

---

## DE KOPERPERIODE BIJ DE CHALDEEËN.

---

BERTHELOT ging den 15den Februari 11. in de *Académie des Sciences* voort met het geven van nieuwe berichten omtrent het gebruik van onvermengd koper in tijden, voorafgaande aan die, waarin koper en tin samengesmolten werden tot brons. In het *Album*, waar reeds menig keer sprake was van BERTHELOT's arbeid op dit gebied<sup>1</sup>, wordt nu ook het laatste nieuws medegedeeld.

Het scheikundig onderzoek had thans betrekking op voorwerpen, die in het museum van het *Louvre* worden bewaard en die afkomstig zijn van opgravingen bij Tello in Mesopotamië. Van eenige voorwerpen, die daar als voorwerpen van brons geboekt staan, bleek, dat zij ten onrechte dat opschrift dragen.

Dit was in de eerste plaats het geval met een lans of kolossaal lemmet, voorzien van verscheidene teekeningen en opschriften, o. a. met den naam van een koning KIS, die waarschijnlijk meer dan 4000 jaren v. C. heeft geleefd. Waarschijnlijk is dit voorwerp aan eenige godheid of eenigen vorst opgedragen geweest en heeft het geen diensten bewezen in de practijk. Zoowel het volkomen gaaf gebleven gedeelte als de veranderde korst werden aan een scheikundig onderzoek onderworpen. Het metaal van de kern bestond uit koper, waarin noch

---

<sup>1</sup> 1887, 161; 1889 *Wetensch. Bijblad*, 69; 1893, 223; 1894, 88; 1896, 52; 1897, 16.

tin, noch lood, noch zink, noch arseen, noch antimoon gevonden werd. In de korst ontbraken tin, zink, arseen en antimoon; sporen van lood werden in het koper aangetroffen. Ook bestonden uit koper en een weinig koperoxydule de brokken van een bijltje met eene schaft. Op monumenten ziet men dergelijke voorwerpen in handen van chaldeeuwsche personen uit den tijd tusschen 4000 en 3000 v. C.

In het *Louvre* zijn verscheidene zoodanige bijltjes. Ook elders worden zij genoemd: in werken over den ouderdom van het koper in Zweden, in werken over het museum van Minoussinks in Siberië, in een werk van MUCH (*die Kupferzeit*), enz. Dit wijst er wel op, dat deze koperen bijlen algemeen in gebruik zijn geweest.

Het derde voorwerp, waarvan BERTHELOT aantoonde dat het van koper en niet van brons vervaardigd was, was een gaaf bijltje, nog scherp en rood van kleur; het is in de schaft gevonden onder oude bouwwerken van koning OUR-NINA en wordt door den heer HEUZEY voor het oudste voorwerp gehouden, dat bij de opgravingen bij Tello gevonden is. Het bevat sporen van arseen en phosphorus en heeft daaraan eene vrij groote hardheid te danken; of deze bijmengselen er met opzet aan zijn toegevoegd en van waar in dit geval de noodige ertsen gekomen zijn, daaromtrent kan voorloopig niets worden gezegd.

In dezelfde mededeeling spreekt BERTHELOT nog over andere metalen voorwerpen afkomstig van de opgravingen bij Tello. Bijzonderheden daaromtrent hebben weinig algemeene beteekenis, tenzij dat er uit blijkt, dat ook hier een mengsel van zilver en goud bekend was, zooals dat, hetwelk in Egypte den naam *asem* droeg. Vroeger werd daar uitvoeriger in het *Album* over gesproken.

D. v. C.

---