

La prima urbanizzazione in Turkmenistan: coesistenza tra nomadi e sedentari nel delta interno del fiume Murghab

Risultati preliminari delle indagini archeologiche
ed etnografiche presso il sito di Togolok 1

Roberto Arciero

(Faculty of Archaeology, Leiden University, The Netherlands)

Luca Forni

(Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Italia)

Abstract Modern Turkmenistan is mainly constituted by a desert landscape, yet despite its harsh climate, cultures have been able to construct networks of water channels since the Bronze Age. This has resulted in a man-made landscape that integrates towns and villages. Extensive surveys and recent archaeological excavations have highlighted that between 2400 and 1950 BC (Namazga V period), the region of the Murghab alluvial fan was characterised by the development of complex urban societies. However, starting from the Late Bronze Age, a new group of mobile pastoralists appeared in the Murghab region and settled along the edges of the sedentary sites. Although their presence is well-attested both by survey and excavation data, their degree of interaction with the sedentary farmers is still debated. In modern Turkmenistan, semi-mobile shepherds continue to drive their cattle across the Murghab, using mobile camps for different months. This paper presents the preliminary results of the excavation of the sedentary site of Togolok 1, as well as the first ethnographic study of the mobile communities of the Murghab region.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Togolok 1: risultati dello scavo delle trincee 1-A e 1-B. – 2.1 Trincea 1-A. – 2.2 Trincea 1-B. – 3 L'attività pastorale nel Murghab. – 3.1 Permanenza nel deserto. – 3.2 Metodi di sussistenza. – 3.3 Pascolo e risorsa idrica. – 4 Conclusioni.

Keywords Central Asia. Turkmenistan. Murghab. Archaeology. Ethnoarchaeology. Nomadism. Pastoralism.

1 Introduzione

Il delta endoreico del fiume Murghab, che si estende per circa 35.000 km² a sud-est dell'attuale Turkmenistan, ebbe un ruolo fondamentale nella nascita e nello sviluppo delle prime società complesse in Asia Centrale.

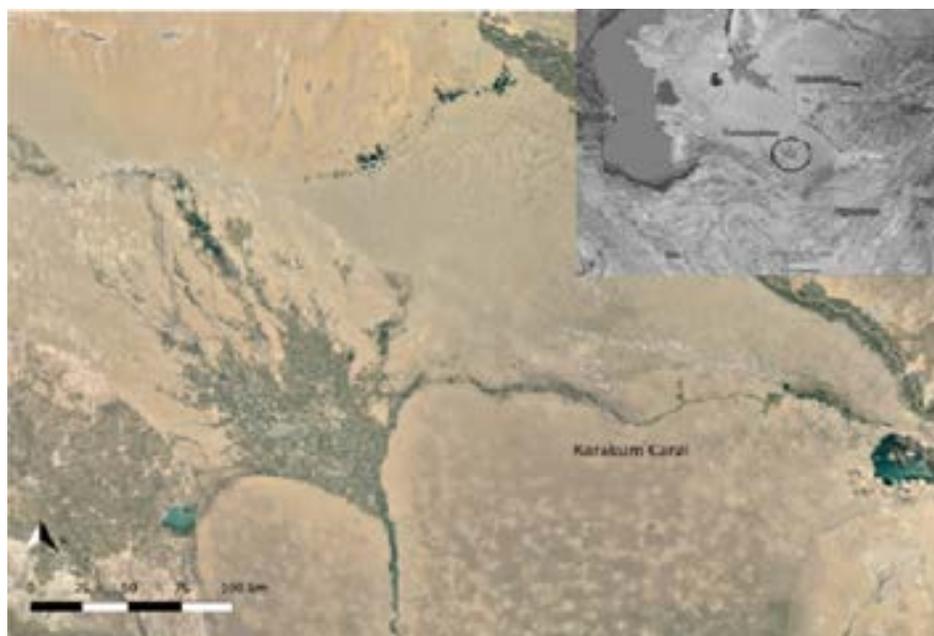


Figura 1. Delta endoreico del fiume Murghab, Turkmenistan (immagine Google Earth)

Questa regione, chiamata Margiana a partire dall'età storica, è stata spesso considerata un'area storicamente e archeologicamente marginale, localizzata tra due grandi civiltà, quella dell'Indo a est e quella Mesopotamica a ovest. Fulcro di questa civiltà è il fiume Murghab, che nasce dalle vette dell'Hindu Kush, nell'Afghanistan nord-orientale, e prosegue verso nord-ovest per circa 850 km, prima di disperdere le proprie acque nel deserto del Karakum, in Turkmenistan. Qui, il fiume si divide in numerosi rami, formando un conoide alluvionale che a partire dal Bronzo Medio (2400-1950 a.C.)¹ divenne un paesaggio fortemente antropizzato e caratterizzato, oltre che da decine di insediamenti, anche da un network di canali naturali e artificiali (Salvatori 2008a, 59-63). In particolare, recenti analisi effettuate durante la creazione della carta archeologica hanno evidenziato come il popolamento del Murghab sia stato un fenomeno diffuso e ubiquitario compreso tra il Bronzo Medio (2400-1950 a.C.) e il Bronzo Tardo (1950-1500 a.C.) (Salvatori 2008a). Ciò che è emerso a seguito delle sistematiche attività di indagini è infatti una possibile diffusione organica degli insedia-

¹ La cronologia adottata nel presente articolo è quella proposta nel volume di Salvatori et al. (2008). Un aggiornamento di tale cronologia, sulla base di nuove indagini stratigrafiche e datazioni al radiocarbonio, è stato proposto da B. Cerasetti (2012).

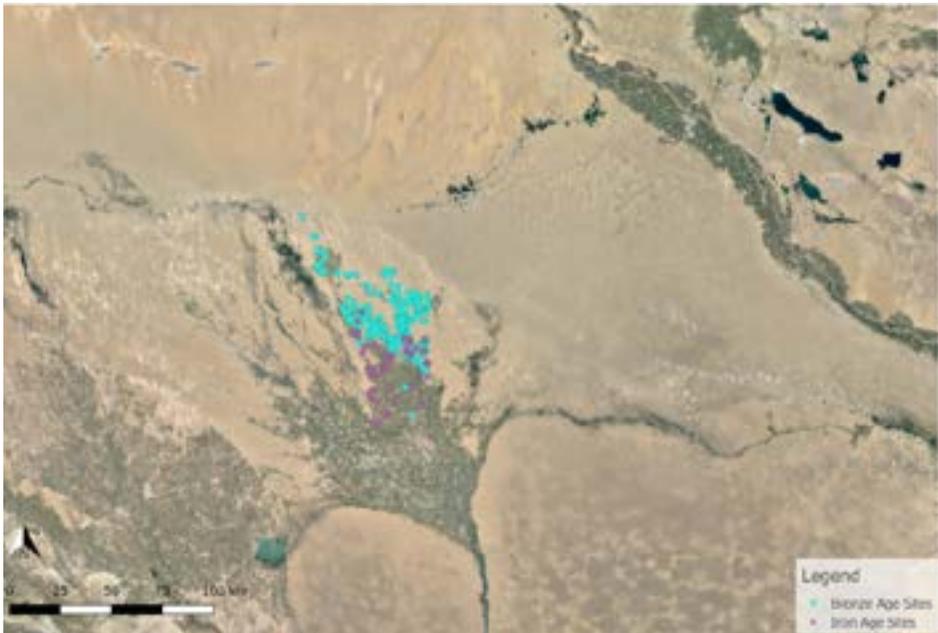


Figura 2. Distribuzione dei siti del Bronzo (punti azzurri) e del primo Ferro (punti viola) (immagine Google Earth)

menti nell'area del conoide, la cui cultura materiale è pienamente ascrivibile a quella della zona pedemontana del Kopet-Dagh durante il Bronzo Medio, seppure con varianti locali (Salvatori 2008b). Tale conclusione ha in larga parte confutato l'ipotesi, in passato accettata dalla maggior parte degli studiosi, che il popolamento del Murghab fosse avvenuto in tre fasi successive, ognuna delle quali contraddistinta da un'area specifica detta 'micro-oasi', intesa come centro del sistema insediativo. In ordine cronologico, da nord a sud, Kelleli, Gonur e infine Togolok furono identificate come aree principali nella storia del popolamento del Murghab nel Bronzo Medio e Tardo (Sarianidi 1981a; Kohl 1984; Francfort 1989).

Tuttavia, a differenza di quanto ipotizzato da Sarianidi (1981a; 1990) e altri autori, a cavallo tra il Bronzo Finale (1500-1300 a.C.) e l'inizio del Ferro (1300-900 a.C.), la regione del Murghab subì una profonda crisi e una frammentazione del sistema insediativo a causa di ampi fenomeni naturali di progressivo inaridimento, i quali provocarono fasi e controfasi del flusso idrico del fiume (Cremaschi 1998). In particolare, alla fine del Bronzo si assistette all'abbandono dei territori più settentrionali del conoide colpiti da un processo di graduale desertificazione e al sorgere di insediamenti nelle aree più a sud (Salvatori 2008a) (fig. 2). A questo cambiamento, si aggiunse un ulteriore elemento di modifica del paesaggio antropico. A

partire dal Bronzo Tardo la regione del Murghab iniziò a essere popolata da una popolazione nomade, culturalmente e archeologicamente distinta dagli agricoltori, che s'insediò nelle aree disabitate e non coltivate poste tra due o più villaggi (Cerasetti 2012). Le evidenze archeologiche di questa nuova popolazione si basarono dapprima sulla presenza nel Murghab di una particolare ceramica incisa a motivi geometrici (*Incised Coarse Ware-ICW*) la quale, per impasto, manifattura e decorazione, risulta essere diversa dalla tradizionale ceramica locale dei siti sedentari ed è chiaramente riconducibile alla cultura Andronovo ampiamente documentata in Asia Centrale (Cerasetti 1998, 67-74). Gli studi degli ultimi anni hanno confermato tali evidenze, in particolare gli scavi dei siti nomadi di Chopantam e Ojakly hanno avvalorato l'ipotesi secondo cui una massiccia presenza di ceramica ICW possa indicare un insediamento nomade o semi-nomade (Rouse, Cerasetti 2014, 32-50; Cattani 1998 119-32).

In questo contesto archeologico, l'analisi dei modelli d'insediamento costituisce un elemento imprescindibile per la comprensione della frequentazione antropica del conoide alluvionale e dei rapporti tra popolazioni nomadi e sedentarie a partire dalla seconda metà del II millennio a.C. Per tale motivo, la creazione della carta archeologica del delta del Murghab² è stata di fondamentale importanza per l'individuazione e lo studio di centinaia di nuovi insediamenti nell'area nord-orientale del conoide (Gubaev, Koshelenko, Tosi 1998). Tali studi hanno evidenziato come, a partire dalle ultime fasi del Bronzo, nel Murghab si attestò la presenza di due gruppi culturali distinti che occuparono e sfruttarono le medesime risorse. In un recente passato tale compresenza di due distinte popolazioni ha indotto alcuni studiosi ad avanzare l'ipotesi che l'abbandono dei siti da parte dei sedentari fosse dovuto all'arrivo di tali gruppi mobili di allevatori e a conseguenti episodi di conflitto (Kuzmina 2007). Tuttavia, alla luce degli ultimi dati raccolti, questa ipotesi non sembra avere un fondamento scientifico. Al contrario, dallo scavo del sito nomade di Ojakly sono emerse chiare evidenze di un significativo grado di interazione basato su un regime di scambi di merci e tecnologie (Rouse, Cerasetti 2014). Principali attori di questi scambi furono sicuramente i grandi siti sedentari. Non lontano da alcuni siti di grandi e medie dimensioni è difatti attestata una presenza costante di numerosi insediamenti caratterizzati principalmente da ceramica ICW (Cerasetti 2012). Tuttavia alcuni aspetti di questi scambi e i diversi gradi di interazione raggiunti tra le due diverse popolazioni non sono ancora del tutto chiari. A tale scopo, a partire dal 2014, l'Università di Bologna in collaborazione con la Washington University in Saint Louis ha avviato una campagna di scavo e ricerche nell'area del sito sedentario

2 La carta archeologica del Murghab fu frutto della collaborazione a partire dal 1989 tra l'Università Statale del Turkmenistan (TGU), l'Accademia delle Scienze dell'URSS (IRAN) e l'allora Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente (ISMEO).

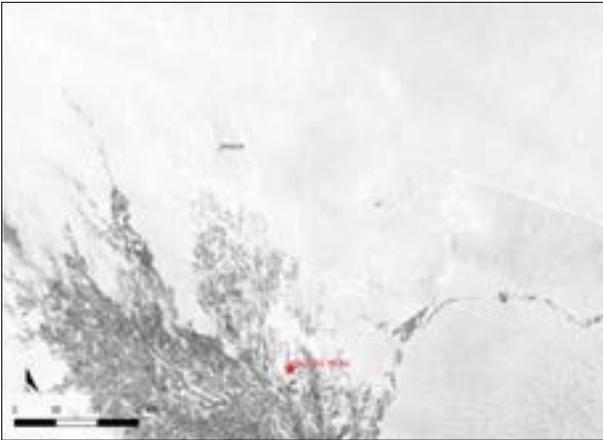


Figura 3. Delta endoreico del fiume Murghab, in verde il sito di Togolok 1 (immagine CORONA)

di Togolok 1. Tale sito è attorniato da un alto numero di accampamenti con cultura materiale di tipo nomadico. Durante la campagna del 2015 è stata inoltre avviata anche un'indagine etnografica su alcuni gruppi di pastori semi-nomadi che ancora oggi occupano l'area di Togolok in determinati periodi dell'anno. I principali obiettivi delle campagne di indagine del 2014 e 2015 sono stati sia lo scavo del sito di Togolok 1 (in particolare l'analisi delle ultime fasi del centro urbano) che uno studio comparato delle popolazioni semi-nomadi. Attraverso ciò si sono voluti analizzare alcuni aspetti ancora poco chiari del rapporto nomadi-sedentari integrando, per la prima volta negli studi del Murghab, uno studio etnografico dei pastori allo scavo archeologico.

2 Togolok 1: risultati dello scavo delle trincee 1-A e 1-B

Il sito di Togolok 1 è localizzato all'estremità meridionale del settore orientale della regione del Murghab ed è composto da un *tepe* ('collina') settentrionale di circa sette ettari (*Tepe 1* - Sito 190 - 412165, 4219122 UTM N41) e da uno meridionale meno esteso (*Tepe 2* - Sito 192 - 412580, 4218858 UTM N41). Quest'ultimo fu oggetto negli anni Ottanta di uno scavo da parte di Sarianidi (1994), che individuò un vasto complesso fortificato datato al Bronzo Finale, il quale presentava due fasi costruttive oltre a elementi architettonici in comune con quello portato alla luce nel vicino sito di Togolok 21. Negli stessi anni eseguì inoltre un primo rilievo topografico del *Tepe 1* di Togolok 1, da noi recentemente indagato, e contemporaneamente completò un sondaggio stratigrafico nell'area sud-orientale della stessa collina (*Tepe 1*). La ceramica e la cultura materiale documentata in questo primo sondaggio permisero di datare l'insediamento a un perio-

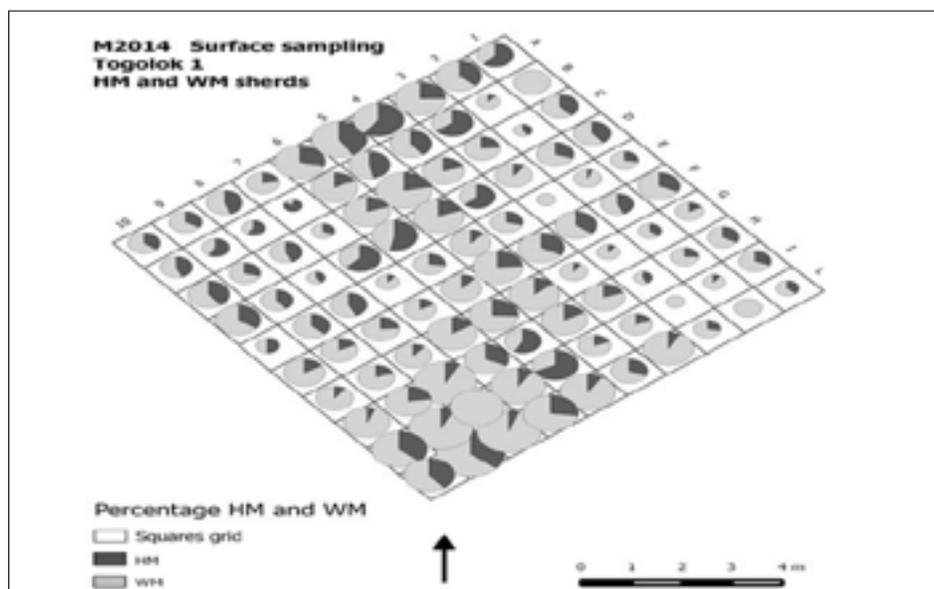


Figura 4. Trincea 1. I grafici a torta mostrano all'interno dei quadrati i diversi valori in percentuale della ceramica al tornio (colore grigio) e quella lavorata a mano (colore nero). Si evince che la ceramica al tornio rappresenta in percentuale (sommando i risultati) la classe ceramica dominante in superficie (rapporto 1:3)

do compreso tra il Bronzo Medio e il Bronzo Finale (Sarianidi 1990, 35; Salvatori 2008a, 60). Tuttavia la maggior parte del sito risulta tuttora non indagata (fig. 3).

In questo contesto, l'obiettivo iniziale delle ultime ricerche è stato quello dell'individuazione delle ultime fasi del sito precedenti al suo definitivo abbandono da parte degli agricoltori sedentari alla fine del Bronzo Finale. In particolare, le analisi stratigrafiche si sono concentrate sull'identificazione delle possibili evidenze di interazioni tra popolazioni nomadi e sedentarie. I risultati, presentati in questo contributo, sono stati raggiunti attraverso l'analisi delle evidenze archeologiche, archeozoologiche e archeobotaniche raccolte durante il biennio 2014-2015.

Durante le fasi iniziali è stata compiuta una meticolosa ricognizione che ha portato all'individuazione in superficie di una zona particolarmente ricca di scarti di fornace e scorie di bronzo. Quest'area, localizzata approssimativamente al centro del *tepe*, è stata scelta per l'apertura di una trincea di 10 × 10 m, suddivisa in quadrati di 1 × 1 m. La trincea (identificata come Trincea 1) è stata ulteriormente divisa in quattro quadrati rispettivamente di 5 × 5 m (Trincea 1-A, Trincea 1-B, Trincea 1-C, Trincea 1-D). La raccolta e la successiva analisi della ceramica individuata



Figura 5. Togolok 1. Panoramica della Trincea 1-A durante le prime fasi di scavo. L'area è stata interpretata come uno stazzo per animali, il quale faceva parte di un campo nomade assieme al riparo per pastori individuato nella Trincea 1-B (Bronzo Tardo: 1950-1500 a.C.)

in superficie hanno evidenziato un rapporto di 1:3 rispettivamente tra la ceramica lavorata a mano e quella prodotta al tornio (fig. 4).

Per ragioni di tempo, le ricerche si sono in seguito concentrate esclusivamente sulle Trincee 1-A e 1-B, localizzate rispettivamente nell'area sud-orientale e sud-occidentale della Trincea 1.

2.1 Trincea 1-A

Fin dalle prime unità stratigrafiche (UUSS 102-108-109), la Trincea 1-A ha permesso il recupero di una grande quantità di materiale organico. La presenza di semi, coproliti, ossi di ovi-caprini, frammenti di *pisè*, oltre a piccoli frammenti di legno carbonizzato, ha consentito di avanzare l'ipotesi che tale area fosse adibita come ricovero per animali o come stazzo. In particolare la varietà e soprattutto la grande quantità di semi, rinvenuta in pressoché tutti i livelli antropici scavati (UUSS 102-108-109-123-127), è stata particolarmente importante per l'interpretazione di tale area. È ipotizzabile che i semi individuati attraverso le analisi archeobotaniche (riconducibili ad alcune specie floreali ancora sotto analisi) fossero uti-



Figura 6. Togolok 1. Dettaglio dell'US 123 individuata nella Trincea 1-A durante lo scavo. Lo strato di colore scuro era caratterizzato da una consistenza simile a quella dell'humus e dalla presenza di una grande quantità di semi, escrementi ovini e frustoli di legno carbonizzato. L'US 123, come altri strati di rifiuti documentati nella Trincea 1-A, ha confermato la presenza di pecore e capre nell'area (Bronzo Tardo: 1950-1500 a.C.)

lizzate come nutrimento per gli animali. Tuttavia, dato l'alto numero dei ritrovamenti, non è escluso che fosse presente una zona di deposito. I semi rinvenuti, così come i restanti materiali organici, sono stati documentati soprattutto all'interno di numerosi strati di ceneri e carboni, presenti nella parte centrale della trincea e interpretati come scarti (fig. 6). L'ipotesi di un impiego di tale area come stazzo è stata confermata dall'individuazione nel lato orientale della trincea di un piano di calpestio (US 105), caratterizzato dalla presenza di una buca di palo. Queste evidenze, attribuibili alla medesima fase degli strati di rifiuti e ricollegabili alle numerose buche di palo che sono state rinvenute nella Trincea 1-B, hanno permesso di definire ulteriormente la Trincea 1-A come area di stazzo per il bestiame, probabilmente circondata da una struttura lignea temporanea impiegata dai pastori nomadi per il ricovero delle greggi.

Il proseguimento degli scavi ha consentito di documentare un ulteriore piano di calpestio nella sezione orientale della trincea e nuovi strati di rifiuti sottostanti a quelli descritti precedentemente (US 105). Inoltre, questi ultimi erano tagliati da due focolari (FP 5: UUSS 113-116; FP 6: 119-120), localizzati nel lato settentrionale e occidentale della Trincea 1-A. Il riempimento dei focolari era caratterizzato dalla presenza di frammenti



Figura 7. A) Fondo di vaso in pietra rossa individuato nel quadrato G2 durante lo scavo dell'US 123, uno degli strati di rifiuti attribuiti allo stazzo del campo nomade (Bronzo Tardo: 1950-1500 a.C.). B) Cretula individuata nel quadrato F4 durante lo scavo dell'US 146, appartenente all'ultima fase dell'abitato sedentario. Il manufatto, caratterizzato dall'impronta di una corda, era probabilmente impiegato per sigillare un contenitore destinato al commercio. C) Amuleto-Sigillo a stampo documentato nel quadrato I4 dell'US 133, raffigurante su un lato un leone con corpo serpentino e sull'altro una donna alata circondata da serpenti. Il manufatto, forato in sezione, è stato attribuito all'ultima fase dell'abitato sedentario (Bronzo Tardo 1950-1500 a.C.)

di ceramica lavorata al tornio, databili alla fase Namazga VI (1950-1500 a.C.), ossi ovi-caprini e semi, mentre nei quadrati adiacenti al focolare settentrionale (H4 e H5) sono state individuate due fusi in terracotta e un piede di vaso in pietra dura di colore rosso, probabile goethite (G.L. Bonora, comunicazione personale) (US 123, fig. 7A). Il rinvenimento di un oggetto in pietra dura, tipicamente prodotto da popolazioni sedentarie dell'area in uno strato attribuito alla fase finale di un campo nomade, è sicuramente indice di un livello d'integrazione tra i pastori nomadi e gli agricoltori sedentari raggiunto attraverso attività di scambio di beni e conoscenze.

Nuove e importanti conferme sono state ottenute grazie alla prosecuzione degli scavi effettuata durante la campagna del 2015. Dalle indagini si è potuta evidenziare una seconda fase d'occupazione dello stazzo rinvenuto nella Trincea 1-A, con la documentazione di un esteso strato di rifiuti nella parte centro-settentrionale, caratterizzato dalla presenza di semi, coproliti e piccoli frammenti di legno carbonizzato e da un focolare di notevoli

dimensioni nel settore meridionale (FP 7: UUSS 132-133), dove è stato altresì documentato un nuovo piano di calpestio (US 129) caratterizzato dalla presenza di una buca di palo (PH 14: UUSS 147-148). Durante questa fase delle ricerche è stato considerato di particolare importanza il rinvenimento, all'interno del riempimento del focolare (US 133), di un amuleto-sigillo bifacciale in pietra dura, probabilmente clorite, di forma rettangolare, raffigurante su un lato una donna alata circondata da serpenti, un'iconografia ampiamente documentata nella Margiana e nella Battriana protostorica (Sarianidi 2007; Winkelmann 2007), e sull'altro un leone con corpo serpentino. Anche in questo secondo caso, l'iconografia del leone, seppur con diverse varianti, è ampiamente attestata nella Margiana (Sarianidi 1998). Un foro trasversale presente sui lati corti dell'oggetto ne permetteva la probabile sospensione attraverso un laccio (fig. 7C). Per questa e altre specifiche caratteristiche, tali manufatti sono stati spesso interpretati da Sarianidi (1981b; 1994, 170) come amuleti. Tuttavia, pur non escludendo una sua possibile funzione apotropaica, considerati la forma e il disegno, non è da escludere che potesse avere una funzione amministrativa (Salvatori 2000).

Successivamente sono state individuate nuove unità stratigrafiche (UUSS 130, 131-134) disposte concentricamente rispetto al focolare localizzato nel settore meridionale e degradanti verso l'angolo settentrionale della trincea. Tali strati sono stati interpretati come livelli di abbandono, collocabili cronologicamente tra la presenza del campo nomade nell'area e l'ultima fase d'occupazione dell'abitato sedentario di Togolok 1.

Il più antico periodo d'occupazione della Trincea 1-A documentato durante la missione 2015 è tuttavia rappresentato dalla parte superiore di una struttura in argilla battuta, probabilmente un muro, attribuita all'ultima fase dell'abitato sedentario di Togolok 1 e databile al Bronzo Tardo (1950-1500 a.C.). Questa interpretazione è stata confermata anche dalla presenza di frammenti di ceramica stracotta, cretule (fig. 7B), resti di mattoni in argilla battuta e scarti di fornace in alcune unità stratigrafiche (UUSS 146-147) sottostanti i livelli di abbandono.

2.2 Trincea 1-B

Durante la campagna del 2014, il team di ricerca ha identificato nella Trincea 1-B (fig. 8) due differenti fasi di occupazione dell'area da parte di una comunità di pastori nomadi. La rioccupazione periodica degli stessi siti da parte delle popolazioni nomadi è stata dimostrata essere una pratica usuale. Lo studio compiuto da M. Frachetti (2010) nel sito di Mukri (Kazakhstan) ha evidenziato come in uno stesso sito, nel corso di circa tre millenni, le fasi di occupazione si alternassero a quelle di abbandono. Nel caso della Trincea 1-B, al primo periodo di frequentazione appartengono

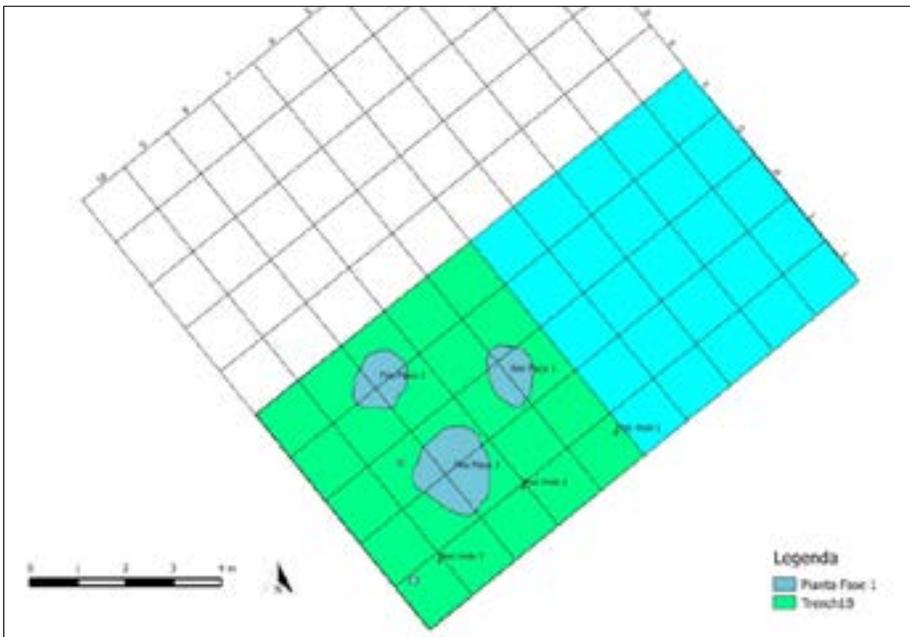


Figura 8. Togolok 1. Panoramica della Trinchia 1-B durante le prime fasi di scavo. L'area è stata interpretata come un ricovero per pastori

Figura 9. Togolok 1. Pianta di fase; in verde Trinchia 1-B. Prima fase di occupazione caratterizzata dalla presenza di tre focolari (FP1, FP2, FP3)



Figura 10. Togolok 1. Dettaglio del focolare 3 (FP 3: 531, 536-537), individuato nel centro della Trincea 1-B e attribuito al primo periodo di occupazione del campo nomade. Lo scavo ha permesso il rinvenimento di numerosi ossi capro-ovini e frammenti di ceramica grezza da cucina (Bronzo Tardo: 1950-1500 a.C.)



Figura 11. Togolok 1. Testa di figurina antropomorfa in terracotta. Il frammento è attribuibile alla tipologia di statuette femminili a forma di violino ampiamente documentate nel delta interno del fiume Murghab durante la fase avanzata del Bronzo Medio (2400-2200 a.C.)

tre focolari (FP 1: UUSS 519-520; FP 2: 521-522; FP 3: 531, 536-537, quadrati H8, H9, I8, I9) (fig. 9), il più grande dei quali (FP 3), localizzato al centro della trincea, è risultato ricco di ossi animali, probabili resti di pasto e ceramica grezza da cucina (fig. 10). A questa prima fase di occupazione appartiene inoltre un piano di calpestio (US 504) individuato nel settore meridionale della trincea e caratterizzato dalla presenza al suo interno di tre buche di palo (PH 1: UUSS 507-508; PH 2: 509-510; PH 3: 513-514).

Riguardo la seconda fase, essa è rappresentata da un secondo piano di calpestio individuato al di sotto di quello precedente e da un quarto focolare, identificato sul lato sud-occidentale della trincea. Anche in questo caso il riempimento del focolare era in prevalenza composto da ossi animali, soprattutto capro-ovini, e ceramica grezza da cucina. Rispetto alla Trincea 1-A, sono stati rinvenuti pochi frammenti di ceramica lavorata al tornio.

Le evidenze archeologiche riscontrate in questa prima fase di scavo hanno consentito di ipotizzare la presenza nella Trincea 1-B di una struttura a carattere prettamente temporaneo - realizzata mediante travicelli, rami e paglia tenuti assieme da argilla - e attestata dalla presenza di buche di palo in asse est-ovest e destinata ad attività domestiche, come i focolari sembrano suggerire, o come riparo per i pastori.

L'ipotesi di una struttura temporanea dedicata ad attività domestiche è stata avvalorata anche nella successiva campagna del settembre 2015. Durante le fasi di scavo sono state individuate tre fosse di medie dimensioni (*Pit 1*: UUSS 546-547; *Pit 2*: 548-549; *Pit 5*: 552-553) attribuibili alla seconda fase di occupazione, due delle quali (*Pit 1* e *Pit 2*) localizzate in prossimità del focolare presente nel centro della trincea (FP 3). Gli inclusi analizzati nel riempimento delle tre fosse (ossi capro-ovini, frammenti di *pisè* e numerosi frammenti ceramici lavorati sia a mano che al tornio) non si discostano da quelli rinvenuti nei focolari e ci portano a ipotizzare con maggior convinzione che l'area fosse adibita ad attività domestiche.

Durante lo scavo di questa fase è risultato di particolare importanza per l'inquadramento cronologico il rinvenimento di alcuni frammenti di ceramica Yaz I. Questo particolare tipo di ceramica, decorata con un caratteristico ingobbio rosso, è attribuito alla fase iniziale dell'età del Ferro (1300-900 a.C.).

Un ulteriore rilevante manufatto è costituito da una testa femminile appartenente a una figurina in terracotta a forma di violino (fig. 11). Queste tipologie di manufatto, estremamente diffuse nell'area durante la fase avanzata del Bronzo Medio (2400-2200 a.C.) (Rossi Osmida 2007), non sono mai state riscontrate durante scavi in unità stratigrafiche attribuibili al Bronzo Tardo (Masimov, Salvatori, Udeumuradov 1998, 35). Future indagini chiariranno se tale frammento possa essere considerato come un incluso oppure come un'effettiva testimonianza di una continuazione della produzione di questi manufatti nei periodi successivi al Bronzo Medio.

Oltre alle prime due fasi di occupazione, è stata documentata una terza



Figura 12 .Togolok 1, dettaglio delle buche di palo (PH 10, 11, 12, 13) parte del terzo piano di calpestio rivestito nella Trincea 1-B (US 570). Le buche di palo si trovano nell'area a sud della Trincea 1-B a ridosso della sezione



Figura 13. Particolare della bandiera nazionale del Turkmenistan. I cinque motivi geometrici rappresentano le cinque maggiori tribù del Paese.

e ultima fase. Nel settore meridionale della trincea è stato individuato un terzo piano di calpestio (US 570), contraddistinto dalla presenza di cinque buche di palo allineate in direzione est-ovest (fig. 12). Molto probabilmente anche in questo caso le buche erano necessarie a supportare una struttura leggera che serviva da riparo. Durante la messa in luce del piano è stato inoltre ritrovato un astragalo di maiale (*Sus scrofa domesticus* L.) che, sottoposto ad attente analisi al microscopio, ha evidenziato tracce di lavorazione. Un'abrasione intenzionale è presente difatti sia sulla faccia mediale che su quella laterale. Va sottolineato come il maiale sia presente molto raramente nei siti nomadi o temporanei perché poco adatto a brevi o lunghi spostamenti. Non è improbabile ritenere che l'animale fosse in realtà frutto di scambi e interazioni con le popolazioni sedentarie dell'area e che, in questo caso, l'astragalo lavorato fosse utilizzato come pedina da gioco come ampiamente documentato anche a Gonur (N. Boroffka, comunicazione personale) e nel Vicino Oriente (Gilmour 2002).

Tuttavia le indagini archeozoologiche³ hanno evidenziato come l'economia principale fosse costituita dalla pastorizia; tra le specie animali individuate, la maggioranza (63%) è costituita da capro-ovini. Interessante notare anche il ritrovamento di un frammento osseo attribuibile a un cane adulto (*Canis familiaris* L.) che, con molta probabilità come ancora oggi accade, veniva impiegato per controllare le greggi.

Al termine della campagna di scavo 2015, il team ha infine identificato quelli che possono essere considerati i livelli più recenti dell'ultima fase di occupazione dell'abitato di Togolok 1 da parte dei sedentari. Questi ultimi erano ricoperti dai successivi livelli di occupazione riconducibili a una fase nomade o semi-nomade.

Per quanto riguarda infine la cronologia del sito, nel 2017 sono state effettuate datazioni al radiocarbonio su alcuni grani d'orzo provenienti dall'US 127 della Trincea 1-A. Le indagini, eseguite dal CEDAD-Centro DATazione e Diagnostica, Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento, hanno consentito di datare la fase di occupazione del campo nomade al Bronzo Tardo (3420±45 BP → 1880-1620 a.C.) (Cerasetti et al. in corso di stampa).

3 L'attività pastorale nel Murghab

Il Turkmenistan fino al 1991 ha fatto parte dell'ormai sciolta Unione Sovietica. Poco dopo l'indipendenza, il sistema economico-politico del paese cambiò e il Turkmenistan divenne una repubblica presidenziale. Tra i vari

³ Le analisi archeozoologiche relative a Togolok 1 sono state condotte da Jacopo De Grossi Mazzorin dell'Università del Salento.

cambiamenti economici e culturali che coinvolsero il paese all'indomani dell'indipendenza vi fu il cambio della bandiera nazionale. Il colore scelto fu il verde, con una mezzaluna bianca e cinque stelle nella parte sinistra di essa (rappresentanti le cinque province del paese); all'estrema sinistra della bandiera si decise invece di raffigurare, in vari colori, cinque diversi motivi geometrici che costituiscono la rappresentazione grafica delle cinque maggiori tribù del paese: Teke (o Tekke), Yomut (o Yomud), Arsary (o Ersary), Chowdur (o Choudur) e Saryk (o Saryq) (fig. 13). Oltre all'aspetto culturale, i disegni rappresentavano un fortissimo legame politico. Difatti anche se le attuali tribù non hanno nessun ruolo istituzionale all'interno dell'apparato statale, esse rappresentano un vigoroso legame che ancora oggi ha fortissime ripercussioni sulle decisioni politiche del paese. Non a caso, durante gli anni trenta dello scorso secolo, le *élites* locali dei diversi clan e tribù furono duramente represses dal regime di Mosca a favore di un potere centralizzato e fortemente burocratizzato (Kradin 2014, 230-231). Ciononostante, i legami tribali e le relazioni interpersonali tra i diversi gruppi di *élite* sono sopravvissute e hanno avuto, subito dopo il crollo dell'Unione Sovietica, un rinnovato vigore.

Il legame tra gruppi dirigenti e clan locali è da sempre stato una caratteristica di tutti i paesi centro asiatici. Il Turkmenistan è di fatto costituito da diverse tribù le quali, dopo la russificazione iniziata già a partire dai primi anni dell'800, avviarono un graduale ma irreversibile processo di sedentarizzazione forzata. Non poche erano le tribù e i clan la cui principale attività economica era costituita dalla pastorizia la quale, in un territorio desertico e semi-desertico come il Turkmenistan, necessitava di continui spostamenti.

Tale processo di sedentarizzazione ebbe un successivo sviluppo negli anni Trenta e Quaranta dello scorso secolo quando, a causa della collettivizzazione delle terre e l'introduzione obbligatoria da parte delle autorità sovietiche delle aziende agricole statali (*Sovchoz*) e di quelle collettive (*Kolchoz*), molte comunità si sedentarizzarono definitivamente e monoculture come quella del cotone vennero forzatamente introdotte (Kradin 2014, 201-213). Tuttavia l'allevamento del bestiame - in maggioranza capro-ovini - rappresenta ancora oggi un settore economico principale in Turkmenistan, sia per il fabbisogno domestico, sia per la fornitura di carne, latticini e lana nei mercati locali.

L'occupazione principale degli abitanti stanziati nelle aree ai margini del deserto del Karakum, oltre all'agricoltura resa nuovamente possibile dopo la costruzione del canale del Karakum a opera dei sovietici (fig. 1), è senza dubbio l'allevamento. Esso rappresenta la risorsa principale di molti gruppi, oltre a essere una delle più antiche pratiche di coesistenza tra l'uomo e l'ambiente desertico. Subito dopo l'indipendenza del Turkmenistan nel 1991, quando il precedente sistema di aziende collettive fu sostituito, nuove associazioni di allevatori si formarono stabilendo nuovi

criteri economici. Attualmente ci sono tre diverse forme di proprietà del bestiame: a) allevamenti statali; b) allevamenti privati; c) allevamenti di proprietà di associazioni di agricoltori e allevatori che vengono dati in affitto a privati per periodi di media e lunga durata (Annaklycheva 2002, 55). L'affitto del bestiame avviene solitamente tra l'associazione e il singolo pastore o gruppi di pastori. I proprietari del bestiame dal canto loro sono tenuti a fornire ai pastori tutte le attrezzature necessarie all'allevamento e, nel caso ve ne fosse bisogno, a vendere il foraggio a un prezzo calmierato. I pastori sono obbligati invece a mantenere il numero iniziale di capi (o a compensarne la perdita) oltre a fornire una quantità concordata di lana (in base al numero e all'età del bestiame). Inoltre al pastore viene elargito un salario mensile da parte dell'associazione, spesso molto basso (Annaklycheva 2002, 57). Ciò si traduce in uno standard di vita spesso disagiato, in cui l'accesso all'istruzione e a buone condizioni socio-sanitarie è del tutto precluso. Tale limitazione è data soprattutto dalle condizioni di vita e di lavoro cui i pastori sono sottoposti. L'allevamento del bestiame nel deserto del Karakum presuppone infatti una *conditio sine qua non* di stagionalità e nomadismo. La transumanza da nord a sud e viceversa del bestiame avviene rispettivamente nei periodi invernali ed estivi mentre l'aridità del territorio presuppone spostamenti giornalieri delle greggi. Tali condizioni fanno sì che diversi gruppi, seppur stanziali in determinati territori, conducano ancora oggi uno stile di vita semi-nomade. In passato, e per alcuni aspetti ancora ora, i membri delle diverse tribù in accordo tra loro venivano divisi in allevatori (*Charva*) e agricoltori (*Chomur*). Attualmente le due attività possono essere esercitate dalla stessa persona in tempi diversi durante l'anno. In particolare, pecore e cammelli sono da sempre stati considerati gli animali da allevamento per eccellenza rispetto ai bovini poco adatti a un ambiente desertico. Ancora oggi non è difficile trovare sui banchi dei mercati locali latte, yogurt e gelato preparati con latte di cammella piuttosto che latte di mucca; inoltre va sottolineato come il cammello per millenni è stato l'unico mezzo di trasporto efficace sia per le tribù nomadi che per gli agricoltori sedentari.

Le rotte e le macro aree di pascolo, tradizionalmente divise in base ai clan e ai gruppi tribali (*tire*), sono individuate sulla scorta della risorsa idrica - pozzi e canali - indispensabili per il pascolo e l'allevamento (Van Leeuwen 1994, 26-34). Nel deserto del Karakum, a differenza di altre aree del Turkmenistan, la scarsa risorsa idrica non ha mai permesso agli allevatori di percorrere grandi distanze con il bestiame. Ciononostante, la pastorizia resta ancora in larga parte praticata nel Karakum e in particolare nella regione del Murghab. I pozzi (quasi ormai del tutto prosciugati) appartenevano a famiglie o a gruppi famigliari che li gestivano e li mantenevano. Essi portavano generalmente i nomi delle famiglie che li possedevano ed erano costruiti da lavoratori specializzati che scavavano cavità profonde dai 20 ai 40 metri. Nonostante il loro aspetto semi-privato,

l'accesso all'acqua, anche se regolamentato, era garantito a tutti (anche a stranieri) a fronte di piccoli lavori da svolgere in loco (Emeljanenko 1994, 41-4). L'attuale semi-nomadismo della regione ci ha quindi spinto ad approfondire maggiormente l'aspetto etnografico delle odierne popolazioni per verificare differenze e possibili analogie rispetto ai dati che stavano emergendo dallo scavo del sito. Nel 2015, durante la seconda stagione di scavo, è stata avviata una prima ricerca etnografica nell'area di Togolok 1, a pochi chilometri dal sito, attraverso interviste e videoriprese. Le interviste sono state rivolte a pastori semi-nomadi che transitano nella suddetta area al termine della stagione estiva. Esse sono state compiute per approfondire le attuali dinamiche di allevamento del bestiame nell'area (in particolare ovini) e per analizzare approfonditamente i seguenti punti: a) i luoghi scelti dai pastori per il pascolo e i tempi di percorrenza; b) i metodi di sussistenza e permanenza nel deserto; c) il rapporto con la risorsa idrica; d) le tecniche costruttive dei ripari semi-permanenti o occasionali. I dati raccolti in questa prima campagna di studio ci permettono di supportare diverse ipotesi di lavoro e delineare una strategia di intervento sul campo nei prossimi anni che prenda in analisi diverse aree del Murghab.

Durante le nostre interviste i pastori sono stati ripresi con una videocamera e le risposte in lingua turkomanna sono state tradotte consecutivamente in russo e dal russo all'italiano. Diversamente da quanto avviene in altri luoghi, nel Murghab i pastori sono sempre in coppia, ma per ovvie ragioni abbiamo deciso di intervistare solo un componente.

3.1 Permanenza nel deserto

La permanenza del singolo pastore nell'area di Togolok è di una settimana. Terminato il periodo, egli fa ritorno al villaggio dove resta per altrettanti sette giorni, occupandosi di lavori domestici e coltivando, quando vi è la possibilità, piccoli appezzamenti di terreno privati o per conto di terzi. Terminata la settimana di riposo, fa ritorno nel deserto ancora per una settimana. Questa rotazione settimanale dei pastori si protrae per tutto il tempo in cui le greggi, durante la stagione estiva, permangono nel deserto. Come mezzo di trasporto durante gli spostamenti giornalieri, oltre che per caricare e trasportare i viveri, vengono impiegati asini, mentre solo raramente i pastori hanno a disposizione cammelli.

3.2 Metodi di sussistenza

Durante il periodo di permanenza nel deserto i pastori non hanno nessuna possibilità, diretta o indiretta, di approvvigionamento alimentare. Tutto ciò che serve al loro fabbisogno viene trasportato dal villaggio e contribu-



Figura 14. Albero di Saxaul (*Haloxylon ammodendron*). Tale pianta è ampiamente diffusa nel deserto del Karakum ed è tuttora impiegata come materia prima per la costruzione di ripari temporanei da parte dei moderni pastori

irà al nutrimento giornaliero dei pastori. Gli alimenti base sono costituiti principalmente da frutta e verdura (in particolare pomodoro, cetriolo e melone), pane e carne. La carne rappresenta la principale fonte di proteine durante il giorno, mentre il pane riesce a coprire il fabbisogno giornaliero di carboidrati. La carne (principalmente di pecora) viene cotta e conservata, trasportata all'interno di barattoli e immersa in una gelatina animale assieme al grasso che ne facilita la conservazione e previene eventuali formazioni batteriche. In nessun caso ai pastori è consentita l'uccisione di un capo per scopi alimentari, non essendo loro gli effettivi proprietari. L'approvvigionamento dell'acqua avviene attraverso i canali idrici del fiume Murghab e raramente mediante pozzi che già all'inizio dello scorso secolo erano del tutto prosciugati. Sia gli animali che i pastori, per i loro fabbisogni giornalieri, attingono dalla medesima fonte idrica che spesso risulta sporca e inquinata. Raramente le pecore vengono munte per ricavarne latte o processare i derivati. Il pernottamento nel deserto avviene generalmente in rifugi temporanei costruiti in meno di un'ora dai pastori stessi. Attraverso la raccolta della legna, in prevalenza proveniente da alberi di Saxaul (*Haloxylon ammodendron*) (fig. 14), essi sono in grado di fabbricare dei ripari temporanei dove proteggersi durante la notte e accendere il fuoco per riscaldarsi. A quanto ci è stato riferito - anche se non abbiamo potuto verificarlo di persona - durante la notte un pastore dorme accanto alle pecore, per evitare furti, mentre un secondo dorme nel rifugio, alternandosi di giorno in giorno. Va inoltre ricordato che ogni gregge è accompagnato e guardato a distanza da cani pastore - generalmente di razza *Alabai* - spesso di proprietà del pastore stesso.



Figura 15. Area di Togolok. Struttura circolare recintata con rete metallica usata come stazzo per animali. Essa fa parte di un rifugio semi-permanente impiegato dai moderni pastori durante i pernottamenti

Figura 16. Area di Togolok. Struttura in legno adiacente lo stazzo per animali. Essa è aperta sui quattro lati e viene utilizzata come riparo dai pastori moderni

Oltre a rifugi temporanei, esistono in determinate aree ricoveri semi-permanenti o stagionali. Essi sono costituiti da recinti in cui poter lasciare le greggi durante la notte o il giorno e aree per i pastori dove poter trascorrere la notte. I recinti per gli animali sono costituiti da pali di legno, anche questi ottenuti da alberi di *Saxaul*, conficcati nel terreno, in posizione circolare cui è applicata una rete metallica per delimitare l'area e non permettere agli animali di fuggire. Al tempo stesso tale recinzione impedisce a eventuali predatori di potersi introdurre all'interno del recinto una volta chiuso (fig. 15). L'area di riparo dei pastori è ubicata nelle immediate vicinanze ed è solitamente costituita da una struttura in legno aperta sui quattro lati. In particolare essa si regge su quattro pali conficcati nel terreno che sorreggono un tetto formato da pali di piccole dimensioni uniti fra loro con corde di paglia. In aggiunta vi sono anche rami e foglie essiccate che formano una copertura adatta a proteggersi dal sole e dalle rare piogge (fig. 16). Poco distante dal riparo vi è generalmente un forno, costruito in argilla e paglia pressate dove poter cuocere il pane e altri alimenti. Queste strutture semi-permanenti sono solitamente utilizzate dai pastori quando le aree di pascolo sono poco distanti e raggiungibili nell'arco di una sola giornata.

3.3 Pascolo e risorsa idrica

La scelta delle aree di pascolo avviene principalmente sulla base della disponibilità della vegetazione e della risorsa idrica. Gli spostamenti sono giornalieri e difficilmente i pastori restano nella stessa area per diversi giorni. Questo avviene anche per favorire una rigenerazione della vegetazione e non depauperare una singola area a discapito di altre. Inoltre un importante elemento da tenere in considerazione è la risorsa idrica, indispensabile sia per gli uomini sia per gli animali. I pastori hanno una perfetta conoscenza dei canali idrici attivi e delle relative distanze tra loro e di volta in volta in base a ciò decidono le aree di pascolo. Va rilevato inoltre che, quando attivi, l'acqua dei pozzi è spesso altamente salina e adatta solo ad abbeverare gli animali (Emeljanenko 1994, 43). I pastori, a quanto riferitoci, non effettuano nessun lavoro di manutenzione sui pozzi o canali da loro utilizzati durante il pascolo. Inoltre, a causa della mancanza d'acqua, le aree di pascolo non sono mai troppo distanti fra loro - generalmente nel raggio di pochi chilometri - e raggiungibili nel giro di poco tempo. Al termine della settimana di permanenza nel deserto, i pastori incontrano la successiva coppia che li sostituirà alla guida del gregge in una determinata area prestabilita la settimana precedente.

Va sottolineato che i pastori che abbiamo intervistato durante le ricerche gestivano greggi composte da 1.500 fino a 2.000 capi circa. Vi sono casi però in cui il numero è estremamente ridotto, arrivando a poche centinaia.

La maggior parte del bestiame viene allevata sia per la carne, venduta nei mercati locali, che per la lana, utilizzata per gli indumenti e per la manifattura artigianale di tappeti. In Turkmenistan, la realizzazione di tappeti fatti a mano rappresenta un'attività ancora largamente praticata dalle donne, sia a livello familiare che per la vendita nei bazar locali. Solo una piccola quantità di latte viene prelevata dai pastori durante il periodo di pascolo e non rappresenta in alcun modo una merce di vendita. Infine gli spostamenti maggiori, durante le fasi di avvicendamento tra un gruppo di pastori e il successivo, avvengono tramite automobili e sono effettuati direttamente dai proprietari degli allevamenti. Durante tali spostamenti, sia i proprietari che i pastori riescono a comunicare, ove possibile, tramite cellulare grazie alla copertura GSM. All'inizio del secolo scorso tali attività avvenivano solo grazie all'ausilio dei cammelli.

4 Conclusioni

I dati provenienti dai recenti scavi a Togolok 1 e i risultati degli scavi portati avanti dalla missione italiana ad Adji Kui 1 (Spengler et al. 2016) ci forniscono chiare evidenze di occupazione da parte dei pastori nomadi di aree precedentemente abitate da agricoltori sedentari. L'occupazione rappresenta probabilmente la fase finale di un processo di stanziamento in aree libere - non distanti dai siti sedentari - avvenuto già a partire dal Bronzo Tardo (Cerasetti 2012). Gli scavi dei siti nomadi di Chopantam e Ojakly (Cattani 1998; Rouse, Cerasetti 2014) ci suggeriscono un modello d'interazione tra nomadi e sedentari basato su un reciproco scambio di prodotti e idee piuttosto che su episodi di conflitto. Tra la fine del Bronzo e l'inizio dell'Età del Ferro i grandi siti sedentari sembrano essere stati abbandonati per ragioni climatiche piuttosto che a causa di conflitti tra le due diverse popolazioni. Più precisamente, durante questa fase si assiste a un maggiore inaridimento delle aree distali del delta interno e a una diminuzione dell'apporto idrico da parte del fiume Murghab. Questa crescente instabilità climatica e la conseguente desertificazione di diverse aree, oltre al sempre più difficile accesso alla risorsa idrica, furono i principali fattori che spinsero le popolazioni a spostarsi più a sud. Conseguentemente gruppi di pastori nomadi poterono trarre vantaggio dall'intensificarsi delle aree adatte al pascolo, stanziandosi con molta probabilità non lontano dai canali idrici e in diretto scambio con gli agricoltori. Tali scambi sono attestati nei siti nomadi di Ojakly e Chopantam attraverso l'uso di ceramica (Namazga VI) proveniente da contesti sedentari e anche attraverso le analisi archeobotaniche che forniscono ulteriori evidenze di scambi e reciproci interessi (Spengler et al. 2016).

Tali occupazioni da parte dei pastori nomadi continuarono anche dopo il completo abbandono dei siti sedentari. I risultati provenienti dal sito di

Togolok 1 ci evidenziano un'occupazione semi-permanente o stagionale del sito e ci suggeriscono una definitiva stabilizzazione dei pastori nomadi in tali aree. Con molta probabilità, il sito fu ripetutamente occupato per diverso tempo dai pastori, che lo utilizzarono durante i loro spostamenti stagionali. L'occupazione temporanea, a differenza del sito di Adji Kui 1 in cui si attesta anche un riutilizzo delle strutture abbandonate (Spengler et al. 2016), avvenne attraverso la costruzione di strutture leggere, quali tende o semplici ripari. Alcune di queste caratteristiche sono ancora presenti nelle pratiche di sussistenza dei pastori semi-nomadi nella regione del Murghab, come i dati etnografici ci suggeriscono. Essi, dovendosi spostare giornalmente alla ricerca di nuove aree di pascolo, costruiscono ripari di fortuna per la notte e spesso, come documentato per le strutture semi-permanenti, occupano ciclicamente le stesse aree. Questi metodi di gestione del territorio sembrano essere molto simili a quelli riscontrati nel sito di Togolok 1 durante le ultime fasi di occupazione da parte delle popolazioni nomadi. Inoltre, va sottolineato come tali similarità sono senza dubbio da attribuire al fattore climatico e alla stagionalità delle risorse: in un ambiente desertico come quello del Murghab, gli spostamenti e le occupazioni stagionali furono alla base della crescita delle popolazioni nomadi.

In conclusione, i recenti dati emersi dallo scavo di Togolok 1 forniscono un ulteriore contributo per comprendere meglio le dinamiche e i processi evolutivi che portarono gruppi di pastori nomadi all'occupazione di alcune aree del Murghab e alla successiva e pacifica integrazione con gruppi di agricoltori. I nuovi dati provenienti dal sito di Togolok 1 e dalla ricerca etnografica gettano una nuova luce su quella delicata fase di transizione tra la fine del Bronzo e l'inizio del Ferro nel conoide del Murghab, che vide per la prima volta, due diverse popolazioni interagire e convivere nello stesso territorio.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare la Dott.ssa Barbara Cerasetti per il suo paziente supporto al nostro lavoro, sia sul campo sia in Italia. Vorremmo inoltre ringraziare il Dott. Rejepmyrat Jepbarov, direttore del Parco Archeologico dell'Antica Merv per la sua ospitalità e il suo supporto logistico sul campo, così come il Dott. Mukhammed A. Mamedov e Dott. Ruslan Muradov del Dipartimento Nazionale per la Salvaguardia, la Ricerca e il Restauro dei Monumenti Storici e Culturali del Ministero della Cultura del Turkmenistan e co-partner del progetto. Ci teniamo inoltre a ringraziare l'Ambasciata Italiana ad Ashgabat per il supporto fornitoci e tutti coloro che hanno collaborato al nostro progetto. Teniamo infine a ricordare che il progetto è stato reso possibile grazie al finanziamento del Ministero Italiano degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale ed il Dipartimento di Storia Culture Civiltà dell'Università di Bologna.

Bibliografia

- Annaklycheva, Jamal (2002). *Combating Desertification in Turkmenistan on the Grass Roots Level Example of the Central Karakum Desert* [PhD Dissertation]. Köln: Universität zu Köln.
- Atamuradov, Khabibulla I. (1994). «Paleogeography of Turkmenistan». Fet, Victor; Atamuradov, Khabibulla I. (eds.), *Biogeography and Ecology of Turkmenistan*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 49-64.
- Bonora, Gian Luca; Vidale, Massimo (2008). «An Aspect of the Early Iron Age (Yaz I) Period in Margiana. Ceramic Production at Site No. 999». Salvatori, Tosi, Cerasetti 2008, 153-93.
- Cattani, Maurizio (1998). «Excavations at Takhirbai Tepe (THR-1) (1992-1993). Preliminary Notes». Gubaev, Koshelenko, Tosi 1998, 119-32.
- Cerasetti, Barbara (1998). «Preliminary Report on Ornamental Elements of 'Incised Coarse Ware'». Gubaev, Koshelenko, Tosi 1998, 67-74.
- Cerasetti, Barbara (2002). «A 5000-years History of Settlement and Irrigation in the Murghab Delta (Turkmenistan). An Attempt of Reconstruction of Ancient Deltaic System». Burenhult, Göran; Arvidsson, Johan (eds.), *Archaeological Informatics. Pushing the Envelope. CAA 2001. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology = Proceedings of the 29th Conference* (Gotland, April 2001). Oxford: Archaeopress, 21-7.
- Cerasetti, Barbara (2012). «Remote Sensing and Survey of the Murghab Alluvial Fan, Southern Turkmenistan. The Coexistence of Nomadic Herders and Sedentary Farmers in the Late Bronze Age and Early Iron Age». Roger, Matthews; John, Curtis (eds.), *Proceedings of the 7th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East* (12 April-16 April 2010), 1, 539-58.
- Cerasetti, Barbara; Mauri, Massimo (2002). «The Murghab Delta Palaeochannel Reconstruction on the Basis of Remote Sensing from Space». Warmbein, Barbara (ed.), *Space Application for Heritage Conservation = Conference Proceedings* (Strasbourg, 5-8 November 2002). Noordwijk: ESA, 1-9.
- Cerasetti, Barbara; Codini, Giorgia B.; Rouse, Lynne M. (2014). «Walking in the Murghab Alluvial Fan (Southern Turkmenistan). An Integrated Approach Between Old and New Interpretations About the Interaction Between Settled and Nomadic People». Lamberg-Karlovsky, Carl C.; Genito, Bruno; Cerasetti, Barbara (eds.), *'My Life is like the Summer Rose', Maurizio Tosi e l'Archeologia come modo di vivere = Papers in honour of Maurizio Tosi for his 70th birthday*. London: Archaeopress, 105-14.
- Cerasetti, Barbara; Arciero, Roberto; Forni, Luca; Carra, Marialetizia; Curci, Antonio; De Grossi Mazzorin, Jacopo; Rouse, Lynne M.; Spengler, Robert N. (in corso di stampa). «Interactions between sedentary and

- mobile peoples in the Bronze Age of southern Central Asia. Excavations at Togolok 1 in the Murghab region». *Archäologie in Iran und Turan*. Cremaschi, Mauro (1998). «Paleohydrography and Middle Holocene Desertification in the Northern Fringe of the Murghab Delta». Gubaev, Koshelenko, Tosi 1998, 15-26.
- Dolukhanov, Pavel M. (1981). «The Ecological Prerequisites for Early Farming in Southern Turkmenia». Kohl 1981, 350-8.
- Emeljanenko, Tatjana (1994). «Nomadic Year Cycles and Cultural Life of Central Asian Livestock-breeders Before the 20th Century». Van Leeuwen, Carel; Emeljanenko, Tatjana; Popova, Larisa (eds.), *Nomads in Central Asia*. Amsterdam: Royal Tropical Institute, 37-68.
- Frachetti, Michael D.; Benecke, Norbert; Mar'yashev, Alexei; Doumani, Paula N. (2010). «Eurasian Pastoralists and Their Shifting Regional Interactions at the Steppe Margin. Settlement History at Mukri, Kazakhstan». *World Archaeology*, 42(4), 622-46.
- Francfort, Henri-Paul (1989). *Fouilles de Shortugai. Recherches sur l'Asie Centrale Protohistorique*. Paris: Diffusion de Boccard.
- Gilmour, Garth H. (2002). «The Nature and Function of Astragalus Bones from Archaeological Contexts in the Levant and Eastern Mediterranean». *Oxford Journal of Archaeology*, 16(2), 167-75.
- Gubaev, Annageldy; Koshelenko, Gennadij; Tosi, Maurizio (1998). *The Archaeological Map of the Murghab Delta. Preliminary Reports 1990-95*. Roma: Reports and Memoirs. Series Minor, 3.
- Hiebert, Fredrik T. (1994). *Origins of the Bronze Age Oasis Civilization in Central Asia*. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- Kohl, Philip L. (1981). *The Bronze Age Civilization of Central Asia. Recent Soviet Discoveries*. New York: M.E. Sharpe, Inc.
- Kohl, Philip L. (1984). *Central Asia. Palaeolithic beginnings to Iron Age*. Parigi: Éditions Recherche sur le civilisations.
- Kohl, Philip L. (2007). *The Making of Bronze Age Eurasia*. Cambridge: University Press.
- Kradin, Nikolay N. (2014). *Nomads of Inner Asia in Transition*. Moscow: Krasand.
- Kuzmina, Elena E. (2007). *The Origins of the Indo-Iranians*. Ed. by J.P. Mallory. Leiden; Boston: Brill.
- Lamberg-Karlovsky, Carl C. (2003). «Civilization, state, or tribes? Bactria and Margiana in the Bronze Age». *The Review of Archaeology*, 24, 11-19.
- Lisitsina, Gorislava N. (1981). «The History of Irrigation Agriculture in Southern Turkmenia». Kohl 1981, 350-8.
- Luneau, Elise (2014). *La Fin de La Civilisation de l'Oxus. Transformations et recompositions des sociétés de l'Âge du Bronze final en Asie centrale meridionale (1800-1500/1400 avant n.e.)*. Paris: Editions de Boccard.

- Marcolongo, Bruno; Mozzi, Paolo (1998). «Outline of Recent Geological History of the Kopet-Dagh Mountains and the Southern Kara-kum». Gubaev, Koshelenko, Tosi 1998, 1-13.
- Masimov, Iminjan S. (1980). «The Study of Bronze Age Sites in the Lower Murghab». *Anthropology & Archeology of Eurasia*, 19, 194-220.
- Masimov, Emil; Salvatori, Sandro; Udeumuradov, Berdy (1998). «Preliminary Analysis of the Bronze Age Material Collected by the Margiana Archaeological Project and a First Chronological Assessment». Gubaev, Koshelenko, Tosi 1998, 35-40.
- Masson, Vadim M. (2002). «Cultures of the Steppe Bronze Age and Urban Civilizations in the South of Central Asia». Jones-Bley, Karlene; Zdanovich, Dmitriï G. (eds.), *Complex Societies of Central Eurasia from the 3rd to the 1st Millennium BC. Regional Specifics in Light of Global Models*. Washington D.C.: Institute for the Study of Man, 547-57.
- Masson, Vadim M.; Sarianidi, Viktor I. (1972). *Central Asia. Turkmenia before the Achaemenids*. New York: Praeger Publishers.
- Rossi Osmida, Gabriele (2007). *La cittadella delle statuette*, vol I. Venezia: Centro Studi Ligabue.
- Rouse, Lynne M.; Cerasetti, Barbara (2014). «Ojakly. A Late Bronze Age Mobile Pastoralist Site in the Murghab Region». *Journal of Field Archaeology*, 39(1), 32-50.
- Salvatori, Sandro (2000). «Bactria and Margiana Seals. A New Assessment of Their Chronological Position and a Typological Survey». *East and West*, 50(1/4), 97-145.
- Salvatori, Sandro (2007). «About Recent Excavations at a Bronze Age Site in Margiana (Turkmenistan)». *Rivista di Archeologia*, 31, 11-28.
- Salvatori, Sandro (2008a). «The Margiana Settlement Pattern from the Middle Bronze Age to the Parthian-Sasanian Period. A Contribution to the Study of Complexity». Salvatori, Tosi, Cerasetti 2008, 57-74.
- Salvatori, Sandro (2008b). «Cultural Variability in the Bronze Age Oxus Civilisation and Its Relations with the Surrounding Regions of Central Asia and Iran». Salvatori, Tosi, Cerasetti 2008, 75-98.
- Salvatori, Sandro; Tosi, Maurizio; Cerasetti, Barbara (eds.) (2008). *The Bronze Age and Early Iron Age in the Margiana Lowlands. Facts and Methodological Proposals for a Redefinition of the Research Strategies*. Oxford: Archeopress.
- Sarianidi, Viktor I. (1975). «Stepnye plemena epokhi bronzy v Margiane». *Sovietskaya Arkheologia*, 2, 20-9.
- Sarianidi, Viktor I. (1981a). «Margiana in the Bronze Age». Kohl 1981, 165-93.
- Sarianidi, Viktor I. (1981b). «Seal-Amulets of the Murghab Style». Kohl 1981, 221-55.
- Sarianidi, Viktor I. (1990). *Drevnosti Strani Margush*. Ashgabat: Ylym.

- Sarianidi, Viktor I. (1994). «Temples of Bronze Age Margiana. Traditions of Ritual Architecture». *Antiquity*, 68, 388-97.
- Sarianidi, Viktor I. (1998). *Myths of Ancient Bactria and Margiana on its Seals and Amulets*. Mosca: Pentagrophic Editions.
- Sarianidi, Viktor I. (2007). *Necropolis of Gonur*. Atene: Kapon Edition.
- Spengler, Robert; De Nigris, Ilaria; Cerasetti, Barbara; Carra, Marialetizia; Rouse, Lynne M. (2016). «The Breadth of Dietary Economy in Bronze Age Central Asia. Case Study from Adjı Kui 1 in the Murghab Region of Turkmenistan». *Journal of Archaeological Science. Reports* 30, 1-10. URL <http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.03.029> (2018-01).
- Van Leeuwen, Carel (1994). «Animal Husbandry in Central Asia. Rooted in the Past». Van Leeuwen, Carel; Emeljanenko, Tatjana; Popova Larisa (eds.), *Nomads in Central Asia*. Amsterdam: Royal Tropical Institute 9-36.
- Winkelmann, Sylvia (2007). «Le dee dell'Altopiano Iranico e della Battriana». Ligabue, Giancarlo; Rossi Osmida, Gabriele (a cura di), *Dea Madre*. Milano: Mondadori Electa, 193-203.

