

De Prehistorische vuursteenmijnbouw te Ryckholt - St. Geertruid.

F.H.G. Engelen

SUMMARY

Neolithic flint-mines in the Netherlands.

In 1881 flint-working sites were discovered in the south of the Netherlands in the neighbourhood of Maastricht near the Belgium border.

Specially Belgium scientist from the university of Liège did a lot of field-work in this site during more than 50 years.

In 1914 the first shafts and mining galleries were found in the wall of a small ravine.

During 1923 - 1925, Dr. v. Giffen and Dr. v.d. Sleen were the first archeologists of Dutch origin who did some successful excavations.

In 1964 Prof. Dr. Waterbolk from the archeological division of the Groningen University discovered a couple of shafts more than 120 m from the former flint-mines. So he proved a very extended mining-activity in Neolithic times.

At that moment, twelve members of the Netherlands Geological Association made a plan to continue the discoveries by digging a gallery from the first discovered flint-mines up to the new shaft-field. This gallery will have a total length of 100 m. At both sides 10 m of the chalk-rock could be explored.

Working in the week-ends, during more than 3 years, the members of the group made a gallery of already 60 m and penetrated in the prehistorical flintmines. They have dug out more than 300 m of ancient galleries and discovered about 20 shafts.

They got a very deep insight in the technical mining system (pillar and room) of the Neolithic miners and found more than 3000 flint-picks, charcoal and a human skull.

A radio-carbon determination of the charcoal dated the prehistorical mining-activities at 3150 (\pm 60) before Christ.

During three years of excavations the way of working was modernised. Started with barrows, changing over to lorries, they now use a belt-conveyer.

Instead of steel-picks, there is a compressor and the working site is lighted by electric lamps.

A lot of work is done, and has still to be done by the members of the group. They proved that the Neolithic flint-mining industry in the Netherlands is of the same rank as Spiennes in Belgium and other well-known Neolithic mines in Europe.

Kort overzicht van drie jaar opgravingen door leden van de Nederlandse Geologische Vereniging

Op het symposium 1967 te Amersfoort na de jaarvergadering van 15 april j.l. werd door een drietal Limburgse leden een inleiding gehouden over het werk aan een opgraving van prehistorische vuursteenmijnen in het natuurreservaat Savelsbos tussen Ryckholt en Sint Geertruid, ten zuiden van Maastricht (zie Grondboor en Hamer no. 3 - 1967).

De inleiding maakte een aantal punten duidelijk:

1. er wordt hard gewerkt in de vrije tijd;
2. er worden zeer belangrijke vondsten gedaan;
3. een aantal inzichten omtrent prehistorische mijnbouw zijn aanmerkelijk verdiept;
4. de opgraving kan op één lijn worden gesteld met veelbesproken vondsten o.a. te Spiennes (België), Grimes Graves (Engeland), Radom en Kielce (Polen) en Aalborg (Denemarken).

Historisch overzicht

In 1881 ontdekte Marcel de Puydt, bekend belgisch préhistoricus, in de bossen ter rechterzijde van de Maas tussen Eysden en Gronsveld door mensenhanden bewerkte stukken vuursteen. In 1887 lokaliseerde hij een plaats, 54 m lang en 37 m breed, bedekt met stukken vuursteen in diverse stadia van bewerking en vele stukken afval: het groot atelier. Marcel de Puydt zette zijn onderzoekingen voort tot 1914.

Graaf René de Geloës, burgemeester van Eysden liet in 1886 en 1887 enige onderzoeken verrichten waarbij o.a. aanwezig waren Dr. Dubois (de ontdekker van de Java-mens) en de geoloog Casimir Ubachs.

De belangstelling van belgische zijde bleef groot: Marcel de Puydt werd geassisteerd door prof. Jean Servais (vanaf 1898) en Prof. Hamal-Nandrin (vanaf 1903). Deze laatste zette gedurende meer dan 50 jaar zijn werk voort en stelde een enorme collectie oppervlakte-vondsten samen. Tevens verschenen van zijn hand zeer vele publicaties.

In 1910 werden de eerste schachten aangetoond, in 1914 gevolgd door het vaststellen van ondergrondse winningsruimten. Na de Eerste Wereldoorlog kwam ook van nederlandse zijde enige belangstelling. In 1923 kwamen Prof. Dr. A. E. van Giffen en Dr. W. G. N. van der Sleen naar Ryckholt. De eerste stelde een duidelijke situatiekaart samen waarop de diverse opgravingen werden aangegeven. In 1925 ontdekte hij aan de rand van het groot atelier een mijngangenstelsel. Ruim 100 m verder, ontdekte hij „hutkommen”.

In hun publikaties werd toen al gewag gemaakt van een „vóórhistorische vuursteenindustrie”.

De franse paters Dominicanen, die toen in Ryckholt verbleven hebben tussen 1929 en 1932 eveneens een groot aantal opgravingen verricht, waarbij vele hertshoornen werktuigen en vuurstenen hakken werden verkregen.

Daarna daalde de stilte over de vindplaats, althans van nederlandse zijde. Prof. Hamal-Nandrin en zijn medewerkers gingen door tot 1954.

Het duurde tot het voorjaar van 1964, alvorens weer een onderzoek van nederlandse zijde plaats vond. Het Biologisch Archeologisch Instituut van de Universiteit te Groningen zond een werkgroep onder leiding van Prof. H. T. Waterbolk naar het Savelsbos.

In de nabijheid van de door Prof. van Giffen gevonden „hutkommen” werd een nieuw onderzoek ingesteld, waarbij bleek dat men niet met hutkommen maar met schachten te doen had. Hiermee was het schachtengebied tot een grote uitgestrektheid vergroot en aangetoond dat de préhistorische mijnbouw een zeer groot gebied had omvat.

Ook bij het groot atelier werd nog een kleine opgraving gedaan, waarbij in de sleuf een ingestorte mijngang werd ontdekt.

De werkgroep wordt geboren

Toen deze opgraving was beëindigd kwam de heer W. Felder van de N.G.V. afd. Limburg in actie. Hij verkreeg toestemming van Prof. Waterbolk om vanuit het groot atelier een gang te graven naar het nieuw ontdekte schachtenveld (\pm 100 m). Uit een aantal leden van de N.G.V. afd. Limburg werd een werkgroep „Préhistorische vuursteenmijnbouw” opgericht, waarvoor een twaalftal leden te vinden waren. Op 6 juni 1964 werd met de werkzaamheden begonnen, werkzaamheden die op de vrije zaterdag werden uitgevoerd. De sleuf langs het groot-atelier werd uitgediept en met hout beveiligd, waarna de aanzet van de mijngang in het krijt een aanvang nam. Het zware lichamelijke werk werd na enige werkdagen reeds be-

loond met de vondst van enkele gangen en een aantal vuurstenen hakken. De galerij, $1,60 \times 1,60$, werd ondersteund door houten stutten en links en rechts werden oude, deels ingestorte gangetjes gevonden van 40 à 60 cm hoog, alsmede enkele schachten. De gangetjes waren gedeeltelijk gevuld met krijt dat bij de winning was vrijgekomen, waartussen de stomp geworden vuurstenen hakken waren weggegooid.

Met een inmiddels gevonden houtskoolmonster kon een ouderdomsdatering worden gemaakt met de C14 methode: 3150 jaar voor Christus!

De proefopgraving, waarbij het materiaal met kruiwagens werd weggevoerd, had aangetoond dat een belangrijk werk een aanzet gekregen had. Voortzetting maakte enige officiële goedkeuringen noodzakelijk. Fase I, de proefopgraving, was ten einde.

Het werk wordt voortgezet.

Van de Inspecteur Generaal der Mijnen te Heerlen werd toestemming verkregen de onderzoekgang verder te drijven, mits deze van een stalen ondersteuning werd voorzien. De Nederlandse Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek te Den Haag stelde een subsidie beschikbaar. Staatsbosbeheer plaatste een werkkeet en nam op zich het uitgegraven materiaal te verwijderen (natuur reservaat). Aan het Gemeentehuis te Gronsveld werd de volgende publikatie opgehangen:

Gronsveld, 11 dec. 1964

Bekendmaking

Burgemeester en wethouders brengen ter openbare kennis dat vanaf 14 december 1964, gedurende een maand ten Gemeentehuize voor eenieder ter inzage is gelegd een verzoek met bijlagen en vergunning op grond van het Groevenreglement 1947 voor het in gebruik nemen van een préhistorische vuursteenmijn voor geologische en archeologische doeleinden. Deze mijn is gelegen in het Ryckholterbos, kadastraal bekend gemeente Ryckholt, sectie A, nr. 890.

Op grond van het bepaalde in artikel 5 van het Groevenreglement 1947 kunnen tegen het verlenen van de gevraagde vergunning gedurende de termijn van ter inzagelegging schriftelijke bezwaren worden ingebracht bij burgemeester en wethouders.

Burgemeester en wethouders voornoemd,
w.g. Em. Smeets, burgemeester;
w.g. F. Spauwen, wethouder.

Bezwaren werden niet ingediend, en het werk werd hervat in het voorjaar 1965.

Fase II — stalen ondersteuning

Bij de mijnbedrijven werden stalen ondersteuning gekocht, kappen van 1.60 m en stijlen van 1.60 m. Naast de werkkeet werd een afdak geplaatst als opslagplaats van het materiaal. Vervolgens werd begonnen met het vervangen van de houten ondersteuning door stalen bouwen. De hevige regenval vertraagde deze werkzaamheden zeer. Een aantal geologische orgelpijpen bleken zeer watervoerend en er deden zich enkele instortingen voor met als gevolg extra schep- en kruiwerk. Na 5 maanden hard werken stond de gang er piekfijn bij en konden de normale werkzaamheden worden hervat.



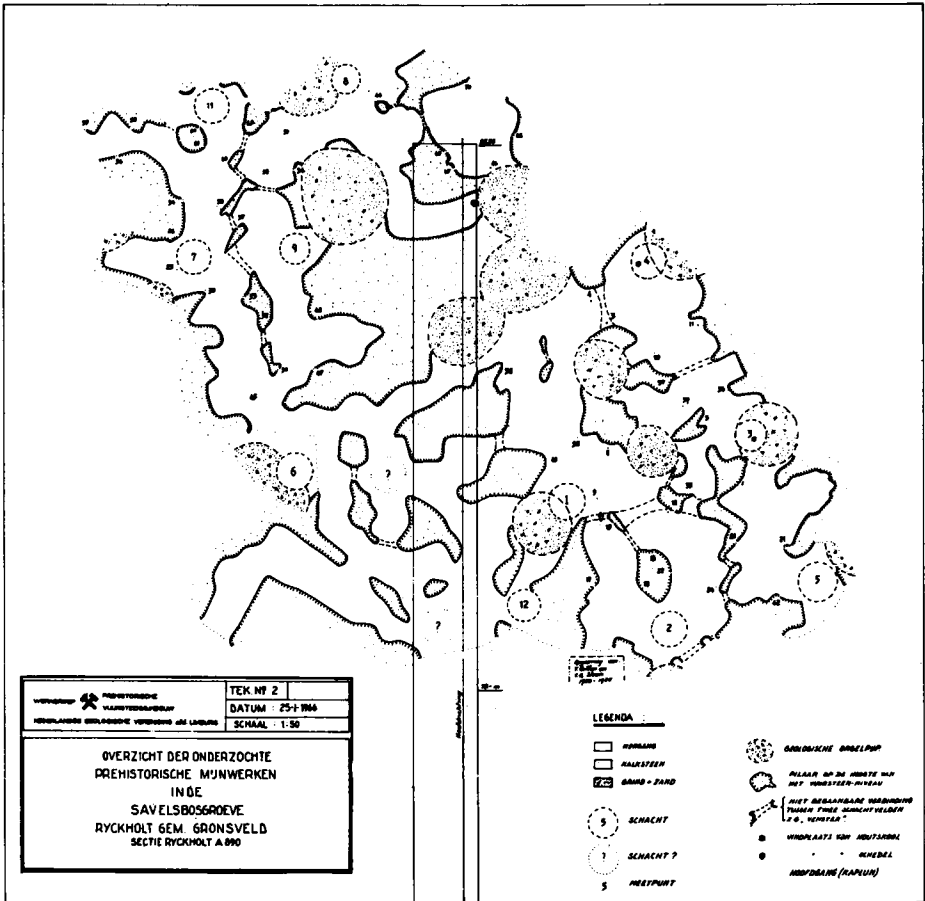
Foto 1. De laadplaats waar de uitgegraven kalksteen en opvulling van de prehistorische mijngangen en schachten verladen kan worden om buiten het natuurreservaat gestort te worden.

Inmiddels was duidelijk geworden dat meer hulpmiddelen te baat moesten worden genomen teneinde het werk sneller en efficiënter te kunnen doen en de lichamelijke inspanning dragelijker te maken. Dat was fase III van het werk.

Fase III — wagenvervoer en mechanisatie

De kruikarren werden vervangen door lorries op smalspoor. Buiten de mijningang moest daarvoor veel grond worden verzet; teneinde een uitrijhelling en losplaats aan te leggen. Met een kleine handlier werden de wagens uit de mijn getrokken en met hun lading van ruim 400 kg een helling van 15° opgetrokken. Een zwaar karwei, maar een verbetering. Ook de verlichting werd verbeterd, de petroleumlampen werden vervangen door accu-petlampen en via een accu kon in de mijn een permanente verlichting worden aangebracht.

Later werd een lichtaggregaat verkregen en behoefde de accu niet meer thuis te worden opgeladen. Ook konden de petlampen in de werkkeet worden bijgeladen. Een volgende ontwikkeling was het motoriseren van het vervoer. Een oude scooter werd op ingenieuze wijze aan de lier gekoppeld en het bleek zowaar mogelijk om de beladen lorries naar boven te trekken met slechts één man aan de „ophaalma-chine”.



Afb. 2. Overzichtsk kaart van een gedeelte der onderzochte prehistorische mijnwerken.

De schedel

Naast de technische verbeteringen in 1965 werd het hoogtepunt wel gevormd door de vondst van een menselijke schedel aan het einde van een prehistorisch gangetje. Deze spectaculaire vondst werd gedaan op 5 november 1965. Prof. Waterbolk en Dr. de Wilde kwamen met spoed naar Limburg om de vondstomstandigheden te bestuderen. Zij namen de schedel (van een jonge man) mee naar Groningen voor een nader onderzoek, waarvan wij spoedig een rapport verwachten.

Hoe hard er gewerkt werd blijkt uit de volgende gegevens: in 1965 werd er gewerkt en werden 320 man diensten verricht. Daarnaast werd thuiswerk verricht in de vorm van literatuurstudie, administratie, correspondentie, aankoop van materiaal en organisatie-vergaderingen.

In verband met de publieke belangstelling tijdens het werk op zaterdagen, hetgeen hinderlijk was, werd besloten de werkzaamheden voort te zetten in de nacht van vrijdag op zaterdag.

Rond 8 uur 's avonds wordt begonnen en afhankelijk van de stand van zaken door- gewerkt tot 2 uur in de nacht of later.

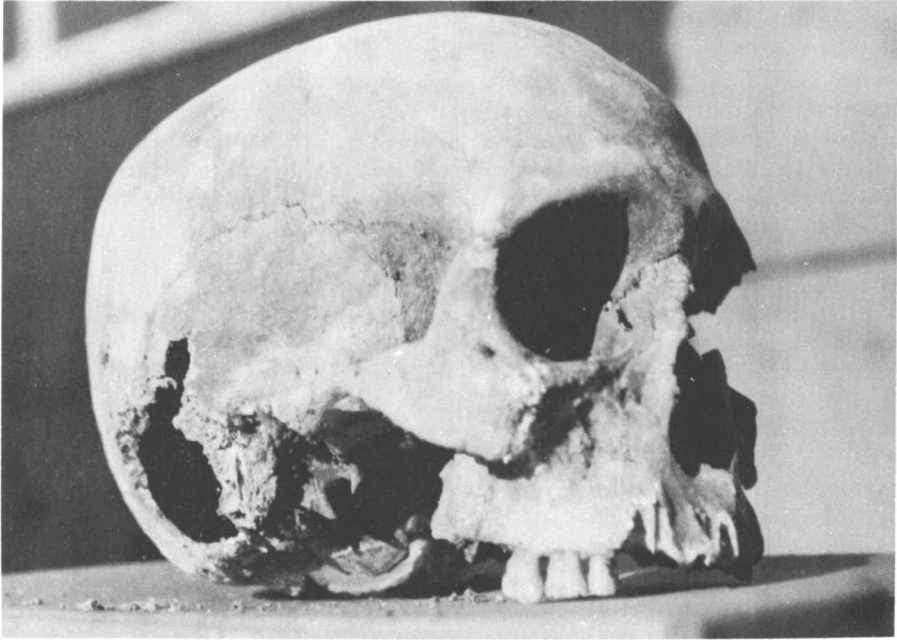


Foto 3. De schedel welke in de opvulling van een prehistorische mijngang werd aange-
troffen.

Voortgezette mechanisatie

Het wegnemen van compacte krijtmassa's met behulp van stalen mijnhakken was een zwaar karwei en dus werd omgezien naar hulpmiddelen. De firma Atlas Copco bleek deze hulp te kunnen bieden in de vorm van een transportabele compressor die in bruikleen werd gegeven, met een tweetal persluchthamers.

Naast de werkkeet werd een machinekeet opgericht, waarin de compressor en het lichtaggregaat een plaats kregen. Een leiding werd aangebracht en in het voorjaar 1966 ratelden de afbouwhamers voor het front van de gang en weer werd de vooruitgang versneld. Tenminste, indien de lastige orgelpijpen geen spaak in het wiel staken. Deze geologische verschijnselen maakten het in het jaar 1966 noodzakelijk om de ondersteuning 50 cm van elkaar te plaatsen in plaats van de gebruikelijke 100 cm. Ondanks deze tegenslagen en dankzij de mechanisatie bereikte de mijngang eind 1966 een lengte van 40 m en waren aan weerszijden 10 meter terrein onderzocht, enkele honderden meters oude mijngangen vrijgemaakt en 16 schachten ontdekt. Het aantal gevonden vuurstenen hakken bedroeg 2000. De N.T.S. maakte een reportage en de leden van de werkgroep maakten een excursie naar de vuursteenmijnen van Spiennes (Henegouwen).

Fase IV — Transportbandvervoer

De steeds langer wordende galerij had een toenemend ongunstige invloed op het vervoer. Toen daarbij door geologische omstandigheden de ontgonnen vuursteenlaag ging stijgen, moest worden omgezien naar een ander transportmiddel. De N.V.

Staatsmijnen/D.S.M. werden bereid gevonden een transportbandinstallatie van 100 m lengte in bruikleen te geven. Begin 1967 arriveerde dit materiaal. Gezien de grote afstand tot de bewoonde wereld diende gezocht te worden naar een zelfstandige krachtbron.

Uit berekeningen bleek een diesel-tractor te voldoen en na rijp beraad werd deze installatie aangeschaft. Via een riemoverbrenging van het achterwiel naar de aandrijfpuully van de transportband werd een goede overbrenging verkregen. Deze laatste fase van mechanisatie leverde enorme voordelen op. Alle leden van de werkgroep konden nu *in* de mijn worden tewerkgesteld, hetgeen de vooruitgang aanmerkelijk bespoedigde.

Met het doordrijven van de hoofdgang zijn drie personen belast, de anderen worden in groepen van 2 of 3 tewerkgesteld aan het leeghalen van de préhistorische mijngangen links en rechts van de verkenningsgalerij. Hiervoor worden kleine karretjes gebruikt die met touwen heen en weer getrokken worden.

Het werkplan

Op het ogenblik (na 3 jaar werken) is de verkenningsgalerij 60 m lang. Onvoorziene omstandigheden buiten beschouwing gelaten zal het door de mechanisatie mogelijk zijn eind 1968 de gewenste lengte van 100 m te bereiken, en kan het terrein over een breedte van 20 m zijn onderzocht.

Inmiddels is de financiële situatie klemmend geworden. De subsidie van Z.W.O. neemt een einde terwijl de kosten hoog zijn. Vandaar dat naarstig gezocht wordt naar personen en instellingen die geldelijke steun willen verlenen.

De oude mijnbouw

Uit de thans ter beschikking staande gegevens komt een duidelijk beeld van de oude mijnbouw naar voren. Steeds weer zijn de leden van de werkgroep vol bewondering voor het inzicht van hun voorgangers van 5000 jaar geleden, die tot de Michelsberger cultuur hebben behoord. Door middel van 10-15 m diepe schachten van ± 1 m doorsnede bereikten zij de voor hun doel geschikte vuursteenlaag. Vanaf de bodem van de schacht werden in diverse richtingen galerijen gedreven, waarbij men pilaren krijt liet staan als natuurlijke ondersteuning. Op welke wijze het losgemaakte materiaal naar de oppervlakte werd getransporteerd laat zich nog niets met zekerheid zeggen. Wel was men zo verstandig het onbruikbare krijt in lege gangen te deponeren. Daartussen werden ook de gebroken of stomp geworden vuurstenen hakken geworpen.

Sporen van verlichting werden niet gevonden. Het is aan te nemen dat het invalende daglicht voldoende was om de donkere vuursteen van het lichte krijt te onderscheiden.

Op de krijtwanden en het plafond van de oude galerijen zijn duidelijk de kapsponren te zien van de vuurstenen werktuigen. Inscripties of tekeningen werden nog niet ontdekt. In de schachten, die van onderen op, twee à drie meter werden leeggehaald zijn een groot aantal (± 5000) slakkenhuisjes gevonden. Dit onderdeel is een nadere studie waard.

Opmerkelijk is dat de préhistorische mijnbouwers gebruik hebben gemaakt van de betere geologische omstandigheden dieper in het krijt. Aan het begin van de opgraving waren de gangenselsels niet erg uitgebreid en de mijngangen waren smal. Het krijt had hier een minder vaste samenstelling.

De mijngangen die nu worden leeggehaald zijn aanmerkelijk breder en de gangen-

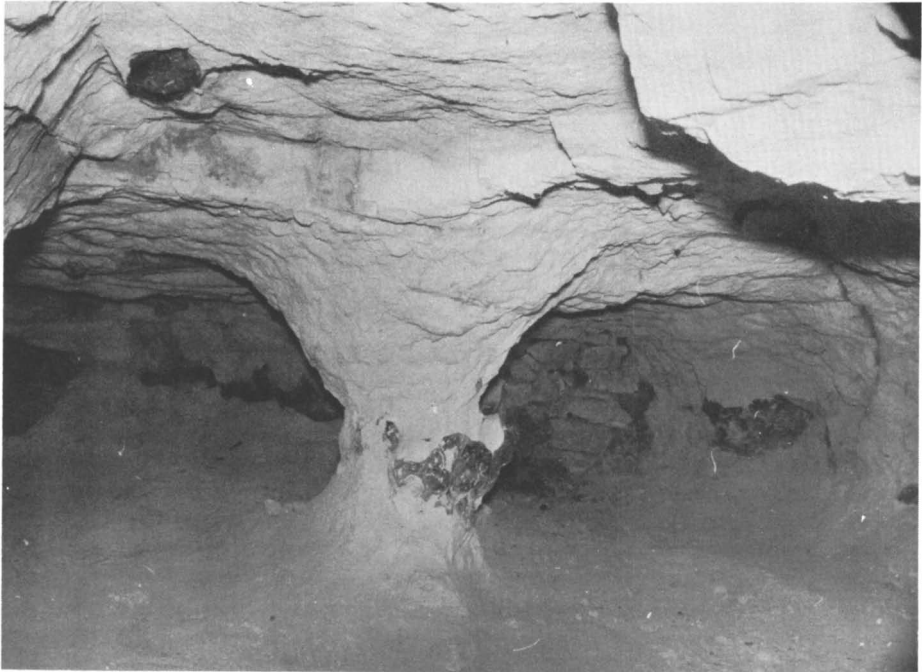


Foto 4. Een fraai bekapte pilaar welke men heeft laten staan ter ondersteuning van de brokkelige kalk welke het dak vormt van de prehistorische mijngangen.

stelsels vertonen een grotere uitgestrektheid.

Conclusies

1. De winning van vuursteen vond eerst plaats aan de oppervlakte door middel van kuilen.
2. De eerste ondergrondse winning had plaats langs de wanden van een natuurlijk ravijn.
3. De volgende fase bestond uit het afdiepen van een groot aantal schachten in het Savelsbos en het daarop aansluitende bouwland. (\pm 3150 voor Chr.)
4. Het terrein van de winning heeft een uitgestrektheid van ruim 50 ha., waarvan de helft voor ondergrondse winning is gebruikt.
5. De werkgroep Préhistorische Vuursteenmijnbouw levert een belangrijk aandeel in de inzichten en kennis omtrent de geschiedenis in Nederland.
6. Daarom verdient deze werkgroep alle materiële en financiële steun.

Literatuur:

- „Bergbau in der Vorzeit”, Dr. Julius Andree; Leipzig 1922.
„Der älteste Bergbau in Europa”, Martin Jahn, Berlin 1960.
„La station néolithique de Sainte-Gertrude”, J. Hamal-Nandrin et J. Servais, Paris 1923.
„De Zuid-Limburgse vórhistorische vuursteenindustrie tussen Ryckholt en St. Geertruid”
Dr. A. E. v. Giffen 1925.
„Het groot-atelier van Sint Geertruid en zijn omgeving, Dr. W. G. N. v.d. Sleen, 1925.
„De ligging en de aard van de overblijfselen der voorhistorische vuursteenindustrie bij
Ryckholt in Limburg”, Dr. A. E. v. Giffen, 1926.
„Mélanges en hommage au professeur Hamal-Nandin”, 1953.
„Fouilles a Ryckholt-Sainte Gertrude” Moos, Giraud-Mounier, Lebret Le Mans 1923.
„De oudste mijnbouw in Nederland” F. H. G. Engelen Ing. De Mijnlamp - Sittard 1966-'67.