

DE SLEUFAKKERS VAN DE WESTERWOLDSE ESSEN
*THE „DITCHED” FIELDS ON THE PLAGGEN SOILS OF THE WESTERWOLDE
AREA*

door/by

A. E. Klungel¹⁾

1. INLEIDING

In aansluiting op het artikel: „Groeiverschillen in graangewassen op de essen van Westerwolde in het droge jaar 1959” door A. E. Klungel en Ir. L. A. H. de Smet, gepubliceerd in het maandblad „Landbouwvoorlichting” januari 1962, wordt in dit artikel nader ingegaan op het daarin genoemd sleuvenstelsel, dat de oorzaak van de groeiverschillen bleek te zijn.

Uit het onderzoek naar de systematische variaties in lengtegroei van een graangewas bleek nl. dat het verschijnsel verklaard moest worden door verschillen in hoeveelheden beschikbaar vocht. Deze hingen samen met afwisselende dikten van het esdek (fig. 1 en fig. 2).

2. VOORGESCHIEDENIS EN ONTSTAAN VAN DE ESSEN
IN WESTERWOLDE

Westerwolde is een dekzandlandschap gelegen in het zuidoostelijke deel van de provincie Groningen. De naam wordt ontleend aan het woudgebied van het vroegere Saksenland ten westen van de Eems.

Het landschap is zeer afwisselend, hoog gelegen zandruggen omzomen de soms diep ingesneden beekdalen.

De middelhoge en laag gelegen gronden zijn veelal min of meer lemig. Ook in de hoog gelegen zandgronden komen dikwijls lemige horizonten binnen boorbereik voor (< 1,20 m).

In het gebied werden enkele hoogveencomplexen aangetroffen, die afgegraven en ontgonnen zijn.

Lange tijd heeft Westerwolde geïsoleerd gelegen, het gebied was aan drie zijden ingesloten door de hoogveenmoerassen van het Boertanger moor en de Oostermoerse venen.

In tegenstelling met Drenthe komt hier, op enkele uitzonderingen na, geen keileem aan of dicht aan het oppervlak. Alleen nabij Onstwedde worden enkele grote keileemruggen aangetroffen.

Ook de opduiking de „Hasseberg”, ten oosten van Sellingen bestaat uit keileem. Het „geologisch profiel”, dat vrij algemeen voorkomt, bestaat uit verschillende preglaciale zandformaties die met dekzanden zijn afgedekt.

De lotgevallen van Westerwolde gaan terug tot ver in de prehistorie. Uit het Mesolithicum dateert een vuurstenen schrabber die in 1931 nabij Sellingen werd gevonden.

Ook door Van Giffen (1939) worden vondsten microlithica genoemd.

¹⁾ Stichting voor Bodemkartering afd. Groningen.

Andere archeologische vondsten – vuurstenen voorwerpen en tumuli – dateren uit het Neolithicum. Onder meer zijn een drietal opgegraven grafheuvels nabij Wessinghuizen bekend (Van Giffen, 1939).

Vondsten uit de Bronstijd en de IJzertijd zijn veelvuldig. Op diverse plaatsen zijn grafvelden (kring-grep-urnenvelden) onderzocht en beschreven. (Van Giffen, 1939).

Vooraf op de hoger gelegen gronden langs het water zijn vele aardewerkscherven en lithen te vinden. Ook de urnenvelden dateren uit deze tijd.

Aan de hand van luchtfoto's en door veldwaarnemingen zijn op een aantal plaatsen celtic fields of raatakkers gevonden. Hier worden ze „heidense legerplaatsen” genoemd. Ze liggen meestal nabij urnenvelden. Van Giffen (1939) maakt in dit gebied van een 13-tal waarnemingen melding. Ook zullen raatakkers met de ontginningen of herontginningen verdwenen zijn.

De in Westerwolde voorkomende prehistorische bouwlanden zijn te vergelijken met die in Drenthe, beschreven o.a. door Wieringa (1954, 1958).

Op de hoger gelegen zandgronden, in de nabijheid van water, wordt veelal direct onder het esdek een vuil-grijs gekleurde grond aangetroffen, waarin vuursteentjes en aardewerkscherven zijn gevonden.

Wanneer deze gronden in bouwland hebben gelegen is moeilijk te zeggen. De betreffende laag wordt als „archeologisch vuil” betiteld. Wellicht zijn deze gronden tot aan de estijd tot ca. 1200 na Chr. in cultuur geweest, zij het misschien met onderbrekingen.

Er zijn geen aanwijzingen dat de Romeinen in Westerwolde nederzettingen hebben gehad of tot hier zijn doorgedrongen. Wel moet het in hun invloedssfeer hebben gelegen.

Nabij Mussel zijn enkele Romeinse munten gevonden (Muntinga, 1945). De Romeinse legers zouden de Eems als vaarweg hebben gebruikt en de afstand tot deze rivier is niet erg groot.

Volgens Karsten (1829) zou de thans geheel verdwenen veenbrug van Valthe in Drenthe naar Ter Haar (ten noorden van Ter Apel) deel hebben uitgemaakt van de Romeinse heirweg naar de Eems.

Ook deze brug zou behoren tot de door Tacitus beschreven „Pontes longi”. Anderen dateren deze brug uit prehistorische tijden.

Naast deze hebben nog enkele veenbruggen Westerwolde met het omliggende gebied verbonden. Zoals uit onderzoekingen in Drenthe is gebleken kunnen deze bruggen zeer oud zijn.

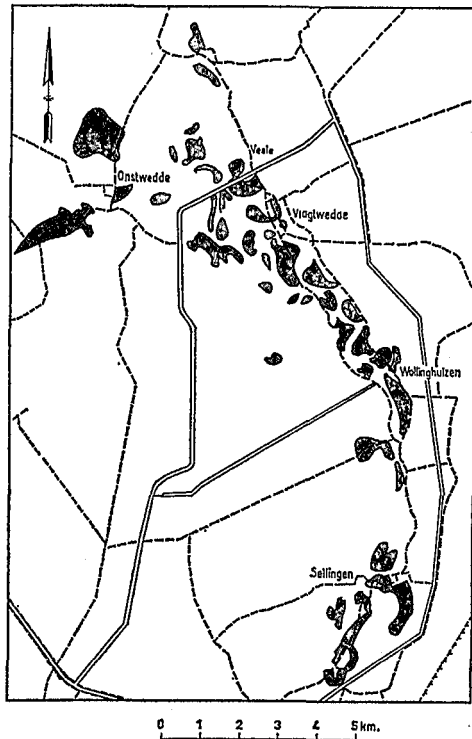
Tot in de Romeinse tijd zal de akkerbouw hoofdzakelijk zijn uitgeoefend op de raatakkers. Nog worden in Westerwolde complexen met de rechthoekige akkers, omringd met een aarden wal, aangetroffen.

Of de ploeg in de Romeinse tijd werd ingevoerd en algemeen toegepast is moeilijk te zeggen. De raatakkers lenen zich hiertoe minder goed.

Het schijnt dat tussen ± 500 vóór en ± 400 na Chr. grote delen van de zandgebieden zijn ontvolkt ten gunste van de kleigebieden langs de Waddenkust. De heide heeft zich daardoor sterk kunnen uitbreiden. De verlaten oude cultuurgronden zijn overdekt met struikgewas en heide, terwijl de oerbossen op de middelhoge en laag gelegen gronden nog onaangetaast waren.

De ontvolking kan een gevolg zijn geweest van klimatologische veranderingen (Waterbolk, 1959). Tegenwoordig komt hij hiervan terug. Er zijn weinig gegevens over het tijdvak vanaf de Volksverhuizing (± 400 na Chr.) tot de vroege middeleeuwen (900 à 1200).

Fig. 3.
De ligging van de essen in Westerwolde.
Distribution of the plaggen soils in the Westerwolde area.



Volgens Edelman en Edelman-Vlam (1960) is er mogelijk een hiaat in de geschiedenis van ca. 400 na Chr. tot 900 à 1000.

Het begin van de esaanleg schijnt in Westerwolde tussen 900 en 1200 te moeten worden gedateerd. Ook Naarding (1947) is van mening dat dit tijdens de kerstening of nog later is geweest. Welke vorm van landbouw voor de esaanleg gevonden werd is moeilijk te zeggen. De bevolkingsdichtheid in deze streken is vermoedelijk echter niet groot geweest.

Het ligt voor de hand dat het eerst die gronden voor de landbouw werden gebruikt die in vroeger tijden zijn verlaten. Hier groeide een licht bos en de ontginning hiervan leverde minder moeilijkheden op dan dat van het zware oerbos.

Op vele plaatsen, meestal onder het esdek, wordt een vuil-grijs gekleurde horizont aangetroffen die „archeologisch vuil” is genoemd. Het is zeer goed mogelijk dat deze horizont de landbouwgronden van voor de estijd vertegenwoordigt. Later zijn deze gronden opgehoogd met een mestdek waardoor de essen zijn ontstaan.

In de vroege middeleeuwen hebben zich grote veranderingen op landbouwgebied voltrokken en daarmee tevens in de gehele samenleving.

Voor het eerst in de geschiedenis werden akkerbouwgronden regelmatig bemest met materiaal dat afkomstig was van elders. Hiermee is dan de estijd begonnen (zie voor de ligging van de essen in Westerwolde fig. 3).

Voor de bemesting waren plaggen nodig, waarmede de mest werd gebonden en verschraald. Hiervoor werden heideplaggen genomen maar ook wel bosstrooisel. Uit de overwegend zwarte esdektinten mag worden geconclu-

deerd dat merendeels heideplaggen werden gebruikt. Bosstrooisel geeft een meer bruine verkleuring. In dit gebied komen deze tinten veel onderin de opgebrachte dekken voor.

De heidevelden werden in stand gehouden door schaapskudden die in de vroege middeleeuwen in groten getale verschenen (Naarding, 1947). Het afplaggen van de heidegronden vond dicht bij de nederzettingen plaats. Via de potstal kwamen de plaggen vermengd met mest en zand op de es terecht. (Domhof, 1953).

Bij al deze veranderingen waren de kloosterlingen nauw betrokken. Het klooster van Ter Apel met name moet in dit verband worden genoemd.

In de betreffende literatuur wordt veelal vermeld, dat de essen uit bos zijn aangelegd. Deze bossen bedekten zowel de lemige hoog gelegen gronden als de natte beekdalgronden.

Naast essenaanleg op gronden die reeds langer, zij het afgewisseld, in cultuur zijn geweest, zullen ook essen zijn ontstaan op gronden die in bos lagen of met houtopslag en heide waren bedekt.

De eskernen moeten vrij klein zijn geweest en eerst naderhand zijn vergroot door opruiming van het omringende bos (Oldenbanning, 1949).

Een es kan zijn samengesteld uit een aantal kleine kernen. Op de Wester es (Veele) menen we verschillende kernen te kunnen aanwijzen. Ook de percelering wijst hierop.

Door een regelmatig weerkerende bemesting, waarbij zowel organische stof als minerale delen op het land werden gebracht nam het esdek in dikte toe. Het verdikken van de humeuze bovengrond was geen doel, maar een gevolg van de toegepaste bemestingsmethode. De ophoging moet iets minder dan 1 mm per jaar hebben bedragen. In vergelijking met esdekken uit Gelderland en Overijssel zijn deze in Westerwolde, evenals in Drenthe, dun. De gemiddelde dikte bedraagt hier ca. 30 cm.

Heinemann (1961) vermeldt dat op verschillende cultuurgronden van in Eemsland in 1788 gevestigde nederzettingen het humeuze dek 40-60 cm dik is. In ca. 140 jaren tijds moet dit dek zijn ontstaan.

Door de hoge en bolle ligging waren de essen gevrijwaard tegen de soms hoog oplopende waterstanden. Op natuurlijke wijze vond de afwatering plaats naar de omringende beekdalen. Waren de graslanden en heidegronden gemeenschappelijk bezit van de Markegenoten, op de es had ieder zijn eigen bouwlandpercelen. Onderzoek hiernaar zal nog vele belangrijke en interessante gegevens aan het licht kunnen brengen.

De graslanden in de beekdalen waren als weidegronden minder geschikt. Door de te hoge waterstanden waren deze gronden meestal drassig en voor het vee onbegaanbaar. In de herfst bracht men daarom het vee naar de essen waar vooral de met rogge ingezaaide percelen werden beweid.

De veehouderij, de schapen- en runderteelt was, alleen al met het oog op de mestproductie, een onmisbare schakel in de samenleving. Zonder de mest zouden de akkerbouwgronden in korte tijd uitgeput zijn geweest.

De essen zijn meestal aangelegd op bospodzolen. Ook komen op een aantal plaatsen heidepodzolen voor. Nabij Onstwedde rust een matig dik esdek (30 à 40 cm) op keileem.

Het oorspronkelijke profiel van de zandgronden is meestal niet volledig terug te vinden. Als gevolg van de grondbewerking zijn vele profielen onder het esdek onthoofd.

In de gronden waarop thans de esdekken liggen zijn eens, volgens een bepaald systeem, geulen gegraven.

Vooraf met behulp van de optredende groeiverschillen in het droge jaar 1959 is op de essen van Westerwolde een „nieuw” sleuvenstelsel gevonden.

Analoog aan namen als „hoogakkers” en „raatakkers” worden de gronden waarin deze sleuven werden aangetroffen „sleufakkers” genoemd.

3. BESCHRIJVING VAN HET WAARGENOMEN SLEUVENSTELSEL

In fig. 4 is het sleuvenstelsel aan de hand van de waargenomen groeiverschillen geschetst.

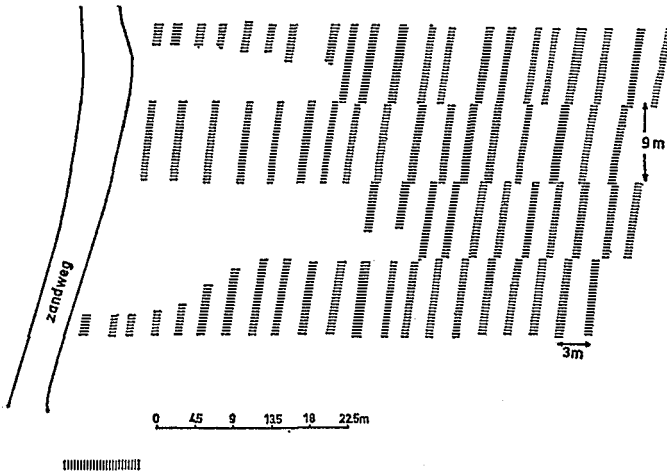


Fig. 4.

Schets van het sleuvenstelsel, aangegeven door de groeiverschillen in haver in het droge jaar 1959 op een gedeelte van de Wester es bij Veele. De groeiverschillen staan in verband met de grotere dikte van het humeuze dek in de sleuven.

The „ditches” pattern, indicated by differences in growth in oats in the dry summer of 1959 on a part of the western plaggen soils near Veele. The zones of greater plant vigour are related to a greater thickness of the humose man-made cover „in the ditches”.

Deze sleuven liggen in banen naast elkaar over de es. Meestal werden deze waargenomen op de hoogste en oudste esdelen, maar ze kwamen ook voor op hellingen en lager gelegen delen van een es. De meestal ca. 9 m lange en ca. 50 cm brede sleuven liggen op tamelijk regelmatige afstand van 2–3 m van elkaar.

De sleuven in een volgende baan verspringen meestal iets, zodat ze niet in elkaars verlengde behoeven te liggen.

Het systeem gaat mee met de vorm van een es of esdeel. Ook perceelscheidingen zijn soms grenzen van het sleuvenstelsel.

Op de Hoornakkers, ten noorden van Wollinghuizen en ook op de Wester es nabij Veele, zijn in ontsluitingen het systeem en de opgevlude sleuven afzonderlijk bestudeerd.

In fig. 5 is de ontsluitingswand van de Hoornakkers met een 10-tal sleuven geschetst. Niet alleen valt de regelmatige onderlinge sleuvenafstand op, maar ook dat ze ongeveer dezelfde vorm hebben.

De waargenomen sleuven van dit systeem hebben in de Westerwoldse

essen alle dezelfde grondvorm. Op onderdelen zijn er onderlinge verschillen, maar deze doen aan de grondvorm geen afbreuk.

De sleuven die in een baan naast elkaar liggen, kunnen zozeer op elkaar gelijken, dat het lijkt of dezelfde persoon deze achter elkaar in routine-werk heeft gegraven.

Een wand van de sleuven – in onze voorbeelden van fig. 5 en 6 de rechterwand – is daarbij verticaal of zelfs iets schuin naar buiten afgestoken. De begrenzing van het materiaal in de sleuf met het niet geroerde zand is vrij scherp. De andere sleufwanden lopen meer schuin naar boven. De begrenzingen van de sleufinhoud met het gele of bruine zand is minder scherp, soms vaag. Wel zijn de omtrekken van de sleuven duidelijk waarneembaar.

De sleufbodems zijn enigszins hol, in het midden het diepst.

Het materiaal waarmee de sleuven zijn opgevuld is veelal een donker gekleurde humeuze grondmassa. In de sleuf is deze massa als regel niet homogeen verdeeld. Vooral nabij de schuin oplopende wand en onderin de sleuven worden in de regel brokken geel of geelbruin zand gevonden (fig. 6). De kleuren hiervan corresponderen met die van het zand in de omgeving (fig. 5).

Op enkele plaatsen worden soms zwarte humeuze of venige laagjes aangetroffen. Deze kunnen afkomstig zijn van een plag of van humeuze bovengrond die in de sleuven is gestort. Ook komen houtskoolrestanten voor.

Zeer belangrijk voor onze verklaring is het geel-bruin gekleurde zand tussen het opvullingsmateriaal en het esdek. Deze grenslaag komt praktisch overal voor. Nabij de steile wand is deze laag meestal dikker en duidelijker dan boven de schuin oplopende wand.

Het esdek, zowel boven de opgevulde sleuven als daartussen, is homogeen en uniform. Op geen enkele plaats hebben we aanwijzingen gekregen dat het esdek tussen de sleuven verschilt met het dek boven de sleuven (fig. 2).

Bij ongeveer 9 m (zie fig. 5) is te midden van donker gekleurd vlekkerig zand een ca. 30 kg zware zwerfsteen gevonden. In de nabijheid lagen enkele aardewerkscherven.

Aan één kant was deze steen afgeplat. Volgens deskundigen van het Biologisch Archeologisch Instituut te Groningen zou dit een maalsteen zijn, die waarschijnlijk in een graf is bijgezet. Deze steen werd aan genoemd Instituut geschonken.

4. GEGEVENS EN BESCHOUWINGEN OVER SLEUVENSTELSELS ONDER ESDEKKEN

In de literatuur wordt het voorkomen van sleuven onder esdekken beschreven en verschillende verklaringen worden genoemd. De opvattingen over oorsprong en doel hiervan zijn niet eensluidend. Wel dient te worden opgemerkt, dat elders onder esdekken voorkomende sleuvenstelsels in onderlinge afstand en vorm verschillen van die in Westerwolde.

De verklaringen betreffende systemen, die in een bepaald gebied voorkomen, kunnen echter voor de plaats, waarop zij betrekking hebben, opgaan, doch in ons geval voor Westerwolde niet gelden.

In dit hoofdstuk zullen enkele gegeven verklaringen aan onze bevindingen bij de Westerwoldse essen worden getoetst.

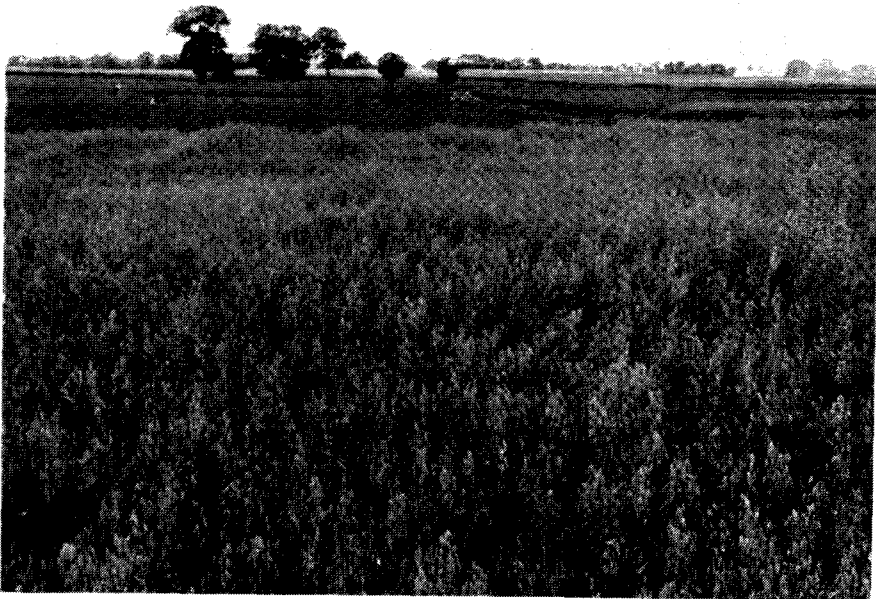


Fig. 1.
Groeiverschillen in haver (juli, 1959). Het „sleuvenstelsel” is duidelijk in het gewas te zien.
Growth differences in oats (july, 1959). The pattern of „ditches” is easily visible in the crop.



Fig. 2.
De „sleuven” onder het esdek zijn opgevuld met de uitgeputte en zure oude bovengrond.
The „ditches” below the humose man-made plaggen soil are filled with exhausted and acid old surface soil.

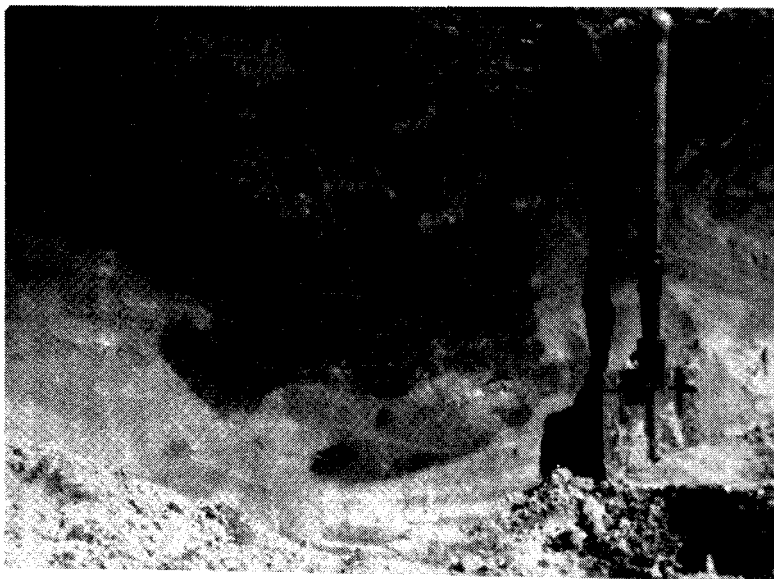
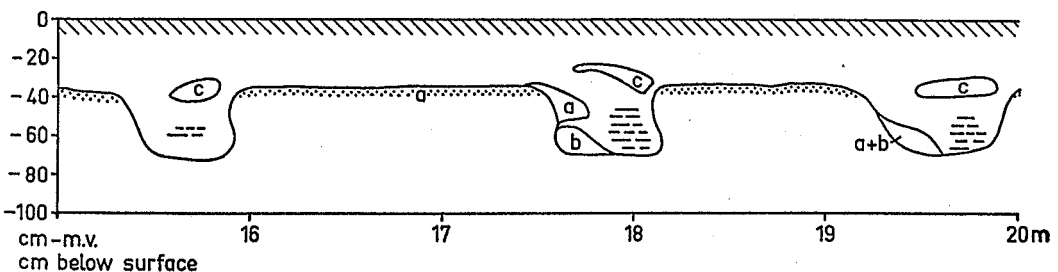
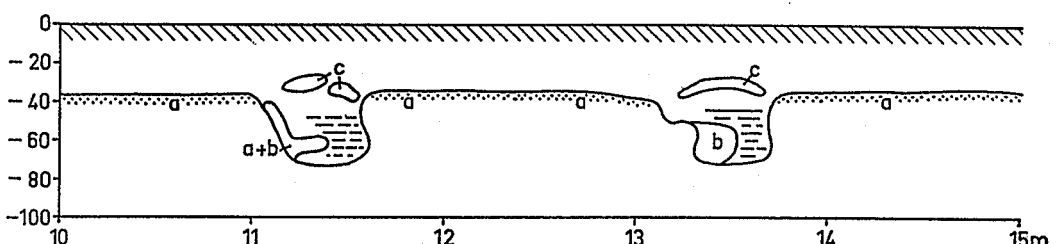
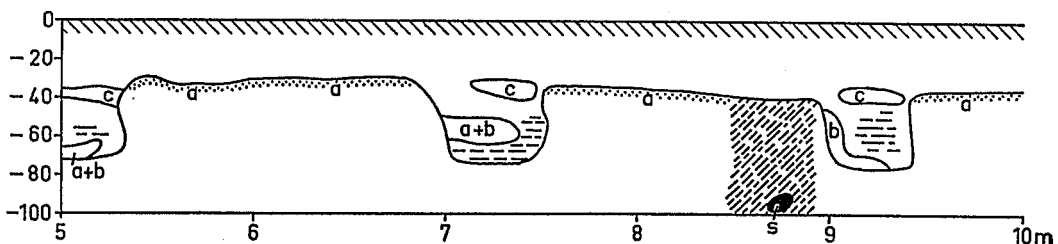
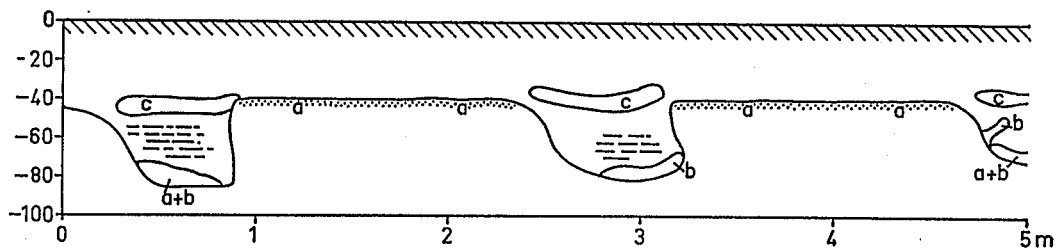


Fig. 6.
De rechterkant van de sleuf is recht afgestoken. Onderin de sleuf brokken geel en geel-
bruin zand.
*The right side of the „ditch” has been cut vertically. At the bottom lumps of yellow and yellow-brown
sand.*



Fig. 7.
Het bovenste gedeelte van een sleuf onder het esdek
met een plag en brokken pleistocceen zand.
*The upper part of a „ditch” filling with a sod and lumps of
pleistocene sand.*



a b c s

- .. archeologisch vuile grond / archeologically previously disturbed greyish soil.
- b. brokken geel en bruin zand / lumps of yellowish and brownish sand.
- c. geel zand, bovenin de geul / yellowish sand, in the upper part of the 'ditch' filling.
- d. steen / stone.

Fig. 5.
 Ontsluitingswand op de Hoornakker es bij Wollinghuizen.
 Excavation face in the Hoornakker plaggen soils near Wollinghuizen.

a. Het ligt voor de hand, dat bij het opmerken van een dergelijk sleuven- of geulenstelsel in de eerste plaats aan een afwateringssysteem wordt gedacht. Tijdens het ontstaan van de essen of naderhand zou dit kunnen zijn aangelegd.

Men mag veronderstellen, dat ook de iets hoger gelegen gronden, die alleen natuurlijk afwaterden, in bepaalde tijden van het jaar niettemin wateroverlast hadden. De veronderstelling met een afwateringsstelsel te maken te hebben zou dan aannemelijk zijn.

Bestuderen we echter het systeem nader, dan blijkt, dat de sleuven in banen onafhankelijk van elkaar liggen en onderling niet verbonden zijn (fig. 4).

Ook de vorm van de sleuven wijst niet op afwateringsgeulen daar ze in dit geval veel meer afgerond zouden moeten zijn en minder scherp begrensd. Bovendien zou de bewerking van deze akkertjes van gem. $9 \times 2\frac{1}{2}$ m met de ploeg niet aannemelijk zijn.

b. Vóór de aanleg van de essen zouden op deze plaatsen prehistorische cultuurgronden hebben gelegen in de vorm van hoogakkers en raatakkers. De sleuven zouden uit die tijd stammen.

Van de hoogakkers uit Drenthe weten we dat ze rechthoekig waren en omgeven door een greppel (Wieringa, 1958). Af en toe werden deze akkers opgehoogd met materiaal uit de greppels. De afmetingen van de Drentse hoogakkers zijn ca. 50×5 m.

Ook bij de raatakkers of celtic fields, die tegen de es aanliggen en hier en daar onder het esdek schijnen te verschijnen is tot op heden van sleufakkers geen spoor gevonden. De wallen om de raatakkers waren veelal begrensd door een geul.

Het blijkt onmiddellijk, dat het sleuvenstelsel in Westerwolde geheel anders van opzet is dan dat van de hoogakkers en raatakkers.

Ook de begrensvormen en de sleufinhoud zouden in dit geval moeilijk verklaarbaar zijn.

c. In zijn artikel over de Drentse essen zegt De Roo (1953) dat de kanteelvormige figuratie van het esdek waarschijnlijk een gevolg is van het laten zakken van hoog gelegen centrale delen van het bouwland.

De sleuven, die hij beschrijft liggen dichter op elkaar en zijn veel breder dan die in Westerwolde.

Om dichter bij het grondwater te komen heeft men het maaiveld willen verlagen door het uitgraven van zand. Ook uit het Eemsland (Heinemann, 1961) wordt melding gemaakt van wanvormige sleuven. Breedte boven ± 185 cm en onder 50 cm. Onderlinge afstand 3,8–4 m.

Oosting (1940) zegt dat er boeren zijn geweest die hun percelen met dit doel hebben laten zakken.

Voor ons gebied kan dit echter de verklaring niet zijn. Door deze omslachtige methode zou het maaiveld slechts 5–10 cm verlaagd worden en dit zou op de waterhuishouding niet zoveel invloed hebben.

Ook het sleufopvullingsmateriaal zou overal homogeen moeten zijn.

d. Een andere verklaring naar de oorsprong van de sleuven door enkele boeren gegeven, is dat zand uit hoog gelegen esdelen is gegraven met het doel met dit materiaal de es te vergroten.

Sommige essen schijnen inderdaad op deze wijze te zijn vergroot. Tot de 20ste eeuw toe werd veel in de essen gegraven. Dat men op bijna alle essen

systematisch, zoals blijkt uit het stelsel, zand heeft gewonnen met het doel de es te vergroten lijkt zeer onwaarschijnlijk.

Om te voorkomen dat grote kuilen in de essen ontstaan zou het zand voor beide doeleinden in sleuven zijn weggegraven.

Deze zouden zijn opgevuld met een deel van het esdek.

Het op deze wijze winnen van zand is niet erg economisch. Ook de aard van het geulopvullingsmateriaal kan hiermee niet worden verklaard.

e. Oosting (1940) zegt, dat de esgronden afwisselend in bos en bouwland hebben gelegen. Bij het bebossen met eikehakhout werd vooral het stelsel van rigoleren of rioleren toegepast. Hierdoor werd de grond in sleuven ondermijnd, waardoor de bovengrond onder en de ondergrond boven kwam.

Voorts noemt hij het voorbeeld van een boer, die na het rigoleren besloot terug te rioleren daar hem het resultaat niet beviel.

Het eikehakhout verving de akkerbouwgewassen als de opbrengsten hiervan daalden. Misoogsten traden op als gevolg van verzuring van de grond, veroorzaakt door de bemesting met heideplaggen en door een tekort aan mineralen.

Of deze afwisseling hier een even belangrijke plaats heeft ingenomen als elders is ons niet bekend.

Dat men op bijna alle essen de grond zo systematisch heeft vergraven om op een andere teelt over te gaan is in Westerwolde niet waarschijnlijk. Het esdek moet bij het vergraven reeds een bepaalde dikte hebben gehad. In de betreffende kleine sleuven kon 5–10 cm van het esdek worden gestort.

Onze waarnemingen van het systeem en van de opgevulde sleuven afzonderlijk, maken ook deze verklaring niet aannemelijk.

f. Oosting (1940) spreekt ook over „uitsmijten” van de grond als gevolg van verzuring.

De „giftige” bouwvoor werd „gekwijt” in systematisch gegraven sleuven die in banen over een es werden aangelegd.

Deze methode hield in dat het esdek in een pas vergraven sleuf werd geworpen waarna het verse zand uit een volgende sleuf over het oppervlak werd verspreid.

Een dunne laag pleistoceen zand kwam zodoende bovenop te liggen (fig. 7). Met deze oplossing worden toch niet alle vraagpunten opgelost. Vooral geldt dit t.a.v. de heterogene samenstelling van de geulinhoud. Ook wanneer dit verversen heeft plaatsgevonden blijft onbesproken. Bij het „uitsmijten” van de verzuurde grond kon slechts een deel van het zure esdek worden weggewerkt.

5. BESCHOUWING OVER OORSPRONG EN DOEL VAN HET SLEUVENSYSTEEM

Met de verklaring die hierbij wordt gegeven worden een aantal vraagpunten over oorsprong en doel van het sleuvenstelsel nader opgelost.

In de vroege middeleeuwen was een deel van de gronden, waarop we thans de esdekken aantreffen, al dan niet tijdelijk in cultuur. Een ander deel was begroeid met houtopslag en heide. De meeste van deze gronden hadden reeds geruime tijd in cultuur gelegen.

Een minder groot gedeelte zal begroeid zijn geweest met oerbos. Uit deze tijd van voor de esaanleg moeten de sleuven dateren.

Op bouwlanden was de grond na bepaalde tijd uitgeboerd. De braakliggende gronden waren met houtopslag en heide begroeid en hadden een zure bovengrond. Bij het weer in cultuur nemen van deze gronden werd het hout verwijderd en de rest afgebrand.

In deze situatie had men allerlei redenen om de grond te verversen. Voor dit verversen werd een bepaald systeem toegepast.

Er werd een ca. 50 cm brede en ca. 9 m lange sleuf gegraven. Op regelmatige afstanden van 2-3 m moest dit worden herhaald (fig. 4). Direct na het graven van een sleuf werd deze gevuld met humeuze grond die meestal vrij zuur was. Deze humeuze bovengrond of plag bevond zich tussen de gegraven en de nog te graven eerstvolgende sleuf.

Was de sleuf volgestort dan werd daarop de volgende gleuf gegraven.

Het zand hieruit werd verspreid over het pas afgegraven of „afgeschraapte” en/of afgeplagde deel en ook over de gevulde sleuf.

Op deze wijze had het verwerken een dubbel resultaat. Niet alleen werd de grond ververst, maar ook kon een deel van de bovengrond of plag worden weggewerkt in de sleuf.

Een laagje vers zand van 5-10 cm kwam aan de oppervlakte (fig. 7).

De sleuf gevuld met min of meer homogene humeuze grond kan er op duiden dat deze grond bij het graven van de sleuven, langere of kortere tijd in cultuur is geweest. De sleuven waarin we de humeuze of venige strepen vinden kunnen wijzen op een plag of bosstrooisellaag (fig. 7).

De houtskoolresten duiden op afbranden van de vegetatie. Het volstorten van een sleuf zal niet altijd even nauwkeurig zijn gebeurd. We kunnen ons voorstellen dat bij de steile sleufwand minder humeus materiaal terechtkwam dan bij de schuin oplopende wand. In ons voorbeeld (fig. 5) is de humeuze bovengrond en ook het zand uit de volgende sleuf van rechts naar links verplaatst zodat bij de steile wand een dode hoek ontstond.

Rechts bovenin de geul moest een grotere ruimte worden opgevuld met geel zand. Ook zakte het humeuze materiaal in de sleuf enigszins zodat bij het slechten of bewerken van het oppervlak een deel van het gele zand bovenin de sleuf onaangeroerd bleef.

Thans vinden we nog in alle sleuven deze lichter gekleurde horizont terug. In ons voorbeeld (fig. 5) is deze rechtsboven het meest uitgesproken.

In fig. 5 treffen we naast het humeuze materiaal ook restanten aan afkomstig van het zandprofiel. Het vuil-grijze zand duidt op cultuurgrond van voor de estijd. Het wordt aangeduid als „archeologisch vuil”. Ook werden brokken bruin en geelbruin zand aangetroffen.

Dit materiaal is afkomstig van de inspoelingshorizont (Brown podzolic B) of van een humus B. Het gele zand dat meestal bovenin de sleuf voorkomt, komt onder uit de gegraven geulen (fig. 7).

Ook wordt in ons voorbeeld in het humeuze materiaal soms een zekere gelaagdheid aangetroffen. Waarschijnlijk is dit afkomstig van het begroeide oppervlak (zode of plag) dat in de sleuf is gestort.

Nergens werd tot nu toe een sleuf aangetroffen die geheel gevuld was met zoden of plaggen.

Vermoedelijk werd bij de aanleg van het sleuvenstelsel elke baan zelfstandig ontworpen en werden de sleuven in een bepaalde baan volgens een vastgesteld plan direct na elkaar gegraven, vanwege de onderlinge gelijkenis wellicht zelfs door één persoon.

Waarom de sleuven in een volgende baan iets moesten inspringen kan niet goed worden verklaard. Het lijkt wel zeker, dat de sleuven met opzet niet volledig in elkaars verlengde zijn gelegd. Mogelijk werd een aangrenzende baan één of enkele jaren later ontworpen.

Het verwijderen van de humeuze bovengrond was tevens een goede onkruidbestrijdingsmethode. Dat de grond in de sleuven zuur was bleek uit bemonsteringen.

Tot aan de 20ste eeuw leefde de gedachte dat bij ontginningen de plaggen diep weggewerkt moesten worden. Men denke hierbij slechts aan de heideontginningen met osseploegen.

De aanleg van dit sleuvenstelsel is in eerste stadium een vorm van cultuurtechniek. Ook uit cultuurtechnisch oogpunt is dit systeem zeer interessant.

Het doel van deze verversingswerkzaamheden was de grond geschikt of weer geschikt te maken voor de teelt van landbouwgewassen. Hiertoe was het noodzakelijk dat de grond werd bemest.

Via de potstal werd de bemesting uitgevoerd. Zo zijn op deze ververste gronden de essen ontstaan.

In latere perioden, bij toenemende behoefte aan landbouwgronden, zijn vele essen vergroot en samengevoegd. De aangrenzende gronden werden daarbij ontgonnen. Niet overal zijn sleuven gegraven, het systeem houdt soms plotseling op. Onze waarnemingen wijzen er op dat op de kernen en oudste esdelen de rigolering wel is toegepast.

Men kan zich afvragen wie de ontwerpers van dit sleuvenstelsel zijn geweest en wie de graafwerkzaamheden hebben uitgevoerd.

Zijn de bewoners in de vroege middeleeuwen op eigen houtje gaan graven of is er een centrale leiding geweest?

De stelling is niet goed houdbaar, dat ieder naar eigen inzichten zou hebben gewerkt. Het systeem als zodanig, de afmetingen en de onderlinge afstanden variëren daartoe te weinig. In Drenthe, waar dit sleuvenstelsel ook veelvuldig voorkomt, wijken onderling in afstand en vorm de sleuven iets af van het systeem in Westerwolde.

Indien de werkzaamheden onder centrale leiding hebben gestaan ligt het min of meer voor de hand deze toe te schrijven aan de Premonstratenser kloosterlingen van Ter Apel. Het is bekend dat deze monniken veel graafwerk hebben verricht. Mogelijk dat deze kloosterlingen, door de plaatselijke bevolking daarbij geholpen, de grondleggers zijn geweest van het sleuvenstelsel en tevens nieuwe landbouwmethoden hebben ingevoerd.

De toegepaste techniek en werkwijze bij het graven van de sleuven is een nog niet opgelost probleem. De ene geulwand is vrij verticaal afgestoken terwijl de andere meer afgerond is en schuin naar boven loopt. De bodem is altijd iets hol.

Het is mogelijk dat men, staande in de sleuf met een schop het zand van rechts naar links heeft geworpen. In genoemde ontsluitingen zijn de zuidelijke wanden het steilst. Met een overheersende zuidwestelijke wind heeft men met de rug naar de wind gekeerd het zand gemakkelijk kunnen verspreiden.

We hebben de indruk gekregen dat de ligging van de banen op diverse essen allerlei variaties in richting vertoont en dat men bij aanleg van de

sleuven meer rekening heeft gehouden met de vorm van de es dan met een bepaalde windrichting.

Na het rigoleren heeft men op de essen steeds geboerd op wisselende dikten van het humeuze dek.

In de vochtvoorziening, speciaal in droge jaren speelde dit een belangrijke rol daar de dikte van de hangwaterzone varieert.

Evenals vroegere bewoners van Westerwolde en elders, die landbouw uitoefenden op raatakkers, eens tot de conclusie zijn gekomen dat de wallen om hun akkers in droge jaren een beter gewas voortbrachten dan hun landbouwgronden, zo bleek ook het esdek boven de sleuven in jaren met weinig neerslag vruchtbaarder.

In het droge jaar 1959 traden daardoor groeiverschillen op, wat voor ons een aanleiding is geweest tot nadere studie.

mei, 1962

6. SUMMARY

The dry summer of 1959 revealed marked differences in growth of cereal crops (e.g. oats) on the plaggen soils in Westerwolde (NE Netherlands). These zones of greater plant vigour were found to be associated with a more favourable moisture regime. This in turn was the result of a greater thickness of the humose sandy surface soils.

Detailed examination of these zones showed it to be a regular pattern of „ditches” as a result of human activity.

The „ditches” are about half a meter wide and they occur in strips about 9 m long. The distance between them varies from 2–3 m. The thickness of the cover in between the ditches is about 35 cm; in the „ditches” about 70 cm. These ditching served not for drainage but to provide fresh earth and to replace the exhausted and acid surface soil. The latter was used to fill the ditches up again and to restore the level surface.

Prehistoric findings (celtic fields) indicate that the area of Westerwolde has been occupied for a long time. During Roman times the area was thinly populated. For the period from 400 A.D. until about 1200 A.D. little historic information is available. Settlement and cultivation of the old agricultural lands date from the early middle ages. The „ditches” were dug during this period and before the humose cover of man-made plaggen soil was built up. The uniformity of the pattern suggests the work was directed, probably by the monks of the monastery of Ter Apel.

7. LITERATUUR

- Domhof, J.*, 1953: Strooiselwinning voor potstallen in verband met de profielbouw van heide- en oude bouwlandgronden. Boor en Spade VI, 192–203.
- Edelman, C. H. en A. W. Edelman-Vlam*, 1960: Studies concerning the morphogenesis of some old rural settlements in the sandy areas of the Netherlands. Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. 77, 312–318.
- Giffen, A. E. van*, ± 1928/1940: Bouwstoffen voor de Groninger oergeschiedenis I t/m IV. Overdrukken uit de verslagen van het Museum van Oudheden te Groningen.
- Heinemann, B.*, 1961: Gräben und Gräbensysteme unter den Plaggenböden des Emslandes. Meppen.
- Karsten, J. W.*, 1829: Verslag wegens het oude plankenvoetpad tussen Ter Apel en Valthe.
- Klungel, A. E. en L. A. H. de Smet*, 1962: Groeiverschillen in graangewassen op esgronden in Westerwolde. Landbouwvoorlichting 19, 35–42.
- Muntinga, J. E.*, 1945: Het Landschap Westerwolde; een landbouwkundige studie. Groningen. Proefschrift Wageningen.

- Naarding, J.*, 1947: Vroegere Drentse schapenteelt en over het ontstaan der Drentse essen. Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. 64, 699-708.
- Oldenbanning, L. G.*, 1949: De Drentse essen. De Landbode 3, 24 dec.
- Oosting, W. A. J.*, 1940: De ouderdomsbepaling van onze bouwlanden op het plistoceen en het vraagstuk der ophooging door plaggenbemesting. Landbouwk. Tijdschr. 52, 695-704.
- Roo, H. C. de*, 1953: Enkele bodemkundige aantekeningen over de Drentse essen. Boor en Spade VI, 59-76.
- Waterbolk, H. T.*, 1959: Nieuwe gegevens over de herkomst van de oudste bewoners der kleistreken. Akademiedagen XI, 16-37. Tevens: Varia Bio-Archaeologica 10.
- Wieringa, J.*, 1954: Enige aantekeningen over de bodemgesteldheid van praehistorische landbouwgronden in Drenthe. Boor en Spade VII, 217-223.
- Wieringa, J.*, 1958: Opmerkingen over het verband tussen de bodemgesteldheid en oudheidkundige verschijnselen naar aanleiding van de Nebo-kartering in Drente. Boor en Spade IX, 97-114.