

BIJLAGE 7

Les 2: Het ontstaan van de klok

Het metaal brons

Het gieten van brons ontstond rond 3000 voor Christus.

Brons is geen zuiver metaal.

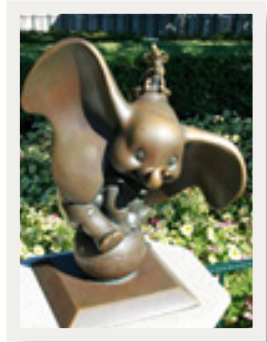
Het is een combinatie van koper en tin.

De kwaliteit van brons:

- Het is hard
- Het smelt bij een lagere temperatuur dan koper
- Het is duurzaam, want het gaat heel lang mee
- Het is steeds opnieuw te gebruiken als het gesmolten wordt

Van brons kon van alles gemaakt worden.

Stevige zwaarden, schilden, bijlen, onbreekbaar vaatwerk (servies), vuurvaste pannen, sieraden, beeldjes en.... mooi klinkende klokken!



Brons

Rond 1200 voor Christus werd vaker ijzer gebruikt dan brons.

Niet omdat ijzer beter was.

Het was makkelijker te vinden en dus veel goedkoper.

Kopererts en tinerts wordt bijna nergens op de wereld bij elkaar in de buurt gevonden.

Het gieten van brons was dus alleen mogelijk door de handel tussen Azië en Europa.

Koper is een zacht metaal.

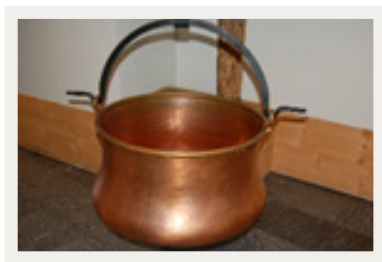
De mens voegde er tussen de 10 en 30 procent tin aan toe.

Daardoor werd het metaal sterk en kreeg het een heldere klank.

Tegenwoordig gebruiken ze voor het gieten van klokken

80 procent koper en 20 procent tin.

Zo krijgt het klokkenbrons de beste klank.



Koper



Tin

Bron foto Tin: Hi-Res Images of Chemical Elements, CC BY 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0>, via Wikimedia Commons