

L'ORICALCO E GLI ETRUSCHI

Giovanni Fabbroni, in una Memoria sul Bronzo e su altre leghe conosciute dagli Antichi (1) parla fra le altre leghe dell'oricalco e ricorda a tal proposito Platone, il quale afferma che l'oricalco, del quale parlano gli antichi scrittori come di cosa assai rara, non proveniva dalla Grecia, ma bensì dall'Atlantide; ricorda anche Esiodo ed Omero, che « lo dicono preziosissimo, mentrechè era vile, e comune in Etruria, conforme può desumersi dal trovar che si fa di fibbie e altri ornamenti in sepolcri etruschi, certamente di povera gente perchè semplici e disadorni » (p. 8).

Sempre secondo il Fabbroni, l'etimologia del nome « oricalco » non sarebbe latino-greca *Auricalchum* rame-oro, cioè del colore dell'oro) ma bensì puramente greca, ed equivalente a rame di montagna, come di origine greca sono i nomi del rame (*Calcòs*) e di alcuni suoi minerali (*Calchantos* = fiore di rame; *Chalcyte* = pietra di rame) ecc.

Sempre secondo il Fabbroni (*op. cit.*, p. 6) questo oricalco sarebbe l'ottone; ma, come spesso accadeva per gli archeologi di un secolo fa, si tratta di una pura e semplice affermazione non suffragata da veruna prova di fatto. In verità, poichè l'ottone è una lega di rame e zinco, e poichè quest'ultimo metallo è stato riconosciuto come elemento a sè, credesi da Paracelso (1493-1541), potrebbe sembrare alquanto strana l'affermazione del Fabbroni, ma egli stesso, sulla scorta degli antichi scrittori, tenderebbe a provare che, se non forse anche lo zinco metallico, gli antichi dovevano conoscere qualcuno dei suoi composti.

Come già ho fatto notare in altra occasione (2) assai di frequente i traduttori ed i commentatori degli antichi naturalisti hanno

(1) G. FABBRONI, *Il Bronzo ed altre leghe conosciute in antico* (*Atti della Acc. Ital. di Scienze, Lettere ed Arti*, Livorno, Masi, 1810).

(2) R. NASINI e R. GRASSINI, *Sulla scoperta dell'acido borico nei vasi sigillati aretini*. (*V. St. Etr.*, Vol. VI, Anno 1932, pag. 339 e segg.).

falsato il pensiero degli Autori e dato luogo a confusioni, che si sono ripetute anche nelle edizioni più moderne.

Così ad esempio al Cap. XIV del libro XXXIV della Storia naturale di Plinio si parla del « *plumbum candidum* » che proveniva dalle isole Cassiteridi e che certamente era lo stagno; poi del « *plumbum album* » che serviva a falsificare il « *plumbum candidum* » e che quindi non poteva esser la stessa cosa, ma forse, stando a Strabone il *Pseudargirio* dei Greci (Zinco?); finalmente Plinio parla del « *plumbum nigrum* » che dai caratteri appare indubbiamente il piombo ordinario. Ora la maggior parte dei traduttori adopera indifferentemente la denominazione di « *plumbum candidum* » e di « *plumbum album* » mentre si tratta di due cose certamente diverse.

Lo stesso Plinio al capitolo II del XXXIV libro, parla dell'oricalco ch'egli ritiene un minerale, « che oggi la terra non produce più ». Più oltre tratta dei vari minerali di rame del suo tempo, che si distinguevano col nome dei proprietari delle miniere, e cioè del rame Sallustiano, del Liviano, del Mariano o Cordubese, il quale « dopo il Liviano, succia bene la Cadmia e imita la bontà dell'oricalco nei sestertij ».

Così una traduzione di Plinio (1); ma i sestertij erano anche d'argento, ed è possibile che il traduttore equivoci fra sestertij e un'altra moneta.

Nello stesso libro, al cap. III Plinio parla della Cadmia che egli pone fra i minerali di rame, dei quali invece può costituire un'impurezza.

A tal proposito, tanto Dioscoride quanto Plinio, notano che quando si sottopongono alla calcinazione certi minerali di rame o di ferro, si ottengono nel camino dei depositi di « cadmia » (ossido di zinco e vapori di zinco condensati). Secondo Dioscoride (*Mat. med.*, libr. V) la miglior cadmia proveniva da Cipro ed era distinta in tre qualità; una più leggera, che si attaccava all'estremità superiore del camino (*Capnitis* da καπνός = *vapore*), un'altra che si attaccava in forma di concrezioni alla parte mediana del camino stesso (*Botritis* da βότρυς = *grappolo*) e finalmente una terza, più impura e pesante aderente alla parte del camino più vicina al forno (*Plakitis* da πλάξ = *crosta*). La Cadmia veniva usata come me-

(1) *Historia Naturale* di G. Plinio Secondo. Tradotta per M. Ludovico Domenichi. Venezia appresso Alessandro Griffio. MDLXXX.

dicamento nelle malattie degli occhi e della pelle, usi che sussistono ancora oggi; di più Festo dice chiaramente: « *Cadmea terra in aes conjicitur, ut fiat aurichalcum* ».

Non vi può quindi esser dubbio che gli antichi non conoscessero almeno l'ossido di zinco e l'effetto che l'aggiunta di esso al rame in fusione poteva produrre nel senso di modificare il colore caratteristico del rame. Nel caso particolare degli Etruschi, che ebbero certamente un'industria assai fiorente mineraria e metallurgica, non sarebbe da stupire se, oltre alle miniere di Stagno delle Cento Camerelle (Campiglia Marittima) che si sa certamente essere state coltivate dagli Etruschi, questi conoscessero anche quelle di Zinco di San Vincenzo, situate non lungi da Campiglia, nè sembra impossibile che dapprima abbiano adoperato il minerale di zinco credendolo di stagno, e così abbiano per caso scoperto l'ottone.

Ma, ripeto, prove dirette di tale asserto il Fabbroni non le dà; nè gli ulteriori studi, fatti dal 1926 ad oggi sui Bronzi etruschi, hanno potuto illuminare tale importante questione.

Il mio collega ed amico Prof. Mario Passerini ha eseguite varie analisi di campioni di bronzi etruschi provenienti da Montesperoli, Tacchiarella, Pitigliano, Montemerano, Bambolo, Verruca, Garfagnana, Guardistallo ed ha trovato che i primi sette sono certamente dei veri bronzi a base di rame e di stagno, mentre il campione proveniente da Guardistallo è invece rame accompagnato da impurezze dovute a non perfetta lavorazione.

Tutti i campioni esaminati dal Passerini contengono zinco, ma le quantità di questo metallo variano, per cento parti di lega, da un minimo di 0,30 (Bambolo) a un massimo di 0,73 (Garfagnana) talchè non si può pensare che lo zinco vi fosse aggiunto con un determinato proposito, ma piuttosto che provenisse da impurezze dei minerali adoperati.

La questione della conoscenza, o meno, dell'oricalco da parte degli Etruschi meriterebbe di essere studiata, e così pure tutta la tecnologia dei metalli e delle leghe in genere; ma l'indagine chimica dovrebbe esser condotta, non già in modo saltuario, come si è fatto sinora, bensì con metodo sistematico, per epoche e per regioni, integrando l'indagine stessa con i dati topografici e chimici relativi alle miniere e ai minerali dai quali presumibilmente vennero estratti i metalli usati nelle varie lavorazioni.

Un tal criterio si va seguendo per ciò che riguarda le industrie ceramiche ed ha già dati risultati di grande importanza; nè vi ha

dubbio che risultati non meno importanti si otterranno applicando lo stesso criterio per tutti quanti i prodotti della tecnologia degli antichi.

Questo potrebbe esser una parte del programma degli studi naturalistici applicati all'archeologia, da limitarsi, per ora, solo all'Etruria; una volta in possesso di una certa quantità di elementi si potrebbe anche procedere allo studio comparativo dei prodotti dell'industria etrusca con quelli di civiltà anteriori e posteriori, ciò che potrebbe fornire dati nuovi, e forse sorprese, nella storia dell'industria e del commercio degli antichi popoli.

R. Grassini