



35. Il sale nel Caput Adriae (Adriatico nord-orientale): dati, ipotesi, prospettive di approfondimento

MANUELA MONTAGNARI KOKELJ ⁽¹⁾, FEDERICO BERNARDINI ⁽²⁾ ⁽³⁾, ANGELO DE MIN ⁽⁴⁾, DAVIDE LENAZ ⁽⁴⁾,
CLAUDIO TUNIZ ⁽³⁾ ⁽²⁾, ANTON VELUŠČEK ⁽⁵⁾

L'ipotesi che il sale avesse avuto un ruolo importante nelle dinamiche insediative del Carso e dell'Istria (Adriatico nord-orientale) (fig. 1) nella tarda preistoria e nella protostoria è stata formulata per la prima volta poco più di dieci anni fa, sulla base non di nuove indagini di campo, ma della rilettura di dati che in precedenza non erano stati messi in relazione con la presenza / produzione di sale in queste zone.

Il primo accenno fu fatto nel 2002 in un intervento al convegno *Early symbolic systems for communication in southeast Europe*, nel quale Montagnari Kokelj (2003a) analizzava il ruolo di mediazione culturale che il Carso avrebbe potuto svolgere fra macro-regioni quali Italia settentrionale, Adriatico orientale, Balcani e area danubiana. I risultati degli studi del decennio immediatamente precedente permettevano, infatti, una parziale rivalutazione di un territorio comunemente considerato marginale nell'ambito degli sviluppi socio-economici della tarda preistoria. Rivalutazione che teneva conto degli aspetti strutturali e sovrastrutturali, considerati da molti studiosi inscindibili in situazioni del passato remoto. I dati nuovi più rilevanti riguardavano l'identificazione di un numero relativamente alto di oggetti *esotici* ¹ nei siti in grotta inquadrabili fra Neolitico e inizi dell'età del bronzo ², da un

(1) Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste

(2) Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche "Enrico Fermi", Roma

(3) Multidisciplinary Laboratory, The "Abdus Salam" International Centre for Theoretical Physics, Trieste

(4) Dipartimento di Matematica e Geoscienze - Università degli Studi di Trieste

(5) Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti - SAZU, Ljubljana, Slovenia

¹ I caratteri e i meccanismi d'introduzione di oggetti di presunta origine lontana sono discussi nel testo citato dal punto di vista sia teorico-metodologico sia applicato, e nel testo trova spazio anche la questione delle analisi archeometriche, al tempo ancora scarse per i materiali in esame (l'ampliamento delle analisi su categorie diverse di reperti porterà a risultati importanti anche per la problematica del sale).

lato, e la scoperta che molti degli stessi siti erano stati usati ripetutamente da pastori con le loro greggi³, dall'altro.

Fra gli oggetti *esotici* è incluso il c.d. *rhyton*, un vaso dalla forma particolare “on four legs with a wide oblique opening and a handle is not a sporadic presence in the Karst, as it is one of the stable components of the Vlačka Group. At present 18 fragments have been identified, belonging to 16 different vessels and coming from 11 caves and 1 rock-shelter; there is normally 1 piece per site, while 3 pieces have been found in Grotta del Pettiroso and 2 in Grotta delle Gallerie and Riparo di Monrupino respectively [...] (fig. 2). The *rhyta* have been ascribed on typological-comparative grounds to 3 types, in 2 cases with certainty – the Danilo type and the so-called prototype –, in 1, the Kakanj-Corinth type, not really so: but, when shape, decorative technique and design are considered together, no exact match can be found with the *rhyta* of the other regions of diffusion, i.e. all along the eastern Adriatic coast as far south as the Peloponnese in Greece, inland in the Balkans (Bosnia, Kosovo) and in southern Italy (Montagnari Kokelj, Crismani 1993) (fig. 3) [...] A further interesting aspect concerns the state of preservation of these vessels: all of them are fragments, legs are largely prevailing, handles are also present. This aspect is consistent with the data presented by J. Chapman in his recent study on fragmentation, where he suggests that ‘salt pot [= *rhyton*] fragments are ideal exemplars of the principle of the ‘synecdoche’ (*pars pro toto*) on which relations of enchainment relied for their operation in later prehistory. This category of vessels can be identified from often quite small fragments, allowing the symbolic meanings of the vessels to be transferred through the trade in sherds’ (Chapman 2000. 67)”.

La stretta connessione fra oggetti *esotici*, pastorizia e sale è attestata da una vasta letteratura sia antropologica sia archeologica, e anche da uno studio dedicato specificamente alle regioni adriatiche orientali, citato da Montagnari Kokelj a supporto dell'idea che questa connessione sia esistita in antico anche in area carsica: “as to the Neolithic, the links between transhumance, as documented by historical data, and archaeological materials indicative of long distance connections have been explored by E. Sterud for the Dinaric Alps (Sterud 1978): if we compare his maps of distribution with those included in the important study on modern transhumance by A. Beuermann (1967, in particular map 17 [...]) and with the map of distribution of *rhyta* (Montagnari Kokelj, Crismani 1993, fig. 1 [...]), their broad overlapping confirms that the Karst was the northernmost outpost of a pastoral network extended over many hundreds of kilometres. The study by Sterud contains another element of great interest for the Karst in the late prehistory: the possible connection between transhumance, with the consequent presence of *foreign valuables* from many different source areas in the archaeological contexts, and *salt*”.

² Questo dato è emerso dai lavori di revisione sistematica di complessi provenienti da indagini in grotta effettuate in anni precedenti, rimaste parzialmente o completamente inedite; nel più recente studio di questo filone, dedicato alla Collezione Battaglia conservata presso l'Università di Padova, sono contenute le informazioni su tutto il pregresso (v. Montagnari Kokelj 2013, note 4 e 5).

³ Boschian, Montagnari Kokelj 2000, citato in Montagnari Kokelj *et alii* 2012.

Quest'articolo pubblicato nel 2003 anticipa alcune considerazioni su temi che saranno più ampiamente sviluppati in un secondo testo edito nello stesso anno, derivato da una comunicazione presentata al convegno di Pola del 2002 *Settlements and settling from Prehistory to the Middle Ages* (Montagnari Kokelj 2003b).

Nel primo articolo l'A. accenna già alla presenza di saline a Trieste e in Istria documentata dal sec. VIII A.D. fino agli inizi del XIX nel territorio di Trieste e per un secolo ancora in Istria, dove alcuni impianti sono tuttora attivi (fig. 4). L'importanza del sale è attestata del resto anche da fonti romane, e su queste basi l'A. si pone la domanda se sia lecito applicare "the 'Tight Local Analogy method' as defined by J. Hill (1994), that postulates the same meaning – in our case the existence itself [of local sources of salt exploited by transhumant shepherds] – of prehistoric and historical phenomena when continuity in the same area is documented". Per dare una risposta a questa domanda nell'articolo successivo Montagnari Kokelj approfondisce le due tematiche della pastorizia e del sale mettendo in relazione i diversi approcci teorico-metodologici in archeologia con i dati archeologici noti per la preistoria recente fino agli inizi dell'età del bronzo in Carso, con le caratteristiche geo-ambientali dell'area in esame e ancora con i dati storico-etnografici.

L'identificazione di livelli a *fumier* in alcune grotte carsiche (fig. 5) e la loro conseguente interpretazione come *grottes-bergeries*, sulla base del modello proposto inizialmente da Brochier in Francia, focalizzano l'attenzione su "seasonality and mobility of task specific groups rather than of the entire residential group [that] are essential elements of the *grottes-bergeries* part of the model, but they correspond to concepts that conceal extremely complex situations in the real world – situations that again are best known on ethno-historical grounds". In quest'ambito "as Smerdel shows clearly, the Trieste Karst was an integral part of the sheep transhumant pastoralism documented from the mid-19th century to the mid-20th century AD in western Slovenia and northern Istria, and prior to the occupation of Slovenia by the Slovenes pastoral transhumance used to be practiced by the Vlachs. Over the whole area this practice – which was but one of the various components of the economic system – was a form of 'reduced transhumance' rather than of 'long distance' one of 'reverse' type in the case of the Trieste Karst, as permanent abode and winter pasture were located along the Gulf of Trieste and the coasts of Istria, while the inland meadows of Monte Nanos were used for summer grazing. Similar movements of flocks and herds towards Monte Nanos, Monte Re and Monte Nevoso are recorded already by historical documents dating back to 1499 AD. But evidence of long distance transhumance could also be traced in the 19th century, when shepherds moved their flocks on a year-round cycle from Transylvania to the Friuli Plain crossing the Trieste Karst".

Stagionalità e mobilità sono caratteri propri della pastorizia transumante⁴, scarsamente o non variabili nel tempo: la stagionalità è d'altra parte tipica anche della produzione di sale basata sull'evaporazione solare, in quanto questa dipende dalle variazioni stagionali di presenza e intensità del sole, soprattutto, ma anche dalle variazioni di precipitazioni e regime dei corsi d'acqua, particolarmente importanti in aree carsiche.

⁴ *Transumante* e *transumanza* sono termini usati nella piena consapevolezza dell'ampio dibattito sulla possibile inadeguatezza in contesti preistorici.

L'analisi dei modi di produzione del sale nei periodi storici più recenti, sempre senza uso del fuoco, porta l'A. a valutare le precondizioni – geomorfologiche e climatiche in primo luogo – necessarie per ipotizzare che il sale sia stato una delle componenti delle strategie di sussistenza, con disponibilità di eccedenze scambiabili, messe in atto nella preistoria recente nel territorio in esame. L'ipotesi prevede che il sale fosse semplicemente raccolto nei periodi dell'anno e nelle zone della costa più favorevoli al processo di evaporazione naturale, escludendo forme già strutturate di produzione, perché difficilmente compatibili con una presenza probabilmente non stabile e non numerosa di gruppi di pastori. Palesemente un approvvigionamento di questo tipo è difficile da dimostrare, per la concomitanza negativa di fattori concreti – ad esempio, le modifiche subite dai luoghi nel corso del tempo – e di questioni teoriche: Morère afferma, infatti, che “s’il s’agit d’une fabrication naturelle, simple évaporation par action des agents climatiques, il n’y a aucun indicateur objectif à part la présence d’une source salée à proximité, d’un terrain inondable ou d’un lac salé. Les traces de peuplement sous-entendraient une hypothétique exploitation”.

La tecnica alternativa di produzione del sale, con uso del fuoco per accelerare il processo di cristallizzazione, può lasciare, invece, tracce materiali: “s’il s’agit d’une fabrication ignigène, les témoins seraient les quantités de tessons, dans des proportions et quantités inconnues sur d’autres sites, les traces de feu et des fosses imperméabilisée”. Nell’articolo del 2003, a commento di questa spiegazione di Morère, Montagnari Kokelj scrive che “this means the identification of *briquetages* – ‘rejets en terre cuite plus ou moins informes et parfois gigantesques’ –, of different vessels used to transport the brine, to heat it, and in many cases to condition the resulting salt into transportable forms of specific weight – although ‘pains de sels, à partir du sel côtier, [can be obtained] en formant des boules enroulées dans des feuilles, qui étaient ensuite séchées sur les cendres d’un foyer pour qu’elles durcissent’ ”.

La problematica della produzione di sale con uso del fuoco non è ulteriormente approfondita nel testo del 2003, dedicato all’analisi delle strategie insediative in area carsica nella tarda preistoria fino alle soglie della protostoria ma non oltre, mentre lo sarà fra 2004 e 2006 ancora da Montagnari Kokelj (2005, 2007) e dalla stessa insieme a Càssola Guida (Càssola Guida, Montagnari Kokelj 2006).

La partecipazione nel 2004 a un convegno in Romania centrato su *L’archéologie Pré- et Protohistorique du sel* spinse, infatti, la prima delle due studiose a includere anche contesti protostorici nella ricerca di possibili indizi sull’utilizzo del sale in antico. Quest’ampliamento comporta la valutazione della stabilità o del mutamento fra tarda preistoria e protostoria di fattori sia naturali sia antropici, come suggerito da Gouletquer: “le principe selon lequel les techniques d’extraction du sel sont rigoureusement adaptées aux possibilités locales a pour corollaire qu’elles échappent pratiquement aux variations temporelles et aux progrès technologiques extérieurs [...] Les seules mutations seront des variations internes provoquées

par la fluctuation de la demande, ainsi que les aménagements imposés par les variations des conditions naturelles, oscillations des transgressions marines et changements climatologiques notables”. A tal proposito Montagnari Kokelj osserva che, pur in assenza di una puntuale ricostruzione delle variazioni micro-climatiche dell’area in esame, “if macro-periods are considered, one can assume that the decrease in temperature and increase in humidity corresponding to the Sub-Boreal might have caused a shift from natural to artificial methods – maybe temporary, or combining both techniques – also in the Karst and in Istria. At present there are no evidence of a transitional phase: artificial methods are nevertheless attested at the time of the important cultural phenomenon represented by the construction of fortified structures, *castellieri*, on hilltops in the Karst, Istria and part of Dalmatia, that started ca. at the beginning of the 2nd millennium and lasted till the second half of the 1st millennium BC. *Castellieri* represent a momentous change in settlement pattern, with consequent socio-economic developments indicative of more stabilized long-distance exchange / trade relationships [...] In the light of the accent generally put on the role played by exchange / trade networks in augmenting salt production, and on the more regular and extensive evidence of *briquetages* and *ateliers de briquetages* in the Bronze Age and particularly in the Iron Age [...] if the identification of *éléments de briquetages* in high number in the *castelliere* of Elleri, less than 1 km from the coast of the Bay of Muggia, and more sporadically in others again not far from the coast, and of a firing place at Stramare, an open-air site on the shore of the bay, is correct, the combination of natural and cultural changes might have brought about the use of an artificial technique in salt extraction that have left tangible traces”.

Di fatto, la reinterpretazione di alcuni materiali rinvenuti nel castelliere come elementi di *briquetage* sembra inconfindabile: “tra la ceramica raccolta a Elleri abbondano i recipienti di forma troncoconica variamente espansa, privi di anse o prese, a fondo piatto con profilo a tacco o su basso piede ad anello, oppure, più di rado, nettamente conici con fondo smussato e quasi a punta [...]; si tratta di vasi d’impasto grossolano ricco d’inclusi, che presentano in genere superfici esterne di fattura molto grezza e superfici interne accuratamente lisce, per lo più molto frammentati, trovati a centinaia sul pianoro sommitale del castelliere, nei saggi condotti dal Lonza in maniera non sistematica tra gli anni ’40 e ’50 e nello strato 20 individuato negli scavi 1985-92 – datato al Bronzo Medio-Recente dagli archeologi che hanno svolto le ricerche –, dove rappresentano pressoché l’unico tipo di recipiente attestato. Benedetto Lonza rinvenne inoltre numerosi sostegni a clessidra muniti di un incavo e piedestalli conici su tre piedi con la parte superiore piatta o fornita di una cavità conica [...], trovati insieme a resti di piani di cottura forati e a supporti ad essi relativi [...]. I vari tipi di sostegni dovettero essere impiegati, come già riconobbe lo scopritore, ‘per sostenere recipienti sul fuoco’ ” (Càssola Guida, Montagnari Kokelj 2006, p. 330) (fig. 6).

Più problematica, anche se plausibile, è l’identificazione del sito all’aperto di Stramare come luogo dove avrebbero avuto luogo la raccolta e la prima concentrazione della soluzione

salina⁵. Nel corso di due interventi della Soprintendenza nel 1962 e nel 1964 “sul margine orientale di un ripiano sovrastante la spiaggia, ricco di manufatti e strutture di epoca romana, fu individuato un potente deposito stratificato in cui, sotto uno spesso strato contenente materiali di età storica, apparvero resti riferibili alla tarda protostoria costituiti da focolari e livelli di ceneri con abbondanti frammenti di ceramica ‘molto rozza ed estremamente friabile, di colore rosso vivo, con superfici assai irregolari’, non attribuibili a forme precise. La parte inferiore del deposito, contenente ceramiche protostoriche più antiche, era formata da ‘argilla mista a grumi di sostanze organiche e chiazze di ceneri e divisa da un livelletto di ciottolini e conchiglie triturate’ che fu interpretato come piano di calpestio. Nel 1988, la Soprintendenza fece eseguire il rilievo di una sezione stratigrafica ancora in vista su un lembo residuo del terrazzo originario: fu messa in evidenza una serie di livelli di diversa composizione in cui il complesso basale era caratterizzato dalla presenza di ceramica rossa molto grossolana, gravemente frammentata (US 5-11), che venne datata, sia pure con qualche riserva, ad una fase matura dell’età del ferro. Analisi mineralogiche e geochimiche del livello 6, particolarmente ricco di carbone e ceneri, indicarono che si trattava di un aggregato di origine antropica con resti vegetali calcinati e carbonizzati misti a minerali estranei al sostrato marnoso-arenaceo (aragonite, diopside) e a ossido di magnesio in alta percentuale (22%), presumibilmente derivante dalla calcinazione di minerali primari. In base a questi dati il deposito venne interpretato come esito di qualche attività produttiva non identificabile, che solo recentemente, a titolo di ipotesi di lavoro, è stata messa in relazione allo sfruttamento del sale marino” (*Ibid.*, pp. 330-331) (fig. 7).

Ipotesi formulata nel 2002 da Càssola Guida e Càssola, i quali avevano contestualmente supposto che le saline della valle delle Noghère avessero avuto un ruolo fondamentale nell’economia dell’insediamento preromano di Tergeste – che forse si sarebbe sviluppata con uno o più modesti nuclei insediativi in questa zona piuttosto che sul colle di San Giusto, poi sede della colonia romana –, al punto da assicurarne la sopravvivenza nella seconda età del ferro, al tempo della crisi degli altri castellieri del Carso.

Una successiva revisione della documentazione di scavo e di tutti i materiali rinvenuti, in tempi e modi diversi, sul promontorio di Stramare ha peraltro sollevato nuovi dubbi, riguardanti soprattutto questioni di cronologia. Secondo Betic, Bernardini e Montagnari Kokelj (2012, p. 21) “i manufatti sicuramente attribuibili alla protostoria sono un gruppo esiguo (solo tre reperti riferibili all’età del Bronzo e qualche decina alla successiva età del Ferro), proveniente da un contesto stratigrafico non attendibile [...] Il quadro relativo all’occupazione protostorica del promontorio alle foci dell’Ospo deve inoltre essere rivisto anche alla luce dell’inquadramento cronologico della ceramica grigia qui rinvenuta, in passato considerata prova della presenza del IV atestino e quindi delle fasi di romanizzazione, ma che oggi viene datata non prima del I secolo a.C. In base a questi dati diventa difficile definire gli

⁵ L’idea che fasi diverse della lavorazione del sale avessero luogo in zone diverse – lungo la costa, a Stramare, e nel sito fortificato di Elleri – è ripresa in seguito da Càssola Guida (2014, pp. 329-330).

elementi di una apparente continuità d'uso del sito di Stramare tra protostoria e periodo romano, anche perché sarebbe necessario innanzitutto comprendere, al di là dei facili e suggestivi collegamenti tra i vicini castellieri e il loro possibile approdo, la reale fisionomia dell'area, che, ancora oggi, di fatto sfugge”.

Quest'ultima frase contiene due elementi importanti: la necessità di ricostruire nel dettaglio le modifiche della linea di costa, nel golfo di Trieste, in quello di Capodistria ma anche più a sud lungo la costa adriatica orientale ⁶; il dato di fatto che sia Stramare sia l'area del *Lacus Timavi* erano gli unici punti di facile approdo della zona.

Gli studi presentati sinteticamente fin qui hanno portato numerosi elementi a sostegno della tesi che il sale avesse avuto un ruolo importante nelle dinamiche insediative del Carso sia nella tarda preistoria sia nella protostoria: gli “indicatori indiretti” sono prevalenti, se non esclusivi per i periodi più antichi, mentre gli “indicatori diretti” – elementi di *briquetage in primis* – sembrano comparire solo con l'età del bronzo. Gli studiosi più accreditati considerano comunque validi entrambi gli indicatori, e quindi la presenza degli uni e degli altri nell'area in esame, anche se in sovrapposizione temporale solo parziale, rafforza senz'altro l'ipotesi di partenza.

In più, mentre all'inizio i dati sulla produzione di sale riguardavano soltanto periodi storici, ora quelli relativi alle età del bronzo e del ferro – in probabile continuità con l'epoca romana a Stramare e Elleri – riducono il *gap* cronologico con Neolitico-età del rame⁷.

Un quadro di questo tipo da un lato richiede ulteriori verifiche, dall'altro apre nuove prospettive di ricerca. In ordine non di priorità se ne elencano alcune, che in qualche caso rimandano a studi condotti in altre zone (in particolare in siti protostorici della costa tirrenica), in altri accentuano aspetti teorici e sperimentali interdisciplinari.

- Correlazione fra tipo di risorse naturali presenti in un dato territorio – sale marino, salgemma, fonti salate – e tecniche di produzione, inclusi l'approvvigionamento di sale formatosi naturalmente e altre forme di utilizzo che non lasciano tracce, ma sono attestate a livello etnografico (ad es., soluzione salina gettata direttamente su un fuoco o riscaldata in contenitori di legno); indicatori archeologici? esclusività o possibile compresenza di forme diverse di utilizzo? variazioni nel tempo in rapporto a fattori climatici, sociali, di scelta del prodotto in base alle sue qualità naturali eventualmente adatte a scopi diversi, altri?

⁶ Manca attualmente uno studio d'insieme di questi territori, che pur nella pre-protostoria hanno avuto sviluppi culturali spesso simili. Dati importanti a questo scopo sono emersi dall'identificazione di elementi di *briquetage* fatta da Forenbaher (2013) su materiali provenienti da tre siti croati, oltre che dagli scavi di una salina storica a Bertoki - Bonifika pri Koprju [Capodistria] (Guštin *et alii* 2012).

⁷ Questo discorso resta logicamente all'interno di una cronologia a maglie larghe.

- Dimensione diacronica del fenomeno sale: lo sfruttamento di questa risorsa documentato storicamente può far presumere che, in assenza di cambiamenti strutturali della zona, lo stesso sia avvenuto anche in antico?
- Dimensione territoriale: casi come quello in esame, o ad es. quello pubblicato nel 2012 da Attema e Alessandri per il Lazio, aiutano a stabilire elementi ricorrenti utili a identificare un “sistema produttivo” composto da più siti con funzioni diverse complementari? all’interno di un tale sistema, quale ruolo per le grotte, pratico o simbolico?
- Analisi archeometriche: quali e con che grado di attendibilità? XRF (X-Ray Fluorescence), che ha permesso a Weller e altri di stabilire che il contenuto in cloro è da 2 a 20 volte maggiore nei *moules à sel* rispetto a quello della ceramica comune? XRF per i campioni di terreno, XRD (X-Ray Diffraction) e SEM (Scanning Electron Microscope) per i residui di sale nei contenitori come sperimentato da Flad *et alii* in Cina?

Da ultimo, una dimensione del sale da non trascurare: bene non solo materiale, ma anche simbolico.

Bibliografia

Montagnari Kokelj E. (2003a). Evidence of long distance connections at the edge of the Balkans: economic or symbolic value?. In: L. Nikolova (a cura di) *Early Symbolic Systems for Communication in Southeast Europe*, vol. 2. European Science Foundation Exploratory Workshop, Karlovo (Bulgaria), 14-20 April 2002. BAR International Series 1139, 361-369. Oxford: Archaeopress.

Montagnari Kokelj E. (2003b). Why settling a karstic area? considerations on the Trieste Karst (north-eastern Italy) in the Late Prehistory. In: V. Girardi-Jurkić (a cura di) *Settlements and settling from Prehistory to the Middle Ages*. International Archaeological Symposium, Pula (Croatia), 26-29 November 2002. *Histria Antiqua*, 11, 5-93. Pula: International Research Centre for Archaeology.

Montagnari Kokelj E. (2005). Some considerations on salt exploitation at Trieste Karst in prehistory. *Godišnjak / Univerzitet u Sarajevu* 34: 47-81.

Càssola Guida P., Montagnari Kokelj E. (2006). Produzione di sale nel golfo di Trieste: un'attività probabilmente antica. In: A. Cardarelli, M. Pacciarelli, A. Vanzetti (a cura di) Studi di Protostoria in onore di Renato Peroni, 327-332. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Montagnari Kokelj E. (2007). Salt and the Trieste Karst (north-eastern Italy) in Prehistory: some considerations. In: D. Monah, G. Dumitroaia, O. Weller, J. Chapman (a cura di) L'exploitation du sel à travers le temps. Actes du Colloque International L'archéologie Pré- et Protohistorique du sel, Piatra-Neamț (Romania), 21-24 Octobre 2004. Bibliotheca Memoriae Antiquitatis 18, 161-189. Piatra-Neamț: Editura "Constantin Matas ă".

Betic A., Bernardini F., Montagnari Kokelj E. (2012). I castellieri di Trieste tra Carso e mare. In: R. Auriemma, S. Karinja (a cura di) Terre di Mare. L'archeologia dei paesaggi costieri e le variazioni climatiche. Atti del Convegno Internazionale di Studi, Trieste, 8-10 novembre 2007, 25-37. Trieste - Pirano 2012 (2 ed.) [1 ed. 2008]: Luglio Editore.

Càssola Guida P. (2014). Produzione di sale marino nell'Alto Adriatico: le tracce più antiche. In: O. Harl (a cura di) Hochtort und Glocknerroute. Ein hochalpines Passheiligtum und 2000 Jahre Kulturtransfer zwischen Mittelmeer und Mitteleuropa. ÖAI, Sonderschriften Band 50, 321-332. Wien: Österreichisches Archäologisches Institut.

DIDASCALIE DELLE FIGURE

Nelle figure sono state usate foto inedite di C. Boscarol, immagini dalle pubblicazioni citate in Bibliografia e dalle seguenti:

Montagnari Kokelj E., Boscarol C., Peretti G. (2012). Sulle tracce dei pastori-allevatori pre-protostorici nel Carso (e altrove): esempi di uso integrato di indicatori diversi. In: M.S. Busana, P. Basso (a cura di) La lana nella Cisalpina Romana. Economia e società. Studi in onore di Stefania Pesavento Mattioli, Atti del Convegno, Padova - Verona, 18-20 maggio 2011. Antenor Quaderni 27, 29-42. Padova: Padova University Press.

Montagnari Kokelj E., Crismani A. (1993). Frammenti di "vasi a 4 gambe" nel Neolitico del Carso triestino.. Aquileia Nostra 64: 9-66.

Rak O. (2011). The rhyton from Danilo. Structure and symbolism of a Middle Neolithic cult-vessel. Oxbow Books: Oxford, UK.

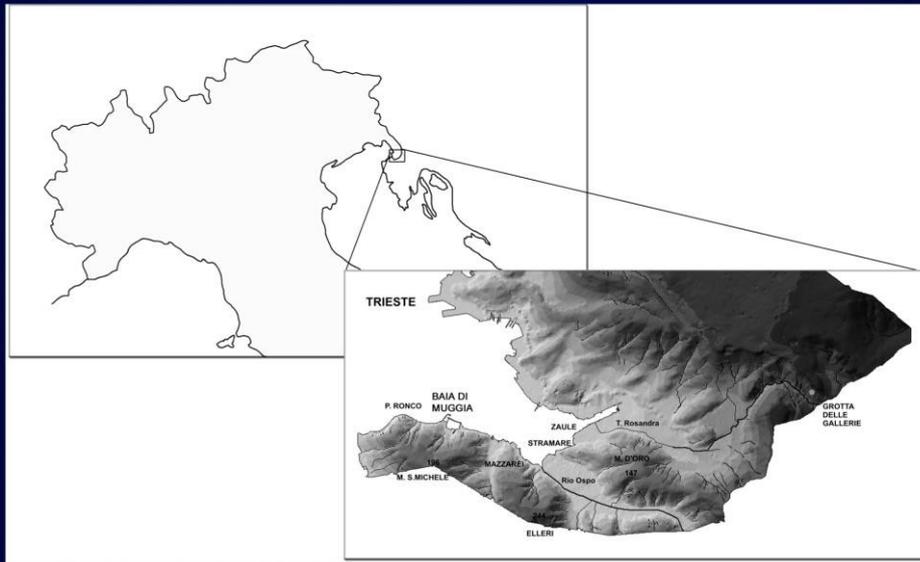


Fig. 1 - Golfo di Trieste.

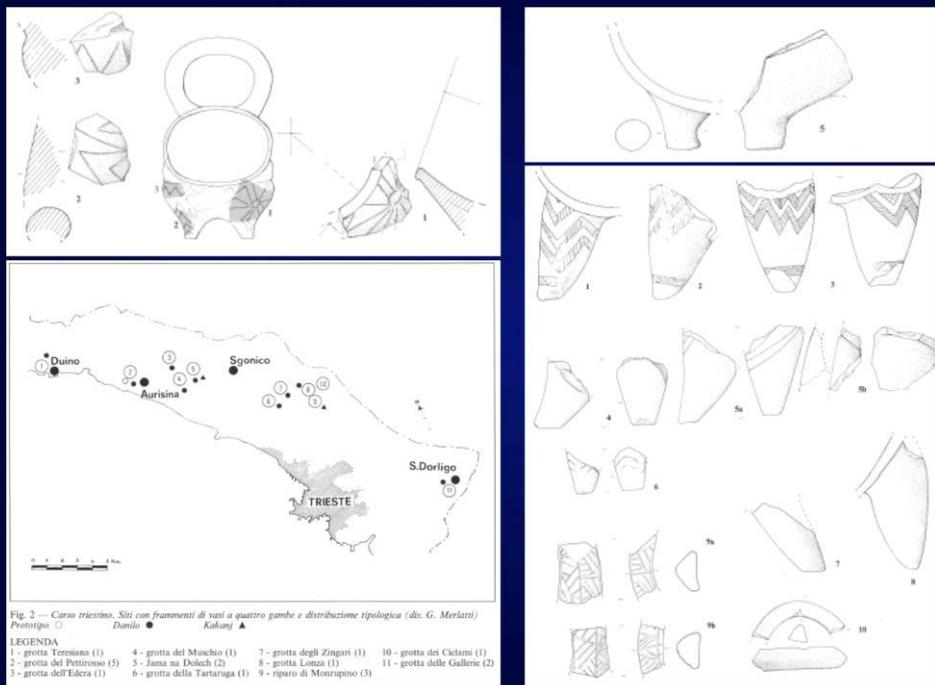


Fig. 2 - Rhyta da siti in grotta del Carso triestino.

Fig. 1 Recorded archaeological sites of *rhyta* [after Montagnari Kokelj, E. and Crismani, A. (1993)], supplemented by recent ones discovered in Croatia (blue dots): 1. Teresiana, 2. Pettiroso, 3. Edena, 4. Muschio, 5. na Dolech, 6. Tãrtaruga, 7. Zingari, 8. Lonza, 9. Monrupino, 10. Ciclami, 11. Gallerie, 12. Sermin, 13. Nugla, 14. Islam Grãbi, 15. Smilãci, 16. Danilo Bitinj, 17. Bribir/Krivaãe, 18. Markova Cave, 19. Zelena Peãina, 20. Crvena Stijena, 21. Kakanj, 22. Arnaudoviãi, 23. Obre, 24. Prãtinal Prishtinë, 25. Reãtani/Reãtan, 26. Kolsb, 27. Blaz, 28. Dunavec, 29. Vashãemi, 30. Maliq, 31. Barq, 32. Dersnik, 33. Kamnik, 34. Cakran, 35. Serbia, 36. Olini, 37. Rachmani, 38. Tsangli, 39. Elateia, 40. Chaeroneia, 41. Orhomenos, 42. Corinth, 43. Franchthi, 44. Raches Phourni, 45. Alepotrypa, 46. Lipari, 47. Rendina, 48. Passo di Corvo, 49. Kargadur, 50. Crno Vrilo, 51. Pokrovnik, 52. Vela Spila, 53. Suãac.



Fig. 3 - Carta di distribuzione dei *rhyta* attualmente noti.

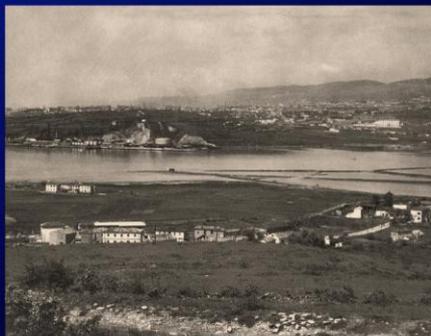


Fig. 4 - Saline storiche del golfo di Trieste.

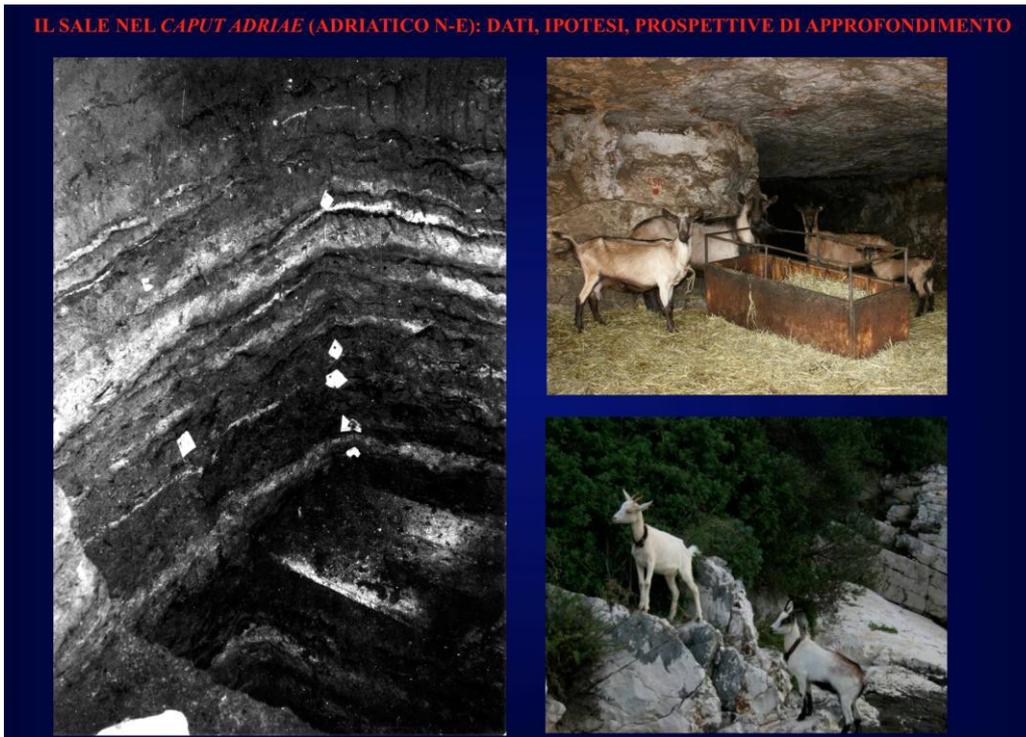


Fig. 5 - Livelli a *fumier* nella grotta Cotariova (Carso triestino) e foto recenti di capre in grotta e lungo la costa.

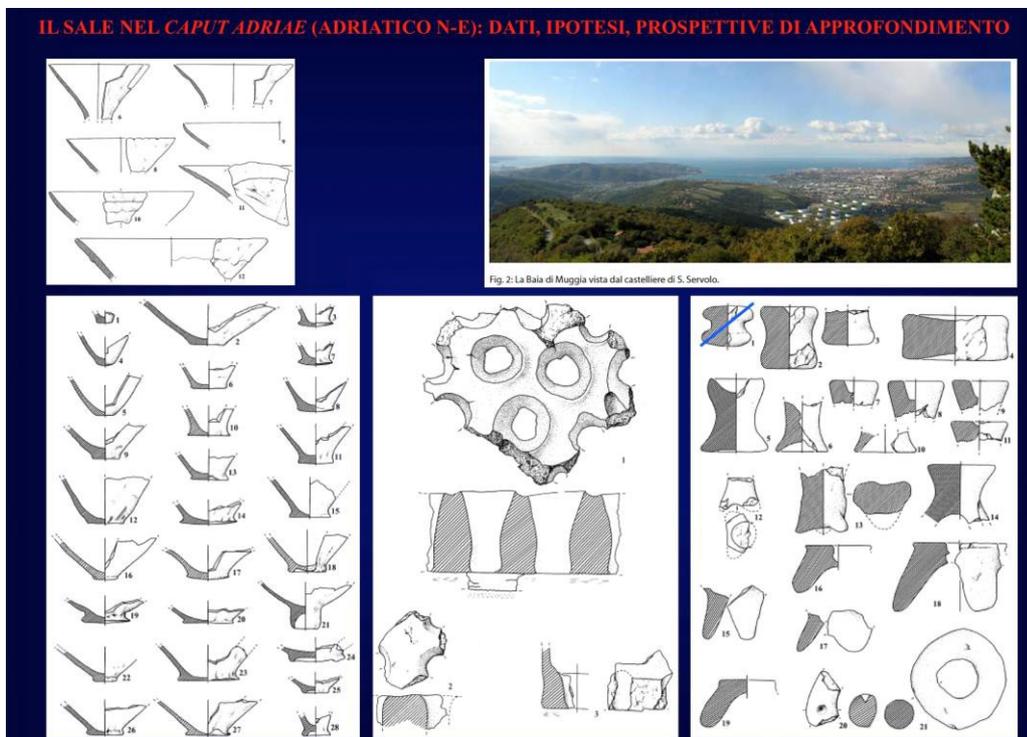


Fig. 6 - Elementi di *briquetage* dal castelliere di Elleri.

IL SALE NEL *CAPUT ADRIAE* (ADRIATICO N-E): DATI, IPOTESI, PROSPETTIVE DI APPROFONDIMENTO



Fig. 5: Alcuni frammenti della cosiddetta "ceramica rossa grossolana" rinvenuta a Stramare.

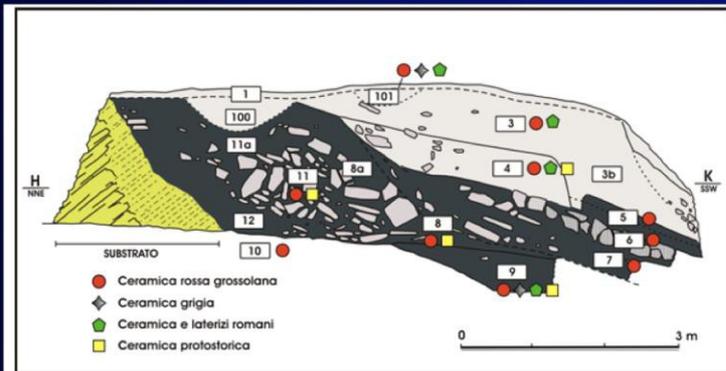
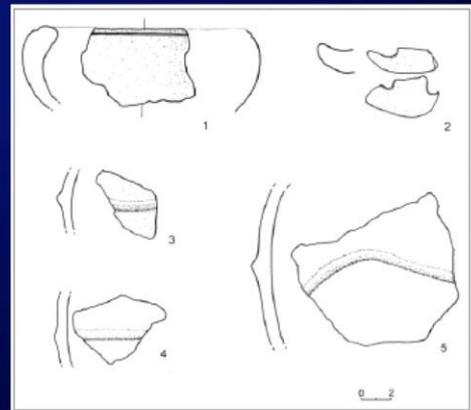


Fig. 3: Sezione stratigrafica H-K (modificata da PARONUZZI 1988) con l'indicazione dei materiali rinvenuti nelle varie unità stratigrafiche; in grigio scuro sono evidenziati gli strati riferiti dall'autore sopraccitato alla protostoria e in grigio chiaro quelli attribuiti alle epoche successive.



Tab. 1: Frammenti ceramici provenienti da Stramare (disegni di A. Betic).

Fig. 7 - Stramare di Muggia.