

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 vir die konsentrasie van sout.

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 sout 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 deurdad die water soms die rante 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 sout 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 rante lê, en omdat die reënval baie lang is, slaag die water nie daarin om die rante te oorvloei nie. Alleen deur verdamping verlaat die water weer die kom en dit veroorsaak die konsentrasie van sout. "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 sout bevat.

Die sout 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
plaasvind, 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 volge 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-



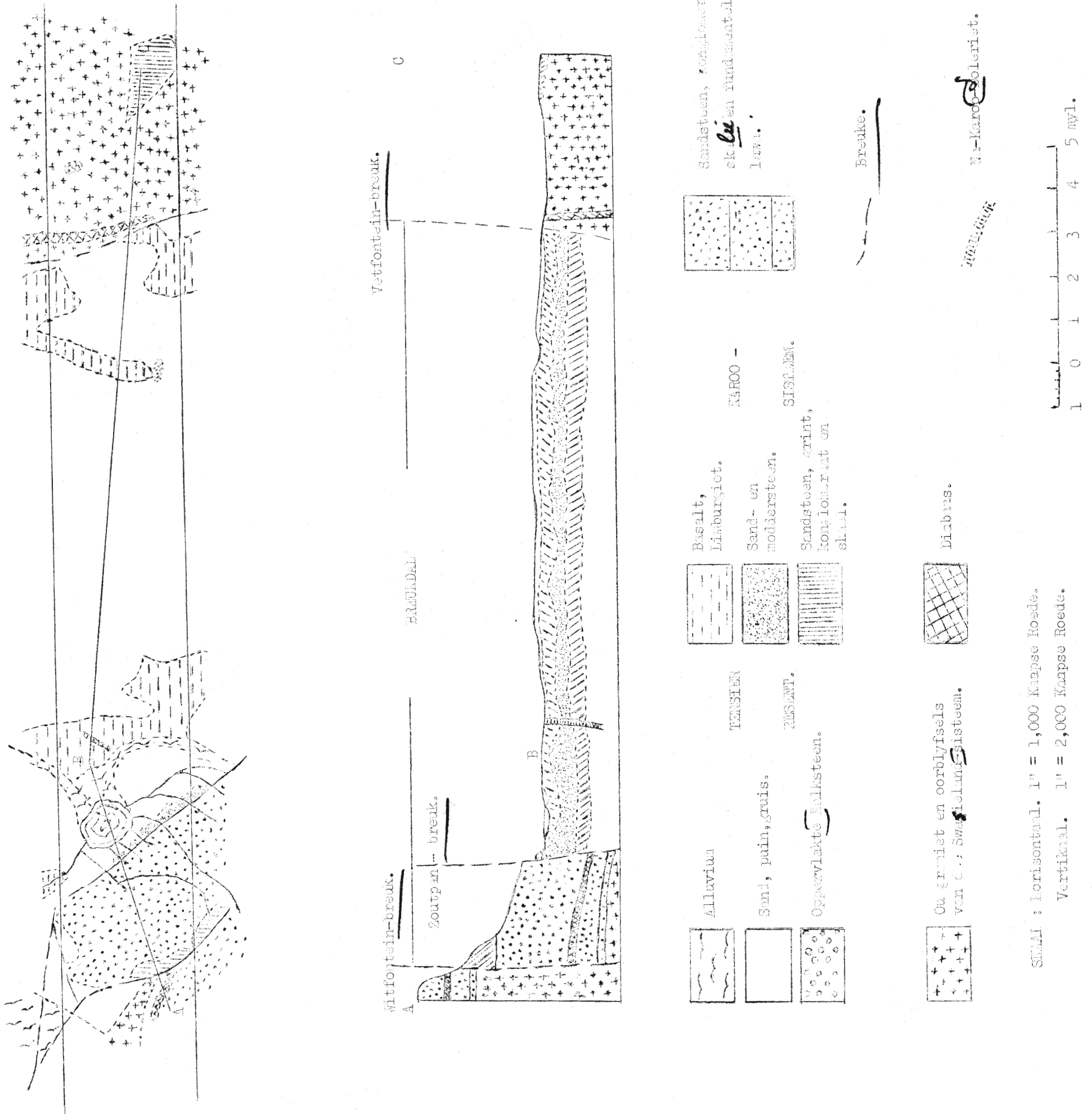
hede in die pan gekonsentreer het.

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 maandtemperature 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	85.6	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.

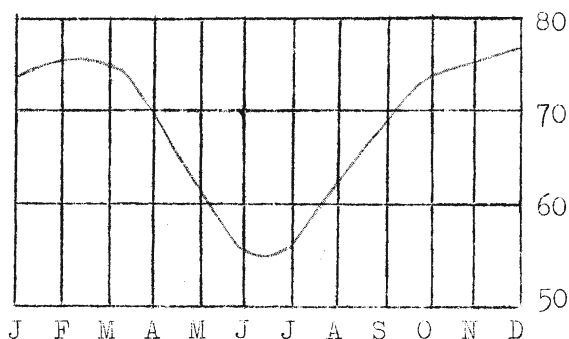
Die tabel toon dat Desember die warmste maand op die soutpan is, gevolg deur November en Februarie, Maart en Oktober agtereenvolgens.

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 reservoires 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.

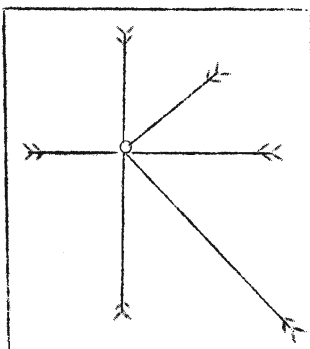
Rigting.	Sterkte m.p.u.	Aantal dae per maand.												Totaal per Jaar.
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Noordoos	7	8	7	9	6	2	4	0	3	5	7	7	7	65
Oos	9	8	10	7	3	6	7	8	12	10	11	12	10	104
Suidoos	15.2	5	4	1	2	1	3	4	4	4	2	2	3	35
Suid	10	1	-	-	-	2	4	3	3	1	1	2	2	19
Noord	6	2	1	3	5	4	-	-	2	1	2	5	3	28
Wes	5	2	1	-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