

Een zeer complex carbonaat is wel $\text{Sr}_3(\text{Ce,La,Dy,} \dots)_4 [(\text{OH})_4/(\text{CO}_3)_7] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ofwel ankyliet. U leest uit de formule af dat ankyliet een waterhoudend hydroxycarbonaat van strontium en een aantal zeldzame aardmetalen is. Het mineraal wordt in Groenland gevonden en schijnt niet zeldzaam te zijn.

Het katalogiseren

Net als bij de sulfaten voorzien we ieder carbonaat van onze verzameling van een etiketje met behalve een volgnummer, ook één van de 104 (in de praktijk maar een stuk of vijftig) chemische symbolen. Op het etiketje komt dus te staan: volgnummer/symbool. Stel dat het 86e stuk van uw verzameling een groepje calcietkristallen is, dan voorzien we dit stuk van een etiket met: 86/Ca. De etikettes worden zo klein mogelijk gemaakt (typemachineschrift is vaak al te groot voor kleine kristallen zodat we daarvoor liefst met de pen geschreven oostindische inkt gebruiken) en op een onopvallende plaats vastgelijmd. Het (belangrijkste) metaal in de verbinding bepaalt het symbool. Zo worden malachiet en azuriet met Cu, cerussiet met Pb gecodeerd. Bij mengkristallen kiezen we het metaal voor de komma; dus voor aurichalciet Zn, voor bastnaesiet Ce. In dolomiet zijn Ca en Mg gelijkwaardige keuzepartners. Aangezien dolomiet soms veel lijkt op calciet kiezen we in dit geval Mg omdat dan het onderscheid direct op het mineraal etiketje is af te lezen. Een dergelijke keuze maakt men natuurlijk niet bij het al genoemde aurichalciet omdat dit mineraal nu eenmaal meer Zn dan het "alternatieve" Cu bevat, zoals uit de formule blijkt. Kijkt u naar de formule van ankyliet dan - mocht u ooit over het mineraal kunnen beschikken - staat de keuze open tussen Sr en het meest voorkomende zeldzame aardmetaal cerium.

HET SPROOKJE VAN CEYLON :

Edelstenen tussen het grind

Vorige maand, om precies te zijn op 22 mei 1972, werd er een nieuwe republiek uitgeroepen: Sri Lanka. Zo vreemd deze naam ons nog in het gehoor ligt, zo welbekend is de oude aanduiding voor het land in kwestie. Sri Lanka staat nu voor het aloude Ceylon, dat in 1802 een Britse kolonie werd. Sinds 1948 was het eiland al onafhankelijk binnen het Gemenebest, nu zal het staatkundig en politiek nog uitgesproken een eigen gezicht laten zien.

Een eigen gezicht had Ceylon toch reeds, vooral in de wereld van edelsteenliefhebbers. De naam Ceylon alleen al roept bij velen de illusie op van het do-

Een speciaal geval vormen nog de zg. uranylcarbonaten, dat zijn een tiental mineralen die het element uranium (U) bevatten, doorgaans complex gebonden aan twee zuurstofatomen, samen het uranyl-ion UO_2^{2+} vormend. Een voorbeeld: liebigiet: $\text{Ca}_2(\text{UO}_2)[\text{CO}_3]_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Behalve het tiental uranylcarbonaten zijn er nog vele andere mineralen die U bevatten; we spreken af dat we ze allemaal met u coderen, ongeacht hun verdere samenstelling.

In de praktijk blijkt het met bovengeschetste keuzeproblemen erg mee te vallen, slechts in 5 à 10% van de gevallen is er sprake van duidelijke alternatieven. Het gaat trouwens niet om een ondubbelzinnige codering (daar hebben we de complete kristalchemische formule voor nodig) maar om een aanwijzing op het verzamelstuk, die veel nut kan bewijzen bij een snelle identifikatie van het stuk in de verzameling.

We maken een lijst op volgnummers welke dus chronologisch gerangschikt zal zijn omdat immers ieder nieuw verworven mineraal een naast-hoger gelegen nummer draagt dan het vorige, en bovendien een tweede lijst, alfabetisch op het chemisch symbool (losbladig schrift).

In deze tweede lijst - die een minder uitvoerige beschrijving van vindplaats en bijzonderheden hoeft te bevatten dan de eerste - vinden we dan bv. alle Ca- en alle Fe-gecodeerde mineralen tezamen, en daarmee hebben we een nuttige indeling van de verzameling naar typische elementen bij de hand.

Misschien denkt u dat al dit "boekhouden" vervelend, overbodig en lastig is, maar zodra uw verzameling enigszins uit de hand begint te lopen blijkt het gevolgde systeem hoogst effectief en zinvol te werken.

"wordt vervolgd"

door J. Stemvers-van Bommel

rado van ruwe edelsteenmineralen, die veelal geslepen worden door de inheemse bevolking. De bescheiden levensstandaard van de eilandbewoners zou er de oorzaak van zijn, dat de prijzen uiterst laag kunnen uitvallen.

Bepaald ontluisterend is het te moeten horen, dat de import van dit land voor een aanzienlijk jaarlijks bedrag bestaat uit . . . imitaties van edelstenen, aldaar door de inderdaad pover betaalde arbeidskrachten geslepen. Goedgelovige toeristen plegen daarmee vervolgens danig bij de neus genomen te worden. Hiermee wil natuurlijk niet gezegd zijn, dat



foto 1

Het naspeuren van de oudere afzettingen



foto 2

De mijndirekteur, de heer Udumulla

er geen goede kwaliteit edelstenen uit Ceylon komt. Kennis van zaken is bij het opsporen ervan echter wel vereist.

Vooraf het zuidelijk deel van het eiland - dat ongeveer 2 x zo groot als Nederland is - heeft bekende vindplaatsen van edelsteenmineralen. Men vindt er saffier (o.a. stersaffieren), robijn, spinellen, chrysoberyl (variëteit: alexandriet), zirkoon, granaat, toermalijn, rutiel en verscheidene zeldzame-aardeminerale. En hiermee is de lijst nog allerminst compleet. Ratnapura is het voornaamste gebied waar de edelstenen gevonden worden.

De heer J.de Groot uit Huizen, wiens werkzaamheden hem soms naar Ceylon brengen, heeft, geleid door

zijn grote belangstelling voor edelstenen, de reis naar Ratnapura gemaakt. Hij nam er foto's van de "mijnbouw" en "slijpindustrie" aldaar, waarvan we er hier een serie afdrucken.

Mijnbouw en slijpindustrie staan tussen aanhalings-tekens, want deze takken van menselijke nijverheid worden wel volgens heel andere methoden beoefend dan aan onze gehaaste Westerse mentaliteit rationeel en praktisch voorkomt.

De waardevolle edelsteenmineralen komen voor in afzettingen, die vooral door rivieren zijn aangevoerd. Zij zijn afkomstig uit de bergen waar zij deel uitmaken van het gesteente, dat veelal pegmatietisch is. Het is een typisch geologisch verschijnsel, dank-

baar benut bij erts- en edelsteenmineraalwinning, dat bepaalde (zware) mineralen door rivieren of meren soms betrekkelijk rijk geconcentreerd worden afgezet. Dit gebeurt in z.g. "placers", waar de concentratie van waardevol materiaal zo groot kan zijn, dat de exploitatie lonend is. Bekend zijn vooral de goud-placers, waar goud uit het omringende sediment gewassen kan worden (Californië, Alaska, Australië, Siberië). Goudplacers zijn in Ceylon niet noemenswaardig aanwezig, het gaat hier om de "gem-gravel" het grind van rivierbeddingen, waarin de edelsteenmineralen voorkomen.

Vanzelfsprekend voerden de rivieren hun neiging tot stenenverzamelen ook in vroeger tijden uit, toen de mens nog niet de rode robijnen en blauwe saffieren tussen grind en modder uitviste. Met andere woorden: men moet ook de oudere, dieper afgezette lagen naspeuren en dus de bodem in (foto 1). Deze bodem is, blijkens mededeling van onze zegsman, doorgaans niet het eigendom van grote mijnmagnaten, maar van plaatselijke landeigenaars, die op primitieve wijze een schachtje graven, deze (enigszins) stutten en op geschikt geachte plaatsen van zijgangen voorzien. Hieruit graven de "mijnwerkers" het materiaal weg, het kostelijke goed wordt daarna in mandjes naar boven getakeld.

Het is jammer, dat de toestand in deze gangen niet in foto's is vastgelegd. Maar als we de situatie rond de mijningang (foto 2) bezien, dan kunnen we de aarzeling van de fotograaf om af te dalen begrijpen.

Hoe dan ook, de buit is binnengehaald en wordt daarna gespoeld (zie foto 3); de mijndirecteur, de heer Udumulla (foto 2), kan tevreden zijn. Hij verkoopt zijn voorraad aan handelaars en werkt zoveel als de vervulling van zijn eenvoudige levenspatroon van hem vraagt.

Eenmaal bij de handelaar aangekomen, worden de edelsteenmineralen het voorwerp van industriële activiteit. Zij dienen te worden geslepen en de wijze waarop dit gebeurt is aan kenners welbekend. Men slijpt er "op grootte", d.w.z. de steen wordt zo groot en zwaar mogelijk gehouden. Barsten of krassen, bolle of scheve vlakken zijn dan ook bepaald geen uitzonderingen en zijn, gezien de primitieve apparatuur waarmee gewerkt wordt, ook niet zo verwonderlijk.

In Ratnapura is een partikulier museum gevestigd, waar slijpers en juweliers hun opleiding kunnen ontvangen (zie foto's 4 en 5: slijpen, foto 6: boren). De typische slijpmachines zijn grotendeels van hout. De metalen slijpschijf, die op de as wordt gekit met lak, wordt aangedreven met handkracht. Tussen twee

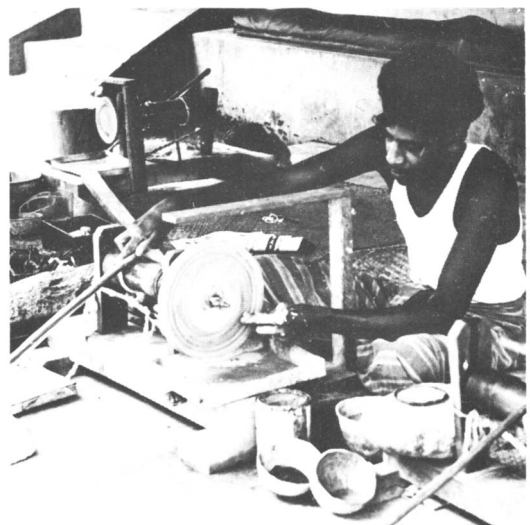


foto 3: spoelen

foto's 4 en 5: slijpen

foto 6: boren



standaards rust een gegroefde, houten cylinder, aan het verlengde waarvan buiten de standaard, de as met de slijpschijf uitsteekt. Om de cylinder is enige malen een touw geslagen, dat aan een stok is vastgemaakt. Deze stok wordt door de rechterhand van de slijper beurtelings naar voren en naar achteren bewogen. De slijpschijf draait dientengevolge steeds enkele slagen naar de slijper toe en dan weer enkele omwentelingen van hem af. Met de linkerhand wordt de te slijpen steen tegen de slijpschijf, voorzien van slijpmiddel, gehouden. Soms is het steentje gekit op een stokje. Het is waarschijnlijk, dat op deze wijze alleen cabochon geslepen kan worden.

Wie zal het nu nog verbazen, dat de ster in een stersaffier uit Ceylon eerder scheef dan precies in het centrum van de bol geslepen steen te voorschijn komt?

(foto's: J.de Groot, Huizen N-H.)

Lezers schreven ons :

DE STENEN VAN MENEER PASTOOR

Tijdens onze vakantie waren wij een avond uitgenodigd bij de plaatselijke berggids, teneinde diens verzameling te bewonderen. Na ons aanbellen werd de deuropening gevuld met een gestalte, waarvan deskundigen meenden dat deze allang was uitgestorven. Geweldig was de figuur die aan ons verbijsterd oog verscheen. Zijn lengte was bijkans twee meter en zijn omvang evenredig. Zijn gezicht was getooid met een zeer volle baard, waarboven twee vriendelijke ogen ons aanzagen.

Nadat wij het doel van onze komst hadden vermeld spleet de baard van één, en uit de spelonk klonk ons tegen: "Kom binnen".

Wij voldeden aan dit verzoek en weldra waren wij in de kamer waar de verzameling stond opgesteld en tevens de plaatselijke "Mineralien-Sammler Verein" bijeen was.

Een vijftienvoudig "Grüsz Gott" klonk ons tegen. Onze gastheer stelde ons voor als "Hollandse amateur-geologen" wat ons met enige trots vervulde. Na deze mededeling wachtte hij even, kennelijk verwachtte hij applaus. Toen dit uitbleef, vervolgde hij: "Zij komen mijn verzameling zien". Deze verzameling was werkelijk de moeite waard.

Prachtige bergkristallen, waaronder morion-kwarts van ongeveer 15 cm lengte, waren het onbetwiste hoogtepunt. Na de rondleiding zetten wij ons bij de anderen aan tafel en kwamen de gesprekken en pullen los.

Wij hoorden, dat meneer pastoor twee zeer kostbare stenen van geweldige omvang bezat en men bezwoer

ons deze vooral te gaan zien. Vol van indrukken en bier begaven wij ons laat in de avond naar huis.

De volgende dag reeds belden wij aan bij meneer pastoor. Deze was het tegenwicht van onze berggids nl. klein, mager, grijs en met twinkelende pretoogjes. Wij deelden hem het doel van onze komst mede en vroegen hem de stenen te mogen zien. De oude was zeer ingenomen met ons verzoek en verzocht ons hem te volgen. Met veerkrachtige tred volgden wij de voor ons uit sloffende pastoor naar de kerk.

Daar ging hij ons voor naar de toren en achter hem bestegen wij de wenteltrap. Na ca. 60 treden stonden wij in een soort portaal. "Hier zijn zij", sprak de oude. Hij wees op twee kolossale blokken graniet die aan touwen waren opgehangen. "Ze zijn zeer kostbaar", verzekerde de pastoor. Toen hij onze ongelovige gezichten zag, vervolgde hij: "het zijn de gewichten van de torenklok, zonder hen wisten wij van geen tijd." Het was de geijkte grap van de plaatselijke Sammlers, en meneer pastoor speelde zijn rol mee. "Wilt u uw naam in dit boek zetten?" vroeg hij ons. Wij telden de namen van onze voorgangers. Het waren er 67.

C. Bos

