

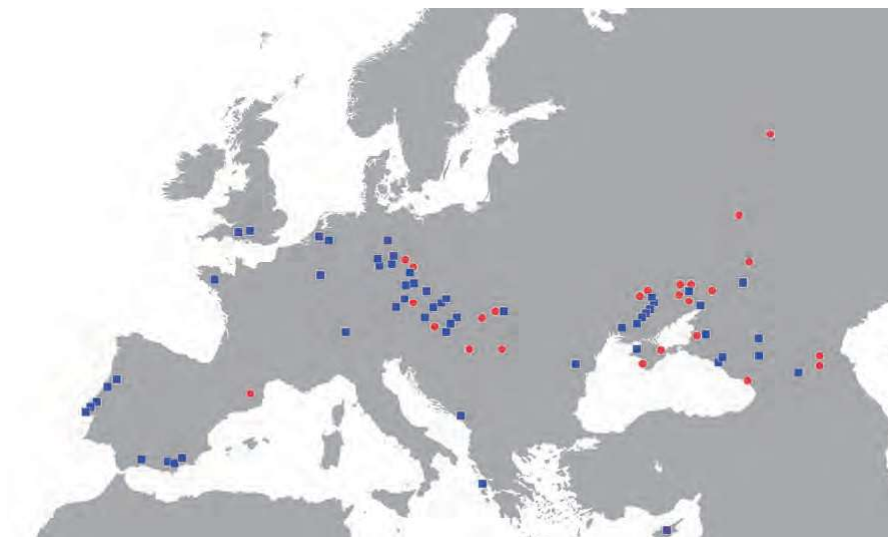
ROBERTO RISCH  
SELINA DELGADO-RAACK

## LA APROPIACIÓN RITUAL DE LA FORJA DEL METAL EN LA FORMACIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA EDAD DEL BRONCE

Un factor crucial en la aparición de desigualdades en las sociedades humanas es el control de los medios de producción. Si un grupo de individuos consigue controlar las herramientas y los recursos que necesita toda la comunidad, las posibilidades de utilizar el poder político para explotar a otros aumentan considerablemente. Karl Marx llamó a este fenómeno «concentración de capital», y el capitalismo moderno intenta limitar su proliferación a través de organismos «de la competencia» que vigilan las fusiones entre empresas y la creación de cárteles.

Al parecer, en el pasado se dieron situaciones similares. Por ejemplo, determinados metales son escasos en la naturaleza, y cualquiera que dependiera de ellos dependería también de aquellos que lograran hacerse con el dominio de su circulación. Es el caso del cobre que contiene más de un 1% de arsénico, cuyas propiedades en cuanto a dureza y resistencia son parecidas a las del hierro. Aunque el hierro es el cuarto elemento geoquímico más abundante en la corteza terrestre (alrededor del 5%), la reducción de los minerales férricos requiere temperaturas más altas que la de los minerales de cobre. Esta diferencia debió de contribuir a que las técnicas y las ventajas del trabajo del cobre arsenical se descubrieran a mediados del cuarto milenio a. C., probablemente en una zona rica en metales como es el Cáucaso, mientras que el dominio de la reducción del hierro tardaría más de 2.000 años en llegar.

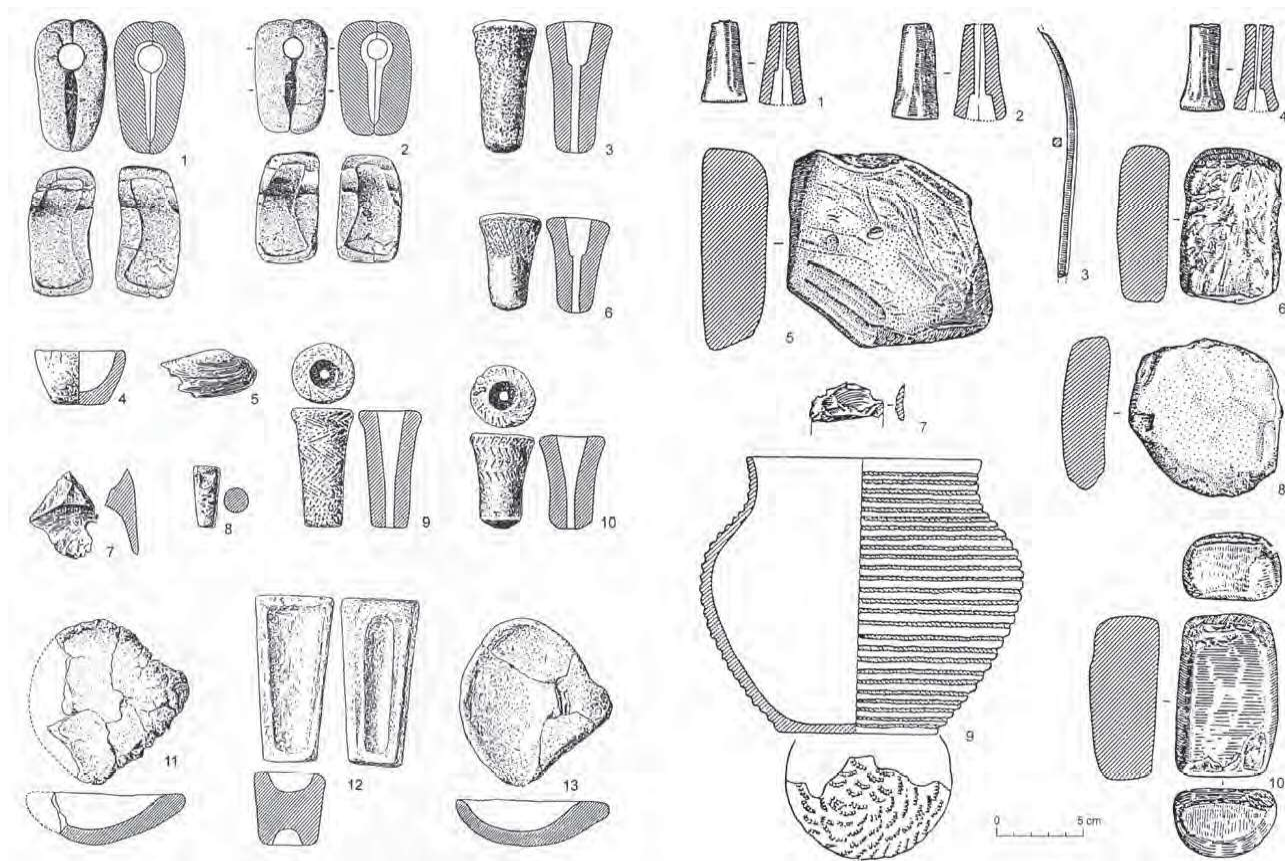
Más o menos en esa misma época y esa misma región apareció un grupo de tumbas individuales caracterizadas por la presencia de útiles macrolíticos, de cerámica y, en algunos casos, de colmillo de jabalí y de hueso relacionados con el trabajo del metal. Esta práctica funeraria se extendió desde el este hasta el Atlántico y Europa mediterránea, incluida la península ibérica, sobre todo a partir de 2500 a. C. (Fig. 1), lo cual ha llevado a varios investigadores a hablar del fenómeno de las «tumbas de metalúrgicos».



**FIG. 1**  
Distribución de las tumbas de metalúrgicos en Europa. Círculos rojos: sepulturas con útiles de fundición; cuadrados azules: sepulturas con herramientas de forja.

# KALINOVKA

# ZUTOVO



**FIG. 2**  
Instrumental lítico y cerámico para el trabajo del metal depositado en las tumbas 42 de Kalinovka (K), Ucrania (izquierda, sin escala) y 3 de Zutovo (Z), Rusia (derecha). Moldes para la fundición de hachas de combate: K 1 y 2; toberas: K 3, 6, 9, 10, Z 1 y 2; «cucharas» de fundición: K 11 y 12; yunques: Z 5, 6 y 8; martillo: Z 10.

Los artefactos más frecuentes son los martillos y los yunques de piedra, que aparecen solos o combinados con otros en más de la mitad de las tumbas conocidas. Las huellas de uso y los análisis químicos de los residuos de metal adheridos a su superficie realizados en los últimos años confirman que su interpretación funcional como útiles para la forja o el laminado del metal es correcta. La mayoría de las sepulturas tenían también algún artefacto relacionado con la fundición y el moldeado de objetos de metal, como crisoles, moldes, toberas, o «cucharas» de fundición (Fig. 2). Las herramientas más frecuentes son los moldes (30%), otra innovación técnica del tercer milenio a. C. en Europa. La mayoría se utilizaban para fabricar hachas perforadas, también denominadas hachas de combate, debido a que desempeñaron un papel más importante en los conflictos violentos que en los procesos de trabajo, tal como confirman sus representaciones en muros y estelas de varias ciudades mesopotámicas (Fig. 3).

Las herramientas de metal solo son eficaces si se mantienen. Esto explica por qué las piedras de afilar también se depositaban con relativa frecuencia en estas tumbas (25%). Las placas rectangulares perforadas suelen encontrarse cerca del antebrazo de la persona enterrada (aproximadamente, 13%). Al menos en El Argar, en el anverso de las piezas se observan huellas abrasivas y estrías irregulares muy similares a las de las piedras de amolar que utilizaban los afiladores ambulantes que reavivaban los filos de los cuchillos y las tijeras hasta hace poco tiempo en España. En otras zonas, estos artefactos podían ser muy elaborados y estar hechos de rocas especiales, lo que indica que su función era simbólica o ritual más que técnica, o que se trataba de un tipo especial de brazaletes.

Las placas perforadas han recibido el nombre de «brazaletes de arquero», sobre todo en la tradición centro-europea. Sin embargo, teniendo en cuenta las propiedades abrasivas de la materia prima, las huellas de uso, y el hecho de que aparecieran junto a la cara externa del antebrazo de los individuos enterrados, así como la ausencia de una correlación consistente entre puntas de flecha y placas en las tumbas, en muchas regiones parece improbable que tuvieran que ver con el uso del arco. Más bien es probable que se utilizaran como piedras de afilar, especialmente en Creta y en El Argar.

Prácticamente en todos los casos en los que se dispone de información antropológica, la persona enterrada era un hombre adulto, por lo general de más de 30 años. No obstante, en las necrópolis de Unetice se han detectado recientemente tres excepciones notables. Los análisis químicos de difracción de electrones por retrodispersión confirmaron que los artefactos líticos de las tumbas 12 y 13 del cementerio bohemio de Mikulovice (véase la contribución de M. Ernée) tenían adherencias de oro, plata y, más raramente, cobre. Otro conjunto de herramientas metalúrgicas, compuesto por un yunque y varios martillos, apareció en la tumba 3 de Getzendorf, en Austria. En todos los casos, los útiles formaban parte de los ajueres de sepulturas femeninas ricas, lo que hace pensar que esas mujeres tenían relación directa con la producción de metales, y en concreto, con el pulido y el laminado de adornos de oro y plata. Las mujeres de las tumbas 12 de Mikulovice y 3 de Getzendorf alcanzaron edades avanzadas para la época (más de 45 años y 55 años), una circunstancia frecuente en las llamadas tumbas de metalúrgicos. En cambio, la ocupante de la sepultura 13 del cementerio bohemio tenía entre 18 y 20 años, y es una de las metalúrgicas más jóvenes de la prehistoria conocidas hasta el momento.

Se han realizado pocos análisis de ADN de estos individuos, pero su clara relación con las prácticas funerarias de poblaciones con un perfil genético nitidamente diferente del de las poblaciones neolíticas de Europa central y occidental que enterraban a sus muertos en megalitos, apunta a su origen foráneo (véase la contribución de Haak *et al.*). Los análisis de ADN antiguo de restos óseos de diversas tumbas de la cultura de las catacumbas (2500-1900 a. C.) del norte del mar Negro o de sepulturas individuales con cerámica campaniforme (hacia 2500-2200 a. C.) de Europa central y oriental y, posteriormente, de tumbas del Bronce Antiguo (alrededor de 2200-1600 a. C.) indican que la importancia funeraria de las herramientas para el trabajo del metal tuvo que ver con el desplazamiento de poblaciones de las estepas del este del continente hacia Europa occidental a lo largo del tercer milenio a. C. Además, el escaso número de útiles metalúrgicos en tumbas con cerámica cordada, en las que también son poco frecuentes los objetos de metal, confirma que la forja debió de tener un valor social y económico muy diferente en esas poblaciones, que también migraron de este a oeste, pero al norte de los Cárpatos.

Algunas de las tumbas de metalúrgicos más antiguas conocidas son, asimismo, las más sobresalientes en cuanto a riqueza y variedad de las ofrendas funerarias. Formaban parte de los enterramientos de la élite del grupo arqueológico Maikop del Cáucaso septentrional, datado hacia 3600-3000 a. C., entre los que figuran algunos de los contextos funerarios más opulentos de la Europa prehistórica. Aparte de un excepcional repertorio de herramientas y armas de metal, puntas de flecha de sílex, y adornos y objetos simbólicos de cobre arsenical, oro, plata y rocas raras, en las cámaras mortuorias construidas con vigas de madera o lajas de piedra y protegidas por túmulos, conocidos como kurganes en el este de Europa, se depositaron martillos de piedra oscura pulida para el trabajo del metal. Hay que destacar que estas herramientas metalúrgicas fueron los únicos útiles líticos que se consideraron lo suficientemente valiosos como para formar parte de enterramientos tan distinguidos. En los ajueres no se incluyeron molinos, ni alisadores, ni martillos de piedra, lo cual pone de manifiesto la importancia que se daba a esa actividad y a esos artefactos en concreto.



**FIG. 3**  
Representación de oficiales del ejército con hachas  
de combate del palacio de Meri, Siria.

Durante el tercer milenio a. C., cuando numerosas poblaciones no solo de la zona norte del mar Negro, sino también de regiones más septentrionales, se desplazaron hacia el oeste, puede observarse una clara diferencia entre las herramientas para el trabajo del metal que se incluían en las tumbas. Mientras que en Europa oriental eran útiles relacionados con la fundición y el moldeado (crisoles, moldes, toberas, cucharas de fundición), en occidente solo están representados la forja y el acabado (yunques, martillos y piedras de afilar y de pulir), en la mayor parte de los casos en tumbas campaniformes (Fig. 1). Solo el 18% de las más de 100 sepulturas razonablemente bien documentadas consideradas aquí contenían herramientas relacionadas con ambos procesos de trabajo. Las razones por las que las comunidades atribuían diferente valor a una u otra fase de la producción de metales son una incógnita, pero su especificidad geográfica indica que todas ellas compartían sistemas de creencias comunes y, por lo tanto, que estaban interconectadas.

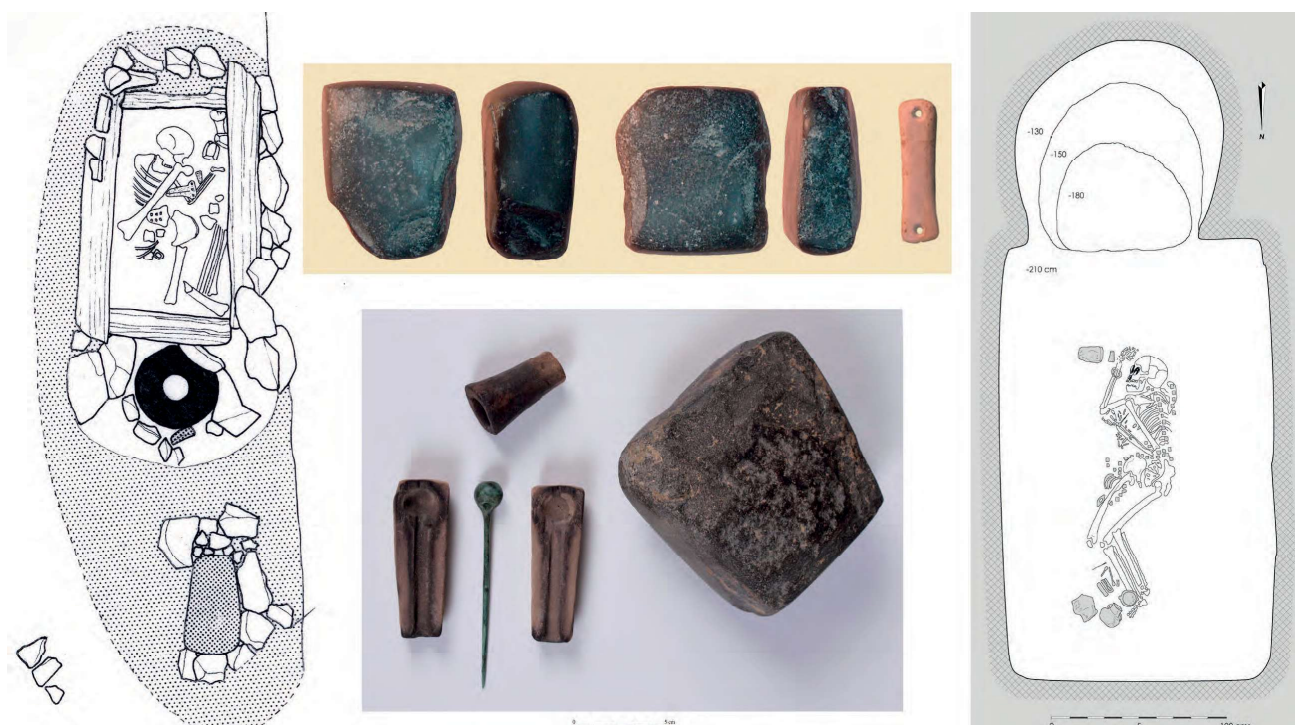
No se conoce ningún enterramiento en el que se depositara el repertorio completo de herramientas de un taller metalúrgico. Los útiles relacionados con la minería y la reducción del mineral también quedaban excluidos. En consecuencia, la intención detrás de esta práctica funeraria no fue asegurar a los difuntos la capacidad de producir metal en su supuesta otra vida, sino escenificar en el ámbito funerario una relación específica entre las personas enterradas y la fundición o el acabado de los objetos de metal. En este sentido, en todas las regiones en las que se dispone de información, como las zonas al norte del mar Negro y El Argar, el número de tumbas caracterizadas por esta clase de herramientas es demasiado reducido (aproximadamente, entre el 0,1% y el 1,0%) en comparación con el total de tumbas descubiertas como para pensar que se trataba de artesanos corrientes o, al menos en el caso de Unetice, artesanas. Parece que las tumbas de metalúrgicos enfatizaban una relación política, más que meramente funcional, entre la fundición y la forja del metal y determinados hombres de la comunidad. ¿Quiénes eran estas personas? Quizá el análisis de los ajuares nos diga algo más acerca de ellas.

Existen claros vínculos simbólicos entre las tumbas adscritas a este grupo, como la ubicación de las herramientas con respecto al cuerpo del difunto (Fig. 4). La información gráfica muestra que, desde los Urales hasta el sudeste de la península ibérica, los instrumentos de fundición o de forja se depositaban preferentemente cerca de la cabeza (> 50%) o, con menos frecuencia, a los pies (> 25%). Otras posiciones (pecho, espalda, cadera) eran minoritarias, y parece que no existieron patrones regionales. Alrededor de la mitad de las llamadas tumbas de metalúrgicos contenían objetos y armas de cobre, y aproximadamente en un 10% de los casos se encontraron adornos de oro o plata. Algunos de los contextos funerarios más destacados del Calcolítico y la Edad del Bronce europeos, que por lo general contenían profusión de productos de gran valor, pertenecen a este exclusivo grupo. Por otra parte, menos del 5% de los enterramientos tienen ajuares compuestos exclusivamente por herramientas metalúrgicas. En suma, la mayoría de las tumbas con útiles para la fundición o la forja pertenecían a la clase dominante de las sociedades de las edades del Cobre y del Bronce que se formaron durante el tercer milenio a. C. en Europa, y no representaban solo a un grupo de artesanos especializados.

La consideración conjunta de la información procedente de contextos funerarios de la que se dispone hasta el momento apunta a que las herramientas para el trabajo del metal no se incluían en los ajuares por accidente ni al azar, sino dentro de un programa ritual específico que se difundió por Europa desde la segunda mitad del cuarto milenio hasta comienzos del segundo milenio a. C. Al parecer, la combinación recurrente de herramientas metalúrgicas, artefactos de metal y armas sancionaba y, por lo tanto, legitimaba el control exclusivo de determinados hombres sobre la producción del bronce en una época en la que empezaba a desarrollarse una metalurgia más avanzada tecnológicamente y más dirigida a la producción de objetos con una utilidad práctica. La introducción de los moldes de fundición en las regiones en torno al mar Negro y el uso de nuevos metales y aleaciones, como el cobre arsenical, caracterizado por su mayor dureza, resultaron en la mejora de la eficiencia de las técnicas de fundición y en la fabricación de objetos de metal nuevos o de mayor eficacia, incluidos adornos, herramientas y, significativamente, armas. En Bohemia, además, algunas tumbas se pueden identificar también como las de las primeras orfebres de la historia.

Este grupo de sepulturas individuales marca un importante punto de inflexión histórico, ya que parece expresar la intención de sancionar el control no sobre la producción y la circulación de valores simbólicos, como en periodos anteriores, sino sobre unos *medios de producción* específicos. Las nuevas élites de Mesopotamia y diversas regiones de Europa empezaron a apropiarse del excedente a través de la explotación económica directa, aunque de maneras muy diferentes (véase la contribución de Delgado-Raack, Risch y López Padilla). En ambos casos se observa cómo, durante el cuarto y el tercer milenio a. C., unas economías excedentarias desplazaron el interés de la esfera de la expresión simbólica (por ejemplo, los llamados «ídolos» del Calcolítico de la península ibérica) a la intensificación tecnológica y productiva, y del control de la comunicación y la circulación (por ejemplo, las hachas de jadeíta) a la apropiación de áreas específicas de la producción: los bienes de primera necesidad en el caso de Mesopotamia, el Egeo, Unetice y El Argar, y la metalurgia en Europa en general.

Al mismo tiempo, la tecnología del trabajo del metal iba volviéndose indispensable a medida que la demanda de artefactos metálicos aumentaba, incluida la de armas nuevas y especializadas, como las hachas de combate, los puñales y las alabardas que empezaron a fabricarse en diferentes lugares de Europa. Puede que las armas recién inventadas se utilizaran para diversas formas de manipulación simbólica, como pudo ocurrir también con sus predecesoras de piedra o hueso, pero su principal valor derivaba de sus cualidades técnicas y de su capacidad de conformar nuevas relaciones de poder basadas fundamentalmente en la representación y el ejercicio de la violencia.



**FIG. 4**  
Las tumbas de metalúrgicos de Nižná Myšľa, Košice-okolie (Eslovaquia; derecha y en medio, abajo) y Los Cipreses (Murcia; izquierda y en medio, arriba). Ambos hombres adultos fueron enterrados alrededor de 1900-1700 a. C. junto con una serie de herramientas para el trabajo del metal. Los yunques/martillos, la tobera y la piedra de afilar/pulir perforada se depositaron delante de la cabeza. Los ajuares muestran que los dos pertenecieron a la clase dominante de la Edad del Bronce.

Esta interpretación enlaza con la propuesta de Childe (1939) de que el desarrollo artesanal a pequeña escala y, en particular, el trabajo de los metales durante la Edad del Bronce, constituyen los elementos distintivos de la trayectoria prehistórica europea frente a oriente, mucho más fuerte demográficamente y más avanzado agrícolamente. Solo cabría añadir que esta especialización artesanal de Europa no llegó a ser en modo alguno más importante que la del Neolítico Final o el Calcolítico; la única diferencia es que cambió por completo su motivación económica y política. La producción y circulación de hachas de jadeíta alpina o la extracción y distribución de las cuentas de variscita en Gavá (Barcelona), por citar dos ejemplos, no se pueden considerar más «primitivas» que la producción de metal en el cuarto y el tercer milenio a. C. Lo que cambió fue la apropiación de la economía por determinados grupos sociales, que actuó como desencadenante del surgimiento de la sociedad de clase.

Las tumbas de metalúrgicos tienen que ponerse en relación con otro fenómeno surgido en la segunda mitad del cuarto milenio a. C. en Mesopotamia, Egipto y el norte del mar Negro y generalizado también en Europa durante el tercer milenio a. C.: la violencia pasó a ser considerada un medio político indispensable, como expresa su *glorificación* plasmada de manera sistemática en elocuentes imágenes de armas, ejércitos, batallas, ejecuciones y castigos tanto en tumbas y edificios como en estelas, artefactos y sellos. En pocos periodos de la historia europea se han representado los *medios de la violencia*, hechos en buena medida de metal, con más frecuencia que durante el tercer milenio a. C. Tal exaltación de la fuerza por parte de los poderes emergentes es lo que cabría esperar en una época y un lugar en que lo que hasta entonces habían sido bienes colectivos o domésticos estaba convirtiéndose en objeto de apropiación por parte de determinados grupos o instituciones, como los recién formados estados, con el fin de obtener excedentes regularmente. La resistencia de la población a una ruptura tan profunda de la organización de la vida social, a la creciente desigualdad económica y a la exigencia de obediencia por parte de los nuevos poderes debió de sofocarse con una violencia física y psíquica excepcionales, como muestra el registro arqueológico e iconográfico. El ritual funerario escenificado en las sepulturas de los metalúrgicos debió de formar parte de esta violencia a un nivel simbólico.

- 
- J. Batora, Contribution to the problem of "craftsmen" graves at the end of Aeneolithic and in the Early Bronze Age in central, western and eastern Europe. *Slovenská Arch.* 50,2, 2002, 179–228.
- S. Delgado-Raack/R. Risch, Lithic perspectives on metallurgy: an example from copper and bronze age south-east Iberia. In: L. Longo/N. Skakun (eds.), "Prehistoric Technology" 40 years later: Functional studies and the russian legacy. *Proceedings of the International Congress, Verona (20th–23rd April 2005)*. BAR Internat. Ser. 1783 (Oxford 2008) 235–251.
- Fitzpatrick, A. 2009, In his hands and in his head: The Amesbury Archer as a metalworker. En Clark, Peter, ed. *Bronze Age Connections: Cultural Contact in Prehistoric Europe*. Oxbow Books, 176–192.
- E. Kaiser, Frühbronzezeitliche Gräber von Metallhandwerkern mit Gußformen für Schaftlochhämmer im östlichen Steppenraum. In: B. Horejs/R. Jung/E. Kaiser/B. Teržan (eds.), *Interpretationsraum Bronzezeit. Festschr. B. Hänsel. Univforsch. Prähist. Arch.* 121 (Bonn 2005) 265–291.
- Lauermann, E. & Pany-Kucera, D. 2013; „Grab 3 aus dem Aunjetitzer Gräberfeld von Geitzendorf – Der Erste Nachweis einer Metallverarbeiterin in der Frühbronzezeit Niederösterreichs“, *Slovenská Archeológia* LXI-1, 93–106.
- Nessel, B. 2019, Der bronzezeitliche Metallhandwerker im Spiegel der archäologischen Quellen, Rudolf Habelt ISBN: 978-3-7749-4236-3
- Peška, J. 2019, Tumbas de metalúrgicos de finales del periodo Eneolítico en Moravia (República Checa), en G. Delibes y E. Guerra (eds), *¡Un brindis por el príncipe! El vaso campaniforme en el interior de la península ibérica*, MAR, Madrid, 53–85.
- Risch R. 2016, How did wealth turn into surplus profit? From affluence to 'scarcity' in prehistoric economies'. In H. Meller, H.P. Hahn, R. Jung and R. Risch (eds.), *Rich and Poor – Competing for Resources in Prehistoric Societies*. Halle, 33–47.
- Risch, R. 2020: "The glorification of violence at the dawn of class exploitation". En R. Risch, R. Micó, H. Meller, K.W. Alt y F. Bertemes (eds.): *Ritual Violence – Rituals of Violence*. Tagungen des Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, 22/I. Halle: 149–161.