



NATUURONDERZOEK LIMBURG
2017 | 2—25

De mysterieuze stenenconcentraties van Diepenbeek: een Limburgs “Stonehenge” of natuurfenomeen?

Guido Creemers
Gallo-Romeins Museum, Tongeren

Roland Dreesen
Werkgroep Geologie, LIKONA



PROVINCIAAL
NATUUR-
CENTRUM

De mysterieuze stenenconcentraties van Diepenbeek: een Limburgs “Stonehenge” of natuurfenomeen?

Guido Creemers

Gallo-Romeins Museum, Tongeren

Roland Dreesen

Werkgroep Geologie, LIKONA

De zogenaamde stenenconcentraties van Diepenbeek spelen al sinds het midden van de 19de eeuw een belangrijke rol in de discussie over het al dan niet bestaan van ‘Megalithische heiligdommen’ in Vlaanderen. In dit artikel willen we nagaan hoe de mythe rond het bestaan van dit soort ‘Stonhenge-achtige’ plaatsen inbedding kon vinden in het collectieve geheugen van een deel van de bevolking. Tegelijk willen we de ontstaansgeschiedenis en de geologische en culturele biografie van deze complexen van zoetwaterkwartsieten nagaan.

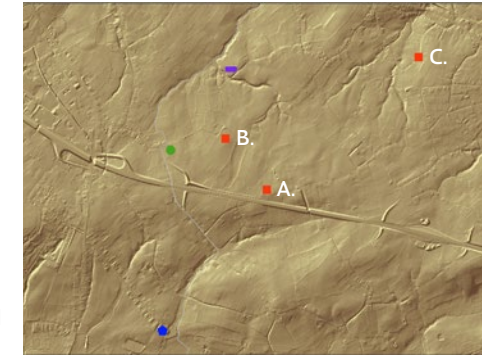
Inleiding

De stenenconcentraties van Diepenbeek zijn al sinds zo’n 150 jaar het onderwerp van verhitte discussies omtrent het al dan niet voorkomen van megalithische heiligdommen in Vlaanderen. Rond de jaren ‘80 van de vorige eeuw laaide de discussie weer in al zijn felheid op, toen de plaatselijke heemkundige kring er ging opgraven en ze de nationale pers haalde met de ontdekking van een ‘heiligdom à la Stonehenge’. Tot op de dag van vandaag vindt men nog altijd mensen die er van overtuigd zijn dat deze heiligdommen echt bestaan hebben. Op websites allerhande staat Diepenbeek dan ook vermeld als een plaats waar dit soort neolithische monumenten ontdekt zijn. In het voorjaar van 2016 werden er aan de Bouquetstraat in Diepenbeek (figuur 1) een hele serie harde zandsteenblokken naar de oppervlakte geploegd en door de landbouwer aan de kant van de straat gelegd (figuur 2). Dit was voor de auteurs de aanleiding om voor eens en voor altijd komaf te maken met bestaande legendes en uitvindingen van tradities. Het was voor hen tevens de gelegenheid om de herkomst en geologische geschiedenis van deze bijzondere getuigenstenen na te gaan en de redenen van hun massaal voorkomen in Diepenbeek toe te lichten.

Eerste vermeldingen en historische context

De “megalieten” of “megalithische stenen” van Diepenbeek worden voor het eerst in 1862 door H. Schuermans vermeld. Schuermans schrijft dat de gouverneur van Limburg, de graaf ‘t Serclaes, ‘op één van zijn tochten in de buurt van Mombeek, dicht bij Hasselt, een soort van alignement van stenen meent te herkennen, die evidentment van verre afstand naar hier gebracht zijn, indien men de geologie van de omgeving bestudeert’. De ontdekking wordt al snel, zowel in de nationale als in de internationale archeologische literatuur opgenomen. Schuermans, meent ook in de ‘Hoole-stenen’ van Zonhoven een cirkelvormige structuur te zien, waarrond veel volksverhalen de ronde doen. Verder in zijn artikel meldt hij dat Ridder M. Adriën de Corswarem

in Diepenbeek een aantal ruwe, grote stenen gevonden heeft die van ver aangebracht zijn en die heel waarschijnlijk als grafmonument gediend hebben ‘want de grond, hoewel er geen tumuli zijn, draagt de naam Tombveld’. De auteur die zich later toch toont als een kritisch archeoloog met veel oog voor detail, is in die tijd procureur des Konings in Hasselt (1859 – 1866). Hij kan het toch niet laten terzijde in te gaan op de kwestie van de bouwers van deze ‘monumenten’. ‘Of de



Figuur 1. Digitaal hoogtemodel van het studiegebied. Rood: locaties van de veronderstelde megalithische heiligdommen (A. Bouquetstraat of Kapelveld, B. Tomveld, C. Kruisveld) - Groen: genivelleerde Romeinse tumuli van het Tomveld - Paars: Alverberg - Blauw: Mombeek, woning van gouverneur ‘t Serclaes.



Figuur 2. Bouquetstraat, Diepenbeek: storthoop van naar boven geploegde bleke harde zandsteenblokken (2016)

bouwers de legendarische kabouters, .. dwergen... waren, of dat ze gebouwd werden door de Fir-Bolgs waarover de barden in Ierland praten, en die hun naam aan ons land nagelaten hebben, dat is volgens mij niet zo belangrijk’. ‘Wel weten

we dat er in Bretagne, het klassieke land van de grote stenen, grafheuvels, dolmen, peulvan enzovoort bestaan...'

Reeds sinds de middeleeuwen worden wat men later dolmens en menhirs zal noemen in het zuiden van ons land vermeld. Meestal staat die vermelding in administratieve akten om de grenzen van eigendommen en van gemeenten vast te leggen, zonder dat de exacte betekenis ervan bekend is. Later, in de 17de eeuw trekken ze de aandacht van kunstenaars zoals Constan-tijn Huygens, wat echter niet zal verhinderen dat vele van deze monumenten, ongetwijfeld bij gebrek aan kennis omtrent hun exacte betekenis, in de 18de en 19de eeuw vernield zullen worden. Ook in Nederland worden de Drentse hunebedden in de 17de eeuw al opgemerkt door rondtrekkende kunstenaars, die de bouwers afbeelden als reuzen. Rond het midden van de 19de eeuw ontstaat de idee dat vele van dergelijke monumenten wel eens belangrijke getuigen uit het verre verleden kunnen zijn. Geubel is in 1851 voor de provincie Luxemburg één van de eersten die het verband met megalithisme legt (Geubel 1851). Hoewel hij zich verliest in de legenden die hieromtrent de ronde doen, onderkent hij het grote belang voor de archeologie. Het zouden volgens hem druïdische heiligdommen zijn, die te maken hebben met de Kelten. Zijn ideeën worden al snel door onderzoekers als Schuermans overgenomen.

Het is vooral dokter Constant Bamps (1887), een erudiet medicus, publicist en verzamelaar uit Hasselt, die in 1887 omstandig op de vondst van de stenen van Diepenbeek ingaat, en hiermee de idee van een megalithisch heiligdom definitief ingang doet vinden. Hij verwerpt scherp de hypothese dat het hier om heiligdommen zou gaan die nog kort tevoren steevast aan de Kelten werden toegeschreven: *'ze behoren tot de tijd van de gepolijste stenen'*. *'We weten nu dat ze het gebied van de Kelten overstijgen, en dat ze voorkomen over heel de oppervlakte van Europa, maar ook in Noord- en zelfs Zuid-Amerika'*. Bamps verwerpt verschillende andere kandidaat: *'druïdische heiligdommen'*, zoals deze van Overpelt en de Holstenen in Zonhoven. Volgens hem is er maar één écht megalithisch monument in Limburg,

namelijk dat van het *Kapelveld* in Diepenbeek *'Ik ben er erg toe geneigd te geloven, ik ben gehaast om het te zeggen, dat het hier over een authentiek monument uit de steentijd gaat. De blok, die men in het verleden de naam dolmen heeft toegedicht, bestond volgens de landbouwers uit de omgeving uit een zeer grote steen, grotendeels afgerond, aan de bovenkant perfect afgeplat, waarop een man zich gemakkelijk zou kunnen uitstrekken'*. Volgens Bamps gebruikten de landbouwers deze steen om hun schoppen en hun zeisen aan te schepen. *'Op het zelfde veld ... lag een grote hoeveelheid andere ruwe stenen van kleinere afmetingen, geschikt in lange parallelle rijen rond de grote centrale steen, die ik net beschreven heb'*. Bamps vermeldt erbij dat dit hem door Ridder M. Adrien de Corswarem, de eigenaar van het terrein, verteld werd. *'De stenen waren een dertigtal jaren geleden nog zo talrijk, vertelde me een bejaarde landbouwer in zijn pittoreske taaltje, dat dit veld van veraf gezien een weide leek te zijn waar een kudde schapen aan het grazen was'*. In een voetnoot voegt Bamps eraan toe dat de Corswarem, in de vergadering van de provinciale commissie voor monumenten van 13 december 1863 in Hasselt verklaarde dat er in de omgeving nergens dergelijke stenen te vinden zijn, en dat er ook geen steengroeven zijn. De stenen van Diepenbeek moeten volgens hem dus van ver komen. *'Ze zijn niet ruw bewerkt, maar de grootsten hebben over het algemeen een rechte kant.... wat doet veronderstellen dat, als ze al geen echte voorbereiding gehad hebben, ze moeten gekozen zijn, of zelfs gebroken op zo'n manier dat ze rechtop konden geplaatst worden. Ze liggen allemaal op het gele zand en ze zijn slechts met een 40-tal centimeter plantaardige grond bedekt'*. Volgens de Corswarem was er geen andere optie dan dat ze tijdens voorhistorische tijden voor een constructie, een monument zonder voorgaande moesten gebruikt zijn.

Wat zowel Schuermans, de Corswarem als Bamps niet konden vermoeden, was dat ze met hun hypothesen aan het begin van een lange geschiedenis van publicaties en theorieën zouden staan, waarin de megalithische heiligdommen van Diepenbeek een centrale rol zouden spelen. Ze zouden *gelovers* en *niet-gelovers* in

binnen- en buitenland tot 150 jaar daarna nog met de regelmaat van de klok tegen mekaar in het harnas jagen. Op deze manier stonden die vroege onderzoekers, zij het ongewild, aan het begin van een zelf gecreëerde mythe, een eigen *Invention of Tradition*. Wat ze evenmin konden vermoeden was dat ze door hun nauwkeurige beschrijvingen meteen ook de basis legden van de ontkrachting van hun zelf geschapen mythe.

In zijn artikel legt Bamps verder uit dat deze oude relict niet gerespecteerd werden. Er werd een eikenbos geplant op deze plaats op het Kapelveld maar enkele jaren later werd het gebied terug akkerland. De landbouwers zouden, op aandringen van de eigenaar, de stenen die akkergrond innamen en qui mangent de la terre, disent-ils hebben ingegraven. De gemeente Diepenbeek zou reeds in 1887 de meerderheid als grenssteen op de gemeentelijke wegen gebruikt hebben. M. de Corswarem vertelde aan Bamps dat de grote steen opnieuw uitgegraven en terug op zijn plaats gezet werd (wij vermoeden dat hij bedoelt: 'rechtop gezet'). *'De landbouwers hebben me verteld dat deze megalithische steen niet op een andere steen rustte. Het gaat hier dus niet om een dolmen, maar wel, denk ik, over een echte cromlech. De druïdische omheiningen... bestaan uit grote stenen die in een cirkel..., in een halve cirkel, een ellips of een lang vierkant geplaatst worden. De kleinsten tellen negen tot twaalf stenen, de grootsten tellen er honderden. Het centrum bestaat uit meerdere grote stenen. Deze beschrijving stemt perfect overeen, volgens onze geloofwaardige getuigenissen, met hetgeen er enkele jaren geleden nog op het Kapelveld te zien was'*. Volgens Bamps was de toponymie Kapelveld – de aanduiding van een vroegere christelijke kapel die op ruïnes van heidense monumenten geplaatst werden - alleen maar een bijkomend argument voor zijn hypothese. Hetzelfde gold volgens hem voor de toponymie Alverberg – Kabouterberg, in de onmiddellijke omgeving.

Het blijft overigens bizar dat vooral Bamps ook later, in 1894, nog hardnekkig en tegen beter weten in, de stelling van geïmporteerde stenen blijft aanhouden, en Diepenbeek als megalithisch heiligdom blijft aanzien. De geoloog Emile

Delvaux schrijft immers al in 1887 een artikel dat weinig ruimte laat voor fantasie (Delvaux 1887). Hoewel het artikel niet specifiek op Diepenbeek ingaat, bekritiseert hij de archeologen die de lokale legenden over de stenen kritiekloos overnemen, en die er telkens weer menhirs, dolmens, hunebedden en cromlechs van maken. Omdat Delvaux de eerste echte geoloog is die de stenen gezien heeft en ze bestudeerd heeft, volstaan volgens hem slechts enkele woorden om orde op zaken te stellen: *'ces blocs... n'ont rien commun avec les monuments mégalithiques, ils n'ont de préhistorique que leur masse'*. Het is volgens Delvaux zonneklaar dat ze van tertiaire ouderdom zijn, en dat ze uit het Landenian stammen. Vooral de voorbeelden van de Holsteen van Zonhoven, Sledderlo en Gelieren worden door hem uitgebreid besproken. Van de Holstenen van Zonhoven zegt hij dat ze volgens hem niets prehistorisch hebben, *'en wij hebben de werklieden van de nabijgelegen hoeve zien langskomen om hun zeisen en hun werktuigen aan te scherpen'*. Ook aan zijn mededeling over de stenen van Gelieren is een interessante anekdote verbonden. De advocaat Le Roy maakt immers een ondertussen vrij bekende foto van deze stenen met hierop de toen al beroemde schilder François Rouffiaen, die er overigens ook een tekening van maakt. Bamps, die zelf het jaar daarna, in 1888, een artikel schrijft (Bamps 1888), waarin hij de oorsprong tijdens het Landenian van de meeste grote stenen elders in Limburg onderschrijft, laat, bewust of onbewust, na om Diepenbeek hierbij te vermelden. Al bij al een vreemde zaak. Enkele jaren later geeft geoloog Ernest Van den Broek (1901) nog meer duidelijkheid: *'het is duidelijk dat deze tertiaire blokken geen, zoals men voorheen doorgaans geloofde, transport met geweld en over grote afstanden ondergaan hebben'*. Wel is het volgens de auteur zo dat de stenen tijdens het kwartair bloot kwamen te liggen en dat ze soms wat verschoven in *Thalwegs* of dat ze op hellingen bleven liggen, en dat sommigen nauwelijks verplaatst zijn maar gewoonweg verticaal gezakt zijn sinds het tertiair, wat ook het geval is op de hoogten ten zuiden en ten zuidwesten van Diepenbeek. Op die manier wordt dan ook, nog voor het einde

van de 19de eeuw, komaf gemaakt met de legende van megalithisch karakter van deze stenen. Hoewel er aan het begin van de twintigste eeuw regelmatig zijdelings naar de megalieten van Diepenbeek gerefererd wordt, luwt de discussie binnen kringen van archeologen en geologen. Het lijkt erop dat Delvaux en Van den Broek de zaak voor eens en voor altijd beslecht hebben.

De heruitvinding van de geschiedenis

Paul Pipers, tijdens zijn actieve jaren leraar aan het Atheneum in Antwerpen, schrijft een uitvoerige monografie over de geschiedenis van Diepenbeek (Pipers 1937). In zijn hoofdstuk over de Oudheid gaat hij in op de kwestie van de megalieten. Zijn bron is vooral het bewuste artikel van Bamps uit 1887. Pipers zegt dat de beschrijving van Bamps over het Kapelveld volledig strookt *'met hetgeen voor enige jaren nog bestond op het Kapelveld'*, en verder geeft hij

een samenvatting van wat Bamps reeds eerder schreef. Een bespreking van de bevindingen van zowel Delvaux als Van den Broek laat hij vreemd genoeg obstinaat achterwege... Voor Pipers zijn de Diepenbeekse stenen zonder enige twijfel afkomstig van megalithische heiligdommen. Hij gaat verder in op de affaire van de verhuis van de grootste stenen door de Hasseltse schepen Djef Anten naar het Koninklijk Atheneum in Hasselt in 1904 (Figuur 4), op de vermeende herkomst van Diepenbeekse stenen in het monument van Van Veldeke, op het feit dat één van de stenen op een waterput bij het Paanhuis in het centrum van Diepenbeek zou gelegen hebben, en dat heel wat stenen, zoals Bamps reeds meldde, als *'schampstenen'* op de hoeken van de straten van Diepenbeek dienst deden of soms dienden om smalle waterlopen te overbruggen. Verder schrijft hij dat in 1934 een aantal stenen aan het Kapelveld werden bovengeploegd, en ten slotte in de bedding van de Kiezelveeg aan de

Bouquetstraat werden ingewerkt, wanneer de weg verbreed werd. Ten slotte meldt hij dat niet alle stenen van het monument van Van Veldeke (figuur 3) afkomstig zijn van het Kapelveld. Een aantal stenen zouden afkomstig zijn van een tweede 'cromlech' bij de Keyzelvoetweg en het Tombeveld, op ongeveer een kilometer ten noorden van het Kapelveld. Die 'cromlech' zou, aldus Pipers, een vierkant van ongeveer 60 op 70 meter gevormd hebben. Een vreemde analyse, vermits het duidelijk is dat het monument van Van Veldeke van Luxemburgse stenen gemaakt is.

Van de Poel (1947) tenslotte bevestigt dat stenen uit Diepenbeek in 1904 op bevel van de toenmalige schepen Djef Anten naar Hasselt werden verplaatst. Vlak na de oorlog zouden ze in de tuin van het Atheneum in een ring van 22 m doorsnede rond een centrale steen geplaatst zijn. Hij verwijst naar hun sterke analogie met de Holsteen van Zonhoven en de stenen van Langerlo, al heeft hij geen zekerheid over hun

geologische ouderdom (ze waren zeker niet ouder dan het Rupeliaan, of het moderne Onder-Oligoceen)

In 1978, het jaar van het Dorp, wordt het boek van Pipers heruitgegeven. Allicht is dit voor de Heemkundige kring van Diepenbeek "De Alvermennekes", de directe aanleiding om kort daarna op onderzoek uit te gaan op een derde plaats, het Kruisveld, waarvan men wist dat er een 'grote steen' onder de ploeglaag lag. Men schakelde zelfs een wichelaraar in om de stenen in de bodem te lokaliseren. De foto's die ten tijde van de 'opgravingen' genomen zijn, tonen aan dat er ter plekke inderdaad een grote concentratie voorkomt van horizontaal liggende platte zandsteenblokken (figuren 4-8). De beelden tonen echter ook aan dat we hier te maken hebben met stenen die in een wanordelijke positie ten opzichte van mekaar gevonden werden. De dagboeken met de schetsmatige tekeningen van de heemkundige kring bewijzen dit eveneens

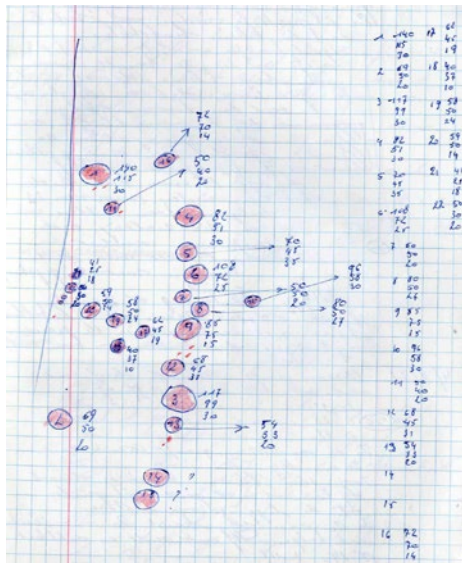


Figuur 3. Grote platte stenen onder het beeld van van Veldeke, Hasselt

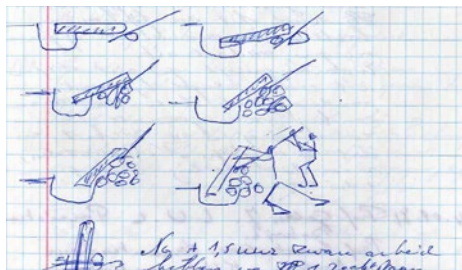


Figuur 4. Sfeerbeeld van de opgravingen uitgevoerd langs de Kruisveldstraat door de Heemkundige Kring van Diepenbeek (1979-1980) (foto: Heemkundige Kring – "Alvermenneke")

(figuur 9A) Eén van deze schetsen (figuur 9B) toont echter ook duidelijk aan dat de stenen door de onderzoekers zelf werden recht gezet. De leden van de heemkundige kring geloven niettemin rotsvast dat het hier effectief om een *cromlech*, een prehistorische stencirkel gaat. Op het einde van de opgraving staat er dan ook plots een stencirkel met rechtopstaande stenen die



Figuur 9. A.



Figuur 9. B. Schetsen uit een notaboek van de opgraving (Heemkundige Kring Diepenbeek)



Figuur 5.



Figuur 6. Sfeerbeelden van de opgravingen uitgevoerd langs de Kruisveldstraat door de Heemkundige Kring van Diepenbeek (1979-1980) (foto: Heemkundige Kring – "Alvermenneke")

meteen de nationale pers haalt (bijv. Martens 1981, Reynders 1980) (figuur 10). Op die manier vindt een hardnekkige mythe, die bij velen tot op de dag van vandaag nog verder leeft, definitief ingang...



Figuur 7. Sfeerbeeld van de opgravingen uitgevoerd langs de Kruisveldstraat door de Heemkundige Kring van Diepenbeek (1979-1980) (foto: Heemkundige Kring – "Alvermenneke")



Figuur 10. Titelblad van het artikel verschenen in Panorama, 1981.

Megalithisme

Zoals hierboven wel duidelijk geworden is, hebben de ontdekkingen in Diepenbeek niets te zien met megalithisme. Met de term "megalithisme" wordt het gebruik bedoeld om reusachtige steenblokken (z.g. megalieten) tot prehistorische monumenten of constructies te verwerken. Het megalithisme komt vooral in Atlantisch Europa voor, hoofdzakelijk vanaf 4000 v. Chr., doch voornamelijk sinds het laat-neolithicum, vanaf 3000 v. Chr. Vooral aan de Atlantische kuststreken (Bretagne) en in Groot-Brittannië zijn honderden van dergelijke megalithische sites te vinden. Het kan er gaan om grafkamers, stenen cirkels ('henges') of bijvoorbeeld ook lange rechte rijen van megalieten, *alignements*. Ook in ons land komen ze voor, in de vorm van *menhirs*, recht opstaande geïsoleerde staande stenen, of bijvoorbeeld in de vorm van grafkelders, onder andere in Weris bij Durbuy (Toussaint 2003) of in Stein in Nederlands Limburg. Bekend zijn ook de *Hunebedden*, megalithische grafkelders in Drenthe, Nederland (figuur 11). De grafkelders van Wéris (figuur 12), werden gebouwd met grote blokken van lokaal



Figuur 12. Eén van de megalithische grafkelders van Wéris nabij Durbuy, Belgische Ardennen



Figuur 11. Hunebed of megalithische grafkelder in Borger, Drenthe, Nederland

voorkomend conglomeraat, daterend uit het Emsiaan (Onder-Devoon). Een ander voorbeeld van een megalithische grafkelder is deze van Lamsoul, waarbij de gebruikte plaatvormige rotsblokken afkomstig zijn van Givetiaan kalksteen uit de directe omgeving (Pirson et al, 2002). De Hunebedden zijn dan weer gebouwd met grote afgeronde zwerfstenen van kristallijne gesteenten (stollingsgesteenten zoals graniet en metamorfe gesteenten zoals gneiss) die hun geologische oorsprong vinden in diverse precambriëse geologische formaties van Scandinavië: ze werden door gletsjertongen van landijs tijdens de ijstijden naar hier getransporteerd.

Verskillende verticaal staande stenen ("standing stones") bestaande uit harde kwartsietische zandsteen (z.g. kwartsietische zandsteen of zoetwaterkwartsiet) uit het Tertiair (Landeniaan en Brusseliaan), die morfologisch en genetisch sterk verwant zijn met de zandstenen van Diepenbeek en andere zoetwaterkwartsieten uit Belgisch Limburg (Dreesen & Dusar, 2007), werden in België ooit als megalieten

en meer bepaald als menhirs geïdentificeerd, vooral dan in Wallonië, zoals: de menhir van Hollain-Brunehaut, de Duivelssteen van Clermont-lez-Walcourt, de z.g. "Zeupire" van Gozée of de draaiende steen - "Pierre qui tourne" - van Velaine-sur-sambre; Pirson et al, 2002; Frébutte et al, 2003 (figuur 13).

Het is bovendien opmerkelijk dat het merendeel van de reusachtige verticaal staande bleke zandsteenblokken uit het bekende megalithische heiligdom Stonehenge (nabij Salisbury in het graafschap Wiltshire, UK) of van andere verwante megalithische stenencirkels in de omgeving (bijvoorbeeld het Neolithische henge monument van Avebury (figuur 14)) uit dergelijke zoetwaterkwartsieten bestaat, die hier Sarsen stones of Sarsens worden genoemd. Zoals "onze" Limburgse zoetwaterkwartsieten of duivelsstenen (Dreesen & Dusar, 2007) zijn de Sarsens in feite post-glaciale getuigenstenen of relictten van oppervlakkige harde korsten van verkiezelde zandsteen. Deze korsten bedekten ooit het grootste gedeelte van Zuid-Engeland:



Figuur 13. De menhir of "Zeupire" van Gozée, provincie Henegouwen



Figuur 14. De stenencirkel (stone henge) van Avebury, Engeland

ze ontstonden op het einde van het Tertiair of aan het begin van het Quartair door verkiezeling van Boven-Paleoceen (Landeniaan) zanden als gevolg van uitloging door organische zuren. De naam "sarsen" zou een verkorting zijn van Saracen Stone uit het dialect van Wiltshire. Saraceen was een synoniem voor moslim en bij uitbreiding voor alles wat niet-Christelijk was, of het nu moslim, Keltisch of iets anders was.

De geomorfologische en geologische context

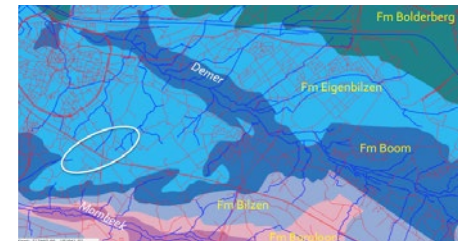
Zoals blijkt uit het digitaal hoogtemodel, komen deze concentraties van harde, platte zandsteenblokken steeds voor op de hoger gelegen gedeelten van het grondgebied van Diepenbeek, kort bij de gemeentegrens van Hasselt (Rapertingen) (figuur 15). Dergelijke stenen werden door ons lokaal ook waargenomen aan de top van de z.g. pseudo-cuesta vlak ten N van de Mombeekvallei. Deze heuvelrug kan verklaard worden door het voorkomen van een onderliggende en tegen de erosie weerstand biedende geologische laag, de klei uit de Formatie van Boom. De stenen komen dus voor op de interfluvia van het waterlo-

pennetwerk, niet in de valleien zelf. Ze komen hoofdzakelijk voor op een hoogte van ca. 60m. Interessant is het feit dat de stenen van Langerlo bij Genk, op een zelfde hoogte voorkomen. Een volgende vaststelling is eerder van geologische aard. De concentraties van platte zandsteenblokken komen voor op het contact van het onderliggende Tertiaire substraat (in dit geval de zanden van de Formatie van Eigenbilzen figuur 16) en de bovenliggende mantel van zandleem (figuur 17) die dateert uit het Quartair (meer bepaald uit de eindperiode van de ijstijden, tijdens het Pleistoceen).

De dikte van deze Quartaire zandleemlaag varieert hier (maximaal 2m dik) maar is het dunst



Figuur 15. Kaartje met de locatie van de zone met de concentraties van zoetwaterkwartsieten in Diepenbeek



Figuur 16. Uittreksel uit de afgedekte Tertiair-geologische kaart van Vlaanderen, kaartblad Hasselt, omgeving van Hasselt-Rapertingen en Diepenbeek (bron: <https://dov.vlaanderen.be>).



Figuur 17. Uittreksel uit de Quartair-geologische kaart van Vlaanderen, omgeving van Hasselt-Rapertingen en Diepenbeek (idem bron).

op de interfluvia (nog amper 50 cm), waardoor de onderliggende zandsteenblokken, vrij gemakkelijk door diepreikende ploegscharen naar de oppervlakte kunnen worden gehaald.

In feite behoren deze zandsteenblokken stratigrafisch dus tot de basis van het Quartair en vertegenwoordigen ze hiervan het z.g. residuële basisgrind. Dit zijn overblijfsels (relicten) van inmiddels verdwenen, lees weggespoelde, Tertiaire zandlagen. De zandsteenblokken van Diepenbeek zijn dus getuigenstenen van hier in-middels weggeërodeerde zandlagen, behorende tot de Formatie van Bolderberg, daterend uit het Mioceen, meer bepaald van Laat Aquitaniaan tot Burdigaliaan ouderdom (tussen 21 en 16 miljoen jaar oud). Deze witgele zanden dagzomen meer naar het noorden toe en worden regelmatig waargenomen in grote bouwputten ten N van Hasselt, bijvoorbeeld in het Genkse (figuur 18) en onder het Maasterras (Grind van Zutendaal) op de zuidrand van het Kempisch Plateau. Het zijn mariene zanden, afgezet in een ondiepe zeebaai met getijdenstromingen. Dunne bruinkoollagen



Figuur 18. Tijdelijke ontsluiting in Genk

(bijvoorbeeld de Kikbeeklijniet) onderbreken het zandpakket en getuigen van opeenvolgende zeespiegelschommelingen en continentale periodes tijdens het Mioceen, waarbij de in zee afgezette zanden boven water kwamen en er zich kustmoerassen vormden. Deze laatste zullen een belangrijke rol spelen tijdens de vorming van de harde zandsteenbanken (verder).

Residuele basisgrinden vinden we op talrijke plaatsen terug in Limburg, ook in Haspengouw. Een laag van enkele cm tot maximaal enkele tientallen cm van sterk afgeronde blauwzwarte silexkeien komt regelmatig voor aan de basis van het Quartair in Haspengouw (figuur 19); deze vertegenwoordigt de opeenstapeling van restanten van jongere geologische lagen die door erosie zijn verdwenen. Vuursteen rolkeien komen regelmatig voor op de grens tussen 2 opeenvolgende geologische formaties of leden: dit zijn z.g. basisgrindjes die getuigen van schommelingen van het toenmalige zeepeil (het zijn strandafzettingen achtergelaten door de zee op diverse tijdstippen tijdens het Tertiair, bij het overspoelen van het land of bij het terugtrekken van de zee). Deze grindlaagjes worden trouwens gebruikt door geologen om lithostratigrafische

grenzen binnen ongestoorde pakketten van Tertiaire sedimenten op terrein te herkennen. De vuursteenkeien zelf zijn rolkeien die zich op het strand hebben gevormd (in de brandingszone) van Tertiaire zeeën aan de voet van krijtkliffen waaruit vuursteen werd geërodeerd (vergelijkbaar met de huidige krijtkliffen aan weerszijden van het Kanaal: Cap Blanc-Nez, Dover of deze van Normandië). In Zuid-Limburg en vooral dan in het oostelijk gedeelte ervan én in de Voerstreek, komen er belangrijke concentraties van onregelmatige vuursteenblokken voor aan de basis van het Quartair: deze behoren tot het z.g. vuursteeneluvium, dat getuigt van de oplossing van onderliggende krijtlagen (Formatie van Gulpen) of "mergel"-lagen (Formatie van Maastricht) waarin regelmatig vuursteenbanken voorkomen.

De grootste zandsteenblokken (tot 180 cm hoog en 80 cm dik) van de oorspronkelijke sites uit Diepenbeek, werden in 1901 naar Hasselt verplaatst en in de voortuin van het Koninklijk Atheneum (langs de Groene Boulevard, aan de overkant van de Kunstlaan) opgesteld als gereconstrueerde menhirs en dolmens (figuur 20). Eén van deze megalieten werd zelfs tot een



Figuur 19. Residueel Quartairgrind gevonden aan de basis van de leem in een bouwput nabij Alden Biesen, bestaande uit vuursteenrolkeien en grote fossiele schelpen



Figuur 20. "Menhir" in de tuin van het Koninklijk Atheneum van Hasselt

oorlogsmonument verwerkt. Bovendien zouden de grote steenblokken waarop het zittend standbeeld van Hendrik Van Veldeke is geplaatst, ook een zelfde oorsprong hebben. Archiefgegevens én bijkomend petrografisch onderzoek tonen echter aan dat deze zandsteenblokken niet uit Diepenbeek, of zelfs niet uit Limburg afkomstig zijn maar wel uit het Groothertogdom Luxemburg: ze behoren toe tot de Zandsteen van Luxemburg, die van Onder-Jura ouderdom is (zo'n 200 miljoen jaar oud) en afkomstig is uit de steengroeven van Larochette.



Figuur 21. Deatilopname van een steen uit Diepenbeek met talrijke ondiepe putjes in het oppervlak.

Wortelgaten

Een karakteristiek kenmerk van de stenen uit Diepenbeek en van alle andere zoetwaterkwartsieten en verwante kwartsarenieten (inclusief deze uit het Landeniaan van Wallonië en Noord-Frankrijk of zelfs de Sarsens van Stonehenge en Avebury), is het voorkomen van ondiepe putjes (figuur 21) en van kleine verticale buisvormige holten (figuur 22) die aan wortels kunnen worden toe geschreven (verder). Het voorkomen van deze putjes (die vaak door latere erosie werden uitgediept en vergroot, bijvoorbeeld deze in de Holsteen - vandaar allicht ook hun naam - hollenstenen) spreekt tot de verbeelding van de



Figuur 22. Doorsnede van een zandsteen met buisvormige wortelgangen en oppervlakkige putjes. Bolderiaan zandsteen, omgeving van Nieuwerkerken.

bevolking en van *would-be* geschiedschrijvers. Zo worden eigenaardige (maar toevallige) combinaties van verder uitgeholde putjes, als afdrukken van duivelspoten gezien in de fameuze duivelsstenen van Langerlo bij Genk en zijn ze vereeuwigd in het jeugdboek “De duivelskluuw” van jeugdschrijver Lod Lavki. Een rechthoekig stuk van een grote plaatvormige zoetwaterkwartsiet met talrijke putjes gevonden in de buurt van de Kapel van Helshoven (Mettekoven) wordt zelfs beschouwd als een Keltisch altaar waarop mensenoffers werden gebracht, waarbij de putjes dienden om het bloed op te vangen!

Windlak

Een interessante macroscopische vaststelling is het feit dat het oppervlak van de zandsteenblokken van de diverse sites van Diepenbeek, inclusief die van de naar Hasselt verplaatste stenen, zeer glad aanvoelen alsof ze gepolijst zijn. Bovendien zijn de zandsteenblokken vaak verticaal of schuin gebroken en zijn deze

breukvlakken ook glad. Tenslotte vertonen de gepolijste oppervlakken meestal scherpe rechtlijnige richels of ribben (figuur 23). Dit fenomeen kan toegeschreven worden aan langdurige zandstraling en kreeg de benaming “windlak” van onze Nederlandse collega’s. Iedereen kent de schurende werking van stuivend zand. Droog en fijn zand verstuijft heel gemakkelijk, nat zand helemaal niet. Stenen en andere voorwerpen die op de grond liggen worden door de langstrijkende wind en de meegevoerde zandkorrels letterlijk gezandstraald. Deze natuurlijke zandstraling zorgt ervoor dat de stenen op den duur glad worden geslepen of gepolijst, waardoor het oppervlak een typische vet- of lakglans krijgt, de z.g. windlak. Wanneer de heersende wind van richting verandert, en dit gedurende lange tijd ook aanhoudt, dan ontstaan er richels of ribben (ook “windkammen” genoemd). Een extreme vorm hiervan en voornamelijk voorkomend bij kleinere stenen, is een “windkanter”. Dergelijke windkanters worden bijvoorbeeld veel in Nederland aangetroffen. Het zijn zwerfstenen waaraan

platte glanzende vlakken door de wind zijn geslepen en waarbij de vlakken door ribben van elkaar worden gescheiden. Deze windkanters ontstaan alleen in een droog klimaat waar felle winden zandstormen veroorzaken en waar de wind lange tijd vanuit één richting komt. Een bijkomende voorwaarde is dat de stenen niet kunnen worden verplaatst door de wind (bijvoorbeeld door hun groot gewicht) of dat de stenen met hun onderkant aan de harde bevroren grond zijn vastgevroren. Tijdens de laatste periode van de laatste ijstijd (het Weichseliaan, van Laat-Pleistoceen ouderdom: 116-12 miljoen jaar geleden) heersten hier bij ons dergelijke extreme klimaatsomstandigheden. De bodem was dan voor het grootste deel van het jaar volledig bevroren (we noemen dit permafrost). Het bevroren oppervlak droogde gemakkelijk uit (door verdamping van ijs) zodat het kurkdroge zand gemakkelijk kon verstuiven (stuifzand). Echte windkanters komen zeer zeldzaam voor in Limburg, bijvoorbeeld op het Kempisch Plateau. Het voorkomen van windlak en ribben op onze Diepenbeekse zandsteenblokken getuigen van dergelijke barre omstandigheden (poolwoestijn) tijdens de laatste ijstijd. Om deze gezandstraalde blokken te onderscheiden van échte windkanters gebruikt men ook de term “windlakstenen” (Ording, Y., 1995). Volgens enkele auteurs zou deze glans echter te wijten zijn aan de afzetting van een minuscuul laagje extra silica (hyaliet of opaal) dat ontstond tijdens de ijstijden. Ook bij David (1990) vinden we verwijzingen naar een harde (kiezelrijke) buitenkorst op de zandstenen van de holsteen in Zonhoven, evenwel zonder verdere informatie over het juiste ontstaansmechanisme. Andere geologische relicten uit de ijstijd, zoals het voorkomen van grote zandwigen in Boomse klei in een bouwput van Sint-Lambrechts-Herk (Dreesen, 2004) en dat van cryoturbarities (vorstzakken) of polygonale bodems in het Zutendaal Grind van de Hoge Kempen (Dreesen et al, 2006; Van Uytven & Dreesen, 2014), zijn hiervan zeker bijkomende bewijzen.

De geologische ontstaansgeschiedenis – een model

Grote zandsteenblokken met dezelfde kleur en mineralogische samenstelling (zeer zuivere, bleke witte tot beige of lichtgrijze, kwartsrijke zandstenen of kwartsarenieten, z.g. zoetwaterkwartsieten) en met gelijkaardig uitzicht (platte stenen met wortelgaatjes en -gangen) komen op diverse plaatsen in Limburg voor (Dreesen & Duser, 2011). Hun geologische ouderdom kan ook verschillen, evenals hun respectievelijke dikte en vorm (in het bijzonder het al dan niet voorkomen van z.g. gemamelonneerde oppervlakken). Zoetwaterkwartsieten van Mioceen ouderdom (ontstaan in zanden uit de Formatie van Bolderberg) zijn o.m. gekend uit de omgeving van Nieuwerkerken-Kozen, Zonhoven (de Holsteen), Genk (Gelieren, Langerlo) en Neeroeteren (Volmolen). Deze verschillen van de exemplaren van dezelfde ouderdom uit Diepenbeek door het ontbreken van windlak en ribben.

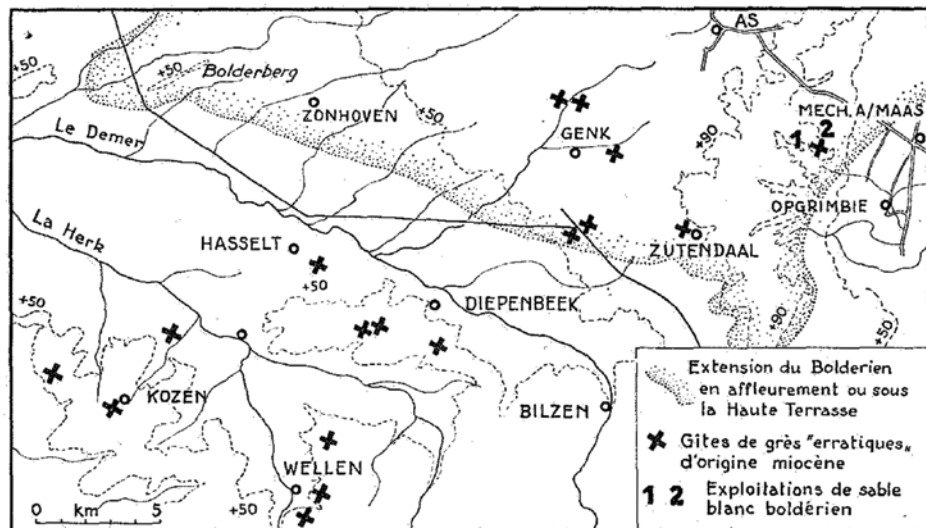
Gemamelonneerde oppervlakken zijn vooral typisch voor zoetwaterkwartsieten uit de Formatie van Tienen (Lid van Dormaal, Thanetiaan, vroeger Landenian) en deze uit de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (Lid van Neerrepn, Oligoceen). Bovendien zijn de respectievelijke dikten van deze specifieke zoetwaterkwartsieten over het algemeen kleiner dan deze uit de Formatie van Bolderberg. Tenslotte verschilt ook de graad van verkiezeling, zodat er zeer harde zoetwaterkwartsieten voorkomen (met quasi volledige verkiezeling, zoals deze van Tienen en Neerrepn) naast vrij zachte zoetwaterkwartsieten (bijvoorbeeld deze van het Bolderiaan uit de Kikbeek of de huidige voorkomen van de Nivelsteiner zandsteen uit het Mioceen van Heerlen-Herzogenrath). Deze grote hardheid heeft er ook toe geleid dat ze ooit werden verwerkt tot kasseisteen (Tiens kwartsiet) terwijl een onvolledig verkiezelde soort zoals de Nivelsteiner zandsteen, door de Romeinen was gegeerd als decoratieve steen om er bijvoorbeeld askisten en zuilen uit te maken (te bewonderen in het Thermenmuseum van Heerlen en in het Gallo-Romeins Museum van Tongeren). Op basis van documenten van het kerkfabriek van de



Figuur 23. Fotomontage met detailfoto's van windlak op zandstenen van Diepenbeek

Sint-Quintuskathedraal van Hasselt weten we ook dat voor de restauratie van bepaalde pinakels, de relatief zachte zoetwaterkwartsiet uit de Bolderiaanzanden van Opgrimbie (Kikbeekgroeve) zijn gebruikt (Dreesen et al, 2001).

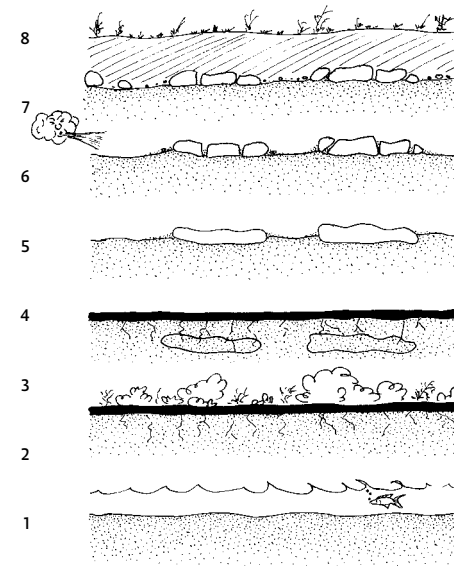
Ondanks het feit dat de meeste zoetwaterkwartsieten in Limburg uit hun oorspronkelijke geologisch verband zijn gehaald (het zijn immers getuigenstenen van verdwenen zandformaties) en verschillende van deze stenen bovendien later door de mens verplaatst werden, zijn er toch enkele zeldzame ontsluitingen bekend, waar we deze zandstenen *in situ* hebben aangetroffen, bijvoorbeeld in het zilverzand van de Kikbeekgroeve in Opgrimbie (Dreesen et al, 2006) en in de Zand van Neerrepn in een tijdelijke bouwput van Alden Biezen (Dreesen & Duser, 2008). De lithostratigrafie van de Mioceen zandstenen uit de groeve van Opgrimbie (eerste voorkomen ervan *in situ*) werd door Gulinck (1961) in detail beschreven. Hij verwees tevens naar het pionierswerk van zijn voorgangers Delvaux (1887) en Van den Broeck (1895; 1901) met betrekking tot de juiste geologische ouderdom (Bolderiaan-Mioceen) van deze "zwerfstenen" in de Limburgse Kempen (figuur 24). De geologische observaties die we persoonlijk in deze respectievelijke ontslui-



Figuur 24. Kaartje met de ligging van Bolderiaan "zwerfstenen" in de Limburgse Kempen (uit: Gulinck, 1961)

tingen hebben uitgevoerd, aangevuld met enkele nieuwe vaststellingen gedaan op de zandsteenblokken van Diepenbeek, hebben geleid tot een nieuw aangepast model voor hun ontstaansgeschiedenis (figuur 25, gemodificeerd naar Dreesen & Duser, 2011)

1. In een ondiepe zee met getijdewerking, worden tijdens het Midden-Mioceen door zeestromingen fijne tot middelmatige kwartsrijke zanden aangevoerd en hier afgezet, de Zanden van Bolderberg. Deze zanden bevatten niet alleen kwarts maar ook andere silicaten zoals veldspaat, muscoviet en glauconiet, waardoor het zand lichtgeel van kleur is.
2. Als gevolg van zeespiegeldaling komen deze zanden boven water en ontwikkelen er zich lokaal kustmoerassen in het toenmalige subtropische klimaat, met vorming van veen (dat later evolueert naar ligniet). Wortels van deze moerasvegetatie (o.a. moerascypresen en palmbomen) penetreren het onderliggende zand. Organische zuren (humuszuren) uit het veen percoleren via de wortels het onderliggende zand en logen het chemisch volledig uit (ten gevolge van een zeer lage pH, met vorming van een



Figuur 25. Model van de ontstaansgeschiedenis van zoetwaterkwartsieten (in de Limburgse Kempen, ten Zuiden van het Kempisch Plateau)

tropische podzol) waardoor dit zand van alle ijzerhoudende mineralen wordt ontdaan, hierdoor praktisch zuiver kwartzand wordt (en nog slechts enkele resistente zware mineralen zoals zirkoon, toermalien en rutiel bevat) en spierwit gaat kleuren ("zilverzand").

3. Het silica afkomstig van de opgeloste silicaten rijkt het poriënwater aan en wordt door grondwaterstroming verder doorheen de poriën van de gebleekte zandlaag verspreid.
4. Bij een sterk verhoogde pH (tijdens een klimaatverandering naar een warm arië klimaat) slaat door sterke verdamping, een kiezelgel uit het oververzadigde poriënwater tussen de zandkorrels neer. Deze kiezelgel - bestaande uit amorfe kiezelzuur - propageert zich doorheen de zandlaag (vandaar allicht het karakteristieke gemammelonnerde aspect), evolueert naar het chemisch stabiele kwarts en vormt een kwartsceement waardoor de zuivere kwartskorrels aan elkaar gaan kitten tot een harde kwartsrijke zandsteen, de zoetwaterkwart-

siet ("cementkwartsiet"- NL of "Braunkohlequartzite"- D). Deze zuivere kwartsrijke zandsteen of kwartsareniet met karakteristieke suikerachtige of saccharoïde textuur, vormt dikke harde korsten of "duricrusts" die evolueren tot grote zandsteenplaten of dikke -lenzen (z.g. "groundwater silcretes", Nash & Ulliott, 2007) met vaak belangrijke afmetingen (tot verschillende tientallen cm in dikte, verschillende m2 in oppervlakte en tot enkele m3 in volume). Bij onvoldedige verkieseling blijft de zandsteen nog poreus. Dit laatste is het geval in Opgrimbie waar de zandsteen toelaat om er met de vinger of mes graffiti in te krassen.

5. Door hernieuwde erosie worden het zachte veen (bruinkool) en het omhullende zand in de loop van de tijd, gemakkelijk weggespoeld en komen de zandsteenlichamen als grote horizontale platen of blokken en lokaal in grote aantallen, aan de oppervlakte te liggen.
6. Tijdens de koudste periodes van de ijstijd worden sommige van de grote zandsteenplaten door vorstwerking gebarsten en in kleinere stukken gebroken. De blootliggende blokken worden dan gedurende geruime tijd (tientallen tot honderden jaren) door sterk met zand en silt beladen wind letterlijk gezandstraald, waardoor ze een windlak krijgen.
7. Een mantel van fijn zand en loess bedekt tenslotte de blokken terug volledig en evolueert tot zandleem. Hierdoor komen de zandsteenblokken aan de basis van de Quartaire zandleemlaag te liggen en vormen ze zo een residueel Quartair "grind" (al is de granulometrie van de keien hier duidelijk groter).
8. Op plaatsen waar de zandleemmantel door erosie opnieuw wordt weggespoeld (bijvoorbeeld op toppen van heuvels) of waar de zandleem door de mens mechanisch wordt omgeploegd (door ploegscharen) komen de blokken voor de tweede keer bloot te liggen.

Te beschermen geologisch erfgoed

De Limburgse zoetwaterkwartsieten (Tertiaire zandstenen), waaronder deze van Diepenbeek, zijn belangrijk (on)roerend geologisch erfgoed. Niet alleen zijn het getuigenstenen of relicten van ondertussen verdwenen geologische afzettingen, maar ze bevatten ook interessante informatie over vroegere landschappen en klimaten. In die zin zijn ze stille getuigen van "global change": ze getuigen immers van speciale omstandigheden tijdens hun vorming (warm en ariëd klimaat bij de vorming van de z.g. silcretes) en deze voorafgaand aan hun vorming (subtropische moerassen met vorming van veen). Spijtig genoeg is reeds veel van dit geologisch erfgoed, dat toch duizenden jaren heeft gevegd om zich te vormen, inmiddels onherroepelijk verdwenen. In het verleden heeft de mens allicht honderden exemplaren van deze bijzondere zandsteensoort - door onwetendheid - verplaatst of erger nog vernietigd: ze zijn vaak verwerkt tot steenslag voor funderingen of wegverhardingen, tot



Figuur 26. Rechtopstaande zoetwaterkwartsiet in een particulier rotstuintje van Jesseren. Let op de uitgediepte gaten.

blokken voor lage muurtjes of kasseien. Deze laatste (voornamelijk dan de Tiense kwartsiet) vindt men nog vaak terug als verharding van opritten of op nog niet-geasfalteerde of niet-gebetonneerde binnenwegen. Tal van zoetwaterkwartsieten belandden als lomperik of schampsteen ("dommerik" bij onze Noorderburen) aan weerszijden van toegangspoorten in de Haspengouwse hoeven. Verschillende van dergelijke zandstenen smukken nu nog steeds rotstuintjes op (bijvoorbeeld in de buurt van Borgloon, Neerepen-Overrepen en Kozen-Nieuwerkerken) (figuur 26) of zijn als lokale (streekgebonden) bouwsteen herkenbaar in verschillende Limburgse kerktorens (bijvoorbeeld deze van Alken, Neerepen, Wintershoven, Vliermaal, Hoeselt, Henis, zie: Dreesen et al, 2001) of in de basis van muren (bijvoorbeeld in de buitenmuur van de Abdij van Herkenrode - nu niet meer zichtbaar door recente bekleding met rubber - of in de zijmuur van de Herkenrode kazerne in de Persoonsstraat van Hasselt (figuur 27). Zoetwaterkwartsieten werden lokaal zelfs als grafsteen gebruikt (Kozen, oud kerkhof van Hasselt) of als oorlogsmonument (Kon.Atheneum Hasselt). In zeldzame gevallen werden ze echter ook als geologische objecten erkend en genieten ze tegenwoordig van een bescherming, zoals de Holsteen in Zonhoven (beschermd als cultuurhistorisch landschap sinds 1967 en bouwkundig erfgoed sinds 2009 (figuur 28)). Sommige exemplaren werden (door hun groot volume) niet-verplaatsbare toeristische attracties (en zijn hierdoor indirect beschermd) zoals de duivelsstenen langs wandel- en fietspaden in Genk (bijvoorbeeld op de Melberg en de Martensberg) of deze op het driehoekspleintje van Langerlo (gedenksteen voor 1000 jaar Langerlo). Een groot fragment van een zoetwaterkwartsiet uit de tijdelijke ontsluiting van Alden-Biezen staat momenteel opgesteld als een representatief rotsblok in het Stenenpad van Kattevennen (Genk).

Een grote concentratie (50 stuks) van dergelijke zoetwaterkwartsieten wordt als natuurmonument ("Geologisch Natuurdenkmal") beschermd en geo-toeristische attractie gepromoot in de buurt van de Belgisch-Duitse



Figuur 27. Ondermuur van de Herkenrodekazerne in Hasselt, met helemaal onderaan grote blokken van Boderiaanzandsteen



Figuur 28. Holsteen in Zonhoven, beschermd geo-object of monument.

grensovergang van Köpchen (gemeente Raeren) in het Burtscheider Wald ten zuiden van Aachen. Hier worden ze Zyklopensteine (of Cyclopienstenen) genoemd. Het uitgangsmateriaal is geologisch veel ouder, n.l. zand behorend tot de Formatie van het Zand van Aken (Krijt ouderdom) maar ze ontstonden op een gelijkaardige manier als de Tertiarkwartsieten (Walter, 2012). Vanuit een wetenschappelijk oogpunt zou het voorkomen van dergelijke zoetwaterkwartsieten (als indicatoren of getuigen van inmiddels verdwenen geologische lagen), voortaan best ook met een specifiek symbool moeten herkenbaar zijn op de nieuwe edities of digitale versies van de officiële geologische kaart van Vlaanderen, meer bepaald dan de verschillende kaartbladen van de provincie Limburg, in navolging van het vuursteeneluvium waarvoor ooit een specifiek symbool werd ontworpen.

Conclusies

De stenenconcentraties van Diepenbeek, die al sinds de 19e eeuw voor heel wat verhitte discussies hebben geleid, zijn geen megalithische heiligdommen (zoals Stonehenge), allicht tot spijt van heel wat erfgoedverenigingen, geschiedschrijvers en amateurarcheologen. In dezelfde eeuw stelden eminente geologen zoals Delvaux en Van den Broek reeds onomstotelijk vast dat dergelijke megalieten of “zwerfstenen” louter natuurlijke fenomenen waren. Wel is het zo dat gelijkaardige zandsteenblokken (Tertiaire kwartsieten) met een identiek geologisch verleden, bijvoorbeeld in Stonehenge (Sarsen stones) of op andere prehistorische sites (ook in Wallonië) als menhir zijn gebruikt. De recente vondst van grote concentraties harde en bleke zandsteenblokken in een akker op de grens van Diepenbeek en Hasselt, was de aanleiding voor de auteurs om deze stenen opnieuw wetenschappelijk te onderzoeken en eens en voor altijd komaf te maken met een hardnekkige mythe (figuur 29). De vorming en het voorkomen van deze stenen zijn natuurlijk: ze zijn immers het resultaat van een reeks van opeenvolgende geologische processen: ze ontstonden door verkiezeling (aaneenkitting door kiezelzuur) tijdens of kort

na het Midden-Mioceen, zo'n 15 miljoen jaar geleden in zand dat hier door een ondiepe zee was afgezet. Chemische uitloging van dit zand onder een subtropische veenlaag, gevolgd door verdamping van poriënwater tijdens een hier opvolgend ariëd klimaat, leidden tot de vorming van harde zandsteenkorsten. Wegspoelen van het omhullende zand vervolgens, langdurige blootstelling aan strenge vorst en continue zandstraling tijdens de jongste ijstijd en hun begraving tenslotte onder een dikke zandleemlaag, zorgden ervoor dat talrijke zandsteenblokken met een gepolijst oppervlak, op geringe diepte voorkomen in de ondergrond van Diepenbeek en gemakkelijk met de ploegschaar naar de oppervlakte worden gehaald. Deze zandsteenblokken zijn geen prehistorische megalieten maar getuigenstenen en vertegenwoordigen geologisch erfgoed dat wel degelijk bescherming verdient. Ze getuigen van verdwenen geologische afzettingen en van “global change”, extreme variaties van het klimaat (van subtropisch, over warm ariëd tot poolwoestijn) in een ver verleden.



Figuur 29.

Door de mens werden ze snel als steenslag, siersteen, bouw materiaal, schampsteen, grafsteen en kassei gebruikt. Bovendien werden ze ook beschouwd als heidense objecten en leidde dit gegeven tot hun populaire naamgeving: duivelsstenen. Zo werden ze niet alleen het onderwerp van mooie Limburgse volksverhalen of griezelige sagen, maar leidden ze soms tot “wishfull thinking” of de uitvinding van geschiedenis.

Dankwoord

Bij het tot stand komen van dit artikel zijn we dank verschuldigd aan verschillende personen. In de eerste plaats aan Roger Frederix (Heemkundige Kring ‘Alvermenneke’ Diepenbeek) die ons een schat aan informatie bezorgde en die ons ook de toestemming verleende om beeldmateriaal te mogen gebruiken. Verder aan Frits Berckmans, Marc Creemers, Maria Damiaens, Guy De Boe, Wim De Clercq, Michiel Duser, Willy Thijssen, Ludo Vandenbroeck, Luc Van Impe, Karel Verhelst & Eugène Warmenbol.

Referenties

- Bamps C., 1888, *Considérations sur les blocs erratiques d'origine scandinave ou finlandaise recueillis dans la Campine limbourgeoise*, BSSLL, 24: 19 -29.
- Bamps C., 1887, *Le Limbourg primitif ou Aperçu sur les découvertes d'antiquités antérieures a la domination romaine faites dans le Limbourg belge*, 1, Hasselt.
- David, Y., 1987. *Bijdrage tot de petrografische kennis van de Holsteen en andere grote “zwerfstenen” in de Limburgse Kempen*. Rijksuniversiteit Gent, ongepubliceerd Licentiaats eindwerk, 56 p.
- Delvaux E. 1887. *Description sommaire des blocs colossaux de grès blanc cristallin, provenant de l'étage Landénien supérieur*, dont la rencontre a été signalée par l'auteur, dès 1867, en différents points de la Campine limbourgeoise, *Annales de la Société géologique de Belgique* 14, *Mémoire*, 117 – 131.
- Dreesen, R. & Duser, M., 2008. 33 miljoen jaar Alden Biesen: een geschiedenis met verrassende wendingen, *LIKONA jaarboek* 17, 6-19.
- Dreesen, R. & Duser, M., 2012. Duivelsstenen in Limburg: zwerfstenen, megalieten of getuigenstenen? *LIKONA jaarboek* 21, 14-29.
- Dreesen, R., Duser, M. & Doperé, F., 2001. Zoetwaterkwartsiet, in: *Atlas Natuursteen in Limburgse Monumenten. Geologie, beschrijving, herkomst en gebruik*. LIKONA, Provincie Limburg, Genk, 108-111.

- Dreesen, R., Mareels, J. & Fries, S., 2006. De zandgroeve van Opgrimbe: een uitzonderlijk kijkvenster op de geologische geschiedenis van de Hoge Kempen. *LIKONA jaarboek* 15, 14-25.
- Frébutte, C., Pirson, S & Toussaint, M., 2003: *Le Zeupire de Gozée (Thuin, province de Hainaut), historiographie et interprétations d'un menhir probable*, Bulletin des Chercheurs de la Wallonie, XLII, 1-39.
- Geubel J.B. 1851, Notice sur l'existence de monuments des anciens cultes dans la forêt ardennaise, *Annales de la Société pour la conservation des monuments historiques et des oeuvres d'art dans la province de Luxembourg* 1: 85 -96.
- Gulinck, M., 1961. Note sur le Boldérien d'Opgrimbe (Campine) et remarques sur les grès “erratiques” du Limbourg. Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie? Tome LXX, 297-302.
- Huyge, D., 1990. De “Holsteen” te Zonhoven: geo-archeologie van een prehistorisch landschap. *Archeologie in Vlaanderen*, 1, 31-54.
- Janssen, J. & Dreesen, R., 2010. *Geologische fietsroute Tussen Kempen en Maas*, LIKONA, Genk, 43-44.
- Martens M. 1981, Het prehistorische raadsel van Diepenbeek, *Panorama-Ons Land*, 1, 5: 30 – 35.
- Nash, D.J. & Ulyot, 2007. Silcretes, in: NASH, D.J. & McLAREN, S.J. (eds). *Geochemical Sediments and Landscapes*, Blackwell Publishing Ltd, 95-143.
- Ording, Y., 1995. Zwerfvers met glans. Over windkeien en windlakstenen. *Grondboor en Hamer*, 3-4, pp. 94-97.
- Pipers P. 1937, *Diepenbeek*, Antwerpen, 156 p.
- Pirson, S., Toussaint, M. & Frébutte, C., 2002. Etude des matières premières des mégalithes de Wallonie (Belgique): premiers résultats, in: *Origine et développement du mégalithisme de l'Ouest de l'Europe*. Bougon, 26/30 octobre 2002, 119-124.
- Reynders C. 1980, Diepenbeekse heemkundige kring graaft naar resterende ezelsstenen, *Belang van Limburg*, 11 april: 10.
- Schuermans H., 1862, Notice sur les monuments du Limbourg antérieurs au moyen âge, *Bulletin des Commissions royales d'Art et d'Archéologie*, 1, 1-47 (vooral 9 – 10).
- Toussaint M. (dir.) 2003: *Le ‘champ mégalithique de Wéris’: Feuilles de 1979 à 2001. Etudes et documents Archéologie* 9, Namur: 40 -49.
- Van de Poel, B., 1947. De cromlech van het Koninklijk Atheneum te Hasselt en de voorhistorie. *De Tijdspiegel*, 2, 163-171.
- Van den Broeck, E., 1895. Note préliminaire sur le niveau stratigraphique et la region d'origine de certains blocs de grès quartzueux des plaines de la Moyenne et de la Basse-Belgique. *Bulletin de la Société belge de Géologie*, 9, 91-99.
- Van den Broeck, E., 1901. Les grès erratiques du Sud du Demer. Note complémentaire. *Bull. Soc. Belge de Géologie*, t. XV, p.627.
- Vanmontfort, B., 2004. Les Flandres Durant la fin du 4e et le début du 3e millénaire avant notre ère. *Anthropologica et Praehistorica*, 115, 9-25.

Van Uytven, D. & Dreesen, R., 2014. *Geologische feistroute Hoge Kempen*. LIKONA, Genk, 14-15.

Walter, R., 2012. *Aachener Geo-Routen*. Neun Wanderungen rund um den Aachener Kessel. *Grenz-Echo Verlag*, Eupen, 32-35.

Auteurs

Guido Creemers
Gallo-Romeins Museum
Kielenstraat 15
BE-3700 Tongeren

Roland Dreesen
Werkgroep Geologie
Tuinstraat 34
BE-3560 Lummen

Colofon

Redactieadres
Provinciaal Natuurcentrum
Craevenue 86
BE-3600 Genk

Grafische vormgeving
Dion Boodts - Grafische
Producties, Informatie en
Communicatie, provincie
Limburg

Een uitgave van
Provincie Limburg in
opdracht van: de deputatie
van de provincieraad van
Limburg, Herman Reynders,
gouverneur-voorzitter,
Frank Smeets, Ludwig Van-
denhove, Igor Philtjens, Erik
Gerits, Jean-Paul Peuskens,
Inge Moors, gedeputeer-
den, en Renata Camps,
provinciegriffier.

Verantwoordelijke uitgever
Jan Mampaey - Provinciaal
Natuurcentrum, Craevenue
86, 3600 Genk

PROVINCIAAL
NATUUR-
CENTRUM

Een initiatief van de
provincie Limburg



Summary

Since the middle of the 19th century, particular concentrations of sandstone boulders (sarsen stones) in Diepenbeek, play an important role in the discussion on the existence of megalithic sanctuaries in Flandres. In this article the authors want to check how these “Stonehenge-like” localities could embed in the collective memories of a large part of the population. Concurrently, the authors want to unravel the origin and the cultural and geological biographies of these particular sarsen stone complexes.



Figuur 9. Sferbeeld van de opgravingen uitgevoerd langs de Kruisveldstraat door de Heemkundige Kring van Diepenbeek (1979-1980) (foto: Heemkundige Kring – “Alvermenneke”)