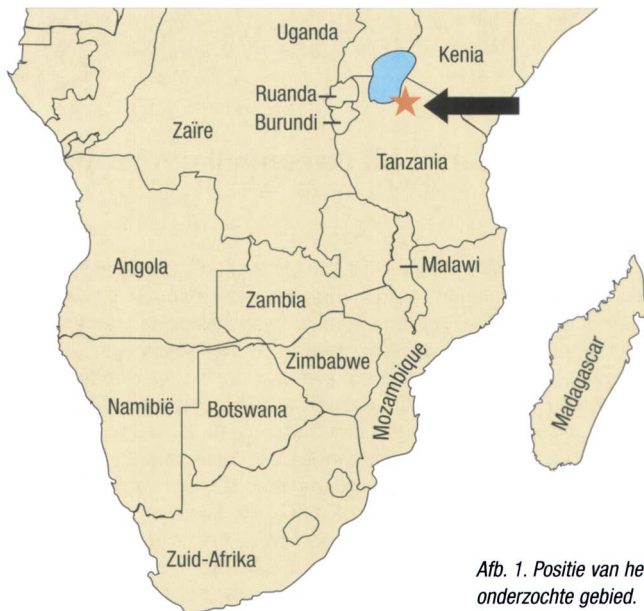


Het is niet alles goud wat er blinkt

door Leo Stephan

Misdaad en goud zijn door de eeuwen heen samengegaan. Goud heeft nu eenmaal die bepaalde uitstraling; het wekt hebzucht op en men denkt vaak even gemakkelijk rijk te worden. Dat is meestal niet het geval. Hoeveel gelukzoekers en avonturiers zijn niet berooid teruggekomen van de *goldrushes* in Zuid-Afrika, Californië en Australië? Ook in onze tijd vinden vervalsingen, misdaad, moord en fraude vanwege het kostbare gele metaal nog regelmatig plaats. We denken hierbij bijvoorbeeld aan de recente systematische vervalsingen en miljoenenfraude tijdens de exploratie van de Busang goudmijn op het eiland Kalimantan van Indonesië.



Afb. 1. Positie van het onderzochte gebied.

Wie denkt dat de miljoenenfraude bij de ontdekking van de Busang goudmijn op Kalimantan een uitzondering is heeft het mis. Het is nu alweer vier jaar geleden dat de directeurs van de Canadese junior mijnbouwmaatschappij Bre-X met de noorderzon waren vertrokken, met ettelijke miljoenen op zak. Ze liggen nu waarschijnlijk uit te puffen op een of ander Zuidzee-eiland. Ze hadden indertijd de grootste goudafzetting ter wereld gevonden,

met een veronderstelde waarde van 30 miljard US \$. Gerenommeerde mijnbouw-maatschappijen, zoals Placer Dome en Barricks, waren geïnteresseerd en wilden zich inkopen om een investering van een paar miljard dollar voor de ontginning te doen. Maar het bleek allemaal onwaar en er zijn mensen bij vermoord. Het verhaal is bekend en het was niet alleen goud wat er blonk.

Ik ben van beroep exploratie-geoloog en voerde in 1997 een evaluatie uit van enkele goudclaims en exploratieconcessies, gelegen in de goudvelden van het Victoria Meer in Tanzania. Bij twee van de drie claims bleek iets goed fout te zijn. Afb. 1.

Vervalsing: hoe werkt het?

U zult zich afvragen: hoe kan je nu mensen en maatschappijen zo lang om de tuin leiden? Moeilijk is het niet maar het vereist continue vervalsing, namelijk het toevoegen van goud of goudoplossing aan alle bodem-, gesteente- en boormonsters die genomen worden. Normaliter kan je goudkorrels in het vaste gesteente niet zien en kan een goudafzetting vaak al economisch ontgonnen worden wanneer een gesteente enkele grammen goud per ton bevat. Zeker als het goud fijn verdeeld is zijn de hoeveelheden te klein om met het blote oog waar te nemen. Alleen analyses door een laboratorium kunnen bevestigen of het gesteente goudhoudend is. Dus wanneer je een gesteentemonster van een paar kilogram naar het laboratorium opstuurt is de toevoeging van enkele kleine korreltjes goud voldoende om te zeggen "dit is potentieel economisch ontginbaar".

Tanzania

In 1997 kreeg ik de opdracht om een aantal goudclaims en exploratieconcessies in Tanzania op waarde te schatten. Zie het kader.

Het Ierse adviesbureau CSA had me hiervoor ingehuurd. De deal die gemaakt moest worden ging tussen twee kleine maatschappijen met de toepasselijke namen African Gems Ltd (verkoper) en Emerging African Gold (koper). Dan deed ik het onderzoek en bracht een onafhankelijk rapport uit, dat door de koper van de



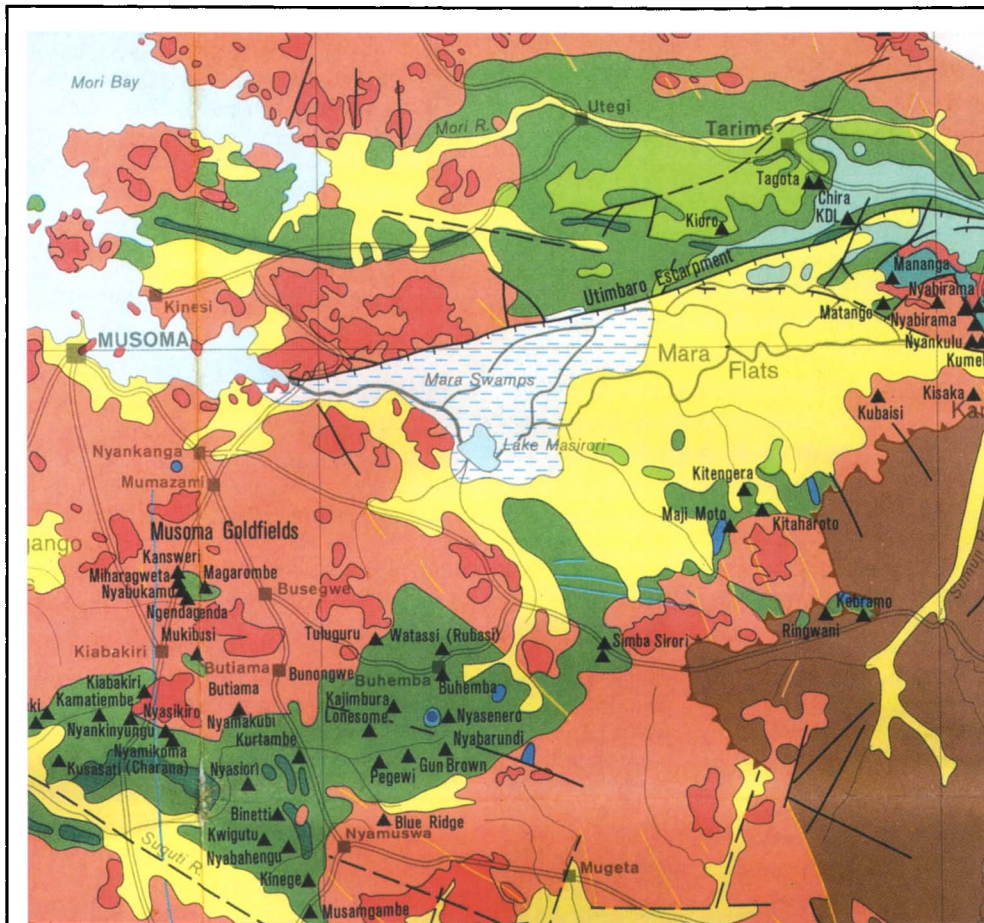
Afb. 4. Illegale goudwinning.

claim betaald werd.

Via Londen nam ik het vliegtuig naar Dar Es Salam. Hier vond een korte ontmoeting plaats met de lokale manager van CSA en de mensen van African Gems, die me gegevens, kaarten en rapporten over de te onderzoeken gebieden gaven. Tevens kreeg ik een Toyota Landcruiser met chauffeur, die Sullyman heette. We reden eerst naar Dodoma, de officiële hoofdstad van Tanzania.

Daar werd de Geologische Dienst bezocht om te kijken of de zogenaamde minerale rechten van de claims en concessies in orde waren. Die waren goed. Ook werd er een Tanzaniaans geoloog toegevoegd.

Hij heette Manase en kende de te onderzoeken lokaties op z'n duimpje. Met z'n drieën reden we over modderige zandwegen, via Singida naar Musoma aan het Victoria Meer. Onze gemiddel-



Afb. 2. Fragment van de geologische kaart van de goudvelden van het Victoria Meer in Tanzania (naar Henner Barth: *The Lake Victoria Gold Fields, Tanzania; Geologisches Jahrbuch Reihe B, Heft 72, 1989*)

Geel: alluviale afzettingen (Kwartair); bruin: Bukoban Systeem, overwegend kwartsieten (Proterozoïsch); groen: greenstones (Archaïsch); rose: granieten en gneizen (Archaïsch); X: goudvoorkomens.

Dit zijn de zogenaamde Greenstones, die geplooide, vaak schisteuse afzettingen vertegenwoordigen van mafische en ultramafische vulkanische gesteenten van Archaïsche ouderdom (het Nyanzische Systeem met een ouderdom van ongeveer 2.5 miljard jaar). De Nyanzische gesteenten liggen als het ware in een zee van rose gekleurde gesteenten. Dit zijn Archaïsche granieten en gneizen, inclusief laat-kinematische granieten. Het type goudafzetting heet *Greenstone Belt Deposit* (Groensteen Gordel-afzetting) en is wereldwijd bekend in de schildgebieden van Australië, Canada, Alaska, Afrika en Siberië. Binnen het schildge-

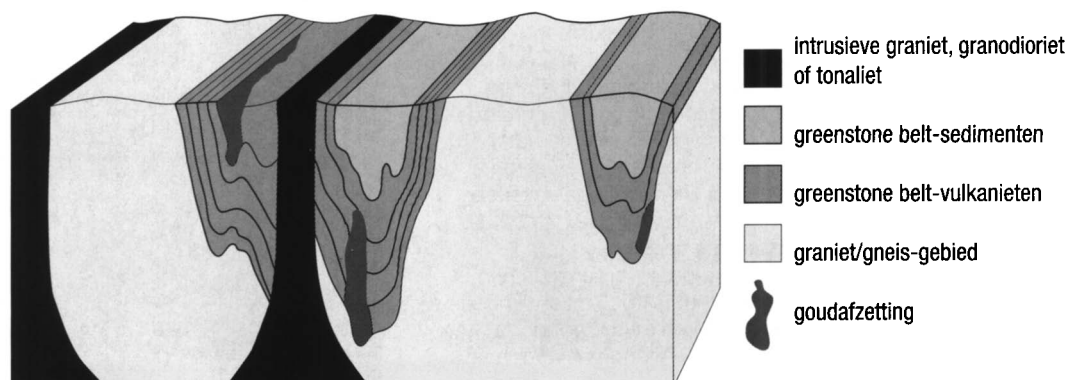
Geologie en goud-mineralisatie

De goudmineralisaties van het Victoria Meer District liggen in het Tanzaniaanse Schild-gebied. Hierbij wordt een schild gedefinieerd als een gedeelte van een kraton, dat bestaat uit Precambrische gesteenten. Het andere gedeelte van de kraton bestaat uit overliggende platformsedimenten, het Bukoban Systeem, dat van Proterozoïsche ouderdom is.

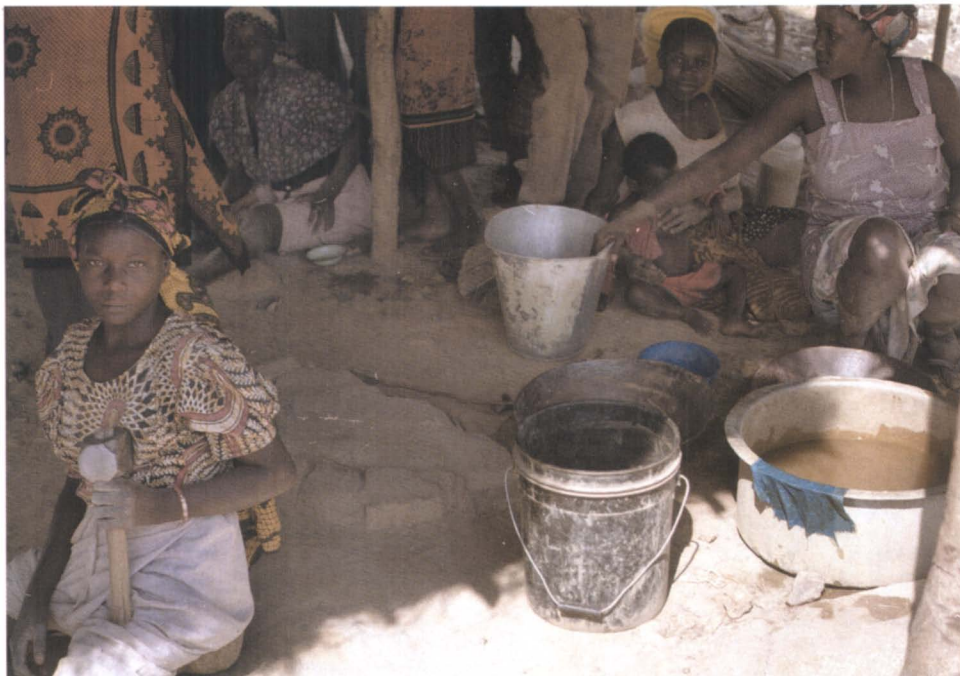
Op de geologische kaart (afb. 2) zien we, dat tientallen grotere en kleinere goudafzettingen en goudvoorkomens uitsluitend liggen in de met groen aangegeven gesteenten.

gebied komen deze Greenstones voor in zwakke, vaak gescheurde synclinale structuren (afb. 3).

In Tanzania zijn meer dan 200 van dit soort goudafzettingen en goudmijntjes bekend. Verschillende typen van goudmineralisatie, zoals goudhoudende kwartsaders, stringers (ertssnoeren), stockwerken en goudhoudend gesilificeerd (met kwarts geïmpregneerd) nevgesteente zijn bekend. Vaak zijn de gescheurde graniet/groenstone-contactzones van bijzonder belang, maar goudmineralisatie kan ook voorkomen in gedilateerde kwartsaders die een hoek maken met de algemene shear- (schuif-)richting.



Afb. 3. Hypothetische cross-sectie door het Tanzaniaanse Schild



Afb. 5. Primitieve verwerking bij illegale goudwinning.

den bijverdienen. De hele trench werd schoongemaakt en herbemonsterd. Een dag later brachten we de monsters naar een vertrouwd laboratorium in Mwanza, aan de zuidkant van het Victoria Meer. Na een week kreeg ik de analytische resultaten met de uitkomst, dat er *geen goud* in het gesteente zat. Het betekende dat African Gems en het lokale laboratorium, waarvan ik de naam niet zal noemen, "onder één hoedje hadden gespeeld" en alles vervalst hadden.

Terug

We namen de weg terug via een toeristische route, die leidde door het fantastische wildpark Serengeti, de vulkanische krater van Ngoro

de snelheid was niet meer dan 30 km per uur en de reis zou twee dagen duren. Sullyman was een prima chauffeur en kende iedere politieagent, garage en benzinepomp in het gebied. Dat werkte in zijn voordeel want hij was, zoals bijna iedereen, wel wat corrupt.

Op een keer werden we aangehouden wegens te hard rijden. De bon was 50 \$, bijna een maandsalaris in Tanzania. Ik wilde best betalen en vroeg om een ontvangstbewijs. Dat was de verkeerde vraag en kon niet. We mochten toen doorrijden. De trucs bij de benzinepompen zijn legio, maar doorgaans kwam het erop neer dat de teller het niet deed. Dan werden privé-rekenmachientjes gebruikt en te hoge bedragen of te veel liters ingetoetst. Het eindbedrag werd je dan getoond en u weet het, een machientje heeft altijd gelijk. Niet ver van Musoma kwamen we weer op een teerweg.

Bij een dorp lag een man levenloos op straat, z'n fiets ernaast en omstanders eromheen. Het was duidelijk dat de man aangereden was en ik vroeg Sullyman waar de auto was. Hij zei: "die is doorgereden, want het is onverstandig om te stoppen. De kans is dan groot dat je een kopje kleiner gemaakt wordt".

We logeerden in Hotel Orange Tree voor zo'n 10 \$ per nacht. In de toeristische hotels gelden doorgaans twee tarieven: een voor de buitenlanders en een fractie daarvan, meestal 1 \$, voor de Tanzanianen. Dat mag je eigenlijk niet zien als discriminatie, want de mensen verdienen er letterlijk niets.

In het veld

De volgende dag reden we naar de claims. Een ervan heette *Sirori Simba*, wat in het Swahili "grommende leeuw" betekent. Er waren mensen bezig om illegaal goud uit het gesteente te halen. Afb. 4 en 5. Dat gebeurde heel primitief. Het gesteente werd met hamers en mokers fijngehakt, waarna het fijne gruis in platte goudpannen gevuld met water gedaan werd. Door middel van een voortdurend slingerende beweging vlogen het water en het lichtere gesteente over de rand van de pan. Het zwaardere materiaal, dus ook het goud, bleef door de centrifugale werking in het midden van de pan liggen. Als je geluk had kon je op deze wijze enkele tientallen grammen per dag verzamelen.

Het belangrijkste doel dat onderzocht moest worden was een *trench*, een smalle, lange gleuf in de grond. Afb. 6. Hiervan hadden bemonstering en analytische resultaten aangetoond, dat het gesteente 3 gram goud per ton over een afstand van 25 meter bevatte. Dat is behoorlijk goed.

Manase huurde een aantal lokale mensen in, die graag wat wil-

Goro en langs de Killimanjaro, de prachtige schildvulkaan en hoogste berg van Afrika.

Teruggekomen in Ierland begon ik met het uitwerken van het rapport. Het kon alleen maar toeval geweest zijn, maar ik vond een jaarverslag uit 1996 van Emerging African Gold, de koper. Hierin stond dat ze de Sirori Simba-claim al gekocht hadden. Dat was om de aandeelhouders tevreden te stemmen en te laten zien dat de directeuren toch nog wat uitvoerden. Zelf kwam ik tot de conclusie dat ik voor niets naar Tanzania was geweest. Maar dat mocht voor mij de pret niet drukken, want het was een heel interessante reis geweest en ik was een ervaring rijker.



Afb. 6. Trench voor de goudexploratie.