

Vervaardiging en gebruik van koperdraad in Afrika

Metaaldraad is in heel Afrika altijd een belangrijk basismateriaal voor het vervaardigen van sieraden en het verfraaien van gebruiksvoorwerpen geweest. Bijna altijd ging het dan om draad van een koperlegering. Draad verkreeg men door het uit te drijven (hameren) en later door het trekken van een draad met behulp van een trekplaat en een draadtang. Omdat het trekken van draad zeer arbeidsintensief was, ging men, zodra het beschikbaar kwam over op het gebruik van in Europa vervaardigde staven of draad.



Draadtrekken in Malawi aan het begin van de twintigste eeuw (*USC-libraries*).



Gedraaide koperen draadarmbanden met platgeslagen opgerolde einden, 6,5 en 7cm breed, bodenvondst Djenné, Mali, 11e-16e eeuw (*collectie auteur*).

In veel boeken en artikelen werd zijdelings draad genoemd dat door een of andere etnische groep werd gebruikt bij het vervaardigen of versieren van voorwerpen. In de literatuur is meestal niet duidelijk of het draad betreft dat getrokken of gedreven is. Pas in de tweede helft van de 19e eeuw werd er uitgebreider gerapporteerd over de vervaardiging van draad. R. Andree schreef in 1884 het eerste boek waarin veel over het maken van draad was opgenomen: *Die Metalle bei den Naturvölkern*. Het duurde tot 1937 alvorens Walter Cline er een boek aan wijdde: *Mining and Metallurgy in Negro Africa*. In 1939 volgde een publicatie van K. G. Lindblom: *Wire-drawing especially in Africa*. Het meest uitgebreide werk over alle aspecten van koper werd in 1984 geschreven door E.W. Herbert: *Red Gold of Africa*. In 1989 tenslotte schreef Sture Lagercrantz het artikel: *Wire-drawing in Africa*. Dit zijn tevens de belangrijkste bronnen die voor het schrijven van dit artikel zijn geraadpleegd.

Historische ontwikkeling
Waar draad voor het eerst werd gemaakt, is niet duidelijk. De meeste auteurs gaan uit van Egypte. Voor wat betreft de rest van Afrika gaan de bronnen terug tot ca. 1400 en dan gaat het om het trekken van draad. De techniek van het trekken van koperdraad is niet eenvoudig en werd op diverse plaatsen verspreid over heel Afrika beoefend. Bij opgravingen van de nederzetting van Ingombe Ilede (Zambia), die dateert uit de late 14e tot de vroege 15e eeuw, zijn gereedschappen gevonden die bij het draadtrekken werden gebruikt, zoals trekplaten met meerdere gaten, tangen met de spiraal-



Draad-tangen:
Kikuyu,
Masai en
Bukoba
(Cline,
1937)

vormige ringen (zie tekeningen links) en priemen. Verspreiding van het draadtrekken vanuit Ingombe Ilede naar de rest van Zuidoost-Afrika is een mogelijkheid, maar algemener wordt aangenomen dat het vanuit India of het Midden-Oosten is geïntroduceerd. Voor wat betreft Madagaskar weten we dat een Engelse smid zich in 1822 op het eiland vestigde en daar het draadtrekken introduceerde.

Uitgangsmateriaal

Voor het maken van draad werd koper van diverse oorsprong gebruikt. Een deel van het koper kwam uit Afrika zelf en vond zijn weg door ruil en handel naar diverse tribale groepen. Zo is bekend dat de katangkruizen die de Kuba maakten door andere groepen voor het omsmelten tot draad werden gebruikt (zie afbeelding hieronder). Maar over het algemeen werd er gebruik gemaakt van geïmporteerde draden en staven, die door trekken dunner werden gemaakt. Vanaf de 15e eeuw was er al handel in koper en brons met Europa en India. Begin 1600 verminderde de macht van Portugal onder meer door de oprichting van de West Indische Compagnie.

Aan dit handelsnetwerk kwam abrupt een einde met de introductie in 1680 van het smelten van koper met behulp van kolengestookte ovens in Groot-Brittannië. Vanaf die tijd was de handel in handen van de Engelsen. Na 1760 werd de export naar India belangrijker voor de Engelsen. Naast draad en staven werden er ook allerlei potten en ketels geëxporteerd. Bij veel tribes in Congo werd koperdraad 'mitako' genoemd. Oorspronkelijk betekende mitako 'ring', omdat het draad makkelijk tot ringen kon worden gebogen. Het was een draad met een dikte van 2-5 mm, zonder vaste lengte, omdat de inlandse handelaren er als een soort commissie een deel van afhaalden.

In Nigeria werd voor messingdraad de term 'sirim' gebruikt. Het draad werd namelijk door kapitein Cheetam als eerste geïmporteerd en werd in het Engels met 'cheetam' aangeduid.

Geschiedenis en parallelen buiten Afrika

De kunst van het draadmaken was in China en India al 2000 jaar voor het begin van onze jaartelling bekend. In Europa mogelijk al in de 10e eeuw na Chr., maar waarschijnlijker in de 12e eeuw.



Een katangkruis is een gegoten betaalmiddel uit de provincie Katanga (Congo). Diameter: 19 cm. Gewicht: 530 gram. (collectie auteur).

Koper en koperlegeringen

Koper

Koper komt in de bodem van Afrika slechts op een beperkt aantal plaatsen verspreid over heel Afrika voor. De grootste concentratie van koper wordt gevonden in de zogenaamde Lufilian Boog; dit is een 800 km groot gebied in Congo, Zambia en Zuid-Afrika. Smeden in andere delen van Afrika verkregen koper uit deze mijnen of middels handel met Arabieren (begin 12e eeuw) of Europeanen.

Koper is zacht en smelt pas bij 1060°C. Vanwege deze nadelen wordt het vaak samengesmolten met andere metalen. Deze legeringen hebben gunstiger eigenschappen.

Brons

Brons is een legering van koper en tin. Tin werd slechts op twee plaatsen in Afrika gewonnen: in Transvaal (Rooiberg) vanaf de 15e eeuw en in de provincie Bauchi in Nigeria, waar tin al sinds de 9e eeuw werd gewonnen. Het tin uit Nigeria werd verhandeld door de Hausa tot aan de Nijl in het oosten, tot Tripoli in het noorden en tot Ghana in het westen. Het tin uit Transvaal was bijna uitsluitend voor de export naar andere delen van Afrika bestemd. Het tin dat in West-Afrika werd gebruikt, kan zowel uit Nigeria als uit Europa (vanaf de 7e eeuw) zijn gekomen. Het brons dat we uit Afrika kennen, bevat, omdat tin schaars was, vaak lood en zink in sterk wisselende verhoudingen. Het Afrikaanse brons kan het best worden beschreven als 'loodhoudend brons'. Brons is taai, duurzaam en tweemaal zo hard als koper. Mede door het smeltpunt van ca 900°C is het zeer geschikt voor gietwerk.

Messing (brass)

Messing, de legering van koper met zink, is bekend vanaf de 3e eeuw voor Chr. Omdat er in Afrika nauwelijks zink wordt gevonden, mogen we aannemen dat Europese en Arabische handelaren de bron zijn voor al het messing dat we in Afrika aantreffen (vanaf begin 15e eeuw in grote hoeveelheden door de Portugezen en vanaf 1700 door de Engelsen). Messing is veel harder dan koper, heeft een veel lager smeltpunt (660°C) en is, anders dan brons, veel buigzamer.



De draadtrekker uit het Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung (Wikimedia).

De vroegste beschrijving uit Europa is die van een Duitse monnik, die zich Theophilus Presbyter noemde. Hij schreef in zijn boek *Divertis Artibus* (1122) dat draad kon worden getrokken met behulp van twee dunne ijzeren platen van drie vingers breed en smaller aan de einden die doorboord zijn met drie of vier rijen gaten van afnemende doorsnede waardoor de draad getrokken kon worden.

In het *Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung* uit 1425 worden beroepen uitgebeeld. De draadtrekker, die links is afgebeeld, gebruikte een tang om telkens een stukje draad te trekken, waarbij hij al wiegend de draad verder trok. Bij de oudste vermeldingen van het trekken van draad buiten Afrika ging het waarschijnlijk om goud en zilver. Het

trekken van koper- en bronsdraad deed pas later zijn intrede. De methode is in essentie voor alle metalen gelijk.

Gereedschap en hulpmiddelen

De gebruikte gereedschappen vertonen binnen Afrika een grote mate van overeenkomst.

Trekplaten in twee typen:

Een vlakke trekplaat met meerdere gaten (*afb. 1 pag. 21*), of een trekplaat met een bolvormige verdikking (conische trekplaat) in het midden en smal uitlopende uiteinden, doorgaans met een, soms met twee gaten (*afb. 2 pag. 21*). De trekplaten waren meestal van ijzer gemaakt. Houten trekplaten werden waarschijnlijk gebruikt voor het gladmaken van een draad en niet voor het trekken van draad. Platen van buffelbeen of ivoor werden mogelijk ook gebruikt



Armbanden Congo links : importdraad; rechts: gesmeed draad (collectie auteur).

voor het trekken of voor het gladmaken van draad. Bij de Masai waren trekplaten van tin in gebruik. Hardstenen platen vond men in Egypte. Platen van koper kwamen ook voor, maar het meest gebruikte men toch ijzer. De ijzeren platen werden later, door import uit Europa, door stalen platen vervangen.

Een trekplaat was een kostbaar bezit dat van vader op zoon werd doorgegeven. In Bukoba, ten westen van het Victoria-meer, kostte een trekplaat en een tang met een ring rond 1900 elk ongeveer 200 kauri's en een priem 100 kauri's.

Draadtang: ijzeren tang, gemaakt van een smalle, dubbelgevouwen, ijzeren staaf (pincet model) of een ijzeren staaf die grotendeels doormidden is gespleten (stenvorkmodel). Er waren tangen in meerdere maten.



1. Smidse van de Kikuyu met rechts de draadtang en de trekplaat. (Routledge 1903)



2. Trekpaal met conische trekplaat Burundi. (Reconstructie 1989 Georges R.Celis)

Telegraafdraden in Afrika

Aan de aanleg van telegraafverbindingen in Afrika zijn tal van anekdotes verbonden: *Blijkbaar onbekend met het feit dat draadtrekken een eerbiedwaardig ambacht was in centraal Afrika, dacht kapitein George Grey in 1896 in het noorden van Rhodesië een smid te imponeren met de mededeling dat er twee telegraafdraden met een lengte van 15 mijl aangelegd zouden worden. Zonder aarzeling bood de smid aan om het draad te leveren!*

Toen het tot de aanleg van dit toen moderne communicatiemedium kwam, traden er allerlei onverwachte effecten op. Om te beginnen werden de telegraafdraden op tal van plaatsen vernield door giraffen, maar ook verdwenen er soms draden op onverklaarbare wijze, bijna even snel als ze waren aangebracht. Hiervan maakt het volgende krantenbericht gewag.

In *The Evening Independent* van 5 januari 1910 treffen we een bericht aan met de volgende strekking: *Enige tijd geleden hebben beambten van de Duitse kolonie in Zuid-West Afrika (Namibië) opgemerkt dat de telegraafdraden als bij toverslag verdwenen kort nadat ze waren aangelegd. Naspelingen bleven zonder resultaat. Het raadsel werd opgelost, toen de gouverneur van de kolonie, die eenmaal per jaar een feest ter ere van de verjaardag van de Duitse keizer gaf, de chiefs van de diverse stammen uitnodigde. Hij constateerde tot zijn verbazing dat de chiefs verschenen met zijn gestolen telegraafdraden gewonden rond*



Masai-vrouw met halsringen en oorversiering van draad.

hun nek. Hoe hoger de chieft in aanzien was des te meer ringen had hij rond zijn hals.

De diefstal van draad beïnvloedde de vraag naar inlands draad sterk en dat de diefstal niet tot het begin van de aanleg van telegraaflijnen rond 1900 beperkt was, spreekt uit de *Schenectady Gazette* van 28 september 1959.

Telegraafdraden gestolen voor armbanden

Nairobi: pogingen om telegraafdraden door het gebied van de Masai te trekken worden ernstig belemmerd door armband- en nekkring jagers. Draad verdween van de palen net zo snel als ze werden geplaatst. Er werd ontdekt dat de inboorlingen het draad stelen om gewonden sieraden te maken voor hals, been en arm van hun vrouwen.

Priem: om de gaten in de trekplaat mee op maat te maken. Daarnaast zijn er gereedschappen die worden gebruikt voor het verhitten en bewerken van de staven en de tussenfasen van het draad: hamer en aambeeld, waarvoor meestal een steen diende.

Techniek van het maken van koperdraad

Draad werd getrokken door een dun gehamerde staaf door een taps toelopen gat in een stuk ijzer te trekken en vervolgens door een serie draadtrekijzers met steeds kleiner wordende gaten, tot de gewenste dikte werd bereikt. Deze methode werd gebruikt in het gebied van de grote meren in Oost-Afrika. Anderen gebruikten een ijzeren plaat waar meerdere gaten met aflopende diameter in waren aangebracht om de draad door te trekken. De draad werd aan de andere zijde met een draadtang gepakt. De draadtang werd gesloten door een ijzeren ring rond de schacht van de tang en de draad werd hierin vastgezet met een ijzeren wig. De trekplaat werd vastgezet in een vork van een boom of in een in de grond geplaatste paal, die bovenaan gevorkt was en voorzien van inkepingen voor de trekplaat. Trekpalen met een gat kwamen ook voor. Door verhitten werd het metaal zachter gemaakt en ook

het risico op breken verkleind. Met behulp van vet kon de draad daarna met moeite door het gat worden getrokken. Na vier keer trekken moest de draad opnieuw verhit worden. Om een draad van 5 mm te krijgen, moest minstens 50 keer getrokken worden. Het stuk koper waarmee men begon, was soms wel 100 keer zo lang geworden. Voor dunner draad was minder kracht nodig. De trekpaal was dan overbodig en het proces verliep omgekeerd. Eén man hield de tang vast en anderen trokken de trekplaat over de draad. Op deze manier kon draad van 0,5 mm dik worden gemaakt.

Verspreiding

Omdat handel in draad alom plaatsvond, is amper aan te geven waar daadwerkelijk draad werd getrokken. Diverse auteurs rond 1900 noemen alleen het voorkomen van draad, maar hadden vaak het draadtrekken zelf niet gezien. Rond 1930 verdween de beschreven 'ambachtelijke' wijze van het maken van draad nagenoeg door de beschikbaarheid van draad uit Europa. De vele voorwerpen waar draad in is verwerkt, zoals bijstelen, schachten van speren, primitief geld en de vele sieraden is alles wat rest van dit bijzondere ambacht.

Bronnen

- Andree, R. (1884). *Die Metalle bei den Naturvölkern*. Leipzig: Verlag Von Veit & Comp.
- Bisson, M. & Vogel, J.O. (2000). *Ancient African Metallurgy: The Sociocultural Context*. Walnut Creek: Altamira Press
- Cline, W. (1937). *Mining and metallurgy in Negro Africa. General series in anthropology number 5*. Wisconsin: George Banta Publishing Company
- Dapper, O. (1668). *Naukeurige Beschrijvinge der Afrikaensche gewesten*. Amsterdam: Jacob van Meurs
- Evans, C. (2015). 'Guinea Rods' and 'Voyage Iron': metals in the Atlantic slave trade, their European origins and African impacts. in: *Economic History Society annual conference*. Pontypridd: University of South Wales
- Fülleborn, F. (1984). *Das Deutsche Njassa- und Ruwama-gebiet*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH
- Herbert, E.W. (1984). *Red gold of Africa*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press
- Kandt, R. (1904). *Gewerbe in Ruanda*. In: *Zeitschrift für Ethnologie* (36-3/4, pp. 329-372). Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH
- Lagercrantz, S. (1989). *Wire-drawing in Africa*. In: *Jahrbuch des museums für Völkerkunde zu Leipzig*. Berlin: Akademie Verlag
- Lindblom, K.G. (1939) *Wire-drawing, especially in Africa*. Stockholm: Statens Etnografiska Museum
- Merker, M. (1904). *Die Masai. Ethnographische Monographie eines Ostafrikanischen Semitenvolkes*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH
- Routledge, W.S. & Routledge, K. (1903). *With a prehistoric people: the Kikuyu of British East Africa*. In: *Cass library of Africa studies. General studies no. 63*. London: Edward Arnold
- Stayt, H.A. (1931). *The Bavenda*. Published for the International Institute of African Languages and Cultures. Oxford: Oxford University Press
- Stuhlmann, F. (1910). *Handwerk und Industrie in Ostafrika*. Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts Band I. Hamburg: L. Friederichsen & Co



Houten snuifflesje, Shona 12,4 cm lang, omwonden met koper- en messingdraad, afkomstig uit Zimbabwe.