

In het Boven-Krijt van Noordwest-Europa, in het zogenaamde 'schrijfkrijt', komen veel vuursteenconcreties voor. Deze concreties kunnen door oplossing grillige vormen aannemen, vormen die tot de fantasie spreken. De merkwaardig gevormde concreties hebben hun eigen namen en volksgeloof. Hiermee werd ik geconfronteerd toen ik in 1989 met Pieter Schuddebeurs op het schiereiland Als in Zuid-Denemarken overnachtte in het pension van Gunnar Buch Larsen te Nordborg. We waren daar vanwege een zwerfsteenexcursie. Aan het plafond van onze slaapkamer hingen aan touw bundeltjes kleine zwerfstenen van vuursteen. Al deze vuursteentjes bevatten een doorgaande holte waardoor het touw was gehaald. We hebben ze toen maar opgevat als brengers van geluk: de zwerfsteenexcursie was zeer succesvol.

## Merkwaardige vuursteenconcreties uit het Boven-Krijt: over hoendergoden, rammelbollen en bloempotten

Jaap Zandstra

J.G. Zandstra, Mozartstraat 142, 1962 AG Heemskerk, 0251-236690

### Vuursteenconcreties uit het Boven-Krijt

Het bovenste deel van het Boven-Krijt (het Maastrichtien) is in Noordwest-Europa overwegend ontwikkeld als het zogenaamde schrijfkrijt, een poreuze, spierwitte mergelkalk die bekend is van de krijtrotten bij Calais en Dover, en ook Rügen en Mön. Het schrijfkrijt bevat veel vuursteenconcreties. Omdat deze zo moeilijk verweren, tref je ze in heel Noordwest-Europa aan, niet alleen als rolstenen in huidige rivier- en strandafzettingen, maar ook als zwerfstenen uit het Pleistoceen. De vuursteenconcreties zijn door oplossing vaak grillig van vorm.

Vuursteen met grillige holten, die in doorsnede variëren, kunnen zijn ontstaan door late oplossing van Krijtresten, zelfs tijdens het ijstransport in het Pleistoceen. Als ze veel holten bevatten, is er sprake van caverneuze vuursteen. De oplossing veroorzaakt niet alleen holten, maar kan ook schaalvormig verlopen. Het boek 'Nederlandse zwerfstenen' (Van der Lijn, 1935) toont een fraai voorbeeld van een afgeronde vuursteenconcretie. In hetzelfde boek schrijft Van der Lijn bij een foto van andere vuursteenconcreties: 'Geen beenderen, noch de droeve resten van een kindje uit de Krijtperiode, maar toevallig op beenderen lijkende vuurstenen... Door oplossing van 't kalkrijk gesteente ontstonden grillig gevormde holten...'. En bij weer een andere foto: 'Pseudo-boomstammetje ... vermoedelijk als holte-

opvulling in het vuursteenkrijt ontstaan...'

De grillige, merkwaardige vormen spreken tot de verbeelding en bepaalde vormen spelen een rol in verhalen en volksgeloof. Een aantal van die vormen worden in dit artikel verder belicht.

### Hoendergoden

Vuurstenen met een klein doorgaand gat worden in Duitsland 'Lochsteine' of 'Hühnergötter' genoemd (Klafack, 1994). Volgens de Russische schrijver Jewgeni Jewtuschenko (1984) zijn zulke stenen in de Krim zeer zeldzaam en zouden ze geluk brengen. 'Men zegt dat er in de Krim geloofd werd dat pluimvee beter tot leg kwam wanneer zo'n steentje aan een touwtje in het hoenderhok opgehangen werd'. Later dacht men dat het ook de mens geluk kon brengen. Schulz (2003) voegt daaraan toe dat volgens het volksverhaal uit de Krim zulke bundeltjes van vuursteentjes, opgehangen in een hoenderhok, een binnendringende vos zouden verjagen door het tegen elkaar rinkinken. Een ander verhaal van Jewtuschenko zegt dat wanneer een meisje uit de Krim zo'n steen met een doorgaand gat aan een mannelijke hypochonder schenkt, dit in de instelling van de man een positieve verandering teweegbrengt. Dit volksgeloof is ook nog steeds in Engeland, Frankrijk en Zwitserland te vinden.

Bij de Germanen zouden vuurstenen met een gat erin spoken hebben af-

geweerd en mensen hebben behoeft tegen blikseminslag en tovenarij. Nadat in 1966 een Duitse vertaling over de Hühnergötter was verschenen, verspreidden zich deze mythen en daarmee de toeristische belangstelling voor zulke steentjes snel over Noord- en Noordwest-Europa. Dat gold in het bijzonder voor de kustgebieden van oostelijk Duitsland. De mythe werd daar, naar we aannemen, meer als grap opgevat dan als geloof beleden. Zo was het ook met Pieter en mij gegaan, toen we, nog onbekend met boven geschetste voorgeschiedenis, een samenhang met het geluk een aardige gedachte vonden.

We zouden een vuursteenconcretie met een doorlopende holte een 'gatsteen' kunnen noemen. De naam is kort en krachtig maar komt in aanvaring met het Deense en Zweedse woord 'gatsten', dat straatsteen of straatklinker betekent. We geven daarom de voorkeur aan de naam 'hoendergod', een rechtstreekse vertaling van het Duitse 'Hühnergott'.

### Rammelbollen

De Deense 'rasselstenen' of 'ranglestenen' (Andersen, 1933), die in Duitsland 'Rasselstein' wordt genoemd, is een kogelvormige vuursteenknoel van circa 5 centimeter doorsnede. Deze knoel is in het Krijt om het skelet van de kiezel spons *Plinthosella squamosa* gevormd. Het skelet was hol zodat zich niet alleen rond de spons, maar ook in het binnenste gedeelte vuursteen kon vormen. Het gevolg was soms dat een vuursteenkogel binnenin los in de buitenste kogel kwam te liggen, zodat men met de steen kon rammelen (ratelen). Daar komen de bovengenoemde volksnamen uit voort. Meestal is de buitenste kogel gesloten, een enkele maal niet, zoals in Smed's 'Steinen aus dem Norden' (Smed, 2002) is te zien. Volgens Smed komen dergelijke concreties in Denemarken alleen voor op en in de omgeving van het eiland Mön en in de Oostzee oostelijk daarvan, niet in Jutland.

Als Nederlandse naam voor de rasselstenen ligt ratelsteen voor de hand, maar in het Engels is 'rattle stone' geen vuursteenconcretie, maar een siderietvorming (ijzercarbonaat) met losse kern. Ook in de omgeving van Hattem en Wapenveld op de Veluwe worden dergelijke siderietknoelen met losse kern ratelstenen genoemd, en niet klapperstenen, zoals meestal

**Afbeelding 1.**  
Uit het beboste keileemklif (Norreskov) gespoelde strandstenen op het schiereiland Als (Denemarken): een ideale plaats om 'hoendergoden' te vinden.  
Foto van schrijver.



elders in Nederland (Van der Lijn, 1974, fig.116)<sup>1</sup>. Het woord klappersteen wordt overigens niet uitsluitend gebruikt voor siderietknollen. Vuursteen uit het Boven-Krijt met een losliggende kern van verkieselde sponsresten wordt namelijk ook wel 'Klapperstein' genoemd (Ludwig, 2000). Hucke (1967) en Schulz (2003) gebruiken dit woord eveneens voor zulke vuursteenconcreties. Volgens hen zou het bij de losliggende kern ook om de spons *Plinthosella squamosa* gaan. Gelet op de vorm, en omdat de naam ratelsteen zich als kandidaat heeft gedisqualificeerd, lijkt rammelbol een aanvaardbare vertaling van rasslesten.

<sup>1</sup> De genese van de klapperstenen van sideriet, zoals ze in oudere Midden-Pleistocene rivierafzettingen in Nederland worden aangetroffen, is interessant maar valt buiten het kader van dit artikel. Voor nadere gegevens hierover wordt verwezen naar Van der Burg (1969, 1970).

### Bloempotten

Delen van zeer grote geperforeerde vuurstenen worden op Rügen 'Saßnitzer Blumentöpfe' genoemd. Ze worden daar ook werkelijk als bloempot in de tuin gebruikt. In de vakliteratuur heten dergelijke vuursteenconcreties naar het Iers 'paramoudra's'. Schulz (2003) omschrijft ze als ringvormige vuurstenen en toont een foto van een fragment van zo'n concretie dat als bloempot wordt gebruikt. In Denemarken heten ze 'Flintkrukke' (flint = vuursteen, krukke = pot, stenen pot) en in Engeland 'pot stones', een minder gelukkige naam, omdat 'pot stone' nog ten minste vijf andere betekenissen in de geologische sfeer heeft (Visser red., 1980).

Volgens Schulz (2003) komen de 'paramoudra's' in vaste schrijfkrijtontsluitingen voor als pijpen met een doorsnede van 0,2 - 1,0 meter en een hoogte van 0,1 - 4,0 meter. Deze pijpen staan dwars op de ge-

laagheid van de vuursteen. Schmid (1976) behandelt een 141 meter dik complex schrijfkrijtazettingen te Hemmoor in de Elbe-Wezerdriehoek in Noord-Duitsland. In een 19 meter dikke lagenserie ontdekte hij, wat hij noemt, enorm grote paramoudra's. Hij beschrijft deze 'Riesenblumentöpfe' als 3 tot 4 meter hoge vuursteenzuilen met een doorsnede tot 1 meter, met daarin graafgangen. De stand is ook hier loodrecht op de gelaagdheid van de Krijtformatie. Klafack (1994) noemt 0,1 - 1 meter als doorsnede van de vuursteenpijpen, bij een lengte van 1 - 2 meter, maar er zouden volgens hem ook paramoudra's van wel 9 meter gevonden zijn.

Er zijn twee theorieën over de ontstaanswijze van paramoudra's (naar citaten in Klafack, 1994; Schulz, 2003). De ene theorie beschouwt ze als afvoerpijpen gevormd door ontgassing vanuit gas- en moddervulkanen op de zeebodem (Jordan, 1981). De andere schrijft ze toe aan lange woonbuizen van wormachtige dieren. In het midden zou een 5 millimeter brede graafgang van *Bathichnus paramoudrae* liggen (Bromley, Schulz & Peake, 1975). Uit Zuid-Limburg zijn meerdere, soms iets vertakte, boomstamvormige vuursteenconcreties uit het Boven-Krijt (o.a. Maastrichtien) bekend. De grootste doorsnede is 0,5 meter. Eén exemplaar heeft een lengte van 7,25 meter. Deze kolos, afkomstig uit de groeve Schiepersberg tussen Cadier en Keer, werd voor het grootste deel uitgegraven en naar het Natuurhistorisch Museum in Maastricht overgebracht (Felder, 1971; Felder 1980). Naast dit type buis komt op veel plaatsen in het Boven-Krijt van Zuid-Limburg een ander type vuursteenconcretie voor, dat ook als paramoudra wordt gezien en eveneens graafgangen bevat. De maker van de graafgangen zou een andere wormsoort zijn, namelijk *Bathichnus multiturbata* (Felder, 1980). Dergelijke lange en soms ook zeer brede fossiele woonbuizen zijn voor onderzoekers van recente zeewormen geen verrassing. In de huidige wereldzeeën leven 1 centimeter brede snoerwormen, die volledig uitgestrekt meer dan 10 meter, soms zelfs tot 30 meter lang zijn. Uit de korte fragmenten, de 'Blumentöpfe', valt dit alles niet meer af te leiden.

Als Nederlandse naam voor paramoudra ligt pijpholtesteen of pijp-

**Afbeelding 2.**  
Uit het keileemklif afkomstige steenblokken op het strand bij Skovgård (Denemarken): een zeldzame vondst van een paramoudra ('bloempotvuursteen') is hier mogelijk. Foto van schrijver.



holtevuursteen voor de hand, maar ook 'bloempotvuursteen' zou kunnen worden gebruikt.

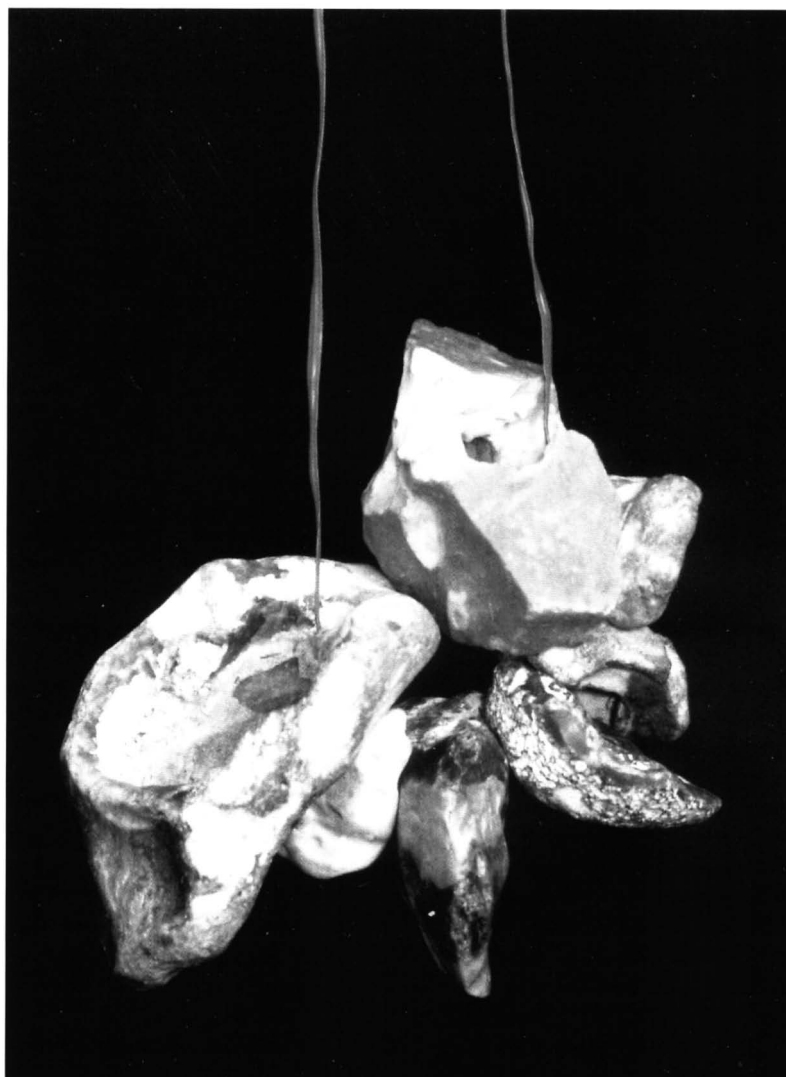
### Tot besluit

Voor het zoeken naar bloempotvuursteen biedt een bezoek aan de klifstranden van oostelijk Duitsland of Zuid-Denemarken de beste kans (Afb. 1 en 2). Hoendergoden zijn ook in de noordelijke helft van Nederland te vinden, maar liggen zeker niet voor het oprapen. Of hoendergoden ook geluk brengen, dat blijft de vraag. Voor alle zekerheid hangen bij ons drie bosjes in het trappenhuis (Afb. 3).

Ik ben me ervan bewust dat wellicht veel meer over hoendergod- en rammelbolzwerfstenen bekend is, en over de mythen en het volksgeloof waarmee deze steentjes omkleed zijn. Dit opstel is een uitnodiging om het verhaal over deze steentjes aan te vullen en te verbeteren. Het is tevens een oproep tot een nieuwe vorm van 'weidelijk' vuursteentoe-risme.

### Literatuur

- Andersen, S.A., 1933. Det danske landskabs historie. Danmarks geologi. I. Almenfattelig fremstilling. 276 pp. Levin & Munksgaard, Kopenhagen.
- Bromley, R., M.G.Schulz & N. B. Peake, 1975. Paramoudras: Giant Flints, long burrows and early diagenesis of chalks. Kong.Dansk Videnskab Selskab. Biol.Skrifter 20 (10). 1 - 35. Kopenhagen.
- Burg, W. J. van der, 1969. The formation of rattle stones and the climatological factors which limited their distribution in the Dutch Pleistocene, 1. The formation of rattle stones. Palaeography, Palaeoclimatol. Pelaeoecol., 6, 105-124, Amsterdam.
- Burg, W. J. van der, 1970. The formation of rattle stones and the climatological factors which limited their distribution in the Dutch Pleistocene, 2. The climatological factors. Palaeography, Palaeoclimatol. Pelaeoecol., 7, 297-308, Amsterdam.
- Felder, W.M., 1971. Een bijzondere vuursteenknol. Grondboor & Hamer. 25 (2): 30 - 38.
- Felder, W.H., 1980. Merkwaaardige vuursteenknollen en graafgangen uit het Boven-Krijt van Zuid-Limburg. Grondboor & Hamer. 34 (5): 152 - 154.
- Hucke, K., 1967. Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentär-geschiebe). 132 pp. Oldenzaal.
- Jewtuschenko, J., 1984. Der Hühnergott. In: Pearl Harbor, kleine Prosa: 22 - 37. bb-Taschenbuchreihe, Berlin, Weimar.
- Jordan, R., 1981. Sind submarine Gas- und Schlammvulkane in der Schreibkreide-Fazies Nordwesteuropas Anlaß für die Genese der Paramoudras? N.Jb.Geol. Paläont. Mh.1981: 419 - 424, Stuttgart.
- Klafack, R., 1994. Über 'Hühnergötter' und 'Saßnitzer Blumentöpfe'. Geschiebekunde aktuell 10 (4): 117 - 119, Hamburg.
- Lijn, P. van der, 1935. Nederlandse zwerfstenen. 150 pp. Thieme, Zutphen.
- Lijn, P. van der, 1974. Het keienboek, 6e druk. 361 pp. Thieme, Zutphen.
- Ludwig, A.O., 2000. Quarzdrusen in Kreidefeuersteinen. Geschiebekunde aktuell 16 (1) : 1 - 10, Hamburg.
- Schmid, F., 1976. Feuersteinbildungen in der Schreibkreide der Maastricht-Stufe Nordwest-Deutschlands. Tweede Internationale symposium over vuursteen. 8 - 11 mei 1975. Maastricht. Staringia 3 NGV; bijvoegsel van Grondboor & Hamer 30 (5): 19 - 20.
- Schulz, W., 2003. Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler. 1. Auflage, 507 pp. Verlagsgruppe Schwerin.
- Smed, P., 1988. Sten i det danske landskab. 188 pp. Geografforlaget. Brenderup.
- Smed, P., 2002. Steine aus dem Norden. 2. Auflage, 195 pp. Geografforlaget. Brenderup.
- Visser, W.A., 1980 (red.). Geological Nomenclature. 540 pp. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht; Nijhoff, The Hague, Boston, London.



Afbeelding 3.  
Een bundeltje  
hoendergoden. Foto  
van M. Rozenbroek.