



DIE SOUTPAN VAN SOUTPANSBERG.

deur

CORNELIUS JOHANNES JOUBERT.

Voorgelê ter vervulling van 'n deel
van die vereistes vir die graad

M A G I S T E R

in die Fakulteit

van

LETTERE en WYSBEGEERTE.

Universiteit van Pretoria,
PRETORIA.

September 1954.



I N H O U D .

Bladsy.

I. INLEIDING, DOEL EN METODE VAN DIE STUDIE	1
1. Inleiding	1
2. Doel van die studie	2
3. Metode van die studie	2
II. LIGGING, VORM EN GROOTTE VAN DIE SOUTPAN	5
1. Ligging van die soutpan	5
2. Vorm van die soutpan	8
3. Grootte van die soutpan	8
III. ONTSTAAN VAN DIE SOUTPAN	11
1. Ontstaan van die pan	11
2. Die afsetting van sout in die pan	13
IV. DIE KLIMAAT VAN DIE SOUTPAN	18
1. Temperatuur	18
2. Reënval	24
3. Bewolktheid	25
4. Wind	26
V. GESKIEDENIS VAN SOUTONTGINNING OP DIE SOUTPAN	29
1. Voor die Anglo-Boere-oorlog	29
2. Eerste konsessionarisse op die soutpan	31
3. „Great Northern Ranches." (1916 - 1944)	33
4. Zoutpansberg Soutwerke. (1944 - 1951)	38
5. Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie	39
6. „Crystal Salt Co." (1947)	40
7. Groei van die soutpan	41
VI. ONTGINNING VAN SOUT OP DIE SOUTPAN	45
1. Algemene metode van ontginning	45
2. 'n Vergelyking van die twee metodes tans in gebruik	54
3. Eksperimente om kwaliteit en kwantiteit te verhoog	62



VII. INVLOED VAN DIE KLIMAAT OP DIE ONTGINNING VAN DIE SOUT.....	66
1. Die invloed van temperatuur op die ontginning.....	66
2. Die invloed van die reënval op die ontginning.....	69
3. Die invloed van wind op die ontginning.....	73
4. Invloed van bewoltheid.....	75
VIII. VERKENSLETS OP DIE SOUTPAN.....	76
1. Algemeen.....	76
2. Verdeling van die arbeid.....	76
3. Diensvoorwaardes van die arbeiders.....	78
IX. HOEWELREID, KWALITEIT EN BELANGRIKSTE GEBRUIK VAN DIE SOUT VAN DIE SOUTPAN.....	82
1. Styging in opbrings.....	82
2. Die kwaliteit van die sout.....	83
3. Die belangrikste gebruik van die soutpan se sout.....	88
X. DIE TOEKOMS VAN DIE SOUTBEDRYF OP DIE SOUTPAN.....	90
1. Die nuutste uitbreidings op die soutpan.....	90
2. Die toekoms van die bedryf.....	93
LYS VAN TABELLE.....	95
LYS VAN GEFLEKSE.....	96
LYS VAN FIGURE.....	96
BRONNELYS.....	97
DANKBETUIGING.....	99

- - - - - o o o - - - - -



HOOFSTUK I.

INLEIDING, DOEL EN METODE VAN DIE STUDIE.

(1) Inleiding.

By die keuse van 'n geskikte onderwerp vir 'n proefskrif vra die student homself gewoonlik die volgende af: Kan ek iets lewer wat oorspronklik is? Elke persoon wil graag iets lewer wat 'n bydrae is tot die reeds bestaande kennis. Om hierdie rede is die soutpan van Soutpansberg gekies aangesien daar nog weinig oor die plek gepubliseer is. Wat daar wel bestaan, in die vorm van artikels, gee nie 'n algemene beskrywing van die pan nie maar raak net sekere aspekte aan.

Die volgende redes maak dié onderwerp uiters interessant:-

- (i) Die werksaamhede op die soutpan trek altyd die aandag van mense wat daar verbyry. Hierdie bedrywighede laat dan o.m. die volgende vrae by hulle opkom:
- Hoe word die sout nou eintlik „gemaak“?
- Hoeveel word jaarliks „uitgehaal“ en waarvoor word dit gebruik?

Elkeen van hierdie eenvoudige vrae bied dan ook genoeg stof vir 'n afsonderlike hoofstuk.

- (ii) Die pan is ook van geskiedkundige waarde. Louis Trichardt en sy mense het, met hulle intrek, al vroeg met die soutpan kennis gemaak en in later jare het die sout van die pan een van hulle belangrikste handelware met die Portugese geword.
- (iii) Die soutpan is 'n baie interessante geologiese verskynsel aangesien nie een van die ander panne in die omgewing sout lewer nie.
- (iv) Nog 'n rede vir die belangrikheid van die pan en sy omgewing is dat die grootste gedeelte van die sout, wat hier ontgin word, vir die vervaardiging van insektmiddels gebruik word. Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie te Kemptonpark gebruik dan ook jaarliks nagenoeg 46% van die soutpan se sout vir hierdie doel.

Bg. is die belangrikste rede waarom die studie van die soutpan as onderwerp vir 'n verhandeling gekies is. Die genoemde aspekte word in die verhandeling behandel en alhoewel in sekere gevalle onvolledig, word die hoop uitgespreek dat enige persoon wat iets van die soutpan wil weet in hierdie studie iets sal vind wat vir hom van belang is.

Aangesien die paar artikels wat oor die soutpan handel verskillende aspekte raak kon dit hier doeltreffend aangewend word om sekere hoofstukke uit te brei. Die soutpan is wel baie bekend maar niemand het nog ooit 'n algemene beskrywing daarvan gegee nie.

Hierdie verhandeling dien dus nie alleen as 'n gedeeltelike vervulling

vir/.....

vir die vereistes van 'n M.A.-graad nie, maar ook as 'n bevrediging van persoonlike belangstelling.

(2) Doel van die studie.

Soos reeds in die inleiding gemeld, is die doel om 'n algemene beskrywing van die soutpan te gee en meer in besonder om

- (i) die ligging, vorm en grootte van die pan te beskrywe;
- (ii) te probeer vasstel waarom daar juis in hierdie pan sout aangetref word;
- (iii) die klimaat van die pan na te gaan;
- (iv) die geskiedenis van die soutpan te beskrywe tot aan die einde van 1952;
- (v) die verskillende metodes, waarop die sout ontgin word, te beskrywe en waar moontlik die metodes met mekaar te vergelyk;
- (vi) die invloed van die klimaat op die ontginning na te gaan;
- (vii) die diensvoorwaardes en behuising van die naturelle op die soutpan te beskrywe;
- (viii) die opbrengs van die soutpan te vergelyk met die van die Unie se soutpanne as geheel, asook om na te gaan van watter kwaliteit die pan se sout is en waarvoor dit vandag die meeste gebruik word;
- (ix) die toekoms van die pan te probeer voorspel en 'n idee te gee van die uitbreidings wat tans deur die maatskappye beoog word.

(3) Metode van die studie.

Die metode wat gevolg is, was die volgende:-

I. Insameling van gegewens.

- (i) Erkende werke van geoloë is bestudeer en waar moontlik is aanhalings daaruit gemaak.
- (ii) Artikels i.v.m. die soutpan is nagegaan en gegewens daaruit is verwerk om sekere hoofstukke toe te lig.
- (iii) Persoonlike navorsing het die grootste deel van die inhoud opgelewer en wel uit die volgende bronne:-
 - (a) Dagboeke.
 - (b) Kaarte.
 - (c) Onderhoude met persone.
 - (d) Briewe.
 - (e) Proewe.
 - (f) Ontledings.
 - (g) Opmetings.
 - (h) Fotos.
 - (i) Notules van vergaderings.
 - (j) Rapporte van kommissies.

II. Verwerking van gegewens.

- (i) Beskrywings.
- (ii) Grafieke.
- (iii) Tabelle.
- (iv) Vergelykings.

III. toepassing van gegewens.

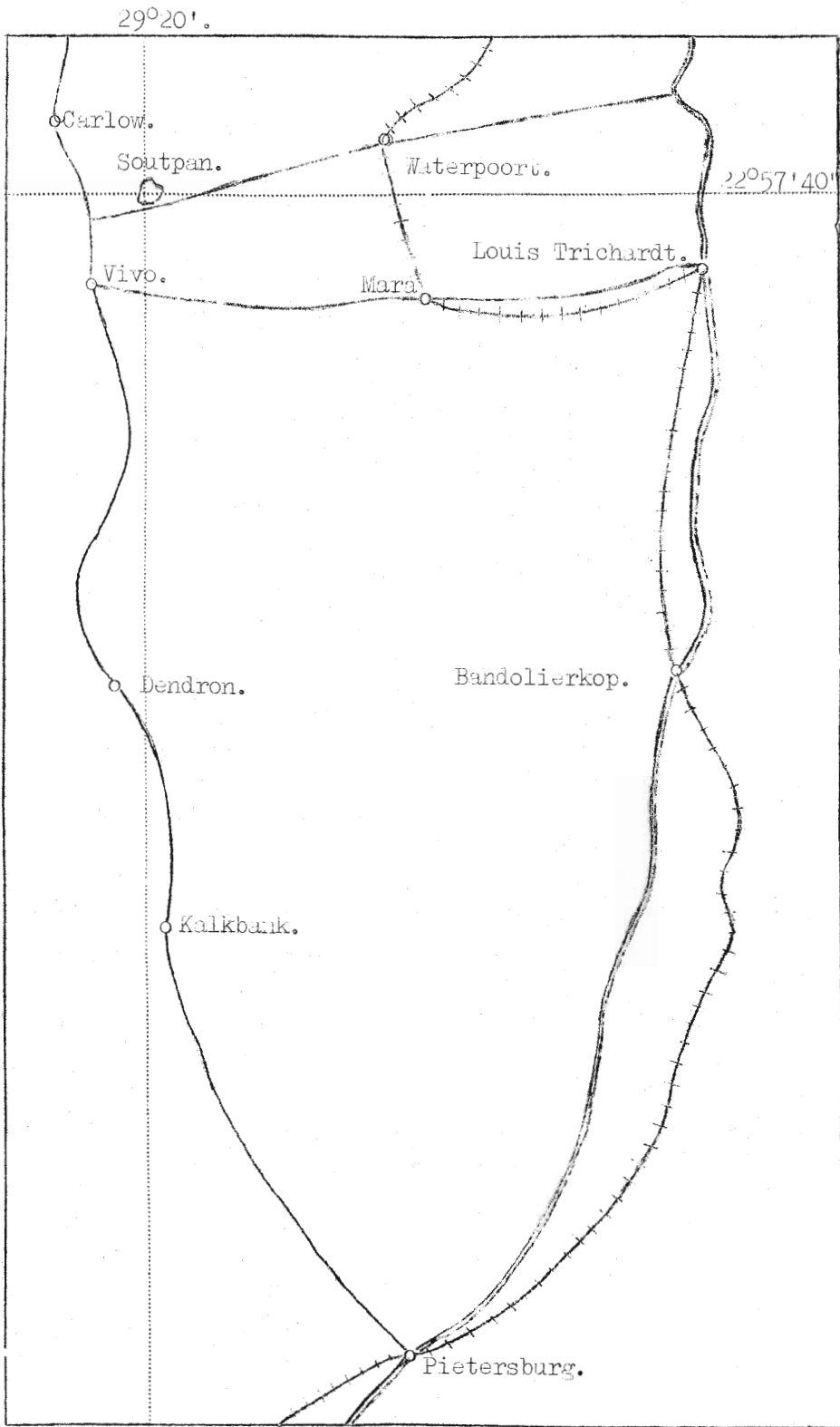
Die verwerkte gegewens is in afsonderlike hoofstukke gerangskik en as volg toegepas:-

- (i) 'n Vraag, probleem of stelling is aan die begin van elke hoofstuk gestel en dit het ook in die meeste gevalle as inleiding gedien.
- (ii) Die verwerkte gegewens wat betrekking het op die probleem is dan so sistematies moontlik aangebied en waar nodig met kaarte, grafieke of tabelle toegelig.
- (iii) Die voorafgaande is dan in 'n slotparagraaf of opsomming saamgevat en aangetoon of die probleem of stelling opgelos of gestaaf is.

- - - - -oOo- - - - -

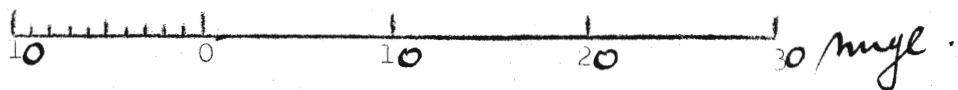


FIGUUR 1 : LIGGING VAN DIE SOUTPAN.



- Hoof paaie.
- Nasionale paaie.
- Spoorweg.

Skaal :- 1" = 10 myl.



X



HOOFSTUK LI.

LIGGING, VORM EN GROOITE VAN DIE SOUTPAN.

(1) Ligging van die soutpan.

A. Algemene ligging.

Die soutpan is geleë op die plaas Zoutpan No. 193 in die distrik Soutpansberg in Noord-Transvaal.

Die 29°20' Oos en 22°57'40" Suid kruis mekaar in die middel van die soutpan.

Die plaas Zoutpan, die berg Soutpansberg sowel as die distrik, het hulle name te danke aan die soutpan wat hier aangetref word. "...en berg-en en distrikt ontleen hinnen naam aan eenige grootte zoutpannen gelegen aan den noordelijke voet van genoemd gebergte." (3¹)

Sowat 70 myl noord van Pietersburg, op die hoofpad na Alldays, draai die pad uit na die soutpan. Vyf myl verder word die kaal turfpan aangetref wat in die somer 'n sterk kontras vorm met die groen bosoordekte sandbulte wat die kom, waarin die pan geleë is, omring.

Bogenoemde pad is egter nie die enigste wat gevolg kan word om die pan te bereik nie. Sowat 13 myl noord van Louis Trichardt, op die nasionale teerpad na Messina, draai 'n pad links uit na die soutpan wat 36 myl hiervandaan aan die voet van Soutpansberg aangetref word.

Omtrent 9 myl vanaf die soutpan lê Vivo wat die middelpunt van hierdie omgewing, waarin ook die soutpan geleë is, uitmaak. Hier word o.a. 'n slaghuis aangetref vanwaar die maatskappye op die soutpan vleis vir hulle werkers verkry. Verder word hier 'n motorhawe, drie winkels, 'n tak van die Nederlandse Bank, kerksaal en 'n sentrale skool aangetref. Vanaf Vivo is in 1951 uitgebreide telefoonverbindings aangelê o.a. ook na die soutpan. Hierdie gerief het baie moeilikhede vir die maatskappye uit die weg geruim gesien al die maatskappye se hoofkantore tans op die Rand is. Vivo is ook die sosiale ontspanningsplek. Hier is alreeds 'n voetbal- en tennisklub gestig terwyl gereelde bioskoopvertonings ook hier aangebied word.

B. Ligging ten opsigte van die spoorweg.

In enige ekonomiese bedryf moet die produk wat geproduseer word na die verbruiker vervoer word. Waar verbruiker en produseerder naby mekaar geleë is gaan dit geen noemenswaardige probleem veroorsaak nie. Hoe groter die afstand hoe groter is die onkoste gewoonlik om die produk te vervoer en hoe groter die administrasie van so 'n onderneming.

In die geval van die soutpan is daar :

- (i) Die sout wat lokaal verkoop word. Hiermee word geen probleem ondervind nie aangesien die sout wat op die gronde verkoop word deur die verbruiker of koper self vervoer word.
- (ii) Die sout wat per spoor vervoer moet word. Sout wat per spoor vervoer moet word gaan eers per padmotordiens tot op Waterpoort en daarvandaan per spoor. Dit is juis met hierdie bemerking waarmee die maatskappye moeilikheid ondervind. Waterpoort is die naaste spoorweg aansluiting en die sout moet oor 'n afstand van 19 myl per bus gestuur word.

Tot Maart 1950 het hierdie stasie alleen een bus tot sy beskikking gehad. Aanvanklik het hierdie bus in die behoeftes van die omgewing voorsien. 'n Vermeerdering in die hoeveelheid sout wat ontgin is, het die indiensname van 'n tweede bus egter regverdig. Een bus is hierna feitlik net vir die vervoer van sout gebruik. Die produksie van sout het egter so vinnig toegeneem dat vervoerprobleme weer ontstaan het.

In Desember 1951 het een van die maatskappye besluit om vir sy eie vervoer na die stasie te sorg. 'n Groot vragmotor met outomatiese aflaaibak is aangekoop en in April 1952 in diens geneem. Hierdeur het Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie hulleself onafhanklik gemaak van die S.A.S. en ook die werk van die stasie aansienlik verlig.

Die ligging van die soutpan ten opsigte van die spoorweg is dus nie baie gunstig nie. 'n Verdere vermeerdering in produksie mag weer groter probleme laat ontstaan soos dit in die verlede die geval was.

C. Ligging ten opsigte van die mark.

Die grootste verbruikers van die sout van hierdie pan, is Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie te Kemptonpark en „South African Paper and Pulp Industries" te Springs. Hierdie twee maatskappye het in die tydperk Julie 1951 tot Junie 1952 8,500 ton sout vanaf die soutpan ontvang. 'n Verdere 6,000 ton sout is per spoor na verbruikers en handelaars oor die lengte en breedte van Transvaal gestuur.

Ten opsigte van bg. twee verbruikers is die ligging van die soutpan dus geensins voordelig nie.

D. Ligging van die soutpan ten opsigte van sy arbeid.

Naturelle, vir die sout se ontginning, is hoofsaaklik vanaf die volgende gebiede afkomstig:-

- (i) Die onliggende plase.

In hierdie distrik is die meeste woonvolk op die plase van boere. Hierdie arbeiders kan bloot as tydelike werkkragte

beskou word. Dis te wyte daaraan dat die boer drie maande in die jaar verpligte arbeid van sy woonvolk vereis. Die maatskappye op die soutpan kan dus nie hierdie naturelle as permanente arbeiders beskou nie.

(ii) Witfonteinlokasie.

Die soutpan is 5 myl van hierdie lokasie geleë. In stedelike gebiede sou so 'n ligging genoegsame arbeid aan enige onderneming kon verskaf. In hierdie geval is die teenoorgestelde waarneembaar en wel om die volgende redes:-

- (a) Die lokasiebewoners het in die laaste aantal jare 'n groot afname in getalle getoon. Dit is veroorsaak deur die aankoop van nuwe grond waarheen hierdie naturelle moet verskuif. Verhuising na die nuwe lokasie was tot 1954 nog opsioneel. Maar in hierdie jaar het al die bewoners kennis gekry dat hulle die lokasie moet verlaat voor 31 Julie 1954.
- (b) Jong naturellearbeid uit die lokasie is baie moeilik bekombaar aangesien die meeste van hulle as mynwerkers op die Rand gewerf word.

Hierdie voordelige ligging ten opsigte van die lokasie het dus nie die verwagte voordele meegebring nie.

(iii) Suid-Rhodesië.

Arbeiders vanaf Suid-Rhodesië is die enigste naturelle wat as permanente werkkragte op die soutpan beskou kan word. Hulle is dan ook grotendeels jong naturelle.

Behalwe vir naturelle uit Suid-Rhodesië moet die maatskappye dus op tydelike werkkragte staatmaak.

Hierdie gebrek aan die nodige werkvolk word nog meer kritiek as dit in gedagte gehou word dat die naturelle in die somermaande na die plase of lokasie terugkeer om te gaan ploeg. In die somer van 1952 het veral die werke van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie hieronder gely.

Alhoewel hierdie diensopseging in die maande val wanneer reëns die werksaamhede vertraag, mag dit tog in sommige jare die geval wees dat, deur 'n lae reënval, die ontginning nie gestrem word nie. Die naturelle, aan die anderkant, glo dat as die eerste reëns geval het, daar geploeg moet word.

In 1945 het 'n dringende tekort aan arbeid die destydse besturende direkteur, mnr. J. van der Goot, genoodsaak om Buyse in diens te neem. Hulle is op kontrakvoorwaardes aangestel en is per ton sout wat hulle ontgin het, betaal. Die Buyse moes self sorg vir die nodige handlangers en moes hulle ook self betaal en van voedsel voorsien. Hierdeur is die probleem aansienlik verlig aangesien die maatskappye nou net verantwoordelik was vir die hantering van die sout na ontginning. Alhoewel hierdie stelsel

deur/.....



deur Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie opgehef is, na hulle die deel van die soutpan oorgeneem het, is die Buise nog werkzaam. Hierdie verandering het weer 'n tekort aan arbeid veroorsaak en in Desember 1952 het die bestuurder van die maatskappy gereken dat daar 'n tekort van tussen dertig en veertig natuurlike was.

Die Buise en natuurlike vanaf Suid-Rhodesië is dus die enigste arbeiders wat as permanente kragte beskou kan word.

(2) Vorm van die soutpan.

Net soos die meeste soutpanne van die Unie van Suid-Afrika is hierdie pan ook ovaalvormig. (5 997)

Van oos na wes is die deursnee van die pan 1900 tree, terwyl die afstand van noord na suid 1400 tree is.

Hierdie ovaalvorm in 'n oos-wes rigting is te wyte aan wegsinkings van die gebiede noord van die berg. Die een breuklyn loop direk aan die voet van die berg en die ander een ongeveer 30 myl noordwaarts. Weens die wegsinking van die gebied het ligte plooië ontstaan wat oos-wes loop. Die soutpan is in een van die sinklinale geleë.

(3) Grootte van die soutpan.

Die grootte van die pan bepaal die moontlike uitbreidings wat gemaak kan word.

(i) Omtrek.

Om die omtrek van die soutpan noukeurig te bepaal, is bykans onmoontlik aangesien die rande van die pan baie verkerf is. Veral die oostelike rand is baie gebroke weens sandbanke en slote as gevolg van erosie. Die betroubaarste geskatte syfer is 6,000 tree.

(ii) Die Oppervlakte van die soutpan.

Die soutpanne van die Unie van Suid-Afrika wissel in oppervlakte van 'n paar tot etlike duisende morg. (5 997)
Die soutpan van Zoutpansberg het 'n oppervlakte van ongeveer 250 morg. Die pan kan dus gereken word as een met 'n gemiddelde grootte.

(a) Die oppervlakte onder kleims.

Vir toeligting is dit nodig om figuur 2 te bestudeer. Die pan is in Mei 1913 opgemeet en met bakens, 1 tot 14 afgemerkt. Hierdie area wat deur die bakens ingesluit word, het 'n totale oppervlakte van 230 morg. Hierdie 230 morg is verdeel in 332 kleims.

(b) Hoe die kleims verdeel is.

Die reeds gemelde 332 kleims is tussen twee maatskappye op die pan verdeel :

(b₁)/.....

(b₁) Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie.

Die kleims tussen bakens 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, en 23 word deur hierdie maatskappy gehuur. Hierdie oppervlakte sluit 216 kleims in. Die oppervlakte tussen bakens 26, 27, 28, 11, 12 en 13 wat 12 kleims insluit, is egter ongeskik verklaar en word nie meer verhuur nie.

(b₂) Crystal Salt Co. (Pty.) Ltd.

Die oppervlakte deur bakens 1, 2, 3, 4, 5, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15 en 14 ingesluit, word deur hierdie maatskappy gehuur en sluit 116 kleims in.

(c) Ongeskikte oppervlakte.

Die oppervlakte wat tans deur die twee genoemde maatskappye ingeneem word, is ongeveer 20 morge. Die gedeelte wat deur Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie opgesê is, beslaan 14 morge. Vir uitbreidings is daar dus nog 196 morge beskikbaar.

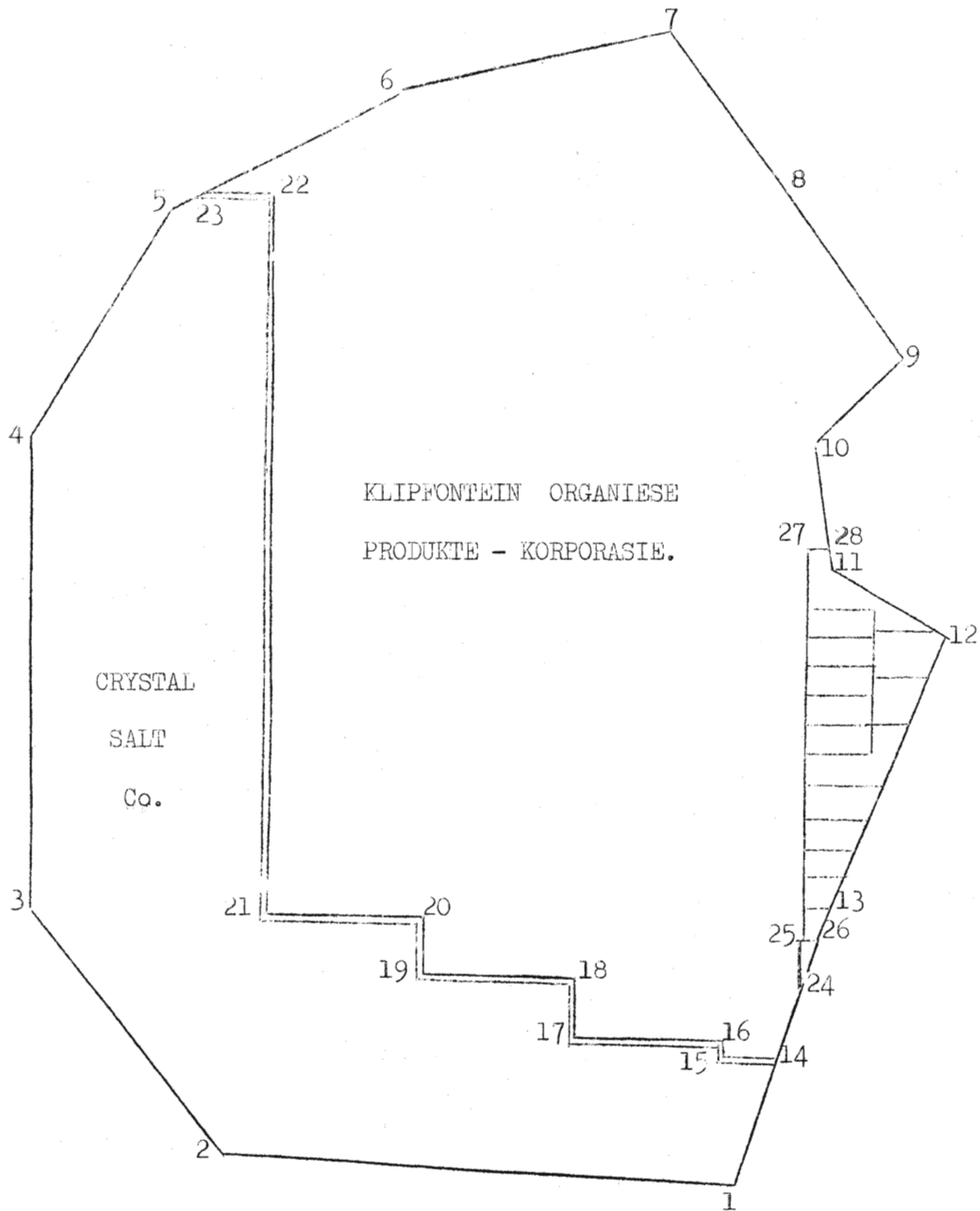
Hierdie onbewerkte oppervlakte is egter nie alles geskik vir ontginning nie. In die ooste lê bakens 4, 5, 6, 7, en 8 op die sandbanke wat die rand van die pan uitmaak. Ontginning op die gedeeltes tussen hierdie grens en die pan self is buite die kwessie, aangesien die sand nie waterhoudend is nie sodat verdampingspanne dus nie hier aangelê kan word nie. Hierdeur gaan 'n verdere 10 tot 15 morge vir uitbreiding verlore.

Daar kan dus gereken word op ongeveer 186 morge waar nuwe uitbreidings gemaak kan word.

Wat die grootte van die pan betref, is die moontlikheid vir uitbreiding bykans onbeperk. Ten spyte van die onvoordelige ligging, ontbreek dit glad nie aan ondernemingsgees by die twee maatskappye nie. Indien arbeid in die toekoms nie probleme oplewer nie, is die toekoms van die pan baie rooskleurig.

-----oOo-----

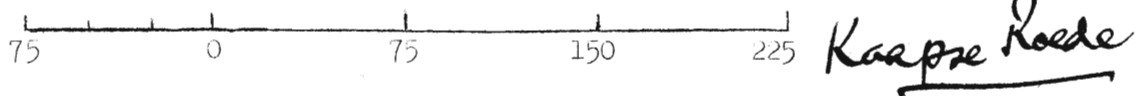
FIGUUR 2 :- OPPERVLAKTE VAN SOUTPAN ONDER KLEIMS.



 Grens tussen maatskappye.

 Afgekeurde kleims.

Skaal :- 1" = 75 Kaapse Roede.



HOOFSTUK III.

ONTSTAAN VAN DIE SOUTPAN.

Wat baie interessant is, is dat die soutpan die enigste pan in hierdie omgewing is wat soutwater of loog bevat. Alhoewel eerw. Hofmeyr melding maak van "...eenige grootte zoutpannen, gelegen aan den noordelijken voet van genoemd gebergten." (3¹), is hierdie pan die enigste wat sout lewer. Dit mag wees dat Hofmeyr hier brakpanne bedoel het wat, in die omgewing, baie voorkom.

(1) Ontstaan van die pan.

Alhoewel die pan sy ontstaan grotendeels aan 'n aantal breuke te danke het, is hy verder vervorm deur winderosie.

A. Die Breuklyne.

Die Voor-Karoo-breuk is nie van belang nie en alleen die Na-Karoo-breuke word beskrywe.

(i) Die Vetfontein-breuk.

Hierdie verskuiwing strek van Delft, in die ooste, tot Tally Ho in die weste. Die paar plekke waar die verskuiwing waarneembaar is, dui op 'n vertikale breuk met 'n inklinasie na die suide. (9¹⁵³)

(ii) Die Witfontein-breuk.

Hierdie verskuiwing is die mees suidelike van die groep en net soos die ander twee verskuiwings strek dit oosweswaarts.

(iii) Die Zoutpan-breuk.

Soos op figuur 3 aangetoon kom die breuk ooreen met die Witfontein-breuk nl. dat albei 'n inklinasie na die noorde toon.

B. Omvang van die verskuiwings.

Die verskuiwings is veroorsaak deur geweldige spanning in die aardkors. Op verskeie plekke bedek die Ecca-sandsteen onderliggende lae van Waterbergsandsteen. Op Smithfield bedek hulle 2,000 vt. van die Waterberglae.

Suid van Witfontein kom die basis van die Waterberg-sandsteen op 'n hoogte van 4,500 vt. voor. Die Karoolae wat op die formasies rus se basis behoort dus op 'n hoogte van 6,500 vt. aangetref te word. Dit is egter geensins die geval nie, want op Smithfield kom die basis van die Karoolae op 'n hoogte van 3,660 vt. voor. 'n Vertikale verskuiwing van 2,840 vt. het dus hier ontstaan.

Die omvang van die Zoutpan-verskuiwing was nie so groot nie, want die basis van die Ecca-lae kom hier op 'n hoogte van 1,900 vt. voor. Hierdie deel van die berg het dus 1,760 vt. vertikaal geskuif.



'n Opvallende kenmerk van die rotse is dat die lae hulle horisontale posisies behou het. (9 154)

C. Ontstaan van die soutpan.

Die soutpan is geleë op die suidelike grens van die breukdal, direk aan die voet van die berg. Die pan lê in een van die wegsinkings wat in die Karoo-basalt ontstaan het. Op figuur 3 kan gesien word dat die sandsteen en moddersteen 'n mate van opstoting of optrekking ondergaan het. "That the sandstones along the scarp farther west on Zoutpan and Scott have also been dragged up, is known by the fact that their contact with the lava is at the level of the saltpan some 250 feet below their upper limits. (9 151)

Hierdie opstoting van die sandsteen langs die hellings van die valskerpte is veroorsaak deur die Na-Karoo-breuk.

Die Zoutpan- en Witfontein-breuke het in 'n noordelike rigting geskied. Die Vetfontein-breuk, daarenteen, wat die dal in die noorde begrens, het in 'n suidwaartse rigting geskied.

Die gebied tussen die twee groepe verskuiwings het dus in 'n kom weggesak wat nouer na onder loop. Die onmiddellike gevolg hiervan was dat die Karoo-rotse nou in 'n gebied ingesak het wat smaller was as wat hulle breed is. Die ligte plocie, wat op figuur 3 te sien is, in die Karoolae, was dus die gevolg van hierdie wegsakking in 'n kom; smaller as die rotslae self.

Die sinklinaal aan die voet van die Zoutpan-breuk is verder verdiep deur die opstoting van die Karoosandsteen wat 'n vertikale posisie inneem teen die Waterbergsandsteen. Die soutpan is geleë in hierdie sinklinaal.

Die omgewing wat aan die pan grens, is bedek deur 'n laag ou gruis, sand en puin. Hierdie lae is egter nie so maklik waarneembaar nie aangesien dit bedek word deur 'n laag windgewaaide sand. Veral die westelike rand van die pan is bedek deur hierdie waaisand. "The older gravels and sand are only intermittently exposed from underneath a cover of windblown sand." (9 153)

Die lae aan die oppervlakte van die pan bestaan uit kalsiet, kwarts, kleierige materiaal (vermoedelik moddersteen) en haliet. In figuur 3 kan gesien word dat hierdie oppervlaktelae rus op die basalt van die Karoo-sisteem. Hierdie bestanddele wat dus glad nie ooreenkom met die sandbedekking van die omringende gebied nie, is verder bewys dat die oppervlakte van die pan deur winderosie ontbloot is.

Hierdie materiaal wat die oppervlakte van die pan bedek, kom ooreen met die rotse wat op die berg aangetref word. Daar kan dus aangeneem word dat hierdie materiaal in die pan neergelê is deur strome wat die hang van die berg dreineer.

Dat/.....



Dat die waaisand, wat die rande van die pan bedek, nou juis konsentrasie in die weste toon, is alleen daaraan te danke dat die winde wat in die winter oorheers, wanneer die oppervlakte van die pan droog is, uit die ooste en noord-ooste waai.

gevolgtrekking.

- (i) Die Karoorotse het ligte plooiing ondergaan toe hulle in die breukdal weggesak het.
- (ii) Die sinklinaal aan die voet van die Zoutpan-breuk is verdiep deur die opstoting van die Karoo-sandsteen aan die helling van hierdie breuk.
- (iii) Die rande van die pan is opgebou deur afsettings van sand, puin en grais wat later bedek is deur waaisand.
- (iv) Die pan is later verdiep deur winderosie.
- (v) Die boonste lae van die Karoo-sisteem, basalt, is later bedek deur afsettings wat die strome, wat in die pan invloei, vanaf die dreineringsgebied aangebring het.

(2) Die afsetting van sout in die pan.

Sout wat in die pan op Zoutpan voorkom, is aan die volgende te danke.

A. Klimaat van die soutpan.

Die soutpan het 'n ideale klimaat vir die konsentrasie van soute.

In vogtige en nat klimaatstreke word talle klein meertjies gevind wat in depressies of komme geleë is. Weens die vogtige klimaat vind verdamping baie stadig plaas en sulke mere is selde opgedroog. In droër streke is die reënval laer en weens die dorre atmosfeer is die verdamping hoër. Water wat in die komme versamel, verdamp dus makliker sodat die panne in die winter maande droog is. Die watervlak toon 'n styging en daling wat meer uitgesproke is as wat die geval in vogtiger gebiede is.

Waar so 'n styging en daling in watervlak in harmonie met die seisoene aangetref word, konsentreer die minerale wat in die water aanwesig is. „Wherever evaporation prevents the water from overflowing the rims of these interior basins, the substances dissolved in the water become more concentrated, and, after sufficient concentration they are precipitated as salts of various kinds.” (4¹⁴⁸)

Die klimaat van die soutpan voldoen volkome aan hierdie vereistes.

- (i) Die soutpan het 'n droë klimaat met 'n gemiddelde jaarreënval van 11"; 'n gemiddelde temperature wat styg van 55.9°F in Junie tot 79°F in Desember; dagtemperature bereik soms 102°F in die somer. Tesame met 'n gemiddelde sonskynperiode van 300 dae en 262 dae per jaar met wind, vorm die bg. faktore 'n

ideale/.....



ideale toestand^S vir die konsentrasie van soute.

Alex. du Toit wys in sy boek "Our Wandering Continents" daarop dat die gebied, (waarin die soutpan geleë is) reeds so vroeg as die Permo-Triasiese tydperk 'n semi-voestyngeaardheid gehad het, m.a.w. 'n lang periode met hoë verdamping wat gunstig vir die konsentrasie van soute is.

- (ii) A.g.v. die lae reënval kom daar gedurig 'n styging en daling van die water in die kom voor. Gedurende die wintermaande is die pan dan ook gewoonlik opgedroog. In 1866 merk eerw. Hofmeyr in die verband op „...en men kan bij de pan slechts van Mei tot October werken." (3⁴) Dit is dan ook hierdie maande wat in die droë periode val.

Aangesien die pan dus vir 'n lang geologiese tydperk 'n lae reënval gehad het, het dit as gevolg gehad dat sout hier gekonsentreer is. „This meteorologic rise and fall of the water will eventually result in the concentration of salts and corresponding minerals." (21)

B. Ingeslotenheid van die kom waarin die pan lê.

In vogtige klimaatstreek het mere 'n uitloop wat ontstaan deurdat die water soms die rande oorvloei. In droër streke besit die komme, weens die hoë verdamping, geen uitloop nie.

Omdat die water wat in die panne vloei nie weer die panne kan verlaat nie, sal die soute wat in die water is, in die panne konsentreer. „A salt lake partially filling a basin becomes fresh when excessive inflow causes the basin to overflow, thus creating an outlet and establishing currents through the lake which gradually wash out the salt water." (7³⁵⁸)

Daar hierdie pan in 'n kom met hoë rande lê, en omdat die reënval baie lang is, slang die water nie daarin om die rande te oorvloei nie. Alleen deur verdamping verlaat die water weer die kom en dit veroorsaak die konsentrasie van soute. „The only theory that can be advanced for the occurrence of salts at only this pan is that a basin here occurs which imprisons the water inflow." (21)

C. Rotse wat minerale soute bevat.

Die soute en minerale wat in die loog van die soutpan aangetref word, is afkomstig van die rotse van die dreineringsgebied. Formasies direk bokant die pan geleë bevat die volgende bestanddele :-

Waterberg-sandsteen...kwarts, ysteroksied en chloried.
Karoo-sandsteen.....kwarts.
Spoelstene.....agat en kwarts.
Druipsteen.....agat en kwarts.
Grondformasies.....kalsiet, kwarts en haliet.

Van hierdie bestanddele van die rotsformasies bevat, behalwe die chlo-
rien, alleen die haliet enige sout. (14)

Aangesien die dreinerings van die bergreeks vir lang periodes reeds
pluimsvind, het genoegsame sout uit die rotse geloog om van hierdie pan 'n
soutpan te maak. Die hoeveelheid sout wat uit die rotse loog en in die
water aanwesig is, is so min dat dit nie geproe kan word nie. "...the con-
stant concentration which has gone on would be sufficient to account for
the quantity of salt accumulated there even if the water from which that
salt is concentrated, contains so little as not to be detected by the
taste." (10⁷)

Minerale uit die rotse is ook verteenwoordig in die sout. Die be-
langrikste onsuiverheid in die sout is gips, (CaSO_4) wat afkomstig is uit
die kalsiet.

Die sout wat hier aangetref word, is dus afkomstig van die rotse van
die dreineringsgebied. "The formation of brine is due to this meteorologic
rise and fall of the water which sets up a solution and segregation of the
various minerals in the basalt, the principal segregation being that of so-
dium chloride (common salt), gypsum and magnesium chloride." (21)

D. Dreineringsstelsel.

Om die sout en minerale onsuiverhede, wat uit die rotse loog, weg te
voer, is strome en fonteine nodig. In 'n gebied waar al die strome na een
sentrale punt dreineer, sal dit volkome dat die scute op daardie punt gaan kon-
sentreer. Hierdie stelling is ook waar in die geval van die soutpan.

Vanaf die berg het agt fonteine in die pan gevloei. Hierdie strome
het die noordelike hange van die berg asook die helling van die Witfontein-
breuk gedreineer. Vandag is die meeste van die fonteine opgedroog terwyl
ander afgekeer is om vir drinkwater gebruik te word. Tot omstreeks 1918
het die meeste van hulle nog baie sterk gevloei en sommige van hulle was
net op 'n paar plekke vlak genoeg om waens deur te laat.

Die omgewing noord van die pan word deur drie strome gedreineer wat
ook in die pan invloei. Ook hierdie strome is droë lope wat net in die
reënmaande water na die pan voer. Vanuit die ooste voorsien een stroom
die pan van water.

Tans bestaan daar nog net een fontein wat direk in die pan invloei en
hy is ook vinnig besig om te verdwyn en in 'n droë loop te verander. Die
ander fonteine het met die loop van tyd almal verdwyn en die pan ontvang
nou grotendeels water in die somermaande wanneer die reënseisoen aanbreek.

Alhoewel hierdie voedstrome almal verdwyn het, beteken dit nog nie
dat die sout uit die water sal verdwyn nie want met die loop van lang
geologiese periodes moes 'n geweldige hoeveelheid sout en ander onsuiver-



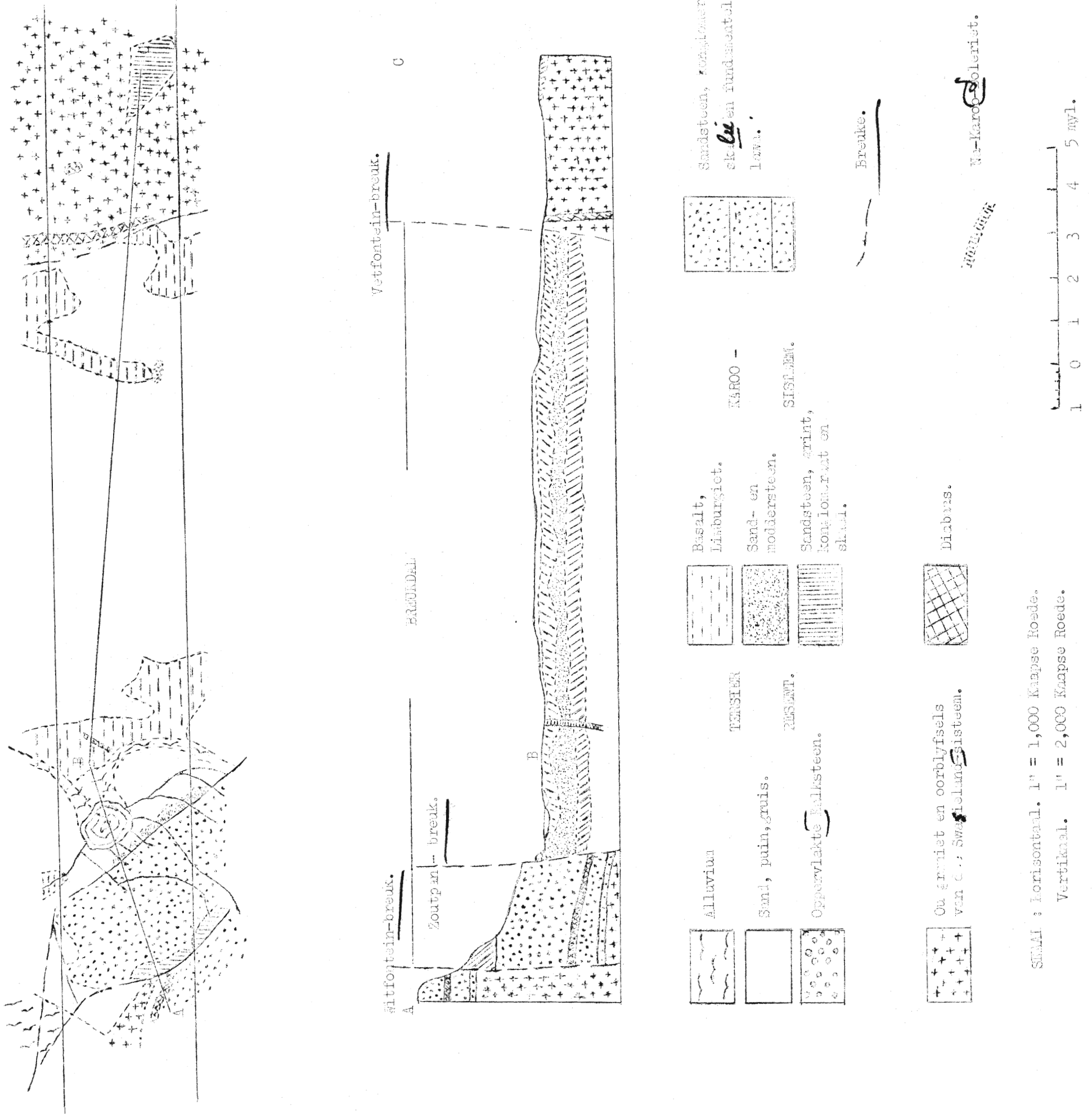
hede in die pan gekonsentreer het.

Ter afsluiting kan nog opgemerk word dat alhoewel eerw. Hofmeyr melding maak van ".....eenige grootte zoutpannen..." dit net hierdie een pan is wat sout bevat. Dat die pan op Secrabje, ses myl oos van die soutpan, geen sout bevat nie, kan alleen daaraan toegeskrywe word dat die strome, vanaf die berg, wat na hierdie pan vloei, deur 'n sandvlakte loop waar die meeste water verlore gaan. 'n Tweede rede is dat daar bes moontlik 'n breuk in die onderlae van die pan voorkom waardeur die water ontsnap. Andersins het hierdie pan ook 'n ideale klimaat wat gunstig is vir konsentrasie van soute wat in die water aanwesig mag wees.

-----300-----

FIGUUR 3 :- GEOLOGIESE KAART EN SEKSIE DEURSNEE VAN DIE

SOUTPAN EN SY ONMIDDELIKE OMGEWING. (9).





HOOFSTUK IV.

DIE KLIMAAT VAN DIE SOUTPAN.

Klimaat en daaglikse weertoestande is van die grootste deurslaggewende faktore op die soutpan. Die opbrings van die pan per dag, per week, per maand of per jaar, staan in noue verband met die weertoestande wat gedurende die betrokke tyd ondervind is.

Wat in hierdie hoofstuk egter van belang is, is om die klimaat van die soutpan na te gaan en sekere gegewens te verwerk en dan later in hoofstuk VII te gebruik.

Ongelukkig is die weerstasie op die soutpan eers in 1949 opgerig en kan die invloed van die klimaat op die ontginning, voor daardie tyd, nie noukeurig nagegaan word nie.

Alle tabelle en grafieke is opgestel met behulp van die gegewens deur die weerstasie verstrekk.

(1) Temperatuur.

A. Daaglikse maksimum temperature, gemiddeld, vir elke maand.

TABEL I.

MAANDELIKSE GEMIDDELTE MAKSIMUM TEMPERATURE. (°F)

Maand.	Jaar.				Gemid.
	1949	1950	1951	1952	
Jan.	88.7	86.2	87.1	88.3	87.6
Feb.	87.1	82.4	94.8	89.8	88.5
Mrt.	88.3	89.6	87.1	90.7	88.9
Apr.	86.6	85.8	83.4	80.1	84.0
Mai.	74.4	77.6	77.8	77.5	76.8
Jun.	75.3	76.1	73.2	73.0	74.4
Jul.	73.7	76.6	71.9	75.8	74.5
Aug.	82.5	78.1	76.8	84.6	80.5
Sep.	86.7	81.5	86.5	87.8	85.6
Okt.	87.2	87.1	89.2	90.4	88.5
Nov.	87.7	89.1	88.3	88.5	88.5
Des.	87.3	88.8	94.3	91.1	90.4
Gemid.	83.8	83.3	84.2	84.8	84.0

Die volgende kan van tabel I afgelei word:-

(i) Maande met hoogste gemiddelde maksimum temperature.

Indien die maandgemiddeldes oor hierdie vier jaar met mekaar vergelyk

word, /.....

woru, blyk dit dat daar in 1952 gedurende Desember die hoogste gemiddelde maksimum temperature aangeteken is. In 1949 is daar gedurende Januarie, Maart en November hoër maandgemiddeldes aangeteken as vir Desember van daardie jaar. Dieselfde geld ook vir 1950 toe daar gedurende Maart en November hoër temperature aangeteken is as gedurende Desember van dieselfde jaar.

Nieteenstaande die maandgemiddelde vir Desember 1951 buitengewoon hoog was, is daar gedurende Februarie 1951 nog 'n hoër maandgemiddelde aangeteken. Hierdie uitsers hoë syfer vir Februarie is egter ver bo die normaal vir daardie maand.

Alhoewel Desember dus die hoogste gemiddelde maksimum temperatuur oor 'n tydperk van vier jaar toon, het dit alleen in 1952 gebeur dat die maandelikse maksimum gemiddeld vir hierdie maand hoër was as die van die ander maande van dieselfde jaar. Daarenteen word opgemerk dat die speling tussen die vier syfers van Maart, Oktober en November vir die vier verskillende jare, baie minder uitgesproke is as die van Desember.

Uit die tabel blyk dit ook nou dat Desember die maand met die hoogste gemiddelde maksimum temperature is, gevolg deur Maart, Februarie, Oktober en November respektiewelik.

(ii) Maande met laagste gemiddelde maksimum temperature.

In hierdie geval is die temperature baie minder gekompliseerd. Junie en Julie is sonder twyfel die twee maande met die laagste gemiddelde maksimum temperature. In geen geval is maksimum maandgemiddeldes aangeteken wat laer is as die gemiddelde oor die vier jaar van enige van die twee maande nie. Alleen gedurende Mei 1949 is 'n temperatuurverandering ondervind wat dieselfde is as die gemiddeld van Junie oor die vier jaar. Hierdie maandgemiddeld was egter nog hoër as die van Julie 1949.

B. Aantal dae in jaar met verskillende maksimum temperature.

TABEL 2.

AANTAL DAE IN JAAR MET VERSKILLENDE MAKSIMUM TEMPERATURE. (°F)

Jaar	60°-70°	70°-80°	80°-90°	90°-100°	100°+
1949	6	87	152	115	5
1950	7	96	153	104	5
1951	24	100	124	113	4
1952	5	95	113	127	6
Gem.	11	94	141	114	5

Uit tabel 2 kan afgelei dat 260 van die dae in die jaar temperature het wat hoër is as die gemiddelde maksimum temperature oor vier jaar van die twee koudste maande nl. Junie en Julie, met ander woorde 91.2% van die

dae/.....



dae in die jaar. Hierdie persentasie, wat die totaal is vir die laaste drie kolomme in tabel 2, dui dus daarop dat die soutpan, vir 'n groot gedeelte van die jaar baie warm is.

C. Minimum temperature, gemiddeld, vir elke maand.

Net soos in die geval van die ander tabelle van die hoofstuk, is tabel 3 opgestel uit gegewens soos deur die weerstasie op die soutpan verstrekk. Die volgende kan uit die tabel afgelei word:-

TABEL 3.
MAANDELIKSE GEMIDDELTE MINIMUM TEMPERATURE. (°F)

Maand.	Jaar.				Gemid.
	1949	1950	1951	1952	
Jan.	58.1	57.3	62.6	62.1	60.0
Feb.	61.1	63.3	62.2	64.1	62.8
Mrt.	62.4	65.6	61.7	58.9	62.2
Apr.	50.5	59.1	54.2	57.9	55.4
Mei.	46.0	41.0	48.3	49.3	46.2
Jun.	39.4	35.6	33.0	41.6	37.4
Jul.	37.0	40.3	33.3	41.3	37.9
Aug.	44.0	40.2	46.7	45.7	44.2
Sep.	52.6	52.2	50.0	57.3	53.0
Okt.	57.6	59.7	63.0	60.1	60.1
Nov.	65.3	62.9	62.0	61.1	62.8
Des.	65.0	66.2	60.5	65.3	64.3
Gemid.	53.3	53.6	53.1	55.4	53.8

Net soos in afdeling A opgemerk is, is Desember die maand met die hoogste gemiddelde minimum temperature. Ook in hierdie afdeling kan opgemerk word dat die maandgemiddelde vir Desember nie altyd die hoogste vir die betrokke jaar is nie. Alleen in die geval van 1950 en 1952 was die gemiddelde minimum maandtemperatuur van Desember die hoogste. In 1949 was die gemiddelde temperatuur van November die hoogste met Desember tweede. In 1951 was die verskil nog groter toe Januarie, Februarie, Maart, Oktober en November hoër gemiddeldes gehad het as Desember van dieselfde jaar.

Nieteenstaande hierdie veranderinge wat mag voorkom, is Desember die maand met die hoogste gemiddelde minimum temperatuur gevolg deur Februarie, November, Maart en Oktober respektiewelik.

Wat die maande met die laagste minimum temperature betref, is daar ook geen verskil op te merk nie. Junie is weereens die maand met die laagste gemiddelde minimum temperatuur gevolg deur Julie. In geen geval is daar gedurende die loop van die vier jaar 'n gemiddelde minimum maand-

temperatuur/.....



temperatuur aangeteken wat dieselfde was, of laer was, as die gemiddelde minimum temperature van Junie of Julie nie. In die geval van die maksimum was die speling tussen Junie en Desember 16°F terwyl dit in die geval van die minimum baie meer uitgesproke is nl. 26.9°F.

D. Aantal nagte in jaar met verskillende minimum temperature.

TABEL 4.

AANTAL NAGTE IN JAAR MET VERSKILLENDE MINIMUM TEMPERATURE. (°F)

Jaar.	20°-30°	30°-40°	40°-50°	50°-60°	60°-70°	70°-80°
1949	3	59	74	72	135	22
1950	5	60	57	82	140	21
1951	10	64	56	94	126	15
1952	6	58	68	86	134	14
Gen.	6	60	64	83	134	18

Volgens tabel 4 blyk dit dat 299 van die nagte in die jaar temperature het wat hoër is as 37.9°F., m.a.w. hoër as die gemiddelde minimum temperature van Junie oor die vier jaar, d.w.s. die koudste maand op die soutpan. Indien tabelle 2 en 4 met mekaar vergelyk word, blyk dit dat 152 van die nagte in die jaar temperature het wat ooreenkom, of hoër is as die koudste dae op die pan.

E. Gevolgtrekkings.

Die volgende gevolgtrekkings kan nou gemaak word:-

- (i) Gemiddelde temperature.

TABEL 5.

MAANDELIKSE MAKSIMUM, MINIMUM EN GEMIDDELDE TEMPERATURE. (°F)

Maand.	Maksimum.	Minimum.	Gemiddeld.
Januarie	87.6	60.0	73.8
Februarie	88.5	62.8	75.6
Maart	88.9	62.2	75.5
April	84.0	55.4	69.7
Mei	76.8	46.2	61.5
Junie	74.4	37.4	55.9
Julie	74.5	74.5	56.2
Augustus	80.5	44.2	62.3
September	82.6	53.0	69.3
Oktober	88.5	60.1	74.3
November	88.5	62.8	75.6
Desember	90.4	64.3	77.3

Daar/.....

Daar is reeds aangetoon watter maande van die jaar die hoogste en laagste maksimum en minimum temperature het. Opsommenderwyse word die maandgemiddeldes in tabel 5 gegee om sodoende vas te stel watter maande die warmste of koudste is.

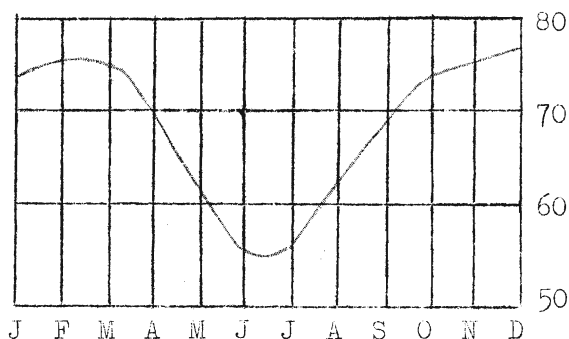
Die tabel toon dat Desember die warmste maand op die soutpan is, gevolg deur November en Februarie, Maart en Oktober agtereenvolgens.

In die tweede geval dui die tabel daarop dat Junie die koudste maand is en Julie die tweede koudste.

(ii) Jaarspeling in die temperatuur.

GRAFIEK 1.

GEMIDDELTE MAANDTEMPERATURE. (°F)



Die kromme in grafiek 1 bereik 'n maksimum in Desember en 'n minimum in Junie. Daar is net een afwyking in die kromme nl. gedurende Januarie wanneer daar 'n daling is wat die styging na die maksimum en die daling na die minimum onderbreek. Die jaarspeling is 21.4°F.

(iii) Hoogste en laagste temperature ooit aangeteken vandat temperature by die soutpan gemeet is.

- Hoogste maksimum : 102°F op 30 September 1950
- 9 Oktober 1951
- 27 November 1951
- 19 November 1952
- 20 November 1952

- Hoogste minimum : 81°F op 9 Oktober 1951

- Laagste maksimum : 65°F op 6 Augustus 1950
- 31 Augustus 1950

- Laagste minimum : 28°F op 27 Mei 1950
- 28 Mei 1950
- 29 Mei 1950

In baie gevalle het groot temperatuurspelings gedurende een dag voorgekom. So bv. was die maksimum temperature/.....

nature vir 19 en 20 November 1952 van die hoogste gedurende die die betrokke vier jaar nl. 102°F, maar die minimum temperature vir die twee dae was 67°F en 69°F respektiewelik. Spelings van 35° en 33° het dus op die twee dae voorgekom.

Dieselfde het ook gebeur tydens Mei 1950. Gedurende 27, 28 en 29 Mei was die minimum temperature van die laagste wat in die vier jaar aangeteken is. Die maksimum vir die drie dae was 77°, 73° en 75°. In hierdie geval was die spelings nog groter nl. 49°, 45° en 47° respektiewelik. Wat verder interessant is, is die feit dat die gemiddelde minimum temperatuur vir Mei 1950 41°F, en die gemiddelde maksimum 77.6°F, was. Die minimum temperature van die drie dae was dus baie ver onder die gemiddeld terwyl die maksimum temperature baie min verskil het van die gemiddeld vir die maand.

Dit blyk duidelik dat die soutpan 'n besondere warm klimaat het. In tabel 6 word die gemiddelde temperature van die soutpan vergelyk met die van Pretoria vir die tydperk Desember 1949 tot November 1950.

TABEL 6.

MAANDELIKSE MAKSIMUM, MINIMUM EN GEMIDDELTE TEMPERATURE (°F) VANAF
DESEMBER 1949 TOT NOVEMBER 1950 VIR PRETORIA (11²⁴) EN DIE
SOUTPAN.

Maand.	Pretoria.			Soutpan.		
	Mak.	Min.	Gem.	Mak.	Min.	Gem.
Des.	84.2	64.3	74.3	87.3	65.0	76.1
Jan.	82.8	64.5	73.7	86.2	57.3	71.7
Feb.	86.1	65.8	75.9	82.4	63.3	72.8
Mrt.	87.4	66.9	77.1	89.6	65.6	77.6
Apr.	81.2	60.3	70.7	85.8	59.1	72.4
Mei.	74.5	49.6	62.1	77.6	41.0	64.3
Jun.	75.3	44.2	59.7	76.1	35.6	56.3
Jul.	74.2	45.9	60.1	76.6	40.3	58.4
Aug.	73.5	49.6	61.5	78.1	46.7	62.4
Sep.	81.3	55.5	68.4	81.5	52.2	66.8
Okt.	83.3	55.4	69.3	87.1	59.7	73.4
Nov.	82.0	60.4	71.2	89.1	62.9	76.0

Gedurende bg. tydperk was die soutpan vir sewe van die twaalf maande warmer as Pretoria. Wat die dagtemperature betref blyk dit dat die soutpan heelwat warmer is as Pretoria want alleen gedurende Februarie 1950 was die gemiddelde maksimum van Pretoria hoër as dié vir die soutpan. Dit is

dan/.....

dan ook juis hierdie hoë dagtemperature wat vir die ontginners, op die soutpan, van groot waarde is.

(2) Reënval.

Wat in hierdie afdeling van belang is, is om na te gaan in watter maand van die jaar die minste en in watter maand die meeste reën verwag kan word.

TABEL 7.

MAANDELIKSE REËNVAL VAN DIE SOUTPAN.

Maand.	Jaar.				Gemiddeld.
	1949	1950	1951	1952	
Jan.	1.3	1.82	4.25	0.89	2.07
Feb.	0.91	1.7	0.05	0.97	0.91
Mrt.	2.1	0.35	3.34	0.3	1.52
Apr.	0.48	1.20	0.36	0.36	0.6
Mei.	0.15	0.28	1.34	--	0.44
Jun.	0.07	--	--	0.47	0.14
Jul.	0.38	--	--	--	0.1
Aug.	--	--	0.16	--	0.04
Sep.	--	--	--	--	--
Okt.	0.19	0.63	3.38	0.97	1.28
Nov.	3.44	0.94	2.32	1.09	1.95
Des.	3.72	3.03	0.65	1.9	2.33
Gemid.	12.74	10.0	15.85	6.95	11.38

(i) Jaarreënval van die soutpan.

Die soutpan het 'n baie lae reënval van 11.38" per jaar. Alhoewel die reënval vir 1951 bo die gemiddelde was en die van 1952 weer onder die gemiddelde het dit geen merkbare verandering op die gemiddelde syfer vir die vier jaar gehad nie. Volgens die inwoners van die omgewing is 11.38" ongeveer die gemiddelde reënval waaraan hulle gewoon is.

Soos in afdeling 2 van hoofstuk III gemeld, is dit hierdie lae reënval wat grotendeels verantwoordelik is vir die konsentrasie van soute in die pan.

Alhoewel die pan 'n lae reënval het, ontvang hy genoeg water deur middel van strome wat in die pan invloei om te verseker dat die ondergrondse reservoiers nie sal ingee nie.

(ii)/.....



(ii) Maande met grootste en geringste reënval.

In drie uit die vier jaar was Desember die maand met die grootste reënval. September is deurgaans die maand met die kleinste reënval. Die syfers, in tabel 7, toon 'n styging vanaf Oktober tot Desember en 'n daling vanaf Desember tot Augustus. Alleen in die geval van Februarie kom 'n skielike daling voor wat die daling van die grootste tot die laagste reënval onderbreek. Mei tot Oktober kan as die droë periode van die jaar beskou word.

(3) Bewolktheid.

In die geval van die soutpan is helder, warm dae van die grootste belang aangesien die hele proses van verdamping afhanklik is van hierdie toestande.

TABEL 8.

LUGTOESTAND--AANTAL DAE PER MAAND EN PER JAAR.

Toestand van lug.	Aantal dae per maand.												To- taal per jaar.
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Helder lug.	13	9	13	14	18	19	21	20	25	20	14	15	201
Helder lug met misweer op berg.	4	1	2	2	1	2	0	1	0	2	2	1	18
Helder lug met vl verspreide wolke	10	10	10	8	8	6	7	4	0	5	8	5	81
Betrokke lug.	1	3	3	3	2	2	2	6	6	1	2	2	33
Onweer.	3	4	3	3	2	1	1	0	0	3	4	8	32

(i) Aantal onbewolkte dae in jaar.

Volgens tabel 8 kan daar gereken word op 300 dae in die jaar wat onbewolk is en waarop toestande ideaal is vir die verdamping van die moederloog. Die ander agtien persent van die jaar sou egter nie heeltemaal as ongunstig beskou kan word nie aangesien dit baie selde gebeur dat betrokke lug dwarsdeur die dag voorkom. In werklikheid is die uitwerking van die bewolktheid dus nie van veel belang op die soutpan nie. Alleen 'n klein gedeelte van die jaar is ongunstig vir die verdamping van die loog.

(ii) Maande met die meeste bewolktheid.

Hier is dit alleen nodig om die syfers in die twee onderste kolomme van tabel 8 na te gaan. (Misweer op die berg en vl verspreide wolke het geen invloed op die verdamping van die

loog/.....

loog in die panne nie.)

Toestande gedurende Desember is betreklik ongunstig want vir 10 dae van die maand is daar betrokke lug of onweer. Junie en Julie is die twee maande met die gunstigste toestande aangesien elkeen van die maande maar 3 dae met betrokke lug of onweer het.

(4) Wind.

Wind speel 'n belangrike rol in die proses van verdamping. In hierdie afdeling word nagegaan wanneer die meeste en sterkste winde voorkom.

TABEL 9.

WINDE OP DIE SOUTPAN.

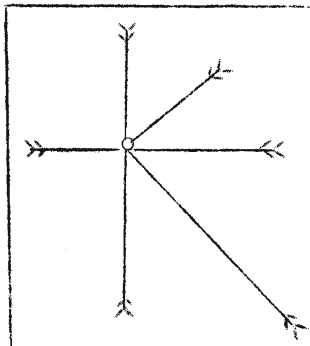
Rigting.	Sterkte m.p.u.	Aantal dae per maand.												Totaal per Jaar.
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Noordoos	7	8	7	9	6	2	4	0	3	5	7	7	7	65
Oos	9	8	10	7	3	6	7	8	12	10	11	12	10	104
Suidoos	15.2	5	4	1	2	1	3	4	4	4	2	2	3	35
Suid	10	1	-	-	-	2	4	3	3	1	1	2	2	19
Noord	6	2	1	3	5	4	-	-	2	1	2	5	3	28
Wes	5	2	1	-	-	2	1	2	1	1	1	-	-	11
Geen	-	5	5	11	14	14	11	14	6	8	7	2	6	103

(i) Rigtings van die winde.

In tabel 9 word gemerk dat wind uit 'n oostelike rigting gemiddeld 204 dae in 'n jaar waai.

Winde uit die suide, noorde en weste waai maar 'n paar dae in die jaar en is nie van soveel belang as dié uit 'n oostelike rigting nie. Hierdie oostewinde verteenwoordig 77.8% van die winde op die pan.

Die ondergetekende windroos toon in verhouding tot mekaar die sterkte van die winde op die soutpan aan. Die suidooswind oortref die ander winde baie ver in sterkte. Dit is dan ook hierdie winde wat die meeste van die stofstorms op die soutpan veroorsaak.



Uit/.....



Uit tabel 10 blyk dit dat die oostewinde nie net die meeste waai gedurende die jaar nie maar ook oorheersend is gedurende elke maand van die jaar.

TABEL 10.

AANTAL DAE PER MAAND EN PER JAAR MET WINDE UIT 'N OOSTELIKE
RIGTING.

Maand.	Oostewinde.	Ander winde.
Januarie.	21 dae	5 dae
Februarie.	21 "	2 "
Maart.	17 "	3 "
April.	11 "	5 "
Mei.	9 "	8 "
Junie.	14 "	5 "
Julie.	12 "	5 "
Augustus.	19 "	6 "
September.	19 "	3 "
Oktober.	20 "	4 "
November.	21 "	7 "
Desember.	20 "	5 "
Totaal.	204 "	58 "

(ii) Maande met die meeste wind.

Die meeste winde kom gedurende die somermaande voor met die grootste konsentrasie in November. Junie en Julie het die meeste windstilte-dae. Wind kan dus nie kompenseer vir die lae temperature wat gedurende die wintermaande ondervind word nie. Darenteen blyk dit uit tabel 9 dat die suidoostewind gedurende die wintermaande die meeste waai. Dit bring in 'n mate teweeg dat die sterkte van die wind vergoed vir die baie windstiltedae wat gedurende hierdie maande ondervind word.

(iii) Maande met die sterkste winde.

Alhoewel die suidoostewind gedurende Junie en Julie die meeste waai, veroorsaak die baie windstiltedae dat die gemiddelde sterkte van die winde in hierdie maande baie laag is. In tabel 11 sal opgemerk word dat dit alleenlik April is wat 'n laer gemiddelde sterkte oordie vier jaar het.

Die hoogste gemiddelde sterkte vir die winde kom gedurende November voor. Vanaf November neem die gemiddelde

sterkte/.....



sterkte van die winde af tot Junie en neem daarna weer toe. Gedurende Februarie is daar 'n effense styging en gedurende April en September weer 'n geringe daling in die gemiddelde sterkte wat die styging na die maksimum en die daling na die minimum onderbreek.

TABEL 11.

STOFSTORMS EN GEMIDDELTE STERKTE VAN WINDE OP DIE SOUTPAN.

Maand.	Gemiddelde sterkte van winde in m.p.u.	Aantal stofstorms.
Januarie.	7.02	-
Februarie.	8.02	-
Maart.	6.9	-
April.	4.3	-
Mei.	6.6	-
Junie.	5.6	-
Julie.	5.9	2
Augustus.	8.25	3
September.	7.6	2
Oktober.	9.8	1
November.	10.2	-
Desember.	8.3	-

(iv) Stofstorms op die soutpan.

Indien tabel 11 bestudeer word dan kom die vraag: "Waarom die konsentrasie van stofstorms gedurende vier maande van die jaar?" dadelik op. Die rede hiervoor is voor die hand liggend.

In tabel 9 sal opgemerk word dat die ooste- en suidooste-winde gedurende die somermaande die meeste waai. Tabel 11 toon dat die sterkte van die winde toeneem vanaf Julie tot November. Selfs gedurende die eerste maande van die jaar is die gemiddelde sterkte van die winde aansienlik hoog.

Die feit dat die sterkste winde gedurende die somermaande waai, het geen invloed op die ontstaan van stofstorms nie. Die gevaar dreig egter gedurende die vroeë somermaande wanneer die oppervlakte van die pan nie meer vas is na die laaste reëns nie.

Soos in tabel 9 gesien kan word, is dit juis gedurende Julie, Augustus en September wanneer die suidoostewind die meeste waai. Selfs gedurende Oktober is die gevaar nog nie verby nie aangesien dit mag gebeur dat die somerreëns eers laat mag val en die oppervlakte van die pan nog los mag wees. Hierdie maande hou dus die meeste gevaar in vir die maatskappye.



HOOFSTUK V.

GESKIEDENIS VAN SOUTONTGINNING OP DIE SOUTPAN.

(1) Voor die Anglo-Boereoorlog.

Die geskiedenis van die soutpan begin reeds 'n paar eeue voor die landing van Van Riebeeck aan die Kaap. Hier aan die bosbegroeide hange van die berge het Boesmans vir hulleself 'n tuiste gevind. Wild was volop en die reënmaande 'n tyd van luilekker lewe. Waar vandag net 'n kaal turfpan lê was in daardie jare 'n klein meertjie met riete, papkuil en bosbegroeide oewers. Voëls en wilde diere het hier gewemel. Sommige van die spore is deur die eeue bewaar deur sand wat daarin gespoel het. In 1947 het mnr. R. Cameron van hierdie spore ontdek terwyl hy besig was om die werke van Crystal Salt Co. aan te lê.

Bokant die soutpan is 'n natuurlike grot wat vanaf die pad sigbaar is. Hier het die Boesmans hulle tuiste gehad en na een van hulle jagtogte hulleself hier vermaak deur vleis te braai en te skilder. In die gate in die vloer van die grot is die as van hulle vure nog te bespeur. Op die rotswande van die grot is van hulle skilderye bewaar vir besoekers van latere geslagte en eeue.

In die begin van die agtiende eeu het 'n naturellestam uit Suid-Rhodesië hulle suidwaarts begewe. Hierdie trekkers van die Kalangastam het die Boesmans uit hulle vestings verdrywe. Na hierdie oorwinnings het hulle hulleself en die bergreeks verdoop na Venda. "They found the range and settled on its summit. They called the range and themselves Venda and drove all the earlier inhabitants away, either into the bush or to the land of shades." (14)

Onderkant die grot is vandag nog klipkrale wat getuig van hierdie vroeëre bewoners van die soutpan en sy omgewing. Maar die berg bewaar die geskiedenis van hierdie krale en hulle bewoners goed en daar kan oor die geskiedenis alleen gegis word.

Of die naturelle van die sout gebruik het, kan nie met sekerheid gesê word nie. Vir die volgende honderd jaar het die pan met sy sout baar gelê. In 1818 het die eerste witman sy weg gevind na hierdie wêreld, nl. Coenraad de Buys. Hy was 'n banneling uit die Kaapkolonie en saam met een van sy vroue, laaste oorblywende van 'n eens volle harem, het hy vir 'hom en sy bastergeslag hier in die omgewing 'n tuiste gesoek. Hulle het die berge na Zoutpansberg verdoop. "By the mountains they had named the Zoutpansberg from the vast saltpan which terminates the range." (126)

Vanaf hierdie tyd het dan ook die eerste werklike ontginning van die pan begin. Van die Buyse het die eerste handelaars na die afgeleë boswêreld, sout geruil. Louis Trichardt en Hans van Rensburg het van hulle sout geruil vir skape en wel 'n mud sout vir een skaap. (214)

Ontginning/.....

Ontginning was primitief en gedurende die somer onmoontlik aangesien die pan oorstroom is en ook weens die gevreesde malaria wat hier in die vroeë jare getier het.

Vanaf 1840 het handelaars van Pietersburg die sout ontgin maar weens malaria en die verafgeleë ligging van die pan is die ontginning weer laat vaar en het die Buyse alleen op die pan oorgebly om die ontginning voort te sit.

Na die stigting van Schoemansdal in 1848 het die blankes weer hulle hand gewaag aan ontginning en sout was dan ook een van hulle vernaamste ruilmiddels wat hulle gehad het om die nodige lewensmiddelle van die Portugeese te bekom. (2¹⁴)

Gedurende die wintermaande het die boere die pan besoek en op die oevers gekamp. Die vrouens het die sout ontgin. Veral raapsout is baie ontgin. Hierdie sout is die oorgeblewe vuilsout van die vorige winter wat weggegooi is. Gedurende die somer word die sout deur die reënwater uitgewas en oor die oppervlakte van die soutpan versprei. In die winter is al hierdie sout eers opgetel of geraap en daarna is met ontginning begin. Soms is sout ook in groot seeppotte gewin deur die loog daarin te kook. Solank die vrouens besig was met hierdie werk het die boere jagtogte gereël. Veral grootwild was volop in die sandbulte aan die noorde van die pan. Olifante vir ivoor was een van die gewildste wild.

Die jare het verbygevlieg en in 1866 het eerw. Stephanus Hofmeyr die pan besoek. In hierdie jare het die produksie volgens hom al etlike duisende sakke beloop. "...en jaarliks duizende mudden zout oplevert." (3¹)

Hy merk dan ook verder op dat ontginning alleen kan geskied vanaf die begin van die winter, 1 Mei, tot die begin van die somer, 31 Oktober. Nie net die reëns het die ontginning gestrem nie maar ook die vrees vir malaria het die boere gedurende die somer hier weggehou. Sout vanaf Pretoria het in die jare soveel as £2 per sak gekos terwyl dit op die soutpan ontgin is teen 4s.5d. Volgens Hofmeyr het die mense toe reeds besef dat die sout wat op die soutpan ontgin word van 'n hoogstaande gehalte is. Hy skrywe i.v.m. die sout van die hoëveld as volg: "...waarin er eene groote hoeveelheid kalk is, ons ongesteld maakte." (3²)

In 1886 is die sout van die soutpan alreeds oor die hele Transvaal verkoop. "...en verkocht niet alleen in ons distrikt, maar tot in Marico, Potchefstroom en die verste dorpen van de Transvaal; ja selfst tot in den Vrijstaat." (34)

Raapsout was nog steeds een van die vernaamste soorte sout op die pan en gedurende die regeringsjare van President Kruger het hy in dié verband aan die boere die reg gegee om vir gebruik nie meer as tien sakke

sout/.....

sout op die pan te kom raap nie. Tot aan die einde van Natorp en Ireland se konsessie op die soutpan, het hierdie soutrapers nog steeds elke jare hulle sout kom haal. Hierna is die pan egter deur die volgende maatskappy van die regering gehuur en was daar nie meer plek vir hierdie mense nie.

Malaria was egter nog die grootste rede waarom die boere hier in die somer weggebly het. Talle grafte op die pan spreek vir hulleself. Deur die ou natuurlike op die pan is daar in 1925 ses-en-twintig grafte van blankes aan mnr. van der Goot getoon; almal slagoffers van malaria. Onder andere lê hier ook 'n seun van eerw. Hofmeyr begrawe.

Met die uitbreek van die Anglo-Boereoorlog is die pan deur die blankes verlaat en het die Buyse weereens alleen agtergebly om die sout te ontgin. Na die oorlog is die pan met sy regte verpag en het 'n nuwe fase van ontginning begin. (234)

(2) Eerste konsessionarisse op die soutpan.

Onder die Milner-regering is bepaal dat die pan verpag sou word. Milner se herorganisasie-beleid het dus ook die soutpan geraak. Die soutrapers van vroeër jare het wel nog die pan besoek maar die dele wat deur die regering aan konsessionarisse verhuur is, sou vir hulle verbode terrein wees.

Die pan het dus nou 'n nuwe fase tegemoetgegaan aangesien min mense kans gesien het om 'n bestaan uit soutontginning alleen te maak. Vir die ou boere was dit nog steeds 'n plek waar wild volop was en terselfdertyd sout kon geraap word vir die jaar wat voorlê. Om 'n bestaan daaruit te maak was vir hulle egter nie moontlik nie.

So het mnr. Natorp en Ireland in 1903 die nuwe ontwikkeling ingelei deur die eerste konsessies op die pan uit te neem. As bestuurder van hulle onderneming is mnr. Tony Moerschell aangestel.

Direk na sy aankoms op die pan het mnr. Moerschell 'n stoor gebou. Die hout wat vir die raamwerk nodig was, is op die berg gesaag en die dak en mure het uit sink bestaan. Die kapasiteit van die stoor is 15,000 sak in massa-voorraad. Hierdie stoor word vandag nog deur die huidige eienaars, Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie, gebruik.

Die pan het destyds soos 'n klein dorpie daar uitgesien. Waar die hekke van die werf staan, het in daardie eerste jare 'n kantien gestaan. Die idee was om in die behoeftes van die dorstige transportryers te voorsien.

Naby die kantien het later 'n winkel verrys waar die arbeiders die nodige lewensmiddele kon bekom. Vir hierdie afdeling was mnr. Henschell verantwoordelik. 'n Derde duitser, Mertz, was die wamaker en smid van die gemeenskap.

Veral die Buyse het in daardie tye maar weer na vore getree as die ou

staatmakers/.....

staatmakers op die gebied van soutontginning. Weliswaar het hulle geen kontrak met die konsessionarisse gehad nie maar hulle het die reg verkry om sout te ontgin met die voorwaarde dat alle sout wat ontgin word aan die maatskappy verkoop moes word teen 2/- per sak gelewer by die stoor.

Ontginning was nog net so primitief as voor die oorlog. Putte is gegrawe tot op die eerste rotslys (4'- 6'). Die pannetjies waarin die loog verdamp is, was klein en het alle moontlike vorms gehad. Gewoonlik het elke Buys sy familie gehad om te help ontgin en die verskillende ontginners het hulle werke so ver moontlik uit mekaar aangelê om moeilikheid met sy buurman te verhoed. Waar 'n mens ookal beweeg op die pan kom jy die oorblyfsels van hierdie panne teë. Veral vanaf die murasies van die ou opstal, wat bokant die pan teen die berg geleë is, kan die ligging van die ou werke baie duidelik waargeneem word.

Gedurende die nag het die loog in die putte gesypel en is dit gedurende die dag met emmers in die panne geskep. Gereedskap, voedsel en klere kon hulle op skuld by die winkel kry en afbetaal met die sout wat hulle ontgin.

Proefnemings om sout meganies te ontgin is ook deur mnr. Moerschell begin. Op die gedeelte waar mnr. van der Goot sy laaste uitbreiding aangelê het, is 'n kookinstillasie opgerig. Ysterbakke van 7'x 4'x 18" is opgerig en die loog is daarin gekook. Gedurende die kookproses is die loog aanhoudend geroer om te verhoed dat die sout op die bodem van die bak vasbrand. Na genoegsame verdamping is die sout uitgegooi en toegelaat om te droog.

Die grootste hindernis in die jare was die gebrek aan vervoer. Van die pan af is die sout met waens vervoer tot op Pietersburg en hier aan handelaars verkoop of per trein versend na die paar plekke in Transvaal waar dit verkoop kon word. So uitgebreid was hierdie transportafdeling dat mnr. Willem Paal, tans van Pietersburg, se vader aangestel is as die organiseerder hiervan. Die konsessionarisse het dus in werklikheid vier persone gehad om hulle belange te behartig.

In 1908 is die pan finaal onder beskerming van die regering geplaas, in kleins verdeel en as sulks geregistreer. "...in extent 230 morgen; 41 Square Roods = 331.2984 Claims registered in the name of The Government of the Union of South Africa and to be leased under the Provisions of Section 46 Act 35 of 1908." (12)

In 1913 is die pan opgemeet en aan alle belanghebbendes kennis gegee van die veranderinge. Nieteenstaande hierdie kennisgewing het daar tog nog van tyd tot tyd boere gekom om sout te raap.

Produksie het in die tyd egter selde meer as 4,000 sak sout per jaar beloop. Dit was veral daaraan te wyte dat die toestand van die pan, in

die/.....

diesomer, nog steeds ontginning onmoontlik gemaak het.

In 1914 het mnr. Moerschell 'n huis bo-op die eerste platform van die berg gebou. Die murasies is vandag nog te sien. In 1941 het mnr. van der Goot die huis, aan die voet van die berg, verbreek en die hoeksteen van die ou opstal van mnr. Moerschell uitgebreek en in sy nuwe huis ingemessel. Die ou opstal het weliswaar 'n mooi uitsig gebied maar was ongerieflik en water moes so ver as twee honderd tree aangedra word.

Vanaf daardie jare dateer ook die doodsnikke van die eerste maatskappy op die soutpan. In 1914 het 'n wolkbreuk geweldige skade aangerig. Die pan is oorstrom en die water het 17 vt. diep gestaan. Die bome, riete en papkuil is uitgewas en toe die water na twee jaar eindelijk opgedroog het, was die oppervlakte van die pan sonder enige plantebedekking. Vir twee jaar was daar dus geen ontginning van sout nie en dit was miskien ook een van die redes waarom Natorp en Ireland besluit het om hulle aandeel in die pan op te sê.

Die eerste periode net geëindig en vir die volgende aantal jare sou die werksaamhede alhier heeltemaal 'n gedaanteverwisseling ondergaan.

(3) "Great Northern Ranches." (1916 - 1944)

Alhoewel hierdie maatskappy vir bykans dertig jaar op die pan werksaam was, het dit gedurig veranderings ondergaan en sal dit as sulks bespreek word.

(i) Die eerste jare tot 1925.

Met die flottering van hierdie maatskappy het daar 'n verandering in die eksploitasie op die soutpan ingetree. Kolonel Mentz, destyds minister van Lande, tesame met mnr. W. van Wyk de Vries was die direkteure van die maatskappy.

Soos die naam van die maatskappy aandui, was dit meer 'n onderneming om beesboerdery, hier in die noorde van Transvaal, op vaste voet te plaas. Die tien aanliggende plase is deur bemiddeling van die minister by die plaas Zoutpan gevoeg en is daar begin met beesboerdery op groot skaal. Vanaf Suid-Rhodesië is die bekende Majajabeeste ingevoer terwyl daar ook vanaf Betsjoeanaland beeste gebring is. Die ontginning van sout was in werklikheid van minder belang vir die maatskappy.

In 1918 - 1920 is 'n aantal Britse setlaars by Waterpoort geplaas. Aangesien kol. Mentz belange in die boerdery op die pan gehad het, is daar deur sy invloed beeste aan die setlaars voorsien wat vanaf die soutpan gekom het. Vir koeie moes hierdie mense soveel as £18 betaal wat 'n ongehoorde prys in daardie dae was.

Hierdie onderneming was egter ook nie met soveel sukses bekroon as wat aanvanklik deur die ondernemers gemeen is nie. In 1924 was

dit/.....

dit alreeds tot mislukking gedoem en die bietjie moeite wat met die sout gedoen is, net ook nie veel wins afgewerp nie. Die maatskappy het bankrotskap in die oë gestaar.

Van een proefneming moet egter melding gemaak word. In 1924 het die maatskappy sementpanne aangê wat vandag nog op die gronde van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie te sien is. Aanvanklik was dit 'n groot sukses. Mr. van Wyk de Vries said that he had used cement pans.....and they had proved very satisfactory." (16⁵)

Gebrek aan genoegsame loog het die proefneming in later jare tot mislukking gedoem. (23) In een maand is daar soveel as 1,000 sakke sout uit die panne, wat 'n grootte van 90'x 90' gehad het, ontgin.

Die steeds ophopende skuld het egter ook sy invloed op die ontginning gehad en in 1925 moes al die beeste verkoop word om die skulde van die maatskappy te betaal. Die beesboerdery is nou links laat lê en daar is meer aandag gewy aan die ontginning van die sout. "The development of the saltpan was considered to be of minor importance until 1925 when the Company discontinued ranching and concentrated exclusively on the production of salt." (18²)

(ii) Die tydperk 1925 tot 1944.

Vanaf 1925 was daar veral een man wat die belange van die pan vir die volgende ses-en-twintig jaar op sy hart sou dra, nl. mnr. J. van der Goot 'n bekende teler van Afrikanerbeeste in Noord-Transvaal. Die skulde van die eerste maatskappy is uitgedelg deur die verkoop van die beeste. Min geld het egter oorgebly vir die voortsetting van die werksaamhede op die pan self.

Mnr. van der Goot is eers aangestel as bestuurder maar aan die einde van 1925 as besturende direkteur van die maatskappy. Die omstandighede waarin hy die pan aangetref het, was betreurenswaardig, maar hy het al gou gevoel dat die pan nog glad nie uitgewerk is nie en dat die toekoms nog groot moontlikhede inhou.

Geld vir die nodige uitbreidings was daar nie en dinge het gesloer. Die vervoer van die sout was nog net so netelig as tagtig jaar van te vore en waens is nog steeds vir die doel gebruik. Talle boere het hulle bestaan gemaak deur transport te ry vanaf die pan na Pietersburg en Louis Trichardt. Die prys van sout was 5/6 vir Nr. 1 en 4/6 vir Nr. 2. Geen sout van 'n swakker kwaliteit is verkoop nie aangesien daarvoor geen mark was nie en raapsout na die somer so dik as 2" op sommige plekke gê het.

Veral met die natuurlike van Sibasa is 'n lewendige handel in sout aangeknoop. Transport daarheen het 6/6 per sak bedra en een sak is verruil vir een, twee of soms drie sakke kafferkooring of mielies. Die groot bevolking van die reserwe het dus 'n aansienlike

mark verseker en vandag nog is mnr. W. Borchers, 'n handelaar met 'n groot aantal winkels in die gebied, een van die gereeldste kliënte op die soutpan. Die sout word deur die natuurlike gebruik vir die voorbereiding van marôg.

Behalwe die Nr. 1 en Nr. 2 sout is daar ook 'n derde tipe ontgin wat bekend gestaan het as "Liverpool Type". Dit is verkry deur die sout te sif en sodoende 'n fyn sout te gee. Hierdie sout is verkoop teen 10/- per sak en veral aan slagters en mense met melkboerderye.

Deurdadig die vuil sout geen afset gehad het nie, is dit soms ook gewas. Bakke van 10'x 3'x 1' is gemaak en onder toegemaak met sink waardeur gate geslaan is. Die sout is in die bak gegooi en terwyl dit met loog nat gegooi is, is dit van die een punt van die bak na die ander gewerk met grawe. Hierdie primitiewe manier van sout te was het baie arbeid vereis sodat dit nie veel gebruik is nie.

Beesboerdery is in 1926 finaal die kop ingeslaan toe mnr. van der Goot gevra het dat die aangrensende plase teruggeneem moet word en "Great Northern Ranches" nou alleen Zoutpan met sy 4,888 morge oorgehou het. Deur moeilike tye genoodsaak het mnr. van der Goot egter weer begin om die plaas te bewerk. Hy het die hele plaas omhein. Drie van die bergfonteine is afgekeer in 'n voor wat in 'n gronddam loop, wat nie alleen vir water vir beeste gebruik is nie maar ook om lande te besproei. Ongeveer 12 morge waterland is aangelê en koring, tabak en katoen is hier verbou. Soms is soveel as 360 sak koring hier in die winter gewen.

Op die pan self is die Buyse nog steeds gebruik vir ontginning maar het alleenlik nou 1/- per sak, wat hulle ontgin, ontvang. Van 11 Maart 1927 tot 17 Desember 1927 is die volgende hoeveelhede deur 'n paar van hulle ontgin:-

Lydia Slabber.....	1,272 sak.
Doors Buys.....	862 "
Cillie Buys.....	569 "
Koenraad Buys.....	416 "

Doors en Koenraad is nog in diens van die huidige maatskappy terwyl ou Lydia ook nog in lewe is alhoewel sy reeds baie afgeleef is. Vandag help sy om sakke vir die maatskappy heel te maak. Een van haar seuns, Johannes, is ook nog in diens van die maatskappy.

In 1927 het die vervoergeriewe ietwat verbeter. Sout is nou vervoer tot op Waterpoortstasie. Die twee-en-twintig myl na die stasie was egter moeilik aangesien die grootste gedeelte deur sandveld gegaan het. Die waens kon nie meer as 15 sak sout per keer oplaai nie. Daarby was die hele trek sonder water en die dik sand het tyd en geduld van die transportryers geverg. Op sommige plekke

het/.....

het tot ses paaie langs mekaar gelê om die ergste sand te probeer ont-
kom. Om in die tyd 10 tot 15 waens agter mekaar te sien lê, wat die
toets nie kon deurstaan nie, was volgens mnr. van der Goot geen seld-
same gesig nie.

'n Verdere struikelblok was Sandrivier by Waterpoort, wat in dié
jare nog nie deur 'n brug oorspan was nie. Soms het dit gebeur dat
na 'n lang en vermoeiende tog van die soutpan af, die rivier die waens
voorgekeer het tot tyd en wyl die driewe weer deurgaanbaar was.

Nieteenstaande hierdie struikelblokke het die werksaamhede op die
pan nuwe lewe begin toon. Sout is dan ook verskaf aan die groot
beesplase in Suid-Rhodesië, o.a. aan Nuanetsi Ranch, B.S.A. Ranch en
Liebig's Ranch.

Weens die ongerieflike ligging van die huis op die soutpan het
mnr. van der Goot besluit om 'n nuwe huis te bou aan die voet van die
berg en nader aan die pan self. In 1941 is die huis effens verbreek
en verander en, soos reeds in Afdeling 2 gemeld, is die hoeksteen van
mnr. Moerschell se huis in die nuwe ingemessel.

Wat die ontginning betref, is daar ook sekere verbeterings in
1927 aangebring. So is daar bv. 'n soutmeule opgerig om sout te
maal. Hierdie gemaalde sout is verkoop teen 10/- per sak en aanvank-
lik was daar 'n goeie mark voor. Weens 'n daling in die soutmark
het die maatskappy later met meer as 200 sakke van hierdie sout in
hulle stoor opgeskeep gesit. Die sout is dan ook eindelik teen 'n
verlies van die hand gesit.

Die ou metode van sout te kook, is laat vaar en die installasies
afgebreek en nie lank daarna nie, is die meule ook afgebreek en nog
nooit weer daarna is in hierdie rigting enige moeite op die pan ge-
doen nie.

In 1929 is 'n koekepanstelsel op die pan ingevoer. Die sout
uit die panne is met koekepanne na een sentrale opslagplek vervoer.
Die skema moes ook later laat vaar word omdat die yster te veel ge-
roes het en die panne te vinnig uitgebrei het en daar nie kans gesien
is om die stelsel uit te brei nie.

In 1930 het die S.A.S. die eerste bus tot beskikking van die
ontginners op die pan gestel. Die halte het die naam van Berggrot
gekry. 'n Opslagplek, om die sout te berg, is op Waterpoort opgerig.
Die stoor het 'n kapasiteit van 6,000 sak in massa-voorraad gehad.
Die stoor is gebou met sink van ou perdestalle wat op Robertshoogte
afgebreek is. Dit was nou moontlik om groot hoeveelhede sout op
die stasie te berg totdat dit versend kon word. 'n Bedrag van
£1.5.0. per maand is deur die S.A.S. gehef op die perseel waar die

gebou opgerig is.

Wat die ontwikkeling op die pan self betref, is daar ook goeie vordering gemaak. In 1928 is die eerste boorgat gesink en 'n masjiën opgerig. Vier panne van 60'x 60' is aangelê en in 1932 het dit reeds vermeerder tot 65. Met hierdie verandering is al die ontginning gelokaliseer en die ou metode van los werkies oral op die pan is vaarwel toegeroep. Deur die vinnige uitbreiding, het die een boorgat egter te min geword, en is daar in 1932 'n tweede gesink. Geld was nog altyd 'n kwessie en hierdie gat is met 144 sak sout betaal. Hierdie nuwe skema het heelwat anders uitgesien as die ou panne van vroeër dae. Die panne is almal met hout uitgelê en die oorblyfsels is vandag nog te sien in sekere panne.

Produksie het nou gestyg tot 10,202 sak in 1932. Hierdie produksie het net die aanvraag na sout in die noorde gebalanseer. Selfs hierdie geringe produksie is met baie moeite van die hand gesit.

Voordat die vrugte van die nuwe ondernemings geplak kon word, het 'n groot ramp die maatskappy getref. In November en Desember 1932 het swaar reëns oor die omgewing uitgesak en in Februarie 1933 het die pan binne een week tussen 15 en 16 duim reën gekry en het die water 11 vt. diep gestaan. Die masjiene is met groot moeite uitgehaal en duisende sakke sout het op die pan opgelos. Vir die volgende 18 maande is ontginning heeltemaal gestaak.

In hierdie selfde jaar is Jacobus Slabber, die man van reeds gemelde Lydia, oorlede. Hy was die voorman op die soutpan vandat mnr. Moerschell sy werksaamhede alhier begin het. Behalwe dat hy 'n uitstekende voorman was, het hy ook 'n sterk boerdery gehad wat o.a. ingesluit het twee waens met spanne osse, een wa met donkies, 50 tot 60 beeste, kar-en-perde en 'n aantal ryperde. Die nageslag van hierdie beleefde en godsdienstige Buys woon vandag nog op die soutpan. Hy is na sy dood opgevolg deur Ben Makwasha, 'n naturel, wat hierdie pos tot 1953 bekleed het.

In 1935 het nuwe oplewing in die soutbedryf gekom. Die ou sementpanne is nie meer ontgin nie omdat die struktuur van die grond buite die pan, waar hulle geleë was, nie so 'n groot waterhouvermoë het as die pan self nie. Na die wolkbreuk van 1933 is die werke teen groot koste herstel en is 'n beskermingswal om die werke gegooi om die vloedwaters uit te hou.

'n Kontrak is met die Administrasie van Transvaal aangegaan om sout te lewer aan die Padwerke. Die sout is aan hulle verkoop teen 3/- per sak op Waterpoort gelewer. Alhoewel die prys aansienlik laer was as waarvoor die ander sout verkoop is, het dit tog voordele ingehou. Die maatskappy was nou verseker van 'n vaste afset vir

hulle/.....

hulle sout en ten tweede het dit die voordeel ingehou dat alle kwaliteit sout nou van die hand gesit kon word.

Sake het nou vinnig verbeter. In 1936 is kolonel Mentz oorlede en het mnr. van der Goot al sy belange in die soutpan ook oorgeneem.

In 1939 het die S.A.S. 'n meer gereelde busdiens tussen die soutpan en Waterpoort ingestel. In dieselfde jaar het die maatskappy hulle kontrak met die Administrasie verloor en is die maatskappy byna weer tot hulle vroeëre sukkelbestaan gedwing. Voordat dinge egter kritiek kon word, het verligting uit 'n ander oord gekom.

In die Staatskoerant is tenders gevra vir die lewering van soveel sout as moontlik aan "Paper & Pulp Industries" van Springs. "Great Northern Ranches" het die tender gekry en vir die volgende elf jaar is geen moeilikheid ondervind om sout te verkoop nie. Hierdie nuwe kliënte wou indien moontlik 30,000 sak sout per jaar hê. Produksie was in die jare net oor 20,000 sak. Die prys van 2/6 per sak was nog laer as die vorige kontrak maar dit het weereens die versekering gebied dat daar nie met 'n oorskot gesit sou word nie.

Verkope aan die publiek in Noord-Transvaal het nou gedaa' tot 4,000 sak per jaar aangesien die besighede wat hulle sout hiervandaan gekry het, nou besnoei is om sodoende die kontrak uit te voer. Sout is egter nog gestuur aan 'n leerlooierij in Pretoria, koelkamers op die Rand sowel as in Pretoria en aan visinmaakfabrieke in die Kaap.

Die geskiedenis het nou 'n algehele omswaai getoon en in 1942 is reeds 30,000 sak sout geproduseer. In hierdie jare is daar toe andermaal 'n begin gemaak met die herorganisasie van die maatskappy. Die ou naam is verander na Zoutpansberg Soutwerke en mnr. van der Goot het nou die leeuwe aandeel in die nuwe maatskappy gehad. Verder was daar nog mnr. W. van Wyk de Vries en sy seun J. van Wyk de Vries. Die doel van mnr. van der Goot om hierdie persone in die maatskappy te hou was om, soos hy dit self uitdruk, hulle oë vir enige gebeurlikhede oop te hou. Mnr. van Wyk de Vries jnr. sou die regsadviseur van die maatskappy wees en sy vader sou die belange van die maatskappy in Pretoria behartig.

(4) Zoutpansberg Soutwerke. (1944 - 1951)

In 1946 het die regering 'n kommissie aangestel om die moontlikhede van soutontginning in die Unie van Suid-Afrika te ondersoek. Die kommissie het bestaan uit mnr. R.T. Felbert (Voorsitter), N. Sutherland en E. Little.

Die kommissie het vier doeleindes voor oë gehad waarvan die vierde gelui het: "Recommend in general to the Minister the application of any measures which are considered likely to rationalize the position and result in an increased output..." (15¹)

Die invloed wat dit op die betrokke soutpan gehad het, was dat 'n deel van die pan beskikbaar gestel moes word vir enige persoon wat kans sien om dit te ontgin. (Dit het bestaan uit 116 kleims wat nie deur mnr. van der Goot se huur ingesluit was nie aangesien hy dit as ongeskik geag het vir ontginning.)

Die bg. gedeelte is geadverteer en mnr. van der Goot het self weer getender maar verloor ten gunste van mnr. Frank Martin. 'n Nuwe maatskappy, "Crystal Salt Co." het die lig gesien en werksaamhede het in 1947 begin.

Mnr. van der Goot wat deur al die jare altyd gevoel het dat die pan 'n groot toekoms het, het nou belang begin verloor. Voordat hy die pan verlaat het, het hy egter nog 28 panne in Desember 1948 aangelê. Hierna het hy hom op een van sy plase gaan vestig en hom intensief aan die teel van Afrikanerbeeste gewy. As bestuurder het hy mnr. P. Human aangestel op die pan. In November 1949 is hy opgevolg deur mnr. C. Joubert wat hierdie pos beklee het tot die pan in ander hande oorgegaan het.

Produksie het daarna nog steeds gestyg en in 1950 is 50,000 sak sout ontgin. In daardie jaar is ook 'n ooreenkoms met Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie aangegaan en is sout ook op groot skaal aan hulle gelewer.

Hierdie maatskappy wou egter baie graag die pan self bewerk aangesien hulle sout as noodsaaklike grondstof nodig het. In 1951 is mnr. van Wyk de Vries snr. oorlede en het mnr. van der Goot ernstig begin dink om die bedryf vergoed ~~veerwel~~ te sê. Hy het gevoel dat 'n onderneming soos Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie baie meer kon doen op die pan as waarvoor hy as privaat persoon kans gesien het. Onderhandelinge is aangeknoop en op 7 Junie 1951 is die pan met alles wat op die persele is aan die korporasie oorhandig.

Daarmee is aan die einde gekom van mnr. van der Goot se bedrywighede op die soutpan. Vir ses-en-twintig jaar het hy die belange van die pan op sy hart gedra en met sy uitrede uit die bedryf was ny seker dat die pan nou tenvolle ontwikkel sou word.

(5) Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie.

In die kort tydjie wat die maatskappy op die pan werksaam is, het hulle al veel tot stand gebring. Aangesien sout een van die belangrikste grondstowwe is, wat deur hulle gebruik word vir die vervaardiging van ir-sektegif, doen hierdie maatskappy alles in hulle vermoë om die produksie op te skuiwe.

Gedurende die tydperk Julie 1951 tot Junie 1952 is daar deur die maatskappy 90,110 sakke sout ontgin. Hierdie hoë produksie is veral daaraan toe te skrywe dat dit 'n uitsonderlike droë jaar was en dat die laaste

uitbreidings deur mnr. van der Goot aangelê, nou begin ontgin is.

Verder het die uitbreidingsplanne van die maatskappy ook beter behuising en geriewe vir die naturelle in hulle diens ingesluit. Daar is in dié verband een van die modernste kumpings in Transvaal opgerig. Nuwe masjiene is op die boorgate opgerig en die sentrifugale pompe vervang met turbines om sodoende 'n groter hoeveelheid water te verseker vir die panne. Daar is 'n begin gemaak met nuwe panne en in Julie 1954 is reeds 20 nuwe panne voltooi. Twee trekkers is ook tans in gebruik van die maatskappy, asook 'n drie-ton vragmotor met outomatiese aflaaibak.

Die ou kontrakstelsel waaronder die Buyse gewerk het, is afgeskaf en hulle werk tans alleen vir 'n salaris. Ook op die gebied van transport het hulle hulleself onafhanklik gemaak deur die aankoop van 'n 15 ton bus met 'n 5 ton sleepwa. Albei hierdie voertuie word outomaties afgelaai. Sout word nou deur die maatskappy self vervoer na Waterpoort en hulle is daardeur verseker dat daar nooit 'n groot hoeveelheid sout op die pan sal ophoop nie.

Behalwe die bestuurder is daar ook 'n werktuigkundige wat verantwoordelik is vir al die meganiese werk op die pan. Ook die bestuurder van die bus is 'n blanke. Alhoewel die skemas van die maatskappy nog nie almal uitgevoer is nie, is daar tog al baie verbeterings te bespeur en het hulle koms 'n verandering op die pan bewerkstellig.

(6) "Crystal Salt Co." (1947)

Hierdie maatskappy het in September 1947 op die pan begin en in die volgende jaar reeds met 750 sak sout gespog wat hulle ontgin het. Die omstandighede waarin die maatskappy begin het en vandag nog sout ontgin, is uiters moeilik. In die eerste plek het hulle dadelik agtergekom waarom mnr. van der Goot nie die deel van die pan wou ontgin nie. Stofstorms veroorsaak hier geweldige skade aan die werke en daarty het die sand wat op die deel van die oppervlakte lê, die aanlê van soutvloere baie bemoeilik. Om die vorming van die vloere egter te bespoedig is sout van Zoutpansberg Soutwerke gekoop en in die panne gegooi.

Met verloop van tyd het die ondernemers daarin geslaag om die meeste van hulle moeilikhede te oorbrug en lewer hulle vandag sout van hoogstaande gehalte. In 1954 het hulle alreeds 62,000 sak sout ontgin.

Vandag is hier 3 boorgate op die werkslokale en vir alles word elektriese krag gebruik. Water vir huishoudelike gebruik is egter een van die maatskappy se grootste struikelblokke. Agter die huis van die bestuurder staan twee boorgate wat heeltemaal ongeskik is vir gebruik aangesien dit 'n groot persentasie sout bevat. In 1954 het die maatskappy 'n skema voltooi wat water vanaf die berg lewer aan die werke.

Van mnr. van der Goot het hulle ook 30 morge grond van die plaas ge-

kry vir lokale, buitegeboue en kampongs. Vandag staan hier ook 'n moderne soutwas-instalasio wat grotendeels deur mnr. Kemp, die direkteur, ontwerp is. Hierdie metode van was, verwyder 'n groot deel van die onsuiverhede wat in die sout is.

Net soos Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie doen hierdie maatskappy alles in hulle vermoë om die kwaliteit van die sout te verbeter en produksie op te skuif.

(7) Groei van die soutpan.

In die vorige afdelings is veral gewys op die veranderinge wat van tyd tot tyd op die soutpan plaasgevind het. Daar is ook melding gemaak van verbeterings en uitbreidings deur die verskillende maatskappye.

In hierdie afdeling sal meer in besonder die toename in die verbruik van loog, die uitbreiding van die werke en die styging in produksie, bespreek word.

(i) Toename in getruik van loog.

Om die hoeveelheid loog, wat voor 1928 gebruik is, te bepaal, is onmoontlik. Voor hierdie jaar is van putte gebruik gemaak en geen gegewens is beskikbaar oor die aantal putte wat op die pan was of hoeveel loog uit so 'n put geskep kon word nie.

Tabel 12 gee die verskillende jare aan waarin boorgate gesink is en die hoeveelheid loog wat uit elke gat gepomp word.

TABEL 12.

JARE WAARIN BOORGATE OP DIE SOUTPAN GESINK IS EN DIE HOEWELHEID LOOG WAT UIT ELKE GAT GEPOMP KAN WORD.

Jaar.	Gallon per uur.
1928	4,000 ^x
1932	5,000
1934	5,000 ^x
1947	5,000
1950	5,000
1951	5,000
1952	6,000 + 15,000

Van hierdie agt boorgate was 6 in 1954 in gebruik met 'n gesamentlike opbrengs van 40,000 gallon per uur.

x) Boorgate in 1954 nie meer in gebruik nie.

(ii) Toename in die oppervlakte onder ontginning.

Ook in hierdie geval kan die uitbreidings alleen gegee word vanaf 1928. Soos reeds gemeld in Afdeling 3(ii) van hierdie hoofstuk is die los werkies op die pan gelokaliseer in 1928.

Die ligging van die werke het dus eers in 1928 gevestig geraak en tabel 13 toon dan ook die uitbreidings wat vanaf hierdie jaar gemaak is.

In die 24 jaar tot 1952 sou die werkzaamhede uitbrei van 14,400 vk.vt., in 1928, tot 1,336,955 vk.vt. in Julie 1954.

TABEL 13.

UITBREIDING VAN OPPERVLAKTE ONDER ONTGINNING SEDERT 1928.

Jaar.	Ou Lokaal.	Uitbreiding in vk.vt.	Nuwe Lokaal.	Uitbreiding in vk.vt.	Totaal in vk.vt.
1928	Great N.R.	14,400	-	-	14,400
1933	"	129,600	-	-	129,600
1937	"	187,200	-	-	187,200
1942	"	247,055	-	-	247,055
1947	Z.B.S.W.	247,055	Crystal S.C.	313,600	560,655
1948	"	379,355	"	313,600	692,955
1951	K.O.P.	379,355	"	734,400	1,133,755
1954	"	602,555	"	734,400	1,336,955

In 1928 het „Great Northern Ranches" begin met die sentralisasie van hulle werke en in 1933 reeds 'n oppervlakte van 129,600 vk.vt. ontgin. Na die ooreenkoms met die Administrasie van Transvaal kon hulle met 'n geruste hart hul werke uitbrei. Toe die kontrak met „Paper & Pulp Industries" gesluit is, was verdere uitbreidings noodsaaklik en het die oppervlakte vermeerder tot 247,055 vk.vt. in 1942.

Na die ondersoek van die Soutkommissie in 1946 het mnr. van der Goot gevoel dat uitbreiding weereens noodsaaklik is en met sy vertrek het die oppervlakte vermeerder na 379,355 vk.vt.

Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie, wat 'n groot hoeveelheid sout per jaar gebruik, het dadelik met uitbreidings begin en in Julie 1954 was die oppervlakte op die lokale reeds 602,555 vk.vt.

„Crystal Salt Co." het van die staanspoor af 'n groot onderneming aangepak en weens die goeie kwaliteit sout wat hulle lewer, het kliënte so toegeneem dat hulle binne 'n paar jaar met nuwe uitbreidings begin het en in 1951 het hulle werke meer as verdubbel.

(iii) Styging in produksie.

Die syfers vir tabel 14 is geneem van die begin van Julie tot die einde van Junie die volgende jaar.

TABEL 14.

JAARLIKSE SOUTOPBRINGS SELERT 1932.

Jaar.	Ou Lokaal.	Sakke sout.	Nuwe Lokaal.	Sakke sout.	Totaal in sak.
1932	Great N.R.	10,202	-	-	10,202
1933	"	4,358	-	-	4,358
1934	"	-	-	-	-
1935	"	13,621	-	-	13,621
1936	"	6,986	-	-	6,986
1937	"	5,449	-	-	5,449
1938	"	8,366	-	-	8,366
1939	"	5,939	-	-	5,939
1940	"	21,650	-	-	21,650
1941	"	15,166	-	-	15,166
1942	"	19,788	-	-	19,788
1943	"	29,723	-	-	29,723
1944	"	7,472	-	-	7,472
1945	Z.B.S.W.	44,253	-	-	44,253
1946	"	47,300	-	-	47,300
1947	"	49,800	Crystal S.C.	-	49,800
1948	"	52,312	"	750	53,062
1949	"	53,692	"	15,707	69,399
1950	"	60,120	"	42,807	102,927
1951	K.O.P.	62,730	"	47,842	110,572
1952	"	90,110	"	58,100	148,210
1953	"	79,640	"	42,000	121,640
1954	"	87,350	"	62,000	149,350

Sekere aspekte, van die gegewens in tabel 14 verg verdere toeligting.

- (a) Die lae produksie in 1933, 1934, 1944 en 1953 was te wyte aan buitengewone noë reënval in hierdie jare wat ontginning benadeel het. (Die invloed van klimaat op ontginning word in Hoofstuk VII bespreek.)
- (b) In 1935 het 'n groot droogte die omgewing geteister en was produksie weer abnormaal hoog.
- (c) Indien tabelle 13 en 14 vergelyk word, sal daar opgemerk word

dat/.....

dat uitbreiding in oppervlakte nie 'n ooreenkomstige styging in produksie, in dieselfde jaar, as gevolg het nie.

Die rede hiervoor is dat na nuwe panne aangelê is, dit van een tot twee jaar duur voordat die panne vir ontginning geskik is.

In 1942 het „Great Northern Ranches" hulle werke aansienlik uitgebrei. Weens die ongunstige toestande in 1944 was daar eers in 1945 'n styging in produksie.

Dieselfde geld vir die laaste uitbreidings van Zoutpansberg Soutwerke in 1948. Weens moeilikhede met die pompinstalasio, wat hierdie nuwe panne van loog moet voorsien, het dit ongeveer drie jaar geduur voordat die panne geskik was vir ontginning. Produksie het dus eers in 1952 'n ooreenkomstige styging getoon.

Wat „Crystal Salt Co." betref, het produksie ook eers in 1950 aansienlik gestyg nieteenstaande daar in 1947 reeds begin is met die aanlê van hulle werke.

Van 'n skamele paar duisend sak sout per jaar, aan die begin van die eeu, het die opbrengs gestyg tot 149,350 in 1954. Hierdie vinnige styging, veral in die afgelope twintig jaar, is te wyte aan die kontrakte wat van tyd tot tyd met kliënte aangegaan is. Hierdie kontrakte het die maatskappye verder verseker van 'n gereelde en vaste afset vir hulle sout.

- - - - -oOo- - - - -



HOOFSTUK VI.

ONTGINNING VAN SOUT OP DIE SOUTPAN.

Wat vir die besoeker op die soutpan interessant is, is die feit dat daar van twee ontginningsmetodes gebruik gemaak word. Nieteenstaande „Crystal Salt Co.“ baie van Zoutpansberg Soutwerke kon leer, wat betref die ontginning van sout, het hulle besluit om 'n metode te volg wat baie verskil van die van die ou maatskappy.

In hierdie hoofstuk sal daar eers 'n beskrywing van die algemene metodes van soutontginning gegee word en daarna 'n vergelyking tussen die twee metodes getref word.

(1) Algemene metode van ontginning.

Hier word nie klem gelê op metode van ontginning nie maar wel op die hele proses en die verskillende stadiums wat die moederloog deurgaen. Dit sluit in die prosesse vandat die werke uitgelê word totdat die sout uit die pan gery word.

(i) Die aanlê van die werke.

Wanneer nuwe werke aangelê word, is dit nodig om sekere faktore in ag te neem. In die geval van uitbreidings is dit nie altyd die geval nie en moet die nuwe panne so aangelê word dat hulle by die ou panne sal aanpas. In Hoofstuk IV is gewys op die gevaar van stofstorms. Die volgende moet deur die ondernemers in ag geneem word:-

- (a) Nuwe werke moet ~~sober~~ moontlik aangelê word op die dele wat die minste invloed van die oostewinde sal ondervind.
- (b) By die uitlê van die panne moet hulle ligging so bepaal word dat die heersende winde in die dwarste oor die panne sal waai. Indien winde oor die lengte van die kristalliseerpanne waai, versamel die sout in die hoeke wat weg van die winde geleë is.

Tot 1928 is panne op enige moontlike plek op die pan aangelê. Elke persoon het sy panne aangelê soos hy verkies en daar is geen rekening met windrigtings gehou nie.

Toe mnr. van der Goot in 1928 die werke van „Great Northern Ranches“ gelokaliseer het, het hy hulle uit die pad van die oostewind aangelê.

In 1947 het „Crystal Salt Co.“ met hulle werksaamhede begin en aangesien hulle geen vorige ondervinding van hierdie omstandighede gehad het nie, is hulle werke in die pad van die stofstorms aangelê.

Op die oog af kom dit voor asof albei maatskappye aan dieselfde gevaar blootgestel is. Soos in Hoofstuk IV aangetoon is, hou die suidoostewind die grootste gevaar in weens die stofstorms wat in die



winter daarmee gepaard gaan. Soutpansberg lê in die pad van dié winde en vorm 'n windbreek wat veroorsaak dat die winde in die meeste gevalle oor die werke van Klipfontein waai en die meeste stof in die panne van „Crystal Salt Co.” gewaai word.

Die tweede vereiste is deur „Crystal Salt Co.” in ag geneem sodat die winde in die dierste oor die panne waai. In 1951 het hulle, hulle werke probeer beveilig deur geweldige groot damme aan die ooste van hulle werke aan te lê. Die idee is dat hierdie damme die meeste stof sal opvang voordat dit die ou werke bereik. Sodoende sal die ou werke 'n skoner sout lewer terwyl die vuil sout wat uit die groot damme gehaal word dan deur hulle wasproses gesuiwer sal word.

(ii) Boorgate.

Na 'n geskikte plek vir 'n myn uitgesoek is, is die volgende stap om voorsiening te maak vir genoeg moederloog. Moederloog is geensins skaars op die pan nie. Die eerste rotslae kom ongeveer op 'n diepte van 6 vt. voor. Gewoonlik word loog aangetref nadat hierdie eerste laag gebreek is. Volgens die naturelle op die soutpan is daar baie min grond tussen die verskillende lae en die loog syfer tussen hierdie lae uit in die boorgat. Min van die putte van die Kleinontginners was dieper as die eerste rotslae. Op hierdie diepte was daar dan genoeg loog aanwesig om hulle werke te voorsien.

Die boorgate, wat vandag deur die maatskappye gebruik word, se voorrade is dan ook uiters konstant en dis nie bekend dat enige van die ses boorgate wat in 1954 gebruik is al enige vermindering getoon het nie.

Die hoeveelheid loog wat nodig is wissel van 300 tot 400 gelling per sak sout wat ontgin word. Hierdie syfer is baie laag en vergeelyk gunstig met ander soutpanne waar soms soveel as 800 gelling nodig is om een sak sout te ontgin. Dit kan grotendeels aan die sterkte van die loog, asook aan die warm klimaat toegeskrywe word.

In 1954 was daar grotendeels van turbines op die soutpan gebruik gemaak en ongeveer 40,000 gelling loog kon per uur gepomp word.

(iii) Beskermingswalle.

Die idee van die beskermingswal is om vloedwaters buite die werke te hou. In 1936 het mnr. van der Goot besluit dat walle die enigste hulpmiddel sal wees wat 'n herhaling van die skade, soos in 1933 veroorsaak, sal verhoed.

Die beskermingswal bestaan uit 'n 6 vt. hoë wal wat die water wat in die pan vloei buite die werke hou.

Hierdie walle dien ook as 'n windmuur en gedurende stofstorms

word die grootste sandkorrels, wat deur die wind oor die oppervlakte van die pan gewaai word, hier opgevang en help dit in 'n mate dat hulle nie in die kristalliseerpanne gewaai word nie.

(iv) Aanlê van die kristalliseerpanne.

(a) Uitgrawings.

Die kleilae wat die oppervlakte van die pan bedek, vorm, weens die ondeurdringbare aard daarvan, uitstekende en goedkoop fundamente waarop kristalliseerpanne aangelê kan word.

Nadat die posisies van die panne afgemerk is, word hulle uitgegrawe tot 'n diepte van 8" tot 10". Hierdie diepte hang af van die toestand van die turf laag. In die meeste gevalle vind die uitgrawings plaas tot op 'n diepte waar die turf 'n kompakte laag vorm en blink vertoon wanneer dit met 'n graaf gesteek word. Hierdie blink oppervlakte staan bekend as die vloer van die pan.

(b) Uitleë van die panne met hout of sement.

Om te verhoed dat modder gedurende die reëntyd in die panne stroom is dit nodig om die rande te beskerm. Vir hierdie doel word hout of sement gebruik.

Indien planke gebruik word, word hulle in posisie gehou deur paaltjies van 3 vt. wat in die vloer van die pan gedryf word. Om die modder te keer moet die plank- of sementmure van 2" tot 4" bo die oppervlakte uitsteek.

Hierdie beskerming verseker dat die kwaliteit van die sout hoër is as onder gewone omstandighede aangesien daar nou minder onoplosbare materiaal in die sout is.

(v) Die konsentreerdamme of -kanale.

Vanaf die boorgate word die loog gepomp na bg. stoorplekke. Hierdie damme of kanale die ~~as~~ stoorplek vir die moederloog en niervandaan word dit na die panne gelei.

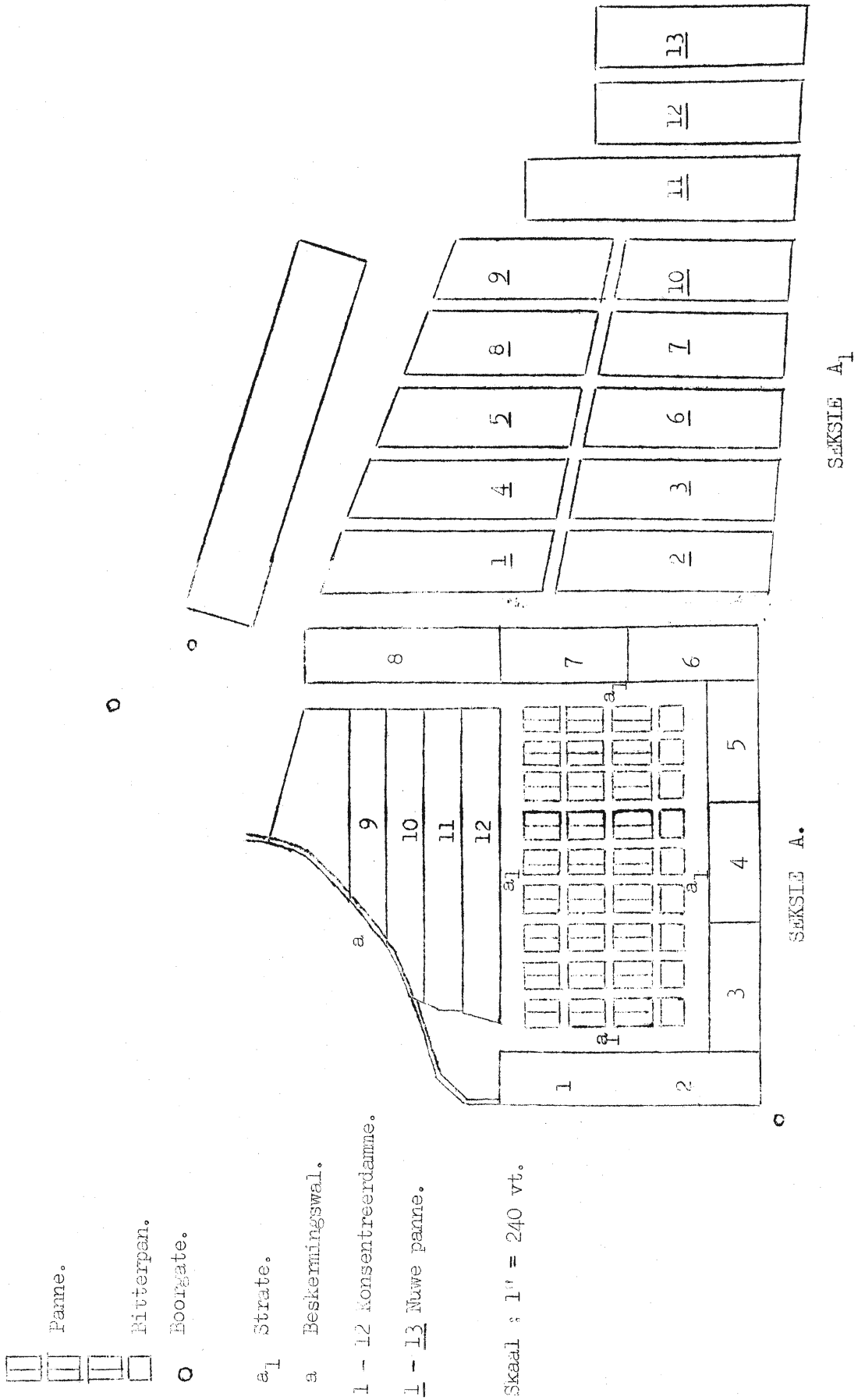
"Crystal Salt Co." maak net gebruik van die dammetode. Hierdie maatskappy het een deel van die damme so aangelê dat hulle buitenste walle terselfertyd die beskermingswalle vorm. In figuur 4 kan gesien word dat damme 1 tot 8 buite die panne lê. Hierdie agt damme se walle is met klip uitgestraat om golferosie te verhoed. Damme 9 tot 12 daarenteen is net soos in die geval van die kristalliseerpanne met hout uitgelê.

(vi) Aanlê van loog na die panne.

Vanaf die damme word die loog met behulp van erdepype na

FIGUUR/.....

"CRYSTAL SALT Co." SE WERKE.



die/.....



die panne gelei. Om erosie in die pan te verhoed, is daar voor die bek van die pyp 'n houtafskorting gebou waarin die loog val. Die loog vloei dan oor die rande van die houtbak binne in die pan in.

In die geval van die kanaal word die loog met kleiner kanale gelei na die panne. Hierdie metode is egter nie so doeltreffend as die vorige nie aangesien die loog die modder, wat in die kanaaltjie is, saandra en in die panne neerlaat. Hierdeur word 'n deel van die pan dan ongeskik vir ontginning.

Die ontginners probeer altyd om die loog uit die laaste dam in die panne te lei. Dieselfde geld ook vir die kanaalmetode. Hier word die klein kanaal uit die onderste punt van die stoorkanaal gelei. Die rede hiervoor is dat die water eers 'n rypwordstadium deurgaan voordat dit in die panne gelei kan word.

(vii) Konsentrasie van die moederloog.

Die sterkte van die moederloog, wat uit die boorgate gepomp word, word met behulp van 'n hidrometer gemeet.

Al die proewe, wat gedurende die studie gedoen is, is met behulp van die soortlike-gewig-hidrometer uitgevoer.

Die skale van die verskillende hidrometers, wat vir die doel gebruik kan word, vergelyk met mekaar soos in tabel 15 gegee.

TABEL 15.

SKALE VAN HIDROMETERS.

Salinometer- skaal.	Grade Baumé.	Soortlike gewig.
0	0.00	1.000
5	1.50	1.011
10	3.20	1.022
15	4.70	1.033
20	6.15	1.044
25	7.30	1.053
30	8.80	1.064
35	10.20	1.075
40	11.40	1.085
45	12.60	1.095
50	13.96	1.106
55	15.30	1.117
60	16.50	1.128
65	17.60	1.138
70	18.85	1.149
75	19.90	1.159
80	20.95	1.169
85	22.15	1.180
90	23.15	1.190
95	24.20	1.200
100	25.20	1.211



Die lyn dui die sterkte van die loog aan wat op die soutpan aangetref word. Die s.g. van die loog is 1.150 of 75 indien dit met die salinometer gemeet word. Wanneer die loog 'n s.g. van 1.200 of 95, op die salinometer, bereik, is dit versadig en begin sout afwerp. Indien die salinometer gebruik word, is die verskil tussen 95 en die sterkte van die loog, wanneer die lesing geneem word, die persentasie water wat nodig is om te verdamp voordat die loog sal begin sout afwerp. Wanneer die salinometer 75 lees, beteken dit dat 20% van die water moet verdamp voordat die loog 'n s.g. van 1.200 het en dit kan begin sout afwerp.

Sodra die loog 'n s.g. van 1.200 bereik, is dit ryp en tree kristallisatie in. Indien die s.g. styg tot 1.210 is dit onekonomies om die loog verder te gebruik. Op hierdie stadium is die persentasie sulfate in die loog so hoog dat afwerping van sout baie gestrem word en kry die loog 'n seperige gevoel. "Crystal Salt Co." het voorsiening gemaak, sodra die loog hierdie sterkte bereik, vir bitterpanne waarin die loog gelei word. Die loog word in die bitterpan gelaat tot tyd en wyl daar geleentheid is om dit oor die beskermingswalte te pomp.

(a) Konsentrasie van die loog in die kanaal of dam.

Behalwe dat die kanale en damme dien as stoorplek word dit ook gebruik om die loog te laat ryp word of sterker te laat word voordat dit in die panne gelei word.

Een van die belangrikste verskille tussen die kanaal en dam is dat die diepte van die kanaal dit ongeskik maak vir ontginning terwyl dit met die dam wel moontlik is. 'n Verdere verskil is dat die loog meer kans in die dam het om ryp te word voordat dit in die panne gelei word.

(b) Konsentrasie in die kristalliseerpan.

(b₁) Vorming van die vloere van die panne.

Op bykans alle soutpanne in die Unie word die vloere van die panne met sout gemaak en wel op die volgende wyse:-

Nadat die panne uitgegrawe is, word loog vanuit die kanaal of dam daarin gelei. Die eerste loog wat in die panne gelei word, kan nie verdamp nie aangesien dit in die turf wegtrek. Gedurende die eerste maande is daar geen tekens van sout in die panne nie. Die hele area rondom die panne moet eers in 'n mate versadig raak voordat die panne die loog lank genoeg hou sodat verdamping 'n rol kan speel.

Die loog kry nou vir die eerste keer kans om sout neer te lê. Aangesien die boonste laag van die vloere van die panne dan deurtrek is met loog, sak die sout in



die pappery weg en kan dit nie dadelik waargeneem word nie. Sodra die neerslag geruime tyd aan die gang was, word die modder uit die panne verwyder tot 'n diepte waar die vloere weer blink vertoon. Al die sout wat vanaf hierdie tyd gevorm word, word nou in 'n laag op mekaar neergelê en vorm later 'n harde vloer.

Indien die panne nie met houtrande beskerm is nie, vloei daar van tyd tot tyd weer modder in die pan en moet dit telkens verwyder word en verleng op die wyse die proses van vloerlegging. Sodra die soutlae egter nie meer deur modder verhinder word om aanmekaar te bind nie, vorm hulle later 'n dik laag sout wat nie deur die werkers stukkend getrap kan word nie.

As hierdie stadium bereik is, is die panne gereed om bewerk te word. Al die sout wat voortaan ontgin word, word net bo van hierdie vloer afgeskraap. Onder geen omstandighede word hierdie soutvloer weer verwyder nie. Waar panne nie deur hout beskerm word nie, gee die modder, wat van tyd tot tyd in die panne vloei, aan die vloere 'n donker kleur en kom dit voor asof hierdie vloere uit modder bestaan. In die geval van panne wat deur hout beskerm word, behou die vloere 'n ligte kleur.

Hierdie natuurlike vloere is so hard dat selfs nie eens die kruiwaens wat in die panne gebruik word enige spore daarop nalaat nie.

(b₂) Vorming van sout in die panne.

Soos reeds gemeld, begin die loog nie sout afwerp voordat dit die sterkte van 1.200 bereik het nie. Die tyd wat verloop voordat die water hierdie sterkte bereik kan in tabel 16 gesien word.

TABEL 16.

KONSENTRASIE VAN LOOG.

Soortlike gewig.	Aantal ure wat verloop voordat loog die gegewe s.g. bereik.
1.150	Uit boorgat.
1.160	24
1.175	48
1.180	54
1.185	60
1.190	66
1.195	72
1.200	80

Sout word dus, onder normale omstandighede, nie gevorm voordat die loog minstens drie dae aan konsentrasie blootgestel is nie.



Waar verdamping gestrem word deur ongunstige weerstoestande is hierdie periode langer.

Nadat die loog die rypheidstadium bereik het, is 'n verdere, gemiddelde tydsduur van drie dae nodig voordat soveel sout neergelê is om ontginning ekonomies te maak. Onder gunstige toestande is dit egter selde nodig om ses dae te wag voordat die sout ontgin word aangesien daar reeds loog met 'n s.g. van 1.200 in die pan is voordat nuwe loog bygevoeg word. (Sout word nie geoes tensy daar 'n laag loog in die pan is nie. Na die sout verwyder is, bly hierdie loog in die pan agter en word nuwe loog uit die kanaal of dam bygevoeg totdat die pan genoeg loog het vir die volgende oes.)

Die vars loog uit die kanaal of dam se s.g. word dus verhoog deur die ryp loog wat in die pan aanwesig is. Hierdie verhoging van die s.g. van die loog uit die kanaal, dam of boorgat, nadat dit in die pan gelei is, word in tabel 17 gegee.

Tabel 16 toon ook aan dat die loog elke 6 uur 'n styging van ongeveer 0.005 in s.g. ondergaan.

TABEL 17.

STYGING VAN S.G. VAN LOOG UIT BOORGAT, KANAAL OF DAM.

Loog uit boorgat, kanaal of dam.	S.G. van loog in pan.	Gemiddelde s.g.
1.150	1.200	1.175
1.160	1.200	1.180
1.170	1.200	1.185
1.180	1.200	1.190
1.190	1.200	1.195
1.200	1.200	1.200

Indien loog uit 'n boorgat direk in 'n pan gelei word, sal die loog se s.g. styg tot 1.175. Volgens tabel 16 sal loog met hierdie s.g. na 32 uur ryp wees.

Loog wat uit die kanaal gelei word se s.g. wissel van 1.152 tot 1.160. Nadat die loog in 'n pan gelei is, sal dit dus styg tot ongeveer 1.180. In so 'n geval sal minstens 26 uur nodig wees voordat die loog in staat is om sout neer te lê.

In die geval van die damstelsel is die loog reeds ryp wanneer dit in die pan gelei word. Die s.g. van die loog sal dus geen verandering ondergaan nie en dadelik begin sout neerlê.

Na die sout 'n s.g. van 1.200 bereik het en in staat is om sout



te vorm, moet daar nog drie dae gewag word voordat genoeg sout neer-
gelê is om ontginning ekonomies te maak.

Tabelle 16 en 17 kan nou gekombineer word om te bereken wanneer
'n pan ontgin kan word nadat nuwe loog ingelei is.

TABEL 18.

PERIODE WAT MOET VERLOOP VOORDAT SOUT GEOES KAN WORD.

S.g. van loog in panne.	Tyd, in uur, wat moet verloop voordat loog met gegewe s.g. 'n s.g. van 1.200 sal bereik.	+ 3 dae	Aantal dae wat verloop voordat die sout geoes kan word.
1.175	32	3	4 $\frac{1}{2}$
1.180	26	3	4
1.185	20	3	4
1.190	14	3	3 $\frac{1}{2}$
1.195	8	3	3 $\frac{1}{2}$
1.200	0	3	3

Die damstelsel is dus baie meer ekonomies as enige van die
ander aangesien die loog dadelik begin sout neerlê nadat dit in die
panne geleë is. Hier kan die sout elke drie dae geoes word terwyl
die panne wat uit 'n kanaal loog ontvang soms solank as vier dae
lê voordat hulle ontgin kan word.

(viii) Oes van die sout.

Nadat die panne genoegsame sout opgegaan het, is dit gereed
om geoes te word. Indien 'n pan toegelaat word om droog te word
voordat die sout geoes word, brand die sout op die vloere van die
panne vas en moet dan met behulp van grawe losgebreek word. Die
loog wat in die panne is tydens die oes word ook gebruik om die
sout uit te was.

Die sout word met houtskrapers bymekaar geskraap. Hierdie
skrapers lyk baie soos 'n tuimark behalwe dat die voorste gedeelte
ook van hout gemaak is. Die steel is ongeveer 5 vt. lank terwyl
die skrapper self uit 'n duim-dik plank, van ses duim breedte by
vyftien duim lengte, bestaan. Die geskikste hout vir hierdie
skrapers is Kannedood of Apiesdoring. Slytasie op die skrapper
is hoog en hoe sagter die hout hoe meer geskik is dit vir hierdie
werk. Skrapers hou dan ook gewoonlik nie langer as vyf maande
nie.

Die sout word met die skrapers na een kant van die pan gewerk

en hier op 'n platform gehark waar dit lê om droog te word. In die geval van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie word die sout in hopies in die pan bymekaar geskraap en dan met kruiwaens na buite gery.

Indien die sout vuil is as gevolg van stofstorms of modder word dit eers in die pan uitgemas voordat dit na buite gestoot word. Dit word gedoen deur die hopies met die skrapers van een plek na 'n ander te werk. Hierdie beweging veroorsaak dat die sout deur die loog wat in die pan is, uitgespoel word.

(ix) Die bitterpan.

In 1954 was dit nog net „Crystal Salt Co.“ wat van hierdie panne gebruik maak het. Op die tekening van hierdie maatskappy se lokale, figuur 4, kan gesien word dat die bitterpanne aan die einde van elke ry kristalliseerpanne aangebring is.

Sodra die loog wat in die panne is, se s.g. styg tot 1.211, word hulle uitgelei in die bitterpanne in. Die loog word dan later uit hierdie panne deur verskuifbare masjientjies oor die walle van die buitenste damme gepomp. Die sulfaatgehalte in hierdie loog is so hoog dat die tyd wat nodig is voordat die sout voldoende verdamp het om ontgin te word, onekonomies vir die maatskappy is. Daarby kom nog die feit dat sout wat 'n hoë persentasie sulfaat bevat, deur sommige industrieë, as onsuiver beskou word en nie deur hulle gebruik wil word nie.

(x) Uitry van sout na store of opslagplekke.

Vanaf die hope buite die panne word die sout met trekkers en vragmotors na opslagplekke gery. Alleenlik die beste kwaliteit sout word in die store gepak nadat dit in sakke van 200 lb. elk gegooi is. Die sout wat van swakker gehalte is word op sentrale opslagplekke afgelaat waar dit op groot hope gewerk word en bly lê tot tyd en wyl dit versend kan word.

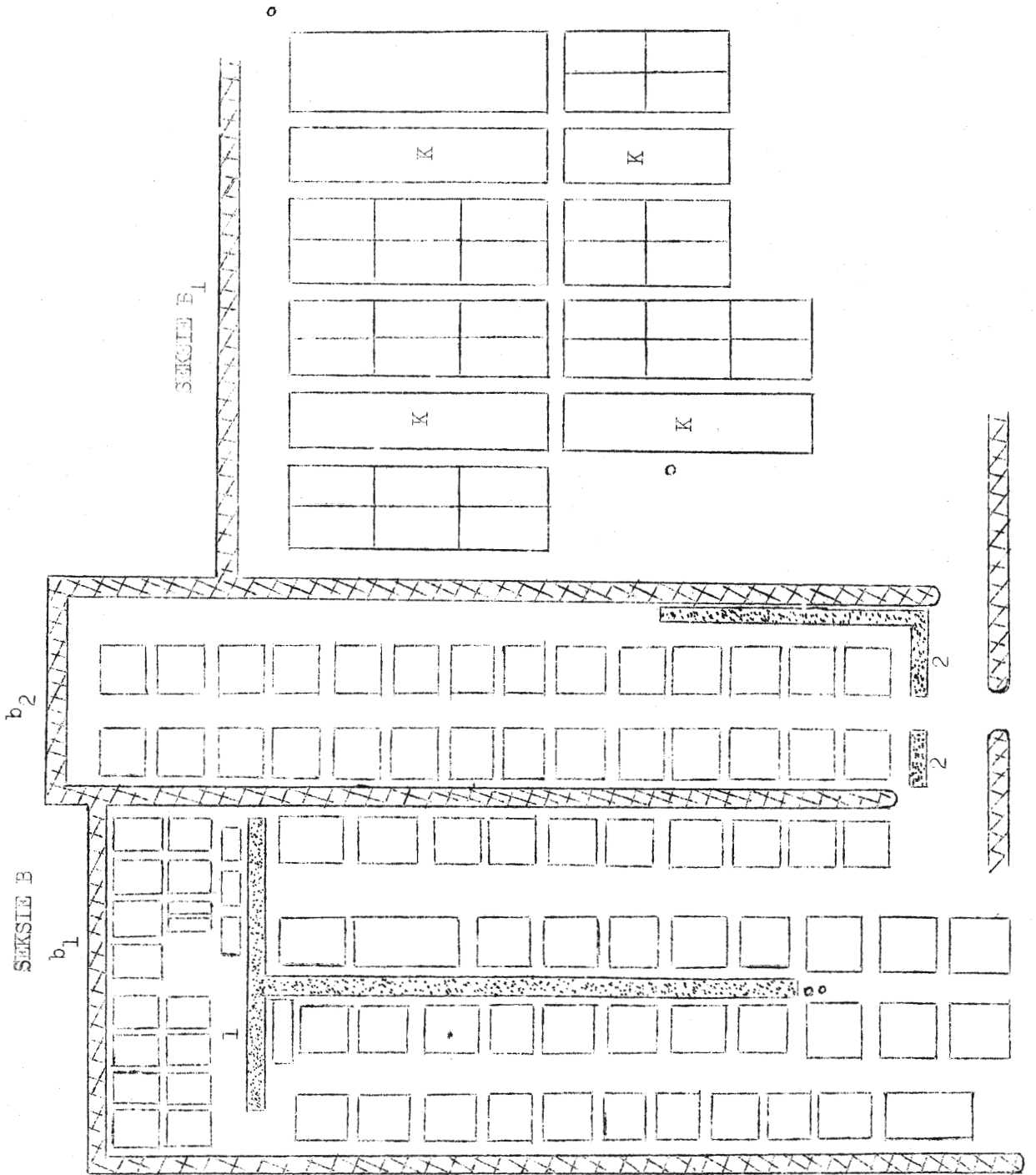
In die voorafgaande is die algemene metodes waarop die sout ontgin word, beskrywe. Die verskille tussen die twee maatskappye se metodes is egter so opvallend dat dit meer noukeurige beskrywing regverdig.

(2) 'n Vergelyking van die twee ontginningsmetodes tans in gebruik.

Op die sketse van die twee maatskappye se werke, figure 4 en 5, kan daar duidelik 'n verskil opgemerk word in die wyse waarop die twee werke uitgelê is.


Indien tabel 19 nagegaan word, sal daar opgemerk word dat sekere verskille bestaan tussen die uiteindelijke ontginningsyfers.


FIGUUR 5 :- KLIPFONTEIN ORGANIESE PRODUKTE-KORPORASIE SE WERKE.



o Boorgate.

 Kanale.

 Panne.

 Nuwe panne.

 Beskeringswalle.

K Konsentreerdamme.

Skaal :- 1" = 240 vt.

Die/.....



Die vraag is nou waaraan hierdie verskille toe te skrywe is. Die maatskappye maak beide van dieselfde sterkte loog gebruik aangesien daar geen verskil in s.g. van die loog uit verskillende boorgate is nie.

TABEL 19.

VERSKIL IN OPBRENGS, LOOGGEBRUIK EN OPPERVLAKTE BEWERK.

Produksie 1 Julie 1951 tot 30 Junie 1952.				
Maatskappy.	Hoeveelheid loog gebruik. (Gelling)	Hoeveelheid sout ontgin. (sak)	Gelling loog per sak sout.	Oppervlak- te bewerk. (vk. vt.)
K.O.P.K.	30,500,000	90,110	338.4	379,355
C.S.Co.	27,000,000	58,000	465.5	154,800

Die volgende vrae moet beantwoord word :-

- (i) Waarom gebruik Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie minder loog om 'n sak sout te ontgin as "Crystal Salt Co."?
- (ii) Waarom kan "Crystal Salt Co." meer sout per vk.vt. ontgin as Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie?

Hierdie vrae kan alleen beantwoord word nadat die verskille tussen die maatskappye se werke meer noukeurig nagegaan is.

I. Verskille in die aanlê van die werke.

Hier sal alleen die gedeeltes A en B op figure 4 en 5 bespreek word aangesien dele A₁ en B₁ nog nie ten volle ontgin word nie.

- (i) Klipfontein Organiese Produkte Korporasie.

Die panne is uitgelê in lang rye met strate tussen die rye. Twee kanale dien as stoorplek vir die loog. Die panne van seksie b₁ word gevoed uit enige plek langs kanaal 1. Die panne van seksie b₂ word gevoed uit die onderste punt van kanaal 2. In hierdie geval is daar 'n klein kanaal uit die stoorkanaal aangelê. Hierdie metode is meer doeltreffend as die van seksie b₁ aangesien die loog by die onderste punt van die kanaal 'n hoër s.g. het as by die punt waar die vars loog, van die boorgat af, ingelei word.

- (ii) "Crystal Salt Co." se werke.

In figuur 4 kan gesien word dat die konsentreerdamme 1 tot 8 buite die panne aangelê is. Letters a₁ dui die strate wat tussen die panne aangelê is aan. Die strate is dus so aangelê dat vragmotors en trekkers 'n sirkelgang kan voltooi. Panne word alleen gevoed uit konsentreerdam No. 12.

(iii)/.....



(iii) Verskille.

(a) Strate.

Die belangrikste verskil is dat „Crystal Salt Co.“ hulle sout vinniger uit die panne kan vervoer aangesien 'n sirkelgang moontlik is vir die vragmotors of trekkers. In die geval van die ander werke is daar net genoeg plek, aan die end van elke straat vir die voertuie, om om te draai.

(b) Loog.

Die panne van „Crystal Salt Co.“ word net uit die laaste dam gevoed waar die loog alreeds op sy sterkste is. Die kanaalsisteem nou die nadeel in dat die loog in die panne moet ryp word en dit neem tyd in beslag.

(c) Walle.

Die beskermingswalle van „Crystal Salt Co.“ se werke is meer ekonomies omdat die oppervlakte wat hulle beslaan gebruik is deur konsentreerdamme op hulle aan te lê.

II. Verskil tussen die konsentreerdam en -kanale.

(i) Inhoud van die kanale en damme.

Die kapasiteit van bg. word in tabel 20 vergelyk met die oppervlakte wat hulle moet bedien.

TABEL 20.

KAPASITEIT VAN KANALE EN DAMME.

		Kapasiteit in gelling.	Oppervlakte wat bedien moet word; vk.vt.
Kana- le.	Nr. 1.	166,000	261,529
	Nr. 2.	230,000	117,826
	Totaal.	396,000	379,355
Dam- me.	1 -- 8.	3,139,000	64,800
	9 --12.	1,371,000	
	Totaal.	4,510,000	64,800

In die geval van die kanaal is die verhouding van beskikbare loog teenoor die oppervlakte wat bedien moet word 104:100 terwyl dit in die geval van die damme 6,960:100 is, m.a.w. byna sewentig keer soveel as in die geval van die kanale.

Dit lei geen twyfel dat die tweede metode die beste

versekering/.....

versekering bied dat daar ten alle tye 'n genoegsame hoeveelheid loog sal wees.

Indien dit mag gebeur dat albei ondernemings se panne leeg is en met die nodige hoeveelheid loog gevul moet word, d.w.s. ongeveer 4", dan sal die metodes as volg met mekaar vergelyk :-

TABEL 21.

VERGELYKING TUSSEN LOOG BESKIKBAAR EN LOOG BENODIG.

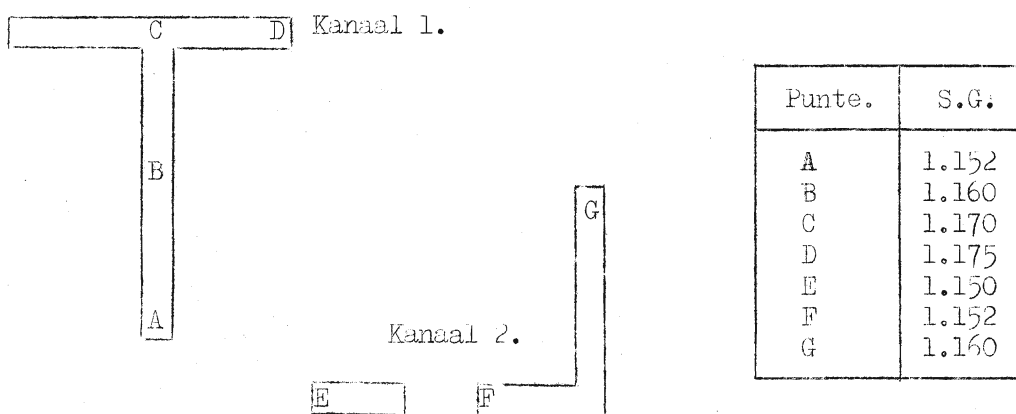
Maatskappy.	Loog benodig in gelling.	Loog beskikbaar in gelling.
K.O.P.K.	758,710	396,000
C.S.Co.	134,560	4,510,000

Die kanale van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie sal dus net die helfte van die panne kan voed. Die damme van „Crystal Salt Co.“ sal $\frac{1}{33}$ van hulle loog verloor indien so 'n toestand wel mag voorkom. Hier kan ook opgemerk word dat die laaste dam van lg. maatskappy, nl. nr. 12, 'n kapasiteit van 374,000 gelling het. Hierdie dam kan dus die panne $2\frac{1}{2}$ keer van loog voorsien.

(ii) Die s.g. van die loog in die damme en kanale.

Die s.g. van die moederloog in die damme of kanale bepaal die die tyd wat nodig sal wees voordat die sout ge-oës kan word.

(a) Kanale.



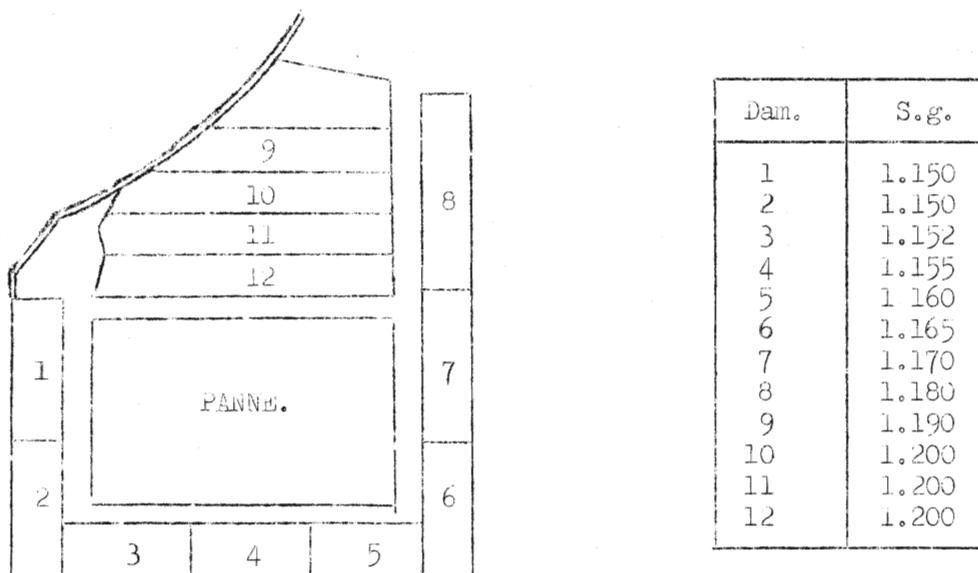
FIGUUR 6 :- S.G. VAN DIE LOOG IN DIE KANALE.

Hier word loog in die panne gelei wat in sekere gevalle baie min konsentrasie ondergaan het. Volgens die syfers in figuur 6 is die loog wat die hoogste gekonsentreer is dié met 'n s.g. van 1.160. Oorspronklik was die idee dat hoe dieper die kanaal is, hoe sterker is die loog wat daarin is. In 'n geringe mate voldoen die kanaal aan hierdie vereiste maar die grootste konsentrasie vind in die panne plaas.

Vir/.....

Vir lg. doel is kanaal 2, 6 vt. diep gegrawe. Die uitleikanaal na die panne is egter 6" onder die boonste rand van die kanaal geleë. Dit beteken dat die onderste loog nooit in die panne gelei word nie. By punte F en G is gevind dat die loog op 'n diepte van 5 vt. 'n s.g. van 1.170 en 1.175 het. Hierdie loog bereik egter nooit die oppervlakte nie aangesien daar gedurig vars loog ingepomp word. Die aanhoudende byvoeging van vars loog veroorsaak dat die loog in die kanaal nie veel kans kry om te konsentreer nie, en al sou dit gebeur dan kan hierdie loog nie in die panne gelei word nie.

(b) Damme.



FIGUUR 7 :- S.G. VAN DIE LOOG IN DIE DAMME.

In figuur 7 sal gesien word dat die s.g. van die loog styg tot 1.200 in die laaste dam. Dit gee die versekering dat die loog wat in die panne gelei word 'n volvoerdê proses van konsentrasie ondergaan het. Hierdie loog is dus instaat om dadelik sout neer te lê teen die tyd wat dit die panne bereik. Na aanleiding van die syfers in tabel 7 sal daar verwag word dat daar in die laaste drie damme 'n sekere persentasie sout aanwesig is. Dit is dan ook die geval en hierdie damme word self ontgin.

Dit lei geen twyfel dat, hoe die saak ookal benader word, die feit bly staan dat die konsentreerdam by verre die beste van die twee metodes is. In hulle nuwe uitbreilings het Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie dan ook afgesien van die ou kanaalmetode, en konsentreerdamme aangê.



III. Verskille tussen die kristalliseerpanne.

(i) Uitlê van die panne met hout.

Al die panne van „Crystal Salt Co.“ is met hout uitgelê. Dit bied die versekering dat die sout wat deur die jaar ontgin word wit sal wees. In die geval van Klipfontein is die panne nie met hout uitgelê nie en is die sout wat gedurende die somer ontgin word nie skoon nie.

(ii) Grootte van die panne.

In die geval van „Crystal Salt Co.“ is die grootte van die panne 20' x 60'. Hierdie smal panne maak ontginning baie meer ekonomies. In stede van die sout in hope bymekaar te skraap en dan met kruiswaens na buite te stoot, word die sout direk met die skrapers na die kante van die panne gewerk en daar op platforms gelig. Hierdie platforms bestaan uit hout wat die loog toelaat om uit die sout te syfer. Die sout kom dus nooit in aanraking met die grond nie, word vinniger droog en kan gouer na buite vervoer word.

Die panne van Klipfontein is nie met hout uitgelê nie en die reeds beskryfde metode kan nie hier gebruik word nie. Indien die sout wel na die kante toe gewerk word, sal dit in aanraking met die walle kom en stukkies modder sal in die sout beland. 'n Tweede rede is dat die grootte van die panne dit nie toelaat nie. Die oorgrote meerderheid van die panne is 75' x 63' en die hoeveelheid sout wat op een keer in een pan ontgin word, is nie op die wyse hanteerbaar nie.

Om panne se walle te beskerm laat vinniger ontginning van die sout toe. Hierdie besparing van tyd word in tabel 22 uiteengesit.

TABEL 22.

WERKSURE PER DAG NODIG VIR DIE OES VAN SOUT.

Maat- skappy.	Aantal arbeiders op een dag gebruik vir ontginning.	Tyd benodig in uur.	Oppervlakte ontgin in vk. vt.
C.S.Co.	12	5	21,600
K.O.P.K.	24	10	68,145

Volgens hierdie tabel het „Crystal Salt Co.“ ongeveer 60 werksure per dag nodig vir die ontginning van die sout teenoor 240 werksure van Klipfontein.

Klipfontein ontgin alleenlik driekeer so 'n groot oppervlakte as „Crystal Salt Co.” met vier keer soveel krag.

As die bykomstige koste van skopgrawe en kruywaens in ag geneem word, dan is die metode van Klipfontein nog minder ekonomies.

IV. Uitry van die sout na opslagplekke of store.

Hier is nie veel verskil tussen die twee maatskappye se metodes nie. Albei maak gebruik van 'n Ferguson-trekker met sleepwa, terwyl Klipfontein ook van 'n drie-ton vragmotor met outomatiese aflaaibak gebruik maak.

Tussen die koste van die trekker en vragmotor bestaan daar egter wel 'n verskil. Die gegewens in tabel 23 is geneem vir een maand op die werf van Klipfontein.

TABEL 23.

KOSTE VERBONDE AAN UITRY VAN SOUT NA STORE.

Vervoer.	Sout uitgery in ton.	Brandstofkoste.	Koste per ton in pennies.
Trekker.	336.1	£3.12.6	2.6.
Vragmotor.	654.0	£10.18.0.	4

Hanteerkoste is nie ingesluit nie, aangesien dit in beide gevalle dieselfde is.

V. Opsomming.

Die voorafgaande bespreking is voldoende om die volgende vrae te beantwoord:-

- (i) Waarom gebruik „Crystal Salt Co.” meer loog om 'n sak sout te ontgin?

Die rede hiervoor is voor die hand liggend. Die groot oppervlakte van die konsentreerdamme bring teweeg, dat meer loog in die grond verlore gaan as wat die geval met die kanale is. Alhoewel die ondergrond in 'n mate versadig is, is die dorheid van die omgewing tog verantwoordelik daarvoor dat die ondergrond gedurig water absorbeer. Anders as in die geval van die panne, het hierdie damme nie 'n soutvloer wat wegsinking verhinder nie.

Verlies deur verdamping het geen nadelige gevolg nie, want hoe groter die persentasie water wat verdamp, hoe beter die konsentrasie van die loog. Die enigste oplossing



vir hierdie groter syfer van watergebruik is dus dat water deur wegsypeling verlore raak.

(ii) Waarom ontgin Klipfontein minder sout per vk.vt.?

TABEL 24.

SOUT ONTGIN PER VK.VT.

Maatskappy.	Oppervlakte in vk.vt.	Hoeveelheid sout ontgin in sak.	Sak per vk.vt. ontgin.
C.S.Co.	154,000	64,638	0.42
K.O.P.K.	379,355	90,110	0.23

Die produksie, per vk.vt., van die eg. maatskappy is byna twee keer so hoog as die van Klipfontein. Dit is veral te danke aan die volgende redes:-

- (a) Vinniger neersetting van sout in die geval van die werke van „Crystal Salt Co.“. Loog word hier in die panne gelei nadat dit reeds ryp is terwyl dit nie die geval met die werke van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie is nie.
- (b) Vinniger metode van soutontginning. Die metode deur „Crystal Salt Co.“ gebruik, laat hulle toe om meer sout te oes, met dieselfde werkkragte, as die ander maatskappy.

(3) Eksperimente om kwaliteit en kwantiteit te verhoog.

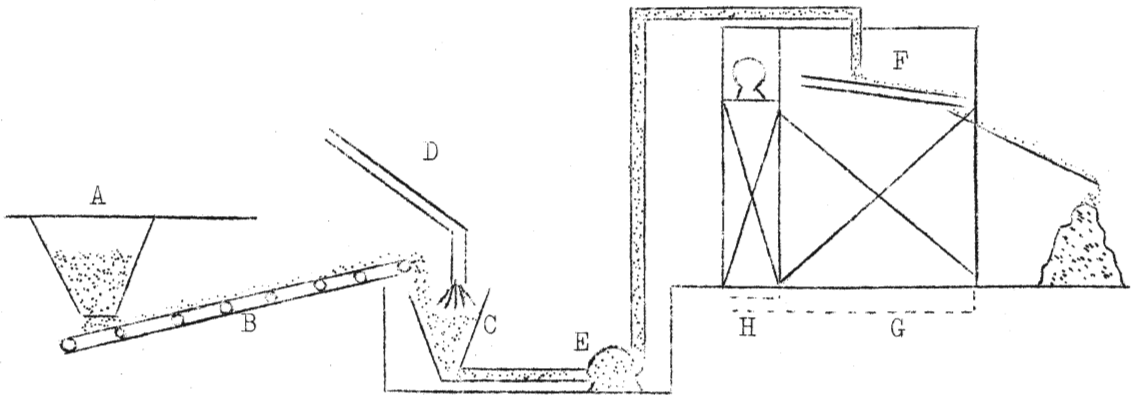
Die grootste rede waarom Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie die rechte van Zoutpansberg Soutwerke oorgeneem het, is om hulle onafhanklik te maak van ander soutprodusente. Hierdie maatskappy gebruik 'n groot hoeveelheid sout elke jaar aangesien sout een van die basiese grondstowwe, van hulle fabriek te Kemptonpark, is.

„Crystal Salt Co.“ daarenteen, is afhanklik van die mark en ontgin sover moontlik net handelsout. Die gevolg is dat die een maatskappy hom beywer om goeie sout te ontgin terwyl die ander probeer om soveel moontlik te ontgin. Hierin lê dan ook die verskil tussen die eksperimente van die twee maatskappye.

I. Eksperiment om beter sout te ontgin.

Aangesien „Crystal Salt Co.“ hulle toelê op handelsout moet die kwaliteit van hulle sout as advertensie dien. Die uitleë van panne met hout is dan ook een van die metodes om die sout skoon te hou. Die houtrande verhoed egter nie dat stof in die panne sal waai nie. Om sout, wat op dié wy-

se in kwaliteit verlaag is, skoon te kry, het die maatskappy 'n wasinstalasië ontwerp wat ingerig is soos in figuur 8. (Skematies aangetoon.)



FIGUUR 8 : WASINSTALASIE VAN „CRYSTAL SALT Co.“.

(i) Die wasproses.

Die sout word met behulp van 'n trekker direk uit die pan gery en in trechter A afgelaai. Uit die trechter loop dit op 'n agtienduimband, B, wat dit na 'n volgende trechter C, vervoer.

Saam met die sout word daar ook loog, D, vanaf 'n boorgat by die bek van die trechter ingepomp. Die sout en loog loop nou in 'n sentrifugale pomp, E. Die pomp druk die water in 'n pyp wat dit na sif, F, lei. Die sout en loog word op die sif uitgespuit. Die sif word gedurig heen en weer geskommel deur 'n motor. Die sif hang skuins na onder en deur die skommeling word die sout na onder gewerk. Vanaf die sif val die sout op 'n platform op die grond.

Die loog wat uit die sout loop, val deur die sif in 'n dammetjie, G, en hiervandaan loop dit in erdepype, H, na konsentreerdam 9 op figuur 4 aangetoon.

(ii) Die resultaat.

Alhoewel 10% van die sout gedurende die proses oplos, styg die kwaliteit van die sout van graad 3 tot 1. Van elke tien sakke wat gewas word, gaan een sak verlore, maar die oorblywende nege sakke se waarde het elk met 2/- vermeerder. Na inagneming van die sout wat verlore gaan en die koste van die proses, beloop die wins ongeveer 9/- op elke tien sakke graad 3 sout en ongeveer 6/- indien graad 2 gewas word.

Tans is die maatskappy besig om die instalasie te verbeter en dit so in te rig dat vars water oor die sout gesprei

word/.....

word sodra dit op die sif val. Die doel hiermee is om die $MgCl_2$, wat in die sout aanwesig is, uit te was. Indien dit wel gedoen kan word, dan sal die sout aan chemiese industrieë verkoop kan word. Daar sal wel 'n groter persentasie van die sout verlore gaan, maar die prys waarteen sulke sout van die hand gesit sal word, sal meer as vergoed vir hierdie verlies.

II. Eksperiment om die ontginningsyfer te verhoog.

Aangesien Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie, afhanklik is van sout vir hulle fabriek het hulle teen die einde van 1952 met 'n aantal eksperimente begin om hulle ontginningsyfer te vergroot.

Die belangrikste van hierdie eksperimente was die toediening van Solivap Groen. Dit bestaan uit 'n groen kleurstof en gee aan die loog 'n helder groen kleur. Die groen kleur bespoedig konsentrasie deur 'n groter absorpsievermoë aan die loog te gee. Waar 'n pan gewoonlik vyf dae gelê het voordat dit ontgin kan word, verminder die tyd, na toediening van dié poeier, tot vier dae.

Voor toediening van die kleursel is die panne drooggepomp en met vier duim loog gevul. Vir elke 1,000 gelling loog in die panne is 1.284 onse poeier toegedien. Na vyf dae is die panne ontgin en die sout geweeg. As kontrole-eksperiment, is twee panne ook leeg gepomp, met vier duim loog gevul en ook na vyf dae ontgin. Die panne met die poeier het as volg vergelyk met die panne sonder die kleurstof.

TABEL 25.

VERGELYKING VAN OPBRINGTE UIT PANNE SONDER EN MET SOLIVAP GROEN.

	Panne sonder kleurstof.		Panne met kleurstof.	
	Pan nr. 1	Pan nr. 4	Pan nr. 2	Pan nr. 3
Oppervlakte in vk.vt.	6,319	7,160	5,888	6,003
Opbrengs in sak.	45	36	65	57
Opbrengs in lb. per vk.vt.	1.4	1.2	2.2	1.9
Opbrengs in lb. per gel.	.68	.5	1.06	.91
Tyd benodig in dae.	5	5	5	5

Volgens tabel 25 was die opbrengs per vk.vt. sowel as per gelling 1.6 keer so hoog in die geval van die panne met die kleurstof. Volgens die

vervaardigers/....



vervaardigers van die kleurstof, is produksie op soutpanne in Australië en Nu-Seeland met 20% tot 30% verhoog. Klipfontein het dus met hulle eksperimente nog beter resultate behaal. Of die resultate in die praktyk ook so goed gaan wees, moet nog bewys word. Hier kan nog opgemerk word dat die kleurstof geen nadelige effek op die uiteindelijke produk het nie en dit laat selfs nie eens 'n kleur in die sout na nie.

III. 'n Nuwe metode van loogtoevoer na die panne.

„Crystal Salt Co.” het in 1951 hulle nuwe werke aangelê. Hulle het een groot verandering aangebring. In die ou metode word die panne van loog voorsien wat met behulp van erdepype na die panne aangelê is. Elke pan word ook afsonderlik van loog voorsien. Met die aanlê van die nuwe skema is daar ten opsigte hiervan 'n verandering gemaak. Al dertien panne is met mekaar verbind en die loog word net in pan nr. 1 gelei.

Aangesien al die panne op dieselfde vlak lê, is daar 'n gedurige sirkulasie van die loog deur die panne. Hierdie metode hou veral twee voordele in, nl.

- (i) 'n besparing van pype wat andersins gebruik sou word,
- (ii) die loog wat in die panne gelei word, sal dwarsdeur die hele sisteem dieselfde s.g. hê. Indien loog in die panne gelei word wat 'n s.g. het wat laer is as 1.200 dan is die hoeveelheid loog in die panne soveel dat die daling in die s.g. van al die panne feitlik nie bespeur sal kan word nie.

Scos uit die hoofstuk blyk, ontbreek daar geen ondernemingsgees by die maatskappye nie en alle eksperimente is daarop gemik om ontginning meer ekonomies te maak.

- - - - -oOo- - - - -



HOOFSTUK VII.

INVLOED VAN DIE KLIMAAT OP DIE ONTGINNING VAN DIE SOUT.

Die soutpan word begunstig deur sy ligging in 'n droë omgewing. Hoë temperature bespoedig nie alleen die konsentrasie van die moederloog nie, maar dit werk ook die vorming van sekere onsuiverhede in die sout teë.

Van al die klimatsfaktore is 'n corstroming of 'n donderstorm, wat binne enkele oomblikke die werkzaamhede vir geruime tyd mag kortwiek, die nadeligste vir die ontginners. In die verband skrywe mnr. J. van der Goot op 7 Februarie 1933 as volg: „Ons het verlede week een vreeslijke regen gehad, in een week 15-16 duim. Die pan het in alle gevalle 11 vt. water gekrij.... Ons sal seker die seisoen nie kan sout maak nie." (17¹)

Geeneen van die ander faktore het dieselfde invloed op die ontginning nie en in die bg. geval is daar vir die volgende agtien maande nie een enkele sak sout op die soutpan ontgin nie.

(1) Die invloed van temperatuur op die ontginning.

In hoofstuk IV is aangetoon dat die dagtemperature wat op die soutpan ondervind word, uiteraars hoog is. In hierdie afdeling word aangetoon watter invloed die warm temperature op die ontginning het.

(a) Die uitwerking van hoë temperature op die vorming van Natriumsulfaat.

Koue weer is daarvoor verantwoordelik dat hierdie onsuiverheid uit die moederloog 'n neerslag vorm wat saam met die sout geoes word. „Cold weather, as will be seen from the above data, leads to extensive sodium sulphate deposition on floors." (15¹⁰)

Hierdie onsuiverheid is die nadeligste wat vandag in sout aanwesig kan wees. Hoe hoër die persentasie daarvan in die produk hoe ongeskikter is dit vir sekere chemiese bedrywe.

Die invloed van die warm klimaat kan dus nie hier onderskat word nie, aangesien die sulfaat in warm moederloog oplos en nie neergelaat word nie. Hoe warmer die moederloog hoe groter die persentasie natriumsulfaat wat daarin kan oplos.

TABEL 26.

VERBAND TUSSEN TEMPERAATUUR VAN LOOG EN % Na₂SO₄ DAARIN.

Temperatuur van loog in °F.	Persentasie Na ₂ SO ₄ .
32	1.75
51	4.0
59	6.0
70	9.0
77	8.0
92	7.5

Tabel/.....

Tabel 26, geneem uit die reeds vermelde rapport, geld net vir loog wat reeds versadig is, nl. 'n l.o.g. van 1.200. Hier is dit weer nodig om daarop te wys dat sout op die soutpan alleen geoes word wanneer dit bedek word met 'n laag loog wat dus die versekering gee dat die sulfaat wel kans gebied word om daarin op te los.

Indien die sout droog geoes word, sal die persentasie sulfaat daarin dieselfde wees as wat dit in die vars moederloog was. Die loog op die soutpan bestaan uit die volgende bestandele:-

Sout (NaCl)..... 20%
Natriumsulfaat..... 2%
Kalsiumsulfaat..... 0.1%

Indien hierdie loog toegelaat word om geneel en al te verdamp en die sout dan droog geoes word, behoort die analise van 'n monster die volgende te toon:-

Sout (NaCl)..... 90%
Natriumsulfaat..... 9%
Kalsiumsulfaat..... 1 tot 0.5%

Gedurende twee agtereenvolgende weke in Desember 1952 is gevind dat die temperature van die loog in die panne gedurende die dag nooit laer as 80°F gedaal het nie. Dit beteken dat hierdie loog in die vermoë was om tot 8% natriumsulfaat op te neem. Onder sulke omstandighede behoort die sout nie meer as 1% van die onsuiverhede te bevat nie.

Tabel 27 gee 'n analise wat in 1924 gemaak is van sout op die pan ontgin:-

TABEL 27.

ANALISE VAN DIE SOUT VAN DIE SOUTPAN. (13)

Stowwe.	Persentasie.
Onoplosbare materiaal.	0.09
Vog.	2.53
Sout.	94.68
Natriumsulfaat.	Spoor.
Kalsiumkloried.	0.64
Kalsiumsulfaat.	0.54
Ander.	1.52

Hierdie lae persentasie Na₂SO₄ kan dus net toegeskrywe word

aan/.....



aan die hoë temperature wat die loog in die dag het, wanneer die sout geoes word. Soms gebeur dit dat die loog wat in die panne is, 'n hoë persentasie natriumsulfaat bevat, wat later versadig word en sulke sulfate is dan in die sout aanwesig. In so 'n geval moet die loog nie langer gebruik word nie en „Crystal Salt Co.” maak hiervoor voorsorg deur die panne leeg te lei in hulle bitterpanne en vars loog vanuit die damme in die panne te lei.

Gedurende die winter is die nagtemperature wel nie so hoog as gedurende die somer nie, maar die dagtemperature gee tog nog die versekering dat meer as 8% natriumsulfaat in die loog kan oplos.

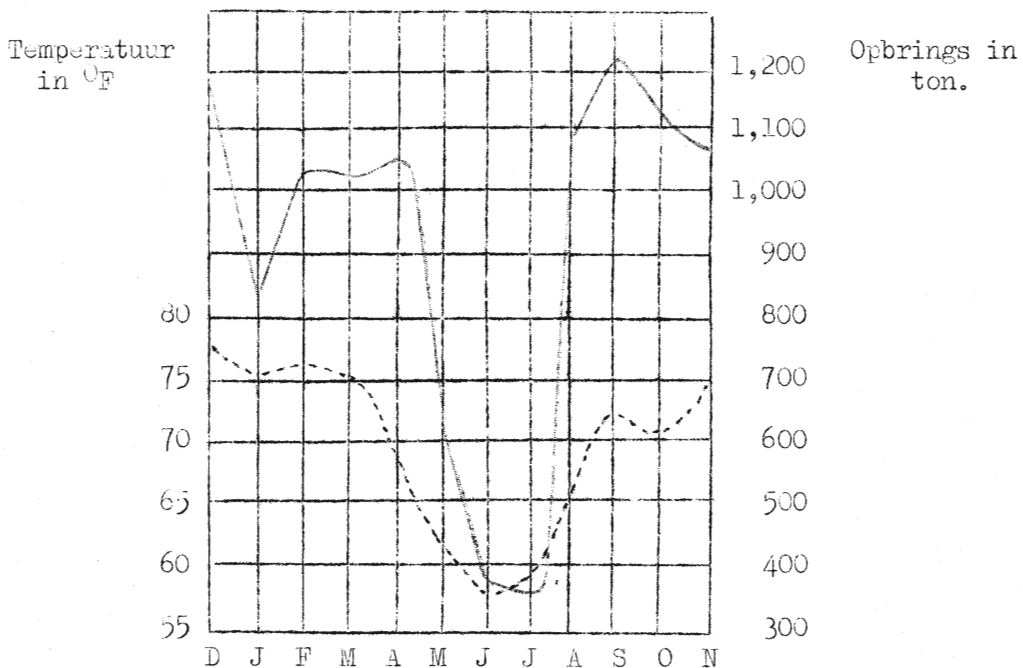
(b) Invloed van die temperatuur op die opbrings.

Scos reeds in hoofstuk IV getoon is, word hoër temperature gedurende die somer op die soutpan ondervind as wat die geval in die winter is. Die soutproduksie behoort dus ook gedurende die somer hoër te wees. Aangesien loog in die winter stadiger konsentreer, kan daar nie dieselfde hoeveelheid sout uit een pan gehaal word as wat in die somer die geval is nie.

In grafiek 2 word die temperatuurkromme vir 1952 vergelyk met die hoeveelheid sout wat elke maand, op die lokale van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie gedurende dieselfde tydperk, ontgin is.

GRAFIEK 2.

VERBAND TUSSEN LUGTEMPERATUUR EN SOUTOPBRINGS.



— Soutopbrings.

- - - - - Temperatuur.

Hierdie jaar is geneem omdat reën baie min skade aan die ontginning gedoen het aangesien die reënval alleen 6.95 duim was en oor die hele somer verdeel was.

Die gemiddelde temperature vir die maande is geneem aangesien dit die konsentrasie beïnvloed. In die grafiek kan gesien word dat die ontginning afhanklik is van die temperature in die verskillende maande, m.a.w. daar is 'n styging in die somer en 'n daling in die winter. Hierdie kromme van produksie geld vir enige jaar en sal deur enige van die persone, wat alreeds ondervinding van die soutpan en sy omstandighede het, gestaaf kan word.

Die styging van produksie in April was daaraan te wyte dat die voorafgaande twee maande meer reën gehad het en temperature nie so 'n groot invloed uitgeoefen het nie.

Die styging van produksie in April was daaraan te wyte dat die voorafgaande twee maande meer reën gehad het en temperature nie so 'n groot invloed uitgeoefen het nie. Dieselfde geld ook vir die syfers van November toe aansienlike reëns die werksaamhede gestrem het.

Uit hierdie afdeling blyk die volgende:-

- (i) dat hoë temperature, wat gedurende die dag ondervind word, daarvoor verantwoordelik is dat die gehalte sout wat op die pan ontgin word, hoogstaande is, veral weens die afwesigheid van 'n groot persentasie natriumsulfaat. „This is good salt for commercial and even dietic purposes, as it contains none of the bodies likely to prove injurious to health or when used in technical industries." (13)
- (ii) dat die ontginningsyfer groter word gedurende die warm maande van die jaar mits 'n groot reënval die ontginning nie strem nie.

(2) Die invloed van die reënval op die ontginning.

(a) Die invloed van reën op die loog.

In die vorige hoofstuk is aangetoon dat die s.g. van die loog verlaag indien vars loog met laer s.g. bygevoeg word. Dieselfde geld ook vir loog wat gedurende reënbuie aan die vars water blootgestel is. Die verskil is egter dat die verlaging van die s.g. in hierdie geval meer uitgesproke is.

Tabel 28 toon die verhouding tussen die reënval en die sg. van die loog in die panne, kanale of damme en in watter mate die loog 'n verlaging in s.g. ondergaan.

TABEL/.....

TABEL 28.

VERHOUDING TUSSEN DIE REËNVAL EN DIE S.G. VAN DIE LOOG.

Reënval in duim.	Aanvanklike s.g. van loog en die s.g. na sekere hoeveelhede reënval.					
Aanvanklike s.g.	1.150	1.160	1.170	1.180	1.190	1.200
$\frac{1}{2}$	1.135	1.140	1.145	1.160	1.170	1.180
1	1.120	1.125	1.130	1.140	1.150	1.165
$1\frac{1}{2}$	1.110	1.115	1.125	1.135	1.140	1.150
2	1.100	1.105	1.115	1.125	1.130	1.140

Hierdie verlaging in die s.g. beteken weer 'n ooreenkomstige langer periode wat nodig is voordat die loog 'n stadium bereik wanneer dit versadig is en begin om sout te vorm. Indien ligte reëns voorkom, is die invloed op loog, wat reeds versadig is, dus nie baie merkbaar nie. Hoe laer die s.g. van die loog hoe langer die periode wat dit duur voordat dit weer 'n versadigingspunt bereik het.

„Crystal Salt Co.” het egter voorsorg getref vir tye van hewige reëns deur die aanlê van bitterpanne. Sodra 'n swaar bui reën geval het word die loog wat in die panne is in die bitterpanne uitgelei.

Die invloed van die reënval op die loog in die damme is aansienlik laer as in die geval van die panne. Tabel 28 geld alleen vir loog wat in die panne is, m.a.w. vir 'n diepte van vier duim. In die geval van die konsentreerdamme is die diepte van loog soms soveel as twintig duim, met die gevolg dat die verlaging van s.g. in die damme baie minder sal wees as in die panne.

(b) Invloed van reënval op die oppervlakte van die pan.

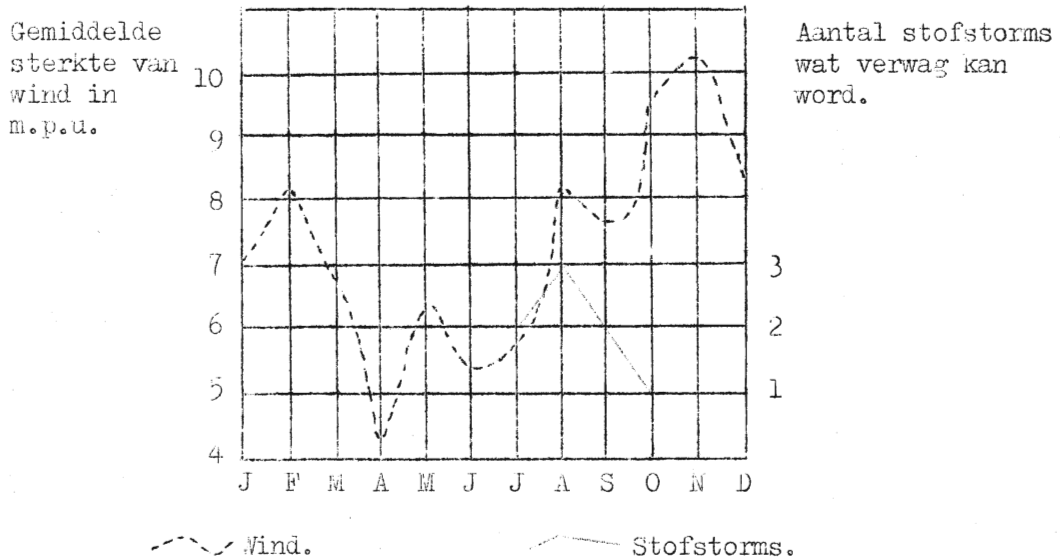
Reën bring teweeg dat die oppervlakte van die pan klam of met water bedek is. Dit skakel in 'n groot mate die gevaar van stofstorms uit. Alhoewel die sterkste winde gedurende die somermaande waai, is die gevaar van stofstorms nie groot nie, omdat die oppervlakte van die pan dan nat is. Gedurende die winter het winde geleentheid om stofstorms te veroorsaak en die werksaamhede te benadeel.

Grafiek 3 toon die gemiddelde sterkte van die winde, oor 'n tydperk van vier jaar. Verder dui die grafiek ook die aantal stofstroms, wat gedurende die loop van die jaar verwag kan word, aan.

GRAFIEK/.....

GRAFIEK 3.

GEMIDDELTE STERKTES VAN WIND ELKE MAAND EN AANTAL STOFSTORMS WAT GEDURENDE DIE LOOP VAN DIE JAAR VERWAG KAN WORD.



Alhoewel die gemiddelde sterkte van die wind gedurende November die hoogste is, is daar nie veel gevaar vir stofstorms nie aangesien die oppervlakte van die pan dan reeds klam is of onder water mag wees. Die einde van Oktober is die begin van die reënseisoen op die soutpan en alhoewel die winde dan sterk waai, is stofstorms net beperk tot die begin van die maand wanneer die pan nog droog is na die afgelope winter. Gedurende Augustus en September is die oppervlakte van die pan ook droog, maar die winde waai gedurende Augustus sterker en daarom die maksimum van die stofstormkromme gedurende hierdie maand.

Stofstorms word dus teengewerk deur die reënval van die somermaande.

(c) Gevaar van oorstromings.

Die gevaar van oorstromings lê nie alleen daarin dat dit die werkzaamhede mag vertraag nie, maar dat dit ontginning vir lang periodes aan bande mag lê. Die reeds vermelde oorstroming in 1933 het veroorsaak dat die werke vir agtien maande lamgêlê is. Eers in Augustus 1934 is vir die eerste keer weer sout uit die pan ontgin.

Die gevaar word verder vergroot deurdat sout wat in hope op die pan lê, oplos en deurdat dit groot skade aan masjinerie aanrig. „Die pompe en masjiene was alles onder water en het ek met alle moeite uitgehaal. Al die sout in die panne en ook 3 hope, is in die water opgelos dit meen een verlies van pf.m. 9330 sak sout. Ook is daar een hoop sout van ongeveer 1,000 sak bijna klaar gesmelt.“ (17¹)

So 'n geweldige reën veroorsaak dat die panne met modder oorstrom word en dan weer teen groot koste moet verwyder word.

In die geval van normale reëns sal daar, indien die panne nie met hout beskerm word nie, ook modder in die panne vloei. Dit is dan ook die geval met die werke van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie. Gedurende die winter, wanneer die gevaar van reëns verby is, moet die modder, wat gedurende die somer in die panne gespoel het, verwyder word.

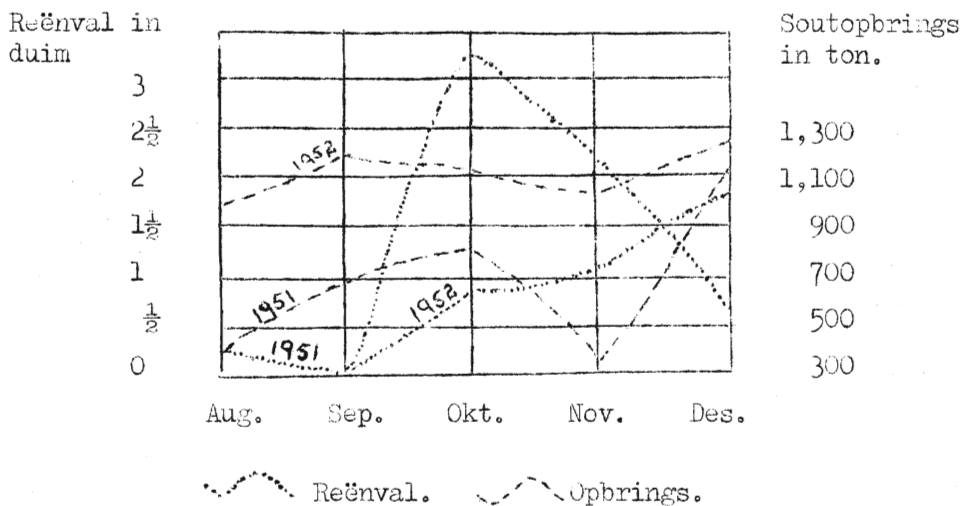
(d) Reënval en die opbrings.

Hoë temperature is wel daarvoor verantwoordelik dat die produksie gedurende die somermaande styg. Maar soos reeds vermeld in afdeling (1) van die hoofstuk, is dit alleen die geval wanneer die werksaamhede nie deur 'n hoë reënval gestrem word nie. In tabel 28 is aangetoon dat vars water die s.g. van die loog laat daal waardeur 'n lang periode nodig is voor ontginning weer voortgesit kan word. Wanneer hoë reënval dus in die somer voorkom, volg dit dat ontginning ook daarna verminder.

In grafiek 4 word die produksie vir 'n paar maande in 1951 vergelyk met die produksie vir dieselfde periode in die daaropvolgende jaar. Ook die reënval van die twee periodes word met mekaar vergelyk.

GRAFIEK 4.

MAANDREËNVAL VANAF AUGUSTUS TOT DESEMBER 1951 EN SOUTOPBRINGS VIR DIESELFDE PERIODE IN VERGELYKING MET MAANDREËNVAL EN SOUTOPBRINGS VIR DIESELFDE PERIODE IN 1952.



Uit hierdie krommes blyk:-

- (i) in 1951 was die reënval van die soutpan buitengewoon hoog en het die eerste reëns alreeds in Augustus geval. Die soutopbrings gedurende hierdie tyd was nie hoog nie behalwe in Desember. In 1952 daarenteen het die eerste reëns

eers in Oktober geval. Die gemiddelde neerslag vir elke maand was egter so laag dat ontginning nie veel daaronder gelyk het nie. Dus was daar 'n hoë reënval in 1951 met 'n lae opbrings en in 1952 net die teenoorgestelde.

- (ii) die styging van die opbringskromme tot September was te danke aan die warmer temperature in hierdie maande, wat die opbrings verhoog het na die vorige winter. Sodra die eerste reëns val, daal die opbrings ook. In Oktober van albei jare het die neerslag groot hoogtes bereik. Die opbringste het daarna 'n geweldige daling getoon. In November 1951 is baie minder reën aangeteken as gedurende Oktober van daardie jaar en die opbringste toon dan ook 'n baie vinnige styging vanaf hierdie maand tot Desember. Alhoewel die produksie gestyg het tot Desember het daar aan die einde van die jaar swaar reëns uitgesak wat die werksaamhede baie belemmer het. Die gevolg hiervan was dat daar in Januarie 1952 meer as 200 ton sout minder ontgin is as in die vorige maand. Ook die opbringskromme vir 1952 toon dat daar 'n styging was tot Desember, maar weereens het reëns die werksaamhede sodanig belemmer dat daar in die volgende twee maande feitlik geen sout ontgin is nie.

Dit blyk dus uit die voorafgaande bespreking dat die daling in s.g. van die loog, wat deur reënwater veroorsaak word, die oorsaak is dat daar ook 'n daling in die opbringste is.

(3) Die invloed van wind op die ontginning.

Die invloed wat wind op die ontginning het, is indirek en nie so maklik te bepaal nie.

(a) Stofstorms.

Stofstorms hou die meeste gevaar in gedurende die laat wintermaande. Die grootste gevaar kom van die suidoostewind. In tabel 29 word aangetoon op hoeveel dae elke maand hierdie winde oorheersend is en dit word vergelyk met die gemiddelde maandreënval, geneem oor 'n tydperk van vier jaar, asook die aantal stofstorms wat moontlik mag voorkom. Die betrokke syfers van die tabel is geneem uit tabel 9, 7 en 11 respektiewelik.

Uit tabel 29 blyk dit dat die gevaar van stofstorms in Julie, Augustus, September en Oktober die grootste is. Dit blyk verder uit die tabel dat die suidoostewinde gedurende hierdie maande die meeste waai. Behalwe in die geval van Oktober is dit ook die maande waarin die minste neerslag voorkom. Alhoe-

wel die suidoostewind gedurende Januarie die meeste waai, hou dit dan nie gevaar in nie aangesien die pan kan klam is.

TABEL 29.

STOFSTORMS, GEMIDDELDE MAANDREËNVAL EN AANTAL DAE WAAROP
SUIDOOSTEWIND OORHEERS ELKE MAAND.

Maand.	Stofstorms	Reënval in duim.	Aantal dae waarop suidoostewind oorheers.
Januarie.	-	2.07	5
Februarie.	-	0.91	4
Maart.	-	1.52	1
April.	-	0.6	2
Mei.	-	0.44	1
Junie.	-	0.14	3
Julie.	2	0.1	4
Augustus.	3	0.04	4
September.	2	0	4
Oktober.	1	1.28	2
November.	-	1.95	2
Desember.	-	2.33	3

Die nadeel van die stofstorms lê daarin dat die stof wat in die panne gewaai word teen groot koste verwyder moet word. In die verband skrywe mnr. J. van der Goot in 1931 as volg. „Die afgelope seisoen was meesal gepaard gaande van harde winde (stofstorms) wat vreeslik skade aangerig het, ons moes in die afgelope seisoen 9 keer al die 35 panne onder bewerking skoonmaak hetwelk baie arbeidskrugte vereis het. En het produk was totaal waardeloos." (17¹);

(b) Wind en die opbrings.

Een vereiste vir vinnige verdamping is dat wind aanwesig moet wees. Of wind in dié geval ontginning aanhelp, en in welke mate, is nie maklik te bepaal nie en dit kan alleen teoreties beskou word.

Van die 103 windstille dae wat op die pan voorkom, val alleenlik 36 in die somermaande. Die hoë temperature gedurende die dag laat verdamping dus vinnig plaasvind en die waterdamp word deur die wind weggevoer. Die vraag is egter of die wind weggevoer. Die vraag is egter of die wind in die somer kan kompenseer vir die skade wat deur reënval aangerig word.

In hoofstuk IV is aangetoon dat die somermaande die warmste

maande/.....

maande op die soutpan is. Daar is in dieselfde hoofstuk ook daarop gewys dat die meeste en sterkste winde gedurende die somermaande waai. In afdeling (1) van hierdie hoofstuk is aangetoon watter nadelige invloed 'n hoë reënval op die ontginning kan hê. Nóg tans is die somermaande juis die maande van die jaar wanneer die meeste sout ontgin word. Daar kan net een rede hiervoor wees en dit is dat die warmer toestande, tesame met baie wind, die nadelige invloed van die reënval gedurende die somer in 'n mate beperk.

(4) Invloed van bewolktheid.

Die min bewolkte dae wat op die soutpan ondervind word, is baie gunstig vir die beeryf. Indien bewolkte toestande oor 'n groot aantal dae in die jaar moes voorkom sou die produksie baie laer gewees het as wat tans die geval is. Die feit dat daar gemiddeld net 32 sulke dae in die jaar voorkom, is dus van groot belang vir die ontginners.

Van al die klimaatsfaktore lê die grootste gevaar, vir die ontginners dus in swaar reënbuie en stofstorms.

----- o o o -----

HOOFSTUK VIII.

WERKNEMERS OP DIE SOUTPAN.

(1) Algemeen.

Die ontginning van sout op die soutpan en ook die hantering daarvan word deur natuurlike en Buyse gedoen, terwyl die beheer oor hierdie arbeiders in die hande van blankes is.

(a) Natuurlike.

Natuurlike vorm die grootste gedeelte van die arbeiders. Meide sowel as klein kaffertjies word gebruik indien die werksaamhede meer arbeiders regverdig. Van belang in hierdie hoofstuk is om aan te toon hoe die arbeiders op die soutpan behandel word.

(b) Buyse.

Die Buyse word alleenlik deur Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie in diens geneem en saam met natuurlike uit Suid-Rhodesië kan nulle as die enigste permanente arbeiders in die bedryf gereken word.

(c) Blankes.

In die beginjare van die ondernemings was dit nooit nodig om meer as een persoon te gebruik vir die bestuur van die ontginning nie. Selfs gedurende die konsessiejare van Natorp en Ireland was net een van die vier blankes in hulle diens direk betrokke by die bedryf.

Met die koms van „Crystal Salt Co.” moes hulle natuurlik hulle eie bestuurder aanstel. Tot 1952 het hierdie bestuurder al die werk self behartig, maar deur uitbreidings in die laaste aantal jare het die pligte te veel geword vir een persoon en moes 'n tweede blanke in diens geneem word.

Klipfontein daarenteen, het tans die volgende blankes in hulle diens :- 'n bestuurder, 'n werktuigkundige, 'n ousbestuurder en 'n mense-laar.

In die geval van beide maatskappye doen die eggenote van die bestuurder ook diens as sekretaresse.

(2) Verdeling van die arbeid.

Soos die geval is met enige onderneming is daar 'n duidelike verdeling van die arbeiders. Die verdeling van arbeid word in tabel 30 aange-toon. Die betrokke gegewens het net betrekking op die natuurlike en Buyse wat in diens van die maatskappye staan.

Die volgende opmerkings kan by hierdie tabel gemaak word om die saak duideliker te stel :-

- (i) Afdelings 1 tot 7, van die tabel, kan beskou word as dié waarin daar nie veel wysigings sal voorkom deur die jaar nie. In die geval van afdeling 6 sal daar gedurende die somer meer arbeiders nodig wees om die sout uit die pan te ry. Onder normale omstandighede egter, is 4 arbeiders heeltemaal voldoende om die werk te behartig. Onder afdeling 5 sal opgemerk word dat die een maatskappy twee keer soveel arbeiders nodig het vir die ontginning van die sout. Dit bewys verder wat in hoofstuk V beweer is nl. dat die metode van „Crystal Salt Co.” minder arbeid vereis as die ou metode waar die sout, nadat dit bymekaar geskraap is, met benulp van kruiwaens na buite gestoot moet word.

TABEL 30.

INDELING VAN ARBEIDERS VAN K.O.P. EN C.S.Co. VOLGENS HULLE ARBEID.

Indeling van arbeid.	Aantal arbeiders.	
	K.O.P.	„C.S.Co.”
1. Bestuur van vragmotor en/of trekker.	2	2
2. Opsig oor pompe en masjiene.	1	2
3. Lei van water in konsentreerpanne.	2	2
4. Heelmaak van sakke.....	3	3
5. Ontginning van sout:		
Skraap van sout.....	14	14
Uitdra van sout.....	12	-
6. Oplaai van sout op vragmotor en/of trekker na opslagplekke.....	4 of 8	4 of 8
7. Kampongdien.		
Kook van voedsel.....	2	2
Konstabeldiens.....	1	-
Skoonhou van kampong.....	1	-
8. Toesig oor wasmasjien.	-	2
9. Laai en nantering van sout by bus.	8	-
10. Hantering van sout by opslagplekke Volmaak van sakke, laai van spoorwegbus, algemeen, ens.....	38	40

- (ii) Afdeling 8 toon alleenlik 'n syfer vir "Crystal Salt Co." aangesien hulle die enigste van die twee maatskappye is wat 'n wasinstallasië het.
- (iii) Afdeling 9 geld net vir Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie wat die enigste van die twee is wat hulle eie bus het vir die vervoer van die sout na die stasie.
- (iv) Die syfers in afdeling 10 is nie konstante syfers nie. Indien

daar/.....



daar enige arbeider van afdelings 1 tot 9 die werk verlaat dan sou sy plek gevul word deur een uit afdeling 10. Afdeling 10 maak ook voorsiening vir arbeiders wat mag nodig wees vir konstruksiewerk. In werklikheid het die eerste maatskappy in September 1953 maar 16 naturelle gehad wat vir die hantering by die opslagplekke verantwoordelik was. Die ander was almal werksaam by die nautste uitbreidings.

(3) Diensvoorwaardes van die arbeiders.

In die geval van enige arbeider by enige van die twee maatskappye sluit die diensvoorwaardes die volgende in:- kontantloon volgens ooreenkoms tussen die werkgewer en werknemer, vry voedsel elke dag wat die arbeider in diens is, vry behuising, vry mediese behandeling en diverse voordele.

Gedurende die laaste aantal jare het daar verskeie veranderings ingetree op die soutpan en die voorwaardes waarop naturelle vandag in diens geneem word, is baie beter as wat die geval 'n paar jaar gelede was. Hierdie verbeterde voorwaardes word in die volgende afdelings behandel.

(i) Lone.

Tot en met die oornam van Zoutpansberg Soutwerke deur Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie, is naturelle betaal vir elke dertig dae wat hulle in diens was of gedeelte van die dertig dae. Aangesien lg. maatskappy onder die fabriekswette ressorteer het hulle die terme verander.

Vandag word 'n arbeider betaal per skof wat hy werk. Betaling geskied ook nie meer aan die einde van elke maand nie, maar aan die einde van elke sesde skof. Net soos voorheen word elke arbeider op dieselfde tydstip betaal afgesien van die hoeveelheid skofte wat hy gewerk het.

Tabel 31 gee die loon per dag per arbeider aan vir die werknemers van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie. Aan die Busse word elke maand 90 lb. mielie-meel elk gegee aangesien hulle, hulle eie kos berei.

TABEL 31.

DAGLOON VAN ARBEIDERS OP DIE SOUTWERKE VAN KLIPFONTEIN
EN „CRYSTAL SALT Co.”

Arbeiders.	Loon per dag.	
	K.O.P.	C.S. Co.
Bestuurders van vragmotors of trekkers.....	5/-5	3/-1
Kampongkonstabel.....	3/-3	-
Voorman.....	3/-3	-
Koks.....	3/-	-
Buise.....	3/-1 tot 5/-5	-
Meide.....	-	1/-
Ander.....	1/-3 tot 2/-9	9d. tot 2/-9



„Crystal Salt Co.“ het vandag ook die skofmetode van betaling; maar uitbetalings geskied net aan die einde van elke 25 skofte. Net soos die geval van die ander maatskappy ontvang elke naturel sy loon na gelang van die hoeveelheid skofte wat hy gewerk het. In die geval van Crystal Salt Co. ontvang die arbeiders ietwat minder per skof.

(ii) Voedsel.

Vandag ontvang die arbeiders op die soutpan heelwat meer in die vorm van voedsel as wat die geval 'n paar jaar gelede was. Gedurende die periode wat Zoutpansberg Soutwerke die soutpan ontvang het, het arbeiders net mieliepap gekry. Daarenteen was hulle besoldiging heelwat hoër as vandag. Met die koms van „Crystal Salt Co.“ is daar aan die arbeiders vleis gegee, maar hulle het ook minder geld ontvang. Die oornáme van eg. werke deur Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie het meegebring dat hierdie naturelle ook nou beter voedsel moes ontvang weens die reeds genoemde rede nl. dat dit 'n staats onderneming is en dus onder die fabriekswette ressorteer.

Vandag word die volgende deur die twee maatskappye aan elk van hulle arbeiders gegee in die vorm van voedsel:

(a) Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie.

1. Vleis..... twee keer per week, 3 lb.
2. Brood..... twee keer per week, $\frac{1}{2}$ lb.
3. Groente.... twee keer per week in die vorm van sop.
4. Suiker..... een keer per week, 10 onse.
5. Sout..... net soveel as wat nodig is vir sy gebruik.
6. Pap..... twee keer per dag.

Binnkort sal hierdie maatskappy ook kafferbier aan hulle arbeiders gee soos in die geval van die myne op die Rand. Hier kan ook gemeld word dat die *Bugse* op dieselfde voedsel geregtig is as die ander arbeiders benalwe mielie-meel wat hulle afsonderlik ontvang en self voorberei.

(b) „Crystal Salt Co.“

1. Vleis..... een keer per week, 3 lb.
2. Brood..... een keer per week, $\frac{1}{2}$ lb.
3. Groente.... vars gróente wat beskikbaar mag wees een keer per dag.
4. Graan..... droë bone of erte of gebreekte mielies, een keer per dag, afwisselend met N_o. 3.
5. Sout..... genoegsame hoeveelheid met elke ete.
6. Pap..... drie keer per dag.

Dit blyk dus uit bostaande dat die arbeiders op die soutpan

goed gevoed word en daar in die verband niks te wense oorgelaat word nie. Tesame met goeie lone word die arbeiders dus op die soutpan goed behandel.

(iii) Behuising.

Ook hier het daar groot veranderings ingetree in die afgelope aantal jare. Veral gedurende die periode van Zoutpansberg Soutwerke se werksaamhede op die soutpan het die behuising van die arbeiders veel te wense oorgelaat. Naturelle wat in diens geneem is, moes vir hulle eie slaapplek sorg en dit het gewoonlik 'n probleem vir hulle gelever. Pondsokke is van pale, sak, gras, sinkplate, ens. aanmekaar geflans terwyl die meeste van hulle op die grond geslaap het.

Veral weens die gebrek aan die nodige fondse kon daar nie beter voorsiening vir hulle gemaak word nie alhoewel die lokaal vir 'n kampong reeds baie jare gelede aangewys is.

Met die koms van „Crystal Salt Co.“ het die eerste verbetering in die verband ingetree. Hierdie maatskappy het 'n kampong opgerig vir die arbeiders. Dit het bestaan uit een gebou met 4 kamers van 10'x 12' wat elk 6 arbeiders kon huisves.

Met die uitbreiding van die werke moes daar meer arbeiders wees. Die gevolg was dat daar weer uitbreidings aan die behuising gemaak moes word. Hierop het hulle aan alle getroude naturelle, wat in hulle diens was, die reg gegee om vir hulle strooise op te rig. Gedurende 1953-1954 is hierdie strooise vervang deur steenhuse. Hierdie huise bestaan uit een groot kamer van 18'x 10' wat deur 'n halwe muur in twee verdeel word. Gemeenskaplike latrines en stortbaddens word vir die nuwe kampong opgerig. Nuwe planne is ook al opgetrek vir die verbetering van die geriewe van ongetroude arbeiders.

Wat die ondernemingsgees van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie betref het hierdie maatskappy seker een van die modernste kampongs opgerig wat aan gedink kan word.

Twee blokke van slaapvertrekke is gebou wat elk bestaan uit 5 kamers van 15'6" x 12' x 10'. Elke kamer kan 8 arbeiders huisves. Beddens wat opmekaar gestapel kan word, word aan die arbeiders verskaf sodat daar voldoende beweegruimte gelaat word. Elke kamer is voorsien van 'n verwarmers en baie deeglik geventileer sodat koolmonoksied-vergiftiging uitgeskakel word. Elke arbeider word van 'n matras voorsien, maar hy sorg vir sy eie komberse.

'n Losstaande kombuis is opgerig wat toegerus is met drie potte van 40 gallon elk. Verder is daar 'n vleiskamer waarin

die nodige geriewe is om die vleis te hanteer en 'n stoorkamer waarin die voedsel gestoor word.

'n Derde afdeling van die kampong bestaan uit die nodige sanitêre geriewe: 4 stortbaddens, 4 wasbakke en 6 latrines.

Soos aangedui in tabel 30 is daar in die kampong ook 'n konstabel wat toesig hou asook 'n vierde arbeider wat verantwoordelik is vir die algemene netheid van die plek.

Vermoedelik sal hierdie maatskappy in die nabye toekoms ook aan die Buise beter behuising verskaf aangesien hulle nie tussen die natuurlike wil bly nie.

(iv) mediese behandeling.

Enige natuurlik of ander arbeider wat in sy werk beseer word, word op koste van die maatskappy na 'n inrigting gestuur vir die nodige behandeling.

Eerstehulp word ook deur die bestuurders van die betrokke maatskappye toegedien. Die belangrikste behandeling wat die arbeiders ontvang is vir slangbyt, seeroë, verkoue, oorpyn, ligte wonde, sere en hardlywigheid.

Ook in hierdie opsig is die werknemers op die soutpan dus volkome versorg.

(v) Diverse voordele.

In die geval van „Crystal Salt Co.” is daar nog 'n verdere voordeel verbonde aan hulre diens.

Indien enige arbeider die werk verlaat as gevolg van mishandeling deur enige van die blankes op die lokale kan hy sy loon, wat nog verskuldig mag wees aan hom deur die maatskappy, opeis. Hierdie maatskappy het 'n garansie van £200 in die bank geplaas waaruit sodanige arbeider dan betaal word.

Wat die diensvoorwaardes betref laat die stelsels van beide maatskappye niks te wense oor nie en geniet die arbeiders net sulke goeie behandeling as wat die geval mag wees op enige van die myne aan die Rand.

- - - - -oOo- - - - -

HOOFSTUK IX.

HOEWELHEID, KWALITEIT EN BELANGRIKSTE GEBRUIK VAN DIE SOUT VAN
DIE SOUTPAN.

In tabel 14 is aangetoon hoe die ontginning van sout op die soutpan in die laaste twintig jaar toegeneem het. Maar styging in opbrings moet sekere oorsake hê en dit word wel veroorsaak deur die feit dat die kwaliteit van die sout van so 'n gehalte is dat dit 'n uitstekende grondstof is by sekere nywerhede. Maar die betrokke nywerhede vereis 'n sekere kwaliteit van die sout wat gebruik word en die vraag is nou of die sout van die soutpan wel van so 'n kwaliteit is dat dit die geweldige toename in die laaste aantal jare regverdig.

(1) Styging in opbrings.

Die moeilike jare wat die eienaars van die soutpan deurgemaak het, net in die laaste fase van die dertigerjare tot 'n einde gekom toe die eerste kontrakte met die Provinsiale Administrasie aangegaan is. Gelyktydig met die opsegging van hierdie ooreenkoms is 'n nuwe en groter skema aangepak in die vorm van 'n kontrak met die papierfabriek te Springs. In later jare is ook sout aan Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie gestuur wat nogmaals die versekering gebied het dat die ontginning van sout nou 'n gevestigde bedryf was.

Soos reeds aangetoon, het hierdie kontrakte die gevolg gehad dat die opbrings van die pan wat in die jaar 1935-1936 op 699 ton te staan gekom het nou vermeerder het tot 2,972 ton in 1943. Hierdie styging was maar die begin van die vooruitgang en in 1954 het die syfer alreeds op 14,935 ton gestaan.

Waar die soutpan in 1935-1936 maar 0.6% van die totale soutopbrings van die Unie gelewer het, het dit gestyg tot ongeveer 6% in 1950-1951. Die oorsaak vir hierdie vinnige styging is daaraan te danke dat die meeste soutpanne van die land reeds baie jare ontgin word en nie veel geleentheid vir enige verdere ontwikkeling bied nie. Daarenteen is hierdie betrokke soutpan nog ver van sy maksimum kapasiteit en sal daar in die nabye toekoms nog 'n groter persentasie van die Unie se sout deur hierdie pan gelewer word.

Hierdie styging in opbrings het dus as oorsaak die gevestigde belange wat in die laaste jare aan die ondernemers die versekering gebied het dat daar wel 'n afsetgebied vir hulle sout is. Aangesien die grootste maatskappy op die pan nl. Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie, die sout vir eie gebruik ontgin kan dit dus te wagte wees dat die aandeel van hierdie pan in die opbrings van die land se soutpanne eerder sal toeneem in die volgende paar jaar.

Om egter 'n beter idee van die vooruitgang van die pan te kry, is dit

nodig/.....

nodig om die syfers te vergelyk met die van die Unie as geheel. Tabel 32 gee 'n insig in die omwenteling wat in die laaste sestien jaar op die soutpan plaasgevind het.

TABEL 32.

SOUTOPBRENGS IN DIE UNIE EN OP DIE SOUTPAN VANAF 1935-1936
TOT 1953-1954.

Jaar.	Unie se opbrengs in ton.	Soutpan se opbrengs in ton.	Soutpan se opbrengs as persentasie vir Unie se opbrengs.
1935-1936	107,921	699	0.6
1936-1937	117,218	545	0.45
1937-1938	129,762	837	0.64
1938-1939	116,508	594	0.64
1939-1940	136,703	2,165	1.5
1940-1941	140,725	1,517	1.07
1941-1942	147,285	1,979	1.3
1942-1943	119,810	2,972	2.4
1943-1944	136,237	747	0.5
1944-1945	154,986	4,425	2.8
1945-1946	158,376	4,730	2.9
1946-1947	167,601	4,980	2.9
1947-1948	169,077	5,306	3.1
1948-1949	191,617	6,940	3.6
1949-1950	174,703	10,293	5.9
1950-1951	- ^x	11,057	- ^x
1951-1952	- ^x	14,821	- ^x
1952-1953	- ^x	12,164	- ^x
1953-1954	- ^x	14,935	- ^x

(2) Die kwaliteit van die sout.

Die sout van die soutpan is van die beste in die land en enige persoon of industrie wat kennis van die waarde van sout besit, sal hierdie bewering staaf.

Die Unie-regering stel vandag egter sekere standaarde aan sout wat mag verkoop word en in die volgende paragrawe sal daar getoon word hoe die sout van die soutpan aan hierdie vereistes voldoen. Die sout van die soutpan word veral vir die volgende doeleindes aangewend:

^x Syfers nog nie beskikbaar nie.

- (a) voedingstof d.w.s. sout wat aan handelaars verkoop word en wat deur hulle aan mense verkoop word vir kookdoeleindes.
- (b) preserveermiddel.
- (c) industriegrondstof bv. die sout wat na Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie se fabriek te Kemptonpark gestuur word.

In werklikheid sluit bg. indelings meer onderafdelings in en sal dus in die onderstaande meer in besonder bespreek en vergelyk word met die standaarde van die regering.

- (a) Sout as voedingstof.

Sout wat as voedingstof verkoop word deur die maatskappye op die soutpan staan gewoonlik bekend as Nr. 1 sout.

- (i) Sout vir melkerie, bakkerie en huisgebruik.

Die spesifikasies soos deur die S.A.B.S. vasgestel, is dieselfde vir aldie bg. gebruike.

TABEL 33.

VERGELYKING VAN DIE SPESIFIKASIES VAN S.A.B.S. VIR SOUT VIR MELKERIE, BAKKERIE EN HUISGEBRUIK EN DIE SAMESTELLING VAN DIE SOUT VAN DIE SOUTPAN.

Bestandeel.	Spesifikasie van S.A.B.S. %	Soutpan se sout %	
		No. 2.	No. A ₁ .
Natriumchloried.	98.4	93.6	99.3
Onoplosbare stowwe.	0.15	1.2	0.09
Kalsium.	0.3	0.3	0.12
Magnesium.	0.3	0.14	0.08
Sulfaat.	1.0	1.1	0.4
Karbonaat.	0.1	Geen.	Geen.

Uit tabel 33 blyk dit dat die No. 2 sout se persentasie natriumchloried te laag is om aan die spesifikasie te voldoen. Hierdie lae persentasie kan egter daaraan te wyte wees dat die voggehalte wat soms in die monsters is te hoog is. Origens voldoen die sout aan die vereistes soos deur die regering vasgestel.

Wat die No. A₁ sout betref lewer die soutpan nog 'n beter gehalte sout as wat die regering vereis. Hierdie klas sout word veral deur „Crystal Salt Co.“ verkoop en word verkry deur die sout met behulp van hulle wasmasjien te suiver. Alhoewel hierdie sout duurder is as die gewone wit

sout verkies die meeste bakkers dit vandag bo enige ander sout. Die meeste boere koop ook vandag hierdie sout vir eie gebruik.

Die spesifikasie lui verder dat die volgende spoorelemente nie die voorgeskrewe hoeveelhede mag oorskry nie:

	<u>dele/miljoen.</u>
Koper.....	2.5 Cu.
Lood.....	20.0 Pb.
Arseen.....	1.4 As ⁰ _{2 3} of 1.0 As.
Fluoor.....	100.0 F
Tin.....	285.0 Sn.

Die sout van die soutpan het van hierdie spoorelemente so min dat analyses van monsters dit nie eers aantoon nie.

Die sout van die soutpan is dus geskik vir enige van bg. gebruike en dit is dan ook geen wonder dat diè sout so gesog is by sodanige gebruikers nie.

(ii) Sout vir vee.

Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie, wat geensins daarop uit is om sout vir die mark te produseer nie, se sout kan grotendeels bestempel word as veesout. Die meeste boere verkies hierdie sout vir hulle vee aangesien dit goedkoper is. Die volgende analise is 'n gemiddelde wat geneem is van 'n besending van 40 ton sout.

TABEL 34.

VERGELYKING VAN DIE SPESIFIKASIE VAN S.A.B.S. VIR GRAAD 1 VEESOUT EN DIE SAMESTELLING VAN VEESOUT VAN DIE SOUTPAN.

Bestanddeel.	Spesifikasie %.	Veesout %.
Natriumchloried.	95	95
Onoplosbare stowwe.	-	1.3
Kalsium.	-	0.5
Magnesium.	-	0.4
Sulfaat.	-	1.3

Die analise van die soutpan se sout is vir die swakste kwaliteit sout wat hier ontgin word en tog voldoen dit volkome aan die vereistes, vir graad 1 veesout, soos deur die regering vasgestel.

Dit is dus duidelik dat die sout van die soutpan aan die strengste vereistes van die regering voldoen. Mnr. E. Kemp, direkteur van „Crystal Salt Co.“, kan dus tereg

opmerk/.....



opmerk: „The salt produced on the pan, when suitably washed conforms by the proper analysis, to the standards set up by the S.A.B.S. for the various grades of salt namely table salt, dairy salt and household salt." (21)

(b) Sout as preserveermiddel.

Sout as preserveermiddel word gebruik vir die verpakking van vleis, die inmaak of sout van vis en die insout van huide. Tabel 35 toon aan hoe die sout van die soutpan vergelyk met die spesifikasies van die regering. No. A₁ sout word gebruik vir die bewaring van vleis en vis terwyl No. 2 sout gebruik word vir die insout van huide.

TABEL 35.

VERGELYKING VAN DIE SPESIFIKASIES VAN S.A.B.S. VIR SOUT VIR INMAAK VAN VIS, VERPAKKING VAN VLEIS EN DIE INSOUT VAN HUIDE EN DIE SAMESTELLING VAN A₁ EN Nr. 2 SOUT VAN SOUT-PAN.

Bestandele.	Spesifikasies van S.A.B.S. %			Sout van soutpan. %	
	Vir Vleis	Vir Vis	Vir huide	Nr. A ₁ .	Nr. 2.
Natriumchloried.	98.4	98.4	92.3	99.3	93.6
Onoplosbare stowwe.	0.1	0.1	0.5	0.09	1.2
Kalsium.	0.15	0.1	0.3	0.12	0.3
Magnesium.	0.15	0.1	0.2	0.08	0.14
Sulfaat.	1.0	-	4.5	0.4	1.1

Die Nr. 2 sout van die soutpan is dus geskik vir die insout van huide en geen onsuiverheid in hierdie sout het in hoër persentasie as wat deur die spesifikasie verlang word nie. Dieselfde geld ook vir die A₁ sout behalwe dat die bietjie sulfaat wat in hierdie sout is, nadelig is vir die visindustrie.

(c) Sout vir die nywerheid.

In tabel 36 word drie spesifikasies van die regering vergelyk met twee analyses van sout van die soutpan. Die eerste kolom van die soutpan se sout, is sout wat gewas is terwyl die tweede kolom dié is van sout soos deur Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie gebruik word, d.w.s. die direkte produk van die pan sonder dat daar enige verdere moeite aan bestee is. Hierdie sout staan bekend as vuilsout, maar bevat in werklikheid baie min onsuiverhede afgesien van die benaming.



TABEL 36.

VERGELYKING VAN DIE SPESIFIKASIES VAN S.A.B.S. VIR SOUT VIR NY-
WERHEDE EN DIE SAMESTELLING VAN GEWASTE SOUT EN GEWONE VUILSOUT
VAN DIE SOUTPAN.

Bestanddeel.	Spesifikasies van S.A.B.S. %.			Sout van soutpan %.	
	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Gewas.	Vuil-sout.
Natriumchloried.	98.4	98.4	95.0	99.3	95.0
Onoplosbare stowwe.	0.05	0.15	0.3	0.09	1.3
Kalsium.	0.2	0.3	0.65	0.12	0.5
Magnesium.	0.2	0.3	0.55	0.08	0.4
Sulfaat.	0.5	1.0	3.5	0.4	1.3

Volgens die tabel beantwoord die gewaste sout van die soutpan dus aan die spesifikasies soos vir grade 1 en 2 vasgestel deur die regering. Die vuilsout van die soutpan voldoen weer volkome aan die vereistes vir graad 3 sout vasgestel. Alhoewel hierdie vuilsout van 'n swak gehalte is, word dit te Kemptonpark eers gesuiwer voordat dit gebruik word sodat die graad van die sout nie veel afbreek daaraan doen nie.

(d) Opsomming.

Dit is duidelik dat die sout van die soutpan van 'n baie goeie gehalte is en indien 'n bietjie moeite daarmee gedoen word, soos dit te was, dan is die eindproduk nog van 'n hoër kwaliteit as wat die regering selfs verlang.

Veral een eienskap van die sout verdien nogeens vermelding nl. die lae persentasie sulfaat wat in die sout aanwesig is. Indien die tabelle in hierdie afdeling van die hoofstuk nagegaan word, sal daar gemerk word dat die persentasie sulfaat wat deur die regering toegelaat word, hoër is as dié vir enige van die ander onsuiverhede wat in die sout mag wees. In die geval van sout vir die insout van huide word selfs soveel as 4.5% sulfaat toegelaat. Hierdie toelating spruit uit die feit dat die hoeveelheid sulfaat, wat in sout aanwesig is, baie hoog is.

Dit is dan ook een van die grootste probleme van die soutnywerheid vandag om hierdie persentasie van sulfaat so laag as moontlik te hou. Veral in die geval van sout wat aan nywerhede verskaf word, lewer 'n hoë persentasie sulfaat sekere probleme wat baie moeilikheid veroorsaak. „... en dit is 'n feit dat een geval voorgekom het waar sout wat aan 'n nywerheid verkoop is,

soveel/.....

soveel as 75% natriumsulfaat bevat het." (8³)

'n Kommissie van ondersoek na soutontginning in die land, deur die vorige regering aangestel, het hulle as volg daaroor uitgelaat: „It is by no means uncommon to find salt as sold to-day containing anything up to six per cent of sodium sulphate and it need not to be stressed here that such impure salts are wholly unsuited to the increasingly exacting requirements of our growing chemical industries." (15⁷)

Bogenoemde is maar twee van baie aanhalings wat vandag deur nywerhede as algemene klagte teen sout ingebring word. Uit die analyses van die soutpan se sout blyk dit duidelik waarom daar opgemerk kan word dat hierdie sout van die beste in die land is.

(3) Die belangrikste gebruik van die soutpan se sout.

Afgesien van die alledaagse gebruik van die soutpan se sout word die grootste gedeelte daarvan deur Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie gebruik.

Toe hierdie maatskappy in 1951 die aandeel van Zoutpansberg Soutwerke in die soutpan oorgeneem het, was dit dan grotendeels die idee om hulleself onafhanklik van ander soutbronne te maak. Hierdie onderneming, wat deur die Unie-regering en die Britse Regering gesamentlik gedurende die afge-lope oorlog opgerig is, het hulle na die oorlog ingerig vir die vervaardiging van insektemiddels.

Aanvanklik is net DDT. (Dichlorodifenieltrichloroetaan) vervaardig, maar later is ook die nodige installasies vir die vervaardiging van BHC. (Benseenheksachloried) opgerig.

Soos die name van beide stowwe aandui, is chloor 'n uiters belangrike en noodsaaklike grondstof. Tabel 37 toon aan watter hoeveelheid sout elke jaar na die fabriek gestuur is.

TABEL 37.

SOUT ONTGIN VANAF 1951-1954 OP DIE LOKALE VAN KLIPFONTEIN EN HOEVEELHEID WAT NA KEMPTONPARK VERSEND IS.

Jaar.	Aan ander kopers in sak.	La Kemptonpark in sak.	Totaal in sak.
1951-1952	16,892	68,560	85,452
1952-1953	1,000	78,640	79,640
1953-1954	1,850	85,500	87,350
Totaal in sak.	19,742	232,700	252,442

Die maandelikse konsumpsie van die fabriek is om en by 6,000 sak en

vandag/.....



vandag kom die grootste gedeelte vanaf hulle eie soutwerke.

Die fabriek maak geen onderskeid wat graad betref nie aangesien die sout weer in water opgelos word en die onoplosbare stowwe, wat afsak, later uitgepomp word.

Bytsoda, chloorgas en soutsuur is die drie belangrikste neweprodukte van die fabriek.

Hier kan die noodsaaklikheid van 'n lae sulfaatgehalte van die sout weer beklemtoon word. Gedurende die proses van elektrolise moet die sulfaat so laag as moontlik gehou word daar dit met die koolstofanodes in die selle reageer en indien die verhouding te hoog styg, mag ontploffings volg.

Die chloor wat berei word, word gebruik om DDT. en BHC. te vervaardig. Die DDT.-groep bestaan uit 12 verskillende middels terwyl die BHC.-groep 16 verskillende insektmiddels insluit. Behalwe hierdie twee groepe is daar ook 'n groep insektmiddels wat beide bestanddele bevat en 'n vierde groep wat Toxaphene bevat.

(4) Opsomming.

Dit het in die eerste afdeling geblyk dat die ontwikkeling op die soutpan in die laaste aantal jare baie gesond was. Hierdie geweldige uitbreiding is nie net te wyte aan die goeie soutmark in die land nie, maar ook weens die feit dat die gehalte van die sout van hoogstaande kwaliteit is soos in die tweede afdeling bewys is. Verder is daar gewys op die uiters belangrike rol wat die sout van die soutpan speel in een van die belangrikste industrieë vandag in ons land.

- - - - -oOo- - - - -



HOOFSTUK X.

DIE TOEKOMS VAN DIE SOUTBEDRYF OP DIE SOUTPAN.

Ter afsluiting van hierdie studie oor die soutpan van Zoutpansberg, word daar in hierdie laaste hoofstuk nog die volgende beskrywe:-

1. Die nuutste uitbreidings op die soutpan.
2. Die toekoms van die bedryf.

(1) Die nuutste uitbreidings op die soutpan.

(a) „Crystal Salt Co.” se uitbreidings.

In hoofstukke V en VI is reeds melding gemaak van hierdie maatskappy se nuwe uitbreidings. In Augustus 1953 is hierdie panne vir die eerste keer geskraap en alhoewel die skema nog nie in volle produksiestadium is nie, het dit tog al 'n opmerk-bare invloed op die opbringssyfer. Waar die maatskappy in 1951-1952, 58,100 sak sout ontgin het, het die opbrings in 1953-1954 gestyg tot 62,000 sakke. In hoofstuk VI is daarop gewys dat hierdie nuwe panne op 'n nuwe metode van loog voorvrien word. Of die opbrengs gaan styg in verhouding tot die oppervlakte kan nog nie met sekerheid gesê word nie aangesien die panne nog nie almal die produksiestadium bereik het nie.

Die nuwe metode van sirkulasietoevoer van loog het wel die voordeel dat minder loog gebruik word, maar daarteenoor het die loog nog nie die versadigingspunt bereik soos die geval met die ou skema is nie. Loog word dus hier in die panne gelei wat nog nie sout neerlê nie. Hierdie skema kan dus vergelyk word met die werke van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie waar loog, wat nog nie ryp is nie, in die panne gelei word. Hierdie ou werke van lg. maatskappy met 'n oppervlakte van 379,355 vk.vt., het in 1951-1952 'n opbrengs van 90,110 sak gehad. Die nuwe werke van „Crystal Salt Co.” met 'n oppervlakte van 420,800 vk.vt. behoort dus in die nabye toekoms min of meer dieselfde opbrings te lewer. Dit sal beteken dat die totale opbrengs van hierdie maatskappy dan sal styg tot ongeveer 150,000 sak sout per jaar.

(b) Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie se uitbreidings.

Van hierdie maatskappy se nuwe skemas is ook reeds in hoofstuk V en VI melding gemaak. Oorspronklik was die gedagte om die hele nuwe skema met hout uit te voer. Die eerste 64,800 vt. wat aan die einde van 1951 voltooi is, is dan ook op die wyse beskerm. Later is besluit om die hele skema te laat waar en is die uitbreidings op 'n heel ander wyse aangepak. Wat baie interessant is, is die feit dat die maatskappy hier weer

'n metode toepas wat in die dae van „Great Northern Ranches” as 'n mislukking bestempel is.

Die volgende is van belang in hierdie nuwe skema:-

(i) Boorgate.

Twee nuwe boorgate is deur die maatskappy gesink om die loogvoorraad aan te vul.

Die een boorgat lewer 15,000 g.p.u. Die loog, wat tot 12 vt. van die oppervlakte styg, het tydens die toetse nooit laer as 13 vt. gesak nie. Hierdie boorgat is by die nuwe uitbreidings gesink.

'n Tweede boorgat lewer 6,000 g.p.u. Hierdie boorgat is gesink naby die boorgat van die ou werke en het nie direk 'n aandeel in die nuwe skema nie.

(ii) Nuwe panne.

By voltooiing sal hierdie skema 'n oppervlakte van 352,800 vk.vt. hê. Hiervan is reeds 223,200 vk.vt. in Julie 1954 voltooi. Na voltooiing van die eerste gedeelte in 1951 het die maatskappy besluit om die konstruksie van die panne te wysig en is die volgende veranderings gemaak:-

(a) Plan van die nuwe uitbreidings.

Om die nuwe uitbreidings te verstaan, is dit nodig om figuur 5, afdeling B₁ te bestudeer. Hierdie nuwe skema toon 'n baie meer ekonomiese gebruik van oppervlakte aan. Vergelyk die panne van die ou werke wat net langsaan lê. Die ou panne het elk 'n gemiddelde oppervlakte van 4,446 vk.vt. Die nuwe skema daarenteen bestaan uit blokke van 6 panne elk en elke blok panne het 'n oppervlakte van 43,200 vk.vt.

In teenstelling met die ou panne, waar 'n pad gelaat is tussen elke twee panne, is daar in hierdie geval net ruimte gelaat vir 'n straat tussen elke blok panne.

(b) Konsentreerdamme.

Met hierdie nuwe skema het die maatskappy weer die ou metode van „Crystal Salt Co.” gevolg. Loog vir die panne word voorsien uit 'n konsentreerdam. Elke dam voorsien twee blokke panne wat aan weerskante lê.

(c)/.....

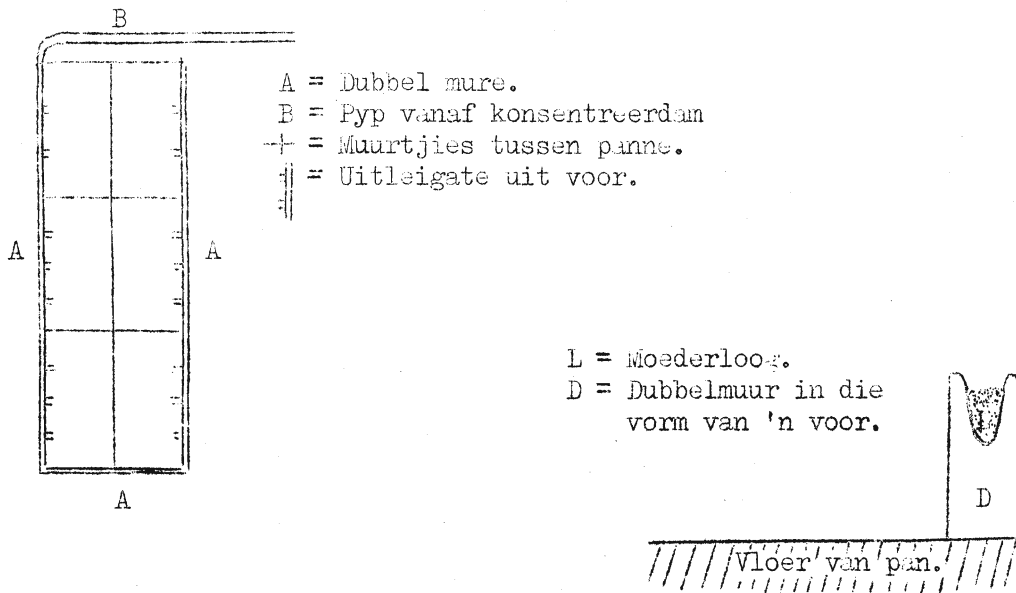
(c) Konstruksie van die panne en damme.

In stede van die hele skema uit te voer met hout het die maatskappy die idee laat vaar en die panne met sementmure omring. In die dae van „Great Northern Ranches” het beskerming van panne met sement geblyk 'n mislukking te wees.

Die maatskappy het egter die eroderende werking van die sout bestry deur die konkreet wat vir die nuwe muurtjies gebruik is volgens spesiale voorskrif te meng.

(d) Voorziening van loog aan die panne.

'n Verdere verbetering is in hierdie opsig ook aangebring. In die ou skema word panne van loog voorsien deur middel van voortjies wat uit die kanale na die panne gegrawe is. 'n Groot deel van die modder wat in die panne aanwezig is, is afkomstig uit hierdie vore. In die nuwe skema is egter anders te werk gegaan en wel as volg: elke blok panne het aan drie kante 'n dubbel muur. (vergeelyk figuur 9)



FIGUUR 9:- NUWE METODE VAN LOOPFORVOER VIR PANNE.

Hierdie dubbel muur doen dan diens as voor. Die loog word, met behulp van erdepype, uit die dam tot in die voor gelei. Elke afsonderlike pan in die blok word dan van loog voorsien deur drie gate wat in die binneste muur aangebring is. Op hierdie wyse kom die loog nooit in aanraking met die grond nie en geen modder word in die panne gespoel nie.

Hierdie metode om die panne te beskerm het veral die voordeel dat die pan se vloer altyd skoon bly. Waar panne nie beskerm is nie, val die golfies die walle aan en die

modder/.....

modder word op die vloer van die pan neergelê. Hierdie fyn lagies modder veroorsaak dat die sout nie in dik genceg lae op die vloer van die pan versamel om 'n harde kors te vorm waarop gewerk kan word nie. Voordat die vloer van die pan nie dik genoeg is om water te hou nie, kan die pan ook nie ontgin word nie en in die verlede het dit soveel as agtien maande geduur voordat panne vir die eerste keer ontgin kon word.

Om die doeltreffendheid van die nuwe metode te illustreer kan hier gemeld word dat die eerste blok sementpanne wat in Augustus 1953 voltooi is reeds in die daaropvolgende Oktober ontgin is, m.a.w. sewe weke nadat die panne vir die eerste keer loog ontvang het. Dit kan hier ook gemeld word dat die panne met Solivap groen behandel is en soos in hoofstuk VI aangetoon (tabel 25) het hierdie stof 'n baie belangrike uitwerking op die verdamping van die loog.

(iii) Styging in opbrings.

Die invloed van die nuwe skema op die opbrings kan nog nie met sekerheid bepaal word nie aangesien die hele skema nog nie in volle produksie is nie. Aangesien die panne op 'n beter basis aangelê is, behoort die opbrings, na volle produksie stadium bereik is, meer as te verdubbel.

Dit sou meer korrek wees om die nuwe uitbreidings van die maatskappy te vergelyk met die ou skema van „Crystal Salt Co.” waar konsentreerdamme gebruik word om die s.g. van die loog te verhoog voordat dit in die panne gelei word. Hierdie werke van lg. maatskappy het met 'n oppervlakte van 154,800 vk.vt. in 1951-1952 'n opbrings van 64,638 sak sout gelewer.

Met 'n oppervlakte van 352,800 vk.vt. behoort die opbrings ook dubbel die van „Crystal Salt Co.” se ou skema te wees. By benadering kan dus aangeneem word dat hierdie werke van Klipfontein 120,000 sak behoort te lewer. By die tyd wat hierdie skema in volle produksie is, behoort die opbrings van die maatskappy te styg na 200,000 sak per jaar.

(2) Die toekoms van die bedryf.

In 1951-1952 was die totale oppervlakte onder ontginning, van albei maatskappye, 692,955 vk.vt. en die opbrings van dié oppervlakte was in dieselfde tydperk 148,210 sak. In 1951 het beide maatskappye begin met nuwe uitbreidings en in Julie 1954 was die oppervlakte onder ontginning 1306,955 vk.vt.

Die/.....



Die opbrings vir 1953-1954 was egter nie veel hoër as voor die aanvang van die uitbreidings nie nl. 149,350 sak. Daar is egter in die loop van die eerste afdeling daarop gewys dat die opbrings vir elke maatskappy meer as moet verdubbel. Indien die opbrings vir die pan as geheel moet styg in verhouding tot die uitbreidings, dan behoort die opbrengs in normale jare, wanneer reëns nie buitengewone skade aanrig nie, ook te verdubbel. 'n Opbrings van 275,000 tot 350,000 sak sout behoort dan sonder enige moeite gelewer te word.

Sonder enige twyfel kan aangeneem word dat die aandeel wat die soutpan van Zoutpansberg in die soutproduksie van die land sal hê nog groter sal wees as wat in die verlede die geval was. Nie net die groot oppervlakte wat nog ontgin kan word, sal hiervoor verantwoordelik wees nie, maar ook die feit dat die kwaliteit van die sout van hoogstaande gehalte is. Hierby kom nog die steeds stygende aanvraag na insektegiwwe waarvoor sout nodig is wat die maatskappye op die pan van 'n permanente mark verseker.



XI. LYS VAN TABELLE.

	<u>Bladsy.</u>
1. Maandelikse gemiddelde maksimum temperature. (°F)	18.
2. Aantal dae in jaar met verskillende maksimum temperature. (°F)	19.
3. Maandelikse gemiddelde minimum temperature. (°F)	20.
4. Aantal nagte in jaar met verskillende minimum temperature. (°F)	21.
5. Maandelikse maksimum, minimum en gemiddelde temperature. (°F)	21.
6. Maandelikse maksimum, minimum en gemiddelde temperature (°F) vanaf Desember 1949 tot November 1950 vir Pretoria (11 ²⁴) en die soutpan.	23.
7. Maandelikse reënval van die soutpan.	24.
8. Lugtoestand - aantal dae per maand en per jaar.	25.
9. Winde op die soutpan.	26.
10. Aantal dae per maand en per jaar met winde uit 'n oostelike rigting.	27.
11. Stofstorms en gemiddelde sterkte van winde op die soutpan.	28.
12. Jare waarin boorgate op die soutpan gesink is en die hoeveelheid loog wat uit elke gat gepomp kan word.	41.
13. Uitbreiding van oppervlakte onder ontginning sedert 1928.	42.
14. Jaarlikse soutopbrengs sedert 1932.	43.
15. Skale van hidrometers.	49.
16. Konsentrasie van loog.	51.
17. Styging van s.g. van loog uit boorgat, kanaal of dam.	52.
18. Periode wat moet verloop voordat sout ge-oes kan word.	53.
19. Verskil in opbrengs, looggebruik en oppervlakte bewerk.	56.
20. Kapasiteit van kanale en damme.	57.
21. Vergelyking tussen loog beskikbaar en loog benodig.	58.
22. Werksure per dag nodig vir die oes van sout.	60.
23. Koste verbonde aan uitry van sout na store.	61.
24. Sout ontgin per vk. vt.	62.
25. Vergelyking van opbrengs uit panne sonder en met Solivap Groen.	64.
26. Verband tussen temperatuur van loog en % Na ₂ SO ₄ daarin.	66.
27. Analise van die sout van die soutpan. (13)	67.
28. Vernouing tussen die reënval en die s.g. van die loog.	70.
29. Stofstorms, gemiddelde maandreënval en aantal dae waarop suid-oostewind oorheers elke maand.	74.
30. Indelings van arbeiders van K.O.P. en „C.S.Co.“ volgens hulle arbeid.	77.
31. Daglone van arbeiders op die soutwerke van Klipfontein en „Crystal Salt Co.“	78.
32. Soutopbrengs in die Unie en op die soutpan vanaf 1935-1936 tot 1953-1954.	83.



	<u>Bladsy.</u>
33. Vergelyking van die spesifikasies van S.A.B.S. vir sout vir melkerye, bakkerye en huisgebruik en die samestelling van die sout van die soutpan.	84.
34. Vergelyking van die spesifikasies van S.A.B.S. vir graad 1 veesout en die samestelling van veesout van die soutpan.	85.
35. Vergelyking van die spesifikasies van S.A.B.S. vir sout vir inmaak van vis, verpakking van vleis en die insout van huide en die samestelling van A ₁ en nr. 2 sout van soutpan.	86.
36. Vergelyking van die spesifikasies van S.A.B.S. vir sout vir nywerhede en die samestelling van gewaste sout en gewone vuil-sout van die soutpan.	87.
37. Sout ontgin vanaf 1951-1954 op die lokale van Klipfontein en hoeveelheid wat na Kemptonpark versend is.	88.

- - - - - o o - - - - -

XII. LYS VAN GRAFIEKE.

1. Gemiddelde maandtemperature. (°F)	22.
2. Verband tussen lugtemperatuur en soutopbrengs.	68.
3. Gemiddelde sterktes van wind elke maand en aantal stofstorms wat gedurende die loop van die jaar verwag kan word.	71.
4. Maandreënval vanaf Augustus tot Desember 1951 en soutopbrings vir dieselfde periode in vergelyking met maandreënval en soutopbrings vir dieselfde periode in 1952.	72.

- - - - - o o - - - - -

XIII. LYS VAN FIGURE.

1. Ligging van die soutpan.	4.
2. Oppervlakte van soutpan onder kleims.	10.
3. Geologiese kaart en seksie deursnee van die soutpan en sy onmiddelijke omgewing.	17.
4. „Crystal Salt Co.” se werke.	48.
5. Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie se werke.	55.
6. S.g. van die loog in die kanale.	58.
7. S.g. van die loog in die damme.	59.
8. Wasinstallasie van „Crystal Salt Co.”	63.
9. Nuwe metode van loogtoevoer vir panne.	92.

- - - - - o o - - - - -

BRONNENLYS.

A. Boeke.

1. Balpin, T.V.....Lost Trails on the Low Veld.
2. seufees-gedenkboek 1848-1948.....Uitgegeë ter geleentheid van die Soutpansbergse seufeesviering te Schoemansdal.
3. Hofmeyr, Stephanus.....Twintig Jaren in Zoutpansberg. (Een verhaal van Twintig Jarigen arbeid onder de Heidenen in de Transvaal.) J.H. Rose & Co., Boekverkopers, Kaapstad. 1890.
4. Longwell, C.R., Knopf, A., Flint, R.F.....Physical Geology. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1949.
5. Offisiële Jaarboek van die Unie Van Suid-Afrika vir 1949. No. 25. Staatsdrukkers, Pretoria, 1949.
6. Tarr, R.S. and von Engel, O.D.....New Physical Geography. The Macmillan Company, New York, 1944.
7. Worcester, P.G.....Textbook of Geomorphology. D. Van Nostrand., New York, 1939.

B. Artikels.

8. Standaardspesifikasies vir sout. (Uitgegeë deur die Raad vir Standaarde, Pretoria). Caxton Bpk. Pretoria, 1948.
9. Truter, F.C.....The Geology of a Post-Karoo Fault Trough in the Zoutpansberg District, Transvaal. Transactions of The Geological Society of South Africa VOLUME XLVIII.
10. Trevor, T.G., Mellor, E.T., Kynaston, H.....Report on a Reconnaissance of the North-Western Zoutpansberg District. (1908).
11. Vorster, P.W.....Verbouingsproewe met uie in Transvaal. Staatsdrukkers, Pretoria, 1951.

C. Dokumente.

12. Antrobus, Ralph E.....Landmeterkaart van soutpan.
13. Heymans Laboratories, Johannesburg.....Analise van sout.
14. Kantoor van die geologiese opname, Pretoria.....Analise van rotse.
15. Report of the Salt Production Investigation Committee to the honourable The Minister of Economic Development.
16. Salt Producers conference, held at Kimberley 13 July 1944.
17. Van der Goot, J.....Dagboek en aantekeninge van soutpan.
18. Van Wyk De Vries, J.....Zoutpan-Zoutpansberg. (Rapport aan Soutkommissie).

D. Persone.

19. Cameron, R.....Bestuurder van „Crystal Salt Co.“
20. Heyns, W.....Skeikundige van Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie.
21. Kemp, E.....Besturende Direkteur van „Crystal Salt Co.“
22. Rautenbach, M.....Bestuurder van Klipfontein Organiese Produkte Korporasie se soutwerke.
23. Van der Goot, J.....Bestuurder en later eienaar van die soutpan vanaf 1925 tot 1951.

- - - - - o o o - - - - -

DANKBEJUICING.

Graag betuig ek my dank aan alle persone wat so vriendelik gehelp het om hierdie verhandeling die lig te laat sien, nie net vir vriendelike en waardevolle hulp nie, maar ook vir wenke en idees.

In besonder my dank aan die volgende persone:-

Mnr. Klipfontein Organiese Produkte-Korporasie vir hulle vriendelike vergunning om op die soutpan te vertoef en ook vir inligting wat deur hulle verskaf is.

Mnr. „Crystal Salt Co.“ vir hulle toestemming om gegewens op hulle deel van die pan in te saamel.

Mnr. Martin Rautenbach vir sy hulp en vriendelikheid.

Mnr. Robert Cameron vir sy vreindelikheid.

Mnr. E.H. Kemp vir sy advies en vir die beskikbaarstelling van sekere artikels.

Mnr. W. Beyns vir sy vriendelike inligting tydens 'n besoek aan die fabriek van Klipfontein te Kemptonpark.

Mnr. Japie van der Goot vir sy hulp en inligting by die opstel van die hoofstuk : „Geskiedenis van soutontginning op die soutpan.“

Mnr. K. Els wat so vriendelik was om die taal te behartig.

Mnr. O. Johannes wat behulpsaam was met die afrol van die verhandeling.

Prof. G.H. Scheepers vir sy leiding en raad i.v.m. die uiteensetting en sistematisering van die materiaal.

My vrou, wat so vreindelik was om die verhandeling te tik.

My dank ook aan alle ander persone wat aan my hulp verleen het en wat nie hier genoem is nie.