

Zoeken naar saffieren in Sapphire, Australië

De kunst van fossicking

door Kees de Jong

redactie.dejong@gea-geologie.nl

Op onze reis door Australië gaan we zomaar op een door-deweekse dag in Sapphire naar saffieren zoeken. Het voelt alsof we aan het einde van de dag rijk zullen zijn. De werkelijkheid is natuurlijk heel anders, hoewel de naam van het plaatsje, dat oorspronkelijk Retreat Creek heette, veelbelovend is.

De eerste melding van saffieren en robijnen in dit gebied in Centraal Queensland komt van J.A. Richardson in 1875. Tussen ongeveer 1890 en 1935 wordt er met pikkels en houwelen gewerkt in open mijntjes. Er worden echter ook (vierkante) schachten gemaakt waar mijnwerkers met hun rug tegen de wand en voeten tegen de tegenoverliggende wand in en uit kruipen. In het afgelegen droge gebied net ten zuiden van de Steenbokskeerkring en honderden kilometers van de kust verwijderd heersen moeilijke omstandigheden en is er ook nog eens weinig water voorhanden.



▲ Afb. 2. Kaart van de Central Queensland Sapphire Gemfields met de verschillende fossicking gebieden.



▲ Afb. 1. Black star of Queensland, gezet in wit goud en omringd met 35 peervormig geslepen diamanten. Het is de grootste zwarte ster-saffier ter wereld met een geschatte waarde van enkele tientallen miljoenen euro's. Aanvankelijk werd het karakter en de waarde van de steen niet onderkend door de eerste eigenaar. De steen deed tien jaar dienst als deurstop. In 1947 werd de steen voor \$18.000 verkocht aan een juwelier. Hij had wel door dat het hier om een unieke edelsteen ging en sloop de steen in zijn huidige vorm. De steen is sindsdien verscheidene malen voor astronomische bedragen van (anonieme) eigenaar verwisseld. Foto: Chatsam via Wikimedia Commons CC-BY-SA-1.0.



▲ Afb. 3. De saffieren liggen verborgen in deze hoop zand.

Historische handel

Water is niet nodig alleen voor de mijnwerkers maar ook voor het wassen van het opgegraven materiaal. Europeanen, maar vooral de Russische adel zijn de belangrijkste afnemers van de saffieren. Omstreeks 1930 vindt een 12-jarige jongen in de buurt van Anakie een zwarte saffier van 1156 karaat, die later in cabochon (i.e. bolvormig) geslepen vorm bekend zal worden als de Black Star of Queensland (afb. 1). Met 733 karaat (146,6 g) is het één van de grootste stersaffieren ter wereld. De ster wordt veroorzaakt door insluitels van rutielaalden die in een bepaalde structuur zijn geordend.

Na die periode raken de saffiervelden in verval. Pas vanaf ca. 1970, als de prijs voor saffier flink stijgt, wordt er een decennium lang op industriële wijze saffier gemijnd. De werkzaamheden concentreren zich in de omgeving van Policeman Creek en Retreat Creek, resp het huidige Rubyvale en Sapphire. Dan wordt ook de grootste saffier

met edelsteenkwaliteit gevonden: de Centenary Sapphire van > 2000 karaat. In die tijd neemt Australië 80% van de wereldproductie van ruwe saffier voor zijn rekening. Ondertussen, met de toenemende mobiliteit wordt het zoeken naar saffieren een leuke vrijetijdsbesteding voor niet-mijnwerkers en toeristen: het zogenaamde *fossicking* (lett.: delven, spitten). Dit gebied is één van de weinige op de wereld waar je je eigen saffieren kan opgraven. Vanaf de tachtiger jaren zakt de productie dramatisch in doordat Azië en Afrika veel goedkoper saffieren kunnen produceren. Hierdoor bloeit de toeristische tak van het naar saffieren zoeken op en worden er speciale gebieden voor dat tijdverdrijf gecreëerd (afb. 2).



▲ Afb. 4. Nadat het meeste fijne zand er uit gezeefd is, wordt het restant gewassen waarbij ook de laatste restjes viezigheid van de steentjes en kiezels verdwijnt.

▼ Afb. 5. De selectie netjes uitgespreid op de statafels. Foto: H. van der Hoeven.



Ontstaan

De saffieren en robijnen, resp. de blauwe en rode variëteit van het mineraal korund (Al_2O_3), maar ook de weinige zirkonen en diamanten die in deze afzetting worden gevonden, zijn oorspronkelijk afkomstig uit basaltische lava, pyroklastische gesteenten en ander explosief vulkanisch gesteente van Tertiaire ouderdom en uit onderliggende Paleozoïsche metamorfe en dieptegesteenten. Wat deze mineralen kenmerkt, is dat ze niet alleen hard zijn – alleen diamant is harder – maar ook zeer resistent tegen erosie en (chemische) vertering. Nadat ze op natuurlijke wijze uit het gesteente zijn vrij gekomen, zijn ze door (tijdelijke) rivieren naar de huidige positie verplaatst: de *wash*, een zogeheten *placer* (i.e. mechanische concentratie van door vertering los gekomen mineralen) met een oppervlakte van 900 km²: de Central Queensland Sapphire Gemfields. In dat gebied liggen de plaatsjes Anakie, Sapphire, Rubyvale en Willows, zie afb. 2.

Wat wij hebben gedaan, gebeurt niet in het open veld. Wij gingen bij Pat's Gems in Sapphire voor \$15 een emmer en een zeef huren. Op hun terrein ligt een grote hoop saffierhoudend zand en gravel (afb. 3). Met een schep vul je je emmer met dat zand en een deel daarvan doe je in de zeef en dan eerst maar schudden boven een afvalkuil tot het meeste zand eruit is en alleen de grovere delen zijn overgebleven. Daarna loop je met je zeef met daarin de achtergebleven kiezels en saffieren naar de waterbak en krijgt alles een wasbeurt (afb. 4). Dat is nog een hele toer. Je moet een soort draai-beweging maken waarbij het schoongewassen residu gelijkmatig over de zeef wordt verdeeld en niet op een hoop komt te liggen. Dat is handig want met je gewassen materiaal loop je naar een statafel (afb. 5) en met een vloeiende beweging keer je de zeef op die tafel om. Is het materiaal in de zeef gelijkmatig verdeeld dan ligt het ook op de tafel mooi uitgespreid wat het zoeken naar de saffieren waar het allemaal om begonnen is, makkelijker maakt (afb. 6).

De kleuren van saffier worden bepaald door:

Zwart: $\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$
 Blauw: $\text{Fe}^{3+} + \text{Ti}$
 Groen: Fe^{2+} en/of $\text{Fe}^{3+} + \text{Ti}$
 Geel: Fe^{3+}
 Oranje: $\text{Cr} + \text{Fe}^{3+}$
 Violet: Cr
 Rood/roze: Cr (robijn)



▲ Afb. 6. Zoeken naar gekleurde steentjes: de saffieren.



A

Saffieren herkennen

Maar hoe herken je nou zo'n saffier? De kiezels van kwarts en veldspaat, meestal crèmekleurig of wittig haal je er zo uit en gooi je weg. Je moet op zoek naar doorschijnende steentjes met een kleurtje. Saffier is per definitie blauw, maar ook andere kleuren komen voor (zie kader). Dan spreekt men van een gele of groene saffier. De blauwe variëteit van korund komt hier het meeste voor, terwijl de gele het meeste geld oplevert. Robijnen, de rode variëteit van korund, komt hier nauwelijks voor.



▲ Afb. 8. Kangoeroe.



◀ Afb. 9. Eén van de vele juwelierszaken in Rubyvale waar je je kunt vergapen aan wat er hier aan edelstenen in de omgeving wordt gevonden.



B

◀ Afb. 7. A. Onze schat met doorvallend licht. FOV 24 mm. B. Saffieren met opvallend licht. Lengte grootste kristal: 29 mm. FOV 55 mm. Foto's: A. Bernhart.

Er was kennelijk weinig chroom, dat verantwoordelijk is voor de rode kleur van robijnen, voorhanden in het oorspronkelijke gesteente. Het resultaat van twee uur hard werken in de zon zie je in afb. 7.

Zoeken in het open veld

Een ieder kan en mag ook in het open veld op daartoe aangewezen plaatsen in wat de Central Queensland Sapphire Gemfields wordt genoemd naar saffieren gaan zoeken. Daarvoor heb je wel een vergunning nodig en moet je je aan bepaalde regels houden.

Regelmatig worden er nog bijzondere vondsten gedaan. In 2017 vond een *fossicker* nog een groene saffier bij Tomahawk Creek die \$45.000 opbracht en een jaar later vindt een wandelaar na een flinke regenbui een saffier van maar liefst 141 karaat. Een andere manier om naar saffieren te zoeken, is mee te gaan met een *fossicking tour*. De organisatie neemt je mee het veld in en zorgt voor het benodigde gereedschap. Gegarandeerd dat je ook kangoeroes zult zien (afb. 8). Er wordt in het gebied nog steeds op commerciële wijze naar saffieren gezocht in open-pit mijnen en een enkele ondergrondse mijn. In Rubyvale worden er dagelijks tours georganiseerd in zo'n ondergrondse mijn. Voordat we zelf aan het werk gingen bij Pat's Gems in Sapphire, bezochten we een aantal winkels waar al die mooie gefacetteerde saffieren in diverse kleuren en gezet in ringen en kettingen te bewonderen waren (afb. 9).

Een betere motivatie om hard aan het werk te gaan, hadden we niet nodig.

Foto's van de auteur, tenzij anders vermeld.