

stagno, la lega comincia a divenire meno resistente e meno elastica, e quindi meno buona. Invece la bipenne della fig. 157 trovata a Palaikastro dal Bosanquet è povera di stagno, perchè ne contiene solo 3,71%, e lo si può già argomentare vedendo come si è deformata coll'orlo arrovesciato nella penna di un lato.

Essa è tanto logora da una parte che il taglio è divenuto ottuso, e corto più di un centimetro.

All'inizio della metallurgia non si aveva il rame puro, e per ciò non potevasi fare una lega del bronzo colla composizione costante; e forse non erasi ancora trovata la formola migliore per la miscela; quanto alle leghe povere dipendono dal prezzo elevato dello stagno del quale facevasi economia per gli strumenti meno fini. Tutte queste figure sono metà grandezza del vero. Ho fatto tre analisi di bipenni eguali per forma, e trovai che erano fatte con leghe di composizione diversissima.

Le bipenni (figg. 159 A B), mostrano quanto l'uso potesse smussare la penna. La bipenne fig. 159 A fu trovata a Gournia da miss Boyd, e serviva probabilmente a frantumare le pietre per estrarre il rame. La bipenne figura 159 B fu trovata dal signor Hogarth a Psychro. Non ne feci l'analisi, ma dall'aspetto sembrano di rame; e che non fossero

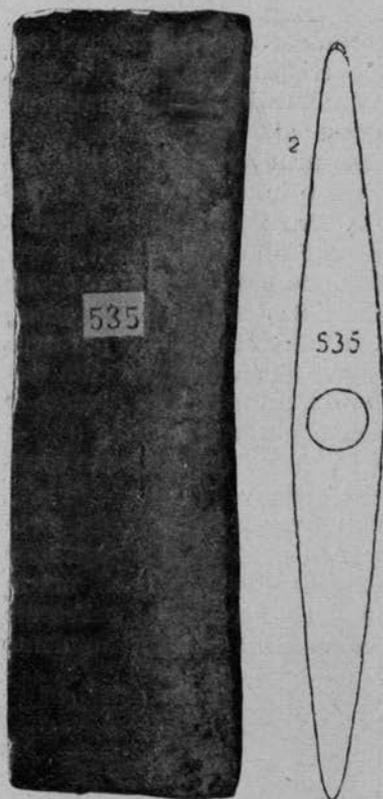


Fig. 156.
Bipenne di rame trovata a Sitia in Creta.

indurite nella lega con lo stagno si vede dalla deformazione che subirono coll'uso. La figura 159 C è di una lega sotto il normale, perchè contiene: rame 84,60; stagno 4,169%. Fu trovata a Selakano e non si conosce a quale epoca appartenga.

Qualche volta le scuri si assottigliano dalla parte opposta alla penna larga pel taglio, così che potevano servire anche da questa parte per fendere e spaccare. Tale è la fig. 160. Sono scuri che segnano il passaggio alle bipenni, e tale tipo fu trovato in rame a Chios.