

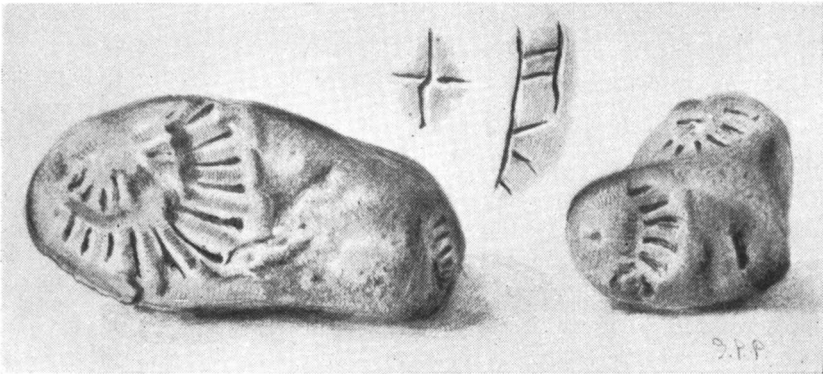
## VAN BIJGELOOF EN KLAPPERSTENEN

door

E. DE VRIES

De Graafschap is gelukkig geen onbekend gebied meer voor de natuurliefhebber en toerist. Wel hebben veel heidevelden plaats moeten maken voor weilanden en akkers — hier en daar ook voor loof- en naaldbossen — maar overal kronkelen weggetjes en walletjes omzoomd met opgaand hout, coulissen met daartussen telkens weer nieuwe verrassende doorkijkjes. Verder in het oosten loopt het terrein plotseling op en vormen de hoge essen bij Aalten, Lichtenvoorde, Groenlo en Eibergen een nieuw element in de bonte schakering.

Aalten is het enige dorp, dat op een helling is gebouwd. Over een afstand van ruim een kilometer stijgt de hoofdstraat van dit grote „berg”dorp (Aalten naar alle waarschijnlijkheid van Lat. altus = berg; evenals Elten) bijna 14 meter. Wat dat betekent? Fiets eens op een mooie dag van het station „de bult op” en ge zult het aan den lijve ondervinden.



Afb. 127. Ammoniet met inkervingen, waarschijnlijk vroeger als amulet hebbende gediend.

Maar geniet dan ook vanaf de watertoren bij het hoogste punt van de wijde rondblik over dit geaccidenteerde terrein. Beneden ligt koepelvormig *de es*, een oppervlakte van verscheidene km<sup>2</sup>.

Zo'n es is een plateau van andere gescheiden door een brede inzinking met vrij steile hellingen. Zeer vroeg bewoond waren deze hoge delen, dat bewijzen ook de vondsten van *stenen werktuigen* en de vele *urnen*. Vele generaties hebben er geploeterd om met schadden (heideplaggen) en schapenmest de grindrijke bodem vruchtbaar te maken. Onder de dikke cultuurlaag liggen de praeglaciaale zanden, waarop het landijs een weinig noordelijk materiaal heeft achtergelaten, gezien de spaarzame granieten tussen de vele zuidelijke kwartsgesteenten.

Bij 't ploegen komen thans nog zelden meer keien naar boven en op de meeste akkers liggen dan ook maar weinig grindsteentjes. Dit behoeft in dit oude cultuurlandschap niet erg te verwonderen. De eeuwenlange strijd, die de bevolking tegen de weerbarstige, stenenrijke grond voerde, manifesteert zich nog in de gewoonte

in deze streken, om alles wat keisteen is, zorgvuldig uit de akkers te verwijderen. Leeft hierin nog iets van de angst voor de grondstelling der magie, dat het gelijke het gelijke voortbrengt?

In 1937 werd mij een leisteentje met ammonietafdrukken ter hand gesteld, door een boer uit de bouwvoor opgeraapt. Het afgesleten, handige stukje zal een zwerfeling uit West-Duitsland zijn (Liaslei). 't Is hier of elders eens door een primitieve „verzamelaar” gevonden en bewerkt door 't inkerven van tekens, waarna het mogelijk als *amulet* dienst heeft gedaan. En al hechten weinigen meer aan de magische krachten van een zonneteken of wervelrad, toch is voor ons zo'n „gebruikte” *Aegoceras* ook nog iets heel bijzonders.

In een oud aardrijkskundig boek staat bij de beschrijving van Aalten: „Ook is hier een vruchtbare streek, de Aalter es genoemd, zijnde een platte berg, bestaande uit keistenen, die aldaar groeien en grof grint, alwaar het koren welig gedijt. Dikwijls wordt er iets gevonden, dat versteend is. Zelfs zegt men, dat een menselijk lichaam, in de kerk begraven, geheel *versteend* zou zijn.”

Jaren geleden liet een oude Aaltenaar mij een *versteende mensenvoet* uit de es zien en vroeg in alle ernst, of het niet beter was, het stuk maar af te staan voor herbegraving inplaats van het als curiositeit te bewaren. Het kostte mij enige moeite, de man ervan te overtuigen, dat zulk een piëteitvolle behandeling niet nodig was. Het stuk *geelwitte* kwartsiet vertoonde slechts een vage vormgelijkenis met een menselijk lichaamsdeel

Ook heb ik eens een paar caverneuze vuurstenen bewonderd, die op pijpbeenderen leken. Een arbeider had ze in een afgraving achter de voormalige kammenfabriek (een urnenveld) opgedolven en ze aan de gemeenteopzichter gegeven, daar deze zulke menselijke resten wel beter zou weten te behandelen bij het opzenden naar Leiden.

Is in dit alles nog iets levend gebleven van het oude volksgeloof van de versteende mens? Of spreekt de zucht naar het wonderbaarlijke, die we allen bezitten? Zouden dan ook natuurspelingen uit deze omgeving als de afgebeelde, niet suggestief werken op de fantasie van de gewone man?

In de es wordt zelden meer grind gegraven — de akkers zijn er te waardevol voor. Maar de gemeente Aalten bezit er een diepe kuil, waaruit de grove zanden gedolven worden, die door hun leemgehalte zeer geschikt zijn voor de verharding van fietspaden. De reinigingsdienst zorgt voor de opvulling en later wordt de bewaarde akkeraarde er weer overheen gespreid. Economisch niet gek bekeken. Ondanks de aesthetisch weinig verheffende aanblik biedt deze plek periodiek een gunstige gelegenheid om eens wat dieper in de grond te snuffelen.

Dit voorjaar werd weer een nieuwe sleuf gegraven, een karweitje van ruim een week voor een dragline, die dan enige duizenden m<sup>3</sup> zand naar boven werkt. Het bleek me bij een bezoek aan de nieuwe put, dat ik niet de enige was, die belangstelling toonde voor de steile wanden. Reeds bij de aanvang van het graafwerk hadden enkele oeverzwaluwen de nieuwe situatie opgenomen: de diertjes waren blijkbaar op zoek naar een nestgelegenheid, en bij hun heersende woningnood werd de kuil als kolonisatiegebied geannexeerd. Zonder vestigingsvergunningen en schoonheidscommissies werd meteen tot bouwen overgegaan.

Reeds de volgende dagen waren onder de ogen der werklui vele tientallen zwaluwen met snavels en pootjes bezig, gangen te maken. Ze deden dit uitsluitend in de donkere humeuze bovenlaag; de dikke grindbanken en de compacte leemhoudende zanden eronder waren voor hun zwakke werktuigen blijkbaar niet geschikt.

Dat in deze lagen heel wat stenen voorkomen, behoefde geen bezwaar te zijn, omdat de diertjes bij 't uithollen van hun gangen daar wel omheengraven. Wel nestelen ze bij voorkeur zo hoog mogelijk, uit vrees voor binnendringend water.



Afb. 128. Versteende rest van een gnoom? Speling der natuur, harde zandsteen, waaruit een paar rolsteentjes zijn gevallen, veroorzaakten het grappige effect.

*Foto Luyben, Doetinchem.*

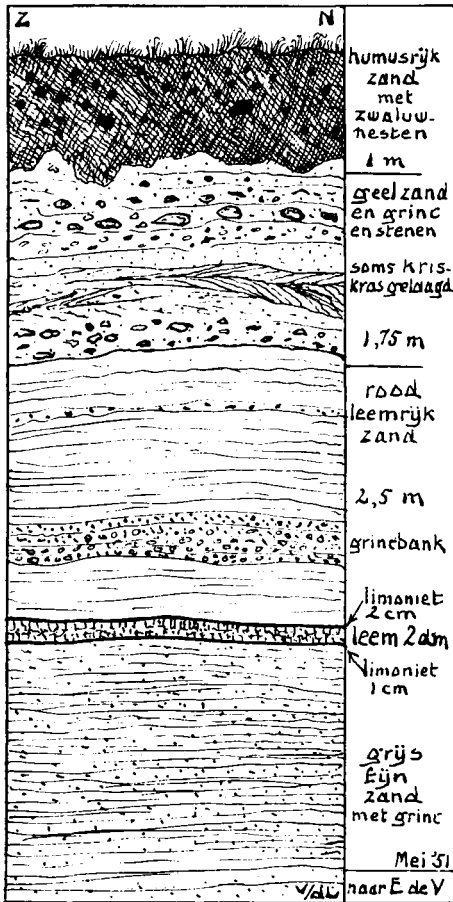
Maar daarvoor is in deze hoge es met zijn diepliggend grondwaterpeil niet het minste gevaar.

In de kuil waren enige interessante limonietafzettingen te zien.

De vorming van dit erts is in grote trekken wel bekend. Het wegzakkende regenwater neemt humuszuren op uit de bovenkorst, die met het aanwezige koolzuur verbindingen aangaan met de ijzerdeeltjes; ook 't dieper liggende zand wordt ontijzerd, totdat een moeilijk doorlaatbare laag (meestal leem) weer tot afgifte van de ijzeroxyden in de vorm van waterhoudend limonieterts dwingt.

Zo ontstaan o.a. de typische podsolgronden: gebleekt zand (schier- of loodzand), waaronder oer- of koffiebanken; bij toename van het ijzergehalte ijzeroerlagen, de laatste vooral in beekbeddingen en sloten, met behulp van bacteriën. Proeven, om na te gaan hoe snel en onder welke omstandigheden deze vormingen ontstaan, hebben nog niet veel succes gehad, al weet men nu wel, dat men hierbij met zeer langzame processen te doen heeft.

Op een diepte van 5 meter kwam over een vrij grote afstand in de kuil een



Afb. 129. Profiel bij Aalten. Niet gestuwd.

stopverfachtige leemlaag van 2 dm dikte voor de dag, die aan beide kanten omzoomd was door een harde limonietkorst. Het van boven insijpelende water werd door de stugge leem opgehouden, waardoor er zich een 2 cm dikke ertsband op had afgezet. Ook de leem zelf zat vol zeer dunne limoniethuidjes. Aan de onderzijde bevond zich eveneens zo'n donkere afzetting van ruim een cm dikte, waarschijnlijk veroorzaakt door de moeilijkheden, die het ijzerhoudende grondwater bij het opstijgen ondervond.

Het effect der dubbele omlijsting van de lichtgrijze leem werd nog verhoogd, doordat de limoniet rhythmische neerslag vertoonde als bij een achaat. Enige dagen na de afsteek begon het water (voorjaar '51, recordregencijfer) boven de leemlaag naar buiten te dringen en vormde miniatuursprengen in de diepte. Helaas werd dit mooie profiel aan de noordzijde van de kuil door een instorting spoedig aan het oog onttrokken.

In de westelijke hoek van de put leek op ruim 7 m diepte het grondwaterpeil bereikt. Waarschijnlijk belette hier een dikke okerkleurige leemlaag de doortocht van het water. In de breiige massa had zich een bank van klapperstenen gevormd. Het ontstaan van deze befaamde concreties ligt nog wat in 't duister. Om leemkluitjes vooral slaat uit het water rhythmisch limoniet met wat leem neer, als een harde schil vol banden, zoals kiezelzuur bij achaten, maar de weke kern ontbreekt ook vaak.

Klapperstenen zullen het gemakkelijkst in waterrijke lagen groeien, waar bij de verdichting een rangschikking der ijzer- en leemdeeltjes mogelijk is. Ze kunnen wel eens geïsoleerd optreden bv. in keileem (o.a. bij Rijssen), maar meer in hele banken (o.a. Denekamp). Daarbij komen soms grote bonken voor als een conglomeraat van vele kleine zoals in het Montferland. In het grove hoogterraszand in het Z.O. van de Graafschap vindt men ze in de ondiepe grindkuilen nauwelijks, maar ze komen er wellicht op meer plaatsen op grotere diepte voor (o.a. ook in

De verdichting van de leemlaag door de aanwezigheid van ijzer- en leemdeeltjes kan tot de vorming van klapperstenen leiden. Dit proces wordt vooral in waterrijke lagen waar verdichting gemakkelijk is, waargenomen. Klapperstenen kunnen ook in keileem (zoals bij Rijssen) of in hele banken (zoals bij Denekamp) voorkomen. Soms worden grote bonken gevormd, die bestaan uit een conglomeraat van vele kleine stenen, zoals in het Montferland. In het grove hoogterraszand in het Z.O. van de Graafschap worden klapperstenen nauwelijks gevonden, maar ze komen er wellicht op meer plaatsen op grotere diepte voor (o.a. ook in

Olden-Eibergen). Waarschijnlijk gaat de vorming ervan nog wel door in het tegenwoordige klimaat, maar evident is, dat in het Praeglaciaal de omstandigheden gunstig waren voor het ontstaan.

Door de ploegende werking van het ijs zijn de banken vaak vernield en is de inhoud ervan verspreid, waardoor klapperstenen ook *als zwerfsteen* zijn te vinden. Soms werd bij plooiing en stuwing een laag in zijn geheel opgetild. Dit is in de grote groeve bij Braamt a/d Montferland te zien. Leemrijke grind- en zandpakketten staan er onder een hoek van bijna  $60^\circ$  (strekking Z.W. -N.O.). Het lijkt of de klapperstenen in rijen omhoog klauteren.

De Aaltense klappersteenbank, op 10 m afstand van de plek, waar 't profiel (afb. 129) is getekend, ligt ongeveer horizontaal en bevat vele regelmatige knollen van ongeveer aardappelgrootte. De limonietkorst is wat dun en meestal minder sterk dan bij de exemplaren uit Braamt.

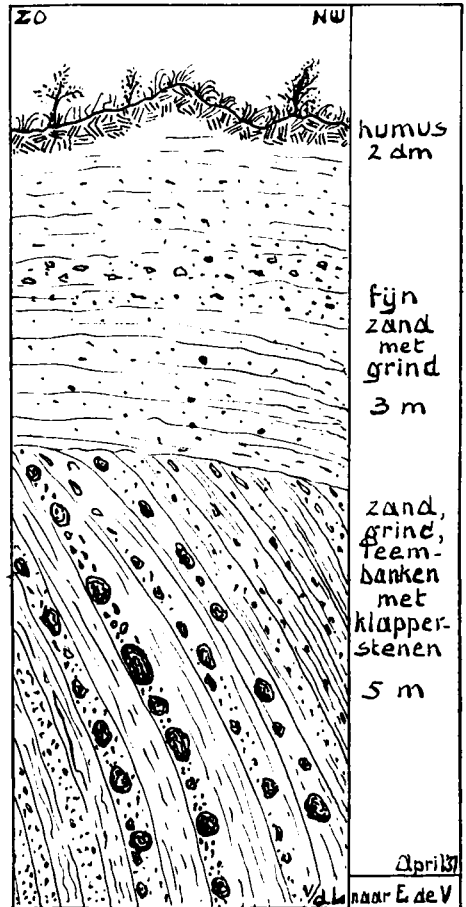
Als ze droog zijn, doen ze hun naam echter eer aan, want de meeste rammelen dan als rijpe papaverdozen. Trouwens alleen in opgedroogde toestand kan men dit verwachten en bij een zomers bezoek aan de afgraving in Braamt garandeer ik U bij ijverig zoeken minstens één mooie rammelaar.

Een natuurvriend vertelde me onlangs, dat zijn kinderen in het Montferlandse wel eens *ijzernoten* zochten. Uit zijn beschrijving bleek, dat ze klapperstenen zo betitelden en het trof me, dat ze, geologisch volkomen ongeschoold, er toch een aardige typering voor gevonden hadden. In genoemd schoolboek lezen we ook: „Opmerkelijk is het, dat men hier, (in Aalten) bij het graven van een put bij het pastoriehuis ter diepte van 29 voet enige noten van zeer grote soort heeft gevonden.” Dit zijn ook wel „in de grond groeiende” klapperstenen geweest.

Doetinchem, zomer 1951.

#### LITERATUUR

- FABER — F. J. — Geologie van Nederland. 1948.  
 HEEK — J. VAN — De ijzerkuilen van Montferland. Publ. XII N.G.V.  
 LIJN — P. VAN DER — Onze ijzeren zwervelingen. Lev. Natuur, 1935.  
 WIJK — J. VAN — Aandr. schoolboek v. d. prov. Gelderland. 1819.  
 VRIES — E. DE — Het Hoogterras in 't oosten v. d. Graafschap. Publ. XI N.G.V.



Afb. 130. Profiel bij Braamt. Klappersteenbanken sterk gestuwd, de klapperstenen door vorstwerking afbladderend.