ἡ δὲ α γ κοπτομένη, ἑκατέρα τούτων χρῆται μοχλῷ. ἀνασπᾷ γὰρ τὸ β. A

Κεφάλαιον ιη.

Διὰ τί, ἐάν τις, δύο τροχιλαίας ποιήσας ἐπὶ δυσὶ ξύλοις συμβάλλουσιν ἑαυτοῖς ἐναντίως αὐταῖς κύκλῳ περιβάλῃ καλώδιον, ἔχον τὸ ἄρτημα ἐκ θατέρου τῶν ξύλων, θάτερον δὲ ἢ προσηρηρεισμένον ἢ προσκείμενον κατὰ τὰς τροχιλίας, ἐὰν ἕλκῃ τις τῇ ἀρχῇ τοῦ καλωδίου, μεγάλα βάρη προσάγει, κἂν ᾖ μικρὰ ἡ ἕλκουσα ἰσχύς; ἢ διότι B τὸ αὐτὸ βάρος ἀπὸ ἐλάττονος ἰσχύος εἰ μοχλεύεται, ἐγείρεται, ἢ ἀπὸ χειρός; ἡ δὲ τροχιλαία τὸ αὐτὸ ποιεῖ τῷ μοχλῷ; ὥστε ἡ μία ῥᾷον ἕλξει, καὶ ἀπὸ μιᾶς ὁλκῆς τοῦ κατὰ χεῖρα, πολὺ ἕλξει, βαρύτερον. τοῦτο δὴ αἱ δύο τροχιλίαι πλέον ἢ διπλασίῳ τάχει αἴρουσαι. ἔλαττον γὰρ ἔτι ἡ ἑτέρα ἕλκει, ἢ εἰ αὐτὴ καθ' ἑαυτὴν εἷλκεν, ὅταν παρὰ τῆς ἑτέρας ἐπιβληθῇ τὸ σχοινίον. ἐκείνη γὰρ ἔτι ἔλαττον ἐποίησε τὸ βάρος. C καὶ οὕτως ἐὰν εἰς πλείους ἐπιβάλληται τὸ καλώδιον, ἐν ὀλίγαις τροχιλαίαις πολλὴ γίνεται διαφορά. ἢ ὥστε ὑπὸ τῆς πρώτης τοῦ βάρους ἕλκοντος τέτταρας μνᾶς, ὑπὸ τῆς τελευταίας ἕλκεσθαι πολλῷ ἐλάττω. καὶ ἐν τοῖς οἰκοδομικοῖς ἔργοις ῥᾳδίως κινοῦσι μεγάλα βάρη. μεταφέρουσι γὰρ ἀπὸ D τῆς αὐτῆς τροχιλαίας ἐφ' ἑτέραν, καὶ πάλιν ἀπ' ἐκείνοις εἰς ὄνοις καὶ μοχλοῖς. τοῦτο δὲ ταὐτόν ἐστι τῷ ποιεῖν πολλὰς τροχιλαίας.

Κεφάλαιον ιθ.

Διὰ τί, ἐὰν μέν τις ἐπιθῇ, ἐπὶ τὸ ξύλον πέλεκυν μέγαν, καὶ φορτίον μέγα ἐπ' αὐτῷ οὐ διαιρεῖ τὸ ξύλον, ὅ τι καὶ λόγου ἄξιον· ἐὰν δὲ ἄρας τὸν πέλεκυν τις πατάξῃ, E αὐτὸ διασχίζει, ἔλαττον βάρος ἔχοντος τοῦ τυπτομένου πολὺ μᾶλλον, ἢ τοῦ ἐπικειμένου καὶ πιέζοντος; ἢ διότι πάντα τῇ κινήσει ἐργάζεται, καὶ τὸ βαρὺ τὴν τοῦ βάρους κίνησιν λαμβάνει μᾶλλον κινούμενον ἢ ἠρεμοῦν; ἐπικείμενον οὖν οὐ κινεῖται τὴν τοῦ βάρους κίνησιν· φερόμενον δὲ, ταύτην τε καὶ τὴν τοῦ τύπτοντος. F ἔτι δὲ καὶ γίνεται σφὴν ὁ πέλεκυς· ὁ δὲ σφὴν, μικρὸς ὤν, μεγάλα διΐστησι, διὰ τὸ εἶναι ἐκ δύο μοχλῶν ἐναντίως συγκειμένων.

Κεφάλαιον κ.

Διὰ τί αἱ φάλαγγες τὰ κρέα ἱστᾶσιν ἀπὸ μικροῦ ἀρτήματος μεγάλα βάρη, τοῦ ὅλου ἡμιζυγίου ὄντος; οὗ μὲν γὰρ τὸ βάρος ἐπιτίθεται, κατήρτηται μόνον ἡ πλάστιγξ,

Percussa igitur a c, vtroque illorum vtitur vecte. Scindit enim ipsum b.

CAPVT XVIII.

Cvr si quispiam trochleas componens duas in tignis duobus ad se inuicem iunctis contrario ad trochleas modo circulo funem circumduxerit, cuius alterum quidem caput tignorum appendatur alteri, alterum verò trochleis sit innixum, & à funis initio trahere cœperit: magna trahit pondera, licet imbecillium fuerit virium? An quia idem pondus à minori potentia si mouetur, vecte medio transfertur magis, quàm à manu? Trochlea autem idem vecti facit. Quam ob rem si vnà faciliùs trahet, & ab vnico tractu multo grauius trahet quàm facere possit manus, id ipsum duæ trochleæ plus quàm in dupla velocitate leuabunt. Minus enim altera trahit quàm si ipsa per se ipsam traheret, quando circa alteram iniectus fuerit funis: illa nanque minus etiam pondus effecit. Pariq. modo si ad plures iniectus fuerit funis in paucis trochleis, multa fit differentia: quam ob rem à prima pondere quatuor minas trahente, ab vltima trahi multo minus: Et in re ædificatoria faciliter magna mouent pondera: traducunt enim ab vna trochlea ad aliam, & rursus ab illa ad suculas & vectes. Hoc autem idem est, ac si multas facerent trochleas.

CAPVT XIX.

Cvr si quis super lignum magnam imponat securim, desupérque illi magnum adiiciat pondus, ligni quippiam, quod curandum sit, non diuidit: si verò securim extollens percutiat, illud scindit, cùm alioqui multo minùs habeat ponderis id, quod percutit, quàm id, quod superiacet, & premit? An quia omnia cum motu fiunt: & graue ipsum, grauitatis magis assumit motum dum mouetur, quàm dū quiescit. Incumbens igitur connatam graui motionem non mouetur, motum verò & secundum hanc mouetur, & secundum eam, quæ est percutientis. Præterea, securis ipsa efficitur cuneus. Paruus autem existens cuneus magna diuidit, cùm ex duobus sit vectibus contrario ad sese inuicem modo constitutis.

CAPVT XX.

Cvr statera, qua carnes ponderantur, paruo appendiculo magna trutinat onera, cùm alioqui tota dimidiata existat libra? vbi.n. onus imponitur, solùm suspē-