

EL DEPOSITO DE MATERIALES DE LA EDAD DEL BRONCE DE GAMONEDO (Asturias)

RESUMEN: El desprendimiento de tierras en un talud en las proximidades de Gamonedo —en la zona oriental de Asturias— puso al descubierto un depósito de materiales metálicos integrado por un hacha plana, una decena de lingotes de fundición y varios fragmentos metálicos informes. El lote puede considerarse como una ocultación de productos semiacabados, con un probable carácter de tesauroización.

En el territorio donde se produjo el hallazgo son frecuentes las formaciones cupríferas, algunas explotadas ya durante la Edad del Bronce (Mina del Aramo), con las que pudiera guardar relación el depósito de Gamonedo.

Los análisis espectrográficos de los materiales establecieron la composición de cobre con arsénico característica del Bronce Antiguo de la Península. A partir de estos datos y del estudio tipológico del conjunto podría fecharse el depósito de Gamonedo hacia mediados del segundo milenio a. de J. C.

SUMMARY: A landslide in a talus near Gamonedo —in the eastern of Asturias— discovered a hoard of metal objects consisting of a flat axe, some ten smelted ingots and various metal fragments. The hoard can be considered as a stash of unfinished products (in a store).

In the territory where the find was discovered copper formations are frequent, some already exploited from the Bronze Age (the Aramo mine) to which the Gamonedo hoard might be related.

Analyses by spectrographic of the objects established their composition as being of copper with traces of arsenic characteristic of the Early Bronze Age of the Peninsula. From this data and the type study of the whole of Gamonedo hoard can be dated situated around the middle of the second millennium B.C.

El 12 de marzo de 1976, al reparar un talud en el que se había producido un deslizamiento de tierras, encontró D. Atilano Gutiérrez de Gamonedo, una piedra de «grano rubio», rectangular, que protegía un amontonamiento de piezas metálicas. Junto con estos materiales había varios fragmentos cerámicos que parecían trozos de teja. La noticia fue publicada en un periódico dos semanas después¹. Días más tarde visitamos el lugar pudiendo estudiar directamente los materiales en poder de D. Lisardo Gutiérrez Suero. Las gestiones para el traslado del hallazgo al Museo Arqueológico de Oviedo resulta-

ron infructuosas². Transcurrido un tiempo prudencial sin que las circunstancias hubieran variado volvimos nuevamente a Gamonedo para la toma de muestras, con vistas a su análisis espectrográfico, del lote que se conservaba intacto en noviembre de 1977.

1. EL TERRITORIO

La aldea de Gamonedo —perteneciente a la parroquia del Buen Suceso de Bobia, concejo de

¹ Artículo aparecido en el diario *La Nueva España*, de Oviedo, correspondiente al 26-III-76, pág. 11, firmado por Ramón A. Prada.

² Nuestra primera visita al lugar del hallazgo fue el día 30-III-76, acompañando a D.^a Matilde Escrobell, directora del Museo Arqueológico de Oviedo.

Onís, dentro del área oriental de la región asturiana— se localiza a una altitud en torno a los 480 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas son: Longitud, 1 18' 27'' W y Latitud, 43 18' 38'' N². El caserío se concentra en una ladera de marcado declive que desciende hacia el Este desde cotas superiores a los 700 m., hasta el valle a 280 m. surcado por un riachuelo que uniendo en Remis sus aguas con el río Tabardín corren el Norte para, en Mestas, fundirse en el Güeña.

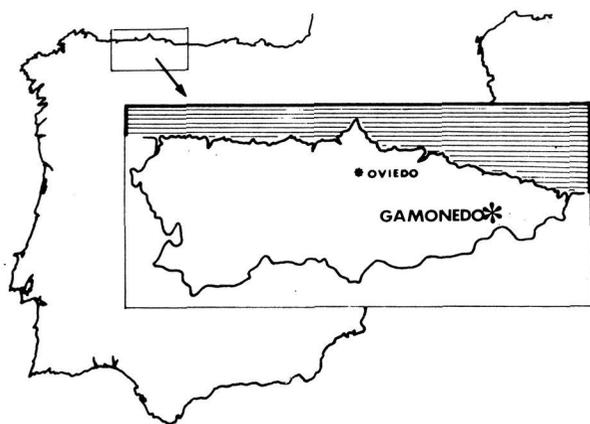


FIG. 1

Forman el territorio los últimos ramales N-N.O del bloque rocoso del Macizo de Covadonga en el sector occidental de los Picos de Europa. En uno de ellos —que tiene su cota máxima al Sur en Peña Utre a 1.048 m., descendiendo después lentamente la línea de cumbres— se sitúa Gamonedo. El acceso actual al lugar se realiza por una pista abierta recientemente al tráfico rodado, que parte de la carretera comarcal 6.312 de Cangas de Onís a Cabrales, en el pueblo de Mestas de Cón.

Desde el punto de vista geográfico la zona se integra en la cuenca carbonífera denominada de Gamonedo-Cabrales-Panes, que se extiende en sentido E-O en estrecho contacto con las inmediatas calizas de montaña. Las características geológicas del territorio motivan la existencia de diversos componentes susceptibles de explotación minera; el carbón —obtenido en Gamonedo en diversas ocasiones— y el cobre. Este último se presenta generalmente en forma de coladas cupríferas acumuladas en depósitos mesozoicos e incluso terciarios. Estas mineraliza-

ciones no son regulares y su heterogeneidad se manifiesta al aparecer ligadas a piritas y a galenas³. La minería del cobre fue en cierto modo habitual, preferentemente en momentos de escasez, estando abandonadas en el presente. Lugares importantes son el yacimiento conocido como el Socavón de Avín y las minas de Cobre y azogue de Robellada. Así pues los afloramientos cupríferos son frecuentes y las acumulaciones de arcillas siderolíticas en el relleno de cavidades calizas se observan con relativa abundancia, dando lugar a labores provisionales de escaso volumen de extracción.

La mina más conocida en este ámbito es la denominada del Milagro o Consuelo que, erróneamente, aparece a veces como dos yacimientos diferentes⁴, abierta sobre el Güeña en el lugar de Valdelamesa a unos dos kms. de Mestas de Cón en dirección a Cabrales. Fue objeto de explotaciones durante la Edad del Bronce. También se indicaron labores antiguas en Ortiguero (Cabrales) en lugares que modernamente se reactivaron, por lo menos hasta 1959. Lamentablemente las alusiones a trabajos antiguos son mínimas y no pasan de una mera cita bibliográfica,

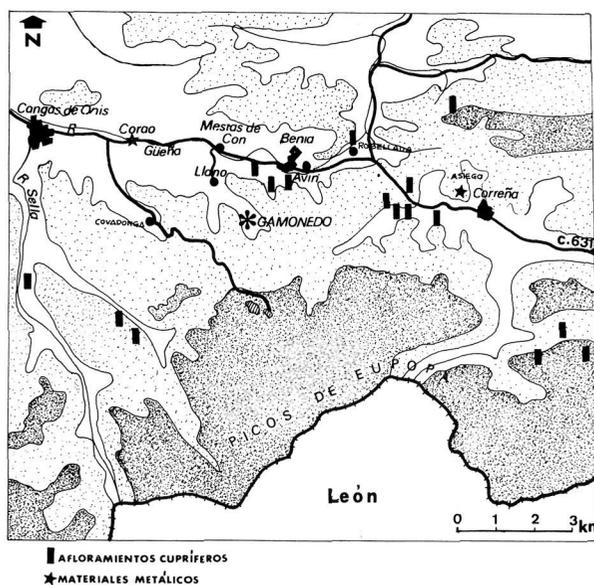


FIG. 2. Mapa de situación de Gamonedo en el que se indican otros hallazgos cercanos de materiales metálicos y los afloramientos cupríferos de la zona.

fica, por lo que desconocemos cuáles son las coordenadas específicas de esa atribución cronológica.

³ MARTÍNEZ ALVAREZ, J. A.: *Rasgos geológicos de la zona oriental de Asturias*. Inst. Est. Asturianos. Oviedo, 1964, pág. 74.

⁴ Como ocurre en GARCÍA DOMÍNGUEZ, E.: *Explotaciones mineras en la Asturias primitiva*, en Bol. Inst. Est. Ast., XLIX, 1963, pág. 305.

En la figura 2 se registran, sobre un mapa general del área de Gamonedo, la localización de las minas citadas y además diversas mineralizaciones cupríferas que hacen pensar en la incidencia que estas amplias posibilidades tendrían sobre el desarrollo de una actividad metalúrgica antigua. También se registran algunas localizaciones de elementos correspondientes a la Edad del Bronce que reseñamos brevemente:

Mina del Milagro. Un hacha plana en bronce que se conserva en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid. Blance la clasifica dentro del grupo Alentejano⁵.

Asiego (Cabrales). Depósito de catorce hachas planas conservadas en el Museo Arqueológico de Oviedo⁶.

Fuente de Frieres (Posada de Llanes). De un probable depósito se conocen 4 piezas en el Mus. Arq. de Oviedo⁷.

Cueva del Cuêlebre (Corao). Pequeño puñal de espiga o lengüeta de tipo campaniforme⁸.

2. EL HALLAZGO

Saliendo de Gamonedo camino de Llano de Cón, la pista, a partir de la última casa, se inclina suavemente y cubre sus primeros 100 metros en dirección Norte en línea recta para después, adaptándose a la topografía, inflexionarse determinando una curva a partir de la cual el corte de la carretera sobre la montaña determina el talud de un prado que mira a mediodía y conocido en el lugar como *El Cuadrón*.

El talud de unos 4 metros de altura en vertical, no presenta proyección alguna —si se exceptúa un

murete de lajas de escaso tamaño dispuestas a hueso que limitaba la cuneta alcanzando una altura de 1 metro— por lo que debido a su fuerte pendiente y a sus componentes terrosos provoca con frecuencia desprendimientos de escasa entidad. En este lugar a 1,90 metros de profundidad con respecto al borde actual del prado se encontró una laja tabular de arenisca que actúa como cobertera de una pequeña ocultación constituida por 12 elementos metálicos. Cuidadosamente asentados aparecieron colocadas las piezas unas sobre las otras actuando de base la de mayores proporciones (la n.º 3 del inventario). Como ya señalamos se anotó también la presencia, debajo y encima del conjunto, de algo parecido a fragmentos de teja, muy deleznales.

El reconocimiento del lugar después del descubrimiento no permitió allegar más información. En el talud y en la zona de donde se extrajeron los materiales no existen elementos reseñables. Los trozos cerámicos aludidos desaparecieron en su totalidad sin que se pudiera recoger una sola muestra. Resulta evidente que nos encontramos ante un pequeño depósito; una ocultación intencional, introducida en un medio ajeno; un conjunto de materiales, en definitiva, sin un contexto más amplio que facilite su atribución cronológico-cultural.

La forma de ocultación es común a otros hallazgos similares de la Edad del Bronce aunque en muchos de ellos el carácter accidental de su descubrimiento no permitió registrar con precisión cómo se conservaban. El depósito en un hoyo protegido por una laja de piedra es un hecho frecuente. En otros casos los útiles, chatarra y lingotes, aparecieron introducidos en un recipiente cerámico que ocasionalmente pudo conservarse. En los hallazgos peninsulares, escasamente documentados en su mayoría, apenas se conocen referencias de este tipo⁹ pero en Francia, sobre todo en Bretaña, numerosos

⁵ BLANCE, B.: *Die Anfänge der Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel*. Römisch-Germanisches Zentralmuseum. Berlín, 1971, págs. 144-145.

⁶ DIEGO SOMOANO, C.: *La colección «Soto Cortés» de Labra. Cangas de Onís*, en Bol. Inst. Est. Ast., XLI, 1960, pág. 441. Tanto de estos materiales metálicos y los de las notas 7 y 8, como de la minería prehistórica en Asturias nos ocupamos en *La Edad del Bronce en Asturias* (en prensa), Tesis Doctoral leída en la universidad ovetense en abril de 1976.

⁷ DIEGO SOMOANO, *La colección...*, citado, pág. 441.

⁸ DE BLAS CORTINA, M. A.: *El ídolo de la cueva del Cuêlebre (Asturias)*, en *Miscelánea Arqueológica* (XXV Aniversario de los cursos internacionales de Prehistoria y Arqueología en Ampurias). Barcelona, 1974, págs. 169-174.

⁹ En el depósito portugués de Vila Cova de Perrinho se localizó un conjunto de materiales del Bronce Final asociado a un vaso de cerámica lisa de forma acampanada y sin asas. Cfr. PINHO BRANDAO, D. de: *Achado da «época do Bronce» de Vila Cova de Perrinho-Vale de Cambra*, en Rev. Lucerna, vol. III. Porto, 1963, págs. 114-118. En el depósito pontevedrés del Bronce Final de Mougás es posible que también sucediera lo mismo aunque no se hayan recogido elementos suficientes que permitan precisar tal circunstancia; SIERRA RODRÍGUEZ, J. C. y MARTÍNEZ DO TAMUXE, J.: *El depósito de Mougás: nuevos datos sobre la protohistoria del W de Galicia*, en el Museo de Pontevedra, 1975 (sep.) págs. 7 y 8.

ejemplos atestiguan el empleo de vasijas como continente de los materiales metálicos ¹⁰.

3. LOS MATERIALES (figs. 3, 4, 5 y 6)

Son 14 los elementos que componen el depósito, con un útil solamente. El resto corresponde a 10 lingotes o tortas de fundición y a tres fragmentos metálicos informes.

1. *Hacha plana*. Su desarrollo general es trapezoidal con los lados recto-convexos que limitan con un filo curvo, martillado con posterioridad a su extracción del molde. El talón es ancho, plano-convexo y adelgazado. Las secciones transversales son de tendencia rectangular (127 × 54 × 13 mm.).

2. *Lingote* de tendencia fusiforme conservado en dos fragmentos. Otro tercero que lo completaría en un extremo desapareció durante el hallazgo. Una de las superficies, probablemente la de contacto con

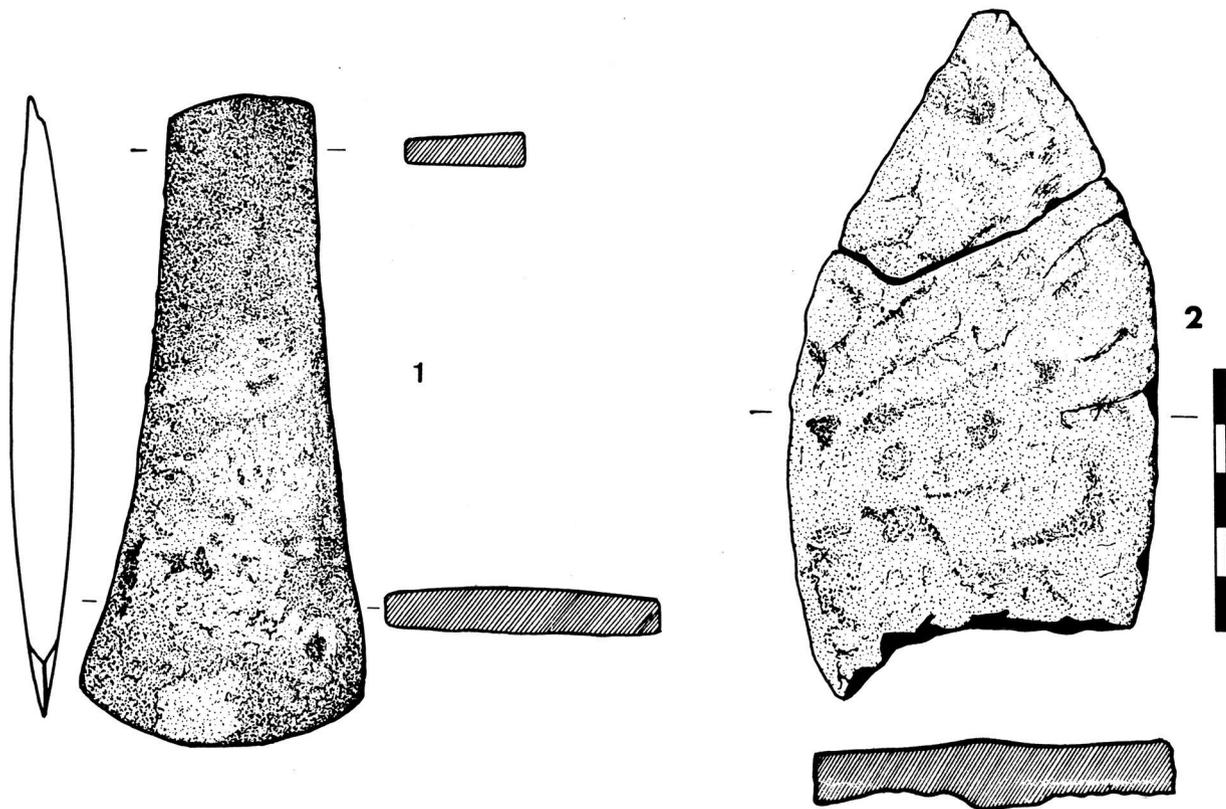


FIG. 3

El número que se les concede a continuación es el mismo que aparece en el dibujo correspondiente de cada pieza.

el crisol, es más uniforme que la opuesta que forma una superficie rugosa. Las secciones transversales son rectangulares (130 × 70 × 10 mm.).

¹⁰ En Francia los ejemplos son más numerosos como muestra el repertorio de los depósitos bretones; BRIARD, J.: *Les dépôts bretons et L'Age du Bronze Atlantique*, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie Préhistorique de la Faculté des Sciences de Rennes. Rennes, 1965. Los objetos aparecen en el interior de vasijas, a veces cubiertas con una piedra (págs. 81-82) o también en pozos excavados en la tierra (págs. 111 y 112). El depósito de Malassis de 12 kgrs. de peso reunía numerosos instrumentos y restos metálicos custodiados en un vaso; BRIARD, J.; CORDIER, G.; GAUCHER,

G.: *Un dépôt de la fin du Bronze Moyen à Malassis, Commune de Chéry (Cher)*, en Gallia-Préhistoire, T. XII, 1969, págs. 37-73. Otro buen ejemplo lo constituye el posterior de Villethierry en el departamento de Yonne en el que un recipiente cerámico encerraba un riquísimo lote de instrumental metálico compuesto fundamentalmente por agujas y objetos de adorno; MORDANT, C. y D.; PRAMPART, J. Y.: *Le dépôt de Bronze de Villethierry (Yonne)*, IX supplément a «Gallia-Préhistoire». C.N.R.S. París, 1976.

3. *Lingote* de sección plano-convexa y perímetro elíptico. Es la pieza mayor del lote sobre la que descansaban las demás (140 × 95 × 20 mm.).

4. *Lingote* de sección plano-convexa y perfil elíptico con perímetro irregular (90 × 50 × 15 mm.).

5. *Lingote* de sección plano-convexa. Su perímetro con bordes longitudinales convexos y extremos, apuntando uno y de tendencia semicircular el otro (100 × 50 × 12 mm.).

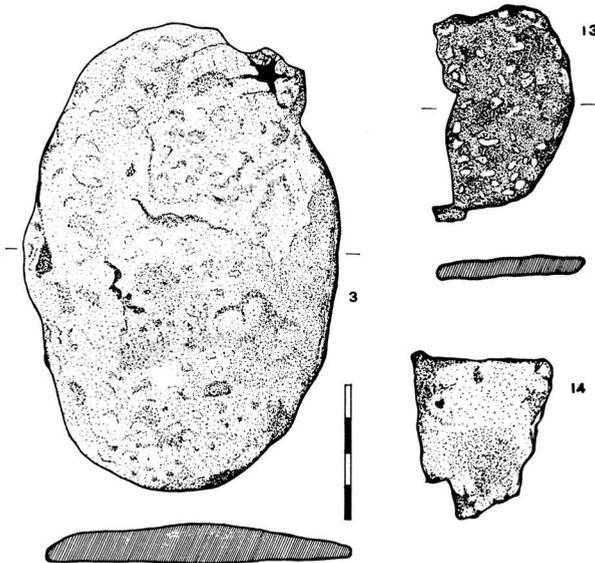


FIG. 4

6. *Lingote* de características similares a los anteriores (95 × 50 × 12 mm.).

7. *Lingote* (90 × 45 × 15 mm.).

8. *Lingote* (75 × 43 × 13 mm.).

9. *Lingote* (82 × 40 × 12 mm.).

10. *Lingote* (80 × 32 × 14 mm.).

11. *Lingote* (70 × 36 × 11 mm.).

12. Fragmento informe de metal con sección rectangular (55 × 61 × 6 mm.).

13. Fragmento informe (65 × 40 × 17 mm.).

14. Fragmento informe (48 × 42 mm.).

* * *

La nota más característica del lote de Gamonedo es la presencia mayoritaria de lingotes de fundición. Su forma general alargada responde comprensible-

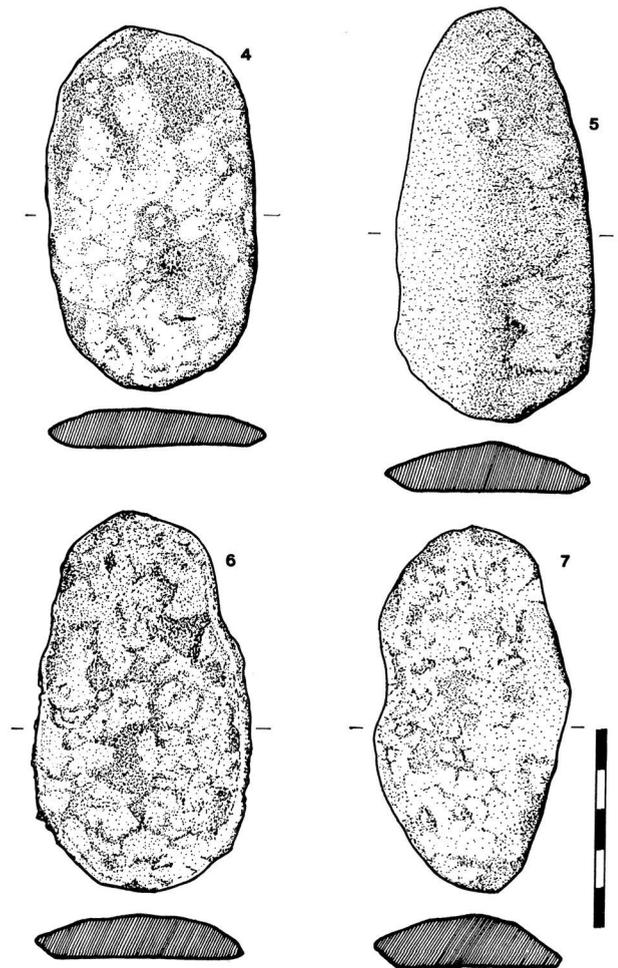


FIG. 5

mente al fondo del crisol en el que se vertió la colada cuya curvatura dio también lugar a la sección plano-convexa que presentan (el ejemplar más característico es el n.º 3). Este tipo de lingotes aparecen por primera vez en Asturias y no conocemos en el Norte peninsular ejemplares completos aso-

ciados a depósitos de instrumental metálico¹¹, aunque sí en Portugal correspondientes a las manifestaciones metalúrgicas más antiguas¹². Posteriormente hay constancia de lingotes mejor documentados procedentes de poblados peninsulares para los que existen además posibilidades de datación, pero corresponden ya a los comienzos de la Edad del Hierro¹³.

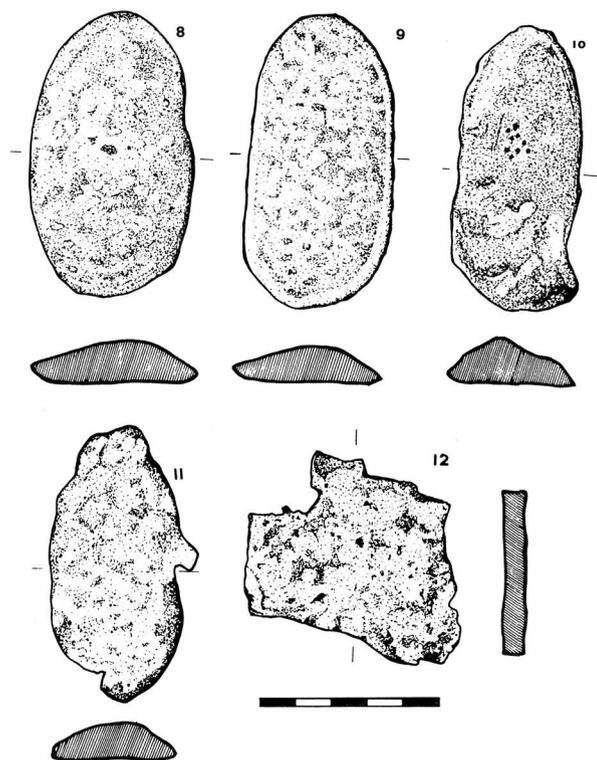


FIG. 6

¹¹ En el depósito pontevedrés de Hío existen tres fragmentos de «ganga de metal» poco expresivos, muy reducidos tanto en peso como en proporciones. Cfr. INVENTARIA ARCHAEOLOGIA. *España. Fascículo 6* (redacción de M. Almagro). E-9.4 (4), 27-29. Madrid, 1962.

¹² En Portugal se conocen lingotes, desde los comienzos de la metalurgia en el área, compuestos por Cu con impurezas; VEIGA FERREIRA, O. da: *La metallurgie primitive au Portugal pendant l'époque chalcolithique*, en *La minería hispana e hispano-americana*. Vol. I. Cátedra de San Isidoro. León, 1970, 99-109.

¹³ En el poblado hallstättico de Cortes de Navarra, al occidente de la casa B-57, las excavaciones pusieron al descubierto un horno metalúrgico en el que se hallaban todavía algunas tortas de fundición fragmentadas. Presentaban una sección plano-convexa y eran de bronce con un peso, en la pieza original, cercano a los 5 kgs. MALUQUER DE MOTES, J. de: *El yacimiento hallstättico de Cortes de Navarra*. Estudio II. Excavaciones en Navarra VI, Pamplona, 1958, págs. 126-128 y láms. L y LI.

¹⁴ Como ejemplar típico de lingote plano-convexo puede verse uno de Worthing, Sussex, en TYLECOTTE, R. F.: *Metallurgy in Archeology*. London, 1962, pág. 29, fig. 4. En el depósito bretón de la Prairie de Mauves en Nantes fechado entre el 700 y 600 a. de C. aparecen estos lingotes plano-convexos. Cfr. BRIARD, J. y

en otras regiones del oeste como Bretaña o las Islas Británicas, los lingotes circulares de sección plano-convexa aparecen con mayor frecuencia. Los mejor filiados se asocian habitualmente a depósitos del Bronce Final. En todos ellos se repiten las formas descritas y son considerados como el stock en materia prima de un fundidor¹⁴.

Un detalle a reseñar en el conjunto de Gamonedo es la curiosa forma de ciertos lingotes. Al margen de la sección plano-convexa, cuyas causas se han señalado, el perfil de algunos (en especial los números 5, 6 y 7) recuerda extraordinariamente la morfología general de las hachas pulimentadas. Parecen, más que lingotes, un primer boceto de un hacha sin haber sufrido retoques o martillado. Este hecho lo registra Guilaine en materiales del Bronce Antiguo del Languedoc Occidental y del Ariège, aunque es justo indicar que aquellas piezas tienen, en general, una forma más desarrollada que las de Gamonedo¹⁵.

La pieza n.º 2 con el perfil fusiforme y la sección rectangular es distinta al resto de los lingotes. A primera vista parece un elemento casi acabado, pero su poca calidad metalúrgica con respecto al resto del lote —la superficie tiene abundantes rugosidades y el corte muestra la estructura debilitada por una fuerte porosidad que hace que se rompa con facilidad— induce a desechar esta posibilidad y a considerarlo más bien un resto de colada de fundición.

El hacha parece inacabada y solamente en el talón puede admitirse un trabajo de martilleo en frío. Los lados caros y filo conservan numerosas rugosida-

otros: *Dépôts de l'Age du Bronze de Bretagne. La Prairie de Mauves à Nantes*. Laboratoire d'Anthropologie Préhistorique. Faculté des Sciences. Rennes 1966. El estudio de los lingotes bretones permitió observar que si bien generalmente se componen de bronce, los análisis demostraban la existencia de piezas muy pesadas (varios kilogramos) compuestas por cobre casi puro, con vistas a su almacenamiento posterior para la obtención de instrumentos en bronce: GIOT, P. R.; BOURHIS, J. y BRIARD, J.: *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques*. Première Série. Trav. Lav. Anthrop. Rennes, 1964-65.

¹⁵ GUILAINE, J. L.: *L'Age du Bronze en Languedoc Occidental, Rousillon, Ariège*. Mém. Société Préhistorique Française. Tome 9, 1972. Nos referimos a las piezas de Cazalneroux (Aude), Toulouse y Bois du Capitaine Clébert (Aude), pág. 41, fig. 2, 1 a 3. También en el depósito de Centeilles en Siran (Hérault) pág. 42 y 43. Estas últimas son solamente un esbozo de hachas planas, casi lingotes todavía. Analizadas en Stuttgart los porcentajes en estaño localizados son nulos. El que se trate de materiales en cobre puro y su carácter poco evolucionado sitúan al conjunto más en un verdadero Calcolítico que en un Bronce Antiguo. Guilaine valorando estos hechos opina que el depósito sería anterior, sin duda, al 1.800 a. de C.

des que señalan la ausencia del martilleo y pulido normal en otros materiales similares localizados en el territorio (hachas planas de Asiego, por ejemplo).

4. ANÁLISIS ESPECTROGRÁFICOS

La toma de muestras fue sólo parcial y en proporciones mínimas al ser los materiales propiedad privada y no poder disponer de ellos libremente. No obstante, pudo analizarse debidamente una muestra del lingote n.º 11 cuya composición coincidía con los datos obtenidos posteriormente, de manera parcial, de muestras procedentes de los lingotes y materiales restantes. Por tanto la información que aquí se recoge puede considerarse como extensiva al conjunto, a la espera de que la posibilidad de tomar nuevas muestras permita ofrecer la composición individualizada cualitativa y cuantitativa de cada uno de los elementos presentes en los distintos objetos que integran el depósito.

Los análisis se realizaron en el Laboratorio de Control de la Real Compañía Asturiana de Minas en Arnao, por el jefe del mismo D. César Aldecoa del Rosal¹⁶ y su resultado se expresa a continuación:

Materiales metálicos

Pb	0,091
As	3,18
Fe	0,32
Bi	0,024
Ni	0,025
Sb	0,052
Sn	< 0,005
Co	0,014
Mn	0,002
Zn	0,027
Al	0,058
Ca	0,082
Mg	0,004
Ag	0,025

— Cu superior a 90 %.

Hacha; Cu... 95,4 %.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Las propias características del hallazgo —aislado y sin un contexto cultural preciso que sirva de referencia— constituyen una limitación de primer orden para poder establecer una reducción cronológica aceptable. En estas circunstancias el problema planteado puede tratarse, con las limitaciones obvias, a través de dos criterios que permiten solamente una aproximación relativa: la tipología y la composición química de los materiales.

1. Tipológicamente el único elemento utilizable por su forma acabada, es el hacha. En general se trata de una pieza uniforme, de lados rectos y filo más desarrollado con respecto al «tipo Cabrales» en la terminología de Harbison establecida para elementos similares del N-N.O Peninsular¹⁷, con el que pueden observarse algunas similitudes, aunque sin alcanzar el alto índice longitudinal del mismo y su calidad morfotécnica: filo convexo corto, talón ancho y delgado y la elaboración indiscutible en moldes bivalentos para el conjunto básico procedente de Asiego (Cabrales) que da nombre al grupo. En el hacha de Gamonedo los lados adquieren una ligera amplitud que permite un filo más ancho y en este sentido pudiera acercarse a otras formas como la denominada «Bujoes». A pesar del posible valor que pueda tener el parecido formal, las series instrumentales que constituyen la base de cada tipo adolecen de fechas absolutas y de un contexto cultural sólido. El conjunto de Asiego como puede observarse en la figura 2 está muy próximo espacialmente al de Gamonedo, hecho que debe de ser tenido en cuenta. Las piezas tipo «Cabrales» tienen un área de dispersión que afecta a las regiones portuguesas de Minho, tras-os-Montes y Douro Litoral, a Galicia y Asturias. Las posibilidades de su filiación resultan escasas. La búsqueda de un espacio real se intentó a través de la asociación de algunas piezas similares con otros elementos culturalmente más claros como ocurre con el depósito gallego de Roufeiro (Nocela de Pena, Darreans. Orense). En el mismo, dado a conocer por López Cuevillas¹⁸ que le atribuyó una gran proximidad a las formas argáricas, se vio también la presen-

¹⁶ Queremos expresar desde aquí nuestro agradecimiento a César Aldecoa por su desinteresada colaboración. También encontramos toda clase de facilidades en D. Antonio Troncoso, Jefe de los laboratorios de Investigación de la R.C.A.M. de Arnao.

¹⁷ HARBISON, P.: *Mediterranean and Atlantic elements in the Early Bronze Age of Northern Portugal and Galicia*, en *Madrid Mitteilungen*, n.º 8, 1967, pág. 102.

¹⁸ LÓPEZ CUEVILLAS, F.: *Hallazgo de Roufeiro*. Boletín de la Com. Mon. de Orense, 1925, Iv, 32.

cia de este carácter argárico, pero con un fuerte «aire atlántico»¹⁹.

Los tres componentes señalables en Roufeiro son un hacha plana asimilable al tipo Cabrales, un puñal de espiga y biseles y varios puñales de nervadura central con dos perforaciones asimétricas para el empuñamiento.

— El puñal de espiga y biseles es una forma metálica relacionada con el mundo campaniforme con buenos ejemplares en la misma región como los de la cista de Atios²⁰ o la denominada espada de Santiago de Compostela²¹, que son ya formas evolucionadas, aunque en general entre éstas y los modelos más arcaicos no puede precisarse, de momento, una diferenciación cronológica, como sucede en el área de la Meseta Norte²². El ejemplar de Roufeiro, de tipo campaniforme largo, se sitúa tipológicamente en una fase anterior a las formas largas consideradas como espadas con evidente ejemplo en la de Santiago. Para estas formas evolucionadas el momento cronológico de su extinción puede establecerse en torno al siglo XVI a. de C.²³.

— En Roufeiro, los puñales con perforaciones —de elaboración muy defectuosa, probablemente debidos a la imitación de formas evolucionadas tecnológicamente— confieren ese aire argárico al conjunto. Sin embargo, no son característicos del Argar, sino más bien elementos frecuentes en el N. y O. de la Península²⁴. Incluso uno de los puñales con perforaciones de Roufeiro podría acercarse a las hojas de alabarda de Cano (Sousel, Alentejo) o a la hoja del puñal de Vale de Carbalho (Alcacer do Sal)²⁵. Estos últimos materiales se registran en el Sudoeste peninsular en el paso del *Horizonte de Ferradeira* a la *Fase I* del Bronce del Sudoeste²⁶, en torno al 1.500-1.400 a. de C. o algo anterior.

Se produce pues en Roufeiro la presencia de dos corrientes metalúrgicas distintas; la campaniforme

por un lado y otra con un instrumental propio del Bronce Medio por otro, coincidencia que podría ilustrar la probable perduración de corrientes metalúrgicas campaniformes hasta mediados del segundo milenio a. de C.

El hacha plana puede corresponder consiguientemente a esta etapa lo que constituye —aunque sea con suma debilidad— un punto de referencia para datar el tipo Cabrales. No puede excluirse, sin embargo, la posibilidad de que el depósito reúna materiales caídos en desuso y por tanto antiguos, entre los cuales el hacha fuera la forma instrumental más moderna.

En línea con estas consideraciones la ambigüedad de relaciones establecidas deja abierto un amplio margen de indeterminación sólo corregible cuando se disponga de series verificadas por el reconocimiento cultural determinado y el apoyo de cronologías firmes aportadas por los distintos métodos empleados en la actualidad. Este acusado margen de error se ve incrementado, si se utiliza como guía el criterio morfológico, por la perduración y repetición de algunos instrumentos que en el caso de las hachas planas es una tendencia bien conocida como prueban, paradigmáticamente, los diversos moldes de piedra para su fabricación procedentes de poblados correspondientes a los comienzos de la Edad del Hierro (Cabezo de Monleón, Cortes de Navarra, etc.)²⁷.

2. El segundo criterio a considerar radica en la composición de los materiales según los datos obtenidos por los análisis espectrográficos. Ya se han señalado las limitaciones que éstos ofrecen debido a la imposibilidad de tomar muestras completas. No obstante, la información que arrojan delimita claramente sus integrantes: un alto contenido en Cu (entre 90 % y 95,4 %) con distintas impurezas en menor grado y una considerable proporción de As

¹⁹ MAC WHITE, E.: *Estudios sobre las relaciones atlánticas de la Península Hispánica en la Edad del Bronce*. Pub. Sem. H.^a Prim. del Hombre, Madrid, 1951, pág. 46 y lám. V.

²⁰ ALVAREZ BLÁZQUEZ, J. M.; ACUÑA CATROVIEJO, F. y GARCÍA MARTÍNEZ, M. C.: *Cista y ajuar de Atios (Porriño)*, en Cuadernos de Estudios Gallegos, XXV, n.º 75, 1, 1970, págs. 20-26.

²¹ ALMAGRO GORBEA, M.: *La espada de Santiago*, en Cuadernos de Estudios Gallegos, XXVIII, 85, 1973, págs. 70-79.

²² DELIBES DE CASTRO, G.: *El vaso campaniforme en la Meseta Norte española*. Studia Archaeologica, 46. Valladolid, 1977, pág. 107.

²³ ALMAGRO GORBEA, M.: *La espada...*, citado, pág. 78.

²⁴ HARBISON, *Mediterranean...*, citado.

²⁵ SCHUBARDT, H.: *Las alabardas tipo Montejicar*, en Estudios dedicados al prof. Dr. Luis Pericot. Instituto de Arqueología y Prehistoria. Universidad de Barcelona, 1973, pág. 267.

²⁶ SCHUBARDT, H.: *Acerca de la cerámica del Bronce tardío en el Sur y Oeste Peninsular*, en Trabajos de Prehistoria. Vol. 28. Madrid, 1971, pág. 159, fig. 4 y *Die Kultur der Bronzezeit im Südwesten der Iberischen Halbinsel*. Deutsches Archäologisches Institut. Berlín, 1975, pág. 164, ab. 26.

²⁷ RAURET DALMAU, Am.: *La metalurgia del Bronce durante la Edad del Hierro*. Publicaciones eventuales n.º 25. Un. de Barcelona, 1976, págs. 79-80. Véase en el mismo sentido lo expuesto en DELIBES, G.: *Nuevos hallazgos de la Edad del Bronce en la Meseta*, en B.S.A.A., XXXIX. Valladolid, 1975, págs. 390-395.

(3,5 %). Puede admitirse que se trata de cobres arseniosos, integrables en el grupo E 01 característico de la Península Ibérica, cayendo plenamente en los márgenes señalados para este grupo por proporciones de 0,1 a 6 % de As²⁸, lo que significa que metalúrgicamente el depósito de Gamonedo apunta hacia un momento antiguo al no existir restos de Sn (o de Pb en alta proporción) propios de unas técnicas más avanzadas.

Esta apreciación es importante, pero su respaldo deberá basarse en un repertorio amplio de análisis para el instrumental metálico de las áreas inmediatas que tendrá un carácter sólido si paralelamente se cuenta con dataciones establecidas o bien por la asociación con conjuntos claros cronológicamente o por fechas absolutas. En este sentido resulta orientadora la información obtenida en la cueva alavesa de Gobaederra en los distintos análisis sobre puñales de lengüeta y punzones de sección cuadrada que presentan cantidades de Cu entre 90,29 % y 96,98 % con la existencia en todos los casos de As que en algunos alcanza el 18,15 % (el níquel también figura en dosis considerables)²⁹. El nivel A de dicho yacimiento en el que aparecieron gran parte de los objetos metálicos analizados proporcionó la siguiente datación C-14; (I-3.984), 3.660 ± 100 B.P. = 1.710 a. de C.³⁰, que señala los comienzos del Eneolítico en la zona.

Por lo que se refiere a la materia prima empleada en Gamonedo nada puede asegurarse debido a la falta de análisis. A pesar de ello, las características de los afloramientos cupríferos en el territorio, su abundancia y las explotaciones prehistóricas localizadas (mina del Milagro), apuntan más bien hacia el aprovechamiento de los recursos minerales inmediatos.

Si se conjugan las observaciones realizadas en torno a la tipología del hacha —ya que la de los lingotes no parece por ahora muy relevante— y los datos proporcionados por los análisis, podría admitirse que el depósito de Gamonedo corresponde a un momento cronológico situable hacia mediados del segundo milenio a. de C., o tal vez en las centurias inmediatas anteriores.

* * *

Finalmente, el carácter de la ocultación queda definido por un lote que se puede denominar de *productos semiacabados* (exceptuando los tres fragmentos de chapa, poco relevantes); tortas que a través de una nueva fusión pueden emplearse en la confección de nuevos instrumentos mediante la intervención de un molde. Esta facilidad permite que el posterior uso de esta reserva no tenga que estar presidido por un experto conocedor de las técnicas metalúrgicas³¹. Consiguientemente puede tratarse de una simple reserva tendente a satisfacer las necesidades instrumentales de un propietario, pero cuyo valor se manifiesta por un marcado carácter de teosaurización que confirma que «la barrera entre productos de cambio e instrumentos funcionales es a menudo delicada»³². El valor del producto semielaborado queda también de manifiesto por los fragmentos de chatarra que aparecen en el lote y que hablan de un cuidadoso aprovechamiento del metal y de la práctica habitual de la refundición que permite la recuperación de los instrumentos inutilizados, evitando la vuelta al mineral original con las complicaciones propias de su transformación.

M. A. DE BLAS CORTINA

²⁸ SANGMEISTER, E.: *Metalurgia y comercio del cobre en la Europa prehistórica*, en Zephyrus XI, Salamanca, 1960, pág. 137; JUNGHANS, S.; SANGMEISTER, E. y SCHRODER, M.: *Metallanalysen Kupferzeitlicher und Bronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa*. Studien zu den Anfängen der Metallurgie, n.º 1. Berlín, 1960; Idem, *Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas. Studien...*, n.º 2. Berlín, 1968.

La presencia de As introduce una serie de amplias posibilidades en la fundición y tratamiento del Cu. Permite el arsénico ablandar fácilmente el cobre por un recocido a 700° —temperatura fácilmente alcanzable— y un trabajo posterior a martillo que confiere una gran dureza al útil elaborado. Evita además la formación de porosidades en el proceso de fundición, al igual que el antimonio, estaño o plomo; MARECHAL, J.: *Histoire de la métallurgie*, en Ogam, tomo IX, fasc., 2. Rennes, 1957, págs. 174-182.

²⁹ APELLÁNIZ, J. M.; LLANOS, A. y FARIÑA, J.: *Cuevas sepulcrales de Lechón, Arralday, Calaveras y Gobaederra (Alava)*, en Estudios de Arqueología Alavesa, 2, Vitoria, 1967, págs. 36-37.

³⁰ APELLÁNIZ, J. M.: *La datación por el C-14 de las cuevas de Gobaederra y los Husos I en Alava*, en Estudios de Arqueología Alavesa, 3. Vitoria 1968, pág. 144 y nota 8. Igualmente en ALMAGRO GORBEA, M.: *C-14. Nuevas fechas para la Prehistoria y la Arqueología Peninsular*, en Trabajos de Prehistoria, vol. 28, 1971, pág. 283.

³¹ Para estas cuestiones véase; FUSTER, M. P.: *Préparation et circulation du Bronze dans la Gaule préromaine*, en Gallia-Préhistoire, Tome III, 1960, págs. 130 y ss.

³² BRIARD, J.: *La paléoméallurgie en France*, en La Préhistoire Française. Tomo II. C.N.R.S. París, 1976, pág. 238.