

De ammoniet van de ammoniet

A.J. (Tom) van Loon
Geologisch Instituut, Adam Mickiewicz University, Poznan, Polen
e-mail: tom.van.loon@wxs.nl; tvanloon@amu.edu.pl

Ammonieten zijn onder amateurgeologen gewilde verzamelobjecten. Dat is niet verwonderlijk want ze komen in sommige gesteenten in grote aantallen voor, zoals in mergelige sedimenten uit het Vroeg-Jura. Bovendien hebben ze sterk uiteenlopende vormen en maten. Soms hebben deze populaire fossielen ook nog onwaarschijnlijk mooie kleuren! Afb. 1.

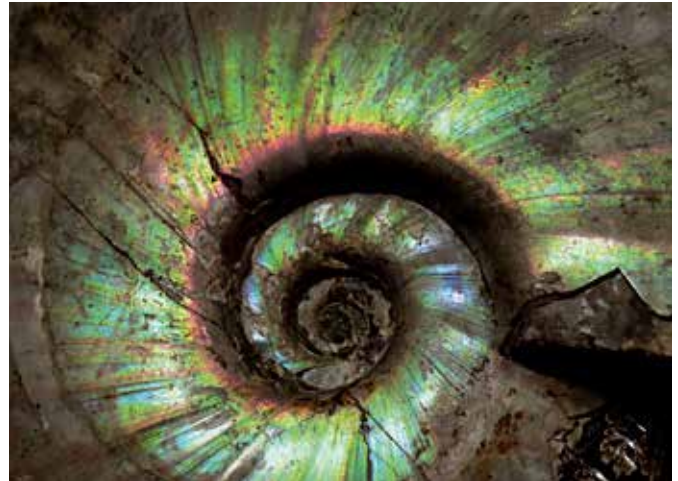


Afb. 1. Met een laagje ammoniet bedekte ammoniet uit the Canadese Bearpaw-Formatie.

Bij de meeste iriserende (d.w.z. regenboogachtige kleuren vertonende) ammonieten gaat het om een exemplaar van het geslacht *Placenticeras*, en dan hoogstwaarschijnlijk om de soort *P. meeki* of *P. intercalare*. Dat komt doordat deze twee soorten op industriële schaal worden gemijnd (afb. 2) in een klein gebied in het zuidwesten van de staat Alberta in Canada, langs de St. Mary-rivier. De iriserende ammonieten komen hier voor in enkele dunne lagen in de Bearpaw-Formatie, een mariene schalie uit het Campanien (de een na hoogste etage van het Laat-Krijt, met een ouderdom van 75-72 miljoen jaar). Iriserende ammonieten zijn overigens ook bekend uit andere gebieden, zoals Engeland, Madagaskar en Marokko, maar deze zijn minder talrijk en van een andere ouderdom (afb. 3).



Afb. 2. Ontginning van de ammonietenrijke schalie van de Bearpaw-Formatie in een mijn van Korite. Foto: Korite International Ltd.



Afb. 3. Een iriserend exemplaar van de ammoniet *Cleoniceras besaiei* uit het Albien van Madagaskar. Foto: Fossilmall.com.

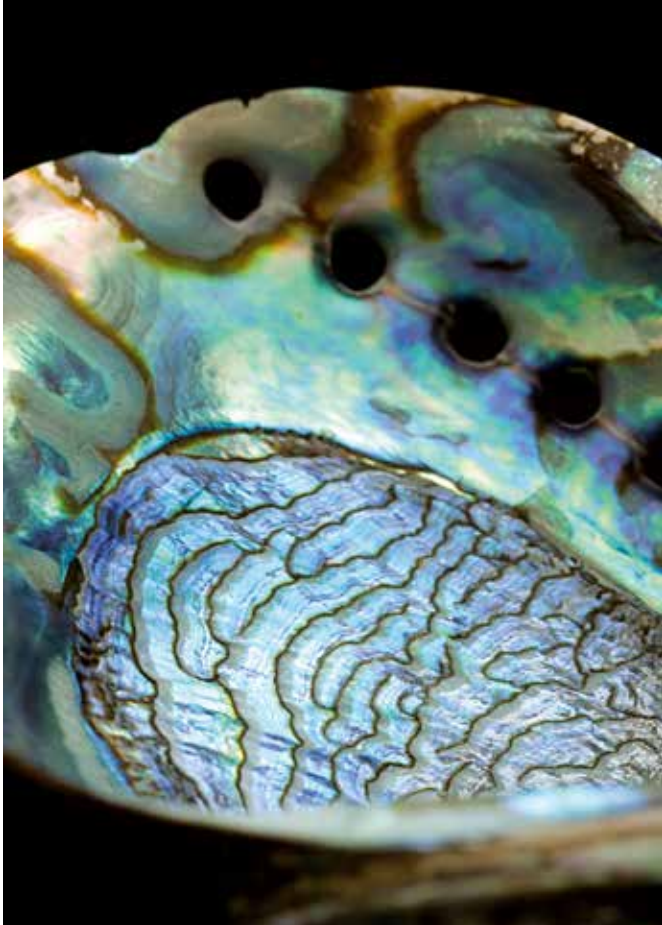
Waarom het iriserende karakter juist langs de St. Mary-rivier bij zoveel exemplaren bewaard is gebleven, weet niemand. Mogelijk is dit fenomeen te verklaren door bijzondere omstandigheden tijdens het proces van fossilisatie. Hoe het ook zij: er komen daar zoveel exemplaren voor dat ze economisch winbaar zijn. De mooiste exemplaren worden als fossiel verkocht. Van de minder fraaie exemplaren worden de mooiste stukjes gewoonlijk verwerkt in sieraden, vooral hangers, broches en oorbellen.

Een 'verontreinigde' vorm van aragoniet

Behalve ammonieten zijn ook veel moderne schelpen iriserend. Mosselen en oesters zijn bekende voorbeelden. Momenteel is er vooral belangstelling voor de Paua-schelp (*Haliotis*), in het bijzonder voor de blauwe soort (*H. iris*), die in tal van winkels en op markten te koop is (afb. 4). Ook de aan de uitgestorven ammonieten verwante *Nautilus* kan iriserend zijn, maar dan vooral met overheersend wit (afb. 5). Het iriserende karakter wordt veroorzaakt door wat in de volksmond 'parelmoer' heet, een vorm van met organisch materiaal 'verontreinigd' aragoniet (CaCO_3). Wanneer het bij een fossiel of een recente schelp gaat om vrijwel het hele scala van kleuren (van rood tot geel tot groen tot blauw: een gevolg van de aard van de 'verontreinigingen' in combinatie met de mate waarin het licht wordt verstrooid), dan wordt dat in kringen van sieradenmakers met de mineraalnaam 'ammoniet' aangeduid. Niet ten onrechte: bijna alle (fossiele) ammoniet is immers van ammonieten afkomstig! Overigens wordt ammoniet ook wel aangeduid als calceniet (ook zeer begrijpelijk) of koriet, naar één van de mijnbouwbedrijven die ammoniet 'ontginnen'.

Aragoniet in sieraden

De meeste schelpen zijn uit aragoniet of calciet opgebouwd. Slechts enkele schelpen bestaan uit fosfaat. Bij schelpen van aragoniet die een iriserend karakter vertonen, bestaat alleen het buitenste laagje uit ammoniet; dit laagje is gewoonlijk minder dan een millimeter dik. Omdat het zo dun is, is verwerking tot sieraden niet eenvoudig. Het iriserende laagje wordt eerst, met het onderliggende aragoniet, op een stevige ondergrond gelijmd. Daarna wordt het ammonietlaagje met een doorzichtige



Afb. 4. Deel van de iriserende binnenzijde van de (recente) brachiopode *Haliotis iris*, ook bekend als de Paua-schelp. Foto: Jeff Miller, University of Wisconsin, Madison, V.S.



Afb. 5. Doormidden gesneden schelp van *Nautilus*. De binnenzijde is licht iriserend door een laagje parelmoer. Foto: Chris 73.

spray voorzien van een beschermende coating. Bij het verwerken van ammoliet kunnen, vanwege het dunne karakter van de iriserende laagjes, bijna nooit facetten worden geslepen. Vrijwel altijd zijn fragmenten die voor sieraden worden gebruikt daarom niet cabochon (dit is niet mogelijk vanwege de dunne laag), maar vlak of heel licht gewelfd geslepen (afb. 6).

Wisselende kwaliteit

Lang niet alle ammoliet heeft dezelfde kwaliteit. Idealiter vertoont ammoliet inderdaad alle kleuren van de regenboog (afb. 7). Die kleuren moeten niet flauw maar sterk en helder zijn, én de ammoliet moet deze kleuren vertonen vanuit vele gezichtspunten (in sommige gevallen is het iriserende karakter - omdat verstrooiing van het licht een rol speelt - slechts vanuit een kleine gezichtshoek zichtbaar). Daarnaast moet het fossiel of de schelp met ammoliet een oogstrelend kleurenpatroon verto-



Afb. 6. Licht welvende, cabochon geslepen ammoliet in een hanger. Foto: Korite International Ltd.

nen zonder dat die kleuren hinderlijk onderbroken worden door gaten, barsten of niet-iriserende plekken. Het gevolg is dat er, mede doordat ammoliet slechts in zeer dunne laagjes voorkomt, weinig stukken met echt hoge kwaliteit zijn. Daarom wordt ammoliet, hoewel in feite slechts een siersteen, net als edelstenen gewogen per karaat (0,2 g).

Iriserende stenen en fossielen worden door bijna iedereen bewonderd om hun schoonheid. Dat was ook vroeger al zo, zoals bij de 'Blackfoot'-indianen, die het gebied bewoonden waar de Bearpaw-Formatie is ontsloten. Ze bewonderden én verwonderden zich over dit mineraal. Daarom gebruikten ze deze "iniskim" ("bisonsteen"), zoals ze het noemden, onder meer als talisman. De eerste wetenschappelijke beschrijving dateert uit 1908, maar pas veel later realiseerde men zich dat er handel in deze sierstenen zit. Een eerste (beschreven) tentoonstelling vond plaats in 1962 en in 1967 begon de eigenaar van een stenenwinkel, Marcel Charbonneau, met de verkoop van sieraden met ammoliet. Die werden echter pas in 1981 echt populair, toen ammoliet door de 'Colored Stones Commission' van de World Jewelry Association als aparte siersteen werd erkend. Terecht!

Referentie

King, H., 2014. Ammolite - an organic gemstone with a spectacular flash of iridescent colors! Geology.com/stories/13/ammolite/.



Afb. 7. Een iriserend exemplaar van *Platiceras intercalare* uit de Bearpaw-Formatie. Foto: Reddit.