

BELGISCH BROK , EEN VERVOLG.

INLEIDING

In oktober 1998 schreef Gijs Nederlof een stukje in ons tijdschrift over Belgische Brokken waarbij vooral de winning en de verwerking centraal stonden. Hier wil ik mij vooral op een aantal andere aspecten richten zoals datgene wat de Belgische steen tot een zo uitzonderlijke wetsteen maakt en hoe hij wordt gebruikt. Gijs besloot zijn artikel met de intrigerende vraag: “Ondergang..... of toch niet?” Ik ben blij dat we deze vraag met de kennis van nu nog positiever kunnen beantwoorden vooral na een bezoek aan de huidige eigenaar van de enige nog werkende groeve, dhr Maurice Celes van Ardennes Coticule.

Aanleiding tot het schrijven van dit stukje was ook het verschijnen van een prachtig boek over de Belgische wetsteen: “ Ardoise et Coticule en Terre de Salm”, helaas (en dat voor een officieel tweetalig land) alleen in het Frans beschikbaar. Het is prachtig geïllustreerd en telt maar liefst ruim 400 pagina's (grootformaat) en behandelt alle aspecten van deze eens zo bloeiende industrie en de regio.

WAT IS BELGISCH BROK?

In de Belgische Ardennen bevindt zich op de grens van de provincies Luik en Luxemburg de gemeente Vielsalm, een der grootste gemeenten van België. Deze gemeente wordt doorsneden door de rivier de Glain, ook wel Salm genoemd. Hier bevindt zich het relatief zeer zeldzame gesteente van de coticule waaruit de beroemde Belgische scheermes wetsteen gewonnen wordt met als bijproduct de wat meer onregelmatig gevormde Belgische Brokken. Dit sediment gesteente is 500 mln jaar geleden gevormd door afzettingen van vulkanische assen die vervolgens onder hoge druk en stijgende temperaturen een metamorfose hebben ondergaan hetgeen o. a. geleid heeft tot de vorming van nieuwe mineralen zoals granaat, een belangrijk ingrediënt van onze wetsteen. Coticule is een schist dwz te splijten volgens parallel liggende schubben en de naam heeft zowel betrekking op het gesteente als op het gebruik aangezien coticule is afgeleid van het latijn en letterlijk slijpsteen betekent.

Het komt voor in relatief dunne aders van slechts 1 tot enkele centimeters dik die boven elkaar liggen en gescheiden worden door violetachtig tot grijs-blauw gesteente van enkele decimeters tot tientallen meters dik. De coticule is geel van kleur en de aders bevinden zich altijd parallel aan de gelaagdheid van het gesteente en kruisen elkaar dus nooit. Deze gelaagdheid of stratificatie is zelden recht en meestal golvend. Dit gecombineerd met de uiterst dunne lagen coticule maken stenen van groter formaat tot een relatieve zeldzaamheid. Ook zijn niet alle coticuleaders bruikbaar. Er bevindt zich nl nogal wat gesteente met een te hoog gehalte aan kwarts hetgeen slijpen onmogelijk maakt.

Over het algemeen wordt de coticule gewonnen samen met het aangrenzende gesteente. De uiteindelijke slijpsteen heeft dan ook twee lagen : een bovenlaag van ½ tot 1 cm dikke gele coticule en een onderlaag van een violetachtige leisteen. Deze laatste dient ter versteviging van de vrij zachte coticule die anders gemakkelijk zou kunnen breken. Soms, wanneer de coticule wordt gewonnen of gezaagd zonder aangehechte leisteen worden de twee lagen op elkaar gelijmd. Dit komt met name voor bij dikkere coticuleaders van meer dan 3 cm waar ook nog een laag uit het midden gezaagd kan worden. Ofschoon een gelijmde steen kwalitatief niet onder doet voor en vaak beter is dan een steen waar de lagen op natuurlijke wijze verbonden zijn, geven veel gebruikers aan het laatste toch vaak de voorkeur. Het oog wil kennelijk ook wat!.

De typische geologische omstandigheden die geleid hebben tot de vorming van de coticule zijn tot op heden nergens anders geconstateerd. Dit maakt de typisch gele Belgische wetsteen tot een uniek fenomeen.

WAT MAAKT COTICULE TOT EEN ZO BIJZONDERE WETSTEEN?

Het meest waarschijnlijke begin van de georganiseerde winning ligt in de 16^e of 17^e eeuw en kwam in de 18^e eeuw tot bloei met als centrum Salmchateau, net onder Vielsalm. Er is reeds dan sprake van een export van 100.000 stuks per jaar, een voor die tijd zeer aanzienlijk aantal. Begin 19^e eeuw breidde de productie zich verder uit, zij het nog steeds in dagbouw. Pas op het eind van de 19^e eeuw zou met de ondergrondse exploitatie worden begonnen, zij het dat dit altijd op ambachtelijke wijze zonder hulp van groot materieel werd gedaan. Gezien het feit dat reeds midden 19^e eeuw de Belgische wetsteenindustrie een gevestigde reputatie had, wekt het op zijn minst verbazing dat in een standaardwerk als dat van Holzapffel: "Turning and mechanical manipulation" voor het eerst verschenen in 1843 we een exacte beschrijving tegenkomen van de Belgische coticule maar dan onder de naam "German razor hone" welke uit de omgeving van Regensburg zou komen. (zie pag. 1066 van de derde druk). Zelfs de naam "Old Rock " een typische benaming voor een van de betere kwaliteiten coticule komt hierin voor!. De verwarring bij Holzapffel ten spijt was inmiddels de reputatie van de Belgische stenen tot ver over de landsgrenzen bekend, zozeer zelfs dat in het begin van de 20^e eeuw de export belangrijker werd dan de binnenlandse afzet. Dit commerciële succes vond zijn oorsprong in de unieke kwaliteiten van de coticule.

In het bekende boek van Leonard Lee, oprichter van Lee Valley en Veritas, genaamd "The complete guide to sharpening" noemt de auteur een aantal criteria voor het beoordelen van een wetsteen ervan uitgaande dat die wetsteen een combinatie is van harde deeltjes die in feite het slijpwerk doen en een bindingsmiddel dat deze deeltjes bij elkaar houdt. Lee onderscheidt de omvang, de vorm, hardheid en sterkte van de deeltjes en het bindingsmiddel. Dit laatste is volgens hem cruciaal: als de binding te stevig is zal de oppervlakte van de steen geleidelijk aan glad worden omdat oude deeltjes niet loslaten en dus nieuwe deeltjes niet de kans krijgen aan de oppervlakte te komen. De steen slijpt dan niet meer. Indien de binding tussen de deeltjes te fragiel is zullen er constant deeltjes losgerukt worden en dus verliest de steen zijn vorm en zal snel verslijten.

Zoals al eerder is beschreven bestaan de slijpdeeltjes bij coticule uit granaatkorrels die er uitzien als een bal met afgevlakte kanten zoals een voetbal. Verder vinden we in de steen wit mica, paragoniet en kwarts als hoofdbestanddelen. De typisch gele kleur wordt veroorzaakt door de granaten en het witte mica. Geen van deze deeltjes is met het blote oog te onderscheiden. Overigens heeft de lesteen waarin de coticule is vervat een soortgelijke samenstelling met dien verstande dat de mineralen in andere proporties voorkomen: veel minder granaat en meer hematiet hetgeen de violetachtige verkleuring veroorzaakt. Een belangrijke verklaring voor de doelmatigheid van de coticule is het feit dat de granaatkorrels binnen dezelfde ader opmerkelijk homogeen zijn qua omvang . Van ader tot ader kan het aantal granaatkorrels variëren van 5 tot 50 %. Coticules met een granaatgehalte van minder dan 5 % worden beschouwd als middelmatig. Een goede kwaliteit heeft een gehalte van 5 tot 20 %. De beste wetstenen zitten hier nog boven met een granaatgehalte van 20 – 40 %. Bij hogere percentages hebben de granaten de neiging samen te klitten waardoor de effectiviteit afneemt. De beste stenen hebben granaatdeeltjes kleiner dan 20 micron welke van elkaar gescheiden zijn.

De zeldzaamheid van de coticule is voor een groot deel terug te voeren op de aanwezigheid van deze granaatkorrels die bestaan uit mangaanverbindingen, een zeer zeldzaam element.

Deze granaatkorrels zijn zeer hard, 7 op de schaal van Mohs, aanzienlijk harder dan staal. (De schaal van Mohs kent 10 gradaties).

Minstens zo belangrijk voor het goed functioneren van een steen is het niet werkzame materiaal dat de granaatkorrels bindt. De uitzonderlijke kwaliteiten van de coticule zijn vooral toe te schrijven aan het perfecte evenwicht van een aantal bestanddelen. De binding van voornamelijk mica's en kwarts is vrij zacht zodat na gedeeltelijk te zijn opgebruikt de granaatkorrels worden uitgeworpen zodat nieuwe korrels de taak kunnen overnemen. De aanwezigheid van zeer fijne kwartskorrels zorgt ervoor dat de slijtage niet te snel gaat. Overigens komt dit perfecte evenwicht niet altijd voor. Er zijn ook aders welke op zijn best middelmatige stenen opleveren. Deze hebben vaak onregelmatigheden in de structuur zoals dooradering van kwarts of opeenhopingen van bepaalde andere mineralen.

HET GEBRUIK VAN DE BELGISCHE WETSTEEN IN VERGELIJKING MET ANDERE WETSTENEN.

In het gebruik onderscheiden we twee soorten natuurlijke wetstenen: oliestenen en waterstenen. De Belgische coticule behoort tot de laatste categorie. Het gebruik van water of olie hangt af van de mate van poreusheid van de steen. De zeer harde maar poreuze Arkansas stenen (inclusief de onder houtbewerkers populaire Washita) werken beter met olie dan met water terwijl het bij de relatief zachte maar wel minder poreuze Belgische stenen precies andersom is. Let wel de term "zacht" heeft hier betrekking op het bindmateriaal niet op het slijpmateriaal (de granaten). De taak van de vloeistof is de afvoer van uitgewerkte slijpdeeltjes en metaaldeeltjes zodat deze niet in de poriën van de steen gaan zitten en verder slijpen bemoeilijken of zelfs onmogelijk maken. De relatieve zachtheid van het bindmateriaal in de coticule heeft tot gevolg dat na het natmaken met water zich tijdens het wetten op de steen een slijppasta vormt. Deze pasta vormt zich op de coticule veel sneller dan op de veel hardere Arkansas stenen, reden waarom de coticule veel sneller materiaal afneemt. Dit resultaat is alleen te vergelijken met de beste Japanse (natuurlijke) waterstenen. Deze laatsten waren echter in de hoogtijdagen van de coticule buiten Japan nauwelijks bekend, reden waarom we ons hier op de vergelijking met Arkansas stenen concentreren. Qua resultaat is de beste coticule vergelijkbaar met de top van de Arkansas stenen, de harde Arkansas, zij het dat het resultaat totaal verschillend tot stand komt. De coticule neemt snel materiaal af en zal dus sneller slijten. De Arkansas werkt veel langzamer maar gaat dan ook aanzienlijk langer mee. Het is niet ongebruikelijk oude Arkansas stenen te vinden die nog bijna geen slijtage vertonen, terwijl de meeste oude coticules gevonden op rommelmarkten etc. nauwelijks meer bruikbaar zijn en in ieder geval een proces van langdurig vlakken moeten ondergaan. Hierdoor echter wordt de coticule – laag nog dunner tot hij uiteindelijk geheel afgesleten is.

De coticule heeft zich een speciale plaats verworven als de wetsteen voor scheermessen en als zodanig genoot hij zoals eerder betoogd een wereldreputatie. In hun uiterst lezenswaardig boekje : "Gladde Jongens" over de kunst van het scheren stellen de schrijvers Leo de Brouwer en Peter van Lierop de korrel van de coticule op 8000 hetgeen gelijk is aan die van de fijnste Japanse stenen en hoger dan die van de harde Arkansas. Nu zegt korrel niet alles over het vermogen van een steen een scherpe snijkant te produceren maar het is wel een indicatie. Coticule is altijd een relatief dure wetsteen geweest. In 1923 werd voor de beste kwaliteit "Old Rock" van 10 duim lang 45 Bfrs. betaald. Een arbeider bij deze firma in dienst verdiende in die tijd ongeveer 30 Bfrs. per dag (voor 10 uur werken). Deze prijs is overigens vergelijkbaar met de top van de Arkansas stenen. Een blik in een catalogus van de bekende Amerikaanse slijpstenen firma Pike van omstreeks 1918 leert dat in de VS voor dezelfde "Old Rock" \$ 5,- moest worden betaald evenveel als voor een vergelijkbare harde Arkansas.

Gezien dit soort prijzen is het niet verwonderlijk dat de mooie rechthoekige coticules in de houtbewerking nauwelijks gebruikt werden: hiervoor was het afvalproduct, de onregelmatig gevormde Belgische brokken bestemd. Naar verluid gaat een coticule bij normaal gebruik van een scheermes ongeveer 50 jaar mee. Het is duidelijk dat bij intensief gebruik door bv. een meubelmaker de levensduur dramatisch korter zal zijn. Dit werd ook vroeger al onderkend getuige een stukje dat ik tegenkwam in de van Embden catalogus nr 26 van omstreeks 1900. Hierin (pag. 562) wordt een vergelijking gemaakt tussen Belgisch Brok enerzijds en Washita stenen anderzijds. Gesteld wordt dat brokken elk jaar vervangen moeten worden terwijl een Washita- steen 10 jaar meegaat (bij intensief gebruik).

DE HUIDIGE STAND VAN ZAKEN.

Tot 1930 floreerde de slijpsteenindustrie van België ofschoon zij in absolute aantallen nooit meer dan ongeveer 100 mensen tewerk stelde. De motor achter het succes was de export maar dit veranderde drastisch met de crisis van 1929. Tijdens WO II viel de export vrijwel geheel stil. Hierna probeerde men de zaak nog wel op te pakken maar de concurrentie van kunstmatige stenen die minder duur waren en de introductie van resp. het wegwerp scheermesje en het elektrisch scheerapparaat maakten het steeds moeilijker. Hierbij kwam nog de uitputting van bepaalde gemakkelijker toegankelijker lagen waardoor de exploitatie steeds kostbaarder werd. De laatste ondergrondse groeve die van het befaamde "Old Rock" werd in 1973 gesloten. De eigenaar Prosper Burton leidde nog tot zijn dood in 1982 een soort eenmans bedrijf waarbij hij op het laatst alleen nog uit oude voorraden verkocht.

De bekende geoloog Joseph Grogna die veel werk in de streek rond Vielsalm heeft gedaan, merkte op dat toen de coticule wetenschappelijke bekendheid begon te genieten hij de strijd verloor, gevangen als het ware tussen de steeds moeilijker wordende exploitatie en de kunstmatige steen die sommigen als almachtig beschouwden.

De gelijktijdige oprichting van het Musée du Coticule in Salm- Chateau leek symbolisch: voortaan zou de Belgische slijpsteenindustrie alleen nog in een museum te zien zijn. Dit bleek echter voorbarig. Een doorstart met hulp van de lokale autoriteiten was iets waar Gijs Nederlof in zijn eerdere artikel reeds op duidde. Echter in 1999 ging het weer mis en werd de zaak overgenomen door de mijnbouwingenieur Maurice Celes, die sindsdien onder de naam Ardennes Coticule wederom de beroemde wetstenen op de markt brengt. Op doorreis naar Frankrijk had ik vorig jaar het bijzondere genoegen deze dynamische vijftiger te kunnen ontmoeten. Alle tijd nemend vertelde hij honderd uit over zijn plannen die aanzienlijk meer omvatten dan alleen coticule. Feit is nu eenmaal dat de productie van coticule uiterst kostbaar is. Gemiddeld levert 1,5 ton ruw materiaal ongeveer 1 kilo coticule op. Dit betekent dat de winning alleen rendabel is als dit gecombineerd kan worden met een aantal bijproducten. Deze bijproducten omvatten chamotte, leistenen voor de bouw, lesteenschilfers voor de tuinbouw etc. Ongeveer 50 à 60 % van de omzet is nu nog slijpsteen maar de nevenproducten nemen qua belangrijkheid toe. Maurice Celes realiseert zich dat de oude volumina van weleer niet meer terugkomen. Coticule is een zgn. niche markt geworden maar kan zich wel verheugen in de toenemende belangstelling voor het ouderwetse natscheren, waarbij uiteraard een scheermesslijpsteen past. Maar ook in de houtbewerking is voor het afvetten van beitels een coticule een aanwinst. Wel heeft het dan de voorkeur om het voorwerk bv. met een Washita te doen zodat de coticule echt alleen voor de paar laatste streken gebruikt wordt, dit om overmatige slijtage tegen te gaan. Goedkoop zijn de coticules nl nog steeds niet. Voor een steen van eerste kwaliteit 200 x 40 mm ligt de prijs al gauw rond de € 100,- hetgeen oploopt tot € 150,- bij eenzelfde steen van 50 mm breed. Brokken zijn uiteraard goedkoper (ongeveer € 30,- voor een steen van 45 cm²).

Inmiddels worden door Ardennes Coticule ook blauwe wetstenen op de markt gebracht die ong. 30 % granaten bevat. Deze slijpt langzamer dan de coticule maar gaat dan ook langer mee. Ook is deze steen beduidend goedkoper.

Tot nu toe vindt de winning volledig in dagbouw plaats maar Maurice Celes kondigde vol trots aan dat hij er over nadenkt ook weer ondergrondse groeven te openen. Zoals u ziet de coticule heeft nog een leven voor zich.

Literatuur:

- “Ardoise et Coticule en Terre de Salm”, Collection Geosciences, Service Géologique de Belgique . Prijs € 40,-
- “Gladde Jongens , de kunst van het scheren” Leo de Brouwer en Peter van Lierop, uitgeverij van Halewyck Leuven. Helaas op dit moment uitverkocht.
- “Les Roches Salmiennes à Coticule dans la region de Salmchateau” Joseph Grogna Professionnel Papier 1984 / 2 no. 206 Service Géologique de Belgique.
- “Over Herkomst en Historie van Belgische Brokken” Gijs Nederlof, Ambacht & Gereedschap, oktober 1998.
- “Sur la structure et la composition minéralogique du coticule et ses rapports avec le phyllade oligistifère” A. Renard, Fascicule 3 des publications du Musée du Coticule à Salmchateau-Vielsalm.
- “Ardennes Coticule” website: www.ardennes-coticule.com voor uitgebreide informatie over o. a. prijzen.
- “The complete guide to sharpening” Leonard Lee, The Taunton Press 1995.
- “Turning and Mechanical Manipulation” Charles Holzapffel, 1846.

Hein Coolen.