

□ Bruno Carpani (bruno.carpani@brasimone.enea.it)

LE MURA DI POSEIDONE

Secondo i ricercatori della missione archeologica tedesca che dalla fine degli anni '80 hanno ripreso gli scavi a Troia, le grandi mura di fortificazione risalenti a circa 3500 anni fa furono costruite con tecniche costruttive molto avanzate, che includono anche particolari accorgimenti antisismici.

Com'è noto, gli scavi sulla collina di Hissarlik hanno rivelato una successione di diversi livelli di occupazione che testimoniano lo sviluppo dell'insediamento in nove "città", tra loro sovrapposte, a partire dall'inizio del III millennio a.C. fino all'epoca romana. Dalle testimonianze archeologiche emerge che la città che raggiunse il massimo sviluppo è identificabile con lo strato VI, tra la Media e la Recente Età del Bronzo. Questa città, denominata Troia VI, testimonia una nuova fase culturale che porta allo sviluppo di quella che viene definita "Trojan High Culture" ed alla realizzazione di eccezionali opere architettoniche, che richiesero competenze progettuali che presuppongono conoscenze e capacità tecniche compatibili solo con un'organizzazione sociale altamente sofisticata (Figura 1).

Questa città fu improvvisamente distrutta da un terremoto intorno al 1250 a.C., ed è stata identificata da alcuni autori come la città "omerica"; altri autori preferiscono indicare in Troia VII la città cantata nell'Iliade, altri ancora ritengono i poemi omerici opere di fantasia che non hanno riscontro nella realtà e rifiutano ogni tentativo di identificazione.

Alla fase Troia VI appartengono i resti delle grandi mura di fortificazione, delle torri e dei bastioni ancora oggi visibili, senza dubbio il più conosciuto e impressionante monumento a Hissarlik.

Se mai fu veramente combattuta una guerra a Troia, furono queste le mura che resistettero per dieci anni all'assedio degli Achei e che poterono essere violate solo con l'inganno del Cavallo.



Fig. 1. Ricostruzione della città denominata Troia VI. (1750-1250 .C.)

Nell'Iliade, Troia viene spesso accompagnata dall'aggettivo *euteicheos*, dalle belle mura, dalle mura ben fatte. La fama di queste mura dovette essere veramente alta presso gli antichi, se questi videro la loro costruzione come un'opera sovrumana e ne attribuirono agli dei la costruzione, come narra il dio Poseidone nell'Iliade (XXI, 446-447):

*Io feci dunque ai Troiani il muro intorno alla rocca,
largo e molto bello, perché la rocca fosse imprendibile;*

Il muro è effettivamente molto largo e molto bello ma Poseidone - il dio dei terremoti che nell'Iliade è quasi sempre accompagnato dall'epiteto "scuotitore della terra" - ben sapendo la Troade una regione ad alta sismicità, lo fece anche straordinariamente solido.

Lo spessore a volte supera i 4,5 metri ed in origine l'altezza della parte in pietra superava gli 8 metri; questa era sormontata da una superstruttura in mattoni d'argilla alta 4-5 metri, cosicché il muro raggiungeva l'altezza totale di quasi 13 metri. Le pareti furono realizzate con conci squadrati di calcare duro posti in opera con grande accuratezza per tutto il suo spessore, una caratteristica che le distingue dalle fortificazioni Micenee e Minoiche, che invece sono costituite da due cortine esterne in grandi blocchi e l'interno riempito con detriti e scarti di lavorazione.

La solidità del muro fu sperimentata, oltre che dagli Achei, anche - purtroppo - da Schliemann, il quale, con l'ansia di raggiungere al più presto gli strati più bassi del deposito archeologico, non si fece scrupolo di demolirne un tratto, e nel suo diario di scavo si lamenta delle difficoltà incontrate per aprire una trincea nel muro a causa dei blocchi che risultavano essere ancora perfettamente connessi tra loro.

Altre caratteristiche che denotano lo sviluppo delle tecniche di costruzione, sono le sezioni d'angolo fra i muri ed i filari inferiori realizzati con blocchi di grandi dimensioni ed il particolare riguardo all'alternanza delle giunture (Figura 2).



Fig. 2. Vista delle mura di Troia VI.

Di grande interesse la morfologia dei paramenti esterni che oltre a presentare una scarpa pronunciata ed il caratteristico profilo con sporgenze a "denti di sega", mostrano un profilo veramente particolare che è stato definito dal prof. ing. M. Kinklott "Undulation" o "Wave Front".

Con il termine "Undulation" è definita una leggera incurvatura della superficie, sia verso l'interno che verso il basso, tra due sporgenze del muro; tale caratteristica è percepibile osservando l'ombreggiatura della ricostruzione grafica in Figura 3.

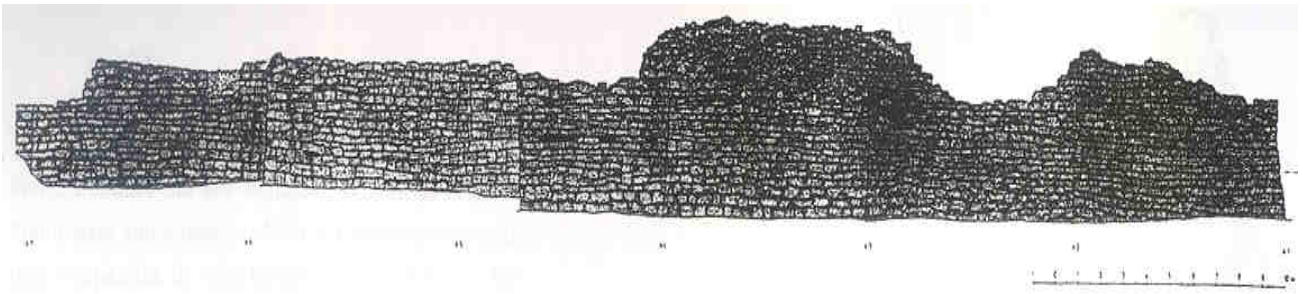


Figura 3. Caratteristica "Ondulazione" delle mura di Troia VI (da Klinkott e Becks 2001).

Secondo il prof. Kinklott, lo scopo di questa caratteristica era quello di aumentare la resistenza del muro nei confronti del terremoto. Tale geometria avrebbe, infatti, un effetto stabilizzante dovuto al fatto che la massa del muro tende a trasmettere il carico dovuto al peso proprio dall'esterno verso l'interno della struttura, offrendo così maggiore inerzia nei confronti delle accelerazioni sismiche orizzontali, che tendono a ribaltare il muro dall'interno verso l'esterno; in questo modo la geometria della sezione determina una posizione del baricentro delle masse che consente al muro spostamenti maggiori rispetto al muro tradizionale. Gli Autori osservano inoltre come nelle sezioni dove non vi è "Undulation", si cercò di aumentare la resistenza del muro inclinando i filari di pietre verso l'interno del muro.

Anche le fondazioni presentano caratteristiche originali. Rispetto alle strutture delle fasi costruttive precedenti il piano di posa fu spinto ad una maggiore profondità, fino a tre metri dal livello del suolo esterno alla roccia, quasi a raggiungere la roccia di base.

I saggi eseguiti durante gli scavi condotti negli anni '30 mostrano che sotto le fondazioni del grande muro fu deliberatamente lasciato uno strato di terra tra il piano di fondazione e la roccia di base.

L'archeologo C.W. Blegen associò questa caratteristica costruttiva ai numerosi segni di antichi terremoti che credette di aver rilevato sulle strutture durante gli scavi delle fasi precedenti e ipotizzò che gli antichi costruttori, consapevoli del pericolo sismico, volessero salvaguardare il muro dal pericolo dei terremoti lasciando un cuscino di terra che agisse come un semplice *shock absorber* tra roccia e fondazioni (Figure 4).¹

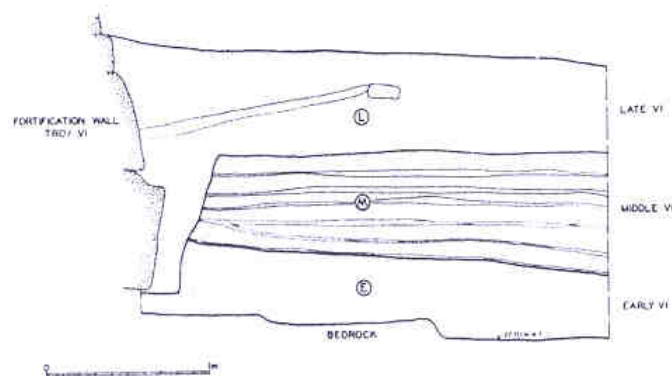


Fig. 4. Sezione di scavo: a sinistra la fondazione del muro (da Blegen 1950-58, fig. 494).

Se così fosse ci troveremmo di fronte ad uno dei primi tentativi di protezione sismica mediante la creazione di un accoppiamento debole tra terreno e struttura.

Inoltre, come soci GLIS non potremmo che essere fieri di avere tra i precursori dell'isolamento sismico addirittura un dio come Poseidone!

¹ Blegen 1950-58, vol. 3, pp.85-86.

Seguendo di nuovo l'intreccio tra mito e realtà non si può tacere che la natura divina di queste mura non le salvò da una pur parziale rovina, anche se, ancora oggi, alcuni tratti si sono conservati per un'altezza superiore ai 4 metri, circostanza straordinaria per un'opera così antica.

Infatti, analisi archeologiche e geoarcheologiche portano alla conclusione che Troia VI, forse la città omerica, fu distrutta da un violento terremoto. A seguito del sisma la parte superiore del muro di fortificazione crollò. Sulla base di questo evento e considerando che il cavallo è l'animale sacro a Poseidone Enosictono², alcuni studiosi, fra quelli che identificano Troia VI con la città descritta da Omero, hanno proposto l'ipotesi affascinante che il Cavallo di Troia non sarebbe altro che l'allegoria del terremoto che distrusse la rocca consentendo così la vittoria degli Achei.

Anche se non compare nell'Iliade, il crollo delle mura di Troia appartiene alla tradizione più antica legata al corpus di leggende sulla guerra di Troia e fu ripreso più tardi anche da Virgilio nell'Eneide.

Nella descrizione che Virgilio fa del sacco di Troia nel II libro dell'Eneide, la distruzione della città avviene con l'introduzione di un autentico terremoto, personalmente condotto da Nettuno-Poseidone:

“qui, dove vedi gli edifici crollati ed i sassi strappati dai sassi ed il fumo ondeggiare misto a polvere, Nettuno squassa i muri e le fondamenta scosse dal gran tridente e l'intera città abbatte dalle sue basi.”

(hic, ubi disiectas moles avosalque saxis / saxa vides mixtoque undantem polvere fumum / Neptunus muros magnoqu emota tridenti / fundamenta quatit totamqu ab sedibus urbem / eruit.) (II, 608 sgg.).

Sempre nel II libro dell'Eneide, l'entrata del Cavallo coincide con la caduta delle mura, poiché la sua mole è tale che non passa dalle porta della città, ed è necessario fare una breccia nelle mura:

“Apriamo un varco nelle mura e spalanchiamo la cinta della città.”

(Dividimus muros et moenia pandimus urbis.) (II, 234).

Con la presenza del cavallo, animale sacro a Poseidone, si attua quindi lo schema per cui l'opera di un dio non può essere distrutta se non con la volontà del dio stesso.

Infine un ultimo appunto: chi altri se non Poseidone avrebbe potuto realizzare un'opera che riproduce un profilo che ricorda l'onda del mare?

Riferimenti bibliografici

Blegen C.W., Boulter G.C., Caskey J.L., Rawson M., e Sperling J.

- 1950-1958, *Troy: Excavations Conducted by the University of Cincinnati, 1932-38*, 4 voll., Princeton.

Klinkott M. e Becks R.

- 2001, „Wehrmauern, Türm und Tore. Bauform und Konstruktion der troianischen Burgbefestigung in der VI und VII Siedlungsperiode“, in *Troia. Traum und Wirklichkeit*, Wissenschaftlicher Belegband zur gleichnamigen Ausstellung, Stuttgart.

² L'epiteto significa “scuotitore della terra”.