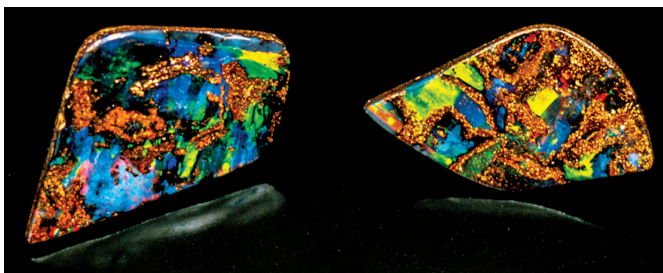


Een regenboog in steen

De kleurenpracht van Australische opaal

door A.J. (Tom) van Loon
Valle del Portet 17, 03726 Benitachell, Spanje
Geocom.VanLoon@gmail.com

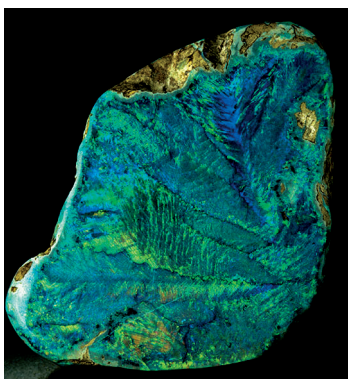
Het Gemological Institute of America (GIA) publiceert niet alleen een tijdschrift dat zowel voor professionals als voor amateurs zeer lezenswaardig is (zie bijvoorbeeld mijn artikel in Gea 2014-3 over de Jedi-spinel), maar verspreidt ook educatieve 'stories of interest'. Eén van deze 'stories' gaat over een 'jacht' op opaal in Australië. Veel foto's tonen Australische opaal van een oogverblindende schoonheid (afb. 1).



Afb. 1. De oogverblindende schoonheid van opaal. Foto: Cody Opal.

Kleurenpracht

Lang niet alle opaal vertoont de uitzonderlijke kleurenpracht die zo kenmerkend is voor veel Australische opaal. Net als bij andere opaal gaat het bij de fraaie Australische exemplaren om een vorm van amorfe SiO₂, de verbinding die in zijn meest voorkomende vorm uitkristalliseert als kwarts. Zulke 'edelopaal' bestaat echter uit kleine bolletjes, die dicht op elkaar gepakt zitten in een driedimensionale structuur. Daartussen bevinden



Afb. 2. Voornamelijk blauwe opaal; bij het bewegen van de steen veranderen de relatieve aandelen blauw en groen, en verandert ook de helderheid van de diverse kleurvlakken. Foto: Cody Opal.

zich met lucht gevulde holtes. Wanneer licht op de opaal valt, wordt het in de holtes gebroken, waardoor een kleur ontstaat die afhangt van de grootte van de bolletjes. Zijn die in de orde van een 0,2 micron (een vijfduizendste millimeter), dan wordt de lichtstraal blauw (afb. 2); bij 0,25 micron is dat groen en bij 0,32 micron is dat rood. Wanneer de bolletjes in gebiedjes van een opaal in grootte verschillen, levert dat dus een variatie aan kleuren op (afb. 3). Omdat de hoek waaronder de steen wordt bekeken bij gewoon gebruik bovendien verandert (je houdt je handen nu eenmaal niet precies stil), zie je ook steeds iets andere kleurpatronen en felheid van kleuren. En omdat de grootteverdeling van de bolletjes in opaal nooit gelijk is, zijn er dus ook



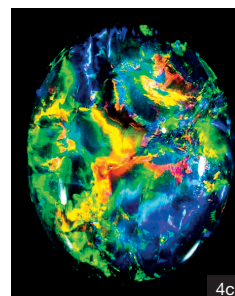
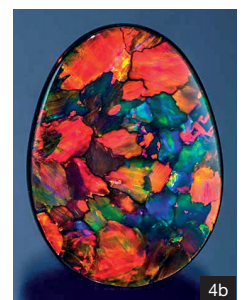
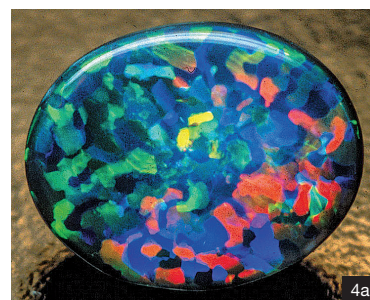
Afb. 3. Zogeheten 'zwarte opaal' uit de omgeving van Lightning Ridge met een groot aantal verschillende kleurvlakken. Foto: Andrew Lucas (GIA).

geen twee stenen gelijk.

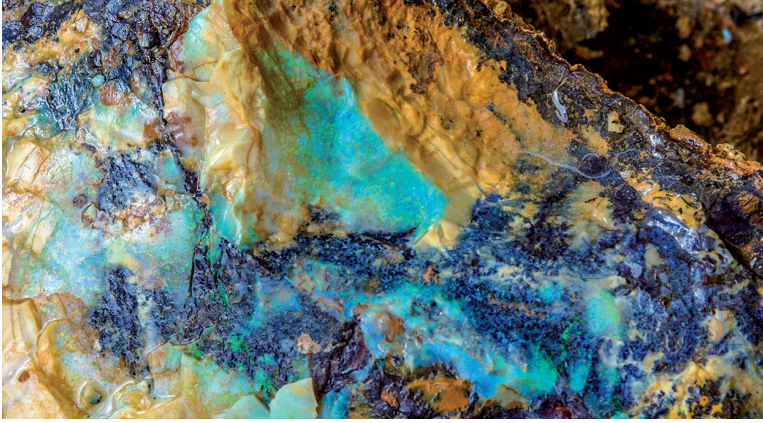
Het opaalhoudende moedergesteente in Australië, dat meestal bestaat uit wat ter plaatse 'ijzersteen' wordt genoemd, is een sterk ijzerhoudend sedimentair gesteente dat meestal uit het Krijt, soms uit het Jura dateert. De meest bijzondere - en zeldzaamste - vorm van opaal uit Australië wordt 'zwarte opaal' genoemd. Deze vorm kan variëren van bijna kleurloos transparant tot geheel ondoorzichtig, maar hij ziet er altijd zwart uit wanneer hij cabochon is geslepen (rond gepolijst met een meestal slechts iets ronde bovenkant) en van boven wordt bekeken. Maar van andere kanten bekeken (ook als het maar iets van opzij is) worden de mooiste kleurschakeringen zichtbaar (afb. 4). Een andere vorm is wat 'boulder opaal' (kei-opaal) wordt genoemd. Net als bij 'zwarte opaal' een naam die een volstrekt verkeerd beeld geeft. Het is namelijk een variëteit waarin smalle adertjes van meestal blauwig tot groenig 'edelopaal' dicht op een door het moedergesteente lopen (afb. 5). Ook komt deze boulder opaal voor als kernen in ijzersteen (afb.6).

Hard werk in een bar gebied

De jacht op Australische opaal is niet eenvoudig. De voorkomens liggen verspreid in het droge en hete binnenland en lenen zich dan ook niet voor een zoektocht in het weekend: kans op succes vereist een goed voorbereide expeditie. Uiteraard heeft



Afb. 4. Exemplaren van cabochon geslepen zwarte opaal. A: Exemplaar met veldjes in alle kleuren van de regenboog, die als puzzelstukjes in elkaar passen. Foto: Cody Opal. B: Exemplaar dat op tentoonstellingen altijd veel bewondering oogst vanwege de talrijke, duidelijk onderscheiden kleurveldjes. Foto: Keven Schumacher (GIA), met toestemming van Gerry Manning (Manning International). C: Exemplaar met heldere, geleidelijk in elkaar overlopende kleurvelden. Foto: Robert Weldon (GIA), met toestemming van Richard Kremetz Gemstones.



Afb. 5. Blauw en groene boulder opal als dunne aders. Foto: Andrew Lucas (GIA).



Afb. 6. Boulder opal komt ook voor als 'bellen' in concreties binnen ijzersteen. Foto: Andrew Lucas (GIA).



Afb. 7. Bij Lightning Ridge wordt opaal vooral gezocht via – soms kilometers lange – gangen. Foto: Andrew Lucas (GIA).

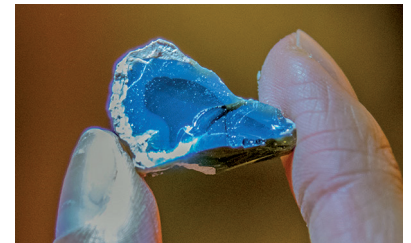
de hoge prijs van fraaie exemplaren altijd opaaljagers aange- trokken. Sinds het midden van de 19^e eeuw wordt er al naar gezocht, aanvankelijk door eenlingen en later ook door kleine groepjes. Daarbij werden zelfs echte gangen in veelbelovende gesteenten uit het Krijt uitgehakt (afb. 7). Uiteraard heeft de hoge prijs van de fraaiste exemplaren ook investeerders aangelokt. Die hebben vaak grote pakketten afgegraven in reusachtige groeves. De grootschalige aanpak in de (relatief!) opaalrijke streken heeft zo zelfs geleid tot kleine dorpsjes. Daarvan is Lightning Ridge ('de bergrug van het onweer') één van de bekendste (afb. 8). Het is dan ook geen wonder dat de GIA-expeditie waarover in de 'story of interest' werd bericht, vanuit Sydney eerst daarheen ging. Lightning Ridge is overigens ook voor wat avontuurlijk aangelegde verzamelaars van opaal die ontberingen niet schuwen alleszins de moeite waard. Je kunt er altijd wel professionele 'opaaljagers' en slijpers tegenkomen, die hun ervaringen in al dan niet sterke verhalen graag vertellen. Maar altijd weten ze hun passie voor dit bijzondere mineraal over te brengen. Uiteraard zijn er in Lightning Ridge ook tal van winkeltjes waar je

opaal kunt kopen. Daarbij kan het gaan om losse stuk- ken opaal (afb. 9), stukken steen waaruit een stuk opaal gedeeltelijk is uitgeprepareerd, geslepen stenen of om opaal die verwerkt is in sieraden (afb. 10). Natuurlijk zijn niet alle stukken opaal van gelijke kwaliteit, maar wie er oog voor heeft zal als het ware verblind door de schoon- heid van bepaalde exemplaren voorgoed een gepassio- neerd liefhebber blijven.

De opaal wordt hier vooral op een diepte tussen zes en achttien meter gevonden; in enkele gevallen gaat het om onregelmatige aders (afb. 11), maar veel vaker om ker- nen van ijzersteenconcreties die op bepaalde niveaus in het moedergesteente geconcentreerd kunnen zijn (afb. 12). Kenmerkend voor de fraaiste exemplaren die in de omgeving van Lightning Ridge worden gevonden is de zwarte opaal. Som- mige van deze stenen zijn werkelijk betoverend mooi (afb. 13).



Afb. 8. Het dorp Lightning Ridge trekt steeds meer professionele en ama- teurjagers op opaal aan en wil dat weten ook! Foto: Andrew Lucas (GIA).



Afb. 9. Een volledig blauwe 'zwarte opaal' uit Lightning Ridge. Foto: Andrew Lucas (GIA).

Verder het binnenland in

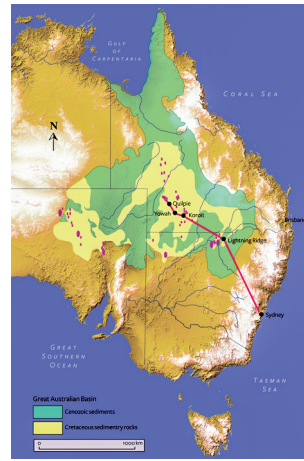
De zwarte opaal uit het gebied van Lightning Ridge die het GIA- team (in winkels, bij slijpers, etc.) aantrof zou, met hun eigen - minder spectaculaire - vondsten, voor menigeen reden genoeg zijn om volledig voldaan naar de beschaafde wereld terug te keren. Maar deze expeditie ging verder: naar het noordwesten waar enkele gebieden voorkomen waar boulder opal wordt ge- vonden bij Koroit, Yowah, en Quilpe (afb. 14). In deze gebieden wordt vooral in gigantische open groeves (afb. 15), maar ook in ondergrondse mijnen opaal gewonnen.



Afb. 10. Prijswinnende ring met als blikvanger een blauwe 'zwarte opaal' uit Lightning Ridge. Foto: Omi Privé.



Afb. 11. Onregelmatige aders van oopaal in ijzersteen. Foto: Andrew Lucas (GIA).



Afb. 14. De route van de expeditie uit Sydney naar Lightning Ridge en de gebieden met boulder opal ten noordwesten daarvan. Naar Anthony Smallwood.



Afb. 12. De rijen holtes waaruit concreties zijn uitgehakt reflecteren de oorspronkelijke niveaus waarin de concreties in een oopaalmijn voorkwamen. Overigens zijn dergelijke dichte concentraties van concreties een grote zeldzaamheid. Foto: Andrew Lucas (GIA).



Afb. 15. De gigantische mijn van de familie Stelzer bij Quilpie. Foto: Andrew Lucas (GIA).

Ook hier gaat het vrijwel altijd om concreties, die er van buiten vaak niet bijzonder uitzien en soms op eieren lijken (afb. 16), maar die van binnen een schat kunnen bevatten (afb. 17). Wie wel eens heeft gezocht naar fossielen in concreties weet dat het vaak (voorzichtig!) splijten van heel veel concreties vergt voordat er één gevonden wordt die daadwerkelijk een schat bevat. En zo gaat het bij het zoeken naar oopaal ook. Om een aantal bij elkaar passende stenen bij elkaar te krijgen, moet heel veel werk worden verzet. Met alle gevolgen voor de prijs. Echte topstukken (afb. 18) zijn onbetaalbaar.

Hoe dan ook, wie eenmaal zo'n prachtig stuk oopaal uit Australië heeft weten te bemachtigen - of het nu gaat om een gekocht of een zelf gevonden exemplaar - zal het tot het topstuk van zijn of haar verzameling rekenen. Wat jammer dat Australië zo ver weg ligt...



Afb. 16. Colin Stelzer met een grote eivormige concrete uit de mijn van zijn familie. Dergelijke concreties kunnen boulder opal bevatten. Foto: Andrew Lucas (GIA).



Afb. 17. Mede-auteur van het nieuwsbericht, Vincent Pardieu, met een karakteristiek exemplaar van boulder opal, gevonden bij Koroit. Foto: Victoria Raynaud (GIA).



Afb. 13. Een prachtexemplaar van zwarte oopaal, dat vanwege zijn zeldzame sterpatroon en zijn heldere kleurpatroon 'supernova' is genoemd. Foto: Cody Opal.

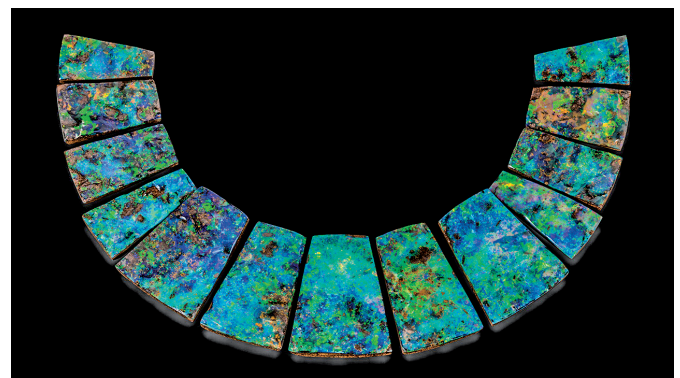
Foto-verantwoording

Alle foto's zijn afkomstig uit het nieuwsbericht van GIA waarvan ik hieronder refereer. Mijn e-mails met de vraag om toestemming voor reproductie in Gea

werden helaas niet beantwoord voordat deze bijdrage ter perse ging. Gezien de doelstellingen van GIA neem ik echter aan dat dit instituut geen bezwaar heeft tegen gebruik in deze bijdrage. Waar mogelijk heb ik de fotografen en/of andere copyrighthouders vermeld.

Referentie

Hsu, T., Lucas, A. & Pardieu, V., 2015. Chasing the rainbow: Australia opal fields expedition. Gia Research News, 2015-30-09. www.gia.edu/gia-news-research/australia-opal-fields-expedition.



Afb. 18. Bij elkaar passende, geslepen stukken boulder opal voor een ketting. Onbetaalbare schoonheid, maar ook letterlijk onbetaalbaar. Foto: Robert Weldon (GIA).