Eulogikon

Ancient Greek Texts — Free & Open source

eul_wid: owo-aa

Ἀπολλόδωρος ὁ Δαμασκηνός · Apollodorus of Damascus

Siegecraft

Πολιορκητικά

Period: *Ῥωμαϊκή* Roman
Dialect: *Κοινὴ τεχνική* Technical Koine
Domain: *Ἐπιστήμη* Science
Format: *Πραγματεία* Treatise

ΑΠΟΛΛΟΔΩΡΟΥ ΠΟΛΙΟΡΚΗΤΙΚΑ. Ἀνέγνων σου, δέσποτα, τὴν περὶ τῶν μηχανημάτων ἐπιστολὴν καὶ μακάριος ἐγενόμην, ὅτι με κοινωνῆσαι ταύτης σου τῆς φροντίδος ἄξιον ἔκρινας.

137 Ποιήσας οὖν ὑποδείγματά τινα πρὸς πολιορκίαν εὔχρηστα ἔπεμψα διαγράψας, καὶ πᾶσιν ὑπελάλησα καὶ ὑπουργὸν ἀπέλυσα πάντα δείξας καὶ ἐπ’ αὐτοῦ ἐργασάμενος, ἵνα πρὸς τὰ ὑποδείγματα ὁμοίως, εἴ τις χρεία γένοιτο, ἐργάσηται. Ἐπεὶ οὖν ἀγνοῶ τοὺς τόπους, σχήματα πολλὰ καὶ ποικίλα διέγραψα καὶ τὰς αἰτίας ἐπήνεγκα, ἑκάστῳ βοήθειαν καὶ φυλακὴν καὶ ἀσφάλειαν προσαρμόσας, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εὐπόριστα, ἐλαφρὰ, εὐεργῆ, ταχέως ὑπὸ τῶν τυχόντων συντελούμενα. Ταῦτά σοι ἐφωδίασα, δέσποτα, ὡς οὐ μόνον ἐπινοεῖν ὑμᾶς τὰ ἔργα ἀλλὰ καὶ χρῆσθαι αὐτοῖς δύνασθαι διδάξας· ἄλλως γὰρ πολιορκεῖται πολίσματα πάσῃ παρασκευῇ καὶ ἀφθονίᾳ καὶ ὕλης καὶ χρόνου, καὶ ἄλλως ἔθνη καὶ κλίματα ὑπὸ τῆς τυχούσης περιτροπῆς εὐτροπούμενα.

138 ὅθεν σκεψάμενος καὶ ἐννοηθεὶς ταῦτα, βράδιον ἀντέγραψά σοι, οὐδὲν διὰ τὴν καινότητα καὶ τὸ τῆς χρήσεως τάχος ὑπὸ τῶν προγεγενημένων ὠφεληθῆναι δυνηθείς. Ἔπεμψα δὲ καὶ τέκτονας ἐγχωρίους καὶ τοὺς ἄλλως ἐργάσασθαι καὶ ποιῆσαι δυναμένους. οἶδα γὰρ μετά σου ἐν ταῖς παρατάξεσι γενόμενος, ὅτε εὐτύχουν στρατιωτῶν εὐπορήσας πρὸς τὸ καλῶς ἐργάσασθαι ἢ συνηθείᾳ ἢ εὐχερείᾳ, οἷον αἱ ἐν τοῖς πολέμοις ἐκ τοῦ παραδόξου χρεῖαι ὡς εὐστρόφων καὶ ἀνθρώπων καὶ μηχανημάτων δέονται. Ἐὰν δέ τι ἐν τοῖς ἐπὶ ἑκάστου συστήματος ἐπιλογισμοῖς ἀσαφῶς εἴπω, σύγγνωθι, δέσποτα. καὶ γὰρ τὰ ὀνόματα τῆς ἐπιστήμης ἀσυνήθη ἔσται τοῖς κοινοῖς λόγοις, καὶ ποικίλην θεωρίαν ἔχει τὸ ἔργον, καὶ αὐτὸς ἐγὼ εἰπεῖν τάχα ἀσθενέστερος· τάχα δὲ ἡ μεγαλοφυΐα σου διορθοῦται, καὶ συγγινώσκει ἡ εὐμένεια. Χρεία ἐστὶ μηχανημάτων εἰς πολιορκίαν τούτων· χελωνῶν κριοφόρων, χελωνῶν διορυκτρίδων, χελωνῶν πρὸς τὰ κυλιόμενα βάρη, κριῶν εἴδη εὐπορίστων, ἐπιβάθρα, κριώματα, φυλακὴ πρὸς τὰ ἐπαιρόμενα, σκοπὸς εἰς καταθεώρησιν τῶν ἔνδον, κλιμάκων εὐπορίστων, διορυγαὶ τειχῶν διαφόρων διάφοροι, διαβάσεις ἐπὶ τειχῶν ἀθρόαι ὑπὸ πολλῶν ὄχλων .

139 Ταῦτα παρασκευάζεσθαι εὐπόριστα τῇ ὕλῃ, ποικίλα τοῖς σχήμασιν, ἐλάχιστα τοῖς μέτροις, ἐλαφρὰ τοῖς βάρεσιν, ὑπὸ τυχόντων τεχνιτῶν ταχέως γίνεσθαι δυνάμενα, εὐδιόρθωτα, δυσεπιβούλευτα, εὐμετάγωγα, ἀσφαλῆ, δύσκαυστα, δύστρωτα, δυσκάτακτα, εὔλυτα. Ἐὰν ἐπ’

ὄχθαις ὑψηλαῖς κείμεναι ὦσιν αἱ πόλεις καὶ τὰ τείχη, φυλάσσεσθαι δεῖ τὰ ἐπικυλιόμενα. εἰσὶ δὲ ἢ ξύλων κορμοὶ ἢ λίθοι στρογγύλοι ἢ ἅμαξαι βάρη ἔχουσαι ἢ ἀγγεῖα στρογγύλα κόχλακος ἢ γῆς γέμοντα. φυλάσσεσθαι δὲ τοῖς τρόποις τούτοις δεῖ, ἐκλεγόμενον τὸ προχειρότατον. Περὶ φυλακῆς τῶν ἀπὸ τοῦ τείχους βαλλομένων.

140 (1t) Τάφρους ὀρύσσεσθαι πλαγίας βάθος ἐχούσας ποδῶν ε ἕνα τοῖχον ὀρθὸν τὸν ἐκ τοῦ ὀρύγματος ἐχούσας, ἐφ' ὃν ἐπιφέρεται τὰ κυλιόμενα βάρη, ἵνα ἀντέχῃ αὐτοῖς καὶ ὁ ἀνερχόμενος ἐπὶ ἀσπίδα σταίῃ. Χρῶνται δὲ ἀσφαλείᾳ οἱ ὀρύσσοντες τῷ προορυσσομένῳ τόπῳ, ἐν ᾧ καὶ πάσσαλοι πήγνυνται λοξούμενοι τῷ αὐτῷ κλίματι, καὶ σανίδες περιτίθενται καὶ κλάδων ἀγκαλίδες περιδέονται, καὶ ὡς ἕνι προτείχισμα γίνεται τῶν ἐπιφερομένων. Ἡ δὲ χελώνη ἐμβόλου σχῆμα ἔχουσα, ὑπὸ ὁπλιτῶν φερομένη, ἀνάγεται τετραγώνοις ξύλοις ποδιαίοις, λεία οὖσα τὸ σχῆμα ἢ ἐκ τῆς ἕδρας τροχοὺς σιδηροῦς ἔχουσα ἵνα, ὅταν τίθηται, ἐμπηγνύηται τῇ γῇ καὶ μὴ ὑπὸ τῆς συμβολῆς ἐπισύρηται. Ἕξει δὲ καὶ πλάγιον ξύλον τὸ μέτωπον αὐτῆς κατὰ τὴν ὑποστροφὴν ἐρεῖδον. Συμβήσεται οὖν ἢ τάφρῳ πλαγίᾳ 〈οὔσῃ〉 ἐμπίπτοντα παραφέρεσθαι τὰ βάρη, ἢ τοῖς λοξοῖς πασσάλοις πλαγίαν θέσιν ἔχουσιν ὁμοίως ἐνσείοντα ἀπορραπίζεσθαι, ἢ τῷ ἐμβόλῳ ἐνρήσσοντα ἐφ' ἑκάτερα ἄγεσθαι καὶ τὸ μεταξὺ χωρίον τῆς πληγῆς ἑαυτῶν ἀπαλλάσσειν.

141 δεῖ δὲ τὰ ἔμβολα πολλὰ εἶναι, ἵνα καὶ μικρὰ καὶ εὐάγωγα ᾖ. Ταῦτα δὲ μέχρι τοῦ ἀναβῆναι γενήσεται εὔχρηστα. Ἀκολουθήσει δὲ ὁ ὄχλος ὁ ἐργαζόμενος τῇ πολιορκίᾳ χιτῶνα ἔχων, ὃς ἕψεται εἰς τὰ πλάτη τῶν ἐμβόλων· σκέπεσθαι δὲ αὐτοὺς δεῖ χελώναις ἐλαφραῖς, αἳ καλοῦνται ἄμπελοι, διά τε τὰς τοξείας καὶ τὰς σφενδονήσεις· εἰσὶ δὲ τοιαῦται. Κάμακας ἔχουσιν ὁπλῖται ὀρθοὺς 〈... πόδασ〉 περὶ τοὺς ε δι' ἀλλήλων καταδέτῃ ἐζευγμένους, ἵνα τηρῶσι τὸ τῶν ε διάστημα, στύρακας ἔχοντας ἵνα ἐμπήσσεσθαι δύνωνται καὶ ἀναπαύειν τοὺς φέροντας· τούτοις δέρρεις περικρεμνῶνται κατὰ τὰ μέτωπα καὶ τὰ ἔξωθεν μέρη, ἐκ δὲ τοῦ ἄνω παρὰ τοῖς ὀρθοῖς κάμαξιν ἐπίκεινται ῥερυσσωμέναι, μὴ προτεινόμεναι, διπλαῖ καὶ χαλάσματα ἔχουσαι, ἵνα ἐκλύηται τὰ πεμπόμενα.

142 Γίνονται δὲ ἀνισοϋψεῖς οἱ κάμακες παρ' ἕνα, ἵνα τὸ ὑπ' αὐτῶν σχῆμα ᾖ χελώνη.

143 ἔστω δὲ αὐτῶν τὰ ὑψηλότερα ὑπὲρ ἄνδρα καὶ ἥμισυ τὸ ὕψος, ἵνα τὰ ταπεινότερα ὑπὲρ ἄνδρα εἴη. Καὶ ἔστι τὰ ὑπογεγραμμένα σχήματα τῆς τάφρου, τῆς πασσαλοκοπίας, τοῦ ἐμβόλου, τῆς ἀμπέλου, τῆς χελώνης, καὶ τοῦ λόφου σχῆμα. Ὅταν ἐπὶ τὸ τεῖχος ἔλθωσι, χελώνας ποιῆσαι δεῖ πολυτρόπους, τὰς μὲν ἐπὶ τὸ ὀρύξαι, τὰς δὲ ἐπὶ τὸ κριοκοπῆσαι. ἐπὶ μὲν οὖν τὸ ὀρύξαι τοιαῦτα τῷ τείχει παρατίθενται ξύλα ἀποτετμημένα πρὸς ὄνυχα, ἃ τῷ τείχει ἐφαρμόζειν ἐρειδόμενα. ἐνέστηκε δὲ τῷ τείχει παραστάτης ἐκ τοῦ ἐδάφους ὑπόθεμα ἔχων, ὃς καὶ τὰ λοξὰ καὶ τὰ ἐρείδοντα βαστάζει ξύλα χελώνης τρόπῳ πάρορθα, ὅπως ἅπαντα τὰ ἐπιβαλλόμενα ὀλισθαίνῃ. Τρία δὲ ἢ τέσσαρα ἢ πέντε γενήσεται ξύλα τετράγωνα, μῆκος μὴ ἔλαττον ποδῶν ι , πάχος μὴ ἔλαττον ποδός. Ἔν τισι χελώναις τὰ ἄκρα τῶν ξύλων τούτων κέντρα ἐχέτω, ἵνα ἐμπήσσηται τῇ γῇ καὶ μὴ ῥέμβηται.

144 Ὅταν δὲ οὕτως ἔχῃ, ἐφ' ἑκάτερα κρεμαμένας ἐχέτω δέρρεις ἢ λινᾶς ἢ τριχίνας διὰ τὰ πλαγίως ἐπιφερόμενα βέλη. Ὑποδύνουσι δὲ ἐν ἑκάστῃ χελώνῃ δύο ὀρθοὶ σκάπτοντες τὸν τοῖχον ἐπὶ πάχος πλεῖον τοῦ ἡμίσους, πλάτος δὲ ὅσον τὸ τῆς χελώνης πλάτος, ὕψος δὲ ὑπὲρ τὸ ἔδαφος ἀρχόμενοι ποσὶ τρισὶν, ἵνα ἡ ὀρυσσομένη γῆ ἔχῃ ποῦ ἀποβληθῇ, ἀπὸ δὲ τοῦ ὀρύγματος τοσοῦτον ὅσον ὁ βαθύνων δύναται. Ἔλαττον δὲ διεστηκέτωσαν ἀλλήλων αἱ χελῶναι ποδῶν κ , ἵνα καὶ πολλαὶ ὦσι, καὶ πολὺν τόπον ἐργάζωνται, καὶ μικραὶ οὖσαι καὶ εὐμετάγωγοι ὦσι, μὴ πολὺ δὲ διεστηκυῖαι, ἵνα μὴ εὐθικτῇ τὰ ἐπιβαλλόμενα. Ἔστι δὲ τὰ ὑπογεγραμμένα σχήματα

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

〈…〉. Ὅταν ὀρυγῇ τὸ τεῖχος καὶ ὡσανεὶ ζωθήκας ἔχῃ τοσαύτας ὅσας καὶ χελώνας, ἐν ἑκάστῃ σκάψουσι δύο ἀπεστραμμένοι, οὐκέτι χελώνης χρείαν ἔχοντες.

145 πλαγίους γὰρ ὀρύσσουσι τοὺς τοίχους ὑπὸ τοῦ ἀεὶ ὀρυσσομένου πάχους αὐτῶν σκεπόμενοι, καὶ οὕτως τὸ σκάμμα ποιοῦσι. Καὶ γίνεται ἀμφότερα τοιαῦτα οἷα προγέγραπται πρῶτον καὶ δεύτερον. Ἵνα δὲ μὴ ἐπισυμπέσῃ τοῖς ἐργαζομένοις τὸ τεῖχος ὑπὸ χεῖρα, στυλώμασιν ἐρειδέσθω, πυκνοῖς μᾶλλον καὶ λεπτοῖς καὶ μὴ παχέσι καὶ ἀραιοῖς, ἐπάνω καὶ κάτω σανίδος τιθεμένης, ἵνα μὴ ἐνδάκῃ ὁ στῦλος τῇ γῇ καὶ μὴ βαστάσῃ τὸ τεῖχος. Ὅταν δὲ συντελεσθῇ ὅλον καὶ ὀρυγὲν καὶ στυλωθέν, περικείσθω φρύγανα καὶ ὅση εὔκαυστός ἐστιν ὕλη σχίδακές τε καὶ δᾷδες, καὶ πυρούσθω πανταχόθεν· ἐὰν δέ τις τόπος ἐλλείπῃ, πυροβόλοις ὑφαπτέσθω· ἐχέτω δὲ ξύσματα ξύλων τεθειωμένα 〈…〉 περιεσπαρμένα, καὶ οὕτως κατακαέντων τῶν ὑποστυλωμάτων καταπεσεῖται ὅλον τὸ τεῖχος.

146 Καὶ ἔσται ὄψις τοῦ σχήματος ἡ ἐπὶ τοῦ τρίτου διαγράμματος. Τούτοις τοῖς τῶν χελωνῶν ξύλοις ἀποκρεμάσθωσαν δέρρεις τρίχιναι καὶ σανίδες προσηλούσθωσαν, ἵνα μήτε ἄμμος θερμὴ μήτε πίσσα μήτε ἔλαιον ἐπιχεόμενα ἐπιστάζῃ τοῖς ἐργαζομένοις. καὶ ἧλοι πλατυκέφαλοι ἡμιποδιαῖοι ἐπικαθηλούσθωσαν τοῖς παρορθίοις ξύλοις, τούτοις ἐμπεπηγότες μὴ ὅλοι ὥστε ὑπερεστάναι, καὶ τὸ μεταξὺ χωρίον λιπαρᾷ γῇ μεμαλαγμένῃ πληρούσθω, ἥτις κατασχεθήσεται καὶ διὰ τὴν πυκνότητα τῶν ἥλων καὶ διὰ τὸ πλάτος τῆς κεφαλῆς αὐτῶν.

147 τοῦτο φυλάξει πρὸς τὸ μὴ καίεσθαι ἐκ τῶν ἐπιβαλλομένων πυρῶν τὰ ξύλα, μηδὲ διαβαίνειν τὰ ἐπιχεόμενα ὑγρὰ τεθερμασμένα. αὗται δὲ αἱ χελῶναι μακρόθεν βέλους πηλούσθωσαν, συμπεπηγυῖαι δὲ καὶ ὑπότροχοι τοῖς τείχεσι προσφερέσθωσαν. Ἐὰν τάχιον θέλωμεν βαλεῖν τὸ τεῖχος, πυκνοῖς τρυπάνοις διατρήσομεν.

148 (2) ἔστω δὲ τὰ τρύπανα μοχλοὶ δακτυλιαῖοι τὸ πάχος, οἷς κατ’ ἄκρον λεπὶς σιδηρᾶ προσηλούσθω, τὸ πλάτος δακτύλων ιβ, τὸ ὕψος η οὐραχὸν μέσον ἔχουσα. κατὰ δὲ τὸ ἕτερον ἄκρον κύλινδρος ἐγκείσθω ξύλινος μεσόστενος, ἵνα ἀρίδι στρέφηται ἢ ἀστερίσκοις ἢ χερσίν. ἐχέτω δὲ καὶ ἄλλον οὐραχὸν ὑπὲρ τὸν κύλινδρον, ὃς ἀναστραφήσεται ἐν πυελίδι προσάγοντος αὐτὴν κανόνος καὶ ἀκολουθοῦντος ἀεὶ τῷ τρυπωμένῳ. ἔστω δὲ μὴ ἔλαττον τὸ μῆκος τοῦ τὸ τρύπανον ποιοῦντος ὅλον ποδῶνε · πλαγίαν δὲ δεῖ τὴν τρύπησιν εἶναι, ἐκ τοῦ ἔσωθεν μέρους ὑψηλοτέραν, ἵνα καὶ ἡ περιξυομένη γῆ εὐόλισθος ᾖ καὶ συνεκφέρηται καὶ ὁ γνώμων τοῦ τρυπάνου εὐχερῶς ὑπὸ τοῦ κανόνος ἐρείδηται πλαγίου τῇ γῇ ἐπικειμένου ἀντερειδούσῃ.

149 καὶ ἡ κλίσις τῶν τρυπημάτων οὐ ποιεῖ κάθισμα τοῦ τείχους μόνον ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ἔξω ὄλισθον· καὶ ἀθροῦν τὸ πτῶμα γίνεται.

150 Καὶ ἔστι τὸ σχῆμα τοιοῦτον τῆς κλίσεως. Τρυπᾶται δὲ κατὰ τάξιν τὸ τεῖχος ἐπ’ εὐθείας διεστώτων πόδα καὶ τέταρτον τῶν τρημάτων. Καὶ ἔστι τὸ σχῆμα τὸ παρακείμενον. Ὅταν τρηθῇ τὰ μέτωπα, πληρούσθω τὰ τρήματα οὐκ ἐφ’ ὅλον τὸ βάθος ἀλλ’ ὅσον ἐπὶ πόδα σχίδαξι, μὴ τετραγώνοις ὥστε τὰς πλατύτητας ἐφαρμόσαι, ἀλλὰ παραστρογγύλοις ὥσπερ πασσάλοις σφηνῶν τρόπον εἰσαγομένοις, ἵνα βαστάζωσι τὸ τεῖχος. στρογγύλοι δὲ γίνονται, ἵνα πάντως μεταξὺ ἀλλήλων ἔχωσι διάστημα.

151 εἰ δὲ ἐνδέχεται, δᾷδες ἔστωσαν οἱ πάσσαλοι· εἰ δὲ μή, 〈ξύλα〉 ξηρὰ ἢ τεθειωμένα ἢ πεπισσωμένα· μὴ ἔστω δὲ δακτύλων γ τὸ πάχος πλεῖον. Ὅταν δὲ πληρωθῇ πάντα τὰ τρήματα, τρυπάσθω τὰ μεταξὺ αὐτῶν χωρία ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας. Καὶ ἔστιν ἡ παρακειμένη ὄψις τοιαύτη. Πλαγιαζέσθω δὲ ἐφ’ ἑκάτερα τὰ τρήματα, ἵνα ἔσωθεν αὐτῶν σύντρησις γένηται· καὶ πληροῦται τὰ δεύτερα τρήματα ξυσμάτων ξηρῶν καὶ εὐκαύστων φρυγάνων ἢ σχιδάκων, καθ’ ὧν τὸ πῦρ ἐπιβάλλεται. Ἐπίτηδες οὖν οἱ πάσσαλοι οὐκ ἔχουσι τὴν ἐπιφάνειαν ἴσην ἀλλὰ προβολὴν κάτωθεν, ὥστε κρατεῖν δύνασθαι τὸ πῦρ καὶ ὑπὸ ἀνέμου ἐρεθίζεσθαι· εἰ δὲ μή, καὶ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

κάλαμοι συντίθενται οἵους οἱ ἰξευταὶ ἔχουσι διατετρημένοι πέραν· καὶ ἀσκώμασιν ἐμφυσώμενοι ἐφ’ ὃν θέλεις ἐπέρχονται τόπον καὶ ἐγείρουσι τὸ πῦρ προστομίδα σιδηρᾶν σύριγγα ἔχοντες.

152 Ταῦτα πάντα ἐπὶ πλινθίνων τειχῶν. Περὶ λιθίνων τειχῶν. Ἐὰν λίθινον ᾖ τὸ τεῖχος, ἔθος ἔχει περιτίθεσθαι ξύλα ὡς θρύπτειν τὸν λίθον καιόμενα. Δυσχερὲς δὲ πολεμοῦντι τὸ ἔργον γίνεται, καὶ ἄνωθεν ἐπιχεόμενον ὕδωρ σβέννυσι τὸ πῦρ καὶ ἀσθενὴς ἡ πρὸς πλάγιον τὸ τεῖχος ἐπέρεισις τοῦ πυρὸς ἀνωφεροῦς ὄντος, καὶ οὐ δύνανται οἱ ταῦτα ποιοῦντες ὑπὸ χελώνην εἶναι· συγκαήσεται γάρ. Γίνονται οὖν κύθρινοι ὀστράκινοι σιδηραῖς λεπίσι δεδεμένοι ἀπὸ τοῦ πυθμένος δακτυλιαίῳ τρυπήματι ἀνεῳγότες.

153 Οὗτοι πίμπλανται ἄνθρακος λεπτοῦ καὶ ἔχουσι σύριγγα σιδηρᾶν, εἰς ἣν ἄλλη ἐντίθεται σύριγξ ἄσκωμα ἔχουσα. Πῦρ δὲ λαβὼν ὁ ἄνθραξ ἅπτεται καὶ ἐμφυσώμενος πληγὴν ὁμοίαν ἐργάζεται φλογὶ καὶ ἐπεμβαίνει τῷ λίθῳ καὶ θρύπτει ἢ ὄξους ἢ ἄλλου τινὸς τῶν δριμέων ἐπιχεομένου. Καὶ ἔστι τὸ σχῆμα οἷον ἐγγέγραπται· καὶ χρῶνται αὐτῷ συνεχῶς οἱ μολιβδουργοί. Ἐὰν κριῷ θέλωμεν πύργον ἢ πύλην ἢ τεῖχος σεῖσαι, ποιήσομεν χελώνας κριοφόρους ὑποτρόχους ὑψηλάς, αἳ τὸ ἄρτημα τοῦ κριοῦ φέρουσιν, ἵνα βιαία ἡ πληγὴ γένηται· ὑψηλοῦ γὰρ ὄντος τοῦ ἀρτήματος πλεῖον ἐπισπᾶται ὁ κριὸς διάστημα καὶ ἐκ μακροῦ ἐπιφερόμενος ἐνσείεται πλεῖον.

154 Ἔστω δὲ τῷ εἴδει μόνον ὑψηλὴ καὶ μὴ μεγάλη ἡ χελώνη, ἵνα εὐάγωγος ᾖ· διπλάσιον δὲ τὸ ὕψος τοῦ πλάτους ἔχουσα, ἵνα ὀξεῖαν τὴν ῥάχιν ἔχῃ, καὶ τὰς πλατύτητας παρορθίους, ἵνα τὰ ἐπιβαλλόμενα βάρη μὴ μόνον παρολισθαίνῃ ἀλλὰ καὶ ἐξάλληται, προσνεύουσα δὲ ὡς ἐπὶ τὸ τεῖχος προστέγασμα ἔχουσα, ἵνα τὰ ἐπιβαλλόμενα τῷ κριῷ βάρη προσδέχηται καὶ ἐφ’ ἑκάτερα παραπέμπῃ. βάλλονται γὰρ ἢ λίθοι τετρημένοι ὥσπερ ὅλμοι ἢ ξύλα πλάγια ὡς ζυγὰ ἐξ ἴσης ἀφιέμενα, ἵνα πάντως ἐπιτύχῃ καὶ φθάνῃ τὴν ἐπὶ τὸ τεῖχος φορὰν αὐτοῦ περισπῶντα· καὶ ἢ κατάγνυται ὁ κριὸς ἢ τοὺς ἐπάγοντας ἀποπάλλει καὶ διαφθείρει. Ἡ δὲ ἐργασία τῆς χελώνης τοιαύτη. Ζυγὰ δύο τίθεται διεστῶτα ἀπ’ ἀλλήλων οὐκ ἔλαττον ποδῶν ιβ καὶ ἑκάστῳ τῶν ζυγῶν μεταξὺ ξύλα τίθεται δακτύλων ιβ τὸ πάχος, καὶ πλάτος ποδός, οὐκ ἔλαττον ποδῶν κδ τὸ ὕψος, κατὰ τὸν ἀριθμὸν δ . Ταῦτα κατὰ κορυφὴν συμβάλλει ἀλλήλοις περιλαμβάνοντα ξύλον, ὅ ἐστι ῥάχις τῆς χελώνης, μακρότερον τῶν ζυγῶν καθ’ ὃ μέρος θέλομεν προσνεύειν τὴν χελώνην.

155 κατὰ μέσους τοὺς ὀρθοστάτας τούτοις ἄλλα ζυγὰ προσηλούσθω, καὶ ἐκ τοῦ ἔσωθεν μέρους ὑποβεβλήσθωσαν παραστάται ἐρείδοντες τὰ μέσα ζυγὰ καὶ τὴν μίαν ῥάχιν. τῇ 〈δ’〉 ἔξωθεν ἐπιφανείᾳ σανίσι τὸ πάχος τετραδακτύλοις σκεπέσθω κατὰ τοὺς ὀρθοστάτας. Καὶ συντελεῖται τὸ σχῆμα. Καὶ ἀπὸ τοῦ ἐδάφους τῶν ἔσω ζυγῶν τὰ ἔξω ὑποστυλούσθω ξύλοις ὀρθοῖς κατὰ κάθετον. Τὸ δὲ κένωμα τὸ μεταξὺ τῶν κάτω ζυγῶν τροχίσκους ἐχέτω τοὺς βαστάζοντας τὴν χελώνην. Ἵνα δὲ μὴ ἀνοίγηται τὰ κάτω ζυγά, περιστομίδας λήψεται οὐκ ἔξω τομῆς γινομένης ἀλλὰ χελωνίων προσηλώσει κρατούσας, αἳ βάσεις ἔσονται τῆς χελώνης. Καὶ ἡ μὲν τὸν ἱστὸν φέρουσα τοιαύτη. Ἡ δὲ ὄπισθεν τῶν ἐργαζομένων ἐλάττων τῷ ὕψει ἐκείνης, καὶ ἄλλαι ὄπισθεν δύο ἐλάττονες πρὸς ἀσφάλειαν παρόδου ἀναγκαῖαι. Πλείονας δὲ θέλομεν εἶναι καὶ μικρὰς διὰ τὸ εὐάγωγον καὶ εὐσύνθετον, καὶ ἀεὶ ἐκ μικρῶν ξύλων συμπησσομένας, καὶ μὴ μίαν μεγάλην διὰ τὰ ἐναντία τούτοις ἐλαττώματα.

156 Τὰ δὲ σχήματα καὶ τὰ ὄρθια καὶ τὰ κάτω γεγραμμένα παράκειται. Ταύταις δὲ πάσαις ταῖς χελώναις, ὡς ἤδη εἶπον, πυκνοὶ ἐμπησσέσθωσαν ἧλοι πλατυκέφαλοι, οἳ γῆν καθέξουσι λιπαρὰν μεμαλαγμένην μὴ ἔλαττον δακτύλων δ τὸ πάχος ἐπικεχρισμένην ταῖς πλαγίαις τῆς χελώνης σανίσι τριχῶν αὐτῇ μιγεισῶν, ἵνα τηρήσωσιν ἀρραγάδωτον.

157 Παρὰ δὲ τοὺς τροχίσκους τοὺς βαστάζοντας τὴν χελώνην ὑπὸ 〈τὰ〉 ζυγὰ σφῆνες ἐγκείσθωσαν, οἳ βαστάζουσιν αὐτὴν εὔεδρον. Οὕτως γὰρ αἱ περόναι τῶν τροχίσκων οὐ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

βαστάσουσι μόναι τὸ ἔργον, οὐδὲ εὐόλισθον αὐτὴν ὑπὸ τοῦ κατὰ τὸν κριὸν σάλου ἕξομεν. Ὅταν δὲ δέῃ μεταφέρειν, ὑποσπᾶν τοὺς σφῆνας δεήσει. Τὰ οὖν λίθινα τείχη τάχιον σείεται τῶν πλινθίνων. ἡ γὰρ μαλακότης τῆς πλίνθου ἐκλύει τὴν πληγὴν καὶ βαθύνει μᾶλλον ἢ σείεται.

158 ἀντιτυπεῖ δὲ ὁ λίθος καὶ βιαίαν 〈τὴν〉 πληγὴν δέχεται, καὶ οὕτως σείεται, καὶ πολλῷ μᾶλλον αἱ πύλαι καὶ αἱ τῶν πύργων γωνίαι καὶ ὅσα μὴ πολλῷ διερείδεται πάχει. Τὸ δὲ σχῆμα ὑπόκειται οἷόν ἐστιν. Πᾶς κριὸς ὁ μείζων, ὁ μακρότερος, ὁ ὑψηλότερον ἔχων τὸ ἄρτημα ἰσχυρότερος τῶν μὴ οὕτως ἐχόντων. Ἐὰν οὖν μικρὸν ᾖ τὸ ξύλον, παράμεσος ἠρτήσθω, ὥστε τὸ πρὸς τῇ πληγῇ μακρότερον εἶναι· ἐπὶ δὲ τὸ ἕτερον, ἵνα ἰσορροπῇ, μέρος μολιβᾶ ἐφηλούσθω βάρη, καὶ παρέξει μακροῦ ἐνέργειαν καὶ βάρος. Τὸ δὲ σχῆμα ὑπόκειται. [Ἑξῆς ἡ καταγραφή]. Ἐὰν βραχέα ᾖ τὰ ξύλα, καὶ πλείονα, οἷον δύο καὶ τρία, συντιθέμενα μέγαν κριὸν ποιήσει.

159 (2) Αἱ δὲ συμβολαὶ αὐτῶν τέσσαρσι διπαλαιστιαίοις ξύλοις ναρθηκιζέσθωσαν, προσηλουμένων οὐθὲν ἧσσον τῶν ξύλων. Τὰ δὲ ἄκρα ἑλισσέσθω σχοίνοις κανναβίνοις καὶ ἀνασφηνούσθω τὰ ξύλα ὑπὸ 〈τοῖσ〉 σχοίνοις σφησὶ λελειωμένοις, ἵνα μὴ κόπτῃ τὰ σχοινία ἡ ὀξυγωνιότης αὐτῶν. Καὶ ἓν ἔσται τὸ ἔργον μακρὸν ξύλον ἐκ πολλῶν συντιθέμενον. Καὶ τὸ σχῆμα παράκειται. [Ἄλλου κριοῦ δέσις.] Οὐθὲν δὲ ἧσσον, ἵνα μὴ περικλασθῇ τῷ βάρει ἡ σύνθεσις τῶν ξύλων, δυσὶ καὶ τρισὶν ἀρτήμασιν αἱρέσθω· μενεῖ γὰρ καὶ δίχα τοῦ ναρθηκίσματος καὶ τῆς προσηλώσεως ὡσανεὶ εἷς κριὸς ἑκάστου ξύλου ἰδίῳ ἀρτήματι βασταζομένου.

160 Καὶ τὸ σχῆμα ὑπόκειται, καὶ αἱ καταγραφαὶ πρόκεινται· [Ἄλλου κριοῦ δέσις.] Ὁμοῦ δὲ ἀπωθεῖται καὶ ὁμοῦ ἐπιφέρεται ὡσανεὶ ἓν τὰ τρία μηδεμίαν κατὰ τὴν κίνησιν παραλλαγὴν λαμβάνοντα. Οὐθὲν δὲ ἧσσον ἐχέτω καὶ τὸν ναρθηκισμὸν καὶ τὴν προσήλωσιν καὶ τὸν ἐκ τῶν σχοινίων φιμόν· οὐ γὰρ ἄλληλα πλήξει τὰ ξύλα, καὶ τὸ τεῖχος οὐ τὴν ἐξ ἑνὸς πληγὴν δέξεται μόνου, ἀλλ᾽ ἑνωθέντα μίαν τὴν ἐκ τριῶν ἰσχυρὰν καὶ ἀπερίσπαστον ποιεῖ.

161 Ἡ ἀρχὴ τοῦ κριοῦ ἄκμονα λήψεται ἐγκοιταζόμενον αὐτῷ μέχρι τοῦ ἡμίσους αὐτοῦ, ἴτυς δὲ περιβληθήσεται τῷ ἄκρῳ σιδηρᾶ, ἵνα μὴ ἡ πληγὴ ῥήξῃ τὸ ξύλον. Δεῖ δὲ πάντας τοὺς κριούς, καὶ τοὺς μονοξύλους, δυσὶν ἀρτήμασι κρατεῖσθαι μὴ πολὺ διεστῶσιν, ἵνα οὐδὲν ἧττον 〈ἢ〉 ἐπὶ τῇ τοῦ ἀρτήματος ἑνὸς ῥοπῇ περινεύῃ τὸ ξύλον. Ἐὰν δὲ βουλώμεθα γνῶναι τὰ πάχη τῶν τειχῶν ἢ τὰ ὄπισθεν αὐτῶν, τί πράττουσιν οἱ πολέμιοι ἢ τὸ πλῆθος αὐτῶν ἢ τοὺς καιροὺς ἢ τοὺς τόπους, σκοπὸν ἐργασόμεθα τοιοῦτον. Δύο ξύλα τετράγωνα ἑτεροπλατῆ γίνεται ὄρθια ἱστάμενα ἐπὶ ξύλων διεστώτων ἀλλήλων τοσοῦτον ὅσον ἐστὶν αὐτῶν τὰ πάχη. μεταξὺ δὲ αὐτῶν ἄλλο ἐντίθεται ξύλον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους πρὸς ὀρθὰς τῷ πρώτῳ κειμένῳ.

162 καὶ ἀπὸ ἄκρων τῶν ξύλων τούτων ἀντήρειδες δ τὰ ὄρθια ἐρείδουσι ξύλα ἄνωθεν κατὰ τὸ ἄκρον. Ταῦτα δὲ τὰ ὄρθια ξύλα, τὰ διεστῶτα, μεταξὺ αὐτῶν λαμβάνει δύο διπαλαιστιαῖα τῷ πλάτει ἑτεροπλατῆ ξύλα διεστῶτα ἀλλήλων οὐκ ἔλαττον ποδῶν γ . ταῦτα τρηθέντα περόναις συνηρμόσθω ὥστε ἰσομήκη εἶναι, καὶ ἐφ᾽ ἓν μέρος διμοιριαῖον αὐτῶν τὸ μῆκος προσερχέσθω, ἐφ᾽ ἓν δὲ τριτημοιριαῖον. καὶ κατὰ τὰ ἄκρα τρηθέντα τὰ κηλώνια ταῦτα κλίμακα λαμβάνει ἐλαφρὰν πεπερονημένην ὁμοίως, ὅπου διμοιριαῖόν ἐστι τὸ μῆκος· κατὰ δὲ τὸ ἄλλο ἕλκυστρον ξύλον ποδῶν μὴ πλεῖον η τὸ μῆκος. Συμβαίνει οὖν ἑλκομένου τοῦ μέρους τούτου εἰς ὕψος παραχρῆμα αἴρεσθαι τὸν κατάσκοπον καὶ ὀρθὴν ἀεὶ τὴν κλίμακα μένειν διὰ τὸ διπλοῖς κηλωνίοις ἐπεζεῦχθαι. Ἔστω δὲ τῶν ὀρθοστατῶν τὸ ὕψος τὸ τρίτον μέρος τοῦ τείχους, τῶν κηλωνίων ὡς ἐγγὺς, καὶ ἡ κλῖμαξ τὸ ἥμισυ· οὕτως ἡ τῶν τριῶν ὑψῶν σύνθεσις ὑπὲρ τὸ τεῖχος αἴρει τὸν κατάσκοπον. Ἕξει δὲ ὡσανεὶ προστέγασμα ἄνω κατὰ 〈τὸ〉 ἄκρον τῆς κλίμακος θυρεοῦ τρόπον, ἵνα μὴ βάλληται ἢ τόξῳ ἢ σφενδόνῃ.

163 Καὶ τὰ σχήματα πρόκεινται, τό τε κείμενον καὶ τὸ ὠρθωμένον. Οὐθὲν δὲ ἧσσον σχοινία δ τοῖς ἄκροις τοῖς ὀρθοστάταις προσδεδεμένα πασσάλοις πολὺ διεστῶσιν ἑαυτῶν ἢ σιδηροῖς ἢ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ξυλίνοις πεπηγόσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐνδεθήσεται, ἵνα μὴ διὰ τὸ ὕψος ἀκροβαρῆσαν περινεύσῃ τὸ ἔργον.

164 [Πῶς δεῖ πύργους παροικοδομεῖν.] Πύργους ἐὰν δέῃ παροικοδομεῖν τοῖς τείχεσιν, ἀφεστῶτας ὥστε βάρη ἐπ᾽ αὐτοὺς μὴ πίπτειν, ἐκ μικρῶν ξύλων ὑποτρόχους ποιήσομεν οὕτως. Συντίθεται διπλᾶ ξύλα τετράγωνα ἑτεροπαχῆ καὶ κατὰ τὸ πλάτος παράλληλα, ὑπτίῳ τῷ πάχει κείμενα, δύο καὶ δύο, ποδῶν τὸ μῆκος ις, τὸ δὲ πλάτος ποδὸς 〈καὶ〉 τετάρτου, πάχος δακτύλων ιβ. Ἐὰν δὲ μείζονα τὸν πύργον δέῃ ποιῆσαι ποδῶν μ ἢ πλέον, αὔξεσθαι δεῖ καὶ τὰ μήκη καὶ τὰ πάχη καὶ τὰ πλάτη. Ταῦτα τὰ ξύλα δύο καὶ δύο κείμενα, διαστάντα μεταξὺ αὐτῶν ἕκαστα ιβ δακτύλους κατὰ δὲ τὰ ἄκρα ἀποχωροῦντα ὡς πόδα, ὄρθια λαμβάνει ξύλα μέχρι τοῦ ἐδάφους κατερχόμενα, μῆκος ποδῶν ις, πάχος δακτύλων ιβ, πλάτος ποδὸς 〈καὶ〉 τετάρτου.

165 Τὰ ξύλα ταῦτα περιστομίσι καὶ χελωνίοις καὶ κανόσι προσηλούσθω καὶ μενεῖ ὀρθά. τοῖς ὀρθίοις τούτοις μεσοστάταις οὖσι τέσσαρσιν ἐφ᾽ ἑκάτερα παρίσταται ξύλα ἑκάστῳ δύο ἰσοπλατῆ καὶ ἰσοπαχῆ ὕψος ἔχοντα ποδῶν θ , τὸν ἀριθμὸν ὀκτὼ ἐφεστῶτα τοῖς κάτω διπλοῖς ζυγοῖς καὶ πρὸς αὐτὰ τὰ ζυγὰ καὶ πρὸς τὸν μεσοστάτην κανόσι προσηλοῦνται· καὶ γίνεται τὰ τρία εἷς μεσοστάτης καὶ ἐπιτίθεται αὐτοῖς ἄνωθεν ζυγὰ ὁμοίως καὶ παράλληλα τοῖς κάτω δύο· καὶ δύο ἐπιτίθενται ὁμοίως τοῖς πρώτοις κάτω ζυγοῖς ἐπιζυγίδες. Κατὰ δὲ τοὺς ὀρθοστάτας ἀπὸ τῶν διπλῶν ἐπὶ τὰ διπλᾶ ἐπιτίθενται ἕτερα ξύλα τετραγωνίζοντα τὸ σχῆμα καὶ τὸ κάτω ἐσχάριον συντελοῦντα· καὶ χελωνίοις καὶ περιστομίσι προσηλοῦνται· καὶ συμφύει τὸ τετράπλευρον. Τοσοῦτον δὲ ἔστω τούτων τῶν ἐπιζυγίδων τὸ μῆκος ὅσον καὶ τῶν διπλῶν ζυγῶν, ἵνα οἱ δ ὀρθοστάται ἴσον ἀπέχωσιν ἀπ᾽ ἀλλήλων πανταχόθεν.

166 Καθ᾽ ὃ δὲ διέστηκε τὰ κάτω ζυγὰ τὰ τοὺς μεσοστάτας δεξάμενα, τρόχιλοι ἐντίθενται ὑψηλότεροι ἐκ τοῦ κάτω μέρους ἐξέχοντες, αἴροντες ἀπὸ τῆς γῆς τὰ διπλᾶ ξύλα, ἵνα κυλίηται καὶ κινῆται ὅλον τὸ σύμπηγμα. Ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς ἄνω ζυγοῖς τοῖς κατὰ τοὺς μεσοστάτας ζυγὰ καὶ ἐπιζυγίδες τίθενται ὅμοιαι ταῖς κάτω, ἵνα καὶ ἄνωθεν ἑνωθῇ τὸ ἔργον, ὅ ἐστιν ἐν τῇ πρώτῃ αὐτοῦ στέγῃ. Τὰ δὲ ζυγὰ καὶ 〈αἱ〉 ἐπιζυγίδες ἐλάττονες τῶν κάτω τῷ μήκει πόδα, ἵνα συναγωγὴν ἔχῃ τὸ ἔργον καὶ μὴ πρόχυμα, ἵνα μὴ ἀκροβαρῆσαν περινεύσῃ, ἀλλ᾽ ἕδραν ἀπὸ τοῦ κάτω πλάτους λάβῃ. Οὐθὲν δὲ ἧττον καὶ σχοῖνοι προσδεδέσθωσαν κατὰ τὰς γωνίας ἄνωθεν 〈καὶ〉 κατὰ μέσον ἔξω προτεινόμενοι καὶ πλατυτέραν τῷ σχήματι αὐτῶν ἑτέραν τῷ πύργῳ ποιοῦντες οἷον ἕδραν. Περιδείσθωσαν δὲ ἢ πασσάλοις περόνας ἔχουσιν ἢ σιδηροῖς ἥλοις καὶ κρίκοις πλαγίοις πρὸς τὴν τάσιν καταπησσομένοις. Τούτων γενομένων εὑρεθήσονται οἱ πρῶτοι μεσοστάται τρίτῳ τοῦ ἑαυτῶν μήκους μέρει ὑπερέχοντες. Ὁμοίως δὲ τὰ ἑξῆς λήψεται παραστάτας ὑπεραίροντας τῶν μέσων τὸ δὲ ὕψος ποδῶνθ · τῷ δὲ μέσῳ ὀρθοστάτῃ ἐπιτεθήσεται ἄλλος μεσοστάτης συνεχόμενος ὑπὸ τῶν παραστατῶν· τὰ δὲ λοιπὰ ὁμοίως ἐπιζυγίδες τε καὶ ζυγὰ κατὰ πᾶσαν στέγην.

167 Ὁ δὲ πρῶτος μεσοστάτης οὐκ ἐγένετο τοῖς παραστάταις τούτοις ἴσος, ἵνα μὴ αἱ συμβολαὶ αὐτῶν γειτνιῶσιν, ἀλλὰ ἀντιπαραλλάσῃ πᾶς τις ἁρμὸς καὶ τῇ τῶν παρακειμένων ἑνότητι ἰσχὺν λαμβάνῃ. Κλίμακες δὲ ταῖς ἐπιζυγίσιν ἐπικείμεναι διαιρήσουσι τὸ ἔργον ἐκ τοῦ ἑτέρου πλευροῦ διαγώνιοι. Οὕτως γὰρ ἐξ ὀλίγων καὶ μικρῶν αὐξόμενον ξύλων ἔσται μέγα 〈καὶ〉 ἰσοϋψὲς τῷ τείχει πύργωμα. Τὸ δὲ σχῆμα παράκειται ἑξῆς. Τοῦ πύργου οὕτως συντετελεσμένου τὰ ἄνω ζυγὰ προβολὴν ἀπὸ τῶν μεσοστατῶν μείζονα λαμβανέτω κατὰ μέτωπον, καὶ μεταξὺ αὐτῶν δύο ὀρθὰ δεχέσθω ξύλα, ἴσα τὸ πάχος τῷ μεταξὺ αὐτῶν χωρίῳ καὶ τὸ πλάτος τὸ αὐτὸ τοῖς ζυγοῖς, ποδῶν κ τὸ μῆκος ἢ τοσαῦτα ὅς᾽ ἐφικνεῖσθαι, εἰ καταπέσειεν, δύναιτο τῷ τείχει.

168 Συμπερονάσθω ταῦτα τοῖς ζυγοῖς σιδηραῖς περόναις καὶ ἐπ᾽ ἀνδρόμηκες ὕψος προσηλούσθω 〈ἐφ᾽〉 ἑκάτερα σανίσιν, ἵνα κατὰ τὸ παρὸν ὀρθὰ ἑστῶτα καλωδίοις κρατούμενα ἐκ τῶν

μεσοστατῶν προτείχισμα ᾖ τῶν ἐν τῷ πύργῳ μαχομένων. τὰ δὲ ἐφ’ ἑκάτερα πλευρὰ διὰ τὰ πλάγια βλήματα ἀπὸ τῶν μεσοστατῶν αὐτομάτως ὑπερεχόντων ἐπιζεύγνυται σανίσιν ἢ δέρρεσι κεχαλασμέναις, καὶ παρέσκεπται.

169 Καὶ ἔστι τὸ ὑπογεγραμμένον σχῆμα τοῦ μεγάλου πύργου· τούτου γὰρ ἡ χρεία καὶ εἰς τὰ λοιπὰ ὁμοίως. Ὅταν εὔκαιρον δόξῃ, ἀνίενται οἱ κρατοῦντες κάλοι καὶ ἐπιπίπτει τοῖς τείχεσι τὰ ξύλα σανίδας ἐπ’ ὀλίγον ἔχοντα ἐγγὺς τοῦ πύργου. Ἵνα οὖν ὁλόκληρος ἡ διάβασις γένηται 〈....〉, διατετρημένας καὶ καλωδίοις ἡρμοσμένας, τὰς καλουμένας ψιάθους, ἐκ μικρῶν ξύλων ὑφασμένας, στήμονα ἐχόντων τοὺς κάλους· ταῦτα ἀναγκαίως γίνεται, ἵνα μὴ ἀσύνδετοι οὖσαι ὑπὸ τῆς κινήσεως ἐκπέσωσιν, ἀλλὰ καὶ ἀθρόαι πληρώσωσι τὴν διαβάθραν ἀπελισσόμεναι, καὶ εἰ χρεία γένοιτο ῥᾳδίως ἐφελκόμεναι.

170 Πάλιν, ἐὰν θέλωμεν, ἐπὶ τοῦ πύργου τοῖς μεσοστάταις τούτοις ἄνω κατὰ μέτωπον ἱστοὺς παραστήσομεν τετραγώνους ἀρτήματα κριῶν φέροντας. Οἱ κριοὶ οὗτοι ἐνσείουσι ταῖς ἐπάλξεσι καὶ λύουσι καὶ τοὺς τειχομαχοῦντας ἐξωθοῦσι τοῦ τόπου· καὶ ἐὰν τὰ ἄκρα ἐπιζευχθῇ τῶν δυοῖν κριῶν ξύλῳ, ὁμοῦ πολλοὺς ἀπώσεται προεστῶτας. Οἱ ἱστοὶ δὲ οὗτοι ἐκ τῶν παραστατῶν καὶ ἐπιζυγίδων καλωδίοις προσδεδεμένοις ἀποτεινέσθωσαν. [ἡ δὲ καταγραφὴ εἰς τὴν ἑξῆς.] Ἐὰν θέλωμεν καὶ κριοὺς εἶναι καὶ τοὺς αὐτοὺς διαβάθραν, ποιήσομεν οὕτως. Ἔστωσαν οἱ κριοὶ παράλληλοι, ἀπέχοντες τοῦ τείχους ὅταν ἠρεμῶσιν, ἵνα δυσεπιβούλευτοι ὦσι· κατὰ δὲ τὴν ῥοπὴν καὶ τὸν σάλον ἐπερχόμενοι· τούτοις κανόνες κατὰ τὰ ὄρθια παράλληλοι προσηλούσθωσαν τετραδάκτυλοι τὸ πλάτος, καὶ τὸ πάχος τριδάκτυλοι, τὸ ὕψος ποδῶν γ .

171 ἐπεζεύχθωσαν δὲ οὗτοι κάμαξι δύσι περόναις προσηλωμέναις ἰσομήκεσι τῇ τοῦ κριοῦ προβολῇ. Τοιαύτη δὲ καὶ ἡ ἐν τῷ ἑτέρῳ κριῷ προσήλωσις γινέσθω πλαγία, ὡς δύνασθαι περιφέρεσθαι περικειμένους τοὺς κανόνας. Οὗτοι, ὅταν ὁ κριὸς ἐνσείῃ ἢ ἐπάλξεσιν ἢ ἀνθρώποις, προσκεκλιμένοι εἰσὶ τῷ σηκώματι αὐτοῦ· ὅταν δὲ διαβαίνειν δέῃ ἐπ’ αὐτοῖς, ἐγείρονται οἱ κανόνες, καὶ ἀεὶ ὀρθοὶ ἑστᾶσι, καλωδίῳ ἐξ ἄκρου ἑλκομένου τοῦ κάμακος δρυφάκτου τρόπῳ, καὶ ἀκίνδυνον τὸν διερχόμενον ποιεῖ· ἐπιρριπτόμενος γὰρ ὁ κριὸς ἐπιθήσει τὸν ἄνδρα τῷ τείχει καὶ πλείονας ὁμοίως διαβάθρᾳ τῷ κριῷ χρωμένους.

172 Ὅταν δὲ ἀργῶσιν οἱ κριοὶ, πλάγιοι περιφερέσθωσαν ἐπὶ πλευρὰν, ἵνα πλεῖον ἀπέχωσι τοῦ τείχους καὶ μὴ εὐεπιχείρητοι ὦσιν ἐγγὺς προκείμενοι. Ἐὰν θέλωμεν ἐπὶ τοῦ πύργου τοῖς ὑπερέχουσι μεσοστάταις κατὰ μέτωπον ἐπιζυγίδα θεῖναι καὶ μέσῃ ταύτῃ καὶ τῷ κάτω διάπηγι ἄξονα ὀρθὸν ἁρμόσαι στρεφόμενον, ἔχοντα μακρὸν κάμακα μύουρον, ὥστε ὑπερβῆναι τὸ τεῖχος, ἔχοντα τὸ μὲν πρὸς τῷ πύργῳ μέρος καὶ βραχὺ ὀπίσω καὶ βαρὺ καὶ παχύ, τὸ δὲ πρὸς τῷ τείχει μακρὸν καὶ ἐλαφρὸν καὶ στενόν, ξίφει μακρῷ ἐοικὸς τὸ σχῆμα ὥστε ἀντισηκοῦσθαι. Τούτου γενομένου, συμβήσεται τοὺς ἐν τῷ πύργῳ μικρὸν κινοῦντας τὸν κάμακα, μέγιστον κινεῖν κατὰ τὸ ἕτερον αὐτοῦ ἄκρον, καὶ πάντας ἀποθερίζειν τοὺς ἐπάνω τοῦ τείχους ἑστῶτας καὶ τῇ φορᾷ τῆς περιστροφῆς ἐμπίπτοντας· [ἡ] λοξὴ γὰρ παρέρχεται καὶ σύρει τοὺς ἐνεστῶτας. Καὶ ἔστι τὸ σχῆμα σὺν τῇ ὑπερῴῳ στέγῃ τοῦ πύργου τοῦ προγεγραμμένου.

173 Βέλτιον δὲ καὶ εὐεργέστερον ἀντὶ τοῦ ὀρθοῦ ἄξονος ἀπὸ τῆς τῶν μεσοστατῶν ἐπιζυγίδος ἀρτήματι κρεμάσαι τὸν κάμακα τοῦτον ὡς κριὸν, οὕτως τε καὶ ὁμοίως τῇ κάτω περιτομῇ ἐνδῆσαι, ἵνα μὴ ῥέμβηται ἐλεύθερος αἰωρούμενος ὁ κριὸς οὗτος. Πλεονεκτηθήσεται δὲ τῷ ἀρτήματι ὁ ἄξων τούτῳ, τῷ τὸν μὲν ἄξονα συμπεφυκότα μίαν φορὰν τῷ κάμακι ἐπιτρέπειν ἔχειν τὴν ἅπαξ τεθεῖσαν θέσιν, τὸ δὲ ἄρτημα καὶ περινεῦσαι ἄνω τε καὶ κάτω κατ’ ἐξουσίαν. Ἐὰν δὲ μὴ ὁμαλὸν ᾖ τὸ ὑποκείμενον ἔδαφος ἀλλὰ κοίλωμα ἔχῃ, ἐργασόμεθα τῷ πύργῳ ὑπόθημα τῇ ὁμοίᾳ αὐτοῦ τοῦ πύργου συμπλοκῇ, προσερχομένῃ ἐπὶ τὸ ἀνάκλιμα τῆς γῆς καὶ πλατυνούσῃ τὸ ἔδαφος ἐκ τοῦ συντιθεμένου. Φυλακὴ δὲ τοῦ πύργου γενήσεται πρὸς τὸ μὴ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

καίεσθαι. Περιπησσέσθωσαν σανίδες καὶ δέρρεις περικρεμάσθωσαν προκείμεναι καὶ μὴ παραπτόμεναι τῶν σανίδων, ἵνα ἔχωσι τόπον συνελθεῖν καὶ ἐκλύσαι τὸ βέλος· καὶ ἥλοις πλατυκεφάλοις προσηλούσθωσαν ὑπερέχουσι, καὶ λιπαρᾷ γῇ πηλούσθω τὸ μεταξὺ τῶν ἥλων χωρίον.

174 Κατὰ δὲ τὰ προκείμενα τοῖς πυροβόλοις μέρη καὶ ἀντὶ σωλήνων βοῶν ἔντερα παραφέροντα ὕδωρ εἰς ὕψος τούτοις ἀσκοὶ πλήρεις ὕδατος παρατίθενται καὶ θλιβόμενοι ἀναφέρουσι. Κἄν που ἀκρωτήριον καίηται δυσεπίβατον, μὴ ᾖ δὲ ὄργανον ὃ καλεῖται σίφων, κάλαμοι πάλιν τετρημένοι ὥσπερ οἱ τῶν ἰξευτῶν ἁρμόζονται ὅπου δεῖ φέρειν αὐτοὺς ὕδωρ, ἀσκοί τε πλήρεις πιεζόμενοι ἐκθλίβουσι δι' αὐτῶν ἐπὶ τὸν καιόμενον τόπον. Περὶ κλιμάκων.

175 (1t) Τῶν προειρημένων μηχανημάτων εὐχερέστεραί εἰσιν αἱ κλίμακες, καὶ εὐπόριστοι καὶ εὐεργεῖς καὶ εὔχρηστοι καὶ εὐδιόρθωτοι· ἐπικίνδυνοι δέ εἰσι μᾶλλον, καὶ ὅλαι ἐν τῇ ἐξουσίᾳ τῶν τειχοφυλάκων. Ἅλωσιν γὰρ οὐ μόνον αὐτῶν εὐχερῆ ἀλλὰ καὶ τῶν χρωμένων αὐταῖς ἔχουσι· προστιθέμεναι γὰρ τοῖς τείχεσιν ἢ ἀνασπῶνται, ἢ ἐξωθοῦνται, ἢ κατάγνυνται, ἢ τὸ ἔσχατον οὐκ ἐῶνται προστίθεσθαι. οἵ τε ἐπιβαίνοντες αὐταῖς ἀπ' ἀρχῆς μέχρι πέρατος κινδυνεύουσιν ὑποκείμενοι τῷ βλήματι· προκόψαντες γὰρ ἢ ὅλην ἢ τὸ πλεῖστον μέρος αὐτῆς, ἵνα ὑψηλὸν ἔχωσι τὸ πτῶμα, ἐξωθοῦνται καὶ συμπίπτουσι σὺν αὐτῇ· ἢ ἐπιβάλλεται αὐτοῖς βάρη ἐγγὺς οὖσι τοῦ τείχους καὶ κατακρημνίζονται· οὔτε μία βοήθεια πρόχειρος ἀεὶ οὖσι ταπεινοτέροις τῶν πολεμίων, καὶ τῶν μὲν ἐν τῷ ὕψει ἑδραίως ἑστώτων, τῶν δὲ ταπεινῶν ἐπ' ἰσχνοῦ κανόνος τοῦ βαθμοῦ τῆς κλίμακος· πρὸς τούτοις περισπῶνται διὰ τὸ ἐπιλαμβάνεσθαι καὶ τὰς ἐκ τῶν χειρῶν βοηθείας.

176 Πρὸς ταῦτα ἐπενοήθησαν πρῶτον μὲν εὐπόριστοι, εὐεργεῖς, εὐάγωγοι, ἐκ μικρῶν ξύλων συντιθέμεναι, ὡς ἐφικνεῖσθαι καὶ μὴ ἔλαττον ποδῶν τριῶν ὑπερβαίνειν τὸ τεῖχος. Παρεσκευάσθη δὲ ἑκάστη ποδῶν ιβ τὸ ὕψος, ἀπὸ ξύλων μελεΐνων, ὀξεΐνων, πτελεΐνων, καρφίνων καὶ ἄλλων τοιούτων, ὅσα καὶ ἐλαφρά ἐστι καὶ εὔτονα. Αὗται καὶ ἀκολουθεῖν δύνανται παρεσκευασμέναι ὥσπερ ὅπλα, οὔτε ὄγκον οὔτε βάρος ἔχουσαι. Συμπεπηγέτωσαν δὲ τοὺς βαθμοὺς πᾶσαι παρὰ δύο τοὺς πρώτους καὶ τοὺς ἐσχάτους, καὶ ἔστωσαν αἱ μὲν πρῶται πλατύτεραι τῶν δευτέρων ὅσον τὸ πάχος ἐστὶ τῶν δύο κανόνων, αἱ δὲ δεύτεραι τῶν τρίτων, αἱ 〈δὲ〉 τρίται τῶν τετάρτων. Ἐὰν δὲ ὑψηλότερον ᾖ τὸ τεῖχος, ὥστε ἀνάγκην ἡμᾶς ἔχειν τέσσαρας ἢ καὶ πλείονας ἁρμόσαι κλίμακας, συντεθήσονται οὕτως. Ἐπεισέρχονται οἱ τῆς δευτέρας κλίμακος κανόνες εἰς τὸ μεταξὺ τῆς πρώτης, καὶ ἁρμόζουσιν οἱ τόποι τῶν τῆς πρώτης κλίμακος ἐσχάτων δυοῖν βαθμῶν τοῖς τόποις 〈τῶν τῆς δευτέρασ〉 ἵνα περονῶνται σιδηραῖς ἢ ξυλίναις περόναις· τὰ δὲ ἄκρα τῶν κλιμάκων σιδηραῖς λεπίσι περιβεβλήσθωσαν κατὰ κρόταφον ἐπὶ μῆκος, ἵνα μὴ σχισθῶσιν ὑπὸ τῶν τρημάτων βαρυνόμεναι καὶ συμπησσέσθωσαν καὶ κοινούσθωσαν ἐφ' ἑκάτερα· καὶ ἀεὶ τοῦτο γινόμενον μακρὰν κλίμακα ποιήσει.

177 Σὺν τῷ κάμακι οἱ πρῶτοι καὶ μέσοι καὶ ἔσχατοι βαθμοὶ λεπίσι σιδηραῖς περιειληθέντες προσηλούσθωσαν. Συντεθήσονται δὲ οὕτως. Ἵσταται ἡ ἐσχάτη ὀρθὴ καὶ ἐναρμόζει τῇ δευτέρᾳ καὶ μίαν περόνην λαμβάνει· παρέστηκε δὲ τῇ κλίμακι ξύλον ὑψηλότερον, ζύγωμα ἔχον, τέσσαρσι σχοινίοις κρατούμενον ὥστε ὀρθὸν μένειν· τοῦτο παρεστὼς ἐπὶ τὴν ὀρθὴν κλίμακα ἑλκόμενον ἀκολουθεῖν ποιεῖ καὶ τὴν πεπερονημένην, καὶ ἐπαίρεται τοσοῦτον ὥστε κἀκείνην ὀρθὴν ποιῆσαι, καὶ οὕτως λαμβάνει ἑτέραν περόνην καὶ γίνονται αἱ δύο μία. Ὁμοίως καὶ ἡ τρίτη περονᾶται μιᾷ περόνῃ καὶ ὑπὸ τοῦ διαξύλου ἐπαίρεται καὶ ὀρθοῦται καὶ τὴν δευτέραν περόνην λαμβάνει· ἵνα δὲ μὴ περινεύωσιν, ἄνωθεν λαμβάνουσι τέσσαρα σχοινία κατὰ πλάτος τὴν ῥοπὴν αὐτῶν καιροφυλακοῦντα. Ὁμοίως ἀκολουθήσει καὶ τετάρτη, ἐὰν ἀπαιτῇ τὸ ὕψος. Στήσονται οὖν αἱ τέσσαρες κλίμακες ὡς μία ὀρθή.

178

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

Τῇ οὖν πρώτῃ ὑποκείσθω δοκὸς ὑποστρόγγυλος, τόρμοις καὶ περόναις αὐτὴν δεχομένη, τῷ πάχει ἡμίπους ἢ δωδεκαδάκτυλος, μήκους ποδῶν ιε· ἀπὸ δὲ τῶν ἄκρων τῆς δοκοῦ χελωνίοις προσηλουμένοις ἀντήρειδες περιτεθεῖσαι ἐπὶ τοὺς κάμακας τῆς κλίμακος κλινέσθωσαν τὴν ἐφ’ ἑκάτερα περίνευσιν κρατοῦσαι· τούτῳ τῷ ξύλῳ πάσσαλοι δύο καὶ δύο ἐφ’ ἑκάτερα πεπήχθωσαν τῇ γῇ, ἵνα δύνωνται αὐτοὶ ἐνστρεφομένην κλίνειν τὴν κλίμακα καὶ μὴ ὑποσύρωνται. Στήσονται οὖν ἐν ταῖς κλίμαξιν ἐφεστῶτες ... καὶ ἀφορμῆς γενομένης ὁμοῦ τε ἐπικλιθήσονται ἅπασαι, ἀθρόως τε ἐξωθοῦσι τοὺς πολεμίους· ἐνδήσουσι δὲ κάτωθεν κατὰ νώτου σχοινία διὰ μαγγάνων ἐπιτεινόμενα, ἵνα, ἐὰν σκληρὰ ἡ προσβολὴ γένηται ὑποσπάσωσι τοῦ τείχους τὰς κλίμακας ἀπὸ τῶν σχοινίων τούτων ἐγειρομένας τε καὶ ἀνορθουμένας.

179 Πάλιν ἐπὶ τῶν αὐτῶν κλιμάκων, ἢ ἑνὶ κώλῳ ἀνέχοντι ποδῶν μὴ ἔλαττον ε ἐκκρεμάσθω μακρὰ σανὶς ὥσπερ τὰ ἐν τοῖς πλοίοις κέρατα, ἢ τοῖς δυσὶ κώλοις ὑπερέχουσι καὶ κανόνι ἐπεζευγμένῳ κατὰ μέσον ἐκκρεμάσθω ζυγοῦ τρόπον. Ἐπεὶ δὲ μακρῶν σανίδων χρείαν ἔχομεν, τὰ δὲ μακρὰ οὐκ εὐπόριστα, ὑποκείσθωσαν ἀπὸ ποδῶν μὴ ἔλαττονκ · ἄλλη δὲ ταύτῃ ἐπὶ μῆκος συντιθέσθω ποδῶν κ , ὥστε τὸ ἐξ ἀμφοῖν μῆκος ἔχειν πόδαςμ · ἐχέτωσαν δὲ τὸ πλάτος μὴ ἔλαττον ποδός, καὶ τὸ πάχος μὴ ἔλαττον δυοῖν δακτύλοιν· καὶ ιβ πόδας ἀποχωρησάντων ἡμῶν περὶ πλευρὸν ἑκάτερον ἡρμόσθωσαν δύο σανίδες κ ποδῶν, καὶ συμπληρούσθωσαν τὸ μῆκος ἀπὸ η ποδῶν ἄλλαι δύο παρατεθεῖσαι, καὶ πάλιν ἀποχωρησάντων κϛ πόδας ἄλλαι δύο ὑποκείσθωσαν ἀπὸ ιδ ποδῶν.

180 Ἔσονται οὖν περικείμεναι αἱ σανίδες· ἡ μὲν μία ιβ ποδῶν ἡ φαινομένη· αἱ δὲ δεύτεραι ιδ, τρεῖς δὲ οὖσαι τὸ σύνθεμα· αἱ δὲ τρίται ὁμοίως ιδ τὸ μῆκος, καὶ πέντε οὖσαι τὸ δὲ σύνθεμα σύμμετρον καὶ τετρήσθωσαν κατὰ τὸ μέσον. Ἀπεχέτωσαν δὲ ἀπ’ ἀλλήλων δακτύλους δύο ἥμισυ. Ἡμματίσθω δὲ πᾶς ἁρμὸς ἐφ’ ἑκάτερα σχοινίοις ἢ νεύροις ἀκριβῶς περιτεινομένοις καὶ διεσφηνωμένοις, ἐγκοπὴν μικρὰν ἔχουσι κατὰ τὰς σανίδας, ἵνα μὴ διολισθαίνῃ τὸ ἅμμα, ἢ τὸ βέλτιον χελωνίοις προσηλωμένοις, ὥστε δίχα ἐγκοπῆς ἑνωθῆναι τὸ ἔργον καὶ ὡσανεὶ μύουρον τὸ σχῆμα γενέσθαι.

181 Ἀρτάσθω δὲ ἀπὸ ιβ ποδῶν τοῦ παχυτέρου μέρους ὁμοίως χελωνίοις προσηλωμένοις ἐφ’ ἑκάτερα, ἵνα κατὰ χώραν μένῃ τὸ ἄρτημα καὶ ἀντισηκώσῃ μετρίως τὸ πλεῖον μῆκος, ὥστε μὴ πολλὴν ὑπεροχὴν εἶναι τοῦ ἐπὶ τὸ μῆκος βάρους. Κεκρεμάσθω δὲ σχοινίον κατ’ ἄκρον ἐκ τοῦ παχυτέρου μέρους, ιβ πόδας ἀπέχον τοῦ ἀρτήματος· καὶ ὁμοίως ἄλλο ἐκ τοῦ ἑτέρου, τοὺς ιβ ἀπέχον πάλιν πόδας. Συμβήσεται οὖν, ἑλκομένου τοῦ κατ’ ἄκρον σχοινίου, ἐπαίρεσθαι τὴν μοναχὴν σανίδα εἰς ὕψος, καὶ ἀνιεμένου σφοδρῶς πεσεῖν, καὶ μάλιστα ἐὰν τῷ βάρει αὐτοῦ βοηθῇ τὸ ἄλλο σχοινίον ἐφελκόμενον, καὶ πάντα τὸν ἐφεστῶτα ἐπὶ τοῦ τείχους ἄνθρωπον διακοπῆναι. Λεπίσι δὲ σιδηραῖς οἱ κρόταφοι τῆς πρώτης σανίδος περιειλήσθωσαν, ἵνα ἄσχιστος διαμείνῃ. Πρόκειται δὲ τὸ σχῆμα καὶ τῆς συνθέσεως τῶν σανίδων καὶ τοῦ ἀρτήματος. Ἡ σύνθετος οὖν σανὶς αὕτη, οὕτως ἀρτωμένη ὥσπερ καὶ πλοίου κέρατα, οὐ μόνον τὴν εἰς τὸ ἄνω καὶ κάτω ἀλλὰ καὶ τὴν εἰς τὰ πλάγια περιφορὰν ἔχει, ὥστε μὴ ἑνὶ ἐπιπίπτειν τόπῳ ἀλλὰ πλείονας ἐπιλαμβάνειν.

182 Ἑξῆς ἡ καταγραφή. Πάλιν ὁμοίως τῆς κλίμακος τὰ δύο κῶλα ἀνασπάσθω, καὶ ἐπεζεύχθω κανόνιον, καὶ κρεμάσθω κάμαξ μακρὸς μύουρος ἐκκεκολαμμένος κοιλάσματι ἡμικυκλίῳ, χολέδρᾳ τὸ σχῆμα ὅμοιος, ποδῶν τὸ μῆκος μὴ ἔλαττονλ · καὶ ἠρτήσθω ἀπὸ ποδῶνη · καὶ ἐκ τοῦ ἐλάττονος μέρους σχοινίῳ παρακρατείσθω, ὥστε μὴ πολὺ περινεύειν ἐκ τοῦ μακροτέρου, ἀλλ’ ἐφ’ ὅσον βούλεταί τις κλῖναι ἀνήσει τὸ σχοινίον.

183 Ἐχέτω δὲ περὶ τὸ ἄρτημα σιαγόνια προσηλωμένα, ὥστε εὐχερῶς δέχεσθαι τὰ ἐπεγχεόμενα. Συμβήσεται οὖν, ὑγροῦ ἐμβαλλομένου, ῥεῖν διὰ τοῦ κοιλάσματος· ἵνα δὲ μὴ ἀθροῦν ὥσπερ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

σίφων ῥέῃ, κρεμασθήσεται αὐτῷ διατετρημένον χάλκωμα, ὥστε τὸ ῥεῦμα τέμνεσθαι καὶ διαχεόμενον πλείονα ἐπιλαμβάνειν τόπον. Ἔσται δὲ ἢ ἔλαιον τεθερμασμένον ἢ ὕδωρ τὸ εὐπόριστον, ἵνα καταρρέῃ ἐπὶ τοὺς θώρακας αὐτῶν καὶ καῶσιν· ἀνενεχθήσεται δὲ ἐπὶ τὴν κλίμακα ἢ τὸ ὕδωρ ἢ τὸ ἔλαιον θερμὸν ἐν ἀγγείοις χαλκοῖς, περιβληθέντος σχοινίου τροχίλῳ ἄνω κατὰ τὸ ἄκρον τῆς κλίμακος κρεμαμένῳ, οὗ τὰ ἄκρα μέχρι τοῦ ἐδάφους ἐφίξεται· καὶ ἐν ἑκατέροις προσηρτήσθωσαν κάδοι εἴτε πλεκτοὶ εἴτε χαλκοῖ εἴτε ξύλινοι· οὐδὲν γὰρ διαφέρει ἐὰν ἐν τούτοις τὰ τὸ θερμὸν ἔχοντα ἀγγεῖα ἐντίθηται.

184 Συμβήσεται οὖν, ἐφελκομένου τοῦ ἄνω κάδου, τὸν μὲν πλήρη ἀναφέρεσθαι, τὸν δὲ κεκενωμένον καταφέρεσθαι· καὶ ἀεὶ τοῦτο ποιοῦντα λαμβάνειν διηνεκὲς ὕδωρ. Ἐὰν δὲ κάμαξ μὴ ᾖ, σανίδες περιτιθέμεναι ἐπιμελῶς τὸ αὐτὸ ποιήσουσιν, ἢ σιδηραῖ λεπίδες μακραὶ κεκοιλασμέναι καὶ κατὰ σύνδεσιν μακρότεραι γινόμεναι. Ἐὰν μὴ ἐφικνῆται τὸ διάστημα τοῦ τείχους μήτε τὸ πέταυρον μήτε ἡ χολέδρα, περινευσάτω ἡ κλῖμαξ, ὥστε προσάγειν ἑκάτερα.

185 Ἔχει δὲ τὸ σύνθεμα τοῦτο καὶ τὴν ἐφ’ ἑκάτερα περιαγωγήν. Καὶ παράκειται τὸ σχῆμα. Συντίθενται δὲ ἀντὶ τοῦ πύργου τοῦ τὸν κριὸν φέροντος κλίμακες δύο, κάτωθεν πλεῖον ἀλλήλων διεστῶσαι, μικρῷ παχύτεραι τῶν πρότερον, ἄνω συναγωγὴν λαμβάνουσαι, μὴ ἔλαττον ϛ ποδῶν τὸ διάστημα ἔχουσαι, ἀπεστραμμέναι εἰς τὸ τεῖχος. Αὗται ἄνω ἀπὸ τοῦ τρίτου βαθμοῦ ἐπὶ τὸν τρίτον στεγάζονται κανόσι καὶ σανίσι· κακεῖθεν μετὰ πόδας ιη ἢ κ οἱ ἄλλοι βαθμοὶ στέγην λαμβάνουσι, καὶ ἐπὶ τούτοις τοῖς βαθμοῖς οὐχ ὅλῳ τῷ πλάτει· καταλειφθήσεται γὰρ ἀστέγαστος ὁ τῆς ἀναβάθρας τόπος· καὶ ἐφ’ ἑκάτερα τῶν κλιμάκων πλεῖον ἐξερχομένων ἐπ’ ἀμφότερα τῶν περονῶν, ἵνα πλατύτερον τῶν κλιμάκων στεγάζηται τὸ χωρίον. ἐκεῖ κριὸς ἐργάσεται ἠρτημένος ἀπὸ τῆς ἄνω στέγης δυσὶν ἀρτήμασιν ἰσοΰψεσι μετρίως, ἵνα ἐπὶ τὰς στέγας ἄνω κριομαχῶσιν οἱ ἐπιφέροντες· εὔθραυστον γὰρ πᾶν τὸ προέχον καὶ ἀπολελυμένον βάρος. Καὶ διὰ τούτου τοῦ κριοῦ δυνήσονται ὄντος τετραγώνου παρελθεῖν ἐπὶ τὸ τεῖχος, ὁμοίως τοῖς πρότερον δρυφάκτων ἐφ’ ἑκάτερα γενομένων.

186 αἱ γὰρ κλίμακες οὐ περινεύουσιν ἐπὶ τὸν κρόταφον αὗται, ἀλλὰ μένουσιν ἀεὶ διεστῶσαι. Ἡ δὲ καταγραφὴ ὑπόκειται ἑξῆς. Πάλιν ἄλλην θέσιν λαμβάνουσιν αἱ κλίμακες, τὴν παράλληλον τῷ τείχει, καὶ διεστᾶσιν οὐχ ὁμοίως, ἀλλὰ καὶ αὐταί εἰσι παράλληλοι τὰς αὐτὰς ἔχουσαι στέγας ταῖς πρότερον. μόνον ἑνὶ παραλλάσσουσιν· ἀνθ’ ἑνὸς γὰρ κριοῦ, τοῦ μεταξὺ κειμένου, δύο ἔξωθεν τοῖς κροτάφοις ἑκατέρωθεν περιτίθενται.

187 Σχῆμα δεύτερον. Ἐργασάμενοι οὖν οὗτοι αὐτοί τι, ἢ ἐξώσαντες ἢ λύσαντές τι τῶν προκειμένων, χαλασθέντων τῶν κατὰ νώτου σχοινίων, ἑκάτεραι αἱ κλίμακες ἐπέρχονται τῷ τείχει, καὶ ἡ μὲν μία ἐπιτίθεται, ἀφίσταται δὲ ἡ ἑτέρα, ὅσον ἐστὶ καὶ τῆς κλίμακος ἀπὸ τῆς ἑτέρας τὸ διάστημα. Σχῆμα τρίτον. Καὶ ἐπὶ ταύτης τῆς θέσεως καὶ ἐπὶ τῆς πρώτης τῶν ἐπὶ τῶν κριῶν ἀσχολουμένων ἄνωθεν ἐπὶ τῇ στέγῃ οἱ ἑστῶτες περισπῶσι προμαχοῦντες τοὺς πολεμίους, δύο τοὺς ὑπερέχοντας βαθμοὺς δέρρεσι περιφράξαντες, οἳ φυλακὴν αὐτοῖς ὡς ἐπάλξεις τείχους παρέχουσιν. Οὐκ ὀλίγην δ’ εὐχρηστίαν αἱ διπλαῖ κλίμακες πρὸς βοήθειαν καὶ ὑπηρεσίαν παρέχονται, ὅταν καθ’ ἑκάστην κλίμακα τῶν συγκειμένων ἀπὸ τῆς ἰσοΰψους περόνης ἐπὶ τὴν ἰσοΰψη ἕξουσι περιστομίδας ἐξ ἀμφοτέρων πλευρῶν, ἵνα τὸ πρὸς ἀλλήλας διάστημα διατηρῶσιν ἀλλήλαις, μήτε ἀποχωρεῖν μήτε ἐγκλᾶσθαι δυνάμεναι. Ἵνα δὲ μὴ ἐξάλλωνται τῆς ἐπιλαμβανομένου, χελώνια εὔστροφα προσηλούσθω τοῖς κάμαξι τῆς κλίμακος ἄνωθεν διεστῶτα, κατὰ δὲ τὴν ἐπιστροηὴν ἐπερχόμενα καὶ θλίβοντα τὴν περιστομίδα τὴν τῇ περόνῃ προσπεφυκυῖαν.

188 Πάλιν ὁ κριὸς, ὃν μέσον αἱ κλίμακες φέρουσι λήψεται κατ’ ἄκρον τετραγώνους ἐπίπηγας δύο ὡσανεὶ σιαγόνια. Ταῦτα τρηθέντα χοινικίδας λήψεται καὶ στροφὰς νεύρων καὶ ἀγκῶνα μέσον

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

μακρὸν, οἷοί εἰσιν οἱ λιθοβόλοι μονάγκωνες οὕς τινες σφενδόνας καλοῦσιν, ὁ δὲ κριὸς ὑπὸ τῆς ῥοπῆς ἐπιφερόμενος τῷ τείχει, σχαστηρίαν λαβὼν ἐπαφήσει τοῖς τειχοφύλαξι τὸν μονάγκωνα, καὶ πολλὴν ἐργάσεται τῶν ἐφεστώτων ἅλωσιν. Πῶς ἄν τις γεφυρώσῃ ποταμόν, ἵνα ἅμα καὶ διαβάθρα εἴῃ, ἐὰν δέῃ.

189 (1t) Γινέσθω σχεδία μῆκος ἔχουσα πλεῖον ἢ ὁ ποταμὸς πλάτος ἔχει, καὶ καθηλούσθω σανίσι μὴ πεπηγυίαις ἥλοις συμφυέσιν, ἵνα μὴ κατὰ διαφόρους τοῦ ῥεύματος κινήσεις ἀπωσθῇ καὶ κατάσσηται. Ἀλλὰ τὰ μὲν πλεῖστα σχοινίοις ἀσφαλιζέσθω καὶ ἥλοις ἀραιοῖς καταπεπηγόσιν· ἐχέτω δὲ τὸ πρὸς τῷ ποταμῷ τῆς σχεδίας μέρος ὡσανεὶ προτείχισμα ξύλινον γιγγλυμωτὸν, ὕψος ποδῶν ιβ, καταπήγων ὀρθίων ἐνεστώτων καὶ σανίσι πλαγίαις προσηλωμένων· καὶ δέρρεις περικρεμάσθωσαν αὐτοῦ κατὰ μέτωπον, καὶ κλίμακες ἔνδοθεν προσκείσθωσαν τοὺς κάμακας ἑαυτῶν πεπερονημένους ἔχουσαι κατὰ τὰ ἄκρα ἑκάτερα στρογγύλαις περόναις, τὰ μὲν εἰς τὸ προτείχισμα τοῖς ὀρθίοις καταπῆξι τοῖς τοὺς γιγγλύμους ἔχουσι, τὰ δὲ ἐπὶ τὸ ἔδαφος προσδεδεμένα, ἵνα κρατῆται ὑπὸ διαγωνίων τῶν κλιμάκων ὁ τοῖχος οὗτος καὶ ὀρθὸς μένῃ.

190 ἐπὶ ταύταις ἐφεστῶτες διαμαχήσονται ὑψηλότεροι κατὰ μέτωπον [μετὰ] τῶν πολεμίων ἐπάλξεις προκειμένας ἔχοντες. Μὴ ἑνούσθω δὲ ὅλον τὸ προτείχισμα, ἵνα, ἐὰν ἀνάγκη ᾖ, τὸ μὲν μένῃ, τὸ δὲ καταπίπτῃ μέρος· εἰ δὲ χρεία γένοιτο καὶ ὅλον καταπεσεῖν, πάσαις ἐνδόντες ταῖς κλίμαξιν ἐκ τῆς ἕδρας τοῦτο ποιήσομεν. Ταύτην δὲ τὴν σχεδίαν πασσάλοις πεπηγόσιν ἐν ἀπογείῳ κατασχόντες ἐκ τοῦ κάτωθεν μέρους τοῦ ποταμοῦ ἐξωθοῦμεν ἀπὸ τῆς ὄχθης ἄνωθεν. Ἀπολυθέντος οὖν τοῦ σφηνὸς, διὰ τοῦ ὕδατος ἀνοίγεται ὑπὸ τοῦ ῥεύματος αὐτοῦ ὥσπερ θύρα, πλήρης τοῦ ὄχλου [ὅλου], καὶ καταβαίνει τὸ ἓν ἄκρον ἐπὶ τὴν ἑτέραν ὄχθην· μετελθοῦσα γὰρ οὐ δύναται πρὸς κατάρρουν παρελθεῖν, τὸ τοῦ ποταμοῦ πλάτος ἐπειδὴ πρόκειται μακροτέρα οὖσα τοῦ πλάτους.

191 Ἐκεῖ δέ εἰσι κατ' ἄκρον ἀφιέμεναι φρεατίαι ἐν τῷ καταστρώματι· καὶ καταπήγνυται πασσάλοις ξυλίνοις ἐπιμελῶς, καὶ προσδεῖται λεληθότως ἡ σχεδία. Καὶ γίνεται τὸ σχῆμα τὸ ὑποκείμενον. Δεθείσης τῆς σχεδίας ἐν τῇ πολεμίᾳ ἐξ ἄκρου, ἀπολύεται τὸ ἕτερον. Πάλιν δὲ τὸ ῥεῦμα περιφέρει πλαγίαν ἑστῶσαν αὐτὴν, καὶ ὅλην παράλληλον τῇ ἑτέρᾳ ἀποδίδωσιν ὄχθῃ, ἀθρόως τοῦ πλήθους τεταγμένου ἑτοίμου.

192 Οὕτως ἐπιβάντες ταῖς κλίμαξιν ὡς ἀπὸ τείχους κατὰ κράτος μαχήσονται. Ὅταν δὲ ἀπώσηται τοὺς πολεμίους ἡ συμβολὴ αὕτη, ἀπολύεται τῶν κλιμάκων τὰ κάτω ἅμματα πρὸς τὸ ἔδαφος, καὶ ὑπτιοῦται κατὰ μέρος ὁ τοῖχος ὅλος ὑποσυρομένων τῶν κλιμάκων, καὶ γίνεται βαθμὸς τὸ μεσόχωρον πληρῶν, καὶ οὕτως εἰς τὸ διηνεκὲς τὸ πόδωμα ἔσται. Διατετρήσθω δὲ καὶ κάτωθεν τὸ προτείχισμα λεληθότως, ὥστε καὶ κόντους καὶ βέλη ἐπιφέρειν τοῖς πολεμίοις, ἀφανῶν ὄντων τῶν μαχομένων, διπλῇ τε μάχεσθαι τάξει κατὰ μέτωπον, μίαν ἔχουσι, κατὰ τὸ ὑπογεγραμμένον πρῶτον σχῆμα. Ὑπεθέμην καὶ ὡς ὀρθογραφεῖται, ἵνα πρόδηλος ᾖ καῖ ἡ τῆς κλίμακος θέσις καὶ ἡ τοῦ προτειχίσματος.

193 Τῇ δὲ διανοιγομένῃ ὑπὸ τοῦ ποταμοῦ βοηθεῖν δεῖ, μὴ ἀθροῦν αὐτὴν ἐνσείσῃ τῇ πολεμίᾳ ὄχθῃ καὶ θρύψῃ· δεῖ οὖν χαλινοῦν αὐτὴν ἀπὸ τῆς ἰδίας ὄχθης, καὶ κατὰ μικρὸν ἀνιεμένους ἔχειν, ἵνα ἠρέμα συνέρχηται.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org