

DIE OLIFANTERIVIER - BESPROEIJINGSKEMA



G. J. STANEVELDER.

in Verhandeling ingelever ter verkrijging van die
M.A.-graad in Geografie aan die
Universiteit van Stellenbosch.

November 1953.

EDMOND & A. H. K. E. I.

Edmond & A. H. K. E. I.

Opgedra aan my Ouers.

VOORWOORD.

Graag wil skrywer hiermee almal bedank wat bygedra het om dié verhandeling moontlik te maak. Veral 'n woord van dank aan Prof. Dr. P. Serton vir sy opbouende kritiek, gewaardeerde hulp en raad wat hy verleen het. Dit was 'n voorreg om sowel die B.A.- as die M.A.-studies onder sy inspirerende leiding te kon voltooi het. Ook 'n woord van dank aan Dr. A. Nel en Dr. D.J. Conradie vir waardevolle wenke wat hulle aan die hand gedoen het.

Dank ook aan elkeen wat bereid was om sy of haar tyd op te offer om die nodige inligting, wat vir hierdie studie nodig was, te verstrek. Hier dink ek aan die amptenare van die Besproefingsdepartement te Klaver, skoolhoofde, boere, sakemanne en ander belanghebbendes. Hulle bereidwilligheid, hulp en vriendelikheid het die navorsing i.v.m. hierdie verhandeling 'n plesier gemaak.

Die Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing word ook hartlik bedank vir finansiële hulp by wyse van 'n toekenning vir navorsingsdoeleindes.

Aan die vriende te Lutzville, waar skrywer meer as een vakansie deurgebring het en waar sy belangstelling vir die gebied ontstaan het sodat die Olifantarivier-besproefingskema as die onderwerp van hierdie verhandeling gekies is, ook baie dankie.

My hartlike en opregte dank aan my ouers; hulle hoog gewaardeerde belangstelling en aanmoediging was dwarsdeur my studiejaar 'n bron van inspirasie.

INHOUDSOPGAWE.

HOOFSTUK I. <u>Natuurkundige gesteldheid.</u>	P. 1 - 43.
(a) Die Ligging	1
(b) Bou	3
(i) Die Berge	3
(ii) Die Rivier	4
(c) Geologie	6
(i) Tafelbergsandsteen	8
(ii) Bokkeveldserie	11
(iii) Oppervlakkige Afsettings	13
(d) Die Grond	14
(e) Klimaat	23
(i) Temperatuur	23
(ii) Reënval	33
(iii) Die Optimum - klimaat?	37
(iv) Lugdruk en Winde	38
(v) Woestyn of nie?	41
(f) Die Natuurlike Plantegroei.	42
HOOFSTUK II. <u>Die Besproeiingswerke.</u>	44 - 86.
(a) Geskiedkundige ontwikkeling van die Skema	44
(b) Die Kanale	67
(c) Vere	71
(d) Slope	72
(e) Waterreëling	73
(f) Verdamping	76
(g) Toeslik en Toesand?	79

(h) Uitbreiding van die Skema?	P. 82
(i) Administrasie van die Skema	84
(j) Die Clanwilliam-besproeiingskema	85
HOOFSTUK III. <u>Die Bevolking.</u>	87 - 90.
HOOFSTUK IV. <u>Produkte.</u>	91 - 114.
(a) Wingerd	92
(b) Lusern	101
(c) Boontjies	104
(d) Groente	107
(e) Gars	110
(f) Vrugte	111
HOOFSTUK V. <u>Grootte van die Erwe en die Grondsmarke.</u>	115 - 116
HOOFSTUK VI. <u>Industrieë en Bepoortingsfabrieke</u>	117 - 126
(i) Olifantsrivier Ko-operatiewe Wynkelders.	117
(ii) Olifantsrivier Ko-operatiewe Keesfabriek Bpk.	120
(iii) Koeldronk	124
(iv) Rooibosste	124
(v) Wyn	125.
HOOFSTUK VII. <u>Vervoer en Bepoortings.</u>	127 - 133.
HOOFSTUK VIII. <u>Die "dorre" langs die Skema</u>	134 - 140.
(a) Vredendal	134
(b) Lutzville	137
(c) Klaver	139
HOOFSTUK IX. <u>Ebenes.</u>	141 - 144.
HOOFSTUK X. <u>'n Sosiaal-Moetenskaplike Omske.</u>	145 - 149.
(a) Die Verenigingslewe	145
(b) Onderwysfasiliteite	146
(c) Welvaart	147
BIBLIOGRAFIE.	150 - 153.

HOOFSTUK I.

DIE NATUURLIKE GESTELHEID.

(a) Die Lings.

Die Olifanterivier-besproeiingskema is die mees westelike besproeiingskema in Suid-Afrika, en is geleë in die relatief droë streek langs ons Weskus. Die naam Olifanterivier-besproeiingskema is in hierdie studie slegs van toepassing op die besproeiingsgebied wat strek vanaf sowat 10 myl noord van die Bulshoekdam tot waar die twee kanale, een op elke oewer, sowat 65 myl leer lange die rivier, weer in die rivier inloop. Die gebied val dus binne die breedtegrade $31^{\circ}35'$ S. en $31^{\circ}30'$ S., en die lengtegrade $18^{\circ}12'$ O. en $18^{\circ}48'$ O. Dus met die uitsondering van 'n baie klein deeltjie wat in die Clanwilliam distrik val, is die skema geleë in die distrik van Van Rhynsdorp.

Die water vir hierdie skema word verkry, soos die naam aandui uit die Olifanterivier. Behalwe hierdie skema voorsien die Olifanterivier ook nog 'n kleiner besproeiingskema, in die omgewing van Clanwilliam, van water.

'n Treffende kenmerk van die Olifanterivier-besproeiingskema is die afsondering daarvan, en dit is heeltemal verstaanbaar as ons die omgewing en die smal deel wat voordeel trek uit die lewewegende waters van die Olifanterivier/.....S.

rivier, mooi beskou. Hier in die omgewing van die skema, vind ons 'n deel wat gemiddeld 3 duim reën per jaar ontvang en 'n baie ekstensiewe vorm van bok- en skaapboerdery is die gevolg, terwyl beeste ook in klein getalle voorkom. Die feit dat die reënval so min is, en boonop in die winter val, maak dat boerdery in hierdie dele, sonder die besproeiingswater, iets onsekers en selfs gevaarlik is.

Hoord van die Olifantsrivier vind ons die halfwoestyn van die Weskus met sy dun bevolking, en verbindingsweë na die noorde is baie beperk. So sien ons dat die treinspoor eindig by Bitterfontein, sowat 45 myl noord van die skema. Na die weste word die skema van die see afgesny deur 'n gebied wat oordek is met sand en wat dan ook as die Sandveld bekend staan. Van die skema af kruis slegs twee paaie hierdie sandstreek. Na die oostekant vorm die bergreeks in die suidelike dele 'n feitlik ondeurdringbare hindernis en slegs by twee plekke nl. by die Pakhuispas en by die Uitkykpas gaan verbindingsweë na die ooste. Meer noord is die berge nie meer 'n hindernis nie maar die droë Noordweste, met sy dun bevolking, beperk weer verkeersweë in die rigting. Die Knersvlakte, waaraan die skema hier grens, word as een van die dunsbevolkte kelle in die Unie gereken. Na die suide is die verbindings beter en hier word 'n treinspoor sowel as 'n nasionale pad aangetref. Selfs in hierdie rigting vorm die berge 'n hindernis en die hoë Greypas vorm die enigste oorgang oor die Olifantsrivierberge. Die treinspoor daarenteen verlaat die skema, en die/.....3.

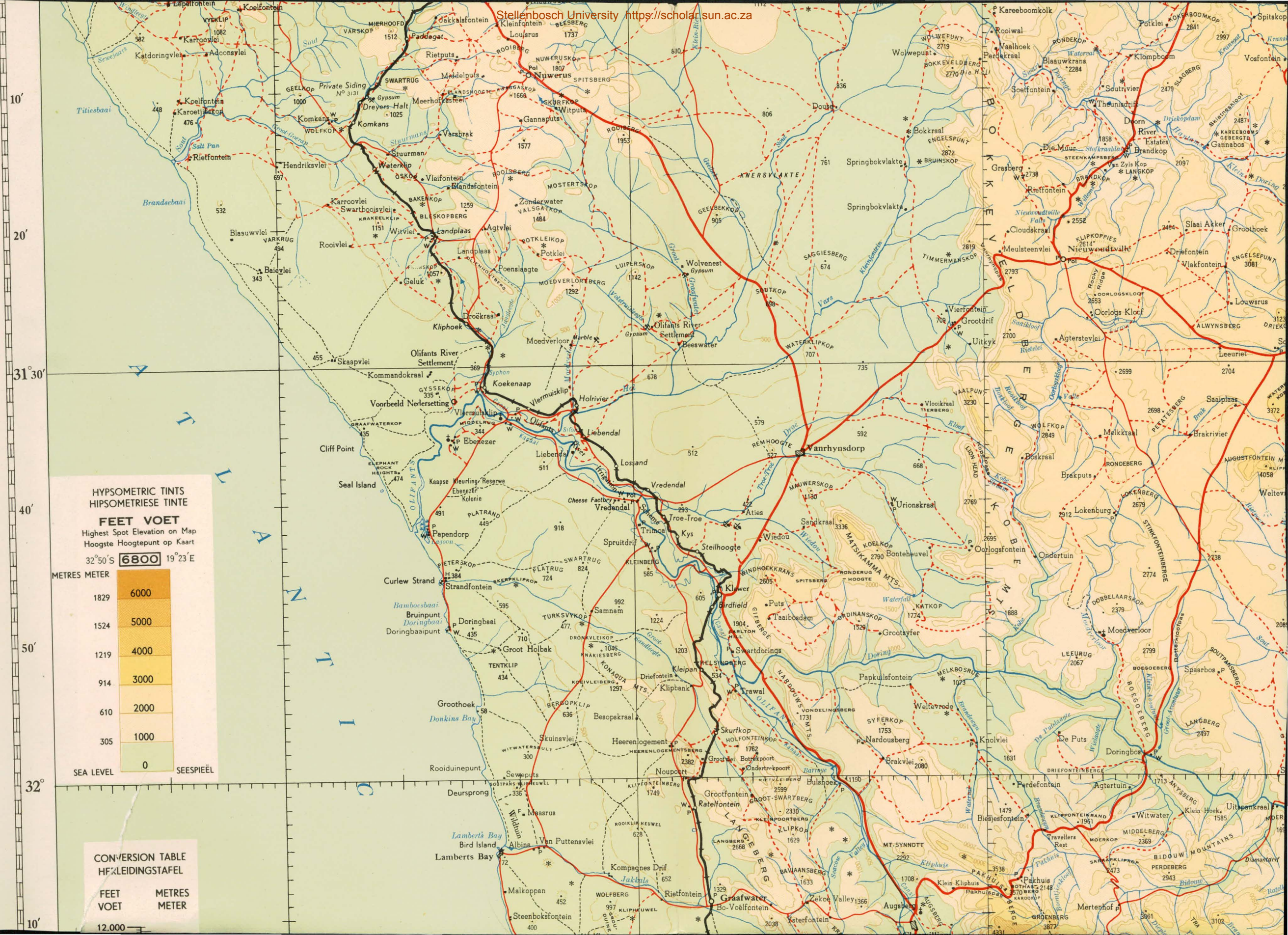
en die Olifantarivier, reeds naby Klaver, en loop wes van die berge en vernay dus die berge op hierdie manier. Dit veroorsaak dat dele van die skema en dorpe soos Clanwilliam en Citrusdal nie direk met die treinspoor verbind is nie, wat natuurlik vir hulle 'n groot strekking op sneller uitbreiding is.

(b) BOU.

(1) Die Berge. Die Olifantarivier vind sy ontstaan in die Koue-Bokkeveldberge, Noord-oos van Tulbagh en Noordwes van Ceres, in 'n gebied wat tussen 30 en 35 duim reën per jaar ontvang. Die rivier loop in 'n smal vallei tussen die Koue-Bokkeveldberge en die Olifantarivierberge en ontvang uit hulle verskeie klein riviértjies.

Die Olifantarivierberge is nie baie hoog nie - die maar op enkele klein plekkies hoër as 3,000 voet soos bv. Meenberg (3503'), Swartberg (4309'), Kafferskraalberge (3383'), en Lambertshoekberg (3599'), - en later loop dit ook dood in die kusvlak in die omgewing van Klaver. Ons kry onder andere die volgende berge wat die Olifantarivierbergreeks uitmaak, nl. Warmbadberg, Blouberg, Kafferskraalberge, Swartberg, Aggenbachsberge, Kransvleiberge, Baviaansberg, Langeberg en Groot Swartberg.

Aan die Oostekant lê die hoë reekse van die Cederberge en die Koue-Bokkeveldberge. Laasgenoemde reeks is meestal oor die 3,000 voet en is aan weerskante vol diep klowe gesny soos die tallose riviértjies daar afstroom. So is daar bv. die pragtige vallei van Wupperthal waar die Tra-Tra-/.....4.



HYPSONETRIC TINTS
HIPSOMETRIESE TINTE

FEET VOET

Highest Spot Elevation on Map

Hoogste Hoogtepunt op Kaart

32°50' S **6800** 19°23' E

METRES METER

1829	6000
1524	5000
1219	4000
914	3000
610	2000
305	1000
SEA LEVEL	0

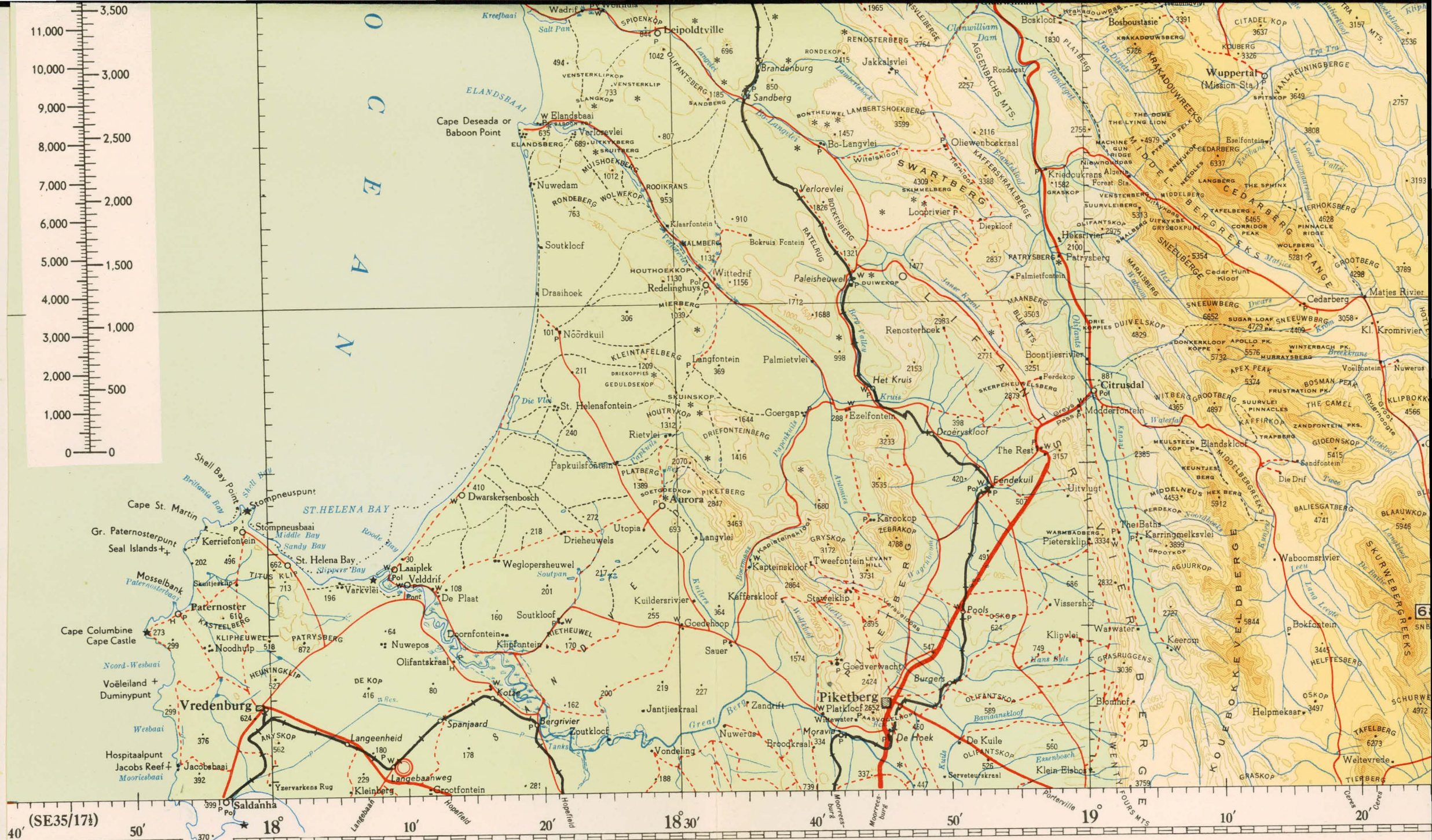
SEESPIEËL

CONVERSION TABLE
HFKLEIDINGSTAFEL

FEET
VOET

METRES
METER

12,000



1:500,000

Lambert Conformal Conic Projection Standard Parallels at 24° and 32°

Lambert se Konforme Koniese Projeksie Standaard Parallele op 24° en 32°

Magnetic variation for 1950 22°56' West. Annual change 1' Westwards

Magnetiese verandering vir 1950 22°56' Wes. Jaarlikse verandering 1' Weswaarts

Kilometres 10 5 0 10

Nautical Miles 10 5 0

Statute Miles 10 5 0

Based on Irrigation Dept. 1:500,000 map and on larger scale maps by Trigonometrical Survey Office.

Revised in the field and drawn by Trigonometrical Survey Office, 1948.

Gebaseer op kaart van Dept. van Besproeiing 1:500,000 en op kaarte, op groter skaal, deur die Driehoeksmetingkantoor. Hersien in die veld en geteken deur die Driehoeksmetingkantoor, 1948.

REFERENCE ON SEPARATE SHEET

Tra-Tra-rivier sy weg baan. Ook aan die westekant van die berge, waar die helling skerper is, is daar etlike pragtige valleie, bv. die een na Algeria. Pragtige natuurtonelle is kenmerkend van die Cederberge.

In die Cederberge en ook die omringende berge wat ander name het, is die meeste toppe tussen 5,000 en 6,000 voet en daar is selfs etlikes wat oor die 6,000 voet hoog is. So bv. is Sneeuberg 6652 voet hoog en Tafelberg en Cederberg self 6495 voet en 6337 voet respektiewelik.

Slags op twee plekke is daar deurgange deur die berge oos van die Olifantariviervallei, nl.

(i) by Pakhuispas tussen Clanwilliam en die meer oostelike liggende dele bv. Calvinia, en

(ii) by die Uitsykpas by Algeria tussen die Sneeuberge en die Cederberge. Die bergreeks aan die Oostekant van die Olifantariviervallei vorm ook 'n aaneengeskeelde reeks en dit bestaan onder andere uit die volgende berge, nl. Koue-Bokkeveldberge, Sneeuberge, Cederberge, Krakadouwreks, Pakhuisberge (Oos van Clanwilliam), Hardsouwsberge, Gifberge, en slaan dan weg van naby Klaver af in 'n oostelike rigting na die Matsikammaberge (by Van Rhynsdorp) vanwaar dit weer 'n noordelike rigting inslaan as die Bokkeveldberge.

(11) Die Rivier.

Die Olifantarivier vloei deur 'n betreklike smal vallei. By Citrusdal is dit van 2 tot 5 of 6 myl breed en taamlik plat, maar sowat 6 myl onder Citrusdal begin die rivier deur 'n bergagtige deel te loop en bly tussen die berge tot naby Klaver - die gevolg is dat in hierdie deel daar/.....S.

daar nie veel gelyk grond beskikbaar is nie. Vanaf Klaver loop die rivier op 'n plat wêreld na die see en die ook hier waar die besproeiingswerke, wat die naam van die Olifantsrivier dra, geleë is.

Die vernamste aytak van die Olifantsrivier is Doringrivier wat deur middel van 'n groot aantal kleiner aytakke bv. onder andere die Tanqua-, die Tra-Tra-, die Groot- en die Rietriviere die waters van die Koue-Bokkeveld en Oederberge, asook van die vlaktes daaragter, tap. Doringrivier het aytakke wat ontstaan in streke waar die reën-val tussen 20 en 30 duim per jaar is. So val op die Krahadounbergreeks tot 45 duim per jaar en die waters word van hier, deur middel van die Tra-Tra-rivier na Doringrivier geneem. Ook op die Skurwebergreeks val 45 duim per jaar en dit word deur middel van die Lesu- en Groot-riviere na die Doringrivier en so na die Olifantsrivier geneem. Die waters van Doringrivier vul egter nie die watervoorraad van die Olifantsrivier vir besproeiingsdoeleindes aan nie aangesien hy onder die damme in die Olifantsrivier inloop.

Die Olifantsrivier self begin in 'n streek waar die reënval van 35 tot 45 duim per jaar is soos in die Koue-Bokkeveldreeks. Die vernamste aytakke in hierdie boonste deel van die rivier is bv. die Noordhoeksrivier, die Waboom- en die Jan Disselsriviere. 'n Kenmerkende eienskap is dat feitlik al die aytakke by die Olifantsrivier van die regteroewer se kant af aansluit. Die oorsaak hiervoor is dat/.....6.

dat die Oostelike bergreekse hoër is as dié aan die Westekant en dus meer reën vang.

(c) Geologie.

In die Olifantsriviervallei, en die nansliggende dele, vind ons formasies van die Kaapse sisteen en die Namasisteen terwyl oppervlakkige afsettings ook 'n groot gebied, veral na aan die kus, inneem. (Ons behandel hier slegs die formasies wat in die Olifantsriviervallei en dié rivier se dreineringsgebied voorkom).

Van die Namasisteen is daar net een serie, nl. die Malmesbury-serie, bestaande uit dolomiete, leie en sandstene. Die Malmesbury-serie lê onder die Tafelbergserie en was lank aan verwersing blootgestel voordat die Tafelbergsandsteen daarop afgesit is. In die nabye omgewing van Kaapstad lê die Tafelbergsandsteen, wat al die hoër dele van die skiereiland vorm, feitlik horisontaal en onder dit kan leiklip gesien word wat net groot hoeke in 'n noord-noordwestelike rigting wegduik, vergesels van groot intrusies van graniet. Dié leiklip strek noordwaarts van die voet van Tafelberg en kom uit onder die Tafelbergsandsteen in die gebied van Van Rhynedorp, Piketberg en Malmesbury, en vorm wye laaggeleë oppervlaktes.

Kristalliniese kalkklip of marmer vorm dik bande in die Malmesbury-serie naby Van Rhynedorp, - so dik dat dit selfs ontgin word bv. deur die "National Portland Cement" by Holrivier.

Alhoewel Tafelbergsandsteen die formasie is wat die meeste/.....7.

meeste verteenwoordig word in die gebied waardeur die Olifantarivier, vanaf sy oorsprong, as geheel loop, is die Malmesbury-serie die een wat die meeste gevind word in die Olifantarivierbesproeiingsgebied as sulke. Vanaf 'n paar myl stroomaf van Bulhoek word die valleie stadig wyer en met hierdie verbreding vind ons weer die leie en kalkstene van die Malmesbury-serie tot by Koekenaap. Die gebied om die mond van die rivier en ook die gebied om Van Rhynsdorp en die dele om Nuwerus is uitlopers van laasgencende serie.

Van die Kaapse-sisteen is daar twee series, nl. die Tafelbergsandsteen- en die Bokkeveldseries. (Meer een word ook die Wittebergserie aangetref maar dit val buite ons bespreking).

Die term Kaapse-sisteen word gebruik vir die aansienlike dikte sandsteen, leiklip en kwartsiet wat afgesit is toe daar in die vroeë Palaeosofiese tydperk 'n nuwe periode van afsetting in die suidelike deel van Suid-Afrika begin is. Eers is die Tafelbergserie afgesit, toe die Bokkeveld en daarna die Wittebergserie. Hulle rus op diskordante lae op ouer formasies wat op hulle beurt, in die diepte, gevolg word deur die onderste beddings van die Karoo-sisteen.

Hierdie rotse van die Kaapse-sisteen is almal vlakwaterafsettings en die proses het vir miljoene jare geduur tot laat in die Palaeosofiese tydperk. Hierdie rotse, die oudste waarin herkenbare fossiele ontdek is, is beperk tot die suidelike helfte van die Unie en strek van Van Rhynsdorp in die weste langs die Kusdistrikte tot naby Oos-

Oos-Londen/.....S.

Oos-Londen en verskyn ook verder vanaf Port St. Johns tot by Zululand.

Terwyl die Eocenes neergelê is in die Mesozoiese tydperk het daar 'n plooiing in die Kaapse sisteen plaasgevind, en die Tafelbergsandsteen het nou die berge gevorm.

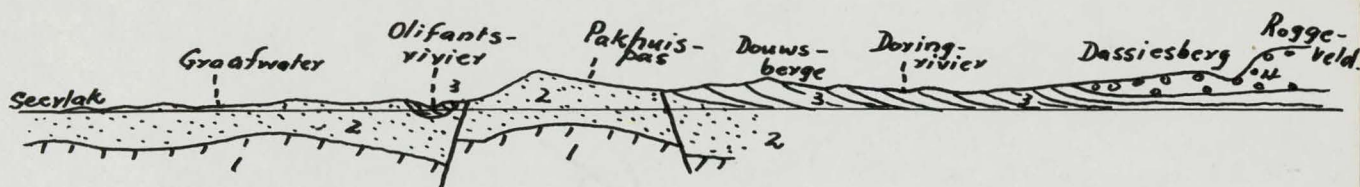
(1) Die Tafelbergsandsteen se massiewe gesaardheid is verantwoordelik vir die meerderheid van die bergreekse wat die Karoo van die see afson. In die suidelike deel van die Kaapprovinsie word feitlik elke belangrike antiklinaal aan die oppervlakte gekenmerk deur 'n heuwel van Tafelbergsandsteen.

Die mees noordelike voorkoms van die Tafelbergsandsteen in hierdie streek vind ons in die Bokkeveldberge, noordoos van Van Rhynsdorp. Die sandsteen duik dan ooswaarts onder die Dwykaserie in. Van net suid van Van Rhynsdorp strek die formasie suidwaarts, en is in die omgewing van Clanwilliam omtrent vyftig myl breed, waarvan heelwat in die kusgebied deur sand oordek word. In die omgewing van Tulbagh word die Tafelbergsandsteenstrook weer smaller en saangedruk. 'n Snit omtrent op die breedte van Clanwilliam toon mooi aan hoe die Tafelbergsandsteen onder die Bokkeveld-, en dit weer onder die Dwykaserie, induik.¹⁾

Skets op volgende bladsy.

Die lae is feitlik horisontaal in die noorde maar begin deelneem aan 'n buiging, wat meer intensief word na die/.....o.

1). Alex du Toit :- The Geology of South Africa, P.304.



- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Malmesbury-serie. |
| 2 | Tafelbergsandsteen. |
| 3 | Bokkeveldserie. |
| 4 | Dwykaserie. |

die suide toe met asse wat na die suidooste neig. Die gordel het antiklinale heuwels, die hoogste spits is in die Cedarberge (6648 vt.), dan begin die sandsteen ooswaarts duik onder die leiklip van die Koue-Bokkeveld terwyl binne-voue van die Bokkeveldbedding voorkom langs sinklinale verder wes bv. in die breuk by Glenwilliam by Citrusdal of by die boepunt van die Olifantsrivier. 1).

In die rigting van die Kaap rys die sandsteen en massas daarvan kom voor bo-op Malmesbury-beddings in die Riebeeck Kasteel-, Simonsberg en in Tafelberg self, terwyl die hoofgordel na die suide voortgaan in die grys ketting van die Winterhoekberge (6816 vt.) en die Hottentots-Hollandreeks.

Die serie rus feitlik oral met sterk uiteenlopendheid op die ouer formasies. Dwaarsdeur die groot gebied wyk die kontakoppervlakte alreeds af en toe ^{af} van 'n vlakke.

Die/.....10.

Die kontinent was dus afgewerk tot 'n skielvliakte voordat die sandsteen afgesit is, wat dus beteken dat daar 'n lang tydperk van blootlegging voor die Devoon tydperk was.¹⁾

Die dikte van die sandsteen balaag word noord van Glenwilliam definitief minder as die 5,000 voet waarop dit soms geskat word.²⁾

Die sandsteen se mees opvallende kenmerk is sy konstante geaardheid van die top tot die bodem ten spyte van sy groot dikte en uitgestrektheid. Dit is oorheersend wit in kleur, redelik grof en gewoonlik taanlik hard; baie van hulle kan selfs sapper as kwartsiet bestempel word. In die diepte vind ons dat dit grys of blougroen word te wyte aan ysternagsels wat geoksideer of verwyder word in die oppervlaktelaag en so die wit sagter rotse met vlekke van rooi, geel of bruin te voorskyn bring langs die voëb waar sandsteen deurtrek is met ysteroksiede.³⁾

'n Ander opvallende kenmerk van die sandsteen is dat daarin gladde, ovaal of ronde klippe van wit kwarts, op tot 'n duim of twee in lengte voorkom. Hulle is ongelyk verspreid deur die rots, maar is soms in onderbroke en dun lae; wanneer die rots verweeg word hulle gelos en kom in die grys sanderige grond te staan. Weens die hoë kieselkarakter en weens die tekort aan veldspaat, nika of selfs klei, is sulke gronde arm en suur en feitlik net gras en riete groei daarop. 'n Tipiese kenmerk van hierdie formasie is die
kaal/.....ll.

1). Du Toit, Alex:- The Geology of South Africa, P.206.
2). " " " " " " " " P.207.
3). " " " " " " " " P.207.



Die Matsikamma-berg naby Van Rhynsdorp. Let op die plantegroei sowel as gebrek aan plantegroei op die voorgrond.



Nog 'n foto van die Matsikamma-berg of Maskan soos hy hier genceen word.



Ander koppe in die Matsikamma-reeks naby Van Rhynsdorp.

kaal karakter van die heuwels wat deur hulle gevorm word.

Weens die armoede van die gronde word relatief min plase bewerk in sandsteengebiede, terwyl die bergveld gebruik word vir beweidings.

Soos verwag kan word is die waters wat van die Tafelberg-sandsteen afvloei, of wat verkry word deur fonteinne of boorgate daarin, gekenmerk deurdat hulle baie suiwer is en min minerale daarin het; in baie van die strome egter is die water 'n diep koffiebruin as gevolg van die aanwesigheid van organiese stowwe.

Die Olifantarivier loop deur Tafelberg-sandsteen van sy oorsprong tot by die mond behalwe vir die deel om die oorsprong, Citrusdal en Clanwilliam, waar dit Bokkeveldserie is en die deel langs die laer loop van die rivier waar dit Malmesburyserie is. Aan die oostekant van die Olifantarivier vorm die Tafelberg-sandsteenformasie 'n hoë massas van bergreekses wat in 'n noord-suid rigting loop, maar verder noord loop dit in 'n noordwes-suidoos rigting.

(11) Die Bokkeveldserie. Die naam "Bokkeveldserie" is eers in 1859 deur 'n sekere Wyley gegee en dit is gegee weens die ontwikkeling daarvan in die Warm Bokkeveld by Gema.

Die Bokkeveldserie volg op die Tafelberg-sandsteen en kom die eerste keer voor tussen Van Rhynsdorp en Calvinia, waar hulle feitlik plat lê, terwyl hulle oordek word in die ooste deur die Dwykaserie. Verder suid kom die Wittebergserie in en die Bokkeveldserie, wat intussen sy volle/...lê.

volle dikte van omtrent 2,500 voet bereik het, hel na die ooste oor en maak 'n smal streep van laagliggende grond wat oos van die Cedarberg verby gaan en wat meer na die suide bekend is as die Koue-Bokkeveld en eindelik afdaal na die Warm Bokkeveld. 1).

Die vallei van die Olifantarivier, van sy oorsprong wes van Ceres tot by 'n punt onder Clanwilliam, is in 'n sinklinaal waarin oorblyfsels van die Bokkeveldserie nog op drie plekke voorkom, nl soos reeds genoem, by die oorsprong, by Citrusdal en by Clanwilliam. Hierlange kom dit voor langs die valleie - en die een waarin Clanwilliam lê is gebreek aan die noordoostekant (sien weer skets op bls.9.).

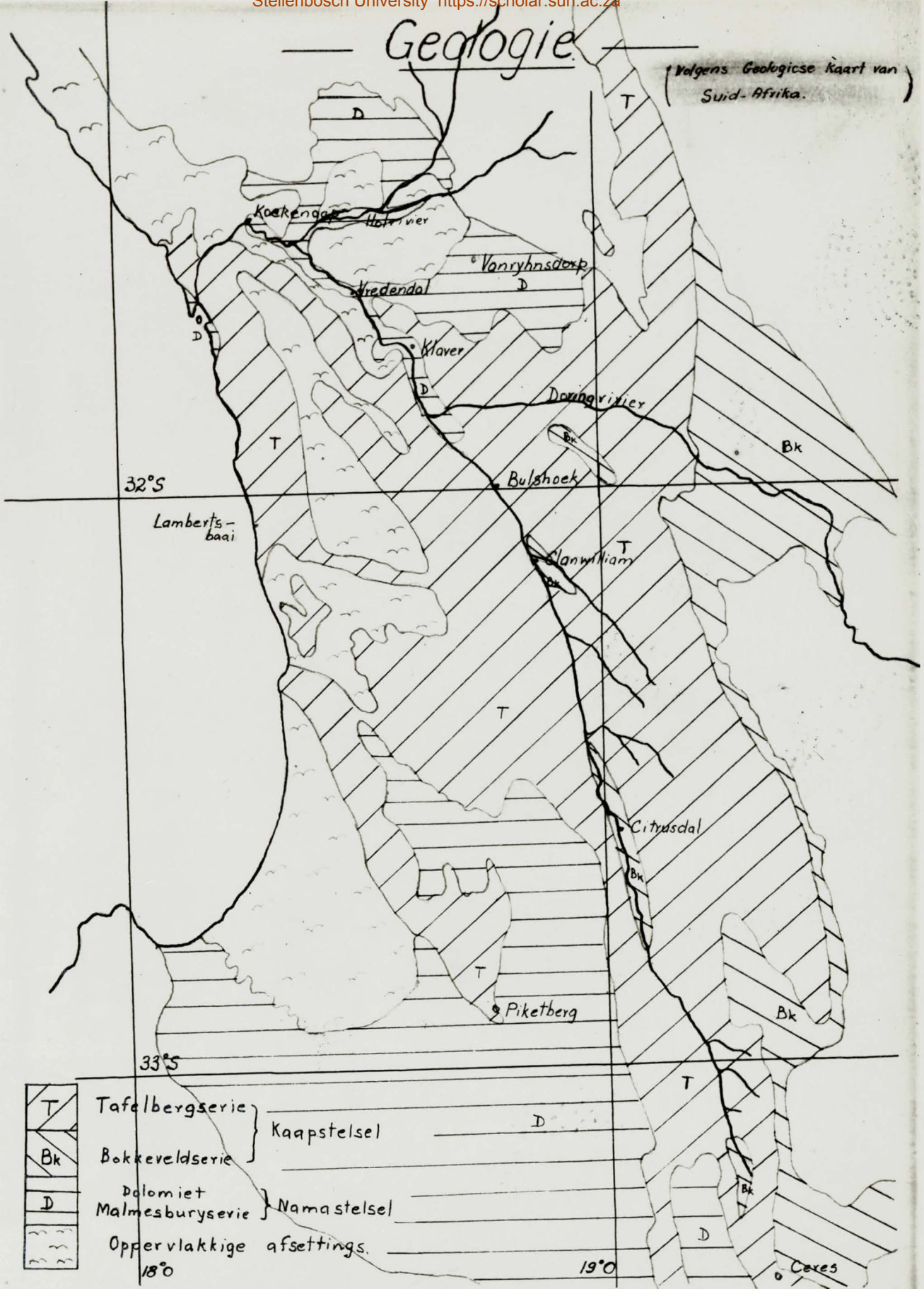
Dié serie se gronde is teenlik kleiagtig, gewoonlik ligbruin van kleur en soms rooierig, met 'n ondergrond wat gedeeltelik verweerde leiklip bevat; klein ongelyk stukke van kwarts is 'n tipiese verskynsel. Die klein hoeveelheid kalkagtige bestanddele veroorsaak 'n "soet" grond, en gevolglik die algemene afwesigheid van "suur" grasse en die aanwesigheid van renosterbos en botterboon. Die grond van hierdie formasie vorm in die algemeen 'n meer vrugbare grond as die van die Tafelbergsandsteen. Vrugbare gronde is die alluviale gronde wat in nou stroke langs die Olifantarivier in die vallei gevind word. Hierdie grond bestaan uit 'n mengsel van die verskillende series.

Oppervlakkige/...13.

1). Du Toit, Alex:- The Geology of South Africa, P.216.

Geologie

(Volgens Geologiese Kaart van Suid-Afrika.)



Opervlakkige afsettings. Seesand deur die wind vervoer en rooi droë sand van die laer Olifantariviervallei neem stadig die kusstreek in en begin die oorblywende gronde van die Malmesbury- en die Bokkeveldseries verander.

Van onderkant Clanwilliam af en tot by die samevloeiing van die Olifants- en Doringriviere, is die walle van die rivier totaal ontbloot. Sand, wat deur die rivier gedurende die wintersande afgebring en op die vlakker beddings afgesit word, en daarna droog word, word maklik beweeg deur die wind.

Die sand versmoor nie alleen die goeie slied en besproeiare gronde nie maar is ook 'n hindernis vir die Departement van Besproeiing wat die kanale skoon moet hou.

Langs die kus is 'n reeks wit sandheuwels, en bestaan hoofsaaklik uit vergruisde skulpe. ¹⁾ Agter die wit grysaagtige sandstreek begin die eintlike sandveld. Dit is die gebied tussen die Olifantariviermond en die Bergrivier, so ver as Piketberg en die Olifantarivierberge as die binne-land.

Op die Geologiese kaart van Suid-Afrika word die kusstreek ook aangedui as Tafelberg-sandsteen, maar dit is bedek deur 'n sandlaag. Die onderliggende rots is in die suidelike deel waarskynlik Malmesbury-lae terwyl die noordelike dele Tafelberg-sandsteen as onderliggende rots het, - die daggome is alleen sigbaar langs die kus.

Die sand/...14.

1). Wahl, I.R. :- Distrik Clanwilliam, P.18.

Die sand is ligrooi of gelerig, en bestaan uit kalkagtige-, kleierige-gronde en seesand en bevat baie soute. Dit word toegeskrywe aan vroeëre see-afsettings uit die Tersaïere tyd.

Die hele gebied is gekenmerk deur 'n buitengewone skaarste aan lopende water en selfs van definitiewe stroombeddings, alhoewel ten minste die suidelike deel tog 'n redelike reënval het. Die noordelike deel is heelwat droër maar die afwesigheid van stroombeddings is te wyte aan die snelheid van die opneming van die water deur die grond en nie weens 'n tekort aan reën nie. 1).

(4) Die Grond.

"Soils are a basic resource. They support the wondrous garment of vegetation which mantles the earth and without which man and his fellow creatures could not exist". Dit is dus vir ons van groot belang om te let op die grond en grondsoorte wat ons hier langs die Olifantarivierbesproeiingskanaal aantref. Ook is dit van kardinale belang, veral in 'n geval waar 'n besproeiingskanaal bespreek word, soos wat ons hier doen, om te let op die grondvrugbaarheid van die aanwesige grondsoorte en ook op die tekortkominge en gebreke daarvan.

Ons kyk eers wat grond nou eintlik is. "Grond is die min of meer verweerde brokstukkies van gesteentes (rotse) wat, saam met organiese materie, water en lug, as
groeiplek/...15.

-
- 1). Rogers, A.W. :- Introduction to the Geology, P.371.
2). Smith, G.H. :- Conservation of Natural Resources, P.23.

groei plek vir plante dien". 1).

Langs die Olifant rivier, waar hy deur die besproeiingskanaal loop, tref ons drie hoof tipes van grondsoorte aan, nl. slikgroend, 'n teenlik kleierige karooigroend, en sandgroend. Die slikgroende word afgebring, in 'n baie klein mate deur die Olifant rivier, maar hoofsaaklik deur die Doring rivier en sy sytak, die Tanquerivier wat in die Roggeveld en die Komsberge ontspring. Wanneer die rivier sy walle oorstroom, soos dit tog af en toe gebeur, sit hy dan die vrugbare slikgroende op die oorstroomde erwe af en vul so die grondvrugbaarheid van die gebied weer aan. Die sandgroend is die onvrugbaarste en as dit nie goed gebind is nie, versani dit maklik.

By die laer Olifant rivier is daar meestal 'n soort vier duim dik sandrige leemgroend wat rus op 'n "line-stone hard-pan, extremely hard consisting of compact almost solid rock" 2)*, wat plaaslik as "dorbank" bekend staan. Op bladsy 40 haal van der Merwe vir du Toit en Reynoek aan dat hulle beweer dat hierdie dorbank opgebou is deur 'n opstapeling van kieselaarde onder droë alkaliese toestande en, in die teenwoordigheid van hoë soutkonsentrasies, daaropvolgende ontwatering en die opbou van saamgestelde silikate. Alex du Toit skryf op p.441 in "The Geology of South Africa" die verakynsel van dorbank toe aan die aanwesigheid van hidrate van yster en aluminium. Hierdie dorbank is baie hard en moeilik bewerkbaar.

Die karooigroend/...16.

1). Malherbe, I.deV. :- Grondvrugbaarheid, P.37.

2). Van der Merwe, C.R. :- Soil groups and Sub-groups, P.25.

Die Karoogrond is bekend vir hulle vrugbaarheid onder besproeiing, aangesien hulle ryk is aan effens verweerde rotsmateriaal, aan kalk, alkaliese en fosforsuur, maar hulle het 'n lee hoeveelheid humus, soos wat verwag kan word as ons die lee reënval in aanmerking neem waaronder dit ontwikkel het. Langdurige besproeiing egter, bring die brak (sien later) te voorskyn waar hierdie grondlaag dun is en op vaste (digte) rots lê. Dreinerings en versigtige bewerking is dan nodig.

Op sommige dele van die skema is die oppervalkte-laag soms 'n laag van rooi-bruin sand wat deur die wind aangebring is en wat wissel van 'n paar duim tot 'n paar voet dik.

Die twee groot faktore wat miljoene akkers grond in ariede en semi-ariëde dele van bewerking onthou is droogte en brak, en selfs as die droogtefaktor geëlimineer word deur besproeiing, kan die teenwoordigheid van brak nog steeds die suksesvolle bewerking van die grond verhoed.

Brak, (of "alkali" soos dit in Amerika en sommige ander lande bekend is) "is an almost ubiquitous evil in all areas throughout the world where irrigation is practised, that is in the semi-arid regions", ¹⁾ en die Olifantsrivier-besproeiingskema is ook geen uitsondering nie. Brak is die toestand wat ontstaat wanneer die natriumsoute, chloried (gewone tafelsout) en soms ook karbonaat (kook- en wasoda) in die grond aanwesig is. ²⁾ In klein hoeveelhede kan die alkaliese/.....¹⁷.

1). Rapport van die Besproeiingskommissie p.62 soos deur Cornelissen in proefskrif "Karooeland" aangehaal.
2). Malherbe, I.de V. :- Grondvrugbaarheid, P.174.

alkaliese soute in byna alle gronde voor en is afkomstig van die onoplosbare natriumsilikate wat stadig ontbind onder invloed van lug, water en temperatuur na bogenoemde drie oplosbare soute. Gedurig word hierdie soute dus tot die grond toegevoeg. Die grondoplossing word deur hulle aanwesigheid te sterk of gekonsentreerd en aan hierdie hoë soutkonsentrasies is die landbougewasse nie gewoond nie. Die protoplasma van die planteselle krimp by 'n te hoë soutkonsentrasie van die voedingsoplossing en die gevolg is dat die plant afsterwe. 1). Sommige van dieselfde soute kan, indien dit in baie swakker konsentrasies voorkom, goed vir die groei van die plant wees.

Nie alle ariede gronde is deur brak aangetas nie, maar ariede toestande is oor die algemeen meer gunstig vir die versameling van brak as bv. humiede toestande. "A noteworthy feature of brak soils is the fact that high concentration of soluble salts generally coincides with richness in plantfood, so that these soils are characterised by high potential fertility". 2).

Aangesien die besproeiingsgronde hier langs die Olifanterrivier dan ook stadigaan deur die brak ingeneem word kan daar nie maar net stilgesit en die uiteindelijke uitslag afgewag word nie - daar moet daadwerklik opgetree word en hoe gouer, hoe beter. Wanneer die grond nog maar net tekens van brak vertoon, is dit natuurlik baie makliker om dit te behou....18.

1). Malherbe, I. de V. :- Grondvrugbaarheid, P. 174.

2). Leppan, H. D., Agricultural Notes in South Africa, P. 42.

te genees as wanneer dit al op 'n gevorderde stadium is. Die heel beste beginsel word in die gulde reël "prevention is better than cure" saamgevat.

Die eerste vereiste vir die verbetering van brak gronde, is om presies die samestelling van die brak grond, die gesaardheid van die ondergrond en die oorsprong van die brak te weet. Grondontledings moet dus gedoen word. 'n Voorlopige toets wat vir ons al heelwat informasie omtrent die gesaardheid van die brak grond verskaf is die volgende¹⁾ - suiwer water word tot die grondmonster gevoeg, omgeroer en op 'n trechter met filtreerpapier gebring. Die grond op die filter word nou herhaalde male met suiwer water gewas. Daar kan nou een van twee dinge gebeur : óf die waswater loop baie gou heeltemal troebel deur, óf die waswater bly ná herhaalde wassings betreklik helder. In die eerste geval het ons met natriumklei te doen, wat begin ontvlok en troebel deurloop so gou as die vry, oplosbare natriumscute deur die waswater verwyder is. Dit bewys dan dat die grond nie net deur besproeiing en dreinerings kan verbeter word nie, maar dat intendeel, so 'n grond daardeur hopeloos sal versleg word. Bly die waswater egter helder bewys die proef dat die kleideel hoofsaaklik nog 'n kalsiumklei is en dat so 'n grond deur besproeiing en dreinerings van sy braksoute bevry, en in produktiewe grond verander kan word.

Die hoofdoel by die verbetering van brakgronde, is om die kleideel van die grond grotendeels in 'n kaliumpklei te verander as hy dit nog nie is nie. Wanneer die
grondonderzoek/....19.

1). Malherbe, I.de V., Grondvrugbaarheid, P.178.

grondondersoek dus toon dat die klei van die oorspronklike grond grotendeels uit 'n natriumklei bestaan, moet syngessaalde gips of kalkklip op brak gronde uitgesaai en ingeploeg of ingegrob word alvorens met die besproeiing en dreinerings 'n aanvang gemaak word.

Die toediening van strooierige sis en ook van vrot strooi en kaf alleen is onder alle omstandighede baie wenslik by die verbetering van brak gronde omdat die grond daardeur looser gemaak word en die oplosbare braksoute makliker na die diepte gewas word.

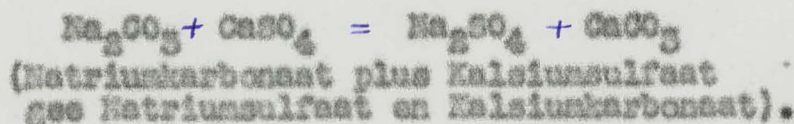
Waar boere brakkolle in hulle wingerde en landerye wil verbeter, moet 'n spul stalmis of vrot strooi ingeploeg en dadelik daarna 'n paar ton gips of landboukalk per morg uitgestrooi en ingegrob of ingeëg word. Daarna kan die water dan gelei word. Daar moet ook altyd 'n paar sugslote gemaak word wat die souterye sugwaters uit die kolle wegvoer.

Ons kan die vernaanste metodes om te verhoed dat die brak baie sal vererger waar dit nog in 'n ligte graad voorkom, en om gronde wat reeds brak is terug te wen, kortliks as volg opsom:- 1).

(i) Die vermindering van oppervlakte verdamping - deur diep en deeglike bewerking van die grond.

(ii) Om die vorm van die oplosbare soute te verander - hierdie metode verwys veral na karbonate van natrium en kalium, die mees skadelike soorte. (a) Deur fyn gips (sulfate /...20.

(sulfate van kalk) by te voeg. Die oplosbare karbonate word hierdeur ten minste gedeeltelik verander na minder skadelike sulfats.



(b) 'n Ander metode is deur die byvoeging van sure.

(iii) Die versydering van soute van die oppervlakte grond (a) deur dit gedurig van die oppervlakte af te skraap, (b) deur dit erg te benat (flooding) en so die oplosbare soute na die dieptes te neem.

(iv) Deur dreinerings. Dit is eintlik die enigste doeltreffende metode. Op hierdie manier kan die watervlak op 'n gewenste hoogte van die oppervlakte gehou word, en verhoed word om te styg ná besproeiing.

(v) Deur te vernay om water wat onveilig is te gebruik vir besproeiing.

Die oorsaak waarom die besproeiingsgronde langs die Olifantariëvierbesproeiingskanaal soms brak word is van tweërlei aard alhoewel dit eintlik in albei gevalle dieselfde oorsaak is. Die twee denkrigtings blyk uit die volgende. 'n Aantal jare gelede is 'n sekere Dr. du Toit, 'n Mnr. Taylor (destyds die Administrasie Ingenieur) en Mnr. Johann Lutz (destyds Superintendent) deur die Minister gevra om ondersoek na die oorsake van die brak in te stel. Die bevin- ding van Dr. du Toit en Mnr. Lutz was dat dit veroorsaak is deurdat water uit die kanaal (wat nie met sement uitgevoer was nie) syfer. Die kanaal loop tsaalik hoog op die rivier-
vallei/.1...21.

vallei lange en die water wat deursyfer los van die soue van die hoër liggende dele, wat meestal karoogrand is, op en sit dit af op die laer, en dus die besproeiingsgronde.

Mnr. Taylor sê egter dat die boere self te veel water op die hoër gronde sit en so die soue op die laer gronde bring. Die drie persone het, nadat hulle nie tot 'n ooreenkoms kon geraak nie, elkeen afsonderlik 'n rapport aan die Minister voorgelê. Hierdie geval toon egter duidelik dat, alhoewel daar nie destyds juis sekerheid kon verkry word of die kanaal skuld het aan die brak of nie, die skuld tog van albei kante op die karoogrand gepak is. Op die oomblik is daar 'n groot-skaalse uitvoering van die kanaal met sement aan die gang (ons verwys later weer hierna) en dit sal die deursyfering van water uit die kanaal verhoed.

Mnr. Johann Lutz, 'n persoon wat feitlik as 'n gesaghebbende oor die skema kan praat (hy was jare lank die Superintendent van die nedersetting en kan feitlik as die stigter van die laer deel van die skema beskou word - ons sal nog dikwels sy naam noem, veral waar ons die geskiedkundige ontwikkeling van die skema behandel), het die mening uitgespreek dat waarskynlik die enigste redding om van die brak ontslae te raak, sal wees as daar weer so 'n oorstroming van die rivier, soos in 1925, sal kom. Die ander skades sal natuurlik geweldig wees maar die grond behoort dan weer reg te wees. Liewer as om vir so 'n "raspspoedige sêën" te wens reken hy dat die brak tog uiteindelik oorwin kan word deur baie sugalote te graas en die kanaal met sement uit te voer/.....82.

voer soos op die oomblik gedoen word.

By die Besproeiingsdepartement op Klaver het skrywer verneem dat die uitvoering van kanale op die oomblik eintlik die hoofdoel van die departement is terwyl op die 1953 werke-program juis 9 sugelote is wat gegrawe moet word. Van die sowat 148.6 myl kanaal is ook reeds sowat 64.12 myl, d.w.s. ontreant 43.1% klaar uitgevoer. Die verwagting is ook uitgespreek dat indien met dieselfde spoed voortgegaan word met die uitvoering, dit binne die volgende 5 jaar voltooi behoort te word. Die beleid is om eers die dele te doen waar die kanaal die swakste is en daarna word die ander dele gedoen.

Brak is egter nie die enigste faktor wat 'n beperkende invloed op die besproeiingsgronde is nie. Gronde wat vroeër baie vrugbaar was - ja, so vrugbaar dat van die boere beweer het dat die gronde hierlêre die Olifantarivier bemestingstowwe glad nie nodig het nie - van hierdie gronde het mettertyd nie meer dieselfde goeie ooste gelewer nie. Die gronde het "dood" geraak. Die mees algemene oorsake van lae vrugbaarheid van gronde is¹⁾ (i) oortoesproeiing, (ii) die voortdurende verbouing van gewasse wat nie bydra om die grond in 'n gesonde toestand te hou nie, (iii) onvoldoende gebruik van kraleis of ander organiese stowwe, en (iv) ontoereikende of verkeerde toediening van anorganiese (minerale) kunsmiestowwe.

Daar bestaan 'n noue verwantskap tussen hoeveelheid water/.....23.

1). Boerdery in Suid-Afrika, Sept. 1943. Artikel deur Boeman, F.H., - Instandhouding van grondvrugbaarheid onder besproeiing, P.665.

water aan die grond te oegedien en die vrugbaarheid van die grond, die opbrengs en kwaliteit, van die ge-oeste gewas.

Hoewel water noodsaaklik is vir die fisiologiese funksies van die plant, is dit geen voedsel nie maar dien slegs as 'n middel om voedingstowwe in die plant in te voer. Water het verskillende dienste om te verrig by die groei van plante ¹⁾. (i) as boustof - die plant bou uit water en kool-suurgas sy koolhidrate op, (ii) as oplosingsmiddel - om in die plant self bepaalde organiese stowwe op te los sodat hulle van sel tot sel vervoer kan word, (iii) as 'n vervoermiddel - die opgeloste plantvoedingstowwe in die grondvog word deur die wortelhare van die plant opgeneem en na die blare vervoer, (iv) as afkoelingsmiddel - deur verdamping van die water bly die plant op 'n warm dag koeler as die lug daaromheen, en (v) as verlangende bestanddeel - die water is in die plantselle aanwesig en vorm die grootste deel van die selsap (Let maar daarop dat wanneer die waterverdamping groter is as die water opname, soos dit dikwels op 'n warm dag gebeur, verlep die plant en sy vorm is effens anders).

As die grond egter min toeganklike plantvoedsel bevat, is die oplossing in die grond betreklik swak en moet daar dus meer water deur die plant gaan om die stowwe, wat absoluut noodsaaklik is per eenheid van die bepaalde gewas, te verskaf, as wat die geval sou gewees het wanneer die grond goed van plantevoedsel voorsien was. Dit is dus duidelik dat die hoeveelheid water, wat nodig is om 'n eenheid/....²⁴

1). Malherbe, Y.deV.,:- Grondvrugbaarheid, P.12.

eenheid van enige soort gewas te produseer, groot is wanneer die grond se vrugbaarheid laag is. Lae vrugbaarheid het dus die onekonomiese gebruik van water ten gevolge.

In 'n geval soos die Olifantsrivier- besproeiingskema waar die water beperk is en, alhoewel nie dikwels nie, tog soms ingekort word, is dit baie noodsaaklik om die verbruik van water per morg so laag as moontlik te hou. Dus moet elkeen probeer om die vrugbaarheid van sy betrokke stuk grond so hoog moontlik te hou. Indien elke boer dit sy doel maak sal nie alleen nog beter oeste gelever word nie, maar met dieselfde hoeveelheid water wat nou beskikbaar is, sal meer gronde besproei kan word of die huidige gronde sal selfs nog minder as nou water-tekorte ondervind.

Plante met betreklik diep wortels, soos mielies en koring, kan beter gebruik maak van swaar besproeiing as plante met vlakker wortelstelsels, soos bv. boontjies, ertjies en grasse. Besproeiing moet dus volgens die soort gewas geskied, anders gaan kostbare water, en waardevolle plantvoedsel deur uitloging, verlore.

Om die plantvoedingstowwe aan te vul kan verskillende soorte bemestingstowwe gebruik word maar die beste is plaasmis (stal- en kraelmis) want dit bevat byna al die plantvoedingstowwe wat in die voer en weidinggewasse voorkom. Plaasmis verskaf ook 'n groot hoeveelheid organiese materie aan gronde en daardeur kan die steeds dalende humusgehalte van gronde aangevul word. Dis om hierdie rede dat kunsmisstowwe nooit op die duur die plek van plaasmis kan inneem/.....25.

inmen nie tensy die boerdery van so 'n aard is dat groen-
bemesting elke jaar toegepas kan word.

Ons het nou aangetoon dat 'n boer baie kan bydra in
'n poging om goeie produkte te lewer. Daar is egter toe-
stande waaroor die boer langs die Olifantarivier nie veel
invloed kan uitoefen nie. Vir plante, om goed te groei, is
nie net 'n genoegsame voorraad plantevoedingstowwe en water
nodig nie maar daar is genoeg lug, genoeg lig, 'n geskikte
temperatuur, en 'n afwesigheid van skadelike invloede of
stowwe nodig. Hierdie fundamentele wetmatigheid i.v.m.
plantegroei is reeds omstreeks 1840 deur Justus von Liebig
waargeneem en dit het die naam gekry van die wet van mini-
mum. 1).

(c) Klimaat.

'n Geliefkooste onderwerp van ons volk is die klimaat
en meer as een gespanne oomblik tussen vriendelinge, is al
verbreek deur die ophaal van hierdie onderwerp. Die kli-
maat is die gemiddelde weergesteldheid geneem oor 'n aantal
jare, in teenstelling met die weer wat die spesifieke ge-
steldheid van die atmosfeer op daardie betrokke oomblik of
dag is. Na reg geneem praat ons dus meer oor die weer as
oor die klimaat.

Klimaat is 'n samegestelde begrip en sluit o.a.
temperatuur, reënval en verdamping, lugdruk, winde en be-
wolkings in.

(1) Temperatuur. Om die gemiddelde jaar-temperatuur
te/.....30.

te neem en daarvolgens gevolgtrekkings te maak is foutief, en lower nie veel noemenswaardig op nie. Die gemiddelde jaartemperatuur van bv. Klaver, Bulshoek en Clanwilliam vergelyk nie te sleg met sulke dele soos bv. Durban, Johannesburg of Kaapstad nie en tog kan ons nie beweer dat die klimaat feitlik dieselfde is nie.

Die gemiddelde jaartemperatuur is:- 1).

Vir	Clanwilliam	(1933 - 1940)	66.4°F
	Bulshoek	(1918 - 1940)	67.8°F
	Klaver	(1923 - 1940)	67.3°F
	Durban	(1926 - 1940)	70.1°F
	Johannesburg	(1904 - 1940)	69.2°F
	Kaapstad	(1861 - 1940)	63.2°F.

Wanneer die temperature kwartaallike, of beter nog, maandelike, beskou word vind ons dat daar tog verskille is wat so groot is dat van die streke gewilde vakansie-oerde is, terwyl die ander moet sukkel om hulle vakansiegangers tuis te hou.

In die volgende tabelle word die verskil tussen die maksimum en minimum temperature van die stasies, Klaver, Bulshoek en Clanwilliam aangetoon. 2).

(Tabelle op volgende bladsye).

In die grafieke, wat getrek is van hierdie tabelle, word die daaglikse temperatuurspeeling voorgestel deur die gebied tussen die gemiddelde maksimum- en gemiddelde minimum-lyne. Ons vind die hoogste gemiddelde daaglikse temperatuur-speeling by Clanwilliam waar dit 34.6°F is en wel/.....27.

-
- 1). Temperatur : Publikasie van die Weerkundige Kantoor,
pp. 74, 75, 68, 19 en 97.
2). " : " " pp. 74 en 75.

KLAVER. (Ligging 31 47'S , 18 37'E. Periode 1923 -40.)

Maand	Maximum Temp.			Minimum Temp.			Gem. (a-b) (2)	Daaglik- se speling (a - b)
	Gem.(a)	Gem.Abs.	Abs.	Gem.(b)	Gem.Abs.	Abs.		
Jan.	89.7	106.3	114.3	60.8	53.1	43.1	75.3	28.9
Febr.	89.0	105.3	112.8	61.4	53.1	49.1	75.2	27.6
Mart	88.2	103.4	111.0	60.3	51.4	46.4	74.3	27.9
April	83.1	99.7	106.8	55.8	46.8	41.7	69.5	27.3
Mei	73.8	91.9	98.1	51.1	41.9	37.2	63.5	24.7
Junie	71.7	88.1	91.7	46.4	40.0	33.2	60.1	23.3
Julie	68.9	85.0	88.1	46.6	37.9	33.5	57.7	22.3
Aug.	72.1	90.7	99.4	48.3	39.7	33.5	60.2	23.8
Sept.	74.8	95.9	103.0	50.4	42.1	36.0	62.6	24.4
Okt.	79.3	99.0	104.9	53.2	44.6	42.0	66.3	26.1
Nov.	83.7	102.0	110.3	56.7	46.2	46.0	70.2	27.0
Des.	86.7	104.5	110.4	58.8	51.6	47.8	72.7	27.9
Jaar	80.2	97.3	114.3	54.3	45.9	33.5	67.3	25.9

wel gedurende Desember, met Januarie byna gelyk daaraan met 34.5°F. Trouens by Clanwilliam is die daaglikse temperatuur-speling vir 10 maande van die jaar bo 30°F (slegs Junie en Julie is daaronder met 27.5 en 27.7°F respektiewelik) terwyl die daaglikse speling by Bulshoek en Klaver nie een maand 30°F haal nie. Die speling by Klaver is minder as die by Bulshoek, alhoewel hulle nie baie verskil nie. Die laagste daaglikse temperatuur-speling is by Klaver en wel gedurende Julie wanneer dit 22.5°F is. Alhoewel syfers nie/.....28.

BULSHOEK. (Ligging $31^{\circ}39'S$, $18^{\circ}45'E$. Periode 1918 - 40).

Maand	Maximum Temp.			Minimum Temp.			Daaglik- se speling	
	Gen.(a)	Gen.Abs.	Abs.	Gen.(b)	Gen.Abs.	Abs.	(a - b) °	(a - b)
Jan.	92.7	110.3	113.0	62.9	54.7	50.0	77.8	29.0
Febr.	92.2	108.1	113.5	62.5	54.0	46.0	77.3	29.7
Maart	90.0	106.3	110.0	60.6	52.9	46.0	75.3	29.4
April	83.9	103.2	114.0	55.4	47.3	36.0	69.7	28.5
Mei	75.0	93.9	101.0	49.3	40.6	37.0	62.7	28.3
Junie	70.7	84.6	90.2	46.1	36.6	31.0	58.4	24.6
Julie	68.7	83.1	91.0	44.9	37.2	33.0	56.8	23.8
Aug.	71.9	92.5	99.0	46.3	37.9	31.0	59.1	23.6
Sept.	73.4	94.3	102.8	49.2	40.9	38.0	62.3	26.2
Okt.	80.9	101.9	111.3	53.1	44.1	39.0	67.0	27.0
Nov.	83.7	104.6	110.0	56.0	49.3	43.0	71.9	27.7
Des.	90.1	107.8	118.0	60.6	53.0	49.5	75.3	29.3
Jaar	81.5	99.4	116.0	54.1	45.9	31.0	67.8	27.4

nie beskikbaar is nie kan ons verwag dat die daaglikse speling by Vredendal en Lutsville selfs nog geringer sal wees, aangesien hier by laaggenoemde plekke nie soveel berge is wat die matigender invloed van die see afkeer nie. Die daaglikse speling word beïnvloed deur verskeie faktore o.a. bv. die plaaslike topografie, land- en seewinde en bodemgesteldheid.

Ons vind by die drie plekke Klaver, Bulshoek en Glenwilliam deurgaans dat die daaglikse temperatuurspeling die/.....22.

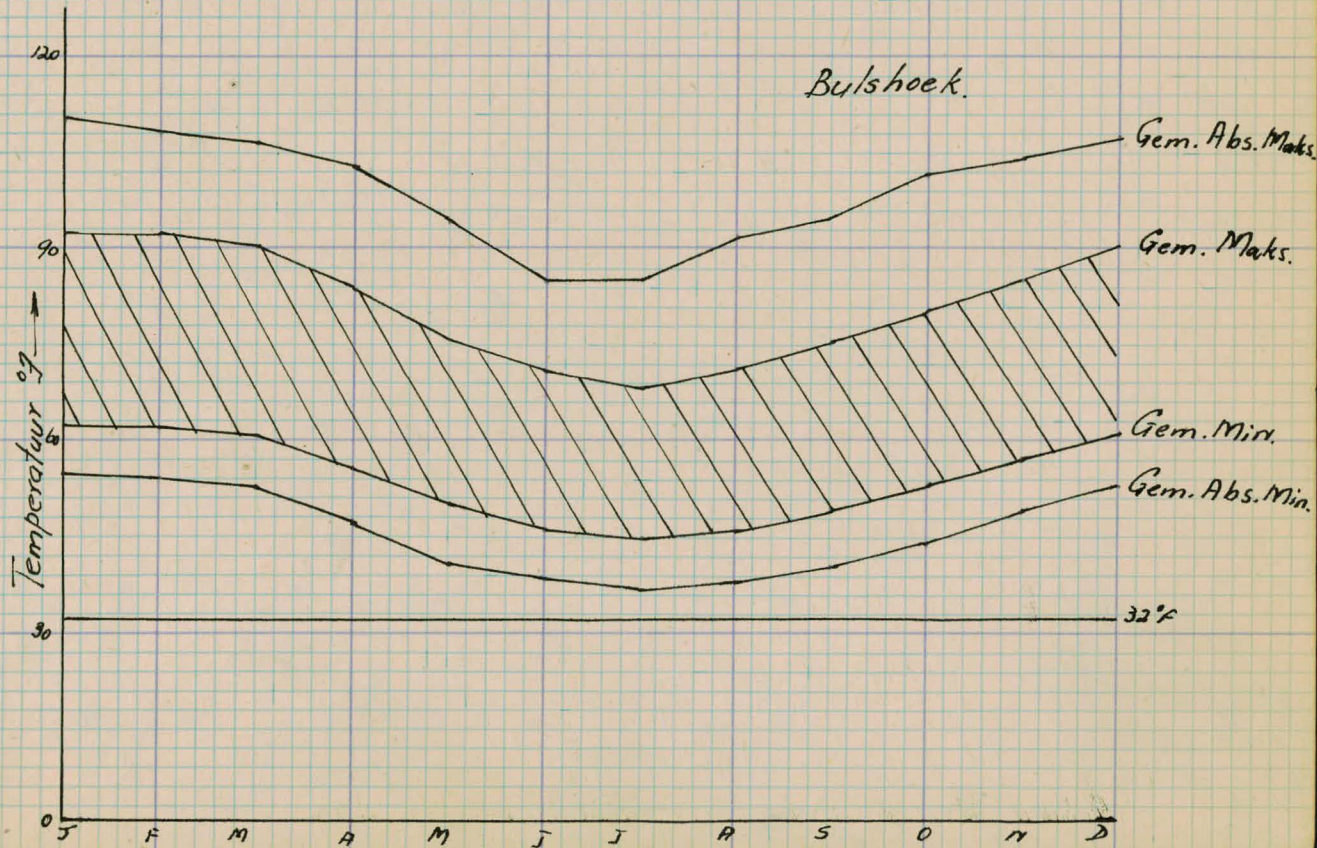
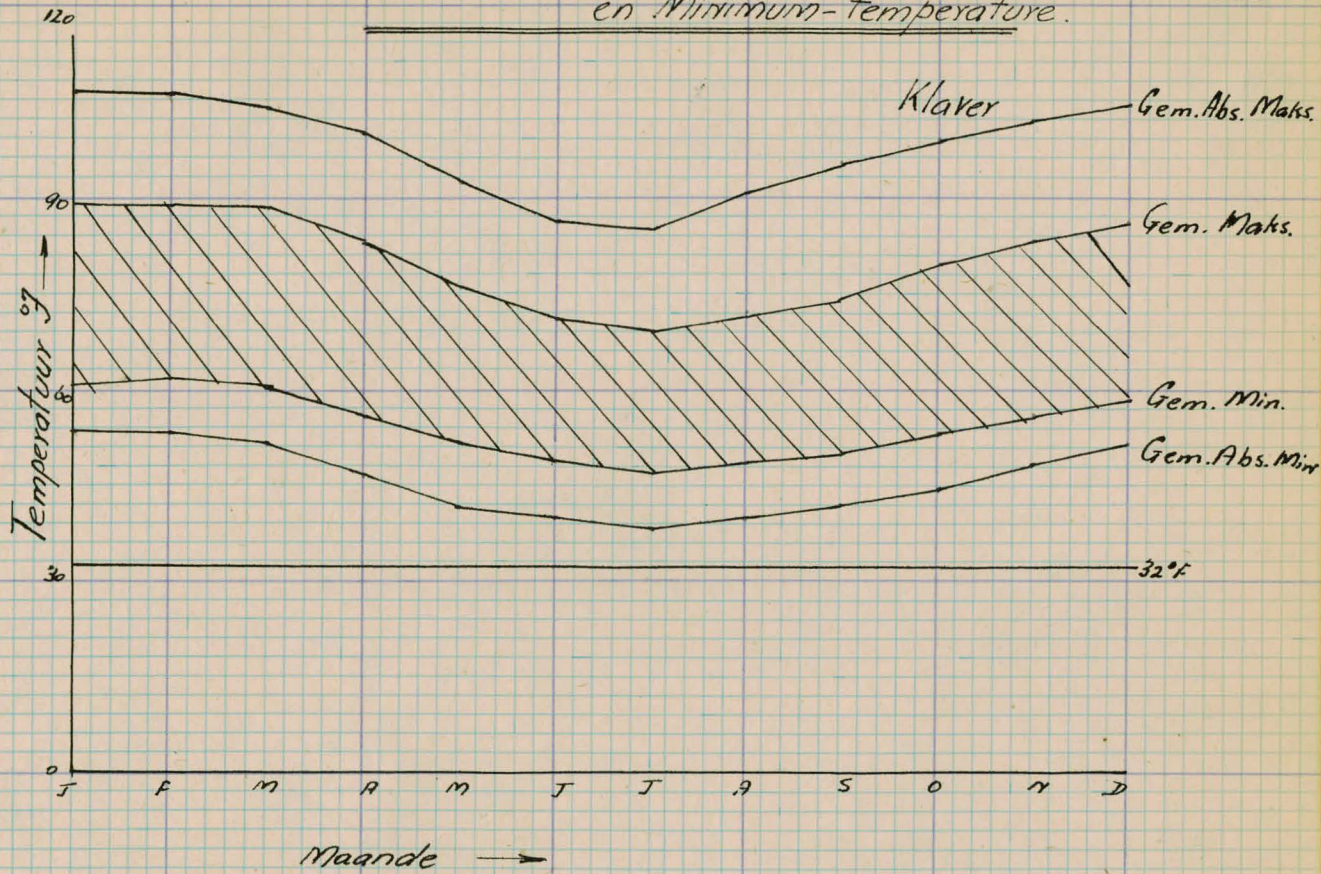
CLANWILLIAM. (Ligging $32^{\circ}10'S$, $18^{\circ}54'O$. Periode 1883-1940)

Maand	Maksimum Temp.			Minimum Temp.			Gen. (a-b)	Daaglik- se speling
	Gen.(a)	Gen.Abs.	Abs.	Gen.(b)	Gen.Abs.	Abs.	(a - b)	(a - b)
Jan.	94.3	106.5	115.0	60.3	49.6	42.0	77.3	34.3
Febr.	93.3	106.0	113.0	60.1	49.8	41.1	76.7	33.2
Maart	90.6	101.5	115.0	57.7	45.5	39.4	74.1	32.9
April	84.5	99.0	106.5	51.3	41.2	35.0	69.1	32.7
Mei	75.9	90.7	99.0	45.4	36.4	29.0	60.7	30.5
Junie	70.1	82.6	91.0	42.6	33.8	28.0	56.3	27.5
Julie	69.1	82.8	92.0	41.4	32.0	26.0	55.3	27.7
Aug.	72.5	88.3	101.0	42.1	32.7	28.0	57.3	30.4
Sept.	75.8	92.0	104.5	43.0	35.7	30.0	60.4	30.8
Okt.	82.1	96.0	108.0	49.1	38.7	34.0	65.6	33.0
Nov.	86.9	99.1	110.5	54.2	44.1	39.0	70.5	32.7
Des.	91.7	103.6	113.0	57.1	48.7	43.0	74.4	34.6
Jaar	82.2	95.7	113.0	50.6	40.7	30.0	66.4	31.6

die hoogste is gedurende die drie warm maande Desember, Januarie en Februarie, maar selfs in die koeler maande is die speling sowat $23 - 27^{\circ}F$ en warm dae en redelike koel nagte is dus 'n kenmerk van die klimaat van hierdie streek net soos die warm somers ook 'n kenmerk is.

Die maandelikse gemiddelde maksimum temperature van bo $90^{\circ}F$ vind ons by Clanwilliam en Sulahoek in die maande Desember, Januarie, Februarie en Maart terwyl dit glad nie by Klaver voor kom nie. Deurgaans is Junie en Julie die maande met die laagste gemiddelde maksimum temperature./...30.

Verskille tussen gemiddelde Maksimum- en Minimum-temperature.



perature. Nulle is dan ook die maande met die laagste gemiddelde minimum temperature. Die gemiddelde minimum temperature onder 45°F kom slegs in Glenwilliam voor en wel gedurende Junie, Julie en Augustus. Bulshoek het een maand met 'n gemiddelde minimum temperatuur van minder as 45°F , en dit is Julie, met 44.8°F . Klaver se laagste gemiddelde minimum temperatuur is Julie met 40.6°F . Nie by een van die drie plekke is die gemiddelde minimum temperatuur onder 40°F nie, terwyl die gemiddelde absolute temperatuur nog altyd bo 32°F is (in Julie by Glenwilliam 32°F). Bulshoek se laagste gemiddelde absolute temperatuur is 37.2°F in Julie en Klaver se laagste ook in Julie nl. 37.9°F .

Die tabel van die Frekwensie van dae met minimum temperature respektiewelik onder 37° , 32° , en 27°F vir elke maand vir Klaver, Bulshoek en Glenwilliam toon duidelik dat Julie die koudste maand is. 1).

Klaver.

Temp. onder	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
37°F	-	-	-	-	-	0.8	3.0	0.5	-	-	-	-
32°F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27°F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bulshoek/.....31.

1). Temperatuur : deur die Weerkundige kantoor P.120.

BULSHOEK.

Temp. onder	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
37°F	-	-	-	0.4	0.4	2.8	5.6	1.1	-	-	-	-
32°F	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-
27°F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CLANWILLIAM.

Temp. onder	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
37°F	-	-	-	-	0.8	21.3	34.9	27.5	7.2	0.4	-	-
32°F	-	-	-	-	0.2	2.2	3.6	1.4	0.2	-	-	-
27°F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hiervolgens sien ons dat die temperature nooit onder 27°F val nie en selfs baie selds onder 32°F. Eintlik kom dit net by Clanwilliam voor en aangesien die Olifantsrivier-beespoelingskana eers van 'n paar myl onderkant Bulshoek af begin, kan ons met veiligheid beweer dat temperature van onder 32°F 'n seldsaamheid is by die kana en selfs heeltemal afwesig is.

Die hoogste absolute maksimum temperature is 115°F in Desember, 115.0°F in Januarie en 115.5°F in Februarie vir Bulshoek, 115°F in Januarie en Maart vir Clanwilliam en 114.3°F in Januarie vir Klaver.

Ryn kom op die kana self, feitlik glad nie voor nie, soos ook blyk uit die volgende tabel wat die duur van die/.....32.

die ryptydperk in dae, asook die in- en uittreedatums daarvan aantoon vir Klaver, Bulshoek en Clanwilliam, 2).

Plek	Ligte ryp.					Ryp.					Skerp ryp.				
	Min. temp. onder					Min. temp. onder					Min. temp. onder				
	37 F					32 F					37 F				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Klaver	22%	20%	4	15%	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bulshoek	5%	17%	12	9%	20%	-	-	-	20%	20%	-	-	-	-	-
Clanwil.	20%	25%	122	14	16%	2%	15%	42	25%	9%	-	-	-	-	-

A = Gemiddelde Intreedom.
 B = " " Uittreedom.
 C = " " duur in dae.
 D = Uiterste Intreedom.
 E = " " Uittreedom.

Die skema self het dus maar eintlik slegs gedurende sowat 4 dae in die jaar ryp en dan is dit in 'n ligte graad. By Clanwilliam kom ligte ryp meer dikwels voor en wel vir sowat 122 dae tussen ontrek 26 Mei en 23 September.

Vir die mens self is die daaglikse maksimum en minimum temperature ook baie van belang want hoe dikwels het ons nie al verkoues opgedoen, "omdat die weer so skielik verander het" nie. Uit die grafiek en die tabel van die daaglikse maksimum en minimum temperature vir Klaver vir Maart 1952 blyk dit duidelik hoeveel die temperatuur soms kan wissel. 3).

Tabel op volgende bladsy.

So/.....33.

- 1) Temperatuur - deur die Weerkundige Kantoor p.120.
 2) Gegevens verkry by Besproeiingskantoor, Klaver.
 3) Besoel normale - H.C. 5/56, P.24 (die gemiddeldes vir Kooknaap en Vredendal bereken uit syfers daar verkry).

Daaglikse Maksimum- en Minimum- temperature Maart 1952.

Klover



Dag	Maks. ^{°F}	Min. ^{°F}	Dag	Maks. ^{°F}	Min. ^{°F}	Dag	Maks. ^{°F}	Min. ^{°F}
1	76.1	63.4	10	101.9	58.3	21	82.1	63.1
2	81.2	61.1	11	79.9	54.3	22	79.0	63.3
3	82.7	58.2	12	78.1	58.1	23	76.7	64.4
4	81.9	60.8	13	82.5	55.1	24	75.2	56.2
5	75.3	62.6	14	82.9	52.9	25	73.5	54.5
6	75.6	54.1	15	84.2	53.1	26	76.6	56.3
7	84.1	54.2	16	100.5	54.9	27	77.9	51.3
8	80.9	53.1	17	93.9	54.2	28	80.0	54.9
9	96.2	55.5	18	81.9	56.9	29	80.6	52.2
			19	80.9	65.9	30	82.6	53.9
			20	88.5	58.2	31	94.1	56.9
Gen.							83.6 ^{°F}	57.5 ^{°F}

So het die maksimum temperatuur tussen die 10de en die 11de Maart gedaal van 101.9 tot 79.9, d.w.s. 'n verskil van 22^{°F}. Dus van 'n maksimum temperatuur van 54.3^{°F} op die 10de tot die minimum temperatuur van 54.3^{°F} in die nag van die 11de (dus oor 'n tydperk van 36 uur) het die temperatuur met 47.6^{°F} verander en met so 'n hoë verandering is die menslike gestel nie altyd gedien nie.

(ii) Reënval.

Ons het hier te doen met 'n gebied waarvan die reënval minder as 10 duim, en vir groot dele selfs minder as 5 duim, per jaar is. Van omtrent van die omgewing van Klaver af, stroomop, kry die vallei tussen 5 en 10 duim per jaar, terwyl die gebied van Klaver laer teen die rivier af tot selfs by die mondingsgebied minder as 5 duim per jaar kry. Inderdaad is die mondingsgebied van die Olifantsrivier dan ook die suidelikste punt van die Namib-woestyn.

Opvallend/.....34.

10'
20'
31°30'
40'
50'
32°

HYPSONETRIC TINTS
HIPSOMETRIESE TINTE

FEET VOET

Highest Spot Elevation on Map
Hoogste Hoogtepunt op Kaart

32°50'S **6800** 19°23'E

METRES METER

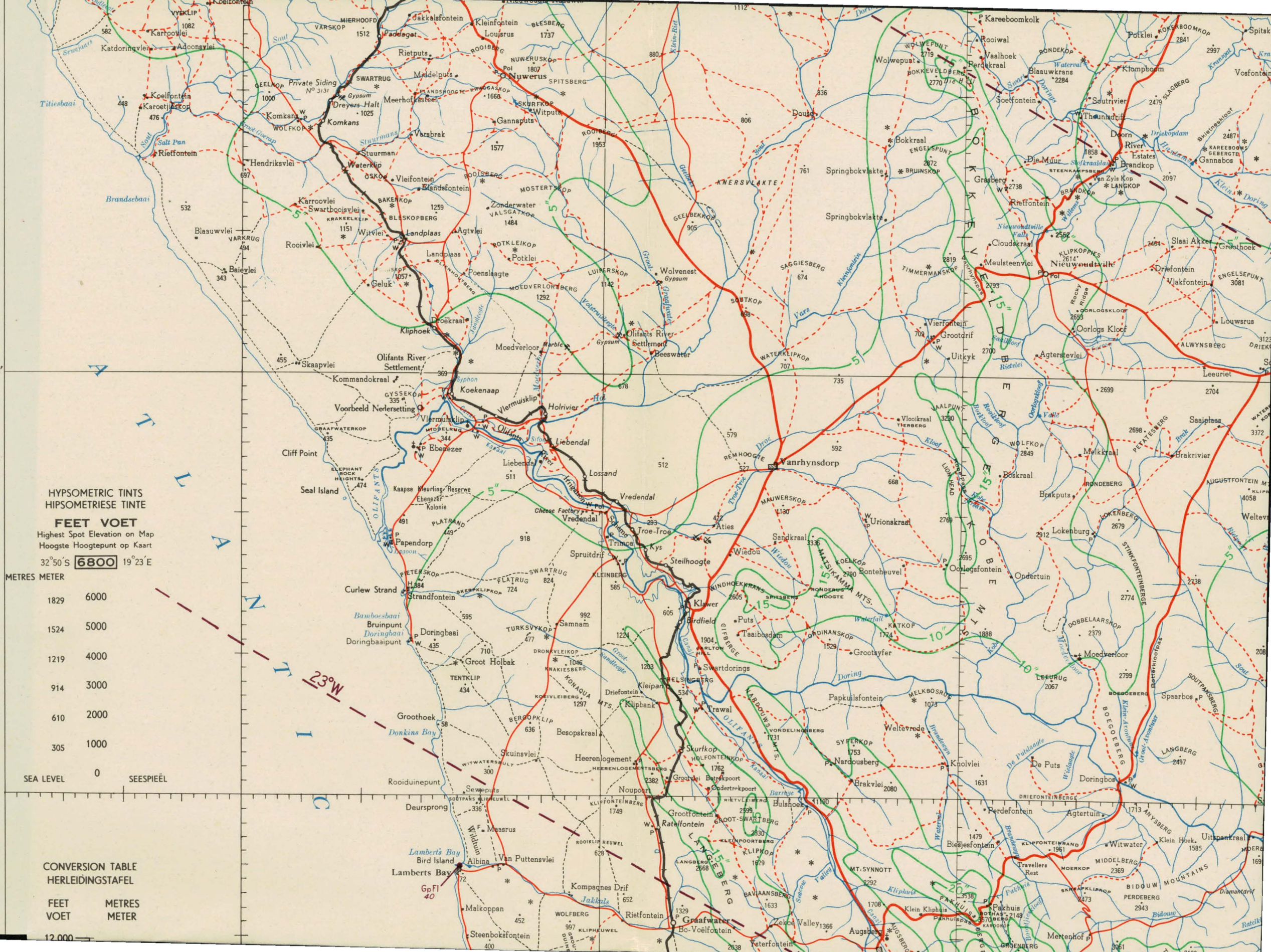
1829	6000
1524	5000
1219	4000
914	3000
610	2000
305	1000
	0

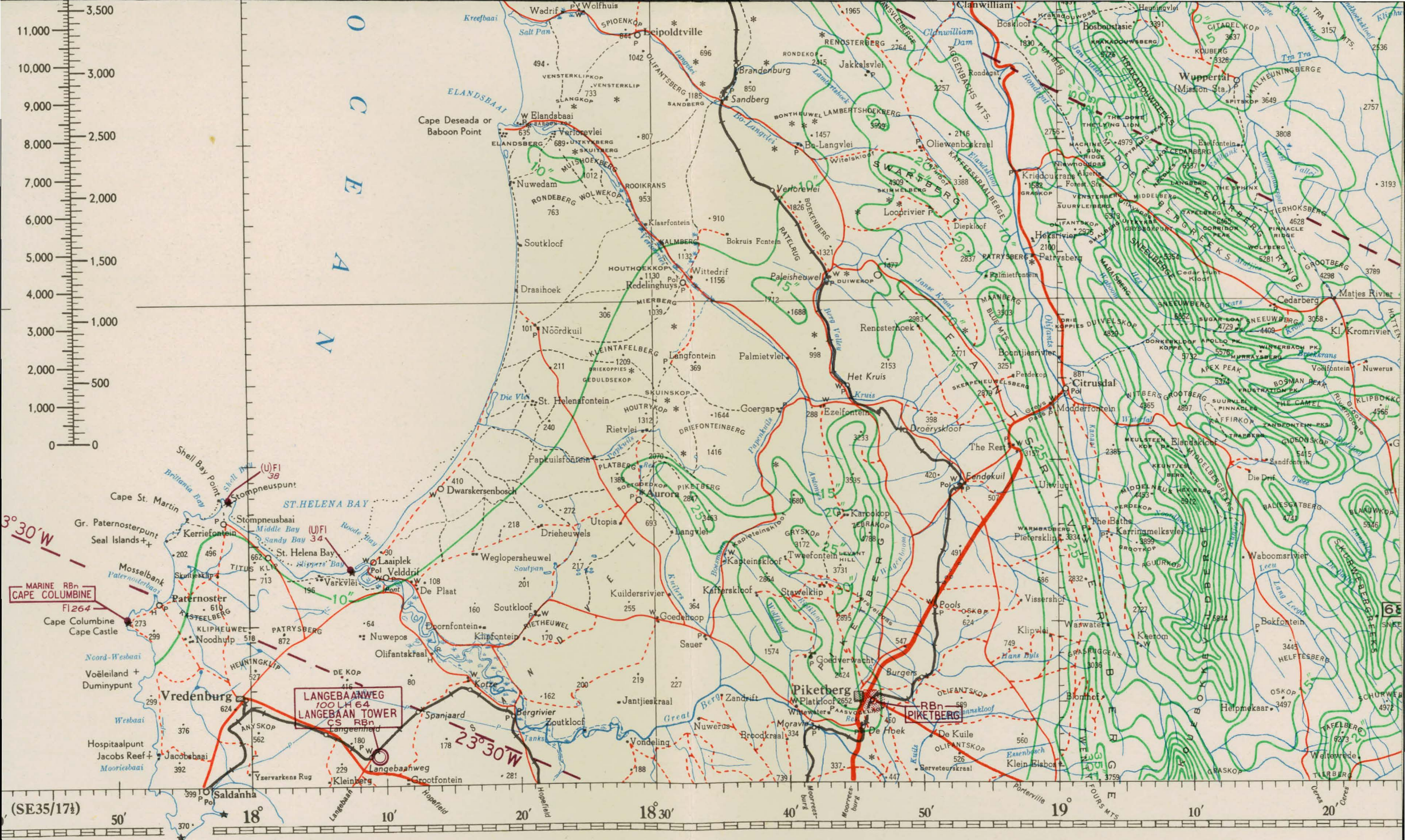
SEA LEVEL 0 SEESPIEËL

CONVERSION TABLE
HERLEIDINGSTAFEL

FEET	METRES
VOET	METER

12 000



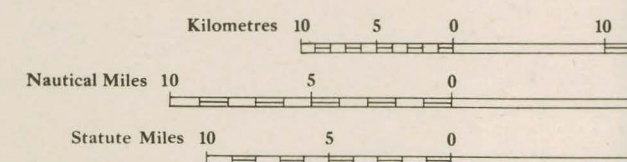


based on Irrigation Dept. 1:500,000 map and on larger scale maps by Trigonometrical Survey Office.
 used in the field and drawn by Trigonometrical Survey Office, 1948.

gebaseer op kaart van Dept. van Besproeiing 1:500,000 en op kaarte, op groter skaal, deur die
 topografiese metingskantoor. Hersien in die veld en geteken deur die Drieboeksmetingskantoor, 1948.

Lambert Conformal Conic Projection Standard Parallels at 24° and 32°
 Lambert se Konforme Koniese Projeksie Standaard Parallels op 24° en 32°

Magnetic variation for 1950 22°56' West. Annual change 1' Westwards
 Magnetiese verandering vir 1950 22°56' Wes. Jaarlikse verandering 1' Weswaarts



Lines of equal magnetic variation for 1950. Annual change 1' Westwards.
 AERONAUTICAL INFORMATION MARCH, 1950.

Opvallend is dit, as ons na die reënval normales kyk, hoe die reënval toeneem soos 'n mens van die kus af stroomop langs die rivier opgaan tot selfs by Bulshoek. 1).

	Genidd. Jaartotaal	Tydperk.
Koekenaap	3.88 duim	11 jaar
Vredendal	4.93 "	13 "
Klaver	6.39 "	13 "
Bulshoek	9.76 "	22 "

Die rede hiervoor kan waarskynlik in die reliëf gesoek word.

Buite die vallei kry die gebied, weens die bou, meer reën as in die vallei self. So kry 'n gebied soos bo-op die Langeberge, 15 duim per jaar, die Pakhuisberge 30 duim en die Krahedouweberge en die Cedarberge 45 duim per jaar. (Sien die isohyete-kart.) Die hoër reënval in die bergdele beïnvloed natuurlik ook die besproeiingsgebied aangesien die watervoorraad van die damme daardeur aangevul word. Om dieselfde rede is die reënval van die Ceres-Talbagh gebied ook van belang. Daar, in die bologe van die Olifantsrivier en sy takriviere val sowat 35 tot 45 duim per jaar en dit is hoofsaaklik die rede waaraan die olifante besproeiingskanaal sy ontstaan en bestaan te danke het.

Hoe die jaarlikse totale reënval afwyk van die reënval normales wat oor die jare opgestel is, blyk uit die volgende/..33.

1). Reënval normales - UG. 6/33 P.34 (die gemiddeldes vir Koekenaap en Vredendal bereken uit syfers daar verkry).

volgende tabel, wat die reënval van die afgelope 7 jaar vergelyk met die normale.

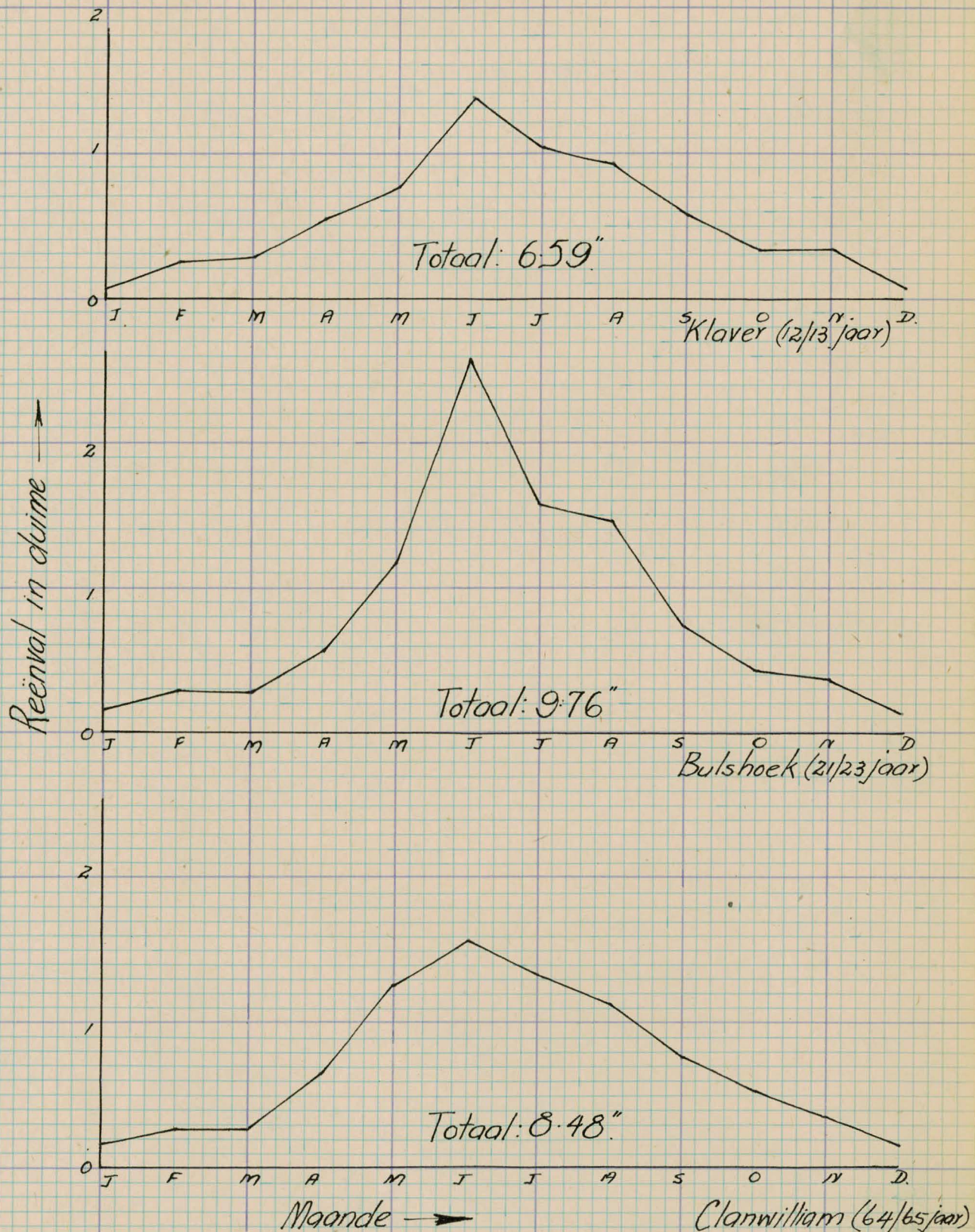
Plak	Normale	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952
Clanwill.	8.48	5.38	7.50	8.43	8.62	7.37	8.02	7.51
Bulshoek	9.76	7.93	6.44	-	7.44	7.91	8.27	10.13
Klaver	6.59	-	-	8.52	-	-	7.26	8.23
Vredendal	4.93	3.18	3.45	6.82	5.15	5.45	5.77	4.52
Koekenaap	3.02	1.36	2.59	3.70	3.66	4.13	4.18	3.08
Van Rhynsd.	5.49	4.96	6.68	7.97	6.89	5.73	6.14	6.67

/weggelate syfers was nie beskikbaar nie/.

Volgens hierdie syfers sien ons dat die reënval deurgaans taamlik gelykmatig voorkom, en dus redelik betroubaar is, alhoewel enkele jare buitengewoon laag vertoon. So lyk dit asof 1946 'n swak jaar was wat die reënval aanbetref maar 1952 het weer vergoed daarvoor. Die reënval van hierdie streke het egter, soos 'n mens kan verstaan, nie so 'n baie groot invloed op die boerdery soos die geval bv. in die Karoo is nie, maar die reënval in die Hardeveld, d.i. die dele noord van die vallei self, waar 'n groot aantal van die boere skaapplase het, interesseer die vallei-bewoners die meeste.

Die verspreiding van die reënval deur die jaar is redelik goed, in vergelyking met ander dele van ons land. So kry elke maand van die jaar sy kwota, hoe klein dit ook al mag wees. Nogtans vertoon hierdie streke 'n baie duidelike/.....36.

Gemiddelde Reënval.



like winterreënval. Die meeste val omtrent die begin van Junie af tot in Augustus, terwyl die droogste maande vanaf Desember tot Maart is (sien die grafieke van die reënval wat gemiddeld elke maand op Klaver, Bulshoek en Clanwilliam Val). As ons na die volgende tabel¹⁾ kyk, sien ons dat Junie deurgaans die natste maand is terwyl die droogste maand Desember en veral Januarie is.

Stasie	Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei.	Jun.
Klaver	<u>0.06</u>	0.24	0.29	0.55	0.78	<u>1.32</u>
Bulshoek	0.16	0.30	0.29	0.59	1.16	<u>2.54</u>
Van Rhyns.	<u>0.08</u>	0.19	0.21	0.64	0.83	<u>0.89</u>
Clanwill.	<u>0.19</u>	0.28	0.26	0.65	1.26	<u>1.52</u>

Stasie	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Des.	Jaar.
Klaver	1.02	0.93	0.59	0.32	0.33	0.09	6.59
Bulshoek	1.57	1.46	0.72	0.42	0.39	<u>0.12</u>	9.76
Van Rhyns.	0.81	0.76	0.45	0.36	0.17	0.10	5.49
Clanwill.	1.31	1.13	0.72	0.53	0.35	<u>0.19</u>	8.48

{ ——— Die natste maand.
 { ——— Die droogste maand.

Die tipe reën wat val is meestal sagte reën. So is Clanwilliam se reën gewoonlik sagte reën wat deur die noordewind aangebring word. Donderweer kom slegs by uitsondering voor en dan gewoonlik in Maart, April en veral in November/.....37.

1). Reënval normale - UC 6/36, P.64.

November. Die gebied van Klaver af laer teen die rivier af kry deur middel van die noordweste winde die meeste van hulle reën. Die reën val hier in die dele meer in die vorm van buie.

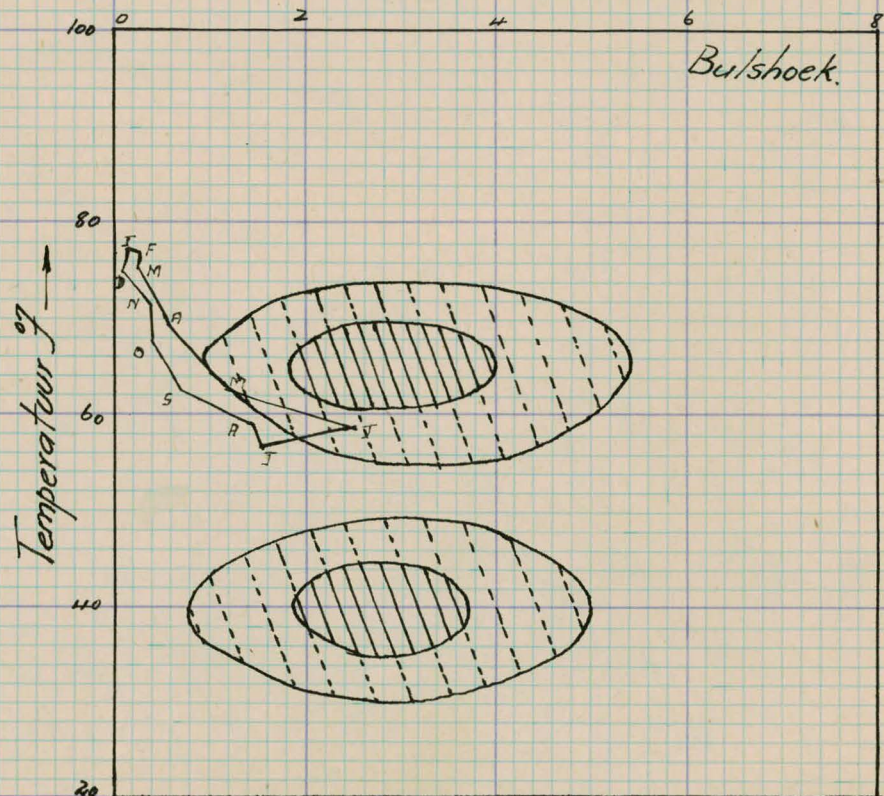
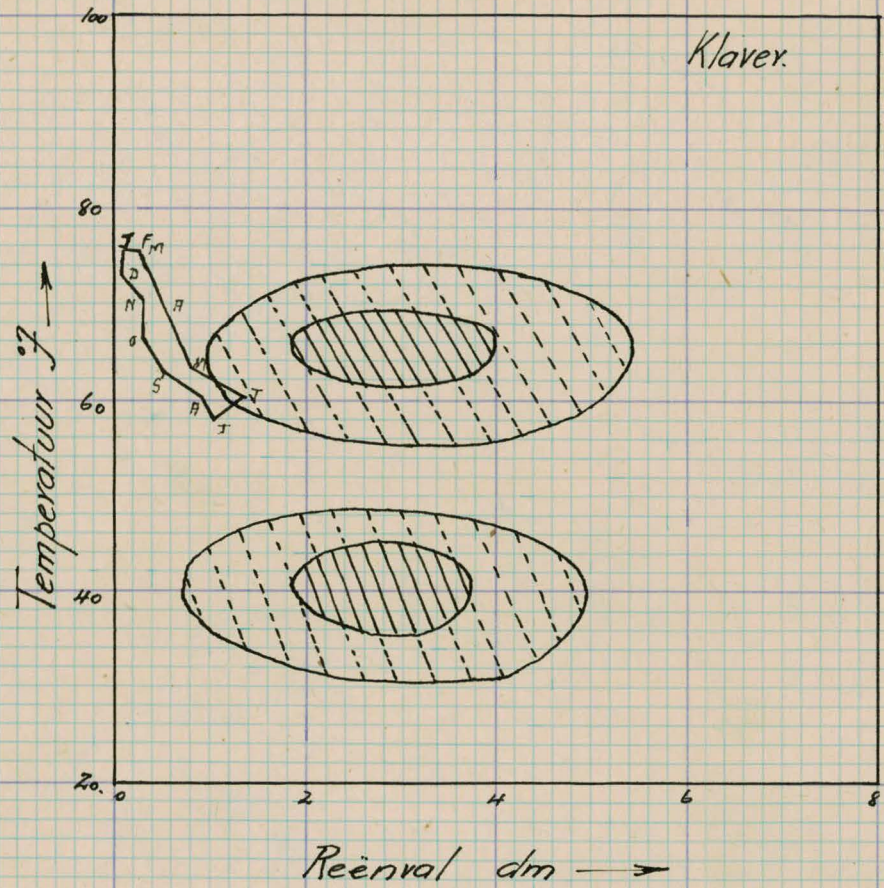
(iii) Die optimum - klimaat?

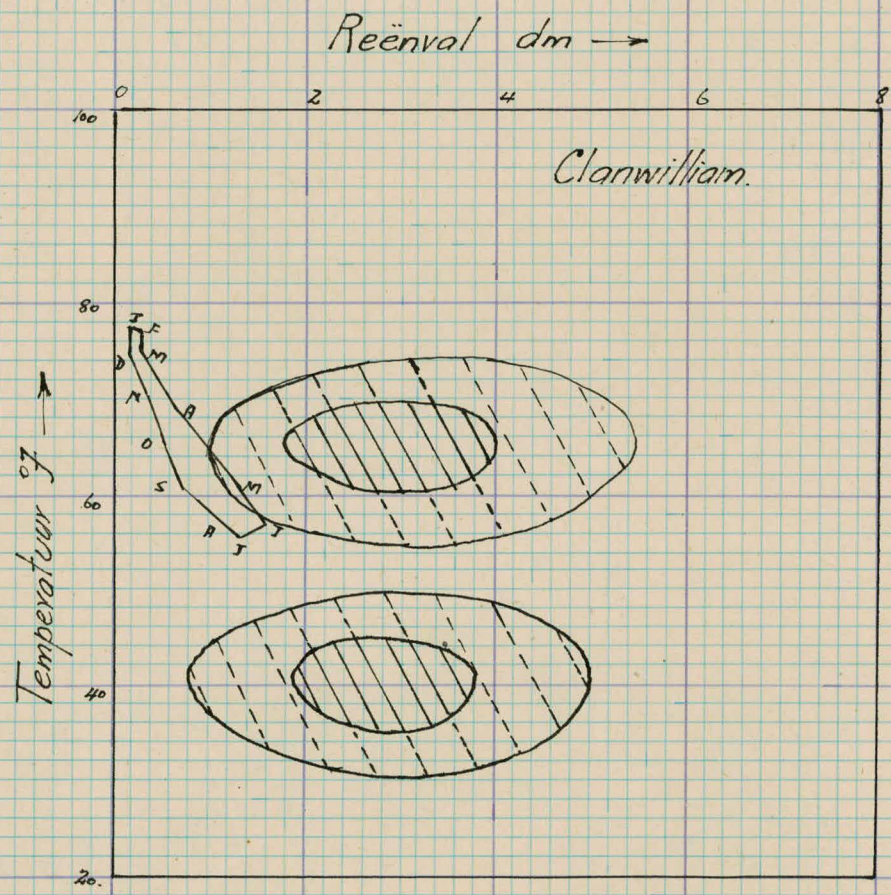
Ons gebruik die standaard-klimogram, soos deur Huntington, Williams en Van Valkenburg ontwerp,¹⁾ as maatstaf vir die gunstigheid al dan nie van die klimaat. Ons teken van Klaver, Bulshoek en Glenwilliam elkeen 'n lokale klimogram in op so 'n standaard klimogram. Die boonste donker-gekleurde ovaal toon die klimaatstoestande waaronder die mens die beste fisiese gesondheid geniet. Dit is dan ook die die temperatuur en reënval wat in die somer nodig is om die klimaat ideaal te maak vir die mens. Die boonste lig-gekleurde ovaal is die somertoestande wat die gunstigste is vir die menslike produkte. Die onderste donker-gekleurde ovaal stel die winter-toestande voor wat moet bestaan indien die mens die ideale klimaat wil hê vir die beste verstandelike prestasies. Die onderste lig-gekleurde ovaal is dan weer die winter-toestande wat die gunstigste is vir die menslike produkte. Die maande tussen die winter en die somer moet dan tussen die twee ovale val om gunstig te wees.

Wanneer ons na die lokale klimogramme van die drie plekke op die standaard-klimogramme kyk, sien ons dadelik dat/.....38.

1). Huntington, Williams & Van Valkenburg - Economic and Social Geography, P. 116.

Vergelyking van lokale- met standaard-klimogram.





dat hierdie drie plekke, en dus die hele besproeiingskone, te warm en te droog is dwarsdeur die jaar. Aangesien die besproeiingswater die tekort aan reën aanvul, is die ver-
naamste tekortkoming die te hoë hitte dwarsdeur die jaar. Die sonermaande is by al drie plekke sowat 10 tot 12⁰F te warm en dieselfde geld die wintermaande en die res van die jaar.

As ons dus streng volgens die klimogramme moet oordeel moet ons beweer dat hierdie dele nie 'n baie gunstige klimaat het nie en veral te warm is om enige buitengewone verstandelike prestasie te verwag. Gelukkig is klimaat egter nie die enigste bepalende faktor vir verstandelike prestasies nie.

(iv) Lugdruk en Winde.

Om die winde beter te kan bespreek deel ons die jaar op in die vier seisoene en let dan op die winde wat die meeste voorkom. 1).

(a) Desember tot Februarie: Dit is die winderigste seisoen. Die winde neig om parallel aan die kus te waai sonesien die lugdruk laag is oor die binnelandse plato en hoog in die Weste en Suide. Suide- en Suidweste winde is nou aan die orde van die dag.

(b) Maart tot Mei: Hierdie is die kalmste seisoen. Oor die besproeiingsgebied is die winde lig in die oggend maar versterk gedurende die middag. Weste-, Suide- en Suidwestewinde is nou oorheersend, maar die noordweste winde begin/.....38.

begin stadig aan toeneem.

(c) Junie tot Augustus: Die winde word in hierdie tydperk baie beïnvloed deur die verskuiwing van die winterlaegdrukke wat ooswaarts in redelike vinnige tussenposes beweeg. By Klaver is dikwels kalm oggende maar in die middag waai die wind, feitlik vanuit enige rigting. By Clanwilliam waai meestal Noorde-, Noordweste- en Oostwinde.

(d) September tot November. Die heersende winde is Wes, Suidwes en Suid, maar dikwels in die oggende ook oos en Suidoos.

As verteenwoordigend van die winde langs die skema kan ons Klaver neem en die winde wat daar waai, nader bestudeer.

Die volgende tabelle gee die oppervlakte-winde wat daar (i) om 8.30 v.m. en (ii) om 3 n.m. waai. 1).

(Tabelle op volgende bladsy.)

Uit hierdie tabelle blyk dit baie duidelik dat die Suidweste-winde dwarsdeur die jaar die vernaamste wind is. (In dié dele word hy gewoonlik die "siedoes" genoem.) Hierdie Suidweste-wind is nie in die oggende oorheersend nie - dan is die Oostewind die belangrikste - maar feitlik elke middag onstreeks een-uur begin hy waai, en dit geskied byna sonder uitsondering. Al tydperk wanneer die Suidweste-wind nie oorheers nie is van Junie tot Augustus, wanneer die Noordweste- en Suidewind die meeste voorkom.

Dit/.....40.

(i) Oppervlakte-winde by Klaver op 8.30 v.s.

Maande	Speed- grance km/uur	Frekwensie-persentasie van waarnemings vanaf									minder as 5 km/uur.
		N.	N.O.	O.	S.O.	S.	S.W.	W.	N.W.		
Desember	6-25	15	1	2	2	5	2	1	10		
tot	26-50	+	+	5	+	+	+	+	1	56	
Februarie	51-75	-	-	1	-	-	-	-	-		
Maart	6-25	9	2	1	2	7	3	+	4		
tot	26-50	+	+	4	+	+	+	+	+	63	
Mei	51-75	-	-	3	-	-	-	-	-		
Junie	6-25	11	3	1	1	10	2	+	3		
Tot	26-50	1	1	2	1	1	+	+	+	60	
Augustus	51-75	-	-	2	-	-	-	-	-		
September	6-25	13	2	2	2	7	3	1	0		
tot	26-50	1	+	6	1	1	+	+	+	52	
November	51-75	-	-	2	-	-	-	-	-		

(ii) Oppervlakte-winde by Klaver op 3 n.m.

Maande	Speed- grense km/uur	Frekwensie-persentasie van waarnemings vanaf									minder as 5 km/uur.
		N.	N.O.	O.	S.O.	S.	S.W.	W.	N.W.		
Desember	6-25	+	1	+	3	10	20	6	4		
tot	26-50	+	+	+	1	9	25	2	+	5	
Februarie	51-75	-	-	-	-	-	-	-	-		
Maart	6-25	3	1	2	2	12	20	5	6		
tot	26-50	1	+	1	2	4	9	2	2	20	
Mei	51-75	-	-	-	-	-	-	-	-		
Junie	6-25	8	3	6	4	11	8	4	10		
tot	26-50	2	2	2	1	5	3	1	2	30	
Augustus	51-75	-	-	-	-	-	-	-	-		
September	6-25	3	1	3	4	10	20	7	4		
tot	26-50	1	+	1	1	10	14	2	2	9	
November	51-75	-	-	-	-	-	-	-	-		

Dit is dan ook in hierdie tyd wat die meeste reëns val.

Die Suid-westewind is ook die wind wat dwarsoor die jaar

die sterkste waai - dit is weer in die namiddag - in die
oggende/.....dl.

oggende waa! die oostewind die sterkste dwardeur die jaar.

Die Oostewind is 'n uitdorrende, warm wind - dit is 'n vorm van Bergwind. Dit waa! baie dikwels kort nadat dit gereën het en neem feitlik alle vogtigheid, wat deur die reën sangebring is, uit die grond en die lug.

(v) Woeslyn of nie?

Wanneer ons die klimaat beskou, volgens die formule van Lang, vind ons dat ons hier te doen het met 'n ariede gebied. Ons neem weer vir Kieffer as verteenwoordigend vir die skema. Die formule van Lang is as volg:

$$\begin{aligned} \text{Reënfaktor} &= \frac{\text{Reënval in mm.}}{\text{Temp. in } ^\circ\text{C.}} \\ &= \frac{167.4}{19.8} = 8.44. \end{aligned}$$

Hierdie gebied is, volgens Lang, 'n ariede gebied aangesien die reënfaktor kleiner as 40 is.

Ook volgens Köppen is hierdie streek 'n woestyn, aangesien $R < T + a$ is (waar R die reënval in mm., T die temperatuur in $^\circ\text{C}$ en a 'n syfer tussen 0, vir winterreënval, en 14, vir somerreënval, is.)

$$\begin{array}{cc} R & T + a \\ 16.74 & 19.8 + 0 \end{array}$$

Daarom is $R < T + a$.

As ons dus bloot op reënval- en temperatuur-syfers let moet ons sê dat hierdie skema in 'n woestyng gebied gelei is. Dr. P. Serton stel dit ogter treffend in 'n artikel "The Desert in Human Geography" 1). "The limits of the desert/.....42.

1). The S.A. Geographical Journal, Dec. 1939, p.31.

desert will change with general economic conditions. They are influenced by the cost of labour and transport, by the market price of farm products. They depend even on the ideas prevalent in a country as to what constitutes a desirable mode of life.

It is clear that the question, whether a certain stretch of land can be called a desert, does not depend on climate and vegetation alone, but also on a large number of modifying factors of human origin".

Die besproeiingswater is hier een van die "modifying factors of human origin" en, alhoewel die onliggende dele wel baie droog is, kan ons tog met veiligheid beweer dat, die feit dat hier 'n besproeiingskanaal is, hierdie dele uit die woestyn-kategorie geheel en op 'n hoër peil geplaas is.

(f) Die Natuurlike Plantegroei.

In teenstelling met die besproeiing van gronde bv. op Kameoiland en gedeeltelik ook op Louisvale, waar die teenwoordigheid van baie bone 'n hindernis was om die grond geskik vir besproeiing te maak, en eens verwyder noes word, vind ons dat bone hier langs die Olifantsrivier nie soveel voorkom dat hulle 'n hindernis is nie. Trouens, die natuurlike plantegroei speel langs hierdie kanaal 'n baie geringe rol.

Daar is 'n verskil tussen die plantegroei van die noordelike deel en die suidelike deel van die kanaal - die grens tussen die twee gebiede kan ons, wat die plantegroei aanbetref, trek omtrent in die oeweging van Klaver. Suid
van/.....43.



Fluitjiesriet begin stadigman die rivier in sekere dele
toegroei - die rivier by Lutsville.



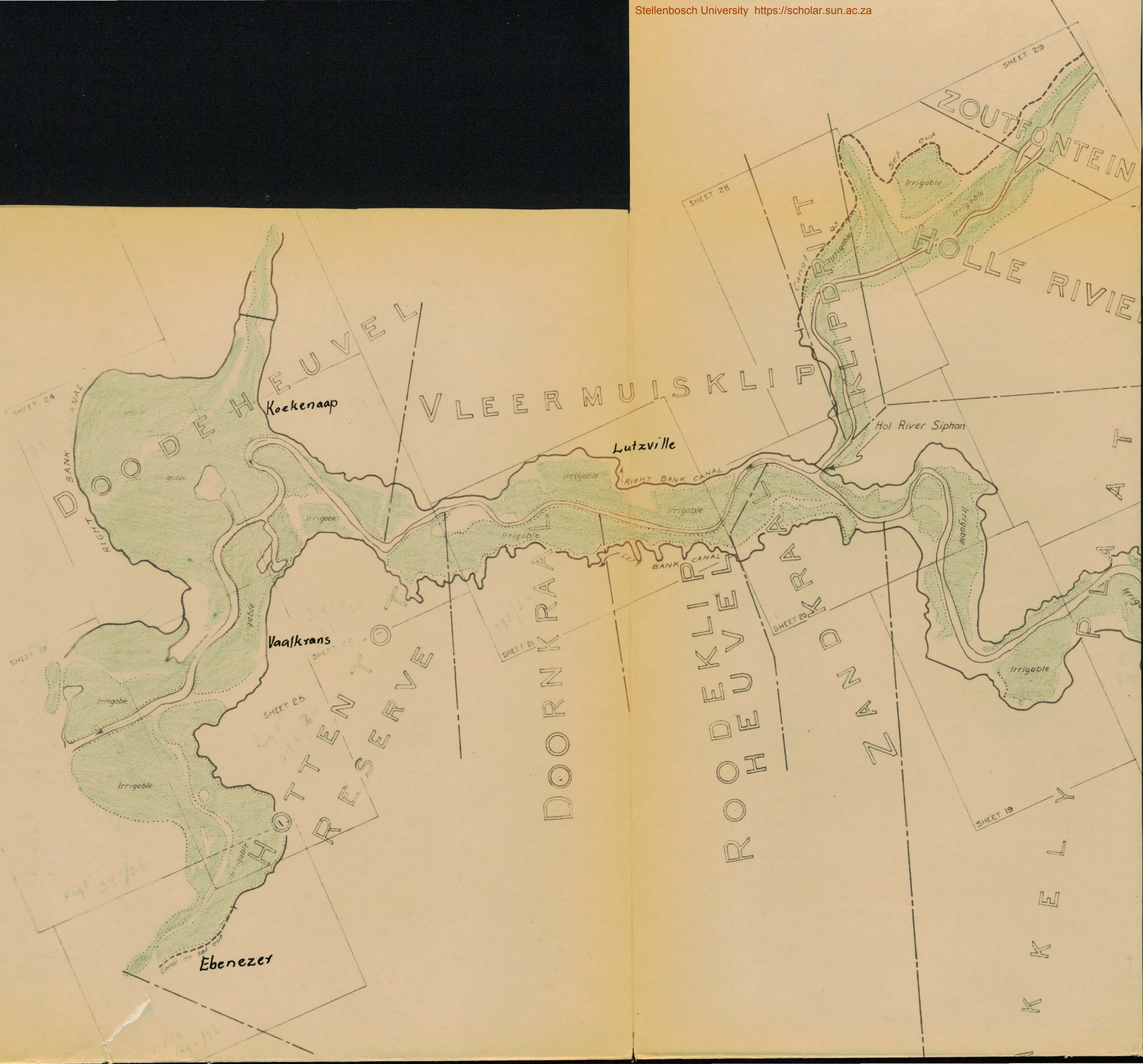
Nog 'n blik op die rivier naby Lutsville. Let op die
fluitjiesriet asook op die sandbanke in die rivier.



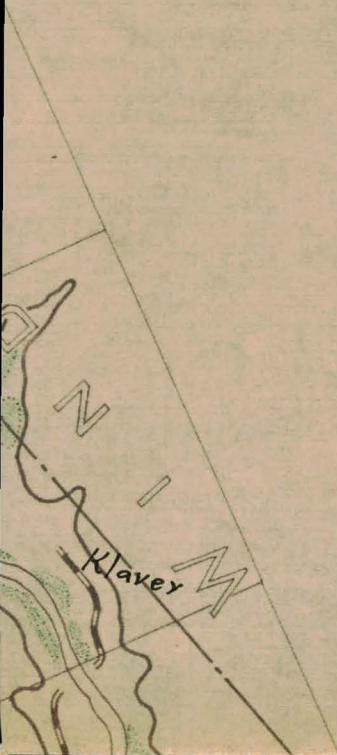
Op die brakgronde is
die fluitjiesriet
in sy element.

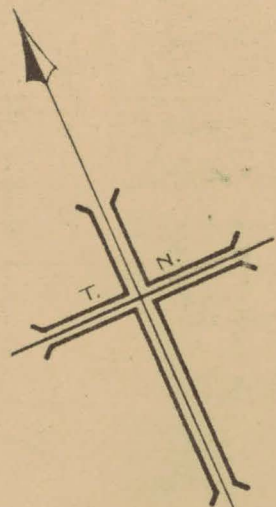
van hierdie lyn vind ons die gordel van altydigroen aklero-
filliese bos wat uit bome en struike bestaan. Teen die
berge en op die suur sanderige gronde vind ons die Protea-
familie, terwyl op die heuwels in die vallei veral renos-
terbome gevind word. Ook die kreaibos en die bakkerbos is
algemeen in hierdie dele. Noord van Klaver is die plante-
groei baie yler en bestaan hoofsaaklik uit woestynplante
wat droogtes goed kan staan ("Desert succulents and Desert
Grass").

Waar die natuurlike plantegroei wel 'n rol speel, is
al op die walle van die rivier en op die brakgronde. Hier
is die fluitjiearriet in sy element en neem spoedig so 'n
gebied heeltemal in. Die feit dat boere nie in die 25 tot
50 voet breë strook aan elbei kante van die rivier, diere
nag laat wel nie, help die fluitjiearriet nog meer aan. Al-
hoewel die beskerming van die walle die bescedeling van die
rivier verminder en ook die vertrag van die walle uitstakel,
blyk dit nie baie tot voordeel van die rivier te wees nie
aangesien die riet stadig maar seker die rivier in sekere
dele begin toegroei. Waar die fluitjiearriet op goeie
gronde te voorskyn kom, word dit gewoonlik bestry deur
lusern op daardie gronde te plant.







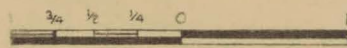


AANDE

SHEET 10

BIRDFE

S.A.R. to Kloof



SCALE



SCA

Sheets

HOOFSTUK II.DIE BESPROEINGSWERKE.(a) Geskiedkundige ontwikkeling van die Skema.

Met besproeiing word bedoel die kunsmatige toevoer van water tot gronde, en hierdie maatreël word dus toegepas in streke waar die normale reënval ^{te laag} of te wisselvallig is vir voordelige oeste. Soos ons afgelei het uit die bespreking van die reënval van hierdie streke langs die laer Olifantsrivier en die gereeldheid, of liever die wisselvalligheid van genoegsame hoeveelhede aangetoon het, sien ons dat besproeiing hier 'n vereiste is om enige produkte suksesvol te kweek.

Die geskiedenis van besproeiing dateer van vroeë tye af. In lande soos Mesopotamië, Egipte, Indië, Sjina, Meksiko en Peru bv. is besproeiing op groot skaal reeds toegepas duisende jare voor die christelike jaartelling.

In die suidelike punt van Afrika is die beskawing gevestig met die kom van Jan van Riebeeck in 1652 en vroeg in die tweede helfte van dieselfde eeu reeds het blanke reisigers ekspedisies na die Noordweste onderneem op soek na koper in Namakwaland. Van die vernaamste ekspedisies was die van Wintervogel 1655, Olof Bergh 1682, en Simon van der Stel 1685.

In 1680 het Dankert se ekspedisie na die noordweste gegaan. Hulle het o.a. op 'n rivier afgekom waar daar van 200 tot 300 olifante gewel het. Van daar die naam Olifantsrivier alhoewel daar vandag geen sprake van olifante in daardie of onliggende gebied is nie.

Toe Simon van der Stel in 1679 hier aan die Kaap aangekom het, was daar in die noordwestelike rigting al tot 'n hele ent noord van die Olifantsrivier ontdekkingsreise gedoen. Op die voetspore van die reisigers het die vee-handelaars gevolg. Die veeboerdery het mettertyd ontwikkel en uitbreiding na die binneland het na 1700 in alle erns begin. Die eerste groepie koloniste het hulle in 1733 langs die Olifantsrivier gevestig - (waarskynlik egter veel meer suid langs die rivier as waar die skema vandag is). Teen 1733 word die mees noordelike veeplase naby die samevloeiing van die Olifantsrivier en die Doringrivier aangetref. 1).

Die Olifantsrivier is een van die riviere wat dikwels deur die vroeë reisigers in Suid-Afrika in hulle verslae gemeld word. So merk Barrow in sy "Travels into the Interior of Southern Africa" Deel I op p.325 op, "The Olifant, or Elephant's river, which like the Berg, is one of the few rivers in the colony that is never entirely dried up".

Die veeboere wat langs, of naby, die rivier gewoon het, het hulle vee in die rivier lant water drink. Later is/.....40.

1). Van der Merwe, P.J. : Die noordwaartse beweging van die Boere. P. 1 & 2.

is selfs tydelike gewasse geplant op die dele van die stroombedding wat in die winter deur water oorstroom is maar gedurende die res van die jaar droog lê. So is dikwels voer vir die vee gekweek en selfs ook, in 'n mindere mate, voedsel vir die mense. Stadigaan het die idee van besproeiing paaigevat en op klein skaal is, d.s.v. bakkespompe en stroomenjins, gronde op die wal van die rivier besproei. Hulle het gevind dat die gronde baie vrugbaar is. Alles was egter tot hiertoe individuele ondernemings en op 'n klein skaal.

In 1882 het 'n Mr. Gamble, destydse Hidrologiese Ingenieur, die voorstel gedoen dat die gebied tussen Klaver en die see besproei moet word. 1). Voorlopige stappe is gedoen om 'n besproeiingsdistrik te stig en 'n vergadering is onder die voorsitterskap van die Siviele Kommissaris van Clarwilliam gehou. Daardie distrik het egter nie tot stand gekom nie.

Histeenstaande hierdie vroeë tekens van ondernemingsgees, egter, het die mense maar voebeere gebly. In 'n sekere mate is hulle van die orige deel van die land afgesluit. Aan die westekant lê die Atlantiese Oseaan, aan die anderkante is hulle omsingel deur 'n half-woestyn wat, alhoewel dit in sekere tye soos 'n blomtuin kan bloei, gewoonlik onvriendelik en selfs wreed teenoor reisigers is.

Sir Thomas Smart (destydse Minister van Besproeiing) het die gebied besoek nadat elenaars langs die rivier
verskeie/.....47.

verskeie kere probeer het om hier 'n besproeiingskanaal te kry, en gevind dat van een duiwestok 'n sandjie druiwe afgesny kan word. Toestande het baie gunstig gelyk.

Op 16 Februarie 1911 is die Olifantsrivier-besproeiingsdistrik geproklameer in Proklamasie No. 45 van 1911. Die Besproeiingsraad doen toe aansoek vir 'n lening van £155,000. Dit is in 1913/14 toegestaan teen drie-en-halfe persent $\frac{3}{4}$ rente en moet binne 60 jaar, na datum van voltooiing, betaal word.¹⁾ Die opmetings van die skema is deur 'n aantal ingenieurs en landmeters gedoen onder leiding van 'n Mr. W.M. Watt.

Die grond wat besproei sou word, is in twee hoofsoorte verdeel: die alluviale en die nie-alluviale (of haroo-) grond. Die eersgenoemde lê na aan die rivier, die ander lê hoër en is gewoonlik steiler en meer ongelyk as die riviergrond.

Met die werklike aanleg is in 1913/14 begin. Na verdere opmetings en ondersoeke is die ligging van die dam wel ongeveer 1 myl hoër as in die oorspronklike bevinding geplaas, d.w.s. sowat 15 myl noord van Glenwilliam. Die beraamde koste van die skema was £155,000.

Die dam is toe ontwerp volgens die patent wat gehou is deur die firma Glenfield en Kennedy Bpk., van Kilmarnock, Skotland, en hulle sou ook die bouwerk waarmaan. Die dam sou slegs 'n uitkeerdam (weir) wees. "A weir is a barrier/.....".

1). U.C. 20/17 P.36.

BULSHOEK-DAM.



Die Bulshoekdamwal van bo gesien. Die pyltjie wys na
die sluise wat die kanaal voed.



Die damwal van onder gesien in 'n Suidwestelike rigting.

barrier constructed with the object of holding up the water of a stream in order to divert it along a channel at a higher level for irrigation or other purposes". 1).

Die dam, d.i. die Bulshoekdam, se wal is 470 voet lank. Die kanaal-reguleerder sou aan die weste- of linkerkant van die dam wees en bestaan uit 3 sluisopeninge met drempels twee voet benede die permanente rug van die dam. Vir die deurspoel van slik word 2 onder-sluisse in die dam aangebring onmiddellik grensende aan die reguleerder. 2).

In Maart 1913 is begin met die werk aan die bou van die Bulshoekdam. Die werk aan die dam en aan die kanaal is feitlik gelyktydig aangepak - in die somermaande wanneer die hoeveelheid water in die rivier laag is, is aan die dam gewerk en in die wintermaande aan die kanaal. Sluisse is in die dammal gebou, sodat die water nie opgedam het in die dam voordat hy feitlik heel klaar was nie. Toe eers is hierdie tydelike sluisse toegebou. In die kanale is die water eers toegelaat toe die dam heeltemal klaar was.

Die dam is nie 'n hele betonmuur wat van die een wal na die ander strek (soos die Clanwilliam-dam wat later gebou is) nie, maar bestaan uit 'n aaneenskakeling van sluisse wat slegs tussenin versterk is deur 'n klipmuur. Die middelste gedeelte van die dam is verdeel in sestion 30 voet wye afdelings (waarin die ysters is wat as sluisse dien) wat geskei word deur stutmuure 6 voet dik. Die bo-bou wat rus op die stutmuure/.....49.

1). Dixey, F. : Practical handbook of water supply. P.135.
2). U.C. 29/17 : P.37.

stutture is 17 voet wyd en 22 voet bo die sluiedrumpels. Hystoestelle wat met die hand gewerk word beheer die sluise wat 15 voet hoog is. Met die sluise toe beloop die dam se inhoudsvermoë sowat 3,500 morgvoet. Ons kan dus aan die geringe inhoudsvermoë sien dat dit nie soseer 'n opgaarden is nie maar slegs 'n uitkeerdam. Die opinie destyds was dat die Olifantarivier standhoudend genoeg is sodat die dam slegs as uitkeerdam d.w.s. as reguleerder van die water, moes dien. Hoe verkeerd hierdie opvatting was sal ons later aantoon.

Dit is interessant dat die klip waarmee die damwal gebou is, plaaslik gekap is, terwyl die sand vir die sementwerk uit die rivierloop gehaal is. Die sement self is in vate vanuit Engeland ingevoer terwyl die ysters van die sluise uit Skotland gekom het.

By die bouwerk is feitlik uitsluitlik van blanke arbeid gebruik gemaak. Skotse ingenieurs en voormanne het aan die leiding gestaan aangesien dit 'n Skotse firma was wat die bouwerk waargeneem het.

Die damwal is vir sekere ente op vaste rots gebou en die fondamente is dus nie baie diep nie - in sommige plekke selfs slegs 'n paar duim. Sowat een-derde van die linker-oewer af is egter op 'n sandbank afgekom wat baie diep is en groot moeilikhede opgelewer het. Hier moes die fondament dus baie diep gegooi word tot sowat 15 voet en selfs vandag nog offer baie water deur hierdie sandlaag en heelwat water gaan verlore.



Die water in die Bulshoekdam stoet ook hoog op. Die rivier loop deur die nou poort in die agtergrond.



Bulshoekdam - geneem vanaf die damwal.

Gedurende 1918 het die masselwerk stadigaan voltooi-
ing genader en met die styging van die water het lekkasies
ontstaan deur die rots aan die regteray en ten einde dit te
stop word 'n beton afang-muur gebou in 'n uitgraving wat
gemaak is in die rots. "Dese scheuren (sic) - die bedoelde
word hier is scheuren - in die Tafelbergkwaarts waren oogen-
schynlik van dieselfde gesaardheid als die welke zoveel moeite
onder de funderingen van de dam in het midden van de rivier
veroorzaakte". 1).

Griep breek uit in Oktober (1918) en weinig vordie-
ring word vir twee of drie maande gemaak.

Die finale bepaling van die rigting van die kanale
was 'n moeilike werk. By een plek is gevind dat deur 'n
krans te versay (en so die tunnel- of uitgrawingswerk) die
kanaal 'n entjie verder deur 'n sandduin moes gaan, of ook
is gevind dat die enigste geskikte plek om die rivier oor
te steek, moeilike tunnelgrawingswerk nodig sou maak om on-
begaanbare grond te versay. Telkens moes drie of vier al-
ternatiewe rigtings sorgvuldig oorweeg word en nie alleen
die boukoste vergelyk nie, maar die probleem van toekomstige
onderhoud ook, voordat tot 'n eind-beslissing gekom moes word.

Dit is besluit om by Krans die rivier met die ka-
naal oor te steek. Hier vloei die rivier deur 'n nou rots-
kloof slegs 180 voet wyd en 'n staal duikvoer of siphon
("syphon") is hier gebou. Hier vertak die kanaal; die
een tak gaan voort langs die linkeroewer tot by die laaste
besproeibare/.....51.

DIE KANAAL.



DIE begin van
die kanaal by
Bulshoekdam.



Die hoofkanaal, waar dit by Bulshoek begin, se breedte
is 20 voet en die water sowat 5' 6" diep.



Kransduikvoor. Hier kon die water op die regteroewer uit.

besproeiare plaas - Douthaneklipheuwel - en die ander tak gaan oor die rivier en eindig op die plaas Elsie Erasmus kloof nadat dit al op die regteroewer lange geloop het. Van Krans af gaan 'n korter kanaal ook al op die regteroewer lange stroomop in die rigting van Doringrivier. Die kanale loop deur 11 tunnels van gesamentlike lengte van 10,000 voet en 11 duikvore van gesamentlike lengte van 9,300 voet en oor aansienlike afstande word die kanaal bedek waar dit blootstaan aan waaier. Die lengte van die kanale sou wees¹⁾: Hoofkanaal 20 myl, Linkeroewer 51 myl, regteroewer 24 myl, Doringrivierkanaal²⁾ 8 myl. Totaal 103 myl.

Die Nederduits-Gereformeerde Kerk het aangedring op die stigting van 'n arbeidskolonie op Ebeneser, wat destyds in die hande van die kerk was vir sendingwerk. Ter verwesenliking van die skema was dit noodsaaklik om meer grond binne die geproklameerde besproeiingsdistrik te kry. Die regering koop toe die volgende gronde aan.³⁾ (Sien volgende bladsy.)

Al hierdie plaas was nie in die geproklameerde besproeiingsdistrik nie maar slegs die eerste sowat. Aangesien "Vloermuisclip" en "Doodheuwel (alias Kekenap)" twee kosbare oewerplase 'n deel uitmaak het van die uitgestrekte "Miller Estate" wat teen 'n lae prys beskikbaar was, is die hele blok in 1912 gekoop. Later is Elsie Erasmus Kloof ook bygekoop.

Die/.....52.

1). Gegewens verkry by Departement van Besproeiing, Klaver.
2). U.G. 29/17 - P.40.

Naam.	Grootte in morges	Koopprijs in £
1. Lot A. Zoutfontein	1,859	2,000
2. Holle Rivier	4,208	1,000
3. Lot B. Rodeklipheuvel	1,464	
4. Resterende Rodeklipheuvel	2,767	
5. Deel C van Lot 523 - Zandkraal	1,204	5,000
6. Resterende van Zandkraal	1,046	
7. Vleermisklip	6,267	
8. Doodeheuvel (Kokanap)	6,459	
9. Droogekraal	11,500	
10. Kliphoek	22,223	
11. Klipkraal	11,253	14,400
12. Elandsop Vlakke	6,932	
13. Olifant Rots Hoogte	2,580	
14. Drooge Vallei	3,449	
15. Zoutfontein Extensie	6,128	
16. Blaje Erasmus Kloof.	5,382	5,000
Totaal		227,400.

Die beraamde koste van die hersiene en vergrote skema was toe sowat £505,000 - daar sou toe 30,000 akkers d.w.s. sowat 14,000 morges besproei kon word in plaas van 14,000 akkers soos vroeër beplan.

Onder die oorspronklike skema van 1912 was die beoelwing om slegs 505 akkers op die Ebeneser sendinggronde en 170 akkers op die Hottentotsreserwe in te sluit. Onder die nuwe skema is die besproeibare grond op hierdie twee plase grootliks uitgebrei, soos uit die staat hieronder, wat die verdeling van die besproeibare gronde onder die nuwe skema aantoon, sal blyk :- 1). (Sien volgende bladsy.)

Die besproeibare oppervlakte is taaenlik gelyk tussen die twee oewers verdeel. (Sien ook kaart wat kanale en besproeibare gebied aandui.)

By/.....53.

Naam.	Spoorgrond.	Karoo-grond.	Totaal.
Klaar Braccus Kloof	311	88	399
Roodshewel	981	1,203	2,083
Vleermuisklip	243	194	437
Roodsklipshewel	108	81	187
Halle Rivier en Kliphook	526	132	658
Scutfontein	217	116	333
	2,083	1,634	3,737
Hottentotreserwe (later deur Goewernant aange- koop)	876	725	1,602
Ebenezer (Ned. Ger. Kerk)	272	-	272
Totaal (Goewernantsgrond)	3,231	2,379	5,610
Privaatsienaars	2,439	6,125	8,564
	5,670	8,504	14,174

By die opmetingswerk moes die opmetingspartye baie ontberinge deurmaak "..... werkende deur die brandende sonnerhitte in een strek getjysterd deur warme winde en sonder goed water de hele staf heeft lichamelik swaar geleden. Onge- lukkig verloren wy een jonge assistent-ingenieur, die aan typhus stierf, en waren oogkwalen algemeen". 1).

Die Olifantarivier Raad het toegestaan om aanspreek- likheid te aanvaar vir die helfte van die gesamentlike uit- gawe van die skema maar nie meer as £252,500 nie en het aan- soek gedoen vir 'n verdere lening van £297,500 (saam met die vorige lening van £155,000 maak dit £252,500.) Die rente- koers op die verdere lening sou egter 5% per jaar wees in plaas van drie-en-a-driekwart %.

Die hele werk sou beskou word as 'n regeeringsbesproei- ingswerk/.....34.

1). U.C. 29/17 - P.42.

ingswerk en die regering sou die hele kontrole oor die werk behou, sowel wat die verdeling van die water as die instandhouding betref, met dien verstande egter, dat dit die plig van die Raad sou wees om die verdeling van die water aan die besproeiingsdistrik te behartig, en volle verantwoordelijkheid sou aanvaar vir die verdeling van water aan die verskillende eienaars in die besproeiingsdistrik.

Die beraamde onkoste van die skema was nou as volg :- 1).

Dem en Damwerke.	£ 67,878. 0. 0.
Reguleerder en Sluishekke.	765.11. 4.
Uitgraving van vore, tunnels, ens.	321,061. 9. 7.
Onvoorsiene uitgawes.	4,749. 0. 0.
Opmetinge.	1,000. 0. 0.
"Onderhoud", vore.	500. 0. 0.
"Aanleg" uitgawes.	11,600. 0. 0.
	£478,554. 0.11.
Vore onderkant Ebenezer (tans Lutzville)	50,000. 0. 0.
Totaal	<u>£508,554. 0.11.</u>

Die meeste van die kanaalgrawery was onder kontrak gedoen en daar kon dus op verskeie plekke tegelyk begin word.

In sy rapport oor die tydperk vanaf 1 April 1919 tot 31 Maart 1920 kon die Direkteur van Besproeiing²⁾ al bekendmaak dat gedurende daardie jaar die sluise van die dam in werking/.....55.

1). U.G. 29/17 - P.46.

2). U.G. 32/21 - P.25.

werking gestel is en die water was bewaar na die winterreën. Teen die einde van die jaar het water al in die kanaal, langs die linkeroewer tot by Bakkeleyplass (tans Baklei-plaas) gekom, d.w.s. sowat 60 myl. Die Krans duikvoer (sien later) was nog nie klaar nie en daar was dus nog nie water in die regteroewerkanaal nie.

Die werk het nou vinnig voltooiing genader en die Goewerneur-Generaal het die datum vir die voltooiing vasgestel op 31 Desember 1923. Een-derde van die volle belasting sou op 1 Januarie 1926 betaalbaar wees, twee-derdes op 1 Januarie 1927 en die volle jaarlikse belasting op 1 Januarie 1928 en daarna in die volgende jare totdat die skuld afbetaal is.

Gedurende 1923 is die werk so goed as voltooi en die meeste werksaamhede wat in 1924 gesien moet word het gestaan in verband met verbeterings en onderhoud. Teen hierdie tyd was ongeveer 120 morgen grond onder bewerking.

Eindelik kon in die verslag oor die jaar wat gestrek het vanaf 1 April 1924 tot 31 Maart 1925 deur die Direkteur van Besproeiing as volg berig word :¹⁾ "The Olifants River Irrigation works have been completed and have entered the maintenance period. The expenditure during the year was £11,753. Only £1,373 of this can be called construction expense, the remainder being in connection with maintenance, operation and betterment. The total cost was therefore £601,366 which is the final cost".

Teen/.....56.

1). U.C. 25/26 - P.18.

Teen hierdie tyd was sowat 2,630 morges onder besproeiing.

Die grond wat onder die skema val en wat deur die kanale bereik word, begin op die plaas Rondeborg langs die rivier in die Glanwilliam-distrik en strek hom al langs die rivier af, verby Klaver, na die plaas Zoutpansklipheuwel naby die riviermond. Die oorgrote meerderheid van die besproeiingsgrond val dus in die Van Rhynsdorp-distrik.

In 1919, voor die voltooiing van die skema, het Landraadslede J.D. van Nien, K.D. Watermeyer, P.A.D. Pauze en P.J. Coetzee, die goewernantsgrond geïnspekteer en daarop rapport uitgebring. As gevolg daarvan het die Raad aanbevelings as volg ingedien, 1).

- (a) Dat "drooge Valley" en Klei Erasmus Kloof aan Kies Louis en sy volgelinge in ruil vir Ebenzer en die Hottentotsreserwe, wat toe hulle eiendom was, aangebied word; en
- (b) dat die besproeibare oppervlakte in hoewes van 15 morges onderverdeel en toegeken word.
- (c) Sekere aanbevelings is ook gedoen insake gronde wat buite die besproeiingsgebied lê.

Hier is dus sprake van die stigting van 'n nedersetting langs die onderste deel van die rivier. Sake het nog maar hangende gebly en veel haas was daar nie, veral omdat daar onsekerheid geheers het oor die hoeveelheid water wat beskikbaar was vir besproeiingsdoeleindes.

In Julie 1922 is 'n spesiale komitee benoem om
ondersoek/.....52

ondersoek in te stel, en rapport uit te bring, oor die algemene opmating en die van-die-handsitting van kroongrond onder die besproeiingskema. Die komitee het bestaan uit Mre. P.A.B. Faure en E.B. Watermeyer (lede van die Knappe Landraad), T. Hopwood (besproeiingsdepartement), W. Mason (Landboudepartement) en G.E. Winnicott (Departement van Lande). Hulle rapport is in September van dieselfde jaar ingedien en in Maart 1924 is besluit om tot die ontwikkeling van die nedersettingstreek, op die volgende grondslag, oor te gaan: 1).

(a) Die nedersetting sou ontwikkel word op die basis van 'n gedroogde vrugte- roeïne- en korente-onderneming om die moelikhede in verband met die gebrek aan water die hoof te bied.

(b) 'n Gedeelte van die grond vir gewone setlaars beskikbaar te stel en 'n gedeelte vir setlaars wat in die vermoë is om 'n gedeelte van die koopprys in kontant by te dra. (Artikel 7 van Wet No. 21 van 1922.) Hier is ook 'n voorwaarde gestel dat geen besproeibare hoewe vir toekenning aangebied word voordat die Parlement nie die bou van 'n spoorlyn gevestig het nie.

(c) Die gemiddelde grootte van hoewe sou 15 morges wees.

(d) Die volgende verbeterings moes aangebring word voordat hulle toegeken sou word : (i) Die karoogrand skoongemaak, geploeg en met gars besaai te word. (ii) Die spoelgrond skoongemaak, geploeg en gelyk gemaak moes word; 5 morges van elke hewe in beddings uitgelê, en met koring en lusern besaai/.....58.

besaai te word, (iii) elke hoewe moes onheia word, (iv) Vore, om elke hoewe van water te voorsien, gemaak word, (v) Huise (nie meer as £150 nie) op sommige hoeves gebou word, (vi) die bekant van kanale onheia word.

(e) Waardering van hoeves :-

Speelgronde van £20 tot £30 per morg.

Karoogrond van £15 tot £25 per morg.

(f) Beskerende werke langs die rivier onderneem te word en 'n strook 120 voet wyd vir hierdie doel uitgehou te word.

(Ons het hier baie in besonderhede insake die reëls by die stigting van die nedersetting ingegaan maar aangesien die nedersetting heeltemal anders as die private gronde beheer word, en ontwikkel het, voel skrywer dat dit nie on-
vanpas is om so in besonderhede hieromtrent in te gaan nie).

In Januarie 1924 is besluit dat die beheer van die Gowermentstreek in die hande van die Kaapse Landraad geplaas moes word.

In Maart 1925, teen watter datum 'n wet wet (voor-
siening vir die vestiging van proefnedersetters maak, aange-
neem was (Wet No. 38 van 1924) was Ebenzer en die Hottentot
reserwe reeds deur die Regering verkry maar nie in ruil vir
Drooge Vallei en Klaje Erasmus Kloof soos vroeër voorgestel
nie maar op ander voorwaardes soos ons later sal aantoon.

Die Besproelingskema het van die begin af op die
insluiting van Ebenzer en 'n gedeelte van Doornkraal, bekend
as die Hottentot Reserwe, en veral op eersgenoemde, wat van
die beste grond onder die skema bevat, gereken. Onderhan-
delinge/.....59.

delings is derhalwe met die kleurlinggemeenskap aangeknoop met die oog op die aankoop, deur die Regering, van 'n gedeelte van die bogenoemde grond vir blanke nedersettingsdoelendes. Nadat in 1920 'n ooreenkoms namens die Regering met die kleurlinggemeenskap gesluit is en die ooreenkoms aangeneem was, is die regering in 1922 deur 'n petisie versoek om die saak in heroorweging te neem. 'n Hersiene ooreenkoms is toe op 'n vergadering wat op 13 Desember 1923 te Ebenezer gehou is, aangeneem en deur al die leiers onderteken; dit is ook deur die Nederduits-Gereformeerde Kerk aanvaar. Die voorstelle is in Mei 1923 aan die parlement voorgelê en deur grondwet No. 14 van 1923 bevestig. In dié wet is neergelê onder andere dat die okkupante (kleurlinge) geregtig sou wees om water, vry van betaling, uit die besproeiingswerke vir 'n oppervlakte van 300 morgte besproei-bare grond te ontvang. Aan die res van die besproei-bare grond mag water ook gelewer word, maar teen 'n betaling van £1.12.6d. per morg.

In die omruiling, waartoe ooreengekom is, sou die gekleurde gemeenskap ontvang :- 1).

- | | |
|--|-----------|
| (1) Die plaas Viswater 6224 morgte wat deur die Regering aangekoop is vir | £ 15,625. |
| (2) Welgrond op Zandkraal en Roodeklipheu-wel plus minus 4,500 morg @ 15/- per morg gewaardeer | 3,375. |
| (3) Vergoeding vir verbeterings (woonhuise) | 1,400. |
| (4) Die Regering sou 'n boorgat op die gemeenskaplike/... | 60. |

gemeenskaplike gronde sink en 'n wind- pomp verskaf.	£ 300.
(5) Die Regering sou klein drinkdamme by Olifantsdrift en Vaalkrans bou.	500.
(6) Die Regering sou tussen-heinings oprig en die begraafplase onhele.	450.
(7) Die Regering sou 'n dipbak verskaf.	250.
(8) Water vir 300 morges kosteloos (op voor- waarde dat die gemeenskap arbeid lewer om die kanaal op hierdie gedeelte in orde te hou).	-
(9) Die N.G. Kerk ontvang vergoeding vir die Kerk en pastorie op Ebenezer.	3,000.

Uitgawe van die Regering; plus water
vir 300 morges kosteloos - ongeveer £22,900.

Die werklike uitgawe van die Departement (van Lande)
op 31 Maart 1927 i.v.m. die ruiling was £19,526.

Die grond wat die regering in ruil ontvang het, was
geskat op :-

(1) 800 Morges besproeibare grond op Ebenezer en Doornkraal @ £22,10.0. per morg	£18,000.
(2) 4,000 Morges weiveld @ 15/- per morg	3,000.
Totaal	£ 21,000.

Die titelbewyse van die Ebenezer kolonie (21,373
morges 400 vk. roede) is in September 1926 ten gunste van
die "Binnenlandse Zending Sub-Commissie van die Neder-
duitsch Gereformeerde Kerk in Zuid-Afrika" in bewaring vir
die gekleurde bewoners uitgereik.

Goewernementsgrond wat nou binne die besproeiingskanaal-
streek geval het en wat ten dele deur die kanaal aan die
regterwal/.....61.

regterwal onder besproeiing gebring is, omvat :- 1).

	Totaal (in morge)	Besproeibaar (morge)		Totaal
		Spoeigronde	Karoogrond	
1. Perseel A Zandfontein Holrivier	6,067	536	232	818
2. Vleermuis klip Roodheuwel	6,276	164	286	450.

In Maart 1925 is besluit om hierdie besproeibare oppervlaktes in hoewes van 15 morge elk op te meet en uit te gee onder die kroongrond nedersettingswet No. 12 van 1912. Die genoegsaamheid van die watervoorraad was egter twyfelagtig en die permanente toekenning van die hele oppervlakte is teruggehou. Die grond is toe, op 'n tydelike basis, aan 'n aantal huurders verhuur.

In Kleinplaats, wat saam met Koekenaap 'n deel uitmaak van Roodheuwel, is die besproeibare grond deur oorstroomings en wegvreting van sommige gedeeltes verminder van 167 morge na 50 morge. Dit is toe in 4 persele opgeveel en uitgegee.

By Koekenaap is weens 'n tekort aan water slegs 'n gedeelte van die grond, in Junie 1927, verhuur en dit op 'n suiwer tydelike grondslag. Dit was onwaarskynlik dat die huurders teen daardie tyd enige water uit die kanaal sou ontvang en slegs die gronde, wat in die winter oorstroom word/.....62.

word, is verhuur.

Die Goewernmentsgronde wat binne die streek van die besproeiingskanaal val, en wat ten dele deur die kanaal aan die linkerkant onder besproeiing gebring word, omvat :- 1).

Besproeibaar (morge)	Spoelgrond	Ander Grond	Totaal
Zandkraal en Roodeklipheuvel	308	69	277
Ebenezer en Doornkraal (Hottentotsreserwe)	745	26	771
	953	95	1,048
Nie-besproeibaar	5,080 morge.		

In Maart 1923 is die vraagstuk van permanente nedersetting op hierdie streek deur die Kaapse Landraad oorweeg. Dit is aanbeveel, en die aanbeveling is aanvaar, dat die besproeibare oppervlakte as 'n proefnedersetting, onder die voorsieninge van Wet No. 38 van 1924, uitgehou moes word. Dit is besluit dat 'n besproeibare oppervlakte van 627 morge in hoewes verdeel moes word. Van hierdie oppervlakte was 277 morge alreeds deur die Departement skoos en gelyk gemaak en dit was ooreengekom dat drie morge van elke hoes in beddings uitgelê en met lusern beplant moes word. Die oorblywende besproeibare oppervlakte in hierdie streek is eers teruggehou totdat meer omtrent die genegezaamheid van die watervoorraad bekend sou wees. By die opmeting in hoewes is 'n strook grond, 120 voet breed, langs die rivierwal uitgehou vir beplanting met bone, om oorstroomings te probeer verhinder/.....63

verhinder.

'n Komitee van Beheer is vanaf 1 Augustus 1925 deur 'n Goewernmentskennigewing benoem, bestaande uit Mr. J. Lutz (Plaaslike Superintendent), Mr. A.P. Engelbrecht (boer) en P.A.B. Faure (Kraap Landraad).

Die regulasies vir die proefnederstelling is deur 'n Goewernmentskennigewing gedateer 25 September 1925 neergelê. Onder hierdie regulasies moet 'n proefhuurder 'n tydperk van 12 maande onder proef dien, voordat hy 'n permanente hoewe aanbeveel kan word en hy kan nie langer as 3 jaar as proefhuurder bly nie. 'n Onderhoudstoelae gedurende 6 maande teen £3 per maand vir 'n getroude man plus 12/6 vir elke kind tot 'n maksimum van £6 per maand, en gedurende die verdere 6 maande teen helfte van hierdie skaal word toegestaan.

Die eerste proefhuurders vir 20 hoewes het in April 1926 begin - op 31 Maart 1927 was reeds 43 proefhuurders gevestig. Toe is besluit om met die uitgee van verdere hoewes te wag totdat die waterposisie opgeklaar is.

Ons het hier by die behandeling van die nederstelling dikwels melding gemaak van die onsekerheid van die water-voorraad. Die watervoorraad-vraagstuk het twee verskillende kante. Eers is daar die tydperk tussen, sê, die middel van Mei en middel November, wanneer die water in die rivier so volop is dat die voor tot sy volle kapasiteit kan belaa word; dan is daar die somermaande wanneer die water in die rivier gewoonlik minder is as die kapasiteit van die kanaal - die inloop in die dam is dus kleiner as die uitloop daaruit -/....64.

en die gestoorde water word benodig.

Die kapasiteit van die Bulhoekdam is 5,37 akkervoet. Dit staan gelyk aan 'n benutting van net oor die twee duim as dit oor die hele oppervlakte wat uit die dam besproei-baar is, versprei word, as dit sonder verlies kan vervoer word vanaf die dam tot by die lande, of anders met ontrent een duim as vervoerverliese afgetrek word. 1). Hieruit kan duidelik gesien word dat die Bulhoekdam dus nie 'n bewaringsdam is nie maar slegs 'n reguleerder en uitkeerder. Sy stoorryimte is te klein in verhouding tot die grond wat hy moet bedien.

Die Besproeiingsraad vra toe dat 'n stoordam gebou moet word om so genoeg water vir die sondermaande te verskef. Die kommissie het egter bevind dat "alhoewel dit later raadzaam mag wees om so 'n stoordam te bou, kan ons nie aanbeveel dat dit nou gedoen word nie", en veral nie op die onkoste van die algemene belastingbetaler, soos deur die Raad voorgestel, nie. 2).

Intussen het die Besproeiingsraad in gebreke gebly om die panienente van die lening te betaal en die Minister het die werkzaamhede van die Raad, wat 'n gedeelte van die skema beheers, in Oktober 1927, oorgeneem.

Die watertekort het voortuitgang intussen baie gestreken en in die jaarlikse rapport van die Besproeiingskommissie, word in die verslag wat die jaar, wat op 31 Maart 1930 eindig behandel/.....65.

1): U.G. 44/25 + P.104.

2): U.G. 44/25 - P.105.

DIE CLAUILLIAM-DAM.



Alhoewel hierdie foto in Januarie geneem is en die dam
dus leeg is, steet die water 7 myl van die
damwal af nog hoog op.



So van die damwal af in 'n Suid-oostelike rigting.



Nog 'n foto so van die damwal af geneem. Let op hoe
leeg is die dam.

behandel, as volg opgemerk : "..... the question of the provision of storage becomes a matter which demands attention". 1).

Ondersoek is gedurende 1932 gedoen op die Olifantsrivier sowel as op die Doringrivier, een van die takriviere, om 'n geskikte plek, vir die oprigting van 'n stoordam, te vind. Daar is uiteindelik besluit op 'n plek naby Clanwilliam.

Die dam wat beplan is "will be of the concrete gravity section with overfall spillway type. The estimated cost is about \$400,000. The capacity will be about 60,000 acre feet". 2). Die gevolg sou wees dat sowat 2700 morges grond meer besproei sou kan word, wat die totaal op 9,700 morges te staan gebring het.

In September 1933 is 'n begin met die bou van die dam gemaak, en slegs blanke arbeid sou gebruik word. Uitgrawings- en opoetingswerk is gedoen en vroeg in Januarie 1934 is met die plasing van konkreet 'n begin gemaak. Daar was toe 428 blankes in diens wat elk 4/6d. per dag ontvang het.

Die vernaamste moeilikheid in verband met die werk was die oop gesaardheid van die Tafelbergseandsteen wat aansienlike moeilikhede opgelewer het by die afsluiting. Gedurende die reënseisoen van 1934 was daar geen vloed wat die uitgrawingswerk of plasing van beton vertraag het nie. Behalwe/.....66.

1). U.G. 3/31 - P.49.

2). U.G. 3/34 - P.21.

Behalwe vir sekere klein werkies in verband met die uitlaatkleppe, is die konstruksie van die dam aan die begin van Maart 1935 voltooi.

Die damwal is van beton en is van die oorloop-tipe met straalbrekers of splyters aan die stroomaf kant - voorlopers van die energieverstrooiers wat later op Loskopdam en Vaaldam gebruik is. Aanvanklik is die straalbrekers by damme langs die hele buitekant geplaas soos in die geval van die dam by Lake Arthur en ook die Van Ryneveldsdam. (fig. a.). By die Clanwilliamdam is toe 'n proefneming gedoen om die splyters nie oor so 'n groot gebied te versprei nie, maar slegs taamlik hoog teen die wal en dan weer heeltemal laer af. (fig. b.). Die oorloopstroom word so deur die

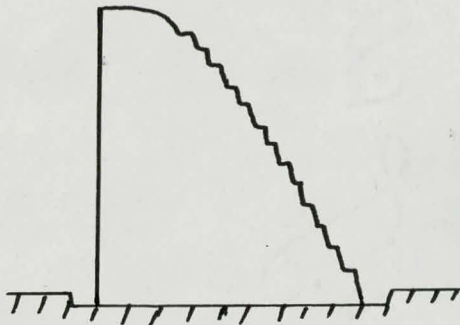


fig. (a).
Lake Arthur en
Van Ryneveldsdam

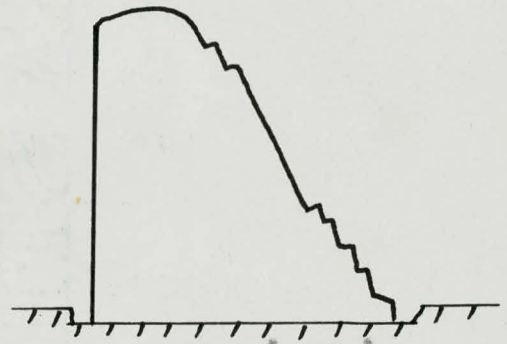


fig. (b)..
Clanwilliam.

enkele straalbrekers gebreek en versprei dat die water so ^{as} 'n dik misreën op die onderste straalbrekers val. Die proefneming was 'n sukses en is later in die Loskopdam en in Vaaldam in 'n nog meer vereenvoudigde vorm gebruik. (fig. c.)

(fig. c.) / 67.

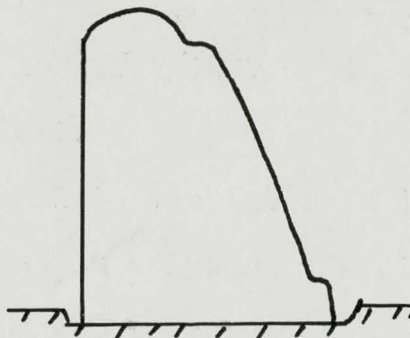


fig. (c).
Leskop- en Vaaldam.

Die inhoudsvermoë van die Clanwilliamdam is 28,000 morgvoet d.w.s. sowat 60,000 akkervoet.

Die Minister het die konstruksie van 'n klein kanaal, uit hierdie dam, om sowat 550 morg in die Clanwilliam-distrik te besproei, gemagtig. Hierdie kanaal sou omtrent 14 myl lank wees, en die koste was op sowat £17,000 geskat. Die werk aan dié kanaal is in April 1935 begin en dan ook binne 'n jaar voltooi.

Goeie reën het die dam gedurende Augustus 1935 laat volloop en op die 16de het hy begin oorloop. Die totale onkoste vir hierdie deel van die Olifantarivierbesproeiingskema was £249,797.11.04, ¹⁾ waarvan 'n aansienlike deel bestee is aan die verlegging van die Citrusdal-Clanwilliam pad wat nou gedeeltelik onder water gestoot is.

Die voordeel van die Clanwilliamdam is baie duidelik deur die Olifantarivier-besproeiingskema gevoel - die waterhoeveelheid was nou besonder goed en 'n duidelike gevoel van optimisme oor die toekoms van die vallei het geheers.

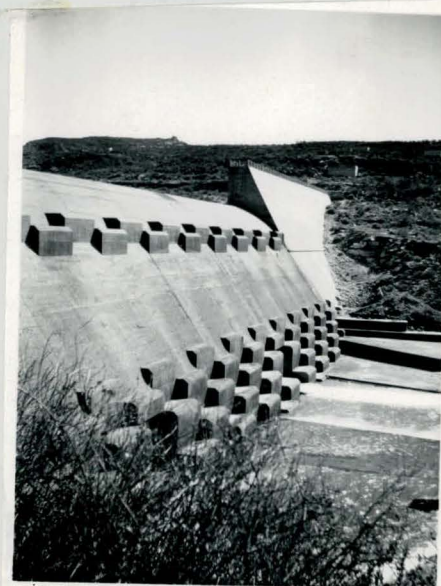
(b) Die Kanale.

/.....66.

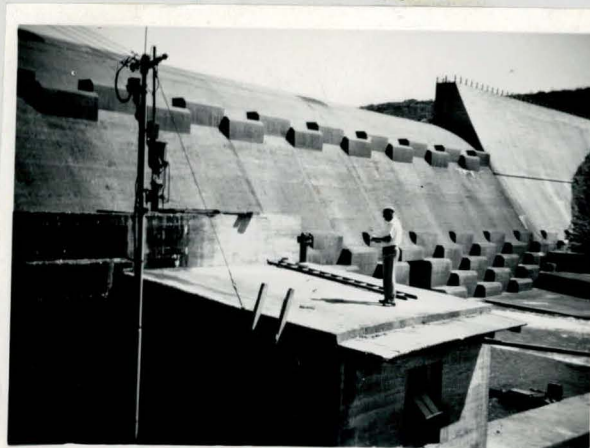
DIE GLANWILLIAM-DAMWAL.



Die Glanwilliam-damwal met die kanaal vir die Glanwilliam-besproeiingskema op die voorgrond.



Die damwal.
Let op die
straalbrekers.



Die damwal van onder gesien. Op die voorgrond is die turbine-kamer vir die ontwikkeling van hidro-elektriese krag vir Glanwilliam.

(b). Die Kanale.

Die kanaalstelsel van die Olifantarivierbesproeiingskema kom aan die linkeroewer uit by die Bulshoekdam. Dit word die hoofkanaal geneem vir die lengte van 20.6 myl wat dit vloei totdat dit by Kransduikvoor in twee strome verdeel word. Van hierdie lengte kanaal is sowat 47.2% reeds uitgevoer. 1). Vir omtrent die eerste 10 myl van die dam af gaan die kanaal deur 'n hawelagtige en klipperige wêreld wat nie besproeibaar is nie. By Krans word 'n gedeelte van die water deur die duikvoor na die regteroewer van die rivier geneem. Waar die water by die regteroewer uitkom verdeel dit ook weer in twee dele : een deel loop langs die rivier op vir 5 myl ver en staan bekend as die Doringrivier-takkanaal. Dit loop uit in die Doringrivier. Van hierdie kanaal is sowat 81% reeds klaar met sement uitgevoer; die ander deel van die water loop van Krans af rivieraf op die regteroewer, vir 'n lengte van 65.5 myl tot sowat 5 myl verby Koekenaap waar dit weer by die rivier inloop. Hiervandaan is dit nog sowat 13 myl na die see. Van hierdie kanaal op die regteroewer is sowat 40% uitgevoer. Die linkeroewerkanaal, waarvan 42% uitgevoer is, strek nog 57.5 myl verby die Krans duikvoor en verskaf water tot sover as die Ebenezer Sendingstasie.

Die bladwydte van die hoofkanaal is 30 voet en die diepte van die water is sowat 3 voet 6 duim. Normaalweg word/69.

1). Gegewens insake kanale verkry by Besproeiingskantoor, Klaver.

word by Bulshoek sowat 845 kuseks in die kanaal gesit. Van hierdie hoeveelheid water kom slegs sowat 223 kuseks by Krans aan. 'n Verlies dus van sowat 22 kuseks oor die afstand van 20.6 myl (die verliese sal ons later behandel). Sowat 115 kuseks word langs die linkerkanaal verby Krans gestuur, terwyl sowat 108 kuseks na die regteroewer gaan en daar weer te verdeel in sowat 8 kuseks stroomop, en 100 stroomaf. Die kanale word van Krans af kleiner hoe verder hulle gaan. Die grootste gedeelte se breedte is 10 voet. So is die regteroewer-kanaal 10 voet vanaf Krans tot by Holrivier waar dit skielik 2 voet smaller word en daarna geleidelik tot sowat 2 voet wyd. Die linkeroewer-kanaal is by Krans ook 10 voet en word geleidelik smaller totdat dit by Ebenezer slegs 'n leivoer is. Ebenezer kry sowat 3 kuseks. Die algemene val van die kanale is 1 in 5,000. 'n Hoeveelheid water neem sowat 4 dae van die dam af tot by Ebenezer.

Indien 'n breuk in die kanaal voer kom, soos dit af en toe wel gebeur, sal dit dus 'n groot verspilling van water sowel as tyd wees om die 3 of 4 dae te wag wat dit neem voordat die water ophou loop, alhoewel dit moontlik dadelik by Bulshoek afgesny was sodra van die breuk verneem was. Dieselfde geld weer vir nadat die breuk herstel is, wanneer weer 4 dae gewag moet word voordat water weer die onderste besproeiërs bereik. Vir besproeiingsboere, vir wie die water op sy tyd 'n groot verskil tussen mislukking en sukses van die oes mag beteken, is so 'n metode te wissel vallig/.....70.

vallig en ongewens. Daar bestaan dus 'n hele aantal (sowat elke 10 myl) "weggooi-plekke". Dit is plekke waar die water van die kanaal af terug rivier toe gelei kan word. Die tyd wat die water dus nie verby kan vloei in die kanaal nie, is dus eintlik net die tyd wat deur die herstelwerk in beslag geneem word.

In die winter, vanaf April tot omtrent September, word die kanale skoongemaak en dele word uitgevoer. Die skoongemaak van die kanale is 'n groot werk en moet elke jaar gedoen word aangesien vuil kanale die vloei van die water baie belemmer. Gras groei in die walle en sand waai in in die kanaal en dit alles moet verwyder word. Op verskillende plekke loop die kanaal deur 'n streek van waaiesand, en dit word gesê dat dikwels met stormwinde die kanaal gelyk met die walle opgevol word. 1). By sommige van sulke plekke is die kanaal toegemaak ("aquaduct".) Die plan is ook om so gou geld beskikbaar te maak, nadat die kanale uitgevoer is, hulle toe te draai en so besoedeling te verminder.

Om die besoedeling te verminder, en om die beskadiging van die kanale te verhoed, mag die geboue van die heewes nie nader as 100 voet onderkant die kanaal kom nie en nie nader as 20 voet van die kanaal af mag besproei word nie.

Die kanale is oorspronklik bedoel om water vir 'n baie kleiner oppervlakte te dra en moet vandag aanhoudende op volle vermoë werk. Aansienlike onderhoudswerk is nodig as/.....71.

1). U.C. 10/33 - P.24.



Hier by Lutzville is die kanaal nog nie uitgevoer nie.
Hier sien ons een van die diepste uitgrawings
waardeur die kanaal gaan.



By Ebenzer is die kanaal reeds 'n goeie leivoer.

as gevolg van die topografiese gesteldheid van die streek, wat soms meebring dat die kanale lank steil afdraendes loop, waardeur verspoelings ontstaan.¹⁾

In die verslag van die Direkteur van Besproeiing vir die ses jaar wat op 31 Maart 1946 gesindig het, het hy die volgende i.v.m. die kanale te sê gehad :- ²⁾ "Gedurende die tydperk 1940 - 1946 het die Administrasie die volgende werk onderneem : die verhoging en versterking van stukke van die kanale, die uitvoer van aansienlike langtes kanaal met nuwe betonplate in die swak gedeeltes van die kanaalstelsel, die vervanging van grondwalke deur walke van gewapende beton, die herstel van beskadigde gedeeltes, die jaarlikse skoonmaak van kanale en die uitbreiding van maatreëls om die opdringing van wasisand te bestry!

Die kanaal het altesaam 13 tunnels waar dit deur die rante loop en met verloop van jare is gesien dat dit beter sal betaal om groot draais by kloue uit te skakel (wat gewoonlik lekkasies en breuke veroorsaak) en duikvore is gebou.

(c). Vore.

Alle takvore is serwitaut-vore en die Besproeiingsdepartement het daar niks mee te doen nie. Die water word deur hulle by die erwe gelewer en die distribusie van die water, sodra dit die kanaal verlaat, berus by die boere.

Die besproeiingsdepartement het in sowerre 'n sê oor die vore deurdat/.....72.

1). U.G. 35/47 - P.33.

2). U.G. 35/47 - P.33.

deurdat hulle kan weier om water te lewer as die vore te vuil is. Indirek het die Administrasie dus die mag om die vore skoon te hou.

(4). Slote.

Daar word twee soorte slote gegrawe en albei word sugslote genoem; die een word gegrawe alreeds om die watervlak af te bring d.w.n. waar die grond te nat is en die gevaar bv. bestaan dat die wortelstelsels van produkte sal vrot; die ander tipe sugslot is om te keer dat water, wat bv. deur die kareoogrand kom en dus braksoute in het, by die alikgronde kom en so daardie grond ook brak maak. Hierdie laasgenoemde sugslote keer dan die soutwater af sodat dit direk af rivier toe kan loop. Daar is reeds sowat 30 tot 40 sugslote gegrawe op die skema.

Sedert 1924 het die Departement begin om sugslote te grawe om so die probleem van oortoesproeiing die hoof te bied, want die sugslote voer die oortollige water af. Die lengte van die sugslote wissel van 'n paar honderd voet tot sowat 3 myl, en die diepte van 'n paar voet tot 25 voet.¹⁾ Op die 1953 jaarprogram is juis 9 sugslote wat gegrawe moet word.²⁾

By Vaalkrans, wat na aan die see is en waar die watervlak hoog is, stoet die see met hoogwater in die rivier en selfs in party sugslote op. Die uitweg wat daar soms gevolg word is om dwarswalke in die sugslote te gooi.
 en/..... 73.

1). Stander B., : proefskrif. Melk- en groenteveroorsiening.
 2). Gegewens verkry by Besproeiingskantoor, Klaver. P. 83.

en dan die water, wat deur die sugslote afgevoer moet word, met pompe oor die dwarswal te pomp.

(e). Waterreëling en Beurte.

Toe die skema begin is, is aan die boere gevra hoeveel water hulle wil hê, of liever, hoeveel grond hulle het wat hulle wil besproei. Heelparty boere het toe, aangesien daar maar geldelike moelikhede was en hulle oor die algemeen swaargekry het, heelwat minder water gevra as wat hulle graag sou wou hê, maar weens die waterbelasting moontlik nie sou kon bekostig nie. So is daar bv. boere gewees wat vir sowat 7 morg water gevra het, terwyl hulle 35 tot 40 morg besproeibare grond het. Later, toe hulle stadigeen op die been begin kom het en meer waterbelasting kon bekostig, wou van hulle meer water hê. Aangesien die kanaal egter slegs vir 'n sekere hoeveelheid water ontwerp is, kon hulle nie meer kry nie. Trawal is een van die dele wat, as gevolg hiervan, vandag nog in 'n taamlike swak posisie verkeer in vergelyking met wat hulle kon bereik het indien genoeg water beskikbaar was.

Elke jaar sit die Inlystings-Hersieningshof. Dit is vir mense wat een stuk grond se water wil oorplaas na 'n ander plek toe. Waar so 'n aansoek vir die oorplasing van water van 'n swakker na 'n beter tipe grond is, word dit gewoonlik toegestaan.

Indien 'n boer sy grond wil verdeel, bv. onder sy seuns, en sy grond is onder 30 morg, dan moet hy toestemming/.....74.

ming van die Minister kry. Die Landraad besluit dan daer-
oor. Wanneer 'n persoon, wat 'n klein stukkie grond het,
verkoop sonder toestemming word daardie grond so water
weggehaal.

Hierdie skema is 'n dag-en-nag sisteem. Dit bete-
ken dat wanneer jou waterberut kom moet jy lei al is dit
ook in die nag, so nie word daardie water verbeur. Elke
boer kry elke 10 dae 'n waterbeurt. Die hoeveelheid water
wat hy dan kry is 3.84 kusekure per aorg. Dit gebeur nou
baie selde dat daar watermoeilikhede of 'n watertekort is.
Wanneer dit gebeur verloor die boer miskien maar net 'n
halwe of 'n kwart beurt, maar selfs dit gebeur maar selde.

Die Departement van Besproeiing het begin om in-
formasie in te win by enkele boere, wat as bekende boere
beskou word, om uit te vind hoeveel water op 'n sekere
grootte grond van 'n sekere grondtipe nodig is vir 'n sekere
gewas om hom goed te laat groei. Die informasie kan dan
by toekomstige damme, en in ander dele van die Unie, ge-
bruik word. Die informasie word ingewin deur 'n vorm uit
te gee wat dan deur die boer ingevul moet word. 'n Afskrif
van die vorm gee ons hier aan as voorbeeld. 1). (sien
volgende bladsy).

Aangesien maar onlangs eers hiermee begin is kan
skrywer nie lig werp op enige informasie wat ingewin is of
enige sukses wat daarmee behaal is nie. Dit behoort in
later/.....76.

7.45.

[illegible]

later jare interessant te wees om die gegewens te bestudeer en te kyk of daar 'n gevolgtrekking bereik kan word; ook of die gegewens vir ander dele van die land van dieselfde waarde sal wees.

Wat drinkwater betref, kry die besproeiërs oor die algemeen hulle drinkwater ook uit die kanale. Elke private persoon is geregtig op 'n pyp, met maksimum deursnee van 1 duim, direk uit die kanaal, teen 'n betaling van 10/- per jaar. Soveel water as wat wenslik is mag hiermee uit die kanaal getap word, maar die water mag nie vir besproeiingsdoeleindes gebruik word nie. Dorpsbesture en fabriëke kan bv. die reg kry om 'n groter pyp te gebruik, maar aansoek moet daarvoor gedoen word. Private persone moet egter berus by die 1 duim deursnit-pyp.

By die nedersetting word die boupersele meestal bynekaar, apart van die besproeiingserwe, geneem om so die gereelde varswaterverskaffing vanuit die kanaal makliker te maak.

(f) Verdamping.

Toetse is deur die besproeiingsdepartement gedoen en daar is gevind dat van die 226.6 kuseks wat by Bulshoekdam in die kanaal ingesit was, 24.34 kuseks verlore gegaan het oor die 20.6 myl tot by Krans.¹⁾ Aangesien van hierdie lengte sowat 47.2% reeds uitgevoer is, is die grootste oorsaak vir die verlies verdamping. Die hoë verdamping word bewys/.....77.

bewys uit die opskoning van verdampingsmetings (per maand) soos geneet in standaardtenks (6' x 6') oor 'n tydperk van 16 seisoene, in duigs: 1).

Jan.	9.44	Mei	3.22	Sept.	5.62
Febr.	8.21	Junie	2.51	Okt.	5.70
Maart	7.42	Julie	2.21	Nov.	7.70
April	4.74	Aug.	2.36	Des.	9.17.

Gemiddeld vir seisoene 66.30 duim.

Die maksimum-verdamping, volgens die syfers, geskied dus gedurende Desember, Januarie en Februarie met 'n minimum in Junie, Julie en Augustus.

Die verdamping se invloed word so sterk besef dat sodra die Oostewind (hier in die vallei naby die kus dus 'n bergwind en dus warm en uitdorrend) begin waai, gewoonlik gedurende die vroeë somer, gee die hoof-waterfiskaal dadelik die waterfiskaal by Bulhoekdam opdrag dat hy sowat 3 kuseks meer moet insit in die kanaal. Hierdie verdere 3 kuseks word egter nie eers opgemerk wanneer dit by Klaver behoort te wees nie, aangesien die wind dit eenvoudig opgeslurp het.

As die verdamping in die kanaal, wat hier ^{meer} 20 voet wyd is, so groot is kan 'n idee gevorm word wat die verdamping uit die twee damme en die hele skema sal wees. As ons dit in aanmerking neem behoort dit lonend te wees om 'n kanaal te bou tussen die Glenwilliam- en Bulhoekdamme om die water tussen die twee in te vervoer i.p.v. om die water in die bed van die rivier te vervoer. Die water verla ^{baie}78.

baie groter oppervlakte in die vlak rivier as wat dit in 'n kanaal sal vorm. Ook die feit dat die bed van die rivier oor feitlik die hele afstand tussen die twee damme uit baie sand bestaan, wat die verdampingsarea etlike kere vermenigvuldig aangesien om elke sandkorrel 'n film van water gevorm word, kan ons insien dat die verdampingsverlies enorm moet wees. In 'n streek waar die water so veel beteken is so 'n verlies baie belangrik.

As ons die verdampingsyfers van Bulshoek vergelyk met die van 'n paar ander skemas bv. Mentsdam, Buchubergdam, Vaaldam, Hartebespoortdam en Kalkfontein dan sien ons dat die gemiddelde verdamping by Bulshoek, alhoewel hoog, tog minder is as in die ander gevalle..

Tabel van verdampingsyfers, 1).

Plek	Langte van		Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.
	Seisoene								
Bulshoek	16	2 1/12	9:44	8:21	7:42	4:74	3:22	2:51	2:21
Kalkfontein	5	" 1/12	9:27	8:02	6:57	4:09	3:10	2:31	2:57
Mentsdam	22	" 1/12	8:20	7:14	6:51	5:37	4:11	3:00	3:23
Buchuberg	16	" 2/12	13:47	10:65	9:40	6:66	4:56	3:38	3:91
Vaaldam	9	" 3/12	7:47	5:89	5:59	4:55	3:67	3:03	3:20
Hartebespoort	21	" 6/12	7:37	6:01	5:19	4:21	3:34	2:62	3:00
			Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Gen. v. seisoen in dm.	
"	"		2:36	3:62	5:70	7:70	9:17	66:30	
"	"		4:02	6:55	7:24	9:16	10:32	74:52	
"	"		3:92	4:70	5:73	6:58	7:08	66:37	
"	"		5:53	7:49	10:17	11:85	13:79	100:86	
"	"		4:64	6:15	7:08	7:89	7:80	66:96	
"	"		4:54	6:22	7:64	8:11	8:08	66:33	

Buchubergdam met 100.86 duim, se verdamping is baie hoër/.....79.

hoër as die by Bulshoek nl. 66.30 duim. Ons vind dat by Bulshoek, in vergelyking met elkeen van hierdie plekke, die verdamping in die somer hoër is (behalwe by Buchuberg en Kalkfontein) maar in die winter heelwat laer is. Die winter reënval by Bulshoek veroorsaak hierdie lae verdampingsyfers in die winter. Vir Bulshoek, nes in feitlik elkeen van die ander gevalle, is Junie, Julie en Augustus die maande met die laagste verdampingsyfers terwyl dit die hoogste is in Desember en Januarie.

(g) Toeslik en Toesand?

'n Kwessie wat die Departement van Besproeiing altyd rekening mee moet hou is die gevaar van toeslik en toesand. Die vraag hier by die Olifantsrivier-besproeiingskema is dus ook of die rivier soveel sand en slik afvoer om die doeltreffendheid van die skema te beïnvloed.

Wanneer ons nader ondersoek i.v.m. hierdie vraag instel, vind ons dat ons op twee opinies afkom wat uiteenlopend is maar waar-tussen dit moeilik gaan om kant te kies.

Dr. P. le F. Nortier, 'n geleerde van naam in hierdie streke, en iemand wie se opinie gewoonlik van groot waarde is, beweer dat die dam (en hier praat hy van die Clanwilliamdam) wel besig is om toe te speel. Hy sê dat mense onrustig was oor die in die ooglopende toename van dryfsand in die boonste gedeelte van die dam en dat opmetings toe gedoen is. Volgens die opmetings is gevind dat 400 jaar sal nodig wees voor die dam sal toespeel. Dir. Nortier reken dat dit onsin is en dat die dam binne 40 jaar sal toespeel/.....80.

toespoel indien iets nie gedoen word, in die opvanggebied, om hierdie gevaar af te weer nie.

Ons kan die redenering van Dr. Nortier goed begryp veral wanneer ons na die rivierloop self kyk wat so skanderig is. Soos reeds gesê is die rivierbedding tussen die twee damme feitlik uitsluitlik sand. Ook wanneer ons van 'n persoon soos Mr. J. Lutz (vroegere Superintendent aan die laer deel van die rivier) vernem dat die rivier in die omgewing van Lutzville nou baie vlakker is as vroeër (hy het proewe daar gedoen wat hierdie stelling bewys) aangesien hy baie deur sand toegespoel is, besef ons dat daar wel verplasinge van sand geskied. Die bewering word maar ook weer bewys deur die talle sandbanke wat oral in die rivier aangetref word.

Aan die anderkant egter, vind ons die opinie wat o.a. deur die amptenare van die Besproeiingsdepartement gehuldig word. Hulle beweer dat, in teenstelling met die damme in die Oostelike provinsie soos bv. Lake Arthur, waar toeslik en toesand 'n groot rol speel, die Olifantsrivier nie sy damme in 'n noemenswaardige mate toespoel nie. Deur die metings waarna reeds hierbo verwys is, is gevind dat die Olamwilliamdam in die laaste 15 jaar slegs met 2-3% toegespoel het.

Die aantal morge onder besproeiing en die hoeveelheid water beskikbaar het dus feitlik geen verandering getoon nie, soos die volgende syfers bewys. 1). /.....81.

1). Gegewens by Administrasie Ingenieur, Klaver, verkry.

Jaar	Morge onder besproeiing	Water gebruik (akkervoet)
1945	10,271	92,000
1946	10,271	90,000
1947	10,279	86,000
1948	10,265	95,000
1949	10,268	-
1950	-	-
1951	-	-
1952	10,363	87,188

(Weggelate syfers nie beskikbaar nie).

As voorsorgmaatregel teen moontlike toespoel van die dam, is in die Clanwilliamdam twee skoonmaak-sluise ("scur gates") feitlik gelyk met die rivierbedding, sowat 4 voet van die bodem af, ingesit, wat gebruik kan word om die dam skoon te spoel.

Ons kan dus met veiligheid sê, aangesien hierdie twee sluise nog nie toegespoel is nie, dat die toestand nog nie so kritiek is as wat Dr. Nortier dit geskets het nie maar dat daar wel 'n mate van toespoel is mag ons nie betwis nie. Ons kan dus saamstem met die Direkteur van Besproeiing, in sy jaarverslag, waar hy sê "Siltling of the dam is becoming apparent and while the position is not serious at present, measures will have to be taken to counteract this in the near future". 1).

'n Groot deel van die opvanggebied van die Olifantsrivier val in die gebied van die grondbewaringskema, en die gevolg sal moontlik wees dat die afbring van sand, deur die rivier, in die toekoms verminder sal word.

(h)/.....62.

(h). Uitbreiding van die skema?

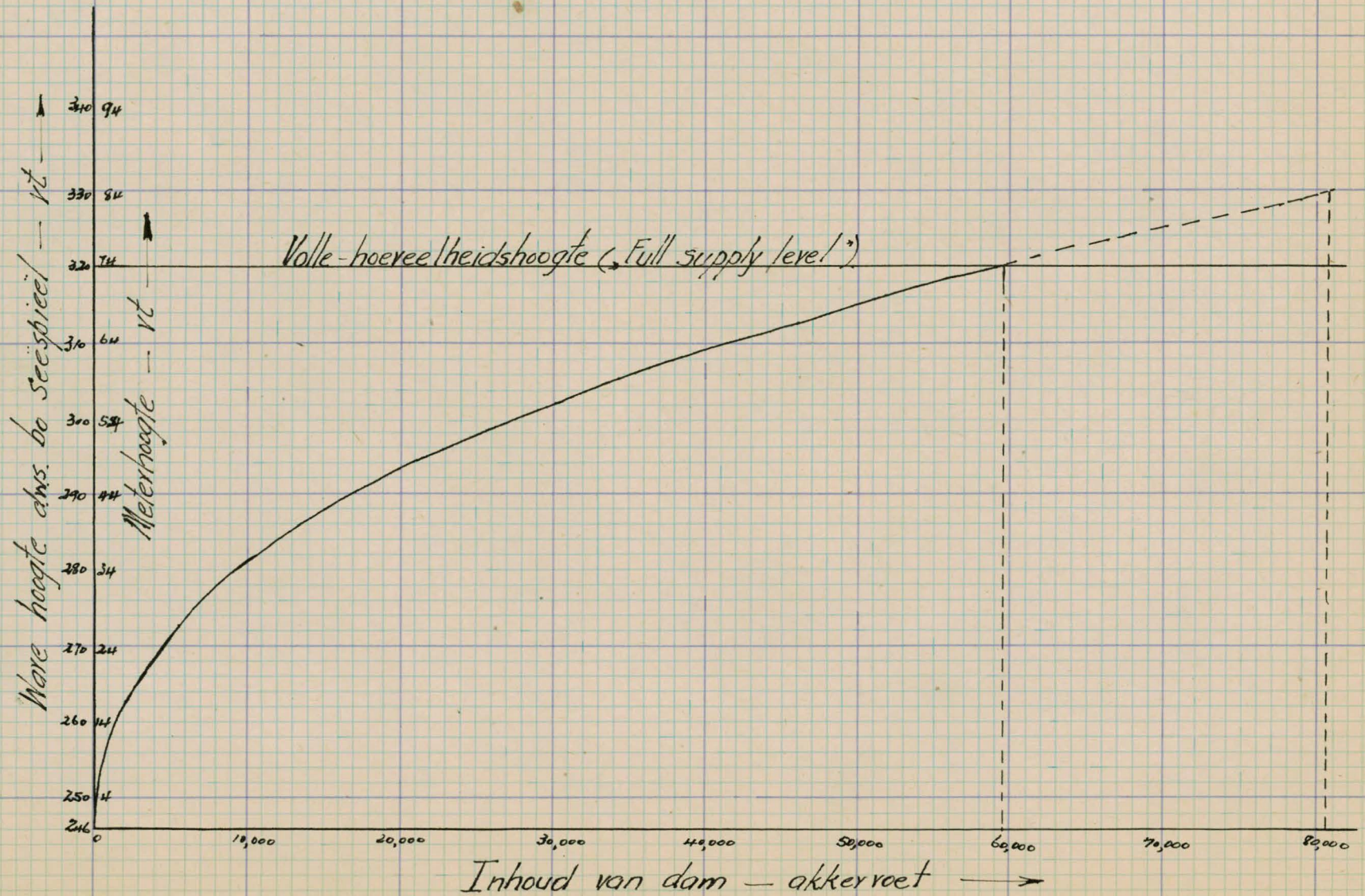
Volgens die Administrasie Ingenieur te Klaver, Mr. D. Fernie, is daar nog ongeveer 1,000 morges onder die besproeiingskema, wat besproei kan word indien daar genoeg water beskikbaar is. Die gronde wat onder die kanale val en wel besproeibaar is, word op die kaart van die skema-gebied aangedui. Daar was al sprake dat die Clanwilliamdam se wal met 10 voet gelig sal word, maar weens finansiële moeilikhede is nog nie veel in hierdie rigting gedoen nie. Die Hoof-waterfiskaal beweer dat as die wal selfs 2 voet gelig word, dit al baie sal help. Die groot onkoste verbonde aan die hermaak van die wal is egter nie die boukoste alleen nie, maar die uitkoop van nuwe gronde wat dan onder water sal wees.

Die waterhoeveelheid van die dam kan baie vergroot word met 'n geringe verhoging van die wal, soos blyk uit die volgende syfers en die grafiek daarvan.¹⁾

Meterhoogte.	Waal-hoogte.	Inhoud (akker-voet)	Gebied onder water (akkers).
4	250	0	7
14	260	1,152	224
24	270	4,201	306
34	280	9,220	617
44	290	16,652	909
54	300	27,529	1,241
64	310	41,702	1,580
74	320	59,222	1,936
Volle hoeveelheids-hoogte.	330	70,000	2,332
		80,625	2,725

Deur die wal te lig met 10 voet, d.w.s. van 320 na/.....33.

1). Gegewens verkry by Besproeiingskantoor, Klaver.



Clanwilliam-dam

Inhoudskurwe.

na 530 voet bo seespieël, of van 74 tot 84 voet hoogte van die wal self, word die inhoud van die dam verhoog van 59,282 tot 80,623 akkervoet. Die gebied wat onder water sal wees vermeerder van 1,936 tot 2,725 akkers d.w.s. amper met 'n derde. Hierdie ekstra 789 akkers wat uitgekoop moet word lower al 'n hoër onkoste. Op die lange duur sal dit dus miskien wel lonend wees om die wal te lig maar die finansiële posisie het dit tot dusver nog nie toegelaat nie.

Dr. E. Stander het in 1930 by die destydse Administrasie-Ingenieur gegewens verkry wat daarop dui dat indien daar nog 'n stoordam gebou word, en die kanaal gelig word, daar nog 6,000 morgen onder besproeiing gebring kan word.¹⁾ Opmetingswerk vir die hoër-geleë kanaal is al gedoen maar weens finansiële moeilikhede is daar verder nog nie veel aan gedoen nie.

Dat daar genoeg water is vir die bou van 'n verdere stoordam blyk uit die feit dat op die oomblik slegs gemiddeld van sowat 17.5% van die water, wat deur die rivier afgevoer word, gebruik gemaak word.²⁾

In 'n artikel oor "Irrigation possibilities in the Union of South Africa" skryf D.F. Kokot as volg:- "A storage site very high up in the Olifants River, about 22 miles north of Ceres, has been surveyed, and it is possible that a dam here may be able to store sufficient water for the irrigation of about 5,000 morgen of land, which it appears can/.....64.

1). Stander E., - proefskrif: Melk en Groentevoorsiening, P.77.

2). Gegewens deur Administrasie Ingenieur, Klaver.

can be found near Citrusdal. The cost of storage will be very high as the basin is a poor one". 1).

(1) Die Administrasie van die skema.

Waar ons die geskiedkundige ontwikkeling van die skema bespreek het, het ons melding gemaak van die feit dat die Minister in Oktober 1927 die werksaamhede van die Besproeiingsraad, wat 'n gedeelte van die skema beheer het, oorgeneem het omdat die Raad in gebreke gebly het om die paaiemente van die lening te betaal. In 1943 is die wet op die Olifantsrivier-besproeiingswerke, No. 10 van 1943, aangeleem waarvolgens die besproeiingsdistrik en -raad, Olifantsrivier, ontbind is en die lening van £252,000 wat die Raad nog aan die staat verskuldig was, word afgeskryf. Die besproeiingswerke wat voorheen aan die Raad behoort het, word op die staat oorgedra terwyl die skema nou 'n staatsbesproeiingskema is.

Die wet No. 10 van 1943 maak ook voorsiening vir 'n adviserende Raad wat deur die Minister aangestel word en wat bestaan uit (a) die Direkteur of sy verteenwoordiger wat as voorsitter optree (hier gewoonlik die Administrasie-Ingenieur) en minstens vier ander lede deur die Minister aangestel; en (b) twee persone wat deur die eienaars van gronde binne die gebied op die voorgeskrewe wyse gekies is. Hierdie Raad kom drie-maandeliks bymekaar en bedien die Minister van Raad. So 'n aangestelde of verkose persoon beklee sy amp vir 'n tydperk wat die Minister ten tyde van die/.....SS.

1). S.A. Society of Civil Engineers Deel XL 1942 - P.166.

van die aanstelling of voor die verkiesing mag bepaal, maar dit mag nie langer as 3 jaar wees nie. By so 'n vergadering van die Raad, waar 4 lede 'n kworum uitmaak, doen die Administrasie - Ingenieur verslag van wat in die voorafgaande 3 maande gedoen is. Die boere kry dan die kans om d.m.v. die Raadslede hulle probleme te stel en idees aan die hand te gee. Die uitvoering hang egter van die Hoof kantoor af en indien dit nie die boere se goedkeuring wegdra nie, kan hulle direk probeer optree.

Die finansiële jaar van die besproeiingsdepartement strek vanaf 1 April tot 31 Maart en voor 31 Desember moet die waterbelasting betaal wees, (21 per morg besproeibare grond per jaar) anders kan die water afgesny word. Die rekeninge word deur die waterfiskale aan die boere oorhandig wat daarvoor moet teken om te verseker dat elke boer sy rekening wel kry, en die rekeninge moet by die Administrasie Ingenieur se kantoor betaal word.

Daar is 12 waterfiskale wat water uitdeel, elkeen in sy wyk, terwyl 'n waterfiskaal ook by Bubhekdam diens doen om die watertoevoer in die kanaal te reguleer. Die waterfiskale het gesamentlik 20 kanaalwagte wat die kanaal 24 uur per dag patroleer en lekkasies en ander ongerymdhede in die kanaal dadelik aan die hoofwaterfiskaal en die Administrasie-Ingenieur te Klaver, rapporteer.

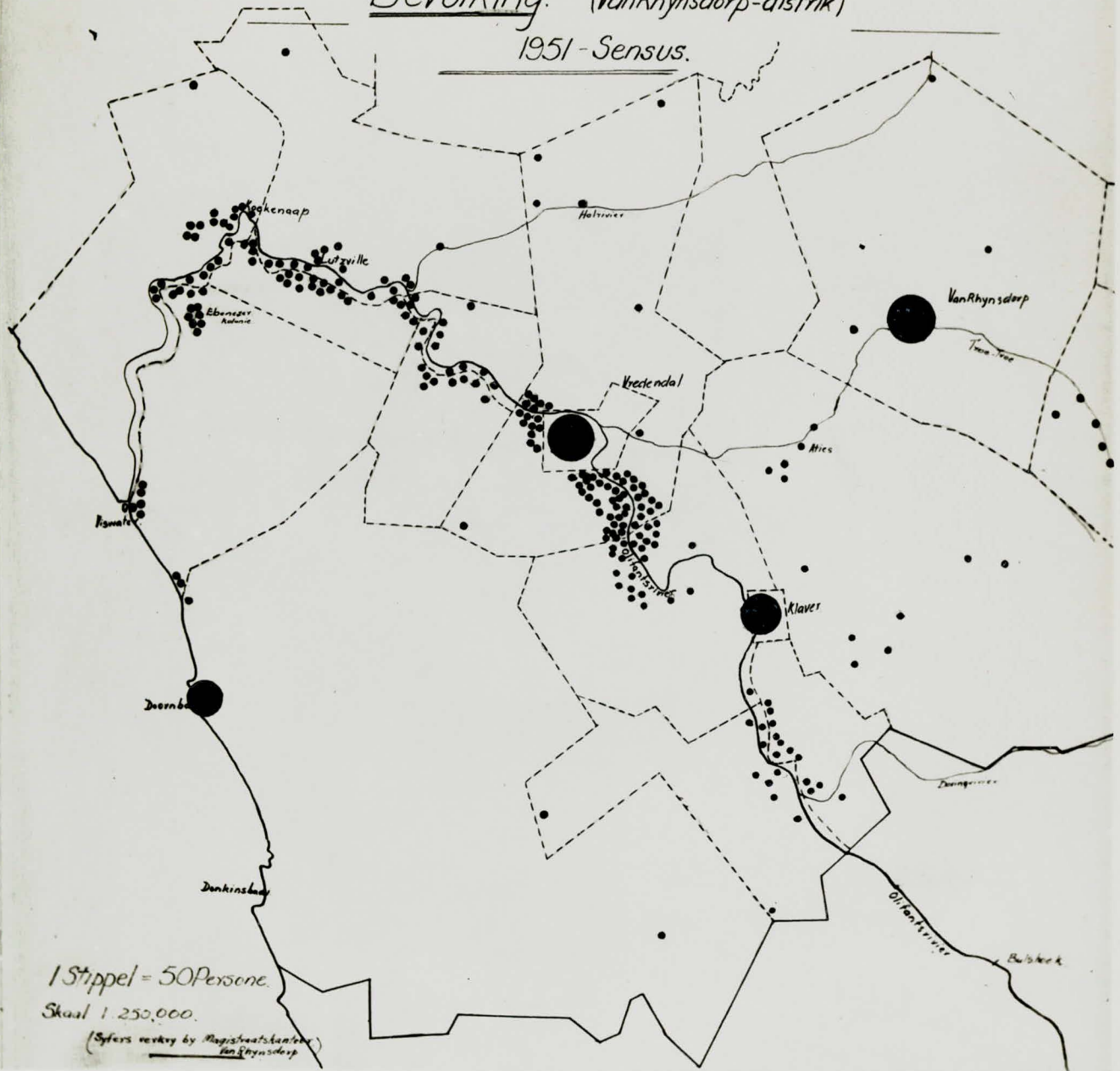
(j) Die Clanwilliam-besproeiingskema.

Toe die Clanwilliamdam amper voltooi was, is pogings aangewend om 'n kleiner skema noord van die dam in die/.....88.

die lewe te roep. Dit was geslaagd en 'n private Besproei-
ingsraad is gestig. Die reg is verkry om water uit die
Glanwilliamdam te kry en 'n kanaal, wat sowat 8 myl op die
regteroewer van die rivier langs loop, is gebou. Hierdeur
is sowat 533 morges onder besproeiing gebring. Die water-
belasting is £1.5.0. per morg per jaar. Tot onlangs kon
die boere hier water lei wanneer hulle wil, maar nou is daar
ook leibeurte waarvolgens die water uitgedeel word.

Destyds was daar slegs 4 plase hier aan die Ooste-
like oewer geleë, nl. die "Vlei Estates", Sandkraal, Patrys-
vlei en Kleinvlei.¹⁾ Van die besproeibare streke is
onderverdeel in persele en vandag woon hier op dié gebied
20 families. Van die oorspronklike 4 eienaars is daar nog
net 2 wat groot areas onder hulle beheer het, nl. Vlei en
Kleinvlei. Eersgenoemde het sowat 135 morges en laange-
noemde swat 200 onder besproeiing. Die ander erwe se
groottes wissel van 10 tot ontrant 20 morges.

1). Gegewens deur Dr. P. le F. Nortier van Glanwilliam.



HOOFSTUK III.BEVOLKING.

Die Olifantsrivier-besproeiingskanaal val in 'n gebied waar die bevolkingsdigtheid, weens die dorheid van die omgewing, baie laag is. As gevolg van die besproeiingswerke, waar die erwe klein is en die bewerking intensief, is die deel in die onmiddellike omgewing van die rivier egter dig bevolk. Hierdie sametrekking van die oorgrote gedeelte van die mense in die smal streek langs die rivier kan baie duidelik op die bevolkingskaart gesien word. (Slegs 'n gedeelte van die Van Rhynsdorp-distrik word op die kaart voorgestel). Elke stippel stel 50 persone voor. Die dorpsgebiede is as sirkel-oppervlaktes ingeteken sodat die oppervlakte daarvan in verhouding staan tot die bevolking van die dorp.

Vredendal, en in 'n kleiner mate Klever, is dorpieë in hierdie gebied langs die rivier. Alhoewel Lutzville reeds 'n dorpsbestuur het en eintlik as 'n dorpie behoort deur te gaan, is die werklike dorpie, wat sowel huise as inwoners betref, nog in die beginstadium en nie voldoende om as 'n dorpie op die bevolkingskaart aangedui te word nie.

Afgesien van die besproeiingsgebied self is feitlik
die/.....88.

die enigste twee plekke in die Van Rhynsdorpdistrik, waar die bevolking tog 'n effense konsentrasie vertoon, Van Rhynsdorp en Doringbaai. Laasgenoemde is 'n vissersdorpie waar o.a. 'n vis-inmaakfabriek geleë is en wat ook bekend staan as 'n kreefhawe. Ook Viswater is 'n kleiner visdorpie.

Wanneer ons deur die besproeiingskema reis merk ons nie, behalwe in die geval van die Ebenezer-sendingkolonie enige noemenswaardige kleurlingsametrekking nie en tog, wanneer ons na die persentasie-samestelling van die verskillende rasse kyk (soos in die volgende tabel aangedui¹).) merk ons dat die kleurlinge in duidelike getaloorwig het. Hulle is oor die algemeen eweredig verspreid onder die blankes. Wanneer ons die syfers volgens die 1951-sensus vir die Van Rhynsdorp-distrik vergelyk met dié van die 1936-sensus, sien ons dat die persentasie blankes vinnig afneem het in vergelyking met die kleurlinge en selfs ook, alhoewel in 'n minder mate, met die naturelle.

Persentasie-samestelling van Rasse.

Jaar	Blankes %	Kleurlinge %	Naturelle %
1936-sensus	49.56	49.32	2.12
1951-sensus	40.05	56.5	3.43 (plus 1 Maleier).

Hierdie verskynsel mag miskien toegeskryf word aan die feit dat waar 'n boer vroeër sy seuns op die erf gehad het om die arbeid te lewer, die seuns vandag meestal, soos ook/.....89.

1). Syfers i.v.m. 1936-sensus - Moolman - Bevolkingsverspreiding P.370.
Sifers i.v.m. 1951-sensus - Magistraatskantoor, Van Rhynsdorp.

ook in die oorgrootste gedeelte van ons land, na die stede gaan en die boer dus meer van nie-blanke arbeid afhanklik is. Die feit dat nie-blankes uit die omliggende distrikte gedurende die winter as arbeiders na die skema gebied aangery word en dus in 1951 in hierdie gebied getel is, maak dat hulle getalle eintlik hoër is as wat dit normaalweg is.

Die samestelling in rasse van die bevolking in die Van Rhynsdorpdistrik, wat getalle aanbetref, is die volgende vir die 1951-sensus.

	Blanke	Kleurlinge	Naturelle	Kaapse Maleier	Totaal
Van Rhynsdorp- distrik	8,598	12,132	737	1	21,468.

In die afgelope tien- tot twintigtal jare is lank die skema ook 'n stedelike- of liever 'n dorps-bevolking besig om te ontwikkel. Dit word baie duidelik getoon in die snelle vooruitgang wat Vredendal as dorp maak. Ons sien dat, terwyl die "stedelike" bevolking in die Van Rhynsdorp-distrik in 1936 sowat 12.23% van die totale bevolking uitgemaak het (destyds was dit eintlik slegs Van Rhynsdorp self wat onder die benaming dorp kon tel, maar Vredendal, Klaver en Doornbaai word ook as "stedelik" geneem) maak die "stedelike" bevolking in 1951 soveel as 29.24% van die totale bevolking uit. Dit sluit Van Rhynsdorp, Vredendal, Nuwerus, Klaver en Doornbaai as "stedelike gebiede in. Die syfers wat die verdeling in stedelike en plattelandse bevolking aandui is dus nie korrek volgens die offisiële sensussyfers nie maar volgens/.....90.

volgens wat in hierdie werk as kriterium vir dorp gebruik word.

Tabel : 1).

	Totaal	Stedelik	%	Plattelands	%
1936	15,589	1,905	12.23	13,684	87.77
1951	21,468	6,276	29.24	15,192	70.76.

In 1951 was die bevolking in die Van Rhynsdorpdistrik as volg saamgestel :-

Stedelike gebiede :

Van Rhynsdorp	1,820
Vredendal	1,741
Klaver	1,299
Doornbaai	1,000
Muwerus	416
Totale stedelike bevolking	6,276
Totale plattelandse bevolking	15,192
Totale bevolking	21,468.

Die rede waarom die stedelike bevolking in verhouding met die res van die bevolking van die Van Rhynsdorpdistrik, so vinnig uitbrei is omdat die dele ekonomies vinnig vooruit gaan en dus meer mense trek, terwyl die plattelandse bevolking nie veel meer vermeerder nie aangesien die skemagebied, waar die digste konsentrasie voorkom, nie meer verder onderverdeel mag word nie. Die getal boere bly dus redelik beperk en so dus die totale plattelandse bevolking.

1). 1936 syfers : Moolman - Bevolkingsverspreiding, PP. 355, 357.
1951 syfers : Magistraatskantoor, Van Rhynsdorp.

HOOFSTUK IV.PRODUKTE.

Wanneer die produkte, wat in die skema gebied geproduseer word, in oënskou geneem word, word gevind dat, in teenstelling met 'n aantal jare gelede, toe die skema feitlik 'n monokultuur van lusern gehad het, daar nou hoofsaaklik sowel wingerd as lusern geproduseer word. Eintlik kan die skema refweg in drie streke ingedeel word. (a) Die bodeel; d.w.s. omtrent vanaf Trawel en Karoekop tot naby Vredendal aan die linkeroewer word hoofsaaklik groentes, en veral tamaties, gekweek; (b) tussen Vredendal en Lutzville is wingerd oorheersend, asook aan die regteroewer tussen Klaver en Vredendal, terwyl (c) die laer deel van die skema, d.w.s. Lutzville, Koekenaap en Vaalkrans, weer meer op die produksie van sousboontjies konsentreer. Lusern neem in al drie hierdie streke nog steeds 'n belangrike posisie in, maar is vinnig besig om sy gewildheid te verloor.

Die rede waarom dit so lank geduur het voordat lusern die oorheersende posisie begin verloor het, is omdat daar verskeie voordele aan die kweek van lusern verbonde is. (a) Lusern voorsien gronde van stikstof; (b) daar is min werk aan lusern verbonde voordat dit begin oes word; (c) Lusern/..... 92.

lusern lewer gereeld 'n inkomste - hier langs die skema word sowat 8 keer per jaar lusern geeny. Slegs van sowat September tot Mei/Junie word nie juis geeny nie; (d) lusern is skoon om mee te werk en kan maklik hanteer en vervoer word.

Die algemene gebruik langs die skema is om d.n.v. lusern, gronde wat nog nie vantevore besproeiingsgronde was nie, "mak" te maak.

Daie min grane word in die besproeiingsgebied aangetref. Feitlik die enigste grane wat wel verbou word, en dit ook maar in beperkte hoeveelhede, is gars.

Ons behandel nou 'n paar van die belangrikste produkte van die skema afsonderlik.

(a) Wingerd.

So onlangs as 1950 nog, skryf Dr. E. Stander dat sowat die helfte van 'n totale besproeiingsgebied van iets meer as 10,000 morges van die Olifantarivier-besproeiingsgebied, d.w.s. sowat 5,000 morges, onder lusern is.¹⁾ Die res van die gebied word dus gebruik vir die produksie van wingerdprodukte, grane (veral gars) en groentes soos aartappels, tamaties en skorsies asook vir minder belangrike produkte bv. vrugte.

Ook Dr. J. H. Moolman skryf dat in 1937 lusern 2,250 morges beslaan het, lusern as weiland 365 morges, gars 1050 morges, wingerd 350 morges, groente 142 morges en ander vrugte/...93.

1). Stander : Groente- en Melkvoorsiening, P.73.

vrugte 93 morge terwyl die res van die besproeibare gebied. ingeneem is deur rog, koring, mielies en sitrusboordery.¹⁾ Aangesien Mr. Johan Lutz aan skrywer vertel het dat, by die uitdeling van die erwe langs die nedersetting, die erwe bewerk is met 3 morge lusern, 1 morg wingerd en ½ bietjie met lensene en vrugte voordat dit aan die erfhouers uitgegee is, kan ons sê dat lusern van die begin van die skema af die vernaamste produk was.

Vanaf ongeveer 1949/50 het wingerd egter skielik begin veld wen en lusern spoedig begin inhaal as die toen-aangewende produk langs die skema. Dit het so vinnig gegaan dat Mr. J.B. le Roux, die voorsitter van die winter-reënstreek se Landbou-unie, toe hy in die begin van April van hierdie jaar (1953) die landbontentoonstelling op Vredendal ge-open het, by die boere kon aandring om die regte wysantiment te ontwikkel "aangesien die Olif antirivier nou vinnig 'n wyn-distrik word."²⁾ Dit is dan ook een van die dinge wat 'n mens die meeste tref wanneer jy die skema besoek en met die mense praat al. hoeveel lusern uitgeploeg word en moet plek maak vir wingerd.

Vir die beste resultate verkies die wingerdstok 'n lang warm en droë somer en herfs om die druiwe sowel as die stokke eers tot volkome rypheid te laat ontwikkel voor hulle in hulle winterrus ingaan. Dit is van die grootste belang/.....94.

1): Moolman : Verspreiding van Bevolking, P.236.

2): Die Burger - 6 April 1953.

belang dat dit min sal reën vanaf die tyd dat die druife begin om te verkleur tot nadat dit ge-oos is, daar ons anders waterige druife mag kry waarvan die suikergehalte dus laag is. Die reënval van so 'n strek vir wingerdboerdery is dus nie so belangrik wat hoeveelheid aanbetref nie, as wat die seisoen waarin die reën val, is nie, veral nie in die besproeiingsgebied nie. Ons vind dat die reënval van die Olifantarivier-besproeiingskema gunstig is vir wingerdboerdery, aangesien die droogste tyd van Desember tot Maart is. (Sien P.33.)

Wat temperatuur aanbetref moet dit nie in die winter so koud wees dat die stokke doodryp nie. (Netso kan 'n strawwe ryp in September of ook in Oktober, wanneer die wingerd al mooi gebot is, 'n groot vernieling van die oos beteken.) Wanneer die druife ryp word, vereis hulle 'n hoë temperatuur. 'n Gemiddelde temperatuur van tussen 70 en 80°F is die beste maar ons vind dat die hoë temperatuur van 80, 90 en selfs 100°F langs die Olifantarivier nie die druife té nadelig beïnvloed nie aangesien die druif met 'n hoër suikergehalte gelewer word, wat besonder geskik vir rosyne is.

Die klimaat het dus wel 'n invloed op die verspreiding van wingerde, maar wat ook belangrik is, is die grondgehalte. Die grond moet teenlik diep wees en goed gedreineer. Die wingerd groei veral goed in grond wat bestaan uit 'n sandlaagoppervlakte van sowat 6 - 9" met klei daaronder/.....95.

daaronder.

Die druivesoorte wat die grootste deel van die wingerd van die skema uitmaak is Fransdruive (of Vaalblaar soos dit algemeen langs die skema genoem word), Muskadel en Hanepoot. Sultanas is ook aanvanklik uitgetoets maar dit is gevind dat dit op die alluviale grond te woelsterig groei en te min dra.¹⁾ Die verhouding tussen die Fransdruive-, Muskadel- en Hanepootboerdery en die ander soorte bv. sultanas en korente word in die Landbouensensus van 1949/50 aangedui.²⁾

	Korente in morge.	Sultanas in morge.	Ander druive in morge.
Glanwilliam-distrik	-	-	246
Van Rhynsdorp-distr.	23	78	1,811.

Selfs Fransdruive neem 'n ondergeskikte plek onder Hanepoot in, aangesien eersgencende slegs as tafeldruive en vir wynproduksie gebruik word en nie juis geskik is vir rosyntjiesakery nie, daar die dop te sag is. Tot onlangs was Hanepoot dan ook die verneemste druifsoort in die skema. Vandat die wynkelders op Vredendal gestig is het Fransdruive en Muskadel egter vinnig veld begin wen, (Bulle is wyndruifsoorte) en die algemene neiging onder die skema-boere is om nou minder rosyntjies in verhouding te maak en meer druive na die kelders te stuur om gepers te word.

'n Aanduiding van hoe vinnig die produksie van wyndruive/....³⁾

1): Mr. J. Lutz, Lutzville.

2). Landbouensensus No. 24 van 1949/50, P.P. 2,4.

druive vooruitgegaan het blyk uit die volgende syfers wat betrekking het op die Olifantsrivierse Ko-operatiewe Wynkelders sedert hulle ontstaan in 1949.¹⁾

1949	2,197	ton ontvang.
1950	2,755	" "
1951	2,935	" "
1952	3,507	" "
1953 plus minus	4,000	" "

Oor 'n tydperk van 4 jaar het die ontvangs van wyndruive dus feitlik verdubbel.

Soos reeds gesê vind ons die wingerd veral van, tussen Klaver en Vredendal af tot amper by Lutzville. Alhoewel wingerd feitlik langs die hele skema goed groei, behalwe in Vaalkrans en Ebenzer (die onderste deel van die skema), is Vredendal die sentrum. Dit is dan ook hier waar die Olifantsrivierse Ko-operatiewe Wynkelders, en ook 2 private kelders, geleë is.

In Lutzville is dit koeler as in Vredendal, aangesien ooreengende die invloede van die see makliker voel daar die koel seelug veral in die riviervallei opstoot gedurende die nagte. Die wingerd groei egter by Lutzville feitlik net so goed as in Vredendal maar die suikergehalte is laer, as gevolg van die koeler en klamner lug en ook omdat die watertafel in Lutzville nader aan die oppervlakte, d.w.s. hoër is en die stok dus te veel water kry.
In/.....97.

1). Bestuurder - Olifantsrivierse Ko-op. Wynkelders.

In die skema word nie ge-ente stokke geplant nie, aangesien dit goedkoper is en tot dusver nog nie gepla was deur siektes nie. In Julie, wanneer die wingerde gesnoei word, word stokke van sowat 14 - 16" lank gesny en in die grond ingelê, sodat slegs sowat 1" bokant die grond uitsteek. Ontrent teen die laaste helfte van Augustus en die begin van September is dan planttyd. Die ingelegde stokke word nou geplant op grond wat geploeg en ge-eg is. Die stokke word gewoonlik ontrent 3 voet vannekaar, in rye wat 7 voet vannekaar af is, geplant. Die stok word gewoonlik so geplant dat ontrent 2 van die ogies bo die grond uitsteek. Nadat die plantery klaar is, word die grond natgelei. Alhoewel die bewerking van wissel is die mees gebruiklike op die stokke, nadat hulle gedurende planttyd natgelei is, bly hulle langer as 'n maand daarna weer 'n slag nat te lei voordat hulle vir die duur van die sonar nie weer natgelei word nie. Nadat die grond water gekry het word dit los- en skoongemaak.

In die omgewing van Klaver en Vredendal begin die druive (eerste die Fransdruive en sultanas) reeds in Januarie ryp word, terwyl dit eers in Februarie by Lutzville geskied. By Vredendal duur die Muskadelseisoen ontrent van 6 Februarie tot 6 April.

Sodra die Hanepootdruive, bly hulle later, goed begin ryp word, word met die maak van rosyns begin. Die loog, wat bestaan uit 'n bytsoda-oplossing, word gekook en die druive word dan d.n.v. 'n draadmandjie, vir sowat een minuut in/.....98.

in kokende loog gedampel. Die loog gee die rosyntjie fyn haar-barsies sodat dit vinniger kan droog word. Daarna word die rosyntjies op die steiers vir sowat 8 tot 12 dae gegooi om droog te word. Die tyd wat die rosyntjies in die loogpot en op die steiers moet deurbring hang van die weersomstandighede af. Aangesien die steiers, feitlik sonder uitsondering, nie 'n dek op het nie, omdat die son so min as moontlik afgekeer moet word, kan reens in hierdie tyd groot skades veroorsaak. Nadat die rosyne egter sowat 3 dae op die steier was, bring reëns egter nie meer veel skades te weeg nie.¹⁾ Nadat die rosyne droog is word hulle in sakke gegooi (plus minus 160 - 170 lb per sak) en is gereed vir die mark.

Daar word bereken dat 4 tot 4-en-a-half ton druiwe gebruik word om 1 ton rosyne te maak.²⁾

Alle rosyne gaan deur die hande (of liever, die boeke) van die Droëvrugteraad waarvan die hoofkantoor op Stellenbosch is. Die Raad bestaan uit 12 lede en is as volg saamgestel: 1 Verteenwoordiger van die Departement van Landbou; 3 lede van S.A.D. om die produsente te verteenwoordig; 1 verdere lid van S.A.D. om die ko-operatiewe pakkere te verteenwoordig; 2 lede wat produsente wat nie ko-operatiewe lede is nie, verteenwoordig; 1 lid om K.W.V., en 1 lid wat lede van die K.W.V. wat droëvrugte produseer, verteenwoordig; 2 lede wat non-ko-operatiewe pakkere verteenwoordig/.....99.

1). Volgens Mr. H.J. Lategan, boer te Lutzville.

2). " Die Bestuurder, Olifantsrivierse Ko-op. Wyn-keisers.

teenwoordig en 1 lid om die verbruikers te verteenwoordig.¹⁾
 Die Droëvrugteraad beheer alle roosyne terwyl die S.A.D.,
 nes alle private droëvrugtepakkers, slegs optree as agent
 van die Raad. Elke pakker mag in die binneland soveel
 roosyne verkoop as wat hy kans voor sien, terwyl die surplus
 deur die S.A.D. uitgevoer word.

Die S.A.D. is 'n ko-operasie en het oor die 400 lede
 in die Olifantarivier-gebied. Slegs enkele van die boere
 is nie lede nie.²⁾

Ons het gesien dat die wynproduksie lags die skema
 baie toegeneem het gedurende die afgelope aantal jare.
 Ook die produksie van roosyne is nog steeds aan die vermeer-
 der. Die neiging onder die boere is om oor die algemeen,
 in verhouding met hulle hoeveelheid wingerdstokke, eintlik
 minder roosyne te maak ('n algroter deel van die oes word na d
 die kelders gestuur). Die hoeveelheid wingerdstokke brei
 egter so vinnig uit, deur bv. lusern uit te ploeg en wingerd
 te plant, dat die totale roosyne-produksie van feitlik elke
 boer ook baie vermeerder. Uit die volgende syfers³⁾ sien
 ons duidelik hoeveel die totale roosyne-produksie toegeneem
 het. Uit die tabel, wat die hoeveelheid roosyne wat lags
 hierdie skema geproduseer is, weergee, asook die totale
 produksie van die Unie, sien ons die toename baie duidelik.
 Ook is die persentasie wat hierdie skema in vergelyking met
 die/.....100.

-
- 1): Mr. Lochner, Droëvrugteraad, Stellenbosch.
 2): Mr. J.H. Theron, Uitbreidingsbeampte, S.A.D., Worcester.
 3): Mr. Lochner, Droëvrugteraad, Stellenbosch.

die res van die Unie produseer, aangedui.

Jaar	Olifantarivier-be- sproeiingskema Van Rhynedorp-distrik.	Totaal van Unie.	% van Unie.
1949/50	3,218,914 lb.	9,539,952 lb.	34.46 %
1949/50	-	-	-
1950/1	4,500,165 lb.	8,939,511 lb.	49.10 %
1951/2	5,232,030 lb.	9,190,809 lb.	57.48 %

(Syfers vir 1949/50 ongelukkig nie beskikbaar nie.)

Ons sien dus dat die Olifantariviergebied 'n groot gedeelte, en in 1951/2 meer as die helfte, van die Unie se roosynse produseer het. Wat die produksie van ander droëvrugte bv. o.e. sultanas en korente, ^{aanbetref} neem hierdie skema maar 'n ondergeskikte posisie in maar op die gebied van roosynse stof die Olifantarivierskema al sy teenstanders uit.

Wat siektes ^{aanbetref} vind ons dat die wingerd in hierdie gebied baie gesond is. Filloksera kom glad nie voor nie terwyl krulblaar of knoppiesblaar maklik met swawel bestry word. Die swawel word gestrooi wanneer die wingerd sowat 1-en-a-half duim botseltoppe het, vir die tweede keer wanneer dit 6" lengte bereik het en vir die derde keer net sodra die trossies begin vorm word.¹⁾

Die voordeel van wingerdboordery is dat dit 'n hoë inkomste per morg lewer terwyl die stokke alreeds vir 'n groot aantal jare kan staan, voordat hulle deur nuwes vervang
hoef/.....101.

1). Volgens Mnr. H. J. Lategan, boer te Lutzville.

het te word.

(b) lusern.

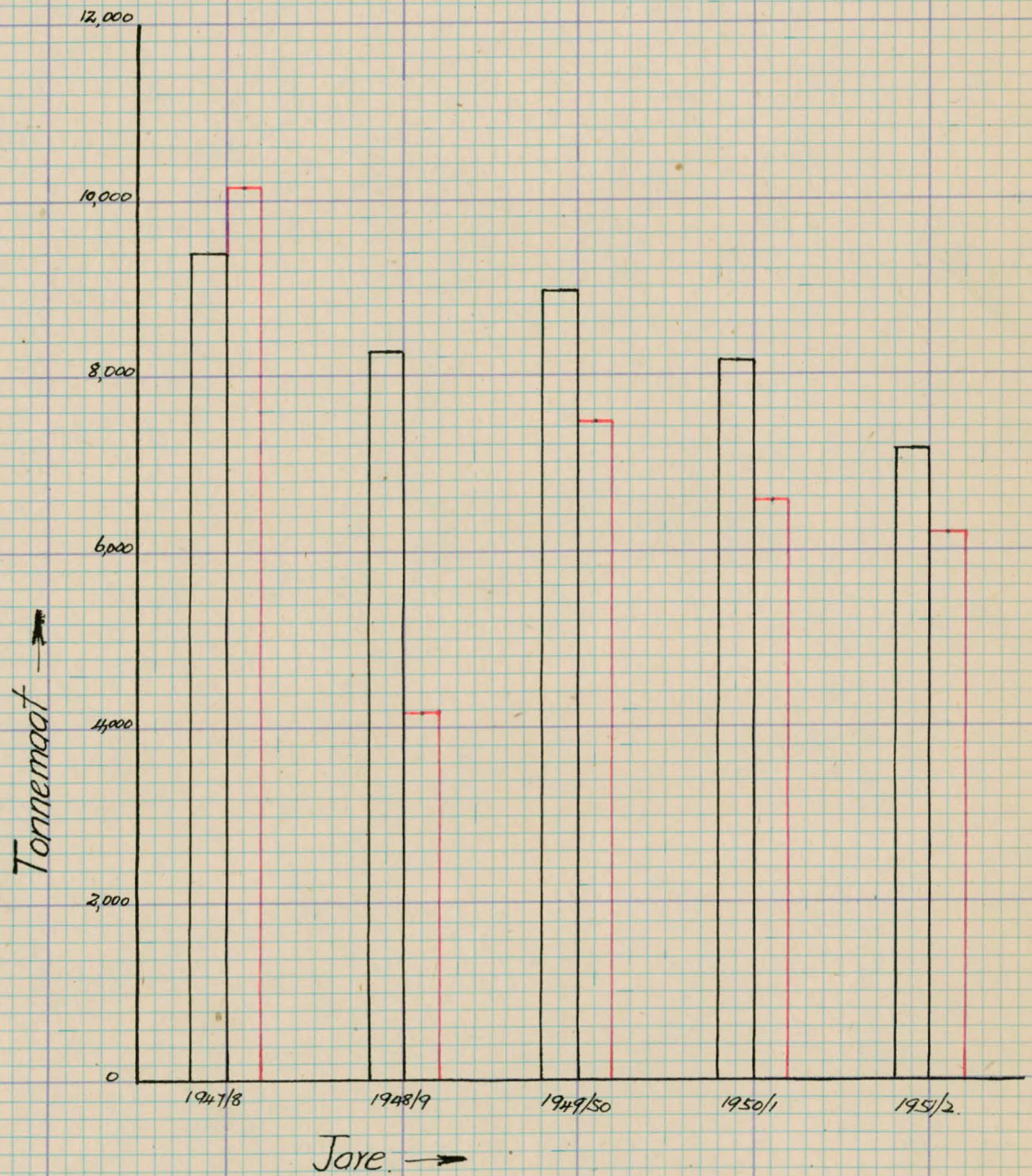
Soos reeds daarop gewys is die produksie van lusern baie vinnig aan die afneem. Dit geskied feitlik deurgaans terwille van die aanplanting van wingerd alhoewel groente, veral in die deel hoër langs die rivier op, en boontjies, in die laer deel van die skema, ook uitbreiding toon. Lusern word egter tog nog aangeplant bv. op die gronde waar die stikstofgehalte vermeerder moet word, en op sandgronde met die doel om dit te bind sodat dit geskikter word vir die verbouing van ander produkte.

Aangesien die twee landbouko-operasies wat ons op die skema vind nl. die Landbouko-operasie van Vredendal en die Olifantarivier Ko-operatiewe Vereniging van Lutzville, die twee vernamste kopers van produkte langs die skema is, en aangesien hulle alle lusern van hulle aandeelhouders opkoop, kan ons hulle aankope saamneem as 'n maatstaf van die produksie van lusern langs die skema. (In die volgende tabel is die syfers van die Olifantarivier Ko-operatiewe Vereniging te Lutzville verwerk uit die geldwaarde van lusern wat in die betrokke jaar aangekoop is, met inagneming van die heersende pryse van lusern in daardie spesifieke jare.) (sien ook die grafiek.)

(Tabel op volgende bladsy).

So skryf die Voorzitter van die landbou-koöperasie van Lutzville in sy jaarverslag, wat gelewer is op 29 Oktober 1932, "die lusern-omset van die jaar 1945/6 was 12,000/.....102.

Lusern-aankope 1947-52.



- ☐ Vredendalse Landbou-ko-operasie.
- ☐ Lutzville

Gewigte van lusern aangekoop deur die twee koöperasies.¹⁾

Jaar	Vredendalse Land- bou koöperasie (tonne).	Lutzvillase Land- bou koöperasie (tonne).	Totaal (tonne).
1947/8	9,400	10,116	19,516
1948/9	8,200	4,166	12,426
1949/50	8,957	7,473	16,430
1950/1	8,153	6,590	14,743
1951/2	7,100	6,200	13,300.

12,000 ton en het sowat £70,000 beloop, maar is nou slegs sowat helfte daarvan".

Soos tereg aan skrywer opgemerk is, is die afname van lusernproduksie langs die skema in werklikheid heelwat meer aangesien nuwe lede se lusern bygetel is terwyl hulle nie vantevore gelewer het nie. Die ou lede se lusern-produksie het baie afgeneem.

Die grootste deel van die lusern word verkoop aan die melkboere in die Kaapse melkproduksiestreek.

Die lusern word in April of Mei, net voor die winter reën, gesaai nadat die grond natgelei, omgeploeg en goed ge-eg is. In dié streke word dikwels gars saam met die lusern gesaai. Die gars groei natuurlik vinniger as die lusern en kan teen November-maand afge-oes word. Die gars word dan kort op die grond afgesny. As die reën langer as twee maande wegbly nadat die lusern gesaai is, moet dit besproei word, so nie is dit nie nodig om water te lei voór cars/.....103.

1). Syfers verkry by genoemde twee koöperasies.

eers in Augustus nie en in September word die lusern vir die eerste keer gesny. Daarna kan dit elke vyf weke geknip word tot in November, dan elke vier weke tot Januarie, dan elke vyf weke tot eind April waarna dit gewoonlik laat rus word tot in September.

Wanneer die lusern afgeknip is, word dit op die land laat staan totdat dit goed droog is. Daarna word dit gedurende die oggend, solank dit nog klan van die dou is, bymekaar gehark en in 'n mied gery om later in bale gepers te word.

In teenstelling met die Swartland, waar droseland-lusern-aanplanting gebruik word om uitgewerkte koringlande weer meer produktief te maak, vind ons langs die Olifantsrivier dat die produksie van lusern per morg bale afgeneem het deur die jare. Dit kom as gevolg van die feit dat die lusern as 'n monokultuur aangeplant is en die grond nie in afwisseling met ander produkte gebruik is nie. Die grond-uitputting ontstaan as gevolg van oorbesproeiing. "Deur (is) gedurig dreinerings van die hoër na die laer dele van die vallei. Dit bring mee dat op die laer gronde sterk grondwater met 'n vlak watertafel opgebou word. Die grondwater wat deur kapillariteit na die oppervlakte gebring word om daar te verdamp, laat natriumkloried, -sulfat en karbonaatsoute agter en die grond verloor dus sy gewenste gunstige samestelling. Die vlak watertafel is verder nadelig omdat die lusernwortels wat afdwing in die waterdeurdrenkte grond, verrot. Daar is gevolglik slegs 'n kort wortelstelsel/....104.

wortelstelsel om die plant te voed en dit gee aanleiding 1)
tot verdere oerbesproeiing om die plant aan die lewe te hou.
So is aan skrywer, deur Mnr. Koos Joubert, boer naby Klaver,
vertel dat waar daar vantevore van 2 morge sowat 3-en-n-
half ton lusern gesny is, daar tans skaars 2 ton gesny word
van dieselfde grond. Waar lusern egter slegs 'n paar jaar
op gronde staan en dan uitgeploeg word, het die lusern nie
'n nadelige invloed nie; intoeendeel, die stikstofgehalte
van die grond word sodoende verhoog.

In die lusern van die Olifantsrivier-beespoelings-
gebied is daar slegs een plaag wat noemenswaardig is, nl.
die lusernruspe. Daar skyn drie of vier soorte ruspes te
wees. Sommige vreet die blare, ander die jong lote en een
grootse soort val selfs die stingels aan sodat die hele
lusernsteel tot niet gaan. 'n Vorm van bestryding wat
gewoonlik help, is om so 'n besmette stuk lusern te knip en
daarna nat te lei. In sommige gevalle help dit egter nie,
wanneer daar dan met sekere gifstowwe gespuit moet word.

(c) Beontjies.

Die produk wat in die Lutzville - Koekenaap - Vaal-
krans deel van die skema, naas die lusern en in 'n mindere
mate wingerd, die belangrikste is, is droë beontjies.

In 1950 nog skryf Dr. E. Stander dat "langs die laer
loop van die rivier in die omgewing van Vlermisklip (tans
Lutzville) en Koekenaap is daar feitlik 'n monokultuur van
lusern/.....105.

1). Stander, E. : Groente- en Melkvoorsiening, P.82.

lusern omdat die wingerd nie goed sou aard in die seelug nie en omdat die dou wat hieralgemeen is die rosyntjies 'n ongewenste donker kleur gee".¹⁾

In die jaarverslag van die bestuurder van die landbou ko-operasie van Lutzville, wat op 29/10/52 gelewer is, en waarvan ons alreeds melding gemaak het, meld hy dat terwyl die lusernproduksie met die helfte gedaal het vanaf 1945/6 "die produksie van boontjies in dieselfde tydperk toegeneem het van 'n byna onbenullige syfer tot sowat 5,000 sakke verlede seisoen". In 1952 het die Vredendalse Landbou koöperasie sowat 2,500 sakke boontjies hanteer.

Hog 'n manier waardeur ons op die toename in die boontjieproduksie kan let is deur die volgende tabel te beskou.²⁾

Jaar	Boontjies en aartappels ontvang deur Landboukoöperasie, Lutzville.
1947/8	2 4,900
1948/9	9,888
1949/50	13,034
1950/1	27,170
1951/2	38,914.

Ongelukkig is die boontjie-aankope nie op art beskikbaar nie, maar aangesien ons weet dat gedurende 1951/2 4,900 sakke (uit Jaarverslag van 1951/2) boontjies gehanteer is/.....106.

- 1): Stander, E. : Groente en Melkvoorsiening; P. 78.
2): Verakaf deur die Bestuurder, Landboukoöp., Lutzville.

is en die gemiddelde prys £7.10.0, tot £8 per sak was, sien ons dat ten minste £36,750 van die £38,914 boontjie-aankope was. Ons sien dus dat boontjies 'n belangrike plek inneem langs hierdie laer deel van die skema.

Die boontjie wat hier feitlik deurgaans geplant word, is die "Painted Lady Sugar Bean" of Port Natal (of Lappie soos hy hierlangs algemeen bekend staan).

Die lugvogtigheid is hier langs die laer deel van die skema heelwat hoër as hoër op langs die rivier en dou gedurende die nagte is baie algemeen. Dit is dan ook die belangrikste rede waarom boontjies beter aard hier by Lutzville, Koekenaap en Vaalkrans as by Vredendal en die res van die skema, en waarom wingerd baie min by Koekenaap en feitlik glad nie by Vaalkrans voorkom nie. Die koel wind en bewolkte weer, wat ons dikwels by Lutzville, Koekenaap en Vaalkrans aantref is baie gunstig vir die boontjie. (Die koel weer is ook die vernaamste rede waarom die proewe wat met 'n katoenboerdery gemaak is by Vaalkrans, nie 'n sukses was nie - die plant word nie ryp nie).

Boontjies word met 'n spesiale boontjieplanter sowat 1-enh-half duim diep geplant nadat die grond natgelei, geploeg en ge-eg is. Na sowat 8 - 12 dae kom die boontjie op een na sowat 'n *maand* begin dit "sweep". Nou word dit geghrop om die gras uit te roei en daarna vir die eerste keer natgelei. Van nou af word dit nog so 'n 3 of 4 keer natgelei (elke 10 dae) en dan laat staan om ryp te word.

Die/.....107.



Terwyl die son skroeiend bak, word die boontjies uitgetrap.



As die perde vinnig stap neem so 'n trapsel nie baie lank nie.



Daarna word dit uitgewan. Let op dat die trapvloer op 'n heuweltjie is om sodoende die maksimum wind op te vang.

Die boontjie is ryp ontrent 3 maande 10 dae tot 3 maande 20 dae nadat dit geplant is. Wanneer die boontjie ryp is word dit met steel en al, vroeg in die oggend terwyl dit nog klem van die dou is, en dus nie opbars nie, opgetrek. Dit word deurgaans met die hand gedoen. Na sowat 2 tot 3 dae word die boontjies dan op die warmste van die middag, wanneer die boontjies op hulle droogste is, getrap. Dit word gedoen d.a.v. diere, hier gewoonlik perde, of met behulp van 'n trekker. Die vloer waarop die trappery plaasvind is gewoonlik sowat 15 - 20 treë in deuranit en met 'n kleiblad uitgesaer. Die grootte hang egter af van die hoeveelheid boontjies wat uitgetrap word. Die boontjies word dan d.a.v. 'n houtskop uitgewan. Omdat daar van die wind afhanklik is vir die uitwan, is die vloer gewoonlik op 'n rantjie of heuweltjie om so die maksimale hoeveelheid wind te vang. Die boontjies word, nadat dit skoon is, in sakke van 105 pond gewig gemaak.

(4) Groente.

Die klimaat van die Olifantarivier-besproeiingskema en veral van die bo onste deel van die skema, d.w.s. Trawal, Karoekop, Klaver en Kapel, is baie geskik om groente buite die seisoen te kweek. Veral is dit die geval met tamaties wat vanaf 1 April tot einde Julie op groot skaal lank hierdie skema geproduseer word. Soos ons reeds onder bespreking van die klimaat gewys het, is ryp hier slegs 'n uitsondering en indien dit wel voorkom, kom dit eers laat in die winter.

Alhoewel feitlik elke soort groente hier in die omgewing van Klaver gekweek kan word, is tamaties, aartappels en skorsies egter feitlik die enigste groentesoorte wat op kommersiële skaal gekweek word. Die groentes word gewoonlik op die slikgroende geplant aangesien dit sy water langer kan behou en ook omist dit vrugbaarder is as die kareo grond en die sandgrond. Fyn groentes soos wortels en beet begin ook al meer die aandag geniet maar tot dusver word nie veel meer as net vir plaaslike gebruik gelewer nie.

Die aartappels van hierdie streke bereik die Kaapse mark so teen September, Oktober tot Desember en Januarie, maar ook 'n kleiner hoeveelheid winteraartappels word in Mei, Junie en Julie gelewer.

Die feit dat byna enige soort groente feitlik deurs deur die jaar hier langs die Olifantsrivier gekweek kan word, en aangesien daar reeds 3 smeltreine per week Knap toe loop en die produkte te vervoer, is die moontlikheid nie uitgesluit dat hierdie skema in die nabye toekomst die groenteskuur van Kaapstad sal word nie.

Heelwat van die luserngronde word ongeploeg en tamaties, wat beter betaal, in te sit. Lusern lewer gemiddeld £50 tot £60 per morg op terwyl tamaties sowat 30 ton per morg teen die gemiddelde prys van £8 of £10, d.w.s. sowat £240 of £300 per morg oplewer. Selfs as die helfte daarvan as onkoste gereken word is die inkoms te nog sowat £120 tot £150 per morg. Ook is die tamaties slegs van 3 tot 6 maande per jaar in die grond; waarna
nog/.....100.

nog altyd 'n garsoes ook gekry kan word, terwyl dit nie meentlik is by die lusernboerdery nie.

Die tamatieboere is egter hoofsaaklik van die insaakfabrieke van die Boland afhanklik as afsetplek vir hulle tamaties. Vanjaar juis het dit veroorsaak dat die tamatieboere groot skades gely het. Verlede jaar (1952) toe daar 'n tekort aan tamaties was, het die fabrieke tamatie-puree ('n konsentraat van tamaties) van die buiteland af ingevoer. Hulle het egter meer ingevoer as wat toe nodig was en was nog besig om daarvan gebruik te maak toe die tamaties van die Olifantsrivier begin ryp word, - gevolglik het hulle nie veel tamaties gekoop nie en die tamaties moes dus maar op die lande lê en vrot aangesien daar niks ander mark was wat al die tamaties kon opkoop nie.

Op 'n vergadering van die Boerevereniging op Klaver op 2 Mei vanjaar is egter 'n besluit geneem om by die owerhede aan te dring om in die vervolg eers die boere te raadpleeg voordat die Inzaakeraad toegelaat moet word om tamatie-puree van die buiteland af in te voer. Dit sal verhoed dat die boere weer met hulle produkte opgeskoop sal sit.

Die groenteboere het 'n groot plaag om langs die skema te bekamp, nl. die salwurm. Gifstowwe word egter gespruit en in die grond ingesploeg om dit te bestry.

Die gronde wat langs die kanaal, wat van die Glenwilliamdian af loop, lê, lewer as hoofsaak sitrusvrugte en groentes. Hierdie dele is ook heelwat nader aan die Kaapse/....110.

Kaapse mark en hulle produksie van groentes beklee relatief 'n belangriker posisie as langs die Olifantarivier-besproeiingskanaal as sulks. Weens die groter hitte in hierdie gebied naby Clanwilliam, is die tamaties vroeg ryp en in November reeds lewer hulle tamaties aan die Kaapse mark waar dit dan ook goeie pryse behaal.

(e). Gars.

Omdat lusern soveel uitgeploeg is om plek te maak vir tydelike gewasse bv. boontjies of ander groentes, het die produksie van gars ook toegeneem aangesien gars dikwels gesaai word nadat, sê bv. die tamaties, afgeoes is. So vind ons dat die aankope van gars deur die Landboukoöperasie van Lutzville meer as verdubbel het in 4 jaar se tyd soos die volgende tabel duidelik aantoon.¹⁾ (Die prys per sak gars het gedurende die vier jaar baie min gewissel.)

Jaar	Gars-aankope.
1948/9	£ 6,400
1949/50	9,032
1950/1	11,627
1951/2	15,637.

In 1951/2 is dan ook 8,473 sakke gars deur hierdie koöperasie gehanteer terwyl die Landboukoöperasie van Vredendal jaarliks sowat 10,000 sakke hanteer. Ons sien dus dat gars tog 'n belangrike rol in die skema speel al
vorm/.....lll.

1). Die Bestuurder, Landboukoöperasie, Lutzville.

voem dit feitlik nooit die hoofes van 'n boer nie.

Vroeër was het die boemte deel van die skema, d.w.s. die deel om Trawal, baie met gars geboer maar tans kweek hulle meer groente saam met die gars. Tans gaan Vredendal ook op 'n redelike skaal op garsverbouing in. Alhoewel nuwe soorte gars uitprobeer wor d, is dit op die oomblik slegs brougars wat gelewer word.

(f) Vrugte.

Wanneer daar gepraat word van vrugte wat langs die Olifantarivier geproduseer word, kan daar feitlik nie gepraat word van die hoeveelheid wat gelewer word deur die deel wat onder die Olifantarivier-besproeiingskema val nie. Hoe 'n klein rol vrugte langs hierdie besproeiingskema, wat feitlik heeltemal in die Van Rhynsdorpdistrik val, inneem, word getoon uit die volgende tabel waar die Van Rhynsdorpdistrik en die Clanwilliamdistrik se oppervlaktes onder vrugte vir die twee jare 1945/6 en 1949/50 vergelyk word.¹⁾

Jaar	Distrik	Sitrusvrugte in morge.	Sagtevrugte in morge.
1945/6	Clanwilliam Van Rhynsdorp	1,552 24	437 75
1949/50	Clanwilliam Van Rhynsdorp	1,691 35	773 117

Veral wanneer ons besef dat selfs waar die vrugte wel in die Olifantarivier-besproeiingsgebied voorkom dit baie/.....112.

1). U.C. 77/48 PP. 18 & 20.

Landbouensensus (No. 24) 1949/50 Speciale reeks No. 16, PP. 14 & 16.

baie selde in die vorm van 'n boord geskied, maar feitlik deurgaans as slegs 'n paar bome. Die feit dat die klein aantal bome nog verspreid ook is, veroorsaak dat daar feitlik glad nie van 'n vrugteproduksie sprake is nie, daar word nie eers in die gebied se behoeftes voorsien nie. Die klein hoeveelheid vrugtebome wat wel voorkom bestaan hoofsaaklik uit lemoene, perakes, appelkose, koejawels en appels.

Van die tabel kan ons ook aflei dat die hoeveelheid grond onder vrugtebome relatief heelwat toegeneem het in die betrokke 4 jaar. Die boere begin stadig aan aandag aan vrugte skenk. 'n Sekere boer, Mr. Kees Joubert, van die plaas Witsand naby Klaver, het dan ook as proefneming, elke derde wingerdruy vervang deur appelkosebome. Mr. Joubert redeneer dat die Boland dikwels swak appelkoseoeste maak as gevolg van ontydige reën of koues in Augustus wanneer die boom moet begin bot. In Klaver is daar nie die gevaar van vertraginge bot nie aangesien die gevaar van vertraginge het nie aangesien dit feitlik die hele jaar deur sonar is. Om die boom sy winterslaap te laat kry moet egter dwarsdeur die winter natgelei word. Die klan grond word nie so vinnig en maklik verwarm deur die son wat hier in die winter tog maar warm is nie. Aangesien Mr. Joubert maar onlangs met sy proefneming begin het, kan die sukses al dan nie daarvan nog nie vasgestel word nie.

Met Olyfbome is ook reeds proefneming begin doen op die proefplaas van die Stellenbosch - Elsenburg Landboukollege, en skynbaar is die proefneming tot dusver 'n sukses. Behalwe hierdie paar olyfbome naby Lutzville, is daar egter nog nie verder, in hierdie rigting, langs die skema probeer nie.

Die eintlike vrugteboerdery lange die Olifantsrivier, vind ons in die Clanwilliam- en Citrusdal-gebiede. In hierdie dele is die sitrus dan ook die belangrikste produk. Die gebied hierlangs se gemiddelde jaartemperatuur is hoog, die winters ook effens warm en deur die beskutting wat die vallei van die twee bergreekse geniet, is hy baie geskik vir sitrusboerdery. Alles is egter onder besproeiing, by Clanwilliam d.m.v. die kanaal maar hoër op langs die rivier d.m.v. pompe wat die water uit die rivier uitpomp, aangesien die reënval ontoereikend is.

By Citrusdal is die koöperatiewe pakhuis wat alle lewens van Citrusdal, sowel as Clanwilliam, hanteer.

Clanwilliam lewer ook koejawels, mango's, papaja's en avokadopere - almal egter nog maar in klein hoeveelhede.

Wanneer ons na die kwaliteit van die verskillende produkte van die Olifantsrivier-besproeiingskema kyk en ons let op die klimaat, dan kan ons saamstem met Mr. F.E. Kanthack, destydse Direkteur van Besproeiing waar hy in Mei 1916 skryf dat "het klimaat uiterst geschikt (is), enigszins overeenkomende met Zuidelik California." Er is geen/.....114.

geen vorst in winter, en een hoge temperatuur, met zeer geringe vochtigheid, gedurende het seisoen van het ryp worden van druiven. Hagel is so goed als onbekend.....1).

Ons kan dus sê dat die gebied baie geskik is vir die produksie van die landbouprodukte wat reeds gelewer word.

HOOFSTUK V.GROOTTE VAN DIE ERWE EN DIE GRONDWAARDES.

Die grootte van die erwe, wat val onder die Olifantarivier-besproeiingskema, wissel van meer as 200 morges, een boer het selfs 300 morges onder besproeiing, tot sowat 3 of 5 morges. Gemiddeld egter is die meeste erwe van privaat boere tussen 10 en 20 morges. Die erwe langs die nedersetting is almal tussen sowat 10 en 15 morges.

Onder die Clanwilliam-skema is daar slegs 2 van die oorspronklike 4 eienaars wat nog groot oppervlaktes onder hulle beheer het nl. van 135 morges en 200 morges onder besproeiing. Verder is die erwe kleiner en wissel tussen sowat 10 en 20 morges per persoon. Feitlik nie een persoon, behalwe die genoemde 2 boere, het grond van meer as 50 morges nie.

Gronde is baie skaars en word feitlik gladnie te koop aangebied langs die Olifantarivier nie. Langs die Olifantarivier-besproeiingskema is die basiese waardes van grond gemiddeld as volg :1).

slikgrond	£300	per	morg.
Karoogrond	250	"	"
Sandgrond	100	"	"

.....
Die/....116.

1). Gegewens verkry by Mr. A. Engelbrecht van Kapel.

Die verskil in waarde tussen hierdie drie grondsoorte is natuurlik te wyte aan die vrugbaarheid van elke soort. Wanneer die gronde egter bewerk is, is die pryse natuurlik heelwat hoër nl.

slikgrond	2500	per	morg
Karoogrond	400	"	"
sandgrond	200	"	"

Die pryse wissel natuurlik en hang ook nog af van watter produk daarop geplant is. So behaal slikgrond tot £1,000 per morg. Dit is heeltemal verstaanbaar as ons daarop let dat die opbrengs van gronde beplant met verskillende produkte as volg wissel :-

Opbrengs van wingerd	ongeveer	£250	per morg.
" " taratien	"	£240 - £300	per morg.
" " lucern	"	£200	per morg.

Ons kan dus sê dat die pryse van gronde hier langs die rivier wissel van £200 tot sowat £500 per morg indien dit wel te koop aangebied word.

HOOFSTUK VI.INDUSTRIË EN BEWERKINGSFABRIËKE.

Van die produkte van die Olifantariviergebied, wat plaaslik bewerk en verwerk word, is die druiwe waarskynlik die belangrikste; veral in die laaste klopse jare vandat wingerdboordery so 'n groot deel van die lusernboordery verdring het. Aanvanklik is byna hoofsaaklik rosyntjies gemaak van die druiwe en enkele boere het private wynkelders gehad waar 'n bietjie druiwe gepars is.

Eindelik is die Olifantarivier Ko-operatiewe Wynkelders, in Vredendal, die sentrum van die wingerdproduserende gebied, gestig en in 1949 is reeds begin pars. Die oorspronklike keldergebou het £36,000 gekos, maar reeds in 1951 is vir 'n bedrag van £4,000 aangebou en op die oomblik is die ruimte reeds weer beperk en sterk sprake van uitbreiding ontstaan alweer. Goedkeuring vir 'n verdere uitbreidingsplan van £6,000 is reeds van die Direkteure gevra. Die ruimte vir 3,300 lëers, wat reeds daar bestaan, is dus al onvoldoende.

Die aandelekapitaal het, aan die begin van 1953, gestaan op sowat £36,000 en alhoewel baie aansoeke om aandele reeds ontvang was, was die aandele gesluit. Op die Direksievergadering wat teen die einde van Januarie gehou is/.....118.

is, is besluit om die aandele in die maatskappy vir een maand (Februarie) oop te stel en reeds binne die eerste 10 dae is 8960 21-aandele verkoop.¹⁾

'n Goede aanduiding van hoe die maatskappy al binne die vier jaar van sy bestaan gegroei het, is die bedrag wat jaarliks aan lode uitbetaal is.²⁾ Dan moet ons nog onthou dat gebrek aan ruimte ook nog die ko-operasie aan banie gelê het.

Jaar	Hoeveelheid druive ontvang.	Bedrag aan lode uitbetaal.
1949	2,187 ton	£ 9,344
1950	2,755 "	17,031
1951	2,995 "	22,408
1952	3,507 "	28,417.

Alle aanduidings dui daarop dat die ko-operasie 'n tydperk van groot vooruitgang tegemoet gaan.

Die 1953-syfers is nog nie beskikbaar nie aangesien die agterskot en die K.W.V. agterskot nie bekend is nie, maar as die buitengewone hoë suikergehalte van die muskadel en Fransdruive wat gelewer is, in aanmerking geneem word, kan met veiligheid beweer word dat vanjaar 'n verdere styging in syfers sou meebring. Waar 'n suikergehalte van 21 grade gewoonlik as goed gereken word vir Fransdruive, was vanjaar Fransdruive met 'n suikergehalte van 25 grade gelewer: Muskadel/.....119.

1): Die Burger 17/2/53.

2): Gegewens verkry by Bestuurder van die ko-operasie.

Muskadel het vanjaar tot 32 grade bereik.¹⁾ Die hoë suikergehalte kan aan die hittegolf, wat aan die begin van die jaar in daardie dele geheers het, toegeskryf word.

By die pers van die druive is daar gewoonlik 10% oorsprang. Dit beteken dat wanneer, soos in die 1952-seisoen 3307 ton druive gepers word, daar benaderd 3307 plus 350 (10%) = 3657 lëer wyn verkry word. In 1952 het die 3800 lëer wyn wat verkry is, bestaan uit 100 lëer gefortifiseerde wyn, 1,750 lëer goeie wyn (ongefortifiseerd) en 1,950 lëer stookwyn. Laasgenoemde word na die Hollandse stokerye gestuur.

In 1949, toe die wynkelders begin pers het, was die prys van druive £3.2.2. per ton, in 1950 was dit £3.17.3. per ton en in 1951 £10.7.7.²⁾ Die 1952 prys is nog nie finaal vasgestel nie aangesien die grootte van die K.W.V.-agterskot en finale paaiement nog nie bekend was nie. Die druive word betaal in 4 stadia, nl. in die vorm van 'n voorskot, 'n agterskot, 'n K.W.V.-agterskot en 'n finale paaiement. Hierdie wynkelder, nes alle ander wynkelders in die Boland, staan direk onder toesig van die K.W.V.

Die enigste ko-operatiewe wynkelder in die Westelike Provinsie, behalwe Drosty, wat 'n groot handelslisensie beoefen, is die Noordweste Drankhandelaars wat geaffilieer is met die Olifantarivier Ko-operatiewe Wynkelders. Hierdie drankhandelaars het ook 'n takwinkel op Lutzville.

Die/.....120.

1). Die Burger 17/2/1953.

2). Gegewens verkry by die Bestuurder van die Ko-op. Wynkelders.

Die ledetal van die Ko-operatiewe wynkelders was teen die einde van Januarie 1953 105 en hulle verteenwoordig 'n gebied wat strek omtrent van Lutuville af tot by Trimon kortby Klaver. Aangesien die aandele vir Februarie egter oopgesit is, en toe groot aftrek gekry het, is die ledetal nou waarskynlik heelwat hoër.

Behalwe hierdie wynkelders is daar, ook naby Vredendal, nog die wynkelders van die Fouché.-Broers, asook die een van 'n sekere Mr. Albertyn.

'n Ander ko-operatiewe vereniging wat ook 'n rol speel onder die boere lange die besproeiingskana, is die Olifantarivierse Ko-operatiewe Kaasfabriek Bpk., wat ons op Vredendal aantref. Hierdie fabriek is reeds 33 jaar oud en na 'n baie wisselvallige bestaan lyk dit daren of hy nou op dreef begin kan en 'n goeie toekomst tegemoet gaan. 1)

Toe die kaasfabriek 33 jaar gelede begin is, het boere heelwat lusern begin aanplant. Die lusern het egter later so goed verkoop, dat boere nie bereid was om dit vir die diere te voer nie en baie boere het hulle beeste weer van die hand gesit. Toe die wingerde die plek begin inneem het van die lusern is meer nie benodig vir bemesting en meer koeie is weer aangekoop. Die melkproduksie neem dus op die oomblik nog toe. Aangesien die melkverskaffing oor die algemeen slegs as bysaak vir die meeste boere dien, is daar nie juis pogings om die beestres te verbeter nie. Dit betaal natuurlik ook nie vir die kaasfabriek self; om goeie/.....121.

1). Alle gegewens insake die kaasfabriek is verkry van die Bestuurder.

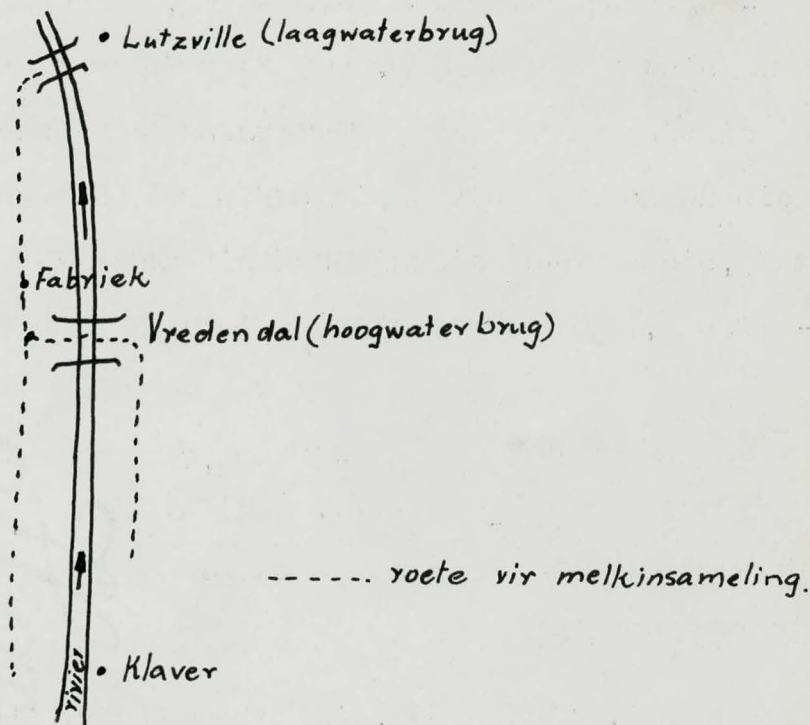
goeie bulle aan te hou nie, aangesien dit 'n te wyd uitgestrekte gebied is wat gedek moet word. Die kaasfabriek het egter 'n persoon na Onderstepoort gestuur vir 'n studie van kunsmatige bevrugting en alhoewel hy nie werk onder die kaasfabriek nie, maar onder die Inseminasie ko-operasie, kan dus tog verwag word dat die melkras langs die skema, mettertyd sal verbeter.

Die koöperasie het 7,500 £1-aandele uit waarvan £3,000 opbetaal is. Op elke aandeel is 3/- verpligtend opbetaalbaar. Die ledetal is 250 maar nie almal lewer melk nie. Daar is sprake van 'n nuwe fabriek wat gebou gaan word en wat volgens beraaming £10,000 sal kos, maar daar is nog nie 'n begin daarmee gemaak nie.

'n Groot hindernis vir die kaasfabriek is die feit dat langs die hele skema daar slegs by Vredendal 'n hoogwaterbrug en slegs by Lutzville 'n laagwater-brug is. Groot beperkings word dus gelê op die afhaal van die melk. Elke eiggend word met 'n vragmotor die melk ingesamel, wat deur die boere tot by die pad, en gewoonlik op 'n hontstellasie geplaas, gebring word. Die hoofinsameling geskied al langs die linkeroewer.

Skets op volgende bladsy.

Die vragmotor ry van die fabriek af al langs die linkeroewer tot by Lutzville waar dit, indien die water nie oor die laagwaterbrug lê nie, oor die rivier kan gaan en al langs die regteroewer na Vredendal kan terugkeer. Aangesien daar tye is wat die brug onder water is, word die
regteroewer/....122.



regteroeewer tussen Lutzville en Vredendal nou glad nie bedien nie. Van Vredendal af gaand die vragmotor ook op die linkeroewer stroomop in die rigting van Kapel en Traual, maar op die regteroeewer word slegs sowat 'n kwart van die afstand tussen Vredendal en Klaver bedien. Aangesien daar sprake is dat, met die aanbou van die nuwe nasionale pad, daar 'n hoogwater-brug by Klaver oor die rivier gebou gaan word, terwyl Lutzville glo ook 'n hoogwater-brug sal kry, behoort hierdie moelikhed van die kaasfabriek uit die weg te wees en uitbreiding lyk dus 'n groot moontlikheid.

Op die oomblik word sowat 100,000 gellings melk per jaar bewerk wat beteken dat sowat 165,000 lb. kaas vervaardig word. (Van elke 100 gelling melk word omtrent 103 lb. kaas/.....123.



'n Blik op Vredendal.



Die melkkanne word gewoonlik op 'n houtstellasie langs die pad gesit en wag om afgehaal te word.

kaas gemaak.) By hierdie fabriek word net soetmelkkaas gemaak en die prys, op die oomblik, is 2/6d. per lb. (kleinhandel) en 2/4-en-n-half pennie per lb. (groothandel). Die prys wat op die oomblik vir die melk betaal word is 'n voorskot van 1/2d. per gelling en 'n agterskot, van ontrent 3 of 4 pennies per gelling, wat teen die einde van die jaar betaal word.

Die kaas "behoort" eintlik aan die Suivelraad en die fabriek tree eintlik slegs as 'n agent op. Die Suivelraad bepaal ook die area waarin die fabriek sy kaas kan verkoop. Hierdie fabriek van Vredendal, se area strek van Saldanha, Malmesbury, Pofadder en die gebied tussen hierdie plekke en die see. Aangesien die aanvraag groter is as die produksie, is 'n kwota-stelsel ingevoer wat gebaseer is op die aankope van Mei en Junie van 1951. Wanneer daar dan 'n tekort aan kaas ontstaan, word slegs 'n sekere persentasie van die kwota verskaf. Op die oomblik egter word 100% van die kwota verskaf, gelewer.

Om kaas te vervaardig, word die melk verwarm tot 68° F wanneer dit 'n kleursel bykry, asook om die melk te verdik. Dan word suurdeeg bygevoeg en die mengsel verwarm tot 100° F. Daarna word dit verdik (hier skei soont 80% water af). Die wei word afgatp en die kaas kry sy sout in. Daar word twee pond sout vir elke honderd gellings melk gebruik. Dan word dit in vorms gesit vir 6 uur lank. Die kaas word daarna op die rakke gepak om 'n bietjie te

verouder/...124.

verouder voordat dit verkoop word. Die jongste soetmelk-kaas wat verkoop word is drie weke oud.

Alhoewel die melk tog dikgemaak word in die fabriek, mag die boere nie maar enige melk lower nie. Eintlik mag die boere glad nie suurmilk lower nie, maar 'n sekere persentasie van suurheid word tog toegelast.

Die kaaswei wat afgetap word by die maak van die kaas is eintlik afloopwater maar daarin is tog nog 'n bietjie bottervet en melksuiker. Dit word nou deur 'n kaaswi-afskeier gesit wat nog 'n bietjie room uithaal. Hierdie room word na die romery gestuur. Die water wat dan oorbly het nog voedingswaarde in en dit word dus vir varke gegee. Die fabriek het dus sy eie varkboerdery (sowat 375 varke deur die jaar). Eintlik word die varke aangehou om net van die wei ontslae te raak, want dit verdamp feitlik glad nie en trek ook nie in die grond in nie.

Op Vredendal is ook 'n fabriek vir die vervaardiging van koeldrank. Die produk het dan ook die veelseggende naam van "Koelbly". Hierdie fabriek lower koeldranke feitlik aan die hele Noordweste. Daar is ook sprake van om 'n tanatje-inmaakfabriek op te rig. Die reg om water uit die kanaal te kry is reeds toegestaan, maar wanneer die fabriek opgerig sal word is nog onseker.

By Clanwilliam vind ons dat die bewerking van die rooibos, wat in die omgewing gekweek word, 'n belangrike rol speel. By die dorp word die "Clantee" geproduseer terwyl die "11 o'clock" in die distrik verpak word.

Daar bestaan ook sterk sprake om die skoanfabriek van Wupperthal of na Clanwilliam te verskuif.

Myne begin stadig aan 'n belangrike rol speel in die Van Rhynsdorpsmagistraatsdistrik. In die omgewing van Van Rhynsdorp is bv. onlangs monasiet ontdek en die ontginning daarvan sal binnekort groot afmetings aanneem. Hierdie monasiet, waaruit die radio-aktiewe mineraal thorium uitgehaal sal word, is gevind op die Knersvlakte sowat 65 myl vanaf Klaver, en die "Anglo American Corporation" het reeds aansienlike bedrae uitbetaal om die regte van die grondeienaar s uit te koop. As 'n aanduiding van hoe waardevol die neerslae beskou word, blyk uit die groot koste wat die maatskappy bereid is om aan te gaan alleen om die dorre gebied van water te voorsien. Drie spesiale tenkbusse is gebou waarin vars water vanaf Klaver aangevoer sal word. Daar sal voorlopig sowat 27,000 gelling varswater gebruik word en dit sal die maatskappy. 6d. per gelling kos om die water tot by die myn te kry.¹⁾ Twee kragontwikkelaars van £14,000 en £9,000 elk is ook daarheen gebring om die nodige krag vir die masjinerie, wat in die ontginningsproses gebruik word, te verskaf. Een van die nuwe produkte wat verkry word is koper.

In die omgewing van Vredendal is drie maatskappye wat gips ontgin. Een van hulle, die "Goldstein Gypsum Supply Co." grave gips op Aties, sowat 8 myl van Vredendal af/...126.

1). Die Bur ger, 2 Mei 1953.

By Holrivier, naby Lutzville, kry ons weer die "National Portland Cement" - werkerye wat maandeliks ontrent 12 - 13,000 ton kalkklip na die sementfabriek op Philippi stuur.²⁾ Hierdie werkery is reeds 7 jaar lank aan die gang. Hier by Holrivier word kalkklip (CaCO_3) gevind wat gemiddeld 96% suiwer is. Die kalkklip kom tot op 'n diepte van 200 voet voor, maar op die oomblik werk hulle maar sowat 40 voet diep. Die kalkklip word hier in 8 duim stukke in 'n rotsbreker gebreek, wat tot 150 ton per uur kan breek, waarna dit d.m.v. 'n gelybaan in die trokke gelaaai word.

1). Gegewens verkry by die Bestuurder, Mnr. Greeff.
2). " " " " " Mnr. Roest.

HOOFSTUK VII.VERVOER EN REMARKING.

Soos ons reeds gesien het val die skema in 'n baie dun-bevolkte gebied, terwyl hier ook, behalwe vir druiwe (as wyn) en vir melk (as kaas) geen bewerkingsfabrieke vir die produkte is nie en die mark moet dus elders gesoek word. Kaapstad en omstreke is die aangewese mark en dit is dan ook die plekke waarheen feitlik alle produkte versend word.

Die vervoer geskied hoofsaaklik d.m.v. die treinspoor Bitterfontein - Kaapstad, wat vanaf Koekenaap tot by Klaver al op die oostewal van die rivier langs loop. By Klaver gaan dit oor die rivier, hou vir 'n paar myl op die westelike oewer langs en swaai dan weg om deur die sandveld na Piketberg, Moorreesburg, Malmesbury en Kaapstad te loop. Die afstand van Vredendal af na Kaapstad is 222 myl, en van Klaver af is dit 307 myl na Kaapstad. Die afstand kan dus in een dag afgelê word en dus, alhoewel die afstand wel 'n groot nadeel is, kan die boere tog die mark redelik gou bereik. Tans loop daar 3 sneltreine per week, van Vredendal af, vir die vervoer van groentes na Kaapstad en indien die verkeer vermeerder sal hierdie sneltreine indiens uitgebrei word. Afgesien van hierdie drie snelgoederetreine is daar verskeie/...128.

verskeie treine wat daaglikse goedere na die Kaapse mark kan vervoer.

Elke plek langs die Olifantsrivier-besproeiingskana is binne redelike afstand van die treinspoor maar die besproeiingskana by Clanwilliam is sowat 20 myl vanaf hulle naaste stasie nl. Graafwater. Tussen hierdie twee plekke is dan ook 'n gereelde spoorweg-padmotordiens.

'n Uitsondering op die algemene gebruik van spoorvervoer deur die boere langs die Olifantsrivier-besproeiingskana is die enkeles wat van vragmotors gebruik maak om hulle groentes na Kaapstad te bring. Dit is ook slegs in die geval van groentes wat hierdie uitsondering soms wel plaasvind. Die afstand van sowat 200 myl is nie alleen te groot nie, maar ook die paaie is te swak om padvervoer lonend te maak. Die feit dat die sneltreingoederediens ingestel is veroorsaak dat een van die enigste faktore in die guns van padvervoer nl. tyd, ook verminder word. Die groentes word in die eend op Klaver op die trein gelaa en die volgende oggend is die produkte in die Kaap. Nog 'n faktor wat teen die padvervoer tel is die swak toestand van die paaie. 'n Voormalige Administrasie-Ingenieur van die Besproeiingsdepartement, Mr. Ruid, het beweer¹⁾ dat padvervoer op daardie skemapaai nie op minder as 1/6 per myl gereken kan word nie. Padvervoer kan dus alleen lonend wees wanneer produkte op die Kaapse mark skaars en dus goed op prys is. Produkte soos aartappels, skorsien en selfs/.....129.

1). Volgens Mr. Kees Joubert - boer te Klaver.

selfs tamaties bederf ook nie baie gou nie en treinvervoer, wat tog goedkoper is as padvervoer, is dus die aangewese vir hierdie dele.

Met die aanbou van die nuwe nasionale pad, waarvan die deel tot onder die Greyspas reeds geteer is en waarvan die nuwe deel tussen Citrusdal en Clanwilliam reeds in aanbou is, behoort padvervoer in die toekoms tog 'n groter rol te speel. Nie alleen sal die nuwe pad beter wees nie, maar ook word baie van die draaie van die ou pad uitgeskakel en derhalwe sal hy ook baie korter wees. In teenstelling met die ou pad wat tussen Citrusdal en Klaver op die regteroewer langs loop, sal die nuwe op die linkeroewer langs gaan.

Selfs spoorvervoer, wat volgens bogenoemde redes, die aangewese vir hierdie dele op die oomblik is, is baie duus as ons die groot afstande na die mark in aanmerking neem. As voorbeeld neem ons Vredendal, wat feitlik sentraal langs die skema geleë is, en toon die afstande per spoor vanhier na Kaapstad, Port Elizabeth en Johannesburg:

Vredendal na Kaapstad	- 222 myl per spoor.
Vredendal na Port Elizabeth	- 900 " " "
Vredendal na Johannesburg	- 1178 " " "

Hiervolgens kan dus gesien word dat groot kostes deur die skema-boere aangegaan moet word om hulle produkte by die mark te kry. So bereken Mr. Percy Stephan, een van die welbekendste tamatie-boere van die skema, dat sowat een-egste van die tamaties se gemiddelde verkoopsprys aan spoorvrag betaal moet word.

Wat die mark aanbetref bly Kaapstad maar die grootste mark vir die produkte van die Olifantarivier. Lusern word hoofsaaklik deur melkboere in en om Kaapstad van agente van die koöperasie langs die Olifantarivier gekoop. Die wyn wat in die kelders in Vredendal geproduseer word, word deur die K.W.V. beheer. Van die gefortifiseerde en ongefortifiseerde wyne word in die skemagebied verkoop terwyl die stockwyn na die stokerye van die Boland gestuur word. Die verspreiding van die rosyntjies word deur die Droëvrugte-Raad gekontroleer. Van die groentes word 'n groot gedeelte op die Kaapse Munisipale mark verkoop, terwyl die inmaakfabrieke van die Boland ook 'n groot hoeveelheid aankoop. Die visnywerheid, veral langs die Weskus, koop heelwat om saam met die vis ingelê te word. Vir sowat 4 maande van die jaar, vanaf onttrent 1 April tot einde Julie, het die Olifantarivier die Kaapse mark feitlik uitdruklik vir hulle eie tanaties. Aangesien die winters langs die skema so gematigd is kan wintertanaties hier gekweek word. Aangesien die tanaties van die Transvaalse Laeveld nie d.m.v. besproeiing gekweek word nie, kan hulle nie gedurende hierdie tyd kompeteer met die Olifantarivierse tanaties nie. Die grootste kopers van die tanaties van die skema is egter die fabrieke en in 'n jaar soos vanjaar, wanneer die fabrieke nie meer tanaties wil koop nie, wor 4 duisende ponde skade gely deur die tanatieboere.

Soos in "Die Burger" van Maandag 4 Mei 1953, vermeld maar ook soos deur Mr. Attie Engelbrecht, een van die grootste/...131.

grootste tamatieboere van die skema, asook voorsitter van die Boerevereniging van Klaver, aan skrywer meegedeel, was ^{die} rede vir die instorting van die tamatiemark vanjaar soos reeds gemeld op P.109, nl. die invoer van te groot hoeveelhede tamatie-puree verlede jaar (1932). Dit het die mark vir tamaties vanjaar (1933) in duie laat stort, en die tamatieboere van die Olifantsrivierbesproeiingskema 'n besondere kwellende slag toegedien. In die omgewing van Kapel, sowat 6 myl van Klaver af, is boere wat elk tot R.1,000 skade gely het. Die pryse vir tamaties het so kwellend gedaal dat in die meeste gevalle die tamaties op die lande lê en vrot aangesien dit nie betaal om dit weg te stuur nie. Genoemde Mnr. Attie Engelbrecht het aan skrywer gesê: "Men, ek het nou nog 3 morge onder Houtbaai (tamaties) wat ryp is en ek sal hulle maar moet inploeg". Die boere dring nou daarop aan dat hulle eers deur die betrokke owerhede geraadpleeg moet word voordat toestemming tot die invoer van tamatie-puree verleen word.

Die boere se hoop is dat hier 'n Inmaakfabriek lank die skema opgerig sal word. Alhoewel hier egter genoegsame hoeveelhede groentes aanwesig is, is die voorraad beoaproducte soos o.a. appels en pere, te klein en hierdie hoop van die boere skyn nie in die nabye toekoms verwesenlik te word nie.

In/.....132.

In die toekomst mag dit nog gebeur dat hierdie skema 'n groot mark nader tuis aan homself mag vind. Met die opening van bedrywighede in die Kneravlake, sowat 65 myl vanaf Klaver, om monasiet-neerslae te ontgin, mag dit wees dat ons hier dit te doen het met die ontwikkeling van die Noordweste in sy beginstadium, wat vir die besproeiingsboere baie mag beteken. "Die bedrywighede wat nou daar aan die gang is, dui..... daarop dat dit die Odendaalsrus van die Noordweste gaan word".¹⁾ Die "Anglo American Corporation", die maatskappy wat die regte op die gronde uitgekoop het en reeds 'n geruime tyd met voorbereidings vir ontginning besig was, het reeds 'n tentedorp op die vlakte laat verrys terwyl ook 'n aantal moderne woonhuise opgerig is. Indien die Kneravlake, een van die mees verlate kotte in die Unie, wel aan die beloftes wat hy in die minerale wêreld inhou, voldoen, mag die toekomstige mark van die boere van die Olifantsrivier hier sowat 65 myl van hulle af geleë wees.

Die oorgrote gedeelte van die besproeiingsboere langs die Olifantsrivier behoort aan die een of ander koöperasie. So is daar behalwe die paar koöperatiewe winkels, die koöperatiewe kaasfabriek en wynkelders, nog twee landboukoöperasies. Hulle behartig die verkope van 'n aantal van die produkte van die boere. Ons kry die een op Vredendal en die ander een op Lutzville. So is die landboukoöperasie van Lutzville, (die Olifantsrivierkoöperatiewe Vereniging Bpk.) wat op 24 November/...133.

1). Die Burger 2 Mei 1933.

November 1942 geregistreer is en dus nou 10 jaar oud is, "oorspronklik gestig as 'n suiwer lusern-koöperasie, wat as 'n onbelangrike onderafdeling boerdery benodighede voorsien het. In 1943 is op 'n algemene vergadering 'n besluit geneem om die hanterings-bevoegdheids uit te brei sodat dit ook beentjies, artjies, aartappels ens. kan omvat..... Verlede seisoen was die omset R118,000". 1).

Hierdie koöperasies sorg dan vir die vervoer en bemerking van die produkte en die boere self het dus nie verdere sorgs daarmee nadat hulle die produkte by die koöperasie afgelewer het nie. Veral vir die kleiner boere bespaar dit dus baie moeite om 'n mark te soek vir sy produkte.

1). Uit die Jaarverslag van die koöperasie gelewer deur die Voorsitter en *so. n. n.*



(a)

'n Blik op Bakleiplaas naby Vredendal.



(b)

Van feitlik dieselfde posisie as (a); maar veld-in geneem
toon sandduine.

HOOFSTUK VIII.DIE "DORPE" LANGE DIE SKEMA.(a) Vredendal.

Dit is die grootste dorp lange die skema en indien hy nie onder die naby-liggende Van Rhynsdorp geval het nie, sou sy invloed nog veel meer gewees het. In die laaste klompie jare begin Vredendal selfs vir Van Rhynsdorp in die skadu stel en alhoewel Van Rhynsdorp die hoofdorp van die magistratsdistrik is, is Vredendal op die oog af gereken 'n heelwat groter dorp. Die vernameeste rede vir die relatiewe agteruitgang van Van Rhynsdorp is die feit dat hy weg van die skema, en veral weg van die treinspoor lê. Eintlik is dit nie Van Rhynsdorp wat soveel agteruitgang het nie, ^{gegaan} maar Vredendal wat met sulke rasse skredes vooruitgegaan het - soveel dat hy vandag nie meer gediend is ^{om} daarmee om onder Van Rhynsdorp te staan nie.

Die dorpsbestuur van Vredendal dateer vanaf Maart 1946 en die dorp is dus nog net 7 jaar oud. In die 7 jaar het hy egter baie snel ontwikkel soos die waardasie van die dorpselendom aantoon.^{1).}

In/..... 135.

1). Gegewens verkry van die Sekretaris van die Dorpsbestuur, Vredendal.

In 1946 was die waardasie 271,000.

In 1952 " " " 2500,000.

Die dorp self is sowat 'n halfmyl breed en omtrent 2 myl lank; dus versprei oor 'n groot gebied. Met die 1951 sensus was die bevolking 1,741 waarvan 1,000 kleurlinge en 4 naturrelle was.

Die dorp het sowat 13 winkels waaronder 'n Koöperatiewe winkel (Die Welvaart Koöperatiewe Handelsvereniging, met 'n omset van 272,000 in 1952) en 'n Landbou Koöperasie. Laasgenoemde behaer feitlik alle aankope van landbouprodukte, behalwe wingerdprodukte, in die Vredendal-Klavergebied. Wat veral opvallend van Vredendal is, is dat daar sewe garages is. Met die vinnige meganisering van die landbou, bestaan daar blykbaar 'n groot behoefte aan garages. Wanneer 'n mens die paaie van die gebied beskou, is dit heeltemal duidelik hoe elkeen van die 7 garages skynbaar 'n goeie bestaan kan maak.

Vredendal kan ook spog met 4 geneesherse, 1 tandarts, en 1 apteker. 'n Groot leen wat gevoel word is die feit dat daar nog nie 'n hospitaal is nie. Die Dorpsbestuur het reeds 8 morge toegestaan vir 'n hospitaal, maar hoop op 'n provinsiale hospitaal lyk maar skaal. Kollektelyste is egter besig om die rondte te doen in 'n poging om 'n private hospitaal op te rig.

'n Ander afdeling waarmee Vredendal kan spog is met sy drie banke. Die mooi geboue en skynbaar drukke besigheid wat daar gedoen word, dui op die relatiewe ekonomiese welvaart/...136.

welvaart waarin die meeste van die mense langs die skema, op die oomblik deel. Vredendal het ook feitlik al die fabrieke van die besproeiingskema. Die kaasfabriek, koel-drinkfabriek en wynkelders is almal in Vredendal geleë en die moontlikheid vir 'n tamatie-inmaakfabriek bestaan ook.

Op die oomblik is daar 130 woonhuise, 2 kerke, 2 predikante, 1 hotel, 'n poskantoor, polisiestasie en 'n Laersowel as Hoërskool.

Die dorpsgebied van Vredendal is in 1953 uit die besproeiingsgebied uitgegaan om die toekennning van water makliker te maak. Die Dorpsbestuur ontvang nou 'n sekere toekennning van water uit die kanaal en hulle sorg vir die onderlinge distribusie daarvan. Kaal persele in die dorpsgebied se pryse wissel van £200 tot selfs £2,000.

'n Baie groot leenste is geval toe in die middel van die jaar 'n magistratuur op Vredendal aangesetel is, nog ondergeskik aan Van Rhynsdorp, maar met dieselfde jurisdiksie. Dit beteken dat die Vredendalse boere glad nie meer nodig het om na Van Rhynsdorp te ry nie; aan al hulle behoeftes kan nou op Vredendal self voldoen word.

Tussen die dorp en die stasie is die hoogwaterbrug - die enigste langs die hele Olifantsrivier-besproeiingskema.

Planne vir die verskaffing van elektriese krag is tans by die Elektriese-voorsienings-Kommissie en binnekort behoort Vredendal ook hierdie moderne gerief te maak.

(b). Lutville.

Behalwe Vredendal is daar nie veel sprake van 'n dorp langs die besproeiingskana nie. Op die oog af lyk dit asof Klaver die naaste aan die benaming van "dorp" kon aangesien daar al 'n aansienlike sametrekking van besighede is, maar Lutville is hom voor aangesien hy reeds 'n Dorpsbestuur het asook 'n beplande dorp.

Die N.C. Kerk, en veral die destydse predikant, het die inisiatief geneem met die beplanning van die dorp nadat die gemeente in November 1937 van die Vredendal-gemeente afgestig het. Die plan van die dorp maak onder andere voorsiening vir rondhoekstrate van 80 voet wydte.¹⁾

Daar is reeds 62 erwe uitgemeet en heelwat grond is nog gereserveer vir uitbreiding. Die bou-erwe is van 18,000 - 22,000 vierkant voet groot, terwyl die besighede-erwe groter is. Erwe wat gekoop word, moet binne 2 jaar bebou word met 'n gebou van minstens £750. Op die oomblik is daar reeds 14 huise, en alhoewel erwe reeds aan handelsondernemings uitgereik is, is nog nie een van daardie erwe bebou nie. 'n Lisensie vir 'n hotel was reeds uitgereik, maar, aangesien die voorgeskrewe tyd reeds verstryk het sonder dat begin is met die bou van die hotel het hierdie lisensie verval. Erwe vir Staatsgeboue bv. die Polisie-stasie en die Poskantoor, is ook reeds uitgemeet (die huidige tydelike poskantoor staan op 'n erf van 'n besighede-onderneming).....138.

1). Gegewens verkry by Mnr. A. Visser - lid van die Dorpsbestuur.

onderneming). Die N.O. Kerk, wat tans 'n Kerksaal, die vroeëre sendingkerk is, het ook reeds 'n perseel en binnekort word met die aanbou van die kerk begin.

Die skool, wat in 1949 Hoërskoolstatus verkry het, staan ook in die dorpie en daar word gepraat oor die aanbou van 'n koshuis.

Water word verkaf uit die besproeiingskanaal en aansoek daarvoor moet by die Besproeiingsdepartement gedoen word. Daar is 2 damme waarin die water vir die dorp bewaar word. Die een dam dien slegs vir lei-doelendes, terwyl die water van die ander dam deur 2 filtreerders gaan, en slegs vir drinkwater gebruik mag word.

Pogings tot verfraaiing van die dorp is reeds gedoen en binnekort sal met die aanplanting van ^{is} skarbome begin word. Die Departement van Lande, in samewerking met die Afdelingsraad, sorg vir die gruis van die strate.

Die naam van die dorp Lutzville is in 1937 voorgestel deur Ds. Van N. Theron.¹⁾ Toe die gemeente (die latere Lutzville) in 1937 van die gemeente van Vredendal, destyds die Olifantariviergemeente afgesig is, het Ds. Theron aan die nuwe gemeente gebra wat hulle naam gaan wees. Aangesien niemand 'n voorstel gehad het nie, het Ds. Theron aan die hand gedoen dat dit Lutzville moet wees. Eerstens sou dit wees as erkenning vir die baanbrekerswerk wat Mr. Johann Lutz daar gelewer het as eerste Superintendent van die/.....139.

1). Gegewens verstrekk deur Mr. J. Lutz.

die Departement van Lande. Dit was hy wat die erwe van die nedersetting gedeeltelik moes bewerk voordat dit aan die huurders uitgegee is. Die naam was tweedens ook van pas aangesien dit nie die eerste keer was dat daardie dele met die Lutz-van in aanraking gekom het nie. Reeds in 1941 was Kers. Johann Heinrich Lutz, oupa van die huidige Mr. Johann Lutz, sendeling van die Ebenezer sendinggemeente, wat toe in die omgewing van die huidige Lutzville geleë was.

Die vernaamste sakeondernemings wat op Lutzville gevind word, dit is nie juis in die dorp Lutzville self geleë nie, maar in die wyk wat bekend is as Lutzville, is die Lutzville Koöperatiewe Handelsvereniging Bpk., met 'n omset van 280,000 per jaar, en die Olifantarivier Koöperatiewe Vereniging Bpk., of meer algemeen as die Landbou Koöperasie bekend, met 'n omset van 218,000 per jaar.

Op Lutzville is ook 'n private sakeonderneming, 'n garage en 'n tak van die Olifantarivier Koöperatiewe Wynkelders. Hier is nog geen bank (behalwe vir 'n reisende bank wat weekliks die gebied besoek), Polisiekantoor of hotelle nie.

(c) Klaver.

Tot 1925 was Klaver die terminus van die treinspoor en as sodanig het hy 'n status opgebou wat vandag nog aan hom kleef al regverdig sy grootte nie so 'n belangrikheid nie. Selfs vandag nog dreef heelwat van die treine op Klaver on, en Klaver is nog die spoorwegstasie met die hoogste/.....140.

hoogste graad op die Noordweste-treinspoor noord van Malmesbury. In 1925 is die treinspoor verleng van Klaver af tot by Bitterfontein. By Klaver is ook 'n uitgebreide padmotordiens wat vir Van Rhynsdorp en selfs dele sover as Calvinia bedien.

Op Klaver vind ons 6 winkels, 'n Postkantoor, 'n Kafee, 2 Kerksele en 1 Prinses Skool. Vir skrywer self was die feit dat op Klaver slegs 1 Hotel is 'n duidelik gevoelde tekortkoming aangesien skrywer die onaangename ondervinding gehad het om, na 'n stowwerige motorreis van Glenwilliam af, op Klaver voor 'n stampvol hotel te lande te kom. Op Klaver is ook die kantoor van die Besproeiingsdepartement.

Tot dusver was daar nog geen dorpsbeplanning of selfs 'n dorpsbestuur nie, maar funksioneel is dit 'n dorp aangesien daar 'n aantal winkels, 2 kafees, 'n hotel en 2 garages is - slegs officieel is dit nie 'n dorp nie.

HOOFSTUK IX.EBENEZER..

'n Unieke posisie word langs die skema ingeneem deur die Ebenezer-sendingkolonie.

Nadat die ou Ebenezer, in die omgewing van die teenswoordige Lutzville, deur die regering by die Sending-gemeente geruil is vir die plaas Viswater, en ander voor-regte, is die hele sendinggemeenskap, met naam en al, oor-geplaas na die nuwe gebied laer af teen die rivier. Waarskynlik die belangrikste bate wat die kleurlinge by die ruil gekry het, was die 300 morges besproeiingsgrond en die vry waterregte daarop. Vandag nog kry Ebenezer vry water vir hierdie besproeiingsgebied en die kanaal lewer aan hul-le feitlik gereeld 3 kuseks water.

Alhoewel die Kleurlinge volle gebruik van die grond het, is dit tog nie as privaat-eiendom uitgegee nie - dit bly kroongrond. Die 300 morges besproeiingsgrond is onder-verdeel en 2 morges is per kleurling gegee. Elkeen van hierdie 150 kleurlinge het 'n aandeel in die bestuur van Ebenezer. Die bestuur word waargeneem deur die "Ebenezer-kolonie Bestuur" vir kleurlinge en bestaan uit 6 kleurlinge, terwyl die Magistraat van Van Rhynedorp elke maand op regeringskoste na Ebenezer gaan om te dien as voorsitter

by/.....142.



Die vroeëre sendingpastorie te Ebenezer; (tans Lutzville)
- vandag is dit 'n woonhuis.



Die hedendaagse H.C. Kerk op Lutzville was vroeër die
Sendingkerk (Ebenezer.)



'n ~~Weg~~ op die hedendaagse Ebenezer.

by die vergaderings. Van hierdie 8 bestuurslede word 2 deur die Regering aangestel, 1 deur die N.G. Sendingkerk, terwyl die ander 5 gekies word deur die 150 kleurlinge aan wie die begroefingsgrond uitgedeel is.¹⁾

Die magte van die Bestuur is nogal taamlik ruim. Hulle ~~is~~ self die belastinge vir hulle gemeenskap op en die inkomste uit hierdie bron word deur hulle self gebruik vir verbeteringe. Ook stel die bestuur self die huurgeld op die grond vas. Gewoonlik is dit 10/- per jaar vir die twee mure.

Elke kleurling, aan wie grond uitgegee is, het lewensreg daarop en, indien hy meer as een kind het, benoem hy sy eie opvolger en erfgenaam. Die grond mag nie onderverdeel word nie en slegs een mag die erfgenaam wees. Die ander kinders moet elders 'n heenkome gaan vind. Indien 'n kleurling nie sy erfgenaam benoem het nie, of indien die erf onbewerk bly lê, kan die Bestuur self na goeie dinge optree.

Woonreg in die sendingkolonie berus ook by die Bestuur en hulle bepaal wie toegelaat kan word om daar in die kolonie te woon. Op hierdie manier kan ongewenste persone en invloede uit die kolonie gehou word. Die kolonie bly dus ook baie beperk en kan nie juis veel uitbrei nie. Handelslisensies, in die gemeenskap, word ook deur die Bestuur goedgekeur. Op die oomblik is daar net een winkel en/.....143.

1). Gegewens verstrekk deur Eerw. Steyn - sendeling van N.G. Kerk op Ebenezer.

en dit is die van 'n blanke. Ook is daar 'n poskantoor, 'n Kerk en 'n Skool. Die skool bestaan uit meer as 200 kleurlingkinders terwyl daar 7 kleurling-onderwysers onder 'n kleurling-prinsipaal werk. Hier bestaan geen verpligte onderwys nie.

'n Gesondheidskliniek word ook binnekort daar gebou en vry doktersdienste word aan diegene verskaf wat dit nie kan bekostig nie. Die gesondheidstoestand is oor die algemeen nie te sleg nie, alhoewel toring en ander siektes wel soms voorkom, en dit is nie juis oger as in ander dele nie. Die voeding van die kleurlinge is nogal nie op 'n te lae peil nie aangesien feitlik elkeen 'n koei of twee aanhou en dus melk en botter het om te gebruik. Ook kan hulle groentes uit hulle tuine kry in teenstelling met baie ander kleurlinge.

Hier is geen Superintendent om aan die kleurlinge raad te gee in hulle boerdery nie, en oor die algemeen is hulle boerdery maar van 'n baie swak gehalte. 'n Bewys hiervan blyk uit die volgende : By die ruiling van die grond is aan die kleurlinge belowe dat, indien hulle vir 5 jaar hulle grond goed bewerk, hulle nog grond by kan kry alhoewel die water van die nuwe grond nie bela stingvry sou wees nie. Hulle kon egter nog nooit sover kom nie en vandag nog het hulle nog net daardie 300 morges en niks meer nie. Enkeles onder hulle boer egter redelik goed en maak 'n redelike bestaan. Die gemiddelde inkomste van die 3 morges is sowat £30 per jaar. Hulle het 'n gemeenskaplike weiveld waarop hulle hulle diere kan laat loop teen 'n betaling van 'n huur/143.....

huur van sowat 34. per kop. Sommige van die kleurlinge het dus vir hulleself 'n veestapel opgebou. Daar is bv. een wat by die 800 skape besit en een het weer 30 beesste. Hierdie kleurlinge is dan ook van die mees gegoesdes van die gemeenskap.

Die vernaamste produk van hierdie besproeiingserwe is lusern en boontjies. Behalwe enkele stokke van Fransdruive, word wingerd nie hier aangetref nie, aangesien dit nie aard nie. Ander vrugte aard redelik goed soos bv. perskes, koojeweels, vye en turksvye. Aangesien hier egter geen mark vir hierdie produkte is nie, word weinig uit hulle gemaak. Die water kom bietjie ongereeld vir fynegroente maar tog word 'n bietjie wortels, uie, kool, waatlensene, aartappels en patats gekweek.

Die produkte, soos lusern en boontjies, word gewoonlik aan die plaaslike winkelier verkoop, maar dit staan enigeen vry om sy produkte te verkoop aan wie hy wil.

As geheel moet ons egter sê dat daar op Ebenezer nie veel grake van boerdery in die ware sin van die woord is nie. Die lusern wat wel gekweek word, is gewoonlik van 'n baie swak gehalte en meestal vol kweek. Die algemene neiging tot rooibou vier ook hoogty alhoewel daar tog enkeles is wat begin om bietjie kraalmis te gebruik.

HOOFSTUK X.'n SOSIAAL - MAATSKAPLIKE OPNAME.(a) Die Verenigingslewe.

Op hierdie gebied voer die dele langs die Olifants-rivier-besproeiingskana, maar 'n bra sukkelende bestaan. Dikwels is die inisiatief vir die stigting van een of ander vereniging wel daar, maar die ondersteuning laat net so dikwels soveel te wense oor dat die vereniging 'n kwynende bestaan voer. Die feit dat die besproeiingsboordery 'n harde tipe arbeid, wat hier meestal hande-arbeid is, verg, bring mee dat die slaapkamer in die sende maar vroeg-vroeg opgesoek word liever as om een of ander vereniging te gaan bywoon. Dit is dan ook te verstane waarom die verskillende verenigings nie die nodige ondersteuning ontvang nie. Hogtens is daar soms tog suksesvolle pogings en ons kry so dat die K.J.V. (Kerk Jeugvereniging) tog kop bo water hou. Die G.S.V. het ook kringe in die verskillende skole, terwyl die Sondagskool en Kinderkrans ook gereelde byeenkomste hou.

Op Vredendal, sowel as op Lutzville is selfs 'n amateur-toneelgeselskap wat periodieke opvoerings lewer. Op Vredendal is daar 'n gereelde bioskoopvertoning elke week (terwyl die skool ook af en toe 'n prent vertoon).

Op Lutzville is tot onlangs in die Primêreskool sowat elke 14 dae 'n rolprent vertoon maar op die oomblik is hierdie vertonings gestaak. Rondreisende bioskoop-vertoners besoek hierdie dele ook af en toe.

Wat sport aanbetref is rugby, in die winter, die vernameste, terwyl tenniskompetisies ook onderling gereël word. In die rugbykompetisie ding 'n heelpaar spanne o.a. Van Rhynsdorp, Lutzville, Vredendal, Clanwilliam en Sandveld jaarliks mee en die geesdrif loop soms hoog. Ander sportsoorte wat beoefen word is krieket (veral na die onlangse suksesvolle kriekettoer van die Springbokke na Australië het die geesdrif soveel gestyg dat 'n plek soos Vredendal met 2 en soms selfs 3 spanne kon spog), en pluimbal, terwyl jaarlikse atletiekbyeenkomste ook 'n vaste instelling is in elke skool.

(B) Onderwysfasiliteite.

Primêre skole vind ons verspreid langs die Olifantsrivierskema, so bv. o.a. by Trawal, Karoekop, Klaver, Kapel, Spruitdriest, Koekenaap en Vaalkrans, waar slegs die Primêre Skole aanwesig is, en ook by Vredendal en Lutzville, waar ook Hoër Skole is. By Van Rhynsdorp is ook 'n hoërskool en alhoewel hierdie dorpie weg van die skema af geleë is, trek die skool tog verskeie kinders uit die skema gebied. Tot einde 1937 was laasgenoemde dan ook die enigste Hoërskool in hierdie streke maar mettertyd het hy sy oorheersende posisie verloor nêde Vredendal (1942) en later ook Lutzville/.....147.

ville (1949) ook hoërskoolstatus verkry het. Vandag kan a selfs, soos dit dan ook in "Die Burger" van 7 Februarie 1953 verskyn het, beweer word dat "die swaartepunt van opvoedkundige bedrywighede na die besproeiingsgebied Klaver-Vredendal-Lutzville verskuif (het). Vandag is van die 26 skole, wat onder die Van Rhynsdorp-skoolraadsgebied val, 17 skole met 1,416 leerlinge en 64 onderwyers nader aan Vredendal, 5 skole met 470 leerlinge en 23 onderwyers nader aan Van Rhynsdorp, en 4 skole met 470 leerlinge ewe ver van die genoemde twee dorpe".¹⁾ 'n Voorstel is dan ook reeds gemaak dat die skoolraadskantore van Van Rhynsdorp af na die meer sentraal geleë Vredendal verskuif moet word.

Vredendal en Lutzville saam het meer as die helfte van die leerlinge, onderwyers en skole, nl. 1,864 leerlinge uit 'n totaal van 2,356, 52 onderwyers uit 111 en 14 uit die 26 skole.²⁾

Wat die drie hoërskole betref het Van Rhynsdorp s'n nog die grootste aantal leerlinge nl. 328 in 1952, terwyl in Vredendal 176 was en in Lutzville 100. Wat die hoërskool saam met die primêre-skool egter betref het Vredendal, met 452 leerlinge, 'n groter aantal as Van Rhynsdorp met 373.³⁾

(c) Welvaart.

Die skema-boere is oor die algemeen welvarend en met enkele uitsonderinge kan ons beweer dat die oorgrote meerderheid/...148.

1): Die Burger 7 Februarie 1953.

2): Die Burger 7 Februarie 1953.

3): Syfers verkry van die Prinsipale v/d hoërskole te Van Rhynsdorp, Vredendal en Lutzville.

derheid van die boere reeds hulle voete gevind het en nie meer 'n worstel-bestaan voer nie.

'n Goie ding, veral vir die kleiner boere, is die feit dat die besproeiingskema so goed geko-opeer is. Die Bestuurder van die Olifantsrivier Ko-operatiewe Vereniging te Lutzville het aan skrywer beweer dat daardie dele sowat 90% geko-opeer is wat persone aanbetref. Behalwe die wingerdprodukte en melk, wat albei hulle eie ko-operatiewe verenigings het, word die meeste ander landbouprodukte deur die twee landbouko-operasies (Vredendal en Lutzville) gehanteer. Die ko-operasies is vir die kleiner boere 'n baie goeie ding, daar dit die kompetisie met die groter boere nie so kwaai laat word nie aangesien die pryse van albei so produkte dieselfde is. Ook help dit die kleiner boere om van hulle produkte ontlaas te raak terwyl dit anderzins nie heeltemal so maklik sou gegaan het nie.

'n Aanduiding van die goeie posisie waarin die skema-boere verkeer blyk uit die omset-syfers van die twee landbouko-operasies. Die omset van die Landbou Koöperasie van Vredendal was in 1958 £186,400 en die een van Lutzville s'n £113,000. As ons in aanmerking neem dat die Koöperasie slegs party produkte hanteer en dat selfs van daardie produkte privaat ook verkoop word, moet ons erken dat toestande langs die skema nie te ongunstig is nie.

'n Nog 'n faktor waarom die skema-boere nou stadig aan hulle voete begin vind, is die feit dat, terwyl die boere

in die verlede meesal veeboere was wat lange die besproei-
ingskanaal kon boer het, en dus in die meeste gevalle nie die
agtergrond van besproeiingsboere gehad het nie, is die
huidige geslag boere wat as kinders lange die kanaal groot-
geword het en dus besproeiingsboere in die ware sin van
die woord is. Ook die besef dat wetenskaplike boerdery-
metodes tog die beste resultate lewer, begin stadige in-
gang vind en die boerdery ten goede beïnvloed.

BIBLIOGRAFIË.Onderhoude is gevorder o.s. met :-

Dr. P. le P. Nortier	<u>Clarewilliam</u>
Mhr. Kellerman	"
Mhr. G. J. Theart, Stadsklerk	"
Die Magistraat	"
Korwaerde Steyn, sendeling,	<u>Ebeneser.</u>
Die Bestuurder (Mhr. Roest), "National Portland Cement"	<u>Holrivier.</u>
Die Besproeiingsdepartement, Kaap-Westelike Sekasie,	<u>Kaapstad.</u>
Mhr. A. Engelbrecht, boer,	<u>Karol.</u>
Mhr. P. Stephan, boer,	"
Die Besproeiingsdepartement, <u>Kloof.</u> Hier veral	
Mhr. D. Fernie - Administrasie-Ingenieur,	
Mhr. J.W. Theron,	
Mhr. G.L. Roos en	
Mhr. Taljaard.	
Mhr. K. Joubert, boer, Witsand,	<u>Kloof.</u>
Mhr. Joubert, Skoolhoof,	"
Die Bestuurder (Mhr. J. Hayshamen), Die Olifants-rivier Kooperatiewe Vereniging Bepok,	<u>Lutzville.</u>
Die Bestuurder, Die Lutzvillesse Kooperatiewe Handelsvereniging Bepok,	<u>Lutzville.</u>
Mhr. J. Coetzee, Algemene Handelaar,	<u>Lutzville.</u>
Mhr. H.J. Letegan, boer,	<u>Lutzville.</u>

Mr. J. Lutz, boer, Lutzville.

Mr. L. du T. Retief, Skoolhoof, Hoërskool,
Lutzville.

Die Stasiemeester, S.A. Spoorweë,
Lutzville.

Mr. Lochner, Droëvrugteraad, Stellenbosch.

Die Magistraatskantoor, Van Rhynsdorp.

Die Tronk, "

Mr. L. van der Westhuizen, Skoolhoof, Hoërskool,
Van Rhynsdorp.

Die Bestuurder, Die Landbou Koöperasie,
Vredendal.

Die Bestuurder, Die Welvaart Koöperatiewe Handels-
vereniging, Vredendal.

Die Bestuurder, Koelblyfabriek,
Vredendal.

Die Bestuurder, (Mr. Stals) Die Olifanterivier
Koöperatiewe Kaasfabriek Bpk.,
Vredendal.

Die Bestuurder, Olifanterivier Koöperatiewe Wyn-
kelder, Vredendal.

Die Bestuurder (Mr. Greeff), "Goldstein Gypsum Supply" Vreden-
dal.
Die Sekretaris van die Dorpsbestuur,
Vredendal.

Mr. F. Rust, Skoolhoof, Hoërskool,
Vredendal.

Mr. J. H. Theron, Uitbreidingsbeampte, S.A.D.
Worcester.

Boeke geraadpleeg:-

Barrow J., Travels into the Interior of Southern
Africa, Deel I, 8de uitgawe, Londen 1896.

Dixey F., A Practical Handbook of Water Supply 1931.

- Du Toit A., The Geology of South Africa, 1939.
- Huntington E., Williams F. and Van Valkenburg S.,
Economic and Social Geography. 1947.
- Leppan, H.D., Agricultural policy in South Africa 1931.
- Leppan H.D., The Agricultural Development of Arid
and Semi-arid regions. 1928.
- Leppan H.D., & Bosman G.J., Field crops in South
Africa 1923.
- Malherbe I. deV., Grondvrugbaarheid. 1933.
- Rogers, A.W., An Introduction to the Geology of the
Cape Colony 1905.
- Smith G.H., Conservation of Natural Resources 1950.
- Taljaard H.S., Oor Berge en Vlaktes. 1948.
- Van der Merwe G.R., Soil groups and Sub-groups of
South Africa. 1941.
- Van der Merwe P.J., Die noordwaartse beweging van
die boere voor die Groot Trek (1770-1843). 1937.

Artikels geraadpleeg :-

- Uit: Boardery in Suid-Afrika. Sept. 1943. Artikel van
P.H. Bosman - Instandhouding van grondvrug-
baarheid onder besproeiing.
- Irrigation Department Memoir : 1948. Artikel deur
D.F. Kokot - An investigation into the evi-
dence bearing on recent climatic
changes over South Africa.
- South African Geographical Journal Vol. XII Dec. 1929
Artikel deur
P. Serton - The Desert in Human Geography.
- South African Society of Civil Engineers Deel XI
1948. Artikel deur
D.F. Kokot - Irrigation possibilities in the
Union of South Africa.

Proefskrifte geraadpleeg :-

Cornelissen P.J., - Kanonheilend. 1930.

Moolman J.H., - Die verspreiding van die Bevolking
in die Suid-westelike Kaapprovinsie.
1939.

Stander E., - Die Geografiese grondslag van Melk-
en Groente-voorsiening vir Kaapstad.
1950.

Wahl I.R., - Distrik Clanwilliam. 1946.

Verslae en Jaarverslae :-

Die Burger, 30/1/53, 7/2/53, 17/2/53, 27/2/53,
6/4/53, 2/5/53, 4/6/53.

Jaarverslag van die Voorsitter van die Olifantari-
vier Ko-operatiewe Vereniging Bpk., Lutzville.

Landbouensensus No. 24 van die jaar 1949/50. Spesiale
Verslagreeks No. 16.

Temperatuur - 'n Publikasie van die Weerkundige
Kantoor, Departement van Besproeiing.

Verslag oor die Landbou- en Veeveeltproduksie.
1 Sept. 1945 - 31 Augustus 1946.

Weather on the Coasts of Southern Africa. Deel II
1943,

Blauboeke (U.C.) geraadpleeg :-

2/14, 29/17, 23/20, 32/21, 14/25, 44/25, 25/26,
17/28, 7/29, 6/29, 3/31, 10/33, 5/34, 7/35, 15/36,
15/37, 58/37, 6/38, 37/38, 23/40, 10/43, 10/47,
13/47, 55/47, 60/48, 77/48, 27/49, 23/49, 48/49,
60/49, 20/50, 55/50, 75/50, 18/51.