

# ARISTOTE

MARCHE DES ANIMAUX  
MOUVEMENT DES ANIMAUX  
INDEX  
DES TRAITÉS BIOLOGIQUES





ARISTOTELE  
MARCHI DES ANIMAUX  
MOUVEMENT DES ANIMAUX  
INDEX  
DES TRAITES BIOLOGIQUES



COLLECTION DES UNIVERSITÉS DE FRANCE  
ANCIENNE BIBLIOTHÈQUE DE CASIMIR DEZOBRIER

ARISTOTE

MARCHE DES ANIMAUX  
MOUVEMENT DES ANIMAUX

ARISTOTE

MARCHE DES ANIMAUX  
MOUVEMENT DES ANIMAUX  
INDEX  
DES TRAITÉS BIOLOGIQUES

*Il a été tiré de cet ouvrage  
200 exemplaires sur papier pur fil Lafuma  
numérotés de 1 à 200*

COLLECTION DES UNIVERSITES DE FRANCE  
publiée sous le patronage de l'ASSOCIATION GUILLAUME BUDÉ

---

# ARISTOTE

## MARCHE DES ANIMAUX MOUVEMENT DES ANIMAUX INDEX DES TRAITÉS BIOLOGIQUES

TEXTE ÉTABLI ET TRADUIT

par

PIERRE LOUIS

*Recteur de l'Académie de Lyon*



PARIS  
SOCIÉTÉ D'ÉDITION « LES BELLES LETTRES »  
95, BOULEVARD RASPAIL  
1973

311378

54

FH

33113

.973

Sächsische Landesbibliothek -  
Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

24. MRZ. 1997

Standort:

2610

*Conformément aux statuts de l'Association Guillaume Budé, ce volume a été soumis à l'approbation de la commission technique qui a chargé M. Ch. Mugler d'en faire la révision et d'en surveiller la correction en collaboration avec M. Pierre Louis.*

✓ Aristoteles

« La Loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40).

« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal ».

1997.8.005516.001

© Société d'Édition « Les Belles Lettres » 1973.

NOTICE

Le traité de la Marche des Animaux  
de M. de la Marche des Animaux

TRAITÉ  
DE LA  
MARCHE DES ANIMAUX

TRAITE  
DE LA  
MARCHE DES ANIMAUX

## ΠΕΡΙ ΠΟΡΕΙΑΣ ΖΩΙΩΝ

1. [704a] Περὶ δὲ τῶν χρησίμων μορίων τοῖς ζώοις πρὸς τὴν ἵκνησιν τὴν κατὰ τόπον ἐπισκεπτέον διὰ τίν' αἰτίαν τοιοῦτόν ἐστιν ἕκαστον αὐτῶν καὶ τίνος ἕνεκεν ὑπάρχει αὐτοῖς, ἔτι δὲ περὶ τῶν διαφορῶν τῶν τε πρὸς ἄλληλα τοῖς τοῦ αὐτοῦ καὶ ἐνὸς ζώου μορίοις, καὶ πρὸς τὰ τῶν ἄλλων τῶν τῷ γένει διαφορῶν.

Πρῶτον δὲ λάβωμεν περὶ ὄσων ἐπισκεπτέον. Ἔστι δὲ  
10 πρῶτον μὲν πόσοις ἐλαχίστοις τὰ ζῶα κινεῖται σημείοις, ἔπειτα διὰ τί τὰ μὲν ἔναιμα τέτταρσι, τὰ δ' ἄναιμα πλείοσι, καὶ καθόλου δὲ διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν ἄποδα τὰ δὲ δίποδα τὰ δὲ τετράποδα τὰ δὲ πολύποδα τῶν ζώων ἐστί, καὶ διὰ τί πάντ' ἄρτίους ἔχει τοὺς πόδας, ὅσαπερ ἔχει πό-  
15 δας αὐτῶν· ὅλως δ' οἷς κινεῖται σημείοις, ἄρτια ταῦτ' ἐστίν. Ἔτι δὲ διὰ τίν' αἰτίαν ἄνθρωπος μὲν καὶ ὄρνις δίπους, οἱ δ' ἰχθύες ἄποδες εἰσιν· καὶ τὰς κάμψεις ὅ τε ἄνθρωπος καὶ ὁ ὄρνις δίποδες ὄντες ἐναντίας ἔχουσι τῶν σκελῶν. Ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος ἐπὶ τὴν περιφέρειαν κάμπτει τὸ σκέλος, ὁ  
20 δ' ὄρνις ἐπὶ τὸ κοῖλον. Καὶ ὁ ἄνθρωπος αὐτὸς ἐαυτῷ ἐναντίως τὰ σκέλη καὶ τοὺς βραχίονας· τοὺς μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ

κοῖλον, τὰ δὲ γόνατα ἐπὶ τὴν περιφέρειαν κάμπτει. Καὶ τὰ τετράποδα τὰ ζωοτόκα τοῖς τ' ἀνθρώποις ἐναντίως κάμπτει καὶ αὐτὰ αὐτοῖς· τὰ μὲν γὰρ ἐμπρόσθια σκέλη ἐπὶ τὸ [704 b] κυρτὸν τῆς περιφέρειας κάμπτει, τὰ δ' ὀπίσθια ἐπὶ τὸ<sup>5</sup> κοῖλον. Ἔτι δὲ τῶν τετραπόδων ὅσα μὴ ζωοτοκεῖ ἀλλ' ὤωτοκεῖ, ἰδίως καὶ εἰς τὸ πλάγιον κάμπτει. Πρὸς δὲ τούτοις διὰ τίν' αἰτίαν τὰ τετράποδα κινεῖται κατὰ διάμετρον. Περὶ δὴ πάντων τούτων, καὶ ὅσα ἄλλα συγγενῆ τούτοις, τὰς αἰτίας θεωρητέον. Ὅτι μὲν οὖν οὕτω ταῦτα συμβαίνει,<sup>10</sup> δῆλον ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς φυσικῆς, διότι δέ, νῦν σκεπτέον.

2. Ἀρχὴ δὲ τῆς σκέψεως ὑποθεμένοις οἷς εἰώθαμεν χρῆσθαι πολλάκις πρὸς τὴν μέθοδον τὴν φυσικὴν, λαβόντες τὰ τοῦτον ἔχοντα τὸν τρόπον ἐν πᾶσι τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις.<sup>15</sup> Τούτων δ' ἐν μὲν ἐστὶν ὅτι ἡ φύσις οὐδὲν ποιεῖ μάτην, ἀλλ' αἰεὶ ἐκ τῶν ἐνδεχομένων τῇ οὐσίᾳ περὶ ἕκαστον γένος ζώου τὸ ἄριστον· διόπερ εἰ βέλτιον ᾧδί, οὕτως καὶ ἔχει κατὰ φύσιν.

Ἔτι τὰς διαστάσεις τοῦ μεγέθους, πόσαι καὶ ποῖαι ποίοις ὑπάρχουσι, δεῖ λαβεῖν. Εἰσὶ γὰρ διαστάσεις μὲν ἕξ,<sup>20</sup> συζυγίαι δὲ τρεῖς, μία μὲν τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, δευτέρα δὲ τὸ ἐμπροσθεν καὶ τὸ ὀπισθεν, τρίτη δὲ τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν.

Πρὸς δὲ τούτοις ὅτι τῶν κινήσεων τῶν κατὰ τόπον ἀρχαὶ ὦσις καὶ ἔλξις. Καθ' αὐτὰς μὲν οὖν αὐται, κατὰ συμβεβηκὸς δὲ κινεῖται τὸ φερόμενον ὑπ' ἄλλου· οὐ [705a] γὰρ αὐτὸ δοκεῖ κινεῖν αὐτό, ἀλλ' ὑπ' ἄλλου κινεῖσθαι τὸ ὑπό τινος φερόμενον.

3. Τούτων δὲ διωρισμένων λέγωμεν τὰ τούτων ἐφεξῆς. Τῶν δὴ ζώων ὅσα μεταβάλλει κατὰ τόπον, τὰ μὲν ἀθρώω<sup>5</sup> παντὶ τῷ σώματι μεταβάλλει, καθάπερ τὰ ἀλλόμενα, τὰ δὲ μορίοις, καθάπερ τῶν πορευομένων ἕκαστον. Ἐν ἀμφοτέραις δὲ ταῖς μεταβολαῖς ταύταις αἰεὶ μεταβάλλει τὸ κινούμενον ἀποστηριζόμενον πρὸς τὸ ὑποκείμενον αὐτῷ. Διόπερ εἴαν τε ὑποφέρηται τοῦτο θᾶπτον ἢ ὥστ' ἔχειν ἀπερείσασ-  
10 θαι τὸ ποιούμενον ἐπ' αὐτοῦ τὴν κίνησιν, εἴαν θ' ὅλως μηδεμίαν ἔχη τοῖς κινουμένοις ἀντέρεισιν, οὐδὲν ἐπ' αὐτοῦ δύναται κινεῖν ἑαυτό. Καὶ γὰρ τὸ ἀλλόμενον καὶ πρὸς αὐτὸ ἀπερειδόμενον τὸ ἄνω καὶ πρὸς τὸ ὑπὸ τοὺς πόδας ποιεῖται τὴν ἄλ-  
15 ταῖς καμπαῖς, καὶ ὅλως τὸ πιέζον πρὸς τὸ πιεζόμενον. Διὸ καὶ οἱ πένταθλοι ἄλλονται πλείον ἔχοντες τοὺς ἀλτήρας ἢ μὴ ἔχοντες, καὶ οἱ θέοντες θᾶπτον θέουσι παρασεύοντες τὰς χεῖρας· γίνεται γὰρ τις ἀπέρεισις ἐν τῇ διατάσει πρὸς τὰς χεῖρας καὶ τοὺς καρπούς. Ἄει δὲ τὸ κινούμενον δυ-  
20 σὶν ἐλαχίστοις χρώμενον ὀργανικοῖς μέρεσι ποιεῖται τὴν μεταβολήν, τῷ μὲν ὡσπερανεὶ θλίβοντι, τῷ δὲ θλιβομένῳ.

Τὸ μὲν γὰρ μένον θλίβεται διὰ τὸ φέρειν, τὸ δ' αἰρόμενον τείνεται τῷ φέροντι τὸ φορτίον. Διόπερ ἀμερές οὐδὲν οὕτω κινηθῆναι δυνατόν· οὐ γὰρ ἔχει τὴν τοῦ πεισομένου καὶ τοῦ<sup>25</sup> ποιήσοντος ἐν αὐτῷ διάληψιν.

4. Ἐπεὶ δ' εἰσὶν αἱ διαστάσεις τὸν ἀριθμὸν ἕξ, αἷς ὀρίζεσθαι πέφυκε τὰ ζῶντα, τό τε ἄνω καὶ κάτω καὶ τὸ ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν, ἔτι δὲ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν, τὸ μὲν ἄνω καὶ κάτω μόριον πάντ' ἔχει τὰ ζῶντα. Οὐ μόνον γὰρ<sup>30</sup> ἐν τοῖς ζώοις ἐστὶ τὸ ἄνω καὶ κάτω, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς. Διείληπται δ' ἔργῳ, καὶ οὐ θέσει μόνον τῇ πρὸς τε τὴν γῆν καὶ τὸν οὐρανόν. Ὅθεν μὲν γὰρ ἡ τῆς τροφῆς διάδοσις καὶ ἡ αὔξησις ἐκάστοις, ἄνω τοῦτ' ἐστίν· πρὸς δ' δ' [705 b] ἔσχατον αὕτη περαίνει, τοῦτο κάτω. Τὸ μὲν γὰρ ἀρχήτις, τὸ δὲ πέρας· ἀρχὴ δὲ τὸ ἄνω. Καίτοι δόξειέ γ' ἂν τοῖς φυτοῖς οἰκεῖον εἶναι τὸ κάτω μᾶλλον· οὐχ ὁμοίως γὰρ ἔχει τῇ θέσει τὸ ἄνω καὶ κάτω τούτοις καὶ τοῖς ζώοις. Ἐχει δὲ<sup>5</sup> πρὸς μὲν τὸ ὅλον οὐχ ὁμοίως, κατὰ τὸ ἔργον ὁμοίως. Αἱ γὰρ ρίζαι εἰσὶ τὸ ἄνω τοῖς φυτοῖς· ἐκεῖθεν γὰρ ἡ τροφή διαδίδοται τοῖς φυομένοις καὶ λαμβάνει ταύταις αὐτήν, καθάπερ τὰ ζῶα τοῖς στόμασιν.

Ὅσα δὲ μὴ μόνον ζῆ ἀλλὰ καὶ ζῶά ἐστι, τοῖς τοιούτοις ὑπάρχει τό τε ἔμπρο-<sup>10</sup>σθεν καὶ τὸ ὄπισθεν. Αἴσθησιν γὰρ ἔχει ταῦτα πάντα, ὀρίζεται δὲ κατὰ ταύτην τό τε ὄπισθεν καὶ τὸ ἔμπροσθεν·

ἐφ' ὃ μὲν γὰρ ἡ αἴσθησις πέφυκε καὶ ὅθεν ἐστὶν ἐκάστοις, ἔμπροσθεν ταῦτ' ἐστί, τὰ δ' ἀντικείμενα τούτοις ὅπισθεν.

Ὅσα

δὲ τῶν ζώων μὴ μόνον αἰσθήσεως κοινωνεῖ, ἀλλὰ δύναται  
15 ποιεῖσθαι τὴν κατὰ τόπον μεταβολὴν αὐτὰ δι' αὐτῶν, ἐν  
τούτοις δὲ διώρισται πρὸς τοῖς λεχθεῖσι τό τ' ἀριστερόν καὶ  
τὸ δεξιόν, ὁμοίως τοῖς πρότερον εἰρημένοις ἔργῳ τινὶ καὶ οὐ  
θέσει διωρισμένον ἐκάτερον αὐτῶν· ὅθεν μὲν γὰρ ἐστὶ τοῦ σώ-  
ματος ἡ τῆς κατὰ τόπον μεταβολῆς ἀρχὴ φύσει, τοῦτο  
20 μὲν δεξιόν ἐκάστῳ, τὸ δ' ἀντικείμενον καὶ τούτῳ πεφυκὸς  
ἀκολουθεῖν ἀριστερόν.

Τοῦτο δὲ διήρθρωται μᾶλλον ἐτέροις ἐτέ-  
ρων. Ὅσα μὲν γὰρ ὀργανικοῖς μέρεσι χρώμενα (λέγω δ'  
οἶον ποσὶν ἢ πτέρυξιν ἢ τινὶ ἄλλῳ τοιούτῳ) τὴν εἰρημένην  
μεταβολὴν ποιεῖται, περὶ μὲν τὰ τοιαῦτα μᾶλλον διήρ-  
25 θρωται τὸ λεχθέν. Ὅσα δὲ μὴ τοιούτοις μορίοις, αὐτῷ δὲ  
τῷ σώματι διαλήψεις ποιούμενα προέρχεται, καθάπερ ἔνια  
τῶν ἀπόδων, οἶον οἷ τε ὄφεις καὶ τὸ τῶν καμπῶν γένος,  
καὶ πρὸς τούτοις ἅ καλοῦσι ἔντερα γῆς, ὑπάρχει μὲν καὶ  
ἐν τούτοις τὸ λεχθέν, οὐ μὴν διασεσάφηταί γ' ὁμοίως.

Ὅτι

30 δ' ἐκ τῶν δεξιῶν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεώς ἐστι, σημεῖον καὶ  
τὸ φέρειν τὰ φορτία πάντας ἐπὶ τοῖς ἀριστεροῖς· οὕτως γὰρ  
ἐνδέχεται κινεῖσθαι τὸ φέρον, λελυμένου τοῦ κινήσοντος.  
Διὸ καὶ ἀσκωλιάζουσι ῥᾶον ἐπὶ τοῖς ἀριστεροῖς· κινεῖν γὰρ  
[706a] πέφυκε τὸ δεξιόν, κινεῖσθαι δὲ τὸ ἀριστερόν· ὥστε καὶ  
τὸ φορτίον οὐκ ἐπὶ τῷ κινήσοντι ἀλλ' ἐπὶ τῷ κινησομένῳ δεῖ

ἐπικεῖσθαι· ἐὰν δ' ἐπὶ τῷ κινουῦντι καὶ τῇ ἀρχῇ τῆς κινήσεως ἐπιτεθῆ, ἤτοι ὅλως οὐ κινήσεται ἢ χαλεπώτερον.

Ση-

<sup>5</sup> μείον δ' ὅτι ἀπὸ τῶν δεξιῶν ἢ ἀρχῇ τῆς κινήσεως καὶ αἱ προβολαί· πάντες γὰρ τὰ ἀριστερὰ προβάλλονται, καὶ ἐστῶτες προβεβλήκασιν τὰ ἀριστερὰ μᾶλλον, ἂν μὴ ἀπὸ τύχης συμβῆ. Οὐ γὰρ τῷ προβεβηκότι κινουῦνται, ἀλλὰ τῷ ἀποβεβηκότι· καὶ ἀμύνονται τοῖς δεξιοῖς.

Διὰ ταύτην δὲ  
<sup>10</sup> τὴν αἰτίαν καὶ τὰ δεξιὰ ταῦτά ἐστι πάντων. "Ὅθεν μὲν γὰρ ἢ ἀρχῇ τῆς κινήσεως, τὸ αὐτὸ πᾶσι καὶ ἐν τῷ αὐτῷ τὴν θέσιν ἔχει κατὰ φύσιν· δεξιὸν δ' ἐστὶν ὅθεν ἢ ἀρχῇ τῆς κινήσεως ἐστίν. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ στρομβώδη τῶν ὀστρακοδέρμων δεξιὰ πάντ' ἐστίν. Οὐ γὰρ ἐπὶ τὴν ἐλίκην κινεῖται, ἀλλ'  
<sup>15</sup> ἐπὶ τὸ καταντικρὺ πάντα προέρχονται, οἷον πορφύραι καὶ κήρυκες. Κινουμένων οὖν πάντων ἀπὸ τῶν δεξιῶν, κακείνων ἐπὶ ταῦτά κινουμένων ἑαυτοῖς, ἀνάγκη πάντα δεξιὰ εἶναι ὁμοίως.

'Απολελυμένα δ' ἔχουσι τὰ ἀριστερὰ τῶν ζώων μάλιστα ἄνθρωποι διὰ τὸ κατὰ φύσιν ἔχειν μάλιστα τῶν  
<sup>20</sup> ζώων· φύσει δὲ βέλτιόν τε τὸ δεξιὸν τοῦ ἀριστεροῦ καὶ κεχωρισμένον. Διὸ καὶ τὰ δεξιὰ ἐν τοῖς ἀνθρώποις μάλιστα δεξιὰ ἐστίν. Διωρισμένων δὲ τῶν δεξιῶν εὐλόγως τὰ ἀριστερὰ ἀκινήτοτέρα ἐστίν, καὶ ἀπολελυμένα μάλιστα ἐν τούτοις. Καὶ αἱ ἄλλαι δ' ἀρχαὶ μάλιστα κατὰ φύσιν καὶ διω-  
<sup>25</sup> ρισμέναι ἐν τῷ ἀνθρώπῳ ὑπάρχουσι, τό τ' ἄνω καὶ τὸ ἔμπροσθεν.

5. Ὅσοις μὲν οὖν τὸ ἄνω καὶ τὸ ἔμπροσθεν διώρισται, καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς ὄρνισι, ταῦτα μὲν δίποδα τῶν δὲ τεττάρων τὰ δύο σημεῖα τοῖς μὲν πτέρυγες τοῖς δὲ χεῖρες καὶ βραχίονές εἰσιν. Ὅσα δ' ἐπὶ τὸ αὐτὸ τὸ <sup>30</sup> πρόσθεν ἔχει καὶ τὸ ἄνω, τετράποδα καὶ πολύποδα καὶ ἄποδα. Καλῶ γὰρ πόδα μέρος ἐπὶ σημείῳ πεζῶ κινήτικῶ κατὰ τόπον· καὶ γὰρ τὸ ὄνομα εἰκόασιν εἰληφέναι ἀπὸ τοῦ πέδου οἱ πόδες.

Ἐνια δ' ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἔχει τὸ πρόσθιον καὶ [706 b] τὸ ὀπίσθιον, οἷον τὰ τε μαλάκια καὶ τὰ στρομβώδη τῶν ὀστρακοδέρμων· εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν πρότερον ἐν ἑτέροις.

Τριῶν δ' ὄντων τόπων, τοῦ ἄνω καὶ μέσου καὶ κάτω, τὰ μὲν δίποδα τὸ ἄνω πρὸς τὸ τοῦ ὅλου ἄνω ἔχει, τὰ δὲ πολύποδα ἢ ἄποδα πρὸς τὸ μέσον, τὰ δὲ φυτὰ πρὸς τὸ κάτω. Αἴτιον δ' ὅτι τὰ μὲν ἀκίνητα, πρὸς τὴν τροφήν δὲ τὸ ἄνω, ἢ δὲ τροφή ἐκ τῆς γῆς. Τὰ δὲ τετράποδα ἐπὶ τὸ μέσον, καὶ τὰ πολύποδα καὶ ἄποδα, διὰ τὸ μὴ ὀρθὰ εἶναι. Τὰ δὲ δίποδα πρὸς τὸ ἄνω διὰ τὸ ὀρθὰ εἶναι, μάλιστα δ' ὁ ἄνθρωπος· μάλιστα γὰρ κατὰ φύσιν ἐστὶ δίπους.

Εὐλόγως δὲ καὶ αἱ ἀρχαί εἰσιν ἀπὸ τούτων τῶν μορίων. Ἡ μὲν γὰρ ἀρχὴ τίμιον· τὸ δ' ἄνω τοῦ κάτω καὶ τὸ πρόσθεν τοῦ ὀπίσθεν καὶ τὸ δεξιὸν τοῦ ἀριστεροῦ τιμιώτερον. Καλῶς δ' ἔχει καὶ τὸ ἀνάπαλιν λέγειν περὶ αὐτῶν, ὡς <sup>15</sup> διὰ τὸ τὰς ἀρχὰς ἐν τούτοις εἶναι ταῦτα τιμιώτερα τῶν ἀντικειμένων μορίων ἐστίν.

6 . Ὅτι μὲν οὖν ἐκ τῶν δεξιῶν ἢ τῆς κινήσεώς ἐστιν ἀρχή, φανερόν ἐκ τῶν εἰρημένων. Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη παντὸς συνεχοῦς, οὐ τὸ μὲν κινεῖται τὸ δ' ἡρεμῆι, ὅλου δυναμένου κινεῖσθαι  
 20 ἐστῶτος θατέρου, ἢ ἄμφω κινεῖται ἐναντίας κινήσεις, εἶναι τι κοινὸν καθ' ὃ συνεχῆ ταῦτ' ἐστὶν ἀλλήλοις, κἀνταῦθ' ὑπάρχειν τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκατέρου τῶν μερῶν κινήσεως, ὁμοίως δὲ καὶ τῆς στάσεως, δῆλον ὅτι, καθ' ὅσας τῶν λεχθει-  
 σῶν ἀντιθέσεων ἰδία κινήσεις ὑπάρχει τῶν ἀντικειμένων μερῶν  
 25 ἐκατέρω, πάντα ταῦτα κοινήν ἀρχὴν ἔχει κατὰ τὴν τῶν εἰρημένων μερῶν σύμφυσιν, λέγω δὲ τῶν τε δεξιῶν καὶ ἀριστερῶν καὶ τῶν ἄνω καὶ κάτω καὶ τῶν ἔμπροσθεν καὶ τῶν ὀπισθεν.

Κατὰ μὲν οὖν τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὀπισθεν διάληψις οὐκ ἔστι τοιαύτη περὶ τὸ κινοῦν ἑαυτό, διὰ τὸ μη-  
 30 δὲν φυσικὴν ὑπάρχειν κινήσιν εἰς τὸ ὀπισθεν, μηδὲ διορισμὸν ἔχειν τὸ κινούμενον καθ' ὃν τὴν ἐφ' ἐκάτερα τούτων μεταβολὴν ποιεῖται· κατὰ δὲ τὸ δεξιὸν γε καὶ ἀριστερόν καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω ἐστίν. Διὸ τῶν ζώων ὅσα μέρεσιν [707a] ὀργανικοῖς χρώμενα προέρχεται, τῇ μὲν τοῦ ἔμπροσθεν καὶ ὀπισθεν διαφορᾷ οὐκ ἔχει διωρισμένα ταῦτα, ταῖς δὲ λοιπαῖς, ἀμφοτέραις μὲν, προτέρα δὲ τῇ κατὰ τὸ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν διοριζούση, διὰ τὸ τὴν μὲν ἐν τοῖς δυσὶν εὐθέως  
 5 ἀναγκαῖον εἶναι ὑπάρχειν, τὴν δ' ἐν τοῖς τέτταρσι πρῶτον.

Ἐπεὶ οὖν τό τε ἄνω καὶ τὸ κάτω καὶ τὸ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν  
 τῆ αὐτῆ ἀρχῆ καὶ κοινῆ συνήρτηται πρὸς αὐτά (λέγω δὲ  
 ταύτην τὴν τῆς κινήσεως κυρίαν)... Δεῖ δ' ἐν ἅπαντι τῷ μέλ-  
 λοντι κατὰ τρόπον ποιείσθαι τὴν ἀφ' ἐκάστου κίνησιν ὠρίσθαι  
 10 πῶς καὶ τετάχθαι ταῖς ἀποστάσεσι ταῖς πρὸς τὰς ῥηθείσας  
 ἀρχάς, τὰς τε ἀντιστοιχοῦς καὶ τὰς συστοίχους τῶν ἐν τοῖς  
 μέρεσι τούτοις, τὸ τῶν λεχθειῶν κινήσεων ἀπασῶν αἴτιον,  
 (αὕτη δ' ἐστὶν ἀφ' ἧς ἀρχῆς κοινῆς τῶν ἐν τῷ ζῳῷ ἢ τε  
 τοῦ δεξιοῦ καὶ ἀριστεροῦ κινήσεις ἐστίν, ὁμοίως δὲ καὶ ἡ τοῦ ἄνω  
 15 τε καὶ κάτω), ταύτην δ' ἔχειν ἐκάστῳ ἢ παραπλησίως πρὸς  
 ἐκάστην τῶν ἐν τοῖς ῥηθείσι μέρεσιν ἀρχῶν.

7. Δῆλον οὖν ὡς ἡ  
 μόνοις ἢ μάλιστα τούτοις ὑπάρχει τῶν ζῳῶν ἢ κατὰ τόπον  
 κινήσεις, ἃ δυσὶν ἢ τέτταρσι ποιεῖται σημείοις τὴν κατὰ  
 τόπον μεταβολήν. Ὡστ' ἐπεὶ σχεδὸν τοῖς ἐναίμοις τοῦτο μά-  
 20 λιστα συμβέβηκε, φανερόν ὅτι πλείοσί τε σημείοις τεττά-  
 ρων οὐδὲν οἶόν τε κινεῖσθαι τῶν ἐναίμων ζῳῶν, καὶ εἴ τι  
 τέτταρσι σημείοις κινεῖσθαι πέφυκε μόνον, ἀναγκαῖον τοῦτ'  
 εἶναι ἔναιμον.

Ὁμολογεῖ δὲ τοῖς λεχθείσι καὶ τὰ συμβαίνον-  
 τα περὶ τὰ ζῳα. Τῶν μὲν γὰρ ἐναίμων οὐδὲν εἰς πλείω διαι-  
 25 ρούμενον δύναται ζῆν οὐδένα χρόνον ὡς εἰπεῖν, τῆς τε κατὰ  
 τόπον κινήσεως, καθ' ἣν ἐκινεῖτο συνεχές ὄν καὶ μὴ διηρη-  
 μένον, οὐ δύναται κοινωεῖν τῶν δ' ἀναίμων τε καὶ πολυ-  
 πόδων ἔνια διαιρούμενα δύναται ζῆν πολὺν χρόνον ἐκάστῳ

τῶν μερῶν, καὶ κινεῖσθαι τὴν αὐτὴν ἥνπερ καὶ πρὶν διαι-  
 30 ρεθῆναι κίνησιν, οἷον αἷ τε καλούμεναι σκολόπενδραι καὶ  
 ἄλλα τῶν ἐντόμων καὶ προμηκῶν· πάντων γὰρ τούτων καὶ  
 [707b] τὸ ὀπισθεν μέρος ἐπὶ ταῦτό ποιεῖται τὴν πορείαν τῷ ἔμ-  
 προσθεν. Αἷτιον δὲ τοῦ διαιρούμενα ζῆν ὅτι, καθάπερ ἂν εἴ-  
 τι συνεχές ἐκ πολλῶν εἴη ζώων συγκείμενον, οὕτως ἕκαστον  
 αὐτῶν συνέστηκεν.

Φανερόν δὲ τοῦτο ἐκ τῶν πρότερον εἰρημέ-  
 5 νων, διότι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. Δυσὶ γὰρ ἢ τέτταρσι κι-  
 νεῖσθαι πέφυκε σημεῖοις τὰ μάλιστα συνεστηκότα κατὰ φύ-  
 σιν, ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἐναίμων ὅσα ἄποδά ἐστιν. Καὶ γὰρ  
 ταῦτα κινεῖται τέτταρσι σημεῖοις, δι' ὧν ποιεῖται τὴν κίνη-  
 σιν. Δυσὶ γὰρ χρώμενα προέρχεται καμπαῖς· τὸ γὰρ δε-  
 10 ξιὸν καὶ ἀριστερόν καὶ τὸ πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον ἐν τῷ πλά-  
 τει ἐστὶν ἐν ἑκατέρᾳ τῇ καμπῇ αὐτοῖς, ἐν μὲν τῷ πρὸς τὴν  
 κεφαλὴν μέρος τὸ πρόσθιον σημεῖον δεξιὸν τε καὶ ἀριστερόν,  
 ἐν δὲ τῷ πρὸς τὴν οὐρὰν τὰ ὀπίσθια σημεῖα. Δοκεῖ δὲ δυοῖν  
 σημεῖοις κινεῖσθαι, τῇ τ' ἔμπροσθεν ἀφῆ καὶ τῇ ὕστερον.  
 15 Αἷτιον δ' ὅτι στενὸν κατὰ πλάτος ἐστίν, ἐπεὶ καὶ ἐν τούτοις  
 τὸ δεξιὸν ἡγεῖται, καὶ ἀνταποδίδωσι κατὰ τὸ ὀπισθεν, ὡς-  
 περ ἐν τοῖς τετράποσιν.

Τῶν δὲ κάμψεων αἷτιον τὸ μῆκος·  
 ὡσπερ γὰρ οἱ μακροὶ τῶν ἀνθρώπων λорδοὶ βαδίζουσι, καὶ  
 τοῦ δεξιοῦ ὤμου εἰς τὸ πρόσθεν ἡγουμένου τὸ ἀριστερόν ἰσχίον

<sup>20</sup> εἰς τοῦπισθεν μᾶλλον ἀποκλίνει, τὸ δὲ μέσον κοῖλον γίνεται καὶ λορδόν, οὕτω δεῖ νοεῖν καὶ τοὺς ὄφεις κινουμένους ἐπὶ τῇ γῇ λορδούς. Σημεῖον δ' ὅτι ὁμοίως κινουῦνται τοῖς τετράποσιν· ἐν μέρει γὰρ μεταβάλλουσι τὸ κοῖλον καὶ τὸ κυρτόν. Ὄταν γὰρ τὸ ἀριστερόν πάλιν τῶν προσθίων ἠγήσῃται, ἐξ ἐναντίας <sup>25</sup> πάλιν τὸ κοῖλον γίνεται· τὸ γὰρ δεξιὸν ἐντὸς πάλιν γίνεται. Σημεῖον δεξιὸν πρόσθιον ἐφ' οὗ Α, ἀριστερόν ἐφ' οὗ Β, ὀπίσθιον δεξιὸν ἐφ' οὗ Γ, ἀριστερόν ἐφ' οὗ Δ.

Οὕτω δὲ κινουῦνται τῶν μὲν χερσαίων οἱ ὄφεις, τῶν δ' ἐνύδρων αἱ ἐγχέλεις καὶ οἱ γόγγροι καὶ αἱ σμύραιναι, καὶ τῶν ἄλλων ὅσα ἔχει τὴν μορ- <sup>30</sup> φὴν ὀφιοδεστέραν. Πλὴν ἔνια μὲν τῶν ἐνύδρων τῶν τοιούτων οὐδὲν ἔχει πτερύγιον, οἷον αἱ σμύραιναι, ἀλλὰ χρῆται τῇ [708 a] θαλάττῃ ὡσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ καὶ τῇ θαλάττῃ (νέουσι γὰρ οἱ ὄφεις ὁμοίως καὶ ὅταν κινῶνται ἐπὶ τῆς γῆς)· τὰ δὲ δύο ἔχει πτερύγια μόνον, οἷον οἱ τε γόγγροι καὶ αἱ ἐγχέλεις καὶ γένος τι κεστρέων, οἳ γίνονται ἐν τῇ λίμνῃ <sup>5</sup> τῇ ἐν Σιφαῖς. Καὶ διὰ τοῦτο ταῖς καμπαῖς ἐλάττοσι κινουῦνται ἐν τῷ ὑγρῷ ἢ ἐν τῇ γῇ τὰ ζῆν εἰωθότα ἐν τῇ γῇ, καθάπερ τὸ τῶν ἐγχέλεων γένος. Οἱ δὲ δύο πτερύγια ἔχοντες τῶν κεστρέων τῇ καμπῇ ἀνισάζουσιν ἐν τῷ ὑγρῷ τὰ τέτταρα σημεία.

8. Τοῖς δ' ὄφεσιν αἴτιον τῆς ἀποδίας τό τε τὴν φύσιν <sup>10</sup> μηδὲν ποιεῖν μάτην, ἀλλὰ πάντα πρὸς τὸ ἄριστον ἀποβλέ-

πουσιν ἐκάστῳ τῶν ἐνδεχομένων, διασώζουσιν ἐκάστου τὴν  
 ἰδίαν οὐσίαν καὶ τὸ τί ἦν αὐτῷ εἶναι· ἔτι δὲ καὶ τὸ πρότερον  
 ἡμῖν εἰρημένον, τὸ τῶν ἐναίμων μηδὲν οἶόν τ' εἶναι πλείοσι κι-  
 νεῖσθαι σημείοις ἢ τέτταρσιν. Ἐκ τούτων γὰρ φανερόν ὅτι τῶν  
<sup>15</sup> ἐναίμων ὅσα κατὰ τὸ μῆκος ἀσύμμετρά ἐστι πρὸς τὴν ἄλ-  
 λην τοῦ σώματος φύσιν, καθάπερ οἱ ὄφεις, οὐδὲν αὐτῶν οἶόν  
 θ' ὑπόπουν εἶναι. Πλείους μὲν γὰρ τεττάρων οὐχ οἶόν τε αὐτὰ  
 πόδας ἔχειν (ἄναιμα γὰρ ἂν ἦν), ἔχοντα δὲ δύο πόδας ἢ  
 τέτταρας σχεδὸν ἂν ἦν ἀκίνητα πάμπαν· οὕτω βραδεῖαν  
<sup>20</sup> ἀναγκαῖον εἶναι καὶ ἀνωφελῆ τὴν κίνησιν.

Ἄπαν δὲ τὸ ὑπόπουν ἐξ ἀνάγκης ἀρτίους ἔχει τοὺς πό-  
 δας· ὅσα μὲν γὰρ ἄλσει χρώμενα μόνον ποιεῖται τὴν κατὰ  
 τόπον μεταβολήν, οὐδὲν ποδῶν πρὸς γε τὴν τοιαύτην δεῖται  
 κίνησιν· ὅσα δὲ χρῆται μὲν ἄλσει, μὴ ἐστι δ' αὐτοῖς αὐ-  
<sup>25</sup> τάρκης αὕτη ἢ κίνησις ἀλλὰ καὶ πορείας προσδέονται, δῆ-  
 λον ὡς τοῖς μὲν βέλτιον τοῖς δ' <ἄλλως> ὅλως ἀδύνατον πορεύ-  
 εσθαι. Διότι πᾶν ζῶον ἀναγκαῖον ἀρτίους ἔχει τοὺς πόδας. Οὐ-  
 σης γὰρ τῆς τοιαύτης μεταβολῆς κατὰ μέρος, ἀλλ' οὐκ ἀθρώω  
 παντὶ τῷ σώματι καθάπερ τῆς ἄλσεως, ἀναγκαῖόν ἐστι  
<sup>30</sup> τοῖς μὲν μένειν μεταβαλλόντων τῶν ποδῶν τοῖς δὲ κινεῖσθαι,  
 καὶ τοῖς ἀντικειμένοις τούτων ποιεῖν ἐκάτερον, μεταβάλλον  
 ἀπὸ τῶν κινουμένων ἐπὶ τὰ μένοντα τὸ βάρος. Διόπερ οὐδὲ  
 [708 b] τρισὶ μὲν οὐδὲν οὐδενὶ χρώμενον βαδίζειν οἶόν τε· τὸ μὲν

γὰρ οὐδὲν ὅλως ὑπόστημα ἔχει ἐφ' ᾧ τὸ τοῦ σώματος ἔξει βάρος, τὸ δὲ κατὰ τὴν ἑτέραν ἀντίθεσιν μόνην, ὥστ' ἀναγκαῖον αὐτὸ οὕτως ἐπιχειροῦν κινεῖσθαι πίπτειν.

Ἔσα δὲ πολύποδά  
 5 ἔστιν, οἷον αἱ σκολόπενδραι, τούτοις δυνατὸν μὲν καὶ ἀπὸ περιττῶν ποδῶν πορείαν γίνεσθαι, καθάπερ φαίνεται ποιούμενα καὶ νῦν, ἂν τις αὐτῶν ἓνα πηρώσῃ τῶν ποδῶν, διὰ τὸ τὴν τῶν ἀντιστοίχων ποδῶν κολόβωσιν ἰᾶσθαι τῷ λοιπῷ πλήθει τῶν ἐφ' ἑκάτερα ποδῶν· γίνεται γὰρ τούτοις οἷον  
 10 ἔφελξις τοῦ πεπηρωμένου μορίου τοῖς ἄλλοις, ἀλλ' οὐ βάδισις. Οὐ μὲν ἀλλὰ φανερόν ὅτι βέλτιον ἂν καὶ ταῦτα ποιοῖτο τὴν μεταβολὴν ἀρτίους ἔχοντα τοὺς πόδας, καὶ μηδενὸς ἐλλείποντος, ἀλλ' ἀντιστοίχους ἔχοντα τοὺς πόδας· οὕτω γὰρ <ἂν> αὐτῶν ἀνισάζειν τε δύναιντο τὸ βάρος καὶ μὴ ταλαντεύειν  
 15 ἐπὶ θάτερα μᾶλλον, εἰ ἀντίστοιχα ἐρείσματ' ἔχοι καὶ μὴ κενὴν τὴν ἑτέραν χώραν τῶν ἀντικειμένων. Προβαίνει δ' ἀφ' ἑκατέρου τῶν μερῶν ἐναλλάξ τὸ πορευόμενον· οὕτω γὰρ εἰς ταῦτὸ τῷ ἐξ ἀρχῆς σχήματι γίνεται ἡ κατάστασις.

20 9. Ὅτι μὲν οὖν ἀρτίους ἔχει τοὺς πόδας πάντα, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν, εἴρηται· ὅτι δ' εἰ μηδὲν ἦν ἡρεμοῦν, οὐκ ἂν ἦν κάμψις οὐδ' εὐθυνσις, ἐκ τῶνδε δῆλον. Ἔστι γὰρ κάμψις μὲν ἢ ἐξ εὐθέος ἢ εἰς περιφερὲς ἢ εἰς γωνίαν μεταβολή, εὐθυνσις δ' ἢ ἐκ θατέρου τούτων εἰς εὐθύ. Ἐν ἀπάσαις δὲ ταῖς

<sup>25</sup> εἰρημέναις μεταβολαῖς ἀνάγκη πρὸς ἓν σημεῖον τὴν κάμψιν ἢ τὴν εὐθυνσιν γίνεσθαι. Ἄλλὰ μὴν κάμψεώς γε μὴ οὔσης οὔτ' ἂν πορεία οὔτε νεύσις οὔτε πτήσις ἦν. Τὰ μὲν γὰρ ὑπόποδα ἐπειδὴ ἐν ἑκατέρῳ τῶν ἀντικειμένων σκελῶν ἐν μέρει ἴσταται καὶ τὸ βάρος ἴσχει, ἀναγκαῖον θατέρου προβαίνοντος <sup>30</sup> θατέρου ποιεῖσθαι κάμψιν. Ἴσα τε γὰρ πέφυκεν ἔχειν τῷ μήκει τὰ ἀντίστοιχα κῶλα, καὶ ὀρθὸν δεῖ εἶναι τὸ ὑφεστὸς τῷ βάρει, οἷον κάθετον πρὸς τὴν γῆν. Ὄταν δὲ προβαίῃ, [709 a] γίνεται ἡ ὑποτείνουσα καὶ δυναμένη τὸ μένον μέγεθος καὶ τὴν μεταξύ. Ἐπεὶ δ' ἴσα τὰ κῶλα, ἀνάγκη κάμψαι τὸ μένον, ἢ ἐν τῷ γόνατι ἢ ἐν τῇ κάμψει, οἷον εἴ τι ἀγόνατον εἶη τῶν βαδιζόντων. Σημεῖον δ' ὅτι οὕτως ἔχει· εἰ γὰρ <sup>5</sup> τις ἐν γῆ βαδίζοι παρὰ τοῖχον, ἢ γραφομένη ἔσται οὐκ εὐθεῖα ἀλλὰ σκολιά, διὰ τὸ ἐλάττω μὲν κάμπτοντος γίνεσθαι τὴν γραφομένην, μείζω δ' ἴσταμένου καὶ ἐξαίροντος. Ἐνδέχεται μέντοι κινεῖσθαι καὶ μὴ ἔχοντος καμπὴν τοῦ σκέλους, ὥσπερ τὰ παιδιά ἔρπουσιν. Καὶ περὶ τῶν ἐλεφάντων ὁ <sup>10</sup> παλαιὸς ἦν λόγος τοιοῦτος, οὐκ ἀληθῆς ὢν. Κινεῖται δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα κάμψεως γινομένης ἐν ταῖς ὠμοπλάταις ἢ τοῖς ἰσχύοις. Ἄλλ' ὀρθὸν οὐδὲν δύναται ἂν πορευθῆναι συνεχῶς καὶ ἀσφαλῶς, κινηθεῖη δ' ἂν οἷον ἐν ταῖς παλαιίστραις οἱ διὰ τῆς κόνεως προϊόντες ἐπὶ τῶν γονάτων.

Πολὺ γὰρ τὸ ἄνω <sup>15</sup> μέρος, ὥστε δεῖ μακρὸν εἶναι τὸ κῶλον· εἰ δὲ τοῦτο, κάμψιν ἀναγκαῖον εἶναι. Ἐπεὶ γὰρ ἔστηκε πρὸς ὀρθήν, ἢ κατα-

πεσειται ἐλάττωνος τῆς ὀρθῆς γινομένης, ἢ οὐ προβήσεται. Εἰ γὰρ ὀρθοῦ ὄντος θατέρου σκέλους θάτερον ἔσται προβεβηκός μείζον ἔσται, ἴσον ὄν· δυνήσεται γὰρ τοῦτο τό τ' ἡρεμοῦν καὶ <sup>20</sup> τὴν ὑποτείνουσιν. Ἀνάγκη ἄρα κάμπτεσθαι τὸ προῖόν, καὶ κάμψαν ἅμα ἐκτείνειν θάτερον, ἐκκλίνειν τε καὶ διαβεβηκέναι καὶ ἐπὶ τῆς καθέτου μένειν· ἰσοσκελές γὰρ γίνεται τρίγωνον τὰ κῶλα, καὶ ἡ κεφαλὴ γίνεται κατώτερον, ὅταν κάθετος ἦ ἐφ' ἧς βέβηκεν.

Τὰ δ' ἄποδα τὰ μὲν κυμαίνοντα <sup>25</sup> προέρχεται (τοῦτο δὲ διττῶς συμβαίνει· τὰ μὲν γὰρ ἐπὶ τῆς γῆς, καθάπερ οἱ ὄφεις, τὰς καμπὰς ποιεῖται, τὰ δ' εἰς τὸ ἄνω, ὡσπερ αἱ κάμπαι), ἡ δὲ κύμανσις καμπὴ ἐστίν· τὰ δ' ἰλυσπᾶσει χρώμενα, καθάπερ τὰ καλούμενα γῆς ἔντερα καὶ βδέλλαι. Ταῦτα γὰρ τῷ μὲν ἡγουμένῳ προέρχε- <sup>30</sup>ται, τὸ δὲ λοιπὸν σῶμα πᾶν πρὸς τοῦτο συνάγουσι, καὶ τοῦτον τὸν τρόπον εἰς τόπον ἐκ τόπου μεταβάλλουσιν. Φανερόν δ' ὅτι εἰ μὴ αἱ δύο τῆς μιᾶς μείζους ἦσαν, οὐκ ἂν ἐδύναντο [709 b] κινεῖσθαι τὰ κυμαίνοντα τῶν ζώων. Ἐκταθείσης γὰρ τῆς καμπῆς, εἰ ἴσην κατεῖχεν, οὐδὲν ἂν προήεσαν· νῦν δ' ὑπερβάλλει ἐκταθείσα, καὶ ἡρεμήσαντος τούτου ἐπάγει τὸ λοιπόν.

Ἐν πάσαις δὲ ταῖς λεχθείσαις μεταβολαῖς τὸ κινούμενον ὅτε μὲν <sup>5</sup> ἐκτεινόμενον εἰς εὐθὺ προέρχεται, ὅτε δὲ συγκαμπτόμενον, τοῖς μὲν ἡγουμένοις μέρεσιν εὐθὺ γινόμενον, τοῖς δ' ἐπομένοις

συγκαμπτόν. Ποιείται δὲ καὶ τὰ ἀλλόμενα πάντα τὴν κάμψιν ἐν τῷ ὑποκειμένῳ μέρει τοῦ σώματος, καὶ τοῦτον τὸν τρόπον ἔχοντα ἄλλεται. Καὶ τὰ πετόμενα δὲ καὶ τὰ νέοντα, τὰ<sup>10</sup> μὲν τὰς πτέρυγας εὐθύνοντα καὶ κάμπτοντα πέτεται, τὰ δὲ τοῖς πτερυγίοις, καὶ τούτων τὰ μὲν τέτταρσι, τὰ δὲ δυσίν, ὅσα προμηκέστερα τὴν μορφήν, ὡσπερ τὸ τῶν ἐγχελέων γένος· τὴν δὲ λοιπὴν κίνησιν ἀντὶ τῶν δύο πτερυγίων τῷ λοιπῷ τοῦ σώματος καμπτόμενα νεῖ, καθάπερ εἴρηται πρό-<sup>15</sup>τερον.

Οἱ δὲ πλατεῖς τῶν ἰχθύων τῇ μὲν τῷ πλάτει χρῶνται τοῦ σώματος ἀντὶ πτερυγίων, τῇ δὲ πτερυγίοις δυσίν. Τὰ δὲ πάμπαν πλατέα, καθάπερ ὁ βάτος, αὐτοῖς τοῖς πτερυγίοις καὶ ταῖς ἐσχάταις τοῦ σώματος περιφερείαις εὐθύνοντα καὶ κάμπτοντα τὴν νεῦσιν ποιείται.

<sup>20</sup> 10. Ἀπορήσειε δ' ἂν τις ἴσως πῶς κινουῦνται τέτταρσι σημείοις οἱ ὄρنيθες, ἢ πετόμενοι ἢ πορευόμενοι, ὡς εἰρημένου ὅτι πάντα τὰ ἔναιμα κινεῖται τέτταρσιν. Οὐκ εἴρηται δέ, ἀλλ' ὅτι οὐ πλείοσιν. Οὐ μὴν ἀλλ' οὔτ' ἂν πέτεσθαι δύναιντο ἀφαιρεθέντων τῶν κώλων οὔτε πορεύεσθαι τῶν πτερύγων<sup>25</sup> ἀφαιρεθεισῶν, ἐπεὶ οὐδ' ἄνθρωπος βαδίζει μὴ κινῶν τι τοὺς ὤμους.

Ἀλλὰ πάντα γε, καθάπερ εἴρηται, κάμψει καὶ ἐκτάσει ποιείται τὴν μεταβολήν· ἅπαντα γὰρ εἰς τὸ ὑποκείμενον μέχρι τινὸς οἶον εἰς ὑπεῖκον προέρχεται, ὡστ' ἀναγκαῖον, εἰ μὴ καὶ κατ' ἄλλο μόριον γίνεται ἢ κάμψις,

<sup>30</sup> ἄλλ' ὅθεν γε ἡ ἀρχὴ τοῖς μὲν ὀλοπτέροις τοῦ πτεροῦ, τοῖς δ' ὄρνισι τῆς πτέρυγος, τοῖς δ' ἄλλοις τοῦ ἀνάλογον μορίου, καθάπερ τοῖς ἰχθύσιν. Τοῖς δ', ὥσπερ οἱ ὄφεις, ἐν ταῖς καμ-  
 [710 a] παῖς τοῦ σώματός ἐστιν ἡ ἀρχὴ τῆς κάμψεως. Τὸ δ' οὐροπύγιόν ἐστι τοῖς πτηνοῖς πρὸς τὸ κατευθύνειν τὴν πτήσιν, καθάπερ τὰ πηδάλια τοῖς πλοίοις. Ἀναγκαῖον δὲ καὶ ταῦτα ἐν τῇ προσφύσει κάμπτειν. Διόπερ τὰ τε ὀλόπτερα καὶ τῶν  
<sup>5</sup> σχιζοπτέρων οἷς τὸ οὐροπύγιον ἀφυῶς ἔχει πρὸς τὴν εἰρημένην χρῆσιν, οἷον τοῖς τε ταῶς καὶ τοῖς ἀλεκτρούοσι καὶ ὅλως τοῖς μὴ πτητικοῖς, οὐκ εὐθυποροῦσιν· τῶν μὲν γὰρ ὀλοπτέρων ἀπλῶς οὐδὲν ἔχει οὐροπύγιον, ὥστε καθάπερ ἀπήδαλον πλοῖον φέρεται, καὶ ὅπου ἂν τύχη ἕκαστον αὐτῶν προσπίπτει, ὁ-  
<sup>10</sup> μοίως τὰ τε κολεόπτερα, οἷον κάνθαροι καὶ μηλολόνηται, καὶ τὰ ἀνέλυτρα, οἷον μέλιτται καὶ σφήκες. Καὶ τοῖς μὴ πτητικοῖς ἀχρεῖον τὸ οὐροπύγιόν ἐστιν, οἷον τοῖς τε πορφύριωσι καὶ ἐρωδιοῖς καὶ πᾶσι τοῖς πλωτοῖς· ἄλλ' ἀντὶ τοῦ οὐροπυγίου πέτανται τοὺς πόδας ἀποτείνοντα, καὶ χρῶνται ἀν-  
<sup>15</sup> τ' οὐροπυγίου τοῖς σκέλεσι πρὸς τὸ κατευθύνειν τὴν πτήσιν.

Βρα-

δεῖα δ' ἡ πτήσις τῶν ὀλοπτέρων ἐστὶ καὶ ἀσθενὴς διὰ τὸ μὴ κατὰ λόγον ἔχειν τὴν τῶν πτερῶν φύσιν πρὸς τὸ τοῦ σώματος βάρος, ἀλλὰ τὸ μὲν πολὺ, τὰ δὲ μικρὰ καὶ ἀσθενῆ. Ὡσπερ ἂν οὖν εἰ ὀλκαδικὸν πλοῖον ἐπιχειροῖη κώπαις  
<sup>20</sup> ποιεῖσθαι τὸν πλοῦν, οὕτω ταῦτα τῇ πτήσει χρῆται. Καὶ ἡ

ἀσθένεια δὲ αὐτῶν τε τῶν πτερῶν καὶ ἡ τῆς ἐκφύσεως συμβάλλεται τι πρὸς τὸ λεχθέν.

Τῶν δ' ὀρνίθων τῷ μὲν ταῷ τὸ οὐροπύγιον ὅτε μὲν διὰ τὸ μέγεθος ἄχρηστον, ὅτε δὲ διὰ τὸ ἀποβάλλειν οὐδὲν ὠφελεῖ. Ὑπεναντίως δ' ἔχουσιν οἱ <sup>25</sup> ὀρνιθες τοῖς ὀλοπτέροις τὴν τῶν πτερῶν φύσιν, μάλιστα δ' οἱ τάχιστα αὐτῶν πετόμενοι. Τοιοῦτοι δ' οἱ γαμψώνυχες· τούτοις γὰρ ἡ ταχυτῆς τῆς πτήσεως χρήσιμος πρὸς τὸν βίον. Ἀκόλουθα δ' αὐτῶν ἔοικεν εἶναι καὶ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ σώματος πρὸς τὴν ὠκεῖαν κίνησιν, κεφαλὴ μὲν ἀπάντων μικρὰ καὶ αὐχὴν οὐ παχὺς, στῆθος δ' ἰσχυρὸν καὶ ὀξύ, ὀξύ μὲν πρὸς τὸ εὐπορον εἶναι, καθάπερ ἂν εἰ πλοίου πρῶρα λαμβδῶδους, ἰσχυρὸν δὲ τῇ φύσει τῆς σαρκός, ἵν' ἀπωθεῖν τε [710 b] δύνηται τὸν προσπίπτοντα ἀέρα, καὶ τοῦτο ῥαδίως καὶ μὴ μετὰ πόνου. Τὰ δ' ὀπισθεν κοῦφα καὶ συνήκοντα πάλιν εἰς στενόν, ἵν' ἐπακολουθῇ τοῖς ἔμπροσθεν, μὴ σύροντα τὸν ἀέρα διὰ τὸ πλάτος.

<sup>5</sup> 11. Καὶ περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον, τὸ δὲ μέλλον ζῶον ὀρθὸν βαδιεῖσθαι διότι δίπουν τε ἀναγκαῖόν ἐστιν εἶναι, καὶ τὰ μὲν ἄνω μέρη τοῦ σώματος κουφότερα ἔχειν τὰ δ' ὑφεστῶτα τούτοις βαρύτερα, δῆλον· μόνως γὰρ ἂν οὕτως ἔχον οἶόν τ' εἶη φέρειν ἑαυτὸ ῥαδίως.

Διόπερ ἄνθρωπος <sup>10</sup> μόνον ὀρθὸν τῶν ζῴων ὧν τὰ σκέλη κατὰ λόγον ἔχει πρὸς τὰ ἄνω τοῦ σώματος μέγιστα τῶν ὑποπόδων καὶ ἰσχυρότατα.

Δήλον δὲ ποιεῖ τοῦτο καὶ τὸ συμβαῖνον τοῖς παιδίοις· οὐ γὰρ δύναται βαδίζειν ὀρθὰ διὰ τὸ πάντα νανώδη εἶναι καὶ μείζω καὶ ἰσχυρότερα ἔχειν τὰ ἄνω μέρη τοῦ σώματος τῶν  
 15 κάτωθεν. Προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας αὔξησιν λαμβάνει τὰ κάτω μᾶλλον, μέχρι οὐπερ ἂν λάβωσι τὸ προσῆκον μέγεθος, καὶ ποιοῦνται τότε τοῖς σώμασι τὴν βάδισιν τὴν ὀρθήν.  
 Οἱ

δ' ὄρνιθες κοῦφοι ὄντες δίποδες εἰσι διὰ τὸ ὀπισθεν αὐτοῖς τὸ βάρος εἶναι, καθάπερ ἐργάζονται τοὺς ἵππους τοὺς χαλκοῦς  
 20 τοὺς τὰ πρόσθια ἠρκότας τῶν σκελῶν. Αἴτιον δὲ μάλιστα τοῦ δίποδας ὄντας δύνασθαι ἐστάναι τὸ ἔχειν τὸ ἰσχίον ὅμοιον μηρῶ καὶ τηλικούτον ὥστε δοκεῖν δύο μηρούς ἔχειν, τὸν τ' ἐν τῷ σκέλει πρὸ τῆς καμπῆς καὶ τὸν πρὸς τοῦτο τὸ μέρος ἀπὸ τῆς ἕδρας· ἔστι δ' οὐ μῆρὸς ἀλλ' ἰσχίον. Εἰ γὰρ μὴ τη-  
 25 λικοῦτον ἦν, οὐκ ἂν ἦν ὄρνις δίπους. Ὡσπερ γὰρ τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς τετράποσι ζώοις, εὐθύς ἂν ἦν ἀπὸ βραχέος ὄντος τοῦ ἰσχίου ὁ μῆρὸς καὶ τὸ ἄλλο σκέλος· λίαν οὖν ἂν ἦν τὸ σῶμα πᾶν προπετές αὐτῶν. Νῦν δὲ μακρὸν ὄν μέχρι ὑπὸ μέσσην παρατείνει τὴν γαστέρα, ὥστ' ἐντεῦθεν τὰ σκέλη  
 30 ὑπερηρισμένα φέρει τὸ σῶμα πᾶν.

Φανερόν δ' ἐκ τούτων καὶ ὅτι ὀρθὸν οὐκ ἐνδέχεται εἶναι τὸν ὄρνιθα ὥσπερ τὸν ἀνθρώπον. Ἡ γὰρ τῶν πτερῶν φύσις ὡς ἔχουσι τὸ σῶμα νῦν  
 [711a] οὕτως αὐτοῖς χρήσιμός ἐστιν, ὀρθοῖς δ' οὐσιν ἄχρηστος ἂν ἦν, ὥσπερ γράφουσι τοὺς ἔρωτας ἔχοντας πτέρυγας.

Ἄμα γὰρ

τοῖς εἰρημένοις δῆλον ὅτι οὐδ' ἄνθρωπον οὐδ' εἰ ἄλλο τι τοιοῦ-  
τόν ἐστι τὴν μορφήν, δυνατόν εἶναι πτερωτόν, οὐ μόνον ὅτι  
5 πλείοσι σημείοις κινήσεται ἢ τέτταρσιν ἔναιμον ὄν, ἀλλ' ὅτι  
ἄχρηστος αὐτοῖς ἢ τῶν πτερύγων ἕξις κατὰ φύσιν κινουμέ-  
νοις· ἢ δὲ φύσις οὐδὲν ποιεῖ παρὰ φύσιν.

12. Ὅτι μὲν οὖν εἰ μὴ κάμψις ἦν ἐν τοῖς σκέλεσιν ἢ ἐν ταῖς  
ὠμοπλάταις καὶ ἰσχίοις, οὐδὲν οἶόν τ' ἦν ἂν τῶν ἐναίμων  
10 καὶ ὑποπόδων προβαίνειν, εἴρηται πρότερον, καὶ ὅτι κάμ-  
ψις οὐκ ἂν ἦν μηδενὸς ἡρεμοῦντος, ὅτι τε ἐναντίως οἱ τε ἄν-  
θρωποι δίποδες ὄντες καὶ οἱ ὄρنيθες τὴν τῶν σκελῶν ποιοῦν-  
ται κάμψιν, ἔτι δὲ τὰ τετράποδα ὑπεναντίως καὶ αὐτοῖς  
καὶ τοῖς ἀνθρώποις. Οἱ μὲν γὰρ ἄνθρωποι τοὺς μὲν βραχί-  
15 νας κάμπτουσιν ἐπὶ τὰ κοῖλα, τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν,  
τὰ δὲ τετράποδα τὰ μὲν πρόσθια σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν, τὰ  
δ' ὀπίσθια ἐπὶ τὸ κοῖλον· ὁμοίως δὲ καὶ οἱ ὄρنيθες. Αἴτιον  
δ' ὅτι ἡ φύσις οὐδὲν δημιουργεῖ μάτην, ὥσπερ εἴρηται πρότε-  
ρον, ἀλλὰ πάντα πρὸς τὸ βέλτιστον ἐκ τῶν ἐνδεχομένων.  
20 Ὡστ' ἐπεὶ πᾶσιν ὅσοις ὑπάρχει κατὰ φύσιν ἢ κατὰ τόπον  
μεταβολὴ τοῖν σκελοῖν, ἐστῶτος μὲν ἐκάστου τὸ βάρος ἐν τού-  
τῳ ἐστί, κινουμένοις δ' εἰς τὸ πρόσθεν δεῖ τὸν πόδα τὸν ἡγού-  
μενον τῆ θέσει κοῦφον εἶναι, συνεχοῦς δὲ τῆς πορείας γινομέ-  
νης αὐθις ἐν τούτῳ τὸ βάρος ἀπολαμβάνειν, δῆλον ὡς ἀναγ-  
25 καῖον ἐκ τοῦ κεκάμφθαι τὸ σκέλος αὐθις τε εὐθὺ γίνεσθαι  
μένοντος τοῦ τε κατὰ τὸν προωσθέντα πόδα σημείου καὶ τῆς  
κνήμης.

Τοῦτο δὲ συμβαίνειν ἅμα καὶ προῖέναι τὸ ζῶον εἰς

τοῦμπροσθεν μὲν ἔχοντος τὴν κάμπην τοῦ ἡγουμένου σκέλους δυνατόν, εἰς τοῦπισθεν δ' ἀδύνατον. Οὕτω μὲν γὰρ προενεχθέν-  
 30 τος τοῦ σώματος ἡ ἔκτασις τοῦ σκέλους ἔσται, ἐκείνως δ' ἀνε-  
 ενεχθέντος. Ἔτι δ' εἰς τὸ ὄπισθεν μὲν τῆς καμπῆς οὔσης διὰ  
 δύο κινήσεων ἐγίνετ' ἂν ἡ τοῦ ποδὸς θέσις ὑπεναντίων τε αὐ-  
 [711b] ταῖς, καὶ τῆς μὲν εἰς τὸ ὄπισθεν τῆς δὲ εἰς τὸ ἔμπροσθεν·  
 ἀναγκαῖον γὰρ ἐν τῇ συγκάμψει τοῦ σκέλους τοῦ μὲν μηροῦ  
 τὸ ἔσχατον εἰς τοῦπισθεν προάγειν, τὴν δὲ κνήμην ἀπὸ τῆς  
 καμπῆς εἰς τὸ ἔμπροσθεν τὸν πόδα κινεῖν. Εἰς τὸ ἔμπροσθεν  
 5 δὲ τῆς καμπῆς οὔσης, οὔθ' ὑπεναντίαις κινήσεσι μιᾷ τε τῇ εἰς  
 τὸ ἔμπροσθεν ἢ λεχθεῖσα πορεία συμβήσεται.

Ὁ μὲν οὖν  
 ἄνθρωπος δίπους ὢν καὶ τὴν κατὰ τόπον μεταβολὴν κατὰ  
 φύσιν τοῖς σκέλεσι ποιούμενος διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν κάμ-  
 πτει εἰς τὸ ἔμπροσθεν τὰ σκέλη, τοὺς δὲ βραχίονας ἐπὶ τὸ  
 10 κοῖλον εὐλόγως· ἄχρηστοι γὰρ ἂν ἦσαν καμπτόμενοι εἰς  
 τοῦναντίον πρὸς τε τὴν τῶν χειρῶν χρῆσιν καὶ πρὸς τὴν τῆς  
 τροφῆς λήψιν.

Τὰ δὲ τετράποδα καὶ ζωοτόκα τὰ μὲν ἔμπρο-  
 σθεν σκέλη, ἐπειδὴ ἡγεῖται τε τῆς πορείας αὐτῶν καὶ ἔστι  
 ταῦτ' ἐν τῷ μέρει τῷ ἔμπροσθεν τοῦ σώματος, ἀνάγκη κάμ-  
 15 πτειν ἐπὶ τὴν περιφέρειαν διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἦνπερ καὶ  
 οἱ ἄνθρωποι· κατὰ γὰρ τοῦτο ὁμοίως ἔχουσιν. Διόπερ καὶ τὰ  
 τετράποδα κάμπτουσιν εἰς τὸ πρόσθεν τὸν εἰρημένον τρόπον.  
 Καὶ γὰρ οὕτως μὲν αὐτῶν τῆς κάμψεως γινομένης ἐπὶ πολὺ  
 δυνήσονται τοὺς πόδας μετεωρίζειν· ἐναντίως δὲ κάμπτοντες

<sup>20</sup> μικρὸν ἀπὸ τῆς γῆς ἂν αὐτοὺς ἐμετεώριζον διὰ τὸ τὸν τε μηρὸν ὅλον καὶ τὴν καμπήν, ἀφ' ἧς ἡ κνήμη πέφυκεν, ὑπὸ τῆ γαστρὶ γίνεσθαι προϊόντος αὐτοῦ.

Τῶν δ' ὀπισθεν σκελῶν εἰ μὲν ἦν εἰς τὸ ἔμπροσθεν ἢ κάμψις, τῶν ποδῶν ὁ μετεωρισμὸς ὁμοίως ἂν αὐτοῖς εἶχε τοῖς πορσθίοις (ἐπὶ βραχὺ γὰρ <sup>25</sup> ἂν ἐγίνετο καὶ τούτοις κατὰ τὴν ἄρσιν τῶν σκελῶν, τοῦ τε μηροῦ καὶ τῆς καμπῆς ἀμφοτέρων ὑπὸ τὸν τῆς γαστρὸς τόπον ὑποπιπτόντων), εἰ δ' εἰς τὸ ὀπισθεν, καθάπερ καὶ νῦν κάμπτουσιν, οὐδὲν ἐμπόδιον αὐτοῖς γίνεται πρὸς τὴν πορείαν ἐν τῇ τοιαύτῃ κινήσει τῶν ποδῶν. "Ἐτι τοῖς γε θηλαζομένοις <sup>30</sup> αὐτῶν καὶ πρὸς τὴν τοιαύτην λειτουργίαν ἀναγκαῖον ἢ βέλτιόν γ' οὕτω κεκάμφθαι τὰ σκέλη· οὐ γὰρ ῥάδιον τὴν κάμψιν ποιουμένων ἐντὸς ὑφ' αὐτὰ ἔχειν τὰ τέκνα καὶ σκεπάζειν. [712a]13." Ὀντων δὲ τεττάρων τρόπων τῆς κάμψεως κατὰ τοὺς συνδέσμους (ἀνάγκη γὰρ κάμπτειν ἢ ἐπὶ τὸ κοῖλον καὶ τὰ πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια, καθάπερ ἐφ' οἷς Α, ἢ ἐπὶ τούναντίον ἐπὶ τὸ κυρτόν, καθάπερ ἐφ' οἷς Β, ἢ ἀντεστραμμένως <sup>5</sup> καὶ μὴ ἐπὶ τὰ αὐτά, ἀλλὰ τὰ μὲν πρόσθια ἐπὶ τὸ κυρτόν, τὰ δ' ὀπίσθια ἐπὶ τὸ κοῖλον, καθάπερ ἐφ' οἷς τὸ Γ, ἢ τούναντίον τούτοις τὰ μὲν κυρτὰ πρὸς ἄλληλα, τὰ δὲ κοῖλα ἐκτός, καθάπερ ἔχει ἐφ' οἷς τὸ Δ), ὡς μὲν ἔχει ἐφ' οἷς τὸ Α ἢ τὸ Β, οὐδὲν κάμπτεται οὔτε τῶν διπόδων οὔτε τῶν <sup>10</sup> τετραπόδων, ὡς δὲ τὸ Γ, τὰ τετράποδα, ὡς δὲ τὸ Δ, τῶν

μὲν τετραπόδων οὐδὲν πλήν ἐλέφας, ὁ δ' ἄνθρωπος τοὺς βρα-  
 χίονας καὶ τὰ σκέλη· τοὺς μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ κοῖλον κάμπτει,  
 τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν.

Ἄει δ' ἐναλλάξ ἐναντίως ἔχει  
 τὰ κῶλα τὰς κάμψεις τοῖς ἀνθρώποις, οἷον τὸ ὠλέκρανον  
 15 ἐπὶ τὸ κοῖλον, ὁ δὲ καρπὸς τῆς χειρὸς ἐπὶ τὸ κυρτόν, καὶ  
 πάλιν ὁ ὦμος ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν σκε-  
 λῶν ὁ μῆρος ἐπὶ τὸ κοῖλον, τὸ δὲ γόνυ ἐπὶ τὸ κυρτόν, ὁ  
 δὲ πούς τὸναντίον ἐπὶ τὸ κοῖλον.

Καὶ τὰ κάτω δὴ πρὸς τὰ  
 ἄνω φανερόν ὅτι ἐναντίως· ἢ γὰρ ἀρχὴ ὑπεναντίως, ὁ μὲν  
 20 ὦμος ἐπὶ τὸ κυρτόν, ὁ δὲ μῆρος ἐπὶ τὸ κοῖλον· διὸ καὶ  
 ὁ μὲν πούς ἐπὶ τὸ κοῖλον, ὁ δὲ καρπὸς τῆς χειρὸς ἐπὶ τὸ  
 κυρτόν.

14. Αἱ μὲν οὖν κάμψεις τῶν σκελῶν τοῦτόν τε τὸν τρόπον  
 ἔχουσι καὶ διὰ τὰς αἰτίας τὰς εἰρημένας, κινεῖται δὲ τὰ  
 25 ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμπροσθεν κατὰ διάμετρον· μετὰ γὰρ τὸ  
 δεξιὸν τῶν ἔμπροσθεν τὸ ἀριστερόν τῶν ὀπισθεν κινουῦσιν, εἶτα  
 τὸ ἀριστερόν τῶν ἔμπροσθεν, μετὰ δὲ τοῦτο τὸ δεξιὸν τῶν  
 ὀπισθεν. Αἴτιον δ' ὅτι εἰ μὲν τὰ ἔμπροσθεν ἅμα καὶ πρῶ-  
 τον, διέσπαστο ἂν ἢ καὶ προπετῆς ἂν ἐγίνετο ἢ βάδισις  
 30 οἷον ἐφελκομένοις τοῖς ὀπισθεν. Ἔτι δ' οὐ πορεία ἀλλὰ ἄλ-  
 σις τὸ τοιοῦτον· χαλεπὸν δὲ συνεχῆ ποιεῖσθαι τὴν μεταβο-  
 λὴν ἀλλόμενα. Σημεῖον δέ· ταχὺ γὰρ ἀπαγορεύουσι καὶ  
 νῦν τῶν ἵππων ὅσοι τὸν τρόπον τοῦτον ποιοῦνται τὴν κίνησιν,  
 οἷον οἱ πομπεύοντες.

Χωρὶς μὲν οὖν τοῖς ἔμπροσθεν καὶ ὄπι-  
 [712b] σθεν διὰ ταῦτα οὐ ποιοῦνται τὴν κίνησιν· εἰ δὲ τοῖς δε-  
 ξιοῖς ἀμφοτέροις πρώτοις, ἔξω ἂν ἐγίνοντο τῶν ἐρεισμάτων καὶ  
 ἔπιπτον ἂν. Εἰ δὴ ἀνάγκη μὲν ἢ τούτων τῶν τρόπων ὅποτε-  
 ροῦν ποιεῖσθαι τὴν κίνησιν ἢ κατὰ διάμετρον, μὴ ἐνδέχεται  
 5 δ' ἐκείνων μηδέτερον, ἀνάγκη κινεῖσθαι κατὰ διάμετρον· οὕ-  
 τω γὰρ κινούμενα ὥσπερ εἴρηται οὐδέτερα τούτων οἶόν τε πά-  
 σχειν. Καὶ διὰ τοῦτο οἱ ἵπποι καὶ ὅσα τοιαῦτα ἴσταται  
 προβεβηκότα κατὰ διάμετρον, καὶ οὐ τοῖς δεξιοῖς ἢ τοῖς  
 ἀριστεροῖς ἀμφοτέροις ἅμα.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ὅσα  
 10 πλείους πόδας ἔχει τεττάρων ποιεῖται τὴν κίνησιν· αἰεὶ γὰρ  
 ἐν τοῖς τέτταρσι τοῖς ἐφεξῆς τὰ ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμπροσθεν  
 κινεῖται κατὰ διάμετρον. Δῆλον δ' ἐπὶ τοῖς βραδέως κινου-  
 μένοις. Καὶ οἱ καρκίνοι γὰρ τὸν αὐτὸν τρόπον κινοῦνται· τῶν  
 πολυπόδων γὰρ εἰσιν. Ἄει γὰρ καὶ οὗτοι κατὰ διάμετρον  
 15 κινοῦνται, ἐφ' ὅπερ ἂν ποιῶνται τὴν πορείαν. Ἰδίως γὰρ τοῦ-  
 το τὸ ζῶον ποιεῖται τὴν κίνησιν· μόνον γὰρ οὐ κινεῖται ἐπὶ τὸ  
 πρόσθεν τῶν ζώων, ἀλλ' ἐπὶ τὸ πλάγιον. Ἄλλ' ἐπεὶ τοῖς  
 ὄμμασι διώρισται τὸ πρόσθιον, ἢ φύσις πεποίηκεν ἀκολουθεῖν  
 δυναμένους τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῖς κώλοις· κινοῦνται γὰρ εἰς τὸ  
 20 πλάγιον αὐτοῖς, ὥστε τρόπον τινὰ καὶ τοὺς καρκίνους κινεῖσθαι  
 διὰ τοῦτ' ἐπὶ τὸ ἔμπροσθεν.

15. Οἱ δ' ὄρνιθες τὰ σκέλη καθάπερ τὰ τετράποδα κάμ-  
 πτουσιν. Τρόπον γὰρ τινὰ παραπλησίως ἢ φύσις αὐτῶν ἔχει·  
 τοῖς γὰρ ὄρνισιν αἱ πτέρυγες ἀντὶ τῶν προσθίων σκελῶν εἰ-  
 25 σιν. Διὸ καὶ κεκαμμένοι τὸν αὐτὸν εἰσι τρόπον ὥσπερ ἐκεί-

νοῖς τὰ πρόσθια σκέλη, ἐπεὶ τῆς ἐν τῇ πορείᾳ κινήσεως τούτοις ἀπὸ τῶν πτερύγων ἢ κατὰ φύσιν ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς ἐστίν· πτήσις γάρ ἐστίν ἢ τούτων οἰκεία κίνησις. Διόπερ ἀφαιρεθειῶν τούτων οὔθ' ἐστάναι οὔτε προῖέναι δύναται<sup>30</sup> ἂν οὔδεις ὄρνις.

Ἔτι δίποδος ὄντος καὶ οὐκ ὀρθοῦ, καὶ τὰ ἔμπροσθεν μέρη τοῦ σώματος κουφότερα ἔχοντος, ἢ ἀναγκαῖον ἢ βέλτιον πρὸς τὸ ἐστάναι δύνασθαι τὸν μηρὸν οὕτως ὑποκείμενον ἔχειν ὡς νῦν ἔχει, λέγω δ' ὅτι εἰς τὸ ὀπισθεν πεφυκότα. Ἀλλὰ μὴν εἰ ἔδει τοῦτον ἔχειν τὸν τρόπον, ἀνάγκη τὴν κάμψιν ἐπὶ τὸ κοῖλον γίνεσθαι τοῦ σκέλους, καθάπερ τοῖς τετράποσιν ἐπὶ τῶν ὀπισθίων, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἣν περ εἵπομεν ἐπὶ τῶν τετραπόδων καὶ ζωοτόκων.

Ὅλως δὲ οἷ τε ὄρνιθες καὶ τὰ ὀλόπτερα τῶν πετομένων καὶ τὰ ἐν τῷ ὑγρῷ νευστικά, ὅσα αὐτῶν δι' ὀργάνων τὴν ἐπὶ τοῦ ὑγροῦ ποιεῖται πορείαν, οὐ χαλεπὸν ἰδεῖν ὅτι βέλτιον ἐκ πλαγίου τὴν τῶν εἰρημένων μερῶν πρόσφυσιν ἔχειν, καθάπερ καὶ φαίνεται νῦν ὑπάρχειν αὐτοῖς ἐπὶ τε τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ὀλοπτέρων. Ταῦτο δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων· τοῖς μὲν γὰρ ὄρνισιν αἰπτέρυγες,<sup>10</sup> τοῖς δ' ἐνύδροις τὰ πτερύγια. Τὰ δὲ πτίλα τοῖς ὀλοπτέροις ἐκ τοῦ πλαγίου προσπέφυκεν. Οὕτω γὰρ ἂν τάχιστα καὶ ἰσχυρότατα διαστέλλοντα τὰ μὲν τὸν ἀέρα τὰ δὲ τὸ ὑγρὸν ποιοῖτο τὴν κίνησιν· εἰς γὰρ τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὰ ὀπισθεν μόρια τοῦ σώματος ἐπακολουθοῖη <ἂν> ὑπείκοντι

<sup>15</sup> φερόμενα τὰ μὲν ἐν τῷ ὑγρῷ τὰ δ' ἐν τῷ ἀέρι.

Τὰ δὲ

τρωγλόδυτα τῶν τετραπόδων καὶ ὠτόκων, οἷον οἷ τε κροκόδειλοι καὶ σαῦροι καὶ ἀσκαλαβῶται καὶ ἐμύδες τε καὶ χελῶναι, πάντα ἐκ τοῦ πλαγίου προσπεφυκότα τὰ σκέλη ἔχει καὶ ἐπὶ τῇ γῆ κατατεταμένα, καὶ κάμπτει εἰς τὸ  
<sup>20</sup> πλάγιον, διὰ τὸ οὕτω χρήσιμα εἶναι πρὸς τὴν τῆς ὑποδύσεως ῥαστώνην καὶ πρὸς τὴν ἐπὶ τοῖς ὤοις ἐφεδρείαν καὶ φυλακὴν. Ἐξω δ' ὄντων αὐτῶν, ἀναγκαῖον τοὺς μηροὺς προσστέλλοντα καὶ ὑποτιθέμενα ὑφ' αὐτὰ τὸν μετεωρισμὸν τοῦ ὄλου σώματος ποιεῖσθαι. Τούτου δὲ γινομένου κάμπτειν αὐ-  
<sup>25</sup> τὰ οὐχ οἷόν τε ἄλλως ἢ ἔξω.

16. Τὰ δ' ἀναιμα τῶν ὑποπόδων ὅτι μὲν πολυπόδα ἐστὶ καὶ οὐδὲν αὐτῶν τετράπουν, πρότερον ἡμῖν εἴρηται· διότι δ' αὐτῶν ἀναγκαῖον ἦν τὰ σκέλη πλήν τῶν ἐσχάτων ἔκ τε τοῦ πλαγίου προσπεφυκέναι καὶ εἰς τὸ ἄνω τὰς καμπὰς  
<sup>30</sup> ἔχειν, καὶ αὐτὰ ὑπόβλαισα εἶναι εἰς τὸ ὀπισθεν, φανερόν. Ἀπάντων γὰρ τῶν τοιούτων ἀναγκαῖόν ἐστι τὰ μέσα τῶν σκελῶν καὶ ἡγούμενα εἶναι καὶ ἐπόμενα. Εἰ οὖν τοῦτ' αὐτοῖς ἦν, [713b] ἔδει αὐτὰ καὶ εἰς τὸ ἔμπροσθεν καὶ εἰς τὸ ὀπισθεν τὴν καμπὴν ἔχειν, διὰ μὲν τὸ ἡγεῖσθαι εἰς τὸ ἔμπροσθεν, διὰ δὲ τὸ ἀκολουθεῖν εἰς τὸ ὀπισθεν. Ἐπεὶ δ' ἀμφότερα συμβαίνειν ἀναγκαῖον αὐτοῖς, διὰ τοῦτο βεβλαίσωται τε καὶ εἰς τὸ  
<sup>5</sup> πλάγιον ἔχει τὰς καμπὰς, πλήν τῶν ἐσχάτων· ταῦτα δ'

ὥσπερ πέφυκε μάλλον, τὰ μὲν ὡς ἐπόμενα τὰ δ' ὡς ἡγούμενα.

Ἔτι δὲ κέκαμπται τὸν τρόπον τοῦτον καὶ διὰ τὸ πλῆθος τῶν σκελῶν· ἦττον γὰρ ἂν οὕτως ἐν τῇ πορείᾳ ἐμπόδιά τε αὐτὰ αὐτοῖς εἶη καὶ προσκόπτοι. Ἡ δὲ βλαισότης αὐτοῖς ἐστὶ διὰ τὸ τρωγλοδυτικὰ εἶναι πάντα ἢ τὰ πλείιστα· οὐ γὰρ οἶόν τε ὑψηλὰ εἶναι τὸν τρόπον τοῦτον.

Οἱ δὲ καρκίνοι τῶν πολυπόδων περιττότατα πεφύκασιν· οὔτε γὰρ εἰς τὸ πρόσθεν ποιοῦνται τὴν πορείαν πλὴν ὥσπερ εἴρηται πρότερον, πολλοὺς τε τοὺς ἡγουμένους (πόδας) ἔχουσι μόνοι τῶν ζώων. 15 Τούτου δ' αἴτιον ἡ σκληρότης τῶν ποδῶν, καὶ ὅτι χρῶνται οὐ νεύσεως χάριν αὐτοῖς ἀλλὰ πορείας· πεζεύοντα γὰρ διατελοῦσιν.

Πάντων μὲν οὖν τῶν πολυπόδων εἰς τὸ πλάγιον αἱ καμπαί, ὥσπερ καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα τρωγλόδυτα· τοιαῦτα δ' ἐστὶν οἶον σαῦροι καὶ κροκόδειλοι καὶ τὰ πολλὰ τῶν ὠτοκούντων. 20 Αἴτιον δ' ὅτι τρωγλοδυτεῖ τὰ μὲν τοῖς τόκοις, τὰ δὲ καὶ τῷ βίῳ παντί.

17. Ἀλλὰ τῶν μὲν ἄλλων βλαισοῦνται τὰ κῶλα διὰ τὸ μαλακὰ εἶναι, τῶν δὲ καράβων ὄντων σκληροδέρμων οἱ πόδες εἰσὶν ἐπὶ τῷ νεῖν καὶ οὐ τοῦ βαδίζειν χάριν· τῶν δὲ καρκίνων ἡ κάμψις εἰς τὸ πλάγιον, καὶ οὐ βεβλαίσωται ὥσπερ τοῖς τε ὠτοτόκοις τῶν τετραπόδων καὶ τοῖς ἀναίμοις καὶ πολύποσι, διὰ τὸ σκληρό-

δερμα εἶναι τὰ κῶλα καὶ ὀστρακῶδη ὄντι οὐ νευστικῶ καὶ τρωγλοδύτη· πρὸς τῇ γῆ γὰρ ὁ βίος.

Καὶ στρογγύλος δὲ τὴν μορφήν, καὶ οὐκ ἔχων οὐροπύγιον ὡσπερ ὁ κάραβος·<sup>30</sup> πρὸς τὴν νεῦσιν γὰρ τοῖς καράβοις χρήσιμον, ὁ δ' οὐ νευστικός. Καὶ ὅμοιον δὲ τῷ ὀπισθεν τὸ πλάγιον ἔχει μόνος, διὰ τὸ πολλοὺς ἔχειν τοὺς ἡγεμόνας πόδας. Τούτου δ' αἴτιον [714a] ὅτι οὐ κάμπτει εἰς τὸ πρόσθεν οὐδὲ βεβλαίσωται. Τοῦ δὲ μὴ βεβλαισῶσθαι τὸ αἴτιον πρότερον εἴρηται, ἡ σκληρότης καὶ τὸ ὀστρακῶδες τοῦ δέρματος.

Ἀνάγκη δὴ διὰ ταῦτα πᾶσι τε προηγείσθαι καὶ εἰς τὸ πλάγιον, εἰς μὲν τὸ πλάγιον<sup>5</sup> ὅτι εἰς τὸ πλάγιον ἢ κάμψις, πᾶσι δ' ὅτι ἐνεπόδιζον ἂν οἱ ἡρεμοῦντες πόδες τοῖς κινουμένοις.

Οἱ δὲ ψηττοειδεῖς τῶν ἰχθύων, ὡσπερ οἱ ἑτερόφθαλμοι βαδίζουσιν, οὕτω νέουσιν· διέστραπται γὰρ αὐτῶν ἡ φύσις.

Οἱ δὲ στεγανόποδες τῶν ὀρνίθων νέουσι τοῖς ποσίν, καὶ διὰ μὲν τὸ τὸν ἀέρα δέχεσθαι<sup>10</sup> καὶ ἀναπνεῖν δίποδες εἰσι, διὰ δὲ τὸ ἐν ὑγρῷ τὸν βίον ἔχειν στεγανόποδες· ἀντὶ πτερυγίων γὰρ χρήσιμοι οἱ πόδες αὐτοῖς τοιοῦτοι ὄντες.

Ἔχουσι δὲ τὰ σκέλη οὐχ ὡσπερ οἱ ἄλλοι κατὰ μέσον, ἀλλ' ὀπισθεν μᾶλλον· βραχυσκελῶν γὰρ αὐτῶν ὄντων ὀπισθεν ὄντα πρὸς τὴν νεῦσιν χρήσιμα. Βραχυ-

<sup>15</sup> σκελεῖς δ' εἰσὶν οἱ τοιοῦτοι διὰ τὸ ἀπὸ τοῦ μήκους τῶν σκελῶν ἀφελούσαν τὴν φύσιν προσθεῖναι τοῖς ποσί, καὶ ἀντὶ τοῦ μήκους πάχος ἀποδοῦναι τοῖς σκέλεσι καὶ πλάτος τοῖς ποσίν· χρήσιμοι γὰρ παχεῖς ὄντες μᾶλλον ἢ μακροὶ πρὸς τὸ ἀποβιάζεσθαι τὸ ὑγρὸν, ὅταν νέωσιν.

<sup>20</sup> 18. Εὐλόγως δὲ καὶ τὰ μὲν πτηνὰ πόδας ἔχει, οἱ δ' ἰχθύες ἄποδες· τοῖς μὲν γὰρ ὁ βίος ἐν τῷ ξηρῷ, μετέωρον δ' αἰεὶ μένειν ἀδύνατον, ὥστ' ἀνάγκη πόδας ἔχειν· τοῖς δ' ἰχθύσιν ἐν τῷ ὑγρῷ ὁ βίος, καὶ τὸ ὕδωρ δέχονται, οὐ [714 b] τὸν ἀέρα. Τὰ μὲν οὖν πτερύγια χρήσιμα πρὸς τὸ νεῖν, οἱ δὲ πόδες ἄχρηστοι. Εἰ δ' ἄμφω εἶχον, ἄναιμοι ἂν ἦσαν. Ὅμοίως δ' ἔχουσιν οἱ ὄρνιθες τρόπον τινὰ τοῖς ἰχθύσιν. Τοῖς μὲν γὰρ ὄρνισιν ἄνω αἱ πτέρυγές εἰσι, τοῖς δὲ πτερύγια <sup>5</sup> δύο ἐν τῷ πρανεῖ· καὶ τοῖς μὲν ἐν τοῖς ὑπτίοις οἱ πόδες, τοῖς δὲ ἐν τε τοῖς ὑπτίοις καὶ ἐγγὺς τῶν πρανῶν πτερύγια τοῖς πλείστοις· καὶ οἱ μὲν οὐροπύγιον ἔχουσιν, οἱ δ' οὐραῖον.

19. Περὶ δὲ τῶν ὀστρακοδέρμων ἀπορήσειεν ἂν τις τίς ἢ κίνησις, καὶ εἰ μὴ ἔχουσι δεξιὸν καὶ ἀριστερόν, πόθεν κινου<sup>10</sup>νται· φαίνονται δὲ κινούμενα. Ἡ ὥσπερ ἀνάπηρον δεῖ τιθέναι πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος, καὶ κινεῖσθαι ὁμοίως οἷον εἴ τις ἀποκόψει τῶν ὑποπόδων τὰ σκέλη, ὥσπερ ἡ φώκη καὶ ἡ νυκτερίς· καὶ γὰρ ταῦτα τετράποδα, κακῶς δ' ἐστίν. Τὰ δ' ὀστρακόδερμα κινεῖται μὲν, κινεῖται δὲ παρὰ φύσιν· οὐ <sup>15</sup> γὰρ ἐστὶ κινητικά, ἀλλ' ὡς μὲν μόνιμα καὶ προσπεφυκότα κινητικά, ὡς δὲ πορευτικὰ μόνιμα. Ἐχουσι δὲ φαύλως καὶ

οἱ καρκίνοι τὰ δεξιά, ἐπεὶ ἔχουσί γε. Δηλοῖ δ' ἡ χηλή·  
μείζων γὰρ καὶ ἰσχυροτέρα ἢ δεξιά, ὡς βουλομένων διω-  
ρίσθαι τῶν ἀριστερῶν καὶ τῶν δεξιῶν.

<sup>20</sup> Τὰ μὲν οὖν περὶ τῶν μορίων, τῶν τ' ἄλλων καὶ τῶν  
περὶ τὴν πορείαν τῶν ζώων καὶ περὶ πᾶσαν τὴν κατὰ τό-  
πον μεταβολήν, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον· τούτων δὲ διωρισμέ-  
νων ἐχόμενόν ἐστι θεωρῆσαι περὶ ψυχῆς.

TRAITÉ DU MOUVEMENT  
DES ANIMAUX

NOTICE

Le traité du mouvement des animaux

TRAITÉ DU MOUVEMENT  
DES ANIMAUX

## ΠΕΡΙ ΖΩΙΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

[698 a] 1. Περὶ δὲ κινήσεως τῆς τῶν ζώων, ὅσα μὲν αὐτῶν περὶ ἕκαστον ὑπάρχει γένος, καὶ τίνες διαφοραί, καὶ τίνες αἰτίαι τῶν καθ' ἕκαστον συμβεβηκότων αὐτοῖς, ἐπέσκεπται περὶ ἀπάντων ἐν ἑτέροις· ὅλως δὲ περὶ τῆς κοινῆς αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι κίνησιν ὁποιανοῦν (τὰ μὲν γὰρ πτήσει κινεῖται, τὰ δὲ νεύσει, τὰ δὲ πορεία τῶν ζώων, τὰ δὲ κατ' ἄλλους τρόπους τοιούτους) ἐπισκεπτέον νῦν.

Ὅτι μὲν οὖν ἀρχὴ τῶν ἄλλων κινήσεων τὸ αὐτὸ ἑαυτὸ κινεῖν, τοῦτο δὲ τὸ ἀκίνητον, καὶ ὅτι τὸ πρῶτον κινεῖν ἀναγκαῖον ἀκίνητον εἶναι, διώριστα πρότερον, ὅτεπερ καὶ περὶ κινήσεως αἰδίου, πρότερον ἔστιν ἢ οὐκ ἔστι, καὶ εἰ ἔστι, τίς ἐστιν. Δεῖ δὲ τοῦτο μὴ μόνον τῷ λόγῳ καθόλου λαβεῖν, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν καθ' ἕκαστα καὶ τῶν αἰσθητῶν, δι' ἅπερ καὶ τοὺς καθόλου ζητοῦμεν λόγους, καὶ ἐφ' ὧν ἐφαρμόττειν οἰόμεθα δεῖν αὐτούς. Φανερόν γάρ καὶ ἐπὶ τούτων ὅτι ἀδύνατον κινεῖσθαι μηδενὸς ἡρεμοῦντος, πρῶτον μὲν ἐν αὐτοῖς τοῖς ζώοις. Δεῖ γάρ, ἂν κινήται τι τῶν μορίων, ἡρεμεῖν τι· καὶ διὰ τοῦτο αἱ καμπαὶ τοῖς ζώοις εἰσίν.

Ὡσπερ γὰρ κέντρῳ χρῶνται ταῖς καμπαῖς, καὶ γίνεται τὸ ὅλον μέρος, ἐν ᾧ ἡ καμπή, καὶ ἐν καὶ δύο, καὶ εὐθὺ καὶ κεκαμμένον, μεταβάλλον δυνάμει καὶ ἐνεργείᾳ διὰ τὴν

καμπήν. Καμπτομένου δὲ καὶ κινουμένου τὸ μὲν κινεῖται ση-  
 μείον τὸ δὲ μένει τῶν ἐν ταῖς καμπαῖς, ὡσπερ ἂν εἰ τῆς  
 διαμέτρου ἢ μὲν Α καὶ ἢ Δ μένοι, ἢ δὲ Β κινοῖτο, καὶ  
 γίνοιτο ἢ ΑΓ. Ἄλλ' ἐνταῦθα μὲν δοκεῖ πάντα τρόπον ἀδιαίρε-  
 25 τον εἶναι τὸ κέντρον (καὶ γὰρ τὸ κινεῖσθαι, ὡς φασί, πλάτ-  
 τουσιν ἐπ' αὐτῶν· οὐ γὰρ κινεῖσθαι τῶν μαθηματικῶν οὐδέν),  
 τὰ δ' ἐν ταῖς καμπαῖς δυνάμει καὶ ἐνεργείᾳ γίνεται ὅτε  
 [698 b] μὲν ἐν ὅτε δὲ διαιρετά. Ἄλλ' οὖν αἰεὶ ἢ ἀρχῇ ἢ πρὸς ὃ, ἢ  
 ἀρχῇ, ἢ ἡρεμεί κινουμένου τοῦ μορίου τοῦ κάτωθεν, οἷον τοῦ μὲν  
 βραχίονος κινουμένου τὸ ὠλέκρανον, ὅλου δὲ τοῦ κώλου  
 ὁ ὦμος, καὶ τῆς μὲν κνήμης τὸ γόνυ, ὅλου δὲ τοῦ σκέλους τὸ  
 5 ἰσχίον. Ὅτι μὲν οὖν καὶ ἐν αὐτῷ ἕκαστόν τι δεῖ ἔχειν ἡρε-  
 μοῦν, ὅθεν ἢ ἀρχῇ τοῦ κινουμένου ἔσται, καὶ πρὸς ὃ ἀπερειδό-  
 μενον καὶ ὅλον ἀθρόον κινηθήσεται καὶ κατὰ μέρος, φανερόν.

2. Ἄλλὰ πᾶσα ἢ ἐν αὐτῷ ἡρεμία ὅμως ἄκυρος, ἂν μὴ  
 τι ἔξωθεν ἢ ἀπλῶς ἡρεμοῦν καὶ ἀκίνητον. Ἄξιον δ' ἐπιστή-  
 10 σαντας ἐπισκέψασθαι περὶ τοῦ λεχθέντος· ἔχει γὰρ τὴν  
 θεωρίαν οὐ μόνον ὅσον ἐπὶ τὰ ζῶα συντείνουσιν, ἀλλὰ καὶ  
 πρὸς τὴν τοῦ παντὸς κίνησιν καὶ φοράν. Ὡσπερ γὰρ καὶ ἐν  
 αὐτῷ δεῖ τι ἀκίνητον εἶναι, εἰ μέλλει κινεῖσθαι, οὕτως ἔτι  
 μάλλον ἔξω δεῖ τι εἶναι τοῦ ζώου ἀκίνητον, πρὸς ὃ ἀπερει-  
 15 δόμενον κινεῖται τὸ κινούμενον. Εἰ γὰρ ὑποδώσει αἰεὶ, οἷον  
 μυσὶ τοῖς ἐν τῇ γῆ, ἢ τοῖς ἐν τῇ ἄμμῳ ἵπορευομένοις, οὐ

πρόεισιν, οὐδ' ἔσται οὔτε πορεία, εἰ μὴ ἡ γῆ μένοι, οὔτε πτήσις ἢ νεῦσις, εἰ μὴ ὁ ἀήρ ἢ ἡ θάλαττα ἀντερείδοι.

Ἄνάγκη

δὲ τοῦτο ἕτερον εἶναι τοῦ κινουμένου, καὶ ὅλον ὅλου, καὶ μόριον  
20 μὴδὲν εἶναι τοῦ κινουμένου τὸ οὔτως ἀκίνητον· εἰ δὲ μὴ, οὐ  
κινηθήσεται.

Μαρτύριον δὲ τούτου τὸ ἀπορούμενον, διὰ τί ποτε  
τὸ πλοῖον ἔξωθεν μὲν, ἂν τις ὠθῆ τῷ κοντῷ τὸν ἰστὸν ἢ τι  
ἄλλο προσβάλλων μόριον, κινεῖ ῥαδίως, ἐὰν δ' ἐν αὐτῷ τις  
ὦν τῷ πλοίῳ τοῦτο πειρᾶται πράττειν, οὐκ ἂν κινήσειεν οὔτ'  
25 ἂν ὁ Τιτυὸς οὔθ' ὁ Βορέας πνέων ἔσωθεν ἐκ τοῦ πλοίου, εἰ τύ-  
χοι πνέων τὸν τρόπον τοῦτον ὄνπερ οἱ γραφεῖς ποιοῦσιν· ἐξ  
αὐτοῦ γὰρ τὸ πνεῦμα ἀφιέντα γράφουσιν. Ἐάν τε γὰρ ἡρέμα  
[699 a] ῥιπτῆ τὸ πνεῦμά τις ἐάν τ' ἰσχυρῶς οὔτως ὥστ' ἄνεμον  
ποιεῖν τὸν μέγιστον, ἐάν τε ἄλλο τι ἢ τὸ ῥιπτούμενον ἢ ὠθού-  
μενον, ἀνάγκη πρῶτον μὲν πρὸς ἡρεμοῦν τι τῶν αὐτοῦ μορίων  
ἀπερειδόμενον ὠθεῖν, εἶτα πάλιν τοῦτο τὸ μόριον, ἢ αὐτὸ ἢ οὐ  
5 τυγχάνει μόριον ὄν, πρὸς τῶν ἔξωθέν τι ἀποστηριζόμενον  
μένειν. Ὁ δὲ τὸ πλοῖον ὠθῶν ἐν τῷ πλοίῳ αὐτὸς ὦν καὶ ἀπο-  
στηριζόμενος πρὸς τὸ πλοῖον εὐλόγως οὐ κινεῖ τὸ πλοῖον διὰ  
τὸ ἀναγκαῖον εἶναι πρὸς ὃ ἀποστηρίζεται μένειν· συμβαίνει  
δ' αὐτῷ τὸ αὐτὸ ὅ τι κινεῖ καὶ πρὸς ὃ ἀποστηρίζεται. Ἐξω-  
10 θεν δ' ὠθῶν ἢ ἔλκων κινεῖ· οὐδὲν γὰρ μέρος ἡ γῆ τοῦ  
πλοίου.

3. Ἀπορήσειε δ' ἂν τις, ἂρ' εἴ τι κινεῖ τὸν ὅλον οὐρανόν,

εἶναί τε δεῖ ἀκίνητον, καὶ τοῦτο μηδὲν εἶναι τοῦ οὐρανοῦ μόνιον  
 μηδ' ἐν τῷ οὐρανῷ. Εἴτε γὰρ αὐτὸ κινούμενον κινεῖ αὐτόν, ἀ-  
 15 νάγκη τινὸς ἀκινήτου θιγγάνον κινεῖν, καὶ τοῦτο μηδὲν εἶναι  
 μόνιον τοῦ κινουίντος· εἴτ' εὐθύς ἀκίνητόν ἐστι τὸ κινοῦν, ὁμοίως  
 οὐδὲν ἔσεσθαι τοῦ κινουμένου μόνιον. Καὶ τοῦτό γ' ὀρθῶς λέ-  
 γουσιν οἱ λέγοντες ὅτι κύκλῳ φερομένης τῆς σφαίρας οὐδ' ὀτι-  
 οῦν μένει μόνιον· ἢ γὰρ ἂν ὅλην ἀναγκαῖον ἦν μένειν, ἢ δια-  
 20 σπᾶσθαι τὸ συνεχὲς αὐτῆς. Ἄλλ' ὅτι τοὺς πόλους οἴονται τι-  
 να δύναμιν ἔχειν, οὐδὲν ἔχοντας μέγεθος ἀλλ' ὄντας ἔσχατα  
 καὶ στιγμάς, οὐ καλῶς. Πρὸς γὰρ τῷ μηδεμίαν οὐσίαν εἶναι  
 τῶν τοιούτων μηδενός, καὶ κινεῖσθαι τὴν μίαν κίνησιν ὑπὸ  
 δυοῖν ἀδύνατον· τοὺς δὲ πόλους δύο ποιοῦσιν.

Ὅτι μὲν οὖν ἔχει  
 25 τι καὶ πρὸς τὴν ὅλην φύσιν οὕτως ὥσπερ ἡ γῆ πρὸς τὰ ζῶα  
 καὶ τὰ κινούμενα δι' αὐτῶν, ἐκ τῶν τοιούτων ἂν τις διαπορή-  
 σειεν.

Οἱ δὲ μυθικῶς τὸν Ἄτλαντα ποιοῦντες ἐπὶ τῆς γῆς  
 ἔχοντα τοὺς πόδας δόξαιεν ἂν ἀπὸ διανοίας εἰρηκέναι τὸν  
 μῦθον, ὡς τοῦτον ὥσπερ διάμετρον ὄντα καὶ στρέφοντα τὸν  
 30 οὐρανὸν περὶ τοὺς πόλους· τοῦτο δ' ἂν συμβαίνοι καὶ κατὰ  
 λόγον διὰ τὸ τὴν γῆν μένειν. Ἄλλὰ τοῖς ταῦτα λέγουσιν ἀναγ-  
 καῖον φάναι μηδὲν εἶναι μόνιον αὐτὴν τοῦ παντός.

Πρὸς δὲ τούτοις  
 δεῖ τὴν ἰσχὺν ἰσάζειν τοῦ κινουίντος καὶ τὴν τοῦ μένοντος.  
 Ἔστι γὰρ τι πλῆθος ἰσχύος καὶ δυνάμεως καθ' ἣν μένει τὸ  
 35 μένον, ὥσπερ καὶ καθ' ἣν κινεῖ τὸ κινοῦν· καὶ ἔστι τις ἀνα-  
 λογία ἐξ ἀνάγκης, ὥσπερ τῶν ἐναντίων κινήσεων, οὕτω καὶ

τῶν ἡρεμιῶν. Καὶ αἱ μὲν ἴσαι ἀπαθείς ὑπ' ἀλλήλων, κρα-  
[699 b] τοῦνται δὲ κατὰ τὴν ὑπεροχὴν.

Διόπερ εἴτ' Ἄτλας εἴτε τι  
τοιοῦτόν ἐστιν ἕτερον τὸ κινουὺν τῶν ἐντός, οὐδὲν μᾶλλον ἀντε-  
ρείδειν δεῖ τῆς μονῆς ἣν ἡ γῆ τυγχάνει μένουσα· ἢ κινηθήσε-  
ται ἡ γῆ ἀπὸ τοῦ μέσου καὶ ἐκ τοῦ αὐτῆς τόπου. Ὡς γὰρ τὸ ὠ-  
5 θοῦν ὠθεῖ, οὕτω τὸ ὠθούμενον ὠθεῖται. Καὶ ὁμοίως κατ' ἰσ-  
χύν. Κινεῖ δὲ τὸ ἡρεμοῦν πρῶτον, ὥστε μᾶλλον καὶ πλείων ἢ  
ἰσχὺς ἢ ὁμοία καὶ ἴση τῆς ἡρεμίας. Ὡσαύτως δὲ καὶ ἡ τοῦ κι-  
νουμένου μὲν, μὴ κινουόντος δέ. Τοσαύτην οὖν δεήσει τὴν δύνα-  
μιν εἶναι τῆς γῆς ἐν τῷ ἡρεμεῖν ὅσην ὅ τε πᾶς οὐρανὸς ἔχει καὶ  
10 τὸ κινουὺν αὐτόν. Εἰ δὲ τοῦτο ἀδύνατον, ἀδύνατον καὶ τὸ κι-  
νεῖσθαι τὸν οὐρανὸν ὑπὸ τινος τοιοῦτου τῶν ἐντός.

4. Ἔστι δὲ τις ἀπορία περὶ τὰς κινήσεις τῶν τοῦ οὐρανοῦ μο-  
ρίων, ἣν ὡς οὔσαν οἰκείαν τοῖς εἰρημένοις ἐπισκέψαιτ' ἂν τις.  
Ἐὰν γὰρ τις ὑπερβάλλῃ τῇ δυνάμει τῆς κινήσεως τὴν τῆς  
15 γῆς ἡρεμίαν, δῆλον ὅτι κινήσει αὐτὴν ἀπὸ τοῦ μέσου. Καὶ ἡ  
ἰσχὺς δ' ἀφ' ἧς αὕτη ἡ δύναμις, ὅτι οὐκ ἄπειρος, φανερόν·  
οὐδὲ γὰρ ἡ γῆ ἄπειρος, ὥστ' οὐδὲ τὸ βᾶρος αὐτῆς.

Ἐπεὶ δὲ τὸ  
ἀδύνατον λέγεται πλεοναχῶς· οὐ γὰρ ὡσαύτως τὴν τε φω-  
νὴν ἀδύνατόν φαμεν εἶναι ὄραθῆναι καὶ τοὺς ἐπὶ τῆς σελήνης  
20 ὑφ' ἡμῶν· τὸ μὲν γὰρ ἐξ ἀνάγκης, τὸ δὲ πεφυκὸς ὄρα-  
σθαι οὐκ ὀφθήσεται. Τὸν δ' οὐρανὸν ἄφθαρτον εἶναι καὶ ἀδιά-  
λυτον οἰόμεθα μὲν ἐξ ἀνάγκης [εἶναι], συμβαίνει δὲ κατὰ  
τοῦτον τὸν λόγον οὐκ ἐξ ἀνάγκης· πέφυκε γὰρ καὶ ἐνδέχεται  
εἶναι κίνησιν μείζω καὶ ἀφ' ἧς ἡρεμεῖ ἡ γῆ καὶ ἀφ' ἧς κι-  
25 νοῦνται τὸ πῦρ καὶ τὸ ἄνω σῶμα. Εἰ μὲν οὖν εἰσὶν αἱ ὑπερ-

έχουσαι κινήσεις, διαλυθήσεται ταῦτα ὑπ' ἀλλήλων. Εἰ δὲ μὴ εἰσὶ μὲν, ἐνδέχεται δ' εἶναι (ἄπειρον γὰρ οὐκ ἐνδέχεται διὰ τὸ μηδὲ σῶμα ἐνδέχεσθαι ἄπειρον εἶναι), ἐνδέχοιτ' ἂν διαλυθῆναι τὸν οὐρανόν. Τί γὰρ κωλύει τοῦτο συμβῆναι, εἴπερ<sup>30</sup> μὴ ἀδύνατον ; Οὐκ ἀδύνατον δέ, εἰ μὴ τάντικείμενον ἀναγκαῖον.

Ἄλλὰ περὶ μὲν τῆς ἀπορίας ταύτης ἕτερος ἔστω λόγος· ἄρα δὲ δεῖ ἀκίνητόν τι εἶναι καὶ ἡρεμοῦν ἔξω τοῦ κινουμένου, μηδὲν ὄν ἐκείνου μόριον, ἢ οὐ ; Καὶ τοῦτο πότερον καὶ ἐπὶ τοῦ παντὸς οὕτως ὑπάρχειν ἀναγκαῖον ; Ἴσως γὰρ ἂν δόξειεν ἄτο-<sup>35</sup>πον εἶναι, εἰ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐντός. Διὸ δόξειεν ἂν τοῖς οὕτως ὑπολαμβάνουσιν εὖ εἰρησθαι Ὀμήρω·

ἀλλ' οὐκ ἂν ἐρύσαιτ' ἐξ οὐρανόθεν πεδίον δέ

[700 a] Ζῆν' ὕπατον πάντων, οὐδ' εἰ μάλα πολλὰ κάμοιτε·  
πάντες δ' ἐξάπτεσθε θεοὶ πᾶσαι τε θεαίναί.

Τὸ γὰρ ὅλως ἀκίνητον ὑπ' οὐδενὸς ἐνδέχεται κινήθηναι. Ὅθεν λύεται καὶ ἡ πάλαι λεχθεῖσα ἀπορία, πότερον ἐνδέχεται<sup>5</sup> ἢ οὐκ ἐνδέχεται διαλυθῆναι τὴν τοῦ οὐρανοῦ σύστασιν, εἰ ἐξ ἀκινήτου ἤρτηται ἀρχῆς.

Ἐπὶ δὲ τῶν ζώων οὐ μόνον τὸ οὕτως ἀκίνητον δεῖ ὑπάρχειν, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτοῖς τοῖς κινουμένοις κατὰ τόπον ὅσα κινεῖ αὐτὰ αὐτά. Δεῖ γὰρ αὐτοῦ τὸ μὲν ἡρεμεῖν τὸ δὲ κινεῖσθαι, πρὸς ὃ ἀπερειδόμενον τὸ κινούμενον<sup>10</sup> κινήσεται, οἷον ἂν τι κινή τῶν μορίων· ἀπερείδεται γὰρ θάτερον ὡς πρὸς μένον θάτερον.

Περὶ δὲ τῶν ἀψύχων ὅσα κι-

νεῖται ἀπορήσειεν ἂν τις, πότερον ἅπαντ' ἔχει ἐν ἑαυτοῖς καὶ τὸ ἡρεμοῦν καὶ τὸ κινουῦν, καὶ πρὸς τῶν ἔξω τι ἡρεμοῦντων ἀπερείδεσθαι ἀνάγκη καὶ ταῦτα, ἢ ἀδύνατον, οἷον πῦρ<sup>15</sup> ἢ γῆν ἢ τῶν ἀψύχων τι ἄλλ', ὑφ' ὧν ταῦτα κινεῖται πρώτων. Πάντα γὰρ ὑπ' ἄλλου κινεῖται τὰ ἄψυχα, ἀρχὴ δὲ πάντων τῶν οὕτως κινουμένων τὰ αὐτὰ αὐτὰ κινουῦντα.

Τῶν δὲ

τοιούτων περὶ μὲν τῶν ζώων εἴρηται· τὰ γὰρ τοιαῦτα πάντα ἀνάγκη καὶ ἐν αὐτοῖς ἔχειν τὸ ἡρεμοῦν, καὶ ἔξω πρὸς ὃ<sup>20</sup> ἀπερείσεται.

Εἰ δὲ τί ἐστὶν ἀνωτέρω καὶ πρώτως κινουῦν, ἄδηλον, καὶ ἄλλος λόγος περὶ τῆς τοιαύτης ἀρχῆς. Τὰ δὲ ζῶα ὅσα κινεῖται, πάντα πρὸς τὰ ἔξω ἀπερειδόμενα κινεῖται, καὶ ἀναπνέοντα καὶ ἐκπνέοντα. Οὐδὲν γὰρ διαφέρει μέγα ῥῖψαι βάρος ἢ μικρόν, ὅπερ ποιοῦσιν οἱ πτύοντες καὶ βήτ<sup>25</sup> τοντες καὶ οἱ εἰσπνέοντες καὶ ἐκπνέοντες.

5. Πότερον δ' ἐν τῷ αὐτῷ αὐτὸ κινουῦντι κατὰ τόπον μόνῳ δεῖ τι μένειν, ἢ καὶ ἐν τῷ ἀλλοιουμένῳ αὐτῷ ὑφ' αὐτοῦ καὶ αὐξανομένῳ ; Περὶ δὲ γενέσεως τῆς ἐξ ἀρχῆς καὶ φθορᾶς ἄλλος λόγος· εἰ γὰρ ἐστὶν ἣν περ φημὲν πρώτη κίνησις, γε<sup>30</sup> νέσεως καὶ φθορᾶς αὕτη αἰτία ἂν εἴη, καὶ τῶν ἄλλων δὲ κινήσεων ἴσως πασῶν. Ὡσπερ δ' ἐν τῷ ὄλῳ, καὶ ἐν τῷ ζῳῳ κίνησις πρώτη αὕτη, ὅταν τελεωθῇ, ὥστε καὶ αὐξήσεως, εἴ ποτε γίνεται, αὐτὸ αὐτῷ αἷτιον καὶ ἀλλοιώσεως ; Εἰ δὲ μή,

οὐκ ἀνάγκη, αἱ δὲ πρῶται αὐξήσεις καὶ ἀλλοιώσεις ὑπ'  
 35 ἄλλου γίνονται καὶ δι' ἐτέρων· γενέσεως δὲ καὶ φθορᾶς οὐ-  
 [700 b] δαμῶς οἶόν τε αὐτὸ αἴτιον εἶναι αὐτῷ οὐδέν. Προϋπάρ-  
 χειν γὰρ δεῖ τὸ κινοῦν τοῦ κινουμένου καὶ τὸ γεννῶν τοῦ γεν-  
 νωμένου· αὐτὸ δ' αὐτοῦ πρότερον οὐδέν ἐστιν.

6. Περὶ μὲν οὖν ψυχῆς, εἴτε κινεῖται εἴτε μή, καὶ εἰ κινεῖ-  
 5 ται, πῶς κινεῖται, πρότερον εἴρηται ἐν τοῖς διωρισμένοις  
 περὶ αὐτῆς. Ἐπεὶ δὲ τὰ ἄψυχα πάντα κινεῖται ὑφ' ἐτέρου,  
 περὶ δὲ τοῦ πρώτου κινουμένου καὶ ἀεὶ κινουμένου, τίνα τρόπον  
 κινεῖται, καὶ πῶς κινεῖ τὸ πρῶτον κινοῦν, διώριστα πρότερον  
 ἐν τοῖς περὶ τῆς πρώτης φιλοσοφίας, λοιπὸν ἐστὶ θεωρη-  
 10 σαι πῶς ἡ ψυχὴ κινεῖ τὸ σῶμα, καὶ τίς ἡ ἀρχὴ τῆς τοῦ  
 ζώου κινήσεως.

Τῶν γὰρ ἄλλων παρὰ τὴν τοῦ ὄλου κίνησιν τὰ  
 ἔμψυχα αἴτια τῆς κινήσεως, ὅσα μὴ κινεῖται ὑπ' ἀλλή-  
 λων διὰ τὸ προσκόπτειν ἀλλήλοις. Διὸ καὶ πέρας ἔχουσιν  
 αὐτῶν πᾶσαι αἱ κινήσεις· καὶ γὰρ καὶ αἱ τῶν ἐμψύχων.  
 15 Πάντα γὰρ τὰ ζῶα καὶ κινεῖ καὶ κινεῖται ἔνεκά τινος, ὥστε  
 τοῦτ' ἐστὶν αὐτοῖς πάσης τῆς κινήσεως πέρας, τὸ οὐ ἔνεκα.  
 Ὅρῳμεν δὲ τὰ κινοῦντα τὸ ζῶον διάνοιαν καὶ φαντασίαν καὶ  
 προαίρεσιν καὶ βούλησιν καὶ ἐπιθυμίαν. Ταῦτα δὲ πάντα  
 ἀνάγεται εἰς νοῦν καὶ ὄρεξιν. Καὶ γὰρ ἡ φαντασία καὶ ἡ  
 20 αἴσθησις τὴν αὐτὴν τῷ νῷ χώραν ἔχουσιν· κριτικὰ γὰρ  
 πάντα, διαφέρουσι δὲ κατὰ τὰς εἰρημένας ἐν ἄλλοις δια-  
 φοράς. Βούλησις δὲ καὶ θυμὸς καὶ ἐπιθυμία πάντα ὄρεξις,  
 ἡ δὲ προαίρεσις κοινὸν διανοίας καὶ ὄρέξεως· ὥστε κινεῖ πρῶ-

τον τὸ ὀρεκτὸν καὶ τὸ διανοητόν. Οὐ πᾶν δὲ τὸ διανοητόν,  
 25 ἀλλὰ τὸ τῶν πρακτῶν τέλος. Διὸ τὸ τοιοῦτόν ἐστι τῶν ἀγα-  
 θῶν τὸ κινουῦν, ἀλλ' οὐ πᾶν τὸ καλόν· ἢ γὰρ ἔνεκα τούτου  
 ἄλλο, καὶ ἢ τέλος ἐστὶ τῶν ἄλλου τινὸς ἔνεκα ὄντων, ταύτη  
 κινεῖ. Δεῖ δὲ τιθέναι καὶ τὸ φαινόμενον ἀγαθὸν ἀγαθοῦ χώ-  
 ραν ἔχειν, καὶ τὸ ἡδύ· φαινόμενον γάρ ἐστὶν ἀγαθόν.

Ὡστε

30 δῆλον ὅτι ἐστὶ μὲν ἢ ὁμοίως κινεῖται τὸ αἰεὶ κινούμενον ὑπὸ  
 τοῦ αἰεὶ κινούντος καὶ τῶν ζώων ἕκαστον, ἐστὶ δ' ἢ ἄλλως, διὸ  
 καὶ τὰ μὲν αἰεὶ κινεῖται, ἢ δὲ τῶν ζώων κινήσεις ἔχει πέρας.

Τὸ

δ' αἰδίων καλόν, καὶ τὸ ἀληθῶς καὶ πρώτως ἀγαθόν καὶ  
 μὴ ποτέ μὲν ποτέ δὲ μή, θειότερον καὶ τιμιώτερον ἢ ὥστ'  
 35 εἶναι πρότερόν <τι>. Τὸ μὲν οὖν πρῶτον οὐ κινούμενον κινεῖ,  
 [701 a] ἢ δ' ὄρεξις καὶ τὸ ὀρεκτικὸν κινούμενον κινεῖ. Τὸ δὲ  
 τελευταῖον τῶν κινουμένων οὐκ ἀνάγκη κινεῖν οὐδέν. Φανερόν  
 δ' ἐκ τούτων καὶ ὅτι εὐλόγως ἢ φορὰ τελευταία τῶν γινομένων  
 ἐν τοῖς γινομένοις· κινεῖται γὰρ καὶ πορεύεται τὸ ζῶον ὀρέξει ἢ  
 5 προαιρέσει, ἀλλοιωθέντος τινὸς κατὰ τὴν αἴσθησιν ἢ τὴν φαν-  
 τασίαν.

7. Πῶς δὲ νοῶν ὅτε μὲν πράττει ὅτε δ' οὐ πράττει, καὶ  
 κινεῖται, ὅτε δ' οὐ κινεῖται; Ἐοικε παραπλησίως συμβαίνειν  
 καὶ περὶ τῶν ἀκινήτων διανοουμένοις καὶ συλλογιζομένοις.  
 10 Ἀλλ' ἐκεῖ μὲν θεώρημα τὸ τέλος (ὅταν γὰρ τὰς δύο προ-  
 τάσεις νοήσῃ, τὸ συμπέρασμα ἐνόησε καὶ συνέθηκεν), ἐν-  
 ταῦθα δ' ἐκ τῶν δύο προτάσεων τὸ συμπέρασμα γίνεται ἢ

πρᾶξις, οἷον ὅταν νοήσῃ ὅτι παντὶ βαδιστέον ἀνθρώπῳ, αὐτὸς δ' ἄνθρωπος, βαδίζει εὐθέως, ἂν δ' ὅτι οὐδενὶ βαδιστέον νῦν  
 15 ἀνθρώπῳ, αὐτὸς δ' ἄνθρωπος, εὐθὺς ἡρεμεῖ· καὶ ταῦτα ἄμφω πράττει, ἂν μή τι κωλύῃ ἢ ἀναγκάζῃ. Ποιητέον μοι ἀγαθόν, οἰκία δ' ἀγαθόν· ποιεῖ οἰκίαν εὐθύς. Σκεπάσματος δέομαι, ἱμάτιον δὲ σκέπασμα· ἱματίου δέομαι. Οὐδέομαι, ποιητέον· ἱματίου δέομαι· ἱμάτιον ποιητέον. Καὶ τὸ  
 20 συμπέρασμα, τὸ ἱμάτιον ποιητέον, πρᾶξις ἐστίν. Πράττει δ' ἀπ' ἀρχῆς. Εἰ ἱμάτιον ἐστίν, ἀνάγκη εἶναι τόδε πρῶτον, εἰ δὲ τόδε, τόδε· καὶ τοῦτο πράττει εὐθύς.

Ὅτι μὲν οὖν ἡ πρᾶξις τὸ συμπέρασμα, φανερόν· αἱ δὲ προτάσεις αἱ ποιητικαὶ καὶ διὰ δύο εἰδῶν γίνονται, διὰ τε τοῦ ἀγαθοῦ καὶ διὰ τοῦ  
 25 δυνατοῦ. Ὡσπερ δὲ τῶν ἐρωτώντων ἔνιοι, οὕτω τὴν ἑτέραν πρότασιν τὴν δήλην οὐδ' ἡ διάνοια ἐφιστάσα σκοπεῖ οὐδέν· οἷον εἰ τὸ βαδίζειν ἀγαθὸν ἀνθρώπῳ, ὅτι αὐτὸς ἄνθρωπος, οὐκ ἐνδιατρίβει. Διὸ καὶ ὅσα μὴ λογισάμενοι πράττομεν, ταχὺ πράττομεν. Ὅταν ἐνεργήσῃ γὰρ ἢ τῇ αἰσθήσει πρὸς τὸ οὐ  
 30 ἔνεκα ἢ τῇ φαντασίᾳ ἢ τῷ νῷ, οὐ ὀρέγεται, εὐθύς ποιεῖ· ἀντ' ἐρωτήσεως γὰρ ἢ νοήσεως ἢ τῆς ὀρέξεως γίνεται ἐνέργεια. Ποτέον μοι, ἢ ἐπιθυμία λέγει· τοδὶ δὲ ποτόν, ἢ αἰσθησις εἶπεν ἢ ἡ φαντασία ἢ ὁ νοῦς· εὐθύς πίνει.

Οὕτως μὲν οὖν ἐπὶ τὸ κινεῖσθαι καὶ πράττειν τὰ ζῶα ὀρμῶσι, τῆς μὲν  
 35 ἐσχάτης αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι ὀρέξεως οὔσης, ταύτης δὲ γινομένης ἢ δι' αἰσθήσεως ἢ διὰ φαντασίας καὶ νοήσεως. Τῶν δ' ὀρεγομένων πράττειν τὰ μὲν δι' ἐπιθυμίαν ἢ θυμὸν τὰ δὲ

[701b] δι' ὄρεξιν ἢ βούλησιν τὰ μὲν ποιοῦσι, τὰ δὲ πράττουσιν.

Ἔσ-

περ δὲ τὰ αὐτόματα κινεῖται μικρᾶς κινήσεως γινομένης, λυομένων τῶν στρεβλῶν καὶ κρουόντων ἀλλήλας τὰς στρέβλας καὶ τὸ ἀμάξιον, ὅπερ ὀχούμενον αὐτὸ κινεῖ εἰς εὐθύ, καὶ<sup>5</sup> πάλιν κύκλῳ κινεῖται τῷ ἀνίσους ἔχειν τοὺς τροχοὺς (ὁ γὰρ ἐλάττων ὡσπερ κέντρον γίνεται, καθάπερ ἐν τοῖς κυλίνδροις), οὕτω καὶ τὰ ζῶα κινεῖται. Ἐχει γὰρ ὄργανα τοιαῦτα τὴν τε τῶν νεύρων φύσιν καὶ τὴν τῶν ὀστέων, τὰ μὲν ὡς ἐκεῖ τὰ ξύλα καὶ ὁ σίδηρος, τὰ δὲ νεῦρα ὡς αἱ στρέβλαι· ὧν λυο-<sup>10</sup> μένων καὶ ἀνιεμένων κινουῦνται.

Ἐν μὲν οὖν τοῖς αὐτομάτοις καὶ τοῖς ἀμαξίοις οὐκ ἔστιν ἀλλοιώσεις, ἐπεὶ εἰ ἐγίνοντο ἐλάττους οἱ ἐντὸς τροχοὶ καὶ πάλιν μείζους, κἂν κύκλῳ τὸ αὐτὸ ἐκινεῖτο· ἐν δὲ τῷ ζῷῳ δύναται τὸ αὐτὸ καὶ μείζον καὶ ἔλαττον γίνεσθαι καὶ τὰ σχήματα μεταβάλλειν, αὐξανο-<sup>15</sup> μένων τῶν μορίων διὰ θερμότητα καὶ πάλιν συστελλομένων διὰ ψύξιν καὶ ἀλλοιουμένων. Ἀλλοιοῦσι δ' αἱ φαντασίαι καὶ αἱ αἰσθήσεις καὶ αἱ ἔννοιαι. Αἱ μὲν γὰρ αἰσθήσεις εὐθύς ὑπάρχουσιν ἀλλοιώσεις τινὲς οὔσαι, ἡ δὲ φαντασία καὶ ἡ νόησις τὴν τῶν πραγμάτων ἔχουσι δύναμιν· τρόπον γὰρ τινα<sup>20</sup> τὸ εἶδος τὸ νοούμενον τὸ τοῦ θερμοῦ ἢ ψυχροῦ ἢ ἡδέος ἢ φοβεροῦ τοιοῦτον τυγχάνει ὄν οἷόν περ καὶ τῶν πραγμάτων ἕκαστον, διὸ καὶ φρίπτουσι καὶ φοβοῦνται νοήσαντες μόνον. Ταῦτα δὲ πάντα πάθη καὶ ἀλλοιώσεις εἰσίν.

Ἀλλοιουμένων δ' ἐν τῷ σώματι τὰ μὲν μείζω τὰ δ' ἐλάττω γίνεται. Ὅτι δὲ

<sup>25</sup> μικρὰ μεταβολὴ γινομένη ἐν ἀρχῇ μεγάλας καὶ πολλὰς ποιεῖ διαφορὰς ἄποθεν, οὐκ ἄδηλον· οἶον τοῦ οἴακος ἀκαριαῖόν τι μεθισταμένου πολλὴ ἢ τῆς πρώρας γίνεται μετάστασις. Ἔτι δὲ κατὰ θερμότητα ἢ ψύξιν ἢ κατ' ἄλλο τι τοιοῦτον πάθος ὅταν γένηται ἀλλοίωσις περὶ τὴν καρδίαν, <sup>30</sup> καὶ ἐν ταύτῃ κατὰ μέγεθος ἐν ἀναισθήτῳ μορίῳ, πολλὴν ποιεῖ τοῦ σώματος διαφορὰν ἐρυθήμασι καὶ ὠχρότησι καὶ φρίκαισι καὶ τρόμοις καὶ τοῖς τούτων ἐναντίοις.

8. Ἀρχὴ μὲν οὖν, ὥσπερ εἴρηται, τῆς κινήσεως τὸ ἐν τῷ πρακτῷ διωκτὸν καὶ φευκτὸν· ἐξ ἀνάγκης δ' ἀκολουθεῖ τῇ <sup>35</sup> νοήσει καὶ τῇ φαντασίᾳ αὐτῶν θερμότης καὶ ψύξις. Τὸ μὲν γὰρ λυπηρὸν φευκτὸν, τὸ δ' ἠδὺ διωκτὸν (ἀλλὰ λανθάνει περὶ τὰ μικρὰ τοῦτο συμβαῖνον), ἔστι δὲ τὰ λυπηρὰ [702 a] καὶ ἠδέα πάντα σχεδὸν μετὰ ψύξεώς τινος καὶ θερμότητος. Τοῦτο δὲ δῆλον ἐκ τῶν παθημάτων. Θάρρη γὰρ καὶ φόβοι καὶ ἀφροδισιασμοὶ καὶ τᾶλλα σωματικὰ λυπηρὰ καὶ ἠδέα τὰ μὲν κατὰ μόριον μετὰ θερμότητος ἢ ψύξεώς ἐστι, <sup>5</sup> τὰ δὲ καθ' ὅλον τὸ σῶμα· μνήμαι δὲ καὶ ἐλπίδες, οἶον εἰδώλοις χρώμεναι τοῖς τοιοῦτοις, ὅτε μὲν ἦττον, ὅτε δὲ μᾶλλον αἰτίαι τῶν αὐτῶν εἰσιν. Ὡστ' εὐλόγως ἤδη δημιουργεῖται τὰ ἐντὸς καὶ τὰ περὶ τὰς ἀρχὰς τῶν ὀργανικῶν μορίων μεταβάλλοντα ἐκ πεπηγότων ὑγρὰ καὶ ἐξ ὑγρῶν <sup>10</sup> πεπηγότα καὶ μαλακὰ καὶ σκληρὰ ἐξ ἀλλήλων.

Τούτων δὲ συμβαινόντων τὸν τρόπον τοῦτον, καὶ ἔτι τοῦ παθητικοῦ καὶ ποιητικοῦ τοιαύτην ἐχόντων τὴν φύσιν οἷαν πολλαχοῦ εἰρήκαμεν, ὁπόταν συμβῇ ὥστ' εἶναι τὸ μὲν ποιητικὸν τὸ δὲ

παθητικόν, καὶ μηδὲν ἀπολίπη αὐτῶν ἐκάτερον τῶν ἐν τῷ  
 15 λόγῳ, εὐθύς τὸ μὲν ποιεῖ τὸ δὲ πάσχει.

Διὰ τοῦτο δ' ἅμα  
 ὡς εἰπεῖν νοεῖ ὅτι πορευτέον καὶ πορεύεται, ἂν μή τι ἐμ-  
 ποδίξῃ ἕτερον. Τὰ μὲν γὰρ ὀργανικὰ μέρη παρασκευάζει  
 ἐπιτηδείως τὰ πάθη, ἢ δ' ὄρεξις τὰ πάθη, τὴν δ' ὄρεξιν ἢ  
 φαντασία· αὕτη δὲ γίνεται ἢ διὰ νοήσεως ἢ δι' αἰσθήσεως.  
 20 Ἄμα δὲ καὶ ταχὺ διὰ τὸ <τὸ> ποιητικόν καὶ παθητικόν τῶν  
 πρὸς ἄλληλα εἶναι τὴν φύσιν.

Τὸ δὲ κινουῦν πρῶτον τὸ ζῶον ἀν-  
 ἀγκη εἶναι ἐν τινι ἀρχῇ. Ἡ δὲ καμπὴ ὅτι μὲν ἐστὶ τοῦ μὲν  
 ἀρχῆ τοῦ δὲ τελευτῆ, εἴρηται. Διὸ καὶ ἔστι μὲν ὡς ἐνί, ἔστι  
 δ' ὡς δυσὶ χρήται ἢ φύσις αὐτῇ. Ὅταν γὰρ κινήται ἐντεῦ-  
 25 θεν, ἀνάγκη τὸ μὲν ἡρεμεῖν τῶν σημείων τῶν ἐσχάτων, τὸ  
 δὲ κινεῖσθαι· ὅτι γὰρ πρὸς ἡρεμοῦν δεῖ ἀπερείδεσθαι τὸ κι-  
 νοῦν, εἴρηται πρότερον. Κινεῖται μὲν οὖν καὶ οὐ κινεῖ τὸ ἔσχα-  
 τον τοῦ βραχίονος, τῆς δ' ἐν τῷ ὠλεκράνῳ κάμψεως τὸ μὲν  
 κινεῖται τὸ ἐν αὐτῷ τῷ ὅλῳ κινουμένῳ, ἀνάγκη δ' εἶναι τι  
 30 καὶ ἀκίνητον, ὃ δὴ φαμεν δυνάμει μὲν ἐν εἶναι σημεῖον,  
 ἐνεργείᾳ δὲ γίνεσθαι δύο· ὥστ' εἰ τὸ ζῶον ἦν βραχίων, ἐν-  
 ταῦθ' ἂν ποῦ ἦν ἢ ἀρχῆ τῆς ψυχῆς ἢ κινουῦσα.

Ἐπεὶ δ' ἐνδέ-  
 χεται καὶ πρὸς τὴν χεῖρα ἔχειν τι οὕτως τῶν ἀψύχων, οἷον  
 εἰ κινοίῃ τὴν βακτηρίαν ἐν τῇ χειρὶ, φανερόν ὅτι οὐκ ἂν εἴη  
 35 ἐν οὐδετέρῳ ἢ ψυχῇ τῶν ἐσχάτων, οὐτ' ἐν τῷ ἐσχάτῳ τοῦ  
 κινουμένου οὐτ' ἐν τῇ ἐτέρᾳ ἀρχῇ. Καὶ γὰρ τὸ ξύλον ἔχει καὶ

[702b] ἀρχὴν καὶ τέλος πρὸς τὴν χεῖρα. Ὡστε διὰ γε τοῦτο, εἰ μὴ ἐν τῇ βακτηρίᾳ ἢ κινουσα ἀπὸ τῆς ψυχῆς ἀρχὴ ἔνεστιν, οὐδ' ἐν τῇ χειρὶ· ὁμοίως γὰρ ἔχει καὶ τὸ ἄκρον τῆς χειρὸς πρὸς τὸν καρπὸν, καὶ τοῦτο τὸ μέρος πρὸς τὸ ὠλέκρανον. Οὐδὲν γὰρ<sup>5</sup> διαφέρει τὰ προσπεφυκότα τῶν μῆ· γίνεται γὰρ ὡσπερ ἀφαιρετὸν μέρος ἢ βακτηρία. Ἀνάγκη ἄρα ἐν μηδεμιᾷ εἶναι ἀρχῆν, ἢ ἐστὶν ἄλλου τελευτή, μηδὲ εἴ τί ἐστὶν ἕτερον ἐκείνου ἐξωτέρω, οἷον τοῦ μὲν τῆς βακτηρίας ἐσχάτου ἐν τῇ χειρὶ ἢ ἀρχή, τούτου δ' ἐν τῷ καρπῷ. Εἰ δὲ μηδ' ἐν τῇ<sup>10</sup> χειρὶ, ὅτι ἀνωτέρω ἔτι, ἢ ἀρχὴ οὐδ' ἐνταῦθα· ἔτι γὰρ τοῦ ὠλεκράνου μένοντος κινεῖται ἅπαν τὸ κάτω συνεχές.

9. Ἐπεὶ δ' ὁμοίως ἔχει ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν καὶ ἀπὸ τῶν δεξιῶν, καὶ ἅμα τὰναντία κινεῖται, ὥστε μὴ εἶναι τῷ ἡρεμεῖν τὸ δεξιὸν κινεῖσθαι τὸ ἀριστερὸν μηδ' αὖ τῷ τοῦτο ἐκείνο,<sup>15</sup> αἰεὶ δ' ἐν τῷ ἀνωτέρω ἀμφοτέρων ἢ ἀρχή, ἀνάγκη ἐν τῷ μέσῳ εἶναι τὴν ἀρχὴν τῆς ψυχῆς τῆς κινούσης· ἀμφοτέρων γὰρ τῶν ἄκρων τὸ μέσον ἔσχατον.

Ὅμοίως δ' ἔχει πρὸς τὰς κινήσεις τοῦτο, καὶ τὰς ἀπὸ τοῦ ἄνω καὶ κάτω, οἷον τὰς ἀπὸ τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰς ἀπὸ τῆς ῥάχεως τοῖς ἔχουσι<sup>20</sup> ῥάχιν. Καὶ εὐλόγως δὲ τοῦτο συμβέβηκεν· καὶ γὰρ τὸ αἰσθητικὸν ἐνταῦθα εἶναι φαμεν, ὥστ' ἀλλοιουμένου διὰ τὴν αἰσθησιν τοῦ τόπου τοῦ περὶ τὴν ἀρχὴν καὶ μεταβάλλοντος τὰ ἐχόμενα συμμεταβάλλει ἐκτεινόμενά τε καὶ συναγόμενα τὰ μόρια, ὥστ' ἐξ ἀνάγκης διὰ ταῦτα γίνεσθαι τὴν κίνησιν<sup>25</sup> τοῖς ζώοις.

Τὸ δὲ μέσον τοῦ σώματος μέρος δυνάμει μὲν ἔν, ἐνεργείᾳ δ' ἀνάγκη γίνεσθαι πλείω· καὶ γὰρ ἅμα κινεῖται τὰ κῶλα ἀπὸ τῆς ἀρχῆς, καὶ θατέρου ἡρεμοῦντος θάτερον κινεῖται. Λέγω δ' οἷον ἐπὶ τῆς ΑΒΓ τὸ Β κινεῖται, κινεῖ δὲ τὸ Α. Ἀλλὰ μὴν δεῖ γέ τι ἡρεμεῖν, εἰ μέλλει τὸ μὲν <sup>30</sup> κινεῖσθαι τὸ δὲ κινεῖν. Ἐν ἄρα δυνάμει ὄν τὸ Α ἐνεργείᾳ δύο ἔσται, ὥστ' ἀνάγκη μὴ στιγμὴν ἀλλὰ μέγεθος τι εἶναι. Ἀλλὰ μὴν ἐνδέχεται τὸ Γ ἅμα τῷ Β κινεῖσθαι, ὥστ' ἀνάγκη ἀμφοτέρας τὰς ἀρχὰς τὰς ἐν τῷ Α κινουμένας κινεῖν. Δεῖ τι ἄρα εἶναι παρὰ ταύτας ἕτερον τὸ κινοῦν καὶ μὴ κινού- <sup>35</sup> μενον. Ἀπερείδοιντο μὲν γὰρ ἂν τὰ ἄκρα καὶ αἱ ἀρχαὶ αἱ ἐν τῷ Α πρὸς ἀλλήλας κινουμένων, ὥσπερ ἂν εἴ τις τὰ [703 a]νῶτα ἀντερείδοντες κινοῖεν τὰ σκέλη. Ἀλλὰ τὸ κινοῦν ἄμφω ἀναγκαῖον εἶναι. Τοῦτο δ' ἐστὶν ἡ ψυχὴ, ἕτερον μὲν οὐσα τοῦ μεγέθους τοῦ τοιοῦτου, ἐν τούτῳ δ' οὔσα.

10. Κατὰ μὲν οὖν τὸν λόγον τὸν λέγοντα τὴν αἰτίαν τῆς <sup>5</sup> κινήσεώς ἐστὶν ἡ ὄρεξις τὸ μέσον, ὃ κινεῖ κινούμενον· ἐν δὲ τοῖς ἐμψύχοις σώμασι δεῖ τι εἶναι σῶμα τοιοῦτον. Τὸ μὲν οὖν κινούμενον μὲν μὴ πεφυκὸς δὲ κινεῖν δύναται πάσχειν κατ' ἀλλοτρίαν δύναμιν· τὸ δὲ κινοῦν ἀναγκαῖον ἔχειν τινὰ δύναμιν καὶ ἰσχύον. Πάντα δὲ φαίνεται τὰ ζῶα καὶ ἔχοντα <sup>10</sup> πνεῦμα σύμφυτον καὶ ἰσχύοντα τούτῳ. Τίς μὲν οὖν ἡ σωτηρία τοῦ συμφύτου πνεύματος, εἴρηται ἐν ἄλλοις· τοῦτο δὲ πρὸς τὴν ἀρχὴν τὴν ψυχικὴν ἔοικεν ὁμοίως ἔχειν ὥσπερ τὸ ἐν ταῖς καμπαῖς σημεῖον, τὸ κινοῦν καὶ κινούμενον, πρὸς τὸ ἀκίνητον. Ἐπεὶ δ' ἡ ἀρχὴ τοῖς μὲν ἐν τῇ καρδίᾳ τοῖς δ' ἐν <sup>15</sup> τῷ ἀνάλογον, διὰ τοῦτο καὶ τὸ πνεῦμα τὸ σύμφυτον ἐν-

ταῦθα φαίνεται ὄν. Πότερον μὲν οὖν ταῦτόν ἐστι τὸ πνεῦμα αἰεὶ ἢ γίνεται αἰεὶ ἕτερον, ἔστω ἄλλος λόγος (ὁ αὐτὸς γὰρ ἐστι καὶ περὶ τῶν ἄλλων μορίων)· φαίνεται δ' εὐφυῶς ἔχον πρὸς τὸ κινητικὸν εἶναι καὶ παρέχειν ἰσχύν.

Τὰ δ' ἔργα τῆς  
 20 κινήσεως ὧσις καὶ ἔλξις, ὥστε δεῖ τὸ ὄργανον αὐξάνεσθαι τε δύνασθαι καὶ συστέλλεσθαι. Τοιαύτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ πνεύματος φύσις· καὶ γὰρ ἀβίαστος συστελλομένη, καὶ βιαστική καὶ ὠστική διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, καὶ ἔχει καὶ βάρος πρὸς τὰ πυρώδη καὶ κουφότητα πρὸς τὰ ἐναντία. Δεῖ δὲ τὸ μέλ-  
 25 λον κινεῖν μὴ ἀλλοιώσει τοιοῦτον εἶναι· κρατεῖ γὰρ κατὰ τὴν ὑπεροχὴν τὰ φυσικὰ σώματα ἀλλήλων, τὸ μὲν κουφὸν κάτω ὑπὸ τοῦ βαρυτέρου ἀπονικώμενον, τὸ δὲ βαρὺ ἄνω ὑπὸ τοῦ κουφοτέρου.

Ἵδι μὲν οὖν κινεῖ κινουμένῳ μορίῳ ἡ ψυχὴ, εἴρηται, καὶ δι' ἣν αἰτίαν· ὑποληπτέον δὲ συνεστάναι  
 30 τὸ ζῶον ὥσπερ πόλιν εὐνομουμένην. Ἐν τε γὰρ τῇ πόλει ὅταν ἀπαξ στή ἡ τάξις, οὐδὲν δεῖ κεχωρισμένου μονάρχου, ὃν δεῖ παρεῖναι παρ' ἕκαστον τῶν γινομένων, ἀλλ' αὐτὸς ἕκαστος ποιεῖ τὰ αὐτοῦ ὡς τέτακται, καὶ γίνεται τόδε μετὰ τόδε διὰ τὸ ἔθος· ἐν τε τοῖς ζῴοις τὸ αὐτὸ τοῦτο  
 35 διὰ τὴν φύσιν γίνεται καὶ τῷ πεφυκέναι ἕκαστον οὕτω συστάντων ποιεῖν τὸ αὐτοῦ ἔργον, ὥστε μηδὲν δεῖν ἐν ἐκάστῳ εἶναι ψυχὴν, ἀλλ' ἐν τινὶ ἀρχῇ τοῦ σώματος οὔσης τᾶλλα [703b] ζῆν μὲν τῷ προσπεφυκέναι, ποιεῖν δὲ τὸ ἔργον τὸ αὐτῶν διὰ τὴν φύσιν.

11. Πῶς μὲν οὖν κινεῖται τὰς ἐκουσίους κινήσεις τὰ ζῶα,

καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται· κινεῖται δέ τινας καὶ ἀκου-  
 5 σίους ἔνια τῶν μερῶν, τὰς δὲ πλείστας οὐχ ἔκουσίους. Λέγω  
 δ' ἀκουσίους μὲν οἶον τὴν τῆς καρδίας τε καὶ τὴν τοῦ αἰδοίου  
 (πολλάκις γὰρ φανέντος τινός, οὐ μέντοι κελεύσαντος τοῦ  
 νοῦ κινουῦνται), οὐχ ἔκουσίους δ' οἶον ὕπνον καὶ ἐγρήγορ-  
 σιν καὶ ἀναπνοήν, καὶ ὅσαι ἄλλαι τοιαῦταί εἰσιν. Οὐδε-  
 10 νὸς γὰρ τούτων κυρία ἀπλῶς ἐστὶν οὔθ' ἡ φαντασία οὔθ' ἡ  
 ὄρεξις, ἀλλ' ἐπειδὴ ἀνάγκη ἀλλοιοῦσθαι τὰ ζῶα φυσικὴν  
 ἀλλοίωσιν, ἀλλοιουμένων δὲ τῶν μορίων τὰ μὲν αὖξασθαι  
 τὰ δὲ φθίνειν, ὥστ' ἤδη κινεῖσθαι καὶ μεταβάλλειν τὰς  
 πεφυκυίας ἔχεισθαι μεταβολὰς ἀλλήλων (αἰτίαι δὲ τῶν  
 15 κινήσεων θερμότητές τε καὶ ψύξεις, αἷ τε θύραθεν καὶ αἰ  
 ἐντὸς ὑπάρχουσαι φυσικαί), καὶ αἰ παρὰ τὸν λόγον δὴ γι-  
 νόμεναι κινήσεις τῶν ῥηθέντων μορίων ἀλλοιώσεως συμπε-  
 σούσης γίνονται. Ἡ γὰρ νόησις καὶ ἡ φαντασία, ὥσπερ εἴ-  
 ρηται πρότερον, τὰ ποιητικὰ τῶν παθημάτων προσφέρουσιν·  
 20 τὰ γὰρ εἶδη τῶν ποιητικῶν προσφέρουσιν.

Μάλιστα δὲ τῶν  
 μορίων ταῦτα ποιεῖ ἐπιδήλως διὰ τὸ ὥσπερ ζῶον κεχω-  
 ρισμένον ἐκάτερον εἶναι τῶν μορίων· τούτου δ' αἷτιον ὅτι ἔχου-  
 σιν ὑγρότητα ζωτικὴν. Ἡ μὲν οὖν καρδία φανερόν δι' ἣν αἰ-  
 τίαν· τὰς γὰρ ἀρχὰς ἔχει τῶν αἰσθήσεων. Τὸ δὲ μόριον τὸ γεν-  
 25 νητικὸν ὅτι τοιοῦτόν ἐστι, σημεῖον· καὶ γὰρ ἐξέρχεται ἐξ  
 αὐτοῦ ὥσπερ ζῶόν τι ἢ τοῦ σπέρματος δύναμις.

Αἰ δὲ κιν-  
 νήσεις τῇ τε ἀρχῇ ἀπὸ τῶν μορίων καὶ τοῖς μορίοις ἀπὸ

τῆς ἀρχῆς εὐλόγως συμβαίνουσι, καὶ πρὸς ἀλλήλας οὕτως ἀφικνοῦνται. Δεῖ γὰρ νοῆσαι τὸ Α ἀρχήν. Αἱ οὖν κινήσεις  
 30 καθ' ἕκαστον στοιχεῖον τῶν ἐπιγεγραμμένων ἐπὶ τὴν ἀρχὴν ἀφικνοῦνται, καὶ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς κινουμένης καὶ μεταβαλλούσης, ἐπειδὴ πολλὰ δυνάμει ἐστίν, ἢ μὲν τοῦ Β ἀρχὴ ἐπὶ τὸ Β, ἢ δὲ τοῦ Γ ἐπὶ τὸ Γ, ἢ δ' ἀμφοῖν ἐπ' ἄμφω. Ἀπὸ δὲ τοῦ Β ἐπὶ τὸ Γ, τῷ ἀπὸ μὲν τοῦ Β ἐπὶ τὸ Α  
 35 ἐλθεῖν ὡς ἐπ' ἀρχήν, ἀπὸ δὲ τοῦ Α ἐπὶ τὸ Γ ὡς ἀπ' ἀρχῆς. Ὅτι δὲ ὅτε μὲν ταῦτὰ νοησάντων γίνεται ἡ κίνησις ἢ παρὰ τὸν λόγον ἐν τοῖς μορίοις, ὅτε δ' οὔ, αἴτιον τὸ ὅτε [704 a] μὲν ὑπάρχειν τὴν παθητικὴν ὕλην ὅτε δὲ μὴ τοσαύτην ἢ τοιαύτην.

Περὶ μὲν οὖν τῶν μορίων ἐκάστου τῶν ζώων, καὶ περὶ [704 b] ψυχῆς, ἔτι δὲ περὶ αἰσθήσεως καὶ ὕπνου καὶ μνήμης καὶ τῆς κοινῆς κινήσεως, εἰρήκαμεν τὰς αἰτίας· λοιπὸν δὲ περὶ γενέσεως εἰπεῖν.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

44,05

X

NY

