

DE ONTSTAANSGESCHIEDENIS VAN DE GANGENSTELSELS TE KLEIN-TERNAAIEN (BELGIË)

Jacquo Silvertant, Akerstraat 14-C, 6221 CL Maastricht

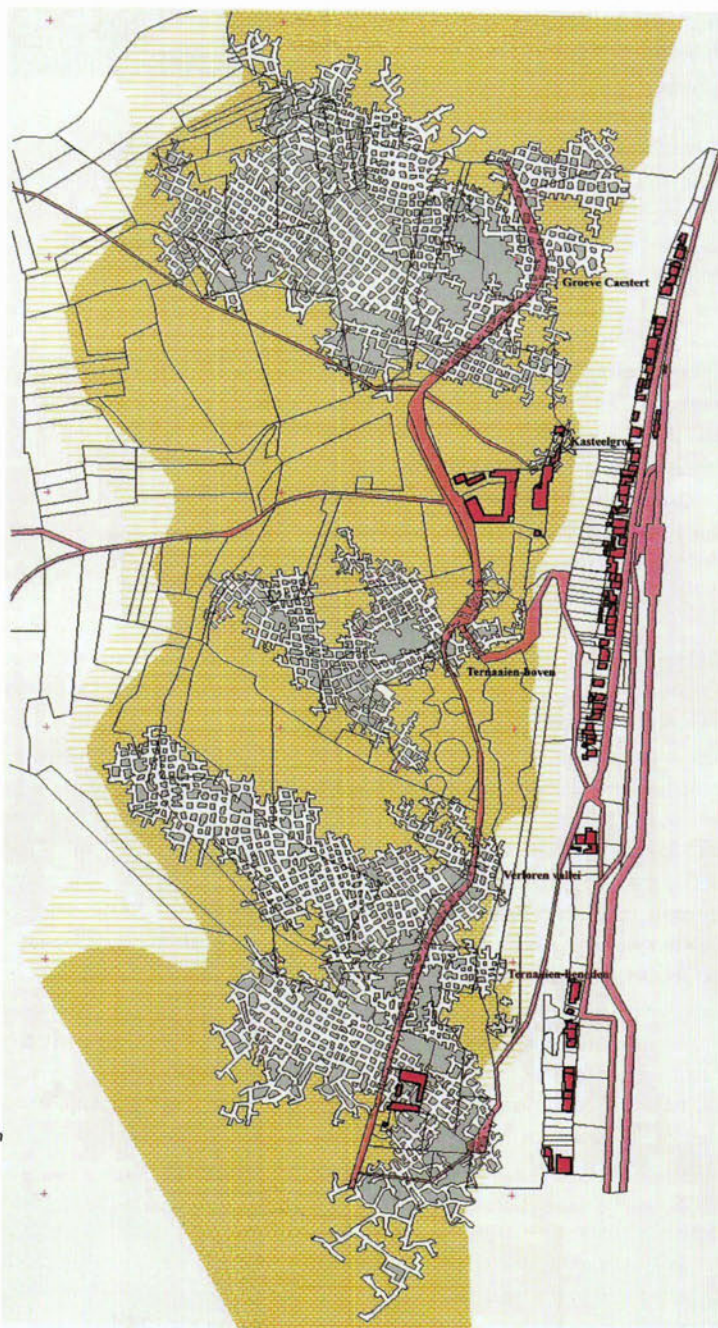
In de zomer van 1997 werd begonnen met het onderzoek naar de ontginningsgeschiedenis van de grote onderaardse steengroeven in de Sint-Pietersberg ten zuiden van Maastricht. In het gebied tussen de Observant en de stop van Ternaaien liggen, van zuid naar noord, respectievelijk de Caestertgroeve, Groeve Ternaaien-boven en Groeve Ternaaien-beneden met een gezamenlijke oppervlakte van meer dan 150 hectare (zie figuur 1). Tijdens het veldwerk werd gekeken naar mijnbouwkundige aspecten, zoals de eerste aanzet van de groeve, de oorspronkelijke ontginningsrichting, de ontginningsstadia en concessiescheidingen. Voorliggend artikel is een beknopte weergave van de onderzoeksresultaten.

DE INTRODUCTIE VAN DE MERGELWINNING

Over de geschiedenis van het fenomeen bouwsteenwinning is feitelijk weinig bekend. Pas in de loop van de dertiende eeuw wordt er voor het eerst melding gemaakt van het gebruik van mergel in de regio Maastricht/Luik. In 1213 schrijft een monnik uit de abdij van Sint Jacob te Luik: "Alvorens te eindigen met de gebeurtenissen van dit jaar op te sommen, wil ik drie bruikbare zaken vermelden die bij ons ontdekt werden: een mergel die dient om de grond aan te rijken, een zwarte grond, sterk gelijkend op houtskool, die erg bruikbaar is voor de smeden om metalen te smelten en voor de armen om zich te verwarmen; en lood, dat op verschillende plaatsen in onze streek voorkomt." (VAN WESTREENEN, 1988).

Dit dertiende eeuwse bericht lijkt op het eerste gezicht weinig meer dan een vermelding van een heuglijk feit. Wanneer echter gekeken wordt naar de betekenis van de ontdekking van de steenwinning, dan vallen er

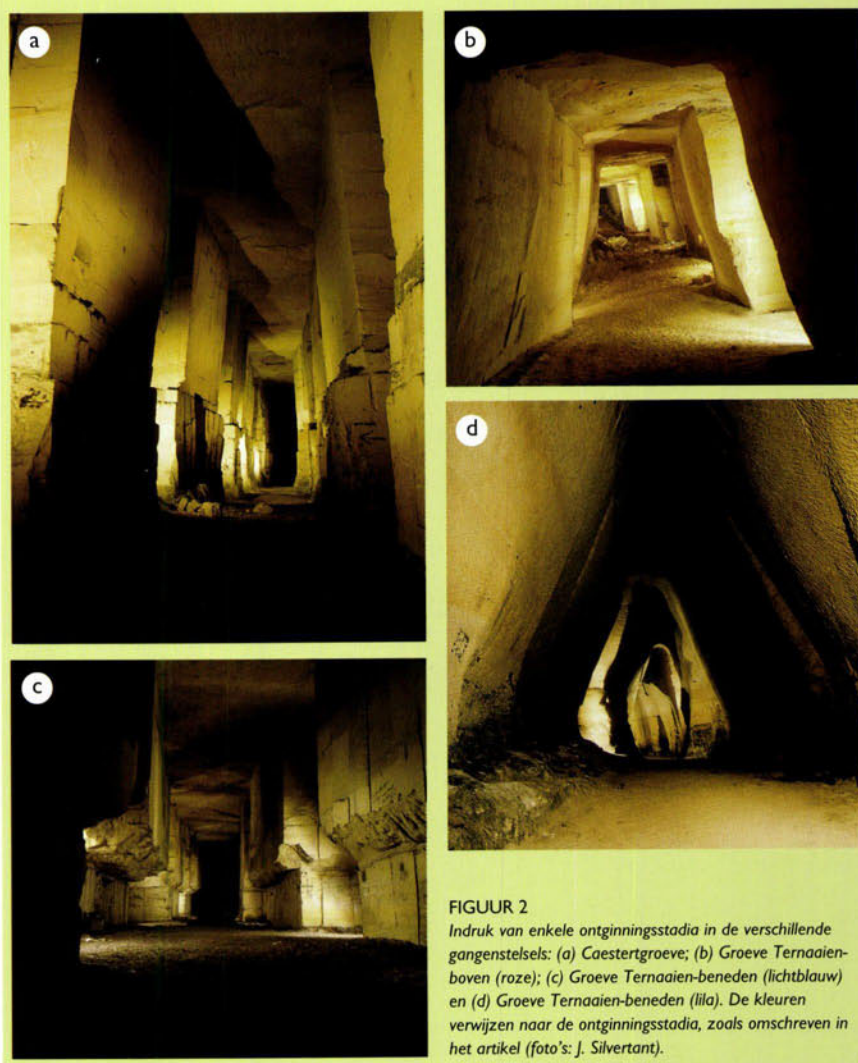
een aantal zaken uit af te leiden. Allereerst is er de mergel, die dient om de grond aan te rijken. Blijkbaar kende men daarvoor de gebruiksmogelijkheden van de stof niet. Al deze stoffen waren van oudsher in de regio als natuurlijke bronnen aanwezig en ook al eer-



FIGUUR 1
Overzicht van de gangenstelsels ten zuiden van de Observant.
Kartering: Caestert: Ton Breuls, Kanne 1982-1984; Ternaaien-Boven: Sluiter, Bezem en van Heerdt, 1972; Ternaaien-Beneden: Ed de Grood, 1967, 1983 (illustratie: Stevenhagen Geo Informatica, Zoetermeer).

der, in bijvoorbeeld de Romeinse Tijd, als zodanig gebruikt. De procédés om ermee te werken waren echter verloren gegaan. Dit leidt tot de conclusie dat om een of andere reden die kennis ten tijde van het verslag van de monnik ineens wel beschikbaar was. Dit betekende een belangrijke impuls voor de later zo omvangrijke bouwsteenontginningen in de huidige Sint-Pietersberg, die in de Middeleeuwen grotendeels in bezit waren van het Prinsbisdom Luik. De wetenschappelijke kennis, die de toepassingen van allerlei zaken mogelijk maakte, werd veelal opgedaan tijdens de kruistochten. De contacten met de volkeren uit het oosten, die een hoge wetenschappelijke en culturele ontwikkeling kenden op het moment dat Europa nog in de duisternis van de Middeleeuwen verkeerde, brachten nieuwe én verloren gegane kennis naar de hoven in Europa, waar die door monniken in allerlei religieuze groeperingen werd gekopieerd en via diezelfde orden ook verspreid (ZÖLLNER, 1989).

Zo ging het in dit geval ook met mijnbouwkundige kennis. Niet alleen de technieken van het ontginnen van bouwsteengroeven, maar ook de efficiëntie van bijvoorbeeld de specifieke werktuigen werden opgedaan na contacten met de Saracenen. De ontdekking van steenkool maakte het mogelijk aanzienlijk hogere temperaturen in de smeedoven te genereren. Hierdoor kon metaal beter worden bewerkt. Dit uitte zich in de toepassing van nieuwe legeringen, dat tot gevolg had dat met name wapens en werktuigen sterker en duurzamer werden. Dit maakte bouwsteenwinning door middel van de ons bekende methode, het uitzagen van bouwstenen, mogelijk. Ook het geschikt maken van gewonnen steen om gebruikt te worden voor de bouw van huizen is een procédé, waarvoor geen bewijs bestaat dat dit voor de dertiende eeuw in deze regio algemeen bekend was. Zo moet na de ontdekking van mergel de toepassing als bouwsteen van buitenaf zijn geïntroduceerd. De winningstechnieken in de grote gangenstelsels van de Sint-Pietersberg kennen geen experimentele fasen. Men is begonnen te ontginnen via een beproefde techniek, die op dat moment al geperfectioneerd was en die in de eeuwen daarna ook niet of nauwelijks zou veranderen (SILVERTANT, 1999). Er is slechts een perfectionering te zien van de gebruikte werktuigen. Ook wordt er in diverse groeven volgens verschillende systemen gewerkt, maar dit heeft te maken met de grootschaligheid van de ontginning en de bestaande vraag naar bouw-



FIGUUR 2

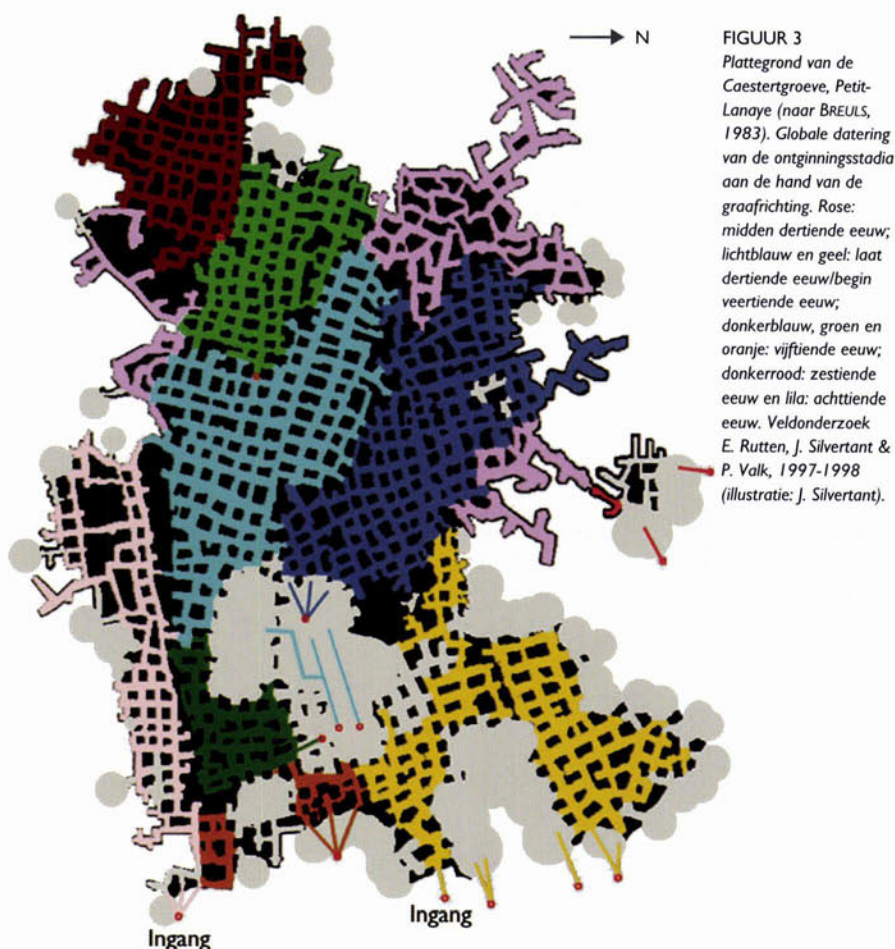
Indruk van enkele ontginningsstadia in de verschillende gangenstelsels: (a) Caestertergroeven; (b) Groeve Ternaaien-boven (roze); (c) Groeve Ternaaien-beneden (lichtblauw) en (d) Groeve Ternaaien-beneden (lila). De kleuren verwijzen naar de ontginningsstadia, zoals omschreven in het artikel (foto's: J. Silvertant).

steen. Het zagen en breken van de blokken, de basistechniek, blijft hetzelfde.

DE OVERDRACHT VAN KENNIS

Voor het verhaal van de grootschalige mergelwinning is één specifieke religieuze groepering van belang: de zogenaamde Tempelorde. Deze Tempeliers, Tempelridders of Kruisridders behoorden tot wellicht de meest mystieke kloosterorde uit de Middeleeuwen, die ook tegenwoordig nog steeds zo tot de verbeelding spreekt. De ridders, die lid waren van deze orde, waren verenigd in een heilig broederschap, dat armoede boven materieel gewin verkoos. Binnen een tijdsbestek van vijftig jaar vergaarde de Tempelorde een onmetelijke hoeveelheid bezittingen; zowel financieel als territoriaal. Op het hoogtepunt van de orde beschikte men over circa zesduizend heerlijke bezittingen in Europa (BEAMON, 1992).

Binnen de orde onderscheidde men vijf hoofdklassen van broeders. In het kader van voorliggend onderzoek zijn twee van deze klassen van belang. De eerste groep bestond uit ambachtslieden, waaronder zich technisch specialisten zoals bouwmeesters, metselaars, steenhouwers, metaalbewerkers, timmerlieden en ingenieurs bevonden. De tweede groep bestond uit bondgenoten van de orde en uit edelen, die slechts tijdelijk lid waren van de orde. In deze laatste categorie moet men denken aan ridders, die deelnamen aan één of meerdere kruistochten naar en in het Heilige Land (BURMAN, 1986). Doordat men tijdens de kruistochten contact had met de mohammedaanse volkeren, vond er uitwisseling van kennis plaats tussen de christelijke cultuur en die van de Islam. Hoewel dit bij de christelijke ridders over het algemeen in mindere mate plaatsvond, hadden toegewijde leden van de Tempelorde hier wel oog voor (ZÖLLNER, 1989). Vooral de kennis van militaire vernieuwingen



FIGUUR 3
Plattegrond van de
Caestertgroeve, Petit-
Lanaye (naar BREULS,
1983). Globale datering
van de ontginningsstadia
aan de hand van de
graafrichting. Rose:
midden dertiende eeuw;
lichtblauw en geel: laat
dertiende eeuw/begin
veertiende eeuw;
donkerblauw, groen en
oranje: vijftiende eeuw;
donkerrood: zestiende
eeuw en lila: achttiende
eeuw. Veldonderzoek
E. Rutten, J. Silvertant &
P. Valk, 1997-1998
(illustratie: J. Silvertant).

had de aandacht van de Tempelorde. Architectuur speelde daarbij een grote rol. De geometrische en mathematische geheimen van mohammedaanse bouwstijlen werden gekopieerd, toegepast en verder ontwikkeld; ook nadat men was teruggekeerd naar Europa. De geheimen van het bouwen gingen gepaard met een zekere mystiek die zelfs tegenwoordig nog moeilijk te doorgronden is. De Kerk stond aanvankelijk achterdochtig tegenover al die nieuwe wetenschap uit het heidense oosten. Uiteindelijk maakte de Kerk in 1307 een einde aan de Tempelorde, omdat hun politiek-religieuze invloed te groot en dus te bedreigend werd. Documenten en geschriften van de orde zijn niet of nauwelijks bewaard gebleven, zodat er slechts weinig bekend is over de activiteiten van de orde in Noordwest-Europa. Diegenen die de razzia's in 1307 hadden weten te ontlopen doken onder en waaierden uit over heel Europa. Het weinige dat er op wijst dat de orde ooit bestaan heeft, is het symboolgebruik dat zo nu en dan in middeleeuwse bouwwerken wordt aangetroffen en dat verwijst naar het Heilige Land, de kruistochten, de pelgrimages en incidenteel ook impliciet aan de Tempelorde. Dit soort symbolen vin-

den we óók in de Caestertgroeve. Op een tweetal plaatsen bevinden zich grote, in het plafond ingebrande tekeningen. De tekeningen bestaan uit verschillende panelen met bijbelse en niet-bijbelse voorstellingen, zoals men die gedurende de hele Late-Middeleeuwen op allerlei plaatsen aantreft. Daarnaast zijn er talloze symbolen gebruikt die direct verwijzen naar het koninkrijk Jeruzalem en de kruisvaarders. Er lijkt een relatie te bestaan met het middeleeuwse pelgrimsoord gewijd aan Maria-Magdalena, dat op de helling boven de groeve lag (SILVERTANT, 1999). Intussen is ook een kunsthistorische link vastgesteld met het kasteel van Valkenburg, waar soortgelijke symbolen werden gevonden in gebouwen en ruimten die hun oorsprong vinden in de overgang van de dertiende naar de veertiende eeuw (SILVERTANT, 2002).

De huidige theorie is dat de bouwsteengroeven in de Sint-Pietersberg te Klein-Ternaaien aanvankelijk tijdens de dertiende eeuw in opdracht van de Prins Bisschop van Luik werden geopend. De reden was mogelijk de bouw van fortificaties in en rond Luik. In 1283, na de dood van de laatste Limburgse hertogin Irmgardis, was de erfopvolging in het hertogdom Limburg opgefallen, het-

geen zou leiden tot de Limburgse successieoorlogen. Het was een tijd van jarenlange politieke instabiliteit. Aan de Europese hoven en in de stedelijke magistratuur tierden de onenigheid, de familiehaat en de clanrivaliteit welig. Het zou de aanloop worden naar een desastreuze veertiende eeuw, een eeuw waarin de militaire technieken en de kunst van de vestingbouw echter een revolutionaire vooruitgang boekten (DUBY, 1984). Ook het kasteel van Valkenburg werd in deze tijd militair fors uitgebreid. De vraag naar mergelbouwsteen was groot. Dit vergde een goed geoliede bouwsteenindustrie. De enigen die op dat moment de beste kennis van zaken hadden in deze waren de specialisten, die in het kielzog van de kruistochten waren meegegaan naar het Heilige Land en onder leiding van de Kruisridders plaatselijk bouwsteen hadden gewonnen, versterkingen en bolwerken hadden gebouwd en in het oosten opgedane technische kennis thuis in Europa in praktijk hadden gebracht en overgedragen aan hun leerlingen. Na de kruistochten reisden zij op en neer tussen de Europese hoven en lieten zij zich op projectbasis inhuren voor het bouwen van kastelen, kerken en kloosters. De winning van bouwsteen ten behoeve van grote bouwwerken moet aanvankelijk ook tot hun taken hebben behoord. Naarmate de tijd en het aantal projecten verstreek, verspreidde deze specifieke kennis zich door Europa. Omstreeks 1500 was de mergelwinning in het deel van de Sint-Pietersberg, dat onder de jurisdictie van Maastricht viel, grotendeels geprivatiseerd en verschenen de particuliere mergelexploitanten, die teams van blokbrekers en mergelwerkers in dienst hadden, terwijl zij zelf als entrepreneur de steen verhandelden. In de Luikse groeven lijkt het erop dat in deze periode vele individuele teams opereerden, die op basis van concessieclaims werkten. Tot in de loop van de zestiende eeuw was de bouwsteenwinning in de Sint-Pietersberg zeer omvangrijk en grootschalig.

PLAFONDMARKERINGEN ALS CONCESSIESCHIEDINGEN

Plafondkruisen kunnen vooral worden aangetroffen in de groeven Caestert en Ternaaien-boven, maar ook in groeve Ternaaien-beneden is een gedeelte, waar ze incidenteel aangetroffen worden. Plafondkruisen zijn door middel van een olielamp ingebrande geometrische figuren in talloze vor-

men en stijlen met als basisvorm een kruis. Alleen al in het Caestert gangenstelsel werden tijdens het veldonderzoek meer dan zeventig varianten aangetroffen. Ook in de groeve Ternaaien-boven zijn vele varianten gevonden. Opvallend was dat tijdens het veldonderzoek in de Caestertgroeve en de groeve Ternaaien-boven bleek dat de tekens in alle gangenstelsels op dezelfde wijze geplaatst waren. Vrijwel alle tekens bevinden zich op plaatsen waar verschillende ontginningsrichtingen elkaar tegenkomen, waar gangen na eerdere ontginning zijn voortgezet of in doodlopende werkfronten waar men later blijkbaar niet verder ontgonnen heeft. De kruisvormen die zijn aangetroffen, lijken volstrekt willekeurig gebruikt. Ze representeren concessieclaims. Het kruis vormt zoals gezegd een basissymbool. Kleine aanpassingen, toevoegingen, weglatingen en dergelijke leveren het grote aantal varianten op, waarbij de meest eenvoudige waarschijnlijk tot de oudste gerekend moeten worden. Deze plafondmarkeringen dienden om het einde van ontginningsfasen aan te duiden of zij bakenden de grens af tussen ontginningen van verschillende teams van blokbrekers. De kruisen moesten de concessies scheiden wanneer de teams voor langere tijd de groeve moesten verlaten. Hierbij moet gedacht worden aan het einde van de winter, wanneer een groot deel van de arbeiders zijn aandacht weer aan het bebouwen van het land moest besteden. De manier waarop de plafondtekens staan gerangschikt wijst erop dat concessies per seizoen werden verstrekt en wellicht ook aan meerdere groepen blokbrekers gezamenlijk in één concessie (SILVERTANT, 1999).

Het verschijnsel van de plafondkruisen als concessieafbakening moet zijn ontstaan in een tijd dat met de winning van steen grote economische belangen waren gemoeid. Het ontbreken van concessiescheidingen tijdens vroegere fasen van de steenwinning impliceert exploitatie in opdracht van de landheer door mensen die onder hem dienden of die economisch afhankelijk van hem waren. Concessiescheidingen duiden op het bestaan van verschillende belanghebbenden in de ontginning, namelijk die van de blokbrekers/stenenhandelaren ondergronds en die van de grondeigenaar bovengronds. Deze situatie treedt op in het geval van de Luikse steengroeven na de strafexpeditie van Karel de Stoute in 1468, waarbij de stad Luik werd verwoest (JANSEN, 1988). De wederopbouw van de stad vergde grote hoeveelheden bouwsteen. In de tijd na 1468 keert de rust

FIGUUR 4

Plattegrond Groeve Ternaaien-boven (naar SLUITER, BEZEM & VAN HEERDT, 1972). Stadia van de ontginning aan de hand van de graafrichting. Groeve Ternaaien-Boven onderscheidt zich van de overige groeven in het feit, dat het bijna in zijn geheel tijdens de periode dat er plafondmarkeringen werden gebruikt, werd ontgonnen. Wanneer we uitgaan van de bevindingen in het gangenstelsel van Caestert, dan is dit gedurende de vijftiende eeuw geweest. Veldonderzoek P. Narinx & J. Silvertant, juli 2003 (illustratie: J. Silvertant).



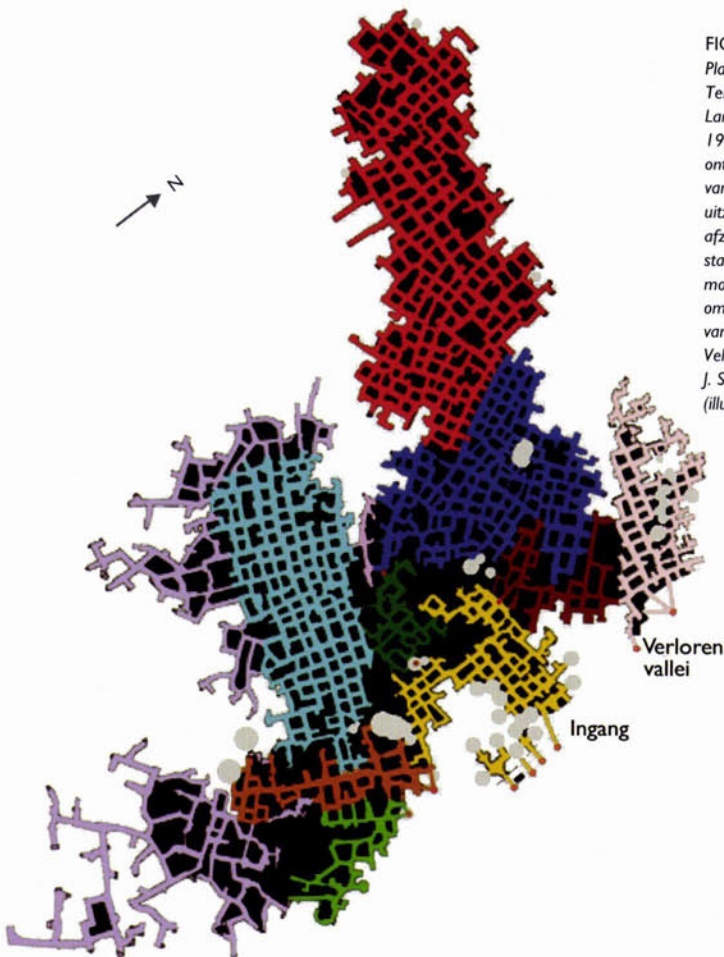
terug en gaat men een tijd tegemoet van economische bloei. De macht van de ambachtslieden in de steden was groter dan ooit. Particulier grondbezit en het bouwen in steen door niet enkel de feodale heren waren fenomenen, die uit de algemene welvaart zijn voortgekomen.

Al met al waren de omstandigheden voor grootschalige ontginningen aan het einde van de vijftiende eeuw optimaal. Het verdwenen gangenstelsel Slavante was hier een goed voorbeeld van. Omstreeks 1475 is de depressie van de Late - Middeleeuwen, die werd ingezet in het begin van de veertiende eeuw, vrijwel overal in Europa overwonnen. Dit wil echter niet zeggen dat er in de periode voor 1468 geen ontginning heeft plaatsgevonden. De schaal waarop tussen het begin van de veertiende eeuw en 1468 werd ontgonnen, kan, gezien de economische en politieke situatie in het Luikse, nooit zo omvangrijk zijn geweest als de periode daarvoor en daarna. De plafondtekens in de Luikse groeven geven hier zicht op. Opeens, na een periode van stagnatie in de winning, werd er door relatief veel mensen in een hoog tempo weer steen gewonnen. Daarbij valt het op dat een aantal tekens veel vaker voorkomt dan andere. Dit

zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van teams, die sterker geldende rechten hadden op bepaalde gedeelten van de groeve dan de andere teams. De teams met de grootste concessies hebben aaneengesloten en regelmatige werkfronten achtergelaten. Hun plafondtekens laten zien hoe de ontginning per ontginningsfase vorderde. De meeste plafondtekens in de groeven zijn echter in een wirwar van kleine werkfronten aangebracht en er is geen duidelijke structuur te zien in de claims van de teams, die ze hebben achtergelaten. Hieruit kan worden opgemaakt dat een groot deel van de kleinere ontginningen schijnbaar willekeurig werden voortgezet in een periode nadat ze door een eerder team verlaten waren. Een andere mogelijkheid is, dat de concessies jaarlijks werden verdeeld waarbij de teams met historisch gegroeide rechten de eerste keus hadden. Op verschillende plaatsen staan meerdere varianten plafondtekens bij elkaar. Dit zou kunnen wijzen op een samenwerking van teams in een gedeelde claim. Het gezamenlijk plaatsen van de plafondtekens zou dan een indicatie kunnen zijn voor het bestaan van een eventuele opzichter in dienst van een opdrachtgever, die controle uitvoerde op hoever men in één

FIGUUR 5

Plattegrond Groeve Ternaaien-beneden, Petit-Lanaye (naar DE GROOD, 1983). Stadia van de ontginning aan de hand van de graafrichting. Met uitzondering van de afzonderlijke ontginningsstadia is het op dit moment nog niet mogelijk om een globale datering van de stadia te geven. Veldonderzoek P. Narinx & J. Silvertant, voorjaar 2003 (illustratie: J. Silvertant).



seizoen gevorderd was. Het duidt op een beloningssysteem per ganglengte of gangvolume en niet per gebroken blok, zoals dat later gebruikelijk was.

Blijkbaar werd aan het respecteren van de concessiegrenzen op een gegeven moment erg veel waarde gehecht. Op een aantal plaatsen in het gangenstelsel staan als markerings tekens galg en rad afgebeeld. Galg en rad waarschuwden in de groeve waarschijnlijk tegen het schenden van bestaande claims. Terecht gesteld te worden aan de galg of op het rad waren de meest gruwelijke manieren om aan het einde te komen. Het schenden van eigendomsgrenzen moet een ernstig vergrijp zijn geweest. Mogelijk geeft dit soort markeringen belangrijke punten aan waarvan verwacht werd in een volgend seizoen een grote hoeveelheid goede steen te kunnen winnen. Ze zijn in de groeve slechts incidenteel geplaatst, maar wel op plaatsen waar de ontginning op zijn best was. De meest aangevoerde persoon, die deze tekens geplaatst zou kunnen hebben, is degene die de concessies verleende. Er moet dan gedacht worden aan een afgevaardigde van de landheer, bijvoorbeeld een bergvoogd, wiens taak het was de supervisie over de bouwsteenontgin-

ningen te voeren. Als zo een persoon bestaan heeft, dan moet hij terug te vinden zijn in de Luikse archieven. Helaas zijn deze nog steeds erg ontoegankelijk.

Tot slot wil ik hier nog wijzen op het dateren van een ontginning aan de hand van plafondmarkeringen. Hoewel er gezegd kan worden dat een betreffende gang ruw geschat uit de vijftiende eeuw stamt, wil dit niet zeggen dat een gang niet ouder kan zijn. Vaak werd er in reeds bestaande ontginningen in een later stadium een nieuw begin gemaakt middels uitbreiding van een werkfront of uitdieping van de bestaande gang, waarbij dan plafondmarkeringen werden gebruikt. Zo kan het zijn dat vijftiende eeuwse markeringen in een dertiende eeuwse ontginning verschijnen. Hoewel dit zeer verwarrend kan zijn, geeft het echter ook een beeld van de grenzen van eerdere ontginningen en wordt er zicht gekregen op het systeem van het uitdiepen van gangen in het tweede ontginningsniveau.

ONTGINNINGSTADIA

De gangenstelsels in het zuidelijk deel van de Sint-Pietersberg, zoals wij die tegenwoordig

kennen, zijn ontstaan uit meerdere ontginningsfasen. Men groef de eerste gangen tot op het punt waar de laag bruikbare mergel uitgeput raakte. Dit was meestal aan de hellingranden van de heuvel waaronder het gangenstelsel zich uitstrekte. Ook geologische storingen konden een halt toeroepen aan verdere ontginning. Wanneer de grenzen van de laag bruikbare mergel bereikt waren, was er de keuze uit twee mogelijkheden. Ofwel de groeve werd verlaten en er werd elders een nieuwe exploitatie geopend, of de vloer van de bestaande groeve werd uitgediept tot op het niveau van de ondergelegen laag bruikbare mergel. Het totale mergelpakket bestaat hier immers uit verschillende horizonnen, die van elkaar gescheiden worden door harde steenlagen vol fossielen of vuursteenbanken. In de gangenstelsels van de Sint-Pietersberg zijn de vloeren vaak meerdere keren uitgediept. Als gevolg hiervan meet de hoogte van sommige gangen zelfs 15 tot 16 meter.

In het Belgische gedeelte van de Sint-Pietersberg zijn beide opties benut. Vooral op het grondgebied van het voormalige Prinsbisdom Luik zijn de mergellagen volledig uitgeput. De verklaring hiervoor moet gezocht worden in het feit dat de vraag naar bouwsteen groot was en de aanwezigheid van mergel op het grondgebied van het Prinsbisdom klein. De vraag naar bouwsteen was bij de opening van de groeven zeer groot. In de oudste ontginningen van de Caestertgroeve is dit goed te zien. Tijdens de eerste ontginningsfase werden hier op geringe afstand van elkaar verschillende ingangen gemaakt van waaruit men vervolgens begon met het uitdelven van bouwsteen. Deze eerste gangen vervulden de functie van hoofdas. Wanneer achter een ingang eenmaal door een team een gang was gebroken, dan week een volgend team van blokkbrekers uit naar één van de zijanten, om vervolgens van daaruit een aan de hoofdas parallellopende gang te drijven. Het lijkt er op dat voor het maken van de hoofdassen aparte teams werkzaam waren, die zich alleen maar bezig hielden met het drijven van de hoofdas, terwijl de teams, die de parallellopende gangen maakten, zowel verder zijwaarts als in de richting van de hoofdassen werkten. Op deze manier kon men door middel van zijwaartse uitbreiding en door middel van de inzet van meerdere teams de productie aanpassen aan de vraag naar bouwsteen. Het is dan ook niet ondenkbaar dat er tientallen of zelfs honderden arbeiders tegelijkertijd en op meerdere locaties in de ver-

schillende groeven en in het transport van de blokken werkzaam zijn geweest. Ook in het gangenstelsel Ternaaien-beneden is een soortgelijke werkwijze te zien. De ontginningsstructuur in Groeve Ternaaien-boven wijkt echter af van die in de Caestergroeve en die in Groeve Ternaaien-beneden. In voorliggend onderzoek is gekeken naar de eerste ontginningsniveaus in de groeven. In praktijk is dit de laag die het dichtste bij het plafond van de huidige gangen ligt.

Hieronder worden de ontginningsstadia in de verschillende groeven beschreven aan de hand van enkele plattegronden. Hierbij is gebruikt gemaakt van verschillende kleuren. Elke kleur geeft een ontginningsstadium aan. Deze aanduiding is globaal en gaat uit van de graafrichting in het eerste ontginningsniveau. Het kan natuurlijk zijn een ontginning later wederom werden ontgonnen of dat gangen in later werden uitgediept.

CAESTERTGROEVE

De Caestertgroeve (figuur 2a) is qua datering van de verschillende ontginningsstadia een unicum. Dankzij achtergelaten inscripties en tekeningen uit allerlei perioden was het mogelijk om globaal een indruk te krijgen van de leeftijd van de eerste ontginningsniveaus. De oudste gangen stammen mogelijk uit het midden van de dertiende eeuw (figuur 3, roze). Het gaat hier om een aparte groeve waarvan de ingang na de eerste ontginningsfase was ingestort. Deze groeve werd waarschijnlijk bij de uitbreidingen in de vijftiende eeuw voorzien van een nieuwe ingang en weer in gebruik genomen. Middels kleine doorbraken werd dit stelsel uiteindelijk verbonden met het lager gelegen Caestertstelsel. Uit het veldonderzoek kon worden vastgesteld dat, nadat de eerste ingang was verdwenen, iets noordelijker werd begonnen om op geringe afstand van elkaar verschillende ingangen aan te zetten om zo een nieuwe ontginning te openen. Na analyse van de veldwerkgegevens werd geconcludeerd dat deze nieuwe ontginning in ieder geval uit de late dertiende eeuw of uit de overgang naar de veertiende eeuw moet stammen (figuur 3, lichtblauw en geel). Die conclusie werd getrokken na de typologische bestudering met tekeningen elders in Europa. In een vervolgfase van het onderzoek werden soortgelijke symbolen, ook aangetroffen in de dertiende eeuwse ruïnes van het kasteel van Valkenburg (SILVERTANT, 2002). De grote bouwactiviteiten daar von-

den plaats omstreeks de Limburgse successieoorlogen, die vanaf 1283 losbarstten. Er moeten in die tijd dus ook al grootschalige bouwsteenontginningen hebben bestaan.

De volgende grote ontginningsfase in de Caestertgroeve stamt uit de vijftiende eeuw (figuur 3, donkerblauw, groen en oranje). Dit viel af te leiden uit tekeningen uit de gotische periode, die accuraat gedateerd konden worden en wel in het jaar 1468 of zeer kort daarna. Deze fase in de ontginning staat in verband met de verwoesting van de stad Luik door Karel de Stoute in 1468. De ontginningsnelheid in het betreffende gedeelte duidt op een grote vraag naar bouwsteen, hetgeen correspondeert met de wederopbouw van de stad Luik. Om aan de grote vraag te kunnen voldoen werden waarschijnlijk van overal blokbrekerteams ingehuurd. In deze tijd verschijnen ook de plafondmarkeringen voor het eerst, die het werk van de talloze teams uit elkaar moesten houden.

Nog geen eeuw na de introductie van de plafondmarkeringen is de introductie van een soortgelijk systeem van concessieclaims te zien (figuur 3, donkerrood). Het grote verschil bestaat daarin dat de blokbrekers hun claims nu op de wanden van een nieuw aan te zetten ontginning schreven. In dit fenomeen zien we tevens de effecten van de Renaissance. De communicatie in symbolen, die kenmerkend was voor een analfabetische samenleving, veranderde in de geschreven communicatie van een geleterde samenleving. In het betreffende gedeelte van de Caestertgroeve staan de namen van blokbrekers die middels een "donne moy" (het Frans voor "geef mij") hun aandeel in de aanstaande ontginning claimen. Er wordt hier niet meer gewerkt met plafondmarkeringen.

GROEVE TERNAAIEN-BOVEN

Groeve Ternaaien-boven (figuur 2b, 4) onderscheidt zich van de overige groeven in het feit, dat hij bijna in zijn geheel tijdens de periode dat er plafondmarkeringen werden gebruikt, werd ontgonnen. Wanneer we uitgaan van de bevindingen in het Caestert gangenstelsel, dan is dit gedurende de vijftiende eeuw geweest. Opvallend is echter dat deze groeve een oudere ontginning heeft aangesneden, waarvan het grootste gedeelte tegenwoordig is verdwenen. Voor het gemak doop ik hem even om tot Groeve Ternaaien-midden. Aan de oppervlakte zijn dichtgeslibde ingangen te vinden en aan de oppervlakte

zien we veel verzakkingen in de bovengrond, die wijzen op een verstoorde ondergrond. Het lijkt erop dat deze groeve ooit in contact heeft gestaan met de Groeve achter de Verloren Vallei, die zich uitstrekt achter de gelijknamige dagbouwgroeve en die gelegen is tussen de groeve Ternaaien-boven en Groeve Ternaaien-beneden waarmee hij in verbinding staat. Door dagbouwwinning van mergel in de negentiende eeuw is het ingangsgedebied van de Groeve achter de Verloren Vallei verdwenen. Wanneer de lijn van dichtgevallen ingangen, die behoren tot de Groeve Ternaaien-midden, nader wordt bekeken dan sluit deze naadloos aan op de gangen die vroeger op de plaats van de Verloren Vallei lagen.

Groeve Ternaaien-midden verschilt van Groeve Ternaaien-boven in ontginningstechniek, maar ook in het gebruik van de plafondmarkeringen. De ontginningstechniek heeft veel weg van die in de oudere gedeelten van het Caestert gangenstelsel. De plafondmarkeringen, die zijn gebruikt, zijn groter in omvang en de variaties erin zijn kleiner. Het geheel lijkt iets primitiever dan in Groeve Ternaaien-boven, hetgeen doet vermoeden dat Groeve Ternaaien-midden ouder is, maar uit welke periode precies is moeilijk te zeggen, omdat ook de plafondmarkeringen in Caestert afwijken. De markeringen in Caestert en in Groeve Ternaaien-boven komen qua stijl en gebruik overeen. Het is verleidelijk om Groeve Ternaaien-midden als een voorloper van beiden te zien. Op de plaats waar de ingang naar de groeve gelegen moet hebben, is tegenwoordig ook een kunstmatige uitsparing in de helling aanwezig. Dit is ook aan de ingangen van Groeve Caestert te zien. Het zijn de emplacementen geweest, waar de bouwsteen vanuit de groeve via glijgoten langs de helling omlaag werd getransporteerd (SILVERTANT, 1999). Daarna werd het transport per boot over de Maas voortgezet. De glijgoten zijn nog steeds aanwezig en in het geval van de oude ontginningen lag bij elke ingang een glijgoot. Zo ook aan de ingang van Groeve Ternaaien-midden. Of deze goot er al lag of dat hij bij de opening van de groeve werd aangelegd is niet duidelijk. De wijze waarop hier gewerkt is komt echter volledig overeen met die aan de ingangen van de Caestertgroeve.

GROEVE TERNAAIEN-BENEDEN

Groeve Ternaaien-beneden (figuur 2c, 2d &

5) vormt qua datering een probleem. Met name de afwezigheid van dateerbare opschriften of plafondmarkeringen zijn hier debet aan. Er is slechts hier en daar vast te stellen in welke periode een ontginning in ieder geval al bestond. Zo is er een gedeelte waar tekeningen zijn aangetroffen uit de tijd van de aanval van de Hertog van Alva op Maastricht in 1579 (MORREAU, 1973). Dit is tevens het gedeelte (figuur 5, donkerblauw) waar zeer sporadisch plafondmarkeringen zijn aangetroffen, zoals we die ook uit de andere groeven kennen. Slechts op één andere plaats in het uitgestrekte gangenstelsel werd een plafondmarkering gevonden waar twee concessies uit tegengestelde richting bij elkaar kwamen (figuur 5, lichtblauw). Het ingangsgebied (figuur 5, geel) daarentegen stamt uit de Middeleeuwen. Dit valt af te leiden uit inscripties met middeleeuwse symboliek vlak bij de oorspronkelijke ingang. Net als in het Caestert gangenstelsel is er één gedeelte dat ouder lijkt dan de rest van de groeve en dat oorspronkelijk een afzonderlijke groeve was (figuur 5, roze).

Met uitzondering van het naar aanleiding van de graafrichting vaststellen van de afzonderlijke ontginningsstadia is op dit moment nog uitgebreid veldonderzoek nodig om een beter beeld te kunnen krijgen van de leeftijd van de afzonderlijke ontginningen. Een intensieve speurtocht naar nog onbekende opschriften of inscripties kan daarbij helpen.

CONCLUSIE

Voor de bestudering van de geschiedenis van de gangenstelsels in de Sint-Pietersberg is allereerst een goed beeld vereist van de mijnbouwkundige wording van de verschillende groeven. Dit beeld wordt verkregen door pionierend veldwerk, dat zeer tijdrovend is. Daarnaast is het belangrijk dat de resultaten van het veldwerkonderzoek voor iedereen beschikbaar zijn, zodat het door meerdere mensen bekeken en besproken kan worden. Vooral theorievorming is erg belangrijk bij het vormen van een beeld van hoe de genese van de gangenstelsels in de Sint-Pietersberg er uit ziet. Een gangenstelsel is een eindproduct van honderden jaren ontginningsgeschiedenis, maar ook van honderden jaren secundair gebruik als schuilplaats,

veestalling, onderaards slagveld, cultusplaats, schuilkerk, etcetera.

Graafrichtingen tonen zo de organische groei van het gangenstelsel, hetgeen meteen de verschillende ontginningsfasen vastlegt. Ontginningsfasen in combinatie met de fysieke aanwezigheid van artefacten of historische graffiti, maken het mogelijk een bepaald gedeelte van een groeve globaal te dateren. Wanneer één gedeelte gedateerd kan worden, dan volgt uiteindelijk ook de rest. Het onderzoek uit 1999 in de Caestertgroeve was een aanzet tot meer. Het onderzoek in 2002 en 2003 in Groeve Ternaaien-boven en Groeve Ternaaien-beneden is een nieuwe uitdaging om de ontwikkelde methodologie aan te scherpen en verder uit te werken. Ter completering van het Sint-Pietersbergonderzoek moeten in de toekomst ook de gangenstelsels aan de Nederlandse kant nog in het plaatje worden ingepast.

DANKWOORD

Tot slot wil ik mijn dank uitspreken voor de steun die ik tijdens het veldwerk en de verdere verwerking van de gegevens al zes jaar geniet van Erik Rutten, Patrick Valk en Patrique Narinx. Zij vormen nog steeds het onmisbare team zonder wie ik de kilometers gangen in de Sint-Pietersberg nooit zo efficiënt had kunnen doorkruisen.

SUMMARY

THE ORIGIN OF THE SUBTERRANEAN QUARRY SYSTEMS IN PETIT-LANAYE (BELGIUM)

In the Belgian part of the Sint-Pietersberg, a hill side to the south of Maastricht (southern Limburg, The Netherlands) three large underground quarry systems; Caestert-quarry, Quarry Lower-Ternaaien and Quarry Upper-Ternaaien, have been investigated from 1997 to 2003. The subject of research was the mining history that lies concealed inside these ancient quarries. Analysis of the collected research material led to surprising results. These results demonstrate that for the study of the subterranean galleries in the Sint Pietersberg a good interpretation of the mining history is indispensable. The

underground systems as we know them today, are the result of hundreds of years of quarrying, but also of hundreds of years of secondary use of the underground space that was created. The study of the directions the quarrymen took in their work show the organic growth of a quarry in its different stages over time. These stages in combination with the physical presence of artefacts or historical graffiti make it possible to roughly date a particular part of a quarry. When one is able to date one part, the rest will follow. The above investigations are a new challenge to develop a methodology in this area for the future. For a complete overview of the mining history of the underground limestone quarries in the Sint Pietersberg area, the neighbouring quarries on Dutch soil have yet to be investigated in the same way.

LITERATUUR

- DUBY, G., 1984. De kathedraalbouwers. Agon, Amsterdam.
- BEAMON, S., 1992. The Royston Cave. Cortney publications, Royston.
- BREULS, T., 1983. Plattegrond Caestert. In: D.C. van Schaik (red.). De Sint Pietersberg; met een aanvullend gedeelte van 1938-1983. EF & EF bv., Thorn: bijlage 1.
- BURMAN, E., 1986. The Templar Knights of God. Aquarian Press, London.
- FOERSTER, R., 1969. Das Leben in der Gotik, Verlag Kurt Desch, München.
- FOSSIER, R. (ED.), 1986. The Cambridge Illustrated History of the Middle Ages 1250-1520. Cambridge University Press, Cambridge.
- GROOD, DE E., 1983. Plattegrond Ternaaien-Beneden. In: D.C. van Schaik (red.). De Sint Pietersberg; met een aanvullend gedeelte van 1938-1983. EF & EF bv., Thorn: bijlage 1.
- JANSEN, H., 1988. Geschiedenis van de Middeleeuwen. Prisma, Utrecht.
- MORREAU, L., 1982. Die Yseren Stadt Maastricht. Gadet, Maastricht.
- SILVERTANT, J., 1999. Caestert. De genese van het gangenstelsel. Jacquo Silvertant, Maastricht.
- SILVERTANT, J., 2002. De kennisoverdracht met betrekking tot de winning en toepassing van mergelbouwsteen in het Geuldal tijdens de late Middeleeuwen. In: R. van der Heyden (ed.). Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal. Jaarboek 2002. Stichting Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal, Valkenburg a/d Geul: 23-52.
- SLUITER, BEZEM & VAN HEERDT, 1972. Plattegrond Ternaaien-Boven. In: D.C. van Schaik (red.). De Sint Pietersberg; met een aanvullend gedeelte van 1938-1983. EF & EF bv., Thorn: bijlage 1.
- WESTREENEN, F. VAN, 1988. De geschiedenis van de onderaardse kalksteengroeven. Een historisch overzicht tot 1500. SOK-Medelingen 12: 4-32.
- ZÖLLNER, W., 1989. Die Geschichte der Kreuzzüge. Panorama Verlag, Wiesbaden.