

Het duister labirint

Ed de Grood
Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven NHGL

In meerdere opzichten heel bijzonder en vele malen ouder dan de dagbouwgroeve van ENCI is de uitgestrekte ondergrondse winplaats van bouwsteenblokken. In zeven eeuwen of, anders gezegd, in vele miljoenen manuren ontstond onbedoeld een duister labirint dat is op te vatten als het negatief van de wellicht honderd miljoen kalksteenblokken die zijn verwerkt in talloze bovengrondse bouwwerken in Limburg en ver daarbuiten. Slechts door het schijnsel van onze lamp vertelt de berg zijn verhaal. De sporen van bewerking van de steen, alsmede de tienduizenden opschriften op wanden en plafonds, vormen de basisinformatie voor de studie van hetgeen zich hier in een meer of minder ver verleden heeft afgespeeld.

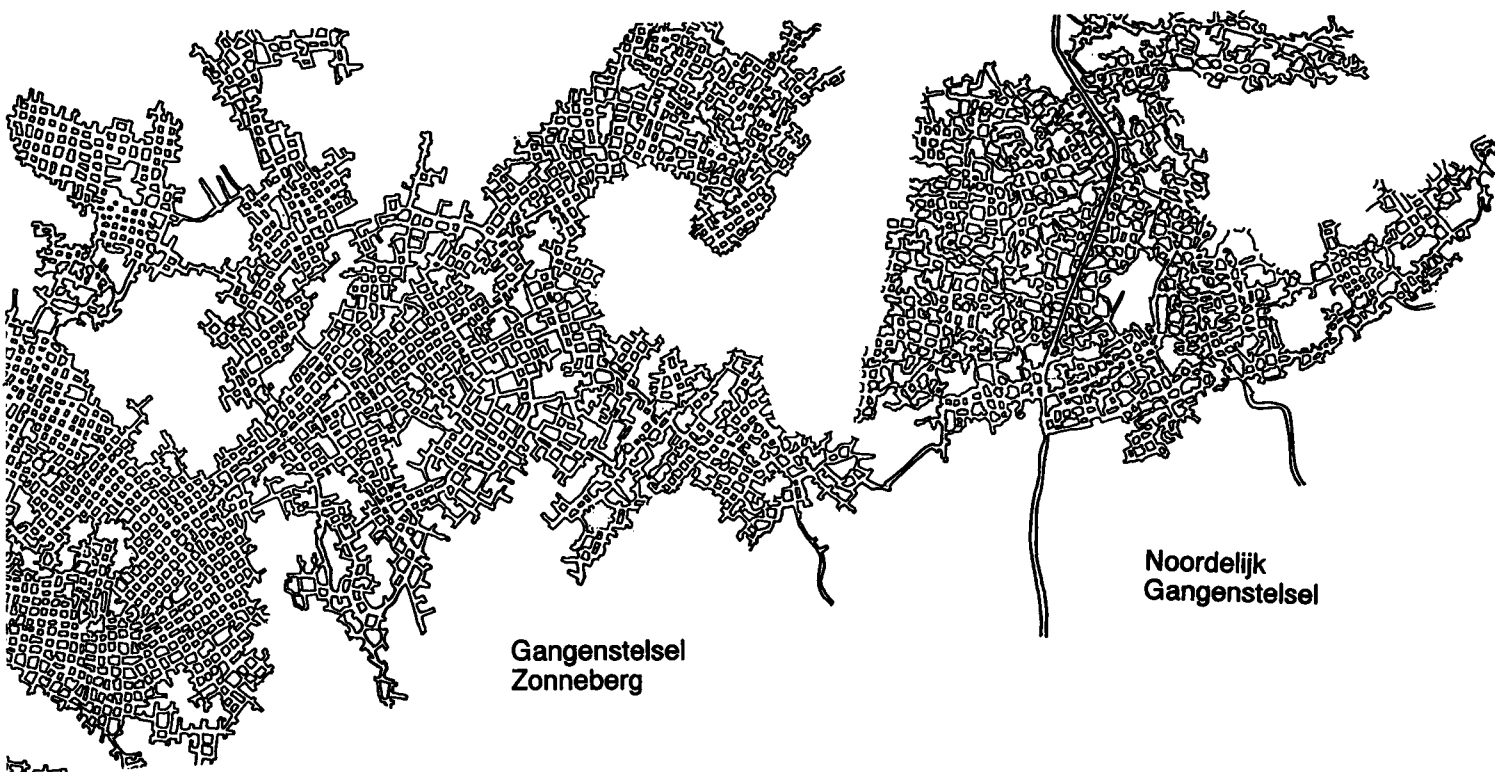
De winning in historisch perspectief

Kelten en Romeinen kenden het gebruik van de Limburgse kalksteen in enigerlei vorm maar het valt niet te zeggen of (en het is zelfs onwaarschijnlijk dat) zij iets te maken hebben met de oorsprong van de grote gangenstelsels in de St. Pietersberg. Uitspraken van gidsen daarover zijn dan ook op te vatten als de wens die de vader van de gedachte is. Pas als de Middeleeuwen al een heel eind gevorderd zijn dienen er zich goede redenen aan voor een groot-schalige steenwinning. Adel en geestelijkheid bloeien op en steken elkaar de loef af waar het gaat om het neer-

zetten van imposante bouwwerken. Op steeds groter schaal verschijnen er kerken, kloosters en kastelen. De oudst bekende middeleeuwse bronnen over kalksteenwinning in onze regio stammen uit 1256, 1374 en 1399. De winning in de St. Pietersberg echter wordt pas voor het eerst expliciet vermeld in 1460, in het zogenaamde Dingboek (een gerechtelijk stuk) van St. Pieter en daaruit blijkt dat er in dat jaar in de St. Pietersberg al sprake is van een grootschalige en bedrijfsmatig opgezette steenwinning.

Na 1460 moet de behoefte aan kalksteenblokken nog eens enorm zijn toegenomen. Het hoogtepunt van de winning in de St. Pietersberg lag glo-

baal tussen 1450 en 1550 en dit productieniveau zou later nooit meer geëvenaard worden. De Spaanse reiziger Calvete geeft in zijn beschrijving uit 1550 een beeld van de gangen dat voor ons al heel herkenbaar is. Zo was de grootste afstand ondergronds toen al ruim vijf kilometer. Vanwaar nu die explosie in de behoefte aan steen? Behalve de reeds genoemde progressie in de steenbehoefte voor kerken, kloosters en kastelen was er intussen ook sprake van export naar de meer en minder verre omgeving. De uitvinding van het buskruit werd een onvoorziene factor van belang. Niet alleen moesten er stevige stadsmuren komen, deze dienden ook steeds weer opnieuw gerepareerd en



- evenredig aan de technische evolutie van het schiettuig - verzaagd te worden. Op die wijze consumeerden steden als Maastricht en Luik enorme hoeveelheden kalksteen. Na 1500 nam de vraag naar kalksteenblokken nog verder toe doordat de zeer brandgevaarlijke middeleeuwse houten steden in hoog tempo 'versteenden'.

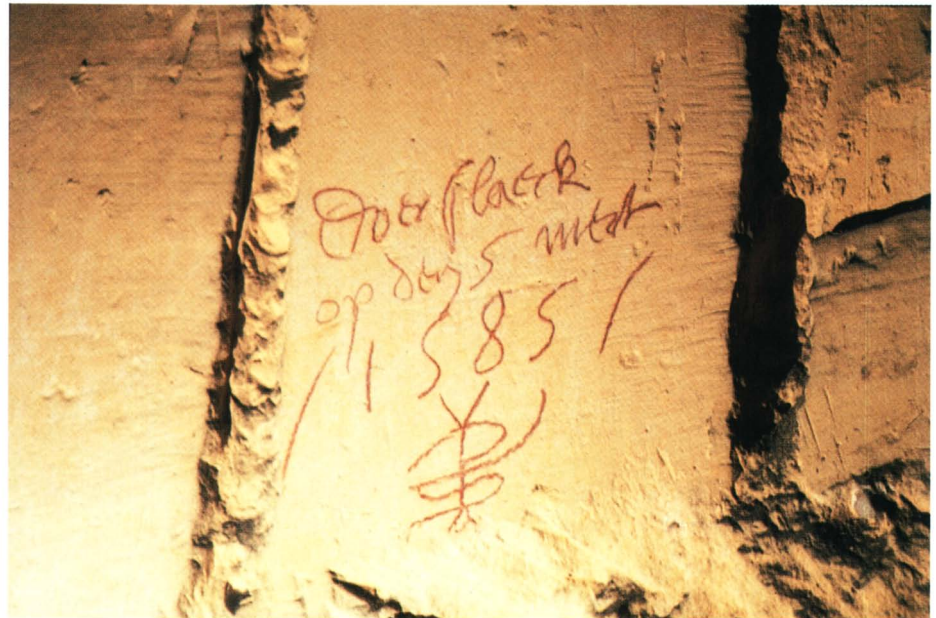
De oudste opschriften in de St. Pietersberg, althans die waarvan vooralsnog aangenomen wordt dat ze authentiek zijn, stammen uit 1416 en 1468 en bevinden zich in het Belgische deel van de berg. Het jaartal 1468 bevindt zich zo diep in het stelsel dat het begin van de ontginning hier toch op zijn minst enige tientallen jaren ouder moet zijn. Interessante details over de feitelijke gang van zaken bij de ondergrondse steenwinning in de St. Pietersberg vinden we onder meer in de rekeningboeken (en andere stukken) van de mergeexploitant Peter Stas (1550-1590). Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat een stel blokbrekers (een zgn. 'bickel') per week gemiddeld 800 blokken produceerde en dat het daarvoor 180 stuivers ontving. Toen de verdiensten werden teruggebracht tot 162 stuivers brak er een heuse staking uit! In de 17e en 18e eeuw was de winning in de St. Pietersberg relatief bescheiden. Waarschijnlijk viel er al niet veel meer te winnen, vertoonde de berg als het ware haar eerste uitputtingsverschijnselen. Daaruit zou ook verklaard kunnen worden dat er zich met een zekere regelmaat ruzies voordeden met als inzet het recht op de (schaarser wordende) kalksteen. Aardige voorbeelden hiervan zijn te vinden in het handschrift van Collette (1672-1755), vice-hoogschout en zelf mergel-exploitant in de St. Pietersberg.

Aan het einde van de 19e eeuw onderging de steenwinning in de St. Pietersberg haar laatste stuiptrekking, aan de periferie van het stelsel.

De genese van een doolhof

Onze informatie over de wording van de onderaardse stelsels is helaas beperkt, vooral omdat grote delen door afgraving zijn verdwenen zonder dat ze voldoende bestudeerd zijn. Uit de wél ter beschikking staande gegevens komt - heel in het kort - het volgende beeld naar voren.

De oudste gangen moeten gelegen hebben ten zuiden van de hoeve en ruïne Lichtenberg, in historische documenten ook wel de 'alde bergen'.



Afb. 4: Opschrift uit 1585 dat mogelijk betrekking heeft op een dramatische doorbraak van het Zonnebergstelsel naar het Noordelijk Gangenstelsel. In het monogram zijn de letters van mergeexploitant P. Stas te herkennen. Foto: J. van Eijk.

genoemd. De kloosterlingen van Slavante zullen van hieruit in de 16e eeuw hun bedrijfsmatig opgezette exploitatie zijn begonnen die een grootschalige uitbreiding kende zowel naar het zuidwesten (Slavante) als naar het noordwesten (Zonneberg). Tegelijkertijd wonnen de boeren van St. Pieter en de burgers van Maastricht mergel aan de noordzijde van de berg, zij het niet of minder bedrijfsmatig.

Op zeker moment hebben het regelmatige stelsel Zonneberg en het 'sordige' Noordelijk Gangenstelsel elkaar geraakt. De onderzoeker Dielis had daarover een romantische hypothese, waarin hij onder meer veronderstelde dat er ondergronds een ware mergeloorlog gewoed heeft. Opschriften als 'doorslack 1583' en 'hic fuit troya' zouden met deze strijd en wellicht zelfs met een 'mergelbeleg' te maken hebben. Een feit is dat centraal Zonneberg vanuit Slavante ontstaan is en dat de huidige ingang Zonneberg een betrekkelijk recente is (1880). De situatie met betrekking tot het Zuidelijk Gangenstelsel is veel minder duidelijk. Voor een goede bestudering ervan kwam de afgraving door ENCI te vroeg. De slechts gedeeltelijk bekende plattegrond suggereert dat het oorspronkelijk wellicht om een autonoom stelsel ging dat mogelijk wél één geheel vormde met het thans in België gelegen Gangenstelsel Caestert. Gezien de ervan bekende tekeningen en opschriften gaat het in ieder geval om een zeer oud complex, mogelijk van dezelfde leeftijd als de

'alde bergen'.

Zuidwaarts, in tegenwoordig België, liggen dan nog de autonoom gebleven stelsels Ternaaien-Boven en Ternaaien-Beneden. Geologische storingen hebben verhindert dat hier verbindingen konden ontstaan tussen beide stelsels of met het grote complex meer noordwaarts.

De gangen in de St. Pietersberg zijn in de loop van zeven eeuwen ontstaan, sommige delen veel eerder dan andere. Niet alleen in onze tijd zijn gangen ook weer verdwenen (bijv. door afgraving), ook vroeger kwam dat voor, o.a. door instorting (Noordelijk Gangenstelsel). Kortom, niemand heeft het gehele stelsel ooit in zijn volle omvang kunnen aanschouwen. Toen de laatste gangen nog gemaakt moesten worden waren de eerste al weer verdwenen. Wat ons thans rest is overigens misschien niet meer dan 20% van het geheel dat er ooit was.

Exploitatietechniek

De in Zuid-Limburg gebruikte techniek, met inbegrip van de typen gereedschappen, is waarschijnlijk niet hier ter plaatse tot ontwikkeling gekomen. Een nadere bestudering van de winmethoden, ook van die in de St. Pietersberg, leidt tot de voorzichtige conclusie dat het om een exploitatietechniek gaat die eeuwen onveranderd is gebleven. Het zou kunnen zijn dat deze steenwinningstechniek mét de kennis van de bouwtechniek in de Middeleeuwen is meegereisd vanuit

het zuiden (Frankrijk). Hoewel er varianten zijn (onder meer de zgn. 'Kanner methode' van de bergwerkers Kolen), is er in grote delen van het St. Pietersbergcomplex merkwaardigerwijze sprake van een meer specifieke 'St. Pieterse' methode die in de overige Zuid-Limburgse groeven niet of nauwelijks lijkt voor te komen. Onlangs is deze St. Pieterse methode door J. Caris onderzocht en zo goed mogelijk gereconstrueerd. Wat daarbij direct opvalt is de maat der blokken (40 x 55 x 80) die werden uitgewerkt: een tussenmaat tussen Kanner blok (kleiner) en Sibber blok (groter). De thans door Caris gereconstrueerde techniek komt er in het kort op neer dat er in een eerste fase manshoog, in drie lagen, soms trapsgewijs, min of meer hanteerbare blokken (ca. 150 kg) werden uitgezaagd. Voor het plafond volgde men vrij nauwkeurig de fossielgruislaag. In een volgende fase werd deze oorspronkelijke gang dan verdiept, een eerste silexlaag passerend en een tweede silexlaag vormde uiteindelijk de definitieve vloer. De voor de productie van bouwsteenblokken geschikte laag is in de St. Pietersberg vrij dik (ca. 10 m), zeker in vergelijking met de meer oostwaarts gelegen groeven (in de Sibbergroeve nauwelijks twee meter!). Of er in de St. Pietersberg ook sprake was van meer specifieke gereedschappen is niet bekend. Waarschijnlijk zal men er - evenals elders - gewerkt hebben met de lange beitel, de opzetzaag (een smalle zaag om een begin te maken) en de grote blokzaag (een brede zaag om blokken te maken).

Zeker éénvijfde van de kalksteen verliet de berg in de vorm van afval (brokken en zaagsel) dat vaak nog toepassing vond om de akkers te bemesten of om witkalk te branden. Enkele gangen in de periferie van de Belgische stelsels zijn ontstaan door uitsluitend de winning van losse kalk. Deze imposante gangen vertonen een ietwat driehoekige dwarsdoorsnede en de wanden zijn ruw bekap en missen de gladde zaagvlakken. De relatief smalle plateaurest die de St. Pietersberg is, is letterlijk 'uitgemergeld', dat wil zeggen dat alle ondergrondse winbare kalk ook inderdaad gewonnen is. Het labirynth was in originele staat dan ook niet veel kleiner dan de 'berg' als geheel. Toch zijn er op de plattegronden van de gangenstelsels witte vlekken te ontdekken waar men kennelijk niet heeft willen winnen. Nader bestudering

leert hier dat het dan meestal gaat om gebieden met geologische storingen (concentraties van geologische orgelpijpen, breuken of andere ongemakken). Een doorbraakpoging in zo'n witte vlek in 1987 ten behoeve van een nieuw te maken toegang voor toeristen is de 20e-eeuwse initiatiefnemers slecht bekomen: er was zelfs een dodelijk slachtoffer te betreuren. De conclusie zou hier kunnen zijn dat de blokbrekers vroeger goed wisten wat ze konden doen en wat ze moesten laten.

Tot de meest interessante opschriften behoren die welke te maken hebben met het moment dat de gangen ontstonden. Blokbrekers, maar ook exploitanten en voerlieden, noteerden - zij het sporadisch - op de wanden hetgeen hen bezighield. Bijvoorbeeld de boekhouding van de gewonnen blokken in de vorm van telramen, eigendomskenmerken, opmerkingen m.b.t. de frustratie over het harde werk of de niet te genieten baas. Kon men in het geheel niet schrijven, dan werd een situatie soms in een tekening vervat. Deze pretentieloze volkstekeningen hebben vaak een geweldige lading en bevatten, evenals de opschriften, dikwijls informatie die ons niet op een andere wijze is nagelaten. Voor de studie van de steenwinning en van de omstandigheden waaronder ze plaatsvond zijn dit soort signalen uit een ver verleden van eminent belang. De wanden van de gangen met hun tienduizenden tekeningen en teksten kunnen worden opgevat als kostbare, onvervangbare en nog niet geheel bestudeerde archiefstukken, en wel in het bijzonder waar het gaat om informatie die betrekking heeft op aspecten van de steenwinning!

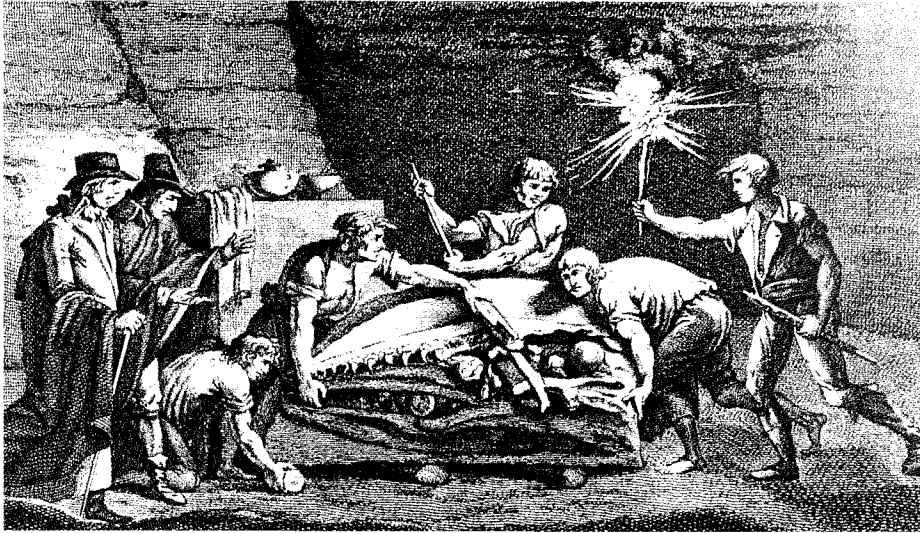
Geologische ontsluiting

Uiteraard zijn de onderaardse kalksteengroeven op te vatten als een geologische ontsluiting, zij het dat deze stratigrafisch gezien bescheiden van omvang is. De voor de blokwinning geschikte kalksteenlaag van redelijk homogene samenstelling wordt in de St. Pietersberg voornamelijk gevonden in de circa tien meter dikke laag Nekumkalk, een onderdeel van de Formatie van Maastricht. Deze formatie is onder de naam Maastrichtien in de gehele wereld een bekend begrip. Dit hebben we te danken aan de briljante 19e-eeuwse Luikse geoloog André Dumont die in 1849 het 'Système Maastrichtien' introduceerde, waarbij hij dit deel van

het Laat-Krijt voor het eerst beschreef en op grond van de fossielinhoud afsplitste van wat later de Formatie van Gulpen zou gaan heten. Terzijde zij opgemerkt dat het Maastrichtien in 1999 dus 150 jaar deze naam draagt en dat deze verjaardag zal worden gevierd door onder meer een internationaal Maastrichtien-symposium met bijbehorend expositie-vijfluk in het Natuurhistorisch Museum van Maastricht. Het Maastrichtien wordt thans gedateerd tussen 71,3 en 65,4 miljoen jaar geleden op de geologische tijdschaal.

Talrijk zijn de diverse fossielen die men erin gevonden heeft en nog steeds vindt. De voorzichtige handmatige wijze van stenen winnen door de eeuwen heen was een garantie voor het kunnen bergen van relatief onbeschadigde vondsten. Wel was van belang natuurlijk dat de fossielen tijdig als zodanig herkend werden. Dat zal niet altijd het geval geweest zijn. Het lijkt erop dat de eerste spectaculaire *Mosasaurus*-vondsten in de tweede helft van de 18e eeuw de onderzoekers de ogen hebben geopend waarna regelmatig vondsten zijn gedaan en wel in die mate dat bijvoorbeeld het Natuurhistorisch Museum Maastricht haar bestaan er nagenoeg aan te danken heeft. Zijn er in de 450 jaar voorafgaand aan dat moment dan nooit belangrijke fossielen aangetroffen in de gangen van de St. Pietersberg? Waarschijnlijk wel, d.w.z. het moet wel, maar we weten er eigenlijk niets van. Enerzijds was het wetenschappelijk denken er nog niet aan toe en anderzijds is denkbaar dat - voor zover er enig bewustzijn van deze materie was - dit bewustzijn, onder invloed van kerkelijke opvattingen, het daglicht niet kon verdragen omdat een uitgestorven diersoort zich niet verhiel tot de idee van een perfecte schepping voor immer. Waarschijnlijk hield men het op 'speelingen der natuur', die qualitate qua geen nadere discussie behoeften.

De gangenstelsels vormen een comfortabele en - in horizontale richting - uitgestrekte inrijmogelijkheid in een deel van het kalksteenpakket waarbij naast fossielen talrijke andere geologische bijzonderheden zich aan ons voordoen, zoals vuursteengordijnen, geologische orgelpijpen, dalbreuken, karstholten en hardgrounds. Het is niet aan uw auteur om alle ins and outs van de geologie van de gangenstelsels te behandelen. Wel ligt het voor de hand om iets meer te zeggen over die beroemde vondst van de



Afb. 5: De vondst van de beroemde Mosasauruskop in het Noordelijk Gangenstelsel in 1770. Links zien we de chirurgijn Hoffmann, de eerste bezitter van deze trofee van de wetenschap. Uit: *Natuurlijke Historie van den St. Pietersberg bij Maastricht*, uit het Frans vertaald door J.D. Pasteur. Amsterdam, 1802.

Mosasauruskop in 1770 in het Noordelijk Gangenstelsel. Hoe kon deze vondst in de wetenschapshistorie zo'n prominente plaats innemen? Voor de beantwoording van die vraag moeten we terug naar het einde van de 18e eeuw, naar een tijd, zoals hiervoor reeds aangestipt, waarin men nog een statisch beeld had van de levende natuur, mede ingegeven door het bijbelse scheppingsverhaal. In dat beeld sterven diersoorten niet uit en er kon, bijvoorbeeld in het geval van de vondst van 1770 uit de St. Pietersberg, derhalve geen sprake zijn van een onbekende diersoort. In toenmalige wetenschappelijke kringen ontwaakte echter langzaam het besef dat de levensvormen op aarde wel degelijk aan veranderingen onderhevig zijn. Het belang van de vondst van 1770 is nu, zoals ook hiervoor reeds gesuggereerd, dat deze zich voordeed op het juiste tijdstip. De wetenschap was er als het ware rijp voor en de kop van het - op dat moment - nog onbekende dier van Maastricht werd voorlopig het meest uitgesproken bewijsstuk van de pre-evolutionisten. Als zodanig moet ook de belangstelling van de Fransen voor de vondst worden gekwalificeerd als zij in 1794 Maastricht binnenvallen. In hun afrekening met het Ancien Régime wordt de kop als een trofee van de Verlichting overgebracht naar Parijs, waar hij ook nu nog beschikt over een ereplaats in het Muséum d'Histoire Naturelle in de Jardin des Plantes. Deze belangrijke vondst uit de gangen van de St. Pietersberg heeft dus aan de wieg gestaan van de evolutietheorie en wordt in de internationale

media ook consequent zo gepresenteerd.

Secundair gebruik

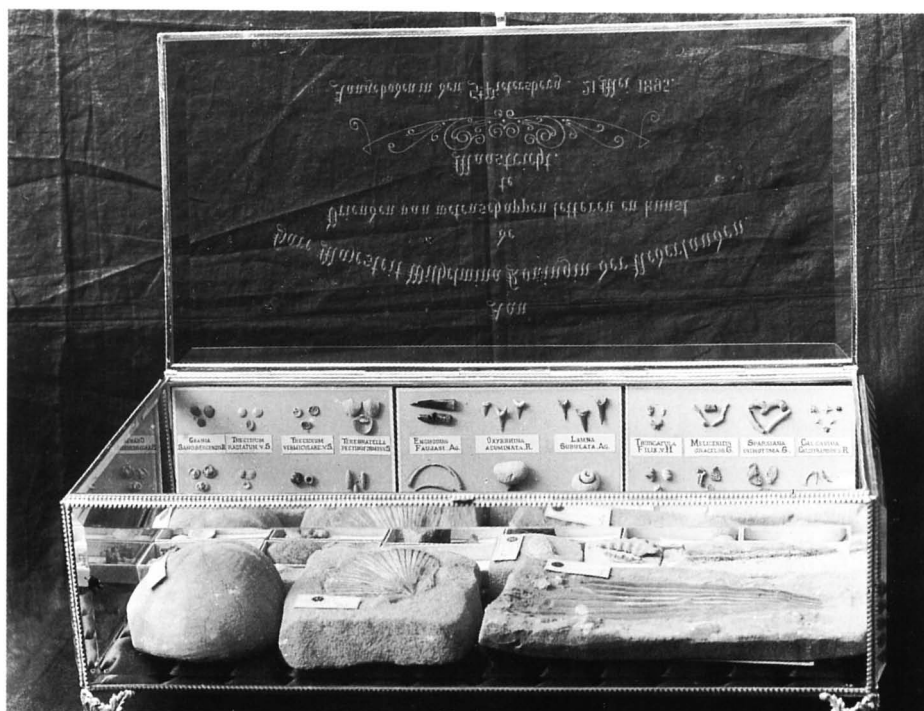
Nadat de gangenstelsels in de St. Pietersberg eenmaal ontstaan waren zijn ze, in tegenstelling tot veel andere Zuid-Limburgse onderaardse kalksteengroeven, beslist niet ten prooi gevallen aan de vergetelheid. Juist de dicht bij de Maas en de stad Maastricht gelegen gangen van de St. Pietersberg worden gekenmerkt door een gevarieerd secundair gebruik.

Bij diverse belegeringen van de vesting Maastricht werd het strategisch belang van de onderaardse gangen door de vijandelijke militaire machthebbers menigmaal onderkend, hetzij om ze zelf te benutten, hetzij om te voorkomen dat ze door de tegenpartij benut konden worden. Vaker dienden de gangen voor de civiele verdediging van de burgers en boeren uit de buitengebieden rond Maastricht. Levende en tilbare have werden door hen mee de gangen in genomen en zij verbleven weken, soms maanden, in de onderaardse krochten om aan het geweld van de beschietingen en plunderingen te ontkomen. Een aardige beschrijving van een dergelijk noodzakelijk onderaards verblijf geeft Faujas de St. Fond in zijn boek over de natuurhistorische betekenis van de St. Pietersberg (*Natuurlijke Historie van den St. Pietersberg* door B. Faujas St. Fond uit het Fransch vertaald door J.D. Pasteur, Amsterdam, 1802).

Een secundair gebruik met zowel een

culturele als economische impact is de toeristische exploitatie van de gangen. Daarvan moet men zich niet voorstellen dat deze alleen van onze tijd is. Deze is bijna zo oud als de gangen zijn; er zijn beschrijvingen bekend van bezoeken door belangstellenden uit de 16e eeuw. Wel had het bezoek van toeristen tot in het begin van deze eeuw een heel ander karakter. Het ging om kleine groepen en om gegoe-de lui, waaronder zich van tijd tot tijd ook bezoekers bevonden van nationale of internationale bekendheid. Zo bezocht bijvoorbeeld op 21 mei 1895 Koningin Wilhelmina het gangenstelsel. Een bezoek aan de gangen in de negentiende eeuw was bepaald géén koopje; trouwens, wie kon zich in die tijd permitteren om een toeristische reis te maken? De concurrentie was niettemin groot en verleide sommige gidsen tot het aanbrengen van geologische bezienswaardigheden, zoals bijvoorbeeld een 'drup', indien men die in zijn eigen gebied niet kon aanbieden en de concurrent wél.

Niet-toeristische bezoekers, zogenaamde berglopers, zijn er óók altijd geweest. Dit type bezoeker heeft een authentieke belangstelling voor het wezen van 'de berg', voor het landschap, voor de geheimzinnige duisternis en stilte, voor de ontelbare opschriften van collega's die soms eeuwen eerder hetzelfde deden. Hoewel vroeger wellicht een schaars volkje, is de groep berglopers tegenwoordig een factor waar rekening mee gehouden wordt, bijvoorbeeld bij het concipiëren van toegangsregelingen. De Vereniging Natuurmonumenten, sinds enige jaren eigenaresse van de St. Pietersberg én van haar gangen, heeft de berglopers expliciet erkend en maakt tevens gebruik van hun kennis van zaken. Berglopers met wetenschappelijke belangstelling vindt men tegenwoordig voor een belangrijk deel verenigd in de bloeiende Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven (120 leden) van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Deze studiegroep, kortweg SOK genoemd, houdt zich bezig met een verantwoorde studie van het hele spectrum van onderwerpen die betrekking hebben op de onderaardse gangen. Maar zij is niet de enige. Anderen, dikwijls medewerkers van universitaire instituten, hielden zich de laatste decennia verdienstelijk bezig met uiteenlopende items zoals schimmelcultures, gesteentedruk, winterecologie van vleermuizen, bodemvondsten en Krijtstratigrafie. De pionier van het onderzoek in de



Afb. 6: Vitrine met Krijtfossielen, op 21 mei 1895 aangeboden door de Vrienden van wetenschap, letteren en kunst aan Koningin Wilhelmina tijdens haar bezoek aan de gangen van de Sint Pietersberg. Foto: collectie Gemeentelijke Archiefdienst Maastricht.

gangen van de St. Pietersberg is ir. D.C. van Schaik geweest. Vooral zijn boek 'De Sint Pietersberg' uit 1938, maar ook zijn plattegrond van de stelsels op Nederlands grondgebied (1959), hebben de studie van de gangen een sterke impuls gegeven. De onderaardse wereld lijkt, in tegenstelling tot hetgeen men wellicht zou verwachten, een schier onuitputtelijk werkterrein voor wetenschappelijk onderzoek. Steeds opnieuw blijkt dat er toch nog iets méér te weten valt. Wie zich een voorstelling wil maken van de veelheid én de veelzijdigheid aan onderwerpen raadplege de zestien jaargangen van het periodiek SOK-Medelingen. Wie zou beweren dat we het nu wel allemaal weten is dus op zijn minst niet goed geïnformeerd. Echter, wetenschap heeft per definitie een open einde. Vooral het onderzoek naar het voorkomen van winterslapende vleermuizen heeft in de St. Pietersberg een lange traditie en heeft er mede toe geleid dat ook de gangenstelsels in de jaren zeventig zijn aangewezen als beschermd natuurgebied in de zin van de Natuurbeschermingswet.

Behalve de toeristische exploitatie is er nog een ander commercieel secundair gebruik van de gangen te onderscheiden: de ondergrondse tuinbouw. Naast een functie van de gangen als opslagmogelijkheid voor allerlei agrarische producten (aardappelen bij-

voorbeeld) is het kweken van champignons en witlof van belang. De gehele twintigste eeuw werden de gangen gebruikt voor kleinere of grotere champignonkwekerijen. Echter, met het verdwijnen ten gevolge van de afgraving van het Gangenstelsel Slavante en deels ook Zonneberg is een einde gekomen aan de grootschalige champignoncultures. Na 1972 rest nog slechts één bescheiden bedrijf, in het Noordelijk Gangenstelsel. De champignonteelt in de gangen kende goede en slechte tijden. Samen met het Proefstation voor de Champignoncultuur te Horst is vooral in de jaren vijftig en zestig veel gedaan aan een meer rationele benadering van de teelt. Begin jaren vijftig had het kweken van champignons in het Gangenstelsel Zonneberg een zodanige omvang bereikt dat bijna het gehele gangenstelsel erdoor in beslag genomen werd. De diverse bedrijven bleken door het zonder overleg in bezit nemen van gangen over sterk versnipperde kwekerijen te beschikken. Op initiatief van de heer J. Geijtenbeek van ENCI werd toen een ondergrondse ruilverkaveling doorgevoerd tot volle tevredenheid van alle betrokkenen. Werd aanvankelijk op de grond gekweekt, later gebeurde dit in gestapelde kisten en nog later, tot op heden, in plastic zakken.

Tot in de jaren zestig van deze eeuw

werd sporadisch witlof in de gangen 'gezet', zowel door kleine tuinders als door particulieren. De in de zomer buiten op het land geteelde witlofwortels werden, ontdaan van loof, in het najaar in bedden van losse mergel gezet. Na verloop van tijd ontwikkelden zich dan de mooie witte spruiten die wij als witlof of als brussels lof kennen.

Een merkwaardige 'berggroente' is voorts de kardoen, een groentesoort die bijna niemand meer kent maar overigens ook vroeger een exclusiviteit was. De kardoen (*Cynara cardunculus*), die tot hetzelfde geslacht behoort als de artisjok, werd in de gangen niet zozeer gekweekt als wel gebléekt. De planten zijn in de zomer namelijk gewoon buiten op het land tot volle wasdom gekomen en werden dan in de herfst in hun geheel uitgegraven en met hun penwortels in hopen vochtige mergel in de gangen gezet. Na enige weken bleekten de bladeren en konden vervolgens gedurende de gehele winter geoogst worden waarbij het merg in de hoofdnerven als een delicatessen gegeten werd. Van één bedrijfsmatig opgezette ondergrondse kardoencultuur zijn nog de details bekend. Het is de kwekerij 'Champs Elysées' die zich begin jaren veertig van deze eeuw bevond in het Gangenstelsel Zonneberg. Van deze



Afb. 7: Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*) in volle winterslaap. De vacht is bruinzwart doch lijkt lichtgrijs door de talrijke condensdruppels. Deze soort is één van de in de gangen algemeen voorkomende soorten vleermuizen. Foto: J. van Eijk.



Afb. 8: Kardoenblekerij 'Champs Elysées' in het Gangenstelsel Zonneberg in 1942.
Foto: D.C. van Schaik.

kwekerij zijn enkele foto's bekend waarop men de merkwaardige tegenstelling gewaar wordt tussen de frisse, aanvankelijk nog zeer groene enorme planten én de levenloze omgeving die ze omringt.

Leven in de duisternis

In de gangen levende wilde dieren - en in mindere mate - ook planten kregen uiteraard pas de kans nadat de mens - zij het onbedoeld - voor deze onderaardse hollen had gezorgd. Deze secundaire gebruikers zijn vaak echte cultuurvolgers omdat ze in veel gevallen in onze regio voor hun voorkomen (althans in deze mate) afhankelijk zijn van het door menselijke activiteit

geboden biotoop. De duisternis, de rust, de constante vorstvrije temperatuur en de hoge relatieve vochtigheid zijn condities die elders niet in die mate worden geboden.

We vinden er bijzondere schimmels en insecten maar ook eikelmuis, steenmarter en vos om er enkele te noemen. De das is regelmatig aanwezig en ziet dikwijls kans om zijn burcht met enkele groevegangen te vergroten. Een voorbeeld van een volledig aan de duisternis aangepaste diersoort is de grottenspin *Meta menardi*. Maar het meest bekend en ook het meest talrijk zijn natuurlijk de winterslapende vleermuizen. Het onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen

in de gangenstelsels van de St. Pietersberg is van betrekkelijk oude datum. Reeds in de jaren dertig van deze eeuw trokken de vermaarde gebroeders L. en P. Bels vanuit Haarlem naar de Limburgse 'grotten' om, nadat ze daar elk jaar toestemming(!) voor vroegen aan Rector Creemers, conservator van het Natuurhistorisch Museum Maastricht, vleermuizen te ringen. Dit ringonderzoek leverde allerlei bijzonderheden op met betrekking tot de populatiedynamiek en -statistiek van deze interessante diergroep. Na de oorlog werden de onderaardse groeven in Limburg, waaronder die van de St. Pietersberg, steeds meer systematisch geïnventariseerd op aantallen en soorten vleermuizen. Deze inventarisaties, tegenwoordig gecoördineerd door J. Cobben, vinden nog elk jaar consequent plaats en bieden de gelegenheid om de vinger aan de pols te houden waar het gaat om wijzigingen in het vleermuisbestand. Thans komen zo'n tien soorten min of meer algemeen voor in de St. Pietersberg. Van de zeldzame bechsteins vleermuis is het, voor wat betreft de Zuid-Limburgse groeven, momenteel de enige vindplaats. Van de dwergvleermuis en de laatvlieger is het verreweg de belangrijkste. De meest voorkomende soort is al geruime tijd de watervleermuis, op de voet gevolgd door de baardvleermuis. Het totaal aantal winterslapende vleermuizen in de St. Pietersberg, inclusief de Belgische stelsels, ligt rond de 3000, waarmee het peil van begin jaren veertig weer is bereikt na een geweldige terugval in het begin van de jaren zeventig. Ruim twintig jaar is de St. Pietersberg nu een door de wet beschermd natuurmonument, niet in de laatste plaats vanwege de erin voorkomende vleermuizen. Zeker nu de berg bovendien in eigendom is overgegaan naar de Vereniging Natuurmonumenten kan men zich voor de bescherming van de vleermuisbevolking geen betere situatie wensen.

Het belang van de gangen

Nationaal en internationaal zijn de gangen van de St. Pietersberg van groot belang vanwege hun natuur- en cultuurhistorische betekenis. Voor de winterslapende vleermuizen gaat het hier om één der belangrijkste verblijfplaatsen in Noordwest-Europa. De populatie in de berg maakt dan ook zowel kwantitatief als kwalitatief een substantieel deel uit van de Nederlandse vleermuisfauna. Sommige

soorten zouden zonder dit onderkomen voor de winter op deze breedtegraad niet in die mate voorkomen. De gangenstelsels zijn voorts in hun hoedanigheid van uitgestrekte geologische ontsluiting zowel vroeger als tegenwoordig een kansrijke vindplaats van fossielen uit de Krijtperiode. Ook bieden ze een comfortabele gelegenheid tot het waarnemen van tal van geologische merkwaardigheden.

Hoewel er in de rest van de wereld wel enkele gangencomplexen bekend zijn van vergelijkbare omvang, mag in alle bescheidenheid worden vastgesteld dat deze qua landschappelijke monumentaliteit en cultuurhistorische rijkdom (opschriften!) niet met de St. Pietersberg kunnen wedijveren. Dat geldt zelfs voor de huidige situatie waarin tengevolge van de afgraving nog maar een beperkt deel van het oorspronkelijke labyrint resteert. Er valt echter nog veel te bestuderen en daarbij zullen de talrijke opschriften, inscripties, tekeningen, kap- en zaagsporen op wanden en plafonds, alsmede bodemvondsten, kostbare bouwstenen van onze kennis zijn. Meer dan in papieren archieven vinden we het verhaal van het labyrint in de berg zelf.

De St. Pietersberg: een berg om te koesteren!

Adres van de auteur

E. de Grood
Dienst KCO
Natuurhistorisch Museum Maastricht
Postbus 882
6200 AW Maastricht

Literatuur

Voor literatuur tot en met 1983 wordt verwezen naar:

Schaik, D.C. van (1983) De Sint Pietersberg, met aanvullend gedeelte 1938-1983. Thorn (EF & EF). met een uitgebreide literatuurlijst, samengesteld door M.Th. Flaton en E.P.M. Ramakers (p. 553-563).

Een keuze uit de literatuur van na 1983:

Bardet, N. en Jagt, J.W.M. (1996) *Mosasaurus hoffmanni*, le Grand Animal fossile des Carrières de Maestricht: deux siècles d'histoire. Bulletin du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris (4) 18 (C4), 569-593.

Bochman, H.M.A. (1984) Een unieke vondst in de St. Pietersberg. Sok-Medelingen 6.

Brouner, F.H. (1997) Enige aanvullingen op de plattegrond van het Noordelijk Gangenstelsel. Maastricht (eigen uitgave).

Caris, J. (1996) Reconstructie van een winmethode in de Sint Pietersberg. Sok-Medelingen 25.

Creemers, F. (1989) Lijst met namen van militairen in het Noordelijk Gangenstelsel. Sok-Medelingen 14.

Graaf, D.Th. de, E. de Grood, A.J. Lever & F.S. van Westreenen (1986) Met dubbel krijt geschreven. Visie op de toekomst van de Sint Pietersberg. Maastricht (NHGL).

Grood, E. de (1987) De dood te Caestert. Sok-Medelingen 10.

Melkert, M. (1997) Die myn kamer vint, die moetse niet bederven; de gangenstelsels in de Sint Pietersberg als beschermd monument. Eindschrijftie RU Limburg, Maastricht.

Rompen, P. (1995) *Mosasaurus hoffmanni*; de lotgevallen van een type-exemplaar. Eindschrijftie RU Limburg, Maastricht.

Rövekamp, C.J.A. (1992) Beschermd Natuurmonument St. Pietersberg, inrichtings- en beheersplan. Nijmegen (St. Toegepaste Landschapsecologie).

Schaik, W.C.L. van (1996) Enige opmerkingen betreffende de bouw van de 'Van Schaiktunnel'. Sok-Medelingen 25.

Silvertant, J. (1990) De narren van Caestert. Sok-Medelingen.

Smitshuysen, E. (1989) Avontuurlijk onderzoek in de St. Pietersberg anno 1837. Sok-Medelingen 14.

Spee, J. (1984) Wat er is en... wat er was. Sok-Medelingen 6.

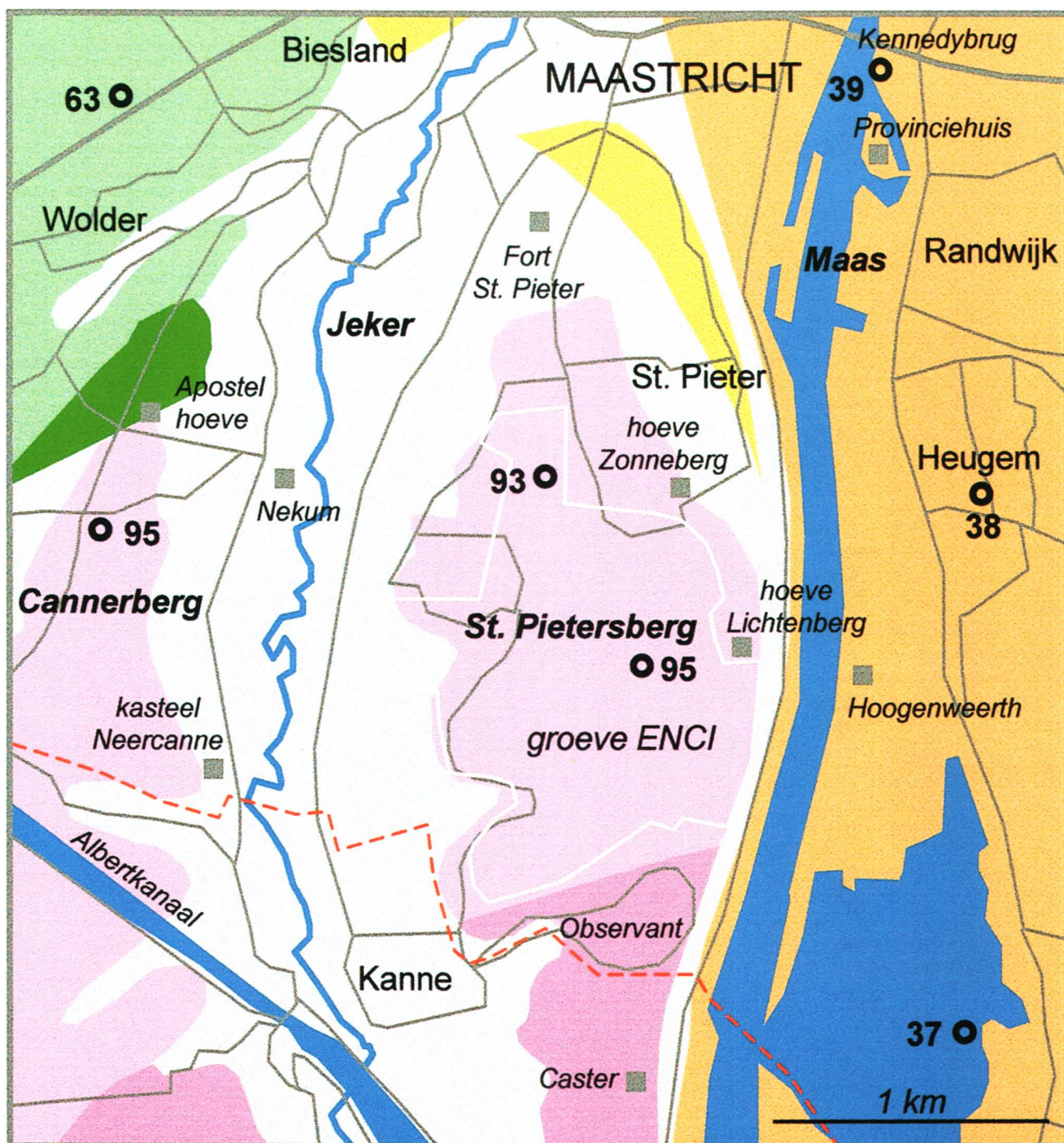
Steverink, R. (1987) De ateliers van Ternaaien-beneden. Sok-Medelingen.

Valkenburg, R. (1994) Ondergronds verzet; Maastricht in oorlogstijd. Met medewerking van W.C.L. van Schaik. Utrecht.

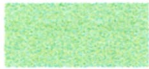
Voute A.M. & E. de Grood (1987) De vleermuiskraamkamers in het gangenstelsel van de Sint Pietersberg. Sok-Medelingen 10.

Westreenen, F.S. van (1988) De geschiedenis van de onderaardse kalksteengroeven; een historisch overzicht tot 1500. Sok-Medelingen 12.

Wijnands, P. e.a. (1997) De Sint Pietersberg, een intercultureel erfgoed. Maastricht.



Legenda

	Afz. van St. Pietersberg 2		Afz. van Rothem
	Afz. van St. Pietersberg 1		Afz. van Caberg
	Afz. van 's Gravenvoeren		Afz. van Oost-Maarland

37 ● meetpunt, onderkant van de Maasafzettingen in NAP

Overzichtskaart van de Maasafzettingen op de St. Pietersberg en Cannerberg