

# Een bijzondere vuursteenknol

Werner M. Felder

## ABSTRACT

The 'Silex conique' or 'festons' described by Lemaitre (1965) from the coast near Vaucottes department Seine Maritime, are not to be traced back to very Large siliceous sponges.

All the specimens studied by me and found by me, in the Chalk along the French Channel-coast, and in the southern part of Limburg and adjacent areas, are chert-concretions originated round Large tracks made by burrowing.

These tracks mostly occur more or less vertical but can also occur more or less horizontal. The length of the former varies from .3 - 5 metres that of the latter exceed 10 metres.

I cannot explain by which organism the track has been made as this type of track is not known to me from references.

Door Lemaitre (1965) is een aantal conische vuursteenknollen beschreven, afkomstig uit het Krijt van de Franse Kanaalkust, die hij meent terug te kunnen voeren op kiezelsponsen van zeer grote afmeting.

Overeenkomstige knollen zijn door Garset (1968) aangegeven uit het Boven-Krijt in de omgeving van Eben-Emael, ten zuiden van Maastricht, zonder in te gaan op hun ontstaan.

Vanaf 1964 was ik in de gelegenheid vele honderden van deze vuursteenknollen te bestuderen in de ondergrondse groeve in het Savelsbosch te Gronsveld, in talrijke groeven en ontsluitingen ten zuiden van Maastricht en op vele plaatsen langs de Franse Kanaalkust.

In tegenstelling met Lemaitre (1965) ben ik de mening toegedaan dat deze vuursteenknollen niet terug te voeren zijn op grote kiezelsponsen, maar dat ze ontstaan zijn rond een gedeelte van graafgangen gemaakt door een mij onbekend organisme. In de onderstaande beschrijving hoop ik dit overtuigend aan te tonen.

De vorm van de knollen is met uitzondering van enkele afwijkende exemplaren langwerpige cylinder- tot dubbelconischvormig (afb. 1-2). Niet zeldzaam zijn ook een of meermaal vertakte knollen. Afhankelijk van het soort kalksteen waarin de knollen voorkomen is de korst glad of zeer ruw en grillig gevormd (afb. 3-4-5) overeenkomstig met de normaal in horizonten voorkomende vuursteenknollen. Bij de knollen met een gladde korst neem ik aan dat de opbouw van de kalksteen, waarin de knol gevormd is, na de sedimentatie weinig of niet meer veranderd is en dat de knollen met een grillige korst gevormd zijn in een kalksteen waarvan de opbouw na de afzetting en voor de vorming van de vuursteenknollen nog veranderingen heeft ondergaan, b.v. door inklink. De voorkomende fossielen wijzen in de zelfde richting. In de meeste gevallen staan deze vuursteenknollen  $\pm$  vertikaal ten opzichte van de afzettingsgelaagdheid van de kalksteen, maar kunnen ook  $\pm$  horizontaal of diagonaal liggen.

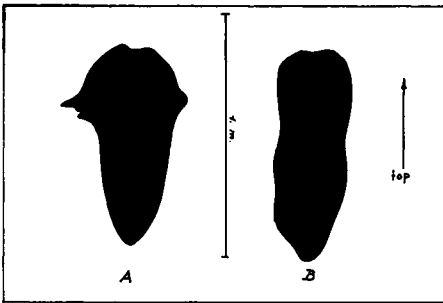
De lengte van de  $\pm$  vertikaal en diagonaal staande knollen varieert van 0.30 m tot

ca. 5.- m., terwijl de  $\pm$  horizontaal liggende in enkele gevallen een lengte bereiken van meer dan 10 m. (afb. 6 - 7). De doorsnede bedraagt vanaf 0.20 tot 1.- m. en in enkele uitzonderingen zelfs tot ca. 1.5 m.

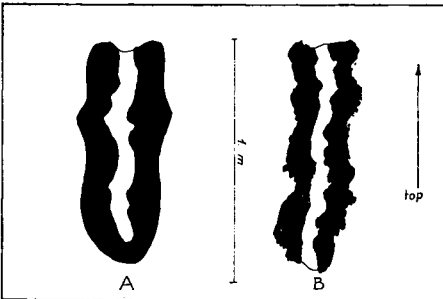
Bij het doorslaan van de knollen blijkt in de meeste gevallen in de kern over de gehele lengte van de knol een ronde opvulling van meer of minder verkitte kalk aanwezig te zijn. (afb. 8 - 9). De doorsnede van deze kalkkern bedraagt 5 tot 20 cm.

In het geval dat de kalkkern ontbreekt is in de kern van de knol meestal een afwijkend type grofkorrelige vuursteen te herkennen. In de top van de vuursteenknol treed de kalkopvulling bij de meeste knollen naar buiten (afb. 10) maar kan overeenkomstig zijn (afb. 11). Aan de basis is dit meestal niet het geval. Bij een groot gedeelte van de knollen is het einde van de kalkkern met vuursteen omsloten.

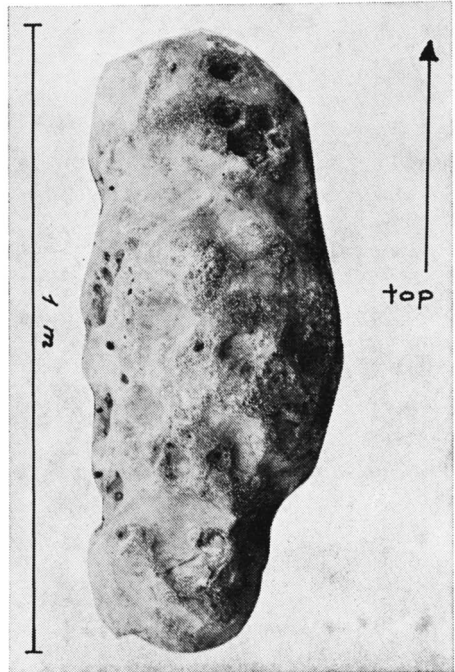
In enkele gevallen, waarbij de kalkopvulling stevig verkit was en door verwerking los zat van de knol, bleek het mogelijk de omringende vuursteen geheel of gedeeltelijk te verwijderen, zodat de vorm van de kalkkern duidelijk te bestuderen was (afb. 12). De vorm van de kalkopvulling is onregelmatig worstvormig met talrijke in- en uitstulpingen. Bij vertakte vuursteenknollen blijkt ook de kalkkern vertakt te zijn (afb.



Afb. 1. Dubbelconischvormige vuursteenknol. B Cylindervormige vuursteenknol. Naar knollen uitgegraven in de groeve Savelsbosch bij Gronsveld.



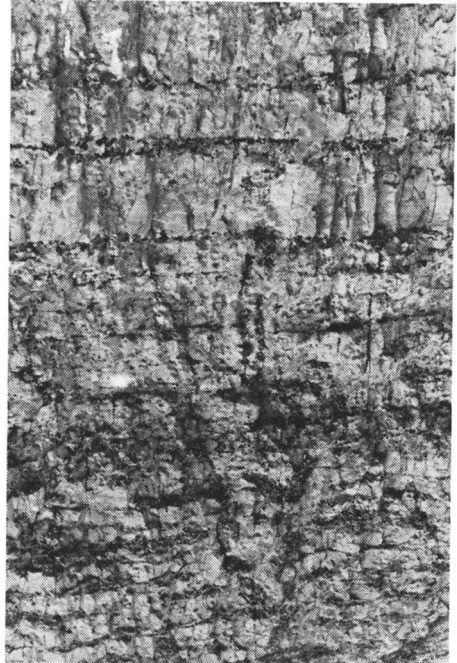
Afb. 3. A doorsnede door een vuursteenknol uit zone VII W. Naar een knol gevonden in de insnijding van het Albert Kanaal bij Caster B. B doorsnede door een vuursteenknol uit zone V W. Naar een knol gevonden in de groeve Boirs B.



Afb. 2. Cylindervormige vuursteenknol. Vindplaats strand ten zuiden van Fecamp Fr. Opname W. M. Felder 1969.



Afb. 4. Cilindervormige vuursteenknol met ruwe korst uit zone VI W. Vindplaats Groeve Boirs B. Opname W. M. Felder 1968.



Afb. 5. Vuursteenknol in zone V W welke een hele serie vuursteenhorizonten doorsnijdt. Groeve Boirs B. Opname W. M. Felder 1968.

13). Daar waar de basis van de kalkopvulling te bestuderen was bleek deze steeds afgerond te zijn (afb. 8A, 9A en 11A en B).

Visueel is de in de kern aanwezige kalk niet te onderscheiden van die welke de vuursteenknol omringd. Bij nauwkeurige bestudering van knollen in situ was het in enkele gevallen mogelijk aan te wijzen dat de kern, waar deze uit de vuursteenknol treed, ook in de omringende kalk vaag te herkennen was aan een gering kleurverschil op het grensvlak (afb. 8B en 9A en B). Zowel daar waar de kalkkern in de vuursteenknol eindigd als in de omringende kalk is de vorm overeenkomstig. Aan de top bleek het niet mogelijk de gehele vorm te bestuderen, daar deze te vaag en meestal gestoord was. (afb. 9A en B).

Hoewel nergens met zekerheid bewezen meen ik te mogen aannemen dat de kalkkern in deze vuursteenknollen alleen te verklaren zijn als de opvulling van graafgangen gemaakt door een mij onbekend organisme, gelijk ook vele andere graafgangen gediend hebben als concentratiepunt bij het vormen van vuursteenknollen.

De enige graafgangen welke enige overeenkomst vertonen en waarom geen vuursteenknollen gevormd zijn heb ik meerdere malen aangetroffen in de hardground aan de top van zone II W (tabel 1) en in enkele hardground's in en aan de top van zone X W (tabel 1). In enkele gevallen was het bij deze mogelijk een schematische doorsnede van de graafgangen te tekenen (afb. 14). Opvallend is dat deze graafgangen in de hardground's meestal uitgaan van een komvormige opening. Deze is in sommige gevallen meer dan 1.- m lang, bij een maximale breedte van ca. 0.70 m. De opvulling bestond voor een groot gedeelte uit fossielgruis en afgerolde brokken

kalksteen afkomstig van de hardground. In de meeste gevallen bevinden zich plaatselijk tegen de wand van de komvormige opening en de ingang van de graafgangen fossielen van terplaatse levende sessiele dieren. De van de komvormige opening uitgaande graafgangen komen in grote lijnen overeen met die welke aangetroffen zijn in de hierboven beschreven vuursteenknollen.

Stratigrafische verbreding.

In Zuid-Limburg en het aangrenzende gebied komen de hierboven beschreven vuursteenknollen voor in de vuursteenvoerende zone's IV W t/m VII W. In de zone's IV W t/m VI W zijn het meestal verspreid en geïsoleerd voorkomende knollen die enigszins diagonaal meerdere vuursteenhorizonten doorsnijden. In zone VII W komen ze eveneens verspreid en geïsoleerd voor maar plaatselijk ook in grote getale in een of meer niveau's. Dit was voor Garcet (1968) reden om de vuursteenhorizont VII-9 te betitelen als 'banc à boules'.

In de overdekte groeve Savelsbosch, waar ten dienste van het onderzoek der prehistorische torische vuursteenmijnen een ca. 140 m. lange gang gegraven is, werd over een lengte van ca. 90 m. een vuursteenhorizont aangesneden die zeer rijk is aan deze vuursteenknollen. Over de gehele lengte werd gemiddeld elke m<sup>2</sup> een van deze knollen uitgegraven.

Langs de Franse Kanaalkust werden deze vuursteenknollen op vele plaatsen verspreid in het grootste gedeelte der vuursteenvoerende kalkstenen van het Boven-Krijt aangetroffen. Op meerdere plaatsen ook in grote concentraties in een enkele vuursteenhorizont. Een fraai voorbeeld hiervan is te bestuderen op het strand ten zuiden van Fecamp, waar vele honderden van deze vuursteenknollen uitgespoeld op het strand liggen (afb. 15 - 16). Daar waar de betreffende vuursteenhorizont niet geheel is weggeërodeerd zijn ook veel van deze knollen in situ te bestuderen (afb. 17)

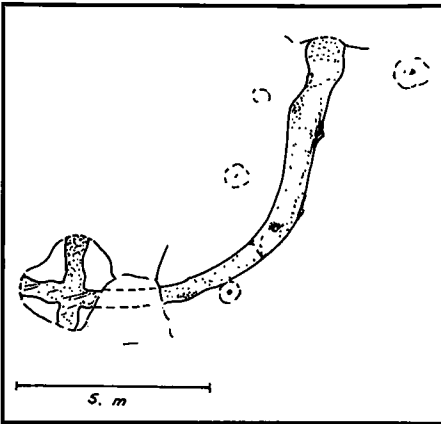
#### LITERATUUR

GARCET, R. - Les bancs de Silex de Maestrichtien. Publikaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XVIII, aflevering 3 en 4, 1968.

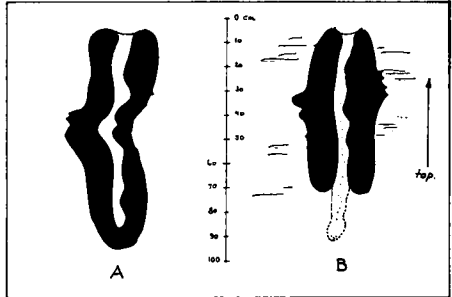
LEMAITRE, H. - Observations sur les silex de la Falaise de Vaucottes, Seine Maritime. Bull de la Société Linnéenne de Normandie, 10e Serie, 6e vol. 1965 p.p. 66 - 70.



Afb. 6. Gedeelte van een  $\pm$  horizontaal liggende vuursteenknol met een meetbare lengte van ca. 11. m. Vindplaats strand ten zuiden van Fecamp Fr. Opname W. M. Felder 1969.

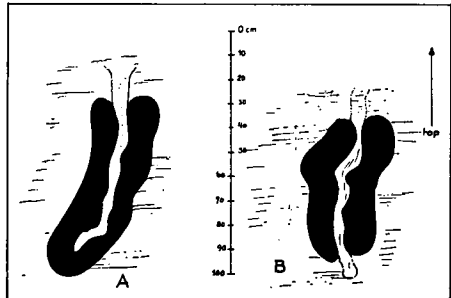


Afb. 7. Schets van de op afbeelding 5 weergegeven vuursteenknol.



Afb. 8. A doorsnede door een vuursteenknol waarbij het einde van de kalkopvulling omsloten is door vuursteen. Naar een knol gevonden in de groeve 61 H - 19 bij Lixhe B.

B doorsnede door een vuursteenknol waarbij de kalkopvulling aan de basis en top uit de knol treedt. De oorspronkelijk opvulling van de graafgang is vaag te herkennen in de omringende kalksteen. Naar een knol gevonden in de groeve 61 H - 19 bij Lixhe, B.

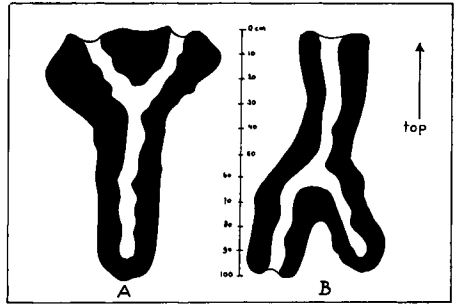


Afb. 9. A doorsnede door een vuursteenknol waarbij de opvulling van de graafgang aan de top van de knol vaag te herkennen is in de omringende kalksteen. Naar een knol gevonden in de insnijding van het Albert Kanaal te Castor. B. ontsl. 61 F-H-15.

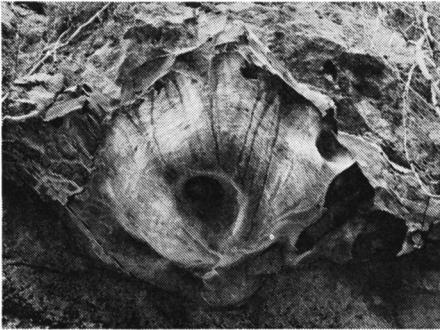
B doorsnede door een vuursteenknol waarbij zowel aan de top als de basis de opvulling van de graafgang vaag te herkennen is in de omringende kalksteen. Naar een knol gevonden in de insnijding van het Albert Kanaal te Caster B. Ontsl. 61 F-H-15.



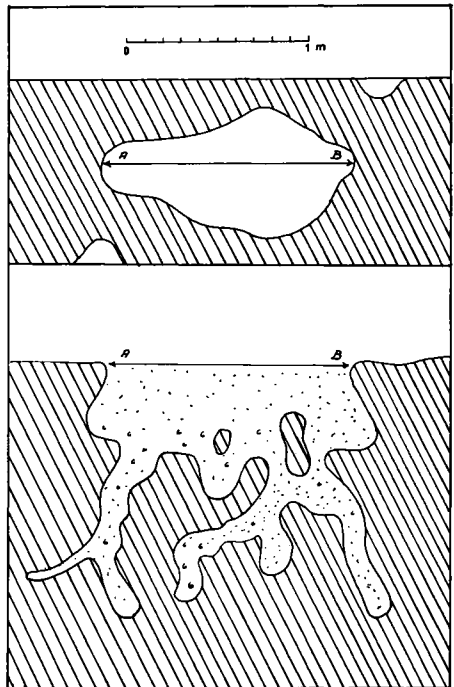
Afb. 10. Top van een in situ zittende vuursteenknol op het strand ten zuiden van Fecamp, waarbij de kalkopvulling naar buiten treedt. Opname W. M. Feder 1969.



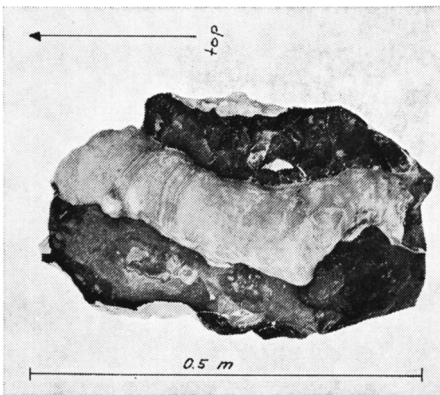
Afb. 13. Vuursteenknollen met vertakte kakopvulling. Naar knollen gevonden in de groeve Savelsbosch te Gronsveld.



Afb. 11. Basis van een in situ zittende vuursteenknol waarbij de kalkopvulling naar buiten treedt (foto is 80 cm. breed). Vindplaats Insnijding van het Albert Kanaal (61 F-H-15) bij Caster B. Opname W. M. Felder 1967.



Afb. 14. Grote graafgangen uitgaande van een komvormige opening in de hardground. Schematisch getekend naar een voorkomen in het Maastrichts Krijt, zone X W. Groeve Blom, Berg en Tervlijt. Opname W. M. Felder 1970.



Afb. 12. Vuursteenknol waarbij een gedeelte van de omringende vuursteen verwijderd is om de kalkopvulling te bestuderen. Vindplaats: Groeve Savelsbosch bij Gronsveld. Opname W. M. Felder 1967.



Afb. 15. Uitgespoelde vuursteenknollen op het strand ten zuiden van Fecamp Fr. Opname W. M. Felder 1969.



**Afb. 17. In situ zittende vuursteenknollen op het strand ten zuiden van Fecamp Fr.  
Opname W. M. Felder 1969.**



		FELDER 1960	Uitsluiting 1912	Meiler 1966
MAASTRICHTS KRIJFT	XI <sup>w</sup>			D
		Horizont van Vroonbaan	Md	P
	X <sup>w</sup>			M
		Horizont van Cester	Mc	L
IX <sup>w</sup>	Horizont van Kanne	K		
VIII <sup>w</sup>		Horizont van Lammoel	Md	I
		Horizont van Lave		
		Horizont van Remondin		N
		Horizont van St. Pieter		
		Horizont van Lichtenberg		
GULPENS KRIJFT	VII <sup>w</sup>		Cr 4	F
	VI <sup>w</sup>			
	V <sup>w</sup>		Cr 3c	E
	IV <sup>w</sup>		Cr 3y	D
		Horizont van Liche		
	III <sup>w</sup>		Cr 3b	C
		Horizont van Froldmoel		
II <sup>w</sup>		Cr 3a	A	
	Horizont van Lalle			
I <sup>w</sup>	VAALSER GROENZAND (HERVIEN)			

**TABEL 1**

INDELING VAN HET BOVEN-KRIJFT IN  
WESTELIJK ZUID-LIMBURG