sequitur nauis, quoniam illi est alligata. Et remus quidem secundum latitudinem onus propellens, & ab eodem repulsus, in rectum propellit: gubernaculum autem est vt obliquum iacet, hinc inde in obliquum motionem facit. In extremo autem, & non in medio iacet, quoniam mouenti facillimum est ab extremo motum mouere. Prima enim pars celerrimè fertur: & quoniam quemadmodũ in iis quæ feruntur, in fine deficit latio, sic ipsius continui in fine imbecillissima est latio. Imbecillissima autem ad expellendum est facilis. Propter hæc igitur in puppi gubernaculum ponitur: nec minus, quoniam parua ibi motione facta, multò maius interuallum fit in vltimo. Quia æqualis angulus semper maiorem spectat: tantóque magis, quantò maiores fuerint illæ quæ continent. Ex iis etiam manifestum est, quam ob causam magis in contrariũ procedit nauigium, quàm remi ipsius palmula: eadem enim magnitudo iisdem mota viribus, in aere plus, quàm in aqua progreditur. Sit enim a b remus, c verò scalmus. a autem in nauigio sit remi principium, b verò in mari palmula. Si igitur a vbi d translatum est, non erit b vbi e. æqualis enim b e ipsi a d. æquale igitur trãslatum erit, sed erat minus. erit igitur vbi est f, minor enim b f ipsa a d, quare ipsa g f, ipsa d g. Similes enim sunt trianguli. Stans autem erit medium, vbi est c. In contrarium enim ipsi quod in mari est, extremo videlicet b procedit, vbi extremum in nauigio est a. Non procederet autem vbi est d, nisi commoueretur nauigium & eò transferretur, vbi remi est principium. Id ipsum etiam facit gubernaculum, nisi quod (vt dictum est retro) nihil nauigio ad id quod in antè est, confert, sed solum puppim in obliquum pellit, vbicunque fuerit. in contrarium enim eo modo vergit prora. Vbi igitur applicatum est gubernaculum, id oportet rei motæ ceu quoddam intelligere medium: & quemadmodum scalmus remo. Medium autem procedit secundum quod gubernaculum transfertur. Siquidem introrsus agit, & puppis eò transfertur: prora verò ad contrarium vergit. In eodem enim existente prora, totum transfertur nauigium.

A ἀκολουθεῖ τὸ πλοῖον, διὰ τὸ συνδεδέσθαι. ἡ μὲν οὖν κώπη, καὶ πλάτος τὸ βάρος ὠθοῦσα, καὶ ὑπ' ἐκείνης αὐτὸ ὠθούμενον εἰς τὸ ὀρθὸν φέρει· τὸ δὲ πηδάλιον, ὥσπερ κώπη πλάγιον, καὶ εἰς τὸ πλάγιον, καὶ δεξιὸν, καὶ ἐκεῖ ποιεῖ κίνησιν. ἐπ' ἄκρῳ δὲ, καὶ οὐκ ἐν μέσῳ κεῖται, ὅτι ῥᾷστον τὸ κινοῦντι κινεῖσθαι ἐπ' ἄκρου κινοῦν. τὰ γὰρ τῶν φερομένων ἐπ' ἔσχατον τὸ φέρεσθαι τὸ πρῶτον μέρος, διὰ τὸ, ὥσπερ ἐν τοῖς

B φερομένοις, ἐπὶ τέλει λήγειν τοῦ φορᾶν, οὕτω καὶ τῶν συνεχοῦς ἐπὶ τέλους, ἀσθενεστάτη οὖσα ἡ φορά. καὶ ἀσθενεστάτη, ῥᾳδία ἐκκρούειν, διά τε δὴ ταῦτα ἐν τῇ πρύμνῃ τὸ πηδάλιον οὖσι, καὶ ὅτι ἐνταῦθα μικρᾶς κινήσεως γενομένης, πολὺ μεῖζον τὸ διάστημα ἐπὶ τοῦ ἐσχάτου γίνεται, διὰ τὸ τὴν ἴσην γωνίαν ἐπὶ μείζονα καθῆσθαι· καὶ ὅσῳ αὐ μείζοις ὦσιν αἱ περιέχουσαι. δῆλον δὲ καὶ τούτου, καὶ δι' ὧν αἰτίαν μᾶλ-

C λον πορεύεται εἰς τοὐναντίον τὸ πλοῖον, ἢ ἡ τοῦ κώπης πλάτη. τὸ αὐτὸ γὰρ μέγεθος, τῇ αὐτῇ ἰσχύϊ κινούμενον μὲν ἀέρι, πλέον ἢ ἐν τῷ ὕδατι φέρεται. ἔστω γὰρ ἡ α β κώπη· τὸ δὲ γ, ὁ σκαλμός· τὸ δὲ α, τὸ ἐν τῷ πλοίῳ, ἡ ἀρχὴ τῆς κώπης· τὸ δὲ β, τὸ ἐν τῇ θαλάττῃ. εἰ δὴ τὸ α, οὗ τὸ δ μετακεκίνηται, τὸ β οὐκ ἔσται οὗ τὸ ε. ἔστι γὰρ ἡ β ε, τῇ α δ. ἴσον οὖν μετακεχωρηκὸς ἔσται. ἀλλ' ὧν ἔλαττον. ἔσται δὴ οὗ τὸ ζ, [ἡ τὸ θ. ἀφα τύπνω πλῶα β, καὶ οὐκ ἡ τὸ γ, καὶ κάτωθεν.] ἐλάττων γὰρ ἡ β ζ, τῇ· α δ· ἄστε καὶ

D ἡ θ ζ, τῇς δ θ. ὅμοια γὰρ τὰ τρίγωνα. καθεστηκὸς δ' ἔσται καὶ [τὸ μέσον] τὸ ἐφ' οὗ γ· εἰς τοὐναντίον γὰρ τοῦ ἐν τῇ θαλάττῃ ἄκρῳ τὸ β μεταχωρεῖ, ἢ ἀφ' τὸ ἐν πλοίῳ ἄκρον τὸ α. μὴ ἐχώρει δὲ οὗ τὸ δ. ὥστε μετακινηθήσεται τὸ πλοῖον, καὶ οὐκεῖ ἂν ἡ ἀρχὴ τῆς κώπης μεταφέρεται τὸ δ' αὐτὸ καὶ τὸ πηδάλιον ποιεῖ· πλεῖστον ὅτι εἰς τὸ πρόσθεν ἀεδὲν συμβαίνεται τῷ πλοίῳ, ὥσπερ ὀλέχθη ἐπὶ ἀῶν, ἀλλὰ μόνον πλῶ πρύμναν εἰς τὸ πλάγιον ἀποθεῖ ἔνθα ἢ ἔνθα. εἰς τοὐναντίον γὰρ ἡ πρῶρα οὕτω νεύει. ἢ μὲν δὴ τὸ πηδάλιον προσίζευκται, δεῖ δὴ τι [τὰ] κινουμένου μέσον νοεῖν, καὶ ὥσπερ ὁ σκαλμὸς τῇ κώπῃ· τὸ δὲ μέσον ὑποχωρεῖ, ἢ ὁ σκαλμὸς

E μετακινεῖται. ἐὰν μὲν εἴσω ἄγῃ, καὶ ἡ πρύμνα δεῦρο μεθέσκηκεν· ἡ δὲ πρῶρα, εἰς τοὐναντίον νεύει. ἐν γὰρ τῷ αὐτῷ οὔσης τῆς πρῴρας, τὸ πλοῖον μεθέσκηκεν ὅλον.

CAPVT VI.

CVr quantò antenna sublimior fuerit, iisdem velis & vento eodem celeriùs

Κεφάλαιον ϛ.

ΔΙὰ τί, ὅσῳ αὐ ἡ κεραία αὐτέρα ἦ, θᾶττον πλεῖ τὰ πλοῖα τῷ αὐτῷ ἱστίῳ καὶ τῷ