

*Finito il terso libro di Flavio Vegetio homo illustre. Comincia il quarto. Et p(r)ima li capituli.*

- [.j.<sup>o</sup>.] Che le citadi si denno fortificare per natura o per opera manuale.  
[.ij.<sup>o</sup>.] Che non si denno fare le mure dirite ma angulose.  
[.iiij.<sup>o</sup>.] Come si giunge insieme lo muro (e) la terra cavata.  
[.iiiij.<sup>o</sup>.] De le porte (e) de le saracinesche, ché il focho non le guasti.  
[.v.<sup>o</sup>.] De li fossi come si denno fare.  
[.vj.<sup>o</sup>.] Come le saete de li inimici non guastino li homini in su le mura.  
[.vij.<sup>o</sup>.] Come si dè provvedere che li obsidiati no(n) incorrino in ne la fame.  
[.viiij.<sup>o</sup>.] Che cose si denno aparechiare p(er) difesa de le mure.  
[.viiiij.<sup>o</sup>.] Che si dè fare se mancano le corde di nervo.  
[.x.<sup>o</sup>.] Che si dè fare aciò che non si porti disagio di aqua.  
[.xj.<sup>o</sup>.] Se il sale ti manca che si dè fare.  
[.xij.<sup>o</sup>.] Che si dè fare quando si dà la batagla prima a le mure.  
[.xiiij.] [La enumeratione de li instrumenti da combattere.]  
[.xiiiij.] De lo ariete, de la falce (e) de la testudine.  
[.xv.] De le vinee, overo gatti, de li plutei (e) de li terragi.  
[.xvj.] De li muscoli.  
[.xvij.] De le torri ambulatorie.  
[.xviiij.] Come si ponno brugiare queste torri.  
[.xviiiij.] Come si agiunge altessa a le mure.  
[.xx.] Come si cava la terra acciò che non ti noci la torre.  
[.xxj.] De le schale, sambuca, exostra (e) tolenone.  
[.xxij.] De le balestra, onagri, scorpion (e) arcibalestre.  
[.xxiiij.] Contra li arieti giova le coltrici, li laci, li lupi (e) le colonne gravi.  
[.xxiiiij.] De li cuniculi per li quali si fanno cadere le mura o che si pasa de(n)tro.  
[.xxv.] Che denno fare li terrieri se li inimici sono entrati.  
[.xxvj.] Che si dè fare aciò che il muro non si pigli per furto.  
[.xxvij.] Quando si fanno le insidie a li terrieri.

- [.xxviiij.] Come si denno guardare li obsidenti da le insidie de li terrieri.
- [.xxviiiij.] Con che mainere di difesa si defende la città.
- [.xxx.] Come si pigla la misura per fare scale o torri di legno.
- [.xxxj.] Li amaestrame(n)ti de la guerra navale.
- [.xxxij.] Lo nome de li iudici ch'erano sopra lo navilio.
- [.xxxiiij.] Donde si chiamano *liburne*.
- [.xxxiiiij.] Con quale diligentia si denno fabricare le liburne, overo galee.
- [.xxxv.] Che si dè osservare volendo tagliare lo legname.
- [.xxxvj.] Di qual mese si denno tagliare li travi.
- [.xxxvij.] Del modo, overo grandeza, de le liburne.
- [.xxxviiij.] Li nomi de' venti (e) il numero.
- [.xxxviiiij.] Di quali mesi si naviga più seguramente.  
*Finiti li capituli. Comincia il tractato.*
- [.xl.] Come si denno osservare (e) guardare li segni ch(e) significano te(m)pesta.
- [.xliij.] De' segni precedenti a cognoscere la tempesta futura.
- [.xliij.] De' movimenti del mare che si chiamano *reume*.
- [.xliiij.] Come si dè havere noticia de' logi da navigare, (e) de la virtù de' naviga(n)ti.
- [.xliiiij.] De li inst(r)u(menti) da combattere mirabili (e) victoriosi.
- [.xliv.] De l'aguati ch(e) si fanno in ne la guerra navale.
- [.xlvj.] Quello che si dè fare per havere victoria q(ua)n(do) la bataglia si fa in alto mare.

## [PROLOGO]

<sup>1</sup>La constitutione de le citadi divise p(r)imamente da la comunità de li animali, overo da le fere, la vita de li homini, la quale fu in nel principio del mondo salvagia (e) male ornata. Et in queste citadi la comu(n)e utilità trovò il nome de la *republica*, cioè de la cosa del populo (e) g(e)n(er)ale utilità di ogni homo. <sup>2</sup>Et p(er)tanto a le nationi potentissime (e) a li principi consecrati non è paruta alcuna altra maior gl(or)ia come o fondare gittà di novo o, amplificando quelle ch(e) sono facte de altrui, transferire questa gl(or)ia in nel suo nome. <sup>3</sup>Et in questa tale opera obtiene la palma la clementia de la tua

serenità, ché da li altri homini è facta una città overo poghe, ma da la tua pietà ne sono facte innumerabili, in tal mainera che elle no(n) paiono facte per mani humane, ma paiono nate per segno (e) dispositione divina. <sup>4</sup>Tu avansi tuti li altri, imperadore vitorioso, di felicità, [di moderatione (e)] di exempli di honestade. <sup>5</sup>Noi vegiamo (e) tenemo lo bene del regno (e) de lo animo tuo, lo quale bene è tanto che la età pasata il vorrebe havere havuto (e) quella ch(e) è a venire desidera di averlo perpetuo. <sup>6</sup>Et p(er) le quali cose noi ci alegriamo essere dato a lo universo mondo tanto quanto àe posuto domandare la mente humana overamente quanto àe possuto conferire la gratia divina. <sup>7</sup>Ora, qua(n)to habia giovato la constructione de le mura Roma lo testimonia, la quale difese in p(r)ima la salute de li soi cittadini per la forsa del Capitolio, poi àe possiduto lo imperio del mondo.

<sup>8</sup>Et adunq(ue), a compleme(n)to de la opera comi(n)ciata per comandame(n)to de la tua maiestade, meterò in ordine le ragioni, tolte da diversi auctori, per le quali le citadi nostre sono da diffendere o da disfare quelle de li inimici, et non mi increscerà la faticha perché io facio cosa che dè giovare a og(n)i homo.

[1]

*Che le citadi si debino fortificare o da la natura del luogho o per opera manuale. Capitulo primo.*

<sup>1</sup>Le citadi o le castella se fanno forti o per natura del logo o per opera manuale, overamenti per l'una cosa [et] p(er) l'altra: quelle ch(e) sono forti per natura sono forti per qualche logo levato o diviso da li altri, o circondato da mare o da palude o da fiume; quelle che sono forte di opera manuale sono forte di fosso (e) di muro. <sup>2</sup>In nel beneficio de la natura bizogna [... bizogna] la industria et la cautela di colui che edifica, <sup>3</sup>ché noi vegiamo città antiquissime in campagne †spasate†, le quali ancora mancando lo adiutorio de luogho sono per arte (e) per opera facte fortissime.

[II]

*Che le mure non si facino dirite ma angulose. Capitulo .ij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Lo ambito, overo circuito, del muro li antiqui no(n) lo volseno fare dirito o disteso, aciò che li arieti non lo potesseno guastare; anco volseno che le soi cità fusseno serrate di mure sinuose, cioè con ritracte (e) pieghe, tal hora più fuori tal hora più dentro, facendo anguli in ne li quali erano torri spesse, <sup>2</sup>acciò che, se alcuno fusse andato al muro con schale o con altri instrumenti, ello potesse essere offeso non solame(n)te da la fronte ma anco da li lati (e) quasi da le spali, essendo serrato i(n) nel seno, overo ascoso in nel muro così facto.

[III]

*Come si agiungha insieme il muro (e) la terra cavata. Capitulo .iij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Lo muro che non si posa mai guastare si fa con questa ragione, che si fanno due pareti, o facie, di muro tra le q(u)ali è lo spatio di vinti piedi di terreno, <sup>2</sup>(e) tra l'uno (e) l'alt(r)o muro si empie di quella terra che si cava de li fondamenti (e) fosse de' muri, et quella si calcha [con] masse. Lo muro di fora si fonda secondo la rata sua (e) fassi più grosso (e) maggiore; quello di dentro è minore. Et cominciando dal piano de la cità giace poi sopra questa terra [con] alcuni gradi (e) schaloni per li quali si pò andare acconciame(n)te dal dicto piano di dentro infine a la difesa del muro di fuora. <sup>3</sup>Et il muro facto a questo modo non pò essere roto da li arieti, et se pure fusse roto, la terra calcata contrasta (e) sta forte in luogho di muro.

[III]

*De le catherate, overo saracinesche, (e) porte ch(è) no(n) siano brugiate. Capitulo quarto.*

<sup>1</sup>Ora, si guarda ancora che le porti non siano guaste dal fuogho. Però sono da coprire di coio (e) di ferro, ma giova più quello che àe trovato la antiquità, che innansi a

la porta si faccia una difesa a la quale sia atachata con anelli di ferro una catherata, cioè una saracinescha, et questa stando sospesa con le corde si possa mandare giù (e) serrare dentro li inimici che fusseno intrati. <sup>2</sup>Et è ancora da ordinare così il muro, che di sopra sia forato (e) abia buchi, o beccatelli, (e) scorniciate per le quali si posa gitare aqua di sopra per amortare lo fogo (e) altre cose.

[V]

*De li fossi come si denno fare. Capitulo quinto.*

<sup>1</sup>[L]e fosse de le terre sono da fare largissime (e) profundissime acciò che non possino essere piene da li inimici legiermente, et essendo piene di aqua non si possino fare li cuniculi, overo cave soto terra, <sup>2</sup>per la altessa de la fossa (e) così per l'aqua.

[VI]

*Che no(n) siano guasti li ho(min)i in su lo muro da le saete. Cap(itul)o .vj<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Ora, si teme che la moltitudine de le saete non smarrischa li homini da la difesa, (e) facto questo sia occupato il muro con le schale. Et però denno essere de le coraze (e) de li schudi asai dentro de la città per questo respecto. <sup>2</sup>Et poi si tende sopra per le difeze panni dopi (e) cillicii li quali ricevano lo impeto, ov(er)o la furia, de le saete, ché li veretoni non passano legierme(n)te quella cosa la quale aconsente o ondegia. <sup>3</sup>Et ancora è trovato questo rimedio, cioè di fare cabbie di legno piene de pietre, (e) metensi tra l'uno merlo (e) l'altro concie con tale artificio, che se alcuno volesse montare sopra il muro con le schale, come erano toche queste cabie li caschava le pietre adosso.

[VII]

*A che modo si dè provvedere che li obsidiati non portino fame. Capitulo septimo.*

<sup>1</sup>Sono molte mainere di difeza (e) di combattere le q(u)ali diremo a li loghi soi.

<sup>2</sup>Ma ora è da sapere ch(e) sono due mainere da obsidiare. L'una è quando lo adversario, ave(n)do presi li passi (e) forniti di gente li loghi oportuni, [...] ti vieta l'aqua o spera che tu ti debi rendere per fame, essendo serrato da ogni parte. <sup>3</sup>Et a questo modo, essendo lui sollicito a la guardia, affatica lo inimico senza affaticarsi lui.

<sup>4</sup>Et però contra tali cazi denno subito li terrieri, come àno ogni pocha di suspitione, ridurre dentro le mura tute le vituarie, acciò che a loro avansi la vidualia (e) a li inimici bisogni partirsi per fame. <sup>5</sup>Et non solamente li porci da pastura, ma ogni mainera di animali che non si posano tenere serrati denno però ridurre dentro, acciò che con lo adiutorio de la carne basti la copia del frumento; et li ugelli domestici, come sono galline, oche (e) colombi, li q(u)ali si tegnano senza spesa (e) sono necessarii per li infermi. <sup>6</sup>Dennosi ancora ridure li strami per li cavali (e) portarli dentro, et q(ue)lli che non si ponno portare si denno abrugiare; lo vino ancora (e) le altre fructa, come sono pome (e) altre cose, si denno ridurre (e) non lassiare alcuna cosa che possa mancare a li soi (e) giovare a li inimici. <sup>7</sup>Et così che di dentro si faccia li orti, o in ne' giardini o i(n) ne le corti de le case, ché questo il conforta la ragione de la utilità n(ost)ra (e) de lo dilecto. <sup>8</sup>Et ancora è da notare questo, che pogho giova havere raccolto asai se da principio tu non arai il modo, (e) spenderai la roba moderatamente, ponendo sopra questo hom(in)i co(n)venevoli, <sup>9</sup>ché mai non pericolorono di fame quelli che cominciano a scharzegiare fin che aveano copia de le vituarie. <sup>10</sup>Et spese volte le persone disutili a guerra sono cacciate di fora, acciò che non facino la fame (e) disagio a li utili.

[VIII]

*Che cose sono da aparechiare per difesa de le mure. Capitulo octavo.*

<sup>1</sup>Bitume, solphore, pece liquida, olio incendiario per brugiare li artificii de li inimici bisogna aparechiare.

<sup>2</sup>Ferro di due tempere per fare armi, carboni ancora si de(n)no metere in munitione, legni da fare aste di veretoni (e) saete.

<sup>3</sup>Et sono da essere raccolti de' sassi vivi de' fiumi (e) rotondi, p(er)ò che sono più gravi (e) miglori da trare; <sup>4</sup>et di questi se ne dè empier le torri (e) le mura; le pietre minori sono da trare con frombe (e) con cazafusti (e) trabuchi; ma le pietre grandissime si gittano giù da le difese in tal modo che non solamente li homini ma anco guastino li artificii proprii da combattere dove stanno coperti.

<sup>5</sup>Anco si fa ruote gra(n)dissime di legne verde, o che si seghano a traverso arbori fortissimi nodorosi, (e) acciò che siano più volubili si appianano, et questi così mandati di sopra in giù rotolando smarisceno molto quelli che voleano montare.

<sup>6</sup>Ancora bisogna avere aparechiati travi, asse, chiave di ferro (e) chiodi grandissimi, <sup>7</sup>ché spesse volte si contrasta a li instrumenti [con altri instrumenti], overo artificii, specialmenti q(ua)n(do) bisogna giungere altessa al muro o a le difese prestamente, acciò che [...] la altessa de la difesa (e) vinchino la città.

[VIII]

*Che si dè fare se manca nervi o corde p(er) saettare. Capitulo nono.*

<sup>1</sup>À di bizogno ancora cercare con sommo studio la copia de li nervi (e) corde, però che li onagri, cioè trabuchi, balestre (e) altri instrumenti non vaglano alcuna cosa se non tesi di corde nervine. <sup>2</sup>Et però le chiome de li cavalli si dice che sono bone per le balestre. Et è certo per lo experimento de la humana necessità ch(e) anco li capelli de le femine non àno minore virtù, <sup>3</sup>ché in ne la obsidio(n)e del Capitolio, essendo guasti li instrumenti da trare per longa (e) continua fatigatione, et mancando la copia de li nervi, le femine offerseno allora li soi capelli a li mariti, et essendo reperati li instrume(n)ti con questi, si difeseno da lo asalto de li inimici. <sup>4</sup>Et volseno innanti le castissime femine vivere libere con li mariti havendo facto †zolio† il capo che servire con la loro belessa intera a li inimici.

<sup>5</sup>Ancora è giovato toggere (e) conciare le cuoya crude per coraze (e) altri instrumenti da fare difeza durando la obsidione.

[X]

*Che si dè fare aciò che li obsediati non portino disagio di aqua. Capitulo .x<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Grande utile de la cità è quando dentro da le mura si serrano le fonti ch(e) non mancano mai. Et se la natura del logo non ti dà questo, tu doverai fare de' pozzi (e) tirare l'aqua con funi (e) corde. <sup>2</sup>Ma tal hora li loghi sono secchi ch(e) sono sopra monti o sopra saxi in ne li quali sono poste le castella; et in questi si trova tal hora apresso a la più bassa parte del muro la vena de l'aqua del monte, tanto che si può diffendere da la torre la via di andare a l'aqua. <sup>3</sup>Ma se l'aqua è così lungi che non si possa difendere allora bisog(n)a fare uno castello lo quale chiamino *borgho* tra la terra (e) lo fonte in luogo acconcio sopra la fontana, (e) fornirlo di balestreri o di sagitarii che difendano l'aqua da li inimici.

<sup>4</sup>Oltra questo, in tuti li hedificii di homini privati si denno fare diligentissimamente de le cisterne che siano receptaculo de le aque che piovano (e) che cagiano da' teti. <sup>5</sup>Et certo rare volte sono vinti per [sete] quelli li quali benché avesseno pogha aqua non usavano di quella se no(n) p(er) bere.

[XI]

*Se il sale ti manca. Capitulo .xj<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Se la citade è marina (e) il sale ti mancasse, la aqua del mare si spande per alcuni leti, o are, (e) p(er) vasi larghi, et per lo calore del sole con molta opera [in] sale si indurisce. <sup>2</sup>Ma se lo inimico ti vieta lo uzare de l'aqua, allora si pigla le arene le quali à già bagnato il mare essendo turbato, (e) lavanle asai con aque dolci, le quali secate poi dal sole si convertisce pure in sale.



[XII]

*Che si dè fare q(ua)n(do) si viene p(r)imamente a le mure. Cap(itulo) .xij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Quando si aparechia el dare bataglia per vincere una cità o uno castello per forsa, ella si fa con grande pericolo de l'una parte (e) di l'altra, ma più con sangue di quelli di fora. <sup>2</sup>Ora, questi tali ch(e) vanno per prendere le mura vanno co(n) [un] aparato terribile, mostrando le soi genti (e) mostrando no(n) volersi tôrre a pacti, et adopiano la paura col sono (e) strepito di trombe (e) di homini mescholati insieme. <sup>3</sup>Et così, smariti li terrieri in lo primo asalto se non àno mai più veduto così facte cose, dirizano le schale (e) piglano la terra. <sup>4</sup>Ma se di de(n)tro si atrova alcuni homini fidenti o usi a soldo (e) che sostegna la prima bataglia, allora subito cresce lo animo a li terrieri, (e) allora bisogna che siano vinti non per paura ma con arte (e) co(n) forsa.

[XIII]

*La enumeratione de li instrumenti da combatere. Cap(itu)lo .xiiij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Al combatere de le terre si adoperano questi instrume(n)ti (e) artificii: testudine, arieti, falce, vinee, plutei, muscoli, torre, de li quali tuti diremo come si fanno (e) a che modo si uzano (e) a che modo si pò contrastare a questi.

[XIII]

*De lo ariete (e) testudine. Capitulo .xiiij<sup>or</sup>.*

<sup>1</sup>La testudine si fa di legname (e) di asse grosse, cioè panche, et acciò che non sia brugiata si copre di cuoie, di cellicii o di lensuole bagnate. <sup>2</sup>Questa àe dentro uno trave il quale àe in cima uno ferro piegato che si chiama *falce*, perché dè tirare le pietre fuori de le mure, overamente che a questo trave se arma il capo di ferro, <sup>3</sup>(e) è apellato *ariete* però che àe la fronte durissima la quale fa ruinare le mure, overamente perché ello si tira indiriato a modo de li arieti, overo montoni, per ferire con maggiore furia. <sup>4</sup>[La] *testudine* è chiamata da la simigliansa de la vera testudine, cioè biscia schudelaria, ché,

come questa hora gitta fuora ora ritira dentro lo capo soto la coperta, così questo instrume(n)to tal hora tira entro tal hora gitta fuora il trave, aciò che ferischa più forte.

[XV]

*De le vinee (e) de li plutei. Capitolo .xv<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Le *vinee* chiamano li antiqui quelle che adesso a la pratica militare (e) barbarica si chiamano *caucie*, overo gati. Et fassi uno instrumento largo octo piedi (e) lungo sedeci. <sup>2</sup>Et la coperta di questo è dopia, cioè di asse (e) di grate. <sup>3</sup>Da li lati è serrato di vimine, acciò che non sia pasato da' sassi o dardi. <sup>4</sup>Et di fuora, acciò che non sia brugiato, è coperto di cuoie crude (e) fresche o di lensuole. Ora, quando sono facti alquanti di questi, si meteno in ordine apresso a le mure, et soto vi sta securamente homini a cavare (e) rompere le mure.

<sup>5</sup>Li *plutei* si dicono quelli che àno simiglansa de abside, cioè uno instrume(n)to longo (e) aguzo in cima, (e) dicesi *lucida* in latino, et tessensi di vimine (e) cuoprensi di cilicie o di cuoio, (e) con tre ruote non grandi, de le quali l'una si mete in mezo (e) le altre due da li capi, si voltano dove vò a modo de lo carro ritondo; <sup>6</sup>et li homini ch(e) stanno soto caciano q(ue)sti plutei a le mura (e), [stando] loro coperti, con le frombe, con saete (e) con dardi caciano li cittadini da le difeze del muro, acciò che più lieveme(n)ti si possa dirizare le schale.

<sup>7</sup>Lo terragio si fa di terra (e) di legne levato contra lo muro (e) di [là] li si trahe ancora co(n)tra li terreri.

[XVI]

*De li muscoli. Capitolo .xvj<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>*Muscoli* si dicono li instrume(n)ti, overo artificii, minori p(er) li quali essendo coperti li combatenti conciano la via a la torre ambulatoria con terra (e) con legne, (e) fannola forte (e) salda acciò che la dicta torre possa andare a le mura senza inpacio, (e) questo si fa se lo fango te necesse. <sup>2</sup>Et sono chiamati *muscoli* da le bestie marine, ché,

come quelle benché siano minori danno però subsidio (e) adiutorio a le balene, così questi artificii minori sono deputati a la torre grande per aparechiarli (e) fare forte la via.

[XVII]

*De le torri ambulatorie. Capitulo .xvij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Le torri ambulatorie sono a simigliansa de li hedificii f(a)c(t)i di trave (e) di asse, et acciò che questa tanta opera no(n) sia brugiata, ella è coperta diligentissimame(n)ti di cuoia crude (e) di lensuoli. Et fassi tanta larga quanta vole la ragione de la altessa sua, <sup>2</sup>ché tal hora è larga .xxx. piedi p(er) quadro, tal hora quaranta o cinquanta piedi. <sup>3</sup>La altessa vole essere ta(n)ta che non solamente superchi le mura ma le torri del muro. Et sotto questa con maestrevile arte sono sottoposte alqua(n)te rote per le quali si mova (e) faccia andare questo tanto artificio.

<sup>4</sup>Ora, un grande pericolo è de la città se la torre fosse spinta presso al muro, ché molta gente con schale (e) in altra mainera si sforsano entrare dentro. <sup>5</sup>Et questa torre à de soto lo ariete che guasta le mura. Circa la meza parte ha uno ponte facto di due travi (e) armato di vimine, et questo subito si gitta fora (e) sopra vi passa li homini combatenti che escano de la torre et piglano le mura (e) entrano in ne la città. <sup>6</sup>In la p(ar)te di sopra di questa torre stanno li sagittarii (e) homini con le lanse, li quali cacciano da le difese li terrieri trahendo di alto con saete, con dardi (e) con pietre. <sup>7</sup>Et facto questo si prende subito la città. Et certo che adiutorio o subsidio pò avere quelli ch(e) speravano, q(ua)n(do) vedeno sopra le altesse de le mure (e) sopra loro uno altro muro di inimici più alto?

[XVIII]

*Come si posa brugiare la torre ambulatoria. Capitulo .xviij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>A questo pericolo così manifesto si occorre co(n) molti modi.

Lo p(r)imo modo è che, se tu ài dentro homini virtuosi (e) fidenti, una bona squadra escha fuora, (e) straciando via le cuoie da lo legname lo abrugino poi.

<sup>2</sup>Ma se li terrieri non osano uscire fuora, ellino trahino con balest(r)e grosse rocieti li quali andando abrugiati[i] (e) con grande forza rompeno le cuoia (e) ardeno dent(r)o. <sup>3</sup>Questi rocieti sono come sagitte, et perché vanno ardendo brugiano dove si atachano. <sup>4</sup>La falarica, cioè una hasta inrocata, è maggiore et con maiore ferro, (e) è concia tra la hasta (e) la canna del ferro con solphore, ragia, bitume (e) con stopa bagnata di olio che si chiama *incendiario*; <sup>5</sup>et questa tracta con una balestra grossissima rompendo la coperta de la torre si ficha ardendo, (e) spesse volte brugia la dicta torre.

<sup>6</sup>Ancora, si cala giù de le mura tal hora homini co(n) lumi aschosi in le lanterne quando li inimici dormeno, et brugiano queste torre; poi sono tirati ancora in sul muro con quelle corde medesime colle quale erano collati giù.

[XVIII]

*Come si agiunde altessa a le mure. Capitulo .xviii<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Oltra questo, li terrieri fanno più alta – con pietre o terra affangata (e) finalmente con asse – quella parte del muro dove si sforsa di venire la dicta torre, acciò che non posa guastare li difensori de le mure, <sup>2</sup>ché è manifesto che questo artificio viene a essere ineffica[c]e (e) non valido se ello si trova più basso che lo muro o la altessa di dentro.

Ma quelli di fuora soglano fare uno tale inganno, <sup>3</sup>che primamente ellino fanno una torre che mostra [essere più] bassa che la difesa de le mure de la terra; <sup>4</sup>poi fanno secretamente entro de la torr[e] una altra torreta di asse, et come la torre è apresso il muro, subito – con corde (e) con curti (e) tagle – si leva molto in alto quella torreta piccola, de la quale uscendo fuori li homini armati, perché è più alta, prendeno [la] citade.

[XX]

*A che m(od)o si cava la terra di soto acciò che la torre no(n) posa nocere.  
Cap(itul)o .xx.*

<sup>1</sup>Et tal hora li terrieri gitano fuora travi longissimi (e) ferrati (e) tignano questa torre che non si possano approssimare a le mure.

<sup>2</sup>Ma combatendosi la città di Rodi (e) apparegiandosi da li inimici una torre ambulatoria di maggiore alteza che le mure (e) che tute le soi torri, fu trovato allora p(er) lo ingegno di uno artefice meccanico uno tale rimedio, <sup>3</sup>che elli cavò di nocte sotto li fondamenti del muro (e) cavò quello luogho p(er) lo quale dovea passare la torre lo di seguente, portando via la terra et no essendo sentito da li inimici, <sup>4</sup>(e) come viene che la torre esse(n)do spinta con le suoi rote giunge a quello logo il quale era votato di soto, sostenendo lo suolo della terra tanto carico, subito calò giù in tal modo che la torre non si poté proximare a le mure, né anco più moversi. Et così fu liberata la città (e) abandonata la torre.

[XXI]

*De le scale, de la sambuca, exostra (e) telenone. Capitulo .xxj<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Essendo spinta la torre a le mure, li fronzatori, sagittarii, balestreri (e) iaculatori, con pietre, con dardi, con saete (e) con pallote di piombo caciano li terrieri da le mura. F(a)c(t)o questo, altri meteno le scale (e) prendeno la terra. <sup>2</sup>Ma quelli ch(e) montano per le scale stanno a gran pericolo come fu Capaneo, il quale si dice che trovò prima il combattere de le terre, et questo montando sopra per le scale fu morto con tanta forza da li Thebani ch(e) fu dicto essere stato morto dal fulmine di Giove. <sup>3</sup>Et poi quelli di fuora montano in su le mura con la sambuca, [exostra et telenone.

<sup>4</sup>*Sambuca*] si dice a simiglansa de la cithara, ché come in la cithara sono [le] corde, così in nel trave il quale si mete apresso la torre sono corde per le quali si tira con girelle (e) curli uno ponte da la parte di sopra del dicto trave in su la cima del muro, et subito escano fuori de la torre homini armati, li quali pasando per quello ponte piglano le mure de la citade.

<sup>5</sup>*Exostra* si dice il ponte lo quale abiamo d(i)c(t)o di sopra ch(e) si cala subito da la torre propria a le mure.

<sup>6</sup>*Telenone* si dice q(ua)n(do) si fica uno trave alto lo quale à in su la cima uno altro trave più longo a traverso, (e) questo sta in su uno polegio in sul mezo dirito, inastato (e) imbilanzato in tal forma che se tu tiri l'uno capo l'altro si leva. <sup>7</sup>Et in uno di questi capi si fa una cabia di grate, o vòl craticie, o di asse, in la quale si mete alquanti homini armati; et alora tirando giù l'uno capo questi homini sono elevati (e) posti sopra il muro.

[XXII]

*De le balestre, onagri, scorpioni (e) arcubalestre. Capitulo .xxij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Contra le predicte cose si soglano difendere quelli de la terra con balestre, onagri, scorpioni (e) arcubalestre.

<sup>2</sup>Le balestre si tendeno con corde nervine (e) quanto àe più longhe le suoi braciole, cioè quanto è maggiore, tanto trae più longi li veretoni; <sup>3</sup>et questa se è bene temperata secondo la arte mecanica (e) sia operata da homini pratici di tale arte, ella passa tuto quello che trova. <sup>4</sup>Lo onagro, overo trabucho, [trahe] sassi, ma secondo la grossessa (e) la posansa de li nervi suoi si pesa la grandessa de' sassi, cioè che quanto è maggiore tanto trahe maggiori sassi a simiglansa del fulmine. <sup>5</sup>Et non è alcuna mainera di instrumenti da trare più forte di questi due.

<sup>6</sup>*Scorpioni* dicevano quelli li quali si chiamano adesso *balestra da mano*, (e) però erano così chiamati che con piccoli veretoni danno morte ad altri. <sup>7</sup>Io penso che descrivere caciafusti, arcubalestre (e) frombe sia sup(er)fluo, però che la pratica p(re)nte le cognosce.

<sup>8</sup>Et sapi che da li sassi che trahe lo onagro, overo trabuco, non solame(n)te si guastano li homini (e) li cavali, ma anco si rompeno li instrumenti da combattere.

[XXIII]

*Come contra li arieti giova le coltrici, li laci, li lupi (e) le colo(n)ne gravissime.  
Capitulo .xxiiij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Contra li arieti sono più rimedii.

Alcuni legano alqua(n)ti lensuoli (e) coltrici con corde, (e) calano (e) meteno inna(n)si a quello luogho lo quale fere lo ariete, (e) non lasa guastare il muro, perché questa materia più mole rompe la furia de lo ariete.

<sup>2</sup>Altri àno già preso con laci lo ariete, (e) poi tira(n)dolo dal muro in traverso con moltitudine di homini lo voltano sottosopra con la testudine, cioè la sua coperta insieme.

<sup>3</sup>Alcuni legano con corde uno ferro dentato (e) concio in forma di forbici lo quale si chiama *lupo*, (e) con quello prendeno lo ariete et poi o lo voltano sottosopra, overamente lo tengano sospeso (e) levato tanto che non àe forza di ferire.

<sup>4</sup>Tal hora si trahe giù de le mure saxi grossissimi (e) colonne di marmo, le quali venendo con furia rompeno li arieti.

<sup>5</sup>Ma se pure fusse tanta forza che lo muro forato da li arieti caschase, una spera(n)sa vi è di salute, che guastando le case si faccia uno altro muro di dentro, ché se li inimici vorranno entrare dentro si possino serrare (e) amazare tra due mure.

[XXIII]

*De li cunicul[i], overo cave, per le quali si fa caschare le mure o che si entra in ne la città. Cap(itulo) .xxiiij<sup>or</sup>.*

<sup>1</sup>Una altra mainera di combattere si è subterranea (e) secreta la quale si chiama *cunicolo*, cioè cava: è così dicta da i conigli che cavano soto terra (e) li ascondeno.

<sup>2</sup>Adunqua a simiglansa de li luoghi dove si cavano li metalli, dove la industria de li homini circa le vene de l'oro (e) de lo argento, si dè cavare la terra con molta gente (e) con molta fatica, (e) cavando una spelonca cercare via di andare sotto per terra in destructione de la città.

<sup>3</sup>Et questo inganno si fa in due mainere di insidie, ché o che entrano la nocte non sentendo quelli de la città (e) poi aprendo le porti menano dentro le brigate soi (e)

amazano li cittadini ignoranti in le case proprie; <sup>4</sup>o certo che come vegnono con queste cave a lo fondamento del muro, elli cavano una grande parte del dicto fondamento (e) portano soto alcuni legni sechissimi li quali tegnano sospeso lo muro che non chaschi; <sup>5</sup>ma apresso li dicti legni meteno sermenti (e) altre cose che ardino volentiera; et poi q(ua)n(do) ànno aparechiato de dare la batagla brugiano questi legni (e) asse che sosteneno il muro, (e), brugiati questi, cascha il muro et fa la via de entrare.

[XXV]

*[Che] denno fare li cittadini se li inimici sono entrati ne la città. Capitulo .xxv<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Per exempli innumerabili si dichiara che spesse volte sono taglati a pesi tuti li inimici ch(e) erano intrati in la citade, che non è campato alcuno. <sup>2</sup>Et questo adviene se li terrieri si trovano tenere le torri (e) abiano presi li luoghi più alti, <sup>3</sup>ché allora generalmente li maschi (e) femine trahendo sassi [et] dardi di ogni mainera da le finestre (e) da' teti guastano quelli ch(e) vegnano dentro; <sup>4</sup>et però soleva li inimici – per non stare a questo pericolo – aprire le porte de la terra, acciò che li terrieri vedendo la via di fugire non abino cagione di contrastare. <sup>5</sup>Ché la necessità di non potersene andare li fa virtuosi (e) combattere come homini desperati. <sup>6</sup>Ora, in questo cazo, uno subsidio (e) adiutorio è a li terrieri, se ellino tegnano le mure (e) le torri, (e) poi da le finestre (e) da li luoghi più alti guastino per le contrade (e) per le piace li inimici che combateno entro per la terra.

[XXVI]

*Che si dè fare acciò che li inimici non piglino la terra per furto. Capit(ul)o .xxvj<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Spesse volte li inimici pensano lo inganno, (e) mostrando di abandonar la terra per desperatione vanno più lungi, <sup>2</sup>et poi che la città è assicurata (e) non fa la guardia, questi, piglando il tempo, vegnano di nocte co(n) le schale (e) montano sopra le mure.



<sup>3</sup>Per la qual cosa bisogna havere gran cautela q(ua)n(do) lo inimico si parte, et sono da fare in ne le torri sopra le mure alquanti caseloti in ne li quali posa stare le guardie essendo difese al tempo del verno da·fredo (e) da le piogie, (e) la state dal sole.

<sup>4</sup>Ancora, hae trovato la pratica di pascere in ne le torri alcuni cani ferocissimi li quali odeno presto l[o] advenimento de li inimici (e) lo manifestano grida(n)do.

<sup>5</sup>Et le oche ancora con tale solertia similme(n)te gridando manifestano li sopravvenime(n)ti di nocte, ché essendo li Oltramontani entrati in nella rocha del Capitolio arenno destructo il nome Romano se non avesse contrastato Manlio, sveglato per lo grido de le oche. <sup>6</sup>Et certo uno ugello salvò con mirabile dilige(n)tia, overo con mirabile fortuna, quelli homini li quali doveano subiugare tuto il mondo.

[XXVII]

*A che tempo si faciano le insidie a li terrieri. Capitulo .xxvij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Non solamente in ne la obsidione, ma in ogni mainera di guerra è reputato utile sopra le altre cose spiare o investigare diligentemente. <sup>2</sup>Non si pò trovare la oportunità, cioè il tempo (e) lo logho apto a le insidie, se tu non sai a quale hora lo adversario si riposa, a qual hora sta manco advisato, <sup>3</sup>o da mezodì o da sera o di nocte, tal hora quando si mangia o quando l'una parte (e) l'altra si riposa.

<sup>4</sup>(e) quando si cominciano a fare queste cose in la citade, allora li inimici si ritraheno da lo absedio (e) danno aconcio a la negligentia de li adversarii. <sup>5</sup>Et q(ua)n(do) è bene cresiuta questa negligentia, vedendo li terrieri che non è loro nociuta, allora li inimici meteno le schale (e) piglano la terra.

<sup>6</sup>(e) forniscono lo muro di asse (e) di altri instrumenti da trare, acìò che siano aparechiati contra quelli ch(e) venisseno per soccorrere.

[XXVIII]

*Che denno fare quelli di fuora acciò che non portino danno da' terrieri per aguato. Capitulo .xxviiij.*

<sup>1</sup>Quando la negligentia interviene, anco stanno a pericolo di aguati quelli di fuora. <sup>2</sup>Ché essendo loro occupati o a mangiare o per somno o per otio o disparsi per qualche necessità, allora li terrieri subito eschano fuori (e) amasano q(ue)sti male avizati et brugiano li arieti (e) torri, et anco guastano li terragli (e) tute le opere che erano facte a sua destructione.

<sup>3</sup>Et però quelli di fuora fanno una fossa tanto lungi da la città quanto è il trato di uno dardo o più, et questa fanno forte no(n) solamente di palati (e) con pali aguzi, ma anco con torricele, acciò che possino contrastare a questi che eschano fuora, et q(ue)sta opera è chiamata *loricula*. <sup>4</sup>Et spesse volte quando si descrive uno assedio si trova in ystorie la città essere circundata di *loricula*.

[XXVIII]

*Con che mainere di instrumenti si difende la citade. Capitulo .xxviiiij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Ma da la città si manda – da alto contra quelli di sotto – dardi, palote di piombo, lance, rote, veretoni, <sup>2</sup>saete trate con archi (e) sassi trati con mano o con frombe o con cazafusti; et queste cose quanto vegnano da più alto luogho tanto passano più (e) vanno più lungi. <sup>3</sup>Ora, le balestre, cioè spingarde, [et] li onagri, overo trabuchi, se sono temperati dilige(n)tissimamente da homini bene amaestrati pasano ogni cosa, et da questi non sono securi li combatenti né per virtù né per altro guarnimento, <sup>4</sup>perché soglano rompere (e) pasare ogni cosa che trovano come il fulgore.

[XXX]

*Come si dè extimare la misura per fare scale (e) altri artificii. Capitulo .xxx<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>A prendere [le] mure vaglano molto le schale (e) altri artificii se sono facte tanto grandi che avansano la altessa del muro. <sup>2</sup>Ora, la misura di questi tali artificii si pò tollere in due mainere. L'una è che si legha uno filo ad uno veretone (e) poi si trahe la saeta a la cima del muro, et da la longessa de lo spagho si comprehende la altessa del muro; <sup>3</sup>overo che quando il sole dà contra le mure o torri (e) gitta la ombra in terra, allora, non vedendo li adversarii, tu misuri lo spacio di quella ombra o di p(rese)nte o a tuo aconcio q(ua)n(do) tu la arai segnata, [et dèi] in quella hora propria ficare diricta una misura di quatro o sei bracia lungha (e) vedi quanto di ombra ti dà questa misura. <sup>4</sup>Et facto questo trovi lievementi la altessa de le mura computando (e) calculando per rata, però che tu sai quanta ombra in longo ti dà ciaschuno bracio di altessa, overo uno bracio di ombra quanta alteza ti darà.

<sup>5</sup>Io penso avere exposto per la utilità comune quelle cose le quali ànno lasato inscripto per combattere o per difendere le terre li autori de' facti di armi, et anco quelle che hae trovate la necessità de la nova pratica, avisando una (e) altra volta che si guardi diligentissimame(n)te che non ti vegna lo disagio del mangiare o del bere, ché a questi mali non si pò socorrere con alcuna arte; <sup>6</sup>et però si dè metere de(n)tro da le mure tanto più de le cose qua(n)to tu sai che il tempo de la obsidione è in posansa (e) dura infine che vole quelli ch(e) sta(n)no a lo assedio.

[XXXI]

*Li amaestramenti de la guerra navale. Capitulo .xxxj<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Avendo finito, imperadore victorioso, per comandamento de la tua maiestà la ragione de la guerra terrestre, mi resta lo avanso a dire de la guerra navale; de la quale arte sono da dire manco cose, però che essendo già longamente pacificato il mare si fa guerra terrestre con le nationi barbare.

<sup>2</sup>Ma il populo Romano, non per necessità di alcuno romore ma per belessa (e) per utilità de la sua grandessa, aparechiava sempre navilio fin che avea il tempo; et

acciò che non avesse mai disagio di quello, sempre lo ebbe aparechiato innanti. <sup>3</sup>Et certo nesuno ardisce invitare a guerra o fare inuria a quello regno o a quello populo lo quale si cognosce essere aparechiato o prompto a contrastare (e) vendicarsi. <sup>4</sup>Adunqua una legione apresso a Miseno et una altra apresso a Ravenna stavano con li navilii, acciò che non fusseno tropo lungi da la guardia de la città et q(ua)n(do) bizognasse potesseno li navilii, senza dimora (e) senza circuito, andare a tute le parti del mondo. <sup>5</sup>Ché lo navilio il quale stava a Miseno era proximo a la Galia, cioè tuto Oltramonte, (e) tute (e) due le Spagne, Mauritania, Affrica, Egipto, Sardinea (e) Cicilia. Lo navilio di Ravenna guarda verso Epyro, Macedonia, Achaia, Propontide, Ponto, Oriente, Cretha (e) Cypro. Et però tenevano questo aparechiamento perché in ne le guerre suole giovare più la prestessa che la virtue.

[XXXII]

*Lo nome de li iudici che sono sopra lo navilio. Capitulo .xxxij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Sopra le liburne, overo galee, le quale stavano in Campagna era il prefecto del navilio da Miseno, ma sopra quelle erano in nel mare Ionio vi era sopra il prefecto del navilio di Ravenna; (e) soto questi prefecti erano dieci tribuni, cioè uno sopra ciaschuna squadra. <sup>2</sup>Et ciascuna liburna, overo galea, avea uno nabarcho, cioè come nochieri, il quale, pratico di tuti li officii, avea la cura de li altri nochieri, de li governatori [et] de li marinari, di comandarli (e) exercità·li.

[XXXIII]

*Donde sono chiamate le liburne. Capitulo .xxxiiij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>In diversi tempi alcune provincie àno possuto asai in mare, et però sono state diverse mainere di navi. <sup>2</sup>Ma combatendo Augusto con Antonio in nella batagla acciata (e) essendo vinto Antonio specialme(n)te per aiuto de li Liburni, allora fu manifesto per lo experimento di una tanta batagla che le navi de li Liburni erano più apte che le altre. <sup>3</sup>(e) adunqua a similitudine di queste (e) ancora usurpando il nome loro feceno le navi li

principi Romani. <sup>4</sup>(e) Liburnia è una parte di Dalmatia la quale giace sopra la città diatertina. Et a lo exemplo di queste si fanno adesso le navi da guerra (e) sono apellate *liburne*, cioè galee.

[XXXIII]

*Con che diligentia si fanno le liburne, cioè le galee. Capitulo .xxxiiij<sup>or</sup>.*

<sup>1</sup>Ma così come si guarda, dovendo fare le case, la qualità de la arena (e) de le pietre, tanto più si dè guardare ogni cosa in ne la nave che [in ne] la casa. <sup>2</sup>Et però di cipresso, o di pino domestica o salvatica, o di abiete specialmente si fanno le liburne, et più è utile inchiodarle di chiodi di ramo che di chiodi di ferro <sup>3</sup>(e), benché la spesa sia maggiore, nondimeno, però che dura più, ella si prova essere utile, ché la rubigine, [cioè la ruggine, consuma] presto li chiodi de ferro, ma quelli di ramo durano ancora essendo in lo mare.

[XXXV]

*Con che respecto si dè tagliare lo legname. Cap(itulo) .xxxv<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Et è da notare che si debia tagliare li arbori de li quali si de(n)no fare le liburne, ovvero ghalee, dal quintodecimo dì de la luna infine al vigesimosecondo, <sup>2</sup>ché solamente la materia tagliata in questi octo dì si diffende da lo cairolo, ovvero tarlo, et la materia tagliata in ne li altri dì incairolise, ovvero i(n)tarla, (e) essendo rosa da li vermi si convertisce in polvere. <sup>3</sup>Et questo mostra la arte disteza (e) la quotidiana pratica di tuti li maestri di legname, et questo ancora possiamo cognoscere per contemplatione de la religione propria, la quale è ordinata celebrarsi per la eternità solamente in questi dì.

[XXXVI]

*Di quali mesi si denno tagliare li travi. Capitulo .xxxvj<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Li travi si tagliano utilmente dopo lo solstitio di estate, cioè dopo [luglio] (e) agosto, (e) per lo tempo de lo equinotio autu(m)pnale, cioè infine a [k]alende ianuario, <sup>2</sup>ché i(n) questi mesi, seccando la terra, le legne sono più seche (e) però sono più forti.

<sup>3</sup>Et debbesi anco guardare che non si riseghino subito come sono gitate per terra, et così come sono risegate che subito non si metano in opera in ne le navi, ché li travi acciò che siano più sechi voglano dopia indugia: la p(r)ima quando sono i(n)tegri (e) l'altra quando sono divisi in asse. <sup>4</sup>Ché se sono posti in opera essendo ancora verdi, come àno poi sudato fuori lo humore naturale, elli si stringono (e) fanno le †schiapature† larghe, de la qual cosa non è nesuna più pericolosa come apri(r)si il taulato.

[XXXVII]

*Del modo, overo grandessa, de le liburne. Capitulo .xxxvij<sup>o</sup>.*

<sup>1</sup>Circa la grandessa de le liburne, overo galee, è da sapere che le liburne minime àno uno solo ordine, cioè una schiera di homini da remo, per ciaschuna ba(n)da; quelle che sono un pocho maggiori àno due ordini di homini, cioè homini a due a due; quelle ch(e) sono di misura iusta àno tre o quatro ordini di homini, tal hora cinq(ue) ordini, overo gradi, di homini l'uno dirieto a l'altro in largho. <sup>2</sup>Et no(n) paia questo enorme o fuori di ragioni, ch(é) in ne la batagla acciata ve ne fuorono di tropo maggiori, che si dice esservi corsi navilii di ordine a sei a sei (e) di più.

<sup>3</sup>Et nondimeno si acompagna a le galee maggiori alcune schafe da mandare a sopravedere, (e) àno circa venti homini da remo da ciascuna banda, et queste sono chiamate da li Britani *pitte* overo *pente*. <sup>4</sup>(e) con q(ue)ste si fa li [sopravenimenti], (e) tal hora si prendeno de le navi di vituaria de li adversarii, (e) con queste si va a le spie (e) a le vedete per avisare la venuta (e) li consigli de li inimici. <sup>5</sup>Et acciò che queste navi siano da mandare a spiare non vedute da longha per la bianchezza, si tingeno le vele (e) le corde (e) altre cose che paiano di colore veneto, il quale è simile a le onde marine. <sup>6</sup>Et così li marinarii (e) soldati vesteno una vestimenta veneta, cioè a modo di quella

provincia che già si chiamava *Venetia*, et questo fanno acciò che non pur la nocte ma anco il dì stiano più legiermente ascosi.

[XXXVIII]

*Li nomi de' venti (e) il numero. Capitulo [.xxxviiij.].*

<sup>1</sup>Ciascuno che porta exercito in navilio armato dè cognoscere in p(r)ima li segni de la turbatione del mare, <sup>2</sup>ch(é) spesse volte le galee sono disfacte più gravementi p(er) fortuna che p(er) forza de' inimici, per la qual cosa è da avervi la solertia de la [philosophya] naturale, ch(é) la natura de la tempesta, overo fortuna, si comprehende per ragione celeste. <sup>3</sup>Et così come lo bono avizame(n)to giova, così noce la negligentia.

<sup>4</sup>Adunque la arte del navigare dè guardare in p(r)ima lo numero (e) li vocabuli de' venti. <sup>5</sup>Li antiqui pensòno già che non fusseno se non quatro venti, secondo le quatro parti principali del cielo, ma la età che venne dirieto cognove che erano dodici; <sup>6</sup>et di questi io òe posti li vocabuli così greci come latini per togliere via la dubitansa; et a questo modo si dichiarerà li venti principali, [con li venti] congiunti da mano dirita (e) da mano sinistra.

<sup>7</sup>Adunqua cominceremo dal solstitio di p(r)imavera, cioè da la parte orientale, da la quale nasce lo vento aiaiotec, cioè subsolano; <sup>8</sup>questo àe da mano dirita cecias, overo altramenti dicto choio; da la sinistra vulcerino. Da mezodi è notho; <sup>9</sup>questo àe da mano dirita acorlcona, cioè albonotho; da la sinistra libonotho, cioè coro. <sup>10</sup>Da lo occidente è zephiro, cioè subvespertino; <sup>11</sup>da mano dirita lips, overo phrigio; da la sinistra iapix, overo favonio. <sup>12</sup>Or, da monte li è ap(er)tio, cioè septentrione; questo àe da mano dirita trachias, overo circio; da la sinistra boreas, overo aliquone.

<sup>13</sup>Questi – tal hora uno solo, tal hora dui (e) tre insieme – muoveno lo mare, <sup>14</sup>lo q(u)ale di sua natura è tranquilo, (e) fanno grandi fortune <sup>15</sup>et fa(n)no dello aire sereno nubile (e) de lo nubile sereno.

<sup>16</sup>Et quando la nave àe uno di questi prosperi, cioè in popa, ela va dove vole; q(ua)n(do) lo àe contrario bizogna stare o tornare indrieto. <sup>17</sup>Et però per colui che a veduto diligentemente la ragione de li venti non è lieveme(n)ti percolato.

[XXXVIII]

*Di quali mesi si navica più seguramente. Capitolo [xxxviii<sup>o</sup>].*

<sup>1</sup>Ora segue il tractato de' mesi (e) de li dì, ché la acerbità del mare non soferisce che si navighi tuto l'anno integro, ma alcuni mesi sono aptissimi a navigare, alcuni dubbii, et lo avanso sono intractabili a li navilii, cioè che no(n) si può navigare per legie (e) ordine di natura.

<sup>2</sup>Prima si tiene (e) crede che da .xxvij. dì del mese di magio infine a .xiiij. dì del mese di settembre sia seguro il navigare, però che per lo b(e)n(e)fficio de la estate la acerbità (e) durezza de' venti è mitigata.

<sup>3</sup>Doppo questo tempo per infine a .xi. dì del mese di nove(m)bre è dubia (e) incerta la navigatione, più tosto pericolosa che non, <sup>4a</sup>perché dopo .xiiij. dì del mese di settembre signoregia una stella, Arcturo, significante (e) movente tempesta.

<sup>6</sup>Da poi da .xj. dì di novembre per infine a .xv. dì di marso li mari sono intractabili (e) prohibiti al navichare <sup>4b</sup>però che lo equinotio i(n)duce acerbità (e) tempesta <sup>5</sup>(e), signoregiando, le stelle virgilie danno (e) produceno grandi turbationi al mare. <sup>7</sup>Et così [quando] da poi il giorno è minore [et] la nocte longa, la densità de le nuvile, la oscurità de lo aere, venti (e) piove terribili duplicano la te(m)pesta i(n) mare, sì che non solamente le armate navali (e) le clase sono vietate dal navigare, ma etia(n)dio quelle navi (e) navigii che si exercitano in mercantia.

<sup>8</sup>Doppo questo tempo <sup>9</sup>per i(n)fine a .xv. dì di magio è dubio il navicare (e) con pericolo per segni (e) stelle che in questo tempo signoregiano, (e) per ragione de la i(n)stabilità (e) varietà del tempo; <sup>10</sup>non è però che la industria de' mercadanti (e) de loro navicare manchi, ma – ragionando noi di guerre (e) armate navali, in ne le quali (e) loro exerciti più cautella bizogna – questo tempo è pericoloso però che più diligentia si richiede in ne le liburne (e) in ne le armate che in nello exercitio mercantile.



[XL]

*Come si denno osservare (e) guardare li segni che significano tempesta.  
Capitolo [.xl<sup>o</sup>.]*

<sup>1</sup>In nel tempo del nascimento o occaso di alcuni segni o stelle si moveno grandissime tempeste, et benché p(er) dicto (e) auctorità di molti auctori siano tali giorni dichiariti (e) segnati, <sup>2</sup>nientedimeno per casi (e) accidenti alcuna volta ricevono mutame(n)to, et anco perché la humana cognitione non pò bene a pieno cognoscere (e) intendere le cagioni celestiali; <sup>3</sup>et pertanto li navigatori bene amaestrati guardano (e) osservano uno giorno precedente il dì del segno, il giorno proprio del segno (e) uno giorno dopo il segno, però che molte volte è trovato essere variata la tempesta innanti (e) po'. Et quelle tempeste ch(e) precedeno il dì del segno si chiamano in greco *p(ro)gi(m)nalon*, quelle del dì del segno *ginnalon*, et quelle ch(e) segueno il dì apresso *methachimalon*. <sup>4</sup>Et longo sarè no(m)i[na]tame(n)ti chiarire (e) dire, perché molti auctori non solamente de' mesi ma de' giorni proprii àno expresso [la ragione].

<sup>5</sup>Li corsi de le stelle chiamate *planeti*, (e) certi loro transiti con alcuni corsi di giorni a loro seguenti (e) ap(ro)p(r)iatì, secondo lo arbitrio dato per lo dio de la natura, molte volte induceno tempesta (e) di tempo sereno il fanno turbato.

<sup>6</sup>Apresso, chiarame(n)te si cognosce non solamente per ragione de li homini p[er]iti (e) intendenti, ma da li homini vulgari (e) plebei, per uso, si vede in ne le coniunctioni (e) renovationi di lune essere giorni pieni di tempesta, li quali se denno schifare (e) essere [temuti] da' naviga(n)ti per lo danno (e) pericolo che induceno.

[XLI]

*De' segni precedenti a cognoscere la tempesta futura. Capitolo [.lxj<sup>o</sup>.]*

<sup>1</sup>Per molti segni si cognosce la tempesta fut(ur)a del mare (e) la variatione de tranquillità in te(m)pesta, come in nel corpo de la luna, il quale come speculo fa dimostransa, <sup>2</sup>ché essendo di roso colore significa vento, di colore ceruleo (e) turbido significa piova, (e) quando è mescolato di rosso (e) ceruleo significa grande tempesta (e) piova. <sup>3</sup>[...]

<sup>4</sup>Anco è da considerare nel corpo del sole che o q(ua)n(do) si leva da oriente o quando va ad occaso sia in ne' suoi razi chiaro senza alcuna opositione di nuvila (e) se è di uzato suo splendore chiaro, però che per venti che sopraface(sse)no diventerebe igneo rosso, overo palido, et essendo maculoso significa piogia.

<sup>5</sup>Lo aire ancora (e) anco le i(n)undatione (e) movimenti di mare (e) la densità (e) colori de le nuvile dimostra a li intendenti navigatori il tempo fut(ur)o.

<sup>6</sup>Alcuna volta per ugelli, alcuna volta si dimostra da' pesci, de le quali cose Virgilio mantuano con mirabile suo ingegno in nella *Georgica* ne dice, et Varone ne li suoi libri *De le cose navali* diligentemente àe dicto, <sup>7</sup>le quali cose (e) segni più tosto per usansa che altra doctrina li naviganti (e) governatori de le navi bene intendeno.

[XLII]

*De' movimenti del mare che si chiamano reume. Capitulo [.xlij<sup>o</sup>.]*

<sup>1</sup>È da sapere che, essendo il mare elemento (e) tersa parte di mo(n)do, senza alcuno vento è mobile <sup>2</sup>(e) a certe hore di di (e) di nocte si move p(er) fluxo (e) refluxo, il quale movimento si chiama *reuma*, (e) a m(od)o di fiumi viene (e) muovesi verso la terra (e) alcuna volt[a] refluisce ve(r)so il suo profondo, <sup>3</sup>il quale fluxo (e) refluxo giova (e) noce a li navilii secondo che àno il camino loro. <sup>4</sup>Et però con gra(n)de cautella è da essere tale reuma schifato, <sup>5</sup>perché non è in posansa di remi da quello potersi aiutare, né etiamdio per vento si può fugire. <sup>6</sup>Et perché si trovano molte regioni che secondo il mancame(n)to (e) il crescime[n]to di luna li mari in quelle parti si variano, pertanto colui che àe condure (e) fare guerra navale, inna(n)ti che si meta a batagla [è] bene cognoscere (e) avere noticia di tali mari, aciò che non riceva [dampno].

[XLIII]

*Come si dè avere noticia de' luoghi da navigare (e) de la virtù de' navicanti.  
Capitulo [.xliij<sup>o</sup>.]*

<sup>1</sup>Grande diligentia (e) solitudine denno havere li navigatori (e) governatori di navi di sapere li luoghi in nelli quali si naviga (e) di bene cognoscere li porti (e) li reduti, sì che navigando si guardino di non capitare in logo molesto, guardarsi da li schogli occulti [et] fugire li vadi sechi, però che tanto è più sicuro (e) senza pericolo il navigare quanto più in alto mare si navicha. <sup>2</sup>Denno aver(e) li nochieri diligentia, li governatori doctrina (e) p(er)itia, li marinari virtù di forsa et di ghaglardia, però che facendo guerra navale tuto il più si fa in tranquilo mare <sup>3</sup>(e) non co(n) venti ma, essendo liburne, con forsa di remi (e) con i(m)peto si p(er)cuote (e) resiste, in ne [la] quale bataglia la forsa de' marinari in remare (e) la arte del conductore (e) governatore sono quelle ch(e) danno victoria (e) fanno vincere contra lo inimico.

[XLIIII]

*De li instrumenti da combattere mirabili (e) virtuosi. C(apitulo) [.xliiij<sup>o</sup>.]*

<sup>1</sup>È necessario in guerra (e) bataglia t(er)restre avere molte mainere di armi così da difendere [come] per avere victoria; ma molto più sono nece(ssar)ie (e) averne in guerra di mare (e) i(n) maggiore quantità come se si avesse a combattere in muri fortissimi (e) torri, <sup>2</sup>però che nesuna guerra è più crudele ch(e) la navale, in ne la quale li homini perissino (e) per aqua (e) per foco.

<sup>3</sup>Et è necessario avere bene armata (e) cop(er)ta la p(r)ima di buone pansiere, elmi (e) con ogni altra forte g(e)n(er)atione di armi. <sup>4</sup>Né no(n) si dè alcuno scusare per carico perché non bisogna in quella guerra molto andare ma stare fermo a la bataglia. Scudi forti (e) grandi sono necessarii per li colpi de le pietre.

<sup>5</sup>Falci, arpagoni (e) altre mainere di armi, dardi, sagipte, frombe, pallote di piombo, scorpioni (e) altro saetame in tal guerra si adopera, et anco si trovano molti di tanto animo che di loro forsa e virtù tanto presumeno ch(e), incathenate (e) aggiunte insieme le liburne (e) gitati li ponti, si transferisceno in su le navi inimiche, (e) quine insieme (e) da mano a mano con coltelli stando da presso combateno. <sup>6</sup>Trovasi anco ne

le liburne maggiori fare castelli (e) torri di legname per le quali come da uno muro ferisceno sopra avansando il nimico con sassi (e) altri offensionis. <sup>7</sup>Anco con olio incendiario, stopa, sulphoro (e) bitume si fanno saete; in quelle apresse (e) a(r)denti di focho si gittano in ne le fuste (e) liburne inimiche, (e) quelle ardeno perché li corpi de le navi sono di pece (e) rasina (e) altre materie apte a fuoco a subito aprendersi, <sup>8</sup>si che molti sono li pericoli (e) offese in guerra navale, ché chi per ferro, chi per sassi (e) chi stando in aqua ardeno. <sup>9</sup>Et tanto grave è il cazo de la navale guerra che vivi (e) senza sepultura li corpi di quelli che mancano in nella batagla sono da' pesci devorati rimanendo insepulti.

[XLV]

*De li aguati che si fanno ne le guerre navali. Capitulo [.xlv<sup>o</sup>.]*

<sup>1</sup>Si come ne le batagle terrestri si fanno insidie (e) asa[l]ti, così anco in quelle di mare, maximamente q(ua)n(do) sono improvisi (e) ignoranti li inimici de lo advenime(n)to tuo o quando li aguati et insidie si pongano tra le angustie (e) strete, (e) unde si dè fare transito per lo inimico. <sup>2</sup>Et questo si [faciano] acciò che, quando non sono proveduti, di legieri si vinceno (e) sono sup(er)ati li inimici, ché essendo per longo camino li marinari afaticati, niente dubitando si dormeno, et anco trova(n)dosi in logo ch(e) fugire non possino, <sup>3</sup>vedendo [di potere] combattere con prospera fortuna, allora è da fare la impresa de la guerra (e) agiungere la forsa a la fortuna.

<sup>4</sup>Et se adviene che di tali asalti si vegna a batagla ordinata, allora si denno le liburne in tal modo ordinare che no(n) stiano i(n) squadre dirite come si fa in ne' campi terrestri ma piegate (e) lunate in tal modo che le corne de la classe siano distese, ch(e) il mezo sia sinuato, però che se li adversarii volesseno asaltare la armata, ch(e) siano dalle [corne] circondati (e) inclusi, (e) così saranno vinti (e) superati, <sup>5</sup>metendo sempre p(er) sp(eti)ale amaestrame(n)to in ne le [corne] de [la] armata le più forti liburne (e) li più valenti combatenti, ché di quine procede ogni victoria.

[XLVI]

*Quello che si dè fare per havere victoria q(ua)n(do) la batagla si fa in alto mare. C(apitul)o [.xlvj<sup>o</sup>.]*

<sup>1</sup>Quando adviene doversi cometero la batagla aperta (e) publica in nel mare, allora con ogni industria ti dèi operare che la tua armata sia verso lo alto mare caciando (e) includendo li inimici a la riva, ché essendo così caciati (e) inclusi verso la riva perdono gran forza. <sup>2</sup>Et intra li altri instrumenti da combattere per li quali si seguita victoria, tre nominatame(n)ti giovano.

<sup>3</sup>Il primo è di avere uno trave longo (e) sotile a similitudine de la ante(n)na che pende a lo arboro, (e) questo trave vole essere bene ferrato da l'una testa (e) da la altra, (e) legato a lo arboro per mezo penda. <sup>4</sup>Et acostandosi a le liburne (e) navi inimiche, o da mano diricta o sinistra che sia, in modo de lo ariete è da mandarlo (e) fare impeto (e) percosa in ne li corpi de le fuste inimiche, (e) di questo asalto (e) impeto seguita grande danno a lo inimico, p(r)ima ne le p(erson)e de' combatenti (e) naviganti, apresso ne' corpi de le fuste che in tuto si disfanno. Et questo instr(ument)o si chiama *assere*.

<sup>5</sup>Lo secondo instr(ument)o utile (e) necessario [è] di avere falci acute (e) bene taglenti curvate in modo di luna, (e) con queste, mise in legni (e) pratiche grandi, tagliare le corde (e) frene de li inimici con le quali la ante(n)na de le vele è legata a lo arboro; (e) quelle taglate de li inimici cascano, et no(n) potendo avere vento sono più pigre (e) inutili a la batagla.

<sup>6</sup>Per terso instrume(n)to è nece(ssar)io havere segure, overo accete, ch(e) anno ferri acuti (e) larghi, tagla(n)ti (e) foranti, da l'una parte (e) l'altra, <sup>7</sup>però che con quelli quando la batagla è da presso si fa grande danno a lo inimico, (e) sono apti a fare utili (e) spesse ofise. <sup>8</sup>[Et queste .iiij.] guardie di mure sono molto [uzate etiamdio] per li marinari bene provati.

<sup>9</sup>Et perch(é) la usansa de la a[r]te del combattere àe trovato (e) trova più (e) varii instrumenti da batagla che la antiqua dotrina dica e posa trovare [et] mostrare, però farò fine in no(n) dire di più generatio(n)i di armature, raportandomi a lo uzo (e) peritia de' valenti co(m)batenti.

LIBRO III

*Deo gratias. Amen.*

*Finito è il quarto libro. Amen.*