

**Zeitschrift:** as. : Archäologie Schweiz : Mitteilungsblatt von Archäologie Schweiz = Archéologie Suisse : bulletin d'Archéologie Suisse = Archeologia Svizzera : bollettino di Archeologia Svizzera

**Herausgeber:** Archäologie Schweiz

**Band:** 42 (2019)

**Heft:** 2: Rudis materia : Materie prime e materiali nei secoli in territorio subalpino = Rohmaterialien und Werkstoffe durch die Jahrhunderte im südalpinen Gebiet

**Artikel:** Le lame di ascia in rame da Bellinzona-Castel Grande = Die Kupferbeile von Bellinzona-Castel Grande

**Autor:** Carazzetti, Riccardo / Willigen, Samuel van / Villa, Igor

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-860447>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

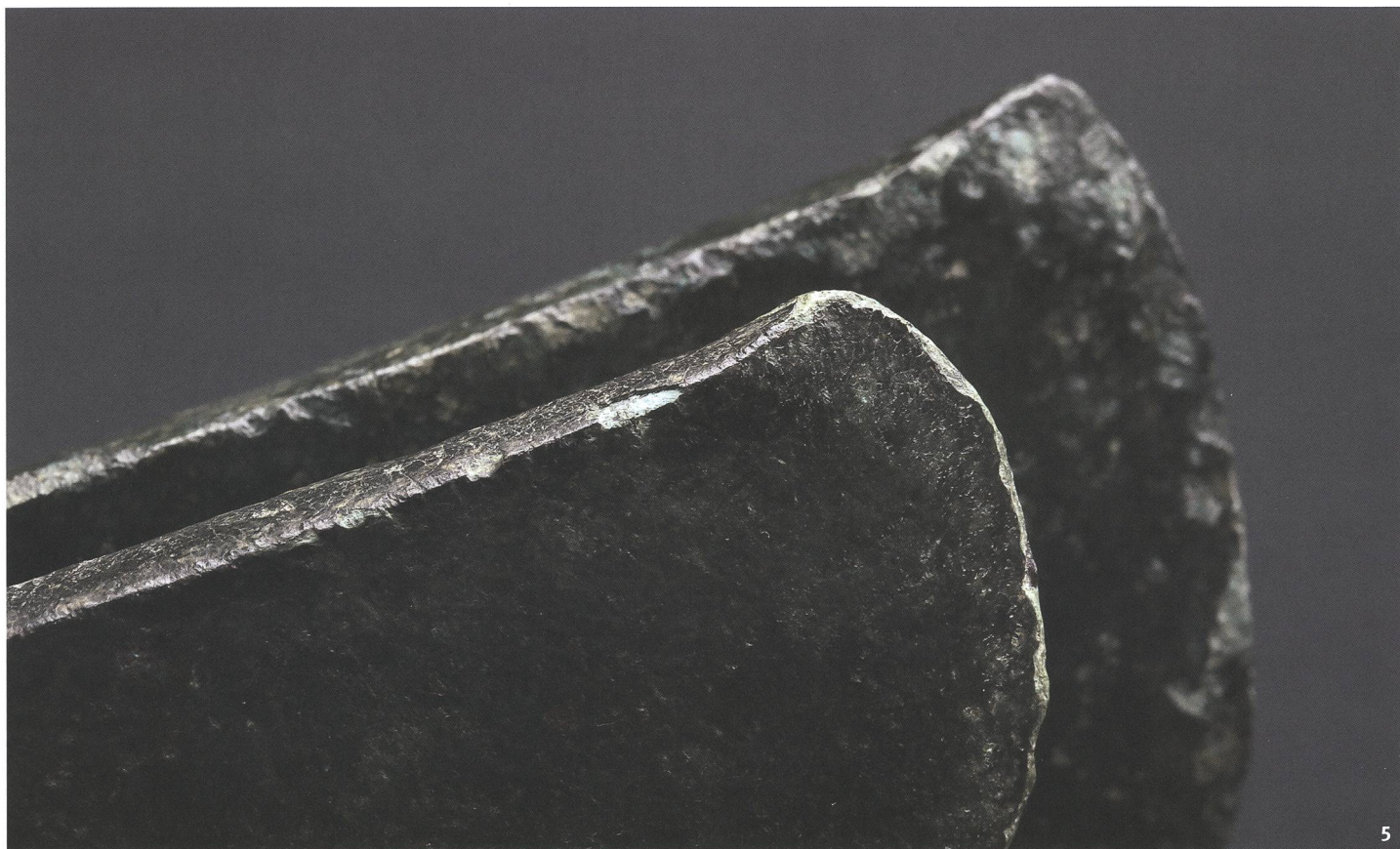
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Le lame di ascia in rame da Bellinzona-Castel Grande Die Kupferbeile von Bellinzona- Castel Grande

— Riccardo Carazzetti, Samuel van Willigen, Igor Villa, Erwin Hildbrand, Marie Wörle

**Recenti analisi chimiche svelano le lontane origini del rame utilizzato  
per la loro fabbricazione.**

**Neue chemische Analysen zeigen, dass das für ihre Herstellung verwendete  
Kupfer von weit her stammt.**

Fig. 5  
Le asce in rame rinvenute a Castel  
Grande.

*Auf dem Castel Grande zum  
Vorschein gekommene Kupferbeile.*

Haches de cuivre découvertes  
sur la colline de Castel Grande à  
Bellinzone.



La metallurgia del rame è attestata a sud delle Alpi a partire dalla fine del V millennio a.C., ma è nel millennio successivo, attorno al 3300 a.C., che questo metallo comincia ad assumere un ruolo di primo piano. Si parla quindi di età del Rame. Questi oggetti in metallo, essenzialmente lame di ascia e pugnali, anche se probabilmente utilizzati nella vita quotidiana, hanno pure assunto una valenza simbolica al fine di evidenziare la funzione e lo stato sociale del/ della proprietario/a.

Sono di tale importanza da essere deposti nelle sepolture accanto ai defunti. Si trovano raffigurati sulle stele e statue-menhir contemporanee, manifestando in maniera ostentatoria l'importanza del personaggio celebrato.

Die Kupfermetallurgie ist im Süden der Alpen ab dem Ende des 5. Jt. v.Chr. belegt. Dieses Metall spielt aber erst im folgenden Jahrtausend, etwa ab 3300 v.Chr., zunehmend eine wichtige Rolle, weshalb dann von der «Kupferzeit» gesprochen wird. Die Metallobjekte umfassten vor allem Beil- und Dolchklingen, die – obwohl im Alltag verwendet – auch einen symbolischen Wert besaßen, um die Funktion und den sozialen Status des Besitzers oder der Besitzerin hervorzuheben.

Sie waren so wichtig, dass sie in den Gräbern neben dem Verstorbenen deponiert und ausserdem auf figürlichen Stelen und Menhiren aus der gleichen Zeit eingeritzt wurden, um die Bedeutung der dargestellten Persönlichkeit hervorzuheben.

### Due lame di ascia da Castel Grande

Due lame di ascia in rame sono state riesumate durante gli scavi realizzati nel 1984 e 1985 nell'area del vecchio arsenale di Castel Grande. Ambedue provengono da un settore della stratigrafia purtroppo stravolto dalle costruzioni antiche e medievali. Di conseguenza non disponiamo di informazioni precise riguardanti la datazione e il contesto di deposito di questi due reperti eccezionali.

La prima lama di ascia (fig. 7) è di rame puro e a forma trapezoidale. Il taglio (in basso) è ad arco di cerchio, i fianchi concavi e le due facce piane. Nella regione non si conoscono elementi di paragone per quanto riguarda sia la forma sia la composizione chimica.

La seconda lama di ascia (fig. 8) ha una forma ugualmente trapezoidale ma il taglio è meno largo rispetto alla prima. I fianchi sono leggermente concavi. Il tallone (in alto) non è conservato. Il taglio della lama è stato affilato con un martello. Anche i due fianchi sono stati rifiniti con un martello e ambedue presentano una superficie sfaccettata. I bordi della lama sono quindi leggermente rialzati, conferendo alle due facce un aspetto concavo. Queste caratteristiche si

**Fig. 6**  
La stele del «Petit-Chasseur» da Sion (VS) data verso il 3000 a.C.

*Diese Stele von Sion-Petit Chasseur (VS) wird um 3000 v.Chr. datiert.*

La stèle de Sion-Petit Chasseur (VS) est datée d'environ 3000 av. J.-C.





**Fig. 7**  
La lama di ascia piatta in rame puro da Castel Grande; è difficile proporre una datazione in assenza di elementi di paragone a livello regionale.

*Flache Beilklinge aus reinem Kupfer von Castel Grande. Eine Datierung ist aufgrund fehlender regionaler Vergleichsstücke schwierig.*

*Lame de hache plate en cuivre pur de Castel Grande. En l'absence de découvertes régionales comparables, sa datation reste difficile.*

riscontrano identiche sulla lama di ascia che faceva parte dell'equipaggiamento del celebre Ötzi, l'uomo di Similaun. Un reperto identico è stato scoperto recentemente a Zug-Riedmatt. Possiamo quindi supporre che la lama di ascia a bordi rialzati da Castel Grande sia stata anch'essa fabbricata verso la fine del IV millennio a.C.

#### Risultati delle analisi chimiche

L'analisi chimica dell'ascia a bordi rialzati di Castel Grande, realizzata dal Laboratorio di ricerca e conservazione del Museo nazionale svizzero, indica che si è in presenza di un rame relativamente puro con una debole percentuale di arsenico, antimonio, argento e nichel. Questa composizione è paragonabile a quelle delle lame di ascia dell'uomo di Similaun e di Zug-Riedmatt, come pure ad alcune lame scoperte in sepolture dell'età del Rame in Italia settentrionale.

#### Zwei Beilklingen von Castel Grande

Bei den 1984 und 1985 durchgeführten Ausgrabungen im Bereich des alten Zeughauses von Castel Grande wurden zwei Kupferbeilklingen geborgen. Beide kommen aus einem Bereich der Stratigraphie, der leider durch antike und mittelalterliche Bauten umgelagert wurde. Informationen zur Datierung und zum Deponierungs-Kontext dieser beiden Ausnahmefunde bleiben deshalb lückenhaft.

Die erste Beilklinge (Abb. 7) besteht aus reinem Kupfer und ist trapezförmig. Die Schneide (unten) ist bogenförmig, die Schmalseiten sind konkav und die beiden Oberflächen flach. Vergleichsstücke in Bezug auf die Form und die chemische Zusammensetzung sind aus der Region nicht bekannt.

Die zweite Beilklinge (Abb. 8) ist ebenfalls trapezförmig, aber ihre Schneide ist im Vergleich zur ersten weniger breit. Die Schmalseiten sind leicht konkav ausgearbeitet, der Nacken (oben) ist nicht erhalten. Die Schneide wurde mit einem Hammer geschärft. Die beiden Seiten wurden ebenfalls mit einem solchen Werkzeug bearbeitet, wie die facettierten Oberflächen zeigen. Auch die Kanten der Klinge wurden aufgehämmert, was den beiden Oberflächen ein leicht konkaves Aussehen verleiht. Diese Charakteristika sind identisch mit jenen der Beilklinge, die zur Ausrüstung des allseits bekannten Mannes vom Similaun – «Ötzi» – gehörte. Ein identischer Fund wurde kürzlich in Zug-Riedmatt geborgen. Wir können daher davon ausgehen, dass das Randleistenbeil von Castel Grande ebenfalls gegen Ende des 4. Jt. v.Chr. hergestellt wurde.

#### Ergebnisse der chemischen Analysen

Die im Forschungs- und Konservierungslabor des Schweizerischen Nationalmuseums durchgeführte chemische Analyse des Randleistenbeils von Castel Grande zeigt, dass ein relativ reines Kupfer mit einem geringen Anteil an Arsen, Antimon, Silber und Nickel verwendet wurde. Diese Zusammensetzung ist vergleichbar mit den Beilklingen des Mannes aus dem Eis und von Zug-Riedmatt sowie mit einigen



Fig. 8

Il materiale della lama a bordi rialzati da Castel Grande proviene dalla Toscana verso la fine del IV millennio a.C. L'ascia è tipica dell'età del Rame a sud delle Alpi.

*Das Material des Randleistenbeils von Castel Grande wurde gegen Ende des 4. Jt. v.Chr. aus der Toskana importiert. Das Beil ist typisch für die Kupferzeit südlich der Alpen.*

*Le matériau de la hache à rebords de Castel Grande a été importé de Toscane vers la fin du 4<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Cette hache est un objet caractéristique de l'âge du Cuivre au sud des Alpes.*

L'apporto delle analisi non si esaurisce qui. La lama di ascia a bordi rialzati di Castel Grande è stata sottoposta a un'analisi isotopica realizzata dall'Università di Berna. I risultati indicano nella Toscana il territorio di origine del minerale utilizzato per la sua fabbricazione. Lo stesso tipo di analisi ha condotto a risultati simili per le asce dell'uomo di Similaun e di Zug-Riedmatt.

La lama di ascia a bordi rialzati di Castel Grande è quindi probabilmente stata fabbricata verso la fine del IV millennio a.C. in Toscana.

Per concludere, un dettaglio tecnico: la presenza dei bordi rialzati lungo i fianchi della lama non è casuale. Essi ne facilitano infatti il fissaggio, impedendo qualsiasi rotazione della lama nel manico. Queste tre lame sono di conseguenza fra le prime testimonianze di questa innovazione tecnica, che si generalizzerà in tutta Europa solamente un millennio più tardi, agli inizi dell'età del Bronzo.

weiteren Beilen, die in kupferzeitlichen Gräbern in Norditalien entdeckt wurden.

Der Beitrag der Analysen reicht jedoch noch weiter: Das Randleistenbeil von Castel Grande wurde an der Universität Bern einer Isotopenanalyse unterzogen. Die Ergebnisse zeigen, dass das Herkunftsgebiet des verwendeten Kupfers in der Toskana liegt. Gleiche Analysen führten zu ähnlichen Ergebnissen für die Beile von «Ötzi» und aus Zug-Riedmatt.

Das Randleistenbeil von Castel Grande wurde also wahrscheinlich gegen Ende des 4. Jt. v.Chr. in der Toskana hergestellt.

Zum Schluss noch ein technisches Detail: Die Randleisten an den Klingenseiten sind nicht zufällig. Sie erleichtern die Befestigung und verhindern eine Drehung der Klinge in der Schäftung. Die erwähnten drei Klingen gehören zu den ersten Beispielen für diese technische Innovation, die sich erst ein Jahrtausend später – zu Beginn der Bronzezeit – in ganz Europa durchsetzen wird.

Il **rame** è un metallo che si presenta generalmente in masse compatte o in aggregati di aspetto arboreo. In forma nativa rappresenta una fonte di approvvigionamento di scarsa importanza; la principale risorsa del metallo sono i solfuri (calcocite, bornite, calcopirite e covellite). I giacimenti più importanti sono associati alla messa in posto di rocce magmatiche basiche e alla circolazione di fluidi idrotermali.

Duttile e malleabile, il rame ha un colore rossiccio molto caratteristico e una lucentezza metallica. Ottimo conduttore dell'elettricità è utilizzato anche per la creazione di leghe quali l'ottone (rame e zinco) e il bronzo (rame e stagno). Questi numerosi usi rendono il rame secondo solo al ferro per importanza nello sviluppo della civiltà umana.

\_*Marco Antognini*

**Kupfer** ist ein Metall, das in der Natur in gediegener Form oder in verzweigten Strukturen (sog. Dendrite) vorkommt. In gediegener Form ist Kupfer jedoch für die Versorgung unbedeutend, die wichtigsten Rohstoffquellen dieses Metalls sind Kupfersulfide (z.B. Chalkosin, Bornit, Chalkopyrit und Covellin). Die Entstehung der wichtigsten Lagerstätten steht mit der Bildung von basischen magmatischen Gesteinen und der Zirkulation von hydrothermalen Flüssigkeiten in Zusammenhang.

Duktil und formbar, hat Kupfer eine sehr charakteristische rötliche Farbe und einen metallischen Glanz. Es ist ein ausgezeichneter Stromleiter und wird auch für die Herstellung von Legierungen wie Messing (Kupfer und Zink) und Bronze (Kupfer und Zinn) verwendet. Diese zahlreichen Anwendungen machen Kupfer nach Eisen zu einem der wichtigsten metallischen Rohstoffe in der Entwicklung der menschlichen Zivilisation. \_*Marco Antognini*

