

Uranofraan bij Idar-Oberstein

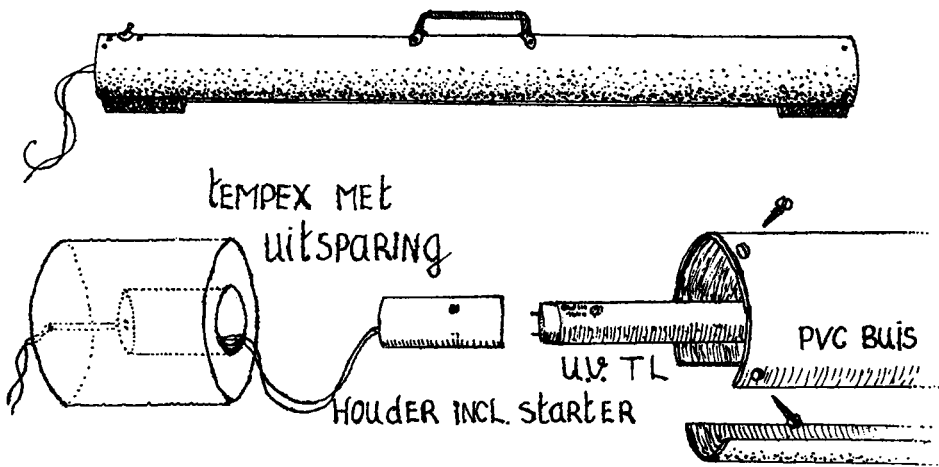
Onno en Ben Wubbels

Idar-Oberstein is bij vrijwel iedereen bekend als vindplaats voor agaat, amethyst, kwarts- en calciet. Dat het gebied rond Idar-Oberstein nog veel meer aan 'schatten' herbergt, is waarschijnlijk bij minder mensen bekend. Zo komt bijvoorbeeld Goethiet (Fe OOH) in naaldvormige kristallen in kwarts voor, samen met andere zeolietmineralen zoals Harmotoom en Chabasiet (resp. $(\text{Ba}, \text{K}_2) [\text{Al}_2 \text{SiO}_6 \text{O}_{16}] \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ en $\text{Ca} [\text{Al}_2 \text{SiO}_4 \text{O}_{12}] \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$). Ook is er in Baumholder, ongeveer 35 km van Idar een barietmijn die nog geëxploiteerd wordt. Voor verzamelaars een goed lokaas. Wel dient men er rekening mee te houden dat de mijn zelf niet toegankelijk is, men zal zich tevreden moeten stellen met de afvalhopen. In deze afvalhopen is genoeg moois te vinden, niet alleen bariet = zwaarspaat (BaSO_4) in verschillende kleuren maar ook is er loodglans (PbS), zwavelkies en fluoriet te vinden, hoewel fluoriet in mindere mate. Voor wie de afvalhopen niet genoeg materiaal te bieden heeft, moet wachten tot de mijnwerkers schaften, dan is er met 'n paar Hollandse sigaren altijd wel mooi spul op tafel te toveren.

Vrijwel onbekend is de Uraanmijn bij Eiweiler, een dorpje dat ongeveer 40 km onder Idar-Oberstein gesitueerd is. Deze mijn is zo onbekend, althans als uraanmijn, omdat de mijn in het geheim geëxploiteerd werd. Deze mijn is vooral voor verzamelaars van fluorescerende stenen erg interessant. Wel is het noodzakelijk goed voorbereid te zijn, alvorens op stap te gaan. Fluorescenten zoeken in 'n duistere mijngang eist nogal wat handigheid, die hoofdzakelijk betrekking heeft op 'n knutselkarwei. Er moet namelijk gebruik worden gemaakt van aangepaste hulpmiddelen.

Welke hulpmiddelen wij kozen en waarom zal ik u graag vertellen. Toen ons ter ore kwam dat er Uraanoxyde ergens in 'n pikdonkere mijngang te vinden was, gingen we enthousiast aan het experimenteren met soortgelijke uraanoxyden, die een kennis van ons gaarne in bruikleen gaf. Twee mogelijkheden, namelijk het gebruik van een geigerteller of van een ultravioletlamp, bleven er voor ons als 'bruikbaar' over. Dat bruikbaar scheen overigens nogal wat voeten in de aarde te hebben. De geigerteller had namelijk minimaal 15 cm nodig alvorens het mineraal reageren kon. Zo'n korte afstand is nogal bezwaarlijk als je een mijngang wilt afzoeken. Maar onmogelijk is 't natuurlijk niet. Wat ons meer en beter bruikbaar leek, was de U.V. lamp. Nou moet u niet denken dat daarmee alles is opgelost, nee er blijven nog wel degelijk problemen over. Maar deze problemen zijn echter op te lossen, Het probleem is namelijk, het verkrijgen van genoeg spanning op de ultraviolet TL-buis, om deze te laten branden. De buis die ervoor in aanmerking komt moet met 40 Watt gevoed worden. Dit is geen moeilijkheid in huis, stopcontacten genoeg, maar in 'n mijngang ontbreken die helaas. De oplossing ligt in 't maken van 'n zgn. omvormer die het mogelijk maakt om de buis op 'n accu te laten branden. Een 6 volts accu is gemakkelijk verplaatsbaar, dus geschikt voor ons doel. Het maken van de omvormer vereist wel wat kennis van elektrotechniek (of een kennis met die kennis). Ik denk wel dat dit voor niemand een probleem is. De onderdelen die voor de omschakelaar

MONTAGE VAN DE BUISHOUDER



nodig zijn en het benodigde schema is ook eenvoudig te bestellen bij Radio Twente N.V., Groenewegje 14 Den Haag, tel. 070 - 112022. Bestel dan de transformator no. G.W.T. 10, 50 Watt 6-220 Volt met het daarbij behorend schema en onderdelen. De prijs ligt ongeveer bij f 35,- alles compleet. Niet duur eigenlijk want een draagbare ultraviolet lamp kan vaker van pas komen, b.v. bij een nachtelijke zoektocht naar fossielen, die ook dikwijls fluoresceren. De T.L.-buis zelf wordt gemonteerd in een P.V.C.-buis, u kent die wel, die grijze plastic regenpijpen. Dit karweitje is eenvoudig genoeg voor iedereen. Om te beginnen wordt er uit de regenpijp (ongeveer 120 cm lang) een ± 7 cm brede sleuf gezaagd en daarna wordt de buis aan binnenkant bekleed met aluminium folie, dit om de ultraviolette stralen niet in 't absorberende plastic te laten dringen, en de straling enigszins te bundelen. De reep die u eruit hebt gezaagd niet weggooien want daarmee kunt u de complete houder weer mooi afsluiten. Als u de houder voor de buis zelf met starter niet in een elektro zaak kunt krijgen is dat helemaal geen ramp, aan de twee pennetjes aanweerszijden van de T.L. kunt u de draden solderen. De starter is niet direkt noodzakelijk omdat de omvormer ook hierin kan voorzien. Boven op de P.V.C. buis kunt u een handvat monteren, deze handvaten zijn bij een winkel in ijzerwaren altijd te krijgen. Op het eind van de buis kunt u een schakelaar inbouwen, dan heeft u die ook direkt bij de hand. Het tamper (pieppapier) wordt veelvuldig gebruikt bij 't verpakken van televisies en radio's dus is bij een zaak voor elektro artikelen volop verkrijgbaar. Het ronde model snijden levert geen probleem wanneer men hiervoor een hete breinaald gebruikt. Voor diegene die het allemaal te veel werk lijkt, wil ik erop wijzen dat het eindresultaat geweldig is.

Wij zelf hebben het apparaat ook in elkaar geknutseld. De tijd die we daarvoor besteedden viel erg mee. Toen we alles voor elkaar hadden, zijn we als een haas naar Eiweiler gereisd, om brandend van nieuwsgierigheid, het experiment (dat was 't voor ons) tot uitvoering te brengen. Na enige tijd zoeken naar de bewuste, onrendabel gebleken mijn, vonden we hem eindelijk. Onze mijn lag daar geheel verlaten en verloren, doch een paar ingangen in de wand wezen ons de weg.

Eenmaal aangekomen, namen we ons instrumentarium ter hand en maakten ons gereed. Helmen op, laarzen aan en de lantarens aangestoken. De accu en de omvormer (klein geheel) naast elkaar op 'n plankje met 2 handvaten en de U.V.-lamp aan 't handje. En naar binnen maar. Op zo'n moment is de spanning haast te snijden, hebben we 't goed gedaan? Stel je voor dat er niets meer te vinden is, zou de fluorescentie wel goed werken, enz. Vervolgens werd de lamp aangesloten op de

omvormer door 'technicus' Frans Kracht, de lamp zelf was in veilige handen van Ben. De accu werd gedragen door m'n vriend Wilfried Bult, die overigens later gaten van accuzuur in z'n broek had, maar och dat hoort er bij niet waar. Wat ik zelf deed weet ik niet precies meer, in elk geval hield ik hamer en beitel gereed. Ik liet ze overigens bijna van verbazing vallen, toen de T.L. aanflopte. Het was 'n geweldig gezicht, op de wand voor ons en verder de gang in straalde het geelgroene licht ons tegemoet, een prachtig, onvergetelijk schouwspel, een minuut lang was 't stil, geen van ons vieren kon wat uitbrengen. Toen werden hamers en beitels te voorschijn gehaald en we tikten er lustig, doch veilig op los. Want in een mijn is het altijd uitkijken. In een ommezien waren onze plasticzakken, dozen en tassen gevuld. Daarna verkenden we de rest van de mijn, die hoofdzakelijk bestaat uit een hoofdgang, met op 't eind een schacht die voor ons niet toegankelijk bleek. Het materiaal dat we in enkele uren verzameld hadden werd naar buiten gedragen en in 't fel verblindende zonlicht bekeken. Op 't gesteente was duidelijk een zwavelgeel laagje uraanoxyde te zien, dat wij nog niet nader konden determineren. We zochten op 't terrein voor de mijn ingang naar meer, maar dat bleek niet te vinden te zijn. We besloten 's nachts terug te komen, om het terein met onze 'portable' U.V.-lamp af te zoeken. Het resultaat van deze nachtelijke speurtocht was minimaal, waarvoor we nog geen verklaring konden geven. Nu is het vaak zo dat de verklaringen pas na de vondsten komen, als men eenmaal thuis in een gemakkelijke stoel zit. Na een bezoek aan de barietmijn in Baumholder dat ons alleen een paar mooie barietrozen opleverde, terug naar het natuurvriendenhuis in Idar-Oberstein waar we vermoeid, doch tevreden ons bed opzochten.

De volgende morgen gingen we naar de Weihefleifer om onze verzameling amethysten en agaten wat uit te breiden. De vondsten waren niet erg denderend. Het meest was al grondig door andere liefhebbers afgezocht. Dus we gingen maar weer huiswaarts, door 't prachtige Moezel- en Rijngebied. Eenmaal thuisgekomen werden de vondsten met trots uitgepakt. Een mineraloog van de technische hogeschool Twente determineerde onze fluorescerende vondsten als uranofraan, met de formule $\text{CaU}_2 [(\text{OH})_3 (\text{SiO}_4)_2] \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Kristallen van ongeveer 4 mm, bleken slechts sporadisch aanwezig. Deze kristallen waren kubisch en octaëdrisch, de rest van het uranofraan was microkristallijn gevormd en kon met een vinger er afgewreven worden. Het Uranofraan schijnt dus niet als zodanig op het gesteente ontstaan te zijn, maar is pas later daarop neergeslagen. Ook daarvoor is een verklaring te geven. Een geoloog uit dat gebied vertelde ons later dat er zich op ongeveer 300 meter diepte een laag verweringsprodukten van Uranium bevond. Van deze groep verweringsprodukten schijnen er slechts enkele oplosbaar in water. Uranofraan is er één van. Het Uranofraan dat in grote kristalconcentraties in holten voorkwam is in de loop der tijden opgelost in het grondwater en daardoor naar 't hoger gelegen gesteente gevoerd. In dit gesteente, of beter op 't gesteente, is het Uranofraan weer uitgekristalliseerd, hetzij wel in minder grote kristallen, maar groot genoeg om met een loepje te onderscheiden.

Omdat het Uranofraan niet erg stevig op de steen neergeslagen is, raad ik u aan de stenen niet schoon te borstelen of te wassen en een beetje veilig op te bergen zodat andere stenen er niet op kunnen krassen. In uw vitrine met fluorescerende stenen liggen ze vast veilig en vooral terecht, want de fluorescentie is werkelijk geweldig en zal u herinneren aan een leuke en haast avontuurlijke expeditie naar de minder bekende gebieden rond Idar-Oberstein.