

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
05
P
74

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

BIBLIOTHEEK
Proefstation voor de Groenten- en
Fruiteelt onder Glas te Naaldwijk.

VERGELIJKING VAN DE WORTELONTWIKKELING VAN ENKELE
SLARASSEN 1956-1957.

door:

C.J. V.D. POST

Naaldwijk, 1959

2231325

A
-
05
P
74

0500:17.
handboek no 436

VERGELIJKING VAN DE WORTELONTWIKKELING VAN ENKELE SLARASSEN 1956-'57.

1. Inleiding.

Voor de slateelt in de winter en het vroege voorjaar worden diverse slarassen gebruikt. Deze rassen stellen niet geheel gelijke eisen aan de uitwendige omstandigheden. In de praktijk blijken dan ook verschillen in groei en in gevoeligheid voor ziekten en fysiogene afwijkingen voor te komen. In hoeverre een samenhang van bovengenoemde eigenschappen te vinden is met de wortelontwikkeling, is niet bekend. Wel zouden de diverse rassen niet dezelfde bewortelingsdiepte bezitten. Een eerste vergelijkend onderzoek zal in dit verslag worden besproken.

2. Opzet van de proef. (zie ook proefschema: bijlage 1).

Ter vergelijking zijn vier slarassen: Proeftuins Blackpool, Regina, Interrex en Meikoningin (R.Zwaan) in de proef betrokken. Van elk ras zijn enkele planten achter ingegraven ramen uitgeplant en voorts een aantal in de vollegrond. Op deze wijze was beoordeling van de wortelontwikkeling op twee manieren mogelijk. De proef is uitgevoerd in het zuidelijk gedeelte van kap 4 in W 9 (voorheen WI). Zie hiertoe de plattegrond op bijlage 2.

3. Methodiek van de wortelwaarnemingen.

Voor de waarnemingen is gebruik gemaakt van twee werkwijzen: ingegraven wortelramen en de zgn. naaldenplank-methode.

De ingegraven wortelramen zijn niet geheel vertikaal in de grond aangebracht, zodat de wortels bij hun groei naar beneden gemakkelijk tegen het raam kunnen groeven en dus spoedig achter het raam zichtbaar zijn (zie fig.1).

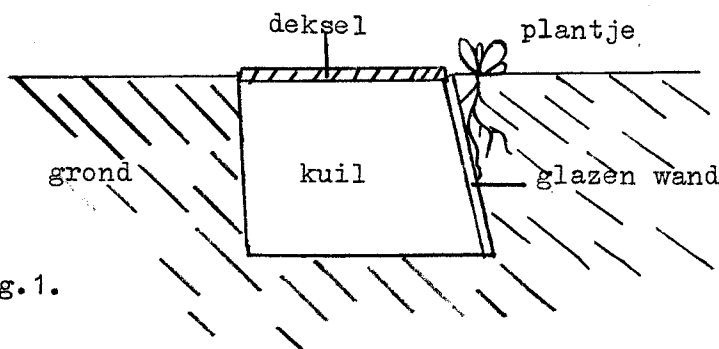


fig.1.

De kuil waarin zich het wortelraam bevindt, wordt met een deksel afgesloten om het doordringen van licht tot het wortelraam te verhinderen en daardoor algengroei op het glas en groen worden van de wortels te voorkomen.

Op enkele data is de wortelontwikkeling achter het raam vastgelegd door het wortelbeeld te tekenen. De van opnamedatum tot opnamedatum bijgegroeide wortels, zijn op verzameltekeningen samengebracht. Hiervan zijn weer tekeningen vervaardigd voor enkele opnamedata, waarop alle tot die data gegroeide wortels zijn aangegeven.

De wortelbeoordeling met behulp van de naaldenplank geschiedt als volgt:

Op ongeveer 10 cm van de plant, waarvan men het wortelstelsel wil beoordelen, wordt een verticale profielwand gemaakt. Een plank van 40 x 60 cm voorzien van 10 cm lange naalden, die op onderlinge afstanden van 5 cm staan, wordt met de naalden geheel in de profielwand gedrukt. Achter de plant wordt de grond weer vertikaal afgestoken, zodat een plak grond van ongeveer 10 cm dikte op de naaldenplank achter blijft. Nadat de grond voorzichtig uit het naaldenplantmonster is weggespoeld houden we het wortelgestel over. De wortels worden door de naalden op hun plaats gehouden. Het wortelbeeld wordt gefotografeerd terwijl dit op de plank onder water wordt gehouden.

4. Het verloop van de proef.

Op 6 december 1956 is uitgeplant. Het plantmateriaal was vrij groot. Achter de bewortelingsramen zijn de planten op ongeveer 5 cm van de glaswand gepoot; overigens is een normale plantafstand aangehouden.

Het gewas groeide aanvankelijk nogal gerekt, doordat vooral in de maand december een vrij hoge nachttemperatuur moest worden aangehouden. Bij het stoken moest n.l. rekening worden gehouden met de warmtebehoefte van de gewassen in het naast de proef gelegen bloemkapje, dat via dezelfde motorklep op de verwarming was aangesloten. De thermostaat was daartoe op een temperatuur van omstreeks 10°C afgesteld. De bodemtemperatuur is daardoor nogal hoog geweest. Voor een overzicht van de gemiddelde bodemtemperaturen van 9 uur en 14 uur per pentade, op een diepte van 15 en 35 cm wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij de verdere ontwikkeling in januari werd de stand van het gewas geleidelijk beter. De planten groeiden goed en werden iets meer gedrongen van bouw. In de eerste helft van januari bleek het ras Meikoningin in groei achter te geraken. Deze achterstand werd steeds duidelijker.

Teneinde de wortelontwikkeling niet te beïnvloeden, is tijdens de teelt van bovenaf geen water verstrekt.

Toen het gewas in de laatste week van februari tot kropvorming overging, is van elk ras een naaldenplankmonster genomen. Bij de oogst op 6 maart hadden de rassen Proeftuins Blackpool, Regina en Interrex volledig uitgegroeide kroppen, Meikoningin nog niet geheel. Oogstgegevens zijn evenwel niet verzameld.

Resultaten.

Beoordeling van de wortelontwikkeling achter de ingegraven ramen vond regelmatig plaats. Vanaf 12 januari is eenmaal per 14 dagen de wortelgroei door tekenen vastgelegd. Voor de data: 25 januari, 20 februari en 4 maart is de totale wortelgroei van tekening op foto's overgebracht, de foto's 1 t/m 12. Met behulp van deze foto's zullen we de wortelontwikkeling van de vier rassen bespreken.

Begin januari waren bij elk der rassen slechts enkele hoofdwortels zichtbaar. Medio januari gaven de rassen Proeftuins Blackpool, Regina en Interrex de eerste zijwortels te zien. Door de opname van 25 januari: de foto's 1 t/m 4 wordt dit gedemonstreerd. Meikoningin had ook toen nog geen zijwortels voor het raam gevormd. De tragere wortelontwikkeling van dit ras sluit aan op de reeds eerder vermelde geringere bovengrondse ontwikkeling.

Op de foto's 5 t/m 8 is de gehele wortelgroei aangegeven, die tot 20 februari heeft plaatsgevonden. De onderlinge verschillen tussen de rassen zijn niet groot. Het lijkt erop dat Proeftuins Blackpool ondieper wortelt dan het ras Regina.

Van de foto's 9 t/m 12, waarop alle voor het wortelraam gegroeide wortels zijn aangegeven, laat no.9 zeer duidelijk zien, dat het ras Proeftuins Blackpool een relatief oppervlakkig wortelstelsel bezit. Regina (foto no.10) bewortelt daarentegen relatief diep. Deze waarnemingen komen goed overeen met de resultaten, die met de naaldenplank zijn verkregen, zoals de foto's 13 en 14 laten zien.

De rassen Interrex en Meikoningin nemen een positie in tussen de hierboven behandelde rassen. Er zijn slechts zwakke aanwijzingen dat Interrex dieper wortelt (foto 11 en 15) dan Meikoningin (foto 12 en 16). De verschillen zijn evenwel niet groot.

Discussie.

1. Van de vier slarassen, die zijn beoordeeld, blijkt Proeftuins Blackpool de grond het minst diep te doorwortelen. Mogelijk hangt de gevoeligheid van dit ras voor "droogrand" of "kourand" hiermee samen; een

verschijnsel dat optreedt bij een te geringe vochtopname (wortelactiviteit) in perioden van trage groei van het gewas. Een ondiep wortelend gewas is voor de vochtvoorziening relatief meer op de toplaag aangewezen dan een dieper wortelend. De bovenlaag van het profiel droogt het snelst uit en bovendien doet zich hierin de vertraging van de wateropname als gevolg van de temperatuuurdaling van de bodem het sterkst gevoelen.

2. In de bovenlaag van het profiel zijn de temperatuurfluctuaties groter dan in de ondergrond. In een periode met afnemende temperatuur daalt de temperatuur in de ondergrond veel langzamer dan in de bovengrond. Ook de minimumtemperaturen in de winter is in de ondergrond hoger dan in de bovengrond. In perioden met lage bodemtemperaturen heeft een diep wortelend gewas dus gunstiger groeiomstandigheden, dan een ondiep wortelend gewas. De eigenschap van diepe beworteling, die het slaras Regina bezit, draagt daarom wellicht bij tot de geschiktheid van dit ras voor de teelt in de koudste periode van het jaar.

De proefnemer,
C.J. v.d. Post

maart '59
J.W.

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK.

Vergelijking van de wortelontwikkeling van enkele slarassen 1956-'57 in W I

Project I-30

kap 4.Doel.

Gezien de belangrijke verschillen in bovengrondse ontwikkeling van verschillende slarassen, zal de wortelontwikkeling van enkele slarassen nader worden bestudeerd.

Opzet en Mitvoering.

Van een 4 tal rassen, te weten Proeftuins Blackpool, Regina, Interrex en Meikonigin wordt de wortelontwikkeling vergeleken via een ingegraven raam (bewortelingsraam). Van elk ras zijn daartoe enkele planten voor een dergelijk raam geplant, Indien nodig wordt voorts bij elk ras van één of meer planten het wortelstelsel met behulp van de naaldenplankmethode vastgelegd.

De gegevens worden vastgelegd op tekening en/of foto. Voor de opstelling van de proef zie bijgaande plattegrond (bijlage 2).

Werkzaamheden.

1. Plantklaar maken grond
2. Planten
3. Regelmatig stuiven met T.M.T.D. tegen Botrytis
4. Gieten in overleg met proefnemer.
5. 2x daags opnemen van de grondtemperatuur op diepte van 15 en 40 cm.
6. Beoordeling van de wortelontwikkeling.

De proefnemer,
Ir. C.J. v.d. Post

Naaldwijk, 17 december 1956
No.1073.D.

Gemiddelde bodemtemperatuur per pentade
in wortelontwikkelingsproef slarassen.

data	15 cm diep		35 cm diep	
	9 uur	14 uur	9 uur	14 uur
11 t/m 15 dec. '56	11,7	13,1	14,0	14,7
16 - 20 dec. '56	12,2	12,1	14,3	14,3
21 - 25 dec. '56	10,8	11,5	13,8	13,8
26 - 31 dec. '56	9,4	10,0	12,5	12,7
1 - 5 jan. '57	10,9	11,5	12,6	12,4
6 - 10 jan. '57	12,0	12,8	13,7	13,7
10 - 15 jan. '57	10,8	11,7	13,1	13,0
16 - 20 jan. '57	11,7	13,0	13,2	13,2
21 - 25 jan. '57	11,0	12,3	13,3	13,3
26 - 31 jan. '57	12,0	13,9	13,8	13,8
1 - 5 feb. '57	12,9	13,9	14,1	14,2
6 - 10 feb. '57	12,4	14,5	14,1	14,3
11 - 15 feb. '57	10,6	12,1	13,1	12,8
16 - 20 feb. '57	10,7	12,5	13,0	13,1
21 - 25 feb. '57	12,3	14,5	13,6	13,7
26 - 28 feb. '57	13,3	15,6	14,5	14,6
1 - 5 mrt. '57	12,6	15,4	14,6	15,7

PR. BLACKPOOL 7 W. OUD
OPNAME I : 25-1-1957

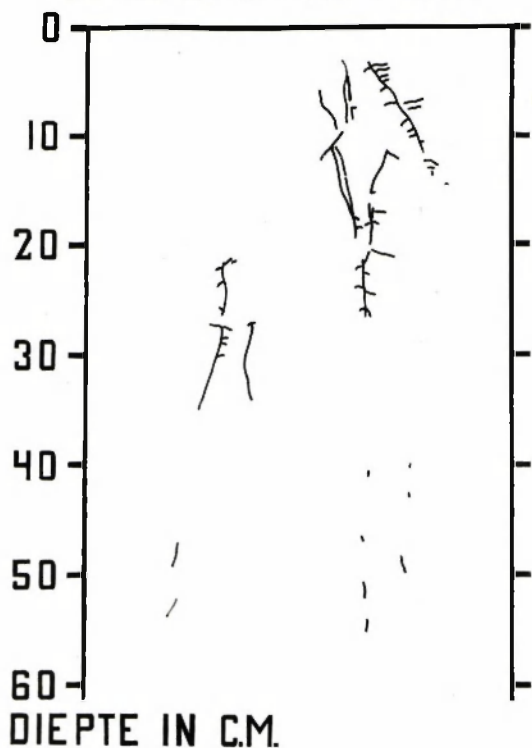


foto 1.

REGINA 7 W. OUD
OPNAME I : 25-1-1957

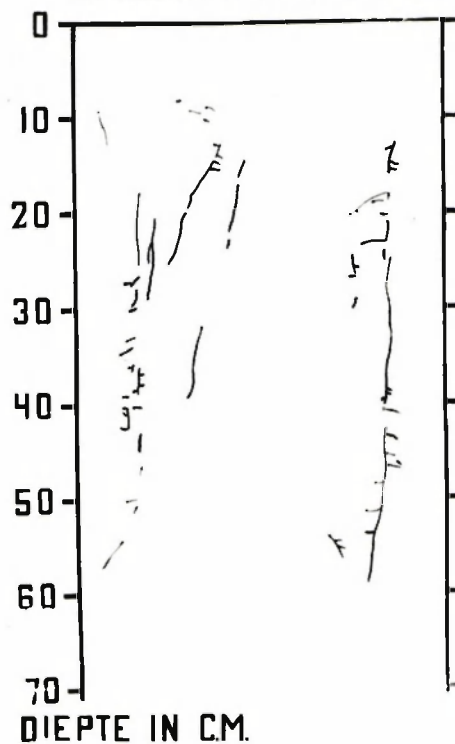


foto 2.

INTERREX 7 W. OUD
OPNAME I : 25-1-1957

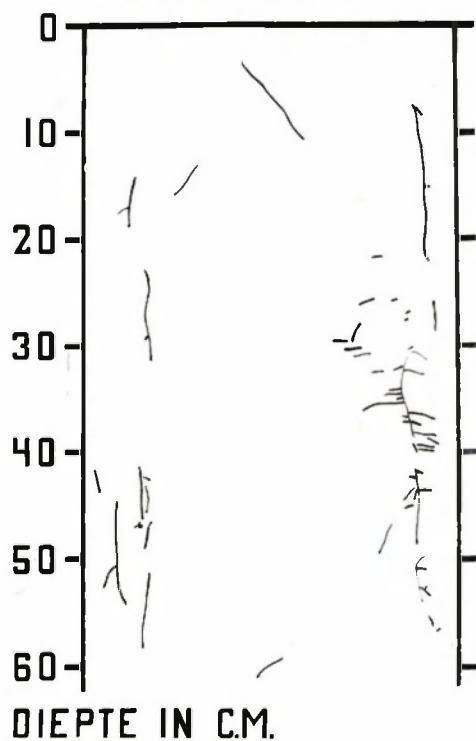


foto 3.

MEIKONINGIN 7 W. OUD
OPNAME I : 25-1-1957

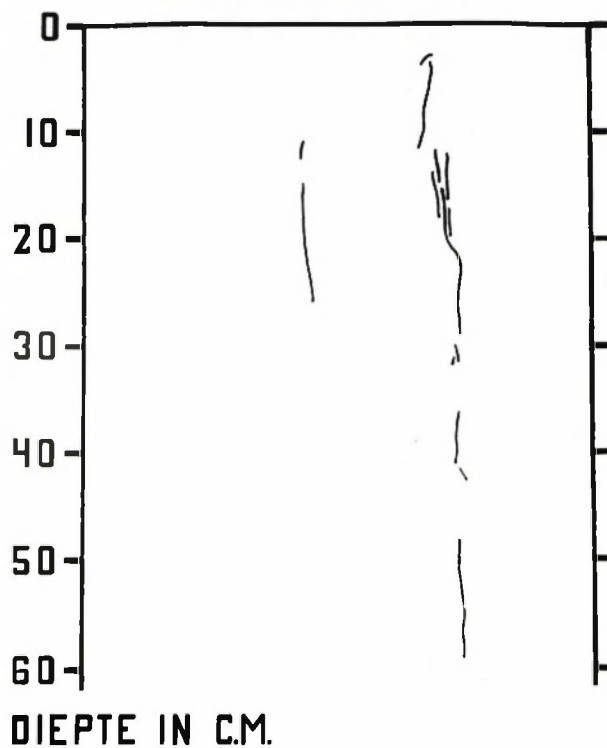


foto 4.

PR. BLACKPOOL 10 1/2 W. OUD
OPNAME II : 20-2-1957

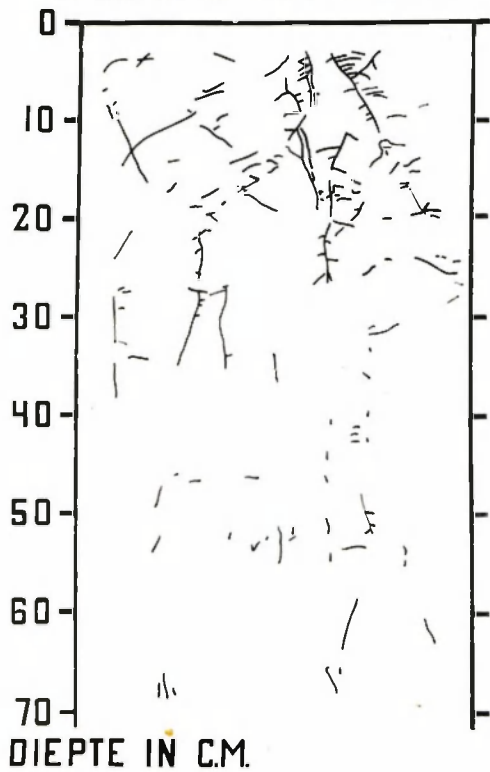


foto 5.

REGINA 10 1/2 W. OUD
OPNAME II : 20-2-1957

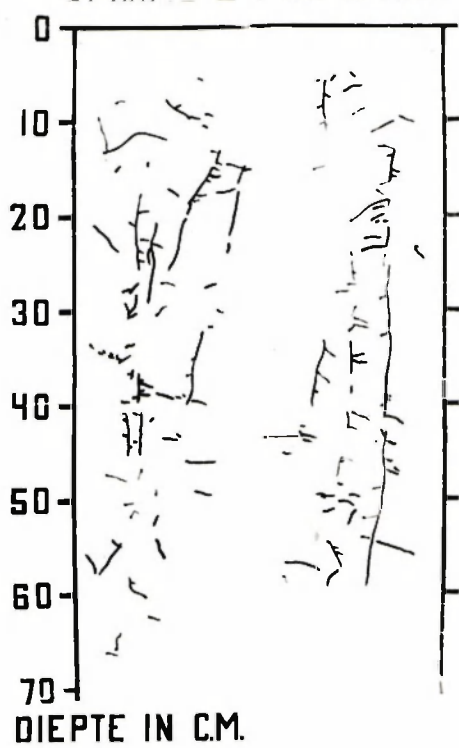


foto 6.

INTERREX 10 1/2 W. OUD
OPNAME II : 20-2-1957

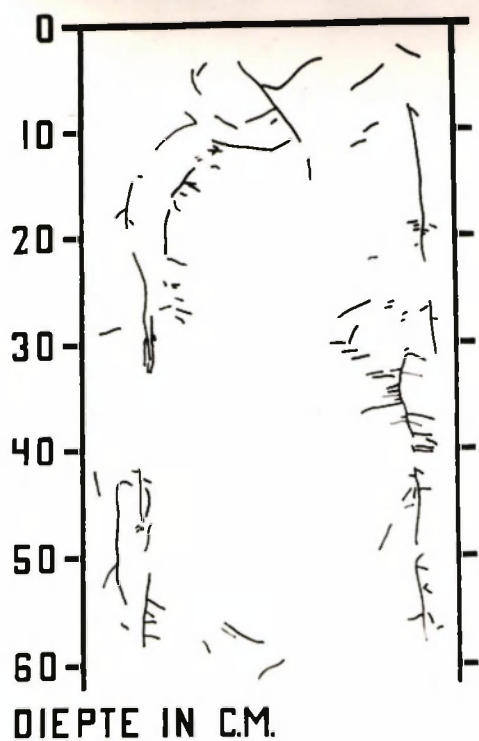


foto 7.

MEIKONINGIN 10 1/2 W. OUD
OPNAME II : 20-2-1957

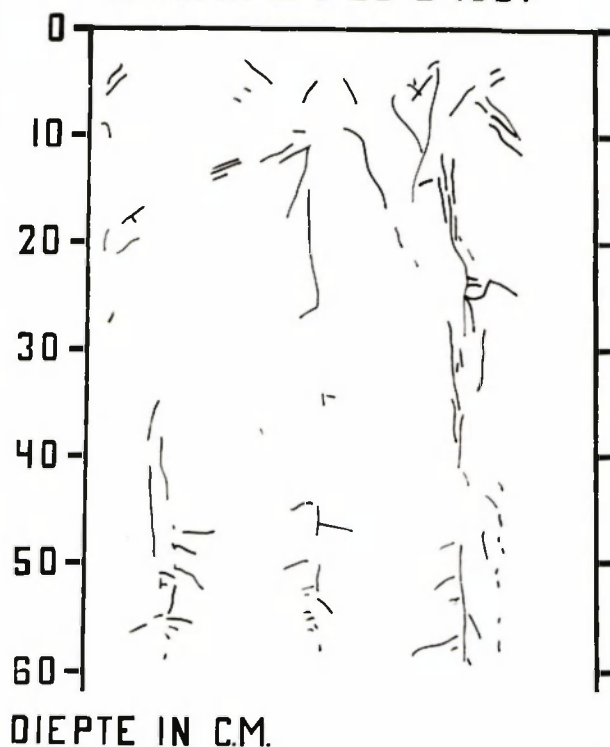


foto 8.

PR. BLACKPOOL 12 1/2 W. OUD
OPNAME III : 4-3-1957

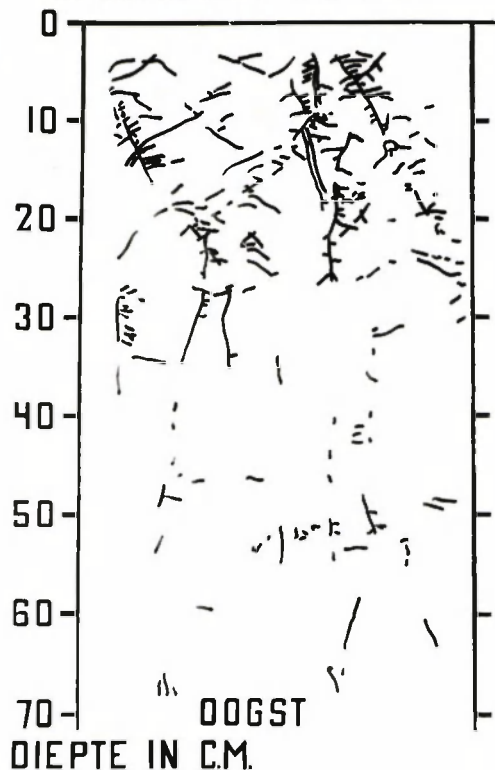


foto 9.

REGINA 12 1/2 W OUD
OPNAME III : 4-3-1957

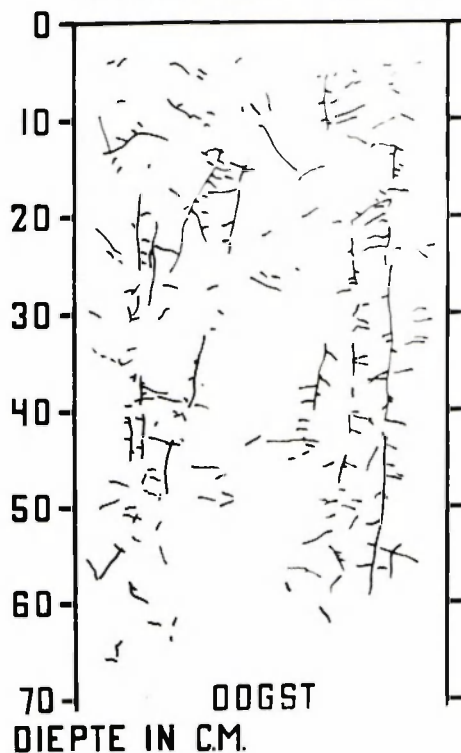


foto 10.

INTERREX 12 1/2 W. OUD
OPNAME III : 4-3-1957

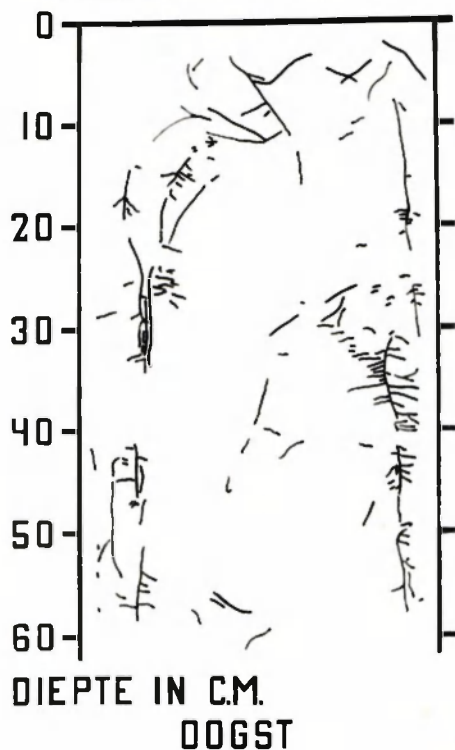


foto 11.

MEIKONINGIN 12 1/2 W. OUD
OPNAME III : 4-3-1957

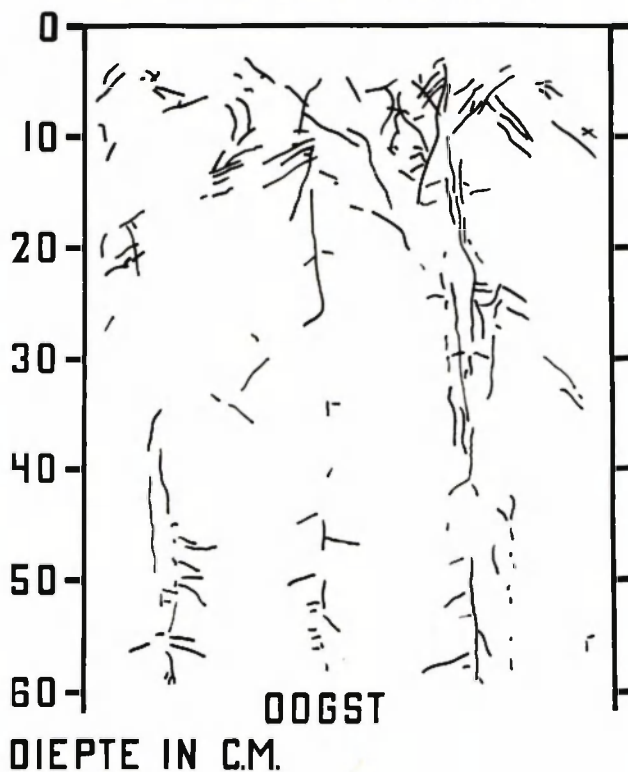


foto 12.

