



ὥστε ἢ τὸ αὐτοῦ ἀφαιροῦσιν, ἢ εἰς τὸ ἐμβάλλουσιν, ἢ ἢ ὁ κλάδος, ἢ ἀρίζα ἐκ τούτων γίνωνται, ὡς οὐσης τ' ἀρχῆς ἐκ τῶ μέσου κευλοῦ καὶ ρίζης. καὶ τὸ ζῶον τ' ἀναίμων ἢ καρδία γὰρ παρ' αὐτὸν. τὸ δὲ δῆλον, ὅτι ὡς ἐν τοῖς ἀνδραγαθμοῖς ἐπιγυροῦσιν ἰδεῖν, τελευτῶν καρδία. ὥστε καὶ ἐν τοῖς ἀναίμοις, ἀναγκασθὲν ἀνάλογον τῇ καρδίᾳ γίνεσθαι παρ' αὐτὸν. ἢ δὲ καρδία ὅτι ἐστὶν ἀρχὴ τῶν φλεβῶν, ἐκ τῶν τοῖς ἀεὶ τὰ μέρη τῶ ζῶον, εἴρηται παρ' αὐτὸν. ὅτι τὸ αἷμα τοῖς ἀναίμοις ἐστὶ τελευτῶν ἔσθλη, ὅτι οὐ γὰρ τὰ μέρη. Β Φαμερῶν τοῖνυν, ὅτι μίαν μὲν πῖνα ἐργασίαν ἢ τὸ σῶμα τοῦ λήπτουρ γὰρ διδάμεις. ἔτερον δ', ἢ τὸ κοιλίας παρ' αὐτὸν ἔσθλη. ἢ δὲ καρδία κυριώτατη, ἐκ τῶ τέλος ὅτι πῖνα. ὡς τ' ἀνάγκη καὶ τὸ ἀσθητικῆς καὶ τῆς ἀρετικῆς ψυχῆς ἐν τῇ καρδίᾳ πῖνα ἀρχὴν εἶναι τοῖς ἀναίμοις. τὰ γὰρ τῶν ἄλλων μορίων ἐργα παρ' αὐτὸν πῖνα ἔσθλη, τὸ αὐτῆς ἐργου χάριν ἐστὶ. δεῖ μὲν γὰρ τὸ κύριον παρ' αὐτὸν τὸ οὐ ἐνεκα ἀνατελεῖν, ἀλλ' ἐκ ἐν τοῖς τούτου ἐνεκα, ὅτι ἰατρὸς παρ' αὐτὸν τὸ ὑγίαν. ἀλλὰ μὲν πῖνα κύριον τῶ ἀσθητικῶν, ἐν αὐτῇ τοῖς ἀναίμοις πῖνα. ἐν τούτῳ γὰρ ἀναγκασθὲν εἶναι τὸ πῖνα τῶν ἀσθητικῶν κρινὸν ἀσθητικῶν. δύο δὲ φαμερῶν ἐν αὐτῷ σῶματι οὐσας ὁρῶμεν, πῖνα τε γὰρ αὐτὸν καὶ πῖνα ἀφῖν. ὡς καὶ τὰς ἄλλας ἀναγκασθὲν ἐν τούτῳ μὲν γὰρ τοῖς ἄλλοις ἀσθητικῶν ἐνδέχεται ποιεῖσθαι τὸ κίνησιν. αὐτὰ δὲ ὁστέν σῶματι παρ' αὐτὸν τὸν ἀπὸ τὸ πῖνα. χωρὶς δὲ τούτων, εἰ δὲ ζῆν ἐν τούτῳ τῶ μορίων πῖνα ἐστὶ, δῆλον ὅτι ἐστὶ ἀσθητικῶν ἀρχὴν ἀναγκασθὲν ἢ μὲν γὰρ ζῶον, αὐτῇ δὲ ζῆν φαμερῶν. ἢ δὲ ἀσθητικῶν, αὐτῇ τὸ σῶμα ζῶον εἶναι λέγομεν. ἀλλὰ πῖνα αἰ μὲν τῶ ἀσθητικῶν φαμερῶν σῶματι οὐσας παρ' αὐτὸν τὸ καρδία, αἰ δὲ εἰσὶν ἐν τῇ κεφαλῇ. (ἀλλὰ καὶ δοκεῖ πῖνα αἰσθητικῶν τὰ ζῶα ἀλλὰ τὸ ἐγκέφαλον.) τὸ αἰπὸν τούτων ἐν ἔτεροις εἴρηται χωρὶς. καὶ μὲν οὖν τὰ φαμερῶν δῆλον ἐκ τῶ εἰρηλικῶν, ὅτι ἐν τούτῳ τε καὶ ἐν τῶ μέσῳ τῶ σῶματος τῶ τειῶν μορίων, ἢ τε τῆς ἀσθητικῆς ἀρχῆς ψυχῆς ἐστὶ, καὶ ἢ τῶ ἀσθητικῆς, καὶ ἢ τῶ ἀρετικῆς.

**A** Quare aut modum auferunt, aut in eum quippiam indunt: ut vel radix vel furculus ex eo nascatur, quasi principium caulibus & radicis è medio fit. Quinetiam cor animantium sanguine præditorum, primum gignitur. quod etiam per ea constat, quæ fuimus speculati in hisce quæ dum adhuc fierent, nobis vidisse contigit. Quare & in iis quæ sanguine carent, id primum fieri necesse est, quod vice cordis subrogatur. Quod autem cor venarum principium sit, quodque in sanguineis sanguis sit vltimum alimentum, ex quo partes efficiuntur, in libris de Partibus animalium dictum iam est. Constat itaque, oris facultatem alteram operam cibo conficiendo præstare, ventris alteram: cor verò potissimum esse, atque finem imponere. Quare ut sentientis, ita etiam vegetantis animæ originem, sanguinariis in corde haberi necesse est. nam cæterarum partium officia circa cibum, officij cordis gratia sunt. Oportet enim ut principale ad id cuius causa, properet, & non in iis quæ huius causa, subsistat, perinde atque medicus ad ipsam sanitatem. At verò sensuum principatus, in corde sanguinariis omnibus est. nam in corde omnium sensoriorum communis sensorium haberi necesse est. Duos autem, id est tangendi & gustandi sensus, eò apertè tendere cernimus: quare & reliquos eòdem proficisci necesse est. in hoc enim cætera sensoria motum facere contingit. hæc autem nequaquam ad locum superiorem tendunt. Præterea si vita hæc in parte omnibus collocata sit, esse necesse ut sentiendi quoque principium in ea ipsa sedem habeat, perspicuum est. quom enim corpus animal est, eo etiam viuere: quo verò sensitium, eo esse animal dicimus. Cæterum cur sensuum alij apertè in cor penetrent, alij in capite positi sint, (quamobrem nonnulli etiam vim sentiendi sitam in cerebro arbitrantur) causa seorsum alio loco explicata iam est. Sentiendi igitur principium, & alendi & augendi, in hac trium partium, & in corporis nedi-tullio situm esse, visu quidem ex hisce quæ sunt, constat.

ΚΕΦΑΛ. Δ΄.

CAPVT IV.

Τί ἐστὶ θάνατος, καὶ ὅτι διπλός.

Quid sit mors: & quod duplex sit.

**Κ**ΑΤΑ δὲ τὸν λόγον, ὅτι πῖνα φύσιν ὁρῶμεν ἐν πῖνα ἐκ τῶν διματῶν ποιοῦσθαι τὸ κέλλισον. ἐν τῶ μέσῳ δὲ τῆς οὐσίας τῆς ἀρχῆς οὐσης ἐκτέρας, μέλισσα μὲν ἀποτελεῖ τῶν μορίων ἐκτέρας τὸ αὐτὸ ἐργον,

**R**Atione verò, quod natura in omnibus ex iis quæ fieri possunt, facere videtur quod optimū sit. Cum autem substantia necdium principium vtrumque occupat, tum pars vtraque, tam ea quæ vltimum percipit alimentum, quàm ea quæ ipsum recipit,

vo fungi munere maximè potest. ita enim fit vt iuxta vtrumque eorum pars vtraque sita sit. Item eiusmodi medij locus, eius quod principatum obtinet, locus est. Præterea id quod vitur, & id quo quid vitur, differant inter se oportet: perinde vt tibia, & id quod eas mouet, videlicet manus. Si ergo animal definitum est eo, quodd sentiendi principium habeat: hoc principium sanguineis in corde, exanguibus in parte vicaria haberi necesse est. Porro animalium partes omnes, totumque corpus, calorem quandam naturalem insitum habent. Quocirca dum viuunt, calida apparent: dum mortua sunt atque vita destituta, contrà. Necessarium autem est, vt eius caloris principium sanguineis in corde, exanguibus in proportionali habeatur: cibum enim naturali calore conficiunt, atque concoquunt omnia, sed imprimis id quod potissimum est, nempe cor, aut quod ei proportione responder. Quamobrem cæterarum partium calore frigefacto, vita remanet: cordis, prorsus interit, quodd omnibus inde caloris principium pendeat, & anima quasi ignita sit in hisce partibus; sanguineorum, in corde; exanguium, in parte proportionali. Necessum itaque est, vitam & incolumitatem huiusce caloris, item mortem & eiusdem corruptionem, simuleffe.

CAPVT V.

De ignis corruptionibus.

**A**T verò ignis duas esse corruptiones videmus: marcescem & extinctionem. Eam quæ à seipso prouenit, marcescem appellamus: quæ verò à contrariis, extinctionem: & illam quidem, senectutem, hanc autem violentiam. Vtramque tamen corruptionem eadem de causa fieri accidit. Subsidente etenim cibo, quodd calor eum accipere nequeat, corrumpitur ignis. nam contrarium ipsum concoctionem intercipient, quominus ille nutriatur, impedit. Est etiam quando ignem marcescere contingit, ampliori calore ob id collecto, quia neque spiraminis quicquam habeat, neque refrigerij. ita enim calor plurimus sese intercolligens, alimentum celerrimè absumit: idque prius facit, quam vt vlla respiratio adhiberi queat. Quocirca non modò minor ignis, maioris accessu marcescit, verumetiam ipsa per se lucernæ flamma maiori flammæ indita aduritur, haud aliter quam quoduis aliud cremabile. Cuius rei causa est, quodd flamma maior,

**A** τὸ, τεκατεργαζόμενον ἢ ἐσχάτῳ Ἐσφίῳ, καὶ ὁ Δεκτικόν. πρὸς ἑκατέρῳ γὰρ αὐτῶν οὕτως ἔσται. καὶ ἔστιν ἢ τῷ τοιούτου μέσῳ χόρῳ, ἀρρήντος χόρῳ. ἔπι τὸ χρώματον καὶ ὅ χροῖται, δεῖ δὲ φέρειν. ὡσπερ ὅ τ' ἀνώμαλιν οὕτως αἰ εἰδέχονται ἐ τὸν Ἐσφόν, ὡσπερ οἱ τ' αὐλοῖ, καὶ τὸ κινουῶ τοῖς αὐλοῖς, ἢ χεῖρ. εἴπερ οὐδὲ τὸ ζῶον ὠρεῖται ὅ τ' αἰσθητικῶν ἔχῃν ἄρχῳ, τοῖς μὲν εἰσάμοις αἰαγχεῖον ἐν τῇ καρδίᾳ ταύτῃ ἔχῃν πῶν ἄρχῳ. τοῖς δὲ ἀσάμοις ἐν τῇ ἀνάλογον μορίᾳ. πῶντα ὅ τὰ μόρια, καὶ πῶν σῶμα τῶν ζῶων ἔχῃ πῶνὰ σύμφυτον θερμότητα φυσικῶν. δὲ ζῶντα μὲν φαίνεται θερμὰ, τελευτῶντα ὅ καὶ φεισκέμῃνα τῷ ζῆν, πῶν λυτῶν. ἀνακχεῖον δὲ ταύτης τ' ἄρχῳ τ' θερμότητος ἐν τῇ καρδίᾳ τοῖς εἰσάμοις (ἢ) τοῖς δὲ αἰσάμοις, ἐν τῇ ἀνάλογον. ἐργάζεται γὰρ καὶ πέτῃ τῷ φυσικῷ θερμῷ πῶντα τ' Ἐσφίῳ. μάλιστα ὅ τ' κλειώτατον, ἢ καρδίᾳ, ἢ τὸ ἀνάλογον. δὲ τῶν μὲν ἄλλων μορίων ψυχρότων, ὡσπερ μὲν τὸ ζῆν. τῷ δὲ ἐν ταύτῃ φθίρεται πάντῳ, ἀφ' ὅ τ' ἄρχῳ ἐν τῷ ζῆν τ' θερμότητος ἠρτησῶν πῶσι, καὶ τ' ψυχῆς ὡσπερ ἐμπυρῶ μῆνης ἐν τοῖς μορίοις τούτοις τῶν μὲν ἀσάμων ἐν ὅ ἀνάλογον, ἐν ὅ τῇ καρδίᾳ τ' εἰσάμων. αἰαγχεῖον πῶν τῷ ἀμσ τῷ, τε ζῆν ὡσπερ χεῖν, καὶ τ' τῷ θερμῷ τῶν τῶν σωτηρίας, καὶ τὸν καλούμενον θάνατον εἶ) τ' τούτου φθορῶν.

ΚΕΦΑΛ. ε΄.

Περὶ μαρσίσεως.

**A**ΛΛΑ μὲν πρὸς γὰρ δύο ὁρώμεν φθορῶς, μαρσίσεσιν τε καὶ σφέσιν. καλούμεν δὲ πῶν μὲν \* ἀφ' ἑαυτῶ, μαρσίσεσιν. γρ. ἰφ' εἰ τῶν δὲ ὡσπερ τῶν ἐσφῶντων, σφέσιν. τ' μὲν γῆρας, πῶν δὲ βίασιν. συμβαίει δὲ ἀμφοτέρως \* δὲ αὐτὸ γίνεσθαι τῶν φθορῶς. ὡσπερ λειπού. Scrib. δὲ τῶν γ. σης γὰρ τῆς Ἐσφῆς, οὐ διωαμένου λαμβάνειν ἢ θερμῶν πῶν Ἐσφίῳ, φθορῶν γὰρ τῷ πρὸς. ὅ μὲν γὰρ ἐσφῶντων πῶν πῶν πῶν πῶν, καὶ λυτῶν πρὸς φθῶν. ὅτε δὲ μαρσίσεσθαι συμβαίει, πλείονος ἀφροζομένου θερμῶν. ἀφ' ὅ μὴ ἀναπνεῖν, μὴ δὲ καταψύχεσθαι. τῶν γὰρ καὶ οὕτω καταμαλίσθη πῶν Ἐσφίῳ πολὺ σῶμα ἀφροζόμενον τὸ θερμὸν καὶ φθῶν καταμαλίσσων, πῶν ὅτις τῶν πῶν ἀναθυμίασιν. δὲ περ οὐ μόνον μαρσίσεσθαι τὸ ἔλαττον πῶν τῷ πλείον πῶν, ἀλλὰ ἐ αὐτῇ ἢ τῷ λυτῶ φθῶν ἐν πῶν μὲν πλείον φθῶν, κατακχεῖται, κατὰ τῶ ὅτις ἄλλα τῶν καυτῶν. αἴτιον δὲ, ὅτι πῶν μὲν οὐσῶν ἐν τῇ φθῶν Ἐσφίῳ

Φθάνει λαμβάνουσα η μείζων φλόξ πεινέπελ-  
 θείν έτερον. Ο δέ πυρ άει διατελεί γινόμε-  
 τον χυρέον, ώς άρ ποταμός, άλλα λυθάνει  
 δια το πάχος. δήλον τίνω, ώς έί άρ δει σώ-  
 ζεσθαι το θερμόν. τούτο δ' αναγκαίον, έί άρ μη-  
 λει ζήν. διη γίνεσθαι ύνα τού θερμού τού έν τή  
 άρχή κατεψύξειν. κατέψυγμα δ' εκ πύρου  
 λαμβάνειν όστι το συμβαίνον όπι τών κατε-  
 πηγυμένων άνθράκων. άν μν γδ ώσι πα-  
 ρεπεπωμασμένοι τών καλυμμένων πνίχσι σω-  
 χώς, άποσβέννυνται τάχως. άν δ' άρ άλληλα  
 ύς ποιη πυκνά ή άφαίρειν χυ ή άπίθεσιν, μέ-  
 νοισι πεπυρωμένοι πολυώ χρονον. ή δ' κρύψις  
 σώζει το πυρ. ούτε γδ άποπνείν καλύεσθαι άρ  
 τλώ μανότητα ή τέφρας. άν άφάθει τε τών  
 πέριξ άέρι, άρ ός δ' μή σβέννυνται πλή-  
 θη ή ένυκέρχουσις άυτά θερμότητος. άλλα άεί  
 μν τής αίτίας τούτης, ότι το ένάντιον συμβαί-  
 νει τών έγκυρωμένων ή κατεπυρωμένων πυ-  
 ρεί. Ο μν γδ μαθαίνεσθαι, το ή άθεμένει πείκω  
 χρονον. έίρησθαι χυ έν τού περιβλήμασιν.

ΚΕΦΑΛ. 5.

Εκ πίων ποιέζεσθαι ζώα τλώ κατεψύξειν.

77. ζωι.

**Ε**ΠΕΙ δέ πώ\* ζώον έχει ψυχώ, άυτό  
 δ' εκ άίθι φύσεως ύκέρχει θερμότητος,  
 ώς άρ έίπομεν, τής μν φυτώς ή δια ή έρ-  
 φής χυ τού άειέχοντος, ίκανή γδ βοήθεια, άρ ός  
 ή τού φυσικού θερμού σωτηρία. ή γδ ή έρφή  
 ποιεί κατεψύξειν είσιούσα, κατέψυγμα ή τής άυ-  
 ρόποις το άρ άτον είσενεγκάμενοισ. αί δέ  
 νησεία θερμάνοισι, ή δίψας ποιοδοσιν. άκίνη-  
 τος γάρ ών ό άήρ, άει θερμάιεται. ή δ' έρ-  
 φής είσιούσης κατεψύχει κινούμνος, έως άν  
 λάβη ή πέψιν. άν δέ ή τού άειέχοντος άρ άδη-  
 λη ψυχρότητα δια ή άρ ά, ίχυρών γινόμενων  
 τών πάγων, άξαναίνεσθαι ή τού θετός ίχυρού  
 συμβαίνει καύμα, κα μη δυνάσθαι το σώ-  
 μνον εκ τής γής ύρθν κατεψύχειν, φθείρε-  
 σθαι μν άμόνον το θερμόν. κα λέγεσθαι σφα-  
 κελίζειν ή άρόβλητα γίνεσθαι τού δένδρα, ή  
 τού κριός τούτοις. άρ ή γή ύνα λίθων τής  
 ρίζας ύποβάλλοισι, κα ύδαρ έν άίθροις,  
 όπως αί ρίζαι ψύχωνται τών φυτών. τών ή  
 ζώων, έπει τού μν ένυδρά όστι, τού δέ έν τών  
 άέρι ποιέται τλώ διαίτημ, εκ τούτων χυ άρ  
 τούτων ποιέται τλώ κατεψύξειν, τού μν ή  
 ύδαρ, τού δέ τών άέρι. ήνα δέ έρπον χυ πώς  
 λεκτέον, έπίτησασι τόν λόγον.

A minoris alimentum prius oocupat quam  
 aliud superueniat : ignis autem , flumi-  
 nis instar perpetuò gignitur atque fluit.  
 verum id pra celeritate nos latet. Cla-  
 rura itaque est , si seruari calorem o-  
 porteat , quod sanè necessarium est si  
 animal victurum sit ; quandam fieri ca-  
 loris in sua origine refrigerationem o-  
 portere. Cuius rei exemplum sumere li-  
 cet , id quod in hisce carbonibus qui  
 praefocantur , euenit. nam si continuè  
 obturati sint eo quod suffocatorium vo-  
 cant , celeriter extinguuntur : si verò  
 mutatis vicibus quispiam crebrò oper-  
 culum auferat , apponátque , longo tem-  
 pore ignem retinere suum assolent. At  
 occultatio , ignem conseruat. nec enim  
 quominus difflet , impeditur , propter  
 cineris raritatem : & circumfuso aëri , ne  
 extinguatur ab eo , copia sui caloris re-  
 sistit. Verum causa quamobrem igni  
 intecto aliter accidat , aliter praefocato,  
 ( hic enim emarcescit , ille longo tem-  
 poris spatio edurat ) dicta est in Proble-  
 matibus.

CAPVT VI.

Animalia ex quibus refrigerationem sibi concilient.

**C**VM autem omnia viuientia animã for-  
 tita sint , quæ nequaquam absque na-  
 turali calore esse potest , vt diximus : plantis  
 quidem subsidium illud quod per alimen-  
 tum & ambientem aërem paratur , fat est  
 ad caloris naturalis tutelam atque salutem.  
 Etenim alimentum refrigerationem ingre-  
 diendo facit , qualis hominibus cum pri-  
 mùm quippiam sumpserunt cibi , euenire  
 solet. Ieiunia verò calefaciunt , sitimque  
 mouent. nam aër cum motu vacat , semper  
 calefit : cum verò mouetur , ingrediente ci-  
 bo , refrigerari solet , quoad concoctionem  
 admiserit. At si aut continens , frigore exu-  
 peret ob temporis constitutionem , vigentis  
 nimirum valido gelu , obarescunt ; aut per  
 æstatem vehementes æstus accidant , neque  
 humor qui è terra trahitur , refrigerare pos-  
 sit , calor earum marcore corrumpitur. at-  
 que per id tempus arbores sphacelismum  
 ( id est , morbum radice , siue radicationem )  
 sentire , atque siderari dicuntur. Quam-  
 obrem & lapidum genera quædam , & aquam  
 in vasculis subdere radicibus consueuere ,  
 vt stirpium radices refrigerentur. Ani-  
 mantium autem cum quædam in aqua ,  
 quædam in aëre degant , ex his & per hæc  
 refrigerationem sibi conciliant , alix aqua ,  
 alix aëre. Quonam verò pacto , & qualiter ,  
 instituto sermone explicandum est.

A

DE RESPIRATIONE.

CAPVT I.

Quæ respirent animantia, & quæ magis.



Am de spiratione quâquam à prioribus naturæ interpretibus nonnulli, iique admodum pauci determinauere: tamen cuius gratiâ animantibus adiuncta sit, alij nihil dixerunt, alij dixerunt quidem aliquid, sed haudquaquã rectè, immo præter eorum quæ contingere solent, experientiam. Ad hæc, omnia animalia spirare prodiderunt: quod remotum à veritate est. Quare de hisce prius agendum est, vt ne absentes immeritò accusare videamur. Igitur animalia quæ pulmonem habeant, spirare omnia, dilucidum est. Sed de his ipsis, quotquot exanguem fungosumque gerunt, spiratione minus indigent. Vnde fit, vt sine ea diutillè pro corporis viribus persistere queant. Fungosum autem pulmonem ouipera omnia possident, vt ranarum genus, præterea mures amnici, atque testudines; diuque aquam demersa tolerant, quòd pulmo eorum parum caloris retineat, cum sanguinis inops habeatur. Qui vbi inflatur, motu suo refrigerat, efficitque vt longo temporis spatio edurent. Cæterùm si quis ea vi diutiùs in humore detineat, præfocantur, intereuntque omnia. nullum enim è talibus aquam, piscium more, admittit. Quotquot autem sanguinem obtinent, spiratione magis indigent, propter caloris abundantiam. Cætera verò quæcumque pulmone vacant, spirare non solent.

CAPVT II.

Democriti, Diogenis & Anaxagoræ expensa sententia.

Democritus igitur ille Abdetitanus, nonnullique alij qui de spiratione tractarunt, nihil de cæteris animantibus præfiniere: dixisse tamen videntur, quasi omnia spirandi vsum haberent. At Anaxagoras & Diogenes, simul ac cuncta spirare dixerunt, de piscibus & ostreis quònam modo spirent, subdidere. Ac Anaxagoras quidem, pisces, cum per branchias humorem reddunt, aërem illum trahendo, qui suo in ore fit, quòd nihil inane habeatur, spirare tradidit. Diogenes verò, eosdem, cum aquam per branchias euomunt, ex eo humore qui ori circumquaque adiacet, aërem operata vacui in ore existentis trahere asseruit.

Tom. II.

ΠΕΡΙ ΑΝΑΠΝΟΗΣ.

ΚΕΦΑΛ. α.

Όσα ζώα αναπνέει, καὶ ποῖα μάλλον.



ΠΕΡΙ τῆς ἀναπνοῆς, ὀλίγοι μὲν πίνες τῆν πλεῖστερην φησὶ τῶν εἰρηκασί· τίνος μὲν τοὶ χαλεπὸν ὑπερχει τοῖς ζώοις, οἱ μὲν ὡσθὲν ἀπέφηνηται· οἱ δὲ εἰρηκασί μὲν, οὐ χαλεπὸν δέ· ἀλλ' ἀπειροτέρως τῆν συμβαινόντων. ἐπὶ δὲ πᾶσι τὰ ζώα φασι ἀναπνεῖν· τὸ δὲ ὅτι ἐστὶν ἀληθές ὡστ' ἀναγκασίον πρὸς τούτων πρῶτον ἐπεληθεῖν, ὡς δὲ μὴ δοκῶμεν ἀπόντων κενῶς καταγγεῖν. ὅτι μὲν οὖν ὅσα πνέουσι ἔχει τῶν ζώων, αἰαπνεῖ πᾶσι, φανερόν. ἀλλὰ καὶ τούτων αὐτῶν ὅσα μὲν ἀναίμων ἔχει καὶ συμφὸν τὸν πνέουσι, ἢ τὸν δέονται τ' αἰαπνοῆς. διὸ πολὺ χρόνον διατάται δακρυμένον, ὡσθ' ἢ τὸ σῶμα ἰσχυρὸν· τὸν δὲ πνέουσι συμφὸν ἔχει πᾶσι τὰ ὡποκτεῖντα, ὅτι τὸ βατράχων γένος. ἐπὶ δὲ αἱ\* ἐμυδὲς τῆς χελώνας, πολὺ χρόνον μόνουσι ἐν τοῖς ὑδροῖς· ὁ δὲ πνέουσι ὀλίγῳ ἔχει θερμότητα· ὀλίγα μὲν γὰρ ἔχουσι αὐτὸν· ἐμφυσάμενος οὖν αὐτὸς τῆς κινήσεως, καταψύχεται, ἔπειθ' ἀκρυμένον πολὺ χρόνον. ἐδὲ μὲν τοὶ βιάζονται τὴν λίαν κατέχων πολὺ χρόνον, ἀναπνεύονται πᾶσι· ὡσθὲν γὰρ τὸ τοιούτων δέχεται τὸ ὕδωρ, ὡσθ' ὁ ἰχθύς. τὰ δὲ ἔναίμων ἔχοντα τ' πνέουσι, πᾶσι μάλλον δεῖται τῆς ἀναπνοῆς διὰ τὸ πλῆθος τῆς θερμότητος· τῆν δὲ ἄλλων ὅσα μὴ ἔχει πνέουσι, ὡσθὲν ἀναπνέει.

gr. αἰμυδὲς etiā alibi apud philosophum αἱμυδὲς. αἱμυδὲς.

ΚΕΦΑΛ. β.

Δόξαι Δημοκρίτου, Διογένης καὶ Ἀναξαγόρου πρὸς αἰαπνοῆς· καὶ ἔλεγχος αὐτῶν.

Δημόκριτος μὲν οὖν ὁ Ἀβδηρίτης, καὶ πίνες ἄλλοι τῶν πρὸς αἰαπνοῆς εἰρηκασίτων, ὡσθὲν πρὸς τῶν ἄλλων διωρεῖται ζώων· εἰρηκασί μὲν τοὶ λέγειν, ὡς πάντων αἰαπνεότων. Ἀναξαγόρας δὲ καὶ Διογένης, πάντα φάσκοντες ἀναπνεῖν, πρὸς τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ὄφρειων λέγουσι πᾶσι ἔσθ' αἰαπνεόσι· καὶ φησὶν Ἀναξαγόρας μὲν, ὅταν ἀφάσι τὸ ὕδωρ διὰ τῶν βραγχίων, τὸν ἐν τῷ σώματι γινόμενον ἀέρα ἔλκοντες ἀναπνεῖν τρεῖς ἰχθύς· ἔγδ' εἶ κενὸν οὐδέν. Διογένης δὲ ὅταν ἀφάσι τὸ ὕδωρ διὰ τῶν βραγχίων, ἐκ τῶν πρὸς τὸ σῶμα πρὸς τὸ ὕδατος, ἔλκειν ὡς κενὸν ὅτι τῶν σώματι τὸν ἀέρα.

M ij

ὡς ἐόντος ἐν τῷ ὕδατι ἀέρος. ταῦτα δὲ ἔστιν ἀδιώτα. ἄρα μὲν γὰρ, τὸ ἡμισυ τῶν φεγγαλιῶν ἀφαιροῦσι, ἀφ' ὅπου τὸ κρινόν ὅτι τατέρου λέγεσθαι μόνον ἀναπνοὴ γὰρ καλεῖται. ταύτης δὲ τὸ μὲν ἐκπνοὴ ἔστι, τὸ δὲ εἰσπνοὴ. ὡς οὐδὲν λέγουσι, τίνα ἔσπον ἐκπνεῖσι παρὰ τὰ ζῶον. οὐδὲ ἐνδέχεται αὐτοῖς εἰπεῖν ὅτι μὲν γὰρ ἀναπνεύσασιν, ταύτη ἢ ἀναπνοῆσιν, πάλιν δεῖ ἐκπνεῖν, καὶ τὸ ποιεῖν αἰετῶς ἀλλὰ. ὡς συμβαίνει ἅμα τῷ ὕδατι δεχέσθαι καὶ τὸ σῶμα, καὶ ἐκπνεῖν τὸ ἀέρα ἀνάγκη δ' ἀποδρῶντα ἐμποδίζειν τατέρου τατέρα. εἶτα ὅτι μὲν ἀφαιρῶσι τὸ ὕδατος, τότε ἐκπνεῖσι καὶ τὰ σῶμα, ἢ καὶ τὰ βραγχία. ὡς συμβαίνει ἅμα καὶ ἐκπνεῖν καὶ ἀναπνεῖν. τότε γὰρ φασι αὐτὸ ἀναπνεῖν ἅμα δὲ ἀναπνεῖν καὶ ἐκπνεῖν, ἀδιώτα. ὡς εἰ ἀνάγκη τὰ ἀναπνεύοντα ἐκπνεῖν καὶ εἰσπνεῖν, ἐκπνεῖν δὲ μὴ ἐνδέχεται μηδὲν αὐτῶν, φανερόν ὡς οὐδ' ἀναπνεῖ αὐτῶν οὐδὲν.

ΚΕΦΑΛ. γ.

Ὅτι οὐκ ἰσχύει οὐτ' ἄλλα ὅσα αἰετῶν πνεύματος ζωὰ ἀναπνεῖ.

ΕΤΙ δὲ τὸ φάναι τὸν ἀέρα ἔλκειν ἐκ τοῦ σώματος, καὶ ἐκ τῆς ὕδατος ἀφ' ἧς τὸ σῶμα, ἀδιώτα. οὐ γὰρ ἔχουσιν ζήτηδου, ἀφ' ὅπου τὸ πνεῦμα μὴ ἔχον, ἀλλ' ὅτις ἢ κοιλία πρὸς τὰ σῶμα ἔστιν. ὡς ἀναγκάζον τῇ κοιλίᾳ ἔλκειν. τὸ δὲ καὶ ἄλλα ἐποίει ζωὰ. νῦν δὲ οὐ ποιοῦσι. καὶ ἐκείνα δὲ ἔξω τῆς ὑγρῆς ὄντα, ὅτι δὴ λῶς αὐτὸ ἐποίει. φαίνεται δ' οὐ ποιοῦν αὐτὸ. ἐπὶ πάντων ἀναπνεύοντων καὶ ἐλκόντων τὸ πνεῦμα, ὁρῶμεν γινόμενον κινήσιν τίνα τῶν μορίων τῶν ἐλκόντων ὅτι ἢ τῶν ἰσχυῶν ἢ συμβαίνον. οὐδὲν γὰρ φάνονται κινουῦντες τῶν πρὸς τῆς κοιλίας, ἀλλ' ἢ τὰ βραγχία μόνον, καὶ ἐν τῷ ὑγρῷ, καὶ εἰς τὸ ξηρὸν ἐμπεσόντες, ὅτι μὲν ἀσπαρίζουσιν. ἐπὶ ὅτι μὲν ἀποδρῶντα πνιγνόμενα ἐν τοῖς ὑγροῖς πάντα τὰ ἀναπνεύοντα, γίνονται πομφόλυγες, καὶ πνεύματος ζεῖοντες βιάως. εἴ ἂν τις βιάζεται χελώνας, ἢ βατραχίας, ἢ ἄλλο τι τῶν ριούτων ζώων. ὅτι ἢ τῶν ἰσχυῶν οὐ συμβαίνει πνιγνόμενοις πάντα ἔσπον ὡς οὐκ ἐχόντων πνεῦμα ἴσχυον μηδὲν. ὅτι ἢ ἔσπον λέγουσι γίνεσθαι πνιγνόμενα αὐτοῖς, ἐνδέχεται καὶ τοῖς ἀνθρώποις οὐσιν ἐν τῷ ὑγρῷ συμβαίνειν. εἰ γὰρ οἱ ἰσχυῶν ἔλκοισιν ἐκ τῆς περιεῖς ὕδατος ἐν τῷ σώματι,

A quasi quidam aër esset in aqua. Hæc autem impossibilia sunt. Nam primo quidem illi negotij partem alteram adimunt, quia id quod commune est, de altero solo enunciant. id enim vocatur spiratio. Spirationis autem pars altera, inspiratio, altera, expiratio, de qua, quo pacto tales animatès expirent, nihil dicunt. Nec verò dicere quicquam possunt, nam quoties illæ respirant, quæ respirant, hæc rursus expirent, & hoc semper alternatim factitent, oportet. Unde accidit ut simul ore aquam excipiant, & spiritum reddant. at necesse est, occurrentia, alterum alterum impedire. Deinde cum aquam rejiciant, tunc per os aut per branchias expirent. Quare accidit, ut simul expirent & respirent. dicunt enim tunc respirare ipsas. Cæterum fieri non potest, ut quicquam simul expiret & respiret. Quare si necesse sit, quæ respirant, expirare & inspirare, fieri verò non possit ut vlla earum expiret; patet, neque fieri posse ut ex eis aliqua respirandi munere fungatur.

CAPVT III.

Neque pisces, neque vlla alia animalia quæ pulmone careant, respirare.

PRæterea quòd dicunt pisces trahere aërem ex ore suo, aut ex aqua per os, fieri nequit. non enim habent arteriam, quòd pulmone vacent: sed à situ oris continuò venter est. Quare necessarium esset, ut ventre pisces eundem traherent: hoc autem cætera quoque animalia facerent. nunc verò minimè facitant. Sed & illi cum extra aquam sunt, apertè hoc idem facerent. at hoc nullatenus facere videntur. Item cum spirabilia omnia respirant, spiritumque trahunt: motionem quandam particulæ trahentis suboriri cernimus: id quod in piscibus nequaquam euenit. nullam enim ventris partem motitare videntur, sed branchias solummodo, siue in humore degant, siue in aridam inciderint, quo tempore palpitant. Adde quòd cum ea quæ spirant, in aquis suffocata moriuntur, bullæ fiunt, spiritu violenter exeunte. ceu si quis testudines, aut ranas, aut aliquod aliud simile genus vi sub aquis detineat. At in piscibus tale quid, etiamsi nihil inexpertum relinquant, minimè contingit: ut intelligatur, nullum spiritum illos deforis habere. Porro illo eodem pacto quo pisces respirare dicunt, ipsi quoque homines demersæ respirare possent. Nam si pisces aërem è circumfuso humore in os attrahant,

cur non idem facerent & homines, & cætera animalia, & aërem qui ab ore proueniat, haud secus quàm pisces traherent? Quare si illa fieri possent, & hæc quoque. at quoniam hæc fieri non possunt, certum est neque illa fieri posse. Ad hæc si respirant, cur in aëre intereunt, & instar eorum quæ præfocantur, palpitare videntur? non enim alimenti inopia hoc illis euenit. Quam verò causam Diogenes astruit, (dicit enim eos in aëre, aërem nimium trahere: in aqua, modicum: ob idque emori,) stulta est. Etenim in pedestri genere hoc idem contingere posse oportebat. nunc autem nullum pedestre animal suffocari videtur, eo quòd vehementer respiret. Præterea si omnia respirant, clarum est & insecta quoque animalia respirare. at plurima ex eis diuisa non modò in duas partes, sed etiam in pluribus, viuere cernuntur, ceu scolopendræ, quas centipedas nuncupant: quæ, qualiter, aut quo fieri potest vt respirent? at verò nec partium interiorum experientiam habuisse, nec accepisse cuncta naturam moliri alicuius gratia: causa potissimum fuit, quamobrem haud rectè de ipsis dixerint. inuestigando enim cuius gratiâ respiratio animalibus adiuncta sit, & in partibus hoc idem vt in branchiis, & pulmone inspiciendo, ocyus utique causam ipsam inuenissent.

CAPVT IV.

*Democriti sententiam iterum examinat.*

**C**Æterum Democritus, quæ spirant, ex respiratione quippiam consequi asseruit, inquit eam prohibere ne anima extrudatur: non tamen quasi natura id huiusce gratia fecerit, quicquam dixit. in plenum enim, vt cæteri naturales, ita & hic quoque huiusmodi causam minimè attigit. Sed primas illas rotundas figuras, calorem & animam esse dicit. Quæ vbi periclitari occipiunt, ne continente exprimente foras protrudantur, succursum auxiliùmque respiratione fieri. in aëre enim grandem numerum talium esse, quæ ille mentem animamque appellat. ac respirante quidem animali, & aëre ingrediente, ea pariter ingredi: & compressioni resistendo, animam quæ in eo est, egredi prohibere. atque ob id in respirando & expirando, vitam & mortem consistere. nam cum id quod nos ambit, comprimendo euincit ac superat, nec ei præterea id quod deforis ingreditur, resistere potest, cum animal spirare nequeat: tum accidere, morte animal occupari.

Tom. II.

**A** Διὰ τὴν τῆς σῆς ἀνὴρ \* ποιοῖεν καὶ οἱ ἀνθρώποι καὶ τὰ ἄλλα ζῶα, καὶ τὸ ἐκ τῆς σῆς σώματος διὰ τὸ ἔλκοιεν ὁμοίως τοῖς ἰσθμοῖς; ὡς τὸ ἐκ τῆς κακείνης ἰσθμοῦ διωατῆ, ἢ τῆς αὐτῆς αὐτῆς. ἐπεὶ δὲ σῆς ἔστι, δῆλον ὡς οὐδὲν ἐπὶ ἐκείνων ὅτι. πρὸς τὸν τοῦτο, διὰ τὴν αἰτίαν ἐν τῷ αἰεὶ ἀποδύσκει, ἢ φαίνεται ἀσπαρίζοντα ὡς τὰ πνιγμένα, εἴτε ἀναπνεύουσι; ἢ γὰρ δὴ ἐσθῆς γε ἐνδεία τῆς τοῦ πάχους. ἢ γὰρ λέγει Διογῆνης αἰτίαν, ὅτι τῆς φησὶ γὰρ ὅτι τὸ αἶμα πολὺ ἐλκοῖεν λίαν ἐν τῷ αἰεὶ, ἐν τῷ ὕδατι μέτερον. ἢ διὰ τῆς ἀποδύσεως καὶ γὰρ ἐπὶ τῆς πεζῶν ἐδέξαι διωατῆ ἐπὶ τῆς συμβαίειν. καὶ οὐδὲν, ἢ σφόδρα ἀναπνέουσα, ἀποπνίγει) περὶ ζῶων. ἐπὶ δὲ, εἰσπύματα ἀναπνέει, δῆλον ὅτι καὶ τὰ ἐντομα τὰ ζῶων ἀναπνέει. φαίνεται δὲ αὐτῶν πολλὰ διὰ τεμνόμενα ζῆν, οὐ μόνον εἰς δύο μέρη, ἀλλὰ καὶ εἰς πλείω, ὅτι αἱ καλούμεναι σκολοπενδραὶ. ἀ πῶς, ἢ τῆς ἐνδέχεται ἀναπνέειν; αἰτίαν τὴν μάλιστα τὴν μὴ λέγειν τὰ αὐτῶν καλῶς, τὸ, τε τῶν μολίων ἀπείρους ἐπὶ τῶν ἐντομῶν, καὶ μὴ λαμβάνειν ἐνεκὰ τίνος τὴν φύσιν πύματα ποιεῖν. ζητοῦντες γὰρ τίνος ἐνεκὰ ἢ ἀναπνοῆς τῆς ζῴων ὑπὲρ τῆς, καὶ ἐπὶ τῶν μολίων τῶν ἐπιτοκροῦντες, ὅτι ἐπὶ βραγχίων καὶ πνυμῶνων, ὅτι αὐτῶν τῶν αἰτίαν.

ΚΕΦΑΛ. Δ.

**D** Κατὰ Δημοκρίτου λέγοντες τὴν ἀναπνοὴν καλύειν ἐκθλίβεσθαι τὴν ψυχὴν.

**Δ**ΗΜΟΚΡΙΤΟΣ δ' ὅτι μὲν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς συμβαίνει ἢ τοῖς ἀναπνεύουσι, λέγει, φασκῶν καλύειν ἐκθλίβεσθαι τὴν ψυχὴν. οὐ μὲν τοι ὡς τοῦτου γε ἐνεκὰ ποιήσασθαι τῆς τῆς φύσιν, οὐδὲν εἴρηκεν. ὅπως γὰρ ὡς τὰ καὶ οἱ ἄλλοι φασκῶν, καὶ οὐδὲν ἀπτεται τῆς ποιούτης αἰτίας. λέγει δ' ὡς ἢ ψυχὴ καὶ τὸ θερμὸν αὐτῶν τὰ πρῶτα γήματα τὴν σφαιροειδῶν. ἐκκρινόμενων οὖν αὐτῶν τῶν πρῶτων πρῶτος ἐκθλίβοντος, βοηθῆσαι γίνεσθαι τὴν ἀναπνοὴν φησὶν ἐν τῷ τῶν αἰεὶ πολὺν ἀριθμὸν ἐπὶ τῶν ποιούτων, ἀ καλῶς ἐκείνος νοεῖ καὶ ψυχῆ. ἀναπνεύοντες οὖν καὶ εἰσπύοντες τῆς αἰεὶς, σπυρσιόντα αὐτὰ καὶ ἀεὶροντα τὴν θλίψιν, καλύει τὴν ἐνοῦσθαι τοῖς ζῴων διέναι ψυχῆ. καὶ διὰ τῆς ἐν τῷ ἀναπνεῖν καὶ ἐκπνεῖν εἶναι τὸ ζῆν καὶ τὸ ἀποδύσκειν. ὅταν γὰρ κρατῆ τὸ πρῶτον σπυρσιόντα, καὶ μηκέτι τὸ πρῶτον εἰσπύον οὐ διώαται ἀνεῖργειν, καὶ διωατῆ ἀναπνέειν, τότε συμβαίνει τὸν θάνατον τοῖς ζῴων.

M iij

εἴ) γὰρ τὸν θάνατον, πῶς τῆν ποιούτων ἁμαρ-  
 των ἐκ τῆ σώματος ἐξοδὸν ἐκ τῆς τῆς ἀει-  
 ζήτου ἐκθλίψεως. πῶς δ' αἰτίαν ἀφ' ἧς τίποτε  
 πᾶσι μὲν ἀναγκασίον ἀπνεύειν, οὐ μὲν τοι  
 ὅτε ἔτυχεν, ἀλλὰ καὶ φύσιν μὲν γῆρα, βία  
 δὲ πῶς φύσιν, ὅσδεν δὲ δὴλωκε· καὶ τῆ  
 ἐχρῆν, ἐπεὶ ὅτε μὲν φαίνεται τῆς γινόμε-  
 νοι, ὅτε δ' οὐ φαίνεται, πρότερον τὸ αὐτὸ αἴτιον,  
 ἐξωθεν ἔστιν ἢ ἐξωθεν· οὐ λέγει ὅσδεν πῶς τῆς  
 ἀφ' ἧς τῆ ἀναπνεύειν, τί τὸ αἴτιον, πρότερον ἔσω-  
 θεν ἢ ἐξωθεν· ὅσδεν γὰρ ὁ θύραθεν τοῖς τηρεῖ τῆ  
 βοήθειαν, ἀλλ' ἔσωθεν ἢ ἀφ' ἧς τῆς ἀναπνοῆς  
 καὶ τῆς κινήσεως, οὐχ ὡς βιαζομένου τῆ  
 ἀειζήτου· ἀποποιεῖ δὲ καὶ τὸ ἀμφοτέρωθεν  
 σπυθλίθειν, καὶ εἰσιὸν ἀφ' ἧς ἀλλεῖν. ἀμφο-  
 τῶν εἴρηκε καὶ ὡς, καὶ ὅσδεν αὐτὰ ἔστιν. εἰ δὲ  
 δεῖ νομίζειν ἀληθῆ εἶ) τὰ πῶς τῆς λεγόμε-  
 να, καὶ μὴ πῶς τῆς ἀναπνεύειν, οὐ πῶς  
 πῶς τῆς θανάτου πῶς αἰτίαν ἀποκρίσειον εἰ-  
 ρῆσαι αὐτῶν· ἀλλὰ μόνον ὅτι τῆν ἀνα-  
 πνεύοντων. οὐ μὲν οὐδ' ὅτι αὐτῶν καλῶς.  
 δὴλον δ' ἐκ τῆν συμβαινόντων, καὶ τῆν ποιού-  
 των ὡς ἐχρῆν πῶς τῆς πείρας. ὅσδεν τῆς ἀ-  
 λέας θερμότητος μᾶλλον, καὶ τῆς ἀνα-  
 πνοῆς μᾶλλον δεόμεθα, καὶ πικρότερον ἀνα-  
 πνεύοντων πῶς τῆς. ὅσδεν δὲ τὸ πέριξ ἢ ψυχρόν,  
 καὶ σπυθλίθει καὶ συμπηγνύη τὸ σῶμα, κατέ-  
 χην συμβαίνει τὸ πῶς τῆς. καὶ τῆς τὸ ἐχρῆν  
 τῆ θύραθεν εἰσιόντα καλύειν πῶς σπυθλίθειν.  
 νῦν δὲ τῆς ποιούτων· ὅσδεν γὰρ πολὺ λίαν  
 ἀφ' ἧς τῆς θερμότης, καὶ μὴ ἐκπνεύοντων, τό-  
 τε δεόμεθα τῆς ἀναπνοῆς· ἀναγκασίον δ' εἰσι-  
 πνέουσαν ἀναπνεύειν· ἀφ' ἧς τῆς δὲ πολ-  
 λάκις ἀναπνεύουσιν, ὡς ἀναψύξεως χρεῖν  
 ἀναπνεύοντες, ὅτε, τὸ λεγόμενον, ποιεῖ πῶς  
 ὅτι πῶς.

A mortem enim esse, eiusmodi figurarum e  
 corpore digressum, qui exprimente eo  
 quod continet, proueniat. Causam vero  
 quamobrem necessarium sit cuncta emori,  
 non tamen quouis tempore, sine lege vl-  
 la, sed secundum naturam, senectute,  
 præter naturam, violentia, nequaquam  
 declarauit. Atque explicuisse oportuit,  
 cum aliàs id fieri videatur, aliàs non vi-  
 deatur, vtrum causa extrinsecus petenda  
 sit, an intrinsecus. Sed nec de spirationis  
 primordio quænam causa sit, interiorne  
 an exterior, quicquam dixit. non enim  
 mensea quæ forinsecus sit, præsidium il-  
 lud seruare potest: sed spirationis mo-  
 rûsque initium intrinsecus ortum ha-  
 bet, quasi id quod continet, vim nul-  
 lam adferat. Absurdum quoque & illud  
 est, simul quod ambit comprimere, &  
 quod ingreditur, dilatate. Quæ igitur ille  
 dixit, & quo modo, ferè hæc sunt. At si  
 vera esse quæ prius dicta sunt, & non om-  
 nia animalia spirare arbitrari oporteat;  
 non de qualibet morte causam hanc di-  
 ctam esse, sed iis solùm quæ spirandi vsum  
 habeant accommodari debere existiman-  
 dum est. Sed ne de his quidem rectè. Id  
 autem liquidò constat, per ea quæ contin-  
 gunt, & eiusmodi quorum experientiam  
 omnes habere videntur. Nam per æstum  
 calidiores effecti, vt respiratione magis  
 indigent, ita crebrius spirant. Contra  
 cum circumfusus aër algidus est, & cor-  
 pus contrahit atque condensat, tunc ac-  
 cidit spiritum retineri. Atqui oportebat  
 tunc aërem deforis ingressum, compres-  
 sione prohibere. Nunc verò contra res  
 agitur. Quoties enim non expirantibus  
 hominibus caloris magna vis collecta fue-  
 rit, tunc respiratione indigent. necessa-  
 rium autem est, vt inspirando respirent.  
 Porro æstuantibus sapius respirare solent,  
 quasi id agant refrigerij gratia. quo tem-  
 pore fit, vt (quod dici solet) ignis ad ignem  
 addatur.

ΚΕΦΑΛ. ε΄.

CAPVT V.

Ελεγχος τῆν ὅτι τῆς Τριμῆς γεγραμμένων πῶς  
 ἀναπνοῆς.

Aduersus Platonis de respiratione  
 sententiam.

**Η** Δ' ὅτι τῆς Τριμῆς γεγραμμένη πῶς τῆς  
 οἰς, περὶ τῆς ἄλλων ζώων οὐδὲν διώ-  
 εικε, ἢνα ἔσπον αὐτοῖς ἢ τῆς θερμότης ἢ σω-  
 τηρία, πρότερον τὸν αὐτὸν, ἢ δὲ ἄλλω τίνα αἰ-  
 τία. εἰ μὲν γὰρ μόνοις τὸ τῆς ἀναπνοῆς ἢ τῆς  
 τοῖς περὶ τοῖς, λεκτέον πῶς αἰτῆσαι τῆς μόνοις. εἰ ὅ  
 καὶ τοῖς ἄλλοις, ὁ δὲ ἔσπος ἄλλος, καὶ πῶς τῆς  
 του δευτέρου, εἰ πῶς διωσάτων ἀναπνεύειν πᾶσι.  
 ἔπὶ δὲ καὶ πλάσματώδης ὁ ἔσπος τῆς αἰ-  
 τίας· ἀφ' ἧς τῆς γὰρ ἔξω τῆς θερμότης ἀφ' ἧς τῆς σώματος,

**I**lla verò circularis pulsio, quæ in  
 Timæo scripta est, de cæteris ani-  
 mantibus nihil definiuit, quo pacto,  
 eadème an alia quadam ratione, ipsa  
 suum calorem tueantur atque conser-  
 uent. Nam si solis pedestribus spiratio  
 adiuncta sit, causa dici debuit cur so-  
 lis competat. si verò etiam aliis insit, sed  
 modus differat: & de hoc quoque de-  
 terminandum fuit, si cuncta spirare pos-  
 sint. Præterea modus causæ fictitius est.  
 nam cum calor foras per os egreditur,



circumfusum nobis aërem pelli asserit, & latrone concepta eodem per carnes quæ rara solutæque sunt, interlabi, unde calor interior exiuit, propterea quod nihil vacuum sit, cum sibi mutuo circumobstant. ubi verò calefactus sit, rursus egredi per eundem locum, & intrò per os repellere calidum illum aërem qui prius foras excidit, atque id respirando & expirando continuè semper fieri. Euenit autem hisce qui sic arbitrantur, expirationem prius fieri quàm inspirationem: argumento, quod hæ alternatim fiant: At morientes expirant: Quare necessarium est, inspirationem vicem subire principij. Item cuius gratia isthæc; respiratio inquam & expiratio, animalibus tributa à natura sint, non dixere qui in hunc modum loquuntur, sed solùm quasi de re aliqua temeraria, & quæ casu consistat, enuntiauere. Atqui ista principatum vitæ & necis obtinere videmus, tunc enim accidit, vt quæ respirandi vsum habent, intereant, cum respirare non possunt. Ad hæc absurdum est, caloris quidem per os egressum, & rursus ingressum, nos minimè latere: spiritus verò in pectus ingressum, & rursus eiusdem calefacti egressum latere. Absurdum etiam & illud est, respirationem esse caloris ingressum. Econuersò enim rem habere videmus; nempe, quod expiratur, esse calidum; quod inspiratur, frigidum. Cum verò hoc calidum est, anhelantes respiramus. nam quia id quod ingreditur, nos satis refrigerare non potest; euenit, vt sæpius trahamus spiritum.

A τὸν περιέρχοντα ἀθροῦ μῆρον ἀέρα φερόμενον ἐπιπέσειν εἰς τὸν αὐτὸν τόπον φησὶ Διφ. μαγνῶν οὐσῶν τῷ ἀρκῶ. ὅθεν τὸ ἐντὸς ἄξει θερμότη, διὰ τὸ μηδὲν εἶναι κενὸν ἀντιπερὶστα μῆρων ἀλλήλοις. θερμαινόμενα ἢ πάλιν ἄξειναι καὶ τὸ αὐτὸν τόπον, καὶ περιωθεῖν εἰς αὐτὸν τῷ σώματος τὸν ἀέρα τὸν ἐκπίποντα θερμῶν. Ἐτῆτο δὲ Διφ. τελεῖν αἰεὶ ποιοῦντας, ἀναπνεύοντας τε καὶ ἐκπνεύοντας. συμβαίνει ἢ τοῖς ἕτεροις οἰομένοις περιέρχοντι πῶς εἰσπνοῦν γίνεσθαι τῆς ἐκπνοῆς. σιμείον δὲ ἴσως μὴ γὰρ ἀλλήλοισι ταῦτα περιέρχονται. τελευτῶντες ἢ ἐκπνεύουσι. ὡστὶ ἀναρχῶν εἶναι τὸ ἀρχῶν \* εἰσπνοῦν. ἐπὶ δὲ τὸ τίνας ἐνεκα ταῦθ' ὑπερῆχ' ἴσως ζώοις. λέγω δὲ, τὸ τε ἀναπνεῖν καὶ τὸ ἐκπνεῖν. ὅθεν εἰρήκεσιν οἱ τῶν τὸν ἔσπον λέγοντες, ἀλλ' ὡς περὶ συμπώματος τίνας ἀποφαινοῦνται μόνον; καὶ τοὶ κύρια ταῦθ' ὁραμῶν τῷ ζῆν καὶ τελευτῶν. ὅθεν γὰρ ἀναπνεῖν μὴ διώκονται, τότε συμβαίνει γίνεσθαι τὸ φθορὰν τοῖς ἀναπνεύουσι. ἐπὶ δὲ ἀτοπον τὸ μὴ τῷ θερμῷ Διφ. τῷ σώματος ἔξοδον, καὶ πάλιν εἰσοδον μὴ λαυθάνειν ἡμᾶς. πῶς δ' εἰς τὸν θώρακα τῷ πνέματι εἰσοδον, καὶ πάλιν θερμαινόμενος ἔξοδον, λαυθάνειν. ἀτοπον δὲ καὶ τὸ τῷ θερμῷ πῶς ἀναπνοῦν εἰσοδον εἶναι. φαίνεται γὰρ τῷ αἰσθητῶν. τὸ μὴ γὰρ ἐκπνεόμενον εἶναι θερμῶν, τὸ δ' εἰσπνεόμενον, ψυχρῶν. ὅθεν δὲ θερμῶν ἢ, ἀαδυσήνοντες ἀναπνεύουσι. Διφ. γὰρ τὸ μὴ κατὰ φύσιν ἰσχυρῶς τὸ εἰσοδον, πολλὰς D χυς συμβαίνει τὸ πνέμα αἰσῶν.

Vulgò, ἐκπνοῦ μέδοσε.

CAPVT VI.

ΚΕΦΑΛ. 5.

Respirationem non esse nutritionis causam.

Ὅτι Ἐσφῆς χρεῖν οὐ γὰρ ἢ ἀναπνοῆ.

AT verò neque nutritionis gratiâ respirationem fieri existimandum est, quasi ignis interior alatur spiritu: & respirante quidem homine, ceu igni materiam incendio aptissimam adijci: alito verò igni, expirationem fieri. Eadem enim & ad hunc quoque sermonem rursus dicemus, quæ ad priores adducta sunt. etenim in cæteris animantibus hoc idem euenire oportebat, aut quod ei proportione respondeat, cum omnia calore vitali prædita sint. Deinde & quo dicere modo oporteat, calorem è spiritu gigni, figmento persimile est: potius enim hunc è cibo fieri videmus.

ΑΛΛΑ μὴ σὸδὲ Ἐσφῆς γὰρ χρεῖν ἀποληπτικῶν γίνεσθαι πῶς ἀναπνοῦν, ὡς τρεφομένου τῷ πνέματι τῷ ἐντὸς πύρεος, καὶ ἀναπνεύουσαν μὴ ὡσπερ ὅτι πῦρ ἀποκαύμα ἀποβάλλεσθαι. τρεφέντος ἢ τῷ πύρεος γίνεσθαι πῶς ἐκπνοῦν. ταῦτα γὰρ ἐσφῆδον πάλιν καὶ περὶ τῶν τὸν λόγον, ἀσφ. καὶ περὶ τοῖς ἑμπεραθεν. Ἐ γὰρ ὅτι τῷ ἄλλων ζώων ἐχρεῖν τῷ συμβαίνειν, ἢ τὸ ἀνάλογον τούτων. πῶς γὰρ ἔχει θερμότητα ζωικήν. ἐπειτα καὶ τὸ γίνεσθαι τὸ θερμῶν ἐκ τῷ πνέματι, τίνας γὰρ ἔσπον λέγειν, πλασματώδες. μάλλον γὰρ ἐκ τῆς Ἐσφῆς τῶν γινόμενον ὁραμῶν.

στροβῶν, ὁμοῦ καὶ ὁμοῦ

συμβάινει δὲ καὶ τῷ. καὶ πάλιν ἐπιφύεται, ἅμα καὶ τὸ ἀπὸ τῆς ἀφίπειαι· τὸ δὲ ὅτι τῷ ἄλλων οὐχ ὁρῶμεν γινόμενον.

A iuxta quod euenit, vt animal cibum capiat. & excrementum emittat. Hoc autem in aliis fieri haudquaquam cer- nimus.

ΚΕΦΑΛ. Ζ΄.

CAPVT VII.

Ελεγχος τῆς τῶ Εμπεδοκλέους δόξης περὶ ἀναπνοῆς.

Empedoclis de respiratione sententia.

Λεγὸν δὲ περὶ ἀναπνοῆς καὶ Εμπεδοκλῆος· οὐ μὲν τοι τίνος γε ἕνεκα, ὅθεν περὶ πτότων τῶ ζώων οὐδὲν ποιεῖ δῆλον, εἴτε ἀναπνεύουσιν, εἴτε μή· ἔπερ δὲ τῶ μὲν κτήρων ἀναπνοῆς λέγων, οἴεται καὶ περὶ τῶ κυρίας λέγει ἀναπνοῆς· ἐστὶ γὰρ καὶ δὲ τῆς ἀναπνοῆς ἐκ τῶ φησὶν ἢ ἀναπνοῆς, καὶ ἢ δὲ τῶ μὲν κτήρων· αὐτοῖς ἢ χροῖς ἐκείνης οὐκ ἔστιν ἀναπνεύουσαι τῶ μὲν κτήροι· καὶ τῆς μὲν δὲ τῶ μὲν κτήρων γινόμενης ἀναπνοῆς περιεσχόμενα τῶ ζῶα, οὐδὲν πάροισι· τῆς δὲ καὶ τῶ ἀναπνοῆς, ἀποδεδεικται· καὶ γὰρ ἡ φύσις ἐπὶ παρέρρω, τῶ δὲ τῶ μὲν κτήρων ἀναπνοῆς, ὅθεν τῶ ὄσφρησιν ἐπίοις τῶ ζώων. δὲ τῶ ὄσφρησως μὲν ἔσθην μετέχει πτότα τῶ ζῶα. ἐστὶ δὲ οὐ πᾶσι τὸ αὐτὸ ἀναπνεύουσι. εἴρηται ἢ περὶ αὐτῶ ἐν ἑτέρωι σαφέστερον. γινέσθαι δὲ φησι τῶ ἀναπνοῆς καὶ ἐκπνοῆς, δὲ τῶ φλέβας εἶναι πῆρας, ἐν αἷς ὅτι μὲν αἷμα, οὐ μὲν τοι πλήρεις εἰσὶν αἵματος· ἐχροῖς ἢ πτότοις τῶ ἔξω ἀέρος, τῶ

Differit autem de respiratione & Empedocles: sed tamen cuius gratia animalibus data sit, silentio præterit: neque de omnibus animantibus si respirent necne, quicquam certum reddidit. atque vbi de ea spiratione quæ per nares fit, locutus est, de principe quoque dixisse putauit. Fit autem spiratio, & per arteriam è pectore, & per nares. cæterùm animalia spirare per nares absque illa non possunt. & cùm ea destituuntur quæ per nares fit, nullum damnum sentiunt: cum autem ea quæ per arteriam commoriantur. natura enim obiter abutitur ad olfactum in quibusdam animalibus, spiratione illa quæ per nares fit. Quocirca olfactum quidem omnia ferè animalia participât, sed sensorium non idem omnia obtinent. Verùm de his dictum planius alibi est. Porro respirationem & expirationem fieri asserit, propterea quod venæ quædam habeantur, in quibus inest quidem sanguis, non tamen plenæ sunt eodem, sed meatus extrâ prominentes obtinent, corporis quidem partibus angustiores, aëris verò ampliores. Ideoq; cùm sanguis aptus sua natura sit sursum & deorsum moueri, quando deorsum fertur, aërem effluere & respirationem fieri: quando verò sursum com meat, aërem influere, & expirationem committi prædicat. quod ibi euenit, ei quod in vasis accidit, quæ clepsydra vocamus, assimilans. inquit enim:

Lego τῶ μὲν αἵματος. Nā hoc est quod ait Empedocles illis verbis, ὅτι φησὶν μὲν κλύειν, αἰστέει δὲ &c.

gr. πῆρα. μέδοσέ. gr. φάει, malè omnino.

gr. καὶ βή. σται

τῶ σώματος μερίων ἐραφῆσι, τῶ δὲ τῶ ἀέρος μερίοις. δὲ τῶ αἵματος κινεῖσθαι ἀνω καὶ κάτω πεφυκότος, καὶ τῶ φερόμενου, εἰσέρειν τῶ ἀέρος, καὶ γινέσθαι ἀναπνοῆς· ἀνω δὲ ἰόντος, ἐκπνέειν ὑπέροισι, καὶ γινέσθαι πάλιν ἐκπνοῆς· πῆρας ζῶων τῶ συμβαῖνον, τῶς κλεψύδρας, Ὡθεν δὲ ἀναπνεύει πτότα καὶ ἐκπνεύει πᾶσι λίφαιμοι Σαρκεῖν σύριγγας πύματι καὶ τῶ σώματι τέτορται, Καί σφιν ὄπισθομίοις πυκνοῖς τέτρωται ἀλοξί Ρινῶν, ἔσχατα \* τέροδρα ἀφμεσφές· ὡς \* φόνον μὲν Κλέψιδρα, αἰστέει δὲ ὅτι πορτα δὲ δόδοι τε μῆσται. Εἰθεν ἔπειθ' ὁπόττω μὲν ἐπαίξην τέρεν αἷμα, Αἰστέει παφλάζων κατὰσέ) οἰδματι μὲν γὰρ. Εἴτε δὲ ἀναφροσκει, πάλιν ἐκπνεῖ. ὡσπερ ὅττω πᾶις Κλεψύδρας παύζουσα δὲ ὅτι πέτος χαλκῶ. Εἴτε μὲν αὐλοδ πορβμὸν ἐπ' ὅτι δειδεί χειρὶ τῶ. Εἰς ὕδατος βαλῶσι τέρεν δέμας ἀργυφέοιο, Οὐδὲ γ' ἀλγος ἔτ' ὄμβρος ἐσέρχεται, ἀλλὰ μὲν εἶρη. Αἲρος ὅγκος ἐσῶδι πτωῶν ὅτι τῶ ματῶ πυκνά,

Hoc trahitur pacto cunctis, & redditur aër: Nam partim exangues ad corporis vltima vena Tendunt, quatum extrema cana sub nave fatiscunt Oscillis, adeo vt cruor occultetur, & aure Incessum facilem valeant prestare meatus. Hinc vbi commotus repetit tener intima sanguis, Tunc aër feruendo subit permultus eodem. At vbi se ille effert, tum rursus redditur iste: Vt cum clepsydra virguncula ludit ahena; Quando tubum properat formosa claudere dextra, Et mox indit aqua mollis qua corpore constat: Nondum in vas penetrat demersam lymphæ, sed ipsam Aëris ingressi per densa foramina moles

*Arcet, dum strictam illa viam patefecerit;*  
*at mox*  
*Aëre decedente, subintrat limpidus humor.*  
*Contra cum fundum vasis tenet humor*  
*abeni,*  
*Etiam virgo manu tubuli perclusit hiatum:*  
*Tunc imbrem retinet vergens intrò exterus*  
*aër,*  
*Adstreperi portas Isthmi suprema tenendo,*  
*Dum manus abscedat. tum contra quam*  
*prius, intrò*  
*Aëre prorumpente, subeffluit imber amæ-*  
*nus:*  
*Sic tener ille liquor moti per membra cruoris,*  
*Quando pedem referens subit intima, protin-*  
*us alter*  
*Aëris influxus demittitur agmine magno.*  
*At cum sese effert, tum rursus expirat*  
*abundè.*

Hæc ille de respiratione prodidit. At quæ per arteriam apertè respirant, per os simul & per nares respirare solent, vt diximus. Quare si de hac respiratione loquatur, scrutari necesse est, quo pacto illi dicta causa accommodari possit. nam è contrario agi videtur. Siquidem homines, locum, cui respirandi munus delegatum est, perinde vt folles in officinis ferrariis, attollendo respirant. quamquam consentaneum erat, vt calor attolleret, & sanguis caloris locum occuparet: eundem verò, vt ibi folles deprimendo atque præfocando, expirant. Verùm folles, non per eundem locum aërem excipiunt & regerunt, respirantes verò per eundem. Si verò de illa respiratione solùm quæ per nares fit, plurimum aberravit. non enim respiratio naribus peculiaris est: sed per tractum illum conuallis, quæ columellæ adiacet, qua parte palatum desinit, perforatis naribus spiritus pars altera excurrit, altera per os, egrediens pariter & ingrediens. Quæ igitur ab aliis de spiratione dicta sunt, tot talisque videntur habere difficultates.

CAPVT VIII.

*Caloris & refrigerationis in animali vis.*

**C**Vm verò antea dictum sit, vitam & animam calore quodam contineri, (non enim concoctio, per quam animantes capiunt alimentum, sine anima & calore absolui potest, quandoquidem omnia igni cibum conficiunt) iccirco in quo primo corporis loco, & in qua prima huius loci particula eiusmodi principium esse necessarium sit, ibidem & animam vegetalem, quæ prima omnium est, haberi necesse est.

**A** Εἰσὸκ ἀποσπράσσει πυκινὸν ῥέον· αὐτὰρ ἐπειτα,  
 Γινώματος ἠγείποντος, ἐσέρχεται \* αἰσιμον ὕδωρ· γρ. αὐτὸς  
 Ως δ' αὐτῶς ὅθ' ὕδωρ μὲν ἔχει καὶ βένθεα χαλ-  
 κοῦ  
 Πορθμοῦ χωθέντος βροτῆα χροῖ, καὶ δὲ πόροιο·  
 Αἰθῆρ δ' ἐκ τὸς ἔσω λελημῶμος ὁμοιοῖ ἐρύκα  
 Ἀμφὶ πύλας ἰαδομοῖο δεσηγῆος, ἀχεα κρατῶνων  
 Εἰσὸκε χροῖ μετῆ· τότε δ' αὖ πάλιν ἐμπά-  
 λιν ἢ ὄριν,  
 Γινώματος ἐμπιπτοντος, ὑπεκτεῖ αἰσιμον ὕδωρ·  
**B** Ως δ' αὐτῶς τέρεν αἶμα κλαδαοτόμοιοι \* δια-  
 γμων,  
 Οπῶστε μὲν παλίνορσον ἐπαίξθε μυχῶνδθ,  
 Θάπερον διγῆος ῥῶμα κατέρχεται οἶδ' αὐτῶν.  
 Εὐτε δ' αἰαθεφροῦ, πάλιν ἐκπνέει ὀπίστω.  
 λέγει μὲν οὖν ταῦτα περὶ τῆς αἰσπνῆς· αἰσπνῆ  
 δ', ὡσπερ εἶπομεν, τὰ φθμερῶς αἰσπνεόντα,  
 δὲ τὸ ῥῶμα κατέρχεται, ἀφ' οὗ τῆς σῶματος αἶμα, καὶ  
 τῆς μυκτῆρων· ὡς τ' εἰ μὲν περὶ ταύτης λέγει τὸ  
 αἰσπνοῦς, αἰσπνοῦς ζητεῖν, πῶς ἐφαρμίσθ  
 ὁ εἰρημῶμος λόγος τ' αἰτίας. φαίνεται γὰρ τοῦ αἰσ-  
 πνοῦ συμβαῖνον· ἀφαντες μὲν γὰρ τὸ πόνον, κατὰ  
 τὰς φύσας ἐν τοῖς χαλκείοις, αἰσπνεόσι·  
 αἶμα δ' ὅθ' ἔχει μὲν, βύλορον· ἔχειν δ' τὸ αἶμα πῶ  
 τῆς θερμῆς χροῦ· σιμίζοντες δ' ἐκ τῶν αἰσ-  
 πνοῦ, ὡς περὶ τῆς φύσας, ἐκπνεόσι· πῶς,  
 ἐκ τῆς μὲν ἔχει τῶν εἰσδέχοντά τε τὸ αἶμα,  
 καὶ πάλιν ἀφ' οὗ οἱ δ' αἰσπνεόντες, καὶ ταῦ-  
 τόν· εἰ δ' ὅθ' τῆς καὶ τῆς μυκτῆρας λέγει μῆνης,  
 πολὺ διημῆτηκεν· οὐ γὰρ ὅστις ἡ αἰσπνοῦ μ-  
 κτῆρων ἴδθς, ἀλλὰ περὶ τὸν αὐτῶν τὸ περὶ  
 τὸν γὰρ γὰρ ἀφ' οὗ, ἢ τὸ ἔσχατον τῆς ἐν τῶ σῶ-  
 ματι οὐρονοῦ, σιμυτετημῶων τῆς μυκτῆρων  
 χροῦ· καὶ τὸ μὲν ταῦτ' ἔχει τῶν σῶματος, τὸ δ' ἀφ' οὗ  
 τῆς σῶματος, ἔξισον τε ὁμοίως καὶ εἰσπν· τὰ μὲν  
 οὖν περὶ τῆς ἄλλων εἰρημῶμα περὶ τῆς αἰσ-  
 πνῆς, τοιαύτας ἐπὶ τῶν αἰσπνοῦ ἔχει δυοχρείας.

ΚΕΦΑΛ. δ.

Ὁ αἰσπνοῦ γίνεσθαι κατὰ φύσιν περὶ τῶ ζώου σωτηρίαν.

**E**ΠΕΙ δὲ εἴρηται περὶ τῶν, ὅτι τὸ ζῆν, καὶ ἢ τῆς ψυχῆς ἔξισ, μὲν θερμότητος πῶς ὅστις· ὡσπερ γὰρ ἢ πέψις δι' ἢς ἢ ἔσφη τῶ πῶς ζώοις, οὐτε αἰσπνοῦ ψυχῆς, οὐτε ἀνθῶ θερμότητος ὅστι· πνεῖ γὰρ ἐργάζεται πάντα, δὲ ὅθ' αὐτὸ περὶ τῶ σῶματος, καὶ ἐν τῶ περὶ τῶ σῶματος τῶ σῶματος τῶ σῶματος, καὶ ἐν τῶ αἰσπνοῦ ἐπὶ τῶ τοιαύτῶ, ὡς αὐτὸ καὶ τῶ περὶ τῶ ἀφ' οὗ ψυχῆς ἀναγκασθῶν ὑπερχειν.

ἔστι δὲ ὅστις ὁ μέσος τόπος τῆς δεχομένης τῶν  
 ἐσθίου, καὶ καθ' ὃν ἀφίησι τὸ πρὸς τὸ πρῶμα. τοῖς  
 μὲν οὖν ἀναίμοις, ἀνώοντων· τοῖς δὲ ἐναίμοις, ἢ  
 καρδία τῆς ὁμοειδῆς ἔστιν. ἢ ἔσθῃ μὲν γὰρ ἔξ  
 ἧς ἡδὴ γὰρ τὰ μόρια τοῖς ζώοις, ἢ τῆς αἵματος  
 φύσις ἔστι. τῆς δὲ αἵματος ἔστι φλεβῶν, ἢ αὐ-  
 τῶν ἀρχῶν ἀναγκαστῶν. ἡ δὲ αἵματος γὰρ ἔνεκα  
 διατερεῖν ἔστιν, ὡς ἀγρίον, ἔστι δὲ κτήν. ἀρχὴ δὲ  
 τῆς φλεβῶν τοῖς ἐναίμοις, ἢ καρδία. οὐ γὰρ  
 ἀφ' αὐτῆς, ἀλλ' ἐκ αὐτῆς ἠρτημύαι πα-  
 σαι τυγχάνουσι. δὴ δὲ ἡμῖν τῆτο ἐκ τῆς ἀνα-  
 τῆς. τὰς μὲν οὖν ἀλλὰς διδάμεις τῆς ψυχῆς,  
 ἀδιώατον ὑπὲρ χειρὶ ἀνδρὶ τῆς ἀρεπτικῆς. (δὲ  
 ἡ δὲ αἰτίαν, εἴρη) πρὸς τὸν ἐν τοῖς πρὸς ψυ-  
 χῆς. αὐτῶν δὲ ἀνδρὶ τῆς φρεσὶς πύργος· ἐν  
 αὐτῶν γὰρ ἢ φύσις ἐκπεπύρωκεν αὐτῶν. φρεσὶ  
 δὲ πύργος, ὡς περ εἴρηται πρὸς τὸν ἐν τῆς  
 μέρμερις. σέβεις μὲν, ἢ ὑπὸ τῆς ἐνδονίαν· δὲ  
 τῶν ἀδρόν τε ὑπὸ τῆς πρὸς τὸν ἐν τῆς ψυχῆς  
 τῆς, καὶ τῶν ὅτι σέβονται ἀφ' αὐτῶν.  
 αὐτῶν μὲν οὖν ἢ φρεσὶ βίαιος ὁμοίως ὅτι τῶν  
 ἀψύχων ἔστι ἐμφύχων ἔστι. ἔστι δὲ ὁμοίως δὲ  
 ἐν τῶν τῆς ζώου, ἔστι πηγυμύα ἀφ' αὐτῶν  
 ὑπερβολίαν, ἀπὸ τῆς ἀρεπτικῆς ἢ τῆς μέρμερις, ἀφ'  
 πλήθος θερμότητος· καὶ γὰρ ἀπὸ ὑπερβολῆς  
 πείρεξ θερμὸν, καὶ ἐσθίω ἀπὸ μὴ λαμβάνη,  
 φτερέται τὸ πύργον, οὐ ψυχρόν, ἀλλὰ  
 μέρμερον. ὡς ἀνάγκη γίνεσθαι κατὰ ψυ-  
 χῆν, εἰ μέλλει τὸ ζεῖσθαι σωτηρίας. τῶν γὰρ  
 βοηθεῖ πρὸς αὐτῶν τῆς φρεσὶν.

A Hic autem locus is est qui medius est in-  
 ter eum qui cibum recipit, & eum quo  
 excrementum emittitur. Ea igitur par-  
 ticula in exanguibus nomine vacat, in  
 sanguineis cor dici solet. Alimentum  
 enim, ex quo iam partes animalium  
 fiunt, natura sanguinis est: sanguinis au-  
 tem & venarum generis idem esse prin-  
 cipium, necesse est. nam alterum al-  
 terius gratia est, nempe quasi vas &  
 conceptaculum. Porro venarum prin-  
 cipium in sanguineis, cor est. non  
 enim per hoc tendunt, sed ex hoc om-  
 nes dependent: quod nobis facile con-  
 stat ex dissectionibus. Ceteræ igitur vi-  
 res animæ, sine vegetali esse nequeunt:  
 (quamob rem, dictum iam est in libris  
 de Anima.) Vegetalis verò, sine igni na-  
 turali. in hac enim parte natura eam  
 igniuit. Corruptitur autem ignis, ut  
 antea dictum est, aut marcore, aut extin-  
 ctu: Extinctu quidem, à contrariis.  
 Quamobrem & uniuersus, & ocyus ad-  
 huc distractus, ambiente frigore extin-  
 gui consuevit. Hæc igitur corruptio,  
 violenta ex æquo in inanimis & animatis  
 est. etenim animal, cum gladiis secatur,  
 & nimio frigore concrefcit, emoritur.  
 marcore autem, copia caloris. Si enim  
 circumfusus aër immodicè caleat, & ignis  
 non capiat alimentum, tum igni obuēnit,  
 ut non à frigore superatus, sed marcore  
 debilitatus aboleatur. Quare necessarium  
 est, ut refrigeratio adhibeatur, si seruari  
 debeat. ea enim contra hanc corruptio-  
 nem auxilio est.

ΚΕΦΑΛ. Θ'

D CAPVT IX.

Διὰ τί ἔνια τῶν ζώων οὐκ ἀναπνέει.

Cur quedam animalia non respirent.

**Ε**ΓΕΙ δὲ τῶν ζώων τὰ μὲν ἔνδρα, τὰ δ'  
 ἐν γῆ ποιεῖται τῆς ἀφ' αὐτῶν, τούτων τοῖς  
 μὲν μικροῖς πάμπαν καὶ τοῖς ἀναίμοις, ἢ γι-  
 νομένη ἐκ τῆς πρὸς τὸν ἐν τῆς ὑδατος, ἢ ἀέρος  
 ψύξις ἰκανὴ πρὸς τὸ βοηθεῖν τῆς φρεσὶς αὐ-  
 τῆς. μικρὸν γὰρ ἔχοντα τὸ θερμὸν, μικρὰς δέον-  
 ται τῆς βοηθείας. δὲ καὶ βραχυβία πάντα σχεδὸν  
 αὐτῶν ἔστιν. ἐπὶ ἀμφοτέρω γὰρ μικρὰς ὄντα  
 τυγχάνει ῥοπής. ὅσα δὲ μακροβιώτερα τῶν  
 ἐν τῶν, (ἀναίμα γὰρ ἔστι πάντα τὰ ἐν τῶν  
 μα, ) τούτοις ὑπὸ τῆς ἀφ' αὐτῶν διέχεται,  
 ὅπως ἀφ' αὐτῶν ὄντος τῆς ὑμένοψυχῆς.  
 μακρὸν γὰρ ὄντα θερμὰ, πλείονος δεῖται τῆς  
 αὐτῶν, οἷον αἱ μύηται· τῶν γὰρ μύητων ἔνια  
 ζῶσι καὶ ἐπὶ ἄετι, καὶ τὰλλα δὲ ὅσα βομβεῖ,  
 οἷον σφήκες, καὶ μυρολόγηται, καὶ τέττιγες.

**S**ed cum animalium alia aquatilia sint,  
 alia in terra degant, inter hæc quæ  
 parua admodum sunt, quæque sangui-  
 ne carent, ea continente vel aëre vel  
 aqua satis refrigerari possunt, ad hanc  
 corruptionem euitandam. nam cum ca-  
 lorem habeant exiguum, modico egent  
 auxilio. Quamobrem & his ferè omni-  
 bus vita breui temporis spatio præscribi-  
 tur. utroque enim, quòd parua sint, ver-  
 gere solent. Quæcumque autem ex inse-  
 ctorum genere viuaciora sunt, (insecta  
 enim omnia sanguine carent,) his corpus  
 sub septo transuerso præcinctum distingi-  
 tur, ut per membranam subtiliusculam  
 refrigerentur. nam quæ calidiora sunt, am-  
 pliori refrigeratione indigent: ut apes:  
 quædam enim apes, septenos annos vi-  
 uunt. Et etiam cætera, quæcumque bom-  
 bos edunt: ut vesperæ, scarabei, & cicadæ.

nam murmur illud, spiritu, dum quasi anhelant, ciere solent: eo enim spiritu, qui in ipso septo transuerso insitus est, dum sese attollit, ac per vices subsidet, attritum ad membranam fieri contingit. siquidem ea ad hunc locum mouent, sicut quæ spiritum extrinsecus trahunt, pulmonem thoracem, & pisces branchiis caput agitant. haud enim magnopere secius euenit, atque si quis aliqua ex iis quæ spirant, suffocare nitatur ore compresso obturatoque. etenim hæc pulmonis opera pectus attollent. Verùm eiusmodi motu hæc satis refrigerari non possunt, illa possunt. Atque attritu spiritus ad membranam strepitum edunt, sicut diximus, haud dissimilem ei quem pueri per arundines perforatas, superposita tenui membrana emittunt. ob id enim & cicadæ illæ quæ canunt, canere solent. sunt enim calidiores, & sub præcinctu diuiduæ: quæ autem non canunt, indiuiduæ. Quinetiam è sanguineis & pulmonem quidem habentibus, sed parum sanguinis nactum fungosumque, nonnulla irrespiranter longo temporis spatio viuere possunt: quod eorum pulmo multum attollatur, cum parum sanguinis ac humoris contineat. quandoquidem propria pulmonis agitatio, ad longum tempus satis refrigerare posset. Tandem verò non possunt, sed suffocantur non respirando, quemadmodum etiam antè diximus. Ea enim corruptio, quæ marcore ob refrigerationis penuriam fit, suffocatio vocari solet. & quæ ira intereunt, ea suffocari dicimus. Porro insecta non spirare, dictum quidem est etiam prius: sed hoc apertum vel in pusillis est, vt muscis & apibus: quippe quæ diu in humore supernant, nisi frigidus admodum aut calidus sit. Atqui quæ vireis habent exiguas, crebriorem sibi requirunt spirationem. Verùm simul ac venter aqua oppletur, & humor corrumpitur, quem septum transuersum continet, ea intereunt, & suffocari dicuntur. Vnde etiam fit vt si diuile cinere operiantur, postea resurgant reuiuiscantque. Quinetiam è genere aquatili, quæ sanguine carent, ea diutius in aëre viuunt, quam quæ sanguine prædita mare recipiunt, vt pisces. nam quia parum caloris obtinent, aëre satis ad longum tempus refrigerantur, vt crustacea, & polypi. Non tamen ad postremum viuere sufficiunt, propterea quod exiguum calorem habeant. quandoquidem & piscium plurimi in terra, sed immobiles viuunt & defossi reperiuntur. quæ enim nullum prorsus, aut certè exanguem habent pulmonem, ea refrigeratione minus indigent.

A καὶ γὰρ τὸν ψόφον ποιοῦσι πνύματα, οἷον ἀσθμαίνοντα. ἐν αὐτῷ γὰρ τὰς ἀποζώματι, τὰ ἐμφύτω πνύματι αἰετὶ ἐσιωπίζοντι, συμβαίνει πρὸς τὸν ὑμῆρα γίνεσθαι τείψιν· κινουδὸς γὰρ τὸν τόπον τῆσιν, ὡσπερ τὰ ἀναπνεύοντα ἐξώθεν τὰ πνύματα, καὶ οἱ ἰσχυροὶ τοῖς βρογχίοις. ὡσαύτως πλῆσιον γὰρ συμβαίνει, καὶ ἐπιπύσιν τινὰ τῶν ἀναπνεύοντων πνίγει, ἢ εἴμα καταράων· καὶ γὰρ τὰυτὰ ποιῶσι τὰ πνύματα πύσιν ἀρσιν ταύτην. ἀλλὰ τοῖσι μὲν οὐχ ἰκανῶς ἢ φιοαύτη κίνησις ποιεῖ καταψύξιν, ἐκείνοις δὲ ἰκανῶς. καὶ τῇ τείψι τῆσιν πρὸς τὸν ὑμῆρα ποιοῦσι τὸν βόμβον, ὡσπερ λέγεται· οἷον ἀπὸ τῆσιν καλάμων τῶν τετραπηλιδῶν τὰ παιδία, ὅταν ἐπιπύσιν ὑμῆρα λεπτόν· ἀπὸ γὰρ τῆσιν ἐπὶ τῆσιν πετήγανοι ἀδόντες ἀδοιοὶ θερμότεροι γὰρ εἰσι· ἐξίσταται αὐτοῖς ὑπὸ τῶν ἀποζώματι· τοῖς δὲ μὴ ἀδοιοῖς τῆσιν ἐστὶν ἀχρῶν· καὶ τῶν ἐραίων, καὶ τῶν πνύματα ἐρῶντων, ὀλίγα μὲν δὲ ἐρῶντων καὶ σωμαφόν, ἐνια δὲ τούτων πολὺν χρόνον διαύρα ἀπνύσιν ζῆν, ὅτι ὁ πνύματι εἶσιν ἐξ ἀποζώματι, ὀλίγον ἔχον τὸ αἷμα ἐπὶ τῶν ὑμῶν· ἢ γὰρ οἰκία κίνησις, ὅτι πολὺν χρόνον, ἀφρακτεῖ καταψύχουσα. τέλος δὲ οὐ διαύραται, ἀλλὰ ἀποπνίγεται μὴ ἀναπνύσασθαι, κατὰ τὴν εἴρηται ἐπὶ πρὸς τῶν τῆσιν γὰρ μὴ αἰσῶσται ἢ ἀπὸ τῶν μὴ ψύχασθαι φροσῶ, καλεῖται πνίξις· καὶ τὰ οὐτὼ φησὶν ἰδμεν, ἀποπνίγεται φαρμῶν· οἷον δὲ ὅταν αἰαπνῆ τὰ ἐντομα τῶν ζώων, εἴρηται μὲν καὶ πρὸς τῶν φαρμῶν· ὅτι ὅτι μίχρῶν ἐστὶ ζώων, οἷον μύων καὶ μύχθῶν· ὅτι γὰρ τοῖς ὑμῶν, πολὺν χρόνον ἀδύνηχεται, ἀπὸ μὴ λίαν ἢ ψυχρῶν, ἢ θερμῶν. καὶ τῶν τὰ μίχρῶν ἐρῶντων ἀναπνύσασθαι, πρὸς τῶν ἐρῶντων ζῆται αἰαπνῆν. ἀλλὰ φησὶν ἰδμεν τὰ καὶ λέγεται ἀποπνίγεται πληρουμένησιν τοῖς κελίαις, καὶ φησὶν ἰδμεν τὰ ἐν τῶν ἀποζώματι ὑμῶν· ὅτι ἐπὶ τῆσιν τῆσιν χρονοδέντα, αἰσῶσται. καὶ τῶν ἐν τῶν ὑμῶν ἀπὸ ζώων ὅταν ἀναπνῆ, πλείων χρόνον ζῆν ἐπὶ τῶν αἰσῶσται ἐναίμῶν ἐδεχόμενων πύσιν ἀναπνῆσθαι, οἷον τῶν ἰσχυρῶν. ἀπὸ γὰρ τῶν ὀλίγων ἔχεται τὸ θερμόν· ὅτι ἀπὸ ἰκανῶς ἐστὶν ὅτι πολὺν χρόνον καταψύχεται, οἷον τοῖς τε μαλακοσφάκοις, καὶ τοῖς πολυπόσιν. οὐ μὲν εἰς τέλος γὰρ ἀφρακτεῖ πρὸς τὸ ζῆν, ἀπὸ τῶν ὀλίγων θερμῶν ἐστὶν· ἐπὶ καὶ τῶν ἰσχυρῶν οἱ πολλοὶ ζῶσιν ἐν τῆσιν ἀκινήσασθαι μὲν φησὶ, καὶ βίβλοχονται ὀρυθρόμενοι. ὅσα γὰρ μὴ ὅλως ἔχει πνύματα, ἢ αἰαίμων, ἐλεπτοῖσιν ἀχρῶν δειται καταψύξεως.

Γόσα αἰσπνεῖ τῷ ζῶων, καὶ διὰ τί πνθύμονα  
ὀμοῦ καὶ βραγχια ζῶων ὁσθὲν ἔχθ.

Quæ sint animalia quæ spirent, & cur nul-  
lum animal habeat pulmonem  
& branchias.

**Π**ΕΡΙ μὲν οὖν τῷ αἰσπνεῖν, ὅτι τοῖς μὲν  
 ὀσθὲν αἰσπνεῖν, τοῖς δὲ τὸ ὑγρὸν βοη-  
 θεῖ πρὸς τὴν ζῶων, εἰρηται. τοῖς δ' αἰσπ-  
 μοῖς καὶ τοῖς ἔχοσι καρδίας, ὅσα μὲν ἔχθ  
 αὐτῷ πνθύμονα, πῶματα δέχεται τὸν ἀέρα, **B**  
 καὶ τὴν κατὰ φύσιν ποιεῖται διὰ τὸ αἰσ-  
 πνεῖν καὶ αἰσπνεῖν. ἔχει δὲ πνθύμονα, τὰ τε  
 ζωοποικῶτα ἐν αἰσπ, καὶ μὴ ἴσραζε μὸ-  
 νον. (τὰ γὰρ σαράχη, ζωοποκεῖ μὲν, ἀλλ'  
 ἔκ ἐν αἰσπ) καὶ τὸ ὠποικῶτων, τὰ τε πτερυγα-  
 τὰ, οἷ ὄρνιθες καὶ τὰ φολιδάτα, οἷ χελώναι,  
 καὶ σαύραι, καὶ οἱ ὄφεις. ἐκθνα μὲν οὖν ἔνα-  
 μιν. πύτων δὲ τὰ πλῆστα, τὸν πνθύμονα ἔχθ  
 σπρμόν. διὸ καὶ τῇ αἰσπνοῇ χεῖται μανῶ-  
 τερον, ὡσπρ εἰρηται καὶ πρὸς τερον. χεῖ-  
 ται δὲ πῶματα καὶ ὅσα διὰ τὴν βίον καὶ ποιεῖ-  
 ται τὸν βίον ἐν τοῖς ὕδασι, οἷ τὸ τῷ ὕδρῳ  
 ἦμος καὶ βατράχων, καὶ κροκοδείλων, καὶ  
 αἰ μύδα, καὶ αἰ χελώναι αἰ θαλάσσια, καὶ  
 αἰ χερσαῖαι, καὶ αἰ φάσαι. πῶματα γὰρ αὐτὰ  
 καὶ τὰ πιαύτα, καὶ πικτεῖ ἐν τῷ ξηρῷ, καὶ  
 κατὰ τὸν ἦ ἐν τῷ ξηρῷ, ἢ ἐν τῷ ὑγρῷ,  
 κατὰ τὸν ἦ τὸ σῶμα διὰ τὸ αἰσπνοῦν. ὅσα  
 δὲ βραγχια ἔχθ, πῶματα κατὰ φύσιν δεχό-  
 μενα τὸ ὕδρ. ἔχει δὲ βραγχια ὁ τῷ κα-  
 θουμένῳ σαράχων ἦμος, καὶ τῷ ἄλλῳ ἀπό-  
 δαν. ἀποδὲς δὲ ἰσθῦες πῶματες. καὶ γὰρ ἄερασα,  
 καὶ ὀμοιότητα τῷ πτερυγῶν ἔχοσι. τῶν δὲ  
 πῶμας ἔχθων, ἐν ἔχθ βραγχιον μόνον τῶν  
 πτερωμένων, ὁ καλούμενος κροκόδρος. ἀμα  
 δὲ πνθύμονα καὶ βραγχια ὁσθὲν ὡπιαί πως  
 ἔχθ. αἰτίον δ', ὅτι μὲν πνθύμον, τῆς αἰσπ  
 τῷ πνθύματος κατὰ φύσιν εἰνεκέν ὅστιν εἰσθε  
 δὲ καὶ τὸ ὄνομα εἰληφέναι ὁ πνθύμον διὰ  
 τῷ πνθύματος αἰσπνοχῶ. τὰ δὲ βραγχια,  
 πρὸς τὴν ἀπὸ τῷ ὕδατος κατὰ φύσιν. ἐν δὲ  
 ἐφ' ἐν ὄργανον χεῖσιμον. καὶ μία κατὰ φύσιν,  
 ἰσθῶν πῶμα. ὡστ' ἐπεὶ μῶμα ὄρα μὲν ὁσθὲν  
 ποιοδοῦν τὴν φύσιν, δυοῖν δὲ ὄντοιον, δατε-  
 ρον αὐτῷ μῶμα. διὰ τὸ τὰ μὲν ἔχθ βραγχ-  
 χια, τὰ δὲ πνθύμονα, ἀμφῶ δ' ὁσθὲ.

γ. αἰ μύ-  
δα. vide  
suprà c. i.

**D**E iis igitur quæ sanguine carent,  
 aliis continentem aërem, aliis hu-  
 morem auxilio esse, ut vitam tueantur  
 & conseruent, dictum est. At ex iis quæ  
 sanguine prædita sunt & cor habent, quæ  
 pulmonem fortiuntur, omnia aërem reci-  
 piunt, & spiritum trahendo reddē-  
 dōque refrigerantur. Pulmonem autem  
 habent, & viuipera intra se, & non so-  
 lum foris (nam cartilaginea, viuipera  
 quidem sunt, sed non intra se) & ouipe-  
 rorum tam alata, ut aues, quàm cortica-  
 ta, ut testudines, lacerti, serpentes. Ve-  
 rum illa pulmonem habent sanguineum,  
 horum verò plurima fungosum. Quam-  
 obrem & spiratione rariùs vtuntur, quem-  
 admodum dictum iam est. Vtuntur au-  
 tem & omnia, quæcumque versantur,  
 viciumque sumunt in aquis: ut hydro-  
 rum genus (quas quidam boas nuncu-  
 pant) & mures aquatiles, & ranæ, & cro-  
 codili, & testudines tam marinæ quàm  
 terrestres: & vituli marini, quos Græci  
 vocant phocas: nam hæc & cætera id  
 genus omnia, & pariunt in terra, & dor-  
 miunt aut in terra, aut in humore, ro-  
 stro emerso spirandi causa. Quæcumque  
 verò branchias obtinent, omnia acci-  
 piendo aquam, refrigerantur: branchias  
 autem obtinent, quæ genere cartilagineo  
 continentur, & cætera quæ pedibus ca-  
 rent: caret autem pedibus genus omne  
 piscium. nam quæ pedes habere videntur,  
 eos pinnis similes gerunt. At è peda-  
 tis quæ nouimus, vnum tantummodo  
 branchiatum est, cordulus nomine. Cæ-  
 terùm simul & pulmonem & branchias  
 habere, nullum vnquam visum est. Causa  
 cur ita, quòd pulmo quidem refrigeratio-  
 nis eiusce gratia sit, quæ spiritu fiat, (vi-  
 detur enim vocatus esse πνθύμων propter  
 πνθύματις, id est, spiritus, receptionem,) **E**  
 branchiæ verò ob eam refrigerationem,  
 quæ ab humore proueniat. porro vnum  
 instrumentum ad vnum vtile est, & omni-  
 bus vna refrigeratio sufficit. Quare cum  
 natura nihil frustra agere cernatur, si verò  
 essent duo, alterum frustra foret: ideo alia  
 branchias habent, alia pulmonem, nul-  
 lum verumque.

CAP.

CAPVT XI.

De ore.

A

ΚΕΦΑΛ. ΙΑ.

Περὶ τοῦ ὄρους.

**C**VM autem quodque animal, vt fir, cibo indigeat; vt conferuetur, refrigeratione; ad hoc vtrumque natura eodem vtitur instrumento. Etenim vt in quibusdam lingua, & ad percipiendos sapores, & ad formandum sermonem vti solet: sic in iis quæ habent pulmonem, ore tam ad cibum conficiendum, quàm ad trahendum reddendumque spiritum. In iis verò quæ neque pulmonem, neque spirandi vsum habent, os quidem cibi conficiendi causa habetur, branchiæ verò ad refrigerationem, quibus ea ipsa opus est. Sed quo pacto vis eorum quæ modò dixi instrumentorum refrigerationem faciat, dicemus post. Planè ne quod obstaculum cibo ingerendo ingruat, similiter & spirantibus & fuscipientibus humorem, accidit. non enim respirando simul cibum admittunt. alioqui cibo vel sicco vel humido per arteriam in pulmonem dilabente, strangulari animal accidit. nam arteria ante gulam posita est, per quam cibus meat in ventriculum. Igitur quæ quadrupedes sunt, & sanguine redundant, iis minor lingua siue ligula est, qua ceu operculo arteria clauditur. At ouiparis, quadrupedibus atque auibus, eadem illa adiuncta non est: verùm idem contractione efficitur. nam cum cibus ingeritur, hæc arteriam contrahunt, illa ligulam gutturi superponunt: cum verò præterit, hæc ligulam attollunt, illa guttur diducunt, atque refrigerationis gratia spiritum recipiunt. At quæ branchiis prædita sunt, cibum per os recipere solent, humore tantum per branchias emisso. nullam enim habent arteriam. Quare eatenus quidem nullum sentiunt incommodum, ab humoris interlapsu: sed quatenus aqua in ventrem ingreditur. Quocirca raptim, summæque celeritate cibum ingerunt atque transmittunt. Quinetiam ea penè omnia, acutis ferratisque dentibus sunt. non enim in molendo cibo commorari possunt.

CAPVT XII.

*Humor quatenus refrigerationis causa a quibusdam recipiatur.*

**C**Æterum ambigat quispiam de aquatilibus quæ cetacei sunt generis: (nam & ea sese iuxta proportionem habent:) verbi causa de delphinis, balenis, & reliquis quæ fistulam gerunt. hæc enim

Tom. II.

**Ε**ΠΕΙ ὁ πῶς μὲν ὁ εἶς, Ἐφῆς δειτὰ τῶν ζῶων ἕκαστον, πῶς ὁ τῶν σωτηρίων, τῆς κατὰ φύξιν, τὰ αὐτὰ ὀργάνων χεῖται πῶς ἀμφω ταῦτα ἢ φύσις, κατὰ τὸ ἐπίνοις τῆ γλώττη, πῶς τε τοῖς χυμοῖς, ἔπῶς τῆ ἐρμύλειαν ἔτω τοῖς ἐχέοις τῶν πνύμονα, ἔπῶς καλουμένην σῶματι, πῶς τε τῆ Ἐφῆς ἐργασίας, καὶ τῆ ἐκπνοῆς, ἔπῶς αἰσπνοῦ. τοῖς ὅ μὴ ἐχέοις πνύμονα μὴ δὲ αἰσπνοῖς, ὁ μὲν σῶμα πῶς τῆ ἐργασίας τῆ Ἐφῆς, πῶς ὁ τῆ κατὰ φύξιν τοῖς δευτέρου κατὰ φύξιν ἢ τῆ βρογχίων ὑπερῆς φύσις. πῶς μὲν οὖν ἢ τῆ εἰρημύτων ὀργάνων δυναμῖς ποῖς κατὰ φύξιν, ὅτερον ἐροῦμεν πῶς ὁ τῆ Ἐφῆ μὴ δεκακλίβη, πῶς ἀπλησίως τοῖς τε ἀναπνεόσι συμβαίνῃ, ἔπῶς δευτέρου πῶς ὅτερον οὔτε γὰρ ἀναπνεόντες ἀμφοτέρω κατὰ φύξιν τῆ Ἐφῆ. εἰ ὅ μὴ, συμβαίνῃ πῶς κατὰ φύξιν τῆ Ἐφῆς, ἢ τῆ ὑπερῆς ἢ τῆς ξηραῖς ὅτι τὸν πνύμονα δεῖ τῆ δευτέρου. πῶς ὅτερον γὰρ κείται ἢ δευτέρου τῶ οἰσφάγῳ, εἰ οὐκ ἔστι Ἐφῆ πορβίεται εἰς τῆ καλουμένην κελίαν. πῶς μὲν οὖν τετραπόσι καὶ σῶμα, ἔπῶς ἢ δευτέρου οἰσπῶμα τῆ ἐπιγλωττίδα. τῶς δὲ ὄρνοι καὶ τῆς τετραπόσι τοῖς ὠτόκοις οὐκ ἔνεστι, ἀλλὰ τῆ σῶμα γὰρ αὐτὸ ποῖοσι. δευτέρου γὰρ τῆ Ἐφῆ, τὰ μὲν σῶμα, τὰ δὲ ἐπιτήθῃσι πῶς ἐπιγλωττίδα. πῶς ἐλθούσης δὲ, τὰ μὲν ἐπαίρη, τὰ ὅ \* ἀφῆ καὶ κατὰ φύξιν τῆ Ἐφῆς βρογχία, ἀφῆτα ἀφῆ τούτων τῶ ὑπερῆ, ἀφῆ τῶ σῶμα κατὰ φύξιν πῶς Ἐφῆ. δευτέρου μὲν γὰρ οὐκ ἔπῶς. ὅτε ταῦτα μὲν ὅτερον αὐ βλαπτοῖτο τῶ τῆς τῶ ὑπερῆ πῶς ἐπιτήθῃσι, ἀλλ' εἰς τῆ κελίαν εἰσόντος τῆ ὕδατος. εἰς ταχεῖα ποῖται ἢ ἀφῆ καὶ τῆ λῆψιν τῆ Ἐφῆς. καὶ τοῖς ὀδόντας ὅτερον ἔπῶς καὶ καρχαθόντα ἔπῶς πῶς ὅτερον. ἔπῶς ὅτερον λαμβάνειν τῆ Ἐφῆ.

ΚΕΦΑΛ. ΙΒ.

Απορία περὶ τῆ κητῶν τῆ σῶμα.

**Π**ΕΡΙ τῆ κητῶν τῆ σῶμα, ἀπορία περὶ τῆ ἐπιτήθῃσι καὶ τῆ ἀφῆ. τῶς δὲ τῆς δελφίνας, καὶ τῆς φαλακίας, καὶ τῆ ἀλλῶν ὅσα ἔπῶς τῆ καλουμένην ἀφῆ. ταῦτα γὰρ

Fort. dicitur ut alibi in eadem re. De partibus 3. 3.

N

ἀποδα μὴ ἔστιν, ἔχοντα ὃ πνύμονα, δέχεται ἢ  
 θαλάττω. ἀπὸ τοῦ δὲ τοῦτοῦ τοῦ ἰωῦ εἰρημῶνον· οὐ  
 γὰρ κατὰ φύξιν ἔνεκεν δέχεται τὸ ὑγρὸν· τὸ το  
 μὴ γὰρ ἴσ' αὐτοῖς αἰσπνέουσιν· ἔχουσι γὰρ πνύ-  
 μονα· δὴ καὶ κατεύδουσιν ὑπερέχοντα τὸ σθ-  
 μα, ὅτι βέγγουσι οἱ γε δελφῖνες. ἐπὶ δὲ καὶ  
 ληφθῶσι τοῖς δικτύοις, ἄχρ' ἀποπνίγονται,  
 ἀφ' ἧς τὸ μὴ αἰσπνεῖν, καὶ ὅτι πορὰ ζῶσα φαί-  
 νεται τὰ ἰσπιδία ὅτι τῆς θαλάττης, ἀφ' ἧς  
 αἰσπνωῖ. ἀλλ' ὅτι δὴ ἀναγκασίον ποιεῖσθαι τὴν  
 ἔσφω ἐν τῷ ὑγρῷ, ἀναγκασίον δεχόμενα τὸ  
 ὑγρὸν ἀφιέναι, καὶ δὴ τὸ ἔχρ' ἀπὸ τῆς ἰσπ-  
 αῦλον· δὴ ἀμύνα γὰρ τὸ ὑδωρ ἰσπύες καὶ τὰ  
 βράγχια, τὰ ὅτα καὶ τὸν αὔλον, αἰσπνωῖ τὸ  
 ὑδωρ· σημεῖον δὲ καὶ ἡ ἰσπὶς τῆς αὔλου· πρὸς  
 σπέν γὰρ ἀρᾶναι τῆς ἐνάμψου, ἀλλὰ πρὸς  
 τῆς ἐγκεφάλου τὴν ἰσπὶν ἔχει, καὶ ἀφίησι τὸ  
 ὑδωρ. δὴ τὰ αὐτὸ δὲ τῆς, δέχεται καὶ τὰ  
 μαλάκια τὸ ὑδωρ, καὶ τὰ μαλακόσπρακα·  
 λέγω δὲ, οἷς τοῖς καλυμμένοις κεράτοις, καὶ  
 τοῖς καρκίνοις· κατὰ φύξιν μὴ γὰρ αὔ-  
 λου σπέν τυγχάνει δέομενον· ὀλιγότερον  
 γὰρ ἔστι καὶ ἀνάμψου ἕκαστον αὐτῶν. ὡς ἰκα-  
 νὰς κατὰ φύξιν ἔχουσι ὑπὸ τῆς ἀφίεχοντος  
 ὑγροῦ· ἀλλὰ δὴ τὴν ἔσφω, ὅπως μὴ  
 ἅμα δεχόμενοι, εἰσρέει τὸ ὑγρὸν. τὰ μὴ  
 οὐκ μαλακόσπρακα, οἷς, οἱ τε καρκῖνοι καὶ οἱ  
 κέραιοι, πρὸς τὰ δασέα ἀφίησι τὸ ὑδωρ  
 δὴ τὰ τῶν ὅτι τῶν γμάτων. σπῖται δὲ καὶ πο-  
 λύποδες, δὴ τῆς χείλου τῆς ὑπερ' τῆς κα-  
 λουμῆνης κεφαλῆς. γέγραπται δὲ πρὸς αὐτῶν  
 δι' ἀκριθείας μᾶλλον ἐν τοῖς πρὸς ζῶων ἰσπ-  
 είας. πρὸς μὴ οὐκ τῆς δέχουσι τὸ ὑγρὸν, εἰ-  
 ρηται ὅτι συμβαίνει διὰ κατὰ φύξιν, καὶ διὰ τὸ  
 δεῖν δέχουσι τὴν ἔσφω ἐκ τῆς ὑγροῦ, τὰ  
 καὶ τὸ φύσιν ὄντα τὸ ζῶων ἐνυδρα.

ΚΕΦΑΛ. ΙΓ'

Διὰ τί πνύμονα ἔχουσιν ἔνια· καὶ ὅτι τὰ ἔχον-  
 τα, τὸ αἰσπνοῦς δεῖται, διὰ θερμότητα.

**Π**ΕΡΙ δὲ τῆς κατὰ φύξιν, πῶς ἔσ-  
 πον γίνεται τῆς τ' αἰσπνέουσι καὶ τῆς  
 ἔχουσι βράγχια, καὶ τὰ ὅτα λεκτέον. ὅτι  
 μὲν οὐκ αἰσπνέουσιν ὅσα πνύμονα τῶν ζῶων  
 ἔχει, πρὸς τῶν εἰρηται. διὰ τί δὲ τῆς τὸ  
 μόριον ἔχρ' ἔνια, καὶ διὰ τί τὰ ἔχοντα δεῖται τῆς  
 αἰσπνοῦς, ἀπὸ τοῦ τ' μὲν ἔχρ', ὅτι τὰ ἡμιώτερα  
 τ' ζῶων πλείονος τετυχῆται τ' θερμότητος· ἄμα  
 γὰρ ἀνάγκη ἐστὶ ψυχῆς τετυχῆται ἡμιώτερας·  
 ἡμιώτερα γὰρ τὰ ἰσπιδία τ' φύσεως τ' φύσιν.

A tametsi pedibus careant, tamen pul-  
 monem habent, & mare excipiunt.  
 Cuius rei causa in eo est, quod mo-  
 do dixi. non enim refrigerationis cau-  
 sa humorem admittunt, cum spiran-  
 do refrigerari soleant, ut quæ pulmo-  
 ne prædita sint. Quamobrem & ta-  
 lia exerto ore dormiunt, stertuntque  
 ipsi quidem delphini: qui etiam reti-  
 bus apprehensi, brevi tempore stran-  
 gulantur, quod spirandi facultatem  
 amiserint. & per summa pelagi fluita-  
 re visantur, ut spirent. Sed enim  
 B cum necessarium sit ut in humore ci-  
 bum capiant, humorem quem ore ac-  
 ciunt, emittant necesse est. Ob id-  
 que fistula data omnibus est: admis-  
 sum enim humorem ut pisces per bran-  
 chias, sic cete per fistulam respuere  
 solent. Huius rei argumento vel fistu-  
 læ situs est: quæ in nulla parte sangui-  
 naria definit, sed ante cerebrum sita  
 est, & aquam emittit. Nec alia de  
 causa tam mollia quàm crustata, ut lo-  
 custa & cancri, aquam excipiunt. nul-  
 lum enim eorum refrigeratione eget,  
 quod parum caloris habeat, & exan-  
 C gue sit, usque aded ut à continente hu-  
 more satis refrigeretur; sed ratione ci-  
 bi; qui quoties ore capitur, fieri non  
 potest quin simul aliquid humoris ad-  
 mittatur. Igitur quæ crusta integun-  
 tur, videlicet tam cancri quàm locu-  
 sta, per applicamina iuxta hirtiuscula  
 aquam egerunt. Sepiæ verò & polypi,  
 per cauum illud quod supra alueum,  
 quem caput appellant, positum est.  
 Sed de his exactius in Commentatione,  
 hoc est, Historia animalium, scripsi-  
 D mus. Humorem igitur excipi solere  
 refrigerationis causa, & quia animan-  
 tia aquatilia pro sorte naturæ existen-  
 tia, cibum ex humore capiant, dictum  
 est.

CAPVT XIII.

De refrigerationis modo in animalibus.

**D**E refrigeratione verò, quoniam pa-  
 sto fiat tam iis quæ spirant quàm  
 iis quæ branchias obtinent, post hæc di-  
 cendum. Igitur animalia quæ pulmo-  
 nem habeant, spirare omnia, supra dixi-  
 mus. Quamobrem autem nonnulla par-  
 ticulam hanc obtineant, & quamobrem  
 quæ obtinent, spiratione indigeant, a-  
 gendum est: Causa cur obtineant, ea est:  
 quod quæ inter animalia honoratiora  
 sunt, plus caloris sortita sint. nam simul  
 & animam sortita esse honoratiorē, necesse  
 est. honoratiora enim sunt hæc plantis.





Φθίρει γὰρ τὰ ὑποθερμῶν καὶ ἐξηραῶν οὐσάντα τὸ ὑγρὸν. εἰ δὲ ἄλλο ἕλκεται πᾶσι τοῖς σώμασι τὸ ὑγρὸν καὶ ὁ ἐξηραῶν, ἀλλὰ ὅτι τὰ μὲν ὄντα ὑγρὰ καὶ ὑγρὰ οὐσάντα, ἐν ὑγρῶν ἔστι, καὶ εἰ ὑγρὰ, ἔστι ἐν ὑγρῶν. τὰ δὲ ἐκ ἐξηραῶν, ἐν ἐξηραῶν. Ἄλλὰ τὰ τὰ δένδρα ἔστι ἐν ὑδατί φησὶται, ἀλλὰ οὐ γὰρ καὶ τοῖς τῶ ἀνθρώπου λόγου ἔστι εἰς τὸ ὑδατὶ, Ἄλλὰ τὰ εἶναι αὐτὰ ὑδατὶ ἔστι, ὡς αὐτὸ τὰ ὑδατὶ φησὶται. φησὶται ἐκείνο, οὐ γὰρ ἄλλο τὸ ὑγρὸν ἔστι ἀλλ' εἰς αὐτὸ, ἀλλ' ὅτι ὑγρὸν, αἰ μὲν οὖν φύσις τῆς ὑλῆς, ἐν αἰετῶν ἔστι ἔτι αἰετῶν, τὰ αἰετῶν οὐσάντα συγχόμεναι, αἰ μὲν ἐν ὑδατί ὑγρὰ, αἰ δὲ ἐν τῇ γῆ ἐξηραῶν, αἰ δὲ ἐν τῷ αἰετῶν θερμῶν. αἰ μὲν τοῖς ἐξ ἄλλοις αἰ μὲν ὑδατὶ φησὶται ὑδατὶ, ἐν ὑγρῶν. αἰ δὲ τῇ ὑγρῶν ἐστὶ, ἐν θερμῶν τῶν ὑδατῶν φησὶται μέλλον. ἐπιμύσει γὰρ εἰς τὸ μέτερον ὅτι πῶς πῶς τῆς ἐξέως ὑδατὶ φησὶται. τὸ τὸ μὲν οὐκ εἶναι ἐν τῶν οἰκείων τοῖς ἐκείνης ὑλῆς, [καὶ] καὶ τὰ μετεβολὰς τῆς κοινῆς φύσεως. τὰ μὲν γὰρ ἐξ ἄλλοις ἐνδέχεται τοῖς τοῖς ἐκείνης εἶναι, πῶς δὲ ὑδατὶ ἀδύνατον. ὅτι μὲν οὐκ εἶναι ἄλλο θερμῶν τῆς φύσεως, τὰ μὲν ἐν ὑδατί, τὰ δὲ περὶ τῆς ζώων ἔστι, καὶ φησὶται Ἐμπεδοκλῆς, ποσάντα εἰρησάντα, καὶ ἄλλο τὰ μὲν ἐκ πνύμενα, τὰ δὲ ὑδατὶ ἔστι.

ΚΕΦΑΛ. ΙΕ.

Διὰ τί τὰ ἐχόντα πνύμενα, ἀναπνέει, καὶ μάλιστα αὐτῶν τὰ ἐναίμων ἐχόντα.

**Δ**ΙΑ ΠΙ ΤΑ ΕΧΟΝΤΑ ΔΕΧΕΤΑΙ ΤΟΝ ΑΕΡΑ, ΚΑΙ ΔΙΑΠΝΕΟΙΣ, ΚΑΙ ΜΑΛΙΣΤ' ΑΥΤῶΝ ὅσα ἔχουσι ἐναίμων; αἴτιον τὸ μὲν ἀναπνέειν ὁ πνύμενον, σωματικὸν ὡν καὶ συνείδησιν πλήρη. καὶ ἀναπνέει δὲ μάλιστα τὸ τὸ μέτερον τῶν καλουμένων σπλαγχνῶν. ὅσα δὲ ἔχουσι ἐναίμων αὐτῶν, σαχέας μὲν δεῖται τῆς κατὰ φύσιν ἐξέως, ἀλλὰ ὁ μικρὸν εἶναι τῶν ῥοσῶν τῶν ὑγρῶν πνεύματος εἶσα δὲ εἰσέναι ἀλλὰ πᾶν τὸ, ἀλλὰ τὸ πλήθος τῶν αἵματός καὶ τῆς θερμότητος. ταῦτα δὲ ἀμφοτέρω, ὁ μὲν ἀπὸ διώταται ῥαδίως ποιεῖ. ἀλλὰ γὰρ ὁ λεπτὸν ἔχει τῶν φύσιν, ἀλλὰ πᾶν τὸ τῶν σαχέως ἀπὸ διώταται ἀπὸ φύσιν. τὸ δὲ ὑδατὶ πᾶν αὐτῶν. καὶ ἄλλο δὲ μάλιστα ἀναπνέει τὰ ἐχόντα τὸν πνύμενα ἐναίμων, ἐκ τούτου δήλον. τὸ τε γὰρ θερμότερον πλείονος δεῖται τῆς κατὰ φύσιν ἐξέως. ἀλλὰ δὲ καὶ πᾶν τῶν σαχέως τῆς θερμότητος τῆς ἐν τῇ καρδίᾳ, ποιεῖται τὸ πνύμενα ῥαδίως.

A corrumpitur enim celeriter ob contrarium; quod calor quicquid a suo contrario constitit, liquare solet. Item si quid est sale aut nitro constitit, nequasquam id in humorem transferet, deponetque cum humor, quæ a calido & sicco consistere, disperdat. Si igitur humidum & siccum materiam corporibus suggerunt, omnibus ratione optima evenit, ut quæ ex humido constant, in humido sint, quæ ex sicco, in sicco. Ob id arborum genera non in aqua nasci solent, sed in terra. At qui eadem ratione in aquam venissent, quod præterita sunt, quæ ille præterita venisse affirmat, non enim venissent in eam quod frigida sit, sed quod humida. Natura igitur materiarum tales esse solent, qualis est locus in quo sunt. quæ in aqua sunt, humida: quæ in terra, sicca: quæ in aere, calida. Habitu autem tam in qui calore excellunt, in frigido posito melius feruntur: contra qui frigore, in calido. natura enim loci, habitus excessum ad mediocritatem reducit. Hoc igitur queri debet in propriis locis cuiusque materiarum, iuxta communis temporis varietates. nam ut habitus locis contrarij sint, fieri potest: ut materia, non potest. Quod igitur non propter calorem naturæ animalium alia aquatilia sint, alia pedestria, quemadmodum Empedocles asserit: nec non cur quædam pulmonem habeant, quædam non habeant, hæc tenus dictum sit.

CAPUT XV.

Quare pulmones præditi spirant.

**C**UR autem quæ pulmones prædita sunt, aerem excipiant, spirantque, & præsertim quæ illum sanguinolentum obtinent, dicendum est. Causa spirandi pulmo est, fungosus existens, & fistulis plenus: qui etiam omnium maxime partium quæ viscera appellantur, sanguine refertus est. Quæ itaque sanguineum habent, ea celeri refrigeratione indigent, quod calor animalis paululum deurgat: & penetratione, quæ per totum eat ob sanguinis calorisque copiam. quod utrumque aer committere facile potest. nam quia natura tenuis est, & celeriter & per totum subit atque refrigerat. at aqua non potest. Item cur ea potissimum spirant, quæ pulmonem habent sanguinarium, ex hoc liquere potest. Nam quod calidius est, id refrigeratione indiget uberiori. Adde etiam quod spiritus ad originem caloris cordi inditi, facile commeat.

A

## CAPVT XVI.

## ΚΕΦΑΛ. 15.

*Cordis situs, & mortis causa.*

Τῆς καρδίας θέσις καὶ τῆς τελευτῆς αἰτίον.

**V**ERUM quemadmodum cor ad pulmonem foraminibus peruium sit, tum ex dissectionibus, tum ex historiis quæ de animalibus scriptæ sunt, contemplari oportet. Omnino igitur animantium natura refrigerationem desiderat, ob animæ in corde incendium. eam autem per respirationem moliri solent animalia, quæ non tantum cor habent, sed etiam pulmonem. At quæ cor habent, sed pulmone vacant, ut pisces; aqua per branchias refrigerantur, quod eorum natura aquatilis sit. Qualiter autem situs cordis ad branchias sese habeat, ad oculum per dissectiones spectari debet exactè per historias. Ut autem vel nunc summatim dicatur, sese ad hunc habet modum. Cor enim pedestribus animantibus & piscibus non similem situm tenere videatur, similem tamen obtinet. Nam quò piscium capita eminent eodem cordis mucro spectat. at cum capita nequaquam eodem prospectent, tam pedestribus quàm piscibus, cor suum mucronem ad os iactitat. Ac fistula venæ & nerui faciem representans, de cordis extremo ad medium illud tendit, vbi branchiæ omnes inter se coeunt, copulanturque. hæc igitur amplissima est. Sed & aliæ de vtraque parte cordis ad branchiarum extrema singularum tendunt, per quas in cor refrigeratio penetrat, discursante semper aqua per branchias. Porro quemadmodum branchiæ piscibus; sic respirantibus thorax, crebrò sursum deorsumque mouetur, cum ea spiritum accipiunt redduntque. Item quæ spirant, in paucis & eodem aëre: quæ verò aquatilia sunt, in pauca eademque aqua strangulari solent. nam eorum vtrumque celeriter calidum redditur. calefacit enim vtrumque contactus sanguinis, qui cum calidus est, refrigerationem præpedi. Quinetiam cum spirantia pulmonem, aquatilia branchias mouere non possunt, ob affectionem seniumve, tum ea mori contingit.

**O**N δὲ ἔσπον ἡ καρδία πλεῖν οἰώτερον ἔχει πρὸς τὸν πνύμονα, δεῖ θεωρεῖν, ἐκ τε τῆς ἀνατομολογίας, καὶ ἐκ τῆς ἰσοειῶν τῆς πρὸς τὰ ζῶα γεγραμμένων. κατὰ φύξιν μὲν οὖν ὅλως ἢ τῆς ζῶων δεῖται φύσις, ἀλλὰ πλεῖν ἐν τῇ καρδίᾳ τῆς ψυχῆς ἐμπύρωσιν. αὐτὴν δὲ ποιεῖται ἀλλὰ τὴν ἀναπνοῆς, ὅσα μὴ μόνον ἔχουσι καρδίαν, ἀλλὰ καὶ πνύμονα, τῆς ζῶων. τὰ δὲ καρδίας μὲν ἔχοντα, πνύμονα δὲ μὴ, καθάπερ ἰχθύες, ἀλλὰ τὸ ἐνυδρον αὐτῆς πλεῖν φύσιν ἐστίν, ὡς ὕδατι ποιοῦνται τὴν κατὰ φύξιν ἀλλὰ τῆς βρογχίων. ὡς δὲ ἡ θέσις ἔχει τῆς καρδίας πρὸς τὰ βρογχία, πρὸς μὲν πλεῖν ὄψιν ἐκ τῆς ἀνατομολογίας δεῖ θεωρεῖν, πρὸς δὲ ἀκριβοῦς, ἐκ τῆς ἰσοειῶν. ὡς δὲ ἐν κεφαλαίοις εἶπεν καὶ νῦν, ἔχει τὸνδε τὸν ἔσπον. δοξεῖε μὲν γὰρ οὐχ ὡσαύτως ἔχειν πλεῖν θέσιν ἢ καρδία τοῖς τε πεζοῖς τῆς ζῶων καὶ τοῖς ἰχθύσιν. ἔχει δὲ ὡσαύτως. ἢ γὰρ νεύουσι τὰς κεφαλὰς, ἐν αὐτῇ ἢ καρδίᾳ τὸ ὄξύ ἔχει. ἐπεὶ δὲ οὐχ ὡσαύτως αἱ κεφαλῆ νεύουσι τοῖς τε πεζοῖς τῆς ζῶων καὶ τοῖς ἰχθύσιν, πρὸς τὸ σῶμα ἢ καρδία τὸ ὄξύ ἔχει. τίνει δὲ ὄξυ ἀκρον τῆς καρδίας ἀλλὰ φλεβοειδῶδους εἰς τὸ μέσον, ἢ σπινάτοισιν ἀλλήλοισιν πρὸς τὰ βρογχία. μέγιστος μὲν οὖν σπινάτος ἐστίν ἐνθεν καὶ ἐνθεν τῆς καρδίας μὲν ἑτέρω τείνουσιν εἰς ἀκρον ἑκάστου τῆς βρογχίων, εἰ δὲ ὡς ἢ κατὰ φύξιν γίνεται πρὸς πλεῖν καρδίαν, διαυλινίζοντος ἀεὶ τῆς ὕδατος ἀλλὰ τῆς βρογχίων. ὡσαύτως δὲ καὶ τοῖς ἀναπνεύουσιν ὁ θώραξ ἀνω καὶ κάτω κινεῖται πολλάκις, θερμῶν δὲ πνύμονα καὶ ἐξέντων, ὡς τὰ βρογχία τοῖς ἰχθύσιν. καὶ τὰ μὲν ἀναπνεύοντα, ἐν ὀλίγῳ ἀέρι καὶ τὰ αὐτὰ ἀποπνίγονται. ταχέως γὰρ ἑκάτερον αὐτῶν γίνεται θερμὸν. θερμὸν δὲ ὄξυ τὸ αἷμα, καλὸν πλεῖν κατὰ φύξιν. καὶ μὴ διωαρθῶν κινῆν, τῆς μὲν ἀναπνεύοντων, τὸν πνύμονα, τῆς δὲ ἐνυδρῶν. τὰ βρογχία ἀλλὰ πάρος ἢ ἀλλὰ γῆρας, τότε \* συμβαίνει πλεῖν τελευτῆν.

Quidam  
δὲ γινέσθαι  
πλεῖν τ. vel  
συμβαίνει ἢ  
πλεῖν.

Περί θανάτου καὶ τῆς αὐτῶν ἑποίων ἔστίων.

De vita ac morte, eorumdemque causis.

**Ε**ΣΤΙ μὲν οὖν πᾶσι τοῖς ζώοις κρινόν, ἡμέσις καὶ θάνατος. οἱ δὲ ἑποιοὶ ἀδρόφοροι παρ' εἰδῆ. ὁ δὲ γὰρ ἀδρόφορος ἢ φθορὰ, ἀλλ' ἔχει τὴν κρινόν. θάνατος δὲ ἔστιν, ὃ μὲν βίαιος, ὃ δὲ κατὰ φύσιν. βίαιος μὲν, ὅταν ἐκ δόξης ἔξωθεν ἢ κατὰ φύσιν δὲ, ὅταν ἐν αὐτῷ. καὶ ἢ τῷ μορίου σύστασις ἐκ δόξης τοιαύτης, ἀλλὰ μὴ ὀπίκρητον τὸ πάθος. τοῖς μὲν οὖν φυτοῖς αὐδασι. ἐν δὲ τοῖς ζώοις καλεῖται τὸ γῆρας. ἔστι δὲ θάνατος καὶ ἡ φθορὰ πᾶσιν ὁμοίως ἢ μὴ ἀτελεῖσι. τούτοις δὲ παρομοίως μὲν, ἄλλον δὲ ἑποιν. ἀτελεῖ δὲ λέγω, οἷον τὰ τε ὄα, καὶ τὰ ἀπέριστα τῆς φυτῆς, ὅσα ἀρρίζα. πᾶσα μὲν οὖν ἡ φθορὰ γίνεται ἀφ' ἡλικίας ἐκλείψιν. τοῖς δὲ τελείοις, ἐν ᾧ τῆς οὐσίας ἡ δόξη. αὐτὴ δὲ ἔστιν ὡς ἂν ἐπιρροὴ παρ' ἑτέρου, ἐν ᾧ τὸ, τε αἷον καὶ τὸ κενὸν οὐκ ἀπολείπει. τοῖς μὲν φυτοῖς, μέσον βλαστῶν καὶ ρίζης. τῆς δὲ ζώων, τοῖς μὲν ἐν αἵμοις, ἢ καρδίᾳ. τοῖς δὲ αἰαίμοις, ὁ ἀνάλουρον. τούτων δὲ ἕνα διδάμει πολλὰς δόξας ἔχει, οὐ μὲν τὴν ἐνεργείαν. δὲ καὶ τῆς ἐντόμου ἕνα ἀφαιρούμενα ζῶσι, ἔστιν αἰαίμον ὅσα μὴ ζωτικὰ λίαν εἰσὶ, πολλὰ χροῖον ζῶσιν ἀνηλεῶς τῆς καρδίας, οἷον αἱ χελιδναί. ἔτι κινουῦνται τοῖς ποσίν, ἐπὶ ὄντων τῆς χελιδνῶν, ἀφ' ὅ μὴ συγκεῖσθαι τῇ φύσιν αὐτῆς δὲ. παρὰ πλησίον δὲ τοῖς ἐντόμοις. ἢ δὲ δόξη τῆς ζωῆς ἐκλείπει τοῖς ἔρρεσι, ὅταν μὴ καταψύχεται τὸ θερμὸν τὸ κρινωνοῦ αὐτῆς. κατὰ τὸ γὰρ εἴρηται πολλάκις, οἰωνοῦνται αὐτὸ ὑφ' αὐτῆ. ὅταν οὖν τοῖς μὲν ὁ πνέμων, τοῖς δὲ τὰ βραγυγία σκληρῶνται, ἀφ' ἡλικίας μῆκος ξηρανομοίων, τοῖς μὲν τῷ βραγυγίων, τοῖς δὲ τῷ πνέμονος, καὶ γνομοίων γηρῶν, οὐκ ἀνίσταται αὐτὰ τὰ μέλια κινῶν, οὐδ' αἴρειν καὶ οἰωνοῦν. τέλος δὲ γνομοῦς ὀπίστασις, κατὰ μὲν αἰετῶν ὁ πῦρ. δὲ καὶ μικρῶν παθημάτων ὀπίστασις ἐν τῷ γῆρας, ἄλλως τελευτῶσι. ἀφ' ὅ γὰρ τὸ ὀλίγον εἶναι τὸ θερμὸν, ἄτε τῷ πλείοντι ἀφαιρούμενος ἐν τῷ πλήθει τῆς ζωῆς, ἢ τῆς δὲ ὀπίστασις γίνεσθαι τῷ μορίου, ἄλλως δ' ἀποσβέννεται. ὡς ἂν γὰρ ἀκαταμάχως καὶ μικρὰς ἐν αὐτῷ φλογὸς ἐνούσης ἀφ' ἡλικίας κινήσει ἀποσβέννεται. δὲ καὶ ἀλυτὸς ἔστιν ὁ ἐν τῷ γῆρας θάνατος.

**V**T igitur ortus animalibus communis omnibus est, ita mors: sed modi eius, specie discrepant. non enim corruptio ipsa differentiarum experta est: quamquam quippiam commune habet. nam mors altera violenta est, altera naturalis. Violenta, cum principium extrinsecus aduenit: Naturalis, cum idem in ipso animali est, & particulae constitutio talis est, qualis ab initio erat, nec affectio vlla superuenit. Haec igitur in plantis, ariditas appellatur: in animantibus, senectus. Fit autem mors & corruptio, perfectis omnibus eodem modo: imperfectis vero consimiliter quidem, sed alio modo. Imperfecta voco, ut ova, & ea plantarum semina quae radice carent. Omnibus igitur corruptio obuenit, ob caloris defectum: sed perfectis, in eo in quo essentiae principium habetur. hoc autem id est, ut antè diximus, in quo superum & inferum coeunt: plantis, quod inter germen & radicem medium est: animalium sanguinariis cor, exanguibus proportionale. Caeterum ex hisce nonnulla, potentia multa principia, non tamen actu, continent. Quamobrem & insecta quaedam praecisa viuunt. Quin & sanguineorum quaecumque viuacia admodum non sunt, exempto corde, longo temporis spatio viuunt, ut testudines, & inambulant, si adhuc pusillae sint, quod eorum natura non bene composita sit, perinde atque insecta. Porro vitae principium in quibus habetur, deficere solet, cum calor vitalis non refrigeratur. tunc enim idem, quod saepe diximus, seipsum consumit. Quoties igitur aliis pulmo, aliis branchiae obdurescunt, praeter temporis longitudine resiccatis, his quidem branchiis, illis vero pulmone, & terrosioribus redditis: has particulas mouere, hoc est, attollere & comprimere, non possunt. ac tandem accedente intensione, calor ille obsolescit. Quocirca & paruis affectibus in senectute subortis, animalia citò commoriuntur. nam quia calor exiguus est, ut qui plurimis per vitam quae longa fuit, diffarit, si qua intensio parti illi superueniat, celeriter extinguitur: quemadmodum cum tenuis & exigua flamma in eo inest, parui motus opera extingui solet. Quapropter & mors ea quae in senectate accidit, dolori obnoxia non est.

γρ. ἡλικίας ὀπίστασις.

tunc enim animalia mortem obeunt, etiam si nullo violento affectu tententur. immo verò, citra vllum penitus sensum anima ipsa recedit. Quinetiam in morbis illis qui durum reddunt pulmonem, aut tuberculis, aut vacante materia, aut caloris morbidi excessu, vt in febribus accidit; spiritus frequens efficitur, propterea quòd pulmo multum attolli ac subsidere nequeat: tandèmq; vbi præterea moueri non potest, expirando vita cum morte commutatur.

CAPVT XVIII.

*Quid sit ortus, vita, iuuenta, senectus, siue constans ætas, quid denique obitus.*

EST igitur ortus quidem prima vegetatricis animæ cum calore participatio. Vita verò, mora eius. Iuuenta primæ refrigerabilis particulæ auctio. Senectæ, eiusdem decretio. Status autem siue ætas adulta, quod horum medium est. Obitus verò atque corruptio, violenta quidem caloris extinctio aut marcor: (his enim vtrisque de causis calor extinguï potest:) naturalis verò, eiusdem marcor ob temporis transacti longitudinem proueniens. verùm in plantis, ariditas: in animalibus, mors nuncupati solet. Ceterùm ea quæ in senili ætate obuēnit, marcor partis illius est, qui quòd eam refrigerare animal præ senio non possit, committitur. Quid sit ortus, & quid vita, & quid mors, & quas ob res animantibus iuncta sint, dictum est.

CAPVT XIX.

*Cur quæ spirant animantia, in aqua suffocentur, pisces in aère.*

PRÆter etiam ex hisce, & qua de causa animalibus quæ spirant, in humore præfocari contingat, piscibus in aère: hi enim aqua, illa aère refrigerari solent. quibus vtraque destituuntur, mutatis sedibus. Causa itaque cur hi branchias, illa pulmonem moucant, quibus assurgentibus & residentibus illa inspirant & expirant, hi humorem accipiunt redduntque, & insuper instrumenti constitutio, ad hunc sese habet modum.

Α σθένος ἢ βίαίου πάθος αὐτοῖς συμβαίνοντος τελευτῶσιν, ἀλλ' αἰαίδητος ἢ τῆς ψυχῆς ἀπόλοις γίνεσθαι πρὸς τελευτῶς. καὶ τῶν νοσημάτων ὅσα ποιοῦσι τὸν πνεύμονα σκληρὸν, ἢ φύμασιν, ἢ πνευμασίαις, ἢ θερμότητος νοσηματικῆς ὑπερβολῇ, κατὰ τὸν ἐν τοῖς πυρετοῖς, πυκνὸν δὲ πνεῦμα ποιοῦσι, ἀφ' οὗ μὴ διώσασθαι τὸν πνεύμονα μακρὰν αἰεῖν αἰῶν, καὶ σπύλλειν. τέλος δὲ, ὅταν μακρὰ διώσασθαι κινήσιν, τελευτῶσιν ἀπὸ πνεύματος.

B

ΚΕΦΑΛ. ιη'.

Θερισμοὶ γήρσεως, ζωῆς, νεότητος, γήρσεως, ἀκμῆς, καὶ τελευτῆς.

Γενεσις μὲν οὖν ἔστιν ἡ πρώτη μέγεθις \* οὗ τῆς θερμότητος ἀρετικῆς ψυχῆς. Quid. ἢ ζωῆς δὲ ἡ μοῆ τῆς ζωῆς. νεότης δὲ ἔστιν, ἡ τῆς πρώτης ἀρετικῆς μοῆς αὐξήσις. γήρσεως δὲ ἡ τῆς φθίσεως. ἀκμῆ δὲ, τὸ τῶν μέσων. τελευτῆ δὲ καὶ φθορᾶ βίαίος μὲν, ἢ τῆς θερμότητος σθένος καὶ μακρῶν. φθαρῆν γὰρ αὐτὴ ἀμφοτέρωθεν τῶν αἰτίων. ἢ ὅτι καὶ φύσιν, τῆ αὐτῆς τῆς μακρῶν ἀφ' ἧς χρόνου μῆκος γινώσκῃ καὶ τελευτῆσθαι. τοῖς μὲν οὖν φυτοῖς αὐτοῖς, ἐν δὲ τοῖς ζώοις καλεῖσθαι θάνατος. τούτου δὲ ὁ μὲν ἐν γῆρα θάνατος, μακρῶν τῆς μακρῶν ἀφ' ἀδυναμίας τῆς κατὰ φύσιν ὑπερβολῆς. τί μὲν οὖν γήρσεως, καὶ ζωῆς, ἢ θάνατος, καὶ ἀφ' ἧς αἰτίας ὑπερβολῆς τοῖς ζώοις, εἴρηται.

D

ΚΕΦΑΛ. ιθ'.

Διὰ τῆς αἰτίας μὲν ἀναπνεύοντα τὰ ζῶα ἀπὸ πνεύματος ἐν τῷ ὕδατι, οἱ δὲ ἰσχυροὶ ἐν τῷ αἰέρι.

ΔΗΛΟΝ δὲ ἐκ τούτων, καὶ ἀφ' ἧς αἰτίας τοῖς μὲν ἀναπνεύουσι τῶν ζώων, ἀπὸ πνεύματος συμβαίνει ἐν τῷ ὕδατι. τοῖς δὲ ἰσχυροῖς ἐν τῷ αἰέρι. τοῖς μὲν γὰρ ἀφ' ἧς ὕδατος ἢ κατὰ φύσιν γὰρ, τοῖς δὲ ἀφ' ἧς αἰέρος. ὧν ἐκάτερος περιέσκειται μεταβάλλοντα τοῖς τόποις. ἢ δὲ αἰτία τῆς κινήσεως, τοῖς μὲν τῶν βραγχίων, τοῖς ὅτι τῶν πνεύμονος ὧν αἰετῶν καὶ σπύλλων, τὰ μὲν ἀναπνεύουσι καὶ εἰσπνεύουσι. τὰ ὅτι δέχονται τὸ ὕδρον, καὶ βίασιν ἐπὶ δὲ ἢ σύστασις τῶν ὀργάνων, τῶν ἔχει τὸν ἔσπον.

ΚΕΦΑΛ. κ'.

CAPVT XX.

Οπι πρξς πει πτω καρδιαν κινήσης, πηδης, σφύξις κ' αναπνοή. & πρξτον πει πηδηςως κ' σφύξεως.

De palpitatione, pulsu, respiratione, cordi accidentibus.

**Τ**ΡΙΑ δ' εστι πα συμβαινοντα πει πτω καρδιαν, α δοκει τ' αυτω φύσιν έχειν, έχει δ' ου πτω αυτω πηδης, & σφυσμος, & τ' της αναπνοης. πηδης μω ου εστι σινωσις τ' θερμω τ' εν αυτη, αλφ' κ' αλφ' ξιν πειτωματικω, η σιωστικικω, ει εν τη νόσω τη κ' αλουμωη παλμω. κ' εν άλλαις δε νόσοις, κ' εν τοις φόβοις δε. κ' γαρ οι φοβούμωοι κ' αλφ' ζονται τα α'ω, τ' ο θερμων αποφύζον, & συτελλόμενον, ποις πτω κίνησιν, εις μικρὸν σιωωτουμωον ουτως, ωτε ενίοτε αποσβέννυσται τα ζωα, κ' αποδησκειν αλφ' φόβον, κ' αλφ' πάθος νοσηματικόν. η δε συμβαινουσα σφύξις τ' καρδιας, \* ιω' αει φαίνεται ποιουμωη σιωεχως, ομοία φύμωσι εστιν, ιω' ποιωωω κίνησιν μετ' αλγηδονος, αλφ' τ' πτω φύσιν ει τ' αιματι τ' μεταβολω. γ' δε μέζεις α' πυωη πεφθεν. εστι δ' ομοιον ζέση τ' το π' πάθος. η γ' ζέσις γινεσται, πινωματουμωου τ' υγρω' απο τ' θερμω. α'ρεσται γ' αλφ' τ' πλειω γινεσται τ' ογκων. παυλα δ', εν μω τοις φύμασιν, εδω μη αλφ' πινωση, παχυτερου \* γινωμωου τ' υγρω', σ'ησις. τη δε ζέση η \* εκπιωσις, αλφ' τ' οειζόντων. εν δε τη καρδια, η τ' αει πρξσιόντος εν της εσθης υγρω' αλφ' τ' θερμότητος ογκωσις, ποιει σφυσμὸν, α'ερωτ' τ' ον εσχατον χιτωνα της καρδιας. κ' τ' αει γινεσται σιωεχως. οπ'ιρρει γ' αει τ' υγρω' σιωεχως, δε ου γινεσται η τ' αιματος φύσις. πρξτον γ' εν τη καρδια δημιουργεσται. δη' τον δ' εν τη γ' μέση δε δεχ'ησις. ουπω γ' διωρισμένων τ' φλεβων, φαίνεται έχουσα αιμα. & αλφ' τ' το σφύζει μάλλον τοις νεωτέροις, τ' πρξσδυτέρων. γινεσται γ' η αναθυμιασις πλειων τοις νεωτέροις, κ' σφύζοσιν αι φλέβες πασας, & αιμα αλληλ'αις, δε α' ο ηρπ'ιδασι εν τ' καρδιας. κινει δ' η καρδια αει. ωτε κ' αειται αιει, & αιμα αλληλ'αις οτε κινει. αναπ'ηδης μω ου εστιν, η γινωμωη αυτωσις πρξς τ' τ' ψυχρω' σιωωσιν. σφύξις δε η τ' υγρω' θερμωμωου πινωματωσις.

η. πρξσι-  
τομωιν. αλ.  
αχ'ιτα  
πρξσι-  
μωιν.  
γρ. εμ'πιωσις

**P**ORRO quæ cordi accidere solent, ea tria sunt: quæ eandem habere naturam videntur, quamvis eandem non habeant; videlicet palpitation, pulsus, respiratio. Palpitation igitur est, caloris in corde existentis compulsio, ob refrigerationem, quæ à materia excrecente atque inutili, aut alio quopiam tabifico proueniat: ut in eo morbo accidit, quem tremorem vocant, & aliis, & metu. etenim metuentibus, partes superiores refrigerantur: Calor autem defugiens, seque contrahens, motum facit: ubi in angustum aded compellitur, ut animantes interdum præ metu aut morbo extinguantur. At pulsatio, quam cor perpetuò facere videtur, ei motioni persimilis est, quam tubercula cum dolore efficiunt, quòd sanguini mutatio ipsa præter naturam sit. ea verò sit, usque dum sanguis concoctus sit, & in pus conuersus. Hæc etiam affectio feruori similis est. fit enim feruor, cum humor caloris opera inflatur. nam humor propterea sese attollit, quod in molem assurgat amplioem. Caterum quies in tuberculis agitur, si putrefactis non perspiret, humore crassiusculo reddito; feruor vero residet, si per labra vasculi humor excidat. In ipso autem corde tumefactio humoris, qui semper è cibo accedit, vltimam cordis tunicam eleuantis, pulsus facit: atque hoc semper sine vlla intermissione fit. nam semper humor, ex quo natura sanguinis oritur, continuè influit. primum enim in corde gignitur: id quod in prima generatione liquido constat. nam venis nondum distinctis, sanguinem habere cernitur. Et ob id iunioribus magis quàm senioribus pulsat: utpote quibus diuaporatio maior fiat. Quinetiam venæ omnes & simul inter se pulsare assolent: quia omnes ex corde sua initia trahunt, cor autem semper mouet. Quare & illæ semper mouent, & simul inter se cum illud mouet. Palpitation igitur est, compellentis frigoris repulsio. Pulsatio vero, humoris concalescentis inflatio.

B

C

D

E

CAPITULUM XXI.

De respiratione & quomodo fit.

**R**espiratio autem fit calore augeſcente in ea parte ubi vegetale principium habetur. Nam quemadmodum cetera partes alimento indigent, ita & illa quae in ſtomaſto magis quam cetera: quippe quae ceteris nutritionis cauſa ſit. Neceſſe itaque eſt, ut cum amplior emittitur, inſtrumentum ſibi attollat. Exiſtimare autem oportet, inſtrumenti conſtitutionem ſimilem eſſe follibus, qui in officinis ferrariis habentur: (parum enim abeſt, quin pulmo & cor ſibi formam talem vendicent;) geminum autem eſſe quod tale eſt, cum eam naturalem potentiam cui nutriendi officium delegatum eſt, in medio conſiſtere oporteat. Medium igitur cum amplius redditur, eleuari ſolet: cum vero eleuatur, & eam quoque partem, quae illud ambit, eleuari neceſſe eſt. Id quod in respirantibus fieri cernitur, quando quidem pectus attollitur, propterea quod eiſmodi partis principium in eo contentum, hoc idem efficit. cum enim attollitur, eodem perinde ut in folles aërem exterum algidumque influere, & refrigerando ignis exuperatiam reſtinguere neceſſum eſt. Quemadmodum autem cum augeatur, haec pars attolli ſolet; ita & cum decreſcit, eandem reſidere neceſſe eſt, atque ea reſidente, aërem ingreſſum ruruſum egredi: aërem inquam, qui dum ingreditur, frigidus eſt; dum egreditur, calidus, propter contactum caloris hac in parte contenti, & poſſiſſimum in iis quae ſanguinolentum habent pulmonem. Eum ſiquidem introrumpere oportet in multos quali tubos & fiſtulas pulmonis: quarum ſingulis venae adiunctae ſunt, aded ut totus pulmo ſanguine plenus videatur: Aëris autem ingreſſus, reſpiratio vocatur: egreſſus, expiration. Idque ſemper continuè fit, quandiu animalia viuunt, & hanc particulam continuè mouent. Et ob id in respirando & expirando vita conſiſtit. Ad hunc modum & piſcibus branchiae mouentur: nam cum calor ſanguini inditus, per particulas in ſublime ſcandit, attolluntur & branchiae, & aquam admittunt: cum deſcendit ad cor per meatus, & refrigeratus eſt, reſident, & aquam emittunt. Cum autem ſemper ſanguis in corde contentus efferatur, ſemper cor eundem refrigeratum ruruſum excipit. Ex quo etiam fit, ut illis in respirando, & his in admittendo humore, finis viuendi & non viuendi conſiſtat. De vita igitur ac morte, & iis penè omnibus quae huic conſiderationi affinia ſunt, dictum eſt.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΝ**  
**ΠΕΡΙ ΔΥΣΠΝΟΥΣ & ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ.**

**Η** αναπνοή γίνεται, αυξανομένου τῆς θερμότητος ἐν τῇ ἐσχάτῃ ἢ θρεπτικῇ καρδίᾳ ἢ καὶ ταῖς ἄλλαις εἰς τὴν καρδίαν καὶ τῶν ἄλλων μέρων ἔτι καὶ ἐν ἄλλοις ἐκείνῃ τῆς εἴσεως ἐστὶν ἀπὸν. ἀναγίγνη δὲ πλέον γίνεται ἀπὸν, αἰρεῖται τὸ ὄργανον. δεῖ δὲ καταλαβεῖν τὴν σύστασιν τῆς ὀργάνου, ὡς ἀπληροῦ μὲν εἶναι ταῖς φύσεσιν τῆς ἐν τῇ χαλκείῳ· οὐ πύρρον γὰρ οὐδὲ πνέουσαν, οὐδὲ ἡ καρδία παρὰ δεξιὰ εἶναι ἄνω τῆς στήθου· διπλοῦ δὲ εἶναι τὸ στήθου· δεῖ γὰρ ἐν τῇ μέσῃ τῇ θρεπτικῇ τῆς φρεσίνος δυνάμεως αἰρεῖται μὲν οὐκ ἐπὶ τὸν ἡρόμενον αἰετοῦ δὲ ἀναγκάσιον αἰρεῖται καὶ τὸ πρὸς ἐξέχον αἰτὸ μοειον. ὅθεν φαίνεται ποιεῖν ἀναπνεύοντες αἰετοῖς γὰρ τὸν ἡέρακα, ἀφ' οὗ τὴν ἀερίαν τὴν εἰσοδοῦ ἀπὸ τῆς στήθου μοειου, ταῦτα τὰ ποιεῖν αἰετοῦ καὶ καταλαβεῖν εἰς τὰς φύσεσιν ἀναγκάσιον εἰς φέρειν τὸν αἴρα τὸν ἡέρακα, καὶ ψυχρὸν ὄντα ἔκαστα ψυχρὰ, ὁδονῶν τὴν ἀερίαν τῆς πυρός. ὡς περὶ δὲ αυξανομένου ἤρετ τὸ τὸ μὲν εἶναι, ἔ φησὶν ἀναγκάσιον σπινθίρειν. ἔ σπινθίρειν, δεῖται τὸν αἴρα τὸν εἰσλόντα πάλιν, εἰσλόντα μὲν, ψυχρὸν, δεῖται ἢ θερμὸν. ἀφ' οὗ τὴν ἀφίαν τῆς θερμότητος τῆς ἐνότος ἐν τῇ μοειου τῶντα, ἔ μέγιστα τοῖς τὸν τῶν ὄργανον εἶναι μοειου ἔχοισιν· εἰς πολλοὺς γὰρ οἷς αἰσάντας, τὰς σπινθίρας ἐμπιπῆν, τὰς ἐν τῇ τῶν ὄργανον, ὡν πρὸ ἐκάστω τῶν τετάρτων φλέβας. ὡς δεξιῶν ὄλον εἶναι τὸν τῶν ὄργανον πλήρη αἵματος. καλεῖται δὲ ἡ μὲν εἰσοδος τῆς αἵρας, ἀναπνοή· ἢ ἡ ἐξοδος, ἐκπνοή. ἔ αἰετὶν τῆς γενεῆς σπινθίρας, ἕως αὐτῶν ζῆν ἔ κινῆ τῆς τὸ μοειον σπινθίρας. ἔ δεῖ τῆς πέντε ἀναπνεῖν ἔ ἐκπνεῖν ὅτι τὸ ζῆν. τὸν δὲ αὐτὸν ἔσπον ἔ τῆς ἐξοδος ἢ κίνου γὰρ τῆς βραχίον· αἰετομένου γὰρ τῆς θερμότητος ἐν τῇ αἵματι δεῖ τῆς μοειου, αἰετοῦ καὶ βραχίον. καὶ διάσει τὸ ὕδωρ καπνίου ἢ πρὸς τὴν καρδίαν δεῖ τῆς πόρων, ἔ καταψυχόμενον, σπινθίροις, καὶ ἀφίασιν τὸ ὕδωρ. αἰετὶ δὲ αἰετομένου τῆς ἐν καρδίᾳ, αἰετὶ δεῖται πάλιν καταψυχόμενον. δεῖ κακείνοις τῆς ζῆν καὶ μὴ ζῆν τὸ τέλος ὅτι ἐν τῇ ἀναπνεῖν καὶ τῶν ἐν τῇ δεῖται τὸ ὕδωρ. καὶ τῶν μὲν οὐκ ἐξοδος καὶ θανάτου, καὶ τῆς συγχεῖν ταῦτα τῆς σκέψως, δεῖται εἶναι ἀετὶ πᾶσι.

Suprà de sensu, & sen. c. 1.

αὐτὴ δὲ ὑγίαια καὶ νόσος, οὐ μόνον ἔστιν ἰατρῶν, ἀλλὰ καὶ φυσικῶν μέγιστον ἐξ αἰτίας εἰπεῖν. ἢ ὁ Διαφθεροῦν, καὶ ἢ Διαφθερόμενον θεωροῦσιν, οὐ δοῦν λαμβάνειν. ἐπεὶ οὗτοι γὰρ σώσεις ἢ παθήματα μέγιστον πρὸς ἑστί, ἡρώδης δὲ γινώσκοντες. τῶν τε γὰρ ἰατρῶν ὅσοι κοινῶς ἢ ἰατροὶ, λέγουσι τὰ αὐτὰ φυσικῶς, καὶ τὰς ἀρχὰς ἐκείναι ἀξιολογῶν λαμβάνειν. καὶ τὰ φυσικῶς παθήματα πάντων οἱ χειρῶν γινώσκοντες τελευτῶσιν εἰς τὰς ἀρχὰς τὰ ἰατρικῶν.

A De sanitate verò morboque, non solum Medici, sed & Physici est; causas quadatenus referre. Quatenus verò hi differant, & quatenus diversa contemplantur, ignorare non conuenit. Equidem quod confinis sit quadatenus hæc Medici Physicique tractatio, res ipsa testatur. Nam & Medici, quicumque paulo elegantiores ac diligentiores sunt, de natura dicunt, & artis sua principia inde sumere dignantur: & Physici, omnes ferè, quicumque concinnitatis aliquid habent, tractationem naturæ usque ad medicinæ principia persequuntur.



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΓΟΡΕΙΑΣ.

ARISTOTELIS

STAGIRITÆ, DE ANIMALIUM.

INCESSV, LIBER.

Nicolao Leonico Thomæo Interprete.

ΚΕΦΑΛ. α'. B

CAPVT I.

Η τῆς βίβλου ἀφοχὴ, καὶ εἰς κεφάλαια διαίρεσις.

Synopsis eorum que hoc libello sunt tractanda.

**Π**ΕΡΙ δὲ τῶν χρησίμων μορίων τοῖς ζώοις, πρὸς τὴν κίνησιν πῶς καὶ πόπον, ὑποσκεπτόμενον ἀφ' ἧν αἰτίαι τοιοῦτον ἔστιν ἕκαστον αὐτῶν, καὶ πῶς ἐνεκεν ὑπαρξουσιν αὐτοῖς. ἐπὶ δὲ αὐτῶν τῶν Διαφορῶν, πῶς τε πρὸς ἀλλήλα τοῖς ἑαυτῶν καὶ ἐνὸς ζώου μορίοις, καὶ πρὸς τὰ τῶν ἄλλων τῶν τῶν γινώσκοντων Διαφθερόμενων. πρῶτον δὲ λαβώμεν, αὐτὴ ὅσων ἔστιν ὑποσκεπτόμενον. Ἐστὶ δὲ πρῶτον μὲν, πόσοις ἐλαχίστοις κινεῖται τὰ ζῶα σημεῖοις. ἔπειτα, ἀφ' οὗ τὰ μὲν ἑναίμα τέτταρασι, τὰ δ' ἀναίμα, πλείοσι. καὶ καθόλου δὲ, ἀφ' οὗ πῶς αἰτίαι τὰ μὲν ἀποδα, τὰ δὲ δίποδα, τὰ δὲ τετράποδα, τὰ δὲ πολύποδα τῶν ζώων ἔστι. Ἐξ ἧς ἂν πρῶτα εἰρησίου ἔχῃ τοὺς πόδας, ὅσα ἄν ἔχῃ πόδας αὐτῶν. ἄλλως δ' οἷς κινεῖται σημεῖοις, εἰρησίου τὰ ὅσα ἔστιν.

**D**E commodis autem animalium partibus, ad illam quæ per locum est, motionem, perscrutandum est: quamnam ob causam illarum quæque huiusmodi existat, cuiusve gratia insint illis: de differentiis quin etiam quas vnus & eiusdē animalis ad se inuicem habent partes, quæque habet ad illas quæ aliorum sunt, & genere distinctorum. Prius autem constituamus de quibus à nobis est considerandum: quorum primum est, quorum paucioribus animalia mouentur notis: postea quamobrem sanguine quidem prædita, quaternis, exanguia verò, pluribus: & ad summam, quam ob causam ex animalium numero alia quidem pedibus carent, alia verò bipeda aut quadrupeda aut multipeda existant: & cur quæcumque illorum pedes habent, eos habeant pares: & omnino ex notæ quibus mouentur, pares existunt.



Præter hæc etiam quam ob causam homo & volucrum genus bipes, pisces verò pedibus carent. Et inflexus quidem crurum homo & volucris, cum sint bipedes, contrarios habent. Homo namque ad ambitum crus inflectit: volucris verò ad cauum: ipse quinetiam homo contrario ad seipsum modo crura inflectit & brachia. hæc enim ad cauum, genua autem ad ambitum inflectit. Et quadrupeda quæ animal pariunt, contrario ad homines & sibiipsis crura inflectunt modo. priora namque crura ad circumferentiæ ambitum inflectunt; posteriora verò ad cauum. Præterea ex quadrupedum genere illa quæ non animal, sed ouum pariunt, proprio quodam modo in latus inflectunt. Ad hæc etiam quam ob causam quadrupeda omnia per diametrum mouentur. De omnibus certè iis, & quæcumque istis sunt cognata, perscrutandæ sunt causæ. Quòd enim hoc contingat modo, ex naturali palàm est historia: quam ob causam autem, nunc est inuestigandum.

## CAPVT II.

*Premunit futuram disputationem tribus hypothesisibus. Prima est, Naturam nihil frustra facere: Altera, Dimensiones magnitudinum esse sex: Tertia, Motionum per locum initium esse impulsivum & tractum.*

**P**erscrutationis autem principium est, supponentibus illa nobis quibus uti sæpenumero in physico negotio soliti sumus, accipere scilicet ea quæ in omnibus naturæ operibus eodem se habent modo. Illorum autem vnum est, naturam nihil frustra facere, sed semper ex iis quæ cuique animalium generis essentia contingunt, id quod optimum est. Quamobrem si melius hoc modo, ita natura se habet. Præterea magnitudinum dimensiones quot qualisve qualibus inexistunt, sumere oportet. Sunt enim dimensiones quidem sex, paria verò tria: vnum quidem summum & imum: alterum ante & retro: tertium autem dextrum & sinistrum. Ad hæc autem quòd motionum per locum initia sunt impulsus, & tractus. hæc enim per se sunt: ex accidenti autem mouetur quod ab alio fertur. non enim ipsum semet mouere videtur, sed ab alio moueri, quod fertur ab alio.

**A** ἐπὶ δὲ διὰ τὴν αἰτίαν αἰθερῶπος καὶ ὄρνις διπλοῦ, οἱ δὲ ἰσχυροὶ ἀποδίδεσσι καὶ τὰ κάμπυλα ὅ, τε αἰθερῶπος καὶ ὄρνις, διπλοδεδόντες, ἐνδυτήσας ἔργου τῶν σκελῶν. ὁ μὲν γὰρ αἰθερῶπος, ἐπὶ πλεῖστον φέρειαι κάμπυλα τὸ σκέλος. ὁ δὲ ὄρνις, ἐπὶ τὸ κοίλον καὶ ὁ αἰθερῶπος δὲ αὐτὸς, ἐνδυτήσας αὐτῶν τὰ σκέλη καὶ τοὺς βραχίονας. τοὺς μὲν γὰρ, ἐπὶ τὸ κοίλον. τὰ δὲ γόνατα, ἐπὶ πλεῖστον φέρειαι κάμπυλα καὶ τὰ τετραπόδα τὰ ζωοτόμα, τοὺς τε αἰθερῶποις ἐνδυτήσας κάμπυλοι, καὶ αὐτὰ αὐτοῖς τὰ μὲν γὰρ πρὸς ἄδια σκέλη, ἐπὶ τὸ κυρτὸν τῆς φερέλαιας κάμπυλοι, τὰ δὲ ὀπίσθια ἐπὶ τὸ κοίλον. ἐπὶ δὲ τῶν τετραπόδων ὅσα μὴ ζωοτοκεῖ, ἀλλ' ὠτοκεῖ, ἰδίως καὶ εἰς τὸ πλάγιον κάμπυλοι. πρὸς δὲ τούτοις, διὰ τὴν αἰτίαν τὰ τετραπόδα κινεῖται καὶ διὰ μέτρον. αἰεὶ δὲ πρὸς τῶν πύτων, καὶ ὅσα ἄλλα συγγρηφύτοις, τὰ αἰτίας θεωρητέον. ὅτι μὲν γὰρ οὕτω συμβαίνει, δηλοῦν ἐκ τῆς ἰσορείας τῆς φρεσικῆς. διότι ὅ, νῦν σκεπτόμεν.

C

## ΚΕΦΑΛ. ΙΒ'.

**Υ**ποθέσας πρὸς τὰ ἐξῆς. ὅτι ἡ φύσις μέτρωσθῆναι ποιεῖ. ὅτι διαστάσεις ἔξ. ὅτι ὠσις καὶ ἔλξις ἀρχαὶ τῶν καὶ τὸ πόν κινήσεων.

**A**ΡΧΗ δὲ τῆς σκέψεως παρεθεμελίωσις ὡς εἰώθησαν χρῆσθαι πολλὰκις πρὸς τὴν μέθοδον πλεῖστον φυσικῶν, λαβεῖν τὰ τέταρτα ἔχοντα τὸν ἔσπον, ἐν πᾶσι τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις. τούτων δὲ ἐν μὲν ἔστιν, ὅτι ἡ φύσις οὐδὲν ποιεῖ μέτρωσθαι. ἀλλ' αἰεὶ ἐκ τῶν ἐνδουχόμενων τῆ οὐσία πρὸς ἕκαστον γένος ζώου τὸ ἀριστον. διότι εἰ βέλτιον ὦδι, οὕτως ἔχει καὶ τὴν φύσιν. ἐπὶ τὰς διαστάσεις τῶν μεγέθους, πόση καὶ ποῖα ποῖοις ἰσχυροῖσι, δεῖ λαβεῖν. εἰσὶ γὰρ διαστάσεις μὲν ἔξ, συζυγίαι δὲ τρεῖς. μία μὲν, τὸ αὐτὸ καὶ κατὰ. δεύτερη δὲ, τὸ ἐμπροσθεν καὶ τὸ ὀπίσθεν. τρίτη δὲ, τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν. πρὸς δὲ τούτοις, ὅτι τῶν κινήσεων τῶν καὶ τούτοις ἀρχαί, ὡσις καὶ ἔλξις. καθ' αὐτὰς μὲν οὖν αὐτῶν καὶ συμβεβηκὸς δὲ κινεῖται τὸ φερόμενον ἰσχυροῦ. οὐ γὰρ αὐτὸ δοκεῖ κινεῖν αὐτὸ, ἀλλ' ἰσχυροῦ κινεῖσθαι, τὸ ἰσχυροῦ φερόμενον.

ΚΕΦΑΛ. γ'.

CAPVT III.

Ὅτι ἔσονται καθ' οἷς κινῆται τὰ ζῷα · καὶ ὅτι τὸ  
κινούμενον δυοῖν ἐλαχίστοις χρεῖται  
ὀργανικοῖς μέρεσι.

Expōnit modos quibus animalia in ea quæ per  
locum est motione, utuntur. Deinde monet,  
omne quod mouetur, duabus minimùm or-  
ganicis partibus ad motionem vii.

**Τ**ούτων ἡ διωρισμένων, λέγωμεν τὰ  
πύτων ἐφεξῆς. τῶν δὲ ζῶων ὅσα με-  
ταβάλλει καὶ τόπον, τὰ μὲν ἀθροῦσιν ὅλην τὴν  
σώματι μεταβάλλει, καθάπερ τὰ ἀλλόμορφα  
τὰ δὲ μορίοις, καθάπερ τῶν περιουμένων  
ἐκαστον. ἐπ' ἀμφοτέροις ἡ τῶν μεταβολαῖς  
ταύταις, αἰεὶ μεταβάλλει τὸ κινούμενον, ὡς πο-  
σειδῶνον πρὸς τὸ ὑποκείμενον αὐτῷ. δι-  
ὅθεν δὴ τε ὑποφέρῃται τῆσθε θάπτην, ἢ ὡς  
ἔχειν ἀπερείσασθαι τὸ ποιούμενον ἐπ' αὐτῷ  
τινὶ κίνησιν · ἐὰν θ' ὅλως μηδεμίαν ἔχη τῆς  
κινουμένων ἀμφοτέρωθεν, οὐδὲν ἐπ' αὐτῷ διωρι-  
σθαι κινῆσαι ἑαυτὸ. καὶ γὰρ τὸ ἀλλόμορον καὶ πρὸς  
αὐτὸ ἀσφειδόμενον \* τὸ αἶμα καὶ πρὸς τὸ  
ὑπὸ τοῖς πόδασι, ποιῆται τινὶ ἄλλοι. ἔχει  
γὰρ ἵνα ἀμφοτέρωθεν πρὸς ἄλληλα τὰ μόρια  
ἐν τῆσθε καμπαῖς. καὶ ὅλως πρὸς τὸ πιεζό-  
μενον, τὸ πιεζόν. διὸ καὶ οἱ πένταθλοι ἄλλοι-  
ται πλῆθος, ἔχοντες τοῖς ἀλτήσθε, ἢ μὴ ἔχον-  
τες · καὶ οἱ θρόντες, θάπτην θρόνοι, πρὸς αἰσίων-  
τες τὰς χεῖρας · γὰρ γὰρ ἵς ἀσφεισὶς ἐν τῇ  
διατάσθῃ, πρὸς τὰς χεῖρας καὶ τοῖς καρ-  
ποῖς. αἰεὶ ἡ τὸ κινούμενον δυοῖν ἐλαχίστοις χρώ-  
μενον ὀργανικαῖς μέρεσι, ποιῆται τινὶ μεταβο-  
λίῳ, τῶν μὲν ὡς ἀσφεισὶ θλίβονται, τῶν δὲ θλι-  
βομένων. τὸ γὰρ μόνον θλίβεται, διὸ τὸ φέρειν τὸ  
ἐν ἀσφεισὶ, τείνεται τῶν φέρειν τὸ φορτίον.  
διὸ ἀσφεισὶ ὡς ἐν οὐτῷ κινήσει διωρι-  
σθαι οὐ γὰρ ἔχει τινὶ τε τῶν πεισμένων καὶ τῶν ποι-  
σόντων \* ἐν αὐτῷ ἀσφεισὶ.

**I**s autem constitutis, quæ deinceps  
sunt, dicamus. Animalium profectò  
quæcumque loco mouentur, alia quidem  
toto simul corpore mouentur, vt illa  
quæ saltu locum mutant: alia verò per  
partes, vt quæcumque progressibus utun-  
tur. In vtrisque autem huiusmodi mu-  
tationibus semper mutatur id quod mo-  
uetur, innisum ad id quod illi subiacet.  
Quamobrem siue id citiùs dila-  
batur quàm vt inniti possit id quod super  
ipsum mouetur: siue nullum omnino mo-  
tis præbet firmamentum, nihil super  
illud se ipsum mouere poterit. Etenim  
quod saltu mouetur, & ad se ipsum  
quod supra est innisum, & ad id quod  
pedibus subiacet, saltum planè facit.  
Crenisus enim quosdam ad se inuicem  
habent partes in ipsis flexuris, & omni-  
no ad depressum id quod deprimit.  
Quamobrem pentathli plus saluunt si  
halteras habuerint, quàm si non habue-  
rint: & qui currunt, citiùs currunt si  
manus commouerint. Nisus namque fit  
quidam in extensione ad manus & arti-  
culos. Semper autem illud quod moue-  
tur, duabus ad minus organicis vtens  
partibus mutationem efficit, vt altera  
quasi comprimatur, altera verò comprimatur.  
quod enim stat, comprimitur, quo-  
niam fert. quod autem eleuatur, exten-  
ditur ad id quod pondus sustinet. Quare  
nullum carens membris, hoc moueri po-  
test modo. Non enim habet cum agen-  
tium tum patientium in se partium di-  
stinctionem.

πρ. τῆσθε

Probl. Sect. 5. 8.

πρ. τῆσθε

CAPVT IV.

ΚΕΦΑΛ. δ'.

Περὶ τῶν ἐξ ἄσφεισων καὶ ὅτι πᾶσαι ἐν τοῖς  
ζῷοις διείσονται, ἐν ἡ τῆσθε φύσει  
τὸ αἶμα καὶ κάτω μόνον.

Explicat quanam ex viuientium numero omnes  
sex habent dimensiones, & quæ illarum qua-  
tuor, item quæ duo tantùm: & de harum  
dimensionum coniugationibus.

**Ε**πεὶ δὲ εἰσὶν ἀδιασάφης τὸ ἀριθμὸν  
ἐξ, αἷς ὀρίζεται πεφυκε τὰ ζῷα, τὸ  
τὸ αἶμα καὶ τὸ κάτω, καὶ τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὀπί-  
σθεν, ἐν ἡ δὲ δὲξίον καὶ ἀριστερόν. τὸ μὲν αἶμα καὶ  
κάτω μέρος, πᾶντα ἔχει τὰ ζῷα. οὐ  
μόνον γὰρ ἐν τοῖς ζῷοις ὅτι τὸ αἶμα καὶ κάτω,  
ἀλλὰ ἐν τοῖς φυτοῖς. διείληται δὲ ἔργον, καὶ ὁ  
θεσφόμενον τῆσθε πρὸς τε τινὶ γινώ καὶ τὸν οὐρανόν.

**Q**uoniam autem dimensiones nume-  
ro quidem sunt sex, ex quibus deter-  
minari omne natum est animal, summum  
videlicet & imum antè & retrò; præterea  
dextrum & sinistrum: summum certè &  
imum omnia habent viuientia, quoniam  
non solùm in animalibus est summum &  
imum, sed etiam in stirpibus. Determi-  
nantur autem opere, & non solùm positura,  
quæ ad terram scilicet fit, aut ad cælum.  
Vnde

Vnde enim alimenti singulis est distribu-  
tio, & incrementi accessus, summum id  
fanè est: quò autem isthuc vltimò per-  
git, id est imum. Hoc enim initium  
est quoddam, illud verò est finis. Ini-  
tium autem est id quod est summum. At-  
qui stirpibus quidem proprium videri po-  
terit magis id quod est imum. Non simi-  
liter enim positura se habent summum  
& imum in iis, & in animalibus. Ad  
vniuersum namque non simili se habent  
modo: secundum opus autem, similiter.  
Radices enim summum habent in stirpi-  
bus, namque inde distribuitur alimen-  
tum iis quæ terra nascuntur, & illis id  
accipiunt, vt ore animalia. Quæcum-  
que autem non solum viuunt, sed ani-  
malia etiam sunt, huiusmodi omnibus  
antè & retro insunt. Sensum etenim  
isthæc omnia habent: per ante autem &  
retro disterminantur. In quo enim na-  
tus est esse sensus, & vnde est singulis, an-  
teriora huiuscemodi existunt: iis au-  
tem opposita, posteriora. Quæcumque  
verò animalium non solum sensu sunt  
prædita, sed mouere etiam possunt sese  
ea quæ per locum est mutatione, in iis  
ad ea quæ dicta sunt, sinistrum & dex-  
trum disterminantur simili modo vt illa  
quæ dicta sunt prius, cum opere scilicet  
& non positura eorum vtrumque sit se-  
iugatum. Vnde enim mutationis per lo-  
cum corporis naturaliter est initium, id  
vnicuique dextrum est: oppositum verò  
& quod hoc consequi natum est, sini-  
strum. Hoc autem in aliis quidem ma-  
gis, in aliis verò minus distinctum est.  
Quæcumque enim instrumentalibus v-  
tentia partibus, pedibus inquam aut a-  
liis, aut id generis alio quopiam, supra-  
dictam efficiunt mutationem, in illis pro-  
fectò distinctum est magis quod dictum  
est. Quæcumque verò non iis partibus,  
sed ipso distantias facientia corpore pro-  
grediuntur, cuiusmodi nonnulla sunt quæ  
pedibus carent, vt serpentes, & eruca-  
rum genus, & illa etiam quæ terræ vo-  
cant intestina, iis certè omnibus inest  
quod dictum est: verum similiter non  
est manifestum. Quòd autem à dextris  
motionis est initium, indicium est, om-  
nes ferre onera in sinistris. Sic enim  
moueri contingit illud quod fert, cum  
absolutum sit ipsum mouens. Quam-  
obrem qui subsultim vno mouentur pe-  
de, facilius id in sinistris faciunt. Mo-  
uere etenim natum est dextrum: moueri  
autem sinistrum. Quapropter onus non  
in mouentem partem, sed in motam in-  
fidere oportet. Si enim in ipso mouente  
& motionis principio imponatur, aut non  
mouebit penitus, aut difficilius mouebit.

A ὅθεν μὲν γὰρ ἡ τῆς Ἑσφῆς ἀφ' ἑαυτῆς, καὶ αὐξή-  
σις ἐκείνης, αἰὼν τῆς ὄψι. πρὸς δὲ ἔσχατον  
αὐτῆς φραγὴ, τῆτο καὶ τω. τὸ μὲν γὰρ ἀρχή  
τις, τὸ δὲ φάσι. ἀρχὴ ἢ τὸ ἀμύ. καὶ τοῖς  
δοξοῖεν ἀνὰ τοῖς φυτοῖς οἰκείον εἶναι τὸ κατὰ μάλ-  
λον. οὐχ ὁμοίως γὰρ ἔχει τῆς ἑσφῆς ὁ αἰὼν καὶ  
κατὰ, τούτοις καὶ τοῖς ζώοις. ἔχει δὲ πρὸς μὲν  
τὸ ὄλον οὐχ ὁμοίως. καὶ δὲ τὸ ἔργον, ὁμοίως.  
καὶ γὰρ ῥίζαι, εἰσὶ τὸ ἀμύ τοῖς φυτοῖς. ἐκείθεν  
γὰρ ἡ Ἑσφὴ διαδίδεται τοῖς φυτοῖς, καὶ λαμ-  
B βανθὲν ταύταις αὐτῶν, κατὰ τὰ ζῶα τοῖς  
τόμασι. ὅσα ἢ μὴ μόνον ζῆ, ἀλλὰ καὶ ζῶα  
εἰσὶ, τοῖς τοιούτοις ὑπέρχει, τὸ, τε ἐμπεραθεν  
καὶ τὸ ὄπιαθεν. αἰσθησὶν γὰρ ἔχει πᾶντα ταῦτα.  
οὐκ εἶται δὲ καὶ ταῦτω τὸ, τε ἐμπεραθεν τὸ  
τὸ ὄπιαθεν. ἐφ' ᾧ μὲν γὰρ ἡ αἰσθησὶς πεφυ-  
κε, καὶ ὅθεν ἔαδ' ἐκείνης, ἐμπεραθεν ταῦτ'  
ὄψι. τὰ δὲ ἀντικείμενα τούτοις, ὄπιαθεν. ὅσα  
ἢ τῆς ζώων μὴ μόνον αἰσθησὶς κρινωνῆ, ἀλ-  
λα διώεται ποιείσθαι τῶν καὶ ῥῆσις αὐτῶν  
C δι' αὐτῶν μεταβολῶν, ἐν τούτοις διώεται  
πρὸς τοῖς λεγθεῖσι, τὸ, τ' ἀριστερὸν καὶ τὸ δε-  
ξιόν, ὁμοίως τοῖς πρὸς τὸν εἰρημῶν, ἔργω  
πῆνι, καὶ οὐ ἑσφῆ διωρισμένον ἐκείθεν αὐ-  
τῆς. ὅθεν μὲν γὰρ ἡ τῆς σώματος τῆς καὶ τὸ-  
πον μεταβολῆς ἀρχὴ φύσις, τῆτο μὲν δοξίον  
ἐκείνη. τὸ δὲ ἀντικείμενον, καὶ τούτω πεφυ-  
κὸς ἀκλουθεῖν, ἀριστερὸν. τῆτο δὲ διήρθεσ-  
ται μᾶλλον ἑτέρωθεν ἑτέρων. ὅσα μὲν γὰρ ὄρ-  
γανικῆς μέρει γινώσκοντα (λέγω δὲ οἷον ποτῆν,  
D ἢ ἀπέρυξιν, ἢ τινὶ ἄλλω ποιούτω) τῶν εἰρη-  
μῶν μεταβολῶν ποιείσθαι, πρὸς μὲν τὰ ποιαῦ-  
τα μᾶλλον διήρθεσται τὸ λεγθεῖν. ὅσα δὲ  
μὴ ποιούτοις μερίσι, αὐτὰ δὲ τῶν σώματι  
ἀγαλήφης ποιούμενα, πρὸς ἔρχεται, κατὰ  
τὰ ἑνὰ τῆς ἀπόδων, (οἷον οἷ τε ὄφεις καὶ τὸ  
τῆς καμπῶν ἄμω, καὶ πρὸς τούτοις ἀ κα-  
λαδοῖ γῆς ἐντέροι, ) ὑπάρχει μὲν καὶ ἐν  
τούτοις τὸ λεγθεῖν, οὐ μὲν ἀσπισσῆσθαι  
γ' ὁμοίως. ὅτι δὲ ἐκ τῆς δοξίαν ἢ ἀρχὴ  
E τῆς κινήσεως ὄψι, σημεῖον καὶ τὸ φέρειν τὰ  
φορτία πᾶντα ὅτι τοῖς ἀριστεροῖς. οὕτως γὰρ  
ἐνδέχεται κινεῖσθαι τὸ φέρειν, λευμῶν τῆ  
κινήσαντος. ἀλλὰ καὶ ἀσπισσῆσθαι ῥᾶον ὅτι  
τοῖς ἀριστεροῖς. κινεῖν γὰρ πεφυκε τὸ δοξίον,  
κινεῖσθαι δὲ τὸ ἀριστερὸν. ὥστε καὶ τὸ φορ-  
τήον ὄψι ὅτι τῶν κινήσαντι, ἀλλ' ὅτι τῶν κί-  
νησῶν δὲ ὅτι κινεῖσθαι. ἀλλ' ὅτι τῶν κί-  
νησῶν καὶ τῆς ἀρχῆς τῆς κινήσεως ὅτι τῆ-  
σῆ, ἢ ὄψις οὐ κινήσῶν, ἢ χαλεπώτερον.

στ. περι-  
εγκοπ κ. α.  
πρ' αποβι-  
εγκοπ.

σημείον δ' ὅτι ἀπὸ τῆς δδξιώων ἢ ἀρχῆς τῆς  
κινήσεως, καὶ αἱ περιβολαί. πρῶτες γὰρ τὰ  
ἀριστερά περιβάλλονται. καὶ ἑσώτερες περιβε-  
βληκασι τὰ ἀριστερά μάλλον. αὐτὴ μὴ ἀπὸ  
τύχης συμβῆ. οὐ γὰρ τὰ \* περιβεβληκότι  
κινουῦται, ἀλλὰ τὰ ἀποβεβληκότι. καὶ  
ἀμυύονται τῆς δδξιοῖς. ἀφ' αὐτῶν δὲ πῶ  
αἰτίδου καὶ αὐτὰ δδξιά, τὰ αὐτὰ ἔστι πρῶτων.  
ὅθεν μὴ γὰρ ἢ ἀρχῆς τῆς κινήσεως, ὅ αὐτὸ  
πᾶσι καὶ ἐν τῶν αὐτῶν πῶν ἴσιν ἔχει πᾶσι χ' ἢ  
φύσιν. δδξιών δ' ἔστιν, ὅθεν ἢ ἀρχῆς τῆς κινή-  
σεως ἔστι. καὶ ἀφ' αὐτῶν τὰ τρομβώδη τῆς  
ὄσρακοδέρμην, δδξιά πρῶτα ἔστιν. οὐ γὰρ ἔπι  
πῶν ἐλίκτω κινεῖται, ἀλλ' ἔπι τὸ κατὰ μίκρυν  
πρῶτα περιέρχεται. οἷον πορφύρα καὶ κήρυκες.  
κινουμένων οὖν πρῶτων ἀπὸ τῆς δδξιώων, κα-  
κείνων ἔπι αὐτὰ κινουμένων αὐτοῖς, ἀνάγ-  
κη πρῶτα δδξιά εἶ) ὁμοίως. ἀπολελυμένα  
δ' ἔχουσι τὰ ἀριστερά, τῆς ζώων μάλιστα  
ἀνδραποιοι, ἀφ' ὅ' χ' φύσιν ἔχειν μάλιστα  
τῆς ζώων. φύσιν δὲ βέλτιον τε τὸ δδξιών τῶ  
ἀριστερῶν, καὶ κεραιωμένων. εἰς καὶ αὐτὰ δδ-  
ξιά ἐν τῆς ἀνδραποιοῖς μάλιστα δδξιά ἔστι.  
διωρισμένων ὅ τῆς δδξιώων, βέλτερος αὐτὰ ἀρι-  
στερά ἀκινήτοτερά ἔστι, καὶ ἀπολελυμένα μά-  
λιστα ἐν τῆς αἰσθητικῶν ὅ ἀρχαί μάλιστα  
χ' φύσιν διωρισμένων ὑπερχοῖσι, τὸ, τε αἰώ  
καὶ τὸ ἐμπεραθεν.

A Signum autem quod à dextris motionis sit  
initium, ipsa pedum sunt projectiones.  
Omnes enim quæ sinistra sunt, projiciunt.  
Stantes quinetiam sinistra protendant magis,  
nisi quid aliter fortè contingat. Non enim à  
projecta mouentur parte, sed ab ea quæ est  
abducta: eoque etiam modo dextra tumentur.  
Ac propterea eadem in omnibus dextræ sunt  
partes. Unde enim initium est motus, idem est  
omnibus, & in eodem omnibus naturaliter situm  
habet. Dextrum autem est unde initium est  
motus. Et eam ob rem in ostrea-cco genere  
quæcumque sunt turbinata, vndique dextra  
sunt. non enim ad vertiginem mouentur, sed  
aduersum omnia procedunt, vt purpuræ, &  
buccini. Cùm enim omnia à dextris moueantur,  
huiusmodi autem ad eadem sibi ipsis semper  
moueri videantur, omnia similiter esse dextra  
necessè est. Absoluta autem maximè habent  
sinistra inter reliqua animalia homines,  
quoniam maximè secundùm naturam inter  
animalia se habent reliqua. Melius autem  
natura dextrum est sinistro, & sciugatum:  
iccirco dextra in hominibus maximè sunt  
talia. Discretis autem dextris, rationabiliter  
sinistra & ad motum pigriora sunt, &  
absoluta maximè in istis. Et alia sanè  
initia secundùm naturam maximè sunt discreta,  
summum videlicet, & ante.

ΚΕΦΑΛ. ε΄.

CAPVT V.

Περὶ τῆς ἀπόθεν καὶ ὅπουθεν, καὶ αἰώ ἐκ κάτω. D

Οἱ σὺν οὖν τὸ αἰώ ἐκ τὸ ἐμπεραθεν  
διώριται, κατὰ τὸ τῆς ἀνδραποιοῖς ἐ  
τοῖς ὄρνεσι, αὐτὰ μὴ δίποδα. τῆς ὅ τετάρων  
τὰ δύο σημεῖα, τοῖς μὲν πτέρυγες. τοῖς ὅ, χίρρες  
ἐβραχίονες εἰσιν. ὅσα ὅ ἔπι τὸ αὐτὸ τὸ ἀπόθεν  
ἔχει τὸ αἰώ, τετράποδα, ἐ πολυπόδα, καὶ ἀπο-  
δα. καλῶ γὰρ πόδα, μέγρος ἔπι σημεῖον περὶ  
κινήτικῶν χ' τόπων. ἐ γὰρ τὸ ὄνομα εἰκόασιν εἰ-  
ληφέναι ἀπὸ τῶν πέδου οἱ πόδες. ἐνια δὲ ἔπι τὸ  
αὐτὸ ἔχει ἐ τὸ ὀπίσθιον, ἐ τὸ ἀπόθεν. οἷον  
τὰ τε μαλακία, καὶ τὰ τρομβώδη τῆς ὄσρα-  
κοδέρμην. εἰρησθαι δὲ πρὸς αὐτῶν πρῶτερον ἐν  
ἐτέροις. Τειῶν δ' ὄντων τόπων, τῶ αἰώ, ἐ  
μέσου ἐ κάτω, τὰ μὴ δίποδα τὸ αἰώ ἀπόθεν  
τὸ τῶ ὄλου ἔχει αἰώ. τὰ δὲ πολυπόδα, ἐ  
ἀπόθεν, πρὸς τὸ μέσον. τὰ ὅ φυτὰ, πρὸς  
τὸ κάτω. αἰτίον δ' ὅτι αὐτὰ μὴ ἀκίνητα ἀπόθεν τῆ  
ἐσφίω δὲ τὸ αἰώ. ἐ δὲ ἐσφίω ἐκ τῆς γῆς.

De partibus anterioribus & posterioribus: item superioribus & inferioribus.

IN quibus igitur summum & ante sunt  
discreta, vt in hominibus, & auiibus,  
hæc certè sunt bipeda. Ex quatuor an-  
tem duo sunt notæ, iis quidem alæ, il-  
lis vero manus & brachia. Quæcum-  
que autem ad idem, summum habent  
& ante, quadrupeda & multipeda, &  
apeda. Pedem autem appello partem  
illam quæ ad pedestrem est notam, mo-  
tricem per locum. Nomen namque, vi-  
dentur à pedo, hoc est, solo, deduxisse  
pedes. Nonnulla autem priorem & postero-  
rem partem in idem habent: vt ex pis-  
cibus mollia, & turbinata ex ostreaceis.  
Dictum est autem de eiusmodi prius in  
aliis. Cùm autè tria sint loca, summum,  
medium, & imum: bipeda quidem sum-  
mum habent ad id quod in vniuerso  
est summum: multipeda vero & apeda  
ad medium: stirpes autem ad imum. Cau-  
sa autem ea est, quoniam illæ quidem non  
mouentur; ad alimentum autem est id quod  
summum est: alimentum vero ijs è terra est.

Quadrupeda autem ad medium & multipeda, & apeda, quia non sunt erecta: bipeda autem ad id quod summum est, quoniam erecta sunt; maximè autem homo, quoniam maximè secundum naturam est bipes. Rationabiliter autem initia ab huiusmodi dicuntur partibus. Initium namque nobile est. Summum verò imo, & prius posteriori, & dextrum sinistro sunt nobiliora. Benè autem se habet commutato etiam ordine de illis asseuerare. Nam quoniam in illis initia sunt partibus, iccirco nobiliores istas oppositis esse partibus.

## CAPVT VI.

*Probat, summum & imum, necnon dextrum & sinistrum, eodem & communi ad se inuicem esse copulata principio, vnde fit motus.*

Quòd igitur à dextris motionis est initium, ex dictis est manifestum. Quoniam autem est necesse in omni continuo, cuius hoc quidem mouetur, illud verò quiescit, cum vniuersum moueri possit stante altero, aut ambo mouentur per contrarios motus, quiddam esse commune ad quod isthæc ad se inuicem sunt copulata, & eò loci inesse motionis principium vtriusque membri, & similiter status: manifestum est quòd secundum quascumque dictarum oppositionum peculiaris extiterit motus vtratumque contrariarum partium, omnia hæc commune habent principium secundum dictam partium coniunctionem. Dico autem dextrarum & sinistrarum, summarumque & infimarum, necnon posteriorum & priorum. Secundum ante igitur & retro, in eo quod se ipsum mouet, nulla talis est distinctio; quoniam nulli retrouersus naturalis est motio: neque determinationem id quod mouetur, habet vllam, per quam ad horum vtrumque efficiat mutationem: secundum dextrum autem & sinistrum, summumque & imum, reperitur. Quamobrem ex animalibus quacumque membris vtentia organicis progrediuntur, anterioris & posterioris discrimine non sunt determinata, sed duobus reliquis, in primis verò illo quod secundum dextrum separatur & sinistrum: quoniam hoc quidem in duobus statim inesse necesse est, illud verò in quatuor primis. Quoniam igitur summum & imum, necnon dextrum & sinistrum, eodem & communi ad se inuicem sunt copulata principio; (dico autem illud quod motionis est princeps;)

Tom. II.

A παὶ δὲ τετραπόδα, ὅτι μίσην, καὶ τὰ πολυπόδα καὶ ἀπόδα, διὰ τὸ μὴ ὀρθὰ εἶναι τὰ δὲ δίποδα πρὸς τὸ ἄνω, διὰ τὸ ὀρθὰ εἶναι μάλιστα δὲ ὁ ἀνθρώπος. μάλιστα γὰρ καὶ φύσιν ἔστι δίπους. διλόγως δὲ καὶ αἱ χεῖραι εἰσὶν ἀπὸ φύτων τῶν μορίων. ἡ μὲν γὰρ ἀρχὴ ἡμίον· τὸ δὲ ἄνω, τὸ κατώ· καὶ τὸ πρῶτον, τὸ ὀπίσθεν· καὶ τὸ δεξιόν, τὸ ἀριστερόν ἡμιώτερον. κατὰ δὲ ἔχει καὶ τὸ ἀνάπαλιν λέγειν πρὸς αὐτὴν, ὡς διὰ τὸ αἱ χεῖρας εἰν πύτοις εἶναι, ταῦτα ἡμιώτερα τῶν ἀνχειρῶν μορίων ἔστιν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Ὅτι τὸ ἄνω καὶ κατώ τὸ δεξιόν καὶ ἀριστερόν τῆ αὐτῆς ἀρχῆς καὶ κοινῆ σιμῆρηται πρὸς αὐτὰ, τῆ τὴ κινήσεως κυρία· ἔστι τὸ τῆτο.

Ὅτι μὲν οὖν ἐκ τῶν δεξιῶν ἢ τῆ κινήσεως ἔστιν ἀρχὴ, φανερόν ἐκ τῶν εἰρημῶν. ἐπεὶ δὲ ἀνάγκη πᾶσι σιμῆρηται, οὐ τὸ μὲν κινήται, τὸ δὲ ἡρέμει, ὅλου διωμάριον κινήσας ἐστῶτος θατέρου, ἢ ἀμφω κινήται ἐκαστίας κινήσεως, εἶναι τὴ κοινὴν καὶ τὴ σιμῆρηται ταῦτ' ἔστιν ἀλλήλους, καὶ ταῦθ' ὑπερχειν πᾶσι ἀρχῆς τῆς ἐκαστέρου τῶν μερῶν κινήσεως. ὁμοίως δὲ καὶ τῆς ἐπίσεως δηλονότι, καὶ ὅσας τῶν λεγόμενων ἀπὸ τῆς ἰδίας κινήσεως ὑπερχει τῶν ἀπὸ τῆς κινήσεως μερῶν, πᾶσι ταῦτα κινήσει ἀρχῆς ἔχει καὶ πᾶσι τῶν εἰρημῶν μερῶν σύμφουσι· λέγω δὲ τῶν τε δεξιῶν καὶ ἀριστερῶν, καὶ τῶν ἄνω καὶ κατώ, καὶ τῶν ὀπίσθεν καὶ τῶν ἐμπροσθεν. καὶ μὲν τὸ ἐμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν ἀλλήλους εἶναι εἶσι τοιαύτη, πρὸς τὸ κινῶν ἑαυτὸ, διὰ τὸ μηδὲν φυσικῶς ὑπερχειν κινήσειν εἰς τὸ ὀπίσθεν, μηδὲ δρισημόν ἔχειν τὸ κινῶν μόνον, καὶ τὸ πᾶσι ἐκαστέρου πύτων μεταβολῶν ποιῆται, καὶ δὲ τὸ δεξιόν τε καὶ ἀριστερόν, καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κατώ ἔστι. δὲ τῶν ζώων ὅσα μέρεσι ὀργανικοῖς χρωμάτα πορθεῖται, τῆ μὲν τὸ πρῶτον καὶ ὀπίσθεν ἀλλήλους εἶναι εἶσι διωρισμένα ταῦτα. ταῖς δὲ λοιπαῖς, ἀμφοτέραις μὲν, πρῶτα δὲ τῆ καὶ τὸ δεξιόν καὶ ἀριστερόν δρισηζούσι, διὰ τὸ πᾶσι μὲν εἰν τοῖς δυοῖν δρισηως ἀναγκάσιον εἶναι ὑπερχειν, πᾶσι δὲ εἰν τοῖς τέταρσι πρῶτοις. ἐπεὶ οὖν τὸ ἄνω καὶ κατώ, καὶ δεξιόν καὶ ἀριστερόν, τῆ αὐτῆς ἀρχῆς καὶ κοινῆ σιμῆρηται πρὸς αὐτὰ, (λέγω δὲ ταῦτι πᾶσι τῆς κινήσεως κυρία,)

δαί δ' ἐν ἀπόρῃ ἰταί μὲλλοντι καὶ ἔσπον  
 ποιεῖσθαι πλεὺν ἀφ' ἐκείνου κίνησιν, ὡς ἰατρῶν  
 πως καὶ τεταρῶν τῶν ἀποστάσει τῶν πρὸς  
 τὰ ῥηθείας ἀρχαί, τὰ τε ἀπίστοιχοις, καὶ  
 συστοίχοις τῶν ἐν τοῖς μέρεσι τούτοις, τὸ τῶν λε-  
 γθεισῶν κινήσεων ἀπασῶν αἴτιον. αὕτη δὲ ἔστιν,  
 ἀφ' ἧς ἀρχῆς κοινῆς τῶν ἐν ταῖς ζώων, ἢ τε τῶν  
 δόξιοι καὶ ἀπίστοιχοι κινήσεις ἔστιν. ὁμοίως ὅ καὶ  
 ἢ τῶν αἰώνων καὶ κάτω. ταῦτα δ' ἔχειν ἐκείτω, ἢ  
 τῶν ἀπλοπλοῦς ἔχει τῶν ἐκείτω τῶν ἐν τοῖς  
 ῥηθείσι μέρεσιν ἀρχῶν.

A oportet autem in omni quod à quocum-  
 que decenter efficere debet motum, ter-  
 minati quodam modo, & interuallis or-  
 dinariis, scilicet quæ ad prædicta sunt  
 principia, siue contrario, seu eodem ordi-  
 ne se habentia eorum quæ in illis sunt  
 membris: id quod motionum est causa  
 omnium. Hoc autem est, à quo commu-  
 ni principio in animali cum dextrorsum,  
 tum sinistorsum, tum similiter sursum &  
 deorsum est motio: Id autem unicuique  
 habere, quemadmodum similiter se habet  
 ad singula principia quæ in prædictis sunt  
 partibus.

ΚΕΦΑΛ. 5.

CAPVT VII.

Οἱ πλείοσι τετάρων σημείοις οὐδὲν ὅτι τε  
 κινῆσθαι τ' ἐναίμην. καὶ εἴ τι τετάρων ση-  
 μείοις πέφυκε μόνον κινῆσθαι, ἀναγκάσθαι τὸ  
 εἶναι ἐναίμην. ἀλλὰ τί τ' ἐναίμην καὶ πολυπόδων  
 ἔνια διηρημένα διώαται ζῆν. ὅτι καὶ τὰ ἀπο-  
 δα τ' ἐναίμην, καὶ τ' ἐνύδρων τὰ τ' μορφῶν  
 ὀφιώδη τετάρων κινῆσθαι σημείοις.

Quod nullum animal sanguine præditum plu-  
 ribus quatuor notis moueatur. & contra,  
 quodcumque animal quatuor notis tantum  
 mouetur, id habere necessario sanguinem.  
 Cur quædam sanguinem ac pedes multos  
 habentia, diuisa uitam retineant. De reli-  
 quis animantibus quæ & ipsa quatuor notis  
 mouentur.

ΔΗΛΟΝ οὖν ὡς ἢ ῥόνοις, ἢ μάλιστα  
 τούτοις ἀρχαί τῶν ζώων ἢ καὶ τό-  
 ποι κινήσεις, ἀ δὲ οὐδὲν ἢ τετάρων ποιεῖται ση-  
 μείοις πλεὺν μεταβολῶν πλεὺν καὶ τόπων. ὡς τ'  
 ἐπεὶ σχεδὸν τοῖς ἐναίμοις τὸ το μάλιστα συμβέ-  
 θηκε, φανερόν ὅτι πλείοσι τε σημείοις τετ-  
 τάρων, οὐδὲν ὅτι τε κινῆσθαι τῶν ἐναίμων ζώων  
 καὶ εἴ τι τετάρων σημείοις πέφυκε μόνον  
 κινῆσθαι, ἀναγκάσθαι τὸ εἶναι ἐναίμην. ὁμο-  
 λογεῖ δὲ τοῖς λεγθεῖσι καὶ τὰ συμβαίνοντα  
 πρὸς τὰ ζῶα. τῶν μὲν γὰρ ἐναίμων ὁστέων  
 εἰς πλείω ἀφαιρούμενον διώαται ζῆν οὐδένα  
 χεθῖον, ὡς εἰπεῖν. τῆς τε καὶ τόπων κινήσεως,  
 καὶ ἰσθμῶν ἐκινεῖτο σίμωχες ὄν καὶ μὴ διηρημένα,  
 οὐ διώαται κρινωνεῖν. τῶν δ' ἐναίμων τε καὶ  
 πολυπόδων ἔνια ἀφαιρούμενα, διώαται ζῆν  
 πολὺν χεθῖον ἐκείτω τῶν μερῶν, καὶ κινῆ-  
 σθαι πλεὺν αὐτῶν ἰσθμῶν καὶ πρὸς ἀφαιρούμεν  
 κινήσιν. ὅτι αἱ τε καλούμεναι σκαλόπενδρα,  
 καὶ ἄλλα τῶν ἐντόμων καὶ πρῶτων κινῶν.  
 τῶν γὰρ τούτων καὶ τὸ ὅτι αὐτῶν μέρος ὅτι τὸ  
 αὐτὸ ποιεῖται πλεὺν ποιεῖται τὰ ἐμπεραθεν. αἴ-  
 τιον δὲ τῶν ἀφαιρούμενα ζῆν, ὅτι κατὰ τὸ  
 εἶναι σίμωχες ἐκ πολλῶν ἰσθμῶν ζώων συλκί-  
 μενον, ἔπως ἐκείτων αὐτῶν σίμωχες. φανερόν ὅτι  
 τῶν ἐκ τῶν πρῶτων εἰρημένων, εἰς τὸ τῶν  
 ἔχει τ' ἔσπον. δυοὶ γὰρ ἢ τετάρων σημείοις πέ-  
 φυκε κινῆσθαι τὰ μάλιστα σίμωχότα καὶ φύσιν.  
 ὁμοίως ὅ καὶ ὅσα τῶν ἐναίμων ἀποδοῦ ἔστι.

C MAnifestum igitur quod aut solis,  
 aut iis maximè animalibus per lo-  
 cum inest motio, quæ duabus aut qua-  
 tuor efficiunt notis eam, quæ per locum  
 est, mutationem. Quamobrem cum id  
 ferè sanguine præditis contingat maximè,  
 palam est quod pluribus quàm quatuor  
 notis animalium sanguine præditorum mo-  
 ueri potest nullum: & si quid quatuor so-  
 lummodo moueri natum est notis, isthuc  
 sanguine præditum esse necesse est. Atte-  
 stantur autem iis quæ dicta sunt, ea quæ  
 animalibus contingere videntur. Nullum  
 enim ex sanguine præditis animal in frustra  
 dissectum, tempore ( vt ita dicatur, ) vi-  
 uere potest aliquo: mutationisque per lo-  
 cum, qua mouebatur adhuc integrum &  
 non recisum, haudquaquam est particeps.  
 Exanguia autem, & ex multipedum ge-  
 nere nonnulla dissecta, extenso tempore  
 singulis viuere possunt partibus: iis quin-  
 etià agitari motionibus quibus antequam  
 recisa essent, mouebantur: vt eæ quæ vo-  
 cantur scolopendræ, & alia insectorum &  
 prælongorum genera. In huiusmodi nam-  
 que omnibus posterior pars eodem tende-  
 re videtur, quò prior. Causa autem est  
 quòd isthæc dissecta uiuant, quòd perinde  
 illorum quodcumque est constitutum, ac  
 si quippiam ex multis compositum coniu-  
 ctumque esset animalibus. Cur autem hoc  
 se habent modo, palam est ex iis quæ dicta  
 sunt priùs. Duabus enim aut quatuor no-  
 tis moueri nata sunt quæ natura con-  
 stant maximè. Similique modo quæ-  
 cumque sanguine prædita pedibus carent.

isthæc enim omnia quaternis mouentur notis, per quas loco se commouent. duobus namque ut plurimum utentia flexibus procedunt. Dextrum enim & sinistrum, prius & posterius in latitudine existunt: & in utroque illorum inflexu, in parte quidem ad caput vergente anterior est nota, cum dextra tum sinistra: in illa autem quæ ad caudam spectat, posteriores sunt notæ. Videntur autem isthæc duabus moueri notis, per priorem scilicet contactum, & per posteriorem. Causa autem est, quoniam angustum est latitudine id animalium genus. Namque in iis etiam dextrum præcedit, vicissimque redditur posterius, ut in quadrupedibus. Inflexionum autem causa est longitudo. Quemadmodum enim valde proceri homines gradiuntur incurui, & dextro humero in priorem partem vergente, sinistra coxa ad posteriorem magis recedit, mediūque concavum fit & incuruum: ita intelligere oportet, serpentes incuruis notis supra terram se mouere, & quod similiter mouentur ut quadrupedes. vicissim enim commutant concavum & curuum. Quando verò rursus sinistrum anterius procedit, ex contrario rursus concavum fit. Dextrum enim interius fit denuo. Prior dextra nota vbi a, sinistra vbi b. Dextra posterior vbi c, sinistra vbi d. Sic autem mouentur ex terrestribus quidem serpentes, ex aquatiliū verò genere anguillæ, & congrī, & murænæ, & alia præterea quæcumque serpentium formam referunt. Verum ex aquatilibus quædam pinnas non habent, ut sunt murænæ, sed mari perinde vtuntur, ut terra serpentes & mari. Natant enim eodem serpentes modo, quo in terra mouentur. Nonnulla autem duas solum habent pinnulas, ut congrī sunt & anguillæ, & mugilum genus qui in Sipharum lacu nascuntur. Quamobrem paucioribus mouentur inflexibus in humore & in terra, quæcumque in terra viuere assueta sunt, ut anguillarum est genus. Ex mugilum verò genere quicumque duas habent pinnas, corporum inflexione quaternas in humore exæquant notas.

## CAPVT VIII.

*Cur serpentes pedes non habeant. cur omne pedes habens animal, eos pares habeat.*

**C**AUSA autem cur serpentes pedibus careant, est, tum quod nihil frustra efficit natura, sed omnia ad optimum respiciens, vnicuique ex iis quæ fieri possunt, Tom. II.

**A** καὶ γὰρ ταῦτα κινεῖται τέσσαροι σημεῖοις, δι' ὧν τ' κίνησις ποιεῖται. δύο γὰρ ἡρώματα παρέρχεται καμπάϊς καὶ τὸ πλάγιον. τὸ γὰρ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν, ἔστω πλάγιον ἔστω ὀπίσθιον, ἐν τῷ πλάτει ὅστιν, ἐν ἑκατέρῃ τῇ καμπῇ αὐτοῖς ἐν μὲν τῷ πλάτει τὸ κεφαλῶν μέρος, τὸ πλάγιον σημεῖον δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν. ἐν δὲ τῷ πλάτει τὸ οὐρὸν, τὰ ὀπίσθια σημεῖα. δοκεῖ δὲ τοῖσιν σημεῖοις κινεῖσθαι, τῇ τ' ἐμπροσθεν ἀφῆς καὶ τῇ ὑστερον. αἴτιον δὲ, ὅτι στεῖρον καὶ πλάτος ὅστιν, ἐπεὶ καὶ ἐν τοῦτοις τὸ δεξιὸν ἠγεῖται, καὶ ἀναπαροδίδωσι καὶ τὸ ὀπίσθεν, ὡς περ ἐν τοῖς τετραπόσι. τῷ ὅ καμψίων αἴτιον τὸ μήκος. ὡς περ γὰρ οἱ μακροὶ τ' ἀνθρώπων λорδοὶ βαδίζουσι, καὶ τὸ δεξιὸν ὤμου εἰς τὸ πλάγιον ἠγρομῆμου, τὸ ἀριστερὸν ἰχθίον εἰς τὸ ὀπίσθεν μάλλον ἀπακλίσι, καὶ τὸ μέσον κῆλον γὰρ ἔστω λорδόν. οὕτω δὲ νοεῖν καὶ τοῖς ὄφει κινουμένοις ὅτι τ' γῆς, λорδοῖς σημεῖοις. τὸ δ' ὅτι ὁμοίως κινεῖται τοῖς τετραπόσι. ἐν μέρει γὰρ μεταβάλλουσι τὸ κῆλον καὶ τὸ κυρτόν. ὅταν γὰρ πάλιν τὸ ἀριστερὸν τῷ πλάγιον ἠγρομῆσαι, ὅς ἐναντίας πάλιν τὸ κῆλον γὰρ. τὸ γὰρ δεξιὸν ἐπὶ τὸ πλάγιον. σημεῖον δεξιὸν πλάγιον, ἐφ' οὗ ἀριστερὸν, ἐφ' οὗ β' ὀπίσθιον δεξιὸν ἐφ' οὗ γ' ἀριστερὸν, ἐφ' οὗ δ'. οὕτω δὲ κινουῦνται, τῷ μὲν χερσαίων οἱ ὄφεις, τῷ δ' ἐν ὕδατι αἱ ἐγγυλῆες, ἔστω οἱ γόγγροι, καὶ αἱ μύραιναί, καὶ τ' ἄλλων ὅσα ἔχουσι πλάγιον ὄφειωδεστέραν. πλάγιον ἔστω μὲν τῷ ἐν ὕδατι τοιούτων ὅσα ἔχουσι πτερύγια, εἰς αἱ μύραιναί. ἀλλὰ χρῆται τῇ θαλάττῃ, ὡς περ οἱ ὄφεις τῇ γῇ καὶ τῇ θαλάττῃ: νεοῖσι γὰρ οἱ ὄφεις ὁμοίως, καὶ ὅταν κινῶνται ὅτι τῆς γῆς. τὰ δὲ δύο ἔχει πτερύγια μόνον. οἷον οἱ τε γόγγροι καὶ ἐγγυλῆες, καὶ γῆμος ἔστω κερρέων, οἱ γίνονται ἐν τῇ λίμνῃ τῇ ἐν Σίφαις. καὶ ἀφ' ὅτου τοῖς καμπάϊς ἐλάττωσι κινουῦνται ἐν τῷ ὕδατι καὶ ἐν τῇ γῇ, τὰ ζῆν εἰσὶν ὅσα ἐν τῇ γῇ, καθάπερ τὸ τῷ ἐγγυλῆων γῆμος. οἱ δὲ δύο πτερύγια ἔχοντες τῷ κερρέων, τῇ καμπῇ ἐπισκίζουσιν ἐν τῷ ὕδατι τῇ τῆσθε σημεῖα.

## ΚΕΦΑΛ. η'.

Τί τοῖς ὄφεισιν αἴτιον τ' ἀποδίας. ὅτι ἀπὸ τοῦ ὑπόπου, ἔξ ἀνάγκης ἀρτίους ἔχει τοὺς πόδας.

**T**Οῖς δ' ὄφεισιν αἴτιον τ' ἀποδίας, τὸ, τε τ' φύσιν μηδὲν κινεῖν μόνον, ἀλλὰ πᾶσι τὸ ἀεὶσθαι ἀποβλέπουσιν ἐκαστῷ τ' ἐνδεξῶ.

μύων, καὶ ἀφ' ὧν ἕκαστος ἴδιαν οὐσίαν, καὶ ὅτι ἡ αὐτὴ αἰτία ἐπὶ τῶν καὶ τὸ πρῶτον ἡμῖν εἰρημύων, τὸ τῶν ἐναύμων μὴ τὸ πλεῖστοι σήμερις κινεῖσθαι ἢ τέταρτον. ἐκ τούτων γὰρ φανερόν, ὅτι τὰ ἐναύμων ὅσα καὶ μῆκος ἀσύμμετρα εἰσι πρὸς τὴν ἄλλαν τῶν σώματος φύσιν, κατὰ τὸν οἶον, οὐκ ἔστι τε αὐτῶν ὑπόποδον εἶναι. πλείους μὲν γὰρ τέταρτων οὐχ' ἔστι τε αὐτὰ πόδας ἔχειν, ἀνάμνησιν γὰρ ἡμῶν, ἔχοντα δὲ δύο πόδας, ἢ τέταρτας, ἔχοντα ἡμῶν ἀκίνητα \* στήθη, οὕτω βραδείων ἀναγκασίον εἶναι ἀναφελῆ τὴν κίνησιν. ἀπὸ μὲν τὸ ὑπόποδιον δὲ ἀνάγκης ἄριστος ἔχει τοὺς πόδας. ὅσα μὲν γὰρ ἄλλοι χρώματα, μόνον ποιεῖται τὸ καὶ τὸ πόνον μεταβολῆναι, οὐκ ἔστι πρὸς γὰρ τὴν ποιαύτιον δαίτην κίνησιν. ὅσα δὲ χρῆται μὲν ἄλλοι, μὴ ὅτι αὐτοῖς ἀναγκασίον αὐτῆς ἢ κίνησις, ἀλλὰ ὅτι πορείας πρὸς δαίτην, δὴλον ὡς τοῖς μὲν βέλτιον, τοῖς δὲ ὅλως ἀδύνατον πορεύεσθαι. εἴδη πᾶν ζῶον ἀναγκασίον ἄριστος ἔχει τοὺς πόδας. οὐκ ἔστι τὸ ποιαύτης μεταβολῆς καὶ μέρους, ἀλλ' ἐκ ἀφ' ὧν στήθη καὶ σώματι, κατὰ τὸν οἶον ἀναγκασίον ἐστὶ τοῖς μὲν, μύων, μεταβαλλόντων τῶν ποδῶν. τοῖς δὲ, κινεῖσθαι. ὅτι τοῖς ἀνικειμύων, τούτων ποιεῖν ἕκαστον, μεταβάλλον ἀπὸ τῶν κινουμένων ὅτι τὰ μύων τὸ βάρος. εἴδη τριῶν μὲν εἶδη εἶναι χρώματι βαδίζειν οἶον τε. τὸ μὲν γὰρ εἶδη ὅλως ὑπόποδιον ἔχει, ἐφ' ὃ τὸ τῶν σώματος ἔξει βάρος. τὸ δὲ καὶ τὸ ἕκαστον ἀνίτησιν, πόνον. ὡς ἀναγκασίον, αὐτὸ ἕως ὅτι χέρον κινεῖσθαι, πίπτειν. ὅσα δὲ πολὺ ποδῶν ἐστὶν, οἶον σκολοπενδρα, τούτοις διωκτῶν μὲν ἀπὸ πρὸς τῶν ποδῶν πορείας γίνεσθαι, κατὰ τὸ φανερὰ κινουμένου καὶ νῦν, ἐάν τις αὐτῶν ἕνα πηρώσῃ τὸ ποδῶν, εἴδη τὸ τὸ ἀνικειμύων ποδῶν κολῶσιν ἰσῶσθαι τῶν λυπῶν πλήρη τὸ ἕφ' ἕκαστον ποδῶν. γὰρ γὰρ τούτοις οἶον ἐφελξίς τῶν πεπρωμένου μορῆς τοῖς ἄλλοις, ἀλλ' οὐ βάρους. ἢ μὲν ἀλλὰ φανερόν ὅτι βέλτιον αὐτὸ ἕφ' ἕκαστον ποιεῖται μεταβολῆναι, ἄριστος ἔχοντα τοὺς πόδας, καὶ μηδενὸς ἐλλείποντος, ἀλλ' ἀνικειμύων ἔχοντα τοὺς πόδας. οὕτω γὰρ αὐτῶν μᾶλλον ἀνίστασθαι τε διωκτῶν τὸ βάρος, καὶ μὴ καταλυτεῖν ὅτι δαίτην μᾶλλον, εἰ ἀντίστοιχα ἐρείσματ' ἔχει, καὶ μὴ κενῶν τὸ χέρον τὸ ἀνικειμύων. πρὸς αἰνῶν δὲ ἀφ' ἕκαστου τῶν μερῶν ἐναύμων τὸ πορεύεσθαι. ἕτω γὰρ εἰς τῶν τῶν εἴδη ἀρχῆς γήματι γίνεσθαι κατὰ τὸν οἶον ὅτι μὲν ἀριστος πόδας ἔχει πᾶσι, καὶ εἴδη τῶν αἰτίων, εἴρη).

A singulisque peculiarem conferuat essentiam, & quod quid erat ipsi : tum ob id quod à nobis prius est dictum, nullum scilicet sanguine præditum pluribus quàm quatuor moueri posse notis. Ex iis enim manifestum est quòd ex sanguine præditis quæcumque ob longitudinem ad reliquam corporis naturam sunt enormia, vt serpentes, haudquaquam pedestria esse posse. Plures enim quàm quatuor pedes illa habere non est possibile: exanguia namque essent. Si verò duos aut quatuor haberent pedes, immobilia ferè penitus essent : adeo necesse esset illorum motum esse tardum, & vsui ineptum. Omne autem pedestre animal pares necessario habet pedes. Quæcumque enim solo saltu eam quæ per locum est, faciunt mutationem, nihil sanè pedibus ad huiusmodi indigent motum. Quæcumque verò saltu quidem vtuntur, ipsis autem is sufficiens non est motus, sed progressu etiam indigent : certum est quòd iis quidem melius, illis verò impossibile penitus progredi, quoniam omne animal pares habere pedes necesse est. Cum enim talis per partes sit mutatio, & non toto simul corpore, vt est saltus; necesse est has quidem commutatis pedibus manere, illas verò moueri, & oppositis vtrumque horum præstare, commutans à motis partibus pondus ad illas quæ permanent. Quamobrem neque tribus vtens, neque vno, vllum ingredi potest animal. Hoc enim nullum penitus habet fulcrum quo corporis sustineat pondus : illud verò in altera oppositionum laborat : quare necesse est ipsum ita se mouero tentans, ruere. Quæcumque autem sunt multipeda, vt scolopendræ, hæc certò imparibus progredi possunt pedibus, quemadmodum moueri conspiciuntur si illorum quispiam vnum decurtauerit pedem : quoniam contra stantium mutilationi pedum, illorum frequentia qui in alia stant parte, succurritur. Fit enim in illis vt mutilati membri tractus ab aliis, & non progressio. Attamen manifestum est quòd melius isthæc ipsa mutationem efficerent, si pares haberent pedes, nullòque deficiente contra se stantes omnes haberent pedes. Ita enim magis æquari poterit pondus, neque in alteram partem declinare, si contra se stantia habuerint fulcra, nullumque oppositorum vacuum locum. Procedit autem ab vtraque sui parte alternatim id quòd ingreditur. Ita enim ad eum qui in principio fuit situm fit restitutio. Quòd igitur pares habent omnia pedes, & quam ob causam, dictum est.

γρ. πάντα

B

C

D

E





ισοσκελές γὰρ ἔστι τείγωνον τὰ κῶλα· καὶ ἡ κεφα-  
 λὴ γὰρ κενώτερον, ὅταν κενώτος ἢ ἐφ' ἧς βέβη-  
 κε. τὰ δ' ἀποδα, τὰ μὲν κυμαίνοντα (περὲρ γέ).  
 τὸ δ' ἀπὸ δὴ συμβαίνει· τὰ μὲν γὰρ, ὅτι τ' ἡ γῆς,  
 κατὰ τὸ οἰόμενος, τὰς καμπὰς ποιεῖται· τὰ δ', εἰς  
 τὸ αἶμα, ὡς τὰς καμπὰς. ἢ τὸ κύμασις, καμ-  
 πύβει. τὰ δ', ἰλυσπασί χρωμάτων, κατὰ τὸ τὰ  
 κελεύματα γῆς ἐντερον καὶ βδέλλα. ταῦτα γὰρ  
 ἐκ μὲν ἡρυμνίου (περὲρ γέ), τὸ δ' λαίπρον σώμα  
 πρὸς τὸ σπινθηροειδές, καὶ τὸν τ' ἔσπονεις  
 τόποις ἐκ τόπων μετεβάλλοις. φανερόν δ' ὅτι  
 εἰ μὴ αἱ δύο τ' μίαν μείζους ἢ σπιν, οὐκ αὖ ἡ δύ-  
 ναρ κινεῖται τὰ κυμαίνοντα τ' ζώων. ἐκταθεί-  
 σης γὰρ τ' καμπῆς, εἰ ἴσῳ κενώτερον, ὅσον αὖ  
 περὲρ γέ. καὶ δ' ἄλλοις ἐκταθείσα, καὶ  
 ἡρεμήσματος τούτου, ἐπάγει τὸ λαίπρον. ἐν πάσαις  
 δ' ἡ λειψίαις μεταβολαῖς, τὸ κινεῖται ὅτε μ'  
 ἐκτεινόμενον εἰς ὄψιν περὲρ γέ, ὅτε δ' συγ-  
 κημιόμενον τοῖς μὲν ἡρυμνίοις μέρεσιν ὄψιν  
 γινόμενον, οἷς δ' ἐπομνίοις συγκεκμητόν ποιεῖ-  
 ται δ' καὶ ἀμύματα πρὸς τὰ καμψίαν ἐν τῷ ἰσο-  
 κλημνίῳ μέρει τῶ σώματος, ἐπεὶ τὸν τ' ἔσπον  
 ἔχοντα ἄλλοι. καὶ τὰ πετόματα δ' καὶ τὰ νέοντα.  
 τὰ μὲν τὰς πτέρυγας ὄψιν ἔχοντα ἐκ κημιόνα  
 πέτα. τὰ δ', τὰς πτέρυγας καὶ τούτων τὰ μὲν  
 τέταρτοι, τὰ δ' ὄψιν, \* ὅσα περὶ κενώτερον τ'  
 μορφῶν. οἷς τὸ τ' ἐγγελεύων γῆς. τ' δ' λαίπριν  
 κινήσιν, ἀπὸ τ' δύο πτέρυγων ἐκ λαίπριν σώματι  
 κημιόμα ἀμύ, κατὰ τὸ εἶρη) περὲρ γέ.  
 οἱ δὲ πλάτεις τῶν ἰσθμίων, τῆ μὲν, τὰς πλάτεις  
 χρωμάτων τῶ σώματος ἀπὸ τ' πτέρυγων, τῆ δ',  
 πτέρυγας δυοῖ. τὰ δὲ πᾶσι πλάτεις,  
 κατὰ τὸ βάτος, αὐτοῖς τοῖς πτέρυγας, καὶ  
 ταῖς ἐσχάταις τῶ σώματος περὶ φερείαις, ὄ-  
 ψιν ἔχοντα καὶ κημιόνα, ποιεῖται τ' ὄψιν.

γρ. ὅσα μὴ  
 περ. men-  
 dosè.

ΚΕΦΑΛ. Ι.

Απορία· πῶς οἱ ὄρνιθες τέταρτοι σημεῖοις κί-  
 νοῦνται, ἢ πορβύμοι, ἢ πετόμοι· καὶ  
 περὶ τ' ὄρνιθων πλήσεως.

**Α**Γορήσθε δ' ἀπὸ τῶ πῶς κινεῖται τέταρ-  
 σοι σημεῖοις οἱ ὄρνιθες, ἢ πετόμοι, ἢ πο-  
 ρβύμοι, ὡς εἶρημνί, ὅτι πρὸς τὰ κινήσιν τὰ ἐ-  
 ναίμας τέταρτοι. καὶ εἶρη) δὲ· ἀλλ' ὅτι ἔσπλει-  
 σιν· ἔμην ἀλλ' ἔτ' αὖ πέταξ δυνάμει, ἀφαιρε-  
 θέντων τ' κώλων ἔτε πορβύμας, τ' πτέρυγων ἀ-  
 φαιρεθῶν· ἐπεὶ ἔδ' ἀνθρώπος βαδίξ μὴ κινῶν  
 τοῖς ἰσθμίοις, ἀπὸ τ' πᾶσι γε (κατὰ τὸ εἶρη) ποιεῖ-  
 ται τ' μετεβολὴν καμψίαν καὶ ἐκλάσιν. ἀπὸ τῶ γὰρ  
 εἰς τὸ ὑποκείμενον μέγιστον ἴσος, καὶ οἷς εἰς ὑπέκον

**A** Membra enim æquilaterum trigonum ef-  
 ficiuntur, caputque fit inferius ubi per-  
 pendiculum fuerit in quo firmatur.  
 Quæcumque verò pedibus carent, alia  
 quidem vndoso procedunt motu. Id  
 autem bifariam accidit. nam alia qui-  
 dem super terram, vt serpentes, infle-  
 ctuntur: alia verò supernè curuantur,  
 vt erucæ. Vndosus autem ille motus, in-  
 flexus est. Alia verò attractu vtuntur,  
 & lumbrici, qui terræ intestina appel-  
 lantur, & hirundines. isthæc etenim  
 parte quidem priore procedunt, reli-  
 quumque corpus ad illam trahunt, illò-  
 que modo loca commutant. Manife-  
 stum autem quòd nisi duæ maiores vna  
 essent, animalia illa quæ vndoso proce-  
 dunt inflexu, minimè moueri possent.  
 Flexu enim extenso si æqualem occupa-  
 ret, nihil sanè processissent: verùm ex-  
 tensus superat: & quiescente isto, quod  
 reliquum est, adducit. In omnibus au-  
 tem dictis mutationibus id quod mouetur,  
 tum extensum ad rectum, tum incuruatum  
 progreditur, partibus quidem prioribus re-  
 ctum factum, posterioribus verò incur-  
 uum. Quæcumque etiam saltu vtuntur  
 animalia, flexum in inferna corporis par-  
 te faciunt, & hoc saliant modo. Vo-  
 lantia quinetiam & natantia omnia, illa  
 quidem alas tum dirigentia, tum inflecten-  
 tia volant. Hæc autem id pinnis faciunt.  
 Et in iis alia quidem quatuor, alia verò  
 duabus, quæcumque corpore sunt oblon-  
 giore, vt anguillarum est genus. Nam  
 reliquam pro duabus pinnis motionem  
 residua corporis parte incuruata perfici-  
 unt, quemadmodum dictum est priùs.  
 Plani autem pisces tum pinnarum loco  
 corporis vtuntur latitudine, tum verò  
 pinnulis duabus. Qui autem omnino sunt  
 plani, qualis est raia, tum ipsis natant pin-  
 nulis, tum extremo corporis ambitu, illum  
 dirigentes vicissim & inflectentes.

CAPVT X.

Dubitatio de volucrum genere: quomodo aues  
 quatuor notis moueri queant: & de  
 ratione volatus earum.

**D**ubitare autè quis sanè posset quonà  
 modo aues quaternis moueantur no-  
 tis, vel dum volât, vel dum ambulât, quasi  
 dictum sit quòd sanguine prædita omnia  
 quatuor mouètur notis. At hoc dictum non  
 est, sed quòd non pluribus. Verumenim-  
 vero neque volare poterunt membris abla-  
 tis, neque ambulare alis detractis. Nam ne-  
 que ipse nisi cōmotis humeris ambulat ho-  
 mo: Verùm omnia, (quemadmodum est præ-  
 dictum) mutationem inflexu & extensione  
 faciunt. omnia enim in supposito & qua-  
 si cedente quodamtenus progrediuntur.

Quamobrem necesse est, nisi in alia inflexus fiat parte, at saltem vnde est principium, iis quidem quæ membranaceas habent alas, ipsius membranæ; auibus autem; ipsarum alarum; cæteris verò, earum partium quæ istis proportione respondent, vt piscibus. Nonnullis autem, vt sunt serpentes, in corporum curuaturis inflexionis inest principium. Vropygium autem volatili inest generi ad dirigendos volatus, vt nauigiis gubernacula: quod necesse est etiam in ipsa inflecti adhesionem. Quamobrem & illa quæ ex membrana integras habent alas, & illa quæ pennis quidem discretas eas habent, verùm vropygium ad eiusmodi vsum illis est ineptum, ( vt pauones existunt, & gallinacei, & omnino quæ volacia non sunt ) haudquaquam directè volare possunt. Ex iis etenim quæ ex membrana integras habent alas, nulla omnino vropygium habet: quamobrem, vt gubernaculo carens nauigium, feruntur quocumque forstulerit vnumquodque impeditum. Similique modo vaginipenna, vt scarabæi, & melolonthæ, & ea quæ nullo inuolucro recondunt pennas, vt apes, & vespæ. Præterea etiam ex volucrum genere illa quibus inutile est vropygium, vt porphyriones, & erodij, & omnes aquaticæ volucres vropygii vice extensis volant cruribus, illisque ad dirigendos volatus vtuntur pro vropygio. Vaginipennis autem generi tardus & imbecillis est volatus, quoniam ad corporis pondus non ex proportione alarum habent naturam: sed illud quidem grande est, alæ verò paruæ & imbecilles. Quemadmodum igitur si quis onerariam nauim remis tentet propellere, simili isthæc modo volatu vtuntur: & alarum naturæque imbecillitas ad id nonnihil facere videtur. Inter aues autem pauoni quidem vropygium quandoque ob magnitudinem nulli vsui est: quandoque verò, quoniam decidit, nihil iuuare potest. Contrario autem se habent modo aues in alarum natura, ad ea quæ integras ex membrana habent alas: maximè autem quæ ex eis sunt præpetes. Huiusmodi verò sunt quæ incuruos habent vngues. Harum namque volandi pernitas vitæ vsui est. Aptæ autem ad peculiarem illis motum cætera corporis videntur esse membra. omnibus enim paruum est caput, collum crassum, pectus cum validum, tum acutum: & acutum quidem, vt bene viam parat, quasi lembi prora: validum verò carnis obesitate, vt incurfantem propellere possit aërem, idque ex facili, & nullo labore. Quæ verò retro sunt, leuia, & in angustum rursus coëuntia,

A ὡστ' αἰαγαχέον, εἰ μὴ κῆκετ' ἄλλο μέριον  
 ἢ ἡ κάμψις, ἀλλ' ὅθεν γὰρ ἡ ἀρχὴ· τοῖς  
 μὲν ὄλοπτεροῖς, τῶν πτεροῦ· τοῖς δ' ὄρνιθι, τῆς  
 πτέρυγος· τοῖς δ' ἄλλοις, τῶν ἀτάλαγον μερίων,  
 κατὰ τὸν τοῖς ἰσθμοῖς. τοῖς δ' ὡς τὰ οἰοφείας,  
 ἐν ταῖς κάμψις τῶν σώματός ἐστιν ἡ ἀρχὴ τῆς  
 κάμψις. τὸ δ' οὐροπύγιον ἐστὶ τῶν πτεροῦ  
 πρὸς τὸ κατευθύνειν τὴν πτῆσιν, κατὰ τὸν πη-  
 δάλια τοῖς πλοίοις. αἰαγαχέον ὅτι καὶ ταῦτα ἐν  
 τῇ πτεροφύσσει κάμψειν. διὰ τὸν αἰαγαχέον πτε-  
 ροῦ καὶ τοῖς ἀλοπτεροῖς, οἷς τὸ οὐροπύγιον ἀφυσῶς  
 ἔχει πρὸς τὴν εἰρημνίαν ζῆσιν (οἷ) τοῖς τε  
 πάσας, ἔν τοις ἀλεκτρούσι, καὶ ὅλως τοῖς μη πτη-  
 νικαῖς) ὅτι ἔστιν ὡς τὸ πτεροῦ. τὸ μὲν γὰρ ὄλοπτερον  
 οὐτὲν ἀπλῶς ἔχει οὐροπύγιον· ὡς κατὰ τὸν  
 ἀπιδάλαρον πλοῖον φέρεται, ὅπου αὐτῆς  
 ἕκαστον αὐτῶν πτεροπύγιον· ὁμοίως τὰ τε χρυ-  
 λέωπτερα, οἷ) καὶ τὰ ἄλλα, καὶ μηλοθόντα· καὶ  
 τὰ ἀνέλυστα, οἷ) μὴ πησιν καὶ σφῆκες· ἔν τοις  
 πτηνικαῖς, οἷς ἀρχέον τὸ οὐροπύγιον ἐστὶν, οἷ)  
 τοῖς τε πορφυροῖσι καὶ ἐρωδίοις, καὶ πάσι  
 τοῖς πλωτοῖς, ἀμὴ τῶν οὐροπύγιον πέτασθαι  
 τοῖς πόδας ἀποτείνοντα, καὶ χρώνται αὐτῶν  
 οὐροπύγιον τοῖς σκέλεσι, πρὸς τὸ κατευθύν-  
 νειν τὴν πτῆσιν. βροδεία δὲ ἡ πτῆσις τῆς χρυ-  
 λεωπτερον ἐστὶ καὶ ἀσθενής, διὰ τὸ μὴ κατὰ  
 λόγον ἔχειν τὴν τῶν πτερῶν φύσιν, πρὸς  
 τὸ τῶν σώματος βάρος, ἀλλὰ τὸ μὲν πολὺ,  
 τὰ δὲ μικρὰ καὶ ἀσθενῆ· ὡς τὰ οἰω, εἰ  
 ὀλαδικὸν πλοῖον ἐπιχειροῖ καὶ πάσι ποῖσ-  
 θαι τὸν πλοῖον, οὕτω ταῦτα τῇ πτῆσει χρῆ-  
 σται, καὶ ἡ ἀσθενεία αὐτῶν τε τῶν πτερῶν,  
 καὶ ἡ ἐκ τῆς φύσεως συμβάλλεται ἡ πρὸς  
 τὸ λεγθῆναι τῶν δ' ὄρνιθων τὰ μὲν τῶν οὐ-  
 ροπύγιον, ὅτε μὲν ἀρχέον διὰ τὸ μέγεθος,  
 ὅτε δὲ διὰ τὸ ἀποβάλλειν, ὅσθεν ὠφελῆς.  
 ὑπερδυσίως δὲ ἔχουσιν οἱ ὄρνιθες τοῖς ὄλοπτε-  
 ροῖς τὴν τῶν πτερῶν φύσιν· μέγιστα δὲ οἱ  
 τὰ γὰρ αὐτῶν πέτομοι. τοιοῦτοι δὲ οἱ ζαμ-  
 ψάνυχες. τοῖς γὰρ ἡ ταχυτῆς τῆς πτῆσεως  
 χρησιμὸς εἰς τὸν βίον. ἀχάλαστα δὲ αὐτῶν  
 εἰσιν εἶναι καὶ τὰ λοιπὰ τῶν σώματος μερίων  
 πρὸς τὴν οἰκείαν κίνησιν. κεφαλὴ μὲν ἀπομ-  
 των μικρὰ, καὶ ἀχνὴ οὐ παχὺς, σῆθος  
 ἰσχυρὸν καὶ ὄξύ. ὄξύ μὲν, πρὸς τὸ ὑποσθῆ-  
 σιν, κατὰ τὸν αὐτῶν πλοῖου πρὸς τὸν λεμβώ-  
 δοις· ἰσχυρὸν δὲ τῇ πρὸς τὸν πρὸς τὸν  
 ἀπιδάλαρον διώκται τὸν πρὸς τὸν πρὸς τὸν  
 \* καὶ τῆς ῥαδίως, καὶ μὴ μετὰ πόου. τὰ δ' ἔστι  
 ὅπισθεν, χρύφα καὶ σιωπῆκοντα πάλιν εἰς τὸν

γρ. ὅτι τὸ πτεροπύγιον



sed quoniam is alarum habitus illis naturaliter motis nulli vsui esse posset. Natura autem nihil contra naturam facit.

CAPVT XII.

*Cur homines brachia quidem ad cauum, crura vero ad conuexum flectant: aues autem & quadrupeda animalia, contrario modo.*

QVod igitur nisi inflexus esset in cruribus, aut humeris, aut coxis, nullum sanguine pedibusque praeditum progredi posset animal, prius est dictum, similique modo quod nullo quiescente nullus esse posset inflexus: & quod homines, cum sint bipedes, & aues, contrariis crurum vtuntur inflexibus. Quinetiam quod quadrupedes contrario ad se ipsos & ad homines inflectant modo. Homines etenim brachia quidem ad concauum inflectunt; crura vero, ad conuexum: quadrupedes autem priora quidem crura ad conuexum: posteriora vero ad concauum: similique modo aues. Causa autem est, quoniam (vt dictum est prius) nihil temere efficit natura, sed omnia ex iis quae fieri contingunt, ad id quod est melius. Cum igitur omnibus, quibus pedum operam naturaliter inest is qui per locum est motus, stante quidem vnoquoque pondus illic est, motus autem in ante, primum situ pedem oportet esse leuem; continuata vero progressionem, rursus in illum pondus resumere; manifestum est id esse necessarium, eo quod tum crus inflectitur, tum rursus rectum efficitur, manente secundum protensum pedem signo & tibia ipsa: hoc autem simul contingere, & progredi animal. Quod si praecedens quidem crus flexum in ante habuerit, fieri potest: si retro, non est possibile. Sic enim ante lato corpore cruris erit extensio: illo autem modo, si retro feratur. Praeterea etiam flexu retro versus existente duobus fieret motibus, ipsa pedum positura sibi inuicem contrariis: altera quidem retro, altera vero ante. Necessarium enim est in cruris inflexione, femoris quidem extremum rorsum deducere: tibiam vero ab interno pedum in ante mouere. Quod si in ante inflexus fuerit, neque contrariis motibus, & vno qui in ante est, praedicta continget progressio. Et homo quidem bipes existens, locaque naturaliter cruribus permutans, ob retro dictam causam in ante flectit crura: brachia vero non sine ratione ad concauum.

A Διὰ τὸ πλεονέκτημα αὐτοῖς ἢ τὴν περιγύαν ἐξίς, καὶ φύσιν κινημένοις. ἢ ὅτι φύσις ἔδεν ποιεῖ τὰ αὐτὰ φύσιν.

ΚΕΦΑΛ. ΙΒ΄.

Διὰ τὸ ἂν ἀνθρώπος τοῖς μὲν βραχίονας κάμπτει ἐπὶ τὰ κοῖλα, τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν· οἱ δὲ ὄρνιθες ἔτι τὰ τετράποδα, ἐναντίως.

ΟΤΙ μὲν οὖν εἰ μὴ κάμψις ἦεν ἐν τοῖς σκέλεσιν, ἢ ἐν τοῖς ὤμοπλαστοῖς καὶ ἰσχίοις, ἔδεν οἷον τὸ ἂν ἀνθρώπου καὶ τετραπόδων περιβαίνειν, εἶρησθαι πρότερον. ἔτι κάμψις ἔστι καὶ μὴ κινήσις ἢ ἡρεμοσύνη. ὅτι τε ἐναντίως οἱ ἀνθρώποι δίποδες ὄντες, καὶ οἱ ὄρνιθες, τὴν σκελῶν ποιούμεθα κάμψιν· ἐπὶ τε τὰ τετράποδα, ἐναντίως ἔστι αὐτοῖς καὶ τοῖς ἀνθρώποις. οἱ γὰρ ἀνθρώποι τοῖς μὲν βραχίονας κάμπουσιν ἐπὶ τὰ κοῖλα, τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν· τὰ δὲ τετράποδα, τὰ μὲν πρόσθια σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν, τὰ δὲ ὀπίσθια, ἐπὶ τὸ κοῖλον ὁμοίως καὶ οἱ ὄρνιθες. αἴτιον δὲ, ὅτι ἡ φύσις οὐθέν δημιουργεῖ μάτην, ὡς περ εἶρησθαι πρότερον, ἀλλὰ πάντα πρὸς τὸ βέλιον ἐκ τῶν ἐπιτηθέμενων. ὡς τὸ ἐπεὶ πᾶσιν ὅσοις ὑπάρχει καὶ φύσιν ἢ καὶ ἰσχύον μεταβολὴ τῶν σκελῶν, ἐστὶν ἡ ἐκάστου, τὸ βάρος ἐν τούτῳ ἐστὶ κινημένοις ἢ εἰς τὸ πρόσθεν, ἢ εἰς τὸ πόδα τὸ ἡγευμένον τῆς θέσει κέρδιον εἶναι σὺν ἐπιχειροῦσιν ἢ τὴν πορείαν γινόμενης, αἴτιον ἐναπολαμβάνειν ἐν τούτῳ τὸ βάρος, δηλοῦν ὡς ἀναγκάσιον ἐκ τῆς κάμψεως τὸ σκέλος, αὐτὸς τε δὲ τὸ γινεῖσθαι μένοντος, τὸ τε καὶ τὸ περιωθέντα πόδα σημεῖον ἔστι κινήσεως. τὸ δὲ συμβαίνειν αἴμα ἐπιπλεῖν τὸ ζῶον, εἰς τὸ ἐμπροσθεν μὲν ἔχοντος τὴν κάμψιν ἢ ἡγευμένα σκέλη, δυνατόν· εἰς τὸ ὑπίσθεν δὲ, ἀδύνατον. ἔτι μὲν γὰρ περιωθέντος τῶν σώματος, ἢ ἐκπαισῶν τῶν σκελῶν ἐστὶν, ἐκείνως δὲ ἀνελεθέντος. ἔτι δὲ εἰς τὸ ὀπίσθεν μὲν τὴν κάμψιν ἔσθαι, διὰ δύο κινήσεων ἐγγίμει· αὐτὴ ἢ τὴν ποδὸς θέσις, ἐναντίως τε αὐτοῖς, καὶ τὴν μὲν εἰς τὸ ὀπίσθεν, τὴν δὲ εἰς τὸ ἐμπροσθεν· ἀναγκάσιον γὰρ ἐν τῇ συγκάμψι τῶν σκελῶν, ἢ μὲν μῆκος τὸ ἐσχάτον εἰς τὸ ὀπίσθεν παραγῆναι, τὴν δὲ κινήσειν ἀπὸ τῆς κάμψεως εἰς τὸ ἐμπροσθεν τὸ πόδα κινήσειν. εἰς τὸ ἐμπροσθεν δὲ τὴν κάμψιν ἔσθαι, ἔτι ἐναντίως κινήσει, μίαν τε τῆς εἰς τὸ ἐμπροσθεν, ἢ λεγόμενα πορεία συμβήσεται. ὁ μὲν οὖν ἀνθρώπος, δίπους, ὢν, καὶ τὴν καὶ ἰσχύον μεταβολὴν καὶ φύσιν τοῖς σκέλεσιν ποιούμενος, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν κάμπτει εἰς τὰ ἐμπροσθεν τὰ σκέλη τοῖς δὲ βραχίονας, ἐπὶ τὸ κοῖλον.

διλόγως· ἀρχῆσι γὰρ ἡσάν κεμπόμοι εἰς  
 πωλύθυτον, ὡς τε τὸ χράν χρῆσιν, καὶ ὡς  
 τὸ ἔσθης λήψιν. τὰ δὲ τετραπόδα ἐξωσφ-  
 κα, τὰ [μὲν] ἐμπεσθεν σκέλη, ὅτι ἡγείται  
 τε τὸ πορείας αὐτῶν, ἐστὶ γὰρ ἐν τῷ μέρει τῷ  
 ἐμπεσθεν τῶ σώματος, ἀνάγκη κεμπῆν ὅτι  
 τὸ περὶφέρειαι, ὅτι τὸ αὐτὸ αἰτίαν, ἡμῶν καὶ  
 οἱ ἀνθρώποι. καὶ γὰρ τὸ ὁμοίως ἔχουσι. δὲ  
 ὡς καὶ τὰ τετραπόδα κεμπῆν εἰς τὰ ὡσθεν τὸ  
 εἰρημόρον ἔσπον. καὶ γὰρ οὕτως μὲν τὸ κεμψως  
 αὐτῶν γινόμενης, ὅτι πολὺ διωθόνται τοῖς πό-  
 दाς μετεωρίζον. ἐπιθυμῶν δὲ κεμπόντες, μι-  
 κρόν ἀπὸ τῆς γῆς ἀνὰ αὐτοῖς ἐμετεώριζον, δὲ ὅτι  
 τὸν τε μισθὸν ὄλον καὶ τὸ κεμπῶν, ἐφ' ἧς ἡ κνή-  
 μη πέφυκεν, ἡμῶν τῆ γὰρ γίγνεσθαι ὡσθιόν-  
 τος αὐτῶν. τὸ δὲ ὅτι ὡσθεν σκελῶν, εἰ μὲν ἡμῶν εἰς  
 ἐμπεσθεν ἢ κεμψως, ὅτι τῶν ποδῶν αὐτῶν μετεω-  
 ρισμός ὁμοίως αὐτοῖς εἶχε τοῖς ὡσθιόσι. ὅτι  
 βραχὺ γὰρ αὐτῶν ἐγίγνετο καὶ πύτοις καὶ τὸ ἔσπον τῶν  
 σκελῶν, τὸ τε μισθὸν ἐτὶ κεμπῆς, ἀμφοτέ-  
 ρων ἡμῶν τὸ γὰρ τὸ τὸν ὡσθιόντων. εἰ  
 δὲ εἰς τὸ ὡσθεν, κεμψως καὶ νῦν κεμπόμοι, ὅ-  
 δὲ ἐμπόδον αὐτοῖς γίγνεσθαι ὡσθεν τὸ πορείαν, ἐν τῇ  
 ποιαύτη κινήσει τῶν ποδῶν. ὅτι τοῖς γὰρ ἡμῶν ὡσθιόσι  
 αὐτῶν ἐτὶ ὡσθεν τὸ ποιαύτω λειτουργίας αἰαγ-  
 χῶν, ἢ βέλτιόν γ', οὕτως κεμψως τῶν σκελῶν.  
 ὅτι γὰρ ὡσθεν, τὸ κεμψως ποιομένων ἐν τῶν, ὡφ'  
 αὐτῶν ἔχον τὰ τέκνα καὶ σκεπάζειν.

ΚΕΦΑΛ. ΙΓ΄.

Ποῖον ζῶον ποῖα κεμπέται τῆς κεμψως  
 ἔσπον.

**Ο**Ντων δὲ τετάρων ἔσπον τὸ κεμψως  
 καὶ τοῖς σκίυ δεσμοῖς (ἀνάγκη γὰρ κεμ-  
 πῆν, ἢ ὅτι τὸ κοῖλον καὶ τὰ ὡσθια καὶ ὅτι ὡσθια,  
 κεμψως ἐφ' οἷς α· ἢ ὅτι πωλύθυτον ὅτι τὸ  
 κυρτόν, ἐφ' οἷς β· ἢ ἀντετραμμένως μὴ ὅτι  
 τὰ αὐτὰ. ἀλλὰ τὰ μὲν ὡσθια ὅτι τὸ κυρτόν,  
 τὰ δὲ ὅτι ὡσθια ὅτι τὸ κοῖλον, κεμψως ἐφ' οἷς γ  
 ἢ πωλύθυτον πύτοις, τὰ μὲν κυρτὰ πρὸς  
 ἀλλήλα. τὰ δὲ κῆλα ὅτι τὸς, κεμψως ἐφ' οἷς  
 οἷς δ· ὡς μὲν ἔχει ἐφ' οἷς τὸ α ἢ τὸ β, ὅτι  
 κεμπῆν) ὅτι τὸ διπόδων, ὅτι τῶν τετραπόδων.  
 ὡς δὲ τὸ γ, τὰ τετραπόδα ὡς δὲ τὸ δ, τῶν μὲν  
 τετραπόδων ὅσθεν, πλὴν ὁ ἐλέφας· ὁ δὲ ἀν-  
 θρώπος τοῖς βραχίονας καὶ τὰ σκέλη. τοῖς μὲν  
 γὰρ ὅτι τὸ κοῖλον κεμπῆν, τὰ δὲ σκέλη ὅτι τὸ  
 κυρτόν· αἰεὶ δὲ ἐναλλάξ ἐπιθυμῶν ἔχει τὰ κῆλα  
 τὰ κεμψως τοῖς ἀνθρώποις, ὅτι τὸ ὡλέκεσθαι  
 ὅτι τὸ κοῖλον ὅτι τὸ καρπὸς τὸ χεῖρὸς ὅτι τὸ κυρτόν.

**A** Contrario enim inflexa modo inutilia  
 fanè essent, cum ad manuum usum,  
 tum ad assumendos cibos. Quadrupedes  
 autem quæ animal pariunt, priora  
 quidem crura, quoniam progressioni il-  
 lorum sunt præuia, & in priori eadem  
 corporis sunt parte, necessariò ad cur-  
 uum inflectunt, ea de causa qua homi-  
 nes. In hoc enim simili se habent mo-  
 do: quamobrem & ipsi in ante flectunt  
 quadrupedes quo dictum est modo. Ita  
**B** enim inflexu facto multum attollere po-  
 terunt crura. Contrario autem flecten-  
 tes modo, modicum à terra illa attol-  
 lere poterunt, quoniam & totum femur,  
 & inflexus ille cui adhæret tibia,  
 progrediente illo sub ventre dantur.  
 Posteriorum verò crurum siquidem es-  
 set in ante inflexio, pedum certè elevatio  
 similiter se haberet vt in prioribus.  
 Ad modicum enim illorum esset elatio,  
 cum femur inflexiòque ipsa sub  
 ventris caderent locum. Si autem re-  
 trouersus, vt nunc inflectunt, nulli il-  
 lis ad progressionem sunt impedimen-  
 to in huiusmodi pedum motu. Præ-  
 terea earum ex numero quæ fœtus lacte  
 nutriunt, ad talem operam vel neces-  
 se vel melius est crura sic inflecti. non  
 enim facile iis esset, si intrinsecus cru-  
 ra inflecterent, sub se habere sobolem, &  
 fouere.

CAPVT XIII.

*De quatuor inflexionum modis qui in organicis animalium membris sunt.*

**C**UM autem quatuor inflexionum  
 in iuncturis sint modi, (neces-  
 se est enim inflectere vel ad conca-  
 uum tam priora quàm posteriora cru-  
 ra, vt in a: vel contrario modo ad  
 curuum, vt in b: aut conuerso modo,  
 & non ad eadem, sed priora quidem  
 ad curuum, posteriora verò ad conca-  
 uum, vt in c: aut modo contrario, cur-  
 ua quidem ad se inuicem, concaua au-  
 tem extra, vt d se habet: ) certè vt se  
 habent a & b, bipedum aut quadrupedum  
 in iunctis nullum: vt autem c,  
 quadrupedes: vt verò d, quadrupedum  
 quidem nullum, elephantò excepto:  
 homo autem brachia & crura. Brachia  
 namque ad concauum flectit, crura verò  
 ad curuum. Semper autem in homini-  
 bus commutatim contrarios membra  
 habent inflexus, vt cubitus ad conca-  
 uum: manus autem carpus ad curuum:  
 rursus.

rursusque humerus ad curuum. Simili- que modo in cruribus femur ad concauum, genu verò ad curuum: pes autem contrario modo ad concauum. Et inferiora profectò ad superiora manifestum est contratio se habere modo: principia namque contraria: humerus quidem ad curuum: femur autem ad concauum: & cubitus sanè ad concauum: genu verò ad curuum: pes verò contrario modo ad concauum. Et crurum quidem inflexus tales ob causas hoc se habent modo.

A χὲ πάλιν ὁ ὦμος ἐπὶ τὸ κυρτόν. ὡσαύτως δὲ καὶ τῆς σκελῶν, ὁ μηρὸς ἐπὶ τὸ κοῖλον. ὁ δὲ γόνυ, ἐπὶ τὸ κυρτόν. ὁ δὲ ποῖς, τοιωδύτιον ἐπὶ τὸ κοῖλον. καὶ τὰ κέτω δὴ πρὸς τὰ δῦω, φανερόν ἐστι ἐνδύτως· ἢ γὰρ ἄραχὴ ἕσπε- νδύτως· ὁ μὲν ὦμος, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ μηρὸς, ἐπὶ τὸ κοῖλον· καὶ τὸ μὲν ἄλεκα- ρον, ἐπὶ τὸ κοῖλον· τὸ δὲ γόνυ, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ ποῖς, τοιωδύτιον, ἐπὶ τὸ κοῖλον· αἱ μὲν οὖν κέμψας τῆς σκελῶν τῆτον τὸν ἔσπον  
B ἔρρισι, ἔξ ἀφ' αὐτῶν τὰς αἰτίας.

CAPVT XIV.

ΚΕΦΑΛ. ΙΔ'.

*Cur omnes quadrupedes per diametrum mouēt pedes, & quòd non quadrupedes solum, sed omnia etiam pedestria animalia sic moueantur.*

Διὰ τὴν τὰ τετράποδα καὶ ἀφ' αὐτῶν κινῆσαι τοὺς πόδας, καὶ ἰσάσθαι. καὶ ὅτι ὁμοίως κινεῖται τὰ πολὺποδα.

**M**Ouentur autem posteriora ad prio- ra per diametrum. Post enim dextrum prius, sinistrum mouet poste- rius. Ita sinistrum prius, post illud autem dextrum posterius. Causa au- tem est, quoniam si priora simul & prius, distraheretur sanè, aut proci- dua esset ambulatio, & quasi tractis extensione posterioribus. Præterea et- iam non progressus huiusmodi esset, sed saltus. Difficile autem est mutatio- nem continuam facere salientem. Hu- ius autem rei signum, quod citò lassescunt equi illi qui hoc mouentur modo: ut ij qui in pompis agitantur, seorsum quidem prioribus posterioribusve ob hoc non mouentur. Si autem vtrisque dextris primis, extrà sanè fulcrorum fierent sustentacula, ruerentque. Si igitur est necesse aut istorum vtro- uis modorum motiorem fieri, aut per diametrum, neutro autem illorum contingit modorum, per diametrum motionem effici necesse est. Hoc e- nim mota modo, illorum neutrum pati poterunt. Et hanc ob rem equi, istiusmodique cætera, stant secun- dùm diametrum protendentia, & non dextris aut sinistris vtrisque simul. Eo- dem etiam modo quæcumque plures quaternis habent pedes, motionem faciunt. Semper enim in quatuor de- inceps positis posteriores ad priores per diametrum mouent. Prætam autem hoc est in iis quæ tardè mouentur. Cancræ quinetiam eodem mouentur modo: ex multipedum namque sunt genere. ij etenim semper per diame- trum mouentur quòd progredi contendūt.

**K**ινῆται ἡ τὰ ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμπροσθεν καὶ ἀφ' αὐτῶν κινῆσαι τοὺς πόδας, καὶ ἰσάσθαι. καὶ ὅτι ὁμοίως κινεῖται τὰ πολὺποδα.  
C Κινῆται ἡ τὰ ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμπροσθεν καὶ ἀφ' αὐτῶν κινῆσαι τοὺς πόδας, ὅ δὲ φανερόν ἐστι ὀπίσθεν κινῶσιν· εἴτα τὸ ἀριστερόν τ' ἔμπροσθεν κινῶσιν· τὸ δὲ δεξιὸν τ' ὀπίσθεν. αἰτίαν δὲ, ὅτι εἰ μὴ τὰ ἔμπροσθεν αἶμα \* καὶ πρῶτον, διέσπαστο αὐτὸ, ἢ καὶ πρῶτον ἐγένετο ἢ βλάβη, οἷον ἐφελκυσμῶν τοῖς ὀπίσθεν τῆς αἰσθ' ἐπὶ δὲ οὐ πορεία, ἀλλὰ ἄλλως τὸ ποιούσιν. χαλεπὸν δὲ στυγερῆ ποιῆσαι τὴν μετα-βολὴν, ἀλλομήμον. σημεῖον δὲ τὸ καὶ γὰρ ἀπα- γρηβοῦσι καὶ κινῶσιν ἵππων ὅσοι τὸν ἔσπον \* ποιοῦ- τιν ποιῶσιν τὴν κίνησιν, οἷον οἱ πομπῶντες. κα- εἰς μὲν οὖν τοῖς ἔμπροσθεν ἔσπον, ἀφ' αὐτῶν κινῶσιν τὴν κίνησιν. εἰ δὲ τοῖς δεξιοῖς ἀμ-φοτέροις πρῶτον, ἔξω αὐτὸ ἐγγίχον τὸ ἔρρημα- των καὶ ἀμέτρητον. εἰ δὲ ἀνάγκη μὲν, ἢ τούτων τ' ἔσπον ὁποτέρου ποιῆσαι τὴν κίνησιν, ἢ καὶ δια- μέτρον, μὴ ἐνδέχεται ἢ ἐκείνων μηδέτερον, ἀνάγκη κινῆσαι καὶ διάμετρον. οὕτω γὰρ κινου- μένα, ὡσαυτεῖρη, ὁποτέρου τούτων οἷον τε πά- ραν. ἔξ ἀφ' αὐτῶν εἰ ἵπποι ἔσπον τὰ ὀπίσθια, ἰσάσθαι πρῶτον κινῶσιν καὶ διάμετρον, καὶ ἔτι τοῖς δεξιοῖς ἢ τοῖς ἀριστεροῖς ἀμφοτέροις αἶμα. τὸν αὐτὸν δὲ ἔσπον καὶ ὅσα πλείους ἔχει πόδας τετρά- ρων, ποιῶσιν τὴν κίνησιν. αἰεὶ γὰρ ἐν τοῖς ἀρι- στεροῖς ἐφεξῆς τὰ ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμ- προσθεν κινῶσιν καὶ διάμετρον. δὴλον δὲ ἐπὶ τοῖς βραδείως κινουμένοις. καὶ οἱ κερκῆνοι γὰρ τὸν αὐτὸν ἔσπον κινῶσιν· τῆς πολυπόδιον γὰρ εἰσιν. αἰεὶ γὰρ οὕτω καὶ διάμετρον κινῶ- σιν, ἐφ' ὅσον αὐτὸν ποιῶσιν τὴν πορείαν.

ιδίως γὰρ τὸ ζῶον ποιεῖται πλὴν κίνησιν. μόνον γὰρ οὐ κινεῖται ὅτι τὸ πρῶτον τῶν ζώων, ἀλλ' ὅτι τὸ πλάγιον. ἀλλ' ἐπεὶ τοῖς ὀμμασι διώρισται τὸ πρῶτον, ἢ φύσις πεποιήκεν ἀκολουθεῖν διωαμύμοις τοῖς ὀφθαλμοῖς τοῖς κώλοις. κινουῦνται γὰρ εἰς τὸ πλάγιον αὐτοῖς. ὡς ἔπον πῖνα καὶ τοῖς κερκίνοις κινεῖται. ἀλλὰ τὸ ὅτι τὸ ἔμπροσθεν.

ΚΕΦΑΛ. ΙΕ'

CAPVT XV.

Διὰ τί οἱ ὄρνιθες τὰ κῶλα καθάπερ τὰ τετραπόδα κἀμωτοιοσι. ἀλλὰ τί ἵνα ζῶα τὰ τῆς κινήσεως ὄργανα ἐκ τῆς πλαγίου ἔργουσι.

**B** *Docet, aues crura sua inflectere ad concavum circuli circumferentiam, sicut & quadrupedes posteriora crura. Quodque volantium omnium & aquatilium pinnas gerentibus, hac motus instrumenta ipsorum in latus & obliquum naturaliter exeunt.*

**O**Ι δὲ ὄρνιθες, τὰ σκέλη, καθάπερ τὰ τετραπόδα, κἀμωτοιοσι. ἔπον γὰρ ἵνα πρῶτον φύσις αὐτῶν ἔχη. τοῖς γὰρ ὄρνιθιν αἱ πτέρυγες αἰτῆ τῶν πρῶτων σκελῶν εἰσι. δὲ κεκαμύμεναι τὸν αὐτὸν εἰσι ἔπον, ὡς περὶ ἐκείνοισι τὰ πρῶτα σκέλη. ἐπεὶ τῆς ἐν τῇ πορείᾳ κινήσεως τούτοις ἀπὸ τῶν πτερυγῶν ἢ καὶ φύσιν ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς. πῖναι γὰρ ἐστὶν ἡ τούτων οἰκία κινήσις. δὲ ἀφαιρεθῶν τούτων, οὐθ' ἐσάναι, οὔτε πρῶτον διώματ' ἀπὸ οὐθὲν ὄρνιθ. ἐπὶ διπόδος ὄντος καὶ ἐκ ὀρθοῦ, καὶ τὰ ἔμπροσθεν μέρη τῆς σώματος κρυφότερα ἔχοντος, ἢ ἀναγκάσιον, ἢ βέλτιον πρῶτον τὸ ἐσάναι διώματ' αὐτῶν οὕτως ὑποκείμενον ἔχειν. λέγω δὲ ὅτι εἰς τὸ ὀπίσθεν πεφυκῆτα. ἀλλὰ μὲν εἰ ἐδὲ τῶν ἔχον τὸν ἔπον, ἀνάγκη πλὴν κἀμωτοιοσι ὅτι τὸ κοῖλον γίνεσθαι τῆς σκέλους, καθάπερ τοῖς τετραπόδοισιν ὅτι τῶν ὀπίσθων ἀλλὰ πλὴν αὐτῶν αἰτῆ, ἡ ὡς εἴπομεν ὅτι τῶν τετραπόδων καὶ ζωοτόκων. ὅλως δὲ οἱ τε ὄρνιθες καὶ τὰ ὀλοπτεροῦ τῶν πετομύμων, καὶ τὰ ἐν τῶν ὑγρῶν ἰσχυρῶν, ὅσα αὐτῶν δι' ὀρμηδῶν ποιεῖται πλὴν ὅτι τῆς ὑγρῶν πορείας, οὐ χαλεπὸν ἰδεῖν, ὅτι βέλτιον ἐκ πλαγίου πλὴν τῶν εἰρημύμων μερῶν πρῶτον εἶναι, καθάπερ καὶ φαίνεται νῦν ὑποαρχεῖν αὐτοῖς, ὅτι τε τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ὀλοπτερῶν. αὐτὸ δὲ τῶν καὶ ὅτι τῶν ἰσχυρῶν. τοῖς μὲν γὰρ ὄρνιθιν αἱ πτέρυγες, τοῖς δὲ ἐν ὑδροῖσι τὰ πτέρυγες. τὰ δὲ πῖναι τοῖς ὀλοπτεροῖς ἐκ τῆς πλαγίου πρῶτον εἶναι. οὕτω γὰρ αὐτὰ ἰσχυρῶν καὶ ἰσχυρῶν ἀφαιρέσθαι, τὰ μὲν τὸν αἶρα, τὰ δὲ ὑγρῶν, ποιεῖται τῆς κινήσεως.

**A** Ves autem vt quadrupedes crura inflectunt sua. illarum namque natura simili ferè se habet modo. Auibus enim ala priorum vicem habent crurum; quamobrem eodem inflexa sunt modo, vt illis priora sunt crura. namque iis in eo qui ambulationis est motu, ab alis isthac originem habet mutatio. Volatus enim est harum peculiaris motio: quapropter illis ablatis neque stare, neque progredi vlla sanè potest auis. Præterea cum bipes auium sit genus, neque erectum & priores corporis partes leuiores habeat: aut necessarium est, aut certè melius, vt stare possint, subiectum sic habere femur, retrouersus dico conuatum. Verumenimvero si hoc oportebat se habere modo, crurum etiã inflexus ad concavum fieri necesse erat, sicut in posterioribus quadrupedum est cruribus, eandem ob causam quam de iis quæ animal pariunt, quadrupedibus, retro adduximus. Omnino autem aues omnes, & ex eo volatili genere quæcumque ex membrana integras gerunt alas: tum verò illa quæ in humore natant, instrumentisque quibusdam in humore iter faciunt, non difficile est animaduerte, melius sanè illis esse membrorum huiusmodi ex obliquo exortus habere, quales nunc illis inesse conspiciuntur: vt in auibus, & iis quæ membranaceas habent alas: idque ipsum in piscibus. Auibus namque ala, aquatilibus autem pinna, membranaceas autem habentibus alas membranula ex obliquo adherescunt. Ita enim cum celerissime, tum valentissime diuidentia hæc quidè aërem, illa verò humore, motum efficere poterunt.

οὕτω γὰρ αὐτὰ ἰσχυρῶν καὶ ἰσχυρῶν ἀφαιρέσθαι, τὰ μὲν τὸν αἶρα, τὰ δὲ ὑγρῶν, ποιεῖται τῆς κινήσεως.



In ante namque & retrouersus corporis conseq̄ui poterunt partes, in cedenti scilicet translatae cum humore, tum aere. Ex quadrupedum vero genere quae cauernas subeunt, & oua pariunt, quales crocodili sunt, & lacertae, & stelliones, necnon lutariae testudines & terrestres, omnia isthaec ex obliquo crura habent annexa, & humi extensa, in obliquumque illa inflectunt, ob subintrandi facilitatem, & ad ouorum incubitum & custodiam. Cum vero extra sunt, necesse est ut protensis femoribus & sub se datis corpus attollant. Hoc autem facto illa non aliter quam extrinsecus inflectere possunt.

A **Εἰς γὰρ τὸ ἐμπροσθεν καὶ τὸ ὀπίσθεν τὰ μέ-  
ρια τῶ σώματος ἐπακολουθοῦν ἀπὸ τῶ εἰρηνη-  
φερῶς, τὰ μὲν ἐν τῷ ὑγρῷ, τὰ δὲ ἐν  
τῷ ἀέρι. τὰ δὲ πρῶτον γένηται τῶ τετραπόδων  
καὶ ὠτοκων, οἷον οἱ τε κροκόδειλοι, καὶ σαῦροι,  
καὶ ἀσκαλαβώται, \* αἰμῶδες τε καὶ χαλῶναι,  
πρότερον ἐκ τῶ πλάγιου πρῶτον πεφυκότα τὰ  
σκέλη ἔχει, καὶ ὅτι τῆ γῆ κατατεταμένια, καὶ  
καμπτὰ εἰς τὸ πλάγιον, ἀπὸ τῶ ὑπο-  
δοσεως ῥασιώνων, καὶ πρὸς τὴν ὅτι τοῖς ὠοῖς  
ἐφεδρεῖται καὶ φυλακίω. ἔξω δὲ ὄντων αὐτῶν  
ἀναγκῶν τοῖς μεροῖς πρῶτον πρῶτον τῶ ὑπο-  
δοσεως ῥασιώνων, τὸν μετεωρισμὸν τῶ σώ-  
ματος ποιῆσαι. τούτου δὲ γινόμενου καμπτὰ  
αὐτὰ οὐχ οἷον τε ἄλλως, ἢ ἔξω.**

vide De respiratione c. 13

CAPVT XVI.

ΚΕΦΑΛ. 15.

*Inflexionum modos circa organica membra in multipedum genere explicat.*

Αἴτιον τῆς ῥασιώνων τῶ ποδῶν τῶ ἀναγκῶν ὑποπόδων.

**E**X pedestribus autem quaecumque sanguine carent, & quidem multipeda sint, nullumque eorum sit quadrupes, à nobis dictum est prius. Quamobrem vero in illis necesse est pedes praeterquam extremos ex obliquo esse conatos, & cum sursum versus inflexiones habere, tum ipsos obliquos retrorsum vergere, palam certe est. Omnium enim talium media certe crura cum praecedere tum subsequi necesse est. Quod si hoc illis inest, in anteriorem profecto partem, & in posteriorem inflexum habere oportet: quoniam quidem praecedunt, in priorem: quoniam vero subsequuntur, in posteriorem. Quoniam autem ambo isthaec illis contingere necesse est, eam ob rem torqueri, & in obliquum exire pedum inflexus necesse est, praeterquam extremorum. illi enim ut nati sunt magis, ij quidem ut praecedant, illi vero ut subsequantur. Praeterea hoc etiam inflectunt modo propter crurum multitudinem. Minus enim ita in progressionem sibiipsis sunt impedimento, & minus offendunt. Eorumque etiam ideo est distortio, quoniam cauernas subeunt, vel omnia, vel plurima. non enim elata hoc esse modo possunt. Canes autem inter multipeda maximè sunt spectabiles. non enim in ante progrediuntur, nisi ut dictum est prius: solique animalium multos habet prauios pedes. Huiusce autem rei causa est tum pedum ipsorum durties, tum quod ipsis non ad natatus utitur.

**T**A δ' αἰαμα τῶ ὑποπόδων, ὅτι μὲν πολυπόδα ἔστι, καὶ οὐδὲν αὐτῶν ἔστι τετραπόδιον, πρῶτον ἡμῖν εἴρηται. διότι δ' αὐτῶν ἀναγκῶν ἡμῶν, πλείω τῶ ἔσχατων, ἔκτε τῶ πλάγιου πρῶτον πεφυκέων, καὶ εἰς τὸ ἄνω τε τῶ καμπτὰ ἔχον, καὶ αὐτὰ ὑποδοσεως εἶς εἰς τὸ ὀπίσθεν, φανερόν. ἀπὸ τῶν γὰρ τῶ ῥασιώνων ἀναγκῶν ἔστι τὰ μέσα τῶ σκελῶν, καὶ ἡγρῶν εἶς καὶ ὑποδοσεως εἶς εἰς τὸ ὀπίσθεν τῶ καμπτὰ ἔχον. ἀπὸ μὲν τὸ ἡγρῶν, εἰς τὸ ἐμπροσθεν. διότι δ' αὐτῶν ἀναγκῶν εἰς τὸ ὀπίσθεν. ἐπεὶ δ' ἀμφότερα συμβαίνει ἀναγκῶν αὐτοῖς, διότι τῶ βεβλαμισθῆναι τε εἰς τὸ πλάγιον ἔχει τῶ καμπτὰς, πλείω τῶ ἔσχατων. αὐτὰ δ' ὡς πεφυκε μέλλον, τὰ μὲν ὡς ὑποδοσεως, τὰ δ' ὡς ἡγρῶν. ἐπὶ δὲ καμπτὰ τὸν ἔσχατον τῶν, καὶ ἀπὸ τὸ πλῆθος τῶν σκελῶν. ἡπὸν γὰρ οὕτως ἀπὸ τῆ πορείας ἐμπροσθεν τε αὐτὰ αὐτοῖς εἶς καὶ πρῶτον. ἢ τε βλαμισθῆναι αὐτῶν ἔστι, ἀπὸ τὸ πρῶτον γένηται ἢ πῶντα, ἢ τῶ πλῆθος. ἢ γὰρ οἷον τε ὑψηλὰ εἶς [τῶ ζῶντα] τῶ ἔσχατον τῶν. οἱ δὲ κάρκνοι τῶν πολυπόδων ἀπὸ τῶντα πεφυκεσιν. οὐ γὰρ εἰς τὸ πρῶτον ποιοῦνται τῶν πορείας. πλείω (ὡς περὶ εἴρηται πρῶτον) πολλοὶ τε τοῖς ἡγρῶν ἔχουσιν μόνοι τῶ ζῶντων. τούτου δ' αἴτιον ἢ σκληρότης τῶν ποδῶν, καὶ ὅτι χεῖνται οὐ νύστωος χεῖν αὐτοῖς.

ἄλλα πορείας· πεζύοντα γὰρ ἀφ' ἑαυτοῦ. Α sed ad progressus. pedestrem enim de-  
 ποδῶν μὲν οὖν τῶν πολυπόδων εἰς τὸ πλά-  
 γιον αἱ κέμψαι, ὡς καὶ καὶ τῶν τετραπόδων  
 ὅσα τρωγλοδύτα. ποιάδτα δ' ὄσιν, οἷ σαύ-  
 ραι καὶ κροχόδελαι, καὶ τὰ πολλὰ τῶν ὠοτο-  
 κομῶτων· αἴτιον δ', ὅτι τρωγλοδύτα, τὰ μὲν  
 τοῖς πόσιν, τὰ δὲ καὶ τὰ βίω πομπή. ἄλλα  
 τῶν μὲν ἄλλων βλαίσουται τὰ κῶλα, ἀφ'  
 τὸ μελακῆ εἶναι· τῶν δὲ κερῶδων ὄντων  
 σκληροδέρμων, οἱ πόδες εἰσὶν ὅτι τὰ νῆν, καὶ  
 οὐ τὸ βαδίζειν χάριν. τῶν δὲ κερκίνων ἰε B  
 κέμψις εἰς τὸ πλάγιον. καὶ ἐπὶ βεβλαίσουται  
 ὡς περ τοῖς ὠοτόκοις, καὶ τοῖς ἐναίμοις καὶ πο-  
 λυπόσι, ἀφ' ἃ τὸ σκληροδέρμα εἶναι τὰ κῶλα  
 καὶ ὄστρακώδη, ὅτι οὐ νύστικα καὶ τρωγλο-  
 δύτη· περὶ τῆ γῆ γὰρ ὁ βίος· καὶ τροχύλος  
 δὲ πλὴν μορφῶν, καὶ οὐκ ἔχων ὄρροπύγιον,  
 ὡς περ ὁ κερκίνος. περὶ πλὴν νύσιν γὰρ τοῖς  
 κερκίνοις χρησίμων· ὁ δ', οὐ νύστικος· καὶ  
 ὁμοίον δὴ τὰ ὅπιαθεν τὸ πλάγιον ἔχει μέρος.  
 ἀφ' ἃ πολλοὶ ἔχον τοῖς ἠγεμόνας πόδας. C  
 τούτου δ' αἴτιον, ὅτι οὐ κέμψαι εἰς τὸ περ-  
 αθεν, ὅσπερ βεβλαίσουται. τῶν δὲ βεβλαίσουται  
 τὸ αἴτιον, εἴρηται περὶ τερῶν, ἢ σκληροῦτης, καὶ  
 τὸ ὄστρακώδες τῶ δέρματος. ἀνάγκη δὲ ἀφ'  
 ταῦτα, πᾶσι τε περὶ ἠεῖσθαι, καὶ εἰς τὸ  
 πλάγιον. εἰς μὲν τὸ πλάγιον, ὅτι εἰς τὸ πλά-  
 γιον \* ἢ κέμψις· πᾶσι δὲ, ὅτι ἐπεπόδιζον αἰ  
 οἱ ἠρεμῶντες πόδες τοῖς κινουμένοις. οἱ δὲ  
 \* ἠπλοδοῖς τῶν ἰσχυρῶν, ὡς περ οἱ ἐτεροφθαλ-  
 μοι βαδίζουσι, οὕτω νέοσι· διέστραπται γὰρ D  
 αὐτῶν ἢ φύσις. οἱ δὲ στεφανόποδες τῶν ὀρνίθων  
 νέοσι τοῖς ποσὶ. ἀφ' ἃ μὲν τῶν τὸν ἀέρα δέ-  
 χεται ἢ ἀναπνέει, διπόδες εἰσι· ἀφ' ἃ τὸ  
 ἔχον ἐν ὑγρῷ τὸν βίον, στεφανόποδες. ἀπὸ πτε-  
 ρυγῶν γὰρ χρησίμοι οἱ πόδες αὐτοῖς, ποιοῦται  
 ὄντες. ἔχουσι δὲ τὰ σκέλη οὐχ ὡς περ οἱ ἄλλοι  
 καὶ μέσον, ἀλλ' ὅπιαθεν μακρόν. βραχυσκε-  
 λῶν γὰρ αὐτῶν ὄντων, ὅπιαθεν ὄντα περὶ πλὴν  
 νύσιν χρησίμα. βραχυσκελῆς δ' εἰσὶν ποιοῦ-  
 τοι, ἀφ' ἃ τὸ ἀπὸ τῶ μήκους τῶν σκελῶν ἀφε-  
 λούσθαι τὴν φύσιν, περὶ εἶναι εἰς τοῖς πόδας,  
 καὶ αὐτὴ τῶ μήκους πᾶχος ἀποδοῦναι τοῖς σκέ-  
 λεσι, καὶ πλάτος τοῖς ποσὶ. χρησίμοι γὰρ πα-  
 χεῖς ὄντες μακρόν ἢ μακροὶ περὶ τὸ ἀποβιά-  
 ζεσθαι τὸ ὑγρῶν, ὅττω νέωσιν.

A sed ad progressus. pedestrem enim de-  
 gunt vitam. Omnium igitur multipedum  
 in obliquum sunt inflexus; quemadmo-  
 dum ex quadrupedibus ea quæ cavernas  
 subeunt, qualia sunt lacertæ, crocodili,  
 multaque præterea huiusmodi quæ ova  
 pariunt. Causa autem est, quoniam hæc  
 quidem cavernas subeunt partus tempo-  
 re: alia verò per omnem vitam. Verùm  
 aliorum quidem propter mollitudinem  
 obtorta vacciæque fiunt crura: carabi au-  
 tem cum duri sint tergoris, pedes ad na-  
 tandum, non ad progrediendum aptos  
 habent. Cancrorum autem inflexus in  
 obliquum agitur: & etiam est obtortus  
 & vaccius, ut ouiparis, & sanguine præ-  
 ditis, & multipedibus, quoniam præ-  
 dura sunt & ostracea eiusmodi membra:  
 cum neque natent, & cavernas subeant.  
 Iuxta terram namque illis est vita. Ro-  
 tundæ quinetiam figuræ est cancer, ne-  
 que caudam habet quemadmodum ca-  
 rabus. Ad natandum namque carabis  
 vsui est cauda. is autem non est natatilis:  
 similémque postremæ parti obliquam ha-  
 bet partem, quoniam multos præuios ha-  
 bet pedes. Cuius rei causa est, quo-  
 niam neque in ante inflectit, neque ob-  
 torquetur. Causa autem cur torquea-  
 tur, dicta est priùs, durities scilicet, &  
 ostraceum tergus. Propter hæc igitur  
 omnes habere præuios, & in obliquum,  
 necesse est. In obliquum quidem, quo-  
 niam inflexio est in obliquum: omnes  
 autem præuios, quoniam quiescentes pe-  
 des, iis qui mouentur, impedimento sa-  
 nè essent. Pisces autem ij qui passerina  
 sunt figura, eodem modo natant quo  
 monoculi ambulant. Distorta etenim  
 illorum est natura: auium autem plani-  
 pedes pedibus natant. Quæ quoniam  
 aërem admittunt, & respirant, bipedes  
 sunt. Quia verò in humore vitam a-  
 gunt, planipedes sunt. Pro pinnis enim  
 vsui illis sunt pedes eiusmodi existentes.  
 Crura autem habent non ut aliæ in me-  
 dio, sed retrorsum magis. Cum enim  
 breuia habeant crura, si retrorsus illa  
 fuerint, ad natatum sunt commoda. Bre-  
 uibus autem sunt cruribus eiusmodi aues:  
 quoniam quod crurum longitudini dem-  
 psit natura, pedibus apposuit, & pro lon-  
 gitudine cruribus crassitudinem, & pedi-  
 bus latitudinem dedit. Vtui enim ma-  
 gis crassa sunt quàm longa ad propellen-  
 dum humorem cum natant.

γρ. ἢ κέμ-  
 ψις κλει-  
 σιν. αἰπὸν δ'  
 ἐπ' ἀναπνέει.  
 γρ. ἠπλοδο-  
 οῖς

(faint marginal notes in Greek script)

## CAPVT XVIII.

*De conuenientia qua est inter organica membra piscium atque animum.*

**R**ecta etiam ratione volucres quidem, pedes habent, pisces verò illis carent. Volucris enim vita in sicco est, sublimes autem semper manere haudquam possunt: quamobrem ut pedes habeant, necesse est. Piscibus autem in humore vita est, & aquam admittunt, non aërem. Pinnæ igitur illis ad natandum commodæ, pedes verò inutiles. Quòd si vtraque haberent, sanguine certè carerent. Aues autem quodammodo & pisces similiter se habent. Auibus namque alæ in superiori sunt parte, illis verò pinnæ duæ parte prona. Et auibus quidem in supina corporis parte sunt pedes: illis verò in supinis iuxta pronas pinnæ sunt pluribus. Et aues præterea vropygium habent, illi verò caudam.

## CAPVT XIX.

*Quæstio de motu ostreaceorum, & eiusdem solutio.*

**D**E ostreaceis autem ambigere quispian sanè posset, quisnam illorum sit motus: & si neque dextrum habent, neque sinistrum, vnde moueri incipient. Videntur autem moueri. An ut mutilum vniuersum istuc statuere oportet genus, & eo moueri modo ac si quis pedestrium crura decurtauerit, ut vitulus marinus, & vesperilio. Isthæc enim quadrupeda sunt, sed peruersè. Ostreacea autem mouentur quidem, verum præter naturam mouentur. non enim mobilia sunt: sed ut substantia quidem & hærentia, mobilia: ut progredientia verò, stare videntur: cancri quinetiam perperam dextras habent partes, habent tamen. Indicium autem est brachium. Maius enim & robustius est dextrum, ceu sinistra à dextris determinari cupiant. De partibus igitur cum aliis, tum iis quæ ad incessum animalium faciunt, necnon ad omnem per locum mutationem, hoc se habet modo. His autem sic determinatis proximum est de anima contemplari.

A

## ΚΕΦΑΛ. ιηʹ.

Διὰ τί τὰ μὲν πτερωτὰ πόδας ἔχει, οἱ δὲ ἰχθύες ἀποδες. Ἐπεὶ τὸ πύτων ἀναλογίας.

**E**Υλόγως δὲ καὶ τὰ μὲν πτερωτὰ πόδας ἔχει, οἱ δὲ ἰχθύες ἀποδες. τοῖς μὲν γὰρ ὁ βίος ἐν τῷ ξηρῷ· μετέωρον δὲ αἰεὶ μὴ ἐν ἀδύνατον· ὥστ' αἰετὸν πόδας ἔχει· τοῖς δὲ ἰχθύσιν ἐν τῷ ὑγρῷ ὁ βίος, καὶ οὗ ὕδωρ δέχονται, οὐ τὸν ἀέρα. τὰ μὲν οὖν πτερυγία χεῖρῶν τῶν νεῖν, οἱ δὲ πόδες ἀχρηστοί. εἰ δ' ἀμφω εἴησαν, ἀμφοῖν δὲ ἡσυχία. ὁμοίως δ' ἔχουσι οἱ ὄρνιθες πτερυγία τοῖς ἰχθύσιν. τοῖς μὲν γὰρ ὄρνιθιν, αἰὼν αἰ πτερυγίαι εἰσι· τοῖς δὲ πτερυγία δύο ἐν τῷ σπέρματι. καὶ τοῖς μὲν ἐν τοῖς ὑπὸ τοῖς πόδεσσι· τῶν δ' ἐν τοῖς ὑπὸ τοῖς πτερύγεσσι. καὶ οἱ μὲν ὀρθοπύγιον ἔχουσιν· οἱ δ' οὐραῖον.

C

## ΚΕΦΑΛ. ιθʹ.

Ἀπορία περὶ τῶν ὄστρακοδέρμων, τίς ἡ κίνησις καὶ εἰ μὴ ἔχουσι δόξιν ἢ ζῆρισεθὲν, πότεν κινουῦνται.

**Π**ΕΡΙ δὲ τῶν ὄστρακοδέρμων ἀπορήσειεν αἱ τίς, τίς ἡ κίνησις, καὶ εἰ μὴ ἔχουσι δόξιν καὶ ζῆρισεθὲν, πότεν κινουῦνται. Φαινόμενα δὲ κινουμένου. ἢ ὡς τῶν αἰάπηρον δεικνύμενα πᾶσι τῷ ποσῷ, ἡμῶς, καὶ κινεῖσθαι ὁμοίως, οἷον εἰ τις τῶν ὑποπόδιων ἀποκρίσει τὰ σκέλη· ὡς τῶν ἢ φώκη καὶ ἢ νυκτερίς. ἢ γὰρ ταῦτα, τετραπόδα, κακῶς δ' ἔστι. τὰ δ' ὄστρακοδέρμα κινεῖται μὲν, κινεῖται δ' ὡς φύσιν. οὐ γὰρ ἔστι κινήσις. ἀλλ' ὡς μόνιμα ἢ σπασμωδικά, κινήσις. ὡς δὲ ποσειδῶν, μόνιμα. ἔχουσι δὲ φαύλωσ καὶ οἱ καρκίνοι τὰ δόξια, ἐπεὶ ἔχουσι. δηλοῖ δ' ἡ χιλή. μείζων γὰρ ἢ ἰσχυρότερα ἢ δόξια, ὡς βουλομένων διωλεῖσθαι τὸ ζῆρισεθὲν καὶ τῶν δόξιαν. περὶ μὲν οὖν μορίων, τῶν τ' ἄλλων αὐτῶν, καὶ τῶν περὶ τὴν πορείαν τῶν ζώων, καὶ περὶ πᾶσιν τῶν χηλῶν πόπον μεταβολῶν, τῶν ἔχοντων ἔσπον. ἡρῶντων δὲ διωρισμένων, ἐξ ἡμῶν ἔστι θεωρησῆαι περὶ ψυχῆς.



# ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ,

ΠΕΡΙ ΠΝΕΥΜΑΤΟΣ.

## ARISTOTELIS

STAGIRITÆ, DE SPIRITV

LIBER.

Incerto interprete.

ΚΕΦΑΛ. α'.

A

CAPVT I.

Τίς ἢ τῷ συμφύτου πνύματος διάρρηξις, καὶ τίς ἢ αὐξήσις. πότερον δὲ τῆς ἔσθης προσφορὰν πέψως.

Quænam spiritus natiui duratio sit, & quæ ipsius auctio: an concoctio cibi assumpti sit causa.



ΙΣ ἢ τῷ ἐμφύτου πνύματος διάρρηξις, καὶ τίς ἢ αὐξήσις; ὁρα μὲν γὰρ ὅτι πλέον καὶ ἰσχυρότερον γίνεται, καὶ καθ' ἡλικίας μεταβολῶν, καὶ ἀφ' ἑσθῆσιν σώματος. ἢ ὡς τὰλλα μέρη, πρὸς γεννητικὸν ἕνός; Β πρὸς γίνεται δὲ ἔσθῃ τῆς ἐμφύτης. ὡς τὸ αὐτὸν σκεπτικόν ποιά τε καὶ πόθεν. δύο δὲ ἔσθῃ δι' ὧν γίνεται, ἢ ἀφ' ἑσθῆς ἀναπνοῆς, ἢ ἀφ' ἑσθῆς κατὰ τὴν ἔσθῃν προσφορὰν πέψως, καθάπερ τῆς ἀλλοίως. πούτων ἴσως οὐχ ἡπὶον δὴ [ \* οὐχ οὕτω ] δόξειεν ἢ ἀφ' ἑσθῆς ἑσθῆς. σῶμα γὰρ ὑπὸ σώματος τρέφεται. τὸ δὲ πνύμα, σῶμα. τίς οὖν ὁ ἔσθῃς; ἢ δὴ δὴ ὡς ἐκ τῆς φλεβῶς ὀλκῆ πνί καὶ πέψῃ; ὅ γὰρ αἷμα ἢ ἐσχάτη ἔσθῃ, καὶ ἢ αὐτὴ ἐστὶ πᾶσιν. ὡς περ οὖν καὶ εἰς τὸ ἀγγεῖον αὐτῶν, καὶ εἰς τὸ πρὸς ἐσχάτων λαμβάνει ἔσθῃν εἰς τὸ θερμόν. ἀλλ' οἱ ὁ αἷρ τὴν ἐσχάτην ποιάν, τὴν τε πεπτικῶν αὐτῶν αὐτῶν πρὸς τῆς αὐξήσεως καὶ τρέφει. οὐδὲν οἱ ἴσως ἀπὸ τῶν αὐτῶν τὸ γε τῶν, ἀλλὰ γινέσθαι τὸ πρὸς τῶν ἐκ τῆς ἔσθῆς. καθαρῶτερον γὰρ ὁ τῆς ψυχῆς συμφυῆς. εἰ μὴ καὶ τὴν ψυχῆς ὑπερῶν λέγεται γινέσθαι, ἀλλὰ κεινομῶν τῶν πρὸς τῆς,



Quænam spiritus natiui duratio est, & quæ ipsius auctio? Nam liquidò experimur, quòd tum pro ætatis mutatione, tum pro constitutione corporis, & auctior fieri consuevit, & fortior.

Inclusa videntur abudare: sed & alia multa toto hoc libello leguntur valde deprauata: in quib. interpr. Latinus nō tam, vt videntur, certas emendationes quā suas cōiecturas & iudicium suum est secutus.

An ne, vt & partes ceteræ foris accidēte quopiam? Sic alimentum iis appositum, quæ animam habēt, conseruat ipsa, & maiora reddit. Considerandum itaque hic est, quale id sit, & vnde accedat. Et sunt modi duo, in quos referri queat. Aut enim respiratione istud fit, aut concoctione cibi assumpti, vt in partibus quoque cæteris. Et ex his minimè alienus videtur modus ille, quem cibi esse perhibēt. Vt enim corporum cæterorum alitionem auctio-nemque, omnino è materia corporea fieri videmus, ita spiritus quoque auctio & alitio in corpus referretur aptissimè: nā & ipse corpus est. Quis autē modus hic fuerit? An ne palàm est attractione quopiam è venis facta, & concoctione istud fieri? quando sanguis extremū atque idē vniuersis est alimentum. Vt igitur ad vasorum, & eorū quæ cōtinentur, atque omnino ad calidi alitionē quippiam attrahitur, quod aër distribuit, efficaciam præbens, sibi-que ipse cōcoquendi vim apponēs, auget nutritque: sic hunc ipsum spiritum incrementum durationemque accipere, fortassis haud fuerit absurdum. at quòd primum est aliorū, & tam animæ cognatū, & fortassis generatione, per quam semina in partes fingēdas secer-nuntur, & in cuiusque naturā abeunt, ea ipsa prius est: id ex alimento ortum habere, absurdum videri queat. tale enim syncerius esse,



δὲ καὶ τούτῳ· ἔτι ἀλογωδέστερον, εἰ ὁ αὐ-  
 τὸς λόγος τῆς Ἑσφῆς καὶ τῆς περὶ τὸ πνεῦμα.  
 εἰ δὲ δι' ἄλλου ἵκνῃ ἐντὸς, οἱ αὐτοὶ  
 λόγοι οἱ καὶ παρ' ἄλλων· εἰ μὴ τὸ λεγέ-  
 ναι, ὡς οὐ πάσης τῆς Ἑσφῆς, ὡς δὲ πᾶσι  
 γίνεται περὶ τὸ πνεῦμα, κατὰ τὸν ὅτι οἱ φου-  
 τοῖς· ἐπεὶ ὡς δὲ τῆς τῆς σώματος μερῶν  
 ἐκάστου λαβὴν ὄσιν. εἰ δὲ μὴ ὅτι γε πρῶ-  
 τως, ἀλλ' ἄρα γε ἢ μὲν ἀγγείων αὐξήσεις,  
 ἢ αὐτὴ καὶ τῆς ἄλλων μορίων. Ὀρυμνομένων  
 δὲ ἔτι διπλασίων τούτων, πλείων ὁ αἶρ ὁ  
 εἰσρέων ἔτι ἰσχυρότερος. εἰ δὲ ἢ ἀναγκασίον  
 ἐνυπέρχει, τὸ αὐτὸ ζητεῖται τίς ὁ φου-  
 κός· ἔτι πῶς ὡς σπείων ὑγρῶς, ἐν τούτοις  
 φανερόν αὐ εἶεν. τοῖς δὲ δὴ μὴ ἀναπνο-  
 στικοῖς, τίς ἢ Ἑσφῆ τῆς συμφύτου, καὶ τίς ἢ  
 αὐξήσεις; οὐ γὰρ ἐπὶ τούτοις ἀπὸ τῆς ἔξω-  
 θεν. εἰ δ' ἀπὸ τῆς ἐντὸς καὶ τῆς κρινῆς Ἑ-  
 σφῆς, ὁ λόγος καὶ κείνοις. ἀπὸ γὰρ τῆς αὐ-  
 τῆς παρ' ὁμοίαν, καὶ ὡσαύτως. εἰ μὴ ἄρα  
 καὶ τούτοις ἀπὸ τῆς ἐκτός, ὡς περὶ καὶ τῆς  
 ὁμοίαν ἀφαιρούνται. ἀλλ' οὗτοι γε οἱ ἀνα-  
 πνοὴ γίνεται. περὶ οὐ καὶ ἀπορρήσθαι, εἰ  
 καὶ ἀλλήλων ὄσιν, αὐτὸ τε τὸ παρ' ἑ-  
 ρων, καὶ τὴν ὀπίσσω τῆς Ἑσφῆς. ὅλην γὰρ  
 ἄρα πνεύματος. ἐπὶ δ' ἄρα τῆς κατὰ  
 ἰσχυρῶς αἰνιλέαν, ὡς καὶ κείνων δεομέ-  
 νων. εἰ δὲ ἀπὸ τῆς ἑσφῆς αὐτοῖς  
 γίνεται, ποιαύτη διπλασίων καὶ ἢ τῆς αἰέρος  
 εἰσόδου· ὡς ὁμοίον ἢ τῆς ἀναπνοῆς. πλείων  
 ὡς ἀφορίζεται τίς ὅλην, καὶ ἄρα τῆς.  
 ἢ εἰ μὴ ὅλην, πῶς ἢ εἰσόδου; εἰ μὴ  
 ἄρα αὐτομάτως. τὸ μὲν οὖν ἔχει καὶ αὐ-  
 τὸ κατ' αὐτὸ σέψιν. ποῖς δὲ δὴ ἐνυπέρχει, τίς  
 ἢ Ἑσφῆ καὶ αὐξήσεις τῆς συμφύτου; καὶ τίς  
 γὰρ τῆς μὴ ἀναπνεῖν, οὐδ' ἐνυπέρχει ὅλως  
 ἐν τῇ ὑγρῷ φανερῶν αἰέρος, ὅτι ἀπὸ τῆς  
 Ἑσφῆς ἢ τῆς πνεύματος ἡμέρας. λοιπὸν ἄρα  
 ἀπὸ τῆς Ἑσφῆς, ὡς οὐχ ὁμοίως πᾶσιν, ἢ  
 καὶ κείνα ἀπὸ τῆς Ἑσφῆς ἔτι ἐνυπέρχει. τειρῶν  
 γὰρ τούτων ἀναγκασίον ἐν. ἔτι ταῦτα μὲν ὡς  
 περὶ τῆς αὐξήσεων καὶ Ἑσφῆς τῆς πνεύματος.

Proinde aut non in omnibus idem modus generationis huiusce erit, aut etiam illa ex alimento spiritus generationem fortientur. Nam ex tribus his, vnus omnino necessarius est modus. Et de spiritus quidem tum auctione tum alitione, hæc dicta sint.

A ter rationem esse, & magis adhuc, quàm superiora, videtur, vt alimenti excrementique eadem ratio sit. Sin per aliud quodpiam eorum quæ in animali habentur, tunc rationes superiores redibunt: nisi quis respondeat, vt neque plantis, ita non cuiusuis alimenti, aut partis excrementum esse. Quòd si hoc quoque tollas, & omnino eadem ratio partium sit, superest vt constituatur vasorum eandem esse auctiorem, quæ cæterarum est partium: distentis autem his, & maius interuallum capientibus, maior quoque aëris copia influat, & effluat, quo modo tandem auctior fiat innatus spiritus. Ex hisce itaque modis omnibus quis verò propior sit, & necessitatem demonstrationem habeat maiorem, inquirendum proponitur. Nam hoc peracto, & demonstrato, quis sit innatus spiritus, & quo pacto is in animalibus spirantibus auctior fiat, manifestum euadet. at in non spirantibus, quæ alitio, & quæ auctio huiusce fuerit? neque enim in his quoque foris esse, rectè affirmabitur. Quòd si intus sit, tum è communi alimento in his quoque esse, consentaneum rationi est: quando ex iisdem similia fiant, & eodem modo. Nisi fortassis etiam in illis accessionem alimenti huiusce foris esse quomodo odores sentiant, affirmare quis volet. Sed non respiratio, hic modus est: quamuis dubitare quispiam in hoc quoque possit, an prorsus non spirent, tum ex hoc ipso signum ducens, tum quia dum cibum attrahant, aërem quoque vnà hauriant, necesse sit. Deinde quia & ipsa refrigeratione indigeant, quæ non aliter quam aëris attractione fieri possit. Quòd si per diaphragmatis loca refrigerentur, per eam ipsam quoque partem aër ingrediatur: vnde respiratiōi simile quidpiam accidat. Quamquam hic non definiatur quænam hæc attractio sit, & à quo fiat: aut si attractio non sit, quo pacto fiat ingressus. Hæc enim adhuc latebant; nisi fortè nullo nec attrahente, nec impellente, sed sponte aër introeat. Hoc itaque per sese peculiarem exigit contemplationem. Eorum insuper, quæ in aquis degunt, quænam est alitio, & auctio innati spiritus? Nam, præterquam quòd hæc non spirant, ne omnino quidem sub aquis aërem contineri, neque è puro latice spiritum gigni posse, affirmamus: reliquum igitur est, vt ex alimento sit.

generationis huiusce erit, aut etiam illa ex alimento spiritus generationem fortientur. Nam ex tribus his, vnus omnino necessarius est modus. Et de spiritus quidem tum auctione tum alitione, hæc dicta sint.