

SOK

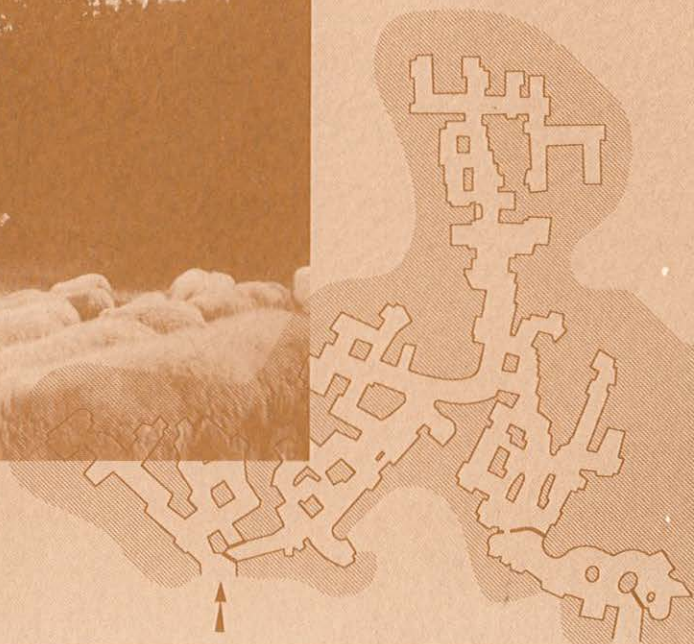
EEN UITGAVE VAN

Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

mededelingen 38

januari 2003



2 De Coolen in Val-Meer

Een portret

14 Karst en hieraan gerelateerde geologie

(niet al het goede komt van boven)

22 Op zoek naar de schat met Jan Dielis

30 Een raadselachtig geval

Kapellen in de onderaardse kalksteengroeven van Zuid-Limburg, een inventarisatie

Deel IV: De kapel ter herinnering aan de geloofsvervolgung in de Franse Tijd in het Zonnebergstelsel bij Maastricht.



De Coolen in Val-Meer

Een portret

Johan Janssen
Rechtstraat 37
3770 Val-Meer

INLEIDING

Men hoeft niet van een hoger naar een lager gelegen deel in een groeve te vallen, om er een gekneusde vinger aan over te houden. Vraag dat maar aan de redacteur van dit blad. Het eenvoudig voeren van kippen kan al tot catastrofale gevolgen leiden met als gevolg gecompliceerde beenbreuken. "Ground zero" hoor ik u al zeggen, het was dan ook precies 11 maanden na 11 september. Zou er dan toch een verband bestaan? Waren het "al-Qaida kippen" die ik ging voeren? Het voordeel is dat ik nu tijd over heb. Ik verplaats mij in een indigo blauwkleurige blitse rolstoel en dito krukken van de leefruimte naar mijn eigen bureau-biotoop, om er alle losse kladjes en ander documenten bij elkaar te zoeken en zo een portret van de Coolen in deze S.O.K.Mededeelingen 38 te schetsen.

Met alle veldgegevens, informatie van ex-champignonkwekers, foto's, enz. zou dat "a peace of cake" moeten zijn, maar al gauw blijkt het tegendeel. Er is nog nooit iets van of over de Coolen gepubliceerd, men kan dus op niets terug vallen of op iets voorgaands verder bouwen. In de stoffige archieven barsten de leggers over de Coolen niet bepaald uit hun voegen, zodat ook hier maar weinig documentatie te rapen valt. Alle geschied- en heemkundige kringen uit de regio, inclusief de Waalse (omdat de Coolen zo goed als op de taalgrens ligt), zijn om informatie gevraagd, maar ook hier is de respons meer dan ondermaats gebleven.

De Coolen zelf dan maar, want het is een "steenoude" groeve (mijn intuïtie laat mij zelden of nooit in de steek). Maar dat is nu juist de grootste doos van Pandora. Hoewel er in de Coolen duizenden opschriften en inscripties staan, kan ik met uren intensief speurwerk slechts enkele terug vinden van voor 1800, maar daarover later meer.

BENAMING

Laten we eerst even stilstaan bij de benaming van het stelsel. De meeste groeven hebben een naam, die terug valt op de eigenaar, de vorm van de ingang of de ligging van de groeve, bijvoorbeeld Lacroixberg, Flesberg, Ternaaien-boven enz. Sommige groeven hebben meerdere benamingen, zoals Onder de Hei en Roosburg. Vaak is het een benaming voor meerdere stelsels, in dit geval Koegat, Verbiestberg, Flesberg, Dreideugberg, Walenberg en Jageneau's Huiske.

Wat betreft de Coolen belanden we op het vlak van de dialectkunde. Alle topografische kaarten en documenten vermelden de naam Coolen, Kuylen, Cuylen of Coelen of een variant van deze vier. De uitspraak van deze varianten kan plaatselijk verschillen. In Millen wordt het uitgesproken als "Kauwlen" en in Val-Meer als "Coolen".

Ter illustratie, in die groep van dezelfde klankkleur behoren ook deze woorden.

Millers dialect	Vallers dialect	Algemeen Nederlands
<i>Mausj</i>	<i>Moos</i>	<i>Muis</i>
<i>Vauwsj</i>	<i>Voos</i>	<i>Vuist</i>
<i>Hauwzer</i>	<i>Hoozer</i>	<i>Huizen</i>
<i>Kauwlen</i>	<i>Coolen</i>	<i>Kuilen</i>



figuur 1:
de Coolen op het plateau van de Haspengouw

GEOGRAFIE

Geografisch bekeken ligt de groeve in een open landschap, op een zacht golvend Haspengouws leemplateau. In dit leemplateau duiken vrij frequent taluds of steilranden op, die variëren van 1 tot 10 meter in hoogte en soms een lengte van meer dan 250 meter bereiken. Het is in zo'n talud, waar de mergel van de Coolen dagzoomt. De steilrand, samen met de ingangspartijen, vormen een parel in het huidige troosteloze landschap en verdienen zeker een zekere vorm van bescherming. De ruilverkaveling die men hier begin jaren '70 introduceerde, was voor Zuid-Limburg een piloot project. Men had er blijkbaar niet goed over nagedacht en men is er wel heel erg met de grove borstel doorheen gegaan. Alleen in Absurdistan kan zo iets ook gebeuren. Gelukkig hantieren de bevoegde instanties nu andere normen en waarden. Landschappelijk gezien is de Coolen dus zeker de moeite waard.

Samen met de Tater kuilen (Janeekes koet) in Elst is de Coolen de hoogst gelegen groeve van beide Limburgen. Op amper een boogscheut ligt het hoogste punt van Vlaanderen (Elst-Millen) 151 m boven de zeespiegel, de enclave Voerstreek niet mee gerekend.

ONTGINNING

Door een voorzichtige raming te maken ontrent de eerste ontginning, besef ik dat ik me op glad ijs begeef, maar om een algemeen beeld neer te zetten moet je natuurlijk terug naar de vroegste stadia.

Recherchez sur l'histoire des Belges is een boek geschreven door Kolonel van den Bogaert. In dit boek, uitgegeven in 1903, heeft van den Bogaert het uitgebreid over de Scandinavische volkeren, die de kusten van de Noord- en Oostzee bewoonden in 200 voor de Christelijke tijdrekening. Door onstuimige overstromingen werden deze volkeren verdreven en belandden velen van hen in het land van Maas en Rijn. Bij hun aankomst keerden de landverhuizers in grote nood en werden gedwongen schuilplaatsen in de aarde te delven, om zich te beschutten tegen de scherpte van het klimaat. Het is op deze schuilplaatsen, dat de naam "Bergelmir" is toegepast.

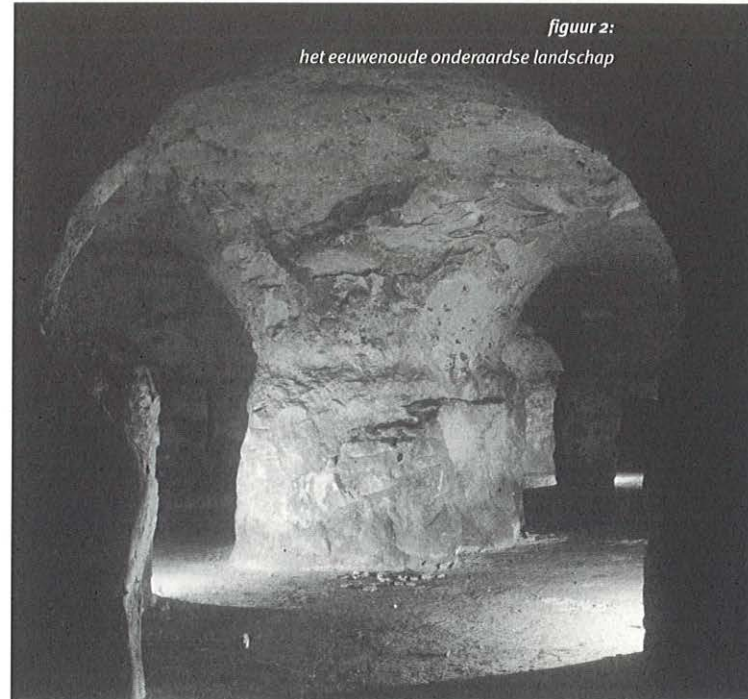
Het deelwoord "berg", dat in de naam "Bergelmir" voorkomt, betekent in de oorspronkelijke taal "rots". En het werkwoord "Byrgja" (y=a) betekent "wegleggen" of "(op)bergen". "Gelmir" daarentegen bestaat uit "gel" en "mir", wat betekent geel en moer of moerbodem. Vrij vertaald en samenhangend spreken we dan over de "gele bergen achter de moeren of moerrassen". De Saga's zijn de oudste geschriften waarin de mergelbergen

vermeld zijn. De Scandinavische uitwijkelingen, die de vermelde geschriften hebben opgesteld en nagelaten, zijn nochtans niet de eersten geweest, die de krijtrotten hebben benut. Toen zij arriveerden, vonden zij beheersers, die zij de naam van "Hrimthurs" (rijnmeesters) gaven. Waarschijnlijk waren dat Barden, inwoners, die zij de naam gaven van "Heljars" (uitgravers) en "Bergrisi" (bergmeesters). Of deze volkeren ook aan de Coolen actief zijn geweest, valt even moeilijk te bewijzen, als dat ze in Sibbe, Zichen, Lixhe of eender waar hebben van zich laten spreken. Er zijn immers geen sporen meer, maar men is pas even "goed fout" bezig, indien men beweert, dat er nooit iets heeft plaats gevonden.

Gelijklopend met het voornoemde (en ik hoor menig al hardop denken: "daar zijn ze weer met de Romeinen"), is de vraag of ook deze heersers aan de Coolen mergel hebben gewonnen? De Romein Plinius vermeldt in zijn *Historia Naturalis* het gebruik van "Marga" (mergel). Het gebruik van mergel is meer dan eens bewezen, dat getuigen de talrijke vondsten van mergel tijdens opgravingen. Een voorbeeld zijn de locaties Hondenberg, Meerberg, Leemkuil en Steenberg, vier plaatsen in Val-Meer en Millen, waar men Romeinse villa's gevonden heeft. Sterker noch, op amper 150 meter van de Coolen is in 1868 een Romeins graf bloot gelegd. De topografische benaming ter plaatste luidt noch steeds "op de Toem" (tombe). Uit welke stenen was dat graf opgebouwd? Juist, uit mergelblokken!

Pal tegenover de Coolen, op slechts 100 meter afstand, ontdekten men wijnbouwterrassen, die eveneens dateren uit Romeinse periode. De topografische benaming is noch steeds "aan de Wijngaard". Het blijft natuurlijk natte vingerwerk met een hoog waarschijnlijkheid gehalte, maar de vraag (met antwoord?)

dringt zich toch op: wanneer men mergel nodig heeft voor de bouw of voor het bemergelen van land, dan lijkt het toch logisch, dat men deze ontgonnen heeft in de dichts bijliggende locatie? Men kan al deze denkpijpen overlopen, maar ze bewijzen natuurlijk niets, zolang men niet met effectieve aanwijzingen voor de dag komt. Aan of in de groeve vindt men geen enkele verwijzing, die zouden kunnen aanduiden dat... Moest er ooit een ontginning zijn geweest in het begin van onze jaartelling of zelfs daar voor, hetzij in dagbouw of een andere vorm, dan hebben de sporen ervan de daarop volgende tijden niet overleefd.

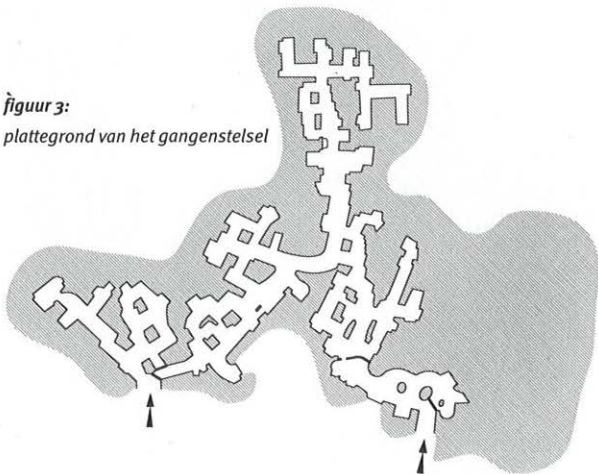


figuur 2:
het eeuwenoude onderaardse landschap

Wanneer de Romeinen onze contreien verlaten hebben, vallen we, zeker wat betreft informatie over mergelontginning, pas echt in een diep gat. En dat geldt niet alleen voor de Coolen, het is gelijklopend met alle andere groeven. Wel weten we, dat bij het vertrek van de Romeinen minder geëvolueerde volkeren onze streken bezetten. Winningmethoden en -technieken gaan verloren. Antieke bouwwerken fungeren als steengroeven: ze worden afgebroken en de bouwmaterialen worden hergebruikt in nieuwe gebouwen.

Daarnaast beginnen de dorpen, zoals we die nu kennen, zich pas te ontwikkelen in de 9de eeuw. Het oudste monument van de gemeente Riemst is de toren van de St-Severinus kapel van (Val-)Meer uit 1133. Bij de restauratie in 1994 werden tussen de spouwmuren van de toren vele restanten van de typische Romeinse dakpannen gevonden, wat de theorie ondersteunt, dat "antieke" bouwwerken werden hergebruikt als bouw materiaal.

figuur 3:
plattegrond van het gangenstelsel



Het duurt nog tot 1286 voor we beschikken over tastbare gegevens betreffende de geschiedenis van de steenwinning in de Coolen. Het Edelkapittel van de Stift van Munsterbilzen heeft land gelegen aan de *Steynberch in Valle*. Deze akte werd ondertekend op 12 november 1286 (Rijksarchief Hasselt Nr 946).

In het tijdschrift *Limburg* van 11 december 1969 handelt een artikel over de bouw van de kerktoeren van Munsterbilzen. Op 24 mei 1565 werd de eerste steen gelegd en bij die gelegenheid verteerden de *steinmeesters ende knechten aen costen en dranck voor 12 guldens*. Intussen haalden men mergelblokken uit Zichen, Val-Meer en Heukelom: 6247 *stucks* voor 2676 gulden.

Van ruim honderd jaar later dateert de akte over een deling van onroerende goederen van *Jan Henckens* en *Margeritha Liesens*: *Op den 22ste jann 1664 Vandenbosch ende Coenegrachts Shepenen*. Wat volgt is een prachtig verhaal van 2 bladzijden, handelend over de fysieke toestand van de familie. Op het eind van het verhaal gaat men over tot het verdelen van de landerijen en geloof me, de boerkes zaten er warmpjes bij! *Paulus Henckens* krijgt de grootste "klot" (klot is het Vallers dialect voor deel of part), waaronder *drei groot royden aen di mergelkuylen*. *Willem Bruninx* krijgt ook zijn deel van de koek. Hij krijgt onder andere *ses groot royden op die Fallerkuijlen*. In het totaal ging het over ongeveer 60 roeden land, plus het huis en de hooff (huisweide). Het verhaal wordt afgesloten met een leuk detail: *Paulus Henckens* en zijn kinderen mogen ten alle tijden mergel ontginnen in de *Fallerkuijlen* (die van *Willem Bruninx* zijn): *oock ist onder sprocken dat Paulus en de zijn nacoomelingen sullen altijd voor hun te gebruicken mergel mugen houwen in die Fallerkuijlen* (Rijksarchief Hasselt: Schepenbanken Millen, band 77, folio 17).

Een schenkingakte van 1770 brengt ons dan tot vlak voor de Franse Revolutie, waarin *swagerinne Cornelia Box 5 groot roeden* krijgt, gelegen *aen de Fallerkuylen van den eensamen Lambert Vandenbosch bejaarden jonckman*. Van zijn *swagerinne* eist hij, dat zij hem bijstaan en oppassen zo lang hij leven zal. Hij overleed in 1786, 16 jaar na de schenking.

Er zijn nog andere archiefstukken, maar die hier beschreven zijn, leveren het bewijs, dat de mergeexploitatie van de Coolen zeker terug gaat tot in de 13de eeuw.

DE COOLEN: EEN BOERENGROEVE?

Opvallend is dat er nooit archiefstukken op duiken met gegevens over het ontginnen zelf, zoals namen van werklieden, opdrachten, leveringsbonnen, etc. We kunnen hier spreken van een echte “boerengroeve”. Verschillende indicaties wijzen in die richting. Blokbrekers, die werkten voor opdrachtgevers of op zelfstandige basis, lieten vaak telramen achter (een oude vorm van boekhouding) op de wanden. In de Coolen vinden we echter geen enkel telraam. Ook lieten blokbrekers in meer industriële groeven tal van aantekeningen na, zoals huismerktokens, diverse opschriften en tekeningen, maar ook hiervan is niets terug te vinden. Dat bewijst dat er slechts sporadisch aan mergelwinning werd gedaan, enkel wanneer de behoefte zich voordeed. Misschien wel het meest typerend voor een boerengroeve is de ontginningmethode(n), of beter gezegd, het vakmanschap waarmee de blokken gebroken zijn. In de Coolen blijft geen twijfel over: kwantiteit en kwaliteit van het afgeleverde werk kunnen niet met een andere groeve vergeleken worden.

figuur 4:
herder met kudde voor de Coolen (1948)

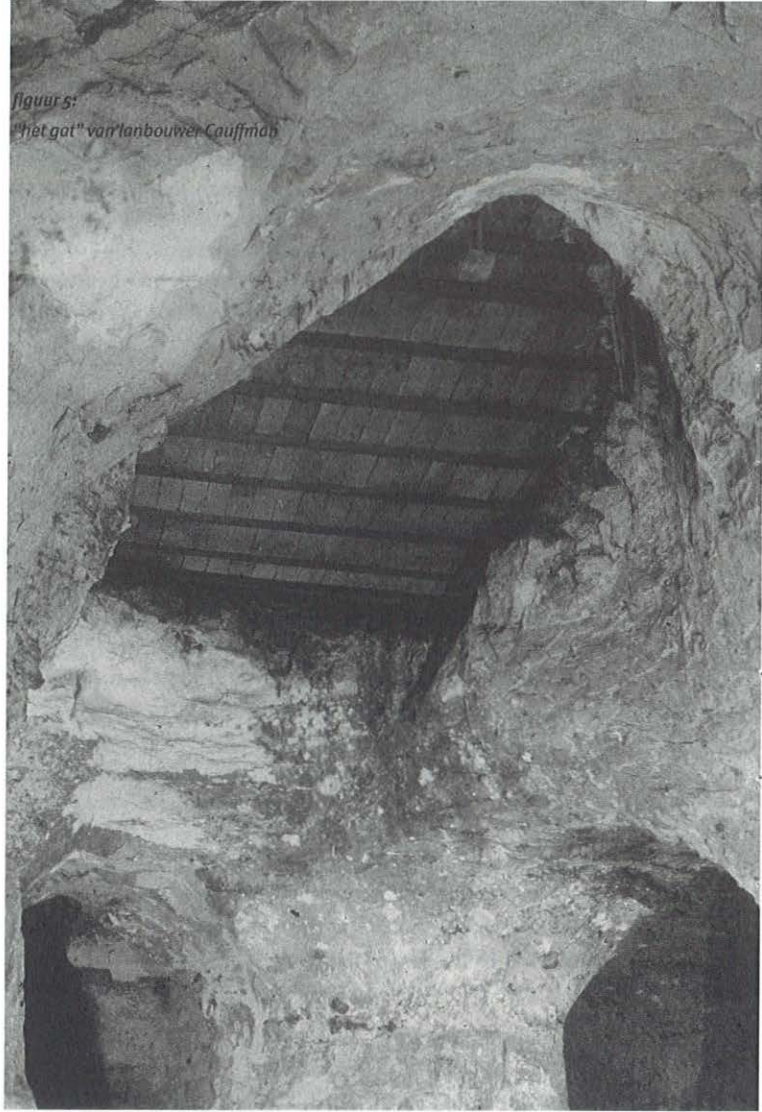


Ik wil hierbij niet elke blokbreker over dezelfde kam scheren, het is niet overal kommer en kwel. Er zijn ook plekken in de groeve, waar men deskundig te werk is gegaan. Bijvoorbeeld het rechtse gedeelte van de Coolen (“Branees werk”), maar dat is dan ook in een latere periode ontgonnen, tussen eind 1700 en begin 1800. In dit gedeelte treffen we een regelmatig zaagpatroon aan met rechte beitelsporen langs het plafond. Dat de Coolen een boerengroeve is, heb ik geprobeerd te verduidelijken. Toch zijn er meer argumenten, die daarvoor pleiten. De afstand van de groeve ten op zichte van het dorp. De Coolen is niet alleen de hoogst gelegen groeve, maar ook de afstand tussen groeve en dorp (Val-Meer) is 1,8 Km. Zijn er mergelgroeven, die nog verder verwijderd liggen van een dorpskern? De bereikbaarheid, een combinatie van afstand en bereikbaarheid! En dat is (was) een probleem, dat niet te onderschatten viel.

De Coolen ligt in een droogdal en dat dal kreeg in de lente en de herfst heel wat af te rekenen met het vele hemelwater, dat zijn weg zocht naar het laagste punt. Het smeltwater in winterperiodes kon door de bevroren ondergrond maar moeilijk zijn weg vinden, waardoor een tocht door de Vallerse “flatch” (modder) richting Coolen meer in een “survival” kader paste. Oudere boeren, die nog met paard en kar ten velde trokken, heb ik meermaals horen vertellen, dat lang niet alle “goed” geoogst kon worden vanwege de belabberde toestand der wegen. En dan praten we niet eens over het vervoer van mergelblokken!

Een andere argument, dat pleit voor het fenomeen boerengroeve, is de mindere kwaliteit van de mergel, en de vele verstoringen in het mergelpakket van de Coolen. De hardheid en drukbestendigheid van de gewonnen mergel is niet vergelijkbaar met de mergel uit een groeve in Zichen of Zussen. Daarbij zijn de verstoringen en de vervuiling in het mergelpakket enorm groot. De vuursteenknollen, fossielresten, maar vooral de 2 silexlagen (vuursteenbanken) belemmerden ernstig het ontginnen op grote schaal. Tenslotte de blokbrekers zelf. De blokbrekers van Val-Meer woonde letterlijk aan de rand van het Mergelland met zijn vele onderaardse winningen. Ze waren minder intensief betrokken bij het vak van blokbreken. Daarmee neemt ook de kennis over winningstechniek af. Het is aannemelijk, dat de kennis en de innovatie op het gebied van techniek bij de “gelegenheid-blokbrekers” uit Val-Meer of Millen geen gelijke tred hielden met bijvoorbeeld de blokbrekers uit Kanne. Of de vermeende gebrekkige kennis van de blokbrekers ook gezorgd heeft voor de talrijke instorting, valt moeilijk te achterhalen. Toch valt er van roofofbouw weinig te bespeuren. Men kan stellen, dat de Coolen voor 50 % is ingestort. Niet qua oppervlakte, wel wat betreft het aantal meters gangenlengte.

figuur 5:
“het gat” van lanbouwer Cauffman



Hoofdverdachte van al dat onheil is wellicht het zwakke mergeldak in combinatie met de bovengrondse flora. Regelmatig liggen plakjes mergelplafond her en der op de vloer. Op de plaats van de verdwenen brokjes mergel langs het plafond bengelt meestal een laatste worteldeeltje. Doch de laatste 150 jaar heeft zich maar één noemenswaardige instorting voort gedaan. Het is in de jaren dertig (vermoedelijk 1934), dat de landbouwer Cauffman met ploeg en paard het land “labeurde”, toen plots de ondergrond in beweging kwam. De ganse handel “boer, paard en ploeg” zakte enkele meters in de diepte, doch allen en alles overleefden de crash en konden met de schrik om het lijf gewoon weer naar buiten rijden, want het ongeval gebeurde niet ver van de uitgang. In de buurt van de instorting stond een opschrift, dat verwees naar het voorval, maar zoals zoveel andere opschriften is dit verdwenen, hetzij door vandalisme of verwerking. Dat laatste komt veel voor in de Coolen, specifiek het gedeelte tussen de 2 ingangen aan de buitenzijde.

HET ONDERAARDSE LANDSCHAP EN HAAR GESCHIEDENIS

Duizenden opschriften is de Coolen rijk, waarvan 3/4 uit de 20ste eeuw en 1/4 uit de 19de eeuw. Opschriften van voor 1800 zijn eerder zeldzaam. Het zijn vaak sporadische bezoekers uit Millen en Val-Meer, die zich onsterfelijk hebben willen maken door de datum van hun bezoek, samen met hun naam of initialen te schrijven of te krassen.

Mooie gezegdes, uitdrukkingen of verwijzingen naar de plaatselijke geschiedenis vindt men maar bitter weinig. Een opmerkelijk schrift, dat de aandacht van de bergloper enigszins trekt, is dermate beschadigd, dat je er kop nog staart kunt aan krijgen.

Het gaat vermoedelijk om een 16de eeuwse aantekening, meende het Gronka team. Gronka staat (stond) voor Groeven Onderzoek Kanne. Doch alle pogingen ten spijt, konden Olefs, Hameleers en konsoorten er niets van maken. Alleen dat het hier ging om een oude tekst, halverwege 1500 en 1600, te vergelijken met de oude opschriften in het uiterste linkse gedeelte van de Grootberg in Kanne.

Vele aantekeningen zijn afkomstig van Belgische soldaten tijdens de jaren van de mobilisatie, maar ook de Eerste Wereldoorlog “scoort goed”, met de maand augustus als topper. En dat is niet verwonderlijk, als je de verslagen leest van pastoor Kerkhofs Michael en burgemeester Bouveroux Evrard van Val-Meer (15 juni 1919): *Documenten uit Fall-Mheer met betrekking op den grooten oorlog. De bevolking verkeerde in doodelijke angst en vele verborgen zich dag en nacht in de onderaardsche mergelgroeven. Vervolgens den 14de augustus rond 5 uren namiddag, kwamen 2 regimenten voetvolk aan, het krioelde overal in de streek. Fall-Mheer was het middelpunt van legioenen, ruim 60000 man logeerden hier in de huizen, schuren en weiden.* De link naar de opschriften van de maand augustus 1914 is dus snel gelegd. Ook in de privé-kuilen onder het dorp Val duiken opschriften over de maand augustus meermaals op. De 55 halstergaten in de Coolen zullen dan ook veelal gediend hebben om het verstoken vee te stallen, om zo aan de klauwen van de “Pruusch” te ontsnappen. Ruim 20 jaar later kwam er een nieuwe confrontatie met de “Duits”, wederom met een agressief karakter. Ook toen zochten vele dorpelingen schuilgelegenheid in de Coolen. Men had zelfs al een preekstoel en een biechtstoel in de voorste gangen gekapt, maar de uitvoering ervan was niet te vergelijken met die in de Geulhemmergroeve. Het was een simpele nis, wat hoger uit gekapt als het niveau van

de gang, met in de zijwand een devoot ingekrast kruisje. Maar ongetwijfeld zal de preek op deze kansel evenveel effect gehad hebben als de preek in Geulhem. Links ervan, volgens getuigen, bevond zich de biechtstoel op een plek, waar er net geen doorbraak in de wand had plaats gevonden. Had men een klein gaatje in de dunne mergelwand gemaakt, dan zat de biechtvader aan een kant van de wand en aan de andere kant de zondaar en dit alles werd nauwlettend in het oog gehouden door een fraaie afbeelding van Hitler A., die even verder om de hoek keek.

CHAMPIGNONS

10 Alhoewel men tijdens de oorlogsjaren in de kuilen onder het dorp Val al druk bezig was met de champignoncultuur, duurde het nog tot 1956 voor aler men in de Coolen met het kampernoelie-avontuur startte. De *“scheper en Guillaume van de stempel”*, beiden uit Zichen-Zussen-Bolder, hadden de groeve gehuurd van bovenliggende eigenaars. Grote werkzaamheden stonden op het programma, o.a. waterleiding aanleggen vanaf de weg Millen-Roclenge tot aan de Coolen. Door middel van ijzeren gebinten en betonnen platen werd het gat gedicht, waarin Cauffman met paard en ploeg naar beneden viel. Ondertussen werden 3 schachten geboord door de gebroeders Verbiest (later, in 1959, zouden zij nog een belangrijke rol spelen bij het boren van schachten, op zoek naar overlevenden na de Roosburggramp). Om de luchtcirculatie te verzekeren moesten ook een 5-tal doorbrekingen geforceerd worden, waarvan de langste 11 meter bedroeg.

Naar gelang de breedte van de gangen werden 7 of 10 rijen mest naast elkaar gelegd, wat in totaal neerkwam op 7000 lopende

meter mest in de ganse groeve. De opbrengst bedroeg maar liefst 49.700 kg, wat overeenkomt met 7 kg de lopende meter. Een niet onaardig resultaat. Men heeft daarna nooit meer het voorop gestelde resultaat van 7 kg de lopende meter behaald. Ziektekiemen lagen aan de basis van de dalende productieopbrengst en men besloot de “commerce” te stoppen. Vanaf dan volgden de gelukzoekers elkaar in snel tempo op, meestal was het een goede leerschool of een springplank om nadien een bovengrondse kwekerij te beginnen.

BESCHERMING

Eens de laatste kampernoelie geplukt, werkte de Coolen als een magneet op alles wat kon en niet mocht. Allerhande activiteiten en personages passeerden de revue: zigeuners, die er hun kamp bouwden, “afwerkzone”, ebbenhouten mannen, die er louche zaakjes deden, illegaal containerpark, hanenvechten met de aantrekkelijke “bank russe”, zal ik doorgaan? Ook de jeugd deed zijn spreekwoordelijke duit in het zakje, maar dat ga ik hier lekker niet neer schrijven. Ik behoorde toen zelf tot de elite der rebellen... Enfin, onwetend zondigt men niet en zoals in vele gevallen, worden de gemeenste stropers soms de beste boswachters.

1988, het jaar van de ommekeer. In en op de Coolen ging het van kwaad naar erger en om een idee te geven van hoe erg erger kan zijn, schets ik volgende situatie: in die periode waren er al enkele mensen, die het goed voor hadden met de Coolen. De kontakten met de eigenaars van het bosje en de ingangen van de groeve waren goed. Twee andere inwoners van de gemeente Riemst hadden echter minder nobele bedoelingen. Ze hadden

een “apocalyptisch” idee over het verder gebruik van de Coolen. Hun opzet was om het bosje te kopen, het hout te kappen en te verkopen. Een tweede fase bestond eruit om de vijf instortingkraters met bouwpuin te vullen. Het gangenstelsel zou hetzelfde lot ondergaan. Via een transportband moesten duizenden kubieke meters bouwpuin tot in alle uithoeken gedumpt worden. Achteraf moest de hellinggraad van de talud gebroken worden en daarna bedekt met vruchtbare leemgrond. Op die manier kon men het gebied terug verkopen als landbouwgrond. De cirkel was rond en op die manier streken de bouwondernemers woekerwinsten op.

Alarmfase 4 van het rampenplan was bereikt, de afvalbaronnen moesten gestopt worden. Huidig burgemeester Jan Peumans was destijds 1e schepen (wethouder) en bevoegd voor o.a. milieu zaken. Hij was de animator, die de vereniging S.L.L. (Stichting Limburgs Landschap) inschakelde en het geheel wist om te buigen tot een erfpacht voor 50 jaar. Dit gebeurde op 15

figuur 6:

Stichting Limburgs Landschap op werkbezoek



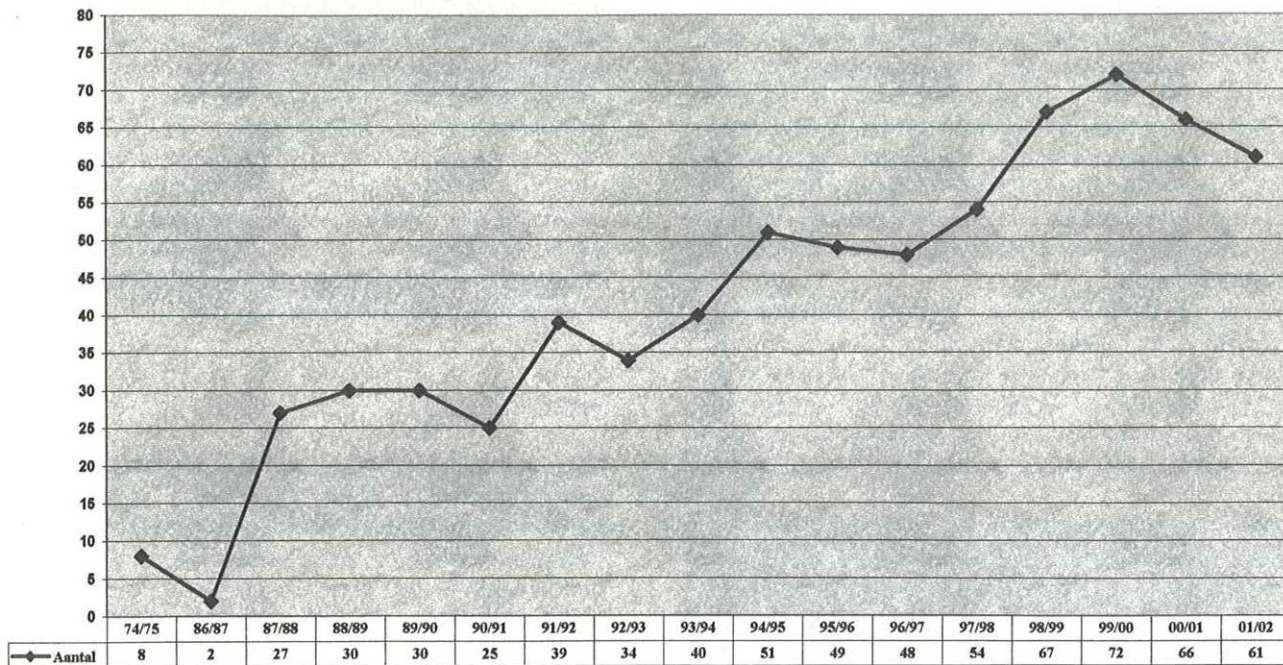
maart 1988. Daarmee werd de Coolen het kleinste, maar ook het meest specifieke natuurgebied, dat door S.L.L. beheerd wordt. Alle rotzooi, die het gangenstelsel rijk was, moest verdwijnen. Dode biggen, die boeren door de schacht naar beneden hadden gedumpt, maar ook het kadaver van een herdershond, 2 duizend kilo rotte bieten, matrassen, autobanden, olievaten, enz. moesten per kruiwagen exit uitgang. Om maar te zwijgen van hetgeen zich tussen het loofhout bevond. Toen alles min of meer presentabel was, zorgden roosters op de schachten, poorten aan de ingangen en een hek aan de toegangsweg naar de Coolen, dat de rust in het gebied terugkeerde. Met trots telden we die winter dan ook 11 vleermuizen.

FAUNA

Val-Meer, dat is de ruilverkaveling tot in de achtertuin. In dit opengetrokken akkerlandschap ligt de Coolen als het ware in een woestijn. Omdat de afstand tussen groeve en dorpskom zo groot is en bij gebrek aan kleine landschapelementen, moeten de vleermuizen te grote afstanden afleggen zonder oriëntatiepunten. Dit probleem werd deels opgevangen door een bomenrij te planten tussen dorpsrand en groeve, zodat de eilandsituatie enigszins verminderde. Houtwallen, poelen, heggen en hier en daar een eenzame boom zouden een meerwaarde geven aan het troosteloze landschap en een ondersteuning zijn voor de fauna, in het bijzonder voor de vleermuizen. Door de lineaire aanplanting vanaf de dorpsrand (en mede door het goede beheer?) zijn de vleermuisresultaten goed tot bevredigend te noemen. Wat het aantal soorten betreft scoren we dan weer ondermaats. Licht het misschien aan de lage temperatuur, die er

Aantal vleermuizen wintertelling

figuur 7: grafiek aantal vleermuizen wintertelling



12

heerst in de wintermaanden (+/-8°C), zodat er alleen de koudminnende soorten komen logeren? Op de grafiek zien we een achteruitgang in de laatste 2 jaren. Inbraken op frequente tijdstippen dragen wellicht hun steentje bij tot de verstoring. Andere gasten die de Coolen incidenteel of als vaste verblijfplaats kiezen zijn onder andere steenmarter, eikelmuis, roesje en de grottenspin (meta minardi). Ook de das heeft zich al laten

betrappen in het gangenstelsel. De pénétrante geur van de vos is voortdurend aanwezig en wat is er mooier om plots oog in oog te staan met een moervos en haar 4 welpen. Tijdens het in kaart brengen van de groeve op lange winteravonden werden we dikwijls door huppelende konijnen verrast, in die mate dat we tijdens de beginjaren van de vleermuistellingen haast evenveel konijnen als vleermuizen telden.

Met deze laatste paragraaf wil ik aantonen dat de Coolen niet alleen een cultuurhistorische waarde heeft, maar ook uit ecologisch standpunt meer dan de moeite waard is.

KANTEKENING

Het moet toch even van het hart. Net als iedereen, die voor het eerst met een computer "in aanvaring" komt, vond ook ik, dat het stilletjes tijd werd om een cursus te volgen om later niet als digibeet door het leven te moeten. Na de cursus had ik van alle wanden in de Coolen mapjes gemaakt, met daarop een inventarisatie. Ook het concept voor dit artikel, bestemd voor S.O.K.Mededeelingen nr 31 of 32, stond op de harde schijf

Na een zomerse zondag, temperatuur 33°C onder thermometerhut, was het 's avonds raak. Alle duivels waren ontbonden en het regende maar liefst 83 liter per m² in amper 1 uur tijd. Foute boel, dit moest verkeerd aflopen. In een mum van tijd stond de straat blank, maar ook binnenshuis begon het water een onrustwekkend peil te bereiken. Stroom valt uit, petromax aan en redden wat er te redden valt. In dergelijke situaties moet men prioriteiten stellen en keuzes maken: hond, stereo, bankstel, noem maar op...Voor de Apple kwam alle hulp te laat, gelukkig had ik nog mijn "back ups", maar helaas ook de "floppy's" stonden net niet hoog genoeg geborgen. Tientallen uren spuurwerk en meer dan tweeduizend gegevens over de Coolen waren plots verdwenen. Zou het niet prachtig zijn, moest er ergens een Bieb & Docu-ruimte zijn, waar alle gegevens, kopieën, boeken, knipsels e.d. als dubbel werden opgenomen, als een soort archief.

Stelt U zich voor, er breekt een brandje uit, in het huis naast dat van je buurman.....



figuur8:
een jonge das in de Coolen (1991)

MET DANK AAN

T. Breuls voor het doornemen van de tekst en G. Palmans voor de bewerking van de plattegrond.

LITERATUUR

WESTREENEN VAN, F.S., 1988:

"De geschiedenis van de onderaardse kalksteengroeven, een overzicht tot 1500". SOK-Mededeelingen no 12, p.4-32.

JANSSEN, JOHAN, 1995

De kuilen van Val(-Meer), een inventarisatie". SOK-Mededeelingen no 24, p.1-55.

JACKERS, J., 1991

"Historische schets van Val-Meer".

BOGAERT, VAN DEN., 1903

"Recherchez sur l'histoire des Belges".

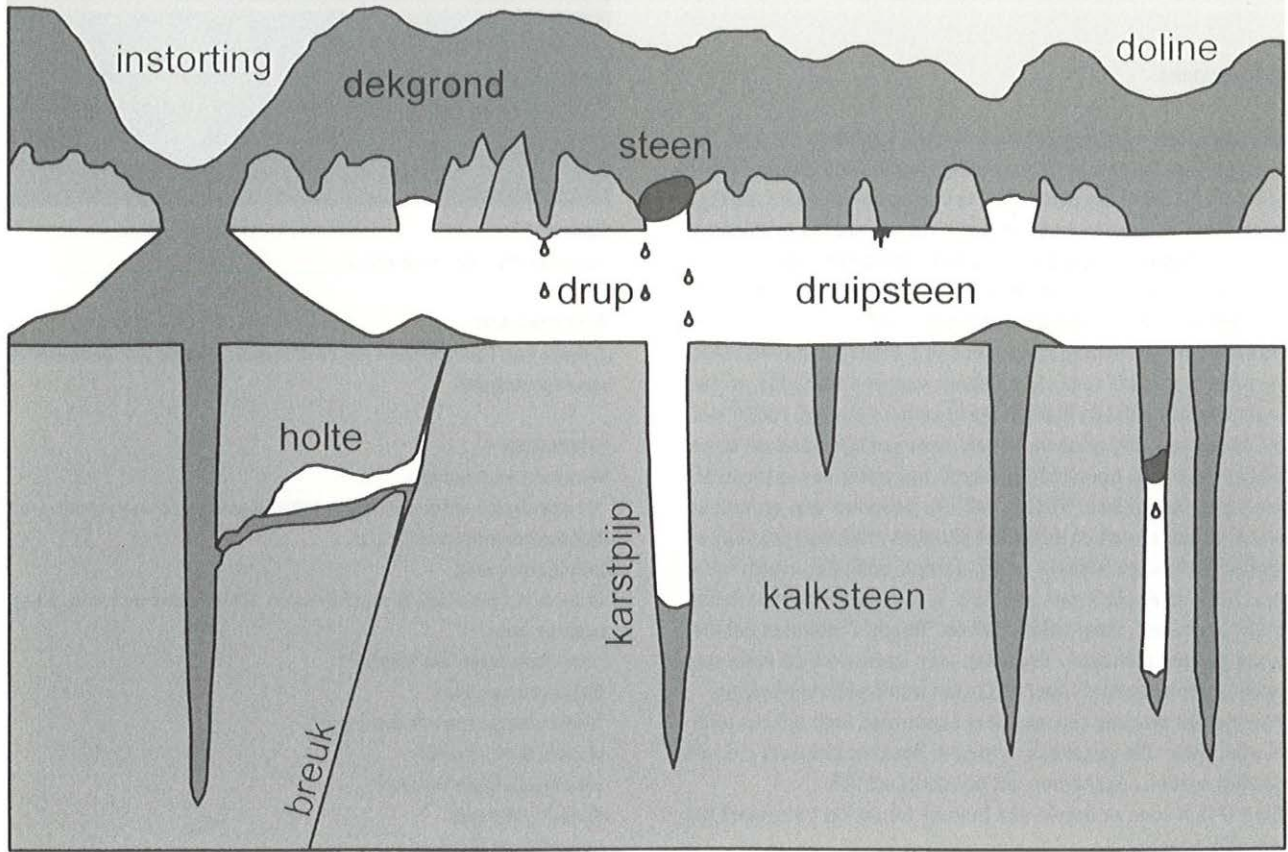
LENEARTS, M. EN J. JACKERS,

"St. Severinuskapel van Meer".

GIJSEN, P., 1989-1991

De Mot(te) van Millen.

figuur 1: Schematische doorsnede van de ondergrond met karst en gang



Karst en hieraan gerelateerde geologie

(niet al het goede komt van boven)

Rudi W. Dortangs
Hoofdstraat 36
6436CG Amsternade

INLEIDING

Alweer enige tijd geleden bezocht ik met Ton Breuls de Lacroixberg te Zussen. Hij had hier zwarte laagjes gezien die hij graag nader verklaard zag, hopende op een even interessante laag als de kleilaag op de Krijt-Tertair grens. Een eerder bezoek met enkele paleontologen resulteerde in de opmerking “niet interessant”. Een laag, die afwijkt van de rest en daardoor vragen opwerpt, is echter belangrijk genoeg om er iets meer over te weten, waarna hij mij vroeg eens te komen kijken. Bij het bezoek zijn mij nog enkele andere dingen opgevallen, die samen op hetzelfde bekende hoofdfenomeen terug te voeren zijn: karstvorming.

Ofschoon karst algemeen bekend zal zijn, wil ik het ontstaan ervan hier toch bespreken en hierbij enkele hieraan gerelateerde fenomenen, die onder andere in de Lacroixberg zichtbaar zijn. Enkele stukken van het volgende zullen velen al bekend zijn, andere stukken zullen ook voor diegenen, die er al meer van weten, een nieuwe kijk op dit fenomeen geven. Ongeveer 20 jaar geleden werd er in de SOK-Mededelingen door E. Smitshuijsen ook al over geschreven. Het onderstaande verhaal zal natuurlijk gedeeltelijk hiermee overlappen, maar voegt meerdere niet besproken aspecten toe, waarbij ook enkele gerelateerde onderwerpen aan bod komen. Een recente publicatie (met meerdere afbeeldingen) over karstvorming in ons gebied, door P.C.M. Rademakers, verscheen in 1998. Door F.C. Kraaijenhagen verscheen in 1992 de publikatie “Geologie in telegramstijl”, waarin zeer veel geologische begrippen in het kort verklaard worden.

KARST

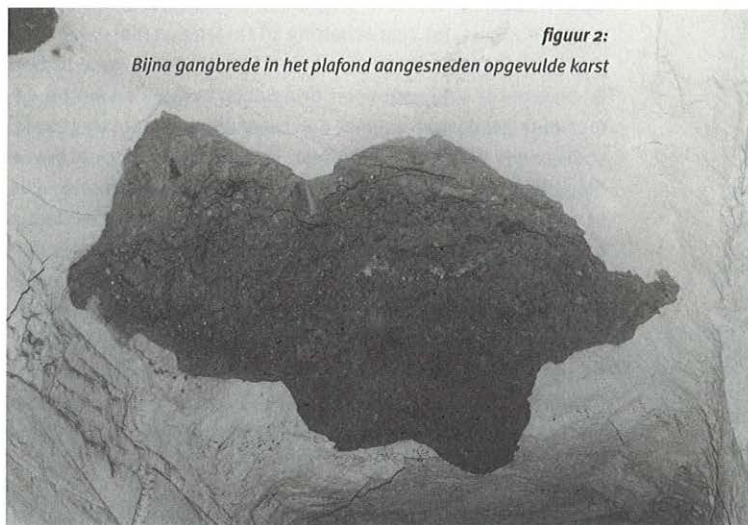
16 Karst, waaronder de bekende aardpijpen (ook geologische orgelpijpen genoemd) en karstgangen, is vaak te zien in groeves. De aardpijpen kunnen beter karstpijpen (verticale pijpen, al dan niet gevuld met aarde) genoemd worden, omdat ze niet altijd met aarde gevuld zijn en ze alleen maar een aparte vorm van karst zijn. Naast deze vorm kan men, met een niet officiële indeling, de volgende vormen onderscheiden: oppervlaktekarst (waardoor een zeer onregelmatig oppervlak ontstaat), karstgangen (niet verticale soms ver doorlopende gangen), karstholtes (zonder duidelijke gangvorm) en karstspletten (breuken in het gesteente, die door karst groter worden). Er bestaan natuurlijk overgangen tussen de hiervoor genoemde vormen, zoals gangen in combinatie met spletten, holtes die in gangen uitlopen, pijpen met diverse oplossingsvormen eromheen, enz. Het resultaat van karst is het ontstaan van natuurlijke holten (grotten), die in ons gebied echter meestal relatief klein zijn. Ze ontstaan door het oplossen van de kalksteen door zuren in het in de bodem (dekgrond van de kalksteen) wegzakkende water. Het (regen)water wordt zuur door de opname van kooldioxide, dat met het water samen koolzuur vormt én de opname van humuszuren in de bovenste grondlagen. Het zuur reageert met de kalk in de grond, waarbij de kalk oplost (allen natuurlijk bekend, net als het ontkalken van het koffiezetapparaat). Een voorstelling van het resultaat van karst in ons gebied is schematisch in figuur 1 getekend. Deze is gebaseerd op de afbeelding van E. Smitshuijsen, waarbij meer karstvarianten getoond worden en het gangenstelsel, net als bij de Lacroixberg, vlak onder het kalksteenoppervlak ligt. Diverse aspecten die hier zichtbaar zijn, worden in het volgende besproken.

Zand en grind zijn meestal kalkarm. Löss in zijn oorspronkelijke vorm is kalkhoudend, maar in de loop der tijd zijn de bovenste grondlagen al ontkalkt, waardoor de zuren de diepere kalkhoudende lagen van boven oplossen. In gebieden waar het lösspakket zo dik is, dat nog kalkhoudende löss aanwezig is, heeft men vroeger vaak schachten gegraven met korte gangen, om dit materiaal op de akkers te strooien. Dit wordt "mergelen" genoemd en had als resultaat, dat het voor de planten makkelijker was om voeding uit de bodem op te nemen, waarbij de kalk zelf geen mest is. Een te vaak mergelen resulteert in een sneller uit de bodem verdwijnen van voedingsstoffen dan er door verweering etc. in de bodem ontstaan. De bodem raakt hierdoor "uitgemergeld" (uitgeput). Deze kalkhoudende leem heet mergel en door het soortgelijke gebruik van de kalksteen in ons gebied, wordt deze hier nu in de volksmond mergel genoemd, ofschoon het meestal vrijwel zuivere kalksteen is. De groeves in de kalkhoudende löss zijn dus echte mergelgroeves, onze zijn kalksteengroeves.

Wanneer de laag echte mergel boven de kalksteen dik genoeg is, zullen alle zuren al gereageerd hebben voordat ze de kalksteen bereiken en lost de kalksteen vrijwel niet op, waardoor er vrijwel geen karst kan ontstaan. Overeenkomstig zal men natuurlijk in de bovenste kalksteenlagen meer oplossing hebben als in dieper gelegen, waarbij snel door spletten wegzakend water ook dieper karst veroorzaken kan. De Lacroixberg is in de allerbovenste kalksteenlaag in dit gebied (de kalksteen van Nekum) gegraven, waardoor hier zeer veel plekken aangegraven zijn, waar de kalksteen opgelost is. Als karst zeer lang plaats kan vinden, zal uiteindelijk het gehele kalksteenpakket verdwijnen.

In ondergrondse groeves is maar een klein deel van deze oplossingen te zien, waarbij vaak de opvulling in de gangen gestroomd is. In dagbouwgroeves zijn ze beter te bestuderen, omdat er grote oppervlakken en lange doorsneden in de lengterichting te zien zijn. Wat opvalt na het weggraven van de op de kalksteen liggende lagen is dat het kalkoppervlak niet vlak is. Het is zeer onregelmatig als gevolg van het niet gelijkmatig oplossen. De hierdoor ontstane bulten en kuilen worden "karren" genoemd (vaak tot enkele meters hoogteverschil). Deze kuilen in het oppervlak ontstaan op plekken, waar de kalksteen (makkelijker) oplost en bij spleten in het gesteente (overigens speelt ook erosie een rol bij het ontstaan van de kuilen op de laag op de kalksteen). Het water zal versterkt naar deze plaatsen toe stromen, waardoor hier extra veel water komt en daardoor ook meer oplossing van de kalk. Hierdoor ontstaan diepe kuilen, die vaak in karstpijpen resulteren. Hierbij is te zien dat zij vaak enige tientallen meters diep in de kalksteen doorlopen, waarbij de diameter (meestal vrijwel rond) onder het bovenste trechtervormige deel amper veranderd. Zolang de diameter groot genoeg blijft, zijn ze meestal met het op de kalk liggende materiaal (zand, grind, löss) opgevuld. Zodra de diameter te klein wordt of een steen (een groot stuk grind of een vuursteenplaat) de opening blokkeert, zal het vulmateriaal niet meer verder kunnen zakken en is de oplossingsruimte open, waardoor het verdere verloop in de diepte zichtbaar is. Vaak zien we dan om de hoofdholtte heen diverse kleinere pijpen en is de wand van de pijp gegroefd, omdat het water niet meer recht naar beneden kan vallen, maar langs de wand loopt of nieuwe wegen zoekt. Hierbij zal het water zich langzamer bewegen en al met kalk in de wand reageren, voordat het de bodem van de pijp bereikt. Dit verschijnsel is ondergronds vooral te verwachten in

gangenstelsels die aangelegd werden in een kalklaag onder een vuursteenhoudende kalklaag of met een bovenop de kalk aanwezige laag met grof grind. Wanneer een slechter waterdoorlaatbare laag bereikt wordt of er spleten in het gesteente voorkomen, kan het water ook van de verticale weg afwijken en zijwaarts gaan bewegen, waardoor karstgangen etc. kunnen ontstaan. Stromend water kan natuurlijk een aanwezige karstgang uitslijten en daardoor vergroten. Door het in de oplossingsholtes wegzakken van het materiaal boven de kalk ontstaan er aan het oppervlak deuken (meestal in trechtervorm) in het landschap, die dolines genoemd worden. Deze worden vaak opgevuld om het landoppervlak bruikbaar te houden. Wanneer dit nazakken niet gelijkmatig gebeurt, kan er bij een plotseling nazakken opeens een gat in het oppervlak ontstaan. Plotselinge kleinere verzakkingen in ons gebied duiden dus niet altijd op een ingestorte ondergrondse kalksteenwinning.



figuur 2:

Bijna gangbrede in het plafond aangesneden opgevulde karst

Wanneer men nu door de gangen van de Lacroixberg wandelt en regelmatig het plafond bekijkt, zal opvallen hoe vaak er kleine en grote plekken met zand en grind zichtbaar zijn. Afbeelding 2 toont een vrijwel gangbrede plek met zand en grind in het plafond. Deels is een groot gedeelte van het plafond geen kalksteen. Dit is het gevolg van het te dicht onder het kalksteenoppervlak graven van de gangen. Men heeft de bovenste bredere delen van karstpijpen en diepere karren aangegraven, waardoor direct zichtbaar is dat de overgebleven dikke kalksteen in het plafond zeer gering moet zijn (gedeeltelijk dus al niet meer aanwezig is). Gedeeltelijk is het vulmateriaal uitgestroomd, maar vaak is het gelijk met het plafond afgegraven. Door dit alles is het eerder een wonder, dat bepaalde stukken nog niet ingestort zijn en dat, zoals onlangs, het plafond instort, met grote verzakkingen bovengronds als resultaat.

Op een andere plaats is er druijsteen ontstaan, zoals op afbeelding 3 te zien is, tot naar schatting 10 cm lang en met elkaar vergroeiend. Zoals onder andere in het Fort St. Pieter goed te zien is, ontstaat er vaak een soort druijsteen in met kalkmortel gemetselde gebouwen, waarbij ook betonnen parkeergarages etc. soortgelijke druijsteen vertonen. Er staat geen gebouw boven dit gedeelte van het gangenstelsel, waardoor op deze plek in de Lacroixberg alleen een hier samenkomen van water, met daarin opgeloste kalk van de bovenliggende kalksteenlagen, als oorzaak aangewezen kan worden. Door de op deze plek aanwezige karstoplossing (gevuld met zand en grind) in het kalkoppervlak, verzamelt zich hier kalkhoudend water, waarbij hier blijkbaar de omstandigheden voor druijsteenvorming zeer goed zijn. Naast de stalagieten aan het plafond ontstaan er op de vloer ook stalagmieten. Het ontstaan van de druijsteen is in al deze



figuur 3:

Druipsteen aan het plafond in het overgangsg gebied van karstopvulling en kalksteen

gevallen op hetzelfde fenomeen terug te voeren: het weer uitkristalliseren van de opgeloste kalk in het doorsijpelende water. Dit uitkristalliseren is het gevolg van het ontsnappen van koolzuurgas uit het water, waardoor ook bij zeer hoge luchtvochtigheid (en daardoor zeer geringe verdamping van water) toch kalk uitkristalliseert en daardoor druijsteen kan ontstaan.

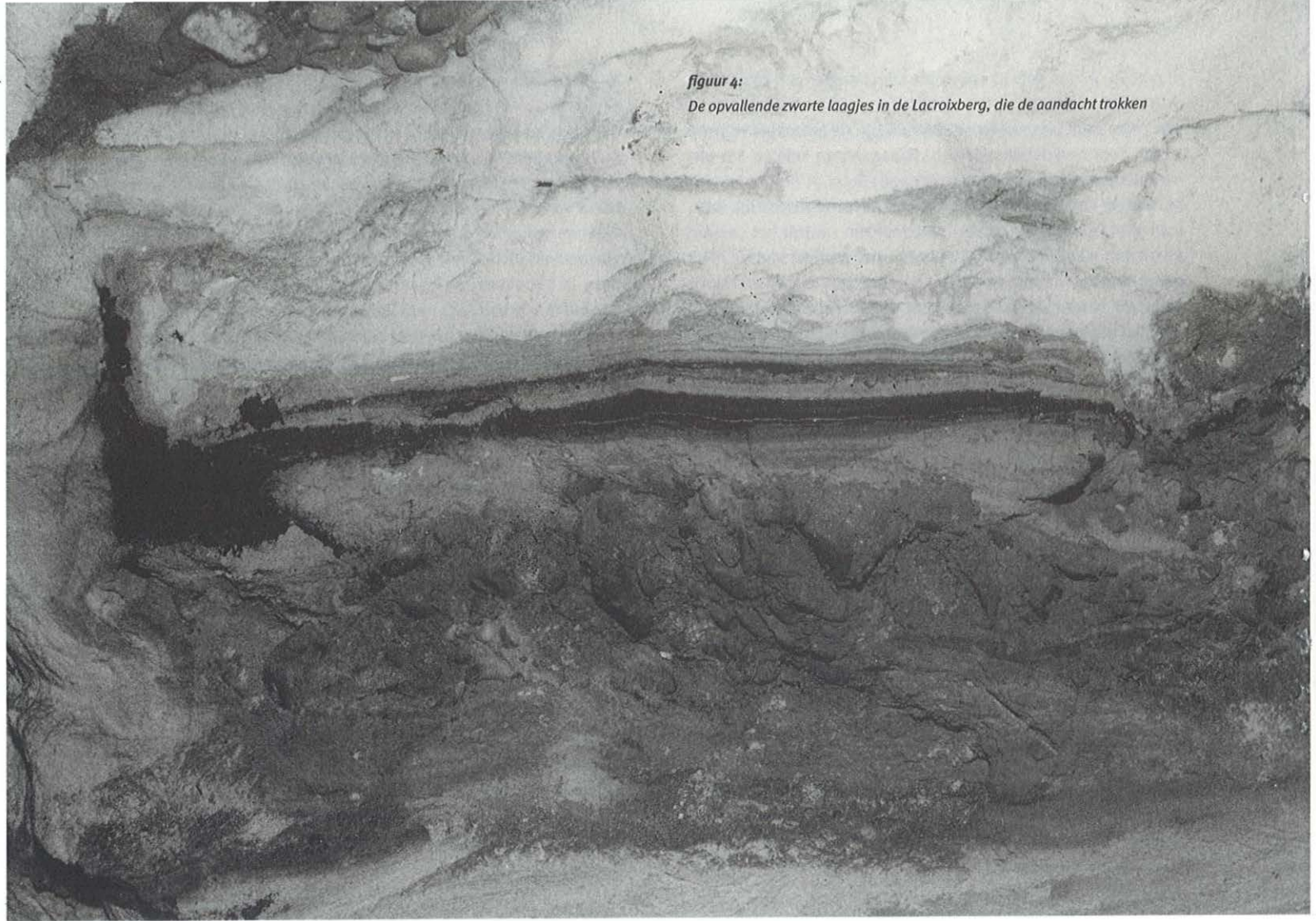
Op sommige plekken ontstaat druijsteen zeer snel, waardoor zelfs autobanden met een dikke laag druijsteen te vinden zijn. Aan het plafond van de kapel in de Geulhemmerberg is een geringe hoeveelheid druijsteen te zien, dat ongeveer anderhalve eeuw nodig had om te ontstaan. Het uitkristalliseren van kalk heeft nog enkele andere gevolgen. Oorspronkelijk was onze kalksteen een losse opeenstapeling van kalkdeeltjes. Deze kunnen aan elkaar vast gaan zitten door ze met grote druk op elkaar

te persen. In ons gebied speelt dit effect amper een rol, omdat de kalksteen niet door genoeg materiaal bedekt is geweest om een zulke druk uit te oefenen. Bij ons zijn de korreltjes voornamelijk door herkristallisatie van de aanwezige kalk en het uitkristalliseren van kalk uit het water aan elkaar gekit. Het materiaal dat de korreltjes verbindt - in ons geval voornamelijk kalk, maar het kan ook een ander materiaal zijn - wordt het cement genoemd, waarbij natuurlijk niet aan het product van de ENCI gedacht moet worden. Hoe beter de korreltjes met elkaar verkit zijn, hoe harder de kalksteen. Het uiteindelijke resultaat kan zijn, dat alle openingen tussen de korreltjes dicht kristalliseren. De tauwlagen, officieel hardgrounds genoemd, zijn op deze wijze ontstaan en wel al ten tijde, dat deze lagen de zeebodem vormden en er langere tijd geen nieuwe kalk op afgezet werd (hierbij speelt ook de biologische activiteit in de zeebodem een rol). Vaak kan ook vastgesteld worden dat de wand van de karst zeer hard is. Hier is dan kalk uit het doorsijpelende water uitgekristalliseert. Wanneer men bij het blokbreken het harde onderste deel van een karstpijp in het plafond laat zitten, zal door water, dat door de pijp zakt, een zogenaamde drup kunnen ontstaan. Soms drupt er ook water in een aangesneden niet opgevulde karstpijp. Vaak is de wand van een pijp niet hard, maar juist zacht, doordat een deel van de kalk opgelost is. Een ervaren blokbreker let op plotselinge veranderingen van de kalksteen en stopt dan meestal met het breken om een eventueel leegstromen van de opvulling van de pijp te vermijden. Aangezien hij het eerst de bovenkant van het blok vrijmaakt, is in deze sleuf vaak de reden te zien waarom gestopt werd. Vaak is in deze sleuf de vulling van een aardpijp te zien, waarbij soms blijkt, dat een op het eerste gezicht massieve pilaar in het midden een grote aardpijp bevat.

Bij het oplossen van de kalk zal een deel makkelijk oplossen, een deel moeilijk en een deel helemaal niet. Het oppervlak van de kalk is hierdoor (naast de hier ontstane zeer complexe secundair gevormde mineralen) bedekt met het slecht oplosbare residu van de kalksteen, de verweringsleem, met als extreem eventuele vuursteenlagen, die achterblijven en dan vuursteeneluvium genoemd worden. Ook sommige fossielen, zoals het glazuur van haaietanden, lossen vrijwel niet op, waardoor men deze in het verweringsresidu in geconcentreerde vorm tegen kan komen. Ik heb zelfs eens een mosasauruswervel in dit materiaal gevonden. Door het verweringsresidu is ook de vulling van karstgangen steeds afwijkend van de omringende kalk. Zeer goede kwaliteit kalksteen bevat bij ons toch nog ongeveer 2 %, die niet kalk is. Bij het oplossen van de kalk blijft dit materiaal, onder andere een fijnkorrelige leem (verweringsleem), achter. Een karstgang is meestal gedeeltelijk opgevuld met dit materiaal, naast met het water meegevoerd materiaal en met kalk, die of niet goed oplost of van de bovenkant van de karstgang naar beneden valt (waarbij een natuurlijke gewelfvorm ontstaat). Als er een goede verbinding naar de op de kalk liggende lagen bestaat, zoals bij een aardpijp, kan dit materiaal ook in de karstgangen spoelen. Het vulmateriaal kan daarna verder in de karstopening spoelen en zo de holtes geheel vullen. De deels zeer diep doorlopende karst bevat soms materiaal van veel hoger liggende lagen, waarbij deze lagen soms ondertussen, door erosie van het landschap, volledig verdwenen zijn en dus alleen nog door karstvullingen aan te tonen zijn. Daar pijpen meestal steeds een goede verbinding naar boven hebben, zijn deze meestal met bij de oplossing achtergebleven stoffen, het nazakke materiaal direct op de kalk én eventueel met het water aangevoerde stoffen opgevuld.

figuur 4:

De opvallende zwarte laagjes in de Lacroixberg, die de aandacht trokken



DE ZWARTE LAAGJES IN DE LACROIXBERG

Met het water kunnen echter naast de opgeloste kalk, ook andere mineralen die opgelost zijn, meegevoerd worden en daarna in de karst achterblijven. De kalk, zoals wij hem kennen, is meestal geelbruin gekleurd. Oorspronkelijk was de kalk grijs. Zodra hij echter boven de grondwaterspiegel komt, wordt hij door het oplossen van diverse mineralen steeds witter. De op de kalk aanwezige lagen zijn echter vaak roestbruin gekleurd door geoxideerd ijzer en andere mineralen. Deze worden door het in de bodem zakkende water meegenomen en blijven gedeeltelijk in de kalk achter. Ook geringe percentages van deze mineralen kunnen de kalksteen al sterk van kleur doen veranderen. Bruine kleuren duiden voornamelijk op ijzerverbindingen. De processen, waardoor deze mineralen achterblijven, zijn zeer complex, waarbij ook elektrische spanningen een rol spelen. Een bijzondere omstandigheid ontstaat als de waterstroom stagneert, zoals op en in de zeer fijne verweringsleem. Hier kunnen dan in versterkte mate mineralen neerslaan en een zeer sterke verkleuring veroorzaken. Naast ijzerverbindingen worden er ook mangaanverbindingen aangevoerd. Naast de bruine ijzerverbindingen bestaan er ook zwarte (afhankelijk van het ijzer), waarbij vaak ook de mangaanverbindingen zwart zijn. Figuur 4 toont de tot enkele centimeters dikke opvallende zwarte laagjes in de Lacroixberg, waar het allemaal mee begonnen is. De laagjes zijn in de vulling van een karstholte aanwezig en hebben dus geen verband met de aanwezige kalksteen. In het op deze plek op een karstvulling van zand en grind aanwezige fijnkorrelige materiaal (waarschijnlijk hierheen gespoelde verweringsleem), is door niet nader te bepalen bijzondere omstandigheden (onder andere het genoemde stagneren van het water) in laag-

jes een hoog gehalte zwarte mineraalverbindingen aanwezig. Hierbij is zonder speciale analyses niet vast te stellen of er meer ijzer of mangaan aanwezig is. Alhoewel het voor een paleontoloog niet interessant is, hebben de zwarte laagjes (als het vragen opwerpende resultaat van de bekende karstvorming) geresulteerd in deze hernieuwde beschrijving van karst in Limburg.

LITERATUUR

KRAAIJENHAGEN, F.C.

Geologie in telegramstijl. Een gezamenlijke uitgave van de Nederlandse Geologische Vereniging en de NGV afdeling Limburg, 1992.

RADEMAKERS, P.C.M.

Geologie bij carbidlicht. In: Jaarboek 1963. Ned. Geologische Vereniging Afd. Limburg, blz. 28-38.

RADEMAKERS, P.C.M.

Geologie bij carbidlicht (horizontale karstgangen. In: Jaarboek 1964. Ned. Geologische Vereniging Afd. Limburg, blz. 32-38.

RADEMAKERS, P.C.M.

Geologische orgelpijpen. In: Limburgnummer 9A: geologie van de St. Pietersberg. Grondboor en Hamer jaargang 52 Nr. 3, Nederlandse Geologische Vereniging, 1998.

SMITSHUIJSEN, E.

Karst in Limburg. In: SOK mededelingen Nr. 2, 1983, blz. 13-16.



*Van links naar rechts: Ton Breuls, André Terlingen, Jan Diells en Ed de Groot
(foto: André Terlingen)*

Op zoek naar de schat met Jan Dielis

Ed de Grood
Schophemerheide 355
3798 's-Gravenvoeren (B)

INLEIDING

In het voorjaar van 1984 deed zich een vreemde geschiedenis voor waarbij behalve ikzelf ook Ton Breuls en André Terlingen betrokken waren. In het diepste geheim werd toen door ons, op aanwijzingen van Jan Dielis, in het Zonneberggangenstelsel gezocht naar de twaalf apostelbeelden die er in 1579 verborgen zouden zijn. Jan Dielis was rond 1950 assistent van Ir. D.C. van Schaik en had een fantastische theorie over de geschiedenis van de winning in het gebied waar Noordelijk en Zonneberg elkaar raken. Door deze theorie kwam hij ertoe te veronderstellen dat de verloren geraakte beelden juist dáár verborgen moesten zijn.

DE AANLEIDING

Nadat op 23 oktober 1983 de herdruk van het boek *De Sint-Pietersberg* van Ir. D.C. van Schaik c.s. ten doop was gehouden kreeg ik van Jan Dielis te Bergeijk een bedankje. Dielis was als amateur-historicus verbonden aan het z.g. Sint-Pietersbergonderzoek van Ir. D.C. van Schaik. Dit onderzoek, dat plaatsvond tussen 1949 en 1952 had als doel om, vóór de afgraving uit, plattegronden te vervaardigen en historische gegevens te verzamelen.

Dielis bleek ingenomen met mijn bijdrage in het aanvullend gedeelte van de herdruk waarin ik gewag had gemaakt van zijn aandeel in dit Sint-Pietersbergonderzoek. Hij was één van degenen die ik had geïnterviewd om iets te kunnen schrijven over de geschiedenis van het onderzoek in de gangenstelsels van de Sint-Pietersberg tussen 1938 en 1983. Door de aard van mijn bij-

drage had de doorgaans zeer argwanende Dielis kennelijk een zeker vertrouwen in mij opgedaan. Dit bracht hem ertoe, volgens eigen zeggen, om zijn reeds lang bestaande maar tot dan toe geheime plan om naar de apostelbeelden te zoeken met mij te delen. Het kwam er vooral op neer dat hij zelf, gezien zijn leeftijd van 76 jaar, niet meer kon graven en dus hulp nodig had.

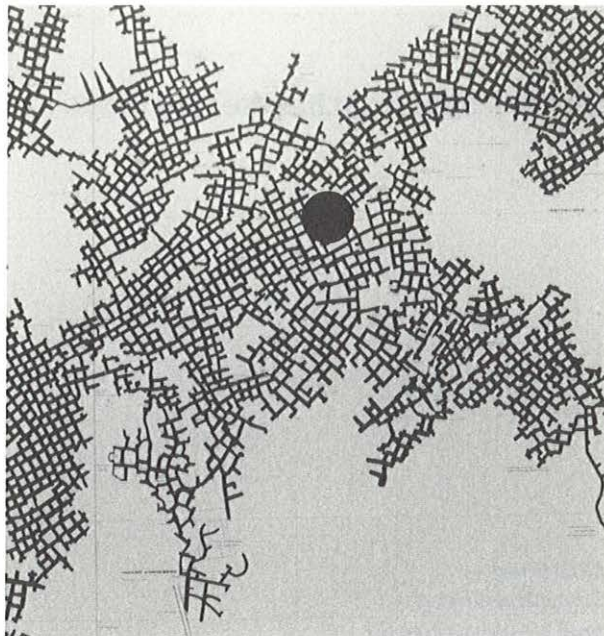
DE APOSTELBEELDEN

De verborgen schat zou ten minste bestaan uit twaalf gouden of zilveren apostelbeelden die hebben toebehoord aan het kapittel van Sint-Servaas. Het verhaal van de eertijds verloren geraakte en nooit meer teruggevonden twaalf apostelbeelden is er één uit de serie hardnekkige Maastrichtse volksverhalen. Toch kan er een kern van waarheid in zitten. Zo kwamen, op 18 december 1797, tijdens de vergadering van het Maastrichtse stadsbestuur, twaalf (koperen) apostelbeelden ter sprake, die toebehoorden aan de kerk van Sint-Servaas en waarvan men vermoedde dat ze zich bevonden bij de kopersmid Joannes Eijmael aan de Markt in Maastricht. De beelden waren bij Eijmael ondergebracht omdat het kapittel ze zo aan Franse confiscatie dacht te onttrekken. Na huiszoeking bij Eijmael, op last van de plaatselijke overheid, bleek bij hem inderdaad “une quantité assez considerable de fer et de cuivre”, afkomstig van de kanunniken van Sint-Servaas, aangetroffen te worden. Voorts gaf de Minister van Financiën in 1812 toestemming aan een leidekker uit de Lenculenstraat om naar schatten te graven en daarbij ging het om kostbaarheden, apostelbeelden of niet, die door de kanunniken, even vóór de inname van de stad door de Hertog van Parma in 1579, onder de Sint-Servaaskerk verstoppt zouden zijn. Er werd niets gevonden. En nog in 1951 vond

de gemeente Maastricht het gerucht, dat de beelden te vinden waren in een pand aan de Boschstraat, serieus genoeg om er een officiële opgraving te organiseren, eveneens zonder resultaat overigens.

figuur 1:

De vermoedelijke locatie van de schat in de Zonneberg (foto Jan Spee)



HET PLAN

Voorlopig zou Dielis nog weinig details prijsgeven. Het enige dat ik wist was dat het om onder meer twaalf gouden of zilveren apostelbeelden ging en dat deze gezocht dienden te worden in de gangenstelsels van de Sint-Pietersberg. Al vrij snel zag Dielis in dat ik de fysieke kant van de opgraving niet alléén voor mijn rekening kon nemen en dat er twee assistenten dienden te worden gezocht. Ton Breuls en André Terlingen vond ik direct bereid om, met mij, dit avontuur aan te gaan.

Dielis was volgens eigen zeggen bevoegd om de opgraving te doen omdat hij een algemene machtiging had van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Daarmee zou de opgraving dus legaal zijn. Om de verhoudingen tussen Dielis, mijzelf en de twee assistenten te regelen werden enkele stukken opgesteld waar flink over nagedacht was. Het contract tussen partijen, tussen Dielis en mij, was pas goed genoeg na vier eerdere ontwerpen. Het werd ondertekend op 14 april in het Motel Eindhoven. Het kwam er op neer dat Dielis de vinder van de schat zou worden, ook al zou één van de anderen het goud het eerst zien blinken. Als vinder zou hij recht hebben op de helft van het gevondene. Aan de andere rechthebbende, de grondeigenaar, in dit geval de Provincie Limburg, zou hij de gehele schat vervolgens gunnen t.b.v. het algemeen belang, mits hij voor de helft van de waarde schadeloos gesteld zou worden. Van dat bedrag zou hij dan 20% aan mij uitbetalen voor bewezen diensten. De beide assistenten, die Dielis overigens consequent “assisten” noemde, zouden een nog nader te bepalen forse beloning krijgen, die afhankelijk zou zijn van de grootte van de vondst en die voor 4/5 voor rekening van Dielis en voor 1/5 voor mijn rekening zou komen. De assistenten Breuls en

Terlingen hadden van tevoren al een verklaring ondertekend die hun verhouding tot Dielis regelde. Zo zou André foto's maken met de verplichting dat “volle foto-rolletjes terstond aan Dielis dienen te worden overhandigd tegen betaling van de kostprijs”. Het graafwerk diende 's nachts, d.w.z. ná middernacht, te gebeuren om de grootst mogelijke geheimhouding te verzekeren. Pottenkijkers zouden alles kunnen bederven. Omdat het een heuse opgraving zou worden dienden we ons te voorzien van houwelen, panschoppen, kruiwagens, etc.

DE HYPOTHESE VAN DIEELIS

Voor Dielis was het jaar 1579 van grote betekenis. Maastricht beleefde een onrustige tijd en in de jaren en maanden vóór het beleg van de stad waren er al aanvaringen met Spaanse, Oostenrijkse en Duitse troepen die van plunderen een gewoonte hadden gemaakt. Het is aannemelijk dat in die tijd diegenen die iets bezaten zich afvroegen hoe het één en ander in veiligheid gebracht kon worden. Ondanks het verbergen van veel kostbaarheden bedroeg de buit, na de inname van de stad door Par-ma op 29 juni, één miljoen gulden. De Spanjaarden hebben verschrikkelijk huis gehouden: er werden 8000 inwoners vermoord, waar onder 1700 vrouwen. Het verhaal gaat dat de gehele geestelijkheid van Sint-Servaas op het Vrijthof met de wapens in de hand gesneuveld is.

Dat er ook kerkschatten verborgen zullen zijn lijkt dus aannemelijk en ook zou het kunnen dat diegenen die wisten waar de schatten verborgen waren niet meer in leven waren. Volgens Dielis nu zou de belangrijkste schat, die van het kapittel van Sint-Servaas, de beste plek gekregen hebben. Naar de stelling

fz Judocus a
Louanio. Guaz
dian). Coentus
montis lucis
ano 1575. 7^a
august

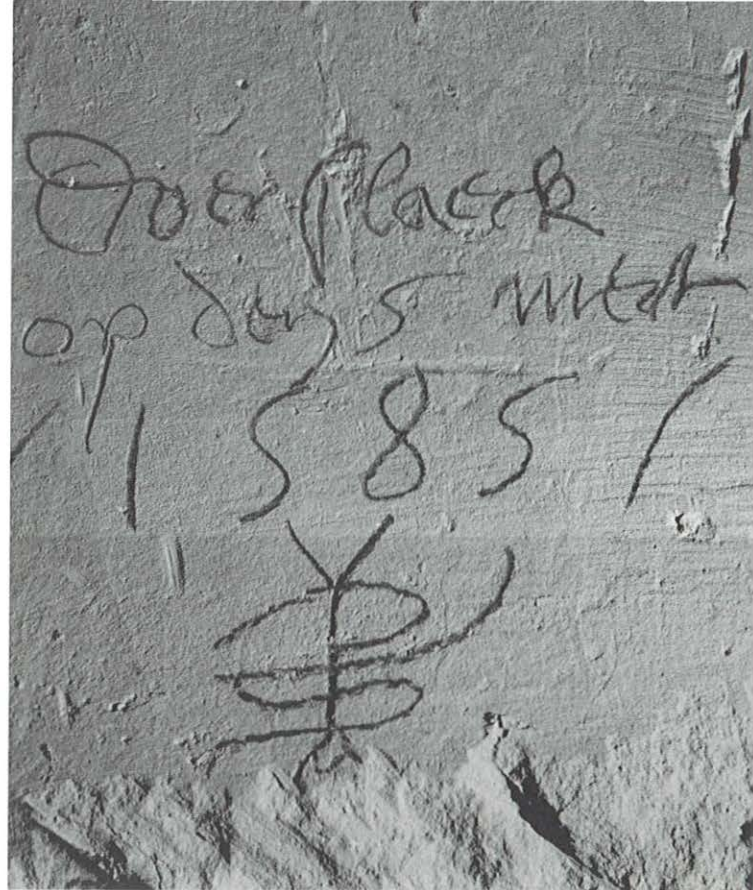
fz Laurentius
Ascha P. esides
Coentus Rize
mundensis. ano
1576. 7^a augst

fz Judocus a
Louanio mino
rita & conentualis
ra monte diuine
Szutis / papergayka
Anno 1576
7^a augst

figuur 2
Opschriften van de paters (hier fraters) uit 1576 welke zich iets ten zuiden van
de doorbraak uit 1585 bevinden (foto: André Terlingen)

overtuiging van Dielis, en daar had hij lang over gepeinsd, was de beste plek het gangenstelsel in de Sint-Pietersberg en daarin weer het op dat moment verst van de ingang gelegen gedeelte. Het moest gaan om het Noordelijk Gangenstelsel, van uit de stad gezien ligt dat immers voor de hand, maar ook al omdat het Slavante/Zonneberg-complex door de paters van Slavante werd geëxploiteerd en deze hadden iets met de Prinsbisschop van Luik die heulde met de vijand, de Spanjaarden. Het was voor Dielis nog slechts de vraag wat even vóór 1579 het verst van de ingang gelegen gedeelte van het Noordelijk Gangenstelsel was. Zijn belangstelling voor archieven, opschriften en bodemvondsten leidde tot enige kennis van zaken omtrent de genese van het gangenstelsel.

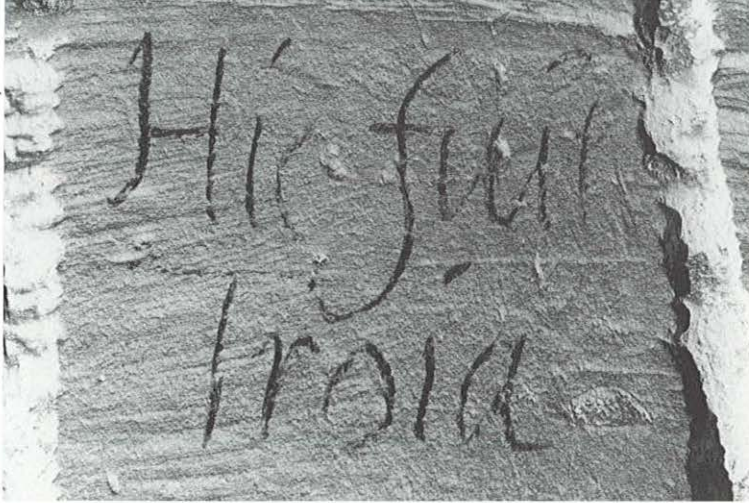
Hij kwam uit op enkele gangen die nu onderdeel lijken van Zonneberg omdat ze door latere instortingen van het Noordelijk zijn afgesneden. Het zijn de gangen, even ten noordoosten van het bekende opschrift van Pieter Stas "Doorslaeck op den 5 mert 1585". Niet toevallig, volgens Dielis dat juist hier luttele jaren na 1579 de doorbraak tussen Noord en Zonneberg een feit werd, want we zitten hier in de op dat moment meest vooruitgeschoven posities van beide gangenstelsels. Omdat toen de res-nulliusregel gold, d.w.z. dat degene die zich de mergel het eerst toeëigende, eigenaar werd, zullen zowel de Maastrichtenaren (of de Sint-Pieteraren) in Noord, als de paters in Zonneberg, met de grootst mogelijke snelheid in elkaars richting geëxploiteerd hebben. Een soort wedstrijd dus: wie is er het eerst? De ontginning van de gebieden links en rechts was dan van latere zorg. Het eigenaardige is dat deze theorie wordt ondersteund door de graafrichtingenkaart van dit gebied, van de hand van Max Wijnen. Volgens Dielis moet de ondergrondse ontmoeting dramatisch geweest zijn. Een opschrift Hic fuit troia (hier was



figuur 3:
Opschrift van Pieter Stas herinnerend aan
het moment van de doorbraak:
5 maart 1585 (foto André Terlingen)

DE BODEM OMGEWOELD

We lieten er geen gras over groeien. Al op 17 april werd er gegraven. Nou ja, gegraven, we schepten de losse mergel van de vloer om te zien of zich in de vloer wellicht een met mergel opgevulde holte bevond. De laag losse mergel was gemiddeld zo'n 30 cm dik en werd tijdelijk door ons verplaatst maar uiteindelijk weer teruggeschept, zodat er achteraf niets meer van te zien was. Om enkele gangen, die Dielis aanwees, op deze wijze af te grazen hebben we drie avonden nodig gehad. Deze verliepen steeds volgens het zelfde patroon. Door het late tijdstip kon Dielis natuurlijk niet meer terug naar zijn woonplaats Bergeyk, moest dus blijven logeren en kwam dan al vroeger op de avond om zich te installeren. Om half elf 's avonds was dan afspraak op "het kruispunt" in Zonneberg. Met twee auto's, in de ene Ton en André en in de andere Dielis en ik, reden we onafhankelijk van elkaar naar dit punt midden in de berg. In die tijd was er geen poort en geen controle en dus vrij entree voor iedereen, ook voor automobilisten! Eerst werd er geacclimatiseerd en vooral ook geprobeerd een indruk krijgen van de situatie van die avond: zijn we wel alleen? Als na de broodjes en de koffie alles rustig leek, begaven we ons naar de plek waar alles om draaide. Als een ziener gaf Dielis vanaf de zijlijn aanwijzingen waar en hoe er geschept moest worden. Ton had zichtbaar moeite om hier niet te veel grappen over te maken. André verwisselde regelmatig de schep voor het fototoestel, waarbij hij getoverd moet hebben, want hoe komen we, de verplichting van het direct inleveren van de films indachtig, anders aan de foto's bij dit artikel? Gevonden werd er voorlopig niets. De vloer bleek gladder en regelmatigiger dan we dachten; nergens een verborgen holte. Naarmate de avond vorderde werd Dielis stiller en



28

figuur 4:

Het opschrift dat, volgens Dielis, verwijst naar het ondergronds beleg (foto André Terlingen)

Troye) was volgens hem geen toevalligheid: hij zag een heus beleg voor zich. Er zou ondergronds een ware strijd om de mergel gevoerd zijn die overigens door de Maastrichtenaren zou zijn gewonnen: zij zouden de paters uiteindelijk uit de berg hebben verjaagd.

Voor het lokaliseren van de schat was deze geschiedenis van belang omdat de verst afgelegen gangen in 1579 gezocht moeten worden even vóór de plek van de doorbraak van 1585. Dat dit meer met romantisch wishfull-thinking dan met wetenschap te maken had, was ons direct duidelijk. Maar wij wilden ons dit merkwaardige avontuur niet laten afnemen en stelden dus niet te veel kritische vragen. En..... het zou nog waar kunnen zijn óók.

werd er iets van teleurstelling bij hem zichtbaar. Als de schat dan niet in de vloer begraven lag, dan, zo bedachten we gezamenlijk, zou ze wellicht in een pilaar verstopt kunnen zijn. Als er maar ergens een toegang gevonden zou kunnen worden..... Een onder mergelblokken verborgen trap bijvoorbeeld, omlaag en vervolgens weer omhoog, tot in een kamer midden in een pilaar, een holle pilaar dus, met daarin, al ruim vierhonderd jaar keurig op rij, twaalf blinkende apostelen. Maar ook van een dergelijke toegang vonden we geen spoor.

Tegen een uur of vier in de nacht werd het dan tijd om te stoppen en werd koers gezet naar het door Ton voorgestelde nachtcafé De Bridge in Vroenhoven alwaar we ons verdriet verdrongen met een paar stevige pinten. Je zou het niet geloven, maar tegen de tijd dat wij ernstig naar ons bed begonnen te verlangen, kwam er weer leven in Jan Dielis met steevast als gevolg dat hij ritmisch met zijn glas op de tafel de maat van de muziek begon te slaan en dat nog lang volhield ook. Daar konden wij jongelingen niet tegenop en, te laat in de nacht voor ons, liet Jan Dielis zich uiteindelijk met zachte dwang huiswaarts vervoeren. Zo ongeveer verliepen drie opgravingsnachten, op 17 april en op 1 en 15 mei.

GEEN RESULTAAT

Na de derde nacht gaven we de pijp aan Maarten. Geen resultaat is echter ook een resultaat, zo stelden wij onszelf gerust. Hier lagen de apostelbeelden dus in ieder geval niet. Jan Dielis, dat was hem eigen, bleef echter hardnekkig in zijn schat geloven. Hij was er nog steeds van overtuigd dat hij gelijk had. "Alleen", zo schreef hij mij later, op 2 augustus, "wij kennen de berg niet voldoende; de mensen van 1575 kenden de berg met zijn mogelijkheden veel beter dan de mensen van 1984; dit is

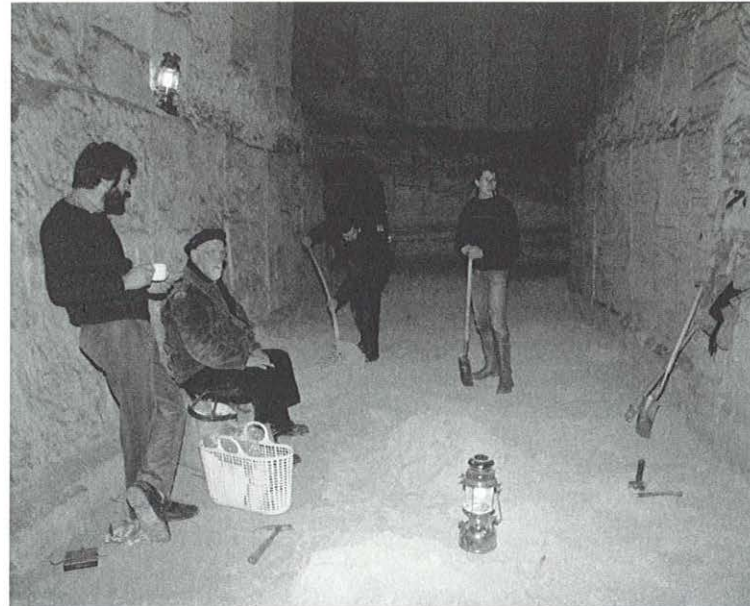
een moeilijkheid die we nog eens moeten oplossen". Daar is het echter nooit meer van gekomen. In 1993 is Jan Dielis, 85 jaar oud, overleden en met hem is ook het idee van deze schat begraven.

MET DANK AAN

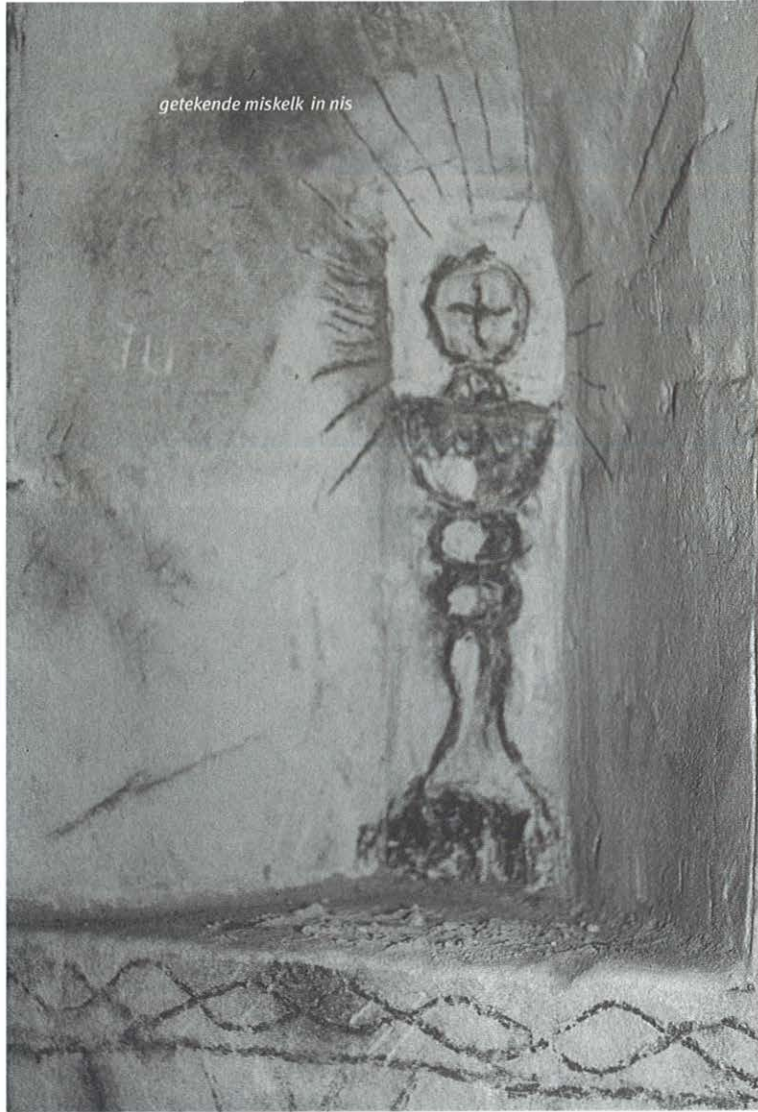
André Terlingen en Ton Breuls.

figuur 5:

Even rust met Dielis op de regisseursstoel. Van links naar rechts: Ed de Grood, Jan Dielis, Ton Breuls en André Terlingen (foto: André Terlingen)



getekende miskelk in nis



Een raadselachtig geval

Kapellen in de onderaardse kalksteengroeven
van Zuid-Limburg, een inventarisatie.

Deel IV:

De kapel ter herinnering aan de geloofsvervolging in de Franse
Tijd in het Zonnebergstelsel bij Maastricht.

Fons Leunissen
Wijnbesstraat 105
6543TL Nijmegen

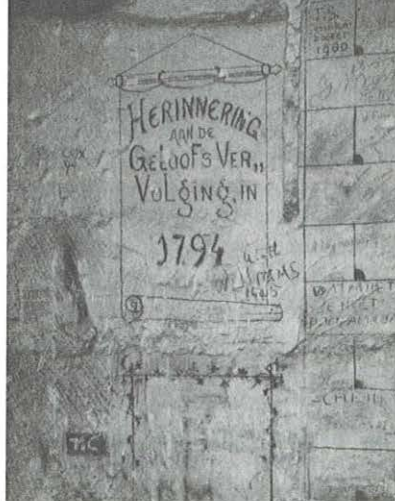
INLEIDING

Bij het beleg van Maastricht in 1794 werden er ernstige vernielingen aangericht in de kerk en de pastorie van Sint-Pieter. Het grootste deel van de kerkinventaris verbrandde of werd geroofd, waardoor de kerk het enkele jaren zonder altaar, preekstoel, communiebank en ander kerkmeubilair moest stellen. Later werden ook nog eens de pastorele goederen in beslag genomen en verloor pastoor Arnoldus Franssen zijn inkomsten uit de tinden. De oude pastoor besloot om zijn bejaarde hachje niet verder op het spel te zetten en legde in 1798 de omstreden *Eed van haat* af en in 1800 de *Verklaring op de grondwet*. De laatstgenoemde eed bevatte, naast een verklaring van trouw aan de grondwet, ook de belofte om voor het welzijn van Napoleon te bidden! Als beloning voor zijn loyaliteit kreeg de pastoor zijn pastorele goederen terug en het was dan ook waarschijnlijk niet alleen uit eigenbelang dat hij zich had onderworpen aan het Franse regime, maar ook een poging om te redden wat er te redden viel in het belang van zijn parochie. Toch was Franssen in de ogen van veel van zijn parochianen van zijn voetstuk gevallen en werd hij bespot en getreiterd. Het merendeel van zijn schaapjes had in het vervolg liever een eedweigeraar als zielenherder. In 1797 werd dan ook de voormalige Maastrichtse kapucijn Charles Swennen door de gendarmen opgepakt omdat hij, onbeëdigd priester, in de kerk van Sint-Pieter de mis had gelezen. Hij verdedigde zich door te verklaren dat de eedplicht niet was afgekondigd in Sint-Pieter. De autoriteiten konden (of wilden?) niet het tegendeel bewijzen en lieten de priester weer lopen.

Een andere eedweigeraar die naar Sint-Pieter kwam om de inwoners te "*fanatiseren*" was de uit de Heugem afkomstige ex-recol-

lect Pierre Didden (in sommige bronnen Dideren genoemd). Deze geestelijke zette in 1798 de Sint-Pieteraren aan om in het geheim gezamenlijk de rozenkrans te bidden. Deze verboden geloofsuitoefening werd al gauw door de gendarmen ontdekt en op een vroege septemberochtend werden er bij het in 1796 opgeheven klooster Slavante zestien personen gearresteerd, die daar al vaker 's nachts de rozenkrans hadden gebeden. Allen werden veroordeeld tot een maand gevangenisstraf en de gendarmen kregen opdracht het klooster te ontruimen, want de daar opgeslagen kerkmeubelen zouden "*het volk prikkelden in hun fanatisme*". Om verdere conflicten binnen de parochie te voorkomen, benoemde de tactvolle bisschop van Luik, monseigneur Zaepffel, na de dood van pastoor Franssen (1805) een voormalig eedweigeraar (Nicolaas Servaes) tot pastoor van Sint-Pieter.

Ondanks dat er dus in de Franse Tijd illegale geloofsuitingen hebben plaatsvonden op Sint Pieter, is er daar geen "grotpriester" geweest, zoals in Geulhem of in Valkenburg. Omdat de pastoor van Sint Pieter de eden wél aflegde, miste het verzet in Sint Pieter een vaste kern en werd het slechts incidenteel begeleid door geestelijken van buitenaf, zoals Charles Swennen en Pierre Didden. Toch blijft het vreemd dat de parochianen de nachtelijke buitenlucht bij het klooster op Slavante verkozen om hun rozenkrans te bidden en kennelijk niet de veilige onderaardse gangenstelsels. En dat, terwijl ze de berg al veel vaker als toevluchtsoord hadden gebruikt, zelfs nog zeer recent tijdens het beleg in 1794. De bergloper en schrijver van *limburgensia* Willy Verster vermeldde in diverse artikelen een "*kapel uit de Fransche Tijd in het middengedeelte van de berg*". Het "middengedeelte" dat hij bedoelde was het stelsel Slavante. Daar bevond zich een kapel, die enkele elementen bevatte



figuur 1:
Herinnering aan
de Geloofs Vervolging
in 1794

32

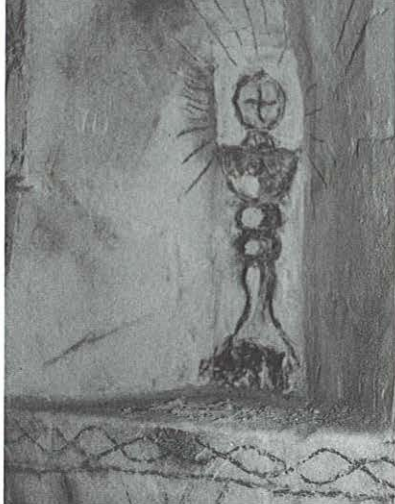
die ook in het ondergrondse schuilkerkje van Geulhem voorkomen, maar het is nog maar de vraag of die kapel werkelijk uit de Franse tijd stamde. In een volgende aflevering, over *De verdwenen kapellen van Slavante*, zal hier nog nader op worden ingaan.

Niet veel mensen weten dat er ook in de Zonneberg een kapel is die iets met de geloofsvervolging uit de Franse Tijd te maken heeft. Zelfs onder de berglopers, die iedere vrijdagavond recreatief rondzwalken door het stelsel, bleken er nog heel wat te zijn die deze kapel niet kennen. Dit komt omdat hij juist om de hoek van een wat hoger gelegen gedeelte van een doodlopende zijgang ligt en men een stukje moet klimmen om hem te bereiken. Het zou kunnen dat er ooit een toegangstrap was, want met wat fantasie zijn er enkele grote treden te onderscheiden, maar het is net zo goed mogelijk dat de situatie daar nooit anders geweest is. Hoe dan ook, het is tamelijk ongerijmd dat de toegang zó onop-

vallend en ongemakkelijk is dat bijna niemand de kapel bezoekt, terwijl die nota bene bedoeld is als monument. Dit blijkt uit een met houtskool getekend vaandel met het opschrift: *Herinnering aan de Geloofs Vervolging in 1794*. Wat lager op de wand bevindt zich een blanco vaandel waarop men vermoedelijk informatie over de maker (Ik spreek in dit artikel gemakshalve steeds over één “maker van de kapel”, maar het kunnen ook meerdere personen zijn geweest!) en het tijdstip, waarop de kapel tot stand kwam, wilde gaan vermelden, maar dat is helaas niet gebeurd. Er bestaan geen geschreven bronnen over dit interessante gedenkteken en er was ook niemand te vinden die me er iets over kon vertellen, zodat de kapel zélf mijn enige informatiebron was. Ik vond ter plaatse enkele aanwijzingen die ik nader onderzocht heb en die ik in dit artikel stuk voor stuk zal bespreken, nadat ik eerst een korte beschrijving van de kapel heb gegeven.

BESCHRIJVING VAN DE KAPEL

De kapel bestaat hoofdzakelijk uit schijnarchitectuur, die met zwarte verf en houtskool op de drie wanden van een doodlopend gangetje is aangebracht. Op een podium van één mergelblok hoog, dat de hele breedte van de gang beslaat, stond tegen de achterwand een altaartafel waarvan nu slechts enkele vormeloze brokken mergel resteren. Aan weerskanten van de blanco rechthoek op de wand, die de plaats markeert waar de mensa stond, zijn dikke zuilen geschilderd. Boven de rechthoek is een smalle strook afgebakend waar een tekst op heeft gestaan, die nu bijna geheel verdwenen is. Op de beide dikke zuilen staat een rankere zuil met een dubbele basis en een ionisch kapiteeltje. De zuilen zijn samen ongeveer tweeënhalve meter hoog en dragen



figuur 2:
getekende miskelk in nis

een groot boogfronton. Het veld van het fronton is versierd met een vijftigtal kleine sterretjes en op het hoogste punt van de boog prijkt een kruis. Onder het fronton, tussen de kapitelen, loopt een roede met vier ringen waaraan een gordijn hangt. Dit gordijn is onderaan met franje afgezet en bovenaan met sierband. In het midden is een fraai omlijste opening gelaten waardoor we een nis zien. In deze nis, die in tegenstelling tot de zojuist beschreven schijnarchitectuur wèl echt is, werd een miskelk met een door een stralenkrans omgeven hostie getekend.

De zijwanden van de kapel zijn tot op ongeveer tweeënhalve meter hoogte beschilderd als een uit blokken natuursteen opgetrokken muur. Ook de achterwand naast het altaar is opgevuld met het bouwsteenmotief, dat hier aan de bovenkant is afgewerkt met een smalle fries, die bestaat uit een motief van blaadjes en bloemetjes tussen twee zwarte banden. De fries is met

een sjabloon aangebracht, hetgeen blijkt uit de herhaling van exact dezelfde motiefjes. Boven op de “muur” is rank sier-smeedwerk van krullen en piekjes getekend. In veel van de geschilderde blokken zijn namen geschreven, waardoor ze doen denken aan de tegels die vroeger in kerken werden aangebracht als dank voor wonderbare genezingen. Door al het geschrijf en geveeg zijn de muren er echter niet mooier op geworden en over de linkerwand loopt ook nog een brede roetstreep, veroorzaakt door een vuurtje. De achterwand werd helemaal schoongemaakt, voordat men daarop het altaar tekende, maar op de zijwanden staan boven de getekende muren nog enkele opschriften die ouder zijn dan de kapel. Eén daarvan zou zelfs uit de zeventiende eeuw stammen, als we er tenminste vanuit gaan dat het echt is. De sporen op het plafond van olielampjes bevestigen in ieder geval dat we hier in een oude ontginning staan.

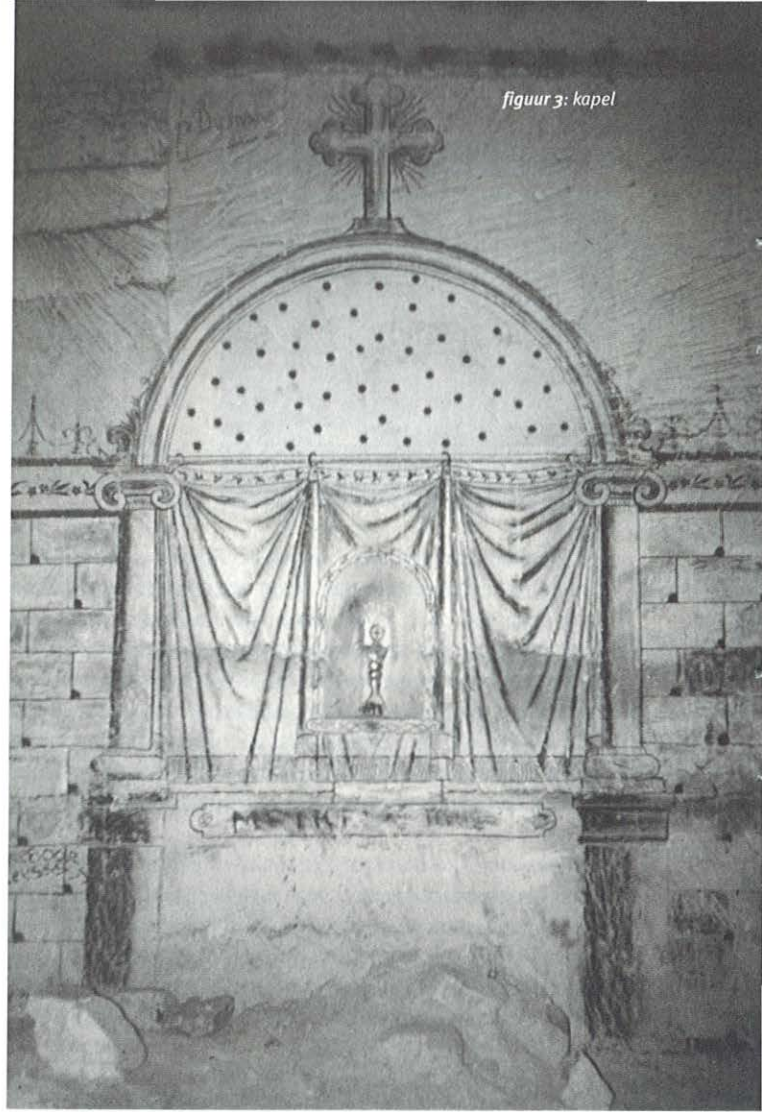
Een opschrift op de linker wand luidt: *Restauratie 6-6-'81 tot .-6-81 Jean M. Sch.* De betreffende restaurateur was SOK-lid Jean - Marie Schrijnemaekers, die een tijd lang gids in de Zonneberg was. Hij vertelde me dat de restauratie slechts inhield dat hij samen met zijn vader zorgvuldig de moppen mergel en het mergelstof had weggeveegd, die de wanden ontsierden, want de kapel was ooit bekogeld geweest met brokjes puin van de altaartafel. Jean-Marie Schrijnemakers verklaarde nadrukkelijk dat ze niet met houtskool of verf aan de slag waren gegaan en alles verder hadden gelaten zoals het was. Ze hadden zeer terecht vastgesteld dat een restauratie alleen door een ter zake kundige zou mogen worden ondernomen, aangezien de kapel immers ook zeer vakkundig gemaakt werd. Men kan dit zien aan de uitermate strakke uitvoering van het hele decor en de talloze verfijnde details, zoals de fries, de zeer natuurlijke plooiën in de

gordijntjes en het fragiele getekende smeedwerk. Deze kapel werd dus beslist niet in een middagje op de muren gekalkt, maar is zeer weloverwogen opgezet, met gebruik van allerlei hulpmiddelen, zoals meetlatten, sjablonen en wellicht een ladder. Het ziet er overigens naar uit dat de maker zijn fraaie werkstuk niet geheel voltooid heeft, aangezien het onderste vaandel blanco is gebleven. Omdat daar niet vermeld werd wie de kapel maakte en wanneer, heb ik geprobeerd om aan de hand van enkele andere aanknopingspunten de ontstaansgeschiedenis van dit onderaardse monumentje te reconstrueren.

HET JAARTAL 1847

Op één van de getekende bouwstenen naast het altaar (links onderaan in de hoek op de vierde steen van beneden) stond in vette cijfers het jaartal 1847. (In de periode dat ik met het onderzoek bezig was, is het jaartal bijna helemaal uitgeveegd, zodat het nu haast niet meer te vinden is.) De Fransen bezetten Maastricht in 1794, maar in het begin veranderde er nog niet veel en was er nog geen sprake van een geloofsvervolgung. Pas in 1796 werden de kloosters opgeheven en werden allerlei geloofsuitingen, zoals processies en bedevaarten, verboden. De vervolging bereikte haar hoogtepunt toen in 1797 veel priesters de omstreden Eed van haat weigerden af te leggen. Vijftig jaar later, in 1847, stonden de Nederlandse katholieken opnieuw onder druk, want toen werd in de regering hevig gestreden over het de kwestie van *Placet*. In de Nederlandse grondwet van 1814-1815 was weliswaar de algehele geloofsvrijheid vastgelegd, maar de verlicht despotische Willem I handhaafde als tevoren - maar nu geheel ongrondwettig - de Napoleontische

figuur 3: kapel



wetgeving van de *Organieke Artikelen*, behorend bij het in 1801 gesloten Concordaat. Dat kwam er onder andere op neer, dat alle pauselijke benoemingen en afkondigingen eerst door de koning moesten worden *geplaceteerd* (goedgekeurd), hetgeen natuurlijk een ernstige aantasting van de vrijheid van organisatie van de Katholieke Kerk in Nederland betekende. Toen in 1840 de meer gematigde Willem II de troon besteeg, had dat niet meteen tot gevolg dat de positie van de katholieken beter werd, want in 1842 eiste de grotendeels protestantse Tweede Kamer dat het placet officieel zou worden opgenomen in het wetboek van strafrecht "*om de protestantsche natie veilig te stellen tegen de intrigues van het Hof van Rome*". De ruimdenkende nieuwe koning wist dit echter te verhinderen, maar vanaf 1846 kwam de kwestie opnieuw in de politiek. In de loop van 1847 werden de katholieken steeds verder in het nauw gedreven door hun opponenten en dreigde het gevreesde Placet er uiteindelijk met een verpletterende meerderheid door te komen. Of het nu de Voorzienigheid zélf was die ingreep, of dat het lag aan de invloed van de vernieuwende krachten, die in het revolutiejaar 1848 losbraken in veel Europese landen, laat ik aan het oordeel van de lezer over. De geschiedenis ontwikkelde zich in ieder geval op het nippertje plotseling in het voordeel van de katholieken. Nederland kreeg een nieuw, liberaal kabinet dat de grondwet herzag en in de vernieuwde grondwet werd een bepaling opgenomen, die het placet voor eens en altijd uitsloot. Daarmee hadden de katholieken eindelijk de volledige godsdienstvrijheid gekregen. Er was echter nog een zwaar emancipatie-offensief nodig om ook de volledige gelijkheid te verwerven ten opzichte van de protestanten.

In de kerkhistorische studie *Van toen wij vrij werden* van A.C.J. Commissaris staat over de kwestie van het placet: *Helaas, godsdienstige vooroordelen benevelen nu nog, na een halve eeuw, de*

Nederlandsche natie. Wat de Tweede kamer van 19 tot 21 juli 1847 te berde bracht over het placet getuigt geenszins van den verlichten geest der eeuw der vrijheid! Commissaris wijst hier dus op de vijftig jaar onderdrukking van het katholicisme, die begon in de Franse Tijd. Net als Commissaris zullen veel ontwikkelde katholieken zich in 1847 hier pijnlijk bewust van zijn geweest en wellicht was de maker van de kapel één van hen. Natuurlijk is het bovenstaand verhaal geen bewijs dat de kapel in 1847 gemaakt is. Het zou bijvoorbeeld kunnen dat het jaartal er om de een of andere duistere reden later is neergeschreven, hoewel de cijfers wel veel op de cijfers van op het banier leken. Kortom, het jaartal op zich brengt ons niet veel verder en zal pas werkelijk iets gaan betekenen, als het met andere aanwijzingen in overeenstemming te brengen is. Eén van die aanwijzingen is de "bouwstijl" van de kapel.

DE BOUWSTIJL VAN DE KAPEL

De kapel doet neoclassicistisch aan met zijn ionische zuiltjes, het boogfronton en de namaak natuurstenen op de wanden. Het Neoclassicisme hoort eigenlijk meer bij protestantse kerken, maar in de periode tussen 1815 en 1853 werd deze stijl in opdracht van Willem I door het Ministerie van Waterstaat verplicht gesteld voor de nieuwe katholieke kerken in Nederland. Zo ontstonden de zogenaamde *waterstaatskerken*, die meestal ook werden ontworpen door de ingenieurs van de Waterstaat. Het Neoclassicisme grijpt terug naar de klassieke Griekse vormen, maar ontleent ook elementen aan de Lodewijkstijlen, het Empire en het Régence. Pas in de decennia na 1850 kwam de Neogotiek in zwang als de overheersende negentiende-eeuwse stijl voor katholieke kerken. Overigens doet het altaar door de klassieke elementen ook wat



figuur 4:
zijwanden van de kapel

denken aan de arcosolea, de booggraven in de Romeinse catacomben, die ook wel eens werden gebruikt als altaar.

In het nu afgegraven stelsel Slavante bevonden zich meerdere kapellen en ik noemde in dit artikel al de kapel uit de “Franse Tijd”. In Slavante bevond zich daarnaast ook een kapel, waarvan de altaarwand bestond uit twee zuiltjes, een met sterren bezaaid boogfronton, gordijntjes en een nisje. Die elementen komen ook voor in de kapel in de Zonneberg en het is zeer aannemelijk dat beide kapellen door dezelfde persoon werden gemaakt. Van de kapel in Slavante bestaat er helaas alleen nog maar een zwart-wit foto, maar daarop is toch goed te zien dat het decor met verschillende kleuren verf werd aangebracht, in plaats van met houtskool en zwarte verf, zoals in de kapel van de Zonneberg. Die kleuren zijn overigens niet het enige verschil,

want hoewel de basiselementen van de altaren in beide kapellen identiek zijn, hebben ze een verschillende uitstraling doordat de details anders werden uitgewerkt. Het altaar in Slavante was veel minder streng classicistisch en leek een tik te hebben meegekregen van de exotische kant van de Romantiek, want het boogfronton was hier uitgewerkt als een “Arabische” boog met daarop een versiering van bloemen. Om de zaak echter niet nodeloos nóg ingewikkelder te maken, laat ik voorlopig verdere speculaties over het verband tussen de twee kapellen achterwege, om daar in een volgend artikel nog op terug te komen. De altaren van beide kapellen werden hier slechts met elkaar vergeleken om hun typisch negentiende-eeuwse kenmerken.

Het nog op de Neogotiek geïnspireerde, maar toch al tamelijk nuchter-zakelijke altaar in de Leraarsgroeve (1914), zag er bijvoorbeeld al veel moderner uit, om nog maar te zwijgen van het altaar in de Scharck (1922-1924) met zijn Art Deco stijl. Het altaar in de Nieuwe Groeve (1940) was zelfs nogal vooruitstrevend voor de tijd, waarin het gemaakt werd, want dat lijkt door de gestroomlijnde vorm op een juke-box uit de vijftiger jaren. En als we tot slot de twee functionalistische, haast tijdeloze altaren van het evacuatieplan (1943) in de Zonneberg bekijken, dan kunnen we concluderen dat de ondergrondse kapellen over het algemeen braaf de bovengrondse kunstgeschiedenis volgen. Dat zou dus betekenen dat de herinneringskapel uit de eerste helft van de negentiende eeuw moet stammen. Het jaartal 1847 en de stijl van de kapel passen dus goed bij elkaar, hetgeen natuurlijk nog steeds geen afdoende bewijs is dat de kapel ook daadwerkelijk in dat jaar gemaakt werd. In de Nederlandse bouwkunst werden er ook na de bloeiperiode van het Neoclassicisme nog klassieke elementen gebruikt en het tijdvak van de historiserende bouwstijlen eindigt pas bij de Eerste Wereld-

oorlog. Het is dus verstandiger om een flinke slag om de arm te houden en niet al te strikt aan de tijdsbegrenzingen van de neo-classicistische kerkenbouw in Nederland vast te houden. Verder is het mogelijk dat er hier sprake is van een "stijlvervalsing". om de kapel ouder te laten lijken dan hij is, of omdat de maker vond dat het Classicisme nu eenmaal hoort bij een kapel, die herinnert aan de Franse Tijd (Het Classicisme was de stijl van de Verlichting). Helaas kan het tekstje op het vaandel ons niet helpen bij de datering, want de letters zijn strakke, tijdloze drukletters en verder is het opschrift zó eenvoudig en kort, dat er geen typerende oude spelling of oude naamvalsvormen in voorkomen. Pas als de derde aanwijzing gegevens zal opleveren, die in overeenstemming zijn met de speculaties over de twee voorgaande, zal het raadsel van de kapel wellicht zijn opgelost.

EEN GESIGNEERDE KAPEL?

De derde aanwijzing bevindt zich boven het altaar, vlak onder het plafond. Daar staat, als een soort handtekening, in zeer dunne houtskoolletters: *fr Brons*. Het kan ook *Brans* zijn, want de wand is daar nogal ruw, waardoor het niet geheel duidelijk is of er een "o" of een "a" staat. De naam is zó kort en de letters zó bibberig, dat paleografie geen uitsluitsel kan geven over in welke tijd het opschriftje werd geplaatst. Het kan in ieder geval niet zijn aangebracht voordat het altaar werd gemaakt, want de wand werd schoongemaakt alvorens men begon met tekenen. Zou dat niet het geval zijn geweest, dan zou er nu niet één naam staan, maar een wirwar van oudere opschriften, zoals op de zijwanden, die kennelijk niet tot aan het plafond werden schoongemaakt. De handtekening bevindt zich, zoals ik reeds eerder opmerkte,

hoog op de wand en kan alleen maar daar zijn geplaatst door iemand die op de altaartafel stond of op een ladder. Ik vond het dus zeer de moeite waard om te onderzoeken of het de handtekening zou kunnen zijn van diegene die de altaarwand tekende. Ik ging er daarbij vanuit dat de letters "fr" staan voor "frater". Als ze de afkorting van een naam zouden zijn, zou de eerste letter immers een hoofdletter moeten zijn. Afkortingen van titels worden daarentegen met een kleine letter geschreven. Ik ben dus gaan onderzoeken of er ooit een frater Brons (of Brans) in een van de Maastrichtse kloosters leefde. De titel "frater" is overigens nogal verwarrend en zelfs de vele geestelijken die ik in de loop van mijn onderzoek sprak, konden me niet vertellen hoe het nu precies zit. Ooit zetten zowat alle kloosterlingen "frater" voor hun naam, maar nu geldt die titel in principe alleen nog maar voor de kloosterlingen die (nog) niet tot priester gewijd zijn, terwijl de tot priester gewijde geestelijken "pater" genoemd worden. Er zijn echter ook orden waarvan nog steeds alle leden "frater" als titel gebruiken. Enfin, ik ben dus in alle Maastrichtse kloosters waar fraters voorkomen op zoek gegaan naar een frater Brons. Voor de zekerheid verzocht ik de archivarissen van de kloosters ook steeds te zoeken naar de naam Brans.

- In de Franse Tijd waren alle kloosters opgeheven en pas in 1843 stichtten de *broeders van de Onbevleete Ontvangenis* een klooster in Maastricht. Als de kapel in 1847 zou zijn gemaakt, kan de maker dus zeker uit hun gelederen komen. Bij navraag bleek er echter nooit een frater met de gezochte naam te hebben gewoond in de Maastrichtse congregatie, noch in het bewuste jaar 1847, noch daarna.

- De *jezuïeten* vestigden zich in 1852 in Maastricht en hoewel deze orde natuurlijk vooral in verband wordt gebracht met de Cannerberg, hebben

deze geestelijken en hun studenten toch ook in veel andere groeven rond Maastricht hun sporen nagelaten. Vooral in de periode 1880-1890 kwamen ze regelmatig in de Zonneberg en doordat ze hun namen bij elkaar op de wand zetten in een gang aan de westkant van het stelsel, ontstond de zogenaamde *Jezuïetenhoek*. Ook vlakbij de kapel staan namen van diverse jezuïeten, te herkennen aan het achtervoegsel "sj". Er bleek echter nooit een frater Brons of Brans tot deze orde hebben behoord.

- Ook bij de *franciscanen* ondertekenen novicen én priesters met "frater" Van die orde bleek er wél een frater met de naam Brons te vinden te zijn! Henricus Bernardus Brons werd in 1911 geboren in Den Haag en trad in 1932 toe tot de orde der franciscanen waarbij hij de kloosternaam "Vitus" kreeg. In de jaren 1940-1941 verbleef hij in de Maastrichtse congregatie der franciscanen, verhuisde daarna naar een klooster in een andere plaats en trad reeds in 1945 uit de orde. Aangezien diverse oudere berglopers, waaronder oud-Zonneberggids ir. Wim van Schaik, mij verzekerden, dat de kapel er al in de dertiger jaren was, valt deze frater Brons af als maker van de kapel. Het is echter natuurlijk wél mogelijk dat hij als bezoeker zijn naam boven het altaar zette. Daarom heb ik toch geprobeerd om hem op te sporen en stelde ik met behulp van diverse on-line telefoongidsen een lijst samen van adressen onder de noemer H.B. Brons. De uiteindelijke lijst bevatte ongeveer tien adressen, maar geen van de families Brons, die ik aan de telefoon kreeg, kende iemand die in 1911 geboren was en aan mijn "signalement" voldeed. Henricus Bernardus Brons zou nu 91 jaar zijn en het is dus goed mogelijk dat hij overleden is.

- Tot slot heb ik nog onderzocht of er bij de broeders van het Heilig Hart te Heer ooit een frater Brons of Brans verbleef, maar die namen kwamen niet voor in de ledenlijst van deze orde.

Aangezien ik natuurlijk ergens een grens moest trekken, ben ik niet in kloosterorden verder buiten Maastricht naar een Frater Brons gaan zoeken. Ik heb dus bijvoorbeeld niet de missionarissen van Cadier en Keer in mijn onderzoek betrokken. Natuurlijk zou de frater ook van een nóg verder weg gelegen klooster afkomstig kunnen zijn geweest, maar het zou onbegonnen werk zijn om in het wilde weg alle Nederlandse kloosterorden hierover te gaan lastigvallen. Helaas vond ik dus geen frater Brons die past in het tijdvak (zeer ruim genomen tussen 1815 -1915) dat uit de vorige aanwijzingen volgde. De vraag of de handtekening op de wand die van de maker van de kapel is, blijft daarvoor vooralsnog onbeantwoord. Er is nu nog maar één aanwijzing die ons wellicht wat verder kan helpen bij het oplossen van het raadsel en dat is de ligging van de kapel in combinatie met een stukje geschiedenis van het gangenstelsel.

DE LIGGING VAN DE KAPEL

De kapel ligt aan een oude gidsenroute, tussen *Margarine* en *Van Houten*. Die route is pas eind negentiende eeuw ontstaan, nadat de huidige ingang onder hoeve Zonneberg was aangelegd. Als de kapel vóór die tijd zou zijn gesticht, bijvoorbeeld in 1847, dan was dat dus op een willekeurige en tamelijk afgelegen plek, hetgeen in tegenspraak is met de bedoeling waarmee de kapel gemaakt werd, namelijk als gedenkteken. Wat heeft het immers voor zin om een monument op te richten dat haast niemand zal zien! Het lijkt dus wat dat betreft aannemelijker dat de kapel aan het eind van de negentiende eeuw of ergens in de eerste twee decennia van de twintigste eeuw werd gemaakt. Wellicht maakte de kapel deel uit van de reeks bezienswaardigheden die, met het



*figuur 5:
versleten trappen?*

oog op toeristische rondleidingen, in opdracht werden vervaardigd in de Zonneberg. Veel van die werkstukken werden door A. Simays en H. van der Veur gemaakt en aangezien beide heren een voorliefde hadden voor religieuze thema's, zoals bijvoorbeeld blijkt uit het reusachtige gebeeldhouwde kruisbeeld en de tekening van Ahasverus, is het niet uit te sluiten dat ook deze kapel door hen werd gemaakt. In de Fluwelengroeve van Valkenburg verrees omstreeks 1910 een "kapel uit de Franse tijd" op een plek waar de eedweigeraar pastoor Servaes Widdershoven tijdens de geloofsvervolging zijn werkzaamheden als zielenherder zou hebben voortgezet. Deze namaak schuilkerk werd, net als de schuilkerk in de Geulhemmergroeve en de kapel in de Gemeentegroeve, een ware toeristische trekpleister en het is dus niet ondenkbaar dat men ook in de Zonneberg zo'n succesnummer wilde hebben. Daarbij komt nog dat de exploitant van de Zonneberg wilde concurreren met zijn buurman in stelsel

Slavante en daartoe zelfs enkele interessante bezienswaardigheden van Slavante in de Zonneberg liet namaken: een drup, een museum en.....dus wellicht ook een kapel uit de Franse Tijd. In Slavante bevond zich immers een kapel waarvan men vertelde dat die uit de tijd van de geloofsvervolging stamde. Misschien wilde men in de Zonneberg de waarheid geen geweld aandoen en maakte men daarom geen nep-schuilkerk, maar stelde men zich tevreden met een gedenkteken in de vorm van een "ouderwetse" classicistische kapel.

CONCLUSIES

Ik heb in dit artikel - heel toepasselijk bij zo'n christelijk onderwerp - mijn eigen "advokaat van de duivel" gespeeld en steeds de tegenargumenten genoemd bij mijn speculaties. Verder heb ik bewust vermeden om tegenspraken te verdoezelen. De aanwijzingen in de kapel zijn daardoor op geen enkele manier in overeenstemming te brengen tot een logisch verhaal en het blijft een puzzel met stukjes die niet in elkaar passen, om nog maar niet te spreken van de ontbrekende stukjes! Het raadsel van deze kapel is dus helaas niet opgelost! Als ik nu echter, na al de gegevens uit dit artikel op een rijtje te hebben gezet, tóch een uitspraak over de kapel zou moeten doen, dan zou ik de daarbij de aanwijzing van de ligging als het meest zwaarwegend laten gelden. De kapel is dan eind negentiende eeuw of aan het prille begin van de twintigste eeuw gemaakt. De historiserende stijlen waren toen nog niet "uit" en Simays, De Veur, Sondijker en anderen, waren in die tijd in opdracht van de exploitant van het gangenstelsel ijverig aan het werk om bezienswaardigheden te creëren. Verder liepen er in die periode

Jezuïeten in de Zonneberg rond die eventueel ook in aanmerking komen als makers van de kapel. In 1847 was er nog geen “vakkundige” artistieke bedrijvigheid in de Zonneberg en hoewel dat jaartal een mooi verhaal opleverde, is dat niet goed in te passen in de geschiedenis van het gangenstelsel. Als er dan al een stichtingsjaartal genoemd zou moeten worden, dan zou 1894, de honderdste verjaardag van het begin van de Franse tijd, hier wellicht veel beter op zijn plaats zijn.

En fr. Brons? Het was in elk geval niet Vitus Brons, die de kapel maakte, maar het is natuurlijk niet uitgesloten dat deze frater in 1940 het altaar beklom en zijn handtekening zo hoog op de wand plaatste. (In dat geval deed de geestelijke zeker zijn naam eer aan, want “Vitus” betekent immers “de levendige, de beweeglijke”!) Een andere frater Brons heb ik niet kunnen vinden, maar ik sluit niet uit dat die er toch geweest is. Wellicht liet ik me ook wel misleiden door de kleine letter “f” en is “fr” toch de afkorting van Frans, Fred, Frits, of iets dergelijks. Dit is het enige spoor dat eventueel nog verder gevolgd zou kunnen worden.

Tot slot: Het zou mijns inziens de moeite waard zijn om deze kapel te restaureren. Een deskundige zou alles wat de muren te erg ontsiert voorzichtig moeten weghalen en de originele decoratie moeten bijwerken met het juiste materiaal. Ook zou het wenselijk zijn om een trap te maken, zodat de kapel beter toegankelijk is. Als de kapel in een goede staat verkeert, zal men dit monumentje meer op zijn waarde schatten en heeft de Zonneberg er een fraaie en bezienswaardigheid bij. De gids zal dan eventueel zijn rondleiding naar de kapel kunnen voeren met de woorden: “*Dames en heren, wat ik u nu zal gaan tonen is een raadselachtig geval.....*”

MET DANK AAN

broeder Carloman (Broeders van de Onbevleete ontvangenis), G. Pieck en T. Steenkamer (Franciscanen), het Berchmanium Nijmegen (Jezuïeten), H. Peels (Priesters van het Heilig Hart), het Katholiek Documentatiecentrum Nijmegen, K. Rodenburg (foto's), W. van Schaik en natuurlijk de families Brons.

LITERATUUR

AUG. C.J. COMMISSARIS

Van toen wij vrij werden Deel I: Van schuilkerk tot kathedraal (Groningen, den Haag 1928)

R. HACKENG

De kerken van St Pieter I (Historische reeks Maastrichts Silhouet, Maastricht 1998)

WILLY VERSTER

De Zuid-limburgse grotten als toevluchtsoord (in: Onze aarde 1939)

F. LEUNISSEN EN K. RODENBURG

Kapellen in de onderaardse kalksteengroeven van Zuid-Limburg, deel I (Sok-Medelingen 31, juni 1999)

F. LEUNISSEN EN K. RODENBURG

De profundis clamavi ad te, Domine. Kapellen in de onderaardse kalksteengroeven van Zuid-Limburg, deel II (Sok-Medelingen 35, augustus 2001)

F. LEUNISSEN

Habitat in spelunca petrae. Kapellen in de onderaardse kalksteengroeven van Zuid-Limburg, deel III (SOK-Medelingen 37, juni 2002)

Colofon

SAMENSTELLING EN REDACTIE

Ton Breuls
Joep Orbons

VORMGEVING EN COMPUTEROPMAAK

Graatsma in vorm, Maastricht, www.graatsma.nl

DRUK

Valkdruk, Valkenburg

Redactieadres:

Bovenstraat 28
3770 Kanne/Riemst
België
Tel./Fax: (0032) - (0)12 45 40 59
E-mail: tbreuls@skynet.be

For summaries in English, please contact the editor at:

Editor SOK Mededelingen
Bovenstraat 28
3770 Kanne/Riemst
Belgium
Tel./Fax: (0032) - (0)12 45 40 59
E-mail: tbreuls@skynet.be
De Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven is
geassocieerd met Subterranea Britannica (UK).

Er wordt naar gestreefd SOK Mededelingen minimaal 2x per
jaar uit te geven.

Prijs van deze uitgave:

VOOR ABONNEES:

€ 6,50 inclusief verzendkosten
door overmaking via bijgevoegde acceptgiro of door
overmaking op rekeningnummer 000 - 150 7143 - 54 t.n.v.
Natuurhistorisch Genootschap in Limburg,
Godsweerderstraat 2, NL 6041 GH Roermond

LOSSE VERKOOP

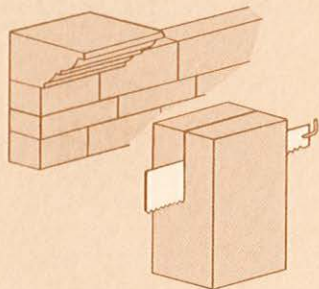
€ 7 tegen contante betaling op het
redactieadres.
€ 8,50 inclusief verzendkosten uitsluitend schriftelijk te
bestellen bij:
Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap
Groenstraat 106, 6074 EL Melick
door overmaking van de kosten op de postrekening
Nederland 429 85 1
België 000 - 1616562 - 57
onder vermelding van het gewenste.

Copyright auteursrechten voorbehouden, overname slechts
toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de
redactie.

ISSN 1382-2608

Deze uitgave werd mede mogelijk gemaakt door:

Mergelbouwsteen
P. Kleijnen



Bergstraat 31
6301 AB Sibbe
Valkenburg a.d. Geul
Telefoon 043-6014460