



Ook 's winters gaat het werk door. – Foto W. F. Anderson



De ontsluiting bijna gereed. Onze eerste bezoeker drs. 't Hart van de N.A.M.  
Foto W. F. Anderson.

# De Lossersche Esch (3)

door W. F. Anderson

## SUMMARY

At the occasion of the erection of the „Staring” memorial in the „Gildehaus” standstone near the village of Losser, the existing knowledge about member of the Hauterivian is summarized. A detailed description of the fossils and the lithology of this locality is given.

In onze beide vorige artikelen hebben wij de geschiedenis van de Lossersche Esch beschreven en de onderzoekingen van Dr. W. C. H. Staring aldaar. Zoals gezegd bleek ons eind 1964, dat er op die plaats van gemeentewege weldra begonnen zou worden met stratenaanleg en huizenbouw. Onzerzijds werd dit aanleiding een verzoek te richten tot de burgemeester van Losser de heer J. P. A. M. van de Sandt, waarin bepleit werd een gedeelte van het uitbreidingsplan te reserveren voor de aanleg van een zandsteengroeve, opdat ook de komende geslachten in de gelegenheid zouden blijven, deze voor Nederland geheel enige en unieke formatie, die daar aan de oppelvlakte komt, te bezichtigen en bestuderen. Tot onze grote vreugde werd door gemeenteraad, burgemeester en wethouders en ook door de directeur van gemeentewerken, per brief, alle medewerking toegezegd. Hierbij gevoegd was een kaart van het uitbreidingsplan. In gele tint, waren hierop, drie terreinen aangegeven, waar een dergelijke ontsluiting, eventueel gegraven zou kunnen worden.

Nu ging het er dus om, onze beweringen waar te maken en aan te tonen dat onder de doodgewone aardappelakkers en roggevelden zoveel merkwaardigs verborgen zat. Vriend Römer begon met zijn boringen, op de akker, gelegen naast de bouwval van de voormalige molen. Resultaat nihil, niets dan een laag met brokkelig gesteente, en dan nog te diep liggend om de moeite van een inspannende graverij te rechtvaardigen. Ook het onderzoek van een tweede terrein gaf in dit opzicht weinig stof tot hoopvolle verwachtingen. Tenslotte belandden wij op het derde en laatste ons toegewezen terrein, dat op dat ogenblik nog in eigendom was van de gebroeders Zwaferink. Nu begon echter het geluk ons tegen te lachen, want eigenlijk hadden we geen betere en hartelijker gezinnen kunnen aantreffen, daar ze allen bezielde waren met een grote interesse voor natuur en geschiedenis.

We kregen dadelijk toestemming een proefput te gaan maken, waarbij wij door de families Zwaferink en Elfrink met hun vrienden en bekenden, jongens zowel als meisjes enthousiast terzijde werden gestaan bij het graven. Met veel animo werd aan het graven van een smalle proefkuil begonnen. Met een laddertje kon men aanvankelijk in het kokervormig gaf afdalen en per emmer werd het los gegraven materiaal omhoog gehesen. De resultaten waren niet daverend, zodat bij ruim 3.20 m. diepte het graven ophield. Ontmoedigd geworden kwam het werk tot stilstand.

Dan op een zaterdagavond gaat bij mij de telefoon. Ja hier Zwaferink. We zijn nog een eindje verder gaan graven en zitten nu op de vaste klip. Het houweel moet er

nu aan te pas komen, zo klonk het door de telefoon. Dat was goed nieuws en weldra waren we in Losser om ons van dit heuglijk feit op de hoogte te gaan stellen, en ja hoor, harde zandsteenbanken vertoonden zich aan ons oog.

Nu werd de heer van Staveren directeur van gemeentewerken gewaarschuwd, ook de burgemeester met de gemeenteraad kwam eens een kijkje nemen. De brandweer onder leiding van commandant Arends, spoot een massa water in het gat, dat echter, als een zeef, doorlaatbaar bleek, het gesteente was dus zeer poreus en een grondwaterstand viel niet waar te nemen. Onze toekomstige groeve zou dus niet door grondwater een soort eendenvijver kunnen worden. Inmiddels begonnen we natuurlijk nu onze proefput te vergroten. Het daardoor blootgelegd profiel zag er als volgt uit:

---

zwarte akkeraarde	tot 60 cm
zand geleidelijk verkleurend	
tot bruingeel en met zandsteenbrokken	tot 95 cm
Lemig zand met zandsteenbrokken	tot 105 cm
Wit verweerde leem met oranje vlammen en kleine zwerfsteentjes	tot 180 cm
Kryoturbaat beïnvloed zand met leempockets en zandsteenbrokken	tot 2.90 cm
Bruin leemzand	tot 340 cm
Lagen harde zandsteen	vanaf 340 cm

---

Wat het voorgaande profiel betreft, hierin kon het volgende waargenomen worden. Het aantal brokjes Losserse zandsteen neemt naar beneden snel toe. De zwarte akkeraarde bevatte bijna geen zandsteenresten. Per 500 gram slechts 3 brokjes van 1 cm doorsnede. Het daaronder liggende bruingele zand bevat op 69 cm diepte reeds per 500 gram 7 stuks van 1 cm doorsnede, 1 van  $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ ; 1 van  $2 \times 2 \times 1\frac{1}{2}$  en 1 van  $4 \times 2 \times 2$ . Graaft men een stuk van 1 m<sup>2</sup> af op een diepte van 70 - 90 cm dan treft men reeds 342 stuks aan. Aardappelachtig afgerond en variërend van knikkergrootte tot 7 x 6 cm. De leem met oranjevlammen en witte aderen met steenbanden en steennesten bevatte op 1.20 m diepte een steenband.

Langdurige strenge koude, roept ook buiten een met landijs bedekt gebied, bodemveranderingen te voorschijn, die de naam dragen van periglaciaire verschijnselen. Bij het bevriezen van de bodem, optredende spanningen veroorzaken scheuren. In deze spleten zet zich ijs af. Bij ontdooiing dringt hoger gelegen materiaal naar binnen. Te Losser is dit een witte leem. De spleten vormen onderling veelhoeken, polygonen. De hoeken van deze polygonen hebben hier merkwaardigerwijze dezelfde gestalte als de hoeken en het patroon, die men tegenwoordig ook in de opgedroogde modder van elke verdroogde modderpoel kan zien, hoewel we dan met een totaal ander verschijnsel te doen hebben.

Keren we echter weer terug tot de periglaciaire verschijnselen! De door de polygonen begrensde stukjes grond, welven zich door de inwerking van de vorst. Stenen „vriezen op”. Bij oppervlakkige dooi verandert dit gehele grote bijenraatopwellingpatroon, in een modderige brei, waarbij de stenen in de spleten vloeien en deze uiteindelijk steenkransenpolygonen gaan vormen.

Een dergelijke lijst van een steenbrokkenpolygoon troffen wij dus ook in Losser op 1.20 m. diepte aan. Bij het schoonborstelen van de laag vertoonde deze zich als een

miniatuurtankversperringswal, bestaande uit schots en scheef uit de leem oprijzende veelal pyramidale dicht opeengepakte stukken witte steen ingebed in oranje-kleurig leem. De stukken variëren in grootte van 4 tot 7 cm.

Een stuk van deze stenenlijst werd in vochtige toestand met meubelvernis gelakt en bevindt zich, nu na vijf jaar nog in onveranderde en prima toestand. De laag van 105-180 cm, de leem met oranje vlammen en witte aderen vertoont dus het typisch patroon van een door vorst gebarsten bodem, waarvan de spleten naderhand met een ander gekleurd materiaal, in dit geval witte leem is opgevuld. Er is aldus een netwerk van witte leemlijnen ontstaan in een roestigbruine ondergrond.

Zeef analyses van telkens 500 gram gaven het volgende resultaat:

Korrelgrootte	Zwarte aarde	Bruin zand	Leem I	Leem II
groter dan 1 mm	24 gr	48 gr	66 gr	66 gr
„ „ 0.75 mm	26 gr	27 gr	45 gr	24 gr
„ „ 0.5 mm	49 gr	49 gr	32 gr	39 gr
„ „ 0.25 mm	115 gr	125 gr	60 gr	115 gr
Kleiner dan 0.25 mm	286 gr	251 gr	297 gr	256 gr
	500 gr	500 gr	500 gr	500 gr

Sporen van keileem konden eigenlijk niet of nauwelijks herkend worden. Uit de leem werden de volgende steentjes verzameld. Lichtbruine vuursteenscherf, donkerblauwe idem, witte en zwarte dito, 2 graniëties, 1 bontzandsteen, 1 jaspis, 1 kwartsiet, 1 zandsteen, 1 pegmatiet, 1 grote bleke pegmatiet, 1 Thüringerwoudporfier. Noch de vuursteen nog de pegmatieten zijn absolute indicatoren voor noordelijk grind. Ze komen in oostelijk grind ook veelvuldig voor. Het geheel deed denken aan oostelijk grind met misschien een zwakke bijmenging van noordelijk materiaal. Grote zwerfstenen kwamen niet voor. Ten slotte werd het leem uit de leempockets nog onderzocht, resp. op 3 en 4 m. diepte. Veel bijzonder fraaie sponsnaalden werden aangetroffen. Verder waren alle foraminiferen roestkleurig. Veel *Haplophragmium aequale* Roemer verder nog, *Haplophragmium inconstans erectum* Bartenstein en Brand, *Ammobaculites fontinensis* Terquem en *Citharina harpa* Roemer. Op 3.40 m. begonnen dan de harde lagen die zich slechts met een houweel lieten loswrikken. Er werd een 45 cm lang lensvormig insluitel in aangestroffen van uitgescheiden hemelsblauwe vuursteen die met een overgangszone vast met de zandsteen vloeit was. Precies dergelijke vuursteenafzetting hebben we in 1950 op de Gildehauser Mühlenberg aangetroffen ter hoogte van de weg naar Gronau. Wat de gesteentebeschrijving en alle merkwaardige eigenschappen van de Losserse zandsteen betreft moeten we verder korthedshalve verwijzen naar de meesterlijke beschrijving die KEMPER daarvan geeft.

Aan fossielen leverde deze onderste laag nog verijzerd hout meerdere stuks. Pecten meerdere stuks, 1 *Goniomya caudata* Agassiz, 2 afdrucken van *Hibolites jaculoides* Swin, en een *Panopea neocomiensis* Leym.

## De Staringgroeve

In 1968 was het dan zover dat aan de aanleg van de Staringgroeve van gemeente-wege werd begonnen, op ruim 20 meter afstand van onze proefkuil. De werkzaamheden werden uitgevoerd door de firma Busman uit Oldenzaal. Het uitgegraven materiaal werd opgeworpen tot een kunstmatige heuvel, die nu een onderdeel van

het plantsoen vormt. De randen van de groeve kregen een beplanting van dennen en wilde rozen. De daartussen opkomende wilde grassen werden door middel van chemicaliën verdelgd en ook werd steeds geschoffeld door personeel van de plantsoendienst. Deze methode bleek fataal te zijn, want bij een hevige regenbui droop de zwarte aarde langs de wanden der groeve af en veranderde het mooi zandsteenprofiel in een druipsteengrot. Ook veroorzaakte dit hemelwater een te hoge concentratie van het gif aan de rand van de kuil. Er vormde zich daar geen graszode hetgeen aanleiding gaf, in de daarop volgende winter, tot vrij belangrijke instortingen. Vorig jaar heeft zich nu aarzelend een zode van wilde grassen langs de rand van de ontsluiting gevormd, met als gevolg, dat instortingen praktisch reeds uitgebleven zijn.

Bij het graven van de kuil kwamen natuurlijk veel fossielen aan het daglicht. Door de snelle werkwijze kon natuurlijk niet worden nagegaan hoe de fossielenassociaties zich laagsgewijze verhielden. De indruk bestaat echter wel, dat hier geen noemenswaardig verschil in bestond. Wel viel het groot getal ammonieten op, die, toen de kuil klaar was, bij opruimingswerkzaamheden van instortingen slechts spaarzaam gevonden werden. Plaatselijk schijnen op bepaalde plaatsen de aantallen van bepaalde fossielen sterker toe te nemen hetgeen in Gildehaus ook geconstateerd kon worden. Een soort selectieve sedimentatie, die men aan onze hedendaagse stranden ook kan waarnemen.

Van de fossielen werden natuurlijk zoveel mogelijk goed herkenbare en gave exemplaren verzameld. Bij grote aantallen van een soort werd natuurlijk niet ieder exemplaar opgeraapt zodat het beeld ten opzichte van de veel voorkomende soorten iets vertekend is.

Als bijzondere vondsten die KEMPER niet van Gildehaus noemt zijn een *Alectryonia*, twee varenblaadjes, en twee afdrukken van een pentacrinus-zeelelie. Onderin de groeve komen veel blauwgrijze zich vertakkende levenssporen voor van het Muensteria-type. Ze hebben veelal een concentrisch opgebouwde vulling. Ook het type *Rhizocorallium* werd eenmaal gevonden. Een stuk gesteente met belastingsverschijnselen werd ook eenmaal gevonden. Hoewel ik vrijwel steeds ter plaatse was zijn mij natuurlijk ook nog een groot aantal daar gevonden fossielen onbekend, daar ik ze niet te zien heb gekregen. Zo schijnt er ook een groot exemplaar van *Camptonectes cinctus* (Sow.) gevonden te zijn.

Afgezien van deze onvolmaaktheden kan toch onderstaande lijst wel een goed beeld van de fossielenassociatie in de Staringgroeve genoemd worden. Eerst geven we echter nog even het profiel van de Staringgroeve, op ca. 1.50 m. beneden het maaiveld begint het profiel der groeve tot 50 cm zandige leem met afgerolde zandsteenbrokken van 50 cm tot 1.32 m. fijngelaagde zandige bruine leem met enkele rolsteentjes;

- van 1.32 m. tot 1.66 m. scherpkantige brokken zandsteen in zandige leem;
- van 1.66 m. tot 2.86 m. gelaagde zandsteen met verticale breuk;
- van 2.86 m. tot 3.26 m. bruine zeer fijne leemlaag;
- van 3.26 m. tot 3.46 m. dikbankige harde zandsteen.

Men vergelijkte hiertoe het profiel met de foto's. Ook is opgenomen ter vergelijking een profiel der proefput van 1853, die Staring in zijn boek de Bodem van Nederland gepubliceerd heeft. De door hem gevonden fossielen zijn beschreven door Vogel.

Fossielijst van de in 1968 aangelegd Staringgroeve te Losser.

Verijzerd hout 56 stuks waarvan 4 stuks met *Teredo*'s en 1 met kleine oesters bezet.

---

dennekegel?

- 2 stuks varenblaadjes
- 4 kreeftresten
- 7 stuks *Serpula* Sp.
- 46 stuks *Valdedorsella cf akuschaensis* (Anth.)
- 16 stuks *Hibolites jaculoides* Swinn.
- 12 stuks *Goniomya caudata* Ag.
- 5 stuks *Pholadomya speetonensis* A. Roemer
- 3 stuks *Perna mulleti* Desh.
- 7 stuks *Exogyra couloni* Deufr.
- 4 stuks *Pteria (oxytoma) cornueliana* d'Orb.)
- 3 stuks *Camptonectes cottaldinus* (D'Orb.)
- 64 stuks *Thetironia minor* (Sow.)
- 45 stuks *Lucina reichii* Roem.
- zeer veel *Pseudolimea royeriana* (D'Orb.)
- zeer veel *Syncyclonema losseriensis* (Vogel)
- enkele *Syncyclonema royeriana* (D'Orb.)
- 3 stuks *Lima (Acesta) longa* (Roem.)
- 4 stuks *Thracia* sp.
- 8 stuks *Cyprina (Venilicardia) tealbiensis* Woods
- 1 stuks *Alectryonia* sp.
- 4 stuks *Anatina (Cercomya) gurgitis* (Pict. en Camp.)
- 7 stuks slakken
- 1 stuks *Panopea dupiniana* D'Orbigny
- 22 stuks *Panopea neocomiensis* Leym

Oldenzaal, mei 1970.

---

#### LITERATUUR

- Anderson W. F. 1968 - De Lossersche Esch (1) Grondboor & Hamer no 5-6 dec. no.
- Anderson W. F. 1969 - De Lossersche Esch (2) Grondboor & Hamer no 1 febr. no.
- Faber F. J. 1960 - Aanvullende hoofdstukken over de geologie van Nederland
- Kemper E. 1968 - De Gildehauser Zandsteen bij Gildehaus en Losser, Grondboor & Hamer no. 2 April no.
- Kemper E. 1968 - Geologischer Führer durch die Grafschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete
- Staring W. C. H. 1860 - De bodem van Nederland 2e deel
- Vogel F. 1895 - Beiträge zur Kenntniss der Holländischen Kreide



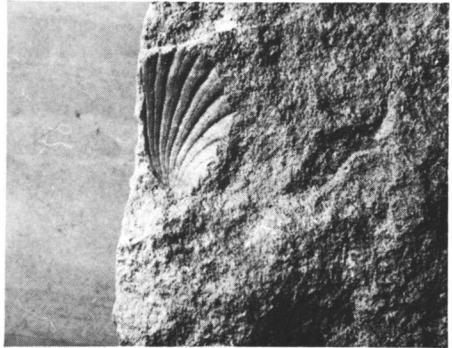
**Kreeftrest *Glyphea Cretacea* MC COY  
Staringgroeve Losser**



**Fraaie Bryozoen kolonie  
Staringgroeve Losser**



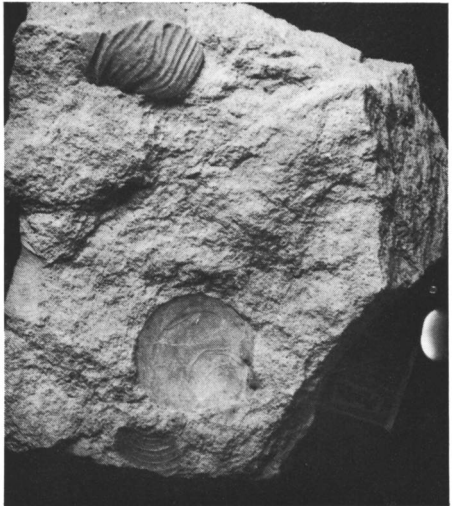
**Verijzerd hout met gaten van boormosselen  
Staringgroeve Losser**



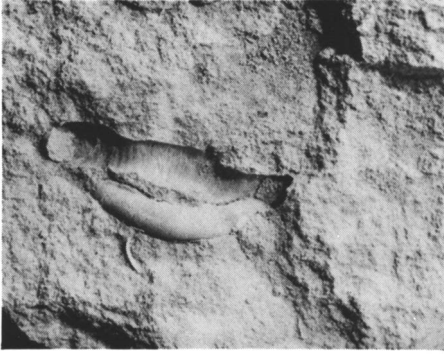
***Pteria (Oxytoma) Cornueliana* D'ORB  
Staringgroeve Losser**



***Lima (Acesta) longa* (ROEM)  
Staringgroeve Losser**



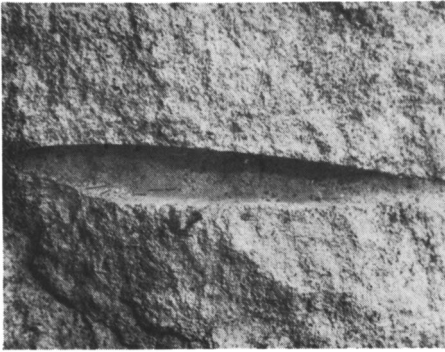
***Valde dorsella* cf. *Akuschaensis* (ANTH)  
*Syncyclonema losseriensis* (VOGEL)  
Staringgroeve Losser**



**Serpula Gordialis (SCHLOTH.)**



**Cyprina (Venilicardia) tealbiensis WOODS**  
**Staringgroeve Losser**



**Hibolitus jaculoides SWINN**  
**Staringgroeve Losser**

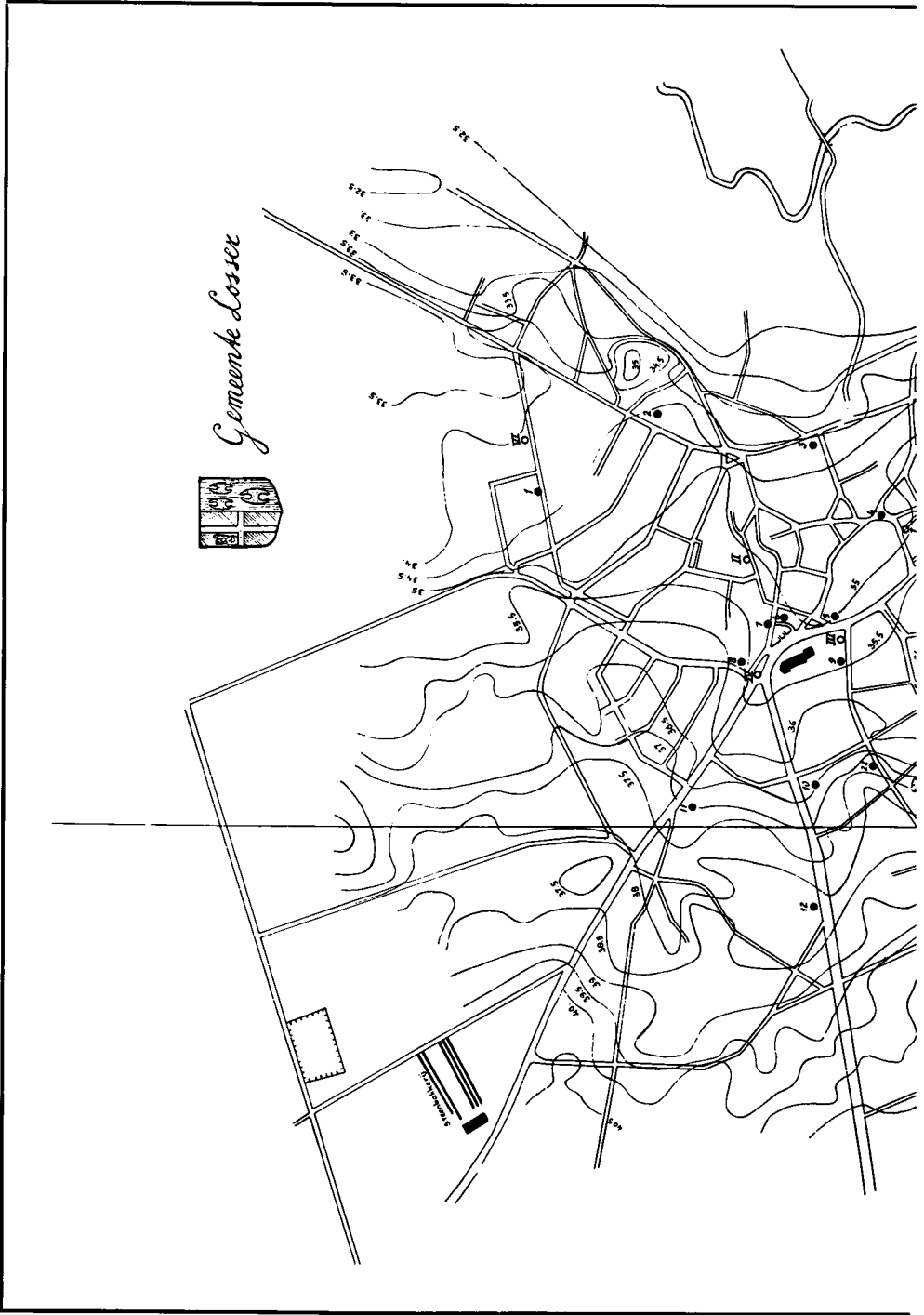


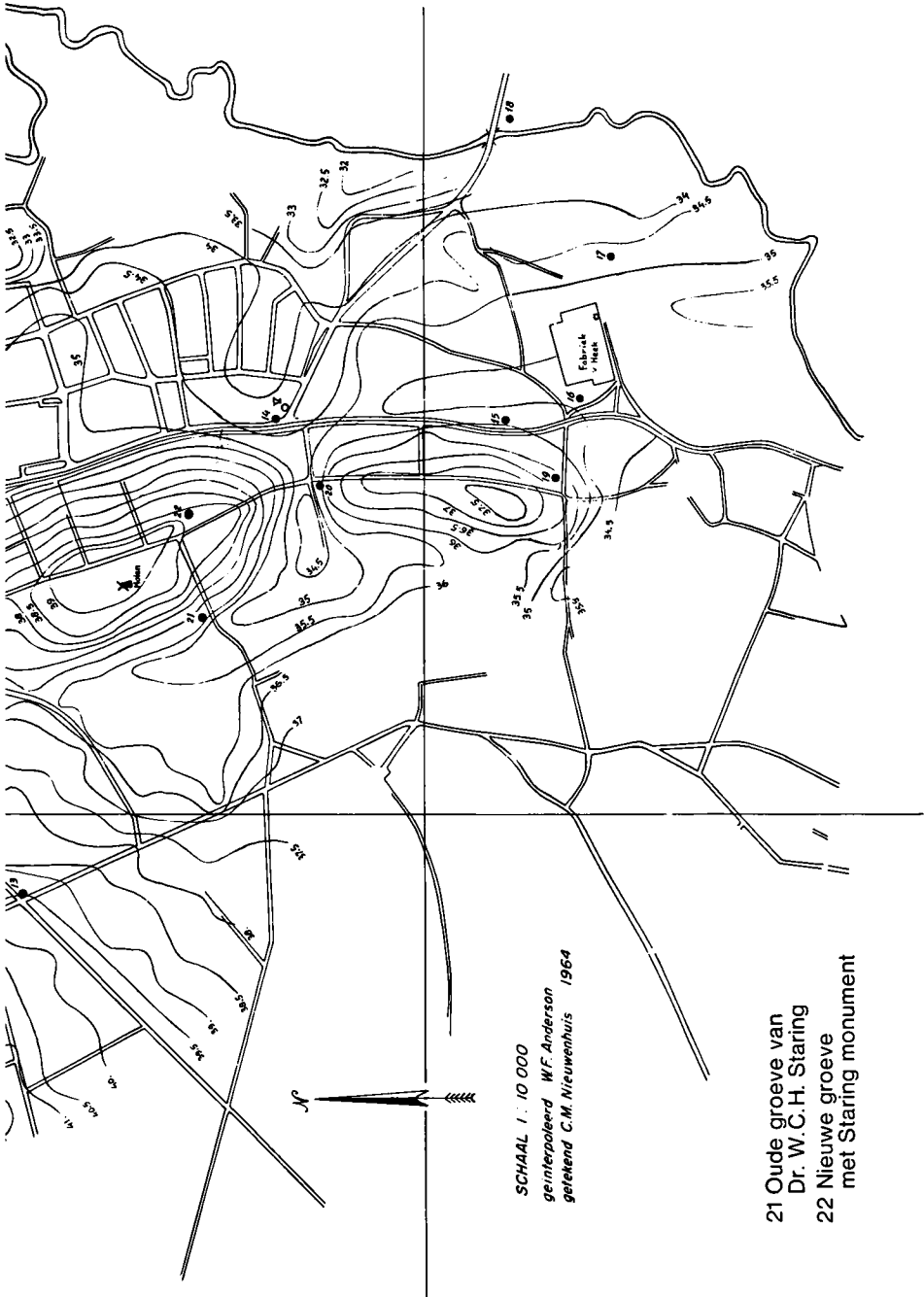
**Camptonectes cottaldinus (D'ORB.)**  
**Staringgroeve Losser**



**Varenblaadje**  
**Staringgroeve Losser**







SCHAAL 1 : 10 000  
 geïnterpoleerd W.F. Anderson  
 getekend C.M. Nieuwenhuis 1964

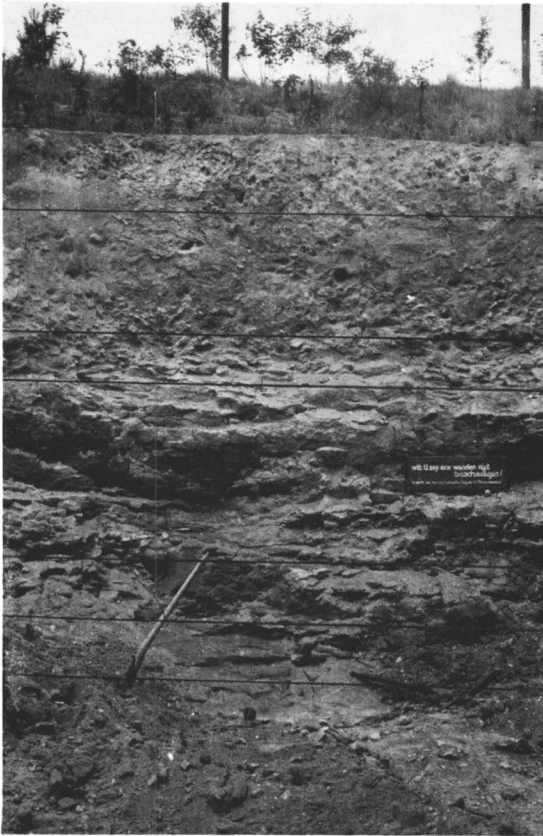
21 Oude groeve van  
 Dr. W.C.H. Staring  
 22 Nieuwe groeve  
 met Staring monument



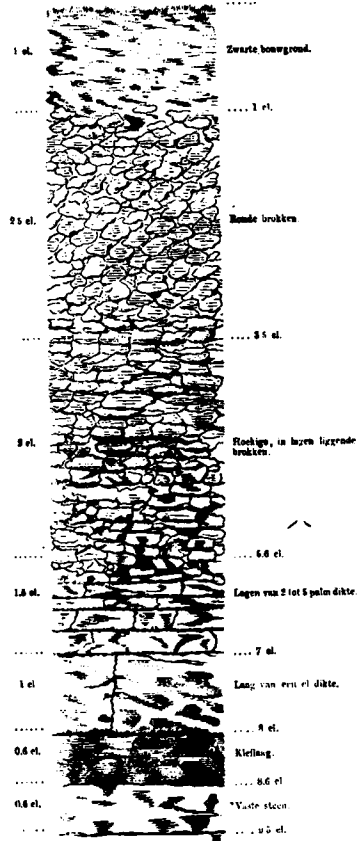
Onze eerst „Schacht’’ te Losser in 1965. - Foto Haasjes.



Nu wordt het menens, de eerste hap van de graafmachine. - Foto van Staveren.



**Profiel Westwand - Staringgroeve Losser**  
 Zomer 1969 - Foto W. F. Anderson



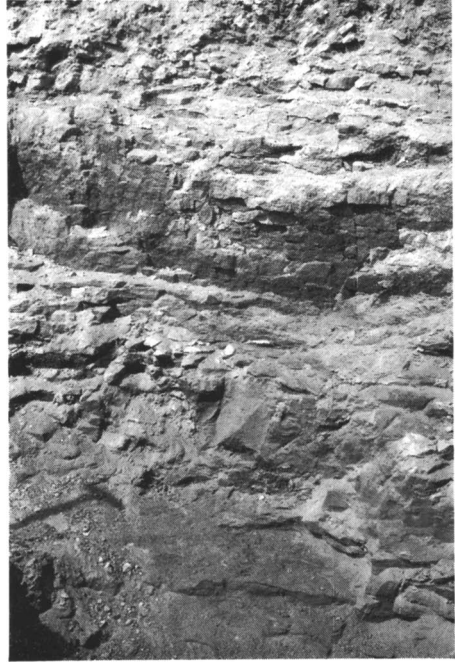
**Profiel van de proefgraving van 1853**  
 door dr. W. C. H. Staring



**Urnenvondsten te Losser - Foto W. F. Anderson**



**Kryoturbate verschijnselen in profiel  
Staringgroeve Losser - Foto W. F. Anderson**



**Detailopname onderste 4 lagen van profiel  
Staringgroeve - Foto W. F. Anderson**



**Staringgroeve Losser  
Boven: laag van scherpkantige brokken zandsteen in zandleem.  
Onder: gelaagde zandsteen met verticale breuk**