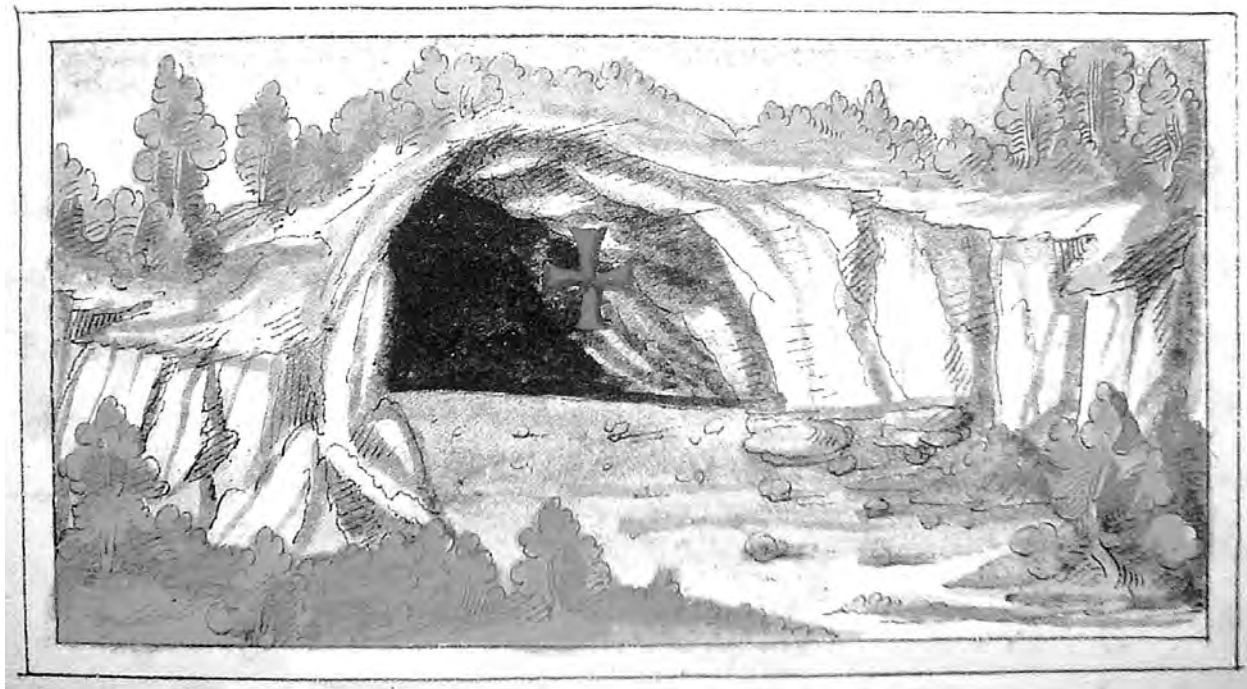






- 2 **De mergelgroeven en hun plaats in de Europese mijnbouwgeschiedenis** – *Jacquo Silvertant*
- 30 **Vleermuizen in het fort Sint Pieter** – *John Hageman*
- 40 **Tunnelbouw in de St. Pietersberg.**  
**Twee zeldzame boekjes uit de jaren 1930 en 1932**  
– *Jacques Maes*



# De mergelgroeven en hun plaats in de Europese mijnbouwgeschiedenis

JACQUO SILVERTANT, AKERSTRAAT 14-C, 6221 CL MAASTRICHT

FIGUUR 1: Veel antwoorden op vragen kunnen worden verkregen door grensoverschrijdend onderzoek wanneer men de geschiedenis van de bouwsteenwinning in onze streken allereerst in een groter, Europees, verband plaatst. Afbeelding uit de

◀ *Codex Vindobonensis* ca. 1460 (collectie Frank de Wit, Maastricht).

## Inleiding

Er wordt nogal eens gesteld dat het moeilijk is om de geschiedenis van de mergelgroeven te onderzoeken, omdat zo bar weinig bekend is van de vroegste perioden van de bouwsteenontginningen. De schijnbare afwezigheid van bronnenmateriaal wil echter niet zeggen dat er over die vroege perioden niets zinnigs te zeggen valt.

In de loop der jaren is gebleken dat de Zuid-Limburgse mergelgroeven geen directe uitzonderingspositie innemen tegenover andere objecten van middeleeuwse mijnbouw in Europa. Steeds meer blijkt dat ook onze eigen mergelgroeven hun plaats hebben in het groter geheel van wat we weten over historische mijnbouw in de ons omringende landen. Er kunnen steeds meer relaties worden aangetoond tussen de verschillende mijnbouwgebieden in de periode van pakweg 1250 tot 1650, hetgeen eerdere theoriën over een soort van algemeen verband steeds plausibeler maakt.

Het zijn vooral rechtsbronnen die zicht geven op die middeleeuwse mijnbouw, de migratie van mijnwerkers en de kennisoverdracht van de ene regio naar de andere. Samen met grensoverschrijdend veldwerk, bronnenonderzoek en literatuurstudie kan worden aangetoond, dat de overeenkomsten ook tegenwoordig nog te vinden zijn en ook evident blijken in het onderzoek naar onze eigen groeven. Zaken die lang als onverklaarbaar leken, worden ineens duidelijk, wanneer je ze in het buitenland onder soortgelijke omstandigheden tegenkomt. Ik wil met dit artikel graag een tipje van de sluier oplichten om het belang van grensoverschrijdend onderzoek nog eens te benadrukken.

## Het Duitse Rijk

Voordat er mijnreglementen bestonden, gold de zogenaamde *Bergbaufreiheit*. Dit betrof het, zowel tegenover de grondeigenaars c.q. bezitters van de bovengrond, als tegenover de soeverein van het land bestaande recht van een ieder, die mijnen stichtte of exploiteren wilde, om onafhankelijk van de eigendom van de grond op eigen of vreemde grond de zich in deze grond bevindende mineralen onder bepaalde voorwaarden op te sporen en te ontginnen.<sup>1</sup> De grondeigenaars hadden daarbij aanvankelijk niets te zeggen over de ondergrond.

Oorspronkelijk stamde de *Bergbaufreiheit* uit het Romeinse recht. In het Romeinse stamgebied gold echter dat de grondeigenaar ook eigenaar

was van de ondergrond, zonder dat de Staat ook maar enige aanspraak kon maken op eventueel aanwezige delfstoffen. Alleen in de veroverde gebieden verviel de eigendom van de ondergrond en de daarin aanwezige delfstoffen (het mijnregale) direct aan de Staat.<sup>2</sup> In de elfde of twaalfde eeuw werd op veel plaatsen in het Duitse Rijk het mijnregale onder protest van de grondeigenaren geconfisqueerd door de territoriale vorsten, die vervolgens via een tienden- of belastingstelsel de mijnbouwrechten naar willekeur konden verdelen. Zo kon het gebeuren dat de feitelijke grondeigenaar geen mijnbouwrechten over zijn eigen grond bezat.<sup>3</sup> In praktijk speelde de grondeigenaar meestal wél een dominante rol bij de verdeling van de mijnbouwrechten en de organisatie van en het toezicht op de ontginningen. Er bestond namelijk geen relatie tussen de vorst en de arbeiders, maar wel tussen vorst en grondeigenaar. De concessies werden door de vorst verleend aan de grondheer, die ze dan weer voor bijvoorbeeld een aandeel in de opbrengt aan de mijnwerkers kon overdragen.<sup>4</sup> In de middeleeuwse *Saksenspiegel* wordt *Bergbaufreiheit* als volgt omschreven: “Al schat under der erde begraven deper denn ein pluch gar, die hort to der Koniglichen gewalt.”<sup>5</sup> (Alle rijkdommen uit de aarde die dieper liggen dan een ploeg gaat, behoren aan de koning.)

Naast het aloude gewoonterecht verschijnen in de Middeleeuwen ook specifieke mijnboeken, waarin rechtsgebruiken en mijnbouwtradities waren vastgelegd. De beginselen van het geschreven mijnrecht stammen over het algemeen uit Bohemen. In Iglau werd al in 1249 het mijnrecht in geschreven reglementen vastgelegd. In het begin van de veertiende eeuw werd dit recht overgenomen door Freiberg in Saksen, waarna het vorm gaf aan de zogenaamde *Bergordnung* van Sanct Annaberg in



FIGUUR 2: Ingangspartij te Caestert. Gangenschels, zoals de Caestertgroeve, geven een schat aan informatie bloot over de middeleeuwse bouwsteenindustrie in al zijn facetten.

Saksen uit 1509. Deze *Annaberger Bergordnung* vormde dé bron voor alle latere mijnreglementen in Noord- en Midden-Duitsland, die op hun beurt tevens de omliggende gebieden hierin beïnvloedden.<sup>6</sup>

In het Duitse mijnrecht ging het aanvankelijk om wetgeving ten aanzien van steenkoolmijnen of ertsmijnen. Steengroeven, mergelgroeven, kiezelgroeven, zandgroeven, leisteengroeven, aard- en leemputten golden in de Middeleeuwen aanvankelijk als deel van de *gemeene gronden*, waarvan het gebruik aan ieder lid van de gemeenschap vrij ter beschikking stond, hoewel we nog zullen zien, dat er aanwijzingen zijn dat dit in het Luikse gebied niet zo was. Hier moet onderscheid gemaakt worden tussen economisch belangrijke gebieden en de periferie, zoals het Geuldal. De invloed van het Duitse mijnrecht is ook in de Zuid-Limburgse bouwsteengroeven duidelijk zichtbaar, maar de bakermat van het mijnrecht hier, dat hoogstwaarschijnlijk in de Sint Pietersberg en in Zichen-Zussen-Bolder heeft gegolden, lag in het Luikse gebied.

De onderaardse exploitatie van, in dit geval, steengroeven stond onder invloed van eeuwenoude rechtsgebruiken. Het lijkt er echter op dat, wat betreft de Zuid-Limburgse mergelgroeven, pas vanaf de vijftiende eeuw aantoonbaar sprake is van een soort reglementair systeem van ontginningen. Gecodificeerde mijnreglementen ontstonden in Zuid-Limburg pas in de tijd dat de steenkoolwinning in de regio een vlucht nam. Alleen Luik vormde daarop een uitzondering.<sup>7</sup>

## Luik

Aan het einde van de 12e eeuw werd in het Luikse gebied steenkool en het gebruik daarvan ontdekt.<sup>8</sup> De kroniekschrijver Renier de Sint Jacques



FIGUUR 3: De invloed van middeleeuwse gecodificeerde mijnreglementen strekte tot ver over de grenzen. Links een afbeelding van een bergmeester uit de *Codex Vindobonensis* (ca. 1460). Rechts een laatgotische houtskooltekening (ca. 1470) uit het verdwenen stuk *Caestert c.q. Zuidelijk gangenstelsel onder de Observant*. Zijn de overeenkomsten puur toeval of heeft de maker ervan kennis gehad van middeleeuwse mijnboeken? *Mijnreglementen werden in opdracht gekopieerd. In dit geval wellicht door het scriptorium van het klooster Slavante.*

5

schreef toen: “*Hoc anno terra nigra ad focum faciendum optima per Hasbanium in multis locis est inventa.*” (In dit jaar (1195) werd in de Haspengouw op vele plaatsen zwarte aarde gevonden, die zich goed leent om vuur te maken).

In 1213 wordt door diezelfde Renier voor het eerst sinds de Romeinse geschiedschrijvers ook melding gemaakt van mergel als bemestingsstof.<sup>9</sup> “*Annus iste finem postulat, set prius volo tres utilitates describere, que apud nos sunt invente omni memoria digne; videlicet marla de qua*





FIGUUR 4: Ineens, ergens in de Middeleeuwen, verschenen de mergelgroeven in onze streken, waar de blokbrekers zich bedienden van een techniek die blijkbaar al beproefd was. Het wijst er op dat de kennis om steen te zagen van elders werd geïntroduceerd; niet alleen de kennis van winningstechnieken, maar ook de kennis om een veilige ondergrondse winning te exploiteren. Dezelfde techniek wordt gebruikt in de bouw van Gotische kathedralen, waar ook de zijwaartse druk van de muren en dakconstructies middels steunberen en zijwaartse muurconstructies van het hoofgebouw wordt weg geleid ten einde instortingen en verzakkingen te voorkomen. (foto Lacroixberg).

6

*plurimum inpinguatur terra, et terra nigra carbonum simillima, que fabris et fabrilibus et pauperibus ad ignem faciendum est utilissima, et plumbum, quod apud nos in pluribus locis est inventum.*” (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).

Na de ontdekking van steenkool raakte het gebruik ervan en de daar onvermijdelijk aan verbonden mijnbouw in een stroomversnelling. In een verdrag uit mei 1228 vinden we de eerste bron, die naast steenkool ook het bestaan van steengroeven meldt. In dit verdrag wordt bouwsteen gezien als een bodemschat, net als steenkool en ertsen. Er wordt gesteld, dat geen bodemschatten zonder toestemming van de landheer en zijn leenheer gewonnen mochten worden, terwijl alleen de landheer recht had op de opbrengsten uit de mijnen.<sup>10</sup> In een rekening van de abdij van Sint Truiden uit 1256 wordt gesproken over “lapidibus de Signe”<sup>11</sup>; “Steen uit Zichen”.

De Luikse rechtsgewoonten met betrekking tot mijnbouw ontwikkelden zich binnen twee generaties tot een algemeen erkend systeem van rechtsregels.<sup>12</sup> Tegen de eerste helft van de 14e eeuw waren deze regels dusdanig ingebed in de Luikse mijnbouwgewoonten, dat ze ook daadwerkelijk golden als vaste regels en afspraken bij mijnbouwprojecten.<sup>13</sup> Omdat mijnbouw een ingebouwd potentieel heeft voor het ontstaan van conflicten, gegeven de wijdverbreide gevolgen wanneer onverhoopt iets fout zou gaan, werd van meet af aan erkend dat mijnbouw onderworpen moest worden aan duidelijke afspraken tussen de uitbaters van mijnen en groeves en de gebruikers van de bovengrond.<sup>14</sup> Hoewel dit gewoonterecht niet door de lokale feodale heren werd bevestigd, gold het lange tijd als algemeen geaccepteerd. Deze situatie bleef onveranderd tot aan de uitvaardiging van de *Loi Nouvelle* op 12 december 1355 door bisschop Engelbert van der Marck (1345 – 1364)<sup>15</sup>, wiens nazaten in de 16e eeuw ook betrokken zouden zijn bij de bouwsteenwinning in het Zichense.<sup>16</sup>



Een ander belangrijk punt ten aanzien van de mijnbouw in Luik is het gegeven dat deze van meet af aan ontwikkeld en gestimuleerd werd door de Abdij van Sint Lambertus. Dit Cisterziënser klooster ging zich gedragen als een ware entrepreneur wanneer het ging om de uitbating van het mijnbouwareaal.<sup>17</sup> Het interessante hieraan is dat de Cisterziënsers beschouwd worden als de bouwheren van de Romaanse Middeleeuwen en dus goed bekend waren met de winning van en het bouwen in kalksteen, vooral onder invloed van de ontwikkelingen in Frankrijk.<sup>18</sup> De Cisterziënsers vormden een stroming binnen de Benedictijner orde. Zij hielden zich ook bezig met landontginningen, waardoor zij grote rijkdom aan land verwierven.<sup>19</sup> Als gevolg hiervan is hun aanvankelijke rol in de ontwikkeling van de mijnbouw niet zo vreemd. Op het moment dat in 1213 mergel voor bemestingsdoeleinden werd ontdekt waren de twee elementen voor de ontwikkeling van een mergelindustrie reeds aanwezig, namelijk enerzijds de kennis om te bouwen in steen en de technieken om die steen te verkrijgen en anderzijds het grondbezit om dit ook zonder conflicten te kunnen doen. De vraag is nu alleen in hoeverre de Sint Pietersberg c.q. het gebied Zichen-Zussen-Bolder in de dertiende eeuw onder invloed stond van de abdij van Sint Lambertus?

In 1424 schonk Bertrand van Liers het kasteel van Caestert en de bijbehorende gronden aan de Benedictijner abdij van Sint Jacques.<sup>20</sup> De mergelontginningen te Caestert zijn van oudere datum, maar wellicht dat er van oudsher al een soort van grondheer-pachter relatie bestond tussen Bertrand van Liers en de Benedictijnen. Mogelijk dat dit de reden is geweest voor de schenking. De centrale vraag die daarbij rijst, is of en op welke wijze de abdij van Sint Jacques betrokken is geweest bij de bouwsteenontginningen te Caestert. Dat de Benedictijnen in het Luikse gebied verantwoordelijk waren voor de mijnbouw staat, gezien het voorhanden zijnde bronnenmateriaal, als een paal boven water.



FIGUUR 5: Overeenkomsten met andere gebieden in Europa, waar kalksteen als bouwsteen werd ontgonnen, duiden vaak op relaties met soortgelijke regio's. Hier een afbeelding van steenlossers langs de kades van Saumur (F). (afbeelding: collectie John van Schaik, Maastricht).

7

## Frankrijk en Engeland

Uit verschillende bronnen blijkt, dat er in de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw al een levendige bouwsteenproductie bestond in Noordwest-Europa. We spreken daarom van een “bouwsteenindustrie”, omdat deze activiteiten op een dusdanige interregionale schaal plaatsvonden dat er van nijverheid geen sprake meer kan zijn. Er bestaat tevens een algemene tendens in Europa dat er in geen van de landen toereikende informatie bestaat om het bestaan van een goed ontwikkelde bouwsteenindustrie vóór die tijd te rechtvaardigen.<sup>21</sup>

In ieder geval moet er in de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw op grote schaal steenwinning hebben plaatsgevonden in Noord-Frankrijk, gezien de hoeveelheden bouwstenen die van daar uit werden geëxporteerd naar Engeland.<sup>22</sup>



We zien in deze tijd ook de grote bouwprojecten ontstaan in Noord-Frankrijk zelf. De bouwsteenindustrie raakte daar gevestigd en was financieel blijkbaar interessant genoeg om kwaliteitssteen over grote afstanden te transporteren. Zeker op plaatsen waar dat transport over water kon plaatsvinden, zoals in het geval van de Franse export.<sup>23</sup>

In het geval van de bouwsteenindustrie tijdens de Saksische periode in Zuid- en Midden-Engeland werd kwaliteitssteen over afstan-

*FIGUUR 6: In de veertiende eeuw wordt mergel ook door rijke burgers gebruikt om hun rijkdom en welvaart te laten zien. In Venlo werd in 2004 een Mikwe of Joods badhuis opgegraven, dat geheel uit mergelsteen was opgetrokken. Het badhuis stamt uit circa 1340 en is daarmee waarschijnlijk het oudste door burgers gebouwde mergelstenen gebouw dat we kennen. Het feit dat het huis meer dan 70 kilometer van de groeve ligt, laat zien dat blijkbaar kosten noch moeite werden gespaard om de steen te verkrijgen. (Foto: Vincent van den Hoogen).*

den van bijna 100 kilometer van de groeve vervoerd.<sup>24</sup> Desalniettemin was het in geval van een gemiddeld bouwproject normaal dat de benodigde steen lokaal werd gewonnen, terwijl er ook gevallen bekend zijn waar steen zowel lokaal werd gewonnen als geïmporteerd.<sup>25</sup> Vaak werd de lokaal gewonnen steen dan gebruikt voor fundamenten of binnenmuren, als opvulling van de muren of hij werd gebrand om te worden gebruikt als metselspecie.

Een belangrijke impuls voor het verkrijgen van bouwstenen uit de winbare lagen van het Krijt kwam van koning Richard Leeuwenhart, die zich inzette voor de ontwikkeling van nieuwe en sterke fortificaties.<sup>26</sup> De kalkstenen uit het Krijt konden vanwege hun zachte samenstelling gemakkelijk gewonnen worden. Toch werd blijkbaar de kwaliteit ervan gerelativeerd, want net zoals in Zuid-Limburg werd de zachtere steen vooral gebruikt voor de binnenmuren van, in dit geval, torens. In steden als Rouen en Nîmes zien we in deze tijd fortificaties uit kalksteen ontstaan.

Een soortgelijk voorbeeld hiervan in onze eigen streek is het kasteel van Valkenburg, waar de goede stenen ter bekleding van de buitenmuren werd gebruikt en het winningsafval, inclusief vuursteen en kiezelrijke dekgrond, als opvulling diende. De grote uitbreidingen van de vesting vonden plaats in de tweede helft van de 13<sup>e</sup> eeuw. Op het kasteel zelf werd, zo weten we uit opgravingen, ook ter plekke kalk gebrand voor metselspecie.<sup>27</sup>

De bulk van de middeleeuwse bouwsteenproductie in Engeland is echter, net zoals op het continent, bijna geheel ongedocumenteerd en ook in Engeland bestaat geen bewijs voor het bestaan van een gevestigde en stabiele bouwsteenindustrie vóór de tijd van de Normandische verovering in de 11<sup>e</sup> eeuw.<sup>28</sup>

Eén van de vroegste vermeldingen van bouwsteen uit kalksteengroeven betreft het transport van Bath steen in 1221 uit een groeve te Box, Wiltshire naar het koninklijk paleis in Winchester.<sup>29</sup> De aanvaankelijke steenwinningen waren gebaseerd op mijnbouwtechnieken uit de Oudheid, hetgeen vooral betekende dat steen in dagbouwgroeves werd gewonnen, maar in de overgang van de 12<sup>e</sup> naar de 13<sup>e</sup> eeuw ontstond in Frankrijk, maar ook in Engeland, langzaam het gebruik om in plaats van in dagbouw nu bij voorkeur ondergronds te winnen.<sup>30</sup>

## **Migratie van bergwerkers tussen Europese mijnbouwgebieden**

Net zoals de ontginning van de mergelgroeven beïnvloed werd door krachten van buitenaf, zo zijn er overduidelijk relaties tussen mijnbouwprojecten door heel Noordwest Europa. De nadruk blijkt dan toch te liggen op de migratie van arbeiders afkomstig uit de driehoek Saksen/Tjechië/Oostenrijk, die juist vanwege hun specialistische kennis overal in Europa betrokken waren bij de opening van groeves en mijnen. In 1452 trok koning Hendrik VI van Engeland mijnwerkers aan uit Saksen, Bohemen, Oostenrijk en Hongarije. In Engeland kregen de mijnwerkers dezelfde rechten die ze volgens het Duitse gewoonterecht gewend waren.<sup>31</sup> In de jaren 1413, 1455 en 1467 verleenden de Franse koningen zogenaamde patenten, waarbij aan mijnwerkers uit Duitsland, Luik en Spanje soortgelijke rechten verleend werden als die ze in eigen land hadden. In 1536 reisden Duitse mijnwerkers af naar Wexford in Ierland om daar een mijn te openen.<sup>32</sup> Opvallend is dat deze migrerende bergwerkers hun oorspronkelijke rechten behielden, hetgeen de invloed van het Duitse mijnrecht in andere landen verklaart. In Sevilla in Spanje werden in 1551 bij de heropening van de Guadalcanal zilverbij 200 of meer Duitsers gevraagd, die vakbekwaam waren in zowel



Foto: Jacquo Silvertant, Maastricht.



Foto: Laurent Triolet, Tours (F).

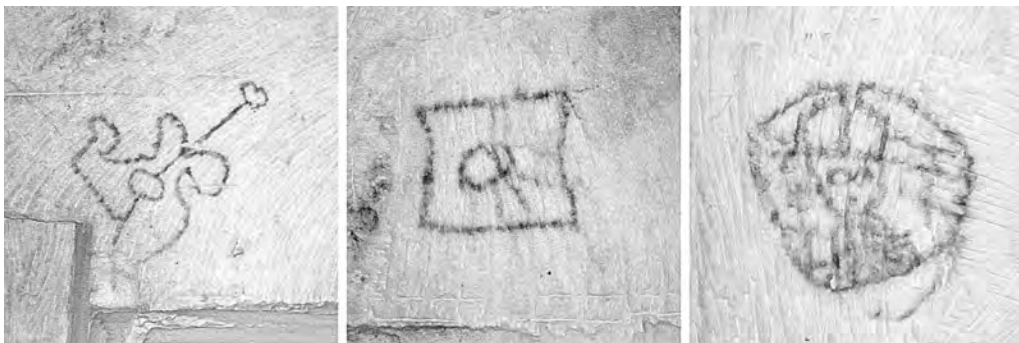
FIGUUR 7: Plafondmarkeringen duiken steeds vaker op en steeds vaker blijken ook in het buitenland soortgelijke markeringen gebruikt te zijn. Samen met andere evidente gelijkenissen zou men hieruit kunnen concluderen, dat er een soort van specialistische kennis moet zijn geweest met betrekking tot de onderaardse bouwsteengroeven in Europa, die zowel in onze eigen regio als ook honderden kilometers hier vandaan moet hebben gegolden. Rechts: Plafondmarkering in de Lacroixberg (B). Links: Soortgelijke markeringen in Bourré (F).

de mijnbouw als de metallurgie.<sup>33</sup> Tijdens de tweede helft van de 16<sup>e</sup> eeuw en met name de 17<sup>e</sup> eeuw vond tevens een migratie plaats van mijnwerkers uit onze streken en het Waalse gebied naar Zweden. Ook nu nog zien we daar namen als Godin, Toussaint, Allard, Baudin, Moreau, Tillman, Flament, Godet en vele andere die ons wel erg bekend in de oren klinken.<sup>34</sup>

Ook in de bouwsteenontginningen van de Sint Pietersberg is in die tijd sprake van de aanwezigheid van Duitse arbeiders, getuige het reisverslag van Calvete d'Estrella. Hij schrijft in 1552: *“De moeilijkheid om in deze grotten te lopen is groot volgens de Duitsers, die daar werken met het uitbreken van de mergelsteen, die ze zaagden en bewerkten.”*<sup>35</sup>

Er zijn genoeg voorbeelden om te stellen, dat vooral de mijnarbeiders uit het Duitse stamgebied, juist doordat men van project naar project reisde, een grote rol hebben gespeeld in de verspreiding van mijnbouwtechnieken, mijnbouwgebruiken, mijnwerkerscultuur en, niet in de laatste plaats, het gecodificeerde mijnrecht.<sup>36</sup> Al deze zaken werden in meer of mindere mate gekopieerd en waar gewenst aangepast aan lokale gebruiken of vermengd met rechtstradities uit de betreffende gebieden.





FIGUUR 8: Zogenaamde “Wahlenzeichen” te Caestert, zoals ze ook in o.a. Bohemen werden aangetroffen in en bij mijnen.

Dat de mergelgroeven in onze streken onder invloed stonden van de mijnbouw in andere gebieden is natuurlijk niet zo raar, wanneer men zich realiseert dat de Maas in de Middeleeuwen een belangrijke schakel vormde in de handel tussen Engeland, het westen van de Noordelijke Nederlanden, het Maas- en Rijnland, Luik en Noord-Frankrijk.<sup>37</sup>

Interessant in dit opzicht is het verschijnsel van de zogenaamde *Wahlenzeichen* die in verschillende mijnbouwgebieden in Duitsland te vinden zijn. Het gaat hier om mysterieuze markeringen in mijnen, maar ook aan de oppervlakte, die vergelijkbaar zijn met plafondtekeningen die wij naast de kruisvormige concessiemarkeringen uit onze eigen groeven kennen. De *Wahlenzeichen* worden toegeschreven aan buitenlandse mijnwerkers, in dit geval uit Noord-Italië, die precies wisten waar ze delfstoffen konden verwachten. Ze trokken van het ene naar het andere mijnbouwgebied, waarbij ze voor passerende clingenoten tekens achterlieten, die aanwezen waar wat te vinden was. Vaak worden ze beschreven als donker van gelaat, terwijl ze zich bedienden van een eigen dialect. De term *Wahle* betekent dan ook “vreemde”.<sup>38</sup> Bij het inventariseren van het voorkomen van de *Wahlenzeichen* in andere gebieden is inmid-

plafondtekening van een object in de vorm van een viool in de zogenaamde ridderzaal van het gangenstelsel Caestert, allerlei abstracte figuren of een medaillon in de vorm van een heilige. Precies dezelfde afbeeldingen zijn ook bekend uit Bohemen.<sup>40</sup>

Naast kruismarkeringen en *Wahlenzeichen*, blijken ook de afbeeldingen van galg en rad in Caestert niet uniek in hun soort te zijn. We vinden het beeldgebruik met betrekking tot onderaardse ontginningen ook op ander plaatsen in Europa. Tot nu toe werden ze door mij als waarschuwingstekens gezien tegen het overschrijden van concessiegrenzen.<sup>41</sup> Het blijkt dat de beeltenis van galg en rad weliswaar een waarschuwing was, echter niet tegen het overschrijden van concessiegrenzen, maar waarschijnlijk tegen de losbandigheid waarvoor bergwerkers bekend stonden. Zoals door mij eerder werd geopperd, was het karakter van de laatmiddeleeuwse mijnwerker cynisch ten aanzien van geldende waarden en normen en niet in het geringste ten aanzien van kerkelijke doctrines.<sup>42</sup> In de literatuur over dit onderwerp blijkt dat die karakterschets typisch is voor mijnwerkers door heel Europa in de overgang van de Middeleeuwen naar de Nieuwe Tijd. Mijnwerkers bevonden zich in een dusdanige geïsoleerde



FIGUUR 9: Galg en rad (rechts) als waarschuwing tegen de losbandigheid van mijnwerkers te Caestert. Aan het einde van de zestiende eeuw kende men dit gebruik in verschillende mijnbouwgebieden in Europa. Links, een galg als waarschuwing tegen een gevaarlijke situatie. Deze galg staat aan het einde van het groeveveld te Caestert, daar waar de ontginning stuk loopt op de geologische storingen van de hellingrand en waar aardpijpen verdere ontginning onmogelijk maken.

en onafhankelijke maatschappelijke positie, dat zij buiten de invloed van de kerk stonden. Daarmee is niet gezegd dat de mijnwerker niet religieus was, integendeel. Men had eerder een eigen visie op het geloof en zeker op de positie van de kerk.<sup>43</sup> De laatmiddeleeuwse tekening van een blokbreker in de gedaante van een nar, die in Caestert te vinden is, moet dan ook in dit licht worden geïnterpreteerd.<sup>44</sup> Het cynisme van de bergwerker is de dwaasheid waarop de tekenaar doelde en niet, zoals Spielberg en Zilverschoon in hun recente publicatie beweren, de dwaasheid om ondergronds te gaan werken. Het beroep van mijnwerker had in de Middeleeuwen wel degelijk status en kan niet zo maar worden afgedaan als een vorm van dwaasheid. De verklaring van beide auteurs, ten aanzien van afbeel-

dingen van galg en rad, laat zien dat men tot verkeerde theorieën komt wanneer men bij de bestudering van tekeningen in het ondergrondse de mijnbouwhistorische context negeert en aanneemt dat tekeningen een geïsoleerde betekenis hebben die los staat van de plaats waar ze staan. Zo stellen ze dat de galg en rad afbeeldingen een spiegel zijn van de executieplaats in Wyck, aan de overkant van de Maas.<sup>45</sup> Er zijn echter verschillende voorbeelden die aantonen dat galg en rad wel degelijk in

FIGUUR 10: Reliëf uit de 18e eeuw met bouwvakkergereedschap en specifiek afgebeeld, mergelwerkgereedschap. Het reliëf staat boven de haard in de herberg, waar de arbeiders sliepen die aan de verbouwing van de Basiliek van Meerssen werkten. Hoewel de bouwloods in de literatuur vaak staat afgebeeld met steenhouwers en hun gereedschappen, is dit reliëf naar mijn weten het enige voorbeeld waar mergelwerkgereedschap expliciet en bovengronds staat afgebeeld in relatie tot een groot bouwproject.

verband kunnen worden gebracht met het mijnbouwkundig object zelf en in dit geval dus de groeve Caestert. Zo zien we bijvoorbeeld dat in 1575 in Hongarije en in 1606 in Frankrijk aan de ingangen van mijnen galg en rad werden opgesteld. Niet om te dienen als executieplaats, maar als tastbare dreiging tegen het overschrijden van de geldende moraal.<sup>46</sup> Een feit waaraan mijnwerkers zich en masse schuldig maakten.<sup>47</sup>

## Opleving van de bouwsteenwinning en regulering van de ontginning

In de loop van de vijftiende eeuw namen in het Mergelland de bouwsteenontginningen, na de economische recessie, die in het begin van de veertiende eeuw had ingezet, weer in omvang toe en rond het jaar 1450 bevond de bouwsteenindustrie zich weer in volle productie. Dit is af te leiden uit de omvangrijke en structurele uitbreidingen van de ontginningen in reeds bestaande steengroeven.<sup>48</sup> Toch kan niet worden gesteld dat tijdens de beruchte 14<sup>e</sup> eeuw geen grootschalige ontginningen hebben plaatsgehadt, maar de periode tussen 1450 en 1550 laat duidelijk zien dat de bouwsteenindustrie in de hele regio een bloeitijd doormaakte. Kalksteen was dé bouwsteen van





A photograph of a handwritten inscription in a 16th-century script. The text reads: "Thyl van Caestert het dit ghesreven". The ink is dark and the background is light-colored, possibly stone or wood. The handwriting is cursive and somewhat stylized, characteristic of the period.

FIGUUR 11: “Thyl van Caestert het dit ghesreven”. Inscripție în de Caestertgroeve uit de tweede helft van de zestiende eeuw.

de Gotiek, hetgeen nog altijd te zien is in de vele kerken en kloosters uit die tijd.

14

Aanvankelijk zorgde het algemeen geldende gewoonterecht ervoor, dat zaken met betrekking tot het mijnrecht zichzelf reguleerden, maar naarmate de industrie en daarmee het aantal bergwerkers groeide, nam de behoefte aan een aangescherpte regelgeving toe. De oude ontginningen werden tot dan toe veelal via erfrecht veilig gesteld. Zo gold er toch een verkapt eigendomsrecht op de vanouds vrije ontginningen, dat in dit geval tevens bleef gelden wanneer een ontginning voor langere tijd werd verlaten. In het geval van werken waarop geen erfrecht lag, zoals in verlaten groeven, in het geval van nieuwe claims of nog te openen groeven, gingen nu regels gelden die, net als in de oude situatie, voortvloeiden uit het middeleeuwse gewoonterecht en die uitgingen van vrije ontginning.<sup>49</sup>

Het is de tijd waarin de ontginningen georganiseerd werden door een bergmeester, die in opdracht van de landheer de mergelproductie in de gaten hield. Het was de taak van de bergmeester om te zorgen voor een continuïteit in het onderhoud en de ontginning van de steengroeve. Een hoge productiviteit was daarbij het belangrijkste want dit bracht immers geld in het laatje.<sup>50</sup> In de Caestertgroeve vinden we het, tot nu toe, enige

bewijs dat ook in de steengroeven een bergmeester werkzaam was. Achterin het gangenstelsel staat in een 16<sup>e</sup> eeuwse schrift *Thyl van Caestert het dit ghesreven* (Thyl van Caestert heeft dit geschreven). De naam “Thyl” is waarschijnlijk een afkorting voor “Tyler”. Een tyler had in de 16de eeuw de betekenis van een dekker (in de betekenis van een bewaker / eertijds ook in de betekenis van een schaliedekker). Dergelijke personen (tylers) waren nagenoeg altijd geweest achtbare meesters oftewel vooraanstaanden. Ze konden lezen en schrijven en waren daarenboven geweest leiders van de werkzaamheden.<sup>51</sup> Zo is misschien wel de meest voor de hand liggende oorspong van het woordje Tyler, een verbastering van “Tailleur de pierre” (steenhouwer).

Om de opbrengsten uit de mergelwinning te waarborgen werden de ontginningen voor een ieder vrijgesteld wanneer die te lang buiten bedrijf lagen en niet geclaimd werden. Een aantal voorbeelden uit het Duitse Rijk illustreren dit. Zo gold in het oude *Schemnitzer* bergrecht: „Verlaten groeven worden, nadat er gedurende zes zondagen geen winning meer heeft plaatsgevonden, door de gezworenen en de bergmeester vrijgegeven aan wie er maar komt.” Werd een groeve nadat die geclaimd was, “tot aan de derde dag [...] niet in gebruik genomen, dan mag men hem juridisch gezien toewijzen aan een ieder die er voor komt en hem hebben wilt”. Werd er in een bestaande ontginning gedurende een periode van veertien dagen aaneengesloten niet ontgonnen dan viel een groeve, met uitzondering van ertsmijnen, “*ins Freie*”.<sup>52</sup> De mijnprediker Mathesius preekt in 1579 iets

FIGUUR 12: Verschillende scheidings- en markeringstekens in de Lacroixberg. Ook hier is het Duitse systeem van groeveveldscheiding gehanteerd.

soortgelijks: “Wie zijn gebouw (de groeve JS) braak laat liggen [...] het valt eenvoudig weer *ins Freie*.”<sup>53</sup> En zelfs in 1710 gelden deze principes nog. Dan schrijft Hertwig: “Een mijnveld (waar het werk is gestopt JS) valt op verschillende manieren weer *ins Freie* / met name wanneer volgens het gewoonterecht / zonder specifieke toestemming van de bergmeester / de claim niet binnen 14 dagen bevestigd wordt [...] Of wanneer in het mijnveld buiten de gestelde termijn wekelijks niet in minstens drie aaneengesloten *Früschichten* wordt gewerkt / en ook wanneer er door iemand anders vrij ontgonnen wordt.”<sup>54</sup>

Net zoals overal in het Duitse Rijk moeten ook in de Zuid-Limburgse ontginningen vanaf de vijftiende eeuw soortgelijke regels hebben gegolden. Dit blijkt uit het hele systeem van concessieclaims en concessiescheidingen in de Zuid-Limburgse mergelgroeven. Het uitgangspunt van vrije ontginning in verlaten werken geldt juridisch gezien eigenlijk tot vandaag de dag waar het volgens de mijnwet in principe iedereen vrij staat om



een concessie te claimen en in een reeds bestaande groeve de ontginning voort te zetten. Beperkende factor is tegenwoordig natuurlijk wel de veiligheid. Over de verhouding boven- en ondergronds eigendom bestaan daarnaast nog altijd onduidelijkheden.

Karakteristiek voor de Zuid-Limburgse mergelgroeven is het gebruik van plafond- en wandmarkeringen. Vaak in de vorm van een kruis of variant daarvan. Het gebruik van een kruisvorm als markering van een claim lijkt



FIGUUR 13: De scheiding van drie verschillende groevevelden in de groeve Ternaaien-boven. Meestal werd een grens gemarkeerd met een kruis. Deze vorm van groeveveldscheiding ziet men ook in de vijftiende- en zestiende eeuwse Duitse ertsmijnbouw.

zijn oorsprong te hebben in de rechtsgebruiken op de linker Rijnsoever. Het is een klassieke weergave van “X marks the spot”. In de vijftiende en zestiende eeuw werd lange tijd op deze manier de ontginning geclaimd. Vanaf het punt van aanzet werd door een vertegenwoordiger van de landheer een bepaald ontginningsveld toegekend, dat oorspronkelijk in een kruisvorm werd uitgemeten.<sup>55</sup> In veel laatmiddeleeuwse groeven in Zuid-Limburg worden deze kruisen aangetroffen. Overduidelijk aanwezig als plafondmarkeringen in de Sint Pietersberg, Heerderberg en Gemeentegrot, maar ook als tekens aan de wand in bijvoorbeeld de Sibbergroeve, Fluweelengrot en Lacroixberg.

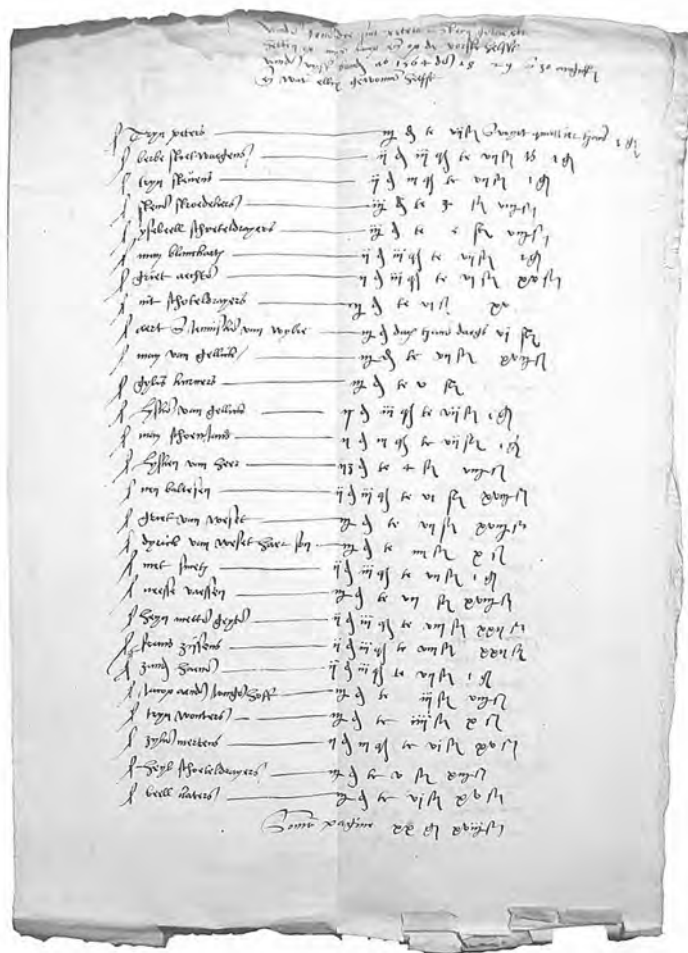
Het verschijnsel van de kruismarkeringen als concessieclaim in de groeve moet zijn ontstaan in een tijd, dat met de winning van steen grote economische belangen waren gemoeid. Gezien de grootschaligheid van de ontginningen moet dit in de loop van vijftiende eeuw zijn geweest. Het ontbreken van concessiescheidingen tijdens vroegere fasen van de bouwsteenwinning impliceert exploitatie in opdracht van de landheer door mensen die, al of niet in lijfeigenschap, onder hem dienden of economisch afhankelijk van hem waren. Concessiescheidingen duiden op het bestaan van verschillende belanghebbenden in de ontginning, namelijk die van de blokbrekers en steenhandelaren ondergronds en die van de eigenaar van het mijnregale, namelijk de landheer. Nog veel later gaan ook de private eigenaren van de bovengrond een rol spelen in de ontginning.

Al met al waren de omstandigheden voor grootschalige ontginningen tegen het einde van de vijftiende eeuw blijkbaar optimaal. Omstreeks 1465 was in heel Europa de welvaart beginnen te dalen als gevolg van de stijging van de kosten van levensonderhoud, daling van de lonen en de daarmee verband houdende algemene verpaupering. Daarbij betekende de voortdurende staat van oorlog onder Karel de Stoute een aanhoudende situatie van zware belastingdruk op de bevolking.<sup>56</sup> Tegen het einde van de 15<sup>e</sup> eeuw werd er blijkbaar door relatief veel mensen in een hoog tempo steen gewonnen, hetgeen duidt op een grote vraag naar steen. Dit valt af te lezen uit de vele concessiescheidingen, die in de vorm van zwarte markeringen de plafonds van de groeve sieren. Het valt op dat een aantal tekens vaker voorkomt dan andere. Dit duidt op de aanwezigheid van blokbrekers, die sterker geldende rechten hadden op bepaalde gedeelten van de ontginning dan anderen. De blokbrekers met de grootse concessies hebben aaneengesloten en regelmatige werkfronten achtergelaten. Hun plafondtekens laten zien hoe de ontginning per ontginningsfase vorderde. Op verschillende plaatsen echter staan meerdere

FIGUUR 14: "Vanden gens dye Sint peters steyn gezaecht hebben op myn kamp....." Afschrift van Peter Stas de Jongere uit 1564, waarbij hij notitie maakt van alle personen die op 28, 29 en 30 augustus 1564 voor hem steen hebben gezaagd en de hoeveelheden die ze gebroken hebben. (Foto: Jacquo Silvertant, Maastricht).

varianten plafondtekens bij elkaar. Hier is mogelijk sprake van een samenwerking van verschillende teams in een gedeelde claim. Het gezamenlijk plaatsen van de plafondtekens zou dan een indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van een bergmeester, die de controle uitvoerde op hoever men in één seizoen gevorderd was. Dit duidt op een beloningssysteem per ganglengte of gangvolume en niet per gebroken blok, zoals dat in later tijden gebruikelijk was. De plafondmarkeringen dienden om het einde van een ontginningsfase aan te duiden en meteen het punt van aanzet voor het volgende seizoen te markeren. Een soortgelijk systeem is ook te zien in de zestiende eeuwse Duitse mijnbouw. De manier waarop de plafondtekens staan gerangschikt wijst er op dat concessies per seizoen werden verstrekt en wellicht ook aan meerdere groepen blokbrekers gezamenlijk in één concessie.<sup>57</sup>

Deze constatering wijst op het bestaan van een systeem van continuering van de ontginning door middel van overdracht van eigendom van de werkfronten of de productie. Hetzij door dezelfde personen na afloop van de periode dat niet werd ontgonnen, ofwel na overdracht van de ene op de andere bergwerker door erfrecht, ruil, koop, verdrag etc. Het wijst er op dat de groeve inderdaad eens per jaar voor bepaalde tijd verlaten werd. Dit impliceert dat in deze perioden veel van de bergarbeiders elders nodig waren. Het meest voor de hand liggend is dat veel bergwerkers in de zomer deelnamen aan de bebouwing van het akkerland. Toch is dit waarschijnlijk pas van toepassing op de eindfase van de industrie na



omstreeks het jaar 1600. In het geval van commerciële ontginningen werd wel degelijk het hele jaar door ontgonnen. Dit blijkt uit de boekhouding van de laatste grote entrepreneur op mergelgebied Peter Stas de jongere en zijn broer. Diezelfde boekhouding laat trouwens zien dat bovenstaande constateringen de werkelijkheid benaderen. De mergelwinning onder Peter Stas geeft ons een goed beeld van hoe die georganiseerd was en ook hier blijkt dat die niet veel anders was dan in het geval van veel buitenlandse ontginningen in de 16<sup>e</sup> eeuw.<sup>58</sup> Aan de top van de piramide stond de eigenaar van de bovengrond, in dit geval Peter Stas zelf. Stas sloot vervolgens loyaliteitsverdragen met een aantal zelfstandige meester blokbrekers, die nog het meest te vergelijken zijn met de moderne onderaannemers. Zij maakten weer gebruik van loonarbeiders. Interessant is, dat de loyaliteitsverdragen per periode werden afgesloten en dan meestal voor een bepaalde hoeveelheid steen. Ook vond er, na wederzijdse goedkeuring van de entrepreneurs, uitwisseling plaats van arbeidskrachten en opbrengst. Daarnaast waren er speciale projecten die op zeer korte tijd een hoge productie vergden. Hierbij werden dan zo veel mogelijk blokbrekers ingeschakeld, die op basis van volume werden betaald. Hiervan getuigt een verslag van Peter Stas uit 1564. Tussen 27 en 30 augustus van dat jaar zaagden maar liefst 80 blokbrekers op zijn werkfront blokken. Ongeveer een kwart daarvan waren vrouwen. Ook zien we enkele buitenlandse namen in deze lijst.

We zien in het geval van de ontginningen in de St. Pietersberg dezelfde tendensen, die bekend zijn van andere mijnbouwgebieden. De ontwikkeling in de organisatie van de mergelwinning lijkt voorsnog in vier fasen te zijn gegaan. De eerste fase wordt gevormd door de ontginningen, die plaatsvonden onder auspiciën van de feodale- of kerkelijke landheren, waar mijnwerkers vanwege hun technische kennis werden ingehuurd en waarbij de productie geheel ten behoeve kwam aan de heerlijke

opdrachtgever. Van deze fase weten we het allerminste, omdat er geen noodzaak bestond om concessies of opbrengsten te registreren.

Dat zien we pas tijdens de tweede fase, waarin het gebruik van primitieve plafondmarkeringen door zelfstandige teams of individuele blokbrekers als manier om concessies te claimen voor het eerst werd gebruikt. De laatste, vierde fase in de commercialisering van de bouwsteenwinning zagen we in het geval van Peter Stas. Het illustreert het zelfstandige ondernemerschap in combinatie met het eigendom van de bovengrond, waarbij de concessie niet geclaimd hoefde te worden, maar wel de loyaliteit van het arbeidspotentieel.

De derde, tussenfase, als vorm van organisatie vinden we in het zuidwestelijk deel van de Caestertgroeve. Daar bevinden zich, verspreid over een aantal gangen, vele inscripties, die duiden op een ander moderner systeem van concessieclaims, waarbij de bovengrond géén eigendom was van de ontginner. Dit systeem bestond blijkbaar naast dat van Peter Stas, gezien het feit dat we in dit gedeelte van de groeve een naam aantreffen van een blokbreker, genaamd Jan Bossey, die in 1573 ook in de boekhouding van Stas voorkomt.<sup>59</sup>

Het betreffende deel vormt de laatste grote ontginningsfase in de Caestertgroeve waar naar schatting rond het midden van de 16<sup>e</sup> eeuw door meerdere zelfstandige blokbrekers werd gewerkt, getuige de sporen aan de wand. Het gaat om een dertigtal inscripties met namen en korte teksten. Op verschillende plaatsen in dit deel van het gangenstelsel staat de term *donne moy*, vergezeld van een naam of merkteken. Het blijkt te gaan om concessieclaims van blokbrekers, die met de term, die vertaald *geef mij* betekent, hun claim gestalte gaven. Elders staat als variant *comme codyer*, hetgeen zoveel betekent als *zoals vastgelegd*.

In tegenstelling tot de vijftiende eeuwse concessiescheidingen, waarbij plafondmarkeringen aan het einde van een ontginningsfase werden aangebracht, heeft men in dit geval gebruik gemaakt van een aankondiging van aanvang van de ontginning, waarna geïnteresseerden konden inschrijven op de komende ontginning. Deze ontginning moet tevens in dienst van een opdrachtgever hebben plaatsgehad en gezien het aantal inschrijvingen annex claims moet

de bouwsteen bestemd zijn geweest voor een grootschalig bouwproject. In ieder geval werd er hier in relatief korte tijd een grote hoeveelheid steen gewonnen door een relatief groot aantal blokbrekers. Men zou dit systeem van concessieverdeling of concessieclaims kunnen zien als een openbare aanbesteding *avant la lettre*. Dit systeem vergt tevens de aanwezigheid van een bergmeester, die in opdracht van de landheer toeziet op de productie.<sup>60</sup> En ook hier weer zien we geen afwijkend beeld met de situatie in andere Europese mijnbouwgebieden.

## Eigendomsconflicten

In 1374 worden er in Maastricht al maatregelen genomen om de diefstal van stenen te voorkomen. Voor 100 gestolen stenen moeten er 200 worden teruggegeven.<sup>61</sup> Het illustreert, dat er in die periode blijkbaar sprake was van eigendomsconflicten. In 1460 diende een rechtzaak voor



FIGUUR 15: Jan Bo(ur)sey. Opschrift achterin het Caestert gangenstelsel, ter hoogte van de zogenaamde "Brouwerij-ingang". Jan Bo(ur)sey was een blokbreker, die in 1573 ook voor Peter Stas werkte. Het is één van de zeldzame gevallen waar veldwerk direct aansluit bij archiefonderzoek. In dit geval bewijst het, dat het Caestert gangenstelsel reeds in de tweede helft van de 16e eeuw zijn uiterste uitbreiding moet hebben bereikt.

de schepenbank van St. Pieter tussen mergelhandelaar Godert van Echt en de exploitant van de groeve Goert Margrieten, die een meningsverschil hadden over wie aanspraak kon maken op een bepaalde partij mergel.<sup>62</sup>

Vooral de vijftiende eeuw, maar zeker ook nog een groot deel van de zestiende eeuw, wordt gekenmerkt als dé bloeitijd van de onderaardse bouwsteenwinning. Hoewel er na de dood van Karel de Stoute in 1477 lange tijd sociale onrust heerste en het tot zeker 1525 duurde voordat het culturele leven in het Luikse zich weer had hersteld<sup>63</sup>, lijkt deze situatie toch weinig invloed gehad te hebben op de steenwinning. Dit komt overeen met tendensen op andere plaatsen in Europa, waar de mijnbouw ook niet beïnvloed werd door tijden van sociale- of politieke onrust. Het waren juist de perioden van rust en welvaart, die vaak de ontwikkeling van de mijnbouw negatief beïnvloedden, doordat het arbeidspotentieel uit de mijnen naar de landerijen trok.<sup>64</sup> De mergelwinning moet in die zin conjunctuurgevoelig zijn geweest. Pas naarmate het mergelareaal schaarser





FIGUUR 16: Zestiende eeuwse meetpunt in de Caestertgroeve met begeleidende teksten die later, wellicht bij een eigendomsconflict, weer zijn uitgeveegd.

werd en het economische bewustzijn van burgers zich beter ontwikkelde, ontstonden steeds vaker conflicten over het eigendom ervan en ontstond een situatie waarin vooral de productiekosten de pan uit rezen, omdat er in het traject van de winning aan het werkfront in de groeve en het gebruik van de blokken op de bouwloods, steeds meer tussenpersonen kwamen die een graantje mee pikten.

Stoute in 1468 de stad met de grond gelijk had gemaakt.<sup>65</sup>

Als gevolg van de nieuwe verhoudingen betreffende grondbezit, voorzag in 1582 een door de Prinsbisschop van Luik uitgevaardigd mijnreglement voor het Land van Luik in het ontbreken van duidelijke afspraken voor het ontginnen van, in dit geval, steenkool onder het land van een

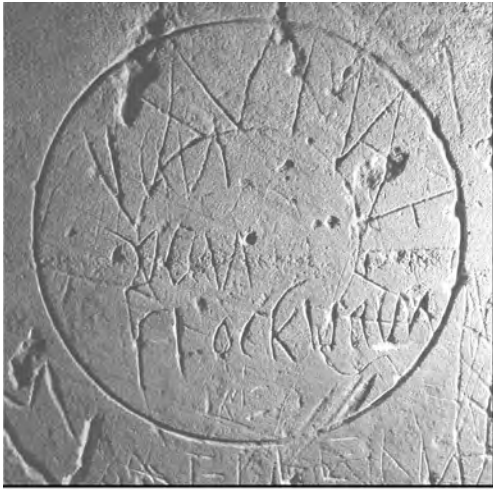
De macht van de ambachtslieden, verenigd in de gilden, groeide gestaag en werd in deze periode groter dan ooit. Particulier grondbezit en het bouwen in steen waren niet langer een voorrecht van de feodale heren, maar werden fenomenen die uit de algemene welvaart waren voortgekomen. De zeggenschap van de landheer over de ontginningen moet in het Luikse ter discussie hebben gestaan. Doordat in Luik de macht van de burgers reeds vroeg gevestigd was, is het aannemelijk dat zij de positie van de landheer ter discussie stelden. Dit was immers ook de reden waarom Karel de



ander.<sup>66</sup> Meer waarschijnlijk is dat men de oude rechtsgebruiken van de *Bergbaufreiheit*, waarbij de landheer het mijnregale bezat, wilde afschaffen. In praktijk betekende dit dat de ontdekker van een steenkoollaag in het vervolg slechts onder zijn eigen land steenkool mocht winnen. De exploitatie mocht niet worden voortgezet onder het land van zijn buurman zonder diens toestemming. Daarbij bepaalde het reglement dat er voor de gewonnen steenkool onder andermans land een vergoeding moest worden afgedragen. Eventuele bovengrondse schade aan landrijen kwam voor rekening van de ontginner. Dit reglement maakte een einde aan het in alle vrijheid openen van mijnen door willekeurig wie. De private grondeigenaren kregen hierdoor eindelijk volledige zeggenschap over boven- en ondergrond van hun eigendom. Het is kenmerkend dat ook juist in de tweede helft van de zestiende eeuw allerlei processen gevoerd gaan worden met als inzet de schending van eigendomsrechten in en boven onderaardse mergelgroeven. Het Luikse mijnreglement van 1582 was echter het resultaat van tientallen jaren conflict en bezegelde het einde van de middeleeuwse *Bergbaufreiheit* in het Prinsbisdom Luik. Voor de mergelgroeven was dit reglement mosterd na de maaltijd. Immers waren rond die tijd de meeste groeven al uitgeput. De vraag rijst dus in hoeverre de ervaring met conflicten in de mergelgroeven ten voordele heeft gewerkt bij het samenstellen van reglementen voor de kolenwinning in Luik?

Rond 1500, toen de plaatselijke feodale heerser of private grondbezitter nog geen rechten kon ontlenen aan de ontginningen die onder zijn grond plaatsvonden, ontstond een nieuw en inventief systeem waarmee de plaatselijke heren toch inkomsten konden verkrijgen uit de onderaardse ontginningen. Een geschil tussen jonkheer Heynrick Tybus, heer van Zichen en het Kapittel van Sint Servaas in 1500 laat dit zien. Hoewel de heer van Zichen zelf een mergelgroeve exploiteerde, was het als gevolg van de *Bergbaufreiheit* in

principe mogelijk dat ook anderen in de groeve hun eigen ontginningen konden startten. De heer van Zichen als eigenaar van de bovengrond kon dit niet verbieden. Op een gegeven moment had hij echter bedacht dat de ingang naar een groeve als *bovengrond* gekwalificeerd moest worden en dat wanneer er anderen door zijn groeve moesten gaan om nieuwe werkfronten te bereiken, hij een vergoeding kon vragen voor overpad. De onvermijdelijke exploitatie door vreemden werd zo belemmerd of toch nog lucratief gemaakt. De eigenaar van de ingang meette zich zo een machtspositie aan die de vreemde ontginners meer dan eens tegen de borst moet hebben gestoten. Men moest nu namelijk voor elke karrenvracht tol betalen. In dit geval was het het Kapittel van Sint Servaas die deze situatie aan de kaak stelde. Het proces werd gevoerd voor het gerecht in Luik dat, “daarop met de werkmeester van de betreffende groeve in conclaaf ging en ook de groeve en de transportwegen heeft bezocht.” Schout en schepenen deden uiteindelijk uitspraak in deze wegens, “het recht van overpad van jonkheer Tybus door de ontginning van het Kapittel van Sint Servaas en wederzijds ten behoeve van het vervoer van mergelblokken, zoals dat vroeger door zijn voorvaders overeengekomen was.”<sup>67</sup> De heren van Sint Servaas werden veroordeeld tot het betalen van een belasting al naar gelang de plaatsen in de groeve waar het bezit van de heer van Zichen geschonden werd. Er werden beëdigde landmeters ingezet om de precieze afstand van de schending te bepalen. Uiteindelijk werd de door hen bepaalde afstand door beide partijen geaccepteerd en het Kapittel van Sint Servaas betaalde de belasting conform de veroordeling. Door het ontbreken van gecodificeerde documenten was de uitkomst van een dergelijk conflict altijd afhankelijk van de betreffende rechtsinstantie. In dit vonnis volgde men overwegend de rechtsgewoonten, maar ging men mee met de ontwikkelingen in de mentaliteit ten aanzien van mijn en dijn in en om de mergelgroeve. Blijkbaar was dit voor de heer van Zichen niet genoeg en hoopte hij gewin te halen uit de nieuwe situatie.



FIGUUR 17: Vanaf omstreeks het jaar 1500 ontstonden met betrekking tot de mergelgroeven steeds vaker eigendomsconflicten tussen de ondergrondse exploitanten of tussen eigenaren van de bovengrond en houders van een concessie. Links: Meetpunt van de bouwmeester Jan van Stockhaim aan het begin van de Fluweelengrot ontginning, die in 1465 vanaf de z.g. Dwingel werd aangezet. Rechts: Meetpunt en groeveveldmarkering uit 1707 in de Lacroixberg. Onder: Landmeters aan het werk. Afbeelding uit de Codex Vindobonensis uit ca. 1460.



In 1505 ontstond er namelijk weer een geschil. Nu tussen jonker Everart van der Marck, heer tot Ahrenberch, Lompre, Myrwa en Zichen, en het Kapittel van Sint Servaes wegens het gebruik van de karrenweg naar en van de groeve door het erf en goed van de jonker. In het verlengde van het oordeel uit 1500 en de bekrachtiging van het vonnis door hemzelf, moet Everart echter erkennen dat het kapittel aan zijn verplichtingen voldaan

FIGUUR 18: De relatie tussen mijnwerker en blokkreker is een punt van toekomstige studie. Het lijkt er sterk op dat beide meer met elkaar gemeen hebben dan to nu toe gedacht. Collectie auteur. Koperetsen uit 1700. Links de mijnwerker, rechts de blokkreker.

heeft en dat hij een som geld ontvangen heeft van “het erf en van de karrenweg naar de steengroeve in Zichen waarover de Heren van Sint Servaas moeten gaan om in hun berg te komen.” en dat hij verklaart dat het kapittel, “de karreweg naar en van de groeve zonder beperkingen mag gebruiken tot op de heerbaan”. Verder mag het kapittel, net als iedere inwoner van Zichen, gebruik maken van de overige wegen in Zichen en dat ook hun werklieden ongehinderd hun werk zullen kunnen doen. Dit

recht van vrije overpad, ook op de heerbanen, en een vrijstelling van de betaling van tolgeden is een kenmerkend gegeven voor het transport van mijnbouwproducten. Hier heeft men het gewoonrecht van de middeleeuwse *Bergbaufreiheit* gevolgd, waarbij bergwerkers traditiegetrouw allerlei vrijheden werd toegekend. De conflicten tussen de heer van Zichen en het Kapittel van Sint Servaas laten aldus een overgangssituatie



zien van het gewoonrecht naar een meer modern gecodificeerd recht met betrekking tot steengroeven.

Aangezien de latere mijnreglementen niet alleen voor het reguleren van de steenkoolwinning werden gebruikt, maar ook voor andere varianten van ondergrondse mijnbouw, is het aannemelijk dat ze ook de rechtsge-

bruiken op de onderaardse winning van bouwsteen hebben beïnvloed. De realiteit in de groeven bewijst dit.

Een voorbeeld hiervan is een overeenkomst, in 1629 gesloten tussen jonkheer Frederik van Eynatten, heer tot Gerdingen, Nieuwstadt enz. en Barthel van Aust, ten einde een einde te maken aan een langlopend geschil over het gebruik van een onderaardse steengroeve in relatie tot het eigendom van de bovengrond. Het geschil was ontstaan bij leven van Aerdts Aerdts de Oude, burgemeester van de vrijheid Sint Pieter. Barthel van Aust was met de weduwe van Aerdts getrouwd en had zodoende de rechten op de ontginning geërfd. Inzet van het geschil was dat Frederik van Eynatten van mening was dat Aerdts “te dichtbij was gekomen en onder zijn land had gewerkt en blokken had uitgekomen (te oordelen naar de opmetingen)” De heer van Eynatten wilde compensatie voor de schending van zijn eigendomsrechten. Er werd overeengekomen dat Barthel aan Frederik “ter compensatie van de schade in de onder zijn land gelegen steengroeve” een bedrag van 400 brabantse gulden zou betalen alsmede twee paar vakkundig gemaakte pistolen ter waarde van 24 rijksdaalders aan jonker Lodewyck van Eynatten, heer van Lichtenborch.<sup>68</sup>

Twintig jaar later, in 1649, wordt dezelfde mergelgroeve door Eva Maria Colyn van Beusdael, vrouwe tot Gerdingen, Nieuwstadt, Lichtenborch enz. voor bepaalde tijd verpacht. Ook hier weegt het eigendom van de bovengrond zwaar op de onderaardse ontginningen. De vrouwe verpacht “haar steengroeve van Lichtenberg om deze op vakkundige wijze te exploiteren” aan Jan Peerboems uit Sint Pieter. Hij mag onder voorwaarden de groeve voor 3 jaar uitwerken. Er werd overeengekomen dat Peerboems voor elke honderd *cleyn steynen* aan de eigenares 10 stuivers zou betalen. Voorts “voor het hondert block vyff hondert cleyn steynen ende voor het hondert platten steynen onderhalff hondert cleyn steynen.”

Tot slot moest Peerboems zelf zorgen voor het benodigde gereedschap, paarden, karren en personeel.

Bij het gebruik van de groeve hoorde ook het recht tot gebruik van de karrenweg, die vanaf de ingang langs de helling omhoog liep tot op het grondgebied van Luik. Reparatie van het wegdek kwam voor de periode van de pacht ook voor rekening van de ontginner. In de groeve moest hij zorgen voor degelijke pijlers opdat de landerijen van de eigenares niet beschadigd zouden worden door instortingen of verzakkingen. Ten behoeve van haar gebouwen had de eigenares het recht om zoveel steen uit de berg te mogen laten halen als zij nodig achtte zonder dat de pachter zich daar mee zou bemoeien of tegen verzetten.<sup>69</sup> Deze clausule doet weer erg denken aan de oude middeleeuwse rechtgebruiken, zoals die bijvoorbeeld in de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw in het Luikse golden.

## Mijnreglementen en hun interregionale werking

Naast de jurisprudentie van dit soort zaken aangaande de mijnbouw deden plaatselijk geldende reglementen ook over de grenzen hun invloed gelden. Na het Partagetraktaat van 1661 werden de Staatse Landen van Overmaas in bezit genomen door de Republiek der Verenigde Nederlanden, waarmee de Landen van Overmaas als generaliteitsland onder de jurisdictie kwamen van de Staten-Generaal en de Raad van State. Het mijnwezen in het Staats Land van Daelhem bleek ongeorganiseerd en er werd veel misbruik gemaakt van het ontbreken van een goede mijnwetgeving. In 1668 resulteerde de bemoeienissen van de Staten-Generaal en de Raad van State in een mijnreglement voor het Staats Land van Daelhem.<sup>70</sup> Bij het opstellen van dit reglement werd vooral uitgegaan van de rechtgebruiken in het Prinsbisdom Luik en het Hertogdom Limburg.<sup>71</sup>



FIGUUR 19: *Onderzoek naar winningstechnieken vindt momenteel plaats in Frankrijk. Daar is het vooral de mergelwinning die historici en archeologen interesseert. Hoewel het gebruik van bepaalde werktuigen nogal eens regio-gebonden was, is gebleken dat het meer algemene mijnbouwkundige verhaal vaak veel interregionale overeenkomsten kent. Vooral groeven met groot-schalige ontginningsfasen, zoals in de Sint Pietersberg, kunnen niet anders dan bestudeerd worden vanuit het groter geheel. Juist door te kijken naar het mijnbouwkundige, is het mogelijk om meer te weten te komen over de industrie in zijn geheel en met name tijdens de verschillende ontginningsfasen. Lacroixberg (B), hoofdas van een grootschalige ontginningsfase. Dezelfde techniek zien we ook in de 16e eeuwse ontginningen van de Zonneberg, Slavante, Caestert en de groeven te Klein-Ternaaien.*

Dat de mijnreglementen in de verschillende territoria een verschillende strekking konden hebben, blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat in de Spaanse partage van de Landen van Overmaas het daar bestaande gewoonterecht werd gehanteerd. Dit betekende dat de rechten van de grondeigenaar ten eerste werden ontzien. Hier had men in 1668 een voorlopig reglement aangenomen dat in 1694 werd vervangen door een nieuw reglement. De inhoud van dit reglement verschilde in wezenlijke punten met het Staats reglement.<sup>72</sup>

Hoewel er mijnreglementen bestonden die door de centrale overheid werden uitgevaardigd, golden ook voor de heerlijke domeinen nog wel eens andere regels. Dit blijkt uit de regels en rechtsgebruiken van de landen van Gulick en Berg betreffende de domeinen in Eschweiler en Cornelimünster.





FIGUUR 20: Restant van een onderaardse winning, die door latere dagbouw werd vergraven. De mergelzuil, die overbleef (het fenomeen is tegenwoordig ook nog goed te zien zijn aan de oude ingangen van Ternaaien-beneden), is losgebroken van het sediment en vervolgens bij gebrek aan ondersteuning verzakt.

Het toezicht op de ontginningen stond hier onder leiding van een door de landheer aangestelde bergvoogd. In het Hertogdom Limburg bestond een soortgelijke functie in de vorm van een rentmeester.<sup>73</sup>

De invloed die de verschillende mijnreglementen en rechtsgewoontes op elkaar hadden in het gebied dat wij tegenwoordig de Euregio noemen, heeft mogelijk te maken met de staatkundige geschiedenis van het gebied. Limburg staat bekend om het feit

Hier eigente de territoriale landheer zich alle rechten op de ontginning van steenkool toe. De plaatselijke eigenaren van de bovengrond konden hier totaal geen rechten ontleen aan hetgeen er zich onder hun land afspeelde. Hier werd dus ook weer de aloude *Bergbaufreiheit* gevolgd.

dat het voortdurend onder andere heersers kwam. Hoewel die heersers vaak zo hun eigen ideeën hadden over juridische zaken, bleef het aloude gewoonterecht lokaal wel de basis voor nieuwe regels en wetten.

## Conclusie

Resumerend kan worden gesteld dat tijdens de hoogtijdagen van de mergelwinning een ontwikkeling in het mijnrecht heeft plaatsgevonden van het middeleeuwse gewoonterecht naar een meer moderner systeem van gecodificeerde mijnreglementen waarbij vooral de relatie tussen boven- en ondergrond werd geregeld. Hoewel het systeem met betrekking tot de mergelgroeven enig in zijn soort lijkt, heeft er wel degelijk een beïnvloeding plaatsgehad uit andere mijnbouwgebieden in Europa. Waar in de rest van Europa vaak nog tot ver in de negentiende eeuw het middeleeuwse gewoonterecht werd gevolgd, wordt het steeds duidelijker dat het mijnrecht zich, met betrekking tot onze steengroeven, al vroeg op een geheel eigen wijze vormde en ontwikkelde. Op het moment, dat in de zeventiende eeuw overal in de regio algemeen geldende mijnreglementen werden uitgevaardigd, was de bloeitijd van de bouwsteenwinning reeds voorbij. Hoewel de kerkelijke en heerlijke overheden zich in veel van de omliggende gebieden de opbrengsten van bodemschatten volledig toe eigenden, net zoals dat in de middeleeuwse *Bergbaufreiheit* werd gedaan, werd in het geval van de mergelwinning de opgebouwde jurisprudentie gevolgd waarbij uiteindelijk een duidelijke rol was weg gelegd voor zowel de ontginner van de groeve als de eigenaar of eigenaren van de bovengrond. De populariteit en daarmee de waarde van mergel was in de zeventiende eeuw reeds lang gepasseerd door onder andere de introductie van baksteen als goedkoop en duurzaam bouw materiaal. Daarnaast was baksteen snel en in elke gewenste hoeveelheid te vervaardigen. De groeven die vanaf de dertiende eeuw werden geopend, waren na het jaar 1650 grotendeels uitgeput en er werd alleen nog relatief kleinschalig en incidenteel bouwsteen gewonnen. Nieuwe ontginningen werden zelden nog geopend en konden slechts nog met verlies in stand

worden gehouden<sup>74</sup> of onder invloed van grote eigendomsconflicten worden geëxploiteerd.<sup>75</sup>

Het feit dat de oude industrie eigenlijk al relatief lang geleden zijn bloeitijd heeft gehad is een mogelijke verklaring waarom we vrij weinig bronnenmateriaal kennen uit de periode toen de mergelwinning nog in volle gang was. Typerend is, dat dit in het buitenland ook het geval is.

Het was pas in tijden van conflict dat zaken schriftelijk werden vastgelegd. Dit was, zo blijkt, nu juist de eindtijd van de industrie, wanneer de voorraden ontginbare steen steeds schaarser werden en met steeds hogere wordende kosten konden worden verkregen. Processtukken van conflicten vertellen ons vaak wel veel over de rechtsgewoonten die golden in de mergelgroeven. Het zijn doorgaans eeuwenoude tradities die, waar gewenst, zijn aangepast, maar waarvan de kern vaak onveranderd bleef. Vergelijkend veldwerk in binnen- en buitenland kan de gegevens verschaffen die een licht werpen op de daadwerkelijke ontginningen die hebben plaatsgehad vóórdat de conflicten ontstonden, vooral nu gebleken is dat er met betrekking tot middeleeuwse mijnbouw in Noordwest Europa wel degelijk een soort van universeel systeem van kennisoverdracht moet hebben bestaan.

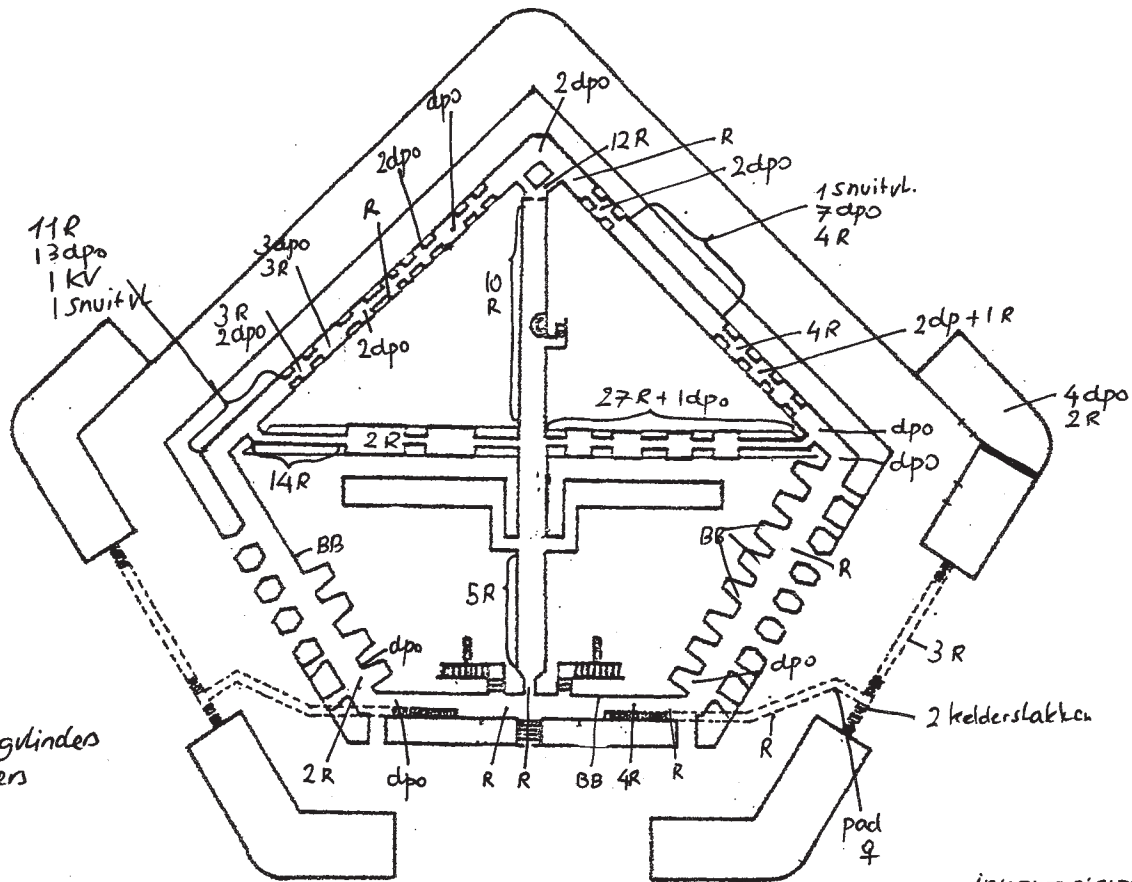
Door het plaatsen van onze eigen mergelgroeven in een groter Europees- of zelfs interregionaal verband kunnen wellicht meer zaken over hun verleden boven water worden gehaald. Men moet dan vooral ook denken aan contacten met mijnbouwhistorici in het buitenland, die vaak met een nog onbevangen blik tegen onze mergelgroeven aankijken en die op het gebied van het mijnbouwhistorisch- en mijnbouwarcheologisch veldwerk tegen dezelfde problemen aanlopen.



## Noten

- 1 G. Panhuysen, "Het mijnreglement voor het Staats Land van Daelhem van 1668", in: PSHAL 85 (1949), 543.
- 2 Ibidem, 81.
- 3 Ibidem, 79-80.
- 4 van der Ven 1967, 100-101.
- 5 O. Hue, Die Bergarbeiter I (Stuttgart 1910) 82.
- 6 W. Westhoff en W. Schlüter, "Geschichte des deutschen Bergrechts", in: Zeitschrift für Bergrecht 50 (z.p. 1909) 70, 84-86, 230, 245-246.
- 7 H. Kranz, Lütticher Steinkohlenbergbau im Mittelalter (Herzogenrath 2000)192.
- 8 Kranz 2000, 124.
- 9 Ibidem, 125.
- 10 Ibidem, 131-132.
- 28 11 H. Pirenne, Le livre de l' abbé Guillaume de Ryckel 1249-1272 (1896/1981) in: F. van Westreenen, "De geschiedenis van de onderaardse kalksteengroeven, een historisch overzicht tot 1500", SOK-Mededelingen 12 (Maastricht 1988)16.
- 12 Ibidem, 189.
- 13 Idem.
- 14 Idem.
- 15 Ibidem, 191.
- 16 P. Doppler, "Verzameling van charters en bescheiden betreffende het Vrije Rijkscapittel van St. Servaas te Maastricht PSHAL 1933, 144-145.
- 17 Kranz 2000, 140.
- 18 J.-P. Deroin, "Le choix de la Pierre dans l'architecture cistercienne au XIIe siècle", in: Carrières et constructions en France et dans les pays limitrophes (Paris 1991)21-39.
- 19 G. Duby, De Kathedralenbouwers
- 20 P.-J. Debouxhtay, Seigneurie de Nivelles-sur-Meuse et de l'ancienne paroisse de Lixhe (Liège 1935)199.
- 21 D. Parsons, "Review and prospect: The Stone Industry in Roman, Anglo Saxon and Medieval England" in: D. Parsons ed., Stone. Quarrying and Building in England AD 43-1525 (Chichester/Sussex 1990)1.
- 22 Idem.
- 23 Idem.
- 24 E. Jope, "The Saxon Building-stone Industry in Southern and Midland England" in: Medieval Archaeology 8 (z.p. 1964)91-118.
- 25 Parsons 1990, 1-2.
- 26 P. Blot en J. Paicheler, " Les tuifers en France et en Europe", in: Carrières et constructions en France et dans les pays limitrophes (Paris 1991)10.
- 27 W. Hupperetz, "Werk en personeel op kastelen in Limburg" in: W. Hupperets e.a. red., Middeleeuwse kastelen in Limburg (Venlo 1996)109-126.
- 28 Parsons 1990, 9.
- 29 C. Bromehead, "Mining and Quarrying to the seventeenth Century", in: Ch. Singer e.a. ed, A History of Technology 2 (New-York/London 1956)11.
- 30 Blot en Paicheler 1991, 34.
- 31 Hue 1910, 110.
- 32 D. Cowman, "The German Mining Operation at Bannow Bay, 1551-'52", in: Journal of the Wexford Historical Society 11 (Wexford 1986-'87)
- 33 Bromehead 1956, 11.
- 34 [http://www.vallon.se/ind\\_forsk.htm](http://www.vallon.se/ind_forsk.htm)
- 35 J. Maes, " De berg van Maastricht" in: SOK-Mededelingen 29 (1998-8)42.
- 36 H. Achenbach, Das gemeine deutsche Bergrecht in Verbindung mit dem preußischen Bergrecht usw (Bonn 1871). Zie ook: C. Neuburg, Goslars Bergbau bis 1552. Ein Beitrag zur Wirtschafts- und Verfassungsgeschichte des Mittelalters (Hannover 1892)85.
- 37 P. Ubaghs, Handboek voor de geschiedenis van Limburg (Hilversum 2000)158.
- 38 R. Cogho en W.-E. Peuckert, Sagen aus dem Riesen- und Iser-Gebirge (Göttingen 1967)49-55.
- 39 L. Triolet, Troglydites du Val de Loire (Joué-lès-Tours 2001)14.
- 40 K. Stein, Flurdenkmäler unserer Heimat. Streifzüge im Lausitzer Gebirge und in der Böhmisches Schweiz (Backnang 2005)hoofdstuk 13.
- 41 Silvertant 1999, 32.

- 42 J. Silvertant, "De narren van Caestert" in: SOK-Mededelingen 15 (Maastricht 1990)10-16.
- 43 G. Heilfurth, Der Bergbau und seine Kultur (Zürich 1981)178-181.
- 44 Silvertant 1990, 10-16.
- 45 F. Speelberg en J. Zilversoon, Zotheid in de duisternis. Middeleeuwse tekeningen in de Sint-Pietersberg (Nijmegen 2007)19-21.
- 46 Hue 1910, 184.
- 47 Heilfurth 1981, 178-181.
- 48 Zie hiervoor de resultaten van het ontginningsstadia onderzoek in de Sint Pietersberg in: J. Silvertant, Caestert. De genese van het gangenstelsel (Maastricht 1999), J. Silvertant, "De ontstaansgeschiedenis van de gangenstelsels te Klein-Ternaaien" in: Natuurhistorisch Maandblad (Maastricht 2003-12) en J. Silvertant, "De ontginningsgeschiedenis van het gangenstelsel Zonneberg" in: Natuurhistorisch Maandblad (Maastricht 2005-10).
- 49 Hue 1910, 127.
- 50 Idem.
- 51 G. Fort, The early History and Antiquities of Freemasonry (Philadelphia 1884)187-189. Mededeling door Koenraad Logghe.
- 52 Idem.
- 53 Joh. Mathesius, Berg-Postilla oder Sarepta, darinnen von allerley Bergwerk und Metallen, was ihre Eigenschaft und natur, und wie sie zu Nutz und gut gemacht usw. Anjefo aufs neue gedruckt und verlegt zu Freiberg. Von Zacharias Beckerer (Freiberg 1579) in: Hue 1910, 127.
- 54 Chr.Hettwig, Neues und vollkommenes Bergbuch (Leipzig 1710) in: Hue 1910, 127.
- 55 H. Achenbach, Das gemeine deutsche Bergrecht in Verbindung mit dem preußischen Bergrecht usw. (Bonn 1871) in: Hue 1910, 124.
- 56 Ubaghs 2000, 157.
- 57 M. Hocker en G. Leupolt, Befahrerhandbuch (z.p. 1998)30-35.
- 58 Kranz 2000,
- 59 Stas, Jr. Peter -: "Register van mijnen mergelsteinberch gelegen in der vrijheynt Sint Peters mich toubehoemde", 1566-1574. Regionaal Historisch Centrum Limburg. Toegangsnummer: 16.1139 Archiefitel: Stukken van particulieren, afkomstig uit de oud-rechtelijke archieven van Maastricht.
- 60 Silvertant 1999, 33-41.
- 61 Van Westreenen 1988, 20.
- 62 Anonymus, Nota betreffende de betekenis van het Zonneberggangenstelsel in de Sint Pietersberg (z.p. 1966)29.
- 63 Ubaghs 2000, 160.
- 64 C. Singer ed., A History of Technology II. The Mediterranean Civilization and the Middle Ages (New-York/London 1956)76-78.
- 65 H. Jansen, Geschiedenis van de Middeleeuwen (Utrecht 1988) 486.
- 66 M. Polain, Recueil des ordonnances de la Principauté de Liège, 2me serie (1507-1684) (Brussel 1871) 11-12.
- 67 Publications 1933, 144-145.
- 68 P.D. "Eene overeenkomst, in 1629 gesloten tusschen jonkheer Frederik van Eynatten, heer van Gerdingen, Nieuwstadt enz. En Bartel van Aust van St.Pieter bij Maastricht", De Maasgouw (1911)30-31. De originele overeenkomst bevindt zich in het archief van notaris Lambertus Natalis in het Rijksarchief Limburg.
- 69 P.D. "Exploitatie van den St.Pietersberg bij Maastricht in 1649", De Maasgouw (1911)39.
- 70 Panhuysen 1949, 532.
- 71 Resolutie van de Raad van State betreffende een mijnreglement voor het Land van Daelhem – 25 januari 1664. Algemeen Rijksarchief 's Gravenhage: archief van de Raad van State, inv. nr.85 fo 54 vo.
- 72 Panhuysen 1949, 543.
- 73 De ontvanger van de domeinen in de Staatse Landen van Overmaas, Rutger van Ylem, brengt aan de Raad van State verslag uit over de rechtsgebruiken, geldende bij de exploitatie van kolenmijnen in het Prinsbisdom Luik, in de hertogdommen Gulick en Berg, speciaal in Eschweiler en Comelîmünster en in het Hertogdom Limburg, waarbij hij aandringt op het invoeren van een mijnreglement in het Staats Land van Daelhem – Maastricht 25 maart 1664. Algemeen Rijksarchief 's Gravenhage: archief van de Raad van State, inv.nr.2170.
- 74 J.Jansen, "Een bejaardenhuis op het ondernemerspad", Lingua Theodisca 16-2 (Münster/Hamburg 1995)1151-1158.
- 75 J. Cobben, "Stille getuigen....", in: SOK-Mededelingen 28 (Maastricht 1997)20-28.



114 Roerjies  
 46 Daspauwoogulinders  
 2 snuitvlinders  
 1 kleine los

1 pad ♀  
 2 kelderstakken

Blinde bijen

INVENTARISATIE 19.01.2007

G. Beckers, H. Erckenborch,  
 W. vd Coelen, E. Jeurkens,  
 J. vd Ven, J. Cobben, J. Hageman

## Vleermuizen in het fort Sint Pieter

JOHN HAGEMAN, OP DE BANNET 47, 6223 GD IITEREN

### Inleiding

In het kader van vleermuismonitoring telt onze werkgroep Vleermuis-tellingen van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg één keer per jaar ook de vleermuizen in het fort Sint Pieter te Maastricht. Zo kan de aanwezige vleermuisbestand geïnventariseerd en de popula-tiedynamiek in deze winterhabitat vastgesteld worden.

De restauratie van het fort bood ons onverwacht de mogelijkheid om nu eens niet éénmalig te tellen, maar meerdere weken achter elkaar de ontwikkeling van het winterslapen op de voet te kunnen volgen.

### De restauratie

In 2006 werd een begin gemaakt met de restauratiewerkzaamheden aan het fort Sint Pieter. De verantwoordelijke bouwkundigen spraken liever van consolidatiewerkzaamheden.

Bij de voorbesprekingen waren -omdat het hier een multidisciplinaire problematiek betrof- deskundigen en vertegenwoordigers van diverse organisaties betrokken. Uiteraard de "bouwwereld" zelf en de gemeente Maastricht, maar ook de Vereniging Natuurmonumenten, omdat zij na de voltooiing van de restauratie het fort Sint Pieter gaan beheren. Aan diezelfde tafel zaten eveneens de VVV, de Stichting Vestingstad Maastricht en het CNME (Centrum voor Natuur- en Milieueducatie).

Omdat zeker ook de vaste natuurwaarden in het gedrang zouden komen, waren voor de flora- en slakkenfauna bioloog Henk Hillegers en voor de winterslapende vleermuispopulatie Walther van der Coelen (werkgroeps-leider van onze telgroep) gespreksdeelnemers. Het al vermelde CNME zou zich bekommeren over de eventueel voorkomende muurhagedissen.



Henk Hillegers volgde ter plekke met argusogen de floristische ontwikkelingen, maar kon niet tevreden zijn met het (noodgedwongen) verwijderen en terugplaatsen van aanwezige planten. Deskundige adviezen werden soms niet goed opgevolgd. Het aanwezige plantenbestand ondervond veel schade door de werkzaamheden, door te lang aanwezige stellages en een zeer droge zomer als ingrijpende negatieve factor. Veel soorten hebben het niet gered.

## Het onderzoek

Zouden de restauratiewerkzaamheden ook zo'n negatieve impact op de winterslapende vleermuizenstand kunnen hebben? En zou het dan wel raadzaam zijn deze werkzaamheden te continueren? Het voorstel was daarom de vleermuizen iedere week te inventariseren en op grond daarvan te bezien of verder werken verantwoord was.

We brachten dertien keer één avond per week -van 2 oktober 2006 tot en met 29 december 2006- een bezoek aan het fort. De telling duurde van 19.30 uur tot 22.00 uur. De vleermuizen werden met licht van een zaklamp opgespoord en op naam gebracht. De "vondsten" werden ingetekend op een plattegrond. De eventuele verstoring van de diertjes door het inventariseren was, zoals gebruikelijk met deze wijze van inventariseren, minimaal.

Gelijktijdig werden overwinterende vlinders genoteerd en scoorden we incidenteel nog wat interessante "bijvangst", waarover later meer.

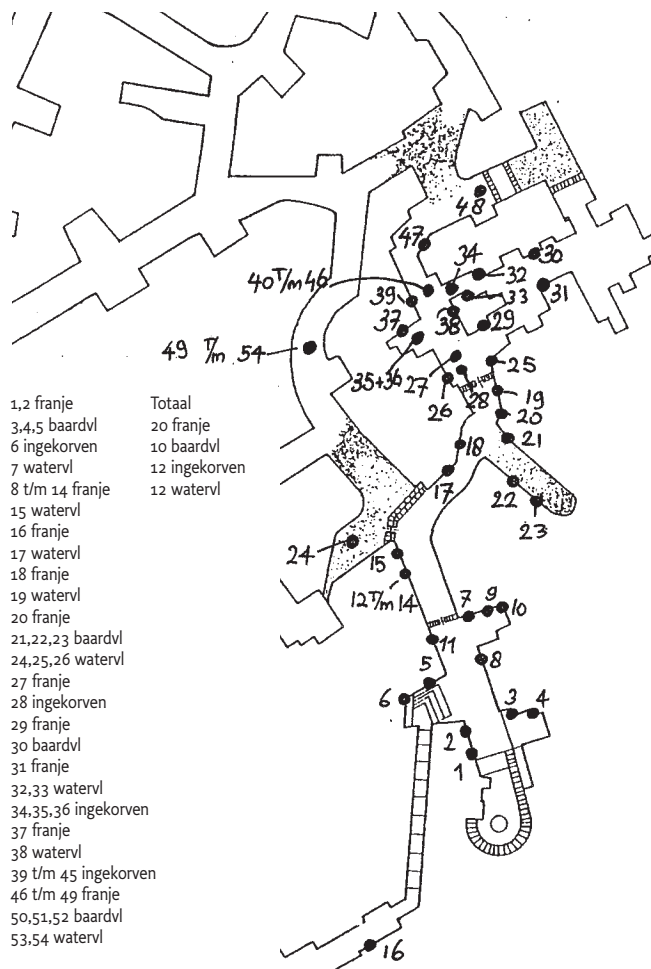
FIGUUR 2: Wenteltrap naar benedenstelsel met Ger Beckers en Walther van der Coelen.

Daadwerkelijke verstoring van de aanwezige overwinterende vleermuizen door de restauratie werd door ons niet geconstateerd. Dit ook omdat de meeste werkzaamheden vanwege de vleermuiswinterslaap tussen oktober en april aan de buitenkant van het fort dienden plaats te vinden. Na een aarzelend begin zagen we de populatie vleermuizen week voor week toenemen.

De enige dissonanten en verstoring, die wijzelf en ongetwijfeld ook de vleermuizen tijdens onze rondgangen (ook fysiek) ervoeren, waren festiviteiten, die in het horecadeel van het fort plaatsvonden. Het aantal decibellen was schrikbarend en we deinden samen ongewild mee. Daarbij was de muziekeuze ook nog niet eens de onze..... De bassen drongen door tot onderaan de wenteltrap in het benedenstelsel. Dus tot in de gangen van de Sint Pietersberg. Een “schokkende” ervaring.

We pretenderen niet alle aanwezige vleermuizen opgemerkt te hebben. Zoekfouten zullen er altijd blijven; niet iedere aanwezige vleermuis is ook zichtbaar. Gezien onze ervaring en redelijke groeps grootte zullen we toch het grootste deel van de aanwezige populatie “gescoord” hebben. Zeker voor wat het gedeelte van het fort betreft: de mergelgangen in de Sint Pietersberg onderaan de wenteltrap. Hier zijn weinig diepe spleten in wanden en plafonds en is de zoekfout dus gering. Alleen in het instortingsgebied (dat we overigens nooit betreden) met de gangen van het Noordelijk gedeelte van de Sint Pietersberg zouden exemplaren zich aan ons oog onttrokken kunnen hebben.

In de grotendeels bakstenen gangen van het bovengedeelte van het fort (met op sommige plaatsen mergelblokken en Naamse steen) is de zoekfout groter, omdat niet iedere plek “gezien” kan worden. Toch kunnen we



FIGUUR 3: Werkblad telling vleermuizen op 19 januari 2007 in het benedenstelsel.

de gegevens van de tellingen (ook de jaarlijkse) met elkaar vergelijken, omdat de zoekfout steeds eenzelfde constante factor blijft.

Het vijfhoekige fort Sint Pieter op de noordpunt van de Sint Pietersberg bestaat uit een bovenstelsel van gemetselde gangen. Hier bovenop ligt het zogenaamde terreplein met o.a. enkele bakstenen mortierkazematten. Op deze mortierkazematten liggen weer bakstenen kanonbatterijen. Alles bij elkaar het bovenstelsel.

Een mergelstenen wenteltrap naar beneden verbindt het inwendige van het fort met een afgesloten gedeelte van het gangenstelsel van de Sint Pietersberg.

Dit noemen wij het benedenstelsel.

	Md	Mm/b	Mnat	Me	Mdas	Plec.	Pip	Indet.	<b> totaal</b>
02.10.2006	2		2						<b>4</b>
09.10.2006	1		1						<b>2</b>
16.10.2006	1	1	3						<b>5</b>
23.10.2006		1	1				1		<b>3</b>
30.10.2006	1	1	2				1		<b>5</b>
06.11.2006	1	3					1		<b>5</b>
13.11.2006	3	4	3	1			2	1	<b>14</b>
20.11.2006	6	8				1	1	2	<b>18</b>
27.11.2006	5	6	4			1	1	2	<b>19</b>
04.12.2006	7	9	10				1	1	<b>28</b>
11.12.2006	9	17	19			1	1		<b>47</b>
18.12.2006	7	15	34			1	1	1	<b>59</b>
29.12.2006	4	18	47			2	1	1	<b>73</b>
19.01.2007	10	13	49			1	1	2	<b>76</b>

34

In het fort Sint Pieter troffen we de volgende vleermuizen aan:

Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i> , Md
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>brandtii</i> , Mm/b
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i> , Mnat
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i> , Me
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i> , Mdas
Gewone grootvleermuis	<i>Plecotus auritus</i> , Plec.
Dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Pip.
Indeterminabel, niet op naam te brengen	<i>Indet.</i>

In het bovenstelsel met het terreplein werden de volgende vleermuizen geïnventariseerd en gedetermineerd:

In de Sint Pietersberg, onderaan de wenteltrap (benedenstelsel):

	Md	Mm/b	Mnat	Me	Mdas	Plec.	Pip	Indet.	<b> totaal</b>
02.10.2006									<b>*</b>
09.10.2006									<b>*</b>
16.10.2006									<b>*</b>
23.10.2006									<b>*</b>
30.10.2006	4	5		12	1			2	<b>24</b>
06.11.2006	7	7		11	1			1	<b>27</b>
13.11.2006	3	10	4	10					<b>27</b>
20.11.2006	7	10	4	13	1				<b>35</b>
27.11.2006	4	12	8	14				2	<b>40</b>
04.12.2006	11	7	12	12	1			1	<b>44</b>
11.12.2006	11	7	12	13	1				<b>44</b>
18.12.2006	5	10	23	12	1			1	<b>52</b>
29.12.2006	7	16	14	12				3	<b>52</b>
19.01.2007	12	10	20	12					<b>54</b>



Op 2 oktober begonnen we met onze wekelijkse tellingen. We troffen een tweetal Watervleermuizen en Franjestaarten aan in het bovenstelsel. Op 23 oktober was het aantal vleermuizen daar nog steeds laag en dat zou zo blijven tot 13 november.

In het benedenstelsel was op 23 oktober nog steeds geen enkele vleermuis aanwezig. Hier troffen we wel op 30 oktober meteen 24 exemplaren aan, verdeeld over 4 soorten.

Vanaf die datum nam de populatie zowel boven als beneden gestadig toe, om op de laatste teldag van onze cyclus (29 december) boven 72 vleermuizen (5 soorten) en beneden 52 vleermuizen. (4 soorten) te bedragen. Eén exemplaar van de Meervleermuis werd tijdens de 13-wekelijkse tellingen zesmaal aangetroffen en betrof dus de vijfde soort beneden. Samen overwinterden dus op 29 december 2006 125 vleermuizen. in het fort Sint Pieter.

Op 19 januari 2007 kwamen we nog eenmaal terug voor onze normale jaarlijkse telling. Boven was de vleermuisstand tot 76 exemplaren aangegroeid (nog steeds 5 soorten) en beneden werden 54 vleermuizen geturfd, verdeeld over 4 soorten. De eenzame Meervleermuis werd niet meer aangetroffen.

Jaarlijkse telling op 29 januari 2007:

	Md	Mm/b	Mn	Me	Mdas	Plec.	Pip.	Indet.	totaal
<b>Boven</b>	10	13	49			1	1	2	76
<b>Beneden</b>	12	10	20	12					54
<b>totaal</b>	22	23	69	12		1	1	2	130
	16,9	17,7	53,1	9,2		0,8	0,8	1,5	100%



FIGUUR 4: Meervleermuis *Myotis dasycneme* (foto Ger Wishaupt).

Het viel ons op dat het met de honkvastheid van de vleermuizen nogal tegenviel. Er werd behoorlijk over voornamelijk korte afstanden gemigreerd. Alleen de Grootoor en de Dwergvleermuis waren plaatstrouw. Seksuele activiteiten zullen hier mede debet aan zijn.

Je zou verwachten dat de aantallen van de diverse soorten bij ieder bezoek of constant zouden blijven of langzaam zouden toenemen. Dat bleek alleen voor de Ingekorven vleermuizen zo te zijn (en de weinige exemplaren Grootoor en Dwergvleermuis); de andere soorten lieten soms opmerkelijke fluctuaties in aantallen zien. Interne migratie naar voorkeursplekken, andere (onzichtbare) hangplekken en zoekfouten zullen hierbij een belangrijke rol gespeeld hebben. Maar heeft ook de warme nazomer de vleermuizen soms nog foerageergelegenheid rondom het fort en de Sint Pietersberg geboden en fladderden de dames en heren

dan buiten rond?

Vooral de Water- en Baardvleermuizen waren opvallende woelwatertjes. In het benedenstelsel waren alleen op 4 en 11 november de aantallen bijna identiek. In het bovenstelsel nooit.

Winterslapen is overduidelijk geen “rustige” activiteit.

De aantallen Water- en Baardvleermuis schommelden dus opvallend ten opzichte van elkaar. En niet omdat wij deze soorten niet goed zouden onderscheiden!

De populatie Ingekorven vleermuizen, voornamelijk aan te treffen in het relatief warmere benedenstelsel, was redelijk stabiel. Ze fladderden na 23 oktober met z'n twaalfen binnen en op 19 januari vonden we hetzelfde aantal. Ze “verhingen” zich regelmatig over korte afstand, maar dat zal zeker hormonaal bepaald zijn geweest.

36

Noteren we van ieder van de zeven aanwezige soorten het hoogst aangetroffen aantal, dan zien we boven (19 januari meegenomen) het volgende beeld:

Md	Mm/b	Mnat	Me	Mdas	Plec	Pip
9	18	49	1		2	2

De Franjestaart dus met stip op één.

Tijdens de normale jaarlijkse telling van 19 januari 2007 (op een totaal van 76 exemplaren waren er 49 Franjestaarten) was zelfs dik één op de twee vleermuizen een Franjestaart (64,47%).

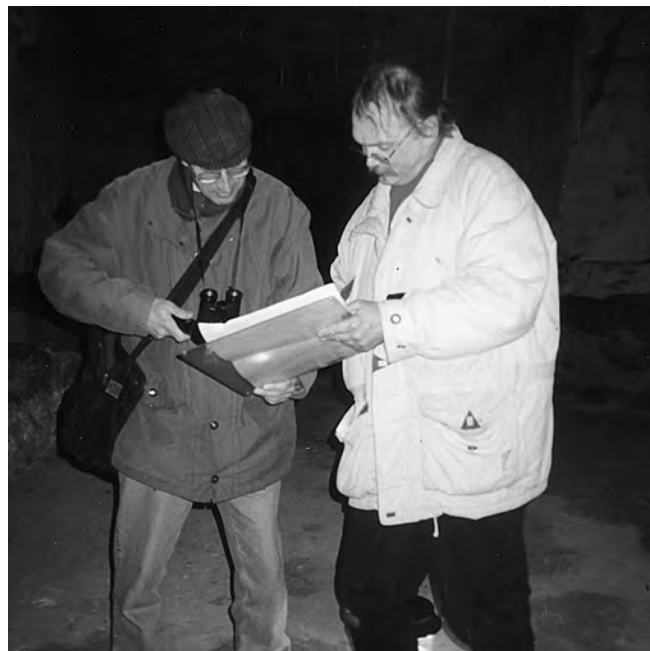
FIGUUR 5: Walther van der Coelen en Jos Cobben tijdens inventarisatie.

De 18 Baardvleermuizen op 29 november (totaal toen 73 exemplaren) maken de Baardvleermuis op gepaste afstand de tweede soort.

Beide soorten zijn redelijk indicatief voor een relatief koelere verblijfplaats.

Beneden krijgen we dit beeld:

Md	Mm/b	Mnat	Me	Mdas	Plec	Pip
12	16	23	14	1		



Ook hier de Franjestaart op één. Overal aan te treffen dus. Met de “warmteminnende” Ingekorven vleermuis en de in de grottenwereld kosmopolitische Baard- en Watervleermuis ex aequo et bono op plaats twee.

Grootoren en Dwergvleermuizen mogen graag korter bij de inganggebieden overwinteren en ontbreken hier dus helemaal.

Uit de beide voorafgaande tabellen blijkt, dat de Franjestaart niet specifiek een soort is voor alleen de “koudere” gedeelten. Hij werd in het fort overal in ruime aantallen aangetroffen. Al was het dan in het bovengedeelte dubbelop.

Aangetroffen vleermuizen tijdens de jaarlijkse wintertellingen (vanaf de winter 2000/2001 tot en met 2006/2007):

Boven	Md	Mm/b	Mnat	Me	Mdas	Plec	Pip	B	Indet	totaal
2000/2001	5	5	18	1		2			1	32
2001/2002	9	3	16			3	2			33
2002/2003	11	6	22			2	2		2	45
2003/2004	5	10	41	1	3		1		1	62
2004/2005	8	17	53				2		2	82
2005/2006	8	18	41	1	1	2	2		1	74
2006/2007	10	13	49			1	1		2	76
totaal	56	72	240	3	4	10	10		9	404
	13,87	17,82	59,40	0,74	0,99	2,48	2,48		2,23	100%

Beneden	Md	Mm/b	Mnat	Me	Mdas	Plec	Pip	B	Indet	totaal
2000/2001	6	1	3	1				1	1	13
2001/2002	9	4	4	2				1		20
2002/2003	8	2	1	4				1	1	17
2003/2004	7	1	2	3					1	14
2004/2005	4	2	10	6						22
2005/2006	4	3	8	9				1		25
2006/2007	12	10	20	12						54
totaal	50	23	48	37				4	3	165
	30,30	13,94	29,09	22,42				2,42	1,82	100%

In bovenstaand overzicht zijn de resultaten van de één-daagse, jaarlijkse wintertellingen geclusterd weergegeven. Dit over de periode winter 2000/2001 tot en met de winter 2006/2007.

37

Er is één nieuwe soort bijgevoegd, de *Myotis bechsteinii*, de Langoorvleermuis, B.

Dit is een van de zeldzaamste vleermuizen van Nederland.

In totaal overwinterden (geteld) 404 + 165 = 569 vleermuizen in het fort, verdeeld over 8 soorten. 7 Soorten zijn al vermeld, als 8<sup>ste</sup> soort werd viermaal één exemplaar van de Langoorvleermuis aangetroffen.

Zetten we deze 8 soorten af tegen het totale aantal van 569 vleermuizen in de afgelopen 7 jaren, dan zien we het volgende beeld:

Md	Mm/b	Mnat	Me	Mdas	Plec.	Pip.	B	totaal
106	95	288	40	4	10	10	4	557
19%	17,1%	52%	7,2%	0,7%	1,8%	1,8%	0,7%	±100%

De aandachtige lezer begrijpt dat 557 ex. + 12 indeterminabele vleermuisen het getal 569 vleermuisen oplevert.

Dus weer de Franjestaart met stip op één, Water- en Baardvleermuis bijna identiek op twee en de Ingekorven vleermuis als goede derde. Frappant is het telkens ontbreken op die ene teldag van de Meervleermuis in het bovenstelsel.

Dwergvleermuis en Grootoor ontbreken gezien hun voorkeurhabitat in het benedenstelsel.

We mogen concluderen dat het fort Sint Pieter een belangrijke overwinteringplek is voor diverse soorten vleermuisen. We hebben ze met naam en aantal benoemd.

38 Iedere verstoring in de winterperiode, parallel lopend met de overwinteringmaanden van de vleermuisen, dient uitgebannen te worden, of indien dit niet mogelijk is, dan toch minstens tot het minimum beperkt. We denken aan negatieve factoren als rondleidingen, speurtochten en feesten met overdadige muziek in het horecagedeelte.

Als een huiskat, zoals we enkele malen constateerden (en ook een steenmarter?), zich aan de aanwezige populatie vleermuisen vergrijpt, dan is dat natuurlijke overmacht.

Negatief ingrijpend menselijk gedrag moet te reguleren zijn.

## De “bijvangsten”

Allereerst de vlinders:

Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	Dpo
Kleine Vos	<i>Aglais urticae</i>	Kl V
Roesje	<i>Scoliopteryx libatrix</i>	Roesje

02.10	09.10	16.10	23.10	30.10	06.11	13.11	20.11	27.11	04.12	11.12	18.12	29.12	19.01	
28	33	38	38	40	42	43	41	44	51	55	48	42	46	Dpo
2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	1	2	1	Kl V
26	8	52	79	85	96	91	111	132	119	93	131	86	114	Roesje

Vlinders overwinteren alleen in het bovendeel. De tabel spreekt voor zichzelf. Ook voor deze overwinterende vlindersoorten, twee dagvlinders en één nachtvlinder, is het fort dus een geschikte winterhabitat. Hier vinden ze optimale overwinteringcondities.



FIGUUR 6: Kelderglansslakje *Oxychilus cellarius* in fort Sint Pieter (foto John Hageman).

We noteerden en passant, dus niet gericht, nog enkele andere interessante “bijvangst”: de Holenwielwebspin, *Meta merianae* en ook exemplaren van de Holenspin, *Nesticus cellulanus*. De welluidende Nederlandse benamingen zijn duidelijk niet verkeerd gekozen!

Verder troffen we veel en grote (tot tientallen exemplaren) clusters aan van de Blinde bij, *Eristalis tenax*, waarvan de larven als Rattenstaartlarve zo kenmerkend zijn.

En natuurlijk keutels, prenten en geursporen van de Vos, *Vulpes vulpes* en de Steenmarter, *Martes foina*. Deze twee voelen zich klaarblijkelijk overal in het onderaardse wereldje thuis, dus mochten ze ook hier niet ontbreken.

Van het Kelderglansslakje, *Oxychilus cellarius* -vaak over het hoofd gezien- mochten we twee exemplaren noteren.

Als vaste, schaarse, component van het Nederlandse cavernicole wereldje ontbrak ook de Hopsnuituil, *Hypena rostralis* niet, die door de efficiënte schutkleur gemakkelijk onopgemerkt blijft (5 ex.).

De volgende twee diersoorten mogen we aan die cavernicole lijst toevoegen, omdat de eerste nooit als aanwezig opgetekend is en de tweede al heel lang onopgemerkt bleef. We spreken over het nachtvlindertje de Kamperfoeliebloesemmot, *Alucita hexadactyla* (2 ex.) en de Steenspringer, *Lepismachilisy – signata*. Dit laatste primitieve, vleugelloze insect, ingedeeld bij de Franjestaarten, is duidelijk familie van de zogenaamde Zilvervisjes. We namen 9 ex. waar. Pas de laatste jaren treffen we dit insect in de nabijheid van groeve-ingangen aan. Of is ook deze Steenspringer al die jaren over het hoofd gezien?

De Bramensprinkhaan, *Pholidoptera griseoptera* werd tijdens de eerste telling levend aangetroffen bij een van de schietgaten; het dier was dood bij de tweede telling.

Een dode Woelrat, *Arvicola terrestris*, was een week later weer verdwenen.



FIGUUR 7: Steenspringer *Lepismachilisy – signata* in fort Sint Pieter (foto John Hageman).

Bijna iedere telling werden we, onderaan de eerste trap naar beneden, opgewacht door een gezinnetje Gewone pad, *Bufo bufo*. Soms was of het mannetje of het vrouwtje “even buurten”.

*De telgroep bestond uit Ger Beckers, Jos Cobben, Walther van der Coelen (werkgroepsleider), Hendrik Erkenbosch, John Hageman, Peter Jennekens, Eddie Jeukens en Jan van de Ven.*

*Een woord van dank aan Walther van der Coelen voor de relevante aanvullingen.*







## Tunnelbouw in de St. Pietersberg. Twee zeldzame boekjes uit de jaren 1930 en 1932.

JACQUES MAES, ADELBERT VAN SCHARNLAAN P19, 6226 EV MAASTRICHT

FIGUUR 1: Groeve der N.V. Kalkmergel Mij "St. Pietersberg" gelegen aan den Mergelweg van Maastricht naar Canne, in het Jekerdal, op de westelijke helling van den St.

◀ Pietersberg

## Inleiding

Oudere SOK-leden zullen zich misschien nog herinneren dat er in de vijftiger jaren van de vorige eeuw in Wijck (Maastricht), aan de Parallelweg 50, het "Limburgs Antiquariaat" gevestigd was. De eigenaar was uitgever, journalist en schrijver Mathias Kemp. Kemp werd geboren in Maastricht op 31 december 1890 en overleed in die stad op 7 augustus 1964. Zijn broer was de bekende dichter Pierre Kemp. Vlak na oorlog in 1945 schreef Mathias Kemp speciaal voor de Engelstalige bevrijders het boekje "The Grottos of Limburg". Het verscheen in een eigen uitgave.

In de vijftiger en zestiger jaren bezocht ik af en toe het antiquariaat van Kemp en als hij wat lectuur had over de mergelgrotten in Zuid Limburg, dan was hij zo sympathiek om het voor mij apart te houden. Daarbij moet gezegd worden dat er toen op dit gebied weinig te koop was en bovendien waren de financiële middelen destijds beperkt. De laatste twee boekjes die ik kort voor zijn overlijden van Kemp kocht, waren de twee boekjes betreffende "de Tunnelbouw in de St. Pietersberg". Het eerste boekje uit 1930 is een uitgave van de N.V. Kalkmergelmaatschappij St. Pietersberg Maastricht en bevat 10 bladzijden tekst. De naam van de schrijver wordt niet vermeld.

Het tweede boekje uit 1932 is ook een uitgave van de betreffende firma. Het is een "Beschrijving ter gelegenheid van de excursie naar den St. Pietersberg van de leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg op maandag, 16 mei 1932". Op het einde van de tekst staan de initialen Ir. D.C.v.S. Geen twijfel mogelijk dat de schrijver ir. D.C. van Schaik is.

Na het overlijden van Mathias Kemp heeft zijn vrouw An Kemp-Dassen, op 28 juli 1905 in Heerlen geboren, het "Limburgse Antiquariaat" voort-



42 *FIGUUR 2: Laadinrichting der N.V. Kalkmergel Mij "St. Pietersberg" terzijde gezien, gelegen te St. Pieter aan het kanaal Maastricht-Luik*

gezet. Bij haar heb ik daarna nog enkele boekjes over de Zuid-Limburgse grottenwereld kunnen kopen. An Kemp was een unieke, altijd sigaren rokende, goedlachse en vriendelijke vrouw.

Op 17 mei 1969 stierf zij een tragische dood. 's Morgens belde de melkboer aan en staande op het balkon stond zij hem te woord. Met haar zware lichaam leunde zij tegen de balustrade, waarop deze afbrak en zij naar beneden stortte. Op weg naar het ziekenhuis overleed zij.

Hier volgt de integrale tekst uit het boekje uit 1932 met het excursieverslag.

## Het excursieverslag

De N.V. Kalkmergel Mij. "St. Pietersberg" exploiteert een kalkmergel-groeve aan de westzijde van den St. Pietersberg, in het Jekerdal gelegen. Voor het vervoer van de kalkmergel naar het kanaal Maastricht-Luik, aan de oostzijde van den St. Pietersberg, heeft zij een tunnel dwars door den berg doen aanleggen, waarvan de bouw aanleiding heeft gegeven tot een nadere kennismaking met het onderaardsche gangencomplex onder het plateau, nabij het fort St. Pieter, hetwelk zich op het noordelijk deel van den berg bevindt.

Van deze noordelijk gelegen gangen was gedurende de laatste 125 jaren slechts een klein gedeelte toegankelijk, daar de rest door een instortingsgordel, ontstaan door in den Franschen tijd opzettelijk teweeggebrachte instortingen (in verband met de strategische beteekenis van het fort) afgesloten is. Het toegankelijk deel strekt zich als een smalle strook aan de oostzijde uit.

Bij den tunnelaanleg, welke vanaf de Maasdalzijde is aangevangen, is men door een circa 100 meter lange betontunnel onder de löss- en kiezellagen door, en een evenlange mergelgang, in September 1929 in het toegankelijk gedeelte uitgekomen.

Daar men dit over de kleinste breedte van oost naar west moest kruisen, kon men slechts over korten afstand gebruik maken van bestaande gangen.

De intusschen ingestelde onderzoekingen hadden aangetoond, dat het geheele gangencomplex, dat zich ten zuidwesten van den instortingsgordel bevond, was ingestort, zoodat van het verder gebruik van oude gangen, hetwelk men oorspronkelijk beoogd had, geen sprake kon zijn en men den verdere transportweg door den St. Pietersberg heeft moeten projecteeren als een betontunnel, welke onder de ingestorte gangen doorloopt.

De uitvoering van deze ca. 275 meter lange tweede tunnel heeft uit den aard der zaak vele moeilijkheden opgeleverd, doch in de jaren 1930 tot 1932 tot een goed einde gebracht, zoodat thans nog slechts een klein gedeelte op de laatste afwerking wacht.

Het bouwen van deze betontunnel geschiedde door geheel met de handen een langzaam aflopend voorbuwtunneltje te maken, dat, nadat hiervan voldoende lengte gereed was, op groeter breedte werd gebracht om er enkel transportspoor in te kunnen leggen, terwijl eerst daarna de betontunnel op volle breedte voor dubbel spoor werd gebouwd. Dit laatste werk bood de meeste kans om de instortingen boven den tunnel aan te boren en men moest er rekening mede houden, dat bij dit werk af en toe een dichtstorten van den tunnel kon plaats hebben.

Daar ten gevolge hiervan de werklieden in den voorbuwtunnel zouden worden ingesloten, heeft men langs een omweg een stijgende hulpweg aangelegd, welke met een bocht tot boven den voorbuwtunnel, in het instortingsgebied is doorgetrokken.

Ter plaatse waar men zich met deze hulpweg op ca. 10 meter boven den tunnel bevond, is een schacht gebouwd, waarmede een verticale verbinding met den tunnel is tot stand gebracht; deze schacht heeft als nooduitgangen voor ventilatie gediend. De nooduitgang is in Januari 1930 gebruikt, toen tijdens het werk de hoofdtunnel inderdaad is ingestort.

Bij de hierboven genoemde onderzoekingen, welke aan het projecteeren van het tweede tunnelgedeelte moesten voorafgaan, heeft men gebruik kunnen maken van de in de Rijks- en Gemeentearchieven aanwezige oude teekeningen uit omstreeks 1793, gemaakt door Fransche ingenieurs, waarschijnlijk in verband met plannen voor uitbreiding van het fort bovenop den berg. Deze teekeningen bleken met een grote nauwkeurigheid te zijn gemaakt, zoodat alle onderaardsche gangen tot in de kleinste



FIGUUR 3: Tunnelingang op de oostelijke helling van den St. Pietersberg en mergeltrein met Diesellocomotief

bijzonderheden waren aangegeven. De verkenningen over de instortingen, waarbij men het gedeelte, waar de tunnel onderdoor moest komen na veel moeite weer heeft kunnen onderzoeken en in kaart brengen, zijn in 1929 en 1930 verricht, waarbij men in Januari 1930 voor het eerst van west naar oost dwars door den geheelen berg over de instortingen heeft kunnen doordringen.

Bij dit werk werd nog een gaaf gangencomplex geheel aan de westzijde ontdekt, waarbij een doodlopende gang gevonden werd, met eigenaardige houtskoolteekeningen op den wand, welke een herinnering bleken te zijn aan een in het begin van de negentiende eeuw plaats gehad hebbende veroordeeling, daar zij een "tribunaal crimineel" voorstelden, waarvan de vermelding van verschillende namen van de rechters uit dien tijd juist is gebleken. Van groote beteekenis was deze vondst niet.



44 *FIGUUR 4: Instorting in den St. Pietersberg, teweeggebracht in den Franschen tijd en sedert het begin van de negentiende eeuw afgesloten; in Januari 1930 weder voor het eerst betreden*

Bij een bezoek aan het tunnelwerk is men door de goede elektrische verlichting in de gelegenheid menig interessant profiel in den mergelwand te zien, waarbij de fossiele oorsprong van den kalkmergel ten duidelijkste aan den dag treedt.

Zoo is bij het betreden van de mergelgang, welke op den eerste beton-tunnel aansluit, zeer mooi een der BRYOZOOENLAGEN te zien, welke midden door de voor bouwsteen vroeger geëxploiteerde lagen loopt. Nabij het punt, waar men de oude gangen betreedt, is een aanduiding gemaakt, welke lagen overeenkomen met het te Sibbe nabij Valkenburg ontgonnen niveau.

Wat de oude gangen betreft, is het door den geheelen berg duidelijk te zien, dat men oorspronkelijk het bovenste gedeelte der gangen heeft

ontgonnen, hetwelk zich direct onder een harde laag bevindt; later, toen de geheele berg op dit niveau met ca. 2 a 3 meter hooge gangen was doorzeefd, is men noodgedwongen lager moeten gaan en dit heeft zich later nog eens herhaald.

Op veel plaatsen is deze ontginning in drie trappen duidelijk aan de wanden te herkennen, terwijl op de hoeken deze gangen in de hoogte nog veelvuldig de uitslijpingen te zien zijn, welke daar door de wielnaven der karren zijn gevormd.

Op sommige plaatsen is door het gedeeltelijk wegvallen van de harde plafondlaag te zien, dat men hier met de zgn. oesterbank te doen heeft, waarin een groot aantal fossiele schelpen is te zien. In het plafond ziet men op verschillende plaatsen de ongeveer ronde doorsneden der aard- of orgelpijpen, welke bij de ontginning gevaar voor afstorting der zich daarin bevindende grondmassa's kunnen opleveren; daar deze aardpijpen zich tot bovenop de mergel voortzetten, kan bij instorting ook veel van den bovengrond meekomen, zoodat zich op den berg een trechter en in de gangen beneden een kegel vormt. In het hier beschreven gedeelte van den St. Pietersberg is slechts een klein voorbeeld van een dergelijke instorting te zien.

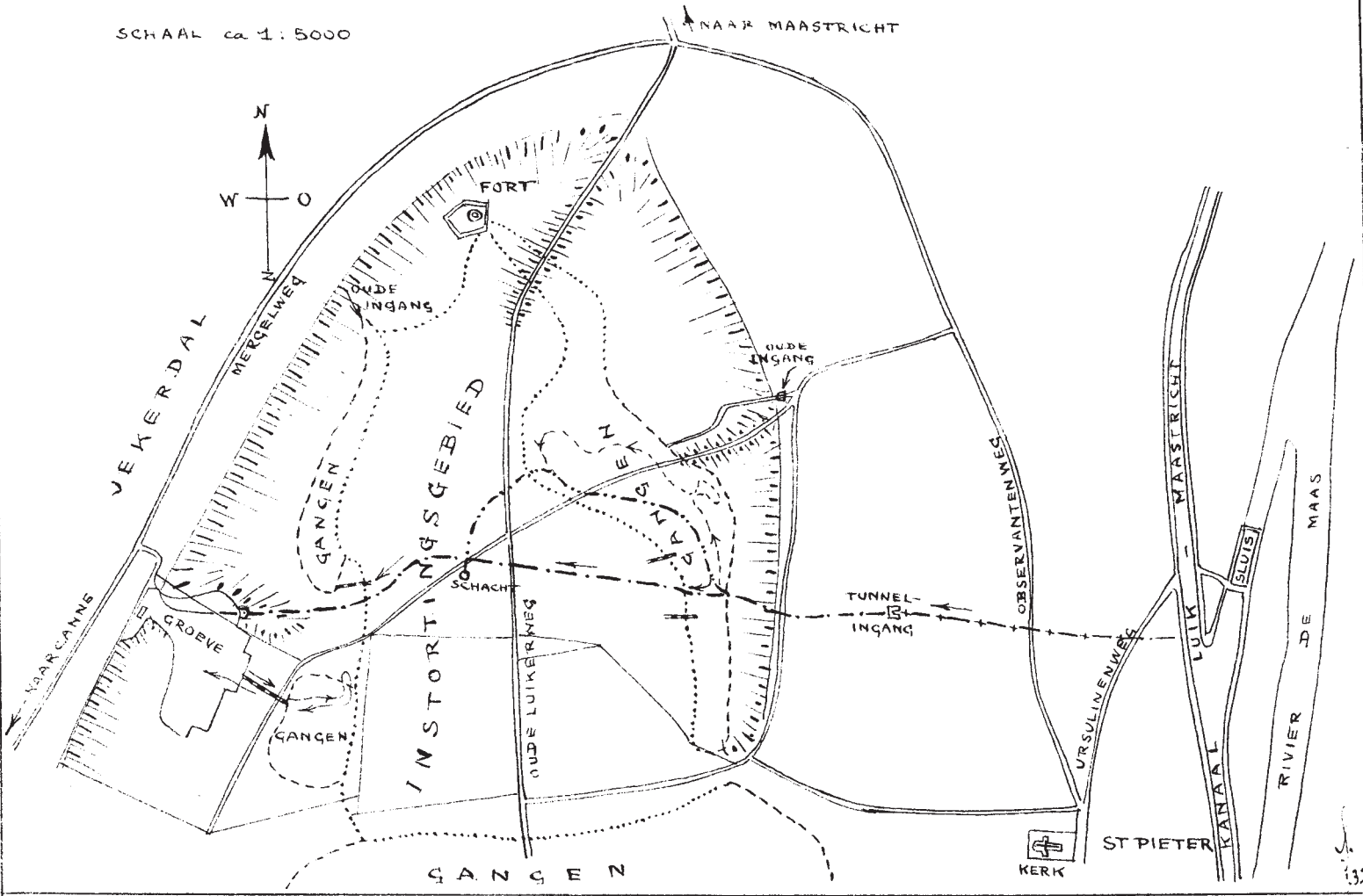
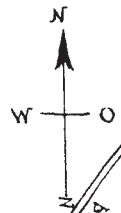
De bezichtiging heeft plaats volgens op de kaart, welke de situatie van het hierboven beschrevene weergeeft, aangegeven weg.

Deze voert eerst door den voortunnel naar de oude gangen, dan noordwaarts door deze gangen, waarbij men ook meer nabij de vroegere ingang komt, waar de gangen nog op de lage, oorspronkelijke hoogte zijn gebleven, omdat men de karweg, welke naar den uitgang voerde, onveranderd moest laten.

*FIGUUR 5: Schetskaart van den St. Pietersberg*

SCHAAL ca 1:5000

NAAR MAASTRICHT



————— WEGEN    ||||| HELLINGEN    - - - - - TUNNEL    - - - - - HELLINGSDOOR    ..... INSTORTINGEN    - - - - - GAVE GANGEN    - - - - - PROEFGANGEN  
 - - - - - HULPWEG    - - - - - TE VOLGEN WEG



In de oude gangen bevinden zich de plaatsen, waar nog te zien is, dat de berg in den Franschen tijd tot schuilplaats heeft gediend en bewoond werd. Er is een overblijfsel van een bakoven te zien, terwijl in veel gangen kribben zijn uitgehouwen, welke op gebruik als stallen wijzen. Ook is er een ca. 40 meter diepen put, welke de verschaffing van water kon verzekeren. Op één punt is er ook een verticale schacht in het plafond, welke tot boven op den berg reikt, doch thans is afgesloten. Deze schacht heeft blijkbaar gediend als schoorsteen en voor geheime toevoer van levensmiddelen.

Bij het projecteeren van den tunnel heeft men hiervan bij de opmetingen nog een nuttig gebruik kunnen maken, teneinde een gecombineerde boven- en ondergrondse teekening te verkrijgen; de oude ingang vormde hierbij een tweede gemeenschappelijk punt van de boven- en ondergrondse teekeningen.

46

De verdere wandeling voert in westelijke richting tot waar men aan de kolommen de eerste sporen kan zien van de in den berg plaats gehad hebbende ontploffingen. Hoe verder men hier komt, hoe heviger de beschadigingen zijn; voor zoover het puin uit de beschadigde gangen is weggeruimd, levert de betreding geen gevaar op. Zelfs kan men een plaats bezoeken, waar door het wegschieten van een geheelen kolom een grooten koepel is gevormd, welke het beschouwen van een mooi profiel midden in den berg mogelijk maakt. Deze koepel toont aan, hoe de natuurlijke vorming van een ongeveer elliptisch gewelf steeds verdere instorting voorkomt.

In de nabijheid van dezen koepel is als technisch bijzonderheid te zien, hoe het breken van een kolom, tengevolge van hevige verticale drukking steeds geschiedt door het zijdelings uitvallen van schuine stukken, zoodat zich breukvlakken vormen, welke hoeken van 45 graden met een horizontaal vlak maken en onderling loodrecht op elkaar staan.

FIGUUR 6: Met deze mededeling in het Dagblad van Limburg van 9 december 1983 werd de liquidatie van de Kalkmergelmaatschappij St. Pietersberg aangekondigd.

Vanaf deze koepel wordt de hulpweg gevolgd, welke gemaakt is voor het tot stand komen van den nooduitgang voor het tunnelwerk en langs de hulpweg wordt ongeveer op de plaats, waar de tunnel verlaten was, de wandeling door dezen voortgezet en het tweede betongedeelte bereikt. Doordat dit in dalende richting is aangelegd, waarbij men dus onder het gemiddelde niveau der gangvloeren kwam, heeft men de zijwanden uit mergel laten staan, te meer

waar men geleidelijk in steeds hardere lagen kwam (o.a. dentaluimlaag).

Men heeft dus op vele plaatsen kleiner gewelf kunnen aanbrengen in plaats van een volledige tunnelconstructie. Op één plaats, juist waar men het meest met nastoringen heeft te kampen gehad, ziet men nog in den wand de dwarsdoorsnede van een gangvloer, welke te herkennen aan de leemlaag en de zich afteekende wielindrukken, welke een karspoor in doorsnede te zien geven.

### **Kalkmergelmaatschappij St. Pietersberg B.V. in liquidatie**

De B.V. Kalkmergelmaatschappij St. Pietersberg is door besluit van aandeelhouders d.d. 29 juni 1978 per genoemde datum ontbonden.

Het plan van uitkering is ter inzage voor een ieder neergelegd ten kantore van de Handelsregisters van de Kamers van Koophandel en Fabrieken te Maastricht en Vlaardingen en ten kantore van de vennootschap.

De Vereffenaar

9/12-'83

In dit gedeelte van den tunnel zijn nog verschillende mooie profielen met fossielen te zien, terwijl men ter plaatse, waar men nog bezig is het betongewelf te bouwen, een blik kan werpen op de puinhoopen, welke zich boven het gewelf op de oude gangvloer bevinden.

De tunnel voert vanzelf naar de groeve, waarvan de ontginning het doel der onderneming is, en welke op zichzelf ook door de mergelprofielen interessant is.

Boven de tunnelingang aan de groeve is het mergeldak blootgelegd en ziet men de oorspronkelijke vorm, welke hier zoo grillig is door de aanwezigheid van een groot aantal aardpijpen.

De bij de exploitatie gewonnen kalkmergel vindt voor verschillende doeleinden toepassing, o.a. voor landbouw (grondverbetering), glas- en cementvervaardiging, in de steenfabrieken, asfaltfabrieken, enz.

Vanaf de groeve kan men langs de in het najaar van 1929 gemaakte verkenningsweg het toen ontdekte gave gangencomplex, dat 125 jaar afgesloten is geweest, betreden en een bezoek brengen aan de oude gang, waarin de houtskooltekeningen uit het begin van de vorige eeuw zijn gevonden.

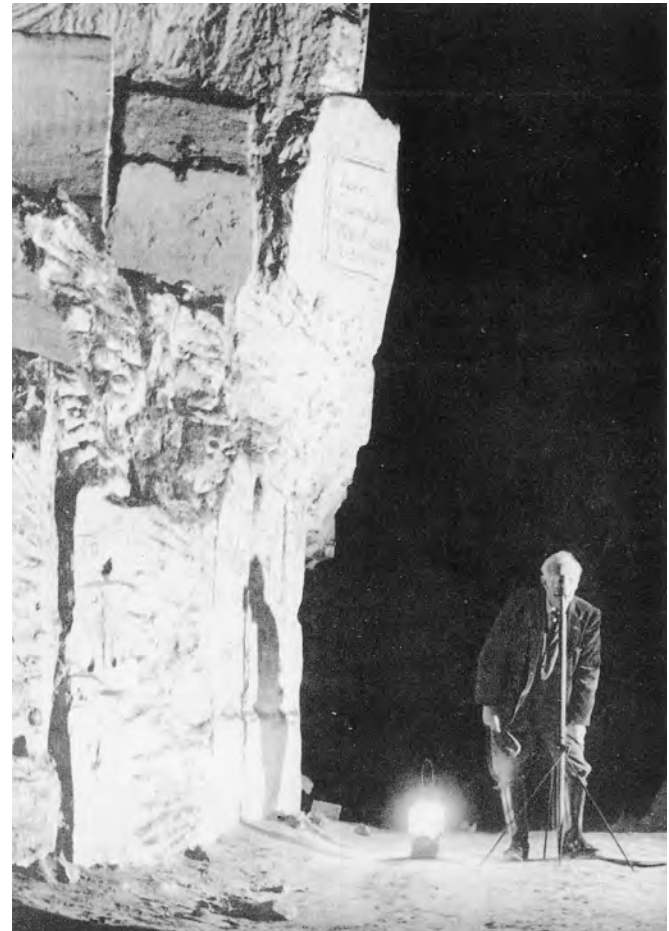
Langs denzelfden weg komt men weer aan de groeve, vanwaar men door het Jekerdal of over den berg terug de stad kan bereiken.

Ir. D. C. v. S.

## Tenslotte ir. D.C. van Schaik

Op de foto (welke niet in het boekje staat) ziet men ir. van Schaik tijdens het inmeten van de gangen in de St. Pietersberg.

Hij is daarbij gekleed als toen gebruikelijk was tijdens werkzaamheden



FIGUUR 7: Ir. D.C. van Schaik tijdens metingen in de Sint Pietersberg

in “de berg”: in een Manchester colbert, met verder de zogenaamde “Kamassje”; dit waren leren beenbedekkers.

Als verlichting zien we een ons allen bekende Petromax en als meetapparatuur gebruikt van Schaik de equerre. Dit is een achthoekig cilindervormig koperen instrument voor het uitzetten van hoeken van 45 of 90 graden of veelvoud daarvan en wordt meestal geplaatst op een stok of jalon. In de cilinder zitten spleetjes en viziertjes met paardenharen, waarlangs nauwkeurig gekeken wordt. De Nederlandse benaming van equerre (of octogoon) is landmeterskruis of trommelkruis. (Met dank aan Ed Stevenhagen).

De foto dateert van na 1944 volgens het opschrift links boven op de wand.

48 De ondergrondse landmetingen voor de bouw van de tunnel in het Noordelijk gangenstelsel zullen wel hetzelfde zijn geweest als op deze foto in 1944 of later.

*Met dank aan*

*Walther Thiessens uit Maastricht voor het fotowerk in het artikel.*

*Theo Mulder uit Geulle voor het scannen van de foto van ir. D.C. van Schaik.*

*Ed Stevenhagen voor de uitleg van het gebruik van de equerre.*

## Bronnen

**Anonymus,-** 1930: “Kalkmergeexploitatie en tunnelbouw in den St. Pietersberg”. Uitgave van N.V. Kalkmergelmaatschappij “St. Pietersberg” – Maastricht.

**Schaik** van, D.C.- 1932: “Tunnelbouw in den St. Pietersberg”. Beschrijving ter gelegenheid van de excursie van de leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg op maandag 16 mei 1932. Uitgave van de N.V. Kalkmergelmaatschappij “St. Pietersberg”- Maastricht.

**Jacques** Maes, krantenknipselarchief.

## Colofon

### SAMENSTELLING EN REDACTIE

Ton Breuls  
Joep Orbons

### BASISONTWERP

Jos Bruystens, grafisch ontwerper, Maastricht

### LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manakker, grafische communicatie, Maastricht

### DRUK

SHD Grafimedia, Swalmen

### 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

€ 7,50 inclusief verzendkosten  
voor Nederland door overmaking via bijgevoegde betalingsbrief  
voor België door overmaking op rekeningnummer 000 - 150 7143 - 54  
t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg  
Godsweerderstraat 2, NL 6041 GH Roermond

### LOSSE VERKOOP

€ 7,50 tegen contante betaling op het redactieadres.  
€ 9,00 inclusief verzendkosten uitsluitend schriftelijk te bestellen bij:  
Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap  
Godsweerderstraat 2, NL 6041 GH Roermond  
door overmaking van de kosten op 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

Provincie

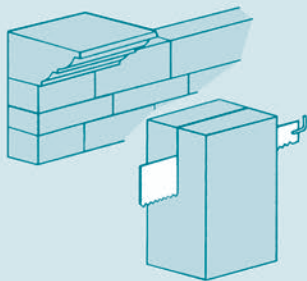


Limburg

Deze uitgave werd mede mogelijk gemaakt door:

# *Mergelbouwsteen*

*P. Kleijnen*



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