

Afb. 4. In de steenzoutmijn van Wieliczka.

maaiveld met een totaal af te leggen afstand van 4 km bestrijkt, krijgt de geïnteresseerde bezoeker echter in enkele uren tijd een indruk van de ondergrondse zoutontginning vanaf de middeleeuwen tot nu.

Thans is de mijn nog op twee manieren werkzaam. Ten eerste op de oude manier van "droge" winning, waarbij het zout wordt gezaagd en gekapt; ten tweede via de "natte" winning, zoals wij die ook in Nederland kennen, waarbij via boorgaten water wordt

geïnjecteed waardoor het zout oplost; de pekkel wordt vervolgens opgepompt. Het concessiegebied bedraagt ca. 10 km<sup>2</sup>; het steenzout wordt ontgonnen op negen verdiepingen tot een diepte van 330 m. Kalizout komt in het gebied niet voor.

Aansluitend hebben wij ook nog een excursie kunnen maken in het in bedrijf zijnde gedeelte van de mijn. Hier werden door sommigen nog mooie steenzoutkristallen gevonden.

In de namiddag stond een bezichtiging van de vroegere Poolse hoofdstad Kraków, met zijn 70 kerken en koningsburcht "de Wawel", op het programma.

VIII. Op de laatste dag werd 's morgens na het ontbijt afscheid genomen van de excursieleiding en van een aantal deelnemers. Er wachtte ons weer een lange reis naar huis die wij echter, door de contacten die we gedurende deze 8 dagen hadden gelegd, konden onderbreken in Freiberg. Van deze gelegenheid werd natuurlijk ook gebruik gemaakt om het beroemde mineralenmuseum van de Freiburger Bergakademie te bezoeken.

Als literatuur voor dit artikel is gebruik gemaakt van een Duitse excursiegids, die ons welwillend ter beschikking is gesteld door de excursieleiding. Belangstellenden voor een eventuele excursie naar Polen kunnen voor informatie contact opnemen met de organisatie, per brief of telefonisch, in het Engels of Duits t.w.:

Uniwersytet Wroclawski Tel. 09-4871201437  
Pracownia Usług Geologicznych  
WRO-MIN Fax. 09-4871201467  
T.a.v. mgr. Malgorzata Baranowskaul.  
Dabrowszczakow 38 Tlx. 715623 uwr pl  
PI 50-205 Wroclaw  
POLEN

# *Eveneens in mei 1991 heeft een groep van 30 leden van Kring Kennemerland van Stichting GEA, onder leiding van Ernst Burke, een 11-daagse excursie gemaakt langs bovenstaande en ook andere vindplaatsen.*

---

## De GEA-Pionier

***Geologie, speciaal voor onze jeugdige lezers***

### IV. Verzamelen



door Natalie Hulzebos

---

De meesten van jullie zullen wel fossielen en/of mineralen en misschien zelfs ook gesteenten verzamelen. In deze GEA-Pionier wil ik jullie vertellen hoe je je verzameling kunt opbouwen en opbergen. Vooral het zelf zoeken van moois voor je verzameling komt aan de orde.

Vooraf wel even een opmerking: alhoewel ik weet dat het fout is, ga ik het verder hebben over stenen verzamelen en zoeken. Dat is namelijk een stuk korter dan "fossielen en/of mineralen en/of gesteenten" verzamelen en zoeken.

Allereerst, hoe kom je aan je stenen?

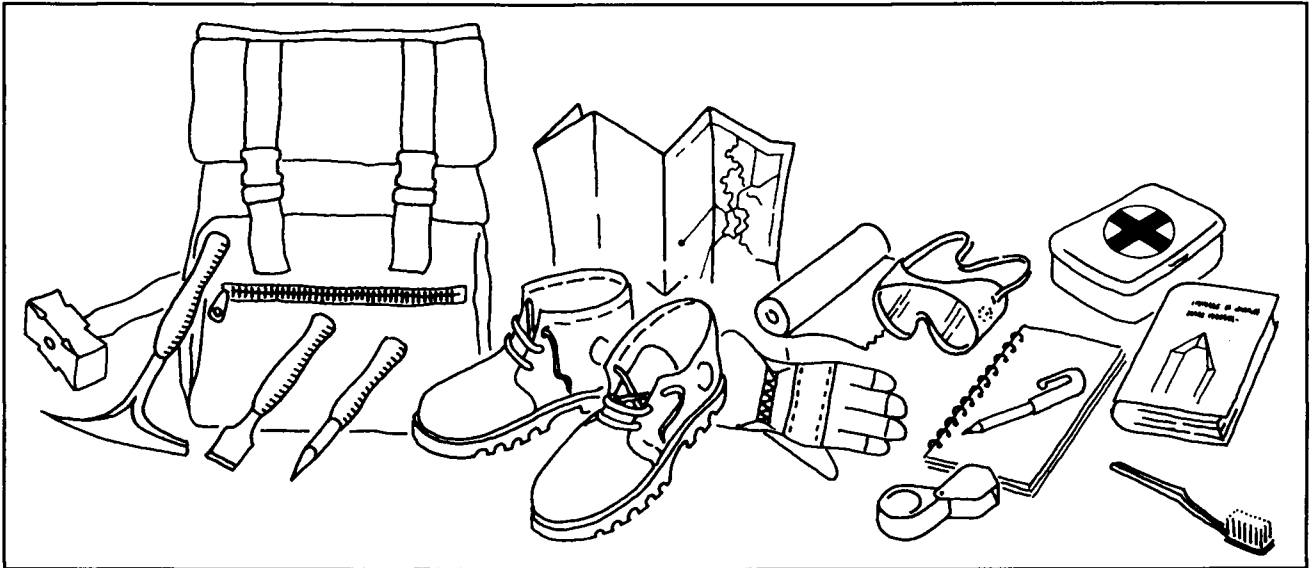
1. Je kunt ze gewoon krijgen, bijvoorbeeld van een aardige buurvrouw die voor jou stenen heeft gezocht tijdens haar vakantie, of van een oom die uitgekeken is op (een

deel van) zijn verzameling en die daarom stukken aan een jonge liefhebber weggeeft.

2. Je kunt ze ruilen. stenen uit jouw verzameling die je dubbel hebt of die je zelf niet meer zo mooi vindt kun je proberen te ruilen voor iets anders met vriendjes of vriendinnetjes, of op stenen- en verzamelaarsbeurzen die tegenwoordig overal gehouden worden.

3. Op diezelfde beurzen kun je natuurlijk ook veel moois kopen. Waar let je dan op? Heel simpel, jij moet een steen mooi vinden, je moet hem kunnen betalen en hij moet jou het geld waard zijn. Bedenk daarbij dat beschadigingen een steen goedkoper maken en dat zeldzamere stenen logischerwijs duurder zijn dan algemene.

4. Het leukst is het zelf zoeken van je stenen. Je kunt toe-



Afb. 1. Suggesties voor de uitrusting.

vallig iets moois vinden (tijdens een wandeling bijvoorbeeld) of heel bewust naar stenen op zoek gaan. Dan komen er een aantal vragen naar boven: wáár ga ik zoeken, waarmee en hoe, wat kan ik er vinden? Een goede voorbereiding helpt.

Laten we beginnen met: **wáár?** Het land waar je gaat zoeken maakt niet echt veel uit, want je kunt in elk land wel wat vinden. Je kunt alleen niet overal even gemakkelijk wat moois vinden. Nederland bijvoorbeeld is niet erg rijk bedeed met vindplaatsen, maar een zoektocht kan toch nog wel eens mooie fossielen opleveren.

Waar kun je mooie stenen vinden? Overal waar stenen zijn! Daarbij denk je natuurlijk het eerst aan groeves, mijnen en rotswanden, maar ook op paden, versgeploegde akkers, een plaats waar ze een weg aan het aanleggen zijn, langs spoorrails of langs rivieren en aan zee-kusten kun je soms mooie dingen tegenkomen. De meeste kans op goede vondsten heb je echter in groeves en op de storthopen bij mijnen. Om problemen te voorkomen kun je het beste van tevoren aan de eigenaar toestemming vragen om te mogen zoeken. Ga nooit een verlaten mijn of grot in en helemaal nooit ofte nimmer alleen, want de boel kan instorten of je kunt verdwalen.

Hoe weet je waar groeves en mijnen zijn? Nou, die staan aangegeven op gedetailleerde landkaarten (maximale schaal 1 : 200.000) en sommige worden beschreven in geologische boeken en tijdschriften (denk maar eens aan de Gea en de GEA-Boekenservice, zie Gea-bijlage). Maar je kunt ook bij de plaatselijke VVV of bij de mensen in de streek informeren. En wat dacht je van het GEA-Vindplaatsenarchief (zie Gea-bijlage)?

### De uitrusting

O.K., je hebt een groeve gevonden en nu wil je gaan zoeken. Wat heb je nodig?

- Allereerst, trek praktische, ruime kleding aan die vuil mag worden en stevige, bij voorkeur hoge schoenen met profielzool (bijvoorbeeld bergschoenen). Een (zonne)bril is

praktisch om steensplinters uit je ogen te houden.

Afhankelijk van het weer is een regenjas nodig.

- Verder heb je een stevige rugzak nodig, met daarin:

- één of meer hamers. Dat kan een 500-grams bankhamer zijn (te koop in doe-het-zelf-zaken) of een zogenaamde geologenhamer met een spitse punt voor klim- en graafwerk en een platte kant voor het hakken (te koop op stenenbeurzen en in stenenwinkels). Voor het doorhakken van grote brokken en het uithakken van holtes kan een 1-kg-moker handig zijn. Hamers zijn er in allerlei uitvoeringen. Grofweg geldt: hoe duurder, hoe langer ze meegaan. En als de kop van de hamer los gaat zitten krijg je hem weer vast door de hamer een nachtje in een bak met water te laten staan.
- twee of meer beitels om moois mee uit te hakken (ook weer te koop in doe-het-zelf-zaken): een vlakke beitel en een spitse, beide zo'n 20 cm lang. Als één beitel vast zit, kun je hem met de andere lostikken. Een werkhandschoen ter bescherming van de hand die de beitel vasthoudt is ook niet onverstandig.
- een oude tandenborstel om je vondsten voorzichtig wat mee schoon te maken.
- een loepje, 8 tot 10x vergrotend (te koop bij opticiën of op een stenenbeurs).
- een notitieboekje met ballpoint.
- Verder oude kranten, een keukenrol of papieren zakdoekjes en plastic zakken om je vondsten in te verpakken om te voorkomen dat ze elkaar beschadigen tijdens het transport.
- En niet te vergeten pleisters, jodium en een pincet om splinters te verwijderen.
- Om alvast een beetje te kunnen zien wat je gevonden hebt, kun je een zakmes, een magneetje, 10%-zoutzuuroplossing in een druppelflesje, een stukje ruw porselein en een determinatieboek meenemen. Hoe je al deze dingen moet gebruiken zal ik in de volgende GEA-Pionier uit de doeken doen. Zie afb. 1!

Volgende vraag: **hoe** moet je zoeken? Kijk eerst naar de stenen op storthopen, op de grond en onderaan de wanden om een idee te krijgen van wat er in de groeve of mijn

te vinden is. Keer stenen met je hamer om, want er kan een adder onder zitten of ander ongedierte. Wil je verse stukken uit de wand gaan hakken of stukken gaan doorhakken, let dan op je omgeving want er kunnen door jouw gehak losse stukken van boven naar omlaag komen vallen op jou of op anderen of er kunnen splinters in ander-mans ogen terecht komen.

Het doorhakken van een steen kan verrassend mooie dingen tevoorschijn doen komen.

Leg al je vondsten bijeen en zoek vóór je weggaat uit wat je echt mee wilt nemen en kunt dragen. Hak eventueel heel voorzichtig overbodige gedeelten van de vondsten af. Verpak wat mee gaat goed en doe dat in je rugzak, de teerste stukken bovenin.

Nog even een opmerking: maak er tijdens het zoeken geen rotzooitje van, verniel niets en laat geen vuil achter. Een volgende verzamelaar wil niet te horen krijgen dat hij niet in de groeve mag zoeken omdat jij je misdragen hebt. Stel je voor dat jou dat zou overkomen door de schuld van een ander! Neem ook niet álles mee, een volgende verzamelaar wil ook graag nog iets vinden. Trouwens, je moet het zelf thuis ook allemaal kwijt kunnen.

En dan de laatste vraag: **wát** kan ik vinden? Dat kun je vaak op dezelfde manier te weten komen als waarop je de vindplaats op het spoor kwam: boeken, plaatselijke VVV en bevolking, GEA-Vindplaatsenarchief en GEA-Boekenservice. Als je weet wát je kunt vinden is het handig om voor je gaat zoeken te weten hoe de stenen die je verwacht er ongeveer uitzien. Dat kun je opzoeken in zo'n determinatieboek waar ik het al even over gehad heb. Er zijn er verschillende in de boekhandel te koop. Ikzelf vind J. Bauers "Welk mineraal is dat?" met foto's en beschrijvingen van mineralen, gesteenten en edelstenen, handig, zowel om een idee te krijgen hoe een mineraal eruit kan zien als om te gebruiken bij het determineren van een mij onbekend mineraal. De volgende GEA-Pioniers zullen gewijd zijn aan het determineren van fossielen, mineralen en gesteenten, dus aan de oplossing van het probleem-van-iedereen: hoe heet het?

### Nog eens op een rijtje

1. Je zoekt uit waar groeves zijn en wat voor stenen je er kunt vinden.
2. Die "stenen zoek je op in een determinatieboek zodat je weet hoe ze eruit kunnen zien (welke kleur bijvoorbeeld).
3. Je pakt je rugzak in en trekt geschikte kleding en schoenen aan.
4. Je zoekt verstandig en geduldig, denkt ook aan anderen en maakt geen troep.
5. Je zoekt je vondsten uit en pakt wat je mooi vindt en mee wilt nemen goed in.

### Een verzameling om trots op te zijn

En dan kom je thuis. Stap 1 is het schoonmaken van de vondsten. Dat kan met lauw (zeep)water en een kwastje of tandenborstel, afhankelijk van de teerheid van de vondst. Sommige stenen lossen op in water of breken. Daarom altijd eerst proberen met een stukje of het oplost of niet. In het eerste geval moet je in plaats van water spiritus gebruiken. Je stenen niet in de zon laten drogen.

Stap 2 is het determineren van je vondsten. Dat is niet gemakkelijk. Hoe dat moet, leg ik jullie, zoals ik al zei, in de volgende GEA-Pionier uit.

Stap 3 is het opbergen van je vondsten. Dit moet zoveel mogelijk stof- en vochtvrij gebeuren: in een vitrine, (laden)kast of in dozen. Je kunt de stenen los leggen, of, wat steviger, in kleine doosjes, bakjes of dekseltjes leggen (bijvoorbeeld lucifersdoosjes of schroevenbakjes) of op standaardjes of steuntjes zetten. Doorzichtige doosjes en kant en klare standaardjes zijn op mineralenbeurzen te koop, maar met een beetje vindingrijkheid zijn doosjes ook zelf te maken.

Elke steen in je verzameling krijgt een eigen nummer. Dat nummer maak je met een lettertang of schrijf je op een klein etiketje of plakkerkje en dat plak je op de steen. Het nummer schrijf je ook op in een schrift, met daarbij de naam van de steen, waar hij vandaan komt, hoe je eraan gekomen bent (gekocht, gekregen van oom Piet, zelf gevonden), vanaf wanneer je hem hebt, wat hij kostte en nog eventuele bijzonderheden. Als je verzameling groot wordt, is het handig om in een ander schrift je stenen alfabetisch te ordenen, zodat je een bepaalde steen in je verzameling kunt terugvinden en snel kunt zien of je een bepaalde steen al hebt of niet. Een niet-gedocumenteerde verzameling is eigenlijk waardeloos!

Wát kun je verzamelen? Je kunt van alle bestaande mineralen een stukje verzamelen of van één soort mineraal alle mogelijke varianten, je kunt alleen fossielen of alleen gesteenten verzamelen of gewoon alles wat je mooi vindt. De keus is aan jou.

Ik wens jullie heel veel plezier met het stenen zoeken en succes met het opbergen van je vondsten.

En jullie weten, reacties en vragen zijn welkom bij:

Natalie Hulzebos,  
Van Bijnkershoeklaan 3, 3527 XA Utrecht



Afb. 2. Het opbergen van een collectie.