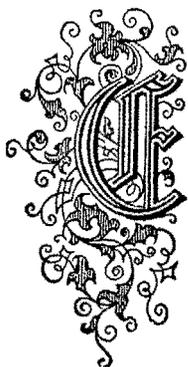


## UN CINCEL DE BRONCE DE LOS ANTIGUOS AZTECAS

POR G. MENDOZA, DIRECTOR DEL MUSEO.



ESTE instrumento tiene las mismas dimensiones que representa el grabado adjunto: su forma es cilíndrica en una de sus extremidades, como se puede ver en la figura, la otra parte es como un prisma rectangular que termina en bisel. La superficie es negra, por una delgada capa de los subcarbonatos de cobre y estaño que se han formado por la acción lenta del oxígeno, de la humedad y el ácido carbónico; capa que ha protegido la ulterior transformación del cincel, aún cuando hubiera continuado por un tiempo indefinido bajo las mismas condiciones en que estaba cuando fué desenterrado: alejando esa ligera capa de subcarbonatos por medio de una lima, aparece el bronce con los siguientes caracteres: su color es rojo como el del oro, su densidad es igual á 8,875: es maleable, pero no como el cobre puro, porque es duro y se rompe por una fuerte tracción ó torsión: la rompedura presenta una fina granulacion, semejante á la del acero: su dureza es grande, aunque inferior á la de ese fierro carburado; pero suficiente para llenar los objetos á que se destinaban estos instrumentos, de los cuales este Museo posee una pequeña coleccion que se ha ido reuniendo poco á poco.

Uno de estos cincelos es el que se ha sujetado al análisis cualitativo y cuantitativo, y los resultados son los siguientes:

97,87% de cobre.

2,13% de estaño y mínimas cantidades de oro y de zinc que indudablemente provienen de los metales componentes de la liga y no puestos en ella de una manera intencional.

Este análisis confirma la opinion de Humboldt acerca de que los Aztecas ya conocian el bronce; y se dice opinion, porque sin duda no tuvo á su disposicion un instrumento de esta naturaleza perteneciente á los mexicanos, porque si así hubiera sido, habria mandado hacer el análisis de él, como lo mandó hacer con el cincel que llevó de Lima: aquí se pone lo que el ilustre viajero dijo en su Ensayo político de la Nueva España: « Muchos sabios distinguidos, aunque extraños á los conocimientos químicos, pretendieron que los mexicanos y peruanos tenian un secreto para templar el cobre y convertirlo en acero. Es indudable que las hachas y otros útiles mexicanos eran casi tan cortantes como los instrumentos de acero; mas esta dureza extraordinaria era debida á la liga de estaño y no al temple. Lo que los primeros historiadores de la Conquista llamaron *cobre duro ó cortante*, es semejante al *Kalkos* de los Griegos y al *Æss* de los Romanos. Los escultores mexicanos y peruanos

ejecutaban grandes obras en Grünstein y en el pórvido basáltico más duro. Los joyeros cortaban y perforaban las esmeraldas y otras piedras preciosas, sirviéndose del útil de metal y un polvo silicioso. Traje de Lima un cincel de los antiguos peruanos, en el que Mr. Bauquelin encontró 94 por cien de cobre y 6 de estaño. Había sido tan bien forjada la liga, que la pesantez específica se hizo de 8,815, mientras que, según las experiencias de Mr. Briche, los químicos no obtienen este *maximum* de densidad sino uniendo 16 de estaño á 100 de cobre.»

El Sr. Orozco y Berra nos ha comunicado la noticia de que el Sr. D. Fernando Ramirez mandó hacer un análisis de unos objetos de bronce, y que el análisis indicó los resultados siguientes: 90 por cien de cobre y 10 de estaño; desgraciadamente no se sabe quién hizo el análisis, ni si se publicaron estos resultados en alguna obra; pero de todos modos resulta, que, tanto por los análisis hechos en Europa como por los trabajos ejecutados en nuestro país, queda demostrado, que los Aztecas y demás razas cultas de este Continente, habían dado un paso más en la senda del progreso, puesto que viviendo en la época de la piedra pulida, la edad de bronce comenzaba á prestar sus grandes servicios á los diversos ramos de la industria, sobre todo, á la escultura: en verdad, con el bronce hacían las hachas para derribar los gigantescos árboles que abundaban en los bosque primitivos de estas tierras, de cuya madera sacaban las grandes vigas que destinaban para los templos y palacios de los reyes: con el bronce hacían los cincelos tan bien forjados, como lo dice Humboldt y que su densidad lo revela, como el que aquí se describe que llega á 8,875, cincelos de que se servían para labrar los dioses y representar sobre las rocas más duras, las imágenes de los reyes, tales como se pueden ver en los pórvidos de Chapultepec, en los de Tezcotzingo y otros puntos, aunque ya casi destruidos por manos ignorantes y destructoras, de los vireyes y de los fanáticos de la época colonial: con el bronce hacían los buriles para perforar las cuentas hechas con toda clase de piedras y de durezas muy distintas; cuentas que destinaban á los usos religiosos y objetos de pura ornamentación.

El cobre y el estaño que, unidos en diversas proporciones, forman, por decirlo así, otros tantos metales que se han utilizado por todos los pueblos de la tierra y se utilizan aún en nuestros tiempos, y cuyas ligas conocidas y usadas por los hombres de nuestro continente, nos dan un testimonio de que ellos estaban como se ha dicho, en la vía de hacer nuevos progresos; estas ligas nos dan amplio derecho á concluir, de que ellos ya sabían reducir el óxido de estaño por medio del carbon con el objeto de obtener este metal y tomar de él la cantidad necesaria para fundirlo con el cobre y obtener los diversos bronce que su industria requiera: el mismo derecho tenemos para concluir, de que ellos sabían reducir los sulfuros cúpricos y aislar este metal que tantos usos tenía entre estos pueblos.

El oro que se encuentra al estado nativo, pero que todo el mundo sabe que siempre este metal va acompañado de materias terrosas, ellos lo sabían separar, fundir y purificar: el mismo derecho nos asiste para afirmar que ellos sabían separar la plata de los metales argentíferos, y la historia de la conquista nos apoya, porque en ella se consignan las inmensas cantidades de estos metales que recogieron los conquistadores devorados por la sed insaciable de absorber todas las riquezas acumuladas en los templos y palacios, extraídas y recogidas en las pasadas edades.

Este era el estado de la metalurgia entre los habitantes de estas regiones; estado que, en comparación con los asombrosos adelantos que se han obtenido en este ramo en nuestro siglo, nos parecen demasiado exigüos; pero cuando se reflexiona en la constante lucha que los hombres han sostenido desde el momento en que aparecieron sobre la tierra no so-

lamente contra las fieras y los hombres mismos sino contra la naturaleza toda, entonces el ánimo se sobrecoje al contemplar los grandes esfuerzos que debieron hacer para llegar al grado de cultura de la edad de bronce: figurémonos por un momento á los hombres primitivos de la época terciaria, cediendo á los impulsos naturales para dar á entender y expresar las sensaciones que les producian los diversos fenómenos, los unos aterradores, los otros placenteros, y formar los sonidos que han constituido el lenguaje por medio de los cuales expresaban sus ideas: trasportémonos á esas lejanas edades, y ayudados de la imaginacion asistamos á los esfuerzos que harian aquellos hombres para alcanzar y recoger los frutos que pudieran sustentarlos y ver las agonías de los que sucumbian por el veneno que muchos de ellos contenian: trasportémonos á esos lejanos tiempos, y figurémonos por un momento los terribles y sangrientos combates que los primeros hombres han tenido que sostener con las fieras, y en los que las más veces eran vencidos, y las muy pocas ocasiones que salian triunfantes tenian que devorar la carne del vencido tal como era, porque no poseían aún el sacro y benéfico fuego; y solo pensar en los siglos que trascurrirían para que se presentara la casualidad de que descendiera de las nubes tormentosas el rayo que inflamara algun árbol de los bosques ó que se presentara el caso fortuito de que al frotar con otro objeto un leño con otro y se levantara el humo y el fuego, nos llenamos de temor, semejante al que sentirían los primeros que observaron este fenómeno, y que, sin embargo de esto, se apoderaron de él, ó se lo robaron del cielo, tal como lo refiere la fábula griega y lo conservaron con piadoso respeto en el hogar: y ciertamente ese don celestial es el que ha producido tantos bienes y nos los produce en todos los actos de la vida: el fuego es el alma de todo, y es lo indispensable para mantener y hacer progresar todas las industrias humanas: por él supieron reblandecer y condimentar sus alimentos, supieron fundir el oro y cobre nativos que habian recogido solo como una cosa curiosa tal vez por su brillo y su color: seria largo enumerar todos los bienes que el fuego ha hecho y hace á las sociedades, por esta razon ellas lo consagraron y aparece en los templos como un signo bendito y vigilado por los sacerdotes y las vestales: y cada paso que ha dado la humanidad en la vía del progreso ¿cuántos años y años han trascurrido? Solo para llegar á la edad de bronce ¿cuántos han sido necesarios? La respuesta es que han pasado siglos sobre siglos para llegar á ese estado. ¿Los americanos han llegado á esa edad? preguntarán algunos: los broncees analizados nos lo dicen: y otros preguntarán, ¿habrian llegado estas naciones á la edad del fierro y del acero? Nosotros podemos afirmar que sí; pero para llegar á esta época de gloria y de rápidos progresos habrian sido necesarios muchísimos siglos, porque en este continente los hombres eran ménos libres, porque la multitud tenia que hacer todos los trabajos que en el otro continente hacian los animales domésticos que tanto han contribuido para el rápido adelanto de aquellas razas. Sin la existencia del buey nunca se habria inventado el arado: sin el caballo nunca se habrian inventado los carros, y los hombres del otro lado del Atlántico, sin este auxilio, habrian sido bestias de carga, como lo fueron los de este antiquísimo Mundo despues de la gran catástrofe del hundimiento de la Atlántida, y los hombres que pudieron escapar de este inmenso desastre, huyeron los unos á las costas de la Africa y de la España, los otros se quedaron esparcidos en estas regiones entregados á sus propias fuerzas, y sin el auxilio de los animales útiles: la arqueología, la antropología, la geología y la lingüística se han encargado de resolver esta importantísima cuestion, y de día en día se van acopiando los testimonios y los hechos que llegarán á resolver la cuestion, porque en este siglo todo se escudriña, hasta los mas íntimos secretos de la naturaleza.

---