



Portoro: goudadermarmer uit Noord-Italië

C. WIM DUBELAAR
TNO – GEOLOGISCHE DIENST
NEDERLAND, UTRECHT
EMAIL: WIM.DUBELAAR@TNO.NL

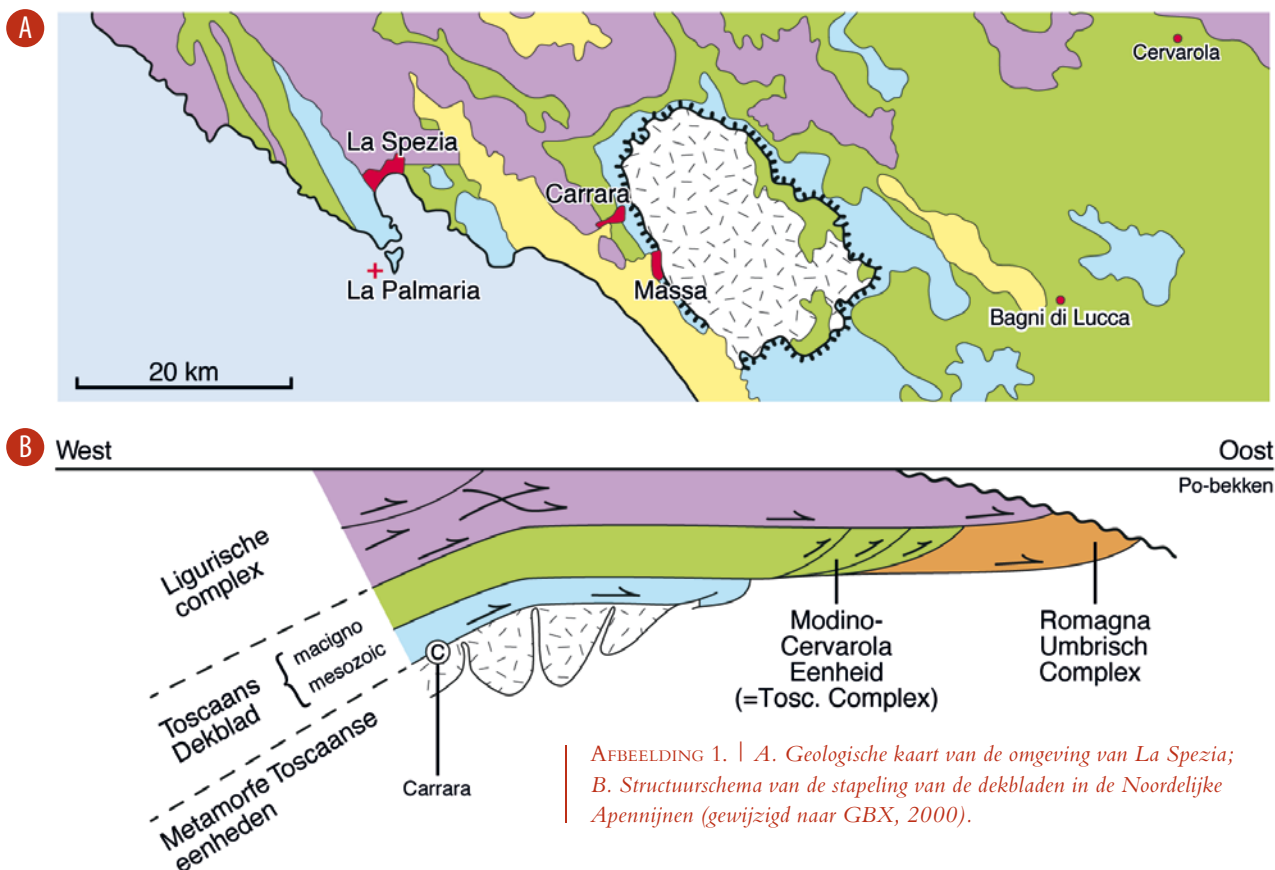
Portoro, ook wel bekend als 'Nero Portor', is een zeer fraaie siersteen uit Noord-Italië die tot de meest exclusieve decoratiematerialen van Europa behoort (Price, 2007). In de terminologie van de natuursteenhandel en de steenhouders is het een marmer, maar geologisch gesproken is de Portoro een kalksteen. Wel is de steen sterk belast geweest gedurende zijn geologische geschiedenis, waardoor het een dichte steen is die goed te polijsten valt. Maar metamorfose, het petrologische kenmerk van een marmer, heeft de steen niet ondergaan.

Geologisch kader

De Portoro is onderdeel van de Portovenere Kalksteen (La Spezia Fomatie), die dagzoomt in de land-

tong van Portovenere ten westen van La Spezia (Afb. 1 en 2) en dateert uit de laatste fase van het Trias. De noordelijke Apennijnen hebben





AFBEELDING 1. | A. Geologische kaart van de omgeving van La Spezia; B. Structuurschema van de stapeling van de dekbladen in de Noordelijke Apennijnen (gewijzigd naar GBX, 2000).



AFBEELDING 2. | Locatiekaart La Palmaria.

een gevarieerde sedimentaire en een gecompliceerde tektonische geschiedenis. Gedurende de Alpiene gebergtevorming ontstonden in het Oligoceen drie grote tektonische eenheden: het Ligurische, het Toscaanse en het Romagna-Umbrisch Complex. Voor de geologie van La Spezia en omgeving is vooral de Toscaanse eenheid van belang. Hierin worden de metamorfe eenheden onderscheiden waartoe onder meer de kristallijne marmers van de Alpi Apuane (Carrara en Massa) behoren en een bovenliggende niet-metamorfe eenheid, bekend als het Toscaans dekblad (Giannini & Lazarotto, 1975, GBX, 2000, Giampaolo *et al.*, 2008). Dit dekblad is gedurende het Tertiair in noordoostelijke richting over de metamorfe Toscaanse eenheden en deels ook over de Modino-Cervarola eenheid geschoven. Deze laatste eenheid is op zijn beurt weer over het Romagna-Umbrisch complex geschoven. Een en ander is zeer schematisch weergegeven in afbeelding 1B, een figuur die

is overgenomen uit een excursiegids van de Utrechtse Geologen Vereniging (GBX, 2000). In figuur 1A is een vereenvoudigde geologische kaart opgenomen van een klein deel van de noordelijke Apennijnen, de omgeving van La Spezia, Carrara en Massa, gepubliceerd door Giannini & Lazarotto in 1975. De La Spezia Formatie – en dus ook de Portoro kalksteen – valt onder Mesoziöische afzettingen van het Toscaans dekblad.

Voorkomen en ontsluitingen

Het voorkomen van de Portoro strekt zich uit over een smal gebied aan het uiteinde van de landtong van Portovenere, gelegen aan de westkant van de Golf van La Spezia. De landtong eindigt ten zuiden van de eilanden La Palmaria en Isola del Tino (Afb. 2). In het bijzonder La Palmaria, thans onderdeel van een nationaal cultureel en landschappelijk erfgoedpark (Burlando, 2009), kan als het belangrijkste herkomstgebied van de Portoro worden beschouwd.

De Portovenere kalksteen is een zeer fijnkorrelige (micritische) kalk die ongeveer 200 miljoen jaar geleden op de zeebodem werd afgezet. Gedurende de begravingsgeschiedenis en de samendrukking bij de Alpiene gebergtevorming werden spleten in



AFBEELDING 3. | Portoro in de kademuur van de haven van Portovenere.

de kalksteen gevuld met witte calcië, dolomiet en geel getinte limoniet: de voor de Portoro karakteristieke, zogenoemde ‘gouden aders’. Aan de kademuren van de haven van Portovenere zijn op veel plaatsen blokken kalksteen verwerkt waarin de goudgele aderen prominent aanwezig zijn (Afb. 3).



AFBEELDING 4. | Klifkust in Portovenere kalksteen bij Grotta Azurra, La Palmaria. Foto: Brianza 2008 © licensed CCASA3.0.Unported.

De stratigrafische opeenvolging aan de westkust van La Palmaria laat aan de basis een tweetal massieve dolomietbanken zien, gevolgd door een ongeveer 20 meter dik pakket blauwgrijze kalksteen (Afb. 4). Aan de top daarvan liggen de banken waaruit de Portoro wordt gewonnen: donkerblauwe, zeer fijn-



AFBEELDING 5. | Sledebaan Cala Grande, La Palmaria. Foto: F. Faccini 2009.





AFBEELDING 6. | Groeve aan de zuidpunt van La Palmaria. Foto: F. Faccini 2009.

korrelige, knollige kalken met grillige aderpatronen. Naast de goudgele adervullingen, de Portoro van eerste kwaliteit in de steenhandel, komen ook banken voor met anders die roze tot rood zijn gekleurd (tweede kwaliteit). Dit is te danken aan zones met fijn verdeelde ijzeroxides (hematiet) binnen de omgevende calciet- en dolomietkristallen van de adervullingen (Brandolini *et al.*, 2009). Oude Italiaanse namen van de steen zijn, onder meer, *mischio giallo e nero*

en, giallo e nero di Portovenere (Giampaolo *et al.*, 2008). Op zeker moment is dat verkort tot de handelsnamen Portor en Portoro.

Winningsgeschiedenis en gebruik

De klifkust van La Palmaria toont duidelijk de holten waar de ondergrondse winning van de Portoro kalksteen in de Middeleeuwen heeft plaatsgevonden (Afb. 4). Het oudst bekende gebruik van de Portoro dateert uit de Romeinse tijd (2e eeuw voor Chr.), maar mogelijk is het materiaal al door de Etrusken ontdekt (Pandolfi, 1971). Het Romeinse bouwfragment is een zuil uit één stuk (monoliet) die in 1930 werd opgegraven in Luni (Carrara). Ook zijn enkele kleine stukken Portoro toegepast in het amfiteater van Luni (Cimmino *et al.*, 2003). In de Middeleeuwen en de Renaissance werd Portoro in veel kerken in Ligurië gebruikt, in het bijzonder voor zuiltjes en als inlegsteen in marmeren vloeren en grafmonumenten. In het jaar 1600 tekende de beeldhouwer Giovanni Morello, afkomstig uit Sarzana, een verdrag met de Olivetaner monniken, de toenmalige eigenaren van het eiland La Palmaria. Oude groeves werden opnieuw in gebruik genomen en nieuwe groeves werden geopend, waardoor de ontginning van de Portoro een sterke stimulans kreeg. Aan de westkust van La Palmaria, bij Cala Grande, is een oude sledebaan te zien. Hier werden de kalksteenblokken op leggers en rollers van houten boomstammen neergelaten naar een klein platform waar de verschepping plaats vond (Afb. 5). In de 18e eeuw, gedurende de Barok, was de Portoro een veelgebruikte steen, niet alleen in Italië maar zeker



AFBEELDING 7. | Praalgraf Willem van Oranje, Nieuwe Kerk, Delft. Foto: Timo Nijland.

ook daar buiten, bijvoorbeeld in Spanje in het paleis La Granja de San Idelfonso, ten noorden van Madrid. Op 4 augustus 1837 bracht de koning van Piëmont, Carlo Alberto, een bezoek aan een Portoro-groeve aan de westzijde van het eiland. Een klein monument bij een oude ontginning maakt hier melding van. Er waren in 1864 vijf groeves in dagbouw op La Palmaria; die winningen bleven tot omstreeks 1930 in bedrijf (Brandolini *et al.*, 2009). In de tweede helft van de 20e eeuw nam de productie sterk af. De laatste winning vond plaats in de grote groeve bij Capo dell' Isola aan de zuidpunt van La Palmaria (Afb. 6) in de jaren 1980. Naast het beschikbaar komen van talloze andere fraai sierstenen door de globalisering van de natuursteenhandel en de vergrote aandacht voor het behoud van het natuurlijk landschap op La Palmaria, zal vermoedelijk ook de nog maar geringe voorraad aan goede kwaliteit steen de beëindiging van de winning hebben versneld.

Enkele toepassingen in Nederland: het praalgraf van Willem van Oranje

De beeldhouwer Hendrick de Keyser (1565-1623) kreeg in 1614 van de Staten Generaal de opdracht een praalgraf te ontwerpen ter nagedachtenis aan Willem van Oranje, de Vader des Vaderlands. De Keyser was de eerste beeldhouwer in de Nederlanden die uit het witte Carrara marmer een borstbeeld maakte, de sculptuur van de wijnkoopman Vincent Coster (1608). Al in het begin van de 17e eeuw waren er intensieve handelscontacten tussen Amsterdamse kooplieden en leveranciers van marmer in Livorno. De Keyser kende waarschijnlijk ook de gekleurde marmers uit Noord-Italië. Misschien was hij zelfs op de hoogte van de door Morello pas geopende groeves op het eiland La Palmaria. Hij was in ieder geval de eerste beeldhouwer in ons land die de Portoro in een monumentale sculptuur toepaste. De Keyser gebruikte de Portoro voor de obelisk, de zuilen en de consoles van het praalgraf (Afb. 7 en 8).

Niet alle oorspronkelijke onderdelen van Portoro zijn nog in het grafmonument aanwezig. Zo zijn de vier obelisk in de loop der tijd vervangen



AFBEELDING 8. | Detail console van het praalgraf van Willem van Oranje in de Nieuwe Kerk in Delft.



AFBEELDING 9. | Schouw van Portoro, kasteel Biljoen, Velp.
Foto: Collectie RCE, Amersfoort.

door exemplaren van grijze rifkalksteen uit het Paleozoïcum van de Belgische Ardennen. Vijftien jaar geleden is het grafmonument van Willem van Oranje zeer grondig gerestaureerd. Er was op een aantal plaatsen uitbloei van zouten geconstateerd en na intensief beraad hoe dit te behandelen, besloot men het gehele monument te demonteren en de marmeren onderdelen te ontzouten door deze in bassins te spoelen. Een groot deel van de onderdelen uit Portoro, waarvan de interne samenhang na bijna vier eeuwen sterk was verminderd, werd ook gespoeld en daarna geïmpregneerd met kunsthars. Hierbij trad enige bleking van de geel gekleurde adervullingen op. De bron van het zout kwam aan het licht: de mortel, samengesteld uit duinzand, kalk en brak water, en de metselsteen waarmee het monument in elkaar was gezet, waren zilt (Ex & Scholten, 2001).

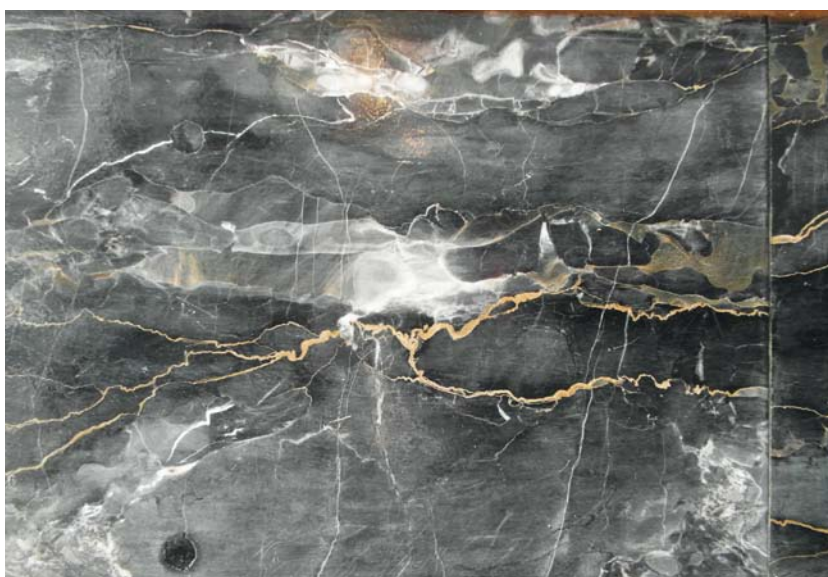
De schouw in kasteel Biljoen

Het huidige Kasteel Biljoen in Velp dateert van omstreeks 1660. Eigenaar Alexander van Spaen verbouwt in die periode het bestaande kasteel tot een





AFBEELDING 10. | Winkelpui bekleed met Portoro, Wolfstraat 28, Maastricht.



AFBEELDING 11. | Portoro met aderen van witte en roze calciet aan de pui in Maastricht.

gebouw met vier gelijke hoektorens, gelegen om een centraal woongedeelte. Het kasteel staat van oudsher bekend onder de naam Bouillon en de zonnekoning Lodewijk de XIVe neemt het in 1672 tijdelijk in bezit. Vanwege deze inkwartiering wordt het kasteel gespaard voor plundering en platbranden door de Franse troepen. Het interieur wordt ingrijpend gewijzigd onder Johan van Spaen (1746-1827), die ook een parklandschap laat aanbrengen rond Biljoen en het naastgelegen landgoed Beekhuizen. De Grote Balzaal, een zaal met wit stucwerk uit de periode 1780-1782, ontworpen door Giovanni Battista Piranesi, maakt het kasteel Biljoen bekend in binnen- en buitenland (Wikipedia, 2015). In de oude eetkamer werd in 1857 door de gerenommeerde architect Lucas Hermanus Ebersson een rijk gedecoreerde schouw geplaatst, in de stijl van de Neobarok (Afb. 9). De schouw was oorspronkelijk gedacht in wit Carrara marmer, maar daar werd om niet bekende reden van afgezien (Van 't Hof & Dubelaar, 2012, Dubelaar *et al.*, 2015). De keuze voor het materiaal Portoro kan worden gezien als een passend vervolg op het 18e-eeuwse werk van Piranesi.

Eerste helft 20e eeuw

Gedurende de Art nouveau en meer nog tijdens de Art deco (ca. 1918-1932) was de Portoro een zeer geliefd materiaal ter verkrijging van een verfijnde of rijke uitstraling, zowel voor toepassingen binnen als – in mindere mate – ook voor buiten. Het meest bekende gebouw in Amsterdam in Art deco stijl is ongetwijfeld het Tuschinski theater, dat dateert uit 1921. In de marmerplaten van de wanden en de vloeren van de entree is Portoro gebruikt. Maar, laat u niet voor de gek houden, de lambrisering langs bijvoorbeeld de trapopgangen lijkt op Portoro, maar bestaat uit kunstig geschilderd imitatiemarmers. Twijfelt u, voel dan aan de wanden: marmer is koel, hout is warm. Een fraai voorbeeld in de categorie van buitentoepassingen is de decoratie van een winkelpui in Maastricht (Afb. 10 en 11). Het pand dateert uit 1900, maar mogelijk is de omlijsting van de etalage in Portoro aangebracht tijdens een verbouwing in 1928. Er zijn ongetwijfeld meer panden in Nederland waar Portoro aan het exterieur is toegepast. Als u voorbeelden kent, hoor ik die graag van u.

Verantwoording

Mijn dank gaat uit naar Patrizia Burlandi en Francesco Faccini (Universiteit Genua) voor het verstrekken van enkele gegevens en foto's van de Portoro groeves op het eiland La Palmaria. Ook wil ik de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed bedanken voor het ter beschikking stellen van de openingsfoto en afbeelding 9, en Timo Nijland voor afbeelding 7. Han Bruinenberg^(†) en Nikki Trabuco (TNO- Geologische Dienst Nederland) verzorgden de opmaak van de afbeeldingen 1 en 2.

Alle afbeeldingen in dit artikel zijn van de auteur, tenzij anders vermeld.

LITERATUUR

Voor de verwijzing naar de literatuuropgave bij dit artikel, zie het colofon op de binnenomslag onder 'Literatuurlijsten'.