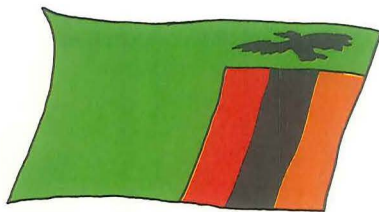


# Kobber i Zambia



af Adam Garde

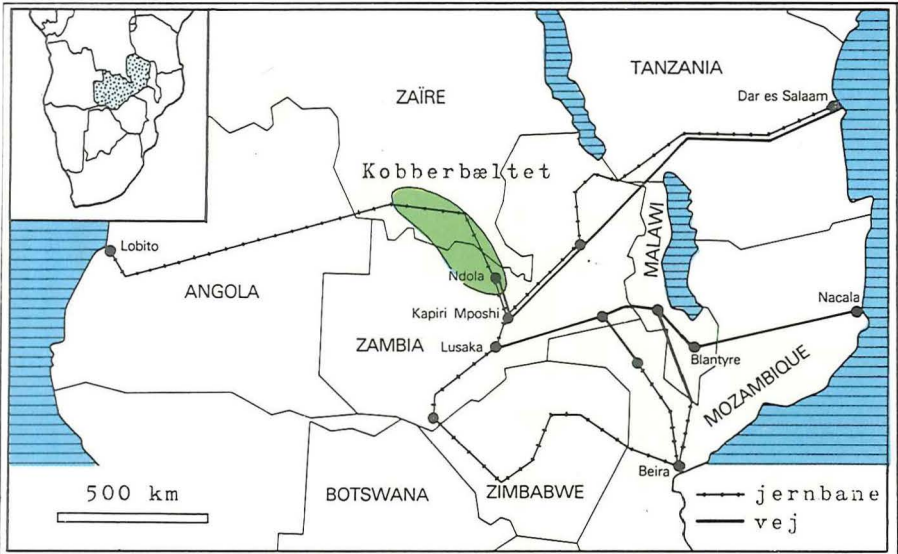
Den orange farve, som indgår i Zambias flag, symboliserer kobber. Et af verdens største kobberfelter, Kobberbæltet, strækker sig langs grænsen mellem Zambia og Zaire i det sydlige Afrika (Figur 1), og kobberet har her været brudt af afrikanerne i 1500 år (Figur 2). I dag er Zambia en vigtig kobberleverandør til i-landene, men - som artiklens forfatter selv har erfaret - plaget af politiske og økonomiske problemer. Et af de mere dramatiske var guerillaaktiviteten op til nabolandet Zimbabwes selvstændighed i 1980.

## Kobberbæltet

Kobberbæltet er en godt 300 km lang og op til 150 km bred zone af lavmeta-morfe, sen-Prækambriske, foldede metasedimenter, der strækker sig i NV-SØ retning langs grænsen mellem Zambia og Zaire. Her ligger adskillige miner og åbne brud, som hører til Afrikas største (desværre er fotografering strengt forbudt). Malmen, der indeholder over 2 % Cu og ofte væsentligt mere, varierer fra sulfidmalm (chalkopyrit, bornit, chalkosit, carrolit) i dybden til oxid- og karbonatmalm (cuprit, azurit, malakit) i oxidationszonen. Kobber i silikatminerale er også lokalt meget vigtig (chrysokolla, Cu-glimmer m.v.). Kobbermalmen (Figur 3) består af op til 20 m tykke imprægnationer i æoliske arkoser, marine lerskifre og evaporitiske dolomit-anhydrit bjergarter, som tilsammen repræsenterer flere havudbredelser og tørlægninger. Malmen menes dannet ved et samspil 1) udludning ved saltrige opløsninger fra tykke klastiske sedimentlag stammende fra det omkringliggende grundfjeld, hvor kobberet sandsynligvis har været til stede i store mængder men i små koncentrationer, 2) lokal transport gennem grovkornede, gennemtrængelige sedimenter, og 3) genudfældning på passende steder i lagserien ved reduktion hvor organisk materiale var til stede. Disse processer må have fundet sted under den tidlige diagenese kort efter at sedimentserierne blev aflejret, og før de blev trykket sammen, altså mens cirkulation af grundvand kunne ske uhindret.

## Kolonialisering og kobbereksport

Europæiske mineraljægere "fandt" Kobberbæltet omkring år 1880. Dets sydlige



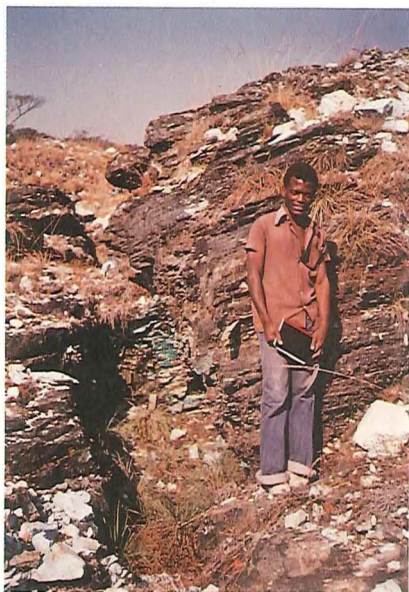
Figur 1. Zambia og kobberbæltets beliggenhed i det sydlige Afrika.

ge del, ja hele det nuværende Zambia, blev underlagt et privat engelsk selskab, British South Africa Company, under navnet Northern Rhodesia - opkaldt efter selskabets direktør Cecil Rhodes. Herefter var det fra 1924 til 1964 en engelsk koloni. Den nordlige del af Kobberbæltet, Shabaprovinsen i Zaire (tidligere Katanga i Belgisk Congo) er stadig i hænderne på fransk-belgiske interesser.

En jernbane blev bygget fra Sydrhodesia - med den berømte bro over Zambesi-floden (Figur 4) ved Victoria Falls i 1904 - som skabte forbindelse fra Sydafrikas havne til Kobberbæltet. Det nuværende Zambia har siden 1930'erne været stærkt afhængigt af én råvare, kobberet.

Den oprindelige struktur i mineindustrien skinner stadig igennem en "zambianiseret" overflade: engelske, sydafrikanske, hollandske (og efterhånden også indiske) mineingeniører, geologer, metallurger, borefolk - og billig lokal arbejdskraft til alt det grove arbejde.

Også andre af Zambias ressourcer styres udefra. Zambias eneste kulmine i den sydlige del af landet drives ved hjælp af et tysk konsulentfirma, og næsten al prospektering, også efter uran, foretages af udenlandske firmaer. Kun landets smaragdforekomster lige syd for Kobberbæltet (i pegmatitter i Prækambriske glimmerskifre) er helt på zambianske hænder. Desværre findes smaragderne spredt i et stort, tæt bevokset område, og illegal brydning og eksport tegner sig skønmæssigt for 99 % af produktionen.



*Figur 2. Grøft efter præ-europæisk brydning af kobbermalm. Den grønne farve af forvitret kobber ses tydeligt. Kansanshi.*



*Figur 3. Lavmetamorfe kobberførende siltsten. Kobbersilikatet chrysokolla farver bjergarten lysgrøn. Kansanshi.*

#### Ensidig afhængighed af kobber

Lige siden de første store miner blev åbnet, har udnyttelsen presset Zambia ind i en meget ensidig udvikling til gavn for de selskaber, som investerede i mineindustrien. Adskillige store minebyer er vokset frem, og i dag bor 42 % af Zambias indbyggere i byer, langt de fleste i Kobberbæltet, og landets indbyggere bor i langt højere grad i byer end det ellers er tilfældet i det sorte Afrika. Over 95 % af eksport og valutaindtjening stammer fra kobber og kobolt.

Til gengæld er Zambias store landdistrikter blevet meget forsømt og hører til Afrikas mindst udviklede (Figur 5). Svedjebrug er stadig udbredt, og landet kan langtfra brødføde sig selv, på trods af at jorden mange steder er frugtbar.

#### Tiden efter selvstændigheden

Efter sin formelle selvstændighed i 1964 har Zambia på forskellige måder forsøgt dels at få politisk og økonomisk kontrol over sin mineindustri, dels at frigøre sig fra den store afhængighed af kobberet, men uden større held. I 1973, under Vietnamkrigen hvor efterspørgslen efter kobber var stor, priserne gode og



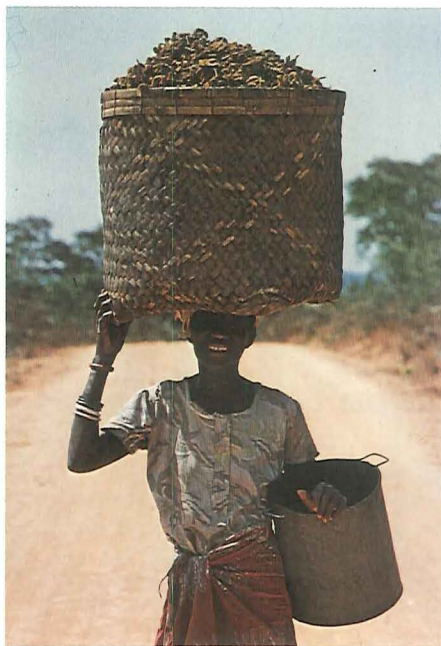
*Figur 4. Jernbanebroen over Zambesifloden ved grænsen mellem Zambia og Zimbabwe.*

aktiekurserne i top, købte den zambianske stat 51 % af aktiekapitalen i kobberminerne. På trods af total afhængighed af hvide teknikere, og af sydafrikanske reservedele til minernes produktionsapparat, samt et meget sårbart jernbanenet til Afrikas kyster gennem urolige områder (Angola, Mozambique, Rhodesia) håbede Zambia sammen med andre fattige kobberproducerende lande, bl.a. Chile og Zaire, at kunne kontrollere kobbermarkedet (i stil med OPEC-aftalen mellem olielandene), og der foreligger faktisk stadig en indbyrdes formel aftale herom. En helt ny jernbane blev bygget ved kinesisk hjælp fra Kobberbæltet til Dar es Salaam ved Tanzanias kyst for at mindske afhængigheden af ruten gennem Rhodesia.

Men Allende-styret i Chile blev som bekendt kortlivet og USA fik igen kontrol over Chiles kobber, kobberpriserne faldt, og der har været konstante problemer med transporten af Zambias kobber gennem nabolandene og udskibningen fra Dar es Salaam. I de senere år har minerne i lange perioder kørt med underskud, samtidig med at de beslaglægger landets bedst uddannede arbejdskraft og dermed blokerer udvikling inden for andre erhverv.

#### School of Mines

Et vigtigt mål for Zambia i kampen for at få reel kontrol over sin mineindustri er erstatning af den store gruppe udenlandske teknikere med zambianere.



*Figur 5. Zambias landdistrikter har mærket meget lidt til industrialiseringen af Kobberbæltet. Her bæres hirse hjem til ølbrygning.*

School of Mines på University of Zambia (hvor forfatteren har arbejdet som lecturer i geologi, udsendt som u-landsfrivillig af Mellempfolkeligt Samvirke) blev oprettet i 1973. Her uddannes mineingeniører, metallurger og geologer på 4-årige uddannelser. Det har været relativt let at skaffe penge til opførelsen af universitetet fra udlandet, men driftsmidlerne må skaffes lokalt og opluges hurtigt af lønninger og administration, så der næsten intet er tilovers til almindelig drift - en typisk problematik i mange u-lande, og nu også i i-lande. Men University of Zambia har også andre problemer. De udenlandske undervisere rejser, inden de når at få forståelse for afrikansk tankegang og handlemåde. Mange studenter læser snarere for at opnå en bedre social position end for at udøve et erhverv. De har gået i kostskoler med passiv udenadslæren og hvor fysisk arbejde blev betragtet som nedværdigende eller en straf.

Department of Geology's geologiske feltarbejde blev vanskeliggjort i årene forud for Zimbabwens uafhængighed i 1980 på grund af guerillaaktiviteter, især omkring hovedstaden Lusaka. Befolkningen var derfor mistænsom overfor fremmede, især hvide med kort og rygsæk. Oven i alt dette kom pengemangel, bogmangel, udslidte køretøjer og lange afstande ad hullede veje (Forsiden). De første årgange fra School of Mines har dog vist sig at kunne leve op til kravene - men der er alligevel stadig lang vej igen, før Zambia får zambiansk kontrol over sin udvikling og sine store ressourcer.