

## CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS PRIMITIVOS OBJETOS DE METAL EN EL PAIS VASCO

Por el Prof. Dr. EDWARD SANGMEISTER

*Fue el año 1956, cuando la Srta. Blance tomó muestras de algunas piezas prehistóricas existentes en el Museo de San Telmo, por encargo de la sociedad alemana "Arbeitsgemeinschaft zur spektralanalytischen Untersuchung von Metallgegenständen der Kupfer-und Frühbronzezeit". Dos años más tarde el prof. Dr. Edward Sangmeister nos envió el resultado del análisis espectral realizado en el laboratorio de aquella sociedad juntamente con unas notas que presentamos a continuación.*

(Nota del Seminario de Arqueología del  
"Grupo de Aranzadi")

Los objetos del Museo de San Telmo de San Sebastián, cuyas muestras, recogidas por la Srta. Blance, fueron analizadas por el Dr. M. Schröder, de *Württ. Landesmuseum* de Stuttgart, contienen una cantidad de cobre equivalente a la diferencia entre la totalidad 100 de la masa de cada pieza y la suma de los porcentajes de impureza señalados para ella en la tabla siguiente :

|  | Sn    | Pb   | As   | Sb   | Ag     | Ni    | Bi    | Au | Zn | Co  | Fe |
|--|-------|------|------|------|--------|-------|-------|----|----|-----|----|
| Hacha de Iruzubieta<br>(Marquina - Vizcaya)<br>(fig. 1)              | 0     | 0    | 0,16 | 0    | 0      | 0     | 0     | 0  | 0  | 0   | 0  |
| Hacha de Donane<br>(Treviño - Alava)<br>(fig. 2)                     | 0     | 0    | 0    | 0,55 | 0,77   | 0     | 0     | 0  | 0  | 0   | 0  |
| Hacha de Zabalaitz<br>(Aizkorri)<br>(fig. 3)                         | ~ 5,0 | 0    | 0    | 0    | 0      | 0     | 0     | 0  | 0  | 0   | 0  |
| Flecha del dolmen meridional de Obioneta<br>(Aralar)<br>(fig. 4)     | 0,025 | 0,01 | 3,2  | 0,25 | 0,03   | 0,14  | 0,07  | 0  | 0  | 0   | 0  |
| Flecha del dolmen meridional de Obioneta<br>(Aralar)<br>(fig. 5)     | 0     | 0    | 3,2  | 0    | < 0,01 | 0     | 0,009 | 0  | 0  | 0   | 0  |
| Punzón del dolmen septentrional de Uelogoena<br>(Aralar)<br>(fig. 6) | 0     | 0    | 0    | 0    | 0      | 0     | 0     | 0  | 0  | 0   | 0  |
| Lanza de Aitzbitarte<br>(Rentería)<br>(fig. 7)                       | 0     | 0    | 2,8  | 0,41 | 0,02   | ~ 5,0 | 0     | 0  | 0  | 5,0 | 0  |



Fig. 1  
*Hacha de Iruzubieta*

NOTAS.—El hacha de Iruzubieta (fig. 1) y la punta de flecha (fig. 5) de Obioneta son de un cobre puro con solo una pequeña cantidad de arsénico. Este grupo de metal —nosotros lo llamamos “EO1”— es típico de la Península Ibérica. Gran parte de los analizados pertenecen a este grupo.



Fig. 2

Hacha de Donana (Treviño)

La otra punta de flecha de Obioneta (fig. 4) y la punta de Aitzbitarte (fig. 7) pertenecen al grupo llamado “F 1”, en el que, al lado del arsénico, aparece también el níquel, tal vez en cantidades grandes. El núcleo de objetos de este grupo se encuentra en regiones próximas a los Alpes bávaros y austriacos. Pero no podemos decir todavía con seguridad si hubo una exportación del cobre de este tipo desde los Alpes Orientales hasta los Pirineos.

Con seguridad podemos decir, sin embargo, que el cobre del hacha de Treviño (fig. 2) llegó a los Pirineos occidentales desde el sur de Francia.



Fig. 3  
*Hacha de Zabalaiz (Aizkorri)*

El centro de distribución del cobre de este tipo parece hallarse en los departamentos de Gard y de Hérault hasta Narbona.

El hacha de Zabalaitz (fig. 3) y el punzón de Uelogoena (fig. 6) son de un cobre con tan pocas impurezas naturales que podemos llamar "cobre nativo". Este cobre ("EOO" en nuestra nomenclatura) se encuentra especialmente en Yugoslavia y en Hungría, si bien no podemos decir

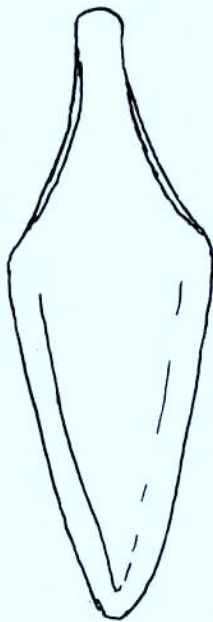


Fig. 4  
Punta de flecha del dolmen meridional de Obioneta (Aralar)



Fig. 5  
Punta de flecha del dolmen meridional de Obioneta (Aralar)

que todo cobre de este tipo procede de estas regiones. Más probable es que en todos los países con cobre nativo, hubiese algo de este metal sin impurezas y que con él fueran fabricadas armas y otros instrumentos.

Es digno de ser anotado que el único objeto de bronce (el hacha de Zabalaitz) está hecho de cobre nativo "EOO". Es que, cuando aprendió el hombre a mezclar cobre y estaño, tenía la posibilidad de fundir de nuevo el cobre nativo, lo que no era posible sin horno de gran temperatura antes de conocer la mezcla.

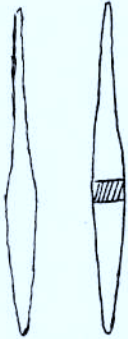


Fig. 6  
*Punzón del dolmen septentrional de Ueloguena (Aralar)*



Fig. 7  
*Punta de lanza de Aitzbitarte (Rentería)*