

das Auffinden einer Gussform in den trojanischen Ruinen Nichts für den Kupferguss in einer Zeit vor der Kenntniss der Bronze beweisen, da schon in den tiefsten, ältesten Schichten von Hissarlik Bronzegegenstände vorkommen.

Wenn trotzdem in der alten Welt, wie es scheint, unzweifelhaft gegossene Instrumente aus reinem Kupfer gefunden wurden, so beweist das doch noch Nichts für die gleiche Herstellungsweise bei den amerikanischen Geräthen. Es lässt sich sehr wohl denken, dass man da, wo die Technik des Giessens so ungemein hoch entwickelt war, wie in jener Zeit, als unsere vorgeschichtlichen Bronzen angefertigt wurden, auch wohl die Cantelen kannte, unter welchen man Kupfer giessen konnte; und so ist es keine zu fernliegende Erklärung, dass, wenn in einer Giesshütte ein überschüssiger Vorrath von Kupfer vorhanden war, man dasselbe lieber in den vorhandenen Gussformen zu brauchbaren Geräthen umgestaltete, als dass man es in Form von Barren unbenutzt aufhob; die Kupfergeräthe behielten ja ihren Metallwerth: sie waren zinsentragendes, die rohen Barren nur todttes Capital. Wollte man aber aus dem Vorhandensein solcher gegossenen Kupferinstrumente bei uns schliessen, dass es in Amerika eben so leicht ausführbar gewesen sei, solche Güsse zu machen, so würde die Analogie nicht zutreffen, weil ihr die gleiche Voraussetzung fehlt: was sich bei und aus einer hoch entwickelten Metallurgie leicht erklären lässt, wäre in Amerika, wo sonst alle Spuren von der Kenntniss des Metallschmelzens fehlen, eine unvermittelte, unerklärbare Erscheinung.

Eben so wenig als der Kupferguss, war den alten amerikanischen Kupferschmieden die Kunst des Löthens bekannt, wofür ihnen das in dem Kupfer vorkommende Silber ein vortreffliches Material gegeben hätte: niemals finden sich die Enden von Ringen, die Ränder von Porlen und Röhren, überhaupt an einander stossende Theile durch Löthung vereinigt, sondern sie sind stets nur durch Hämmerung, oft bis zur innigen Berührung einander genähert.

Auch mehrere andere Nothbehelfe in den Formen sprechen dafür, dass das prähistorische Kupfervolk Amerikas die Kunst des Giessens nicht kannte: allen Instrumenten fehlen Formen, die nur durch Guss hergestellt sein können. Bei den Geräthen, welche mit einem Stiel, einer Handhabe verbunden wurden, kann man in der alten wie in der neuen Welt zwei Befestigungsarten unterscheiden: entweder wurde die Klinge in den Stiel gesteckt, und dazu diente in der Regel ein spitzer oder flacher Fortsatz der Klinge, der „Dorn“ oder die „Zunge“; oder der Stiel wurde in die Klinge gesteckt. Für die letztere Art der Befestigung lieferte die Herstellung, durch Guss sehr praktische Formen: es war sehr leicht, durch Guss zur Aufnahme des Stiels ein ringsum geschlossenes Loch in der Klinge herzustellen (Hohleelt), oder an dem flachen Grifftheil des Instruments zu beiden Seiten je zwei flügelartig aufgebogene Fortsätze anzubringen, welche den gespaltenen Stiel doppelt umklammerten (Paalstäbe), und wenn man der umzuwendenden Schnur noch mehr Halt geben wollte, konnte man beim Guss mit Leichtigkeit einen kleinen Henkel an dem Instrument anbringen. Von allen diesen, für den Guss charakteristischen Formen findet sich bei den amerikanischen Kupfergeräthen Nichts. Niemals kommt ein ringsum geschlossenes Loch zur Aufnahme des Stiels vor, wie beim Hohleelt, es findet sich höchstens eine, durch Aufbiegen der Ränder hergestellte Rinne, deren Ränder aber nie zusammenschliessen; nie sind diese Ränder nach beiden Seiten hin aufgebogen, wie beim Paalstab, sondern stets nur nach einer Seite; niemals findet sich ein Ohr oder Henkel, höchstens ist die Schafttrinne durchlocht, zur besseren Befestigung vermittelt eines Nagels oder einer Schnur. Wir finden also nirgends ein technisches