



Südtiroler Archäologiemuseum
Museo Archeologico dell'Alto Adige
South Tyrol Museum of Archaeology



Landesmuseen Südtirol
Musei provinciali Alto Adige
Museums provinziail



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Comunicato stampa

Bolzano, 01/03/2024

Contatto: Katharina Hersel, Ufficio stampa del Museo Archeologico dell'Alto Adige, tel.: +39-0471-320114, e-mail: press@iceman.it

DALLA TOSCANA ALLE ALPI

Uno studio fa luce su luoghi e lavorazione del rame nell'Italia preistorica

Bolzano / Padova, 1.3.2024 – Un team di ricerca dell'Università di Padova, in collaborazione con il Museo Archeologico dell'Alto Adige, svela in modo molto preciso le diverse fasi della produzione ed uso di rame in Italia nel 4° e 3° millennio a.C.

Lo studio completa il puzzle della storia dell'archeometallurgia europea. L'origine dell'ascia di rame di Ötzi - l'Uomo venuto dal ghiaccio - e l'estrazione preistorica del rame nelle Alpi possono dunque essere collocate in un contesto internazionale.

I risultati della ricerca

Lo studio "Lead isotopes of prehistoric copper tools define metallurgical phases in Late Neolithic and Eneolithic Italy", pubblicato sulla rivista «Scientific Reports» e condotto da ricercatori dell'Università di Padova in collaborazione con il Museo Archeologico dell'Alto Adige, ha analizzato oltre 50 oggetti in metallo ricostruendo in modo molto preciso i più antichi flussi di oggetti in rame in Italia, e arrivando anche a stabilire la sequenza temporale nello sfruttamento di diverse aree minerarie.

La ricerca mostra come che il rame venisse prodotto in aree molto ben definite a seconda del periodo. Tra la fine del V millennio e l'inizio del IV millennio non c'era produzione di rame in Italia e tutti gli oggetti rinvenuti, contenenti questo metallo, provengono dai Balcani. A partire dal 3500-3600 a.C si assiste invece ad un'esplosione della produzione di rame in Toscana: questo risultato è coerente con alcuni precedenti studi che avevano analizzato l'ascia di rame di Ötzi, l'Uomo del Similaun rinvenuto il 19 settembre 1991 sulle Alpi Venoste, scoprendo che l'area di estrazione del rame (che in precedenza si pensava fosse di origine locale) era proprio la Toscana meridionale.

Sulle Alpi, e in particolare nelle Alpi Sud-Orientali, la produzione di rame inizia solo dopo il 2800 a.C. per espandersi poi progressivamente e raggiungere una massiccia produzione nella seconda

parte del 3° millennio a.C. La produzione Alpina poi continuerà estesamente nella successiva Età del bronzo.

Cosa significano questi risultati per l'Alto Adige

Günther Kaufmann, archeologo e responsabile del progetto presso il Museo Archeologico dell'Alto Adige, si mostra soddisfatto dei dettagliati risultati della ricerca: «Con questo studio otteniamo un quadro completo dell'estrazione e della diffusione del rame nell'arco alpino meridionale, nell'Italia settentrionale e centrale. I risultati ci permettono di comprendere da dove le persone della zona sud alpina ottenevano il rame più antico, quali estese vie commerciali percorressero, e da quando la popolazione alpina iniziò a estrarre il minerale di rame locale. Come è noto, la materia prima per la lama di rame di Ötzi proviene dalla Toscana meridionale. I risultati scientifici del nostro gruppo di ricerca del 2016, che hanno inizialmente sorpreso la comunità archeologica, ora sono stati ampiamente confermati: alla fine del IV millennio a.C., epoca in cui è vissuto Ötzi, il rame utilizzato nell'Italia del Nord proveniva dall'Italia centrale e veniva esportato fino alle regioni alpine meridionali e settentrionali. Solo alcuni secoli dopo l'Uomo venuto dal ghiaccio, si sviluppò l'estrazione del rame dai giacimenti delle Alpi meridionali.»

Procedura del gruppo di ricerca

La ricostruzione delle tappe chiave nella produzione preistorica di rame è stata raggiunta grazie alle analisi, isotopiche e chimiche, condotte su oltre 50 oggetti messi a disposizione da numerosi musei italiani e austriaci.

«Il punto di forza del progetto è stato quello di selezionare un buon numero di reperti di grande importanza archeologica - spiega **Gilberto Artioli**, professore ordinario del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova e primo autore dello studio -. Prevalentemente sono asce, ma abbiamo anche oggetti di piccole dimensioni come lesine e oggetti riferibili ad una fase cronologica in cui il rame era ancora decisamente un materiale di pregio e anche piuttosto raro. Le analisi isotopiche delle tracce di piombo contenuto nei reperti in metallo, abbinata a quelle delle impurezze chimiche del rame, hanno dimostrato come con un buon database di riferimento si possano ricostruire in modo affidabile le provenienze degli oggetti».

Ogni giacimento di rame ha un'età geologica di mineralizzazione ben precisa. I rapporti isotopici del piombo sono appunto riferiti all'età del deposito. Durante il processo metallurgico, cioè l'estrazione del rame dai minerali e l'incorporazione del metallo negli oggetti, il segnale isotopico rimane invariato. Analizzando quindi le tracce di piombo che sono contenute nel rame dell'oggetto, i ricercatori sono stati in grado di risalire allo stesso segnale che esiste nel deposito geologico di provenienza.

Inoltre, unendo le informazioni isotopiche e quelle chimiche, nella maggior parte dei casi di depositi coevi si risolve qualsiasi ambiguità nella provenienza del materiale mediante i traccianti geochimici.

Un elemento di complessità è l'attribuzione degli oggetti ad una cronologia precisa, soprattutto quando i manufatti non provengono da scavi stratigrafici recenti e la datazione viene fatta solamente su base tipologica, a volte dibattuta. “

«È molto difficile quando non conosciamo il contesto di ritrovamento – dice la prof.ssa **Ivana Angelini** del Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università di Padova e co-autrice dello studio -. Per alcuni degli oggetti studiati è stato però possibile avvalersi di datazioni assolute con il radiocarbonio riferite ai materiali trovati in contesto, per esempio le ossa presenti nelle tombe dove i metalli sono stati trovati. Questo ha permesso di sequenziare, da un punto di vista cronologico, alcuni degli oggetti analizzati».

«Con questo lavoro abbiamo rivoluzionato il modello della metallurgia del rame nel Neolitico finale e nell'Età del rame e siamo riusciti a rispondere a molte domande sulle fasi di diffusione e di provenienza di questo metallo in epoca preistorica in Italia» conclude il professor Artioli.

LINK ALLO STUDIO:

<https://www.nature.com/articles/s41598-024-54825-z>

AUTORI: Gilberto Artioli, Ivana Angelini, Caterina Canovaro, Günther Kaufmann, Igor Maria Villa

FOTO:

- Lama di ascia che è rinvenuta sulla montagna del Catinaccio vicino a Bolzano, Metà del 4 millennio a.C., provenienza del rame: Balcani. © Museo Archeologico dell'Alto Adige / G. Niederwanger
- Caterina Canovaro nel laboratorio del Dipartimento di Geoscienze (c) Università di Padova
- Ascia in rame di Ötzi, l'Uomo venuto dal ghiaccio, 3300 a.C, provenienza del rame: Toscana meridionale © Museo Archeologico dell'Alto Adige / H. Wisthaler
- Foto della ricostruzione di Ötzi © Museo Archeologico dell'Alto Adige / foto-dpi.com

CONTATTO PER LA STAMPA BOLZANO:

Katharina Hersel

Museo Archeologico dell'Alto Adige

Via Museo 43, I-39100 Bolzano, tel.: +39-0471-320114, fax: +39-0471-320122,

eMail: press@iceman.it; sito internet: www.iceman.it;

CONTATTO PER LA STAMPA PADOVA:

Carla Menaldo

Ufficio Stampa Università di Padova

Palazzo del Bo – via VIII febbraio 2, Padova

Tel 049 8273530/3066

Cell. +39 3346962662

eMail: carla.menaldo@unipd.it