

---

## INVLOED VAN KLEINE BIJMENGSELS OP DE EIGENSCHAPPEN VAN METALEN.

---

De invloed van naar het gewicht onbeduidende hoeveelheden vreemde stoffen op de eigenschappen der metalen is herhaaldelijk aangetoond. Toch kan men daarvan geen voorbeelden hooren, zonder zich telkens opnieuw te verbazen, omdat zij slecht rijmen met de gewone voorstellingen over verbindingen in bepaalde gewichtsverhoudingen en vooralsnog raadselachtig schijnen.

IJzer met slechts tweeduizendste van zijn gewicht aan kool levert een soort van staal op, bij uitstek aan te bevelen voor bruggen en stoomketels, doch geheel ongeschikt voor snij-werktuigen. Met 8 pro mille kool levert het omgekeerd een uitnemend materiaal voor een scheermes, doch is het onbruikbaar voor spoorstaaf en voor bruggenbouw. Een spoor mangaan maakt staal totaal ongeschikt voor een magneet, ook laat het zich dan niet meer harden door roodgloeiend maken en snel afkoelen.

Nog gevoeliger voor bijmengsels schijnt het goud te zijn. Als men in de munt 2 pro mille bismuth aan het gesmolten goud toevoegde, dan zou het bij het muntslaan in duizend stukken springen. Lood heeft nog sterkere uitwerking: een half pro mille is voldoende om het gele metaal roodbruin te kleuren, de taaiheid te verminderen in de reden van 18 : 5 en het zoo broos te maken, dat het door één hamerslag verbrijzeld wordt.

Volgens ROBERTS-AUSTEN kan men tegenwoordig, bij overigens gelijke inrichting, tweemaal sneller met een koperen kabel telegrafeeren dan een 40 jaar geleden, alleen omdat het metaal thans beter gezuiverd wordt. Van bismuth is, volgens sir WILLIAM THOMSON (lord KELVIN), één pro mille genoeg om het electricch geleidingsvermogen van koper geheel op te heffen en sir HUSSEY VIVIAN kon aan genoemd metaal al zijne goede eigenschappen ontnemen, door bijvoeging van één pro mille antimonium.

Zou men wellicht reeds in de middeleeuwen dergelijke wijziging in de eigenschappen van een metaal hebben waargenomen door den invloed van kleine bijmengsels? Zoo ja, dan moest dit het geloof levendig houden aan de mogelijkheid om den steen der wijzen te vinden, m. a. w. een poeder te bereiden, waarvan een paar korreltjes toereikend waren om aan een kroes vol gesmolten lood de eigenschappen van goud of zilver te geven.

R. S. Tr. M.

---