστήματα των ύστερων Προσωκρατικών δεν προκύπτει κατ' ανάγκην από τις δικές τους αρχές αλλά αποτελεί

αναπόσπαστο στάδιο μιας στρατηγικής, που εγκαινίασε ο Πλάτων και συνεχίζει ο Αριστοτέλης, με στόχο την αποδυνάμωση του μηχανιστικού κοσμοειδώλου και την επιβολή του τελεολογικού. Υπάρχουν ορισμένα στοιχεία στο κείμενο που μελετούμε που ενισχύουν αυτή την ερμηνεία. Η μεγάλη παρένθεση για την τύχη, αλλά και το γεγονός ότι αφιερώνεται ένα ολόκληρο κεφάλαιο στις σχετικές απόψεις των ύστερων Προσωκρατικών, είναι νομίζω ασφαλείς ενδείξεις για τη σημασία που αποδίδει ο Αριστοτέλης στη σύνδεση μηχανισμού και τύχης. Επιπλέον, δεν είναι καθόλου σαφές από το κείμενο το τι όντως είπαν οι μηχανιστές. Ο Αριστοτέλης αναφέρει ρητώς ότι «κανένας από τους αρχαίους σοφούς που ασχολήθηκαν με τα αίτια της γέννησης και της φθοράς δεν είπε τίποτε συγκεκριμένο για την τύχη» (196a8-10), και όλοι τελικά την αγνόησαν (*παρέλειπον*, 196a20). Ενώ λοιπόν κατά κανόνα διστάζει να τους χρεώσει με μια σαφή αρνητική στάση απέναντι στην αιτιακή δράση της τύχης,³²⁰ είναι κατηγορηματικός όταν αποδίδει στον Δημόκριτο τη θέση ότι γενεσιουργός αιτία του κόσμου είναι το αυτόματο: *ἀπὸ ταύτομάτου γὰρ γενέσθαι τὴν δίνην καὶ τὴν κίνησιν τὴν διακρίνασαν καὶ καταστήσασαν εἰς ταύτην τὴν τάξιν τὸ πᾶν* (196a26-28). Είναι μάλιστα ενδιαφέρον και, κατά τη γνώμη μου, αποκαλυπτικό για τις προθέσεις του Αριστοτέλη ότι στο χωρίο αυτό αναφέρεται στην *τάξιν* του σύμπαντος, δίνοντας την εντύπωση ότι ο ίδιος ο Δημόκριτος έκανε την παράλογη σύνδεση της τύχης και της τάξης. Κάτι τέτοιο όμως είναι εντελώς απίθανο, ενώ είναι σίγουρα αδύνατο να έχει χαρακτηρίσει ο Δημόκριτος τα ουράνια σώματα *θειότατα* (196a33). Με τον τρόπο όμως αυτόν υπονομεύεται η ισχύς της μηχανιστικής θεώρησης, και, όταν θα έρθει στο τέλος του βου κεφαλαίου η αντίκρουση, θα προβάλλει ως απόλυτα εύλογη η αριστοτελική υπεράσπιση της φυσικής τελεολογίας: η τύχη και το αυτόματο δεν είναι πρωταρχικά και γνήσια αίτια· αίτιο επομένως του σύμπαντος δεν είναι το αυτόματο, αλλά αυτά που προηγούνται ιεραρχικά, ο *νοῦς* και η *φύσις*.³²¹

Αυτές θα είναι και οι τελευταίες λέξεις του Αριστοτέλη στη μεγάλη παρένθεση που αφιερώνει στην τύχη. Και μόνο το γεγονός ότι ξαναγυρίζει στους μηχανιστές πριν περάσει στην εφαρμογή της τετραπλής αιτιότητας στη φύση δείχνει, κατά τη γνώμη μου, ότι ο κύριος σκοπός όλης της πραγματείας περί τύχης ήταν η αποδυνάμωση των μηχανιστικών επιχειρημάτων.

Φυσικά ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

Τι είναι η τύχη

Στην τύχη και στο αυτόματο αποδίδουμε κάποια γεγονότα. Τα γεγονότα αυτά είναι γεγονότα που συμβαίνουν κατ' εξαίρεσιν, και όχι γεγονότα που συμβαίνουν πάντοτε ή συνήθως με τον ίδιο τρόπο. Από τα κατ' εξαίρεσιν γεγονότα κάποια γίνονται για την επίτευξη ενός σκοπού. Αυτά τα γεγονότα, όταν γίνονται «κατά συμβεβηκός», τα αποδίδουμε στην τύχη και στο αυτόματο. Το τυχαίο γεγονός καλύπτει λοιπόν όσα συμβαίνουν κατ' εξαίρεσιν και θα μπορούσαν να έχουν προκύψει από την επίτευξη ενός σκοπού, αλλά δεν προέκυψαν έτσι. Ειδικά η τύχη αναφέρεται στην ανθρώπινη πράξη. Άρα η τύχη είναι «κατά συμβεβηκός» αίτιο εκείνων των σπάνιων γεγονότων που θα μπορούσαν να έχουν γίνει για κάποιον σκοπό ως αποτέλεσμα ανθρώπινης προαίρεσης. Ως «κατά συμβεβηκός» αίτιο η τύχη είναι απροσδιόριστη. Με αυτόν τον ορισμό δικαιολογούνται όλες οι διαδεδομένες πεποιθήσεις περί τύχης και όλες οι γλωσσικές εκφράσεις που προέρχονται από τη λέξη «τύχη».

Η προσπάθεια του Αριστοτέλη να αναλύσει την έννοια της τύχης έχει δύο στόχους. Αφενός επιδιώκει να προσδιορίσει μια τάξη των γεγονότων που δικαιολογημένα αποδίδονται στην τύχη· και αφετέρου θέλει να περιορίσει δραστικά το πεδίο δράσης της τύχης. Όσα θα πει στο κεφάλαιο αυτό ισχύουν τόσο για την τύχη όσο και για το αυτόματο. Θα συνδέσει όμως τελικά την τύχη με την ανθρώπινη προαίρεση και την πράξη, ως ειδική κατηγορία του αυτομάτου. Έτσι όλα τα παραδείγματά του σ' αυτό το κεφάλαιο αναφέρονται σε ανθρώπινες καταστάσεις και συμβάντα.

Ο Αριστοτέλης ξεκινά από μια διπλή διαίρεση των γεγονότων.

1. Υπάρχουν γεγονότα (α) που συμβαίνουν πάντοτε με τον ίδιο τρόπο, (β) γεγονότα που συμβαίνουν κατά κανόνα με τον ίδιο τρόπο (*ώς ἐπὶ τὸ πολὺ*) και (γ) γεγονότα που δεν έχουν καμία κανονικότητα, τα σπάνια ή κατ' εξαίρεσιν γεγονότα.

2. Υπάρχουν γεγονότα (α) που γίνονται για κάποιον σκοπό και (β) γεγονότα που δεν γίνονται για κάποιον σκοπό.

Οι δύο αυτές διαιρέσεις είναι ανεξάρτητες. Δεν υποδιαιρούμε δηλαδή με τη δεύτερη διαίρεση κάποιο σκέλος της πρώτης διαίρεσης. Άρα η διπλή διαίρεση μας δίνει έξι κατηγορίες γεγονότων: 1(α)2(α), 1(α)2(β), 1(β)2(α), 1(β)2(β), 1(γ)2(α) και 1(γ)2(β). Η τύχη και το αυτόματο, κατά τον Αριστοτέλη, είναι αίτια της κατηγορίας γεγονότων 1(γ)2(α), εκείνων δηλαδή των γεγονότων που είναι σπάνια ή κατ' εξαίρεσιν και γίνονται για την επίτευξη κάποιου σκοπού.

Για τον πλήρη ορισμό της τύχης θα χρειαστεί ωστόσο να καθοριστούν και άλλες προδιαγραφές.³²² Πριν φθάσουμε όμως εκεί θα πρέπει να κάνουμε κάποιες παρατηρήσεις.

Η πρώτη διαίρεση καθόρισε τρεις κατηγορίες γεγονότων, ο Αριστοτέλης ωστόσο φαίνεται να εντάσσει τις δύο πρώτες σε μια ενιαία κατηγορία, αφού από εδώ και στο εξής θα τις εξετάζει μαζί: πρόκειται για τα γεγονότα που συμβαίνουν είτε πάντοτε (εξ ανάγκης³²³) είτε *ώς ἐπὶ τὸ πολὺ* με

τον ίδιο τρόπο. Αναγκαίο γεγονός θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η κίνηση των βαριών σωμάτων προς το κέντρο της Γης, η κυκλική τροχιά της Σελήνης ή η έλλογη φύση του ανθρώπου. Γεγονός που συμβαίνει *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ* είναι το χιόνι που πέφτει τον χειμώνα στα βόρεια κλίματα ή η ύπαρξη αγοράς σε μια πόλη.³²⁴ Είναι εκείνη η τάξη των γεγονότων που μελετά η αριστοτελική επιστήμη, όπου η τύχη δεν έχει καμία θέση. Η πρόσθεση δίπλα στα αναγκαία γεγονότα των γεγονότων που συμβαίνουν κατά κανόνα είναι πολύ σημαντική για την κατανόηση της αριστοτελικής επιστήμης (και ειδικά της φυσικής). Στα *Αναλυτικά ύστερα* ο Αριστοτέλης επιτρέπει σε μια αποδεικτική επιστήμη να ασχολείται με γενικεύσεις που ισχύουν *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ*: *πᾶς γὰρ συλλογισμὸς ἢ δι' ἀναγκαίων ἢ διὰ τῶν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ προτάσεων καὶ εἰ μὲν αἱ προτάσεις ἀναγκαῖαι, καὶ τὸ συμπέρασμα ἀναγκαῖον, εἰ δ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, καὶ τὸ συμπέρασμα τοιοῦτον.*³²⁵ Η αριστοτελική φυσική είναι μια τέτοια επιστήμη. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι η επιστήμη αυτή δεν μπορεί να συμπεριλάβει καθολικούς και αναγκαίους νόμους ούτε να μαθηματικοποιηθεί. Έχουμε επομένως μια επιστήμη που υστερεί ως προς την ακρίβεια σε σχέση λ.χ. με έναν μαθηματικό κλάδο, έχει όμως το πλεονέκτημα ότι δεν μελετά αφαιρέσεις αλλά πραγματικά όντα και φαινόμενα.³²⁶

Το πρώτο λοιπόν συμπέρασμα είναι ότι η τύχη και το αυτόματο αιτιολογούν μόνο τα σπάνια γεγονότα. Σε άλλα έργα, όπου η τύχη αναφέρεται παρεμπιπτόντως, ο Αριστοτέλης σταματά εδώ χρησιμοποιώντας την τύχη με την ευρύτερη έννοιά της. Έτσι στο *Περί γενέσεως και φθοράς* διακρίνει την τύχη από τη φύση με κριτήριο την κανονικότητα ή τη σπανιότητα των γεγονότων που αιτιολογούν: *τὰ γὰρ γινόμενα φύσει πάντα γίνεται ἢ αἰεὶ ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, τὰ δὲ παρὰ τὸ αἰεὶ καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἀπὸ ταῦτομάτου καὶ ἀπὸ τύχης.*³²⁷ Τώρα όμως θα προχωρήσει σε μια πολύ ειδικότερη έννοια της τύχης συνδέοντας την με το τέλος, το «συμβεβηκός» και την προαίρεση.

Η δεύτερη διαίρεση των γεγονότων εισάγει το τέλος, και, προς έκπληξή μας, ο Αριστοτέλης κατατάσσει τα τυχαία γεγονότα στην κατηγορία αυτών που γίνονται για την επίτευξη κάποιου τέλους – με την προϋπόθεση βέβαια ότι η τύχη δεν είναι το «καθαυτό» ή το οικείο αίτιο του γεγονότος αλλά ένα «κατά συμβεβηκός» αίτιο. «Αυτού του είδους τα πράγματα [δηλ. τα σκόπιμα] λοιπόν, όταν γίνονται “κατά συμβεβηκός”, λέμε ότι οφείλονται στην τύχη» (196b23-24), και αμέσως παρακάτω, *ὅταν ἐν τοῖς ἔνεκά του γιγνομένοις τοῦτο [τὸ συμβεβηκός] γένηται, τότε λέγεται ἀπὸ ταῦτομάτου καὶ ἀπὸ τύχης* (196b29-31). Η ένταξη των τυχαίων γεγονότων στην κατηγορία των σκόπιμων δεν προσκρούει απλώς στον κοινό νου, που θα έτεινε ακριβώς να χαρακτηρίσει «τυχαίο» αυτό που δεν φαίνεται να εκπληρώνει κάποια σκοπιμότητα, αλλά και σε ρητές δηλώσεις του ίδιου του Αριστοτέλη σε άλλα κείμενά του. Στα *Αναλυτικά ύστερα* λ.χ. δηλώνει ότι *ἀπὸ τύχης δ' οὐδὲν ἔνεκά του γίνεται.*³²⁸ Πριν αναλύσουμε ωστόσο αυτήν την αντίφαση θα πρέπει να ξεκαθαρίσουμε ότι η ένταξη των τυχαίων γεγονότων στα σκόπιμα δεν συνεπάγεται ότι η τύχη είναι το τελικό αίτιο του τυχαίου γεγονότος. Κάτι τέτοιο θα ήταν εντελώς παράλογο, αφού θα καθιστούσε την τύχη αυτοσκοπό – αν σημαίνει κάτι αυτή η αντιφατική έκφραση. Η τύχη και το αυτόματο, θα διευκρινίσει στο επόμενο κεφάλαιο ο Αριστοτέλης, ανήκουν στην κατηγορία των ποιητικών αιτιών.³²⁹ Η τύχη λοιπόν προκαλεί κατά κάποιον τρόπο ένα γεγονός, το οποίο εντάσσεται στην κατηγορία των

σκόπιμων γεγονότων (έχει δηλαδή ένα ανεξάρτητο τέλος). Για την ακρίβεια, ξεκαθαρίζει ο Αριστοτέλης, η τύχη προκαλεί αυτό το γεγονός όχι ως «καθαυτό» αίτιο αλλά ως «κατά συμβεβηκός» αίτιο. Πράγμα που σημαίνει ότι η τύχη, ως «κατά συμβεβηκός» αίτιο, δεν προκαλεί στην ουσία αυτό το γεγονός.³³⁰ Ένα γεγονός προκαλείται από το πραγματικό (το «καθαυτό») ποιητικό του αίτιο, που είναι καθορισμένο, ενώ το «κατά συμβεβηκός» αίτιο είναι ακαθόριστο – «γιατί άπειρα πράγματα θα μπορούσαν να συμβούν στο ένα» (196b28-29). Η τύχη λοιπόν «μπορεί να είναι αίτιο “κατά συμβεβηκός” – με απόλυτη όμως έννοια δεν είναι αίτιο κανενός πράγματος (καί ἐστὶν αἴτιον ὡς συμβεβηκὸς ἢ τύχη· ὡς δ’ ἀπλῶς οὐδενός)» (197a13-14).

Στο σημείο αυτό ίσως θα μας βοηθήσει το παράδειγμα που φέρνει ο ίδιος ο Αριστοτέλης. Ένας άνθρωπος πηγαίνει στην αγορά για κάποιον σκοπό (για να δει ένα θέαμα, για να παραστεί σε ένα δικαστήριο κ.ο.κ.). Στην αγορά συναντά τον οφειλέτη του, και ζητεί πίσω τα χρήματα που εκείνος του χρωστά. Λέμε ότι τυχαία βρήκε τον οφειλέτη του (ή ότι εισέπραξε τυχαία τα χρήματά του, αν τα εισέπραξε), και αυτό για τον Αριστοτέλη είναι αληθές. Με την αναφορά της τύχης εξηγούμε πρώτα απ’ όλα ένα γεγονός που δεν είναι αναγκαίο ή συνηθισμένο. Αν και οι δύο εμπλεκόμενοι πήγαιναν κάθε μέρα στην αγορά δεν θα μιλούσαμε για τύχη. Άρα η τύχη εξηγεί, όπως είδαμε, μόνο ασυνήθιστα γεγονότα. Η τύχη λοιπόν είναι, κατά μια έννοια, το αίτιο της συνάντησης (ή και της εισπραξης των χρημάτων). Ο Αριστοτέλης μας λέει ότι είναι αίτιο της συνάντησης, όχι όμως «καθαυτό» αίτιο αλλά «κατά συμβεβηκός». Τι μπορεί όμως να σημαίνει αυτό στη συγκεκριμένη περίπτωση; Μια λύση θα ήταν να προσδιορίσουμε το «καθαυτό» αίτιο και έπειτα να δούμε τα συμβεβηκότα του. Το «καθαυτό» ποιητικό αίτιο της συνάντησης και της εισπραξης των χρημάτων μοιάζει από μια οπτική γωνία να είναι η πραγματική αφορμή της επίσκεψης στην αγορά – έστω η απόφαση να δει, ένα συγκεκριμένο θέαμα. Η λύση όμως αυτή δεν είναι και πολύ ικανοποιητική, και σίγουρα δεν είναι αριστοτελική. Ο Αριστοτέλης δεν θα έλεγε ποτέ ότι «καθαυτό» ποιητικό αίτιο ενός συγκεκριμένου γεγονότος, όπως η εισπραξη των οφειλόμενων χρημάτων, είναι μια άσχετη με το γεγονός αφορμή. Αυτό άλλωστε έχει πει στο προηγούμενο κεφάλαιο ότι κάνουν οι μηχανιστές, αναφέροντας μάλιστα εμμέσως και το ίδιο παράδειγμα: «Ισχυρίζονται δηλαδή ότι τίποτε δεν γίνεται κατά τύχη, και ότι για όλα αυτά που λέμε ότι έγιναν αυτομάτως ή κατά τύχη υπάρχει ένα καθορισμένο αίτιο: όταν λ.χ. έρθουμε κατά τύχη στην αγορά και συναντήσουμε αυτόν που θέλαμε να συναντήσουμε αλλά δεν περιμέναμε ότι θα τον δούμε, τότε αίτιο αυτού του γεγονότος ήταν το ότι θέλαμε να πάμε στην αγορά» (196a1-5). Για τον ίδιο τον Αριστοτέλη, «καθαυτό» ποιητικό αίτιο της εισπραξης των χρημάτων μπορεί να είναι μόνο η απόφαση³³¹ να εισπραχθούν τα χρήματα – τέτοια απόφαση όμως στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν ελήφθη.

Αν και ο Αριστοτέλης δεν το διατυπώνει ακριβώς έτσι, πολύ πιο λογική φαίνεται η εκδοχή ότι η θέση του είναι ότι σε ένα τυχαίο συμβάν δεν υπάρχει «καθαυτό» ποιητικό αίτιο, και ότι η αναφορά στην τύχη συμπυκνώνει ακριβώς την απροσδιοριστία των «κατά συμβεβηκός» αιτίων του γεγονότος. Η θέση αυτή νομίζω ότι εμμέσως προκύπτει απ’ όσα λέει ο Αριστοτέλης για τις κοινές πεποιθήσεις των ανθρώπων: «Τα αίτια λοιπόν, από τα οποία θα μπορούσε να προκύψει ένα

αποτέλεσμα τύχης, είναι κατ' ανάγκην ακαθόριστα (*άοριστα*). Από το γεγονός αυτό αντλούν οι άνθρωποι την πεποίθηση ότι και η ίδια η τύχη είναι κάτι το ακαθόριστο και απρόσιτο στον άνθρωπο... Όσο για το γεγονός ότι κάποιος ήρθε και εισέπραξε τα χρήματα, αφού δεν ήρθε με αυτόν τον σκοπό, τα δυνατά αίτια είναι απειράριθμα – ίσως να ήθελε να δει κάποιον, να καταγγείλει ή να υπερασπίσει κάποιον ή να επισκεφθεί κάποιο θέαμα... Αφού λοιπόν τα αίτια αυτού του είδους είναι ακαθόριστα, και η τύχη είναι ακαθόριστη» (197a8-21). Σε ένα γεγονός που ονομάζουμε τυχαίο το περισσότερο που μπορούμε να κάνουμε είναι να προσδιορίσουμε μια ή και περισσότερες «κατά συμβεβηκός» αιτίες.³³² Μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει την έκφραση: «πήγαινε για να δει το θέαμα και συνάντησε τον οφειλέτη του», η έκφραση όμως αυτή δεν αποδίδει μια αιτιακή σχέση. Από τη στιγμή όμως που το θέαμα και η συνάντηση δεν συνδέονται οργανικά, η έκφραση αυτή ισοδυναμεί με το να πει κανείς «για άσχετο λόγο πήγε στην αγορά και συνάντησε τον οφειλέτη του» ή με το να πει «τυχαία συνάντησε τον οφειλέτη του».

Ένα πρώτο συμπέρασμα θα ήταν ότι ένα γεγονός κατατάσσεται στα τυχαία, όταν δεν έχει «καθαυτό» ποιητικό αίτιο. Πότε όμως ένα γεγονός δεν έχει «καθαυτό» ποιητικό αίτιο; Αν κρίνουμε από το συγκεκριμένο παράδειγμα, όταν είναι όχι απλώς ασυνήθιστο αλλά και απροσδόκητο. Αυτό δηλώνει η προαναφερθείσα ρήση του Αριστοτέλη, «όσο για το γεγονός ότι κάποιος ήρθε και εισέπραξε τα χρήματα, αφού δεν ήρθε με αυτόν τον σκοπό, τα δυνατά [“κατά συμβεβηκός”] αίτια είναι απειράριθμα». Το συμπέρασμα προκύπτει εμμέσως. Ένα γεγονός έχει «καθαυτό» ποιητικό αίτιο –και άρα δεν είναι τυχαίο–, όταν είναι σκόπιμο και όταν προκύπτει ως αποτέλεσμα της επίτευξης του συγκεκριμένου σκοπού. Θέλω να εισπράξω τα οφειλόμενα (ο σκοπός), αποφασίζω να τα εισπράξω πηγαίνοντας στην αγορά (το «καθαυτό» ποιητικό αίτιο), όπου συναντώ τον οφειλέτη μου και τα εισπράττω ή δεν τα εισπράττω (το γεγονός). Ένα γεγονός είναι τυχαίο, όταν πάλι είναι σκόπιμο, αλλά είναι ασυνήθιστο και δεν προκύπτει ως αποτέλεσμα της επίτευξης του συγκεκριμένου σκοπού. Θέλω να εισπράξω τα οφειλόμενα (ο σκοπός), πηγαίνω στην αγορά για να δω ένα θέαμα (το «κατά συμβεβηκός» ποιητικό αίτιο), όπου συναντώ τον οφειλέτη μου και εισπράττω ή δεν εισπράττω τα χρήματα (το τυχαίο γεγονός). Οι άνθρωποι λοιπόν επικαλούνται δικαιολογημένα την τύχη, όταν ένα γεγονός προκύπτει απροσδόκητα με την τομή δύο τελικών αιτιακών αλυσίδων.³³³ Η πρώτη αλυσίδα εμπεριέχει το τέλος του γεγονότος (η επιθυμία της εισπραξης) αλλά δεν έχει ενεργοποιηθεί, ενώ η δεύτερη έχει ενεργοποιηθεί προς άλλο τέλος (η επιθυμία του θεάματος) και στην ενεργοποίησή της περνά από ένα δυνάμει στάδιο της πρώτης (η συνεύρεση στην αγορά). Το τυχαίο γεγονός (η εισπραξη των χρημάτων) προκαλείται από τη δεύτερη αλλά ανήκει δυνάμει στην πρώτη – δηλαδή *θα μπορούσε να είχε* συμβεί ως αποτέλεσμα της ενεργοποίησης της πρώτης, αλλά τότε δεν θα ήταν πια τυχαίο.³³⁴

Μετά απ' αυτές τις διευκρινίσεις μπορούμε να επανέλθουμε στο πρόβλημα που είχαμε επισημάνει με τη δεύτερη διαίρεση του Αριστοτέλη και την κατάταξη των τυχαίων γεγονότων στην τάξη όσων γίνονται για κάποιον σκοπό. Πιστεύω ότι η δήλωση των *Αναλυτικών υστέρων*, *ἀπὸ τύχης δ' οὐδὲν ἔνεκά του γίνεται*, δεν δημιουργεί πρόβλημα, γιατί αναφέρεται σε γεγονότα που όντως έχουν

προκύψει από μια διαδικασία επίτευξης του συγκεκριμένου σκοπού – από την ενεργοποιημένη δηλαδή πρώτη αλυσίδα (εισέπραξε τα οφειλόμενα γιατί πήγε στην αγορά με αυτόν τον σκοπό). Αυτά τα σκόπιμα γεγονότα δεν είναι φυσικά τυχαία. Και στο κείμενό μας ο Αριστοτέλης εκφράζει την ίδια στάση, όταν λέει, «λέμε λοιπόν ότι ήρθε κατά τύχη, ενώ αν το είχε επιλέξει και είχε έρθει με αυτόν τον σκοπό... θα λέγαμε ότι δεν ήρθε κατά τύχη» (197a3-5). Τα τυχαία γεγονότα αντιθέτως είναι μόνο δυνάμει σκόπιμα, αφού δεν προέκυψαν από την επίτευξη του σκοπού που εμπεριέχουν.³³⁵ Στο αριστοτελικό κείμενο αυτό δηλώνεται με την επανειλημμένη χρήση του ρήματος *ένδέχεται* και της δυννητικής ευκτικής. Έτσι τα τυχαία γεγονότα εισάγονται ως κατ' εξαίρεσιν γεγονότα «για τα οποία ενδέχεται να υπάρχει σκοπός» (196b21), με την έννοια ότι «θα μπορούσαμε να τα προκαλέσουμε (*ἂν πραχθείη*) μετά από σκέψη» (196b22). Και το κεφάλαιο καταλήγει σε έναν ορισμό της τύχης και του αυτομάτου, που είναι προσεκτικά διατυπωμένος: «τόσο η τύχη όσο και το αυτόματο είναι, όπως έχουμε πει, αίτια “κατά συμβεβηκός”, σε πράγματα που δεν γίνονται (*ἐν τοῖς ἐνδεχομένοις γίνεσθαι*) ούτε κατ' απόλυτον τρόπο ούτε κατά κανόνα, και μάλιστα σε όσα από αυτά θα μπορούσαν να γίνουν για κάποιον σκοπό (*ἄσ' ἂν γένοιτο ἕνεκά του*)» (197a33-35). Στον ορισμό αυτό θα μπορούσε να προστεθεί και το ανεκπλήρωτο, δηλαδή το ότι δεν έγιναν τελικά για αυτόν τον σκοπό.³³⁶ Άρα, κατά τον Αριστοτέλη, αποδίδουμε στην τύχη και στο αυτόματο μόνο εκείνα τα σπάνια γεγονότα που θα μπορούσαν να είχαν προκύψει ως αποτέλεσμα της επίτευξης ενός σκοπού, αλλά δεν προέκυψαν έτσι.³³⁷

Η ανάλυση του Αριστοτέλη καλύπτει μια μεγάλη κατηγορία τυχαίων γεγονότων, αποκαλύπτοντας με πραγματικά εύστοχο τρόπο ότι πολλά συμβάντα που θεωρούμε τυχαία φέρνουν μαζί τους μια υπόρρητη ανεκπλήρωτη σκοπιμότητα. Είναι όμως αρκετά περιοριστική, αφού αφήνει έξω κάποια γεγονότα που όλοι θα χαρακτηρίζαμε τυχαία. Για παράδειγμα, το να κερδίσεις τον πρώτο αριθμό του λαχείου δεν θα χαρακτηριζόταν τυχαίο γεγονός από τον Αριστοτέλη, αφού αυτό ακριβώς ήθελες να πετύχεις όταν το αγόρασες. Ο Αριστοτέλης θα έλεγε ότι πρόκειται απλώς για ένα σπάνιο σκόπιμο συμβάν. Ούτε πάλι είναι τυχαίο το να σκοντάψεις και να σπάσεις το πόδι σου, αφού στην περίπτωση αυτή δεν υπήρχε καμία προαίρεση ή ανεκπλήρωτη σκοπιμότητα. Αυτό θα κατατασσόταν στα μη σκόπιμα γεγονότα.

Ίσως ο Αριστοτέλης να μην ήθελε να αφήσει τόσο μεγάλο πεδίο δράσης στην τύχη παραδεχόμενος, όπως αλλού,³³⁸ ότι η τύχη είναι απλώς το «κατά συμβεβηκός» αίτιο του σπάνιου γεγονότος. Με την περιοριστική ερμηνεία των *Φυσικών*, η τύχη και το αυτόματο υποτάσσονται κατά κάποιον τρόπο στην τελεολογία. Σύμφωνα με την παρατήρηση του Wieland, «αυτό που επιτρέπει σε ένα “κατά συμβεβηκός” αίτιο να θεωρηθεί ως τυχαίο αίτιο είναι η παρουσία της “ως εάν” τελεολογίας: το “κατά συμβεβηκός” αίτιο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να δίνει σε κάποιον την εντύπωση ότι θα μπορούσε να ήταν το κύριο αίτιο· κάτι είναι τυχαίο μόνο αν θα μπορούσε να συμβεί και για την επίτευξη κάποιου σκοπού».³³⁹ Η τύχη αποδεικνύεται εξαρτημένη από την προϋπαρξη της τελεολογίας. Δεν είναι λοιπόν εμπόδιο ή αντίθετη δύναμη στην τελεολογία. Υπαινίσσομαι λοιπόν ότι στόχος του Αριστοτέλη είναι και πάλι οι μηχανιστές και ο ρόλος που

υποτίθεται ότι απέδιδαν στην τύχη. Η πραγματεία του Αριστοτέλη δικαιώνει από τη μια πλευρά τις λαϊκές αντιλήψεις για την ύπαρξη της τύχης, από την άλλη όμως πλευρά την περιορίζει υποτάσσοντας την στην τελεολογία. Παρά την έμφαση που δίνει στις περιπτώσεις που συνδέονται με τη λειτουργία της τύχης στο περιβάλλον των ανθρώπων, το κύριο ενδιαφέρον του είναι πάντοτε η φύση και, επομένως, αυτό που ονομάζει «αυτόματο».

Το κεφάλαιο τελειώνει με την προσπάθεια του Αριστοτέλη να εξαγάγει από τον ορισμό του της τύχης παράγωγες σημασίες λέξεων της καθημερινής γλώσσας, όπως «τύχη αγαθή», «κακοτυχία», «ευτυχία», «δυστυχία», «ατυχία» κ.ο.κ. Θα πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι οι σημασίες αυτές θα εξάγονταν και από μια διαφορετική σύλληψη της τύχης. Πιο επιτυχημένη φαίνεται η δικαιολόγηση λαϊκών χρησμών του τύπου «η τύχη είναι κάτι το παράλογο, το ακαθόριστο ή το αβέβαιο», που φαίνονται να προκύπτουν άμεσα από τη θεώρηση του Αριστοτέλη ότι η τύχη συνοψίζει την απειρία των «κατά συμβεβηκός» αιτίων ενός σπάνιου γεγονότος.

Φυσικά ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Διάκριση τύχης και αυτομάτου

Το αυτόματο είναι έννοια ευρύτερης εμβέλειας από την τύχη. Η τύχη συνδέεται κατ' ανάγκην με την ανθρώπινη πράξη και προαίρεση, ενώ το αυτόματο εφαρμόζεται σε όλα τα έμψυχα και σε πολλά άψυχα. Λέμε ότι κάτι γίνεται αυτομάτως όταν συμβαίνει ένα γεγονός που θα μπορούσε να είναι σκόπιμο, και το γεγονός αυτό δεν έγινε χάριν του δικού του σκοπού αλλά από ένα εξωτερικό αίτιο. Η σύλληψη αυτή του αυτομάτου προκύπτει και από την ετυμολογία της λέξης «αυτόματο». Το αυτόματο έχει εφαρμογή και στα φυσικά φαινόμενα, ιδίως στις παρά φύσιν γεννήσεις. Τόσο το αυτόματο όσο και η τύχη δεν αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία αιτίων. Εντάσσονται στην κατηγορία των ποιητικών αιτίων, και είναι «κατά συμβεβηκός» αίτια. Ως «κατά συμβεβηκός» αίτιο το αυτόματο έπεται ιεραρχικά των πρωταρχικών αιτίων. Και πρωταρχικά αίτια στην περίπτωση των σκόπιμων γεγονότων είναι είτε ο νους είτε η φύση.

Το κεφάλαιο αυτό αποτελεί οργανική συνέχεια του προηγούμενου, καθώς ο Αριστοτέλης επιδιώκει να καθορίσει τα σχετικά όρια της τύχης και του αυτομάτου, προσθέτει όμως και ορισμένα νέα στοιχεία.

Το αυτόματο καλύπτει όλες τις περιπτώσεις των τυχαίων γεγονότων όπως ορίστηκαν από τον Αριστοτέλη. «Είναι επομένως φανερό ότι σε πράγματα που γίνονται οπωσδήποτε για κάποιον σκοπό, όταν συμβεί κάτι όχι χάριν αυτού που συνέβη, αλλά επειδή υπήρξε ένα εξωτερικό αίτιο, τότε λέμε ότι γίνεται αυτομάτως» (197b18-20). Το αυτόματο είναι λοιπόν η γενικότερη έννοια. Η τύχη, από την άλλη πλευρά, ορίζεται ως μια υποκατηγορία του αυτομάτου που αιτιολογεί μόνο τα τυχαία γεγονότα που συνδέονται με την ανθρώπινη συμπεριφορά. Η αρχική ανεκπλήρωτη σκοπιμότητα ενός αποτελέσματος τύχης είναι προϊόν προαίρεσης. Η σύνδεση της τύχης με την ανθρώπινη προαίρεση προκύπτει από μια αμφίβολη σειρά συλλογισμών. Η ευτυχία, λέει ο Αριστοτέλης, που είναι η συσσώρευση ευνοϊκών τυχαίων γεγονότων,³⁴⁰ σχεδόν ταυτίζεται από την πλειονότητα των ανθρώπων με την ευδαιμονία. «Η ευδαιμονία όμως είναι μια μορφή πράξης, αφού είναι η *εύπραξία*. Συνεπώς όποιος δεν έχει καν τη δυνατότητα να πράξει, δεν μπορεί και να κάνει κάτι κατά τύχη» (197b5-6). Η τύχη λοιπόν ακολουθεί την πράξη. Η πράξη όμως για τον Αριστοτέλη σημαίνει συνειδητή πρακτική δραστηριότητα, η οποία προϋποθέτει προαίρεση. Όπως επισημαίνει ο Charlton, ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί την *πρᾶξιν* για μια ενέργεια ή πρακτική, με την προϋπόθεση ότι αυτή η ενέργεια ή πρακτική είναι η πραγμάτωση κάποιας έλλογης προδιάθεσης.³⁴¹ «Γι' αυτό και κανένα άψυχο ον, αλλά ούτε και κανένα άγριο ζώο ή παιδί, δεν κάνει τίποτε κατά τύχη, γιατί ακριβώς δεν διαθέτει προαίρεση» (197b6-8).

Για το αυτόματο όμως δεν ισχύει κανένας περιορισμός. Έχει επομένως εφαρμογή σε όλα τα γεγονότα που χαρακτηρίζουμε τυχαία στη φύση ή στη ζωή. Τα παραδείγματα δράσης του αυτομάτου

που προσφέρει ο Αριστοτέλης είναι δυστυχώς αρκετά ελλειπτικά και δεν γίνονται εύκολα κατανοητά. Ένα άλογο σώζεται, λέει ο Αριστοτέλης (μάλλον πρέπει να υποθέσουμε από κάποια καταστροφική μάχη), επειδή γύρισε πίσω (μάλλον στον στάβλο του) αυτομάτως. Το νόημα πρέπει να είναι ότι, καθώς το άλογο δεν έχει προαίρεση, επεμβαίνει η συνήθεια της επιστροφής στον οικείο χώρο ή μια φυσική ορμή, όπως η δίψα, και το σώζει από μια καταστροφή. Λέμε ότι σώθηκε τυχαία (ή αυτομάτως) γιατί η επιστροφή δεν έγινε για να σωθεί. Ένα εξωτερικό ή «κατά συμβεβηκός» αίτιο, η συνήθεια της επιστροφής, προκαλεί το γεγονός της σωτηρίας. Ένας τρίποδας πέφτει και αυτομάτως στέκεται πάλι στα πόδια του. Λέμε ότι το γεγονός είναι τυχαίο, γιατί ο τρίποδας δεν έπεσε έτσι για να προσφέρει θέση σε κάποιον.³⁴² Εκείνο που κάνει αυτά τα παραδείγματα περιπτώσεις εφαρμογής του αυτομάτου δεν είναι μόνο η σπανιότητά τους αλλά και το γεγονός ότι κάποιος, που ίσως δεν παρακολούθησε όλη την εξέλιξη, θα μπορούσε να σκεφτεί ότι το αποτέλεσμα δεν είναι τυχαίο αλλά σκόπιμο. Αυτό φαίνεται καθαρά σε ένα άλλο παράδειγμα του Αριστοτέλη: «Η πέτρα πέφτει από ψηλά όχι για να χτυπήσει κάποιον· λέμε λοιπόν ότι η πέτρα έπεσε αυτομάτως [εννοείται, και χτυπά κάποιον], γιατί θα μπορούσαν και να την έχουν ρίξει για να χτυπήσουν κάποιον» (197b30-32).

Πιο ενδιαφέρον είναι το μοναδικό παράδειγμα αυτομάτου που δίνει ο Αριστοτέλης αναφερόμενος στα φύσει όντα. «Όταν κάτι γεννηθεί *παρά φύσιν*, δεν λέμε ότι γεννήθηκε κατά τύχη αλλά μάλλον αυτομάτως» (197b34-35). Οι σχολιαστές διαφωνούν για το αν ο Αριστοτέλης αναφέρεται εδώ στις περιπτώσεις αυτομάτου γενέσεως, της γέννησης δηλαδή κάποιων όντων χωρίς το γονικό σπέρμα, ή στις τερατογένεσεις. Και τα δύο φαινόμενα γίνονται αποδεκτά από τον Αριστοτέλη. Κατά τον Ross και τον Pellegrin,³⁴³ πρόκειται για την αυτόματη γέννηση η οποία στο Ζ των *Μετά τα φυσικά* χαρακτηρίζεται γεγονός *ἀπὸ ταύτομάτου*: «*ὅσα δὲ ἀπὸ ταύτομάτου... ὅσων ἡ ὕλη δύναται καὶ ὑφ' ἑαυτῆς κινεῖσθαι ταύτην τὴν κίνησιν ἢν τὸ σπέρμα κινεῖ*».³⁴⁴ Ο Αριστοτέλης εντάσσει στις αυτόματες γεννήσεις ποικίλα φαινόμενα που ξεφεύγουν από τον κανόνα της φυσιολογικής αναπαραγωγής, όπως λ.χ. η εμφάνιση ἐμβίων όντων που δεν φαίνονται να έχουν καθόλου γεννήτορες³⁴⁵ ή όντων που έχουν γεννήτορες αλλά το προϊόν της αναπαραγωγής τους είναι ατελές και αναπτύσσεται «αυτομάτως»³⁴⁶ ή όντων που προέρχονται από αυγά χωρίς να μεσολαβήσει γονιμοποίηση.³⁴⁷ Σε κάθε περίπτωση ωστόσο το ἐμβίο ον που γεννιέται είναι κανονικό μέλος του φυσικού του Είδους.³⁴⁸ Η ερμηνεία της τερατογένεσης υποστηρίζεται από τον Charlton.³⁴⁹ Η τερατογένεση θα αναφερθεί και στο 8ο κεφάλαιο και θα εξηγηθεί ως *ἀμαρτία ἐκείνου τοῦ ἔνεκά του*, ως αστοχία δηλαδή ή λάθος στην επίτευξη του συγκεκριμένου σκοπού, «όπως και τώρα συμβαίνει όταν έχει φθαρεί το σπέρμα».³⁵⁰ Και στις δύο περιπτώσεις έχουμε απόκλιση από την επίτευξη του σκοπού, που είναι η φυσιολογική αναπαραγωγή μέσω του γονικού σπέρματος – αυτό είναι το *κατὰ φύσιν*. Και στις δύο περιπτώσεις η απόκλιση εξηγείται από τον Αριστοτέλη ως επικράτηση του υλικού αιτίου επί του τελικού.³⁵¹ Στην αυτόματη όμως γέννηση έχουμε ένα γεγονός που μοιάζει να είναι *κατὰ φύσιν*, αλλά δεν είναι· ενώ στην τερατογένεση έχουμε ένα *παρά φύσιν* γεγονός.³⁵² Όπως όμως είδαμε, σημαντικό στοιχείο στην αριστοτελική ανάλυση του αυτομάτου είναι η ψευδαίσθηση

που δημιουργεί ότι έγινε σκοπίμως. Ένα απίθανο ή παράδοξο γεγονός, όπως είναι η γέννηση ενός τέρατος ή ένας αιφνίδιος θάνατος, δεν θα χαρακτηριζόταν τυχαίο γεγονός από τον Αριστοτέλη, παρά μόνο αν υπήρχε και κάποια σκοπιμότητα που θα μπορούσε να το εξηγήσει. Άρα, σύμφωνα τουλάχιστον με την εκδοχή του αυτομάτου που έχει εδώ αναπτυχθεί, ο Αριστοτέλης θα πρέπει να έχει στον νου του τη λεγόμενη αυτόματη γέννηση, όπου ένας φυσιολογικός απόγονος γεννιέται χωρίς την παρεμβολή γονικού σπέρματος, γιατί η ύλη κατά κάποιον τρόπο παρεμβαίνει και υποκαθιστά τις φυσιολογικές κινήσεις που θα ενεργοποιούσε το σπέρμα. Λέμε τότε ότι κάτι γεννήθηκε αυτομάτως γιατί θα μπορούσε να είχε γεννηθεί από το σπέρμα, αλλά δεν γεννήθηκε από αυτό. Το γεγονός αυτό δεν χαρακτηρίζεται αποτέλεσμα τύχης από τον Αριστοτέλη, γιατί δεν βλέπουμε να εμπλέκεται καμιά μορφή προαίρεσης.

Αξίζει πιστεύω να μείνουμε λίγο ακόμη σε αυτό το παράδειγμα. Πρώτα απ' όλα θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η αυτόματη γέννηση είναι ένα πολύ σπάνιο γεγονός στη φύση. Στη συντριπτική πλειονότητα των γεννήσεων έχουμε την αναπαραγωγή μέσω σπέρματος. Έχουμε επομένως ένα γεγονός που συμβαίνει κατ' εξαίρεσιν, και άρα πληρούται η πρώτη συνθήκη που έθεσε ο Αριστοτέλης για τον χαρακτηρισμό ενός γεγονότος ως τυχαίου. Επιπλέον, όπως είπαμε, δίνει την εντύπωση σκόπιμου γεγονότος, αφού η γέννηση θα μπορούσε να είχε προέλθει από φυσιολογική αναπαραγωγή, δηλαδή από τη φύση. Άρα πληρούται και η δεύτερη συνθήκη του Αριστοτέλη, που θεώρησε ότι «έχουν σκοπό όσα θα μπορούσαμε να προκαλέσουμε μετά από σκέψη και όσα γίνονται από τη φύση» (196b21-22).³⁵³ Η φυσιολογική τώρα αναπαραγωγή για τον Αριστοτέλη είναι μια σύνθετη διαδικασία, όπου το σπέρμα του αρσενικού δίδει τη μορφή (το είδος) του απογόνου μεταφέροντας κινήσεις που ενεργοποιούν την ύλη του θηλυκού ωαρίου. Οι κινήσεις του σπέρματος είναι το ποιητικό αίτιο της αναπαραγωγικής διαδικασίας.³⁵⁴ Όταν τώρα ο Αριστοτέλης λέει, όπως είδαμε, ότι στην αυτόματη γέννηση η ύλη υποκαθιστά αυτοκινούμενη τις κινήσεις που μεταφέρει το σπέρμα (*ἡ ὕλη δύναται καὶ ὑφ' ἑαυτῆς κινεῖσθαι ταύτην τὴν κίνησιν ἣν τὸ σπέρμα κινεῖ*),³⁵⁵ περιγράφει μια σπάνια διαδικασία όπου το «καθαυτό» ποιητικό αίτιο απουσιάζει. Η ύλη κινείται με έναν πολύπλοκο και χαώδη τρόπο και «αυτομάτως» κάποια φορά συμβαίνει να αντικαταστήσει μόνη της τις καθορισμένες κινήσεις του σπέρματος.³⁵⁶ Οι «αυτόματες» λοιπόν κινήσεις της ύλης λειτουργούν ως «κατά συμβεβηκός» ποιητικό αίτιο της συγκεκριμένης γέννησης, με την έννοια ότι συνοψίζουν μια αιτιακή διαδικασία που στην πραγματικότητα είναι απροσδιόριστη, ή τουλάχιστον τόσο πολύπλοκη ώστε να γίνεται μη διαγνώσιμη.³⁵⁷

Για να χαρακτηρίσουμε λοιπόν ένα φυσικό φαινόμενο «αυτόματο» πρέπει να συντρέχουν πολλοί λόγοι. Πρέπει το φαινόμενο να είναι σπάνιο· πρέπει να είναι τέτοιο που να μπορεί να παραχθεί από τις φυσιολογικές διεργασίες της φύσης· πρέπει τέλος να μην έχει προκύψει από μια διαγνώσιμη ακολουθία ποιητικής αιτιότητας. Όταν συνδυαστούν όλες αυτές οι συνθήκες, λέμε ότι το φυσικό φαινόμενο προέκυψε αυτομάτως. Τώρα λοιπόν μπορούμε να κατανοήσουμε γιατί ο Αριστοτέλης δίνει ένα μόνο παράδειγμα εφαρμογής του αυτομάτου στη φύση, αν και το επίκεντρο του 2ου βιβλίου των *Φυσικών* είναι η φυσική έρευνα. Απλούστατα γιατί ο συνδυασμός όλων αυτών

των συνθηκών είναι πάρα πολύ σπάνιος, και επομένως ελάχιστα φυσικά φαινόμενα μπορούν να αποδοθούν στο αυτόματο.³⁵⁸ Η προσέγγιση του Αριστοτέλη είναι και πάλι πολύ περιοριστική. Φυσικά φαινόμενα που θα μπορούσαν ίσως να χαρακτηριστούν τυχαία, όπως η τερατογένεση, το χρώμα των οφθαλμών ενός ανθρώπου, μια καλοκαιρινή χιονόπτωση κ.ο.κ., για διάφορους λόγους μένουν εκτός της ανάλυσης του Αριστοτέλη.³⁵⁹ Το πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης –και το ανομολόγητο κίνητρο του Αριστοτέλη– είναι ότι αφενός περιορίζει τη δράση της τύχης στη φύση, αφήνοντας ελεύθερο το πεδίο για την ανάπτυξη της φυσικής τελεολογίας, και αφετέρου προσφέρει ένα εργαλείο για την κριτική του μηχανιστικού κοσμοειδώλου.

Δεν είναι λοιπόν παράξενο ότι στο τέλος της μεγάλης παρένθεσης που αφιέρωσε στην τύχη ο Αριστοτέλης επιστρέφει στους Ατομικούς και την αντίληψή τους ότι η δημιουργία του κόσμου συνέβη αυτομάτως. Έχοντας ήδη δείξει ότι η τύχη και το αυτόματο είναι αίτια «κατά συμβεβηκός», με την έννοια ότι αιτιολογούν ένα γεγονός που ως σκόπιμο θα μπορούσε να είχε προκύψει από την ανθρώπινη προαίρεση ή από τη φύση, προχωρά στο επόμενο βήμα που είναι η ιεραρχική υπόταξη του κατά συμβεβηκός στο καθαυτό. «Το αυτόματο και η τύχη είναι αίτια όσων πραγμάτων θα μπορούσαν να είχαν γίνει είτε από τον νου είτε από τη φύση... Επειδή όμως κανένα “κατά συμβεβηκός” δεν προηγείται των “καθαυτό”, είναι φανερό ότι ούτε και το “κατά συμβεβηκός” αίτιο δεν προηγείται του “καθαυτό” αιτίου. Κατά συνέπεια, το αυτόματο και η τύχη έπονται του νου και της φύσης» (198a5-10). Ένα σκόπιμο γεγονός, αν είχε εξελιχθεί κανονικά, θα είχε ένα «καθαυτό» ποιητικό αίτιο που θα εδραζόταν είτε στον νου (την ανθρώπινη σκέψη και προαίρεση) είτε στη φύση. Το «καθαυτό» αίτιο της είσπραξης των χρημάτων είπαμε ότι είναι η απόφαση της αναζήτησης του οφειλέτη και της είσπραξης των οφειλομένων· παρομοίως, το «καθαυτό» αίτιο μιας γέννησης είναι οι κινήσεις που μεταφέρει το γονικό σπέρμα. Η απόφαση της αναζήτησης του οφειλέτη ανήκει όμως στη σφαίρα του νου και οι κινήσεις του σπέρματος στη φύση. Όπως προέκυψαν τα γεγονότα, λέμε ότι οφείλονται στην τύχη και στο αυτόματο. Λέγοντας όμως αυτό παραδεχόμαστε την ίδια στιγμή ότι η τύχη και το αυτόματο, ως «κατά συμβεβηκός» αίτια, έπονται ιεραρχικά του νου και της φύσης. Και το συμπέρασμα του Αριστοτέλη: «όποιος ισχυρίζεται [όπως οι Ατομικοί] ότι το αυτόματο είναι το κύριο αίτιο [της γέννησης και της τάξης³⁶⁰] του ουρανού, είναι υποχρεωμένος να δεχθεί ότι ο νους και η φύση είναι πρωταρχικό αίτιο και πολλών άλλων πραγμάτων και του δικού μας σύμπαντος» (198a10-13). Η θέση των Ατομικών, ακόμη κι αν υποθετικά γίνει προς στιγμήν αποδεκτή, οδηγεί ουσιαστικά στην άρνησή της.

Το συμπέρασμα του Αριστοτέλη, με τον βαρυσήμαντο τρόπο που διατυπώνεται, εκλαμβάνεται συνήθως όχι μόνο ως κατάδειξη της ασυνέπειας των μηχανιστών αλλά και ως έκφραση των δικών του θέσεων. Έτσι ο Solmsen και ο Düring επισημαίνουν τη σημασία του χωρίου αυτού για την τελεολογική αντίληψη του Αριστοτέλη, αφού στο χωρίο αυτό ο νους και η φύση φαίνονται ουσιαστικά να ταυτίζονται.³⁶¹ Η ερμηνεία αυτή, μολονότι δεν είναι υποχρεωτική, ενισχύεται από το γεγονός ότι ο Αριστοτέλης χωρίς κανέναν ιδιαίτερο σχολιασμό μετατρέπει τον ανθρώπινο νου σε κοσμικό νου. Η προαίρεση, η διάνοια και ο νους είχαν εισαχθεί στην αρχή του

5ου κεφαλαίου για να περιορίσουν τη δράση της τύχης στο πεδίο της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Όταν τώρα ο Αριστοτέλης λέει ότι «το αυτόματο και η τύχη έπονται του νου και της φύσης» (198a9-10), το λογικό είναι να υποθέσουμε ότι μιλά για τον ανθρώπινο νου, ο οποίος ως αίτιο προηγείται ιεραρχικά της τύχης. Σε μια αυστηρή συλλογιστική η αναφορά του νου ως πρωταρχικού αιτίου του σύμπαντος στο συμπέρασμα αποτελεί λογικό άλμα. Η απόρριψη της θέσης των Ατομικών ότι το αυτόματο είναι η αιτία του ουρανού θα μπορούσε να επιτευχθεί και μόνο με την ανάδειξη της προτεραιότητας της φύσης. Το γεγονός όμως ότι ο Αριστοτέλης δεν περιορίζεται εκεί αποτελεί κατά τη γνώμη μου ένδειξη ότι θεωρεί πως υπάρχει μια ενδογενής λογικότητα στη φύση.³⁶² Στον χαρακτήρα όμως της φύσης θα αναφερθούμε στη συνέχεια.

Φυσικά ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

Τα τέσσερα αίτια στη φύση

Τα τέσσερα αίτια είναι οι δυνατές απαντήσεις στο ερώτημα «γιατί» (είναι ή συμβαίνει κάτι). Χρέος του φυσικού ερευνητή είναι να τις γνωρίζει όλες, όταν δίνει την αιτιολογία ενός φυσικού γεγονότος. Στις φυσικές μεταβολές η μορφή και το τέλος ταυτίζονται. Πολλές φορές και το ποιητικό αίτιο ταυτίζεται με τα άλλα δύο, τουλάχιστον ως προς το φυσικό Είδος, όπως στη φυσική αναπαραγωγή των έμβιων όντων. Η φυσική επιστήμη μελετά εκείνα τα όντα, που έχουν δική τους κίνηση και μπορούν να επιδρούν σε άλλα όντα. Τα ακίνητα όντα ξεφεύγουν από την αρμοδιότητα της φυσικής επιστήμης και emπίπτουν στην αρμοδιότητα της πρώτης φιλοσοφίας. Οι παλαιότεροι φιλόσοφοι συνήθως περιορίζουν τον ρόλο του φυσικού ερευνητή στην αναζήτηση των ποιητικών και υλικών αιτίων και στη μελέτη της χρονικής διαδοχής των φαινομένων. Επειδή όμως στις αρχές που προκαλούν φυσική κίνηση περιλαμβάνεται και το είδος, και το είδος στη φύση ταυτίζεται με το τέλος, πρέπει ο φυσικός, όταν μελετά μια μεταβολή, να προσδιορίζει όλες τις μορφές αιτιότητας που εμπλέκονται σ' αυτήν, και κυρίως την τελική αιτιότητα.

Το 7ο κεφάλαιο αποτελεί οργανική συνέχεια του 3ου και θα μπορούσε να θεωρηθεί το κεντρικό κεφάλαιο του όλου έργου, αφού περιγράφει την εφαρμογή της τετραπλής αιτιότητας στη φύση. Είναι όμως σχετικά σύντομο και περιορίζεται σε γενικές αρχές και παρατηρήσεις. Η αριστοτελική φυσική τελεολογία θα αναπτυχθεί στα δύο επόμενα κεφάλαια.

Ο Αριστοτέλης ξεκινά από μια ανακεφαλαίωση του τρόπου εισαγωγής των τεσσάρων αιτίων. Τα αίτια προκύπτουν από τις δυνατές απαντήσεις στο ερώτημα *διὰ τί*. Ρωτάμε γιατί είναι ή γιατί συμβαίνει ένα πράγμα, και απαντάμε δίνοντας τον ορισμό του (το είδος) ή προσδιορίζοντας από πού ξεκίνησε η μεταβολή (το ποιητικό αίτιο) και για ποιον σκοπό έγινε (το τέλος) ή περιγράφοντας την ύλη του. Ειδικά ο φυσικός, που μελετά τα φύσει όντα στη συνεχή μεταβολή τους, για να δώσει τη φυσική αιτιολογία ενός φαινομένου θα πρέπει να προσδιορίσει και τα τέσσερα αίτια και να συνδέσει αιτιακά το φαινόμενο με το είδος, την ύλη, την αρχή της μεταβολής και το τέλος του (198a22-24).³⁶³ Με τη σχηματοποίηση που περιβάλλει συνήθως τα τέσσερα αριστοτελικά αίτια, μας είναι δύσκολο να αντιληφθούμε πώς η ερώτηση «γιατί συμβαίνει αυτό το φυσικό φαινόμενο» θα μπορούσε να μας οδηγήσει στον ορισμό του ή στην ύλη του ως αιτίων του φαινομένου. Στη φύση όμως, όπου μελετούμε σύνθετα φαινόμενα, το είδος θα πρέπει να συλληφθεί ως δομή ή έργο και όχι ως απλό αισθητό σχήμα, οπότε ο προσδιορισμός του απαιτεί μια συνδυασμένη γνώση και είναι απαραίτητος για την αιτιακή του εξήγηση.³⁶⁴ Επίσης η ύλη δεν είναι μόνο ο χαλκός του αγάλματος, αλλά και κάθε αναγκαία συνθήκη που καθιστά δυνατό το φαινόμενο. Με την έννοια αυτή, η διερεύνηση όλων των αιτίων είναι απαραίτητη στη φυσική έρευνα.

Στην πορεία της φυσικής έρευνας μπορεί να αποδειχθεί ότι κάποια από τα αίτια συμπίπτουν. Βασική αρχή της αριστοτελικής φυσικής είναι ότι το είδος και το τέλος ταυτίζονται πάντοτε στη φύση: *τὸ μὲν γὰρ τί ἐστὶ καὶ τὸ οὗ ἔνεκα ἔν ἐστι* (198a25-26). Το κλασικό αριστοτελικό παράδειγμα φυσικής μεταβολής είναι η φυσιολογική αναπαραγωγή των εξελιγμένων βιολογικών ειδών, όπως ενσωματώνεται στην υποδειγματική φόρμουλα *ἄνθρωπος ἄνθρωπον γεννᾷ*.³⁶⁵ Η αναπαραγωγική διαδικασία ορίζεται ως η μεταφορά της μορφής του ώριμου ανθρώπου από τον γεννήτορα στον απόγονο. Ο ίδιος είναι και ο σκοπός της. Στον άνθρωπο το είδος (*τὸ τί ἦν εἶναι*) και το τέλος ταυτίζονται, είτε ο άνθρωπος οριστεί ως «ζώο λογικό» είτε ως «ζώο πολιτικό». Πολλές φορές μάλιστα, λέει ο Αριστοτέλης, με το είδος και το τέλος συμπίπτει και το ποιητικό αίτιο, δεν ταυτίζεται όμως πλήρως αλλά μόνο ως προς το φυσικό Είδος.³⁶⁶ Ποιητικό αίτιο του ανθρώπου είναι το σπέρμα του πατέρα και με μια γενικότερη έννοια ο πατέρας, δηλαδή και πάλι ο άνθρωπος. Ο άνθρωπος μπορεί να ειπωθεί ότι είναι ταυτοχρόνως είδος, τέλος και ποιητικό αίτιο του ανθρώπου, η ταύτιση όμως αυτή είναι μόνο μερική (μόνο ως προς το φυσικό Είδος «άνθρωπος»), αφού το ποιητικό αίτιο είναι ο συγκεκριμένος γεννήτωρ, ενώ το είδος και το τέλος δεν είναι ατομικές οντότητες αλλά «καθόλου».

Αν η φυσική μεταβολή συνοψίζεται στη φόρμουλα *ἄνθρωπος ἄνθρωπον γεννᾷ*, το αντικείμενο της φυσικής επιστήμης είναι τα φύσει όντα στη δυναμική τους εκφορά και αλληλεπίδραση, *ὅσα κινούμενα κινεῖ* (198a27). Όλα τα φύσει όντα έχουν μέσα τους μια αρχή μεταβολής, έχει πει ο Αριστοτέλης στο 1ο κεφάλαιο· είναι δηλαδή όντα που μπορούν να κινηθούν από μόνα τους, αλλά είναι και όντα που συμμετέχουν στη συνολική κίνηση της φύσης, μπορούν να κινήσουν άλλα όντα και να κινηθούν από άλλα.³⁶⁷ Η φυσική λοιπόν επιστήμη μελετά σώματα που κινούν και κινούνται, που μεταβάλλουν και μεταβάλλονται. Και διακρίνεται από δύο άλλες παράλληλες «πραγματείες».³⁶⁸ Πρώτον, από εκείνη την πραγματεία, που έχει ως αντικείμενο όσα κινούν χωρίς τα ίδια να κινούνται (*οὐ γὰρ ἔχοντα κίνησιν οὐδ' ἀρχὴν κινήσεως κινεῖ*, 198a28-29) - πρόκειται για τη θεολογία ή την πρώτη φιλοσοφία που μελετά το πρώτο κινούν ακίνητο. Και δεύτερον, από την πραγματεία που μελετά «τα κινούμενα αλλά άφθαρτα όντα» (198a30-31), δηλαδή την αστρονομία. Θα περίμενε κανείς να αναφέρει ο Αριστοτέλης τα μαθηματικά, που επίσης μελετούν ακίνητα όντα. Αντί των μαθηματικών αναφέρει όμως την αστρονομία, διακρίνοντάς την από τη φυσική με βάση το γεγονός ότι η πρώτη ασχολείται με κινούμενα και φθαρτά σώματα ενώ η δεύτερη με κινούμενα και άφθαρτα. Δεν νομίζω ότι η τριπλή αυτή διάκριση των «πραγματειών» αντικαθιστά τη γνωστή αριστοτελική διάκριση των θεωρητικών επιστημών σε πρώτη φιλοσοφία, φυσική και μαθηματικά. Εδώ ο Αριστοτέλης ασχολείται με τα φύσει όντα, που όπως έχει ήδη πει στο 1ο κεφάλαιο είναι ουσίες (192b33), και οι τρεις πραγματείες που αναφέρει μελετούν ακριβώς ουσίες: η θεολογία το κινούν ακίνητο, η αστρονομία τα ουράνια σώματα και η φυσική τα υποσελήνια φύσει όντα.³⁶⁹ Η αστρονομία θα διακριθεί εδώ από τη φυσική, γιατί στην εξήγηση των ουρανίων φαινομένων η ύλη δεν παίζει ουσιαστικό ρόλο. Και στο Η των *Μετά τα φυσικά* ο Αριστοτέλης διαχωρίζει την έρευνα των αιτίων των ουρανίων σωμάτων –τα οποία χαρακτηρίζει

«φυσικές αλλά αιώνιες ουσίες»— και, εξετάζοντας το φαινόμενο της έκλειψης, δηλώνει ότι εδώ δεν υπάρχει υλικό αίτιο, ίσως ούτε και τελικό.³⁷⁰ Αντιθέτως ο φυσικός είναι υποχρεωμένος να δώσει σημασία και στα τέσσερα αίτια.

Στην αναδρομή του στην παλαιότερη φιλοσοφία που επιχειρεί ο Αριστοτέλης στο Α των *Μετά τα φυσικά* ασκεί κριτική στους προσωκρατικούς φυσιολόγους γιατί εξήγησαν το σύμπαν της φυσικής μεταβολής με βάση δύο μόνο αίτια, κι αυτά ασαφώς διατυπωμένα: το υλικό και το ποιητικό.³⁷¹ Στην ίδια κριτική προβαίνει και εδώ: «Συνήθως όμως διερευνούν τις αιτίες του γίνεσθαι ως εξής: εξετάζουν τι έρχεται μετά από τι, ποια είναι η πρώτη ενέργεια που κάτι έκανε (*τί πρώτον έποίησεν*) ή έπαθε, και συνεχίζουν με τον ίδιο τρόπο στα επόμενα» (198a33-35). Όποιος ερμηνεύει τη φυσική μεταβολή μηχανιστικά, ενδιαφέρεται μόνο για τη χρονική διαδοχή των συμβάντων, για την αλυσίδα δηλαδή των αιτιών και των αποτελεσμάτων, για *τὸ κινήσαν πρώτον*. Η αντίρρηση του Αριστοτέλη συνοψίζεται στη θέση ότι η φυσική μεταβολή δεν προκαλείται μόνο από το ποιητικό αίτιο αλλά και από το τέλος (που ταυτίζεται στα φύσει όντα με το είδος). Διατυπώνεται όμως με έναν τρόπο περίπλοκο: «Οι αρχές όμως *αί κινούσαι φυσικῶς* είναι δύο, και η δεύτερη από αυτές δεν είναι φυσική – γιατί δεν έχει μέσα της αρχή κίνησης. Τέτοιο είναι ό,τι κινεί χωρίς να κινείται, όπως αυτό που είναι εντελώς ακίνητο και προηγείται των πάντων, και ακόμη το “τι είναι κάτι” και η μορφή των όντων. Γιατί είναι ένα τέλος και ένας σκοπός» (198a35-b4). Η πρώτη «αρχή» που κινεί *φυσικῶς* είναι η μετάδοση της κίνησης από το ένα κινούμενο στο άλλο (*ὅσα κινούμενα κινεῖ*, 198a27), το σύνολο των ποιητικών αιτιών. Η δεύτερη «μη φυσική αρχή» περιγράφεται από τον Αριστοτέλη ως κάτι που μπορεί να κινήσει χωρίς το ίδιο να κινείται,³⁷² και περιλαμβάνει τόσο το κινούν ακίνητο, που ως χωριστή ουσία είναι καθαρή μορφή, όσο και το ένυλο είδος των φύσει όντων.³⁷³ Το κινούν ακίνητο ως γνωστόν κινεί χωρίς το ίδιο να κινείται. Και το είδος όμως των φύσει όντων, αν και δεν είναι ποτέ διαχωρισμένο από την ύλη, είναι κάτι που κινεί χωρίς να κινείται: ως ορισμός του *τί ἦν εἶναι* το είδος είναι σταθερό και αμετάβλητο· από την άλλη, όπως είδαμε στο 1ο κεφάλαιο, ταυτίζεται με την αριστοτελική *φύσιν*, που είναι η έμφυτη αρχή κίνησης των φύσει όντων.³⁷⁴ Στα φύσει όντα, μας λέει τώρα ο Αριστοτέλης, το είδος κινεί ως τέλος. Με τις διευκρινίσεις αυτές το νόημα της πρότασης είναι νομίζω καθαρό. Ο Αριστοτέλης αντιτίθεται στους μηχανιστές που, μελετώντας το γίνεσθαι, αγνόησαν μια βασική πηγή κίνησης των όντων: το είδος, που στη φύση λειτουργεί ως τέλος και κινητοποιεί προς την κατεύθυνσή του τα φύσει όντα.³⁷⁵

Οι δυσκολίες σε αυτό το χωρίο ξεκινούν από την πολυσημία βασικών αριστοτελικών όρων. Όταν ο Αριστοτέλης λέει ότι «οι αρχές που προκαλούν τη φυσική κίνηση είναι δύο, και η δεύτερη από αυτές δεν είναι φυσική – γιατί δεν έχει μέσα της αρχή κίνησης», είναι προφανές ότι η λέξη «αρχή» δεν χρησιμοποιείται με το ίδιο νόημα. Στην πρώτη περίπτωση, η ανάλυση δείχνει ότι ο Αριστοτέλης εννοεί τα αίτια της κίνησης – οι «αρχές» αυτές είναι τα ποιητικά και τα ειδικά ή τελικά αίτια της φυσικής μεταβολής. Στη δεύτερη, η εσωτερική αρχή κίνησης είναι η αριστοτελική *φύσις*. Το είδος ή το τέλος, για τον Αριστοτέλη, κινεί φυσικώς αλλά δεν είναι φυσική «αρχή» γιατί δεν έχει το ίδιο *φύσιν*, δηλαδή κίνηση. Η δήλωση αυτή δεν σημαίνει ότι το είδος ή το τέλος δεν μετέχουν

ενεργώς στο γίνεσθαι ή ότι ο φυσικός δεν πρέπει να μελετά τα ένυλα είδη και τους σκοπούς των φυσικών μεταβολών – το εντελώς αντίθετο ισχύει. Εκείνο που ξεφεύγει από την αρμοδιότητα του φυσικού και εμπίπτει στην πρώτη φιλοσοφία είναι η μελέτη της καθαρής μορφής ως ουσίας (το Κινούν Ακίνητο, ο θεός) ή ως κατηγορίας (το είδος ως είδος).

Το κεφάλαιο τελειώνει με μια περιγραφή του είδους των εξηγήσεων που πρέπει να δίνει ο φυσικός ερευνητής. Το κείμενο είναι σημαντικό γιατί δεν αναφέρεται στον προσδιορισμό των αιτίων πραγμάτων ή αντικειμένων αλλά στα αίτια μεταβολών. Αν και υπάρχουν αρκετές διαφωνίες των σχολιαστών για την ερμηνεία επιμέρους σημείων,³⁷⁶ το σίγουρο είναι ότι ο Αριστοτέλης δείχνει την πολυπλοκότητα της εργασίας που απαιτεί από τον φυσικό σε σχέση με τη μονοσήμαντη αιτιακή αναζήτηση των μηχανιστών. Το ερώτημα «γιατί» πρέπει να οδηγεί στην αποκάλυψη όλων των διαστάσεων ενός φαινομένου. Θα πρέπει να φανεί όχι μόνο πώς κάτι προκύπτει κατ' ανάγκη από κάτι προηγούμενο, αλλά αν θα παραμείνει το ίδιο και στο μέλλον, ποια είναι η πραγματική δομή και λειτουργία του και, κυρίως, ποιος είναι ο σκοπός του, τι είναι δηλαδή το καλύτερο για αυτό το ίδιο. Σε μια σύνθετη λοιπόν πορεία, που επικεντρώνεται στον προσδιορισμό του τέλους, αποκαλύπτονται όλες οι πλευρές ενός φυσικού φαινομένου. Ο Düring σχολιάζοντας το σημαντικό αυτό χωρίο καταλήγει στο συμπέρασμα ότι δεν θα μπορούσε να ειπωθεί με μεγαλύτερη σαφήνεια ότι η τελεολογία είναι μια ευρετική μέθοδος.³⁷⁷ Στα δύο επόμενα κεφάλαια θα φανεί καθαρά η προτεραιότητα του τελικού αιτίου στη λειτουργία της αριστοτελικής φύσης. Για την ώρα ο Αριστοτέλης αρκείται στη δήλωση ότι *ή φύσις ἔνεκά του* (198b4), και στη σημαντική παρατήρηση ότι ο φυσικός δεν πρέπει να ενδιαφέρεται για το τέλος και το *βέλτιον ἀπλῶς ἀλλὰ τὸ πρὸς τὴν ἐκάστου οὐσίαν* (198b8-9).³⁷⁸ Η δουλειά του φυσικού για να είναι αποτελεσματική πρέπει να επικεντρωθεί στο τέλος του συγκεκριμένου γεγονότος που μελετάται. Ακόμη κι αν αυτό, όπως μας έχει πει, είναι ένα *φαινόμενον ἀγαθόν* (195a25-26), δεν παύει να είναι το τέλος της συγκεκριμένης μεταβολής.

Φυσικά II, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ

Η τελεολογία στη φύση

Οι παλαιότεροι φιλόσοφοι ισχυρίζονται ότι όλα τα πράγματα στη φύση συμβαίνουν εξ ανάγκης, επειδή παράγονται από κάποιες μηχανικές αιτίες υλικής φύσεως. Ισχυρίζονται ότι τα φυσικά φαινόμενα και τα μέρη των ζώων δεν γίνονται για την επίτευξη ενός δεδομένου σκοπού, αλλά απλώς συμπίπτει να εξυπηρετούν αυτομάτως και κάποια σκοπιμότητα. Αλλά αυτό είναι αδύνατο, γιατί όλα τα φυσικά φαινόμενα είναι τακτικά και, κατά συνέπεια, δεν μπορούν να οφείλονται σε τύχη ή σύμπτωση αλλά έχουν κάποιον σκοπό. Αυτό φαίνεται και από την τέχνη, που λειτουργεί όπως η φύση. Στην τέχνη κάθε ενέργεια γίνεται χάριν του τελικού σκοπού, άρα και στη φύση το προηγούμενο γίνεται χάριν του επομένου. Η ύπαρξη τέλους φαίνεται και από τη λειτουργία των κατώτερων ζώων και των φυτών, όπου, ενώ δεν υπάρχει σκέψη και προαίρεση, όλα εκτελούν το έργο τους για να επιτύχουν κάποιον σκοπό. Στη φύση το τελικό αίτιο είναι η μορφή. Αν υπάρξει τώρα κάποια απόκλιση από τη φυσική μορφή, όπως στην περίπτωση της τερατογένεσης, αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει τέλος αλλά απλώς ότι έγινε κάποιο σφάλμα στην επίτευξη του συγκεκριμένου τέλους. Η αναπαραγωγική διαδικασία στη φύση συμβαίνει μέσω των γονικών σπερμάτων είναι μια διαδικασία τακτική και κανονική, που δεν συντελείται τυχαία αλλά οδηγεί πάντοτε προς το ίδιο τέλος. Για όλους αυτούς τους λόγους η φύση είναι μια αιτία και εντάσσεται στα τελικά αίτια.

Το 8ο κεφάλαιο του 2ου βιβλίου των *Φυσικών* μπορεί να θεωρηθεί το μανιφέστο της αριστοτελικής φυσικής τελεολογίας (ίσως μαζί με το 1ο βιβλίο του *Περί ζώων μοριών*). Στο κεφάλαιο αυτό αναπτύσσονται εν συντομία όλα τα επιχειρήματα που θα επιστρατεύσει ο Αριστοτέλης υπέρ της τελεολογίας. Και αναπτύσσονται σε συνεχή διάλογο με τους ύστερους Προσωκρατικούς, που προέβαλλαν μια ριζικά αντιτελεολογική οπτική θεωρώντας ως μοναδική αιτία στη φύση τη μηχανική *ανάγκη*.³⁷⁹

Η δομή του κεφαλαίου δεν είναι ιδιαίτερα σαφής, και έτσι είναι δύσκολο να απαριθμήσει κανείς τα αριστοτελικά επιχειρήματα. Η βασική θέση των μηχανιστών εκτίθεται στην πρώτη μεγάλη παράγραφο του κεφαλαίου (198b10-32) και ακολουθεί το κεντρικό αντίθετο επιχειρήμα του Αριστοτέλη, που καταλήγει στο ζητούμενο: *ἔστιν ἄρα τὸ ἕνεκά του ἐν τοῖς φύσει γιγνομένοις καὶ οὖσιν* (199a7-8). Προστίθενται δύο ακόμη επιχειρήματα υπέρ της τελεολογίας: η ανάλογη λειτουργία της τέχνης και η ασυνείδητη συμπεριφορά των κατώτερων ζώων και φυτών. Διευκρινίζεται στη συνέχεια ότι στη φύση το τελικό αίτιο είναι η μορφή, και εξετάζεται η περίπτωση της τερατογένεσης. Το τελευταίο μέρος του κεφαλαίου αφιερώνεται στη φυσιολογική διαδικασία της αναπαραγωγής των φύσει όντων μέσω του γονικού σπέρματος, που οδηγεί στη διαίωσιση των Ειδών, όπου και πάλι εξετάζονται οι μηχανιστικές θεωρήσεις. Και ακολουθεί το τελικό

συμπέρασμα, όπου μάλιστα η φύση παρουσιάζεται ως ενεργός αιτιακός παράγων: *ὅτι μὲν οὖν αἰτία ἡ φύσις, καὶ οὕτως ὡς ἔνεκά του, φανερόν* (199b32-33).

Το πρώτο αριστοτελικό επιχείρημα είναι το βασικότερο και αξίζει να εξεταστεί σε βάθος. Οι μηχανιστές, λέει ο Αριστοτέλης, αρνούνται ότι υπάρχει οποιοσδήποτε σκοπός στα φυσικά φαινόμενα και ισχυρίζονται ότι όλα στη φύση γίνονται «εξ ανάγκης». Κατ' αυτούς, όλα τα φυσικά φαινόμενα, ακόμη και τα οργανικά, είναι όπως η βροχή: η βροχή δεν πέφτει για να κάνει το σιτάρι να μεγαλώσει (ούτε για να το καταστρέψει όταν πέφτει σε λάθος εποχή), αλλά γιατί ένα σύννεφο ψύχθηκε, υγροποιήθηκε, και το νερό έπεσε λόγω του βάρους του προς τη Γη. Η βροχή πέφτει λοιπόν εξαιτίας αναγκαίων υλικών παραγόντων και όχι για να εκπληρώσει κάποιον σκοπό. Το ίδιο συμβαίνει και στα έμβια όντα. Τα μπροστινά δόντια των ζώων είναι μυτερά και ικανά να κόβουν την τροφή. Δεν έγιναν όμως μυτερά για να μπορούν να κόβουν την τροφή, αλλά έγιναν μυτερά από κάποιους υλικούς παράγοντες και συνέπεσε να μπορούν να κόβουν την τροφή. Η σύμπτωση αυτή, το γεγονός δηλαδή ότι αυτομάτως βρέθηκαν με την κατάλληλη σύσταση, οδήγησε στη διάσωσή τους (198b30-31, *ταῦτα μὲν ἐσώθη ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου συστάντα ἐπιτηδείως*). Τα οργανικά λοιπόν φαινόμενα μοιάζουν σαν να προέκυψαν για την επίτευξη κάποιου σκοπού, στην πραγματικότητα όμως προέκυψαν εξ ανάγκης.

Θα πρέπει βέβαια να παρατηρήσουμε ότι η ιδιαίτερα εκλεπτυσμένη αυτή θεωρία, που τουλάχιστον ως προς τη μεθοδολογική της αρχή θυμίζει τη θεωρία της Εξέλιξης των Ειδών, είναι παραπάνω από απίθανο να είχε διατυπωθεί με αυτόν τον τρόπο από τους ύστερους Προσωκρατικούς. Μια τέτοια ερμηνεία της ανάπτυξης των μερών των ζώων μπορεί να προταθεί μόνο ως αντίβαρο στο τελεολογικό κοσμοείδωλο, και τελεολογικό κοσμοείδωλο τον καιρό του Εμπεδοκλή και του Δημόκριτου δεν υπήρχε. Ο Αριστοτέλης επικαλείται κάποια αποσπάσματα του Εμπεδοκλή, όπου όμως το μόνο που δηλώνεται είναι ότι εξ αρχής γεννήθηκαν από τη γη ολοκληρωμένα πρωτοπλάσματα, πλήρεις τύποι όντων με πολλές ιδιαιτερότητες, ακόμη και βόδια με ανθρώπινη όψη.³⁸⁰ Ο Αριστοτέλης φαίνεται να υποθέτει ότι η άποψη του Εμπεδοκλή μπορεί να συμπληρωθεί με την παραδοχή ότι τα ακατάλληλα είδη χάθηκαν ενώ τα κατάλληλα επέζησαν γιατί μπορούσαν να εκτελούν το έργο τους σαν να είχαν γίνει για να εκπληρώσουν ακριβώς αυτό το έργο.

Όπως και να έχουν τα πράγματα, ο Αριστοτέλης θα αντικρούσει και αυτή την εκλεπτυσμένη μορφή μηχανισμού, και η απάντησή του θα θεμελιωθεί στην προηγούμενη ερμηνεία της τύχης και του αναγκαίου. Εξετάζουμε ορισμένα φυσικά φαινόμενα, λέει ο Αριστοτέλης, και έχουμε να επιλέξουμε ανάμεσα στο να τα εξηγήσουμε ως αποτελέσματα σύμπτωσης ή ως σκόπιμα γεγονότα. Για να μιλήσει όμως κανείς για σύμπτωση, τύχη ή αυτόματο πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρεται σε κατ' εξαίρεσιν γεγονότα και όχι σε γεγονότα που γίνονται πάντοτε ή κατά κανόνα με τον ίδιο τρόπο. Όλα όμως τα γεγονότα της φύσης είναι τακτικά και επαναλαμβανόμενα. Άρα δεν μπορούν να οφείλονται σε σύμπτωση.³⁸¹ Κατά συνέπεια, έχουν σκοπό. Γενικό συμπέρασμα: Υπάρχει επομένως το *ἔνεκά του* σε όσα γίνονται και είναι φύσει.

Ο σύνθετος συλλογισμός του Αριστοτέλη είναι πολύ προσεκτικά διατυπωμένος, αν και θα μπορούσε να σκεφτεί κανείς ότι αδικεί τους αντιπάλους του. Οι μηχανιστές προάσπισαν την αιτιακή δράση της ανάγκης, και βρίσκονται κατηγορούμενοι για τον ρόλο της τύχης και της σύμπτωσης. Η βασική διαζευκτική προκειμένη από την οποία ξεκινά ο συλλογισμός –ένα φυσικό γεγονός θα οφείλεται ή σε σύμπτωση ή σε σκοπιμότητα–, αν και εισάγεται υποθετικά,³⁸² συνοψίζει όλη την προηγούμενη συζήτηση, και θεωρείται δεδομένο ότι γίνεται αποδεκτή τόσο από τους μηχανιστές όσο και από τους τελεολόγους. Τα φυσικά γεγονότα που έχουν ήδη αναφερθεί είναι αφενός η βροχή και αφετέρου τα δόντια των ζώων. Η εντύπωση λοιπόν που αποκομίζει ο αναγνώστης είναι ότι η διάζευξη ισχύει όχι μόνο για τα κατάλληλα διαμορφωμένα μέρη των ζώων αλλά και για φαινόμενα όπως η βροχή, και η εντύπωση αυτή ενισχύεται με την εκ νέου αναφορά του Αριστοτέλη σε βροχές και καύσωνες.³⁸³ Η σύμπτωση όμως, αν δεχτούμε την άποψη του Αριστοτέλη, παίζει ενεργό ρόλο στο εσωτερικό του μηχανιστικού κοσμοειδώλου μόνο στην περίπτωση των δοντιών των ζώων. Η βροχή παρουσιάστηκε ως φυσικό φαινόμενο που οφείλεται αποκλειστικά στη δράση αναγκαίων παραγόντων και εμφανώς δεν εκπληρώνει κανέναν σκοπό – η αναφορά στην αύξηση ή την καταστροφή του σιταριού είχε μάλλον ειρωνικό χαρακτήρα. Αντιθέτως στην εξήγηση των μερών των ζώων οι μηχανιστές αντιμετωπίζουν δυσκολίες, γιατί το «εξ ανάγκης» αφήνει ανεξήγητο το γεγονός ότι στη φύση βλέπουμε τα μέρη και τα όργανα των ζώων να λειτουργούν σωστά και να παράγουν αποτελεσματικά κάποιο δεδομένο έργο. Από τη στιγμή που οι μηχανιστές απορρίπτουν τα τελικά αίτια είναι αναγκασμένοι να προσφύγουν στη σύμπτωση και στο αυτόματο. Άρα ο συλλογισμός του Αριστοτέλη εφαρμόζεται μόνο σε φαινόμενα της οργανικής φύσης, όπου ένα φυσικό γεγονός (λ.χ. τα δόντια των ζώων) φαίνεται να λειτουργεί προς όφελος της ευρύτερης ενότητας στην οποία αυτό ανήκει (προς όφελος του ζώου).³⁸⁴

Και με αυτόν ωστόσο τον περιορισμό, θα μπορούσε κανείς να κατηγορήσει τον Αριστοτέλη ότι εμφανίζει τους μηχανιστές να αποδέχονται τη δική του θέση ότι η σύμπτωση αναφέρεται μόνο στα κατ' εξαίρεσιν γεγονότα, ενώ αρχικώς τους παρουσίασε να προσφεύγουν στη σύμπτωση σε μόνιμη βάση, όποτε δηλαδή φαίνεται να υπάρχει σκοπιμότητα στην οργανική φύση.³⁸⁵ Ο Αριστοτέλης ωστόσο δεν υποστηρίζει ότι οι μηχανιστές θα δέχονταν κατ' ανάγκην τη δική του εκδοχή. Αυτό που λέει είναι ότι, αν δεχτούμε τον μηχανισμό, θα πρέπει να αποδώσουμε έναν καταλυτικό ρόλο στην τύχη και τη σύμπτωση.³⁸⁶ Δεν μπορούν όμως οι συμπτώσεις να καθορίζουν την πλειονότητα των φαινομένων στην οργανική φύση. Άρα ο μηχανισμός πρέπει να απορριφθεί.

Το βασικό επομένως επιχείρημα του Αριστοτέλη υπέρ της τελεολογίας στηρίζεται στην κανονικότητα, την επαναληψιμότητα και την τάξη των φυσικών φαινομένων. Στο 8ο βιβλίο των *Φυσικών* θα εκφράσει σαφέστατα αυτήν την πεποίθησή του: *οὐδέν γε ἄτακτον τῶν φύσει καὶ κατὰ φύσιν. ἢ γὰρ φύσις αἰτία πᾶσιν τάξεως*.³⁸⁷ και στο *Περὶ οὐρανοῦ: ἢ γὰρ τάξις ἢ οἰκεία τῶν αἰσθητῶν φύσις ἐστίν*.³⁸⁸ Επειδή μάλιστα αυτή η τάξη, στο πεδίο τουλάχιστον της οργανικής φύσης, εκφράζεται ως ένα καλοφτιαγμένο σύστημα όπου τα μέρη εξυπηρετούν το ὅλο, είναι λογικό να

υποθέσουμε ότι τα μέρη δεν εξυπηρετούν τυχαία το όλο, αλλά δημιουργήθηκαν ακριβώς έτσι ώστε να εξυπηρετούν το όλο.³⁸⁹

Τι γίνεται όμως με φαινόμενα όπως η βροχή; Η πρώτη εντύπωση του αναγνώστη είναι ότι ο Αριστοτέλης στο σημείο αυτό συμφωνεί με τους μηχανιστές και εξαιρεί από τη φυσική του τελεολογία αυτού του είδους τα φαινόμενα. Η βροχή πέφτοντας δεν εκπληρώνει έναν σκοπό, και η εξήγησή της πρέπει να περιοριστεί στον προσδιορισμό των υλικών παραγόντων που την προκαλούν. Αυτή ήταν μέχρι πρόσφατα και η κυρίαρχη ερμηνευτική τάση. Έτσι ο Charlton θεωρεί ότι η συμπερασματική πρόταση του Αριστοτέλη –«Υπάρχει επομένως ο σκοπός σε όσα γίνονται και είναι φύσει» (199a7-8)– είναι προσεκτικά διατυπωμένη, έτσι ώστε να μη δηλώνει ότι όλα τα φύσει όντα γίνονται για κάποιον σκοπό αλλά μόνο ορισμένα (τα μέρη των ζώων στα οποία αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο).³⁹⁰ Η Nussbaum θεωρεί ότι ο Αριστοτέλης αναφέρει το παράδειγμα της βροχής ως «μη νόμιμη περίπτωση τελεολογικής εξήγησης».³⁹¹ Η ίδια περιορίζει την αριστοτελική τελεολογία στη λειτουργία των έμβιων όντων αρνούμενη και την ύπαρξη οποιασδήποτε καθολικής τελεολογίας που θα συνέδεε τη λειτουργία ενός έμβιου όντος με τη λειτουργία των άλλων και θεωρεί ότι η τάση ορισμένων αριστοτελικών σχολιαστών να επεκτείνουν την τελεολογία και στην ανόργανη φύση οφείλεται στο γεγονός ότι ο Αριστοτέλης εξηγεί τελεολογικά την κίνηση των ουρανίων σωμάτων – τα οποία ωστόσο εντάσσει στα έμβια όντα. Η ερμηνεία αυτή της αριστοτελικής τελεολογίας διατυπώνεται επιγραμματικά από τον Balme ως εξής: «Τα τέσσερα στοιχεία δρουν τελεολογικά μόνο όταν αποτελούν μέρη ενός έμβιου όντος· έξω απ' αυτό, δεν υπάρχει τελικό αίτιο που να επιδρά επάνω τους. Ο Αριστοτέλης περιορίζει τη φυσική τελεολογία στην υποσελήνια ζωή».³⁹²

Η ερμηνεία αυτή αφήνει ένα μεγάλο πεδίο δράσης στη μηχανική ανάγκη, αφού εξαιρεί από την τελεολογία όλα τα ανόργανα φαινόμενα. Η στάση του Αριστοτέλη συμπληρώνει και επεκτείνει την αντίστοιχη του Πλάτωνα, ο οποίος στον *Τίμαιο* είχε ενσωματώσει στο φυσικό του σύστημα μια εκλεπτυσμένη εκδοχή γεωμετρικού μηχανισμού ικανή να εξηγήσει όλες τις κινήσεις των τεσσάρων στοιχείων. Πέρα από την τελεολογικά οργανωμένη σύσταση και δράση των έμβιων όντων (και των ουρανίων σωμάτων) και τα σχετικά σπάνια τυχαία γεγονότα, υπάρχει για τον Αριστοτέλη και ένας τρίτος τομέας αναγκαίων γεγονότων,³⁹³ που οφείλονται στις μηχανικές κινήσεις της ανόργανης ύλης και καλύπτουν μεγάλο μέρος των επίγειων φαινομένων και την ολότητα των μετεωρολογικών. Πρόκειται για φαινόμενα που, αν και δεν εκπληρώνουν κάποιον σκοπό, χαρακτηρίζονται και αυτά από κάποια κανονικότητα και τάξη.³⁹⁴ Κατά τον Gotthelf μάλιστα, ο Αριστοτέλης δεν θα είχε κανένα πρόβλημα να αποδεχτεί την κυριαρχία του μηχανισμού ακόμη και στην οργανική φύση αν υπήρχε δυνατότητα αναγωγής της συμπεριφοράς των οργανισμών στη συμπεριφορά των μη εμφύχων συστατικών τους. Η αριστοτελική τελεολογία της οργανικής φύσης στηρίζεται στην ανάλυση της εμπειρίας και όχι σε κάποια φιλοσοφική προκατάληψη. «Δεν υπάρχει τίποτε στα θεμελιώδη της φιλοσοφίας του Αριστοτέλη και τίποτε στη φιλοσοφική ή επιστημονική του μέθοδο

που θα τον εμπόδιζε να υιοθετήσει τη θέση της αναγωγιμότητας, αν οι επιστημονικές μαρτυρίες συνηγορούσαν για την αποδοχή της».³⁹⁵

Το πλεονέκτημα αυτής της ερμηνείας είναι ότι φέρνει τον Αριστοτέλη πολύ κοντά στο σύγχρονο επιστημονικό πνεύμα, που τείνει να ερμηνεύσει την τελεολογία της ανόργανης φύσης ως δεισιδαιμονία ή ανιμιστικό κατάλοιπο. Και ενισχύεται από το γεγονός ότι ο Αριστοτέλης πολύ σπάνια αντλεί παραδείγματα από την ανόργανη φύση, διστάζει να συμπεριλάβει στα φύσει όντα τίποτε άλλο εκτός από τα ζώα και τα φυτά, και προσεγγίζει τη φυσική μεταβολή μέσω της υποδειγματικής φόρμουλας *ἄνθρωπος ἄνθρωπον γεννᾷ*. Όλες οι περιπτώσεις που θα αναφερθούν στη συνέχεια του κεφαλαίου υπέρ της τελεολογίας αντλούνται από τη δράση των ζώων και των φυτών, από την αναπαραγωγική διαδικασία και από την τέχνη. Υπάρχουν ωστόσο και κενά σ' αυτή την ερμηνεία. Αν ο Αριστοτέλης ήθελε να διαχωρίσει ριζικά τα οργανικά από τα ανόργανα φαινόμενα –τα δόντια των ζώων από τη βροχή–, θα μπορούσε να το κάνει με μεγαλύτερη σαφήνεια. Δεν θα θεωρούσε, κατά την αναίρεση της μηχανιστικής οπτικής, ότι όλοι είναι υποχρεωμένοι να επιλέξουν ανάμεσα στη σύμπτωση και τη σκοπιμότητα όταν εξηγούν γεγονότα όπως «όλα όσα αναφέραμε και γενικά όλα τα φύσει» (198b34-35), άρα και τη βροχή. Και κυρίως, συνηγορώντας υπέρ της σκοπιμότητας των φυσικών φαινομένων, δεν θα είχε κανέναν λόγο να αναφέρει τις βροχές του χειμώνα και τους καύσωνες του καλοκαιριού, αν όντως πίστευε ότι τα φαινόμενα αυτά δεν είναι τελεολογικά. Ούτε τέλος θα διατύπωνε με τόσο απόλυτο τρόπο το τελικό συμπέρασμα του κεφαλαίου –*ὅτι μὲν οὖν αἰτία ἡ φύσις, καὶ οὕτως ὡς ἔνεκά του* (199b32)–, χωρίς να προσθέσει ότι εδώ η φύσις περιλαμβάνει μόνο τα έμβια όντα και τα μέρη τους. Επομένως θα μπορούσε να υποστηρίξει κανείς ότι, αν και ο Αριστοτέλης αναμφίβολα συγκεντρώνει την προσοχή του στην τελεολογική εξήγηση των έμβιων όντων, δεν θέλει να αφήσει εκτός τελεολογίας και τακτικά φαινόμενα της ανόργανης φύσης, όπως οι βροχές του χειμώνα.

Η διευρυμένη αυτή ερμηνεία της αριστοτελικής τελεολογίας έχει αποκτήσει τελευταία αρκετούς υποστηρικτές, όπως ο Furley και ο Sedley,³⁹⁶ οι οποίοι παίρνουν το συμπέρασμα του Αριστοτέλη κατά γράμμα και θεωρούν ότι η επιλογή που προσφέρει είναι εξαντλητική: στα φύσει όντα είτε κάτι συμβαίνει πάντοτε ή κατά κανόνα, οπότε έχει σκοπό, είτε συμβαίνει σπανίως, οπότε είναι προϊόν τύχης. Η περιγραφή της βροχής ως αναγκαίου φαινομένου καλύπτει μόνο την οπτική των μηχανιστών, την οποία αναπαράγει ο Αριστοτέλης χωρίς να την αποδέχεται. Άρα όλα τα τακτικά φυσικά φαινόμενα, ανόργανα και οργανικά, εκπληρώνουν για τον Αριστοτέλη κάποιον σκοπό. Αυτό δεν αναιρεί το γεγονός ότι η βροχή παράγεται πάντοτε μηχανικά. Οι τακτικές όμως χειμωνιάτικες βροχές απαιτούν και μια τελεολογική εξήγηση.³⁹⁷ Όπως θα μας εξηγήσει στο επόμενο κεφάλαιο ο Αριστοτέλης, υπάρχει υλική αναγκαιότητα στη φύση, η αναγκαιότητα όμως αυτή λειτουργεί *ἐξ ὑποθέσεως*: «[Όλα τα πράγματα που έχουν μέσα τους σκοπό] δεν μπορούν να γίνουν χωρίς αυτά που από τη φύση τους είναι αναγκαία, ωστόσο δεν γίνονται εξαιτίας αυτών, εκτός αν μείνουμε στην ύλη, αλλά γίνονται για κάποιον σκοπό» (200a8-10).

Οι υποστηρικτές της διευρυμένης σύλληψης της αριστοτελικής τελεολογίας πρέπει να απαντήσουν και σε ένα επιπλέον ερώτημα. Ποιο είναι το τέλος της χειμωνιάτικης βροχής; Μια απάντηση μάς δίνει εμμέσως ο Αριστοτέλης αναφέροντας την ανάπτυξη των σιτηρών. Την απάντηση αυτή αποδέχονται και οι Furley και Sedley με το επιχείρημα ότι εδώ το βάρος δίνεται όχι γενικά στη βροχή αλλά στην εποχιακή συχνότητα της βροχής,³⁹⁸ εξάγουν όμως από αυτή την απάντηση διαφορετικά συμπεράσματα. Ο Sedley θεωρεί ότι η αριστοτελική τελεολογία είναι αποφασιστικά ανθρωποκεντρική. Η βροχή πέφτει συχνά τον χειμώνα για να αναπτύξει τα σιτηρά, ο καλοκαιρινός καύσων ευνοεί την καρποφορία της ελιάς, και όλα αυτά συμβαίνουν γιατί τα σιτηρά και οι ελιές είναι η βασική τροφή των ανθρώπων στις κλιματολογικές συνθήκες της Αθήνας.³⁹⁹ Κατά τον Sedley, η τελεολογία του Αριστοτέλη είναι ανθρωποκεντρική, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ο άνθρωπος είναι το ύψιστο ον. «Η φύση είναι ανθρωποκεντρική με την έννοια ότι ο άνθρωπος είναι ο τελικός ευνοούμενος, ενώ ο θεός παραμένει το τελικό αντικείμενο έλξης, το αντικείμενο που όλα τα κατώτερα όντα τείνουν να μιμηθούν».⁴⁰⁰ Ο διπλός αυτός σκοπός εκφράζεται με την αριστοτελική διάκριση μεταξύ του *οὗ ἕνεκά τινι* και του *οὗ ἕνεκά τινος*, για την οποία έγινε ήδη λόγος στο 2ο κεφάλαιο (194a33-36).⁴⁰¹ Ο Furley αντιθέτως απορρίπτει την ανθρωποκεντρική ερμηνεία της αριστοτελικής τελεολογίας, θεωρεί όμως ότι διακρίνεται στα αριστοτελικά κείμενα μια κοσμική τελεολογία που επικαλείται το αγαθό ως αιτία της αναμφισβήτητης κοσμικής τάξης.

Η εκδοχή του Furley μου φαίνεται πιο ελκυστική. Μόνο που δεν χρειάζεται να θεωρήσουμε ότι το τέλος της χειμωνιάτικης βροχής είναι ειδικά η αύξηση των σιτηρών, αλλά κάθε πλευρά της φύσης που ευνοείται από τις βροχές του χειμώνα και με τον τρόπο αυτό ολοκληρώνει τον φυσικό της κύκλο και τον προορισμό της. Η διαφορά του Αριστοτέλη από τους μηχανιστές δεν εντοπίζεται μόνο στο είδος των εξηγήσεων που αποδέχονται για τη φύση, αλλά και στη θεμελιώδη πεποίθησή του ότι υπάρχει κανονικότητα, τάξη και οργάνωση σε όλο το φάσμα των φυσικών φαινομένων.⁴⁰² Ο κόσμος για τον Αριστοτέλη είναι αιώνιος. Η αιωνιότητα δεν υπάρχει μόνο στον ουρανό αλλά και στον επίγειο κόσμο, όπου τόσο τα μετεωρολογικά φαινόμενα όσο και η δομή και αναπαραγωγή των φυτών και των ζώων έχουν κανονικότητα. Η ποιητική εικόνα του Λ των *Μετά τα φυσικά* όπου ο Αριστοτέλης συγκρίνει τον κόσμο (*τὴν τοῦ ὄλου φύσιν*) με οργανωμένο στρατό ή νοικοκυριό, και όπου όλα τα στοιχεία του συνόλου συνεργάζονται αρμονικά για την πραγμάτωση του κοινού καλού, μπορεί να αναπτύσσεται σε θεολογικά συμφραζόμενα, εκφράζει όμως μια βασική αριστοτελική παραδοχή.⁴⁰³ Ο Αριστοτέλης αποδέχεται ότι η τάξη προκύπτει από τη σύγκλιση των διαφόρων μερών της φύσης που πραγματοποιούν τα σταθερά τους είδη, χωρίς να είναι αναγκαία η υπόθεση μιας ανθρωπομορφικής μοναδικής Φύσης που θα λειτουργούσε ως κακέκτυπο της πλατωνικής Ψυχής του κόσμου.⁴⁰⁴ Η ύπαρξη επομένως του αγαθού, του βέλτιστου, του τέλους είναι το κλειδί για να εξηγηθεί η δεδομένη κοσμική τάξη.⁴⁰⁵

Έχοντας θεμελιώσει τη βασική του θέση, και μάλιστα σε αντιπαράθεση με τον μηχανισμό, ο Αριστοτέλης θα προχωρήσει προσφέροντας επιπλέον ενδείξεις υπέρ της φυσικής τελεολογίας. Το επιχείρημα από την ανάλογη λειτουργία της τέχνης δεν χρειάζεται να μας απασχολήσει ιδιαίτερα.

Όπως σε πολλές άλλες περιπτώσεις, ο Αριστοτέλης θεωρεί ότι ο τρόπος που λειτουργεί η τέχνη επιβεβαιώνει την αντίστοιχη λειτουργία της φύσης, αφού «γενικά η τέχνη άλλοτε επιτελεί όσα η φύση αδυνατεί να ολοκληρώσει και άλλοτε μιμείται τη φύση» (199a15-17). Το τεχνικό προϊόν όμως είναι κατ' εξοχήν σκόπιμο. Άρα και *τὰ κατὰ φύσιν ἔνεκά του* (199a18).⁴⁰⁶

Πιο ενδιαφέρουσα είναι η παρατήρηση του Αριστοτέλη ότι δεν χρειάζεται να συνδέσουμε την ύπαρξη τέλους με τη συμπεριφορά του ανθρώπου και των ανώτερων ζώων που δείχνουν να ενεργούν κατόπιν συνειδητής απόφασης ή έστω εκδηλώνοντας κάποια βούληση. Αυθόρμητες συμπεριφορές ζώων, όπως το χτίσιμο της φωλιάς του χελιδονιού και η ύφανση του ιστού της αράχνης, αλλά και σταθερά χαρακτηριστικά της ανάπτυξης των φυτών, όπως το γεγονός ότι οι ρίζες πάντοτε κατευθύνονται προς τα κάτω, μπορούν να εξηγηθούν μόνο με την κατάδειξη του σκοπού που επιτελούν. Ο Αριστοτέλης αναφέρεται σε σταθερά γνωρίσματα της λειτουργίας των κατώτερων φυτών και των ζώων που δεν μπορούν να θεωρηθούν τυχαίες ενέργειες. Και θεωρεί αυτά τα γνωρίσματα ιδιαίτερα ενδεικτικά για την ύπαρξη τέλους στη φύση, γιατί η κανονικότητά τους δεν μπορεί παρά να προκύπτει από τη σταθερότητα του έργου που επιτελείται (*ἐργάζονται*, 199a22), ενός έργου που συμπεριλαμβάνει τον σκοπό που εκπληρώνεται.

Η μεθοδολογική αποσύνδεση του τέλους από την έλλογη διεργασία και την προαίρεση επαναλαμβάνεται με έμφαση προς το τέλος του κεφαλαίου. «Είναι παράλογο», λέει ο Αριστοτέλης αναφερόμενος στη φύση, «το να αρνείται κανείς ότι κάτι γίνεται για κάποιον σκοπό, επειδή δεν είδε αυτό που κινεί να αποφασίζει πριν να κινήσει» (199b26-28). Η στάση αυτή απέναντι στα φυσικά φαινόμενα αποτελεί χονδροειδή και στείρο εμπειρισμό.⁴⁰⁷ Ο Αριστοτέλης καταφεύγει και πάλι στην τέχνη, η οποία είναι κατά γενική ομολογία μια σύνθετη και σκόπιμη διαδικασία, και δηλώνει –είναι αλήθεια, με απόλυτο τρόπο– ότι «ούτε η τέχνη αποφασίζει» (199b28). Αυτό που εννοεί είναι ότι, όταν υπάρχει μεγάλη επιτηδειότητα και εξοικείωση, ο τεχνίτης λειτουργεί με αυτοματισμό· δεν σκέφτεται το κάθε επόμενο βήμα του, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι το τελικό του έργο δεν αποτελεί επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού.⁴⁰⁸ Η λειτουργία της φύσης είναι παρόμοια, με τη διαφορά βέβαια ότι η αρχή της κίνησης ενυπάρχει στο φύσει ον. Μια δυνατή μεταφορά για τη φύση θα ήταν ένας απόλυτα επιτήδειος και εξοικειωμένος με την τέχνη του γιατρός που γιατρεύει ο ίδιος τον εαυτό του.⁴⁰⁹

Το υπόλοιπο μέρος του κεφαλαίου αφιερώνεται στο φαινόμενο της φυσιολογικής αναπαραγωγής – πρέπει να πούμε ότι αυτό είναι και το ισχυρό χαρτί του τελεολόγου. Στη συζήτηση που θα ακολουθήσει, ο Αριστοτέλης έχει πάλι στο στόχαστρό του τους μηχανιστές, όπως δείχνουν οι αναφορές του στα «βοοειδή με την ανθρώπινη όψη» και τα «ολοκληρωμένα πρωτοπλάσματα» του Εμπεδοκλή. Δεν θα εκθέσει όμως τώρα πλήρως την αντίθετη άποψη, την οποία θα πρέπει να φανταστούμε ως μια παραλλαγή της προηγούμενης εξήγησης των μερών των ζώων. Όλοι συμφωνούν ότι η φυσιολογική αναπαραγωγή συντελείται μέσω του γονικού σπέρματος.⁴¹⁰ Ενώ όμως ο τελεολόγος δεν αντιμετωπίζει κανένα πρόβλημα με το γεγονός ότι το σπέρμα, παρά την άπειρη πολυπλοκότητα των επιμέρους συνθηκών, εξελίσσεται πάντοτε σε πλήρες άτομο του ίδιου

φυσικού Είδους, ο μηχανιστής μάλλον θα πρέπει και πάλι να επικαλεστεί το αυτόματο και τη σύμπτωση. Ο Αριστοτέλης αναφέρει απλώς αυτή την πιθανότητα και αντιδρά με πραγματική αγανάκτηση: «Ίσως οι γεννήσεις μέσα από τα σπέρματα να συντελούνται με τυχαίο τρόπο. Όποιος όμως ισχυρίζεται κάτι τέτοιο αναιρεί εντελώς και την ύπαρξη των φυσικών όντων και την ίδια τη φύση» (199b13-15). Η αντίδρασή του θυμίζει την αντίστοιχη του 1ου βιβλίου όταν έθεσε το ερώτημα αν υπάρχει φύση: «Το να αποπειραθούμε να δείξουμε ότι η φύση υπάρχει θα ήταν γελοίο, αφού είναι φανερό ότι υπάρχουν πολλά όντα σαν κι αυτά που αναφέραμε. Η προσπάθεια να αποδείξει κανείς το φανερό μέσω του μη φανερού χαρακτηρίζει τον άνθρωπο που δεν μπορεί να διακρίνει αυτό που γίνεται από μόνο του γνωστό από εκείνο που δεν γίνεται» (193a3-6). Η εξέλιξη ενός σπέρματος σε πλήρη οργανισμό του ίδιου Είδους είναι ένα εμπειρικό γεγονός με τέτοια κανονικότητα και προβλεψιμότητα που ισοδυναμεί για τον Αριστοτέλη με την ίδια την ύπαρξη της φύσης. Όποιος δεν αντιλαμβάνεται τον επικαθορισμό της αναπαραγωγικής διαδικασίας από το τέλος της δεν είναι άξιος να μελετά τη φύση.⁴¹¹

Το τυχαίο θα αποκλειστεί επομένως από την αναπαραγωγή των Ειδών χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία. Η ίδια η κανονικότητα του φαινομένου το αποκλείει ρητώς: «Όταν κάτι έχει γίνει πάντοτε με τον ίδιο τρόπο ή κατά κανόνα με τον ίδιο τρόπο, δεν είναι κάτι που απλώς συνέβη ούτε είναι προϊόν τύχης. Στα φυσικά όμως όντα έτσι γίνεται πάντοτε» (199b24-26). Πιο σοβαρή μελέτη από το τυχαίο φαίνεται να αξίζουν τα λάθη και τα εμπόδια στη φυσιολογική διαδικασία της αναπαραγωγής. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων αυτό που επιτυγχάνεται με τη γέννηση είναι η μεταβίβαση της μορφής του γονέα στον απόγονο. Η μορφή του φυσικού είδους είναι και το τέλος της γέννησης.⁴¹² Υπάρχει όμως και η περίπτωση είτε κάτι να πάει στραβά στη διαδικασία της αναπαραγωγής είτε η διαδικασία αυτή για κάποιους λόγους να μην ολοκληρωθεί. Ο Αριστοτέλης θα χαρακτηρίσει «λάθος στην επίτευξη του σκοπού (*ἀμαρτήματα εκείνου τοῦ ἕνεκά του*)» τη γέννηση των τεράτων (199b4). Πρόκειται για ένα σπάνιο αλλά δυνατό γεγονός. Δεν είναι αποτέλεσμα τύχης – με τον τρόπο τουλάχιστον που όρισε την τύχη και το αυτόματο ο Αριστοτέλης. Το τέλος της τερατογένεσης είναι το ίδιο με το τέλος της φυσιολογικής γέννησης, απλώς κάτι μεσολαβεί και η φυσική στόχευση αστοχεί. Το αποτέλεσμα αυτής της λανθασμένης στόχευσης είναι τέτοιο που κανείς δεν μπορεί να το εκλάβει για φυσιολογικό. Εδώ ο Αριστοτέλης δεν θα προχωρήσει περισσότερο στην εξήγηση τέτοιων φαινομένων. Σε άλλα κείμενά του θα αποδώσει την τερατογένεση σε ατελή επικράτηση της μορφής (της τελικής αιτίας) επί της ύλης.⁴¹³ Τρεις φορές επίσης σ' αυτό το κεφάλαιο ο Αριστοτέλης θα αναφερθεί στη δυνατότητα παρεμβολής «εμποδίων» στην επίτευξη του σκοπού, εμποδίων που διαταράσσουν την κανονικότητα των φυσικών φαινομένων.⁴¹⁴ Περισσότερες διευκρινίσεις δεν δίνει και σ' αυτό το σημείο ο Αριστοτέλης, όμως θα πρέπει να έχει στον νου του είτε παρεμβολές εξωτερικών παραγόντων που διαταράσσουν τη φυσική εξέλιξη μιας διαδικασίας προς το τέλος της είτε και πάλι κάποιου είδους «αντίσταση» προερχόμενη από απροσδιόριστους εσωτερικούς υλικούς παράγοντες. Η δυνατότητα ύπαρξης λαθών και εμποδίων στη φύση είναι ο λόγος που κάνει τον

Αριστοτέλη να περιγράφει τα φυσικά φαινόμενα ως *ἀεί* ή *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ*.⁴¹⁵ Δεν αναιρείται όμως κατά κανέναν τρόπο ούτε η τάξη της φύσης ούτε η κυριαρχία της τελικής αιτιότητας.

Αν εξαιρεθούν τα σπάνια λάθη και τα εμπόδια, οι φυσικές διεργασίες είναι τακτικές και σκόπιμες. Ο Αριστοτέλης θα καταλήξει τώρα σε έναν νέο ορισμό των φύσει όντων με βάση το τέλος: «Φυσικά όντα είναι αυτά που ξεκινώντας από κάποια εσωτερική αρχή φθάνουν, κινούμενα συνεχώς, σε κάποιο τέλος» (199b15-17). Ο ορισμός αυτός, λόγω των συμφραζομένων, θα πρέπει να απευθύνεται κυρίως στα έμβια όντα, όπου το σπέρμα είναι η εσωτερική αρχή και το τέλος η εντελέχεια της μορφής.⁴¹⁶ Θα μπορούσε ωστόσο να επεκταθεί και σε όλο το φάσμα των φυσικών φαινομένων. Σε όλα τα μέλη ενός φυσικού Είδους το τέλος είναι το ίδιο. Το κοινό όμως τέλος δεν καταργεί τις ιδιαιτερότητες στο εσωτερικό ενός φυσικού Είδους. «Από την κάθε αρχή δεν προκύπτει το ίδιο αποτέλεσμα σε όλα τα όντα, ούτε προκύπτει το τυχαίο· όλα τα όντα όμως, αν δεν υπάρξει κάποιο εμπόδιο, οδεύουν πάντοτε προς το ίδιο τέλος» (199b17-18). Οι ιδιαιτερότητες υπάρχουν, γιατί η αναπαραγωγή επηρεάζεται όχι μόνο από το κοινό τέλος, τη μορφή του φυσικού Είδους, αλλά και από την εμπλεκόμενη ύλη που είναι διαφορετική σε κάθε περίπτωση γέννησης. Το υλικό όμως αίτιο κατά κάποιον τρόπο υποτάσσεται στο τελικό, και έτσι, παρά τις ιδιαιτερότητες της κάθε περίπτωσης, παραμένουμε στο εσωτερικό τού κάθε φυσικού Είδους. «Επειδή όμως η κάθε φθαρτή οντότητα δεν μπορεί να παραμείνει η ίδια και η μοναδική, με όποιον τρόπο μπορεί να μετάσχει στο αιώνιο, το κάνει, άλλη περισσότερο και άλλη λιγότερο· και έτσι παραμένει όχι η ίδια αλλά παρόμοια, όχι μία ως προς το πλήθος, αλλά μία ως προς το είδος».⁴¹⁷

Φυσικά ΙΙ, ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

Το αναγκαίο στη φύση

Υπάρχει αναγκαιότητα στη φύση και αυτή σχετίζεται με την ύλη. Οι μηχανιστές πιστεύουν ότι η αναγκαιότητα είναι απόλυτη και αυτή καθορίζει όλες τις φυσικές μεταβολές. Η πραγματικότητα όμως είναι ότι σε όσα πράγματα έχουν μέσα τους σκοπό, οι μεταβολές γίνονται για την επίτευξη του σκοπού, ενώ η ύλη είναι μόνο η αναγκαία προϋπόθεση. Το αναγκαίο στηρίζεται λοιπόν σε μια προϋπόθεση, την προτεραιότητα του τέλους. Στα μαθηματικά το αναγκαίο βρίσκεται στη σχέση του προηγούμενου με το επόμενο: επειδή ισχύει η αρχή, ισχύει και το συμπέρασμα· αν όμως δεν ισχύει το συμπέρασμα, δεν θα ισχύει και η αρχή. Στη φύση η σχέση αυτή αντιστρέφεται: το προηγούμενο εξαρτάται από το τέλος· αν δεν υπάρχουν όμως κάποιες υλικές προϋποθέσεις, δεν θα εκπληρωθεί και το τέλος. Το αναγκαίο στη φύση είναι το υλικό αίτιο και οι επιδράσεις του. Ο φυσικός πρέπει να προσδιορίζει και το υλικό και το τελικό αίτιο, να δίνει όμως το βάρος στο τελικό αίτιο. Κατά μίαν όμως έννοια η ύλη εισέρχεται και στον ορισμό ενός όντος.

Στο τελευταίο κεφάλαιο του έργου του ο Αριστοτέλης θα εντάξει την «ανάγκη» των Προσωκρατικών στο τελεολογικό του σύστημα. Η βασική του θέση μπορεί να διατυπωθεί ως εξής: Στη φύση αυτό που ονομάζουμε «ανάγκη» και «εξ ανάγκης» είναι το υλικό αίτιο και οι επιδράσεις του.⁴¹⁸ οι αναγκαίοι υλικοί παράγοντες επηρεάζουν πάντοτε μια φυσική μεταβολή, όμως δεν την καθορίζουν· αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για την εκδήλωση της μεταβολής, η πορεία όμως της μεταβολής καθορίζεται από το τέλος της. Ο Αριστοτέλης στο σημείο αυτό ακολουθεί τον Πλάτωνα, ο οποίος είχε δεχτεί την Ανάγκη ως «συναίτιο» των φυσικών μεταβολών, ως βοηθητικό αίτιο της σκόπιμης δράσης του κοσμικού Νου. Η αντίστοιχη με το «συναίτιο» αριστοτελική έκφραση είναι το «εξ υποθέσεως αναγκαίο» – όπου η υπόθεση (η ισχύουσα προηγούμενη θέση) είναι ακριβώς το τέλος των φυσικών μεταβολών.

Το βασικό δίλημμα που θέτει ο Αριστοτέλης στην αρχή του κεφαλαίου –*τὸ δ' ἐξ ἀνάγκης πότερον ἐξ ὑποθέσεως ὑπάρχει ἢ καὶ ἀπλῶς*– απαιτεί ορισμένες διευκρινίσεις. Συγκεκριμένα ποια είναι αυτή η απόλυτη αναγκαιότητα (το *ἐξ ἀνάγκης ἀπλῶς*), που όπως φαίνεται από τη συνέχεια του κειμένου πρέπει να απορριφθεί; Είναι αλήθεια ότι το «εξ ανάγκης» χρησιμοποιείται με πολλές έννοιες από τον Αριστοτέλη. Ήδη στο κείμενο που μελετούμε ο Αριστοτέλης ενέταξε τα φυσικά φαινόμενα στα γεγονότα που συμβαίνουν είτε πάντοτε και εξ ανάγκης είτε κατά κανόνα,⁴¹⁹ χωρίς καμία διάθεση κριτικής αυτού του «εξ ανάγκης». Αντιθέτως κατηγόρησε τους μηχανιστές για την τάση τους να αποδίδουν τακτικά φυσικά φαινόμενα στο «εξ ανάγκης».⁴²⁰ Σε άλλες περιπτώσεις όπου ο Αριστοτέλης αναφέρεται στο αναγκαίο με πιο συστηματικό τρόπο, διακρίνει αρκετές χρήσεις του ανάμεσα στις οποίες είναι και η «υποθετική αναγκαιότητα»,⁴²¹ ενώ δείχνει να αποδέχεται και ο ίδιος κάποια έννοια απόλυτης αναγκαιότητας. Για παράδειγμα οι ιδιότητες που προκύπτουν από τον

ορισμό ενός όντος είναι απόλυτα αναγκαίες,⁴²² όπως απόλυτα αναγκαία είναι και τα αποτελέσματα της επίδρασης του Κινούντος Ακινήτου. Στην προκειμένη ωστόσο περίπτωση δεν ασχολείται με αυτές τις εκδοχές της απόλυτης αναγκαιότητας, αλλά με τη μηχανική αναγκαιότητα που, σύμφωνα με τις θεωρίες των ύστερων Προσωκρατικών, διέπει κάθε πλευρά της φυσικής πραγματικότητας.

Ο Αριστοτέλης θα δείξει την ανεπάρκεια της θέσης των μηχανιστών καταφεύγοντας για μια ακόμη φορά στα προϊόντα της τέχνης. Ένας τοίχος κατασκευάζεται από δομικά υλικά που τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο με μια λογική που απορρέει από τις προδιαγραφές τους. Τα βαρύτερα υλικά τοποθετούνται πιο κάτω και τα ελαφρότερα πιο πάνω, αφού εννοείται ότι ο οικοδόμος θέλει να επιτύχει τη μεγαλύτερη δυνατή στερεότητα. Η δομή του τοίχου μοιάζει να είναι αναγκαία, με δεδομένα τα υλικά που τον αποτελούν. Αν θέταμε απλώς το ερώτημα «πώς κατασκευάστηκε ο τοίχος», η απάντησή μας θα απαριθμούσε τα δομικά υλικά, θα συνυπολόγιζε τις ιδιότητές τους και θα προσδιόριζε με αναγκαιότητα τον τρόπο κατασκευής του. Αν όμως θέταμε το γενικότερο και πιο ενδιαφέρον ερώτημα «γιατί κατασκευάστηκε ο τοίχος», η προηγούμενη απάντηση δεν θα αρκούσε πια. Θα αναγνωρίζαμε ότι για να κατασκευαστεί ο τοίχος χρειαζόνταν τα υλικά, θα έπρεπε όμως να προσδιορίσουμε τον λόγο, δηλαδή τον σκοπό, της κατασκευής του. Το ίδιο ισχύει, μας λέει ο Αριστοτέλης, για όλα τα πράγματα και τα γεγονότα που έχουν σκοπό – άρα και για τα φυσικά φαινόμενα: «Δεν μπορούν να γίνουν χωρίς αυτά που από τη φύση τους είναι αναγκαία, ωστόσο δεν γίνονται εξαιτίας αυτών, εκτός αν μείνουμε στην ύλη, αλλά γίνονται για κάποιον σκοπό» (200a8-10). Η ύλη είναι αναγκαία προϋπόθεση της ύπαρξης ενός πράγματος ή ενός φαινομένου, δεν είναι όμως η αιτία της ύπαρξής του. Η αιτία είναι ο σκοπός. Υπάρχει κάτι ως πριόνι, εάν μπορεί να διαιρεί (το είδος, ο σκοπός)· για να διαιρεί όμως είναι ανάγκη να είναι σιδερένιο (η ύλη). «Είναι αναγκαίο λοιπόν να είναι σιδερένιο, αν πρόκειται να είναι πριόνι, και αν πρόκειται να επιτελεί το έργο του» (200a12-13). Επομένως το αναγκαίο (η σιδερένια σύσταση) δεν είναι απόλυτο αλλά εξαρτάται από μια προηγούμενη παραδοχή (μια *ύπόθεσιν*): κάτι για να είναι πριόνι πρέπει να διαιρεί.

Ο Αριστοτέλης θα επιχειρήσει και μια σύγκριση των μαθηματικών και της φυσικής ως προς την έννοια του αναγκαίου. Τα μαθηματικά διαφοροποιούνται από τη φυσική γιατί δεν εξετάζουν μεταβλητές οντότητες που εμπεριέχουν σκοπό και προχωρούν με βεβαιότητα από το προηγούμενο στο επόμενο, από την αρχή στο συμπέρασμα. Επειδή το αξίωμα ισχύει, ισχύει και το θεώρημα. Το θεώρημα «το άθροισμα των γωνιών του τριγώνου είναι δύο ορθές» στηρίζεται στον ορισμό της ευθείας γραμμής. Αν όμως το θεώρημα αποδειχτεί λανθασμένο, απορρίπτεται και το αξίωμα. Στη φυσική τα πράγματα είναι αντίστροφα. Η πορεία είναι από το επόμενο στο προηγούμενο, από το τέλος στις υλικές προϋποθέσεις του. Επειδή ισχύει το τέλος, ισχύουν και οι υλικές προϋποθέσεις. Αφού κάτι είναι πριόνι, είναι σιδερένιο. Αν όμως το υλικό μέρος δεν πραγματοποιηθεί, δεν θα πραγματοποιηθεί και το τέλος. Αν δεν υπάρξει σίδηρος, δεν θα υπάρξει και πριόνι. Αυτή λοιπόν η αντιστροφή στις σχέσεις προηγούμενου και επομένου κάνει τον Αριστοτέλη να μιλά για «παραπλήσιο τρόπο» εκδήλωσης του αναγκαίου στα μαθηματικά και στα φυσικά φαινόμενα

(200a15-16). Στη φύση η αναγκαιότητα της ύλης εξαρτάται από την «υπόθεση» του τέλους. Ποια όμως είναι η αντίστοιχη αναγκαιότητα στα μαθηματικά; Αντιστρέφοντας τις σχέσεις προκύπτει ότι στα μαθηματικά η αναγκαιότητα των θεωρημάτων εξαρτάται από την υπόθεση των αξιωμάτων. Ίσως ο Αριστοτέλης θέλει να πει ότι αναγκαία προϋπόθεση για την ορθή οικοδόμηση ενός μαθηματικού παραγωγικού συστήματος είναι η αλήθεια κάποιων βασικών θεωρημάτων, αν και το μαθηματικό σύστημα δεν θεμελιώνεται σ' αυτά αλλά στους ορισμούς και τα αξιώματα. Τα μαθηματικά όμως και η φυσική έχουν και μια βαθύτερη ομοιότητα. Στα μαθηματικά η αρχή –το αξίωμα, ο ορισμός– προκύπτει από τη σκέψη και την αφαίρεση, είναι αρχή του *λογισμοῦ*. Στη φυσική, όπου έχουμε να κάνουμε με σκόπιμες διαδικασίες, με μορφές «πράξεων»,⁴²³ το τέλος και πάλι προκύπτει από τον λόγο της διαδικασίας, είναι αρχή του *λογισμοῦ*.⁴²⁴

Η ανάγκη ισοδυναμεί με το υλικό αίτιο, το αναγκαίο προκαλείται από την ύλη «και τις κινήσεις αυτής της ύλης» (200a31-32). Η αριστοτελική ύλη ανάγεται στα τέσσερα στοιχεία –τη γη, το νερό, τον αέρα και τη φωτιά–, και οι «κινήσεις αυτής της ύλης» είναι οι θεμελιώδεις ποιότητες και αλληλεπιδράσεις των τεσσάρων στοιχείων που προκαλούν στα υλικά σώματα «παθήματα», όπως το θερμό, το ψυχρό, το υγρό, το ξηρό κ.ο.κ.⁴²⁵ Πρόκειται για μια απαραίτητη και σημαντική πλευρά κάθε φυσικής μεταβολής, την οποία έχει χρέος να μελετά ο ερευνητής της φύσης. Η προσοχή του όμως πρέπει να είναι κυρίως στραμμένη προς το τελικό αίτιο. «Γιατί αυτό είναι αίτιο της ύλης, ενώ η ύλη δεν είναι αίτιο του τέλους.⁴²⁶ Το τέλος είναι ο σκοπός για τον οποίο γίνεται κάτι, και η αρχή εκπορεύεται από τον ορισμό και τον λόγο» (200a33-35). Ο Αριστοτέλης εννοεί ότι το τέλος καθορίζει ένα φάσμα υλικών προδιαγραφών, που καλείται να ακολουθήσει η συγκεκριμένη ύλη. Στην τέχνη, όπου η ύλη δεν είναι εξ αρχής δεδομένη,⁴²⁷ τα πράγματα είναι πιο καθαρά. Η αρχή του λογισμού του τεχνίτη είναι το τέλος του πριονιού, το *οὔ ἔνεκα*. Το τέλος του πριονιού «εκπορεύεται από τον ορισμό και τον λόγο» του πριονιού, είναι η δυνατότητά του να διαιρεί τα σώματα. Για να εκπληρωθεί το τέλος θα πρέπει το πριόνι να κατασκευαστεί κατ' ανάγκην από σκληρό υλικό για να μπορεί να γίνει αιχμηρό. Άρα η ύλη του πρέπει να αποτελείται από σίδηρο ή ένα παρόμοιο μέταλλο. Στη φύση, από την άλλη πλευρά, η παρατήρηση πρέπει να έχει μάλλον μεθοδολογικό χαρακτήρα. Όταν ο ερευνητής προσεγγίζει, ένα φυσικό φαινόμενο, πρέπει πρώτα απ' όλα να προσδιορίσει το τέλος του (η αρχή του λογισμού), γιατί γνωρίζει ότι αυτό καθορίζει όλα τα άλλα. Στη συνέχεια πρέπει να σκεφτεί ποιες υλικές προδιαγραφές απαιτούνται για την επίτευξη του φαινομένου. Και μετά να πάει στο ίδιο το φαινόμενο και να δει πώς αυτές οι υλικές προδιαγραφές έχουν πραγματοποιηθεί. Αυτή τη μέθοδο ίσως υπονοεί ο Αριστοτέλης στη μοναδική αναφορά αυτού του κεφαλαίου σε ένα φύσει ον: «Έτσι και στη φύση: αν αυτός είναι ο άνθρωπος [το είδος, το τέλος], τότε πρέπει εξ ανάγκης να υπάρχει αυτό· και αν υπάρχει αυτό, τότε πρέπει εξ ανάγκης να υπάρχει και εκείνο [η ύλη]» (200b3-4).⁴²⁸ Το πρόβλημα βέβαια στις φυσικές επιστήμες είναι ότι δεν είναι πάντοτε δεδομένες οι πρώτες αρχές. Όπως επισημαίνει ο Αριστοτέλης στο *Περί ζώων γενέσεως*, «στα όντα που είναι αμετάβλητα η πρώτη αρχή είναι ο ορισμός (το *τί ἔστιν*)· στα όντα όμως που έχουν γεννηθεί υπάρχουν αρκετές πρώτες αρχές – που δρουν με διαφορετικό τρόπο και όχι όλες με

τον ίδιο». ⁴²⁹ Κατά την Frede, η συνθετότητα των ζωντανών οργανισμών κάνει τον Αριστοτέλη να χρησιμοποιεί την ιδέα της «υποθετικής αναγκαιότητας» αντί των ουσιαστών ιδιοτήτων ενός όντος. Πρόκειται για μια ευρετική σύλληψη ιδιαίτερα ευέλικτη, αφού περιλαμβάνει οτιδήποτε είναι αναγκαίο σε έναν ζωντανό οργανισμό· από την απλή ομοιομερή ύλη μέχρι την ψυχή και τα μέρη της. ⁴³⁰

Ο Αριστοτέλης κλείνει το κεφάλαιο διερωτώμενος αν το αναγκαίο δεν εισέρχεται μερικές φορές και στον ίδιο τον ορισμό ενός όντος ή φαινομένου. «Αν ορίσουμε ότι το έργο του πριονιού είναι να διαιρεί με έναν συγκεκριμένο τρόπο, τότε η διαίρεση αυτή δεν θα υπάρξει, αν το πριόνι δεν αποκτήσει δόντια ενός συγκεκριμένου είδους· και αυτά δεν θα υπάρξουν, αν το πριόνι δεν γίνει σιδερένιο. Υπάρχουν λοιπόν και μέσα στον λόγο κάποια μέρη, που λειτουργούν ως ύλη του λόγου» (200b5-8). Ο Αριστοτέλης θέτει το ερώτημα αν ο ορισμός του πριονιού είναι «το όργανο που διαιρεί» ή «το σιδερένιο όργανο που έχει δόντια και διαιρεί». Αν ισχύει ο πρώτος ορισμός, τότε το σίδηρο και τα δόντια αποτελούν αναγκαίους υλικούς παράγοντες που εξαρτώνται από την υπόθεση της διαίρεσης (του τέλους). Αν όμως ισχύει ο δεύτερος, τότε το σίδηρο και τα δόντια αποτελούν απόλυτα αναγκαίους υλικούς παράγοντες, «που λειτουργούν ως ύλη του λόγου» του πριονιού. Στην περίπτωση του πριονιού, είναι σχετικά εύκολο να αποφανθούμε ποια υλικά μέρη θα θεωρήσουμε απόλυτα αναγκαία για να ονομαστεί ένα όργανο «πριόνι» – το σίδηρο λ.χ. δεν προαπαιτείται. Πιο δύσκολη είναι η αντίστοιχη απόφαση στα φύσει όντα, όπου το είδος είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την ύλη – είναι όπως οι «σιμότητες», μας έχει πει ο Αριστοτέλης στο 2ο κεφάλαιο. Όποιον ορισμό της «σιμότητας» κι αν δώσουμε είμαστε υποχρεωμένοι να αναφέρουμε και το υλικό στοιχείο «μύτη». Ο ακριβής ρόλος της ύλης στα φύσει όντα είναι ένα από τα πιο δύσκολα και αμφιλεγόμενα σημεία της αριστοτελικής μεταφυσικής. Εδώ αναφέρεται απλώς παρενθετικά ένα από τα σχετικά προβλήματα, χωρίς να διαφαίνεται η σωστή απάντηση. ⁴³¹ Θα μπορούσε βέβαια το χωρίο αυτό να διαβαστεί πιο ανώδυνα, θεωρώντας, όπως κάνει ο Cooper, ότι ο Αριστοτέλης εδώ δεν θίγει το πρόβλημα των σχέσεων ύλης και είδους αλλά απλώς μας υπενθυμίζει ότι δεν πρέπει να συγχέουμε την υποθετική αναγκαιότητα, που δίνει τις αναγκαίες προϋποθέσεις για να συμβεί κάποιο γεγονός, με τις ιδιότητες εκείνες που εμπεριέχονται στην ίδια την ουσιαστική φύση ενός όντος, στον ίδιο δηλαδή τον ορισμό του – και είναι κατά κάποιον τρόπο απόλυτα (και όχι υποθετικά) αναγκαίες. ⁴³²

Ποιος είναι τελικά ο ρόλος της μηχανικής ανάγκης στην αριστοτελική φύση; Ποια είναι ακριβώς η αμοιβαία σχέση της με το τέλος στις φυσικές μεταβολές; Είναι τελικά πρόθυμος ο Αριστοτέλης να αναγνωρίσει στην ανάγκη ένα νόμιμο και αυτόνομο πεδίο αιτιακής δράσης, όπως είχε κάνει ο Πλάτων όταν της παρέδωσε ουσιαστικά την άψυχη υλική πραγματικότητα; Είναι αλήθεια ότι εντελώς σαφής και ολοκληρωμένη απάντηση δεν υπάρχει στα αριστοτελικά κείμενα. Για να αρχίσουμε από το τελευταίο ερώτημα, είναι φανερό ότι, αν περιορίσουμε την αριστοτελική τελεολογία στην έμβια φύση και στον ουρανό, τότε η ανάγκη αποκτά ένα δικό της εκτεταμένο πεδίο δράσης. Οι κλάδοι που θα ονομάζαμε σήμερα χημεία ή μετεωρολογία θα παραδίδονταν ολοκληρωτικά στον μηχανισμό, ενώ η βιολογία και η αστρονομία θα παρέμεναν τελεολογικές. ⁴³³

Είδαμε προηγουμένως ότι οι ερμηνείες δίστανται στο κρίσιμο αυτό σημείο. Αλλά και στην οργανική φύση υπάρχει χώρος για διάσταση ερμηνειών. Όταν ο Αριστοτέλης εξετάζει όπως εδώ, κατά κάποιον τρόπο προγραμματικά, τις σχέσεις μηχανικής αιτιότητας και τελεολογίας, η απάντησή του είναι το σχήμα της «υποθετικής αναγκαιότητας»: η μηχανική ανάγκη είναι μόνο βοηθητικό αίτιο των φυσικών μεταβολών και εξαρτάται από το πραγματικό αίτιο, που είναι το τέλος. Στα βιολογικά του πάλι έργα, όπου υπάρχει μεγαλύτερο ποσοστό εμπειρικής έρευνας, αναφέρονται ποικίλες περιπτώσεις όπου τα μηχανικά αίτια άλλοτε συνυπάρχουν με τα τελικά αίτια,⁴³⁴ άλλοτε αντιτίθενται σε αυτά, όπως στις τερατογενέσεις,⁴³⁵ και άλλοτε υπάρχουν μόνο αυτά, όπως λ.χ. στην εξήγηση του χρώματος των ματιών των ζώων.⁴³⁶ Η πιο κοινή και ενδιαφέρουσα περίπτωση είναι η συνύπαρξη μηχανικών και τελικών αιτίων. Το ότι η συνύπαρξη αυτή είναι αρμονική προκύπτει εμμέσως από το κείμενο, αφού αυτό που κάνει ο Αριστοτέλης είναι να αναφέρει απλώς δύο παράλληλες αιτιολογίες ενός οργανικού φαινομένου – μια υλική και μια τελεολογική– χωρίς να υπαινίσσεται κάποια σύγκρουση. Τα βλέφαρα λ.χ. υπάρχουν για να προστατεύουν το μάτι και επειδή βρίσκονται στην απόληξη μικρών φλεβών όπου υπάρχει αυξημένη υγρασία.⁴³⁷ Θα έλεγε λοιπόν κανείς ότι ο Αριστοτέλης δέχεται ότι υπάρχουν στη φύση δυνάμεις που μπορούν να περιγραφούν ως καθαρά υλικές ή μηχανικές. Οι δυνάμεις αυτές εκδηλώνονται όπου υπάρχει ύλη, ανάγονται στη δράση των τεσσάρων στοιχείων και έχουν έναν σχετικά ενιαίο τρόπο εκδήλωσης. Το σίγουρο είναι ότι ο Αριστοτέλης δεν ακολούθησε τον Πλάτωνα στην προσπάθειά του να οικοδομήσει έναν μαθηματικό μηχανισμό που εδραζόταν στην αναγωγή των φυσικών ποιοτήτων των τεσσάρων στοιχείων στις γεωμετρικές ιδιότητες των κανονικών στερεών. Η αριστοτελική περιγραφή των υλικών δυνάμεων και διεργασιών παραμένει αποφασιστικά ποιοτική, και θα έλεγε κανείς ότι διατηρεί πάντοτε ένα εγγενές στοιχείο απροσδιοριστίας, παρά τις προσπάθειες συστηματοποίησης που πιστοποιούν ορισμένες φυσικές πραγματείες, όπως τα *Μετεωρολογικά* ή το *Περί γενέσεως και φθοράς*.

Όταν τώρα οι υλικές αυτές δυνάμεις δρουν σε πεδία όπου εκδηλώνονται και τελικά αίτια, όπως είναι ο χώρος της γέννησης, της μεταβολής και της αλληλεπίδρασης των έμβιων όντων, αποτελούν έναν παράγοντα μεταβολής ο οποίος όμως κατά κανόνα επικαθορίζεται από τη σκοπιμότητα της έμβιας φύσης. Κατά την αριστοτελική διατύπωση, «η θερμότητα και το ψύχος μπορούν να δημιουργήσουν τα σκληρά και τα μαλακά... και όλες τις άλλες παρόμοιες ποιότητες που ενυπάρχουν στα ζωντανά μέρη των έμβιων όντων, δεν μπορούν όμως να δώσουν τον λόγον [τον ορισμό, το είδος, το τέλος, την ουσιαστική λειτουργία] που κάνει κάποια δεδομένη στιγμή το ένα πράγμα να είναι σάρκα και το άλλο να είναι οστό».⁴³⁸ Το γεγονός ωστόσο και μόνο ότι υπάρχουν οι σπάνιες όντως τερατογενέσεις ή κάποιες ασήμαντες πλευρές της έμβιας φύσης, όπως το χρώμα των ματιών, όπου δεν εκδηλώνεται κάποια σκοπιμότητα και ωστόσο το φαινόμενο συντελείται, επιβεβαιώνει το συμπέρασμά μας ότι η υλική αναγκαιότητα έχει τον δικό της, σχετικά ενιαίο, τρόπο δράσης.⁴³⁹ Το σημαντικό ωστόσο για τον Αριστοτέλη δεν είναι ότι για κάθε φυσικό φαινόμενο, ή τουλάχιστον για κάθε φαινόμενο της έμβιας φύσης, μπορεί να δοθεί κατά κανόνα μια τελεολογική και μια μηχανιστική εξήγηση, και ότι και οι δύο εξηγήσεις διακρίνονται από κάποια εσωτερική

νομοτέλεια. Το σημαντικό γι' αυτόν είναι ότι οι δύο εξηγήσεις δεν είναι ισοδύναμες και εναλλακτικές, αλλά ότι η μηχανιστική επικαθορίζεται, δηλαδή «υποτάσσεται» στην τελεολογική.⁴⁴⁰ Η προστασία του ματιού είναι ο λόγος ύπαρξης –το τέλος– των βλεφάρων. Το τέλος αυτό, χωρίς να εξηγεί τον ακριβή υλικό τρόπο δημιουργίας των βλεφάρων μέσω της υγρασίας, εξηγεί γιατί υπάρχουν βλέφαρα. Και αυτό σημαίνει ότι, αν υποθέσουμε ότι η λειτουργία των βλεφάρων ήταν επιβλαβής για τον οργανισμό, δεν θα υπήρχαν κατά κανόνα βλέφαρα, γιατί θα άλλαζαν και οι συνθήκες υγρασίας στην περιοχή αυτή του οργανισμού. Όπου δρουν λοιπόν τελικά αίτια, αυτά καθορίζουν το συνολικό πλαίσιο μέσα στο οποίο εκδηλώνονται τα αναγκαία υλικά αίτια, χωρίς ωστόσο φυσικά να επεμβαίνουν στην εσωτερική νομοτέλεια της ύλης.

²⁴⁶ 192b12, 193a3-9.

²⁴⁷ 192b12, 193a28, 193a33, 193b7, 193b13.

²⁴⁸ *Αναλυτικά ύστερα* 89b34-35.

²⁴⁹ Βλ. παραπάνω στην Εισαγωγή. Ο Ross ([1936] 501) παραπέμπει σε ένα χωρίο από το Γ των *Μετά τα φυσικά*, όπου ο Αριστοτέλης κατακρίνει ως απαίδευτους όσους προσπαθούν να αποδείξουν και την αρχή της μη αντίφασης (1006a6-7). Όπως όμως σωστά επισημαίνει η Waterlow ([1982] 31), αυτό που ο Αριστοτέλης θεωρεί φανερό είναι κάτι αρκετά περίπλοκο, αφού προϋποθέτει όχι απλώς την ύπαρξη της αλλαγής αλλά την πεποίθηση ότι η φύση είναι αρχή αλλαγής, και η ανακάλυψη των αρχών είναι κάτι που προκύπτει όχι από την απλή παρατήρηση αλλά από συστηματικό αναστοχασμό πάνω στα δεδομένα της εμπειρίας (βλ. *Φυσικά* I.1, ιδίως 184a21-23).

²⁵⁰ Bolton [1991], 20-21.

²⁵¹ Ο Bolton [1991] αντιτίθεται σε όσους, όπως ο Ross [1936] και ο Irwin ([1988] 68, 118), υποστηρίζουν ότι οι αρχές κάθε επιστήμης είναι αυταπόδεικτες. Επικαλείται εκτός από το I.2 των *Φυσικών*, το κεφάλαιο 11.19 των *Αναλυτικών υστέρων*, όπου ο Αριστοτέλης υποστηρίζει ότι φθάνουμε να γνωρίζουμε όλες τις πρώτες αρχές «δια της επαγωγής», δηλαδή με επαγωγικά επιχειρήματα που βασίζονται σε υλικό που προσφέρει η αισθητηριακή αντίληψη (100b3-5). Κατά τη γνώμη του, το ίδιο υποστηρίζεται στο E.1 των *Μετά τα φυσικά* (1025b10-18), όπου ο Αριστοτέλης μιλά επιπλέον για σύλληψη των αρχών της επιστήμης μέσω «υποθέσεων» που επικυρώνονται επαγωγικά. «Ο γενικός όρος του Αριστοτέλη για κάθε διαδικασία με την οποία μαθαίνουμε στις επιστήμες εκτός της απόδειξης είναι "επαγωγή" (*Αναλυτικά ύστερα* 1.18)» (16). Η θέση του Bolton έρχεται σε αντίθεση με το κυρίαρχο σήμερα ρεύμα προσέγγισης της αριστοτελικής φυσικής, ένα ρεύμα που εγκαινιάστηκε με τον Owen [1961] και τον Wieland [1970], και θεωρεί τα *Φυσικά* ως παράδειγμα χρήσης της διαλεκτικής μεθόδου – μεθόδου καθαρά διανοητικής και *a priori*, που προσιδιάζει στη φιλοσοφία και δεν έχει καμία σχέση με την εμπειρία.

²⁵² 184a16-18.

²⁵³ Βλ. ακόμη 199a15-17, «γενικά η τέχνη άλλοτε επιτελεί όσα η φύση αδυνατεί να ολοκληρώσει και άλλοτε μιμείται τη φύση», και ακόμη *Μετεωρολογικά* 381a9-12, b3-9 (*μιμείται γὰρ ἡ τέχνη τὴν φύσιν*), *Περὶ ζώων μορίων* 639b15-21.

²⁵⁴ Βλ. λ.χ. 193a31-33, όπου, (ακολουθώντας την περίπτωση της τέχνης, ο Αριστοτέλης δηλώνει ότι το *φυσικόν* (ον) είναι μια *φύσις*, αναιρώντας τις προσεκτικές διατυπώσεις που είχαν προηγηθεί. Την τάση του Αριστοτέλη να αντλεί επιχειρήματα για τη φυσική τελεολογία από την τέχνη κατέκρινε ήδη ο Φιλόπονος (309.9-310.15 και 310.23-29). Βλ. Cooper [1987], 245. Κατά τον Gotthelf ([1987] 227-28), η υπερβολική εμπιστοσύνη στη μεταφορά φύσης-τέχνης οδηγεί σε μια λανθασμένη αντίληψη της αριστοτελικής

τελεολογίας, η οποία θεμελιώνεται στη σχεδόν συνειδητή δράση ενός άυλου δράστη που πραγματώνει το σχέδιό του όπως ο καλλιτέχνης. Έτσι όμως η φύση, παρά τις αντίθετες διακηρύξεις του Αριστοτέλη, μετατρέπεται σε μια υποκατηγορία της τέχνης.

²⁵⁵ Η ένταξη βέβαια των τεσσάρων στοιχείων στα φυσικά όντα αποτελεί καινοτομία του Αριστοτέλη. Η καινοτομία δεν συνίσταται στην προσμέτρηση φυσικών αντικειμένων, όπως οι πέτρες, στα όντα που έχουν συσταθεί χωρίς την επέμβαση του ανθρώπου, αλλά στο γεγονός ότι ο Αριστοτέλης τους αποδίδει μια μορφή αυτοκίνησης ανάλογη με την αυτοκίνηση των εμψύχων όντων. Βλ. Düring [1960], 374, Solmsen [1960], 93 κ.ε.

²⁵⁶ Κατά τον Αριστοτέλη, τα φυτά διαχωρίζονται από τα ζώα γιατί έχουν μόνο το «θεραπευτικό μέρος» της ψυχής, αυτό που τους εξασφαλίζει απλώς τη θρέψη, την αύξηση και την παρακμή – αλλά και την αναπαραγωγή (βλ. *Περί ζώων γενέσεως* 735a17-20). Το επιπλέον χαρακτηριστικό του ζώου είναι η αίσθηση. Για τη διάκριση φυτών και ζώων στον Αριστοτέλη βλ. Lloyd [1996], 67-82.

²⁵⁷ Όπως παρατηρεί ο Berté ([1991] 63), «το φαίνεσθαι, δηλαδή το φαινόμενο με την έννοια αυτού που εμφανίζεται αμέσως σε όλο τον κόσμο, είναι το θεμέλιο του ορισμού της φύσης». Εμφανής (*φανερόν*), και άρα μη αποδείξιμη, είναι και η ύπαρξη της φύσης (193a4-7). Άρα οι δύο αρχές της φυσικής, ο ορισμός του αντικειμένου της και η παραδοχή της ύπαρξής της, είναι και οι δύο θεμελιωμένες στο φαινόμενο, όπως διατείνεται και η επιστημολογία των *Αναλυτικών υστέρων*. Βλ. Εισαγωγή.

²⁵⁸ Η ουσιαστική φύση του αντικειμένου τέχνης, όπως θα δηλώσει παρακάτω ο Αριστοτέλης (193b1-2), είναι το είδος του, η εντελέχειά του, ο ορισμός του.

²⁵⁹ Βλ. λ.χ. *Μετά τα φυσικά* Ε 1025b20-21, *Περί ουρανού* 301b18, *Περί ψυχής* 412b16-17.

²⁶⁰ *Φυσικά* 250b14-15.

²⁶¹ Owens [1981], 136.

²⁶² Στο Δ.4 των *Μετά τα φυσικά* ο ίδιος απαριθμεί αρκετές έννοιες της φύσης (η γέννηση των *φυσικών*, η ενυπάρχουσα αρχή της πρώτης ανάπτυξης, η πηγή της πρωταρχικής κίνησης στα φύσει όντα, η πρώτη ύλη των φύσει όντων, το είδος ή η ουσία των φύσει όντων, η σύνθεση ύλης και είδους, κάθε ουσία), πριν καταλήξει ότι η πρωταρχική και κύρια έννοια της φύσης είναι *ή ουσία ή τῶν ἐχόντων ἀρχὴν κινήσεως ἐν αὐτοῖς ἢ αὐτά* (1015a14-15). Βλ. Mansion [1945], 106-10.

²⁶³ Βλ. *Μετά τα φυσικά* Θ 1046b2-4. Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Δ 1019a15-16, Θ 1049b8-10, Λ 1070a7-8, *Περί ουρανού* 301b17-19, *Περί ζώων γενέσεως* 735a2-4. Βλ. Mansion [1945], 230 κ.ε.

²⁶⁴ Solmsen [1960], 100-02.

²⁶⁵ Η τελική θεωρία της κίνησης του Αριστοτέλη συνοψίζεται από τον Guthrie [1939] ως εξής: «Οτιδήποτε βρίσκεται σε κίνηση κινείται από κάτι άλλο. Η αυτοκίνηση είναι αδύνατη γιατί ο σωστός ορισμός της κίνησης είναι η ενεργοποίηση μιας δυνατότητας, και ο δράστης της ενεργοποίησης πρέπει ο ίδιος να είναι

ἐνεργεία σε σχέση με τη συγκεκριμένη αλλαγή ή κίνηση. Ο δράστης πρέπει δηλαδή να βρίσκεται ήδη στην κατάσταση προς την οποία τείνει η κίνηση του πάσχοντος». Αυτή η γραμμή σκέψης οδηγεί τελικά στην υπόθεση του κινούντος ακινήτου. Από την άλλη μεριά, τα φυσικά σώματα έχουν μια εσωτερική αρχή κίνησης, που τους δίνει μια φυσική δυνατότητα κίνησης. «Ένα σώμα όμως σε κίνηση δεν ασκεί κατ' ανάγκην τη φυσική του δυνατότητα, αφού η κίνηση είναι ή φυσική ή βίαιη». Άρα υπάρχουν σε τελική ανάλυση τρεις αιτίες ή αρχές κίνησης: (α) η «φύσις» ως εσωτερική αρχή κίνησης· (β) ένα εξωτερικό κινούν που ενεργοποιεί τη φύση του κινουμένου έχοντας το ίδιο φθάσει στον σκοπό προς τον οποίο τείνει το κινούμενο· (γ) κάθε εξωτερική δύναμη που επιδρά βίαια επί του κινουμένου. Οι τρεις αυτές αιτίες κίνησης μπορούν κάλλιστα να ενυπάρχουν σε μια ενιαία θεωρία. Όταν ο Αριστοτέλης έπαψε πλέον να πιστεύει στην (πλατωνική) πιθανότητα της αυτοκίνησης, δεν απέρριψε ταυτοχρόνως και την εσωτερική πηγή κίνησης των φυσικών σωμάτων, αλλά προσπάθησε να την υποτάξει στη δράση του εξωτερικού κινούντος. Αυτή η πορεία των συλλογισμών δεν είναι αυτονόητη και μπορεί να βρει δικαιολόγηση μόνο όταν κανείς αντιληφθεί την αριστοτελική θεωρία της κίνησης ως μετάβαση από το *δυνάμει* στο *ἐνεργεία* (xvii-xix). Στα βιολογικά έργα, που θεωρούνται όψιμα, η διάσταση αυτή είναι εμφανέστερη καθώς ο Αριστοτέλης εκμεταλλεύεται πλήρως το εννοιολογικό ζεύγος *δυνάμει* και *ἐνεργεία*. Στο *Περί ζώων γενέσεως* δίνεται ένας γενικός ορισμός της γέννησης, τόσο για τη φύση όσο και για την τέχνη: *ὅσα φύσει γίνονται ἢ τέχνῃ ὑπ' ἐνεργεία ὄντος γίνονται ἐκ τοῦ δυνάμει τοιούτου* (734b21-22). Η σάρκα και το οστό έχουν ιδιότητες, όπως η σκληρότητα και η τραχύτητα, που μπορούν να αποδοθούν στο θερμό και το ψυχρό, τον *λόγον* όμως για τον οποίο το μεν είναι σάρκα το δε οστό δεν τον έφτιαξε καμιά τέτοια δύναμη, αλλά *ἡ κίνησις ἢ ἀπὸ τοῦ γεννήσαντος τοῦ ἐντελεχείᾳ ὄντος ὃ ἔστι δυνάμει ἐξ οὗ γίνονται*. Το ίδιο συμβαίνει και στα προϊόντα της τέχνης. Τη σκληρότητα του σιδερένιου ξίφους την προκαλεί η θέρμανση, αλλά το ίδιο το ξίφος το δημιουργεί *ἡ κίνησις ἢ τῶν ὀργάνων ἔχουσα λόγον τὸν τῆς τέχνης*. (734b31-735a2).

²⁶⁶ *Μετά τα φυσικά* Δ 1017b13-15, *Κατηγορίες* 2a11-14.

²⁶⁷ Βλ. *Μετά τα φυσικά* Z 1028a33-34.

²⁶⁸ Βλ. *Περί ουρανού* 298a29-33. Πρβ. *Περί ψυχής* 412a11-13.

²⁶⁹ *Μετά τα φυσικά* Z 1028b8-13.

²⁷⁰ *Μετά τα φυσικά* Z1040b5 κ.ε.

²⁷¹ Kosman [1987], 371.

²⁷² Κατά τον Kahn [1991], ο Αριστοτέλης απορρίπτει τον υλικό ατομισμό του Δημόκριτου και τον γεωμετρικό ατομισμό του Πλάτωνα για να διακηρύξει τη θεμελιώδη μη αναγώγιμη πραγματικότητα των φυσικών ουσιών – κατά κύριο λόγο, των ζωντανών οργανισμών. «Τα τέσσερα στοιχεία είναι κι αυτά ουσίες για τον Αριστοτέλη, αλλά με μια έννοια δευτερογενή και ελλιπή. Ο βιολόγος Αριστοτέλης είναι πεπεισμένος ότι στον φυσικό κόσμο μόνο τα έμβια όντα είναι πραγματικές ουσίες, όντα πλήρως πραγματοποιημένα... Στη θέση των τριγώνων του *Τίμαιου* έχουμε τα φυσικά είδη των ζώων» (50). Και η

Gill ([1989] 235-40) πιστεύει ότι για τον Αριστοτέλη μόνο τα οργανικά όντα είναι ουσίες. Τα στοιχεία δεν είναι ουσίες γιατί στερούνται είδους, «είναι απλώς οι υλικές τους φύσεις», και η υλική τους φύση είναι ικανή να συντηρήσει επ' άπειρον την κίνησή τους ως παθητική πηγή και όχι ως ενεργητική αρχή (*Φυσικά* 255a30-31). Γι' αυτό άλλωστε και δεν μπορούν τα ίδια –ως αυθεντικές αυτοκινούμενες οντότητες– να σταματήσουν την κίνησή τους (*Φυσικά* 255a5-11). Μοιάζουν με οντότητες που έχουν μέσα τους την αρχή της μεταβολής, δηλαδή με αυθεντικές ουσίες, αλλά στην πραγματικότητα δεν είναι· αυτό συμβαίνει εξαιτίας της υλικής τους υπόστασης: *διὰ τὸ ἐγγύτατα τῆς οὐσίας εἶναι τὴν τούτων ὕλην* (*Περὶ οὐρανοῦ* 310b31-33). Προς επίρρωση αυτής της θέσης βλ. *Περὶ ζώων γενέσεως* 731b24 κ.ε., όπου τα έμβια όντα αντιδιαστέλλονται προς τα «θεία και αιώνια όντα». Η αν παραγωγή των έμβιων όντων είναι ένας τρόπος για να μοιραστούν την αιωνιότητα των θείων.

²⁷³ Κατά τον Solmsen ([1960] 96), «μία έννοια της φύσης [αρχή κίνησης] εμπλέκεται με μια άλλη [ουσία], και μόνο η ιστορική ανάλυση αποκαλύπτει ότι οι δύο έννοιες είναι αρκετά διαφορετικές στην καταγωγή και ότι η προσέγγιση του Αριστοτέλη είναι κατά βάση συνθετική».

²⁷⁴ Πρβ. *Περὶ ζώων μορίων* 640b28, *ή γὰρ κατὰ τὴν μορφήν φύσις κυριωτέρα τῆς ὑλικῆς φύσεως*. Στο Z των *Μετά τα φυσικά*, με επίκεντρο τα έμβια όντα, ο Αριστοτέλης ζητεί να μην αναφέρεται καν η ύλη στους ορισμούς μας (1035a7-9, 1041b6-8). Κατά τον Ross ([1923] 103), «ο Αριστοτέλης συνήθως ταυτίζει τη φύση ως κινητική δύναμη με τη φύση ως μορφή. Η μορφή ή ο τρόπος δόμησης ενός πράγματος –λ.χ. ενός ζώου– είναι ακριβώς εκείνο δυνάμει του οποίου κινείται, αυξάνεται, μεταβάλλεται και ηρεμεί όταν φθάσει στο τέρμα της κίνησής του». Κατά τον Mansion ([1945] 105), η έμφαση του Αριστοτέλη δίνεται τόσο καθαρά στη μορφή που θα μπορούσε κανείς να σκεφθεί ότι η αποδοχή της ύλης δεν έχει παρά μια αξία ιστορική και λεξιλογική. Στην καταληκτική ωστόσο πρόταση του 2ου βιβλίου, ο Αριστοτέλης δείχνει να διστάζει: «Το αναγκαίο [η ύλη] όμως ίσως να υπάρχει ακόμη και μέσα στον λόγο. Αν ορίσουμε ότι το έργο του πριονιού είναι να διαιρεί με έναν συγκεκριμένο τρόπο, τότε η διαίρεση αυτή δεν θα υπάρξει, αν το πριόνι δεν αποκτήσει δόντια ενός συγκεκριμένου είδους· και αυτά δεν θα υπάρξουν, αν το πριόνι δεν γίνει σιδερένιο. Υπάρχουν λοιπόν και μέσα στον λόγο κάποια μέρη, που λειτουργούν ως ύλη του λόγου» (200b4-8).

²⁷⁵ Nussbaum [1978], 74.

²⁷⁶ Βλ. λ.χ. *Μετά τα φυσικά* E 1026a18-19: *ὥστε τρεῖς ἄν εἶεν φιλοσοφίαι θεωρητικάι, μαθηματική, φυσική, θεολογική*. Όπως παρατηρεί ο Joachim ([1922] xv), αν πάρουμε κατά γράμμα τις θέσεις του Αριστοτέλη, τότε ούτε η αισθητική, ούτε η πολιτική ή η ηθική φιλοσοφία, ούτε η λογική αποτελούν τομείς θεωρητικής γνώσης. Για τη διάκριση των θεωρητικών επιστημών στον Αριστοτέλη βλ. Mansion [1945], 124 κ.ε., Guthrie [1981], 131 κ.ε.

²⁷⁷ *Περὶ γενέσεως και φθοράς* 318a3-6, *Μετά τα φυσικά* Γ 1005a33 κ.ε., Z 1037a10-17, *Περὶ οὐρανοῦ* 298b9-20.

²⁷⁸ *Μετά τα φυσικά* Γ 1003a21-22.

²⁷⁹ 1025b8-13. Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Γ 1005a20 κ.ε.

²⁸⁰ Owens [1981], 27.

²⁸¹ Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Ε 1025b30-1026a10 (τὸ μὲν σιμὸν συνειλημμένον ἐστὶ μετὰ τῆς ὕλης, ἢ δὲ κοιλότης ἄνευ ὕλης αἰσθητῆς), Ζ 1035a5, 26, 1037a31-33.

²⁸² Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Ε 1026a13-16, ἢ μὲν γὰρ φυσικὴ περὶ χωριστὰ μὲν ἀλλ' οὐκ ἀκίνητα, τῆς δὲ μαθηματικῆς ἔνια περὶ ἀκίνητα μὲν οὐ χωριστὰ δὲ ἴσως, ἀλλ' ὡς ἐν ὕλῃ – ἢ δὲ πρώτη [φιλοσοφία] καὶ περὶ χωριστὰ καὶ ἀκίνητα. Ο μαθηματικός κάνει αφαίρεση ὅλων των αισθητῶν ποιοτήτων και αφήνει μόνο ὅ,τι εἶναι ποσοτικό. Βλ. *Μετά τα φυσικά* Κ 1061a29-33, *Μετά τα φυσικά* Μ 1077b18 κ.ε. Η αριθμητική πραγματεύεται την ασυνεχὴ ποσότητα, ενώ η γεωμετρία τη συνεχή (*Κατηγορίαι* 4b20 κ.ε., *Μετά τα φυσικά* Δ 1020a7-14). Ο Ross ([1923] 105) επισημαίνει ὅτι, σε ἄλλα αριστοτελικά χωρία (*Μετά τα φυσικά* Ζ 1036a9-12, 1036b35-1037a5, Η 1045a33-36, Θ 1059b15-16, Μ 1085b1-2, *Περὶ ψυχῆς* 403b14-19) και τα γεωμετρικά αντικείμενα εμφανίζονται να ἔχουν ὕλη, «αλλά η ὕλη αυτή εἶναι καθαρὴ ἔκταση, εἶναι ὕλη νοητὴ και ὄχι αισθητή, φυσικὴ ἢ κινητή». Κατὰ τον Owens ([1981] 29), η νοητὴ ὕλη εἶναι ὕλη σε σχέση μόνο με την ποσότητα, και, ὅπως η φυσικὴ ὕλη επιτρέπει στην ἴδια μορφή να επεκτείνεται σε διαφορετικὰ επιμέρους ὄντα, «ἔτσι και η νοητὴ ὕλη υποθέτουμε ὅτι επιτρέπει στην ποσοτικὴ ἐξ αφαιρέσεως μορφή να επεκτείνεται στις γραμμές, στις επιφάνειες και στα γεωμετρικά στερεά».

²⁸³ *Μετά τα φυσικά* Ε 1026a19, *Περὶ ψυχῆς* 403b4-15.

²⁸⁴ *Μετά τα φυσικά* Μ 1077a36-b14.

²⁸⁵ Owens [1981], 31-33.

²⁸⁶ *Αναλυτικά ὕστερα* 78b32-79a16.

²⁸⁷ Ο Αριστοτέλης, θεωρώντας ὅτι μία επιστήμη αντιστοιχεί σε ἕνα γένος του ὄντος (*Μετά τα φυσικά* Γ 1003b9, *Αναλυτικά ὕστερα* 87a38 κ.ε.), διακρίνει πολλοὺς κλάδους των μαθηματικῶν, ἀλλά μία μόνο φυσικὴ, αφού ἔν γάρ τι γένος τοῦ ὄντος ἢ φύσις (*Μετά τα φυσικά* Γ 1005a34). Βλ. Joachim [1922], xx-xxi.

²⁸⁸ *Αναλυτικά ὕστερα* 87a31-34, ἀκριβεστέρα δ' ἐπιστήμη ἐπιστήμης καὶ προτέρα... ἢ μὴ καθ' ὑποκειμένου τῆς καθ' ὑποκειμένου, ὅϊον ἀριθμητικὴ ἀρμονικῆς.

²⁸⁹ *Αναλυτικά ὕστερα* 76a9-13, 78b34 κ.ε., 79a10-13. Πρβ. Ross [1923], 106-07.

²⁹⁰ Στο Μ των *Μετά τα φυσικά* ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεῖ το ἴδιο ακριβῶς παράδειγμα καταλήγοντας ὁμως στο αντίθετο ἀποτέλεσμα (1078a14-17).

²⁹¹ Η ἑνταξὴ της αστρονομίας στη φυσικὴ δηλώνεται και στο Λ.1 των *Μετά τα φυσικά* και αιτιολογείται ἀπὸ το γεγονός ὅτι τα ουράνια σώματα, αν και αἰώνια, «χαρακτηρίζονται ἀπὸ κίνηση» (1069b1). Κατὰ τον Owens ([1981] 30), οι φυσικότερες των μαθηματικῶν επιστημῶν (ο Αριστοτέλης αναφέρει την

αστρονομία, την ακουστική, την οπτική και τη μηχανική) μελετούν τα αισθητά πράγματα στο φως των ποσοτικών τους μόνο αρχών. «Αυτό πρέπει να σημαίνει ότι κάθε φυσική επιστήμη της οποίας η μέθοδος είναι ποσοτική, όπως η σύγχρονη φυσική ή η χημεία, θα κατατασσόταν στις μαθηματικές επιστήμες και όχι στη φυσική φιλοσοφία». Πρβ. Ross [1936], 507, Palter [1970], 106 κ.ε., Mansion [1945], 186 κ.ε. Ίσως οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο Αριστοτέλης στην κατάταξη της αστρονομίας να είναι ενδεικτικές της σημασίας της. Ο Merlan ([1945] 5) θεωρεί ότι η συνεπέστερη τριπλή διάκριση των επιστημών για τον Αριστοτέλη θα ήταν: θεολογία, αστρονομία, φυσική. Για τον ρόλο της αστρονομίας στην εξέλιξη της σκέψης του Αριστοτέλη βλ. ακόμη Guthrie [1939] και Moraux [1965], xxxv κ.ε.

²⁹² Τέτοιες φυσικές αρχές θα μπορούσαν να είναι η θέση και το σχήμα της Γης, η κυκλική κίνηση των ουρανίων σωμάτων κ.ο.κ. Είναι γεγονός ότι στα χρόνια του Αριστοτέλη η επιστημονική αστρονομία έχει ήδη κάνει σημαντικές προόδους, λειτουργώντας ως ένα νέο και προκλητικά γόνιμο πεδίο για τους ικανούς μαθηματικούς της Ακαδημίας. Η θεωρία των ομόκεντρων σφαιρών του Εύδοξου και του Κάλλιππου φαίνεται να γνωρίζει καθολική αποδοχή, καθώς με έναν κομψό μαθηματικό τρόπο μετατρέπει τις παρατηρούμενες ανωμαλίες της κίνησης των πλανητών σε σύνθεση ομαλών κυκλικών κινήσεων. Ο Αριστοτέλης δεν ήταν δυνατόν να αγνοήσει αυτές τις επιτεύξεις. Μιλά με ενθουσιασμό για τον Εύδοξο και τον Κάλλιππο, αποδέχεται πλήρως τη θεωρία τους και παραπέμπει τους αναγνώστες του για λεπτομέρειες στους μαθηματικούς αστρονόμους (*Μετά τα φυσικά* Α.8). Ο ίδιος εισάγει ορισμένα νέα στοιχεία που, ενώ δεν προσθέτουν τίποτα σημαντικό από αστρονομική σκοπιά, έχουν σκοπό να «φυσικοποιήσουν» την ήδη ανεπτυγμένη μαθηματική αστρονομία: Η κυκλική κίνηση του ουρανού ανάγεται στις ιδιότητες του «πρώτου στοιχείου» (του λεγόμενου «αιθέρα»), νέες σφαίρες έρχονται να παρεμβληθούν ανάμεσα στις ομόκεντρες του Κάλλιππου μετατρέποντας το μαθηματικό σύστημα σε μηχανικό, ενώ προβάλλει και αποδείξεις –περί της σφαιρικότητας της Γης και του σύμπαντος, περί της κεντρικής θέσης της Γης κ.ο.κ.– που δεν γνωρίζουμε αν είχαν απασχολήσει τους μαθηματικούς. Έχω αναλύσει το θέμα αυτό στα Κάλφας [1990] και Κάλφας και Τσιτσιρίδης [1989].

²⁹³ Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Ε 1025b25-29.

²⁹⁴ Το χωρίο αυτό, όπου η φυσική επιστήμη κατατάσσεται μαζί με τις παραγωγικές επιστήμες, επισημαίνεται από τον Balme [1972] και την Greene ([1985] 9) και συσχετίζεται με ανάλογο χωρίο του *Περί ζώων μορίων* (639b30-640a8), όπου ο Αριστοτέλης διαφοροποιεί τη φυσική από τις θεωρητικές επιστήμες ως προς την αποδεικτική μέθοδο: *ὁ τρόπος τῆς ἀποδείξεως καὶ τῆς ἀνάγκης ἕτερος ἐπὶ τε τῆς φυσικῆς καὶ τῶν θεωρητικῶν ἐπιστημῶν*. Για το δύσκολο αυτό χωρίο του *Περί ζώων μορίων* και τις διάφορες ερμηνείες του βλ. Lloyd [1996], 28-33. Η Greene θεωρεί ότι, όσον αφορά το είδος της αιτιότητας, η φυσική, η πρακτική και η παραγωγική επιστήμη έχουν πολλά κοινά. Η μορφή και το τέλος εξακολουθούν να είναι κυρίαρχες αιτίες όπως στις καθαρά θεωρητικές επιστήμες (την πρώτη φιλοσοφία και τα μαθηματικά), τώρα όμως το κατάλληλο είδος της ύλης είναι αναγκαίο για την ενεργοποίηση της

μορφής και το ποιητικό αίτιο για την επίτευξη του τέλους. Η απλή αναγκαιότητα των θεωρητικών επιστημών δίνει τη θέση της στην υποθετική αναγκαιότητα των φυσικών, πρακτικών και παραγωγικών.

²⁹⁵ Η Freeland ([1987] 407) παρατηρεί ότι, όπως αποδεικνύουν τα ώριμα βιολογικά έργα του Αριστοτέλη, οι αυτοδύναμοι ζωντανοί οργανισμοί στην πορεία της ανάπτυξής τους κατασκευάζουν οι ίδιοι την ύλη τους.

²⁹⁶ Βλ. *Κατηγορίες* 6a36 κ.ε. Κατά την Gill ([1989] 65), το ότι η ύλη είναι σχετικός όρος δεν σημαίνει ότι είναι καθαρά αναλυτική έννοια, ότι δηλαδή μόνο τα συμφραζόμενα καθορίζουν αν μια οντότητα θεωρείται ύλη. Ο Αριστοτέλης έχει κάνει λόγο μόλις πριν για τέχνες που κατασκευάζουν την ύλη τους, και αυτό που θέλει να τονίσει είναι ότι διαφορετικά υλικά είναι κατάλληλα για διαφορετικά προϊόντα.

²⁹⁷ *Φυσικά* 184a10-14.

²⁹⁸ *Αναλυτικά ύστερα* 71b9-16. Πρβ. *Μετά τα φυσικά* A 983a24-26. Βλ. Σκαλτσάς [1993], 96 κ.ε.

²⁹⁹ Ross [1936], 37.

³⁰⁰ Wieland [1970], 262. Είναι, ενδιαφέρουσα η ανάλυση του Wieland για την αριστοτελική έρευνα των αρχών. Η έρευνα για τις αρχές κάθε τομέα γνώσης ξεκινά από την ανάλυση του «γνωστικού υποβάθρου» του συγκεκριμένου τομέα, δηλαδή των *ἐνδόξων* και των *λεγομένων*, αφού και για τον Αριστοτέλη δεν υπάρχει γνώση εκ του μηδενός. «Στην αριστοτελική φιλοσοφία η βασική προσπάθεια είναι να αναλυθεί ένα δεδομένο πράγμα στις αρχές του, όχι να κατασκευαστεί ένα πράγμα από δεδομένες αρχές. Οι αρχές βρίσκονται στο τέλος, όχι στην αφετηρία της έρευνας. Το ζητούμενο της έρευνας έγκειται στη διερεύνηση ασαφών προκαταλήψεων που σίγουρα μοιραζόμαστε, αλλά για τις οποίες δεν έχουμε σαφή γνώση. Αυτό συνδέεται με το γεγονός ότι ο Αριστοτέλης αναγνωρίζει μια πολλαπλότητα συστημάτων αρχών, τα οποία παρατίθενται ασύνδετα το ένα δίπλα στο άλλο και δεν μπορούν να αναχθούν σε μια κοινή υψηλότερη αρχή (σκέφτεται κανείς: ύλη-είδος-στέρηση, *δυνάμει-ἐνεργεία*, η διαίρεση σε κατηγορίες, το δόγμα των τεσσάρων αιτίων)» (134-35). Το κριτήριο για τη σωστή χρησιμοποίηση κάποιων αρχών είναι μόνο αν η δεδομένη αρχή καταφέρνει να εξηγήσει αυτό που φιλοδοξεί να εξηγήσει στη συγκεκριμένη περίπτωση. «Ο Αριστοτέλης δεν ενδιαφέρεται για τις “οριστικές” ή τις “υψηλότερες” αρχές ενός πράγματος. Αυτό που κυρίως τον ενδιαφέρει είναι η αιτία που βρίσκεται εγγύτερα (πρβ. *Μετά τα φυσικά* H 1044b1)» (137). Οι αρχές δεν είναι για τον Αριστοτέλη παρά αναστοχαστικές έννοιες, δηλαδή συνθήκες κάτω από τις οποίες μπορούμε να φθάσουμε σε έννοιες αντικειμένων. Η ύλη και το είδος δεν είναι πράγματα που υπάρχουν αντικειμενικά· είναι απλώς χρήσιμες επινοήσεις για να διακρίνουμε στην επιμέρους περίπτωση αντίστοιχους παράγοντες σε ένα αντικείμενο, που στη συνέχεια θα μπορούσαν να καθοριστούν ακριβέστερα (136).

³⁰¹ Βλ. Festugière [1952], 106 κ.ε.

³⁰² Ο Wieland ([1970] 266) επισημαίνει ότι για τον Αριστοτέλη τα αίτια είναι πρωταρχικώς αίτια πραγμάτων, όχι διαδικασιών. Στον Αριστοτέλη πάντοτε ένα πράγμα εξετάζεται για τα αίτιά του, ενώ δεν υπάρχει ποτέ αναζήτηση των «συνεπειών» ή των «αποτελεσμάτων» ενός δεδομένου αιτίου. Η σύγχρονη έννοια του αποτελέσματος ή της συνέπειας δεν υπάρχει στην αριστοτελική φυσική.

³⁰³ Düring [1960], 375-76. Πρβ. Vlastos [1969], 293-94, Hocutt [1974].

³⁰⁴ Πρβ. Freeland [1991], 59. Η Freeland είναι, από αυτούς που αντιτίθεται στην κυρίαρχη τάση των σημερινών ερμηνευτών να θεωρούν ότι η αριστοτελική θεωρία των τεσσάρων αιτίων είναι στην πραγματικότητα μια θεωρία εξήγησης (και όχι μια θεωρία αιτιότητας). Η ίδια κατατάσσει σ' αυτήν την προσέγγιση ερμηνευτές όπως η Annas [1982], ο Barnes [1975], ο Charlton [1980], η Nussbaum [1978], ο Sorabji [1980] και, από μια πραγματιστική οπτική γωνία, ο φιλόσοφος της επιστήμης van Fraassen [1980], οι οποίοι θεωρούν ότι ο Αριστοτέλης καταλήγει στα τέσσερα αίτια μέσα από μια γλωσσική ή πραγματιστική ανάλυση των διαφόρων τύπων των ερωτήσεων του «γιατί». Η Freeland πιστεύει ότι ο Αριστοτέλης είναι ένας αιτιακός ρεαλιστής, δηλαδή θεωρεί ότι η αιτιότητα είναι ένα αντικειμενικό χαρακτηριστικό του κόσμου (60). Στην ίδια γραμμή ερμηνείας εντάσσεται και ο Balme [1987], 281: «Ο Αριστοτέλης πάντοτε παρουσιάζει τα τέσσερα αίτια ως τέσσερις διαφορετικούς παράγοντες σε μια αιτιακή περίπτωση. Δεν πρόκειται για έναν παράγοντα και επιπλέον τρεις εναλλακτικές περιγραφές ή απόψεις αυτού του παράγοντα... Τα αίτια είναι αντικειμενικά πράγματα και συμβάντα». Πρβ. Cooper [1987], 273-74: «Η πρόσφατη τάση να εξηγούμε και να υπερασπιζόμαστε την αριστοτελική τελεολογία προσφεύγοντας απλώς σε γνωσιολογικές θεωρήσεις παραβλέπει το κρίσιμο γεγονός ότι ο Αριστοτέλης θεμελιώνει τις τελεολογικές του εξηγήσεις στην ίδια τη φύση των πραγμάτων... Αυτές οι εξηγήσεις εξηγούν αληθινά μόνον όταν, και επειδή, η πραγματικότητα όντως κυβερνάται όπως οι εξηγήσεις ισχυρίζονται... Και εδώ όπως αλλού για τον Αριστοτέλη η οντολογία προηγείται της γνωσιολογίας».

³⁰⁵ Balme [1987], 281.

³⁰⁶ Moravcsik [1991], 33. Αν μάλιστα, κατά τον Moravcsik, συλλάβουμε το αριστοτελικό σύστημα στη δυναμική του εκφορά, «μπορούμε να εναλλάξουμε τα πράγματα και τα συμβάντα με τις δυνάμεις, τις δυνατότητες και τις πραγματώσεις των δυνατοτήτων και να αντιληφθούμε τις αριστοτελικές αιτίες ως το βασικό συστατικό στην πραγμάτωση δυνατοτήτων. Πρέπει να υπάρχει μια πηγή για τη δυνατότητα, πρέπει να υπάρχει κάτι που την φέρνει στην πραγμάτωση, και πρέπει να υπάρχει ένας “σκοπός” ή ένα τελικό στάδιο που αποτελεί την ολοκλήρωση των πραγματώσεων» (46).

³⁰⁷ Πρβ. *Μετά τα φυσικά* H 1044a33-34, *ὅταν δὴ τις ζητῇ τὸ αἴτιον, ἐπεὶ πλεοναχῶς τὰ αἴτια λέγεται, πάσας δεῖ λέγειν τὰς ἐνδεχομένας αἰτίας*.

³⁰⁸ *Αναλυτικά ὅστερα* 94a21-22.

³⁰⁹ Μολονότι ο Αριστοτέλης ενδιαφέρεται για τη φυσική αλλαγή, συνήθως επιλέγει ως παραδείγματα υλικών αιτίων τα υλικά της τέχνης (χαλκός κτλ.), δίνοντας την εντύπωση ότι η αριστοτελική «ύλη»

ταυτίζεται με τη σημερινή έννοια του υλικού. Η ταύτιση αυτή είναι ωστόσο λανθασμένη, γιατί και αφηρημένα στοιχεία αποτελούν ύλη, όπως οι προκείμενες για το συμπέρασμα του συλλογισμού ή τα γράμματα για τις συλλαβές των λέξεων. Κυρίως όμως γιατί η μεταφορά του υλικού είναι τελείως ανεπαρκής για την ύλη των φύσει όντων που βρίσκονται σε διαρκή και αυτοτροφοδοτούμενη κίνηση – στον τομέα αυτό η καλύτερη προσέγγιση της ύλης είναι η ταύτισή της με τη δυνατότητα (βλ. 193b7-8 και *Μετά τα φυσικά* Η 1045a20-25). Πρβ. Moravcsik [1991], 44-45.

³¹⁰ Ο Ross [1936] επισημαίνει ότι στο Λ των *Μετά τα φυσικά* 1070b22 ύλη και είδος αποκαλούνται *ένυπάρχοντα αίτια*.

³¹¹ *Περί ζώων μορίων* 640b33-35.

³¹² *Μετά τα φυσικά* Θ 1050a22, *ή δὲ ἐνέργεια τὸ ἔργον*.

³¹³ Στο 198a19-20 ως ποιητικό αίτιο μιας εκστρατείας αναφέρεται το γεγονός ότι υπήρξαν προηγουμένως λεηλασίες.

³¹⁴ Πρβ. 198b8-9, *καὶ διότι βέλτιον οὕτως, οὐχ ἀπλῶς, ἀλλὰ τὸ πρὸς τὴν ἐκάστου οὐσίαν*. Στο *Περί ζώων κινήσεως* αφού προσδιοριστεί ότι το κινούν αίτιο των ζώων είναι το τελικό αίτιο, ο Αριστοτέλης αναζητεί τι είναι αυτό μέσα στα ζώα που τα κινεί, και το βρίσκει στην «όρεξη» για ένα αντικείμενο και τη σκέψη για το αντικείμενο αυτό (700b23-29). Το κινούν είναι τέλος των *πρακτῶν* και επομένως *ἀγαθόν*, αρκεί το συγκεκριμένο αγαθό να κινεί ως τέλος· με την έννοια αυτή ακόμη και το γλυκό, δηλαδή κάτι που είναι *φαινόμενον ἀγαθόν*, κινεί ως τέλος τα ζώα. Για τον σχολιασμό του χωρίου αυτού βλ. Nussbaum [1978], 338. Πρβ. *Περί ψυχής* 433a27-30. Η Nussbaum ([1978] 338) επισημαίνει ένα χωρίο των *Τοπικών* (146b36-147a11), όπου ο Αριστοτέλης κατηγορεί τους πλατωνικούς γιατί αρνούνται ότι ένα *φαινόμενον ἀγαθόν* ή κάτι απλώς ευχάριστο μπορεί να λειτουργήσει ως τέλος. Για αυτούς η επιθυμία πρέπει να οριστεί ως τάση προς το πραγματικό αγαθό και όχι προς κάτι που μπορεί να αποδειχθεί παραπλανητικό. Πρβ. Balme [1987], 277.

³¹⁵ Δεν θα περιμέναμε να καταταγεί ο Πολύκλειτος στα «κατά συμβεβηκός» αίτια του αγάλματος (που ο ίδιος κατασκεύασε). Ο Αριστοτέλης θα πρέπει να συλλαμβάνει τον Πολύκλειτο όχι με την ιδιότητά του τού περίφημου γλύπτη, αλλά ως άνθρωπο που έζησε από τότε μέχρι τότε, και ο οποίος κατά κάποιον τρόπο «έτυχε» απλώς να είναι γλύπτης. Κατά τον Sorabji ([1980] 5), «ο Πολύκλειτος είναι απλώς “κατά συμβεβηκός” αίτιο, γιατί δεν συνδέεται κατά κύριο λόγο με τα αγάλματα. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού, αν κάποιος θέλει να μάθει γιατί ένα συγκεκριμένο άγαλμα έγινε, θα αποτελεί εξήγηση η αναφορά στον Πολύκλειτο, μόνο αν ο ερευνητής γνωρίζει ή μπορεί να υποθέσει το επιπλέον γεγονός ότι ο Πολύκλειτος είναι γλύπτης. Θα λέγαμε ότι η αναφορά του Πολύκλειτου είναι μόνο εμμέσως εξηγητική».

³¹⁶ Mansion [1945], 233.

³¹⁷ Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Ζ 1032a13-18, *πάντα δὲ τὰ γινόμενα ὑπὸ τέ τίνος γίνονται καὶ ἐκ τίνος καὶ τί*.

³¹⁸ Moravcsik [1991], 37-38. Κατά τον Frede ([1980] 218) ωστόσο, ο Αριστοτέλης σε θεωρητικά συμφραζόμενα δείχνει μια προτίμηση στην τέχνη και όχι στον τεχνίτη.

³¹⁹ *Περί ζώων κινήσεως* 701b1-10. Βλ. Guthrie [1981], 236 και Judson [1991], 73-74.

³²⁰ 196a10-11, *ἀλλ' ὡς ἔοικεν, οὐδὲν ᾗοντο οὐδ' ἐκεῖνοι εἶναι ἀπὸ τύχης*. 196a19-20, «εἴτε υποθέσουμε ὅτι δεν δέχθηκαν την ὑπαρξη της τύχης εἴτε ὅτι, ἀν καὶ τὴν δέχθηκαν, τελικὰ τὴν ἀγνόησαν».

³²¹ 198a9-13. «Ἐπομένως, ὁποῖος ἰσχυρίζεται ὅτι τὸ αὐτόματο εἶναι τὸ κύριο αἴτιο τοῦ οὐρανοῦ, εἶναι υποχρεωμένος νὰ δεχτῆί ὅτι ὁ νους καὶ ἡ φύση εἶναι πρωταρχικὸ αἴτιο καὶ πολλῶν ἄλλων πραγμάτων καὶ τοῦ δικοῦ μας σύμπαντος». Για τὴν ταύτιση νου καὶ φύσης στὸ χωρίο αὐτὸ καὶ τὴ λειτουργία τους ὡς τελικὰ αἴτια βλ. τὰ ἀντίστοιχα σχόλια.

³²² Ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν γεγονότων ποὺ γίνονται γιὰ κάποιον σκοπὸ, ἡ τύχη αἰτιολογεῖ «ὅσα θὰ μπορούσαμε νὰ εἶχαμε προκαλέσει μετὰ ἀπὸ σκέψη» (196b22). Τὸ αὐτόματο ἀναφέρεται ἐπιπλέον καὶ στὰ *ἀπὸ φύσεως*. Για τὴ διάκριση θὰ μιλήσουμε στὸ ἐπόμενο κεφάλαιο. Για τὸν ὀρισμὸ τῆς τύχης χρειάζεται ἐπίσης καὶ ἡ εἰσαγωγή τοῦ «κατὰ συμβεβηκός» αἰτίου.

³²³ Τὰ γεγονότα ποὺ συμβαίνουν πάντοτε με τὸν ἴδιο τρόπο εἶναι γεγονότα ποὺ συμβαίνουν ἐξ ἀνάγκης (196b12), ἢ ἀναγκαῖα γεγονότα (*τὸ ἀναγκαῖον*, 196b20). Αὐτὴ ἡ ἔννοια τῆς ἀναγκαιότητας δεν πρέπει νὰ ταυτιστῆί οὔτε με τὴν «ἀνάγκη» τῶν μηχανιστῶν οὔτε με τὴν ἀριστοτελικὴ «υποθετικὴ ἀναγκαιότητα» ποὺ θὰ ἀναπτυχθῆί στὸ 9ο κεφάλαιο. Στὴ διάκριση αὐτὴ θὰ ἐπανέλθουμε.

³²⁴ Ὁ Denyer ([1991], 75) υποστηρίζει ὅτι τὸ *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ* δεν λειτουργεῖ ὡς ποσοδείκτης ἀλλὰ μάλλον ὡς «σημεῖο τροπικότητας, ἐνδιάμεσης ἰσχύος ἀνάμεσα στὴν ἀναγκαιότητα καὶ τὴ δυνατότητα», καὶ ἰσοδυναμεῖ με τὸ *ἂν μὴ τι ἐμποδίσῃ* τοῦ 8ου κεφαλαίου (199b18, 26). Πρβ. Mignucci [1981] γιὰ μιὰ προσπάθεια τυποποίησης. Για τὴν ἀντίθετη ποσοτικὴ ἐρμηνεία τοῦ *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ* βλ. Judson [1991].

³²⁵ *Ἀναλυτικὰ ὕστερα* 87b20-25.

³²⁶ Ὁ Denyer [1991], δίνοντας τὸ βάρος στὸ *ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ*, παρατηρεῖ ὅτι γιὰ τὸν Αριστοτέλη δεν ὑπάρχει τίποτε τὸ ἀνησυχητικὸ στὸ γεγονὸς ὅτι ἡ φυσικὴ μας ἐπιστῆμη δεν μπορεῖ νὰ φθάσει στὴν ἀπόλυτη ἀκρίβεια, ἀφοῦ καὶ ἡ ἴδια ἡ φύση δεν δρᾷ με ἀπόλυτη ἀκρίβεια. Ἡ διαλεκτικὴ μέθοδος ἐρευνας τοῦ Αριστοτέλη, ποὺ ἀποσκοπεῖ στὴ διασάφηση καὶ τὴν ἐπιλογή τῶν ὀρθῶν φαινομένων (με τὴν ἔννοια κυρίως τῶν *ἐνδόξων*, ὅπως ἔδειξαν ὁ Owen [1975] καὶ ἡ Nussbaum [1982]), στηρίζεται στὴν πεποίθηση ὅτι «ἡ ἀλήθεια θὰ ἐπιβιώσει σε μιὰ τέτοια διαλεκτικὴ διαδικασία, ἐνῶ τὸ ψεῦδος ὄχι... Σε κάθε γνώμη ὑπάρχει λίγο ἢ πολὺ κάποια ἀλήθεια, καὶ κάθε ἀλήθεια λίγο ἢ πολὺ ἀντικατοπτρίζεται σε κάποια γνώμη» (81). Για τὸν Αριστοτέλη, «ὁ ἄνθρωπος (τὸ εἶδος, ὄχι τὸ κάθε ἄτομο) εἶναι τὸ μέτρο τοῦ πῶς ἔχουν τὰ πράγματα. Ἄν ὁ ἄνθρωπος εἶναι με τὴν ἔννοια αὐτὴ τὸ μέτρο ὅλων τῶν πραγμάτων, τότε δεν πρέπει νὰ φοβόμαστε ὅτι μιὰ κατάλληλη σύνθεση τῶν ἀνθρώπινων γνώμων καὶ ἐντυπώσεων θὰ εἶναι κατὰ κανέναν

τρόπο ακατάλληλη. Ο αριστοτελικός άνθρωπος θα είναι γνωσιολογικά σε αρμονία με τον κόσμο του, και ο κόσμος του θα είναι γνωσιολογικά σε αρμονία μαζί του» (82).

³²⁷ 333b4-7. Πρβ. *Ρητορική* 1369a32-b5, *Αναλυτικά ύστερα* 87b20-21 και κυρίως *Μετά τα φυσικά* Ε.2 και 3, όπου εκεί ταυτίζει απλώς την τύχη με το «κατά συμβεβηκός» αίτιο. Πρβ. Mansion [1945], 293 κ.ε.

³²⁸ *Αναλυτικά ύστερα* 94a9. Η δήλωση αυτή συμφωνεί με τις αναλύσεις του Ζ των *Μετά τα φυσικά*, όπου τα τυχαία γεγονότα, τουλάχιστον αυτά που προέρχονται από το αυτόματο, διακρίνονται από τα φυσικά φαινόμενα και τα τεχνικά προϊόντα: *τῶν γιγνομένων τὰ μὲν φύσει γίνεταί τὰ δὲ τέχνη τὰ δὲ ἀπὸ αὐτομάτου* (1032a12-13). Αν σκεφτεί κανείς ότι τα έργα της φύσης και της τέχνης είναι, κατά τον Αριστοτέλη, σκόπιμα, τότε θα έτεινε να θεωρήσει ότι *τὰ ἀπὸ αὐτομάτου* δεν ανήκουν στα σκόπιμα.

³²⁹ 198a2-3, *τῶν δὲ τρόπων τῆς αἰτίας ἐν τοῖς ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐκάτερον αὐτῶν*.

³³⁰ Κατά τον Ross ([1923] 115), «η τύχη δεν είναι ενεργό αίτιο, αλλά ένας όρος που δηλώνει ορισμένο είδος σχέσης ανάμεσα στα γεγονότα».

³³¹ Ἡ ο άνθρωπος που πήρε τη συγκεκριμένη απόφαση και δρα αναλόγως. Βλ. παραπάνω στον ορισμό του ποιητικού αιτίου, *οἷον ὁ βουλευσας αἴτιος* (194b30).

³³² Τέτοιες είναι οι αιτίες που προσδιορίζουμε στα γεγονότα που ονομάζουμε τυχαία. Αυτό φαίνεται από την παρακάτω παρατήρηση του Αριστοτέλη: «Σε κάποιες βέβαια περιπτώσεις είναι αμφίβολο αν το οτιδήποτε θα μπορούσε να είναι αίτιο ενός τυχαίου γεγονότος· λ.χ. το ρεύμα του αέρα ή η θερμότητα του ήλιου θα μπορούσαν να είναι αίτια της υγείας, το κούρεμα του κεφαλιού όμως όχι. Γιατί ορισμένα από τα “κατά συμβεβηκός” αίτια είναι πιο κοντινά από ορισμένα άλλα» (197a21-25).

³³³ Πρβ. Ross ([1923] 117), ο οποίος θεωρεί ότι η πραγμάτευση των *Φυσικών* δείχνει ότι «η τύχη είναι απλώς ένα όνομα που δηλώνει την απρόβλεπτη σύμπτωση δύο αλυσίδων αυστηρής αιτιακής σχέσης».

³³⁴ Η δεύτερη αλυσίδα δεν είναι αναγκαίο να είναι απολύτως σαφής και περιγράψιμη. Ο Lennox ([1984] 55) παρατηρεί ότι μπορούμε να φανταστούμε μια περίπτωση όπου βρισκόμαστε στην αγορά και συναντάμε τυχαία τη γυναίκα των ονείρων μας. Κατά τη γνώμη του, δεν έχει καμιά σημασία γιατί βρεθήκαμε στην αγορά, ίσως να βρεθήκαμε εκεί χωρίς κανέναν σκοπό· σημασία έχει ότι θα βρισκόμασταν στην αγορά, αν ξέραμε ότι και η γυναίκα αυτή θα ήταν εκεί. Μπορεί ωστόσο εύκολα να του αντιτείνει κανείς ότι είναι μια μορφή προαίρεσης ακόμη και το να είσαι στην αγορά χωρίς εμφανή λόγο. Πιο σημαντική είναι η επέκταση αυτής της παρατήρησης του Lennox στα φυσικά τυχαία συμβάντα. Στο κατ' εξοχήν παράδειγμα της αυτόματης αναπαραγωγής, που θα εξετάσουμε στο επόμενο κεφάλαιο, είναι όντως δύσκολο να προσδιορίσει κανείς τον σκοπό της δεύτερης αιτιακής αλυσίδας.

³³⁵ Ο Judson [1991], ακολουθώντας τον Lennox ([1984] 52-56), επισημαίνει την αντίφαση ανάμεσα στην πραγμάτευση των *Φυσικών* και σε άλλα έργα του Αριστοτέλη και θεωρεί ότι «δύσκολα μπορεί να αποφύγει κανείς το συμπέρασμα ότι ο Αριστοτέλης δεν θέλει να πει ότι τα τυχαία γεγονότα είναι *ἐνεκά*

του, και ότι χρησιμοποιεί τη φράση όχι με τη συνηθισμένη επεξηγηματική έννοια, αλλά με μια ασυνήθη μη επεξηγηματική έννοια» (77). Κατά τη γνώμη του, αυτό που θέλει να πει είναι ότι ένα τυχαίο γεγονός ανήκει στα σκόπιμα, με την έννοια ότι αποφέρει κάποιο όφελος σε κάποιον. Τα τυχαία γεγονότα, σύμφωνα με την προσέγγιση του Αριστοτέλη, είναι ευνοϊκά γεγονότα τα οποία δεν συνδέονται αμέσως (δεν είναι «καθαυτό» αίτια) «με τις φυσικές διεργασίες ή με τις προαιρέσεις του υποκειμένου που επωφελείται από αυτά» (92). Όπως φαίνεται από την ανάλυσή μου, συμφωνώ με τους Judson και Lennox ότι ο Αριστοτέλης δεν θεωρεί τα τυχαία γεγονότα απολύτως σκόπιμα, δεν πιστεύω όμως ότι το βάρος της διαφοροποίησης πέφτει στο όφελος που προσπορίζεται κάποιος από ένα τυχαίο γεγονός. Ακόμη και αν συμπεριλαμβάναμε στο όφελος και την αρνητική του εκδοχή, αυτή η ερμηνεία θα άφηνε έξω τα γεγονότα που συμβαίνουν αυτομάτως, όπου δεν μπορούμε να μιλήσουμε για όφελος. Η διαφορά, κατά τη γνώμη μου, έγκειται στο ότι το τυχαίο γεγονός είναι μόνο δυνάμει σκόπιμο.

³³⁶ Ότι το ανεκπλήρωτο είναι αναγκαία συνθήκη του τυχαίου γεγονότος φαίνεται καθαρά στον ορισμό του αυτομάτου που ο Αριστοτέλης παραθέτει στο επόμενο κεφάλαιο: «Είναι επομένως φανερό ότι σε πράγματα που γίνονται για κάποιον σκοπό, όταν συμβεί κάτι όχι χάριν αυτού που συνέβη, αλλά επειδή υπήρξε ένα εξωτερικό αίτιο, τότε λέμε ότι γίνεται αυτομάτως» (197b18-20). Και παρακάτω: «Το αυτόματο και η τύχη είναι αίτια εκείνων των πραγμάτων που θα μπορούσαν να είχαν γίνει είτε από τον νου είτε από τη φύση, στην περίπτωση όπου τα ίδια αυτά πράγματα έγιναν από κάποιο “κατά συμβεβηκός” αίτιο» (198a5-7).

³³⁷ Ο Mansion ([1945] 305) καταλήγει σε έναν παρόμοιο ορισμό: «η τύχη είναι μια “κατά συμβεβηκός” αίτια, της οποίας τα αποτελέσματα είναι γεγονότα κατ’ εξαίρεση, που ανήκουν στην τάξη όσων γίνονται για κάποιον σκοπό, τα οποία όμως δεν παράγονται για την επίτευξη του συγκεκριμένου σκοπού». Κατά τον Mansion, ο Αριστοτέλης θέλησε να ενσωματώσει στον ορισμό του την κοινή πεποίθηση ότι η τύχη αναφέρεται σε κάτι εξαιρετικό δίνοντας προσδιορισμούς, οι οποίοι ωστόσο δεν πετυχαίνουν τον στόχο τους και περιορίζουν υπερβολικά τον τομέα δράσης της τύχης – δεν επιτρέπουν να αναπτυχθεί στον κόσμο της γένεσης και της φθοράς ένας τομέας γεγονότων που δεν είναι πλήρως ή κατά κανόνα σταθερά και θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως ενδεχομενικά.

³³⁸ Για παράδειγμα στο Ε των *Μετά τα φυσικά*.

³³⁹ Wieland [1970], 259. Αν και, όπως θα φανεί στη συνέχεια, δεν συμφωνώ με την ερμηνεία του Wieland, που θεωρεί την αριστοτελική τελεολογία αναστοχαστική προβολή του υποκειμένου στη φύση, «ως εάν» τελεολογία.

³⁴⁰ Έτσι έχει περιγραφεί λίγο πριν (197a25-27).

³⁴¹ Charlton [1980], 109. Ο Αριστοτέλης στο 8ο κεφάλαιο θα αποδώσει τα προϊόντα της τέχνης στην ανθρώπινη πράξη δηλώνοντας ότι «κάτι πράττεται για κάποιο σκοπό» (199a11).

³⁴² Αυτό θα πρέπει να είναι το νόημα της εντελώς σκοτεινής περιγραφής του Αριστοτέλη: «Λέμε ακόμη ότι ο τρίποδας έπεσε αυτομάτως· γιατί στάθηκε όρθιος έτσι ώστε να προσφέρει κάθισμα, δεν έπεσε όμως με σκοπό να προσφέρει κάθισμα» (197b15-16).

³⁴³ Ross [1936], 524, Pellegrin [1993], 43.

³⁴⁴ 1034b5-7. Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Z 1032a30-32 (ένια γάρ κάκει [στη φύση] ταυτά και έκ σπέρματος γίγνεται και άνευ σπέρματος), *Περί ψυχής* 415a28, *Περί ζώων γενέσεως* III. 2.

³⁴⁵ *Περί τα ζώα ιστορία* 539a22 κ.ε.

³⁴⁶ *Περί ζώων γενέσεως* 732b11 κ.ε., *Περί τα ζώα ιστορία* 539b7 κ.ε.

³⁴⁷ *Περί τα ζώα ιστορία* 539b2-7.

³⁴⁸ Πρβ. Lloyd [1996], 105.

³⁴⁹ Βλ. Charlton ([1980], 110-11), όπου ωστόσο το χωρίο 197b32-37 διαβάζεται πολύ ιδιωματικά.

³⁵⁰ Το πλήρες κείμενο έχει ως εξής: «Αν λοιπόν υπάρχουν ορισμένα έργα της τέχνης, όπου η σωστή εκτέλεση γίνεται για έναν συγκεκριμένο σκοπό ενώ το λανθασμένο αποτέλεσμα έχει προκύψει από μια αποτυχημένη προσπάθεια επίτευξης ενός συγκεκριμένου σκοπού, το ίδιο μπορεί να συμβαίνει και στα φυσικά όντα – οπότε τα τέρατα θα είναι λάθη στην επίτευξη του δεδομένου σκοπού... όπως και σήμερα συμβαίνει όταν έχει φθαρεί το σπέρμα» (199b1-7). Στο *Περί ζώων γενέσεως* ο Αριστοτέλης αποδίδει τα τέρατα στην επικράτηση της ύλης ως αιτίας επί της μορφής (770b9 κ.ε.).

³⁵¹ Και στις δύο περιπτώσεις δηλαδή το «κατά συμβεβηκό» αίτιο είναι εσωτερικό και όχι εξωτερικό, όπως διευκρινίζει και ο Αριστοτέλης για αυτό που ονομάζει *παρά φύσιν* γέννηση: «Στην περίπτωση όμως αυτή υπάρχει μια διαφορά: στις προηγούμενες περιπτώσεις το αίτιο ήταν εξωτερικό, ενώ εδώ το αίτιο είναι εσωτερικό» (197b35-36).

³⁵² Κατά τον Ross ([1923] 115), «η τερατογένεση συμβαίνει *φύσει* (δηλαδή προκαλείται από τη γεννητική μορφή του αρσενικού γεννήτορα), μολονότι είναι *παρά φύσιν*, αφού η μορφή την οποία έδωσε ο αρσενικός γεννήτορας δεν κατόρθωσε να ελέγξει την ύλη που έδωσε ο θηλυκός γεννήτορας».

³⁵³ Επομένως η χρήση του όρου *αυτόματων* στις περιπτώσεις αυτόματης γέννησης, που αναλύονται στα βιολογικά κυρίως έργα, είναι απόλυτα εναρμονισμένη με την πραγμάτευση του *αυτόματου* στα *Φυσικά*. Για την αντίθετη άποψη βλ. Lloyd [1996], 104-05.

³⁵⁴ Η διαδικασία αυτή και οι λεπτομέρειές της αναπτύσσονται στο *Περί ζώων γενέσεως*. Πρβ. Gotthelf [1987], 220.

³⁵⁵ *Μετά τα φυσικά* Z 1034b5-7.

³⁵⁶ Σε ένα σκοτεινό χωρίο από το *Περί ζώων γενέσεως* ο Αριστοτέλης θα κάνει λόγο για μια «ψυχική θερμότητα του πνεύματος», που εδράζεται στην ύλη και που εξηγεί την [αυτόματη] γέννηση ζώων και

φυτών: «Τα ζώα και τα φυτά γεννιούνται μέσα στη γη και μέσα στο νερό, γιατί μέσα στη γη υπάρχει νερό και μέσα στο νερό πνεῦμα, ἐν δὲ τούτῳ παντὶ θερμότητα ψυχικὴν, ὥστε τρόπον τινὰ πάντα ψυχῆς εἶναι πλήρη» (762a18-21).

³⁵⁷ Κατά τον Balme ([1987] 283-85), ο Αριστοτέλης βλέπει τις μηχανικές κινήσεις της ύλης ως χάος, ως απεριόριστες ή απροσδιόριστες (ἀόριστες). Μπορούν να είναι μόνο συναίτια. Η παραγωγή ενός ζώου απαιτεί δύο διαδικασίες, που συνδυάζονται στη φύση: πρέπει να υπάρχουν οι πρωταρχικές κινήσεις της ύλης και πρέπει να υπάρχει και μια οριοθετούσα κίνηση, τελεολογικής φύσης, που προέρχεται από το σπέρμα. Ο Lloyd [1996] ωστόσο κάνει την ενδιαφέρουσα παρατήρηση ότι ο Αριστοτέλης, όταν πραγματεύεται περιπτώσεις αυτόματης γέννησης, κάνει μια συνειδητή προσπάθεια να προσδιορίσει ως έναν βαθμό τα υλικά αίτια που δρουν σε κάθε δεδομένη περίπτωση: άλλα ζώα προκύπτουν αυτομάτως από το ξύλο, άλλα από το μαλλί, άλλα από το ξίδι κ.ο.κ. (βλ. *Περὶ τα ζώα ιστορία* 550b32 κ.ε.). Το ίδιο γίνεται και με τις συνθήκες της αυτόματης αναπαραγωγής, που απαιτούν κατάλληλη εποχή του έτους, τη συμμετοχή της θερμότητας, την προϋπαρξη του φαινομένου της σήψης, το φαινόμενο που ο Αριστοτέλης ονομάζει *πέψιν* κτλ. Έτσι ο προβληματικός αυτός τρόπος γέννησης φαίνεται να παρουσιάζει ως έναν βαθμό κάποια κανονικότητα (117-18). Κατά τον Lloyd, η περιεκτική έννοια της αριστοτελικής φύσεως επιτρέπει την επίλυση αυτών των γρίφων «τουλάχιστον στον βαθμό που τα είδη έχουν τα καθορισμένα τους χαρακτηριστικά... Ενώ η αυτόματη γέννηση αποκλίνει, σε κάποιες πλευρές της, από τις δομές που ακολουθούν τα ανώτερα ζώα, η ιεραρχία στην κλίμακα του όντος επιτρέπει, ακόμη και τονίζει, μια βαθμιαία παρακμή από αυτά τα ζώα στα κατώτερα, στα φυτά και στα άψυχα αντικείμενα» (124-25).

³⁵⁸ Ο Ross ([1936] 524) θεωρεί ότι ένα παρόμοιο φαινόμενο είναι η αυτόματη ίαση μιας αρρώστιας, την οποία ο Αριστοτέλης αναφέρει στο *Περὶ τα ζώα ιστορία* 604b9. Στο *Z των Μετά τα Φυσικά* ο Αριστοτέλης φαίνεται να αποδίδει πιο ενεργό ρόλο στο αυτόματο (1032a13-14).

³⁵⁹ Η τερατογένεση δεν θα μπορούσε να παραχθεί από τη φύση, αφού ορίζεται ακριβώς ως λάθος στη φυσική παραγωγή. Το συγκεκριμένο χρώμα των οφθαλμών ενός ανθρώπου αφενός δεν είναι σπάνιο φαινόμενο και αφετέρου δεν φαίνεται να υπακούει σε κάποια έστω δυνητική σκοπιμότητα. Το καλοκαιρινό χιόνι είναι σπάνιο, αλλά δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σκόπιμο παρά από ανθρώπους απλοϊκούς.

³⁶⁰ Ας θυμηθούμε πώς περιέγραφε στο 4ο κεφάλαιο τις απόψεις των Ατομικών: «Ισχυρίζονται δηλαδή ότι αυτομάτως γεννήθηκε η δίνη και η κίνηση που διαχώρισε τα συστατικά του σύμπαντος και τα συνέθεσε σε αυτήν την κοσμική τάξη» (196a26-28).

³⁶¹ Βλ. Solmsen [1960], 107 κ.ε. και Düring [1960], 378-79. Κατά τον Solmsen ([1960] 102), ο νους έχει ήδη ενσωματωθεί τόσο οργανικά στην αριστοτελική έννοια της φύσης, ώστε ελάχιστα χρειάζεται να παρουσιάζεται αυτοπροσώπως. Φαίνεται ότι ο Αριστοτέλης θεωρεί πάντοτε ότι η φύση είναι λογική και τελεολογική.

³⁶² Το ίδιο δηλώνεται και σε άλλα αριστοτελικά χωρία, όπως λ.χ. στο Α των *Μετά τα φυσικά: καὶ πᾶς νοῦς καὶ πᾶσα φύσις ποιεῖ* (992a31) ή στο *Περὶ οὐρανοῦ: ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ἀλόγως οὐδὲ μάτην ποιεῖ* (291b13-14). Ίσως αυτή η αναφορά στο *μάτην* να μας βοηθά να κατανοήσουμε την περίεργη σημασία που αποδίδει ο Αριστοτέλης στο αυτόματο ως «αυτό που έγινε *μάτην*» (197b30). Το αυτόματο, κατά τον Αριστοτέλη, συνδέεται πάντοτε με τη ματαίωση ενός καθορισμένου σκοπού, αφού το αποτέλεσμα δεν προήλθε σκοπίμως αλλά από απροσδιόριστους παράγοντες. Ο νους και η φύση βρίσκονται στον αντίποδα του αυτομάτου, αφού *οὐδὲν μάτην ποιοῦσιν*.

³⁶³ Κατά τον Mansion ([1945] 222), η μέθοδος της αριστοτελικής φυσικής ἐγκείται στην απόδοση του φυσικού «γιατί» στο φαινομενικό δεδομένο, το οποίο θεωρείται αρκετά γνωστό από την [ατελή αριστοτελική] εμπειρία και την επαγωγή, προσδιορίζοντας ποιες είναι οι διάφορες αιτίες του δεδομένου.

³⁶⁴ Δεν συμφωνώ απολύτως με τον Mansion [1945], που, ενώ σωστά τονίζει ότι το είδος προσδίδει την κατανοησιμότητα στο φυσικό ον, θεωρεί ότι λειτουργεί ως καθορισμός του φυσικού όντος στη στατική του κατάσταση και δεν έχει επομένως άμεση σχέση με το γίνεσθαι (251). «Μόλις προσπαθούμε να του δώσουμε μια τέτοια σχέση, αντιλαμβανόμαστε ότι δεν θεωρούμε το είδος ως αίτιο, αλλά επανερχόμαστε είτε στην ποιητική αιτιότητα είτε στην τελική αιτιότητα» (248).

³⁶⁵ 198a26-27. Η ίδια φόρμουλα χρησιμοποιήθηκε ήδη στο 1ο κεφάλαιο *–γίνεται γὰρ ἐξ ἀνθρώπου ἄνθρωπος* (193b12)– και απαντάται με τον ίδιο επιγραμματικό τρόπο σε όλα τα έργα του Αριστοτέλη.

³⁶⁶ 198a26, *τὸ δ' ὅθεν ἡ κίνησις πρῶτον τῷ εἶδει ταῦτο τούτοις*.

³⁶⁷ Ο Bostock ([1996] 243) βλέπει σε αυτή την παρατήρηση του Αριστοτέλη μια γενική αρχή, που θα αναπτυχθεί πλήρως στο 8ο βιβλίο των *Φυσικῶν* (251b29-30, 255a21-23, 257b9-10), συγκεκριμένα ότι το ποιητικό αίτιο μιας κίνησης πρέπει πάντοτε και το ίδιο να κινείται με την ίδια κίνηση. Για παράδειγμα, μόνο ένα θερμό αντικείμενο μπορεί να θερμάνει άλλα πράγματα.

³⁶⁸ 198a29-30, *διὸ τρεῖς αἰ πραγματεῖται*.

³⁶⁹ Η ίδια προσέγγιση διακρίνεται και στο Λ των *Μετά τα φυσικά*, το βιβλίο ξεκινά από τη διάκριση τριῶν ουσιῶν (1069a30 κ.ε.) –μια αισθητή και αιώνια, μια αισθητή και φθαρτή και μια ακίνητη–, ενώ η αστρονομία χαρακτηρίζεται ως η «οἰκειοτάτη φιλοσοφία» ανάμεσα στις μαθηματικές επιστήμες, γιατί μόνο αυτή «*περὶ οὐσίας αἰσθητῆς μὲν ἀϊδίου δὲ ποιεῖται τὴν θεωρίαν, αἱ δ' ἄλλαι περὶ οὐδεμιᾶς οὐσίας*» (1073b4-7).

³⁷⁰ *Μετά τα φυσικά* Η 1044b6-13.

³⁷¹ Βλ. *Μετά τα φυσικά* Α 985a10-15.

³⁷² Περιγραφή που μόλις παραπάνω έχει δώσει για το αντικείμενο της πρώτης φιλοσοφίας, το οποίο ξεφεύγει από την αρμοδιότητα του φυσικού. «Όσα πάλι δεν κινούνται, ξεφεύγουν από την αρμοδιότητα

της φυσικής επιστήμης· πρόκειται για αυτά που, χωρίς να έχουν μέσα τους κίνηση ή αρχή κίνησης, κινούν, αλλά τα ίδια παραμένουν ακίνητα» (198a28-29).

³⁷³ Πρβ. Ross [1936], 526-27.

³⁷⁴ Βλ. παραπάνω 193b3-4. «Άρα κατά τον δεύτερο τρόπο ορισμού, “φύση” λέγεται η μορφή ή το είδος εκείνων των όντων που έχουν μέσα τους μια αρχή κίνησης».

³⁷⁵ Κατά τον Mansion ([1945] 251), η φυσική τελεολογία του Αριστοτέλη μπορεί να συνοψιστεί στην πρόταση «η φύση δρα για την επίτευξη ενός τέλους, και αυτό το τέλος είναι η ίδια η φύση». Ο Wieland [1970] υποστηρίζει ότι ο Αριστοτέλης, κατά κάποιον τρόπο ηθελημένα, δεν έδωσε λύση στο πώς η φύση λειτουργεί ώστε να παράγονται στο εσωτερικό της τελεολογικές συνδέσεις. Παραπέμπει συνήθως στην πρώτη φιλοσοφία, αλλά ούτε εκεί βρίσκουμε λύση στο πρόβλημα πώς ένα αμετάβλητο είδος μπορεί να λειτουργήσει στη φύση ως τέλος (276). Νομίζω ότι όποιος αναζητεί απαντήσεις σε ένα τέτοιο ερώτημα πρέπει μάλλον να ψάξει στα βιολογικά έργα του Αριστοτέλη παρά στα οντολογικά. Βλ. και Εισαγωγή.

³⁷⁶ Βλ. τα σχετικά σχόλια.

³⁷⁷ Το παραφράζει ως εξής: «αυτό που έχουμε να κάνουμε εμείς ως μελετητές της φύσης είναι να ανακαλύψουμε την κλίμακα που ξεκινά από το πρώτο κινούν και φθάνει στο συγκεκριμένο πράγμα όπως εμείς το ορίζουμε (ως σκοπό, ολοκλήρωση και κάτι το καλύτερο), και να δείξουμε ότι το X προέρχεται με αναγκαιότητα από το Ψ – αυτή είναι στην ουσία η μέθοδος που χρησιμοποιούμε και στον συλλογισμό» (380).

³⁷⁸ Ο Düring ([1960] 380 σημ.) παρατηρεί ότι, μόνο αν θεωρήσουμε ως σύνολο τον κόσμο της γένεσης (*ή φύσις πᾶσα*, *Μετά τα φυσικά* A 982b7), μπορούμε να πούμε ότι ο σκοπός της έρευνας του φυσικού είναι το άριστο *ἀπλῶς*.

³⁷⁹ Το *ἐξ ανάγκης* θα χρησιμοποιηθεί σε αυτό το κεφάλαιο ως ισοδύναμο της μηχανικής αιτιότητας, όπως το αντιμετώπισε και ο Πλάτων στον *Τίμαιο* και στο 10ο βιβλίο των *Νόμων*. Βλ. Εισαγωγή. Στο επόμενο κεφάλαιο ο Αριστοτέλης θα προσπαθήσει να ενσωματώσει στο τελεολογικό του κοσμοείδωλο και μια εκδοχή της ανάγκης.

³⁸⁰ Βλ. Εμπεδοκλής Αποσπ. 61 και 62.

³⁸¹ 198b34-36. «Όλα όσα αναφέραμε, και γενικά όλα όσα γίνονται από τη φύση, γίνονται πάντοτε ή κατά κανόνα με τον ίδιο τρόπο, πράγμα που δεν συμβαίνει με κανένα αποτέλεσμα της τύχης ή του αυτομάτου».

³⁸² 199a3-4, *εἰ οὖν ἢ ἀπὸ συμπτώματος δοκεῖ ἢ ἔνεκά του εἶναι*.

³⁸³ 199a1-3. «Δεν αποδίδουμε σε τύχη ή σε σύμπτωση το γεγονός ότι βρέχει πολύ συχνά τον χειμώνα, αλλά θα το αποδίδαμε αν συνέβαινε τον Αύγουστο· ούτε είναι τυχαίοι ή συμπτωματικοί οι καύσωνες του Αυγούστου, αλλά θα ήταν οι καύσωνες του χειμώνα».

³⁸⁴ Βλ. την αποκατάσταση του αριστοτελικού συλλογισμού που επιχειρεί ο Cooper [1987]. Το επιχείρημα του Αριστοτέλη, κατά τον Cooper, αναπτύσσεται σε τέσσερα στάδια: α) Όταν κάτι εμφανίζεται να λειτουργεί προς όφελος κάτι άλλου, υπάρχουν μόνο δύο επιλογές: ή ωφελεί από σύμπτωση ή συμβαίνει εξαιτίας αυτής της ωφέλειας, β) Οι υλιστές αρνούνται την ύπαρξη τέλους στη φύση, άρα είναι υποχρεωμένοι να πουν ότι κάτι καλό συμβαίνει από σύμπτωση. Τα δόντια φυτρώνουν από υλική αναγκαιότητα, αλλά συνέβη απλώς να ευνοούν το ζώο. γ) Η σύμπτωση όμως είναι ένα γεγονός κατ' εξαίρεση. δ) Ενώ τα όργανα των ζώων πάντοτε ή κατά κανόνα είναι έτσι φτιαγμένα ώστε να ευνοούν τις ανάγκες του κάθε ζώου. Άρα έγιναν για να ευνοούν το ζώο. Η ωφέλεια του ζώου είναι ένα φυσικό τέλος.

³⁸⁵ Για παράδειγμα ο Cherniss ([1935] 250-52) κατηγορεί τον Αριστοτέλη ότι από την ταύτιση της τύχης με τη μηχανική ανάγκη περνά τώρα αυθαίρετα στη σύνδεσή της με το κατ' εξαίρεση γεγονός.

³⁸⁶ Κατά τον Sorabji ([1980] 151), ο Αριστοτέλης επιτίθεται όχι εναντίον της *ανάγκης* γενικά αλλά μιας χρήσης της *ανάγκης* που την συνδέει με την *τύχη*. «Η διάταξη των δοντιών θα μπορούσε με τον τρόπο του Εμπεδοκλή να παρουσιαστεί ως το αναγκαίο αποτέλεσμα ενός τυχαίου γεγονότος. Και το ίδιο το τυχαίο γεγονός θα μπορούσε να ιδωθεί από τον Δημόκριτο και τον Εμπεδοκλή ως αναγκαίο γεγονός». Η απάντηση του Αριστοτέλη ότι τα φυσικά φαινόμενα συμβαίνουν πάντοτε ή κατά κανόνα είναι αντίθεση στη δράση της τύχης και όχι της αναγκαιότητας, την οποία αντίθετα θα μπορούσαν να ενισχύσουν. Κατά τον Balme ([1987] 280), και ο Αριστοτέλης πιστεύει ότι το κατάλληλο επιβιώνει: «όταν λοιπόν κατηγορεί τον Εμπεδοκλή, δεν το κάνει επειδή λέει ότι το καταλληλότερο επιβιώνει αλλά επειδή λέει ότι έγινε κατάλληλο κατά τύχη και μέσω τυχαίων υλικών αιτίων».

³⁸⁷ *Φυσικά* 252a11-12.

³⁸⁸ *Περί ουρανού* 301a5-6.

³⁸⁹ Πρβ. *Περί ουρανού* 289b26-27, *οὐκ ἔστιν ἐν τοῖς φύσει τὸ ὡς ἔτυχεν, οὐδὲ τὸ πανταχοῦ καὶ πᾶσιν ὑπάρχον ἀπὸ τύχης*.

³⁹⁰ Charlton [1980], 120-21.

³⁹¹ Nussbaum [1978], 94.

³⁹² Balme [1987], 277. Πρβ. Sorabji [1980], Gotthelf [1976], Furth [1988], 79.

³⁹³ Waterlow [1982], 79.

³⁹⁴ Πρβ. *Μετεωρολογικά* 351a25-26, *κατὰ τινὰ τάξιν νομίζουσιν χρῆ ταῦτα γίνεσθαι καὶ περίοδον* – μιλώντας για φυσικά φαινόμενα όπως η ξηρασία και η υγρασία. Ενδιαφέρουσα είναι και η εξήγηση που δίνεται στο ίδιο κείμενο: *ἀρχὴ δὲ τούτων καὶ αἴτιον ὅτι καὶ τῆς γῆς τὰ ἐντός, ὥσπερ τὰ σώματα τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων, ἀκμὴν ἔχει καὶ γῆρας* (351a26-28).

³⁹⁵ Gotthelf [1976], 253-54.

³⁹⁶ Βλ. Furley [1985] και [1996], Sedley [1991]. Στο συμπέρασμα ότι όλα τα τακτικά φυσικά φαινόμενα έχουν τελεολογική εξήγηση καταλήγουν και οι Cooper [1982] και [1987], Kahn [1985] και Wardy [1993].

³⁹⁷ Κατά τον Sedley ([1991] 183-84), το γεγονός ότι το φαινόμενο της βροχής μπορεί να υποστηριχθεί ότι υπακούει σε μια μηχανιστική ή καθαρά υλική αναγκαιότητα δεν σημαίνει ότι αναιρείται η τάση του Αριστοτέλη να αποκαλύψει τη σκοπιμότητα που εξυπηρετεί.

³⁹⁸ Ο Sedley ([1993], 185-86) αναφέρει ως εναλλακτικές δυνατότητες την επιστροφή του νερού στη φυσική του θέση στο κέντρο της γης (*Περί ουρανού* 310a34) και τη συμβολή της βροχής στον αμοιβαίο μετασχηματισμό των στοιχείων, μέσω του οποίου ο υποσελήνιος χώρος μιμείται την αιώνια κίνηση του ουρανού (*Περί γενέσεως και φθοράς* 337a1 κ.ε., *Μετεωρολογικά* 346b35 κ.ε.). Την πρώτη πιθανότητα υιοθετεί ο Wardy [1993], 20-21. Παραδέχεται ότι πουθενά ο Αριστοτέλης δεν δηλώνει ευθέως ότι η φυσική κίνηση των στοιχείων είναι τελεολογική, το γεγονός όμως ότι περιλαμβάνει τα τέσσερα στοιχεία στα φύσει όντα, ότι χαρακτηρίζει τη φυσική κίνηση των στοιχείων ως κίνηση προς το είδος (*Περί ουρανού* 310a34) και ως φύση των στοιχείων (*Φυσικά* 255b13-17) είναι αρκετό για να θεωρήσουμε την κίνησή τους ως κίνηση προς το τέλος. Το πρόβλημα με τη θέση του Wardy είναι ότι και οι βροχές του Αυγούστου έχουν το ίδιο τέλος.

³⁹⁹ Sedley [1993], 186. Ο Sedley για να ενισχύσει την ερμηνεία του επικαλείται ένα γνωστό και έντονα ανθρωποκεντρικό χωρίο των *Πολιτικών* (1256b10-22), όπου ο Αριστοτέλης δηλώνει σαφώς ότι η φύση δεν κάνει τίποτε ατελές ή μάταιο και ότι ο σκοπός της είναι ο άνθρωπος. Και ανατρέχει στο Λ. 10 των *Μετά τα φυσικά* για να προσδιορίσει σε ποιας μορφής φύση οδηγούν οι ανθρωποκεντρικές αυτές σημασιοδοτήσεις των φυσικών μεταβολών (1075a11-25). Η φύση του κόσμου ως όλου είναι τελεολογικής υφής, δεν ανάγεται στις επιμέρους φύσεις των υποσυνόλων του, αλλά αποτελεί τον οργανικό συνδυασμό αυτών των μερών (193). Συστηματική απόρριψη των θέσεων του Sedley επιχειρεί ο Wardy [1993]. Ο Wardy δείχνει ότι τα κείμενα από τα *Πολιτικά* και από το Λ των *Μετά τα φυσικά*, στα οποία στηρίχθηκε ο Sedley, αποτελούν γνωστούς γρίφους της πολιτικής φιλοσοφίας και της κοσμολογίας του Αριστοτέλη και δεν αποδεικνύουν τίποτε για τη φυσική του. Η ανθρωποκεντρική ή και γενικότερα η κοσμική ερμηνεία της αριστοτελικής τελεολογίας απορρίπτονται από τον Wardy εξαιτίας κυρίως των συνεπειών τους για την ιστορική σημασία του αριστοτελισμού. «Αν μια τέτοια ερμηνεία γινόταν αποδεκτή, η τεράστια έλξη της φυσικής φιλοσοφίας του Αριστοτέλη θα διαλυόταν σε έναν μεγάλο βαθμό. Ένας κόσμος που περιέχει αυτοκτονικά ελάφια [που ο σκοπός τους είναι να θρέψουν τον άνθρωπο] απλώς υστερεί έναντι των κόσμων που στηρίζονται στην πρόνοια. Αλλά ακόμη κι αν αυτός ο παραλογισμός μπορούσε κάπως να αρθεί, θα παρέμενε το γεγονός ότι το αριστοτελικό κοσμικό τέλος θα ερχόταν να εναρμονιστεί με τις αντιλήψεις του Πλάτωνα και των στωικών. Με το δικό μου σχήμα, ο Αριστοτέλης διατηρεί τη μοναδική του θέση στην ιστορία της φυσικής φιλοσοφίας υπερασπιζόμενος μια τελεολογία απαλλαγμένη τόσο από τον θεϊκό σχεδιασμό όσο και από την κοσμική διαστρωμάτωση» (29).

⁴⁰⁰ Sedley [1993], 180.

⁴⁰¹ Οι δύο έννοιες του *οὐ ἔνεκα* αναφέρονται σε πέντε σημεία του αριστοτελικού corpus: *Μετά τα φυσικά* A 1072b2-3, *Ηθικά Ευδήμεια* 1249b15-16, *Περί ψυχής* 415b20-21 και 415b. Ο Kullman [1985] έχει αναλύσει όλα τα σχετικά χωρία και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η διάκριση αυτή του Αριστοτέλη είναι σημαντική, αλλά δεν εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις τελεολογικής σύνδεσης. Στη φυσιολογική περίπτωση τελεολογίας, που έχει επίκεντρο την έμβια φύση, μπορεί κανείς να πει ότι το τέλος λειτουργεί και με τις δύο έννοιες, τόσο ως σκοπός όσο και ως όφελος κάποιου: τα ομοιομερή μέρη είναι αναγκαία για τα ανομοιομερή, και τα όργανα είναι αναγκαία για την επιτέλεση των λειτουργιών της ζωής ενός ζώου. Εδώ έχουμε αυτό που ο Αριστοτέλης στο 9ο κεφάλαιο θα ονομάσει «υποθετική αναγκαιότητα». Στο χωρίο ωστόσο των *Μετά τα φυσικά* ο Αριστοτέλης κάνει τη διάκριση συζητώντας το κινούν ακίνητο ως τελική αιτία της κίνησης των ουρανίων σφαιρών για να δείξει ότι ο θεός ως *μηδενός ένδεής* δεν είναι αίτιο με την έννοια *οὐ ἔνεκά τινι*. Αντιθέτως στο χωρίο των *Φυσικών* ο άνθρωπος δεν λειτουργεί ως ο σκοπός της ύπαρξης των φύσει όντων αλλά μόνο με μια δευτερογενή έννοια μπορεί να θεωρηθεί ως *οὐ ἔνεκά τινι*. Ο Kullman θεωρεί ότι αυτή η ανάλυση σε τρεις τύπους τελεολογικής υπόταξης μπορεί να επεκταθεί σε όλο το αριστοτελικό έργο. Δεν πιστεύει ωστόσο ότι υπάρχει ένας κοινός τύπος τελεολογίας στον Αριστοτέλη. Το τέλος ως (απρόσωπος) σκοπός ανήκει στη θεωρία της κίνησης. Η έννοια της ωφέλειας προήλθε αντιθέτως από τη μελέτη της βιολογίας.

⁴⁰² Πρβ. Cooper [1987].

⁴⁰³ *Μετά τα φυσικά* A 1075a11-25.

⁴⁰⁴ Πρβ. Mansion [1945], 279. Κατά τον Owens [1981], η κυρίαρχη κατεύθυνση των φυσικών διεργασιών προς ένα σκόπιμο τέλος φαίνεται να γίνεται αποδεκτή απλώς ως γεγονός που προκύπτει από την άμεση εποπτεία (145). Το πρόβλημα της αριστοτελικής τελεολογίας δεν βρίσκεται, κατά τον Owens, στον ορισμό της αλλά στην ευρετική μέθοδο που συστήνει. Αν ο τελικός σκοπός στα φύσει όντα ταυτίζεται με τη μορφή τους, αρκεί να προσδιορίσεις τον τελικό σκοπό για να γνωρίσεις την ουσιώδη μορφή κάθε όντος, και από αυτήν να εξαγάγεις τις φυσικές του ιδιότητες. Αυτή όμως η μέθοδος απέτυχε, καθώς απεδείχθη ότι το ανθρώπινο μυαλό δεν έχει την ικανότητα να αντιλαμβάνεται διαισθητικά τις ουσιώδεις μορφές των φυσικών όντων. Οπότε σε μεγάλο βαθμό η επιστημονική επανάσταση του 16ου και του 17ου αιώνα είναι εξέγερση σε μια στείρα ευρετική μέθοδο (140).

⁴⁰⁵ Για το θέμα αυτό βλ. το τελευταίο μέρος της Εισαγωγής.

⁴⁰⁶ Κατά τον Mansion ([1945] 255), στο επιχείρημα αυτό φαίνεται η σκοτεινή έννοια της τελικότητας που προτείνει ο Αριστοτέλης: «συσχέτιση της ουσίας ενός φυσικού όντος με τη δράση του και το τέλος όπου καταλήγει –προϋποτίθεται ότι η κατάληξη μιας δράσης είναι πάντοτε κάτι θετικό, ένα ον, και εξ αυτού ένα αγαθό– κατά συνέπεια, έχει την αξία ενός τέλους σε σχέση με αυτήν τη δράση, αλλά και σε σχέση με την ίδια τη φύση από όπου προέρχεται».

⁴⁰⁷ Ο Balme ([1987] 275) τονίζει ότι η ενδιάθετη στη φύση τελικότητα δεν έχει για τον Αριστοτέλη καμία σχέση με την προθετικότητα, τη φυσιολογία της οποίας εξηγεί στο *Περί ζώων κινήσεως*.

⁴⁰⁸ Ο ισχυρισμός του Αριστοτέλη μπορεί να θεωρηθεί υπερβολικός, αφού η τέχνη είναι, κατά μian έννοια, η κατ' εξοχήν εμπρόθετη διαδικασία. Ο τεχνίτης δρα ακολουθώντας ένα πλάνο. Το βάρος του ισχυρισμού του Αριστοτέλη θα πρέπει μάλλον να πέσει στο γεγονός ότι ο οικοδόμος οικοδομεί ακολουθώντας όχι τον δικό του σχεδιασμό και τη δική του βούληση αλλά τον ενδιάθετο σχεδιασμό της οικοδομικής τέχνης. Με αυτή την έννοια δεν διαφέρει ιδιαίτερα από ένα κατώτερο ζώο που ακολουθεί ασυνείδητα το τέλος του φυσικού του Είδους. Όπως όμως παρατηρεί η Broadie ([1987] 42-43), με τον τρόπο αυτό διασώζεται μεν η συγκεκριμένη αναλογία τέχνης και φύσης, οδηγούμαστε όμως σε μια τόσο στατική σύλληψη της τέχνης, που την μετατρέπει σε απλό αυτόματο μηχανισμό.

⁴⁰⁹ 199b28-32. «Αν η ναυπηγική ενυπάρχε στο ξύλο, θα δρούσε όπως και η φύση. Αν λοιπόν ενυπάρχει ο σκοπός στην τέχνη, θα ενυπάρχει και στη φύση. Αυτό φαίνεται πολύ καθαρά, όταν κάποιος γιατρεύει τον εαυτό του· με αυτόν μοιάζει η φύση». Η ιατρική βέβαια μόνο «κατά συμβεβηκός» ενυπάρχει στον γιατρό, όπως είδαμε στο 1ο κεφάλαιο. Η Waterlow ([1982] 41-44) θεωρεί ότι ο τρόπος που δίνεται εδώ αυτή η μεταφορά ξενίζει, αφού φαίνεται να υπονοεί ότι μπορούμε να αντιληφθούμε τη φυσική ουσία ως πηγή και υποκείμενο της αλλαγής μόνο αναφερόμενοι σε περιπτώσεις, όπως ο γιατρός, όπου η ταύτιση αυτή θα μπορούσε και να μη συμβεί. Η ίδια βρίσκει μια έμμεση αναφορά σε όσα θα ακολουθήσουν στο 8ο βιβλίο των *Φυσικών*, όπου ο Αριστοτέλης μιλά για φυσικές ουσίες που μεταβάλλουν τον εαυτό τους και μεταβάλλονται από αυτόν, σαν να εμπεριέχουν ταυτοχρόνως έναν δρώντα και έναν πάσχοντα. Η ανάλυση αυτή εφαρμόζεται μόνο στα έμβια όντα και όχι στα απλά σώματα. Σε όλες τις περιπτώσεις ωστόσο η φυσική ουσία παραμένει η πηγή και το υποκείμενο της αλλαγής. Ίσως λοιπόν ο Αριστοτέλης να έχει ήδη από το 2ο βιβλίο στο νου του αυτήν τη διάκριση. Η φυσική ουσία είναι πάντοτε πηγή και υποκείμενο της αλλαγής χωρίς κατ' ανάγκη να είναι πάντοτε ταυτοχρόνως δρων και πάσχων.

⁴¹⁰ Ο Αριστοτέλης φαίνεται να μην συμπεριλαμβάνει σε αυτή την κατηγορία των ανθρώπων τον Εμπεδοκλή, όταν του αντιτείνει ότι «το λεγόμενο “ολοκληρωμένο πρωτόπλασμα” ήταν στην πραγματικότητα σπέρμα» (199b7-9). Ο Hamelin ([1907] 158) παρατηρεί ότι η προτεραιότητα του σπέρματος μπορεί να φανεί αντιφατική σε σχέση με τη ρήση του Α των *Μετά τα φυσικά*: *τὸ πρῶτον οὐ τὸ σπέρμα ἐστίν, ἀλλὰ τὸ τέλειον*, η αντίφαση όμως είναι μόνο φαινομενική, αφού η προτεραιότητα του ζώου σε σχέση με το σπέρμα δεν έχει χρονική αλλά ιεραρχική έννοια.

⁴¹¹ Στο *Περί ζώων μορίων* ο Αριστοτέλης θα φθάσει να αποδείξει την ύπαρξη της φύσης από την ύπαρξη της τελεολογίας: *πανταχοῦ δὲ λέγομεν τάδε τοῦδε ἔνεκα, ὅπου ἂν φαίνεται τέλος τι πρὸς ὃ ἡ κίνησις περαίνει μηδενὸς ἐμποδίζοντος. ὥστε εἶναι φανερόν ὅτι ἔστι τι τοιοῦτον, ὃ δὴ καὶ καλοῦμεν φύσιν* (641b23-26).

⁴¹² 199a30-32. «Η φύση όμως έχει δυο πλευρές –η φύση ως ύλη και η φύση ως μορφή–, και η μορφή είναι ένα τέλος. Επειδή λοιπόν όλα γίνονται χάριν του τέλους, η μορφή θα είναι η αιτία: ο σκοπός για τον οποίο γίνεται κάτι».

⁴¹³ Βλ. *Περί ζώων γενέσεως* 767b5-15 και 770b9 κ.ε.

⁴¹⁴ 199a9-11, «όπως όμως κάνουμε κάτι, έτσι κάτι γίνεται και από τη φύση· και όπως κάτι γίνεται από τη φύση, έτσι κι εμείς κάνουμε κάτι – αν βέβαια δεν παρεμβάλλεται κάποιο εμπόδιο». 199b18, «από την κάθε αρχή δεν προκύπτει το ίδιο αποτέλεσμα σε όλα τα όντα, ούτε προκύπτει το τυχαίο· όλα τα όντα όμως, αν δεν υπάρξει κάποιο εμπόδιο, οδεύουν πάντοτε προς το ίδιο τέλος». Και 199b25-26, «στα φυσικά όμως πράγματα, αν δεν υπάρξει κάποιο εμπόδιο, έτσι [το *αεί* ή το *ώς ἐπὶ τὸ πολὺ*] γίνεται πάντοτε».

⁴¹⁵ Πρβ. Denyer [1991], 76.

⁴¹⁶ Πρβ. *Περί ζώων γενέσεως* 724a17-19.

⁴¹⁷ *Περί ψυχής* 415b3-8.

⁴¹⁸ 200a30-32, *φανερὸν δὴ ὅτι τὸ ἀναγκαῖον ἐν τοῖς φυσικοῖς τὸ ὡς ὕλη λεγόμενον καὶ αἱ κινήσεις αἱ ταύτης*.

⁴¹⁹ Βλ. παραπάνω 198b35-36, 199b25-26. Πρβ. 196b12, *τοῦ ἐξ ἀνάγκης καὶ αἰεί* και 196b20, *τὸ ἀναγκαῖον*.

⁴²⁰ Βλ. παραπάνω 198a10-29.

⁴²¹ Στο Λ.7 των *Μετά τα φυσικά* επιχειρείται μία πιο συστηματική συζήτηση του αναγκαίου. Η υποθετική αναγκαιότητα είναι ο δεύτερος τύπος του αναγκαίου και διατυπώνεται ως αυτό χωρίς το οποίο δεν υπάρχει το καλό (1072b12). Οι άλλοι δύο τύποι είναι: 1. Αυτό που επιβάλλεται με τη βία (επομένως, δεν έχει εφαρμογή στις φυσικές μεταβολές). 3. Αυτό που δεν μπορεί να είναι αλλιώς, αλλά μόνο έτσι όπως είναι (*τὸ μὴ ἐνδεχόμενον ἄλλως ἄλλ' ἀπλῶς*, 1072b13). Πρβ. *Μετά τα φυσικά* Δ 1015a20-b15.

⁴²² Βλ. *Περί ζώων μορίων* 642a32-35.

⁴²³ *Περί ζώων μορίων* 645b15-16, *τὸ δ' οὐ ἔνεκα πρῶξις τις*.

⁴²⁴ Αυτή μου φαίνεται να είναι η σημασία της δύσκολης φράσης: «Γιατί και το τέλος είναι αρχή, όχι όμως της πράξης αλλά του λογισμού – στα μαθηματικά πάλι, όπου δεν υπάρχουν πράξεις, η αρχή είναι αρχή του λογισμού» (200a22-23).

⁴²⁵ Κατά τον Solmsen ([1960] 110), το πρώτο είδος κίνησης που έρχεται στον νου όταν ο Αριστοτέλης μιλά για κινήσεις της ύλης είναι η φυσική κίνηση των βαριών και των ελαφρών σωμάτων. Και αυτό όμως δεν είναι, κατά τη γνώμη του, απολύτως σίγουρο. Το βάρος είναι ουσιαστική ιδιότητα των τεσσάρων στοιχείων. Τα τέσσερα στοιχεία ορίζονται σε σχέση με το βάρος τους. Και η φυσική τους κίνηση που οφείλεται στο βάρος τους μπορεί να υποστηρίξει κανείς ότι έχει τελεολογικό χαρακτήρα. Δεν μπορεί λοιπόν η ανάγκη να αναφέρεται στις φυσικές κινήσεις των τεσσάρων στοιχείων. Πρβ. Κάλφας [1995].

⁴²⁶ Η εμφατική αυτή έκφραση, όπου το τελικό αίτιο παρουσιάζεται κατά κάποιον τρόπο ως αίτιο των άλλων αιτίων, έχει ήδη διατυπωθεί στο 3ο κεφάλαιο: *τὸ γὰρ οὐ̄ ἔνεκα βέλτιστον καὶ τέλος τῶν ἄλλων ἐθέλει εἶναι*» (195a24-25).

⁴²⁷ Βλ. παραπάνω 194a33-b8. «Οι τέχνες τώρα δημιουργούν την ύλη τους –άλλες την κατασκευάζουν εξ αρχής και άλλες την μεταποιούν για να δουλεύεται καλύτερα–... Στα τεχνικά λοιπόν προϊόντα την ύλη την δημιουργούμε εμείς χάριν του έργου· στα φυσικά όμως όντα η ύλη είναι δεδομένη». Πρβ. Ross [1936], 533.

⁴²⁸ Πιο καθαρή είναι αυτή η μεθοδολογική συμβουλή στο *Περί ζώων μορίων* 642a31-32: *δεικτέον δ' οὕτως, οἷον ὅτι ἐστὶ μὲν ἡ ἀναπνοή τουδὶ χάριν, τοῦτο δὲ γίγνεται διὰ τὰδε ἐξ ἀνάγκης*. Κατά τον Mansion ([1945] 288-89), ο τονισμός του ορισμού γίνεται γιατί ο Αριστοτέλης θέλει σε κάθε ευκαιρία να τονίσει την ταύτιση του φυσικού, του τελεολογικού και του γνωρίσιμου.

⁴²⁹ *Περί ζώων γενέσεως* 742b33-35.

⁴³⁰ D. Frede [1985], 213.

⁴³¹ Για παράδειγμα, πρέπει να συσχετίσουμε το χωρίο που συζητούμε με το Z των *Μετά τα φυσικά* (1038a6-8) όπου ο Αριστοτέλης λέει ότι, σε έναν ορισμό δια του γένους και της διαφοράς, το γένος επέχει τον ρόλο της ύλης και η διαφορά του είδους;

⁴³² Cooper [1987], 254. Πρβ. *Περί ζώων μορίων* 640a33.

⁴³³ Βλ. Furth [1988], 79 και Cohen [1996], 138 κ.ε. Κατά τον Cohen, η σταθερή προσήλωση του Αριστοτέλη στην προτεραιότητα της μορφής και του τέλους σε βιολογικά συμφραζόμενα προέρχεται από την πεποίθησή του ότι η ύλη είναι αδόμητη και απροσδιόριστη. «Ο Αριστοτέλης αντιλήφθηκε ότι μια τέτοια ελάχιστα δομημένη ύλη δεν θα μπορούσε να εξηγήσει τις μακροσκοπικές δομές. Η επιμονή στη μορφή είναι προϊόν της αντίληψής του για την ύλη, όχι ανεξάρτητη από αυτήν. Αν ο Αριστοτέλης ήξερε όσα ξέρουμε εμείς σήμερα, αν είχε αντιληφθεί ότι η ύλη είναι πολύ περισσότερο δομημένη απ' όσο πίστευε, ίσως να έπαιρνε μια διαφορετική στάση» (142).

⁴³⁴ *Περί ζώων μορίων* 642a31-b4, 658b2-10, 658b14-26, 663b13 κ.ε., 691b31-692a5, 694a23-b12. Βλ. Spellman [1995], 116 κ.ε.

⁴³⁵ *Περί ζώων γενέσεως* 767b13-15.

⁴³⁶ *Περί ζώων γενέσεως* 778a32-b1.

⁴³⁷ *Περί ζώων μορίων* 658b14-26.

⁴³⁸ *Περί ζώων γενέσεως* 734b31-34.

⁴³⁹ Ο Cooper [1985] είναι κοντά στις θέσεις που ανέπτυξα και εγώ. «Ο Αριστοτέλης δεν συζητά το ερώτημα γιατί γενικά τα στοιχεία έχουν τις φύσεις που έχουν, αλλά μόνο γιατί ένα συγκεκριμένο ζώο είναι

φτιαγμένο από ορισμένα συγκεκριμένα στοιχεία... Όντως, για αυτό το ζώο αυτά τα στοιχεία είναι υποθετικά αναγκαία. Αυτό όμως σαφώς προϋποθέτει τις φυσικές δυνάμεις των στοιχείων που εμπλέκονται. Γιατί, ακριβώς επειδή τα στοιχεία ήδη έχουν τις συγκεκριμένες δυνάμεις να συνδυάζονται μεταξύ τους και να επιδρούν το ένα στο άλλο, γι' αυτό και η επιμέρους στοιχειακή σύσταση (τόση γη, τόσο νερό κ.ο.κ.) και όχι κάποια άλλη είναι αναγκαία στη συγκεκριμένη περίπτωση» (158). Κατά τον Cooper, αυτό που συζητά ο Αριστοτέλης εδώ δεν είναι αν η (δημοκρίτεια) ανάγκη υπάρχει στη φύση, αλλά πώς λειτουργεί: λειτουργεί από μόνη της ή εντάσσεται σε ένα πλαίσιο που καθορίζεται από κάποιο προϋπάρχον φυσικό τέλος;

⁴⁴⁰ Πρβ. Charles [1988], 38-43 και Spellman [1995], 119.