

## AGNESE VACCA - SELENE BUSNELLI

### **Argilla di Mesopotamia. Note su alcuni manufatti di epoca protostorica dalla Piana di Erbil, Kurdistan Iracheno**

#### Abstract

Tell Helawa è un insediamento pre- e protostorico della Mesopotamia settentrionale situato nella Piana di Erbil, 28 km a sud-ovest della moderna città di Erbil, regione autonoma del Kurdistan iracheno. Il sito è oggetto di ricerca da parte della Missione Archeologica Italiana nella Piana di Erbil (MAIPE) dell'Università degli Studi di Milano, diretta dal prof. L. Peyronel. Tell Helawa mostra un'occupazione continua dal Neolitico fino al Tardo Calcolitico 3 (VII-IV millennio a.C.), quando sembra essere stato abbandonato, per poi venire rioccupato nella Tarda età del Bronzo (II millennio a.C.). Durante la campagna di scavo del 2018, sono venuti alla luce 37 "proiettili di argilla" nei livelli Ubaid della *Step Trench* lungo il versante meridionale del *mound*. Ampiamente documentati in contesti diversi nel Vicino Oriente e non solo, non è ancora del tutto chiaro come venissero prodotti ed utilizzati. In questo articolo si analizzano, dunque, i "proiettili di argilla" provenienti da vari contesti del Vicino Oriente antico dal punto di vista morfologico, funzionale e dei contesti di rinvenimento, al fine di avanzare ipotesi tecno-funzionali anche attraverso l'analisi dei proiettili venuti alla luce a Tell Helawa.

Tell Helawa is a prehistoric and protohistoric settlement of Northern Mesopotamia located in the Erbil Plain, 28 km south-west of the modern city of Erbil, Kurdistan Region of Iraq. The site is investigated by the Italian Expedition in the Erbil Plain (MAIPE) of the University of Milan, directed by prof. L. Peyronel. The site of Helawa is occupied from the Neolithic to the Late Chalcolithic 3 (VII-IV millennium BC); it seems then abandoned in the course of the Late Chalcolithic 3 and later reoccupied during the Late Bronze Age (II millennium BC). During the 2018 campaign, 37 clay bullets were found in Ubaid levels, investigated in the long step trench opened along the southern slope of the main mound. Widely distributed in different contexts across the ancient Near East and beyond, it is still unclear how they were produced and used. In this article, we analyze evidence of clay bullets from different ancient Near Eastern contexts, taking into account morphological, functional and contextual data with the aim of proposing techno-functional interpretations through the examination of the clay bullets found at Helawa.

#### **1. Introduzione**

I cosiddetti "proiettili di argilla" sono piccoli oggetti di ca. 4-6 cm in lunghezza e con un peso molto vario; essi vengono generalmente realizzati in argilla cruda o in terracotta, hanno una superficie liscia e possono avere forme diversificate, più o meno tondeggianti, da sferica a biconica, ovoide, romboide o cilindrica<sup>1</sup>. La loro cronologia, così come la loro distribuzione geografica, varia in maniera considerevole

---

<sup>1</sup> Per la descrizione morfologica, cfr.: KUBIKOVÀ 2013, pp. 17-23.

in quanto esemplari sono stati rinvenuti in contesti archeologici databili dal Neolitico alla tarda antichità e in un areale geografico ampio, che spazia dal Vicino Oriente all'Europa<sup>2</sup>.

L'interpretazione funzionale di questi oggetti resta a oggi assai dibattuta, come dimostra anche la terminologia utilizzata per identificarli nella letteratura di settore, soprattutto di ambito anglosassone: "slings missiles", "clay bullets", "counting devices", "weighing tools" etc. Tra le diverse ipotesi le più ricorrenti evidenziano un impiego di questi oggetti come armi da offesa/difesa<sup>3</sup>, come strumenti per la caccia<sup>4</sup> o come proiettili da fionda utilizzati dai pastori per tenere lontani i predatori<sup>5</sup>; in alternativa si è preferito considerarli come oggetti finalizzati al riscaldamento di ambienti o strumenti per la cottura di alimenti o, ancora, dispositivi amministrativi (*tokens*), pesi da bilancia o pedine da gioco.

Diversi studiosi – oltre a fornire dati utili a un'elaborazione statistica delle evidenze – si sono occupati, in particolare, della documentazione vicino-orientale proponendo sintesi sulla distribuzione, sulla cronologia e la funzione di tali "proiettili di argilla"<sup>6</sup>. Nel presente articolo verranno presi in esame i principali contesti vicino-orientali di ritrovamento (§ 2) databili tra il Neolitico Pre-ceramico (PPNB, ca. 8700-6900 a.C.) e il Bronzo Antico (III mill. a.C.). La documentazione sarà poi confrontata con il caso specifico di Tell Helawa, sito localizzato nel Kurdistan iracheno e indagato dalla Missione Archeologica Italiana nella Piana di Erbil (MAIPE) dell'Università degli Studi di Milano (§ 3; Fig. 1)<sup>7</sup>. I ritrovamenti di Helawa consistono in un totale di 37 "proiettili di argilla" provenienti da un'area di lavorazione della ceramica e da contesti domestici databili, sulla base dei materiali associati, al periodo di Ubaid (VI-V mill. a.C.).

---

<sup>2</sup> Per la descrizione dei contesti vicino orientali si rimanda al § 2. Sono noti numerosi rinvenimenti di proiettili da fionda in metallo, solitamente piombo, in diversi siti della Grecia di età classica e in siti di epoca repubblicana e imperiale in Italia e in Europa (*glandes plumbeae*). Si rimanda alla recente scoperta (2017) in Scozia, a Burnswark Hill, di ca. 400 proiettili da fionda in un campo di battaglia (<https://news.nationalgeographic.com/2017/05/ancient-slingshot-lethal-44-magnum-scotland/>), ma anche il rinvenimento di una *cache* contenente 180 proiettili da fionda a Burnswark, in Scozia meridionale, di età tardo repubblicana (<https://www.bbc.com/news/uk-scotland-south-scotland-37260157>).

<sup>3</sup> CLARE 2010, p. 20; LEBLANC 2010, p. 42.

<sup>4</sup> MORTENSEN 1983, p. 214.

<sup>5</sup> HOLE 1999, pp. 276-277; PERLÈS 2001, pp. 229-231.

<sup>6</sup> ARSEBÜK – KORFMANN 1976; SCHMANDT-BESSERAT 1992; KUBIKOVÀ 2013; WERNICK 2014.

<sup>7</sup> La MAIPE, diretta dal Prof. L. Peyronel (Università degli Studi di Milano), è una missione archeologica italiana all'estero riconosciuta e sostenuta dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) dal 2013 e patrocinata dalla Regione Lombardia. Dal 2015 è parte di un più ampio progetto di ricerca di archeologia del paesaggio ("Paesaggi archeologici dell'antico Iraq fra preistoria ed epoca islamica (PAdAI): formazione, trasformazione, tutela e valorizzazione"), che ha ottenuto il finanziamento del MIUR (Prin 2015).

## 2. Distribuzione spaziale ed interpretazione funzionale dei "proiettili di argilla"

### 2.1. Contesti domestici e di immagazzinamento

Le prime attestazioni di questa tipologia di manufatti risalgono al Tardo Neolitico (PPNB) e sono riferibili al sito di Ba'ja in Giordania dove, in alcuni ambienti, vennero rinvenuti insieme a strumenti d'uso domestico, come macine<sup>8</sup> (Fig. 1). Una seconda rilevante testimonianza proviene da Çatalhöyük (Fig. 1) in Turchia: durante lo scavo dell'angolo orientale di un ambiente domestico denominato Spazio 449, emersero infatti centinaia di sfere di argilla, sia cotta sia cruda<sup>9</sup>; altre furono rinvenute in associazione a fornaci o strutture da fuoco, al loro interno o in ceste e fossette poste nelle vicinanze. Le sfere d'argilla (o "clay balls") da Çatalhöyük ammontano a poco più di 9.000 esemplari<sup>10</sup>. La forma prevalentemente attestata è quella sferica (circa metà degli esemplari, 45,19%); altre tipologie, documentate in percentuale nettamente inferiore, sono semi-sferica/appiattita (20,60%), ovoidi (10,71%), o appiattita/semi-ovoidi (10,16%) e più raramente a disco, cubica, cilindrica o conica (il restante 13,34%)<sup>11</sup>. Tali "clay balls" si dividono in due classi dimensionali: grandi (ca. 6-7 cm) e piccole (ca. 2 cm); la loro superficie è liscia e può mostrare tracce di bruciato; alcuni esemplari recano, poi, sulla superficie motivi incisi come croci, tacche ed impressioni circolari<sup>12</sup>. Entrambe le classi ricorrono in associazione nei contesti domestici, prevalentemente in spazi interni e in prossimità dei focolari.

I. Franz<sup>13</sup> suggerisce che i ritrovamenti delle strutture domestiche di Çatalhöyük siano da riferire a oggetti in uno stadio intermedio di produzione: si tratterebbe di argilla non lavorata e immagazzinata in attesa di essere utilizzata per la manifattura di oggetti. Di diverso parere è, invece, S. Atalay<sup>14</sup> che preferisce considerarli come strumenti per scaldare il cibo o gli stessi ambienti, grazie alle proprietà termiche di ritenzione del calore dell'argilla: in effetti, diversi elementi, come il tipo di frammentazione, le tracce di usura e di bruciatura, nonché la distribuzione spaziale, suggerirebbero che questi oggetti sferici fossero scaldati e utilizzati all'interno delle abitazioni, per poi essere a volte reimpiegati come materiale da costruzione nei forni<sup>15</sup>. Una lettura simile è stata avanzata anche da Ç. Çilingiroglu per i "proiettili di argilla" rinvenuti negli edifici 6, 15 e 29 del Livello IV (VII-VI mill. a.C.) di Ulucak Höyük, lungo la costa orientale della Turchia (Fig. 1)<sup>16</sup>. Qui in diversi casi le "clay balls" ricorrono in associazione a focolari e a strumenti per la macinazione, suggerendo la presenza di attività legate alla cottura alimentare (ad es.

<sup>8</sup> GEBEL - KINZEL 2009, stanze 22-23 nell'Area B p. 28.

<sup>9</sup> FRANZ 2010, pp. 79-80, figg. 60-61.

<sup>10</sup> BENNISON-CHAPMAN 2013; 2017.

<sup>11</sup> BENNISON-CHAPMAN 2017, tab. 2.

<sup>12</sup> ATALAY 2005, p. 140.

<sup>13</sup> FRANZ 2010.

<sup>14</sup> ATALAY 2005, p. 139, p. 158.

<sup>15</sup> BENNISON-CHAPMAN 2017, p. 254.

<sup>16</sup> ÇILINGIROĞLU 2009, pp. 54-56.

nell'edificio 15) o alla lavorazione ceramica (come nell'edificio 6 dove sono stati rinvenuti numerosi scarti di fornace<sup>17</sup>).

Un'interpretazione come "sfere termiche" è stata proposta da G. Arsebük e da M. Korfmann anche per i proiettili di argilla rinvenuti nel sito di Tülintepe in Turchia, i quali sono stati rinvenuti ammassati in due concentrazioni in prossimità di focolari in un contesto domestico databile al Tardo Calcolitico 2 (4200-3800 a.C.)<sup>18</sup>.

Una lettura differente è stata proposta da D. Schmandt-Besserat<sup>19</sup>; la studiosa, dopo aver analizzato tutte le piccole sfere di argilla trovate nei diversi siti del Vicino Oriente, incluse quelle rinvenute a Çatalhöyük, ha concluso che esse potessero essere state utilizzate come dispositivi di conteggio, sulla base sia del loro diametro, in diversi casi inferiore a 1,5 cm, sia del loro trattamento di superficie che risulta liscia. Proprio le stesse caratteristiche, tuttavia, hanno spinto R. Regan<sup>20</sup> a non escludere l'ipotesi che tali sfere altro non fossero se non semplici pedine da gioco sulla base del fatto che esse sono state spesso rinvenute in associazione con numerose figurine intatte o frammentarie.

Proiettili di argilla sono noti anche in diversi siti databili alle fasi di Hassuna e di Halaf (VII-VI mill. a.C.), come a Tell Kurdu in Turchia meridionale<sup>21</sup>, a Tell Sabi Abyad in Siria nord-orientale (in edifici distrutti da un incendio)<sup>22</sup> e a Umm Dabaghiyah, nell'Iraq centrale. In quest'ultimo sito alcune migliaia di "proiettili di argilla" sono venuti alla luce in alcune stanze di edifici interpretati come magazzini comunitari (Fig 1)<sup>23</sup>; secondo D. Kirkbride, questi magazzini avrebbero avuto una funzione specializzata come luogo di conservazione, lavorazione e commercio per i cacciatori delle pelli e della carne essicata di onagro (che rappresenta ca. il 67-69% delle specie faunistiche documentate): in tal direzione gli oggetti di argilla sarebbero stati, dunque, i "proiettili da fionda" utilizzati nelle attività di caccia<sup>24</sup>.

Nel sito Ubaid (VI-V mill. a.C.) di Tell Madhur, Iraq centrale (Fig. 1), circa quattromila proiettili di argilla (ca. 5,3 x 3,3 cm in media per un peso di ca. 49 g) sono stati rinvenuti nel livello di distruzione di una grande abitazione tripartita, portando gli scavatori a ipotizzare che potessero trovarsi originariamente in contenitori posti sul tetto, crollati insieme a quest'ultimo in seguito all'incendio<sup>25</sup>.

## 2.2 Contesti bellici

---

<sup>17</sup> ÇILINGIROĞLU 2009, pp. 55.

<sup>18</sup> ARSEBÜK - KORFMANN 1976.

<sup>19</sup> SCHMANDT-BESSERAT 1992.

<sup>20</sup> REGAN 2011, p. 21.

<sup>21</sup> ÖZBAL 2010, stanza R05 nell'Area A p. 48.

<sup>22</sup> AKKERMANS - VERHOEVEN 1995, edificio I stanza 2 p. 12, edificio V stanze 6-7 p. 15.

<sup>23</sup> KIRKBRIDE 1982, p. 20; MORTENSEN 1983, p. 214.

<sup>24</sup> KIRKBRIDE 1974; si vedano anche FRANGIPANE 1996, pp. 55-56; GAULON 2002, 2006, 2007 pp. 147-148.

<sup>25</sup> ROAF 1989, pp. 131-134, figg. 16,18.

Un caso eccezionale è rappresentato dal sito di Tell Hamoukar in Siria settentrionale (Fig 1). Nei livelli datati al Tardo Calcolitico 3 (prima metà del IV mill. a.C.) ca. 130 “sfere di argilla” (tra 6-8 cm di diametro, del peso di ca. 400 g) e oltre mille “proiettili di argilla” di forma ovoidale ad estremità appuntite (ca. 3,6 x 2,4 cm) sono stati rinvenuti in una fossetta interpretata come un contenitore per il riciclo dei materiali<sup>26</sup> e tra le macerie ed i crolli delle murature in crudo di un edificio amministrativo (nell’Area B), distrutto e dato alle fiamme intorno il 3600/3500 a.C.<sup>27</sup>. C. Reichel ipotizza per questi reperti, alcuni frammentari, altri deformati e altri ancora intatti, una duplice funzione di armi da difesa/offesa, rispettivamente accantonate nelle abitazioni in “depositi di armi” o utilizzate come proiettili da fionda dagli assediati durante il conflitto. In particolare, le “sfere di argilla” sarebbero state lanciate contro le strutture in crudo, provocandone il crollo, mentre i “proiettili da fionda”, più leggeri, contro le persone<sup>28</sup>. Alcuni dei proiettili avevano una forma conica, con un’estremità appiattita e chiare fratture lungo il perimetro della base, probabilmente dovute all’impatto del proiettile in argilla non completamente essiccata contro le murature in mattoni crudi (Fig. 2)<sup>29</sup>.

Un altro caso simile è documentato a Yümüktepe/Mersin in Turchia (Fig. 1), dove proiettili sono stati rinvenuti sia ammassati all’interno di alcuni vani adiacenti le mura di fortificazione del IV millennio a.C., sia negli strati di distruzione di una delle porte urbane<sup>30</sup>.

Nel sito dell’età del Bronzo di Tell es-Sweyhat (ca 2300-2000 a.C.), in Siria (Fig. 1), un gran numero di “proiettili di argilla” di varie morfologie (ellissoidali con le estremità appuntite e piatte, biconici e biconici allungati) proviene dai crolli di un ambiente adiacente alle mura della città<sup>31</sup>. Un caso analogo è rappresentato dal contesto scavato nel sito di Tell Bazi, lungo il corso del medio Eufrate siriano (Fig. 1), nei livelli datati alla fase del Bronzo Antico IV (seconda metà del III mill. a.C.): l’équipe tedesca ha, in effetti, documentato la presenza di migliaia di proiettili di argilla e numerose punte di freccia in selce nei livelli di distruzione della porta urbana meridionale della cittadella<sup>32</sup>.

Diversi autori hanno messo in discussione l’interpretazione di questi oggetti in argilla come armi obiettandone l’efficacia, data la fragilità del materiale<sup>33</sup>. Al fine di verificare le effettive prestazioni (potenza/gittata) dei “proiettili di argilla”, sono state condotte alcune osservazioni sperimentali partendo dai materiali di Tell es-Sweyhat<sup>34</sup>: con l’aiuto di un giovane pastore, che utilizzava abitualmente la fionda

---

<sup>26</sup> REICHEL 2007, pp. 59-60, fig. 1.

<sup>27</sup> REICHEL 2007, p. 65; REICHEL 2009, pp. 81-82, figg. 7-8.

<sup>28</sup> REICHEL 2006, pp. 9-10.

<sup>29</sup> REICHEL 2006, p. 10, fig. 16.

<sup>30</sup> CANEVA 2004.

<sup>31</sup> HOLLAND 2006, p. 236, crollo della Stanza 1.

<sup>32</sup> OTTO 2006, edificio 2, pp. 11-12, fig. 8.

<sup>33</sup> STARR 1939; MUNCHAEV - MERPERT - BADER 1984, p. 40; TSUNEKI 1998, p. 112.

<sup>34</sup> STOUT 1977.

per proteggere il proprio gregge, è stato possibile testare quattro tipo di proiettili deducendo che i proiettili biconici, o con una estremità appiattita, tendevano a virare a sinistra quando lanciati con una frombola, così come accadeva a quelli ellissoidali con le estremità appiattite; in entrambi i casi la gittata raggiunta misurava ca. 90 metri. Al contrario, i proiettili biconici allungati e quelli ellissoidali con estremità appuntite mantenevano una traiettoria lineare coprendo distanze superiori ai 100 metri (tra 103 e 120 m). Inoltre, non tutti i proiettili si rompevano una volta colpito il bersaglio, anche quando lanciati contro un muro in mattoni crudi: in particolare, i proiettili non completamente essiccati o in argilla cruda semplicemente si deformavano<sup>35</sup>, come nel caso documentato a Tell Hamoukar.

Per quanto una traiettoria non lineare potrebbe muoversi contro la lettura di tali oggetti come "proiettili da fionda", B. Kubiková<sup>36</sup> ha al contrario rimarcato che, in un conflitto che preveda insediamenti fortificati e moltitudini di attaccanti, non sarebbe importante di per sé la precisione del singolo colpo quanto al contrario la possibilità che una grande quantità di colpi approssimativi e lanciati con frequenza sostenuta vada a segno; proprio la semplicità di produzione, la possibilità di un ampio utilizzo e l'agevolezza nello scagliarli a grandi distanze rappresenterebbero i vantaggi più evidenti di questi proiettili da fionda<sup>37</sup>.

### 3. La documentazione di Tell Helawa

Il sito di Helawa, localizzato nella piana sud-occidentale di Erbil è stato occupato continuativamente tra il periodo di Hassuna e il Tardo Calcolitico (VII-IV mill. a.C.) (Fig. 1).

Il sito è costituito da una collinetta artificiale che si innalza per circa 22 m di altezza rispetto al piano di campagna, estendendosi su una superficie di circa 10 ettari, con un *mound* principale e due altre zone sopraelevate a nord e nord-est. I limiti occidentale e sud-occidentale del sito sono facilmente identificabili per la presenza di un paleo-alveo di un corso d'acqua, mentre quelli nord ed est sono meno evidenti, sebbene il materiale archeologico di superficie ne permetta l'individuazione rispettivamente a ca. 170 m e 220 m dal punto più elevato del *mound* principale. Helawa è stato indagato attraverso una ricognizione di superficie intensiva nelle campagne del 2013 e del 2015<sup>38</sup> ed è stato oggetto di scavi archeologici nelle campagne del 2016-2018 da parte della Missione Archeologica Italiana nella Piana di Erbil (MAIPE) dell'Università degli Studi di Milano. Ad oggi sono stati aperti 3 sondaggi di scavo ubicati sulla sommità del *mound* principale (Operation B1), lungo il declivio occidentale del tell (Area G) e sulla sommità del

---

<sup>35</sup> STOUT 1977, pp. 64-65.

<sup>36</sup> KUBIKOVÁ 2013, pp. 58-60

<sup>37</sup> Sul conflitto durante il Neolitico nel Vicino Oriente, cfr.: GEBEL - ROLLEFSON 2010. Sulla guerra nel periodo Tardo Ubaid, con particolare attenzione ai proiettili da fionda, cfr.: ESPEJEL ARROYO 2017

<sup>38</sup> PEYRONEL - VACCA 2015; PEYRONEL - VACCA - ZENONI 2016; 2017; PEYRONEL - BURSICH - DI GIACOMO 2016.

*mound* nord-orientale (Area D), al fine di verificare la sequenza occupazionale del sito, la sua estensione e il carattere dell'insediamento. È stata, inoltre, aperta una *Step Trench* lungo il declivio meridionale del tell, scavata su una lunghezza complessiva di 45 m nord-sud per 3 m di larghezza est-ovest. Lo scavo della *Step Trench* ha permesso di identificare 5 principali fasi di occupazione comprese tra l'Halaf tardo e il Tardo Calcolitico 3 (VII - metà del IV mill. a.C.), a loro volta suddivise in ulteriori sottofasi.<sup>39</sup>

I contesti attribuiti al periodo di Ubaid (Helawa Fase III) sono stati identificati a circa metà della lunghezza del declivio meridionale del tell, nei quadrati B5-7 (Fig. 3). Sono state distinte due fasi architettoniche pertinenti a strutture domestiche (Fase 7) e ad un atelier per la produzione della ceramica (Fase 6), attrezzato con aree di decantazione dell'argilla, lavorazione e cottura dei vasi, con almeno una fornace di grandi dimensioni (§ 3.2).

### 3.2. I "Proiettili di argilla" dai livelli Ubaid

Durante la campagna di scavo 2018 a Tell Helawa, nei livelli delle fasi 6-7 della *step-trench*, datati al periodo Tardo Ubaid (ca. 5300-4800/4500 a.C.), sono stati rinvenuti 37 proiettili di argilla (Fig. 4) in tre diversi contesti.

Tredici proiettili sono stati rinvenuti nei livelli di dismissione e riempimento di un ambiente rettangolare, successivamente tagliato nel Tardo Calcolitico 1 (TC1) da una grande fossa colmata con argilla rossa quasi del tutto priva di materiali (US 63). Il riempimento (US 62), in cui sono stati rinvenuti i proiettili di argilla, è composto da livelli a matrice sabbio-argillosa, di colore grigio, contenenti moltissimi materiali eterogenei tra cui numerosi frammenti ceramici di vasi in larga parte ricostruibili, resti faunistici, strumenti in selce e ossidiana, scarti di lavorazione, resti vegetali, e carboni (Fig. 5). L'US 62 può essere interpretata come una discarica di materiali probabilmente provenienti da contesti domestici databili al periodo di Ubaid.

Questo riempimento copriva e sigillava l'ambiente sottostante da cui derivano altri quindici proiettili d'argilla. Si tratta di una fornace (K.119) per la cottura della ceramica connessa ad un *workshop* con ambienti di lavorazione costituiti da cellette rettangolari in mattoni crudi. Un confronto puntuale per quanto riguarda l'architettura può essere proposto con il *workshop* ceramico rinvenuto a Tell Kosak Shamali in Siria (Fig. 1)<sup>40</sup>. Le campagne di scavo, condotte in questo sito lungo il medio corso dell'Eufrate dall'Università di Tokyo tra il 1994 e il 1997, hanno portato alla luce un insediamento pluristratificato, occupato tra il Neolitico e il Medio Uruk (VII-IV mill. a.C.), che presenta una serie di zone di lavorazione della ceramica e fornaci nei livelli datati all'Ubaid finale/TC1.

---

<sup>39</sup> PEYRONEL - VACCA.

<sup>40</sup> NISHIAKI - KOIZUMI - LE MIÈRE - OGUCHI 1999, fig. 17.6; KOIZUMI - SUDO 2001.

L'interpretazione del locus K.119 come una fornace ceramica si fonda anche sulla tipologia del materiale associato che comprende diversi strumenti atti alla lavorazione dell'argilla e alla manifattura dei vasi (come pestelli, *ring-scrapers*, lisciatoi), accanto a numerosi scarti di fornace, vasi stracotti o con la superficie vetrificata. La fornace (K.119) è costituita da un ambiente circolare, la camera di cottura, successivamente ampliata con una serie di piccoli ambienti rettangolari per la decantazione dell'argilla e la lavorazione della ceramica (Fig. 6).

Nove proiettili di argilla provengono, infine, dai riempimenti di strutture con probabile funzione domestica attribuite alla più antica fase 7. Queste strutture sono costituite da piccoli ambienti rettangolari, svuotati e sigillati da livelli di argilla, quasi del tutto privi di materiali, verosimilmente al fine di livellarle per allettare un piano di calpestio nella successiva fase 6B.

Per quanto riguarda le caratteristiche generali dei proiettili di argilla rinvenuti nei livelli datati al periodo di Ubaid, non si riscontrano differenze morfologiche significative tra quelli attribuiti alla fase 6 e quelli della fase 7. I proiettili sono tutti di forma biconica, ad eccezione di un esemplare che presenta una forma "a goccia". Diversi proiettili sono interi o ricostruibili (totale di 21 esemplari), mentre la restante parte è frammentaria (16 esemplari). L'impasto omogeneo è costituito da un'argilla molto depurata e priva di inclusi. I proiettili di argilla interi mostrano pesi molto diversificati, che variano da 6 a 34g in relazione alla dimensione del proiettile. Come mostrato dal grafico a barre relativo ai valori di peso (Fig. 7A) la distribuzione appare casuale e con i valori che si distribuiscono seguendo un ordine crescente; non è, dunque, possibile individuare delle concentrazioni di peso significative che possano suggerire un loro uso come pesi da bilancia. Al contrario, visualizzando i rapporti dimensionali in un grafico a dispersione i proiettili di argilla tendono a formare un gruppo tendenzialmente "compatto": tutti i proiettili, infatti, presentano un rapporto costante tra lunghezza e diametro di ca. 2:1 (Fig. 7B); questo standard proporzionale potrebbe rispondere alla necessità di ottenere una forma aerodinamica (come i moderni palloni da rugby) così da essere utilizzati come proiettili lanciati con una fionda. Un aspetto interessante che emerge osservando i proiettili di argilla frammentari è che sono tutti realizzati in argilla scottata, con la superficie indurita e l'interno solo sommariamente cotto o più spesso crudo, caratteristica che potrebbe essere ipotizzata anche per i proiettili rinvenuti interi, dal momento che presentano una superficie esterna molto simile.

Come detto, la maggior parte degli esemplari, ventotto su trentasette, è stata rinvenuta nei livelli riferibili alla fornace K.119. L'associazione tra proiettili di argilla e strutture da fuoco potrebbe indicare un contesto produttivo. Essendo la fornace K.119 adibita essenzialmente alla cottura della ceramica, è possibile che i proiettili di argilla venissero inseriti nelle fasi di raffreddamento nella camera di combustione. Poiché, tuttavia, la maggior parte dei proiettili di argilla è stata rinvenuta in prossimità della



camera di combustione tra i livelli di cenere e carboni, interpretabili come livelli di "pulizia" o "scarico" della fornace, sembrerebbe più probabile che i proiettili di argilla venissero induriti posizionandoli tra i livelli di cenere e carboni ardenti estratti dalla camera di cottura.

Una simile ipotesi è stata avanzata anche al proposito dei proiettili di argilla rinvenuti nel sito di Tell Brak, nella Jezirah siriana (Fig. 1), in livelli datati al Tardo Calcolitico 2 (TC2). Nell'Area HS6, livello 6, è stata individuata una fornace ceramica, con strati di cenere ricchi in scarti di fornace concentrati nell'area immediatamente a nord della piattaforma; proprio da quest'area deriva, d'altro canto, una concentrazione di proiettili di argilla cruda per un totale di 65 proiettili di forma biconica (48 completi e 17 frammentari). I proiettili misurano in media 5,5 cm in lunghezza e 3,2 cm in diametro<sup>41</sup>. Secondo R. Matthews<sup>42</sup> i proiettili di argilla erano posti in prossimità della fornace ceramica per ottenere una cottura parziale, o essiccazione, degli stessi evitando una loro rottura.

#### 4. Conclusioni

Data la semplicità della forma e la relativa standardizzazione, sembrerebbe difficile proporre un'interpretazione univoca per i proiettili di argilla. Tuttavia, sulla base delle osservazioni finora avanzate relative al contesto di rinvenimento – per lo più strutture a carattere difensivo o scenari bellici, ma anche contesti domestici (§ 2) – sembrerebbe plausibile escludere una loro funzione come strumenti amministrativi o pesi da bilancia.

La prima tipologia di contesti primari, ben rappresentata in siti come Tell es-Sweyhat, Tell Madhur e Tell Hamoukar, favorisce un'interpretazione dei proiettili di argilla, almeno di quelli di forma biconica, come proiettili da fionda. La facilità di reperimento della materia prima, la semplicità e la rapidità di produzione, le effettive prestazioni (potenza/gittata) che possono raggiungere i proiettili (in particolare quelli di forma biconica o allungata) nella fase di lancio, sono tutte caratteristiche che li rendono l'arma forse più comunemente utilizzata in particolare durante le fasi preistoriche e protostoriche e nell'età del Bronzo Antico.

Il secondo tipo di contesto di rinvenimento, ovvero quello domestico in magazzini o in associazione con focolari e strutture da fuoco, è di più difficile lettura e potrebbe essere correlato sia a uno specifico utilizzo dei proiettili di argilla, sia alla loro produzione. Per quanto riguarda la prima ipotesi, non è da escludere l'interpretazione, proposta da diversi studiosi, che i proiettili di argilla di forma sferica fossero funzionali strumenti per scaldare cibo o intere stanze; tuttavia le dimensioni ridotte li porterebbe a raffreddarsi assai velocemente e li renderebbe non del tutto efficaci a tal fine.

<sup>41</sup> MATTHEWS 2003, pp. 27-28, fig. 3.5.

<sup>42</sup> MATTHEWS 2003, p. 28.

L'associazione con i focolari potrebbe trovare maggior consistenza considerando invece i proiettili in uno stadio di lavorazione intermedio ossia in una fase durante la quale venivano semplicemente induriti o scottati su una fonte di calore, come un focolare domestico, non essendo necessaria una temperatura particolarmente elevata.

Nel caso di Helawa, il rinvenimento di proiettili in connessione con la fornace K.119 potrebbe suggerire un contesto produttivo. In questo caso è possibile che i proiettili di argilla venissero lavorati all'interno della zona di produzione ceramica come prodotto secondario, o occasionale, ed induriti, o essiccati, utilizzando i carboni ardenti estratti dalla camera di combustione durante le operazioni di pulizia o nelle fasi di raffreddamento della fornace stessa. La prosecuzione dell'indagine archeologica dei contesti di periodo Tardo Ubaid nel sito di Tell Helawa permetterà, nel corso delle prossime campagne, di acquisire ulteriori nuovi dati utili all'interpretazione funzionale di questa particolare categoria di *small finds*<sup>43</sup>.

Agnese Vacca

[agnese.vacca@unimi.it](mailto:agnese.vacca@unimi.it)

Selene Busnelli

[selene.busnelli@gmail.com](mailto:selene.busnelli@gmail.com)

---

<sup>43</sup> Partendo da queste osservazioni, sono state programmate specifiche analisi archeometriche (TGA) sui proiettili di argilla dai livelli Ubaid di Helawa, corredate da prove di cottura sperimentale, con la finalità di verificare le ipotesi avanzate e aggiungere nuove evidenze utili al confronto con contesti coevi.

## Abbreviazioni bibliografiche

AKKERMANS - VERHOEVEN 1995

P.M.M.G. Akkermans - M. Verhoeven, *An Image of Complexity: The Burnt Village at Late Neolithic Sabi Abyad, Syria*, in "American Journal of Archaeology" 99 (1995), pp. 5-32.

ARSEBÜK - KORFMANN 1976

G. Arsebük - M. Korfmann, *Tülintepe Kazılarında Sapan Taneleri Toplu Buluntusu, 1972*, in *Keban Projesi 1972 Çalışmaları*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1976, pp. 134-144.

ATALAY 2005

S. Atalay, *Domesticating Clay: The Role of Clay Balls, Mini Balls and Geometric Objects in Daily Life at Çatalhöyük*, in I. Hodder (ed.), *Changing Materialities at Çatalhöyük: Reports from the 1995-99 Seasons*, Çatalhöyük Project, V, 2005, pp. 139-168.

BENNISON-CHAPMAN 2013

L.E. Bennison-Chapman, *Geometric Clay Objects*, in I. Hodder (ed.), *Substantive Technologies at Çatalhöyük: Reports from the 2000-2008 Seasons*, London - Los Angeles, 2013, pp. 253-76.

BENNISON-CHAPMAN 2017

L.E. Bennison-Chapman, *Clay Balls and Clay Objects*, in S.D. Haddow (ed.), *Çatalhöyük Archive Report 2017, by Members of the Çatalhöyük Research Project Teams*, 2017, pp. 251-255.

CANEVA 2004

I. Caneva, *The Citadel Tradition (5000-4200 BC)*, in I. Caneva - V. Sevin (eds.), *Mersin-Yumuktepe. A Reappraisal*, Galatina, Lecce, 2004, pp. 57-72.

ÇILINGIROĞLU 2009

Ç. Çilingiroğlu, *Central-West Anatolia at the End of 7th and Beginning of 6th Millennium BCE in the Light of Pottery from Ulucak (İzmir)*, Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Philosophie, von E. Betreut - B. Helwing Pernicka, Tübingen, Eberhard-Karls-Universität, Fakultät für Kulturwissenschaften, 2009.

CLARE 2010

L. Clare, *Pastoral Clashes: Conflict Risk and Mitigation at the Pottery Neolithic Transition in the Southern Levant*, in GEBEL - ROLLEFSON 2010, pp. 13-31.

ESPEJEL ARROYO 2017

F. Espejel Arroyo, *Proyectiles de honda: ¿tensiones y conflictos en la protohistoria del Próximo Oriente?*, in "Antiguo Oriente: Cuadernos del Centro de Estudios de Historia del Antiguo Oriente" 15 (2017), pp. 223-242.

FRANGIPANE 1996

M. Frangipane, *La nascita dello Stato nel Vicino Oriente*, Roma, 1996.

FRANZ 2010

I. Franz, *Pottery Report Trench 5-7*, in *Çatalhöyük 2010 Archive Report*, 2010, pp. 77-90.

GAULON 2002

A. Gaulon, *Les techniques d'acquisition des subsistances dans la culture de Halaf : l'exemple des "balles de fronde"*, in

René-Hubert E. (éd.), *Premières Rencontres Doctorales d'Orient-Express*, Actes du Colloque, 1-2 mars 2002, Orient-Express, Paris, 2002, pp. 73-84.

GAULON 2006

A. Gaulon, *Les pratiques cynégétiques au VI<sup>e</sup> millénaire avant J.-C. en Mésopotamie et au Levant (période Halaf)*, in I. Sidéra - E. Vila - P. Erikson (eds.), *La chasse. Pratiques sociales et symboliques*, Paris, 2006, pp. 61-72.

GAULON 2007

A. Gaulon, *Réalité et importance de la chasse dans les communautés halafiennes en Mésopotamie du Nord et au Levant Nord au VI<sup>e</sup> millénaire avant J.-C.*, in "Oriente Antiquo" 5 (2007), pp. 137-166.

GEBEL - KINZEL 2009

H.G.K. Gebel - M. Kinzel, *Ba'ja 2007: Crawl Spaces, Rich Room Dumps, and High Energy Events. Results of the 7<sup>th</sup> Season of Excavations*, in "Neo-Lithics" 1/07 (2009), pp. 24-33.

GEBEL - ROLLEFSON 2010

H.G.K. Gebel - G.O. Rollefson (eds.), "Neo-Lithics" 1/10 (2010), Berlin.

HOLE 1999

F. Hole, *Economic Implications of Possible Storage Structures at Tell Ziyadeh, NE Syria*, in "Journal of Field Archaeology" 3, 26, (1999), pp. 267-283.

HOLLAND 2006

T.A. Holland, *Excavations at Tell es-Sweyhat, Syria, II. Archaeology of the Bronze Age, Hellenistic, and Roman remains at an ancient town on the Euphrates River*, Oriental Institute Publication 125, Chicago, 2006.

KIRKBRIDE 1974

D. Kirkbride, *Umm Dabaghiyah: A Trading Post?*, in "Iraq" 36 (1974), pp. 85-92.

KIRKBRIDE 1982

D. Kirkbride, *Umm Dabaghiyah*, in J.E. Curtis (ed.), *Fifty Years of Mesopotamian Discovery*, London, 1982, pp. 11-21.

KOIZUMI - SUDO 2001

T. KOIZUMI - H. SUDO, *The Stratigraphy and Architectures of Sector B of Tell Kosak Shamali*, in Y. Nishiaki - T. Matsutani (eds.), *Tell Kosak Shamali, The Archaeological Investigations on the Upper Euphrates, Syria, Vol. I. Chalcolithic Architectures and the Earlier Prehistoric Remains*, Tokyo, 2001, pp. 115-152.

KUBIKOVÀ 2013

B. Kubiková, *Re-assessment of Objects Referred to as Sling Missiles in the Prehistoric Archaeology of the Near East*, Bachelor's Diploma Thesis, supervisor Dr. Phil. Maximilian Wilding, Masaryk University, Brno, 2013.

LEBLANC 2010

S.A. LeBlanc, *Early Neolithic Warfare in the Near East and its Broader Implications*, in GEBEL - ROLLEFSON 2010, pp. 40-49.

MATTHEWS 2003

R. Matthews, *Traces of Early Complexity. Late Fifth to Early Fourth-millennia Investigations: The Early Northern Uruk Period*, in R. Matthews (ed.), *Excavations at Tell Brak: Exploring an Upper Mesopotamian Regional Centre, 1994-1996, IV*, Oxford, 2003, pp. 25-52.

MORTENSEN 1983

P. Mortensen, *Patterns of Interaction between Seasonal Settlements and Early villages in Mesopotamia*, in T. Cuyler Young Jr. - P.E.L. Smith - P. Mortensen (eds.), *The Hilly Flanks and Beyond. Essays on Prehistory of Southwestern Asia Presented to Robert J. Braidwood*, "Studies in Ancient Oriental Civilization" 36 (1983), Chicago, pp. 207-230.

MUNCHAEV - MERPERT - BADER 1984

R.M. Munchaev - N.Y. Merpert - N.O. Bader, *Archaeological Studies in the Sinjar Valley 1980*, in "Sumer" 43 (1984), pp. 32-53.

NISHIAKI - KOIZUMI - LE MIÈRE - OGUCHI 1999

Y. Nishiaki - T. Koizumi - M. Le Mière - T. Oguchi, *Prehistoric Occupations at Tell Kosak Shamali, the Upper Euphrates, Syria*, in "Akkadica" 113 (1999), pp. 13-68.

OTTO 2006

A. Otto, *Archaeological Perspectives on the Localization of Naram-Sin's Armanum*, in "Journal of Cuneiform Studies" 58 (2006), pp. 1-26.

ÖZBAL 2010

R. Özbal, *A Comparative Look at Halaf and Ubaid Period Social Complexity and the Tell Kurdu Case*, in "Tüba-Ar" 13 (2010), Ankara, pp. 39-59.

PEYRONEL - VACCA 2015

L. Peyronel - A. Vacca, *Northern Ubaid and Late Chalcolithic 1-3 Periods in the Erbil Plain. New Insights from Recent Researches at Helawa, Iraqi Kurdistan*, in "Origini" 37 (2015), pp. 89-126.

PEYRONEL - VACCA

L. Peyronel - A. Vacca, *The Italian Archaeological Project in the Erbil Plain (2013–2017)*, in Proceedings of the 11<sup>th</sup> ICAANE, Munich Ludwig-Maximilians-Universität 03–07 April 2018, Wiesbaden, in stampa.

PEYRONEL - BURSICH - DI GIACOMO 2016

L. Peyronel - D. Bursich - G. Di Giacomo, *QuantumGIS per la gestione dei dati dalla survey 2013 a Helawa nella piana di Erbil, Kurdistan, Iraq*, in P. Basso - A. Caravale - P. Grossi (eds.), *ArcheoFOSS. Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica*, Atti del IX Workshop, Verona 2014 (= "Archeologia e Calcolatori" Suppl. 8), Firenze, 2016, pp. 88-96.

PEYRONEL - VACCA - ZENONI 2016

L. Peyronel - A. Vacca - G. Zenoni, *Helawa: A New Northern Ubaid/Late Chalcolithic Site in the Erbil Plain*, in K. Kopanias - J. MacGinnis (eds.), *Archaeological Research in the Kurdistan Region of Iraq and Adjacent Areas*, Oxford, 2016, pp. 309-321.

PEYRONEL - VACCA - ZENONI 2017

L. Peyronel - A. Vacca - G. Zenoni, *Tra il Tigri e gli Zagros. Ricerche archeologiche dell'Università IULM di Milano nella Piana di Erbil, Kurdistan iracheno*, in B.M. Tomassini Pieri (ed.), *Chi ha diritto alla Cultura? La situazione dei beni archeologici in Iraq e Siria*, Atti della Giornata di Studi (Roma, 16 aprile 2016), Milano, 2017, pp. 69-77.

PERLÈS 2001

C. Perlès, *The Early Neolithic in Greece: The First Farming Communities in Europe*, Cambridge, 2001.

REGAN 2011

R. Regan, *Spaces Sp.369, Sp.459, Sp.474, Sp.471, Sp.472, Sp.473 & B.100*, in *Çatalhöyük 2011 Archive Report*, 2011, pp. 18-21.

REICHEL 2006

D.C. REICHEL, *Urbanism and Warfare: The 2005 Hamoukar Syria Excavations*, in *The Oriental Institute News and Notes*, Chicago, 2006, pp. 2-11.

REICHEL 2007

D.C. REICHEL, *Hamoukar*, in G.J. Stein (ed.), *The Oriental Institute 2006-2007 Annual Report*, Chicago, 2007, pp. 59-68.

REICHEL 2009

D.C. REICHEL, *Hamoukar*, in G.J. Stein (ed.), *The Oriental Institute 2008-2009 Annual Report*, Chicago, 2009, pp. 77-87.

ROAF 1989

M. Roaf, *Social organization and social activities at Tell Madbur*, in E.F. Henrickson - I. Thuesen (eds.), *Upon this Foundation: The Ubaid Reconsidered*, Proceedings from the Ubaid Symposium, Elsinore, May 30<sup>th</sup> – June 1<sup>st</sup> 1988, Copenhagen, 1989, pp. 91-146.

SCHMANDT-BESSERAT 1992

D. Schmandt-Besserat, *Before writing, from counting to cuneiform, I*, Houston, 1992.

STARR 1939

R. Starr, *Nuzi: Report of the Excavations at Yorgan Tepe Near Kirkuk, Iraq, 1927-1931, I*, Cambridge, 1939.

STOUT 1977

M.E. Stout, *Clay Sling-bullets from Tell Sweyhat*, in T.A. Holland (ed.), *Preliminary Report on Excavations at Tell es-Sweyhat, Syria 1975*, in "Levant" 9 (1977), pp. 63-65.

TSUNEKI 1998

A. Tsuneki, *Other Objects*, in A. Tsuneki - Y. Miake (eds.), *Excavations at Tell Umm Qseir in Middle Khabur Valley, North Syria: Report of the 1996 Season*, in "Al-Shark" 1 (1998), University of Tsukuba, Ibaraki, pp. 108-122.

WERNICK 2014

N. Wernick, *Slings in the Ancient Near East with Reference to the Egyptian Material*, in "Zäs" 141, 1 (2014), pp. 97-103.



Fig. 1. Mappa del Vicino Oriente con i siti citati nel testo (elaborata da Google Earth Maps).

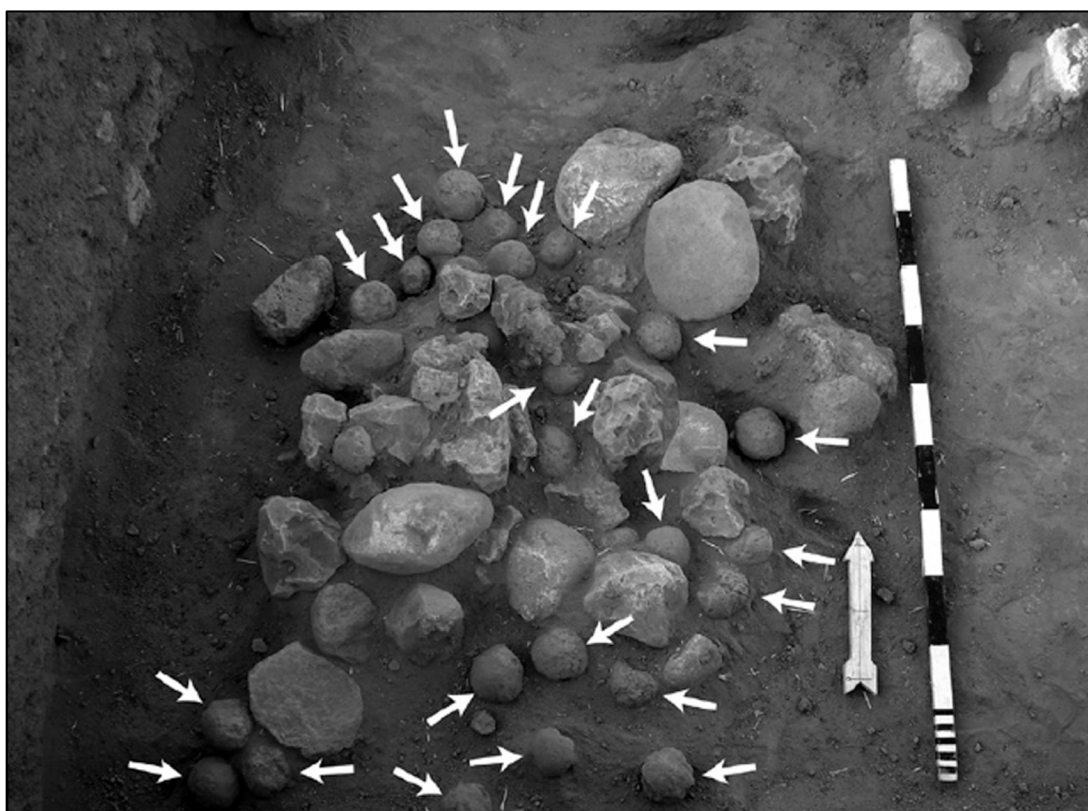


Fig. 2. Proiettili di argilla da Tell Hamoukar, Area, ca. 3500 a.C. (da REICHEL 2006, p. 9, fig. 16).



indicati i livelli dell'Ubaid e del Tardo Calcolitico 1-3 (©MAIPE).



Fig. 4: Tell Helawa: alcuni proiettili di argilla dai livelli Ubaid (©MAIPE).





Fig. 5: Tell Helawa, fase 6A: gli strati UUSS 62 e 63 in corso di scavo (©MAIPE).



Fig. 6. Tell Helawa, fase 6B-C: la fornace K.119, da nord (©MAIPE).

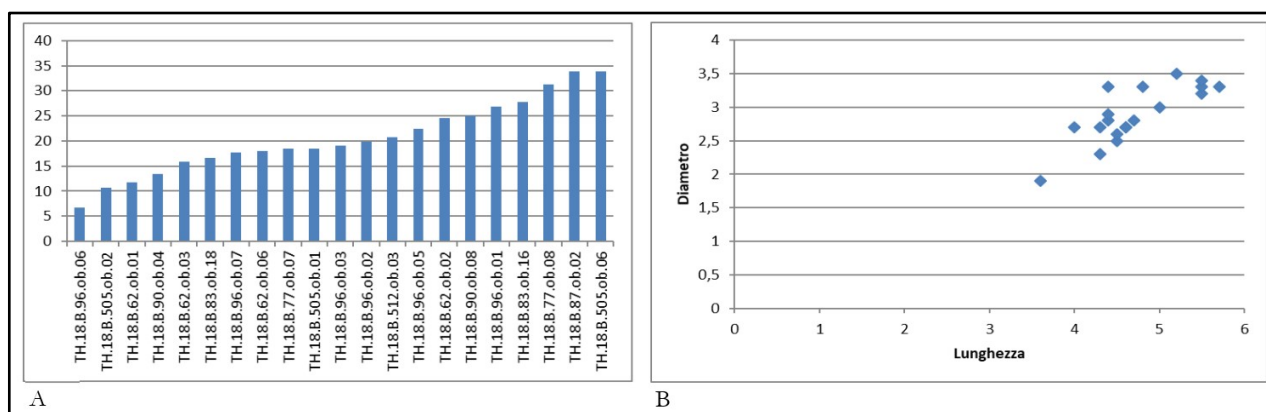


Fig. 7. Proiettili di argilla interi dalle fasi 6-7 da Tell Helawa (tot. N=21 esemplari), periodo di Ubaid: A. grafico a barre che mostra la distribuzione dei valori di peso; B. grafico a dispersione che mostra il rapporto tra lunghezza e diametro (elaborazione Autori).