

De stratigrafische plaats van de vuurstenen in het prehistorische mijnveld van Rijckholt - St. Geertruid.

W.M. Felder

Gelijk met het onderzoek van de prehistorische vuursteenmijnbouw werd in 1964 ook begonnen met het onderzoek van de stratigrafische plaats van de vuurstenen die binnen het prehistorische mijnveld van Rijckholt-St. Geertruid gedolven zijn. Reeds eerder hebben zich onderzoekers met deze vraag bezig gehouden.

UBAGHS (1887) schreef:

'Les silex accumulés dans le bois consistent pour la grande masse, en silex hoirâtre de la craie blanche ou marneuse, ce qui est prouvé par leur caractère pétrographique et paléontologique; car j'ai trouvé dans ces silex les fossiles suivants, caractéristiques de ces dépôts de la craie: *Belemnitella* (*Actinocamax*) *mucronata*, v. Schloth. sp., *Terebratula carnea*, Sow., *Rhynchonella limbata*, v. Schloth. sp., *Pecten pulchellus*, Nils., *Echinocoris vulgaris*, Breyn., *Cardiaster ananchytes*, Leske sp., *Catopygus pyriformis*, Ag. Parmi ces silex de la craie blanche on trouve, par-ci, par-là, un silex blanc (silex corné) et quelques silex du tuffeau de Maastricht. Nous trouvons donc dans cet amas quatre sortes de silex différents.'

VAN RUMMELEN (CREMERS, 1923) verklaarde:

'Ter plaatse van het zgn. Atelier prehistorique ligt Maastrichter krijt en wel: tufkrijt met grauwe en zwarte vuurstenen (Mb).'

In de tijd van UBAGHS (1887) hadden zijn uitspraken hoofdzakelijk betrekking op de vuurstenen die aangetroffen werden als afval van de prehistorische werkplaatsen en de vraag of deze vuurstenen ter plaatse gedolven waren of dat ze van elders aangevoerd zouden zijn.

Ook in de tijd dat VAN RUMMELEN zijn uitspraak deed bestond nog maar bij weinigen een inzicht over de wijze van voorkomen en de winning van de vuurstenen in het prehistorische mijnveld. Hoewel UHLENBROEK (1912) een goed bruikbare lithostatigrafische indeling van het Krijt had opgesteld en gepubliceerd, voldeed deze niet geheel voor gedetailleerd onderzoek. Een nieuw lithostatigrafisch onderzoek voor zeer gedetailleerde correlaties werd dan ook als belangrijk uitgangspunt aangemerkt.

Uitgaande van een jarenlang onderzoek van GARCET (1968) en een uitgebreid eigen onderzoek aan de westzijde van de Maas waren wij tijdens het 1e Intern. Symposium over Vuursteen, in 1969 te Maastricht, in staat een nauwkeurige lithostatigrafische indeling van het betreffende kalksteenpakket te geven, FELDER (1971). Vast gesteld werd dat de vuursteenwinning binnen het mijnveld van Rijckholt-St. Geertruid plaats gevonden had in de Kalksteen van Lanaye, het hoogste deel van de Formatie van Gulpen, Tabel I. In dit kalksteenpakket was het mogelijk de aanwezige vuurstenen in 23 lithostatigrafische eenheden onder te brengen, fig. 1.

De omvang van de meetbare lithologische profielen, binnen het mijnveld, waren echter niet toereikend om met zekerheid de stratigrafische plaats van de ontsloten vuursteenlagen te kunnen be-

palen. Uitgaande van overeenkomstige knolvormen werd aanvankelijk aangenomen dat de vuursteenlaag die gedolven werd in de door de werkgroep onderzochte vuursteenmijnen, mogelijk de laag 13 of 14 was.

Aangezien de beschikbare profielen geen uitzicht boden om tot een nauwkeurige stratigrafische inpassing te komen werd door mijn broer dhr. P.J. FELDER en dhr. C. RADEMAKERS begonnen met de ontwikkeling van een statistische methode om op basis van meso- en microfossielen tot betere resultaten te komen. De resultaten van het statistisch onderzoek van mesofossielen deed het vermoeden rijzen dat de betreffende vuursteenlaag niet 13 of 14 was maar met grote waarschijnlijkheid laag 10.

Nieuwe mogelijkheden deden zich voor in 1977 en '78, tijdens de conservering van de onderzochte vuursteenmijnen. Ten behoeve van de afvoer van water werd een put gegraven. Om te voorkomen dat het te lozen water in eventueel aanwezige mijnwerken

LITHOLOGICAL SECTION OF THE LANAYE CHALK IN THE TYPELOCATION

ALBERT CANAL EXP. 61H-36 LANAYE

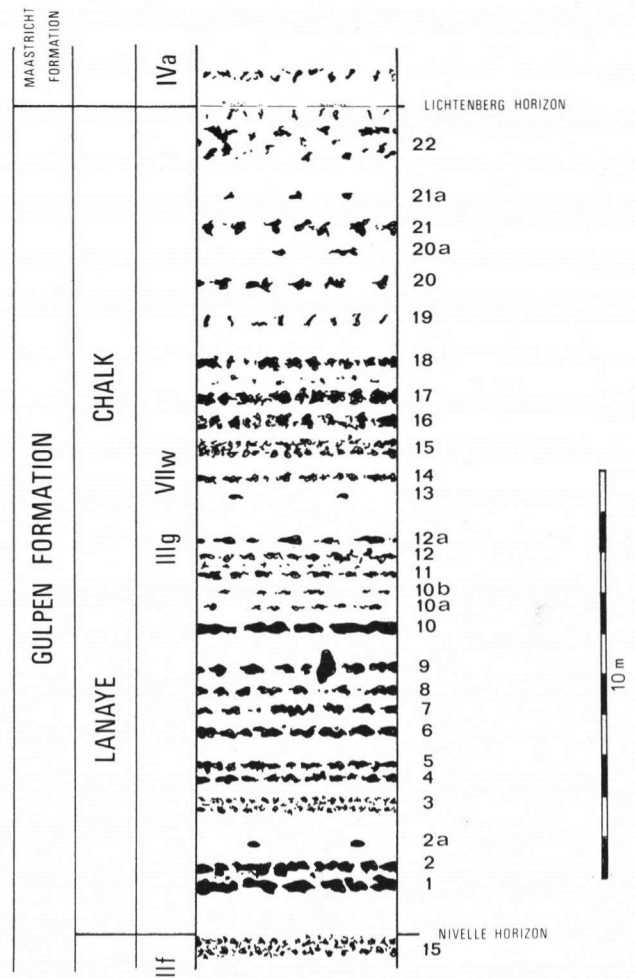


Fig. 1 Lithologisch profiel van de Kalksteen van Lanaye in de typelocatie aan het Albert kanaal, nabij de stop van Ternaaien, ontsl. 61H-36.

Tabel 1

Lithostratigrafische indeling van het Boven Krijt en de Dano-Montien Kalksteen in Zuid-Limburg (Nederland) en het aangrenzende gebied

Door: W. M. Felder en H. J. Albers

Oost West
van de Maas

Uhlenbroek 1912

Hofker 1966

Formatie van Houthem		Kalksteen van Geleen	Vc	XIw	Horizont van Lutterade		R	
		Kalksteen van Bunde	Vb		Horizont van Geleen		Q	
		Kalksteen van Geulhem	Va		Horizont van Bunde		P	
Formatie van Maastricht	Boven	Kalksteen van Meerssen	IVf	Xw	Horizont van Vroenhoven	Md	N M L	
		Kalksteen van Nekum	IVe	IXw	Horizont van Caster	Mc	K	
	Onder	Kalksteen van Emael	IVd	VIIIw	Horizont van Laumont	Mb	I	
		Kalksteen van Schiepersberg	IVc		Horizont van Romontbos		J	
		Kalksteen van Gronsveld	IVb		Horizont van Schiepersberg		H	
		Kalksteen van Valkenburg	IVa		Horizont van St. Pieter		G	
	Formatie van Gulpen	Boven	Kalksteen van Lanaye	IIIg	VIIw	Horizont van Lichtenberg	Cr4	F
			Kalksteen van Lixhe 3	IIIf	VIw	Horizont van Nivelles	Cr3c	E
Kalksteen van Lixhe 2			IIIe	Vw	Horizont van Boirs			
Kalksteen van Lixhe 1			IIId	IVw	Horizont van Hallembaye 1			
Onder		Kalksteen Vylen	IIIc	IIIw	Horizont van Wahlwiller	Cr3b	D C	
		Kalksteen van Beutenaken	IIIf		Horizont van Bovenste Bosch		B	
		Kalksteen van Zeven Wegen	IIIa	IIw	Horizont van Slenaken	Cr3a	A	
Formatie van Vaals		Boven	Zand van Terstraeten	IIf	Iw	Horizont van Zeven Wegen	Cr2	A'
	Zand van Beusdal		IIe	Horizont van Terstraeten				
	Onder	Zand van Vaalsbroek	IIId	Horizont van Beusdal				
		Zand van Gemmenich	IIc	Horizont van Overgeul				
		Zand van Cottessen	IIb	Horizont van Gemmenich				
		Zand van Raren	IIa	Horizont van Cottessen				
						Horizont van Raren		
Formatie van Aken	B	Zand van Hauset	Ic		Cr1			
		Zand van Aken	Ib				Horizont van Flög	
	O	Klei van Hergenrath	Ia				Horizont van Schampelheide	
								Horizont van Hergenrath

LITHOLOGISCH PROFIEL VAN DE KALKSTEEN VAN LANAYE
RYCKHOLT ST. GEERTRUID

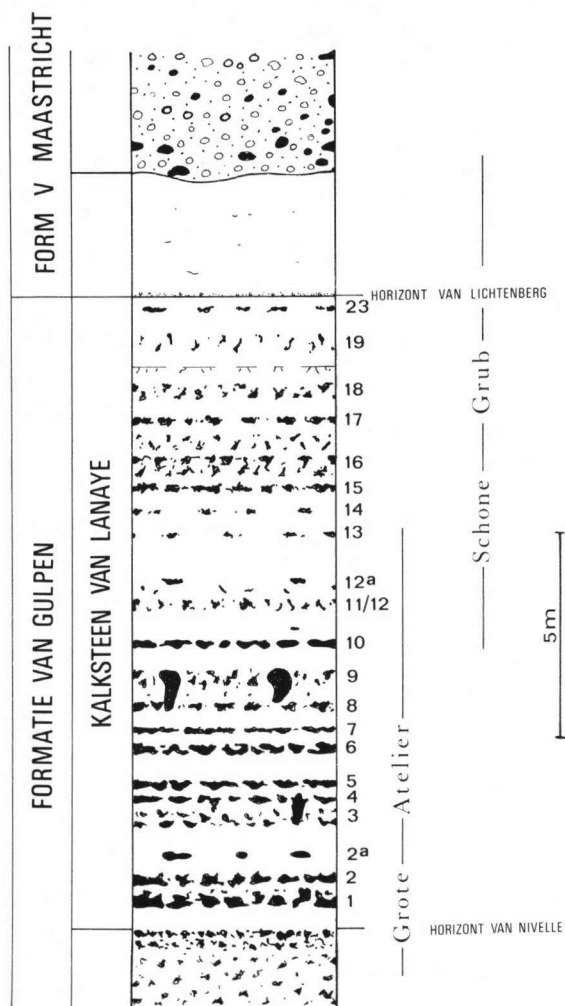
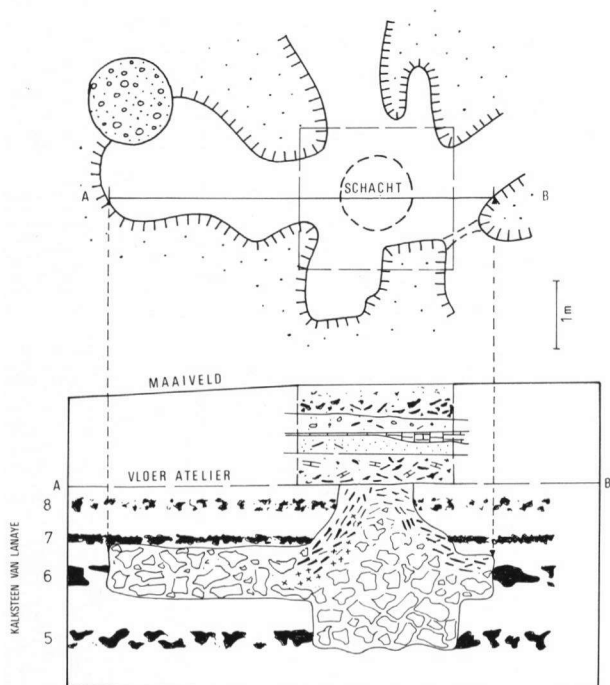


Fig. 2 Lithologisch profiel van de Kalksteen van Lanaye in het prehistorische mijnveld van Rijckholt-St. Geertruid.

Fig. 4 Plattegrond en doorsnede door een prehistorische vuursteenmijn onder de vloer van het Grote Atelier in het mijnveld van Rijckholt-St. Geertruid.



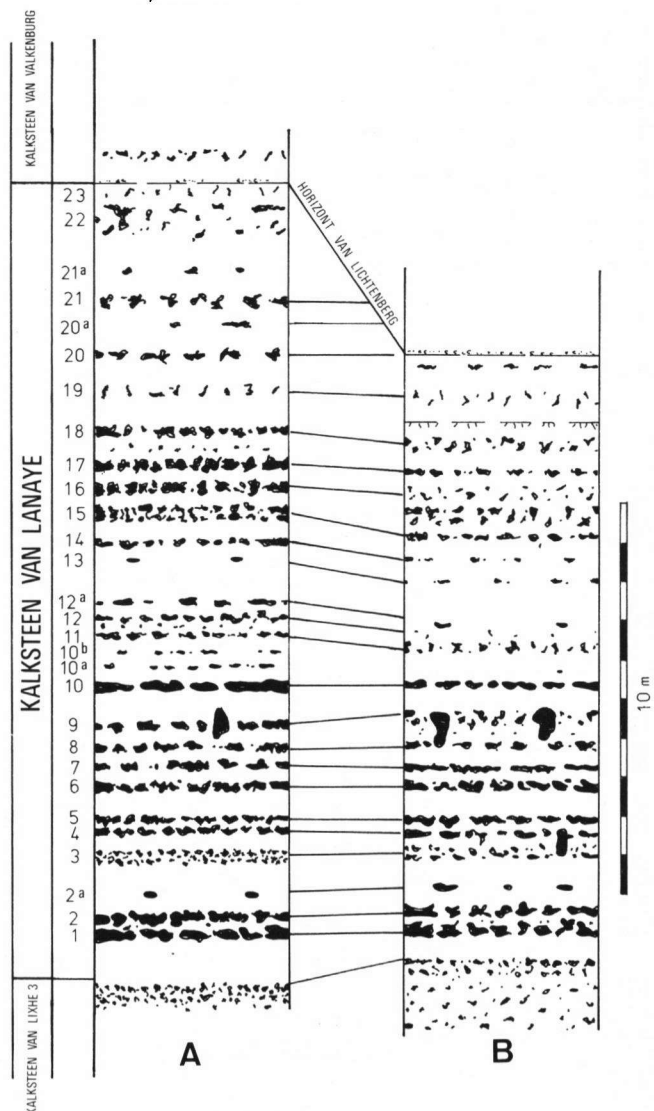
terecht komt, werd besloten deze put zo diep te maken dat het water dat geloosd wordt in de kalksteen beneden de vuursteenlaag 1 terecht komt.

Bij het graven van deze put was het mogelijk een nauwkeurige lithologisch profiel te meten, fig. 2. In de zelfde periode werd in de Schone Grub, het dichtst bijzijnde punt waar de grens tussen de Formatie van Gulpen en -Maastricht, tabel I, ontsloten is, eveneens een lithologische profiel gemeten, dat de mogelijkheid bood de Kalksteen van Lanaye boven de onderzochte vuursteenmijnen te bestuderen, fig. 2. Daar zowel in het profiel van de rioolput als in het profiel van de Schone Grub de vuursteenlaag uit de onderzochte vuursteenmijnen aanwezig is, is het mogelijk een volledig lithologisch profiel te tekenen van de Kalksteen van Lanaye binnen het prehistorische mijnveld van Rijckholt-St. Geertruid, fig. 2.

Dit lithologische profiel kan gecorreleerd worden met dat van de typelocatie van de Kalksteen van Lanaye, aan de westzijde van de Maas, fig. 3.

Uitgaande van de kennis aan de westzijde van de Maas zijn de lagen No. 1 t/m 10, het lagencomplex 11-12 en de lagen 13 en 14 zonder problemen te correleren. Niet duidelijk is de begrenzing van de lagen 15 en 16. Dit is een verschijnsel dat ook in het noordelijke deel van het verbreidingsgebied, aan de westzijde van de Maas, bekend is, (FELDER 1975a). De lagen 17 en 18, die samen met 15 en 16 een duidelijk herkenbaar complex vormen, zijn duidelijk herkenbaar. Laag 19 is eveneens goed herkenbaar. De vuursteenknollen even onder de top van de Kalksteen van Lanaye behoren genetisch tot de Horizont van Lichtenberg en derhalve tot laag 23. In het lithologische profiel, binnen het prehistorische

Fig. 3 Correlatie van het lithologische profiel van de Kalksteen van Lanaye in het prehistorische mijnveld van Rijckholt-St. Geertruid (B) met dat van de typelocatie aan het Albert kanaal bij de stop van Ternaaien, ontsl. 61H-36.



mijnveld, ontbreken de lagen 20 t/m 22 als gevolg van een discordantievlak tussen de Formatie van Gulpen en Maastricht, (FELDER 1975a).

Naast de mogelijkheid de vuursteenlagen te correleren met de type-locatie was het ook mogelijk na te gaan in welke lagen vuursteenknollen voorkomen die, uit oogpunt van afmeting en kwaliteit, geschikt geacht moeten worden als grondstof voor de prehistorische vuursteenindustrie. Uitgaande van deze mag aangenomen worden dat in de lagen No. 1 t/m 6 zeker voldoende vuurstenen aanwezig waren om deze in open groeven te delven. Uitgaande van de ontdekking van mijnen onder het Grote Atelier, in de laag 6 en deels in de laag 4 en 5, fig. 4, weten we dat ook in deze lagen zeker plaatselijk mijnbouw mogelijk was. Hoe groot de omvang hiervan is, is voorlopig nog onbekend. Laag 10 bevat de grootste hoeveelheid bruikbare vuurstenen en is derhalve binnen een groot deel van het mijnveld door middel van groeven en mijnen afgebouwd.

Van de vuursteenlagen 7 t/m 9, 11 t/m 19 en 23 was slechts een klein gedeelte meer of minder geschikt. Mijnbouw op deze lagen is zeker niet te verwachten. Samengevat kan gesteld worden dat de vuurstenen die gedolven zijn binnen het prehistorische mijnveld van Rijckholt-St. Geertruid afkomstig zijn uit het hoogste deel van de Formatie van Gulpen (FELDER 1975b) en wel de Kalksteen van Lanaye (FELDER 1975a) = (Cr 4 van UHLENBROEK 1912). Bewezen winning is bekend uit de lagen 4 t/m 6 en 10. Uitgaande van de verbreiding van oude herkenbare open groeven en de aanwezigheid van vuursteenafslagen in en rond deze groeven maken het aannemelijk dat ook in de lagen 1 t/m 3 open groeven (en mijnen?) aangelegd zijn. Locale winning uit an-

dere lagen van de Kalksteen van Lanaye moet niet uitgesloten worden. Lokaal dienen we er ook rekening mee te houden dat in het hoogste deel van de Kalksteen van Lixhe III wel eens bruikbare vuurstenen voorkomen.

LITERATUUR

- CREMERS J., 1923 - *Excursie Rijckholt-St. Geertruid*. Maandblad Natuurhist. Gen. 12e jaarg. No. 6, blz. 23-28., Maastricht.
- FELDER W.M., 1967 - *Bijdrage tot de kennis der genese van de vuursteenhorizonten*. Grondboor en Hamer, No. 3, blz. 78-89.
- FELDER W.M., 1975b - *Lithostratigrafische Gliederung der oberen Kreide*. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks XXIV, afl. 3 en 4, Maastricht.
- FELDER W.M., 1975b - *Lithostatigrafie van het Boven-Krijt en het Danomontien in Zuid-Limburg en het aangrenzende gebied*. In: Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland Blz. 63-72, Rijks Geologische Dienst Haarlem.
- GARCET, R., 1968 - *Les bancs de silex du Maestrichtien*. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg, reeks XVIII, afl. 3 en 4, pp. 57-66, Maastricht.
- UBAGHS C., 1887 - *D'où viennent les silex des ateliers dits préhistoriques de Ste-Gertrude et de Rijckholt?* Men. Soc. Geol Belg., tome XIV, Mem. pp. 204-212, Liege.
- UHLNBROEK G.D., 1912 - *Het Krijt van Zuid-Limburg*. Jaarversl. Rijksopsporing v. delfstoffen over 1911, blz. 48-57, Amsterdam.

Ing. W.M. Felder
Rijks Geologische Dienst
Heerlen