

OLIFANTSRIVIER-STAATSWATERSKEMA
1945 — 1960
GRONDGEBRUIKSTUDIE

Deur

J. N. S. VAN AARDE



Skripsie goedgekeur ter verkryging van die
M.A.-GRAAD IN AARDRYKSKUNDE
aan die
UNIVERSITEIT VAN STELLENBOSCH

Omdat hy by my die liefde vir die vak en die streek
waaroor hierdie tesis handel ingeskerp het, dra ek
dit met innige waardering op aan die nagedagtenis van

MY VADER.

: VOORWOORD :

Graag wil ek by wyse van 'n voorwoord my dank betuig aan die verskillende persone en instansies wat die skrywe van hierdie werkstuk moontlik gemaak het.

Aan prof. dr. A. Nel onder wie se leiding ek die werkstuk kon aanpak en met wie se hulp ek dit kon voltooi, baie dankie. Saam met dr. Nel ook aan prof. dr. P. Serton en dr. D.J. Conradie onder wie ek my B.A.- en B.A. Hon.-studies kon voltooi, my dank.

Die Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing word hartlik bedank vir die finansiële toekenning vir navorsing doeleindes.

Ook aan die Bestuurders, sekretarisse, klerke en amptenare van privaat- en staatsdiens- en publieke dienste-instellings my dank saam met die personeel van die verskillende biblioteke: Carnegie- (Stellenbosch) Landboubiblioteek (Stellenbosch) Landboubiblioteek (Pretoria), Die Burger (Kaapstad) en die Landbouweekblad (Kaapstad).

Talle gewillige vriende langs die Skema wat die taak nie alleen vergemaklik het nie, maar ook veraangenaam het, aan hulle my spesiale dank. So ook die verskillende persone wat gehelp het met die tegniese versorging van die tesis:

My suster Nelshia en ander familieledes vir die hulp met die kaartwerk, Rita vir die tik van die geskrewe deel.

My kollega Etienne Roux vir die taalkundige versorging van die werkstuk.

Ben en Daniel by die Administrasie gebou van die Universiteit van Stellenbosch vir die kopieërwerk.

Aan my moeder spesiale dank wat met haar aanmoediging en belangstelling my baie gehelp het.

Ja, ek wil almal bedank wat my moes verduur en verdra gedurende die jaar van navorsing.

„Ek sal die Here loof wat my raad gegee het”

Ps. 16 : 7

26 Oktober 1963.

: I N H O U D :

INLEIDING. 1.

AFDELING I.

Hoofstuk 1.

DIE METODE VAN DIE INSAMELING VAN GEGEWENS. 7.

- I. Die gegewens wat verkry is van die boere. 7.
- II. Die gegewens wat verkry is van die kopers van produkte 10.
- III. Gegewens wat verkry is van instellings van die Staats- Semistaats- en Publieke dienste 17.

Hoofstuk 2.

DIE VERWERKING VAN GEGEWENS. 18.

- I. Kaarte 18
 - 1. Produksiekaarte 18
 - 2. Algemene kaarte 28.
- II. Grafieke 28.
- III. Balkdiagramme 28.
- IV. Skriftelike beskrywing 30.

Hoofstuk 3.

BEVINDINGS. 31.

- 1. Lusern 50.
- 2. Bone 51.
- 3. Gars 53.
- 4. Wyn 55.
- 5. Rosyne 59.
- 6. Tamaties 61.

AFDELING II.

Hoofstuk 4.

DIE INVLOED VAN PRYSE OP DIE GRONDGEBRUIK	135.
1. Die invloed op Lusernprodukte	136.
2. Die invloed op Boneprodukte	138.
3. Die invloed op Garsprodukte	139.
4. Die invloed op Druiweprodukte	140.
5. Die invloed op die produksie van ander gewasse	144.

Hoofstuk 5.

DIE INVLOED VAN BEMARKINGSKANALE OP DIE PRODUKSIE VAN GEWASSE OP DIE SKEMA	146.
1. Die Olifantsrivier Koöp. Kaasfabriek Bpk.	146.
2. Die Olifantsrivier Koöp. Vereniging Bpk.	153.
3. Die Droëvrugteraad	159.
4. Die Olifantsrivierse Koöp. Wynkelders Bpk.	161.
5. Langeberg Koöp. Bpk.	167.
6. Die Markagente	168.

Hoofstuk 6.

KAPITAALKRAGTIGHEID, OPLEIDING, VOORLIGTING EN INISIATIEF	169.
I. Kapitaalkragtigheid	169.
II. Voorligting en Opleiding	180.
1. Staatsdiens- en semistaatsdiens instellings	180.
2. Kopers van produkte	183.
3. Die Boere self	186.
III. Inisiatief	188.

Hoofstuk 7.

ARBEID	190.
1. Arbeidsbronne	190.
2. Die verskillende soorte werkers	200.
3. Die verband tussen arbeidsbehoefte en die gewasse wat verbou word	203.
4. Die verhouding : Arbeid : Meganisasie	205.

Hoofstuk 8.

MEGANISASIE	207.
-----------------------	------

Hoofstuk 9.

VERBINDINGSMIDDELS	226.
I. Verbindingsmiddels op die Skema	226.
II. Verbindingsmiddels tussen Kaapstad en die Skema	239.
1. Spoorweë	239.
2. Padvervoer	241.

Hoofstuk 10.

DIE INVLOED VAN WEER- EN KLIMAATSFAKTORE OP DIE GRONDGEBRUIK IN DIE SKEMA	248.
I. Temperatuur	252.
1. Hoë temperature	255.
2. Lae temperature	262.
3. Ryp	266.
II. Reënval	267.
III. Winde	275.

Hoofstuk 11.

DIE NOODSAAKLIKHEID VAN WATER IN DIE VERBOUING VAN GEWASSE EN DIE INVLOED WAT DIT UITOEFEN OP DIE KEUSE VAN GEWASSE	280.
A. Die bron van besproeiingswater	280.
B. Die verspreiding en beheer van beheer van besproeiingswater	284.
I. Kanale	285.
1. Die uitvoer van kanale met sement	290.
2. Kanaaltipes	291.
3. Kanaaltoerusting	295.
II. Waterverdeling en regulering	306.
C. Die verhouding : Water : Gewas : Grond	314.
I. Die waterbehoefte van verskillende gewasse	314.
II. Die invloed van watertekorte op die produksie van gewasse	317.

Hoofstuk 12.

DIE INVLOED VAN OORSTROMINGS EN SIEKTES

Oorstromings	321.
Siektes	335.

Hoofstuk 13.

DIE INVLOED VAN GROND OP DIE VERBOUING VAN GEWASSE 338.

A. Die grondtipes op die Olifantsrivierskema	338.
B. Die gevare wat die bruikbaarheid van grond benadeel.	347.
I. Grondvrugbaarheid	347.
II. Brakverskynsel	352.

- C. Die verhouding Grondtipe : Waterverbruik : Oesopbrengs 359.
- D. Die verband tussen verskillende grondtipes en die gewas wat verbou word . . . 362.

AFDELING III.

Hoofstuk 14. 

TOEKOMSBESKOUING	369.
1. Die rol van pryse	369.
2. Die rol van bemarkingskanale	370.
3. Die rol van arbeid	372.
4. Die rol van meganisasie	373.
5. Die rol van verkeersweë	375.
6. Die rol van klimaat	377.
7. Die rol van water	378.
8. Die rol van oorstromings en siektes	385.
9. Die rol van grond	385.
10. Die rol van kapitaalkragtigheid, voorligting en inisiatief	390.

BRONNELYS:

Bronne wat gebruik is om kaarte, grafieke en sketse te teken .	392.
Bronne wat gebruik is om werkstuk te skryf	395.

DIE OLIFANTSRIVIERSTAATSWATERSKEMA: 'N GRONDGEBRUIKSTUDIE VIR

DIE JARE 1945 - 1960.

INLEIDING.

Die Olifantsrivierbesproeiingskema in die afdeling Vanrhynsdorp is nie alleen die oudste besproeiingskema in die Republiek nie, maar ook een van die ses grootste skemas in die land. Weens talle probleme eie aan homself, is dit ook die skema wat sedert sy begin jare tot vandag toe baie hoofbrekens besorg het aan die Owerhede wat dit opgerig het en nog onderhou. Ook het dit baie aanpassing geverg van die besproeiingsboere wat daar 'n bestaan moet maak. Die wisselwerking van verskillende faktore wat invloed het op die loop van gebeure in 'n streek, bepaal die geskiedenis daarvan. So was daar ook verskillende invloede wat die produksiegeskiedenis van gewasse op die bogenoemde besproeiingskema bepaal het.

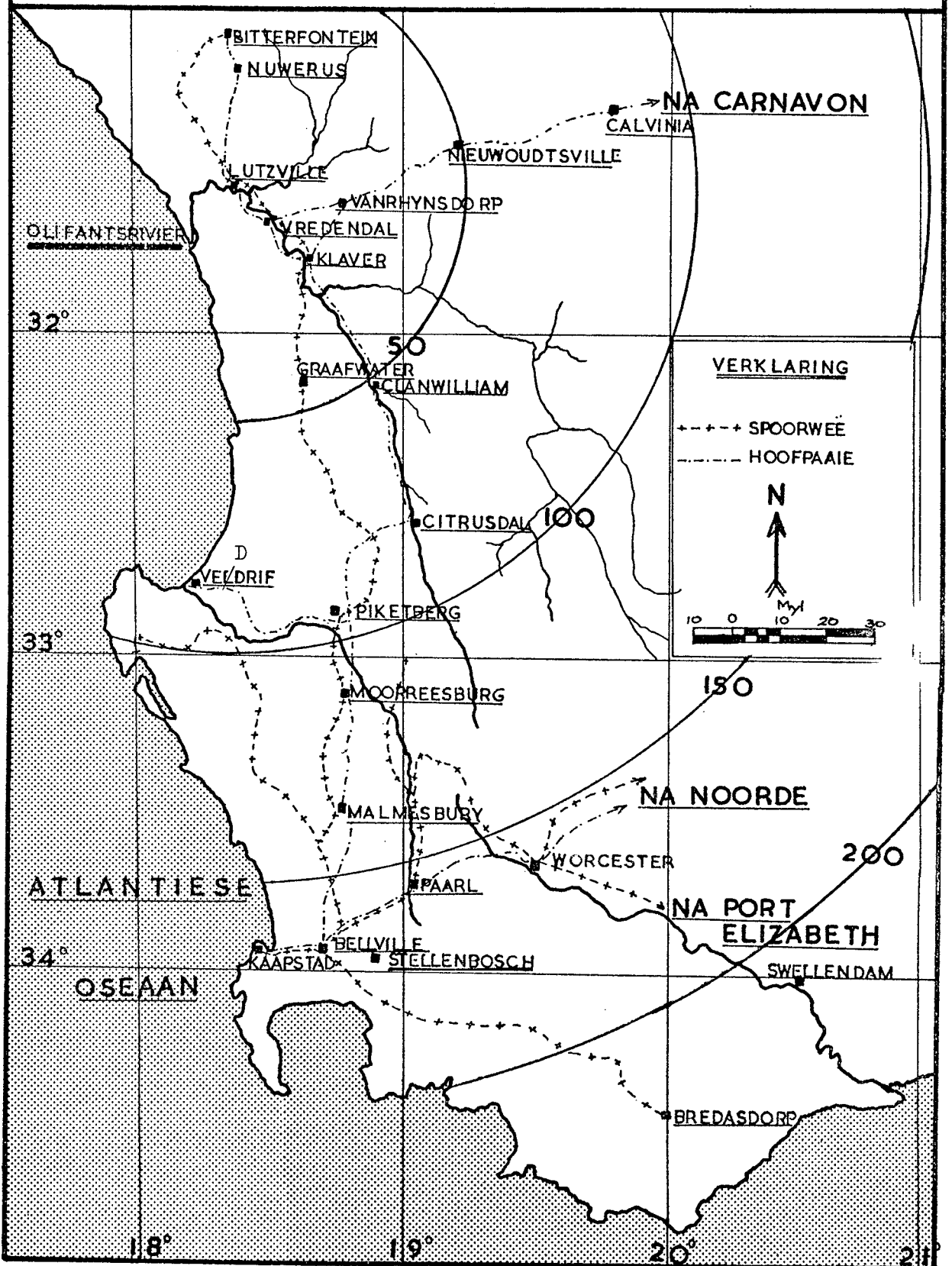
In die werkstuk stel die skrywer hom die volgende taak ten doel:

1. Om die produksiegeskiedenis van gewasse wat op 'n gedeelte van die Olifantsrivierbesproeiingskema gekweek is, vas te stel.
2. Om die faktore wat hulle invloed laat geld het op die produksie van gewasse vas te stel en te bespreek.
3. In die laaste afdeling sal 'n kort beskouing gegee word wat die toekoms in die lig van die hede, moontlik kan oplewer.

Dit sou 'n ontsaglike taak wees om 'n getroue beeld weer te gee as die hele gebied wat onder besproeiing is (+ 11,400 morg) bespreek word. Vir die doel van die studie het die skrywer hom dus alleen beperk tot die laer deel van dié Skema (hierdie laer gedeelte van die Skema, in die omgewing van Lutzville en Koekenaap, is aanvanklik uit-

LIGGING VAN SKEMA

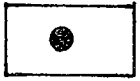
AS DEEL VAN SUIDWES-KAAP



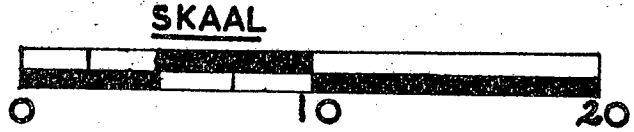
VERKLARING



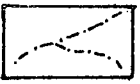
RIVIERE



DORPE



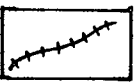
WATER OPPERVLAKTES



PAAIE



KANALE



SPOORWEE



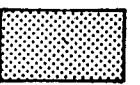
GRONDE ONDER KANAALVLAK



SEE



0 — 1000 VT.



1000 — 3000 VT.



3000 +

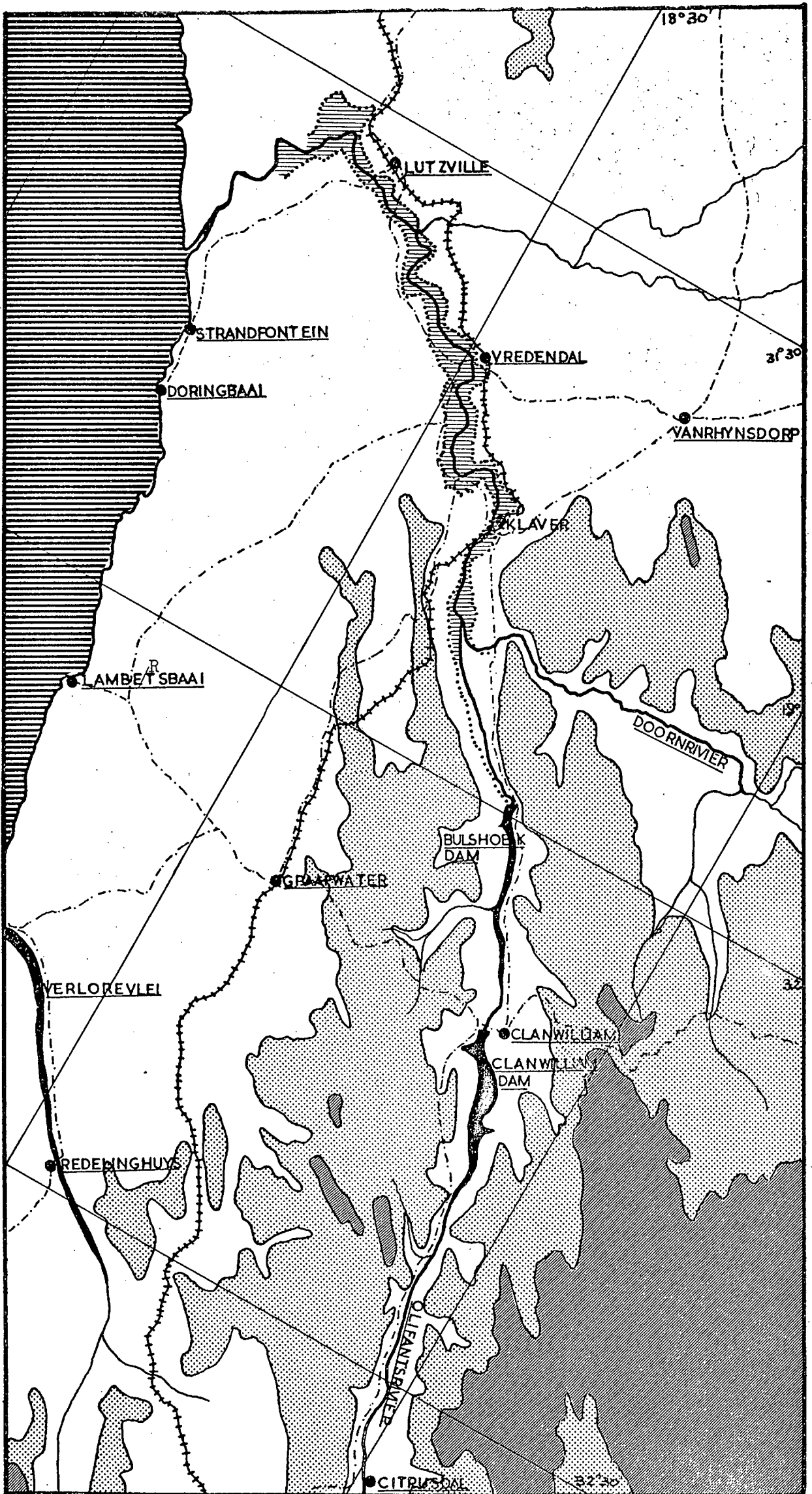
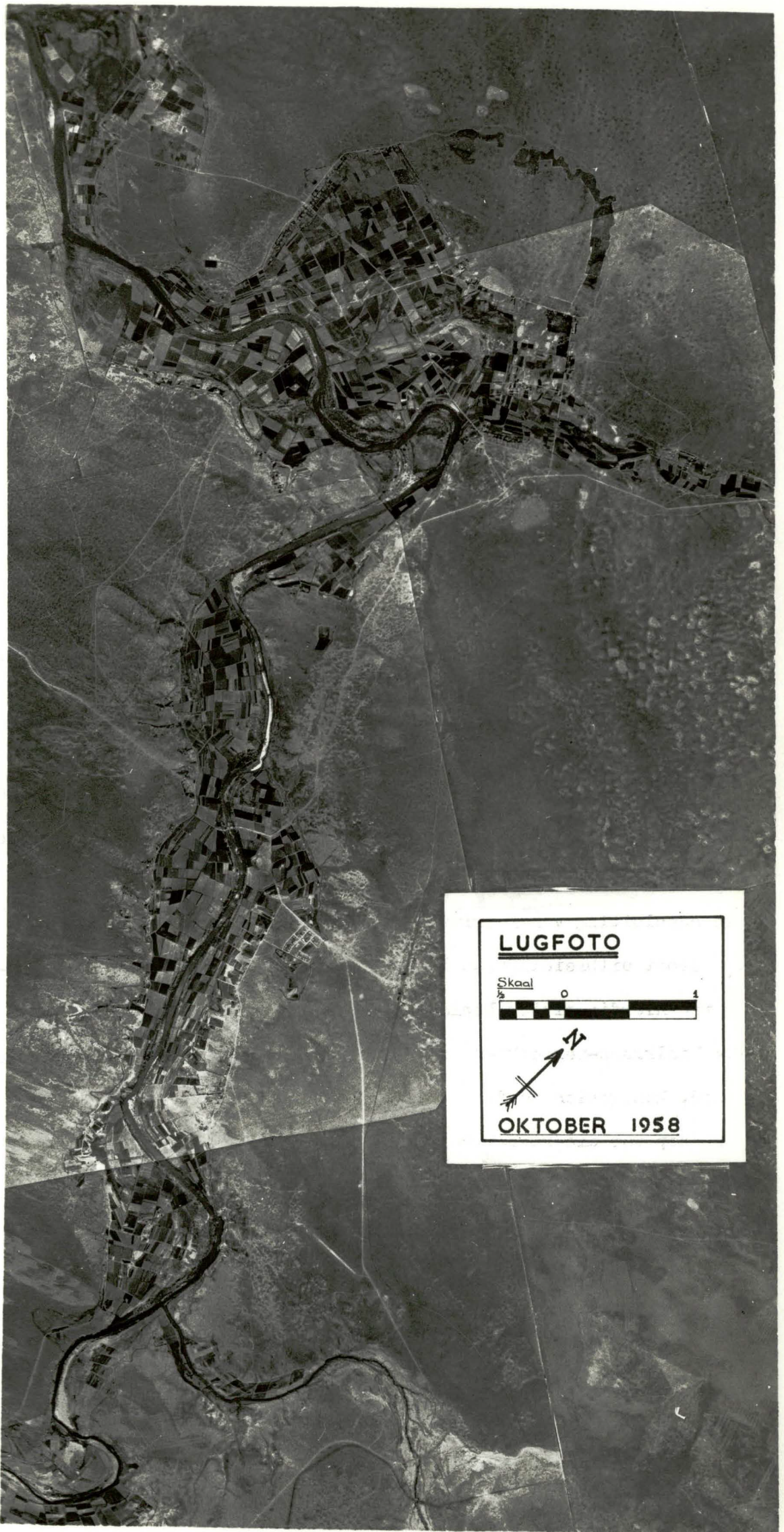


Foto 1.

LUGFOTO VAN SKEMA.

Die meegaande foto omvat die gedeelte van die Skema wat in hierdie werkstuk onder bespreking is. Die leser let op die volgende:

1. Die loop van die kanaal kan duidelik op die foto gevolg word.
2. Die verskil in die intensiteit van landbou-verbouing op die gebiede bokant die kanaalvlak en die gebiede onderkant die kanaalvlak is duidelik sigbaar.
3. Die aansluiting van Holrivier is sigbaar op die onderkant van die foto. Groot uitbreidings op landboukundige gebied word op die vloedvlakke van hierdie rivier beplan.
4. Die Vaalkrans-perdeskoen waarvan elders in die werkstuk melding gemaak word, kan gesien word.
5. Die loop wat die rivier volg as dit in vloed is, is veral duidelik sigbaar in die Koekenaap- en Vaalkransgebiede.



LUGFOTO
Skaal 1:50 000
0 1
N
OKTOBER 1958

gegee onder 'n proefhuurderstelsel en juis daarom was die begrensing van die streek baie duidelik.) Die geskiedenis van die gewasse, die faktore wat die produksie bepaal en die moontlike verloop van die produksie, sal vir die res van die besproeiingskema baie ooreenstem met dié op die laer deel.

Verder in die werkstuk sal die skrywer dikwels verwys na die Skema en dan sal alleen die laer deel van die skema bedoel word. As die skrywer die uitdrukkings „die res van die skema” of „die hele skema” gebruik, sal dit die hele Olifantsrivierbesproeiingskema insluit.

Die skrywer wil geensins beweer dat hy die onderwerp volledig toegelig en uitgeput het nie. Hy besef terdees dat daar op baie aspekte in die werkstuk nog uitgebrei kan word. Dit ontbreek egter aan die nodige ruimte om die onderwerp meer in detail te bespreek.

A F D E L I N G I.HOOFSTUK 1.DIE METODE VAN DIE INSAMELING VAN GEGEWENS.

Dit is nodig dat die volle besonderhede verstrekk word oor die bronne vanwaar gegewens verkry is. Alleen dan sal die afleidings wat gemaak is, die kaarte wat geteken is en die ander verwerkingsvorms wat gebruik is, ge-evalueer kan word.

Hierdie hoofstuk sal dus hoofsaaklik daarop gemik wees om die verskillende bronne te noem. Dit sal dan die taak van die leser wees om te oordeel of die gevolgtrekkings waartoe gekom is met reg gemaak kon word. Slegs die bronne wat gebruik is om produksieopgawes te verkry, sal volledig bespreek word, terwyl die bronne wat gebruik is om ander gegewens soos perseeloppervlaktes, bevolkings- en motorgetalle ens. te verkry, slegs genoem sal word.

Daar was veral drie hoofrigtings waarin gesoek is om die nodige informasie te verkry:

1. Die boere op die Skema self.
2. Privaat instansies, maatskappye ens., wat optree as kopers van produkte op die Skema.
3. Staats- of semi-staatsdiensinstellings.

I. GEGEWENS WAT VERKRY IS VAN DIE BOERE.

Die informasie wat verkry is van die boere, het hoofsaaklik gehandel oor oesopgawes en algemene inligting oor boerdery-aangeleenthede op die Skema. Die skrywer het op die Skema groot geword, met die gevolg dat hy byna al die boere goed ken. Hy het dus baie goeie kontakte onder hulle gehad. Dit het daartoe gelei dat die boere nie alleen baie gewillig was om saam te werk nie, maar ook dat die

gegewens wat op die wyse verkry was, betroubaarder is. 'n Persoon wat heeltemal vreemd is op die Skema, sou nie op die wyse behandel gewees het nie.

1. GEGEWENS VAN OESOPGAWES.

Met die oog op die insameling van oesopbrengste, is aan elke boer wat tans op die Skema boer, 'n vraelys gegee. Daarin is inligting oor boerdery-aangeleenthede en oesopgawes gevra. Ten spyte van die heelhartige samewerking van die kant van die boere, was hierdie metode nie so suksesvol nie. Die redes hiervoor kan aan die volgende toegeskryf word:

- (a) Geeneen of baie min boere hou presiese rekord van boerdery-statistieke oor 'n tydperk van 15 jaar (1945 - 1960). Waar op die geheue staatgemaak moes word, het onjuisthede ingesluip want die geheue laat die boer in die steek as die tydperk te lank word.
- (b) Om bogenoemde beswaar nog verder aan te vul, het dit ook dikwels gebeur dat die gronde van eienaar verwissel het. Dit is dus vanselfsprekend vir die boer onmoontlik om verslag te doen van wat op 'n perseel gebeur het voordat hy die eienaar daarvan geword het.
- (c) Baie boere kon gladnie opgespoor word nie, omdat hulle al die Skema verlaat het en hulle elders gaan vestig het. Sommige boere is reeds oorlede met die gevolg dat sulke gegewens heeltemal verlore is.
- (d) Die vraelyste is versprei en die opname is gemaak in 'n tyd toe daar 'n ernstige watertekort op die Skema geheers het. Die gevolg was dat sommige boere ten spyte van gewillige samewerking, soos genoem, nog skepties gestaan het oor enige opname wat verdag mag voorkom.

Dit blyk dus dat dit 'n onbegonne taak sou wees om volledige en betroubare gegewens te verkry oor die aktiwiteite op boerderygebied van die meer as 700 boere wat gedurende die 15 jaar op die Skema geboer het. Die gegewens wat wel op dié wyse ingesamel is, kon met vrug gebruik word. Die meeste boere, met geringe uitsonderings,

het egter hulle samewerking getoon deur aan die skrywer die toestemming te gee om die gegewens aangaande sy perseel by enige ander bron, wat dit kon voorsien, te kry. Met dié doel voor oë is aan die einde van elke vraelys die volgende bygevoeg:

Hiermee verleen ek aan J.N. van Aarde die reg om die langbougegewens van my plaas af te neem by die verskillende bronne wat dit aan hom kan voorsien, op voorwaarde dat hy dit as vertroulik sal beskou en as sulks sal behandel

Geteken

2. ALGEMENE INLIGTING VAN DIE BOERE.

Op 'n ander gebied was die inligting, wat van die boere verkry was van nog meer waarde. Dit was noodsaaklik dat die gegewens wat verkry is van ander bronne soos maatskappye, geskrewe boeke en privaat persone deur die boere gestaaf moes word, juis omdat baie van hulle al jare op die Skema boer en dus die nodige praktiese kennis het van die toestande aldaar. Ook is die hulp van die boere ingeroep om die afleidings wat gemaak word in hierdie werkstuk te staaf, te verwerp of aan te suiwer.

Om bogenoemde redes is 'n aantal boere op die Skema genader en onderhoude gevoer. Met die keuse van die persone met wie daar onderhoude gevoer is, word nie te kenne gegee dat hulle die beste outoriteite op die Skema is oor boerdery-aangeleenthede nie. Die keuse is gedoen met die volgende oogmerke:

1. Om 'n goeie regionale verspreiding te verkry dwarsdeur die Skema.
2. Om die verskillende ouderdomsgroepe verteenwoordig te kry.
3. Om die progressiewe boer te vergelyk met die meer konserwatiewe.

Deur hierdie spesiale vraelyste wat aan 'n paar boere gestuur is, is baie insiggewende informasie verkry.

II. GEGEWENS VERKRY VAN DIE KOPERS VAN PRODUKTE.

Die skrywer het die skriftelike verlot van die boere verkry om die gegewens aangaande hulle persele by ander bronne te versamel. Die kopers van produkte op die Skema hou oor die algemeen beter rekord van hulle aankope as die boere van hulle verkope. Daarom was hierdie bron die logiese toevlugsoord om die gegewens wat van die boere verkry is, aan te vul en te korreleer.

Die metode waarvolgens gegewens by hierdie privaat instansies ingesamel is, het gewoonlik 'n vaste program gevolg:

1. Die jaarverslae van die Voorsitters van Direksies, die verslae van die bestuurders of sekretarisse en die finansiële verslae, waar dit beskikbaar was, is nagegaan. Op dié wyse is 'n algemene historiese agtergrond van die maatskappy, die metode van bemerking, beplanning, voorligting ens. verkry.
2. Die verskillende kopers van produkte op die Skema was die vernaamste bron vanwaar die oesopgawes van individuele boere verkry is. Nie alleen was die gegewens baie betroubaar nie, maar dit was ook baie volledig.
3. Om die gegewens wat op die bogenoemde wyse ingesamel is te staaf en waar nodig, aan te vul, is onderhoude gevoer met die bestuurders, sekretarisse, klerke of eienaars van die verskillende maatskappye.

Die volgende kopers verdien spesiale bespreking omdat hulle beskou kan word as die vernaamste kopers van produkte op die Skema:

1. Darlingse Koöperatiewe Suiwelfabriek Bpk., Kaapstad.
2. Royal Dairy Ltd. - Kaapstad.
3. Droëvrugteraad - Stellenbosch.
4. H. Jones & Co. - Paarl
5. Langeberg Koöp. Bpk. - Paarl
6. Die Lutzville Koöp. Handelsvereniging Bpk. - Lutzville.
7. Markagente - Kaapstad.

8. Die Olifantsrivier Koöp. Kaasfabriek - Vredendal.
9. Die Olifantsrivier Koöp. Vereniging Bpk. - Lutzville.
10. Die Olifantsrivierse Koöp. Wynkelders Bpk. - Vredendal.

1. DARLING KOÖP SUIWELFABRIEK BPK. EN ROYAL DAIRY LTD.

Hierdie twee maatskappye tree op as die vernaamste kopers van room op die Skema. Ongelukkig was die syfers vir die roomproduksie van afsonderlike boere slegs beskikbaar vir die laaste drie jaar (1958 - 1960). Afgesien van hierdie gegewens is baie nuttige informasie oor bemaking, beplanning en ander aspekte van die suiwelbedryf hier verkry.

2. DIE DROËVRUGTERAAD.

Alle rosyneverkope gaan deur die boeke van hierdie instelling sodat baie volledige en betroubare gegewens vanuit hierdie bron verkry is. Vir die hele tydperk het slegs die oesopgawe vir 1954 ontbreek. Dit was dus nodig dat 'n aansuiwering gemaak moes word om hierdie leemte te oorbrug. Dit is wel op die volgende wyse gedoen: Die gemiddelde produksie vir die jare 1953 en 1955 is geneem as die produksie van 1954. Die syfer wat op dié wyse verkry is, is nog nader aan die waarheid gebring deur persoonlike vrae aan die boere oor oestoestande op die Skema in daardie jaar. Ook is die grafiek wat rosyne-opbrengs in Suid-Afrika weergee, gebruik.

3. H. JONES EN CO.

Hierdie maatskappy ontvang fabriekstamaties van die laer deel van die Skema slegs sedert 1961. Vir die tydperk onder bespreking, het hierdie koöperasie geen produkte vanaf die Skema ontvang nie. Nóg-tans is baie nuttige algemene inligting vanuit hierdie bron verkry, juis omdat die maatskappy reeds vir etlike jare produkte ontvang van elders op die skema in die omstreke van Klawer en Vredendal.

4. LANGEBERG KOÖP. BPK.

Tot 1961 was hierdie maatskappy die enigste koper van fabriekstamaties (San Marzano en Roma) op die res van die skema. Dit was egter eers sedert 1957 dat hierdie gebied van die Skema hierdie tipe tamatie produseer. Juis daarom was die gegewens wat verstrekk is soos oesopgawes, bemerking ens. baie betroubaar. Ook kon die bestuurder van die maatskappy baie nuttige gegewens verskaf, omdat hy wel deeglik op hoogte van sake is met toestande aldaar. Hierdie maatskappy het 'n aantal agente wat die Skema van tyd tot tyd besoek en die bestuurder verwittig van ontwikkelings aldaar.

5. DIE LUTZVILLE KOÖP. HANDELSVERENIGING BPK.

Hierdie maatskappy koop slegs 'n beperkte hoeveelheid van die produkte op die Skema. Tog was die algemene inligting uit die jaarverslae oor die ekonomiese toestande op die Skema van baie groot waarde.

6. DIE MARKAGENTE.

Daar is 'n groot aantal markagente wat produkte van die boere op die Skema ontvang. Die vernaamste hiervan is Fine Bros. Ltd., Fox en Brink Ltd., F.C. Meiring Ltd., J.H. Pentz en Seuns, ens.

Hierdie markagente hanteer 'n groot verskeidenheid van produkte veral skorsies, aartappels en tamaties (Pearson). Dit was egter 'n onbegonne taak om die produksie-opgawes van groente op die Skema deur hierdie kanale te verkry, veral as die volgende in aanmerking geneem word:

(a) Een markagent ontvang daaglik honderde besendings groente van oor die hele land. Dit sou 'n uitgebreide taak wees om groentebesendings van die boere op die Skema uit te soek tussen al die duisende besendings wat die agent van oor die hele land ontvang gedurende een jaar. Die saak word verder bemoeilik as daarmee rekening gehou word dat daar ongeveer ses sulke agente is.

(b) Markagente bewaar hierdie ontvangsbewyse selde langer as twee =jaar sodat in 1963 tot die opname gemaak is, die bewyse vir 1960 reeds lank vernietig was.

Ten spyte van hierdie besware is baie nuttige informasie oor groenteverbouing op die Skema en die toekoms van hierdie bedryf op die wyse ingesamel.

7. DIE OLIFANTSRIVIER KOËP. KAASFABRIEK BPK.

Hierdie maatskappy was die vernaamste koper van melk, vir die maak van kaas, op die Skema sedert die stigting daarvan in 1933. Die gegewens wat egter vanuit hierdie bron verkry is, was baie onvolledig. Dit kan nie toegeskryf word aan die onwilligheid aan die kant van die bestuurder nie, maar wel weens die ontoereikendheid van die statistieke waaroor hy beskik het. Die jaar- en finansiële verslae waaroor hy beskik het, het slegs sover teruggegaan as 1954. Dit was dus alleen nuttig vir die laaste ses jaar van die tydperk onder bespreking. Die produksie-opgawes vir individuele boere kon slegs gevind word vir sover terug as 1958. As in aanmerking geneem word dat die boere langs die laer deel van die Skema reeds sedert 1951 melk aan die Kaasfabriek lewer, is bogenoemde beswaar wel grondig.

8. DIE OLIFANTSRIVIER KOËP. VERENIGING BPK.

Hierdie maatskappy, gestig in 1942, is die vernaamste koper van lusern, bone en gars op die Skema. Ook bemark dit die koring, kolerjander en in 'n geringe mate die aartappels van die boere. In die geval van die drie belangrikste gewasse (bone, lusern en gars) was die metode waarvolgens die oesopgawes verkry is min of meer die volgende:

Vir die tydperk 1946 - 1954 was slegs die oorspronklike kwitansiestrokies beskikbaar. Om die totale oesopbrengs per jaar te kry, moes elke oeslewering van 'n boer agter sy naam geskryf word. Deur al die lewerings bymekaar te tel, word die produksie vir een jaar verkry.

Op soortgelyke manier word die oesproduksie vir al die boere, vir die nege jaar (1946 - 1954) in die drie gewasse gekry.

Hierdie metode was die enigste wat gevolg kon word onder die omstandighede. Omdat dit so omslagtig was, het dit sekere gevare ingehou:

(a) Daar moet in gedagte gehou word dat daar ongeveer 200 boerdery-eenhede was waaroor daar gegewens ingesamel is. Elke boer het gemiddeld tien oesleweringe in een gewas gedurende een jaar ingesamel, want die boer lewer nie sy hele oes gelyk by die Koöperasie nie, maar in 'n hele aantal besendings. Die gegewens is oor 'n tydperk van nege jaar ingesamel vir drie afsonderlike gewasse. As alles in aanmerking geneem word, dan sal besef word dat daar met 'n massa getalle gewerk word. Die gevaar van berekeningsfoute is dus nie uitgesluit nie.

(b) Baie van die kwitansieboeke wat gebruik is, was reeds in 'n gevorderde stadium van verwerping. Die gevolg was dat sommige van die kwitansies reeds verlore kon geraak het. As in aanmerking geneem word dat die bedrag op een kwitansie vir een oesaflewering soms R300 beloop het, kan die gevaar van die stelsel besef word. Die kwitansienommers het egter tot 'n groot mate op mekaar gevolg wat daarop gedui het dat nie baie bewysstrokies verlore gegaan het nie.

Vir die tydperk 1955 - 1960 was dit nie nodig om hierdie omslagtige metode te volg nie, want die oesopgawe vir elke boer vir elke afsonderlike jaar en gewas was verkrygbaar en kon net so afgeneem word.

Dit is nodig dat afgesien van die algemene oorsig wat gegee is, ook 'n afsonderlike bespreking van elke gewas gegee word.

(a) Lusern:

Daar is veral twee aspekte waarop hier gelet moet word.

(i) In die hoofstuk wat handel oor die bemarkingskoste van verskil-

lende gewasse, word genoem dat die Koöperasie voor 1958 soveel as 90% van die totale lusernproduksie hanteer het. Vanaf 1 Junie 1958, met die invoering van die eenkanaalbemarkingstelsel van lusern, tree dié maatskappy op as die alleenkoper van lusern op die Skema. Die lusernaankope van die Koöperasie kan dus beskou word as verteenwoordigend van die lusernproduksie.

(ii) Lusern is die vernaamste voergewas op die Skema. Die lusern wat as voer gebruik word, word nie weergegee in die oesopgawes nie. Dit is onmoontlik om hierdie gegewens in betroubare hoeveelhede weer te gee. Tog verteenwoordig nie 'n groot persentasie van die totale produksie nie. In die veertiger jare en die vroë vyftiger jare, toe daar nog meer trekdier op die Skema was, was dit ietwat meer as in die latere jare.

(b) Bone:

Nog meer as in die geval van lusern, is bone ook vreemd verkoop, d.w.s. verkope aan privaat handelaars. Hoewel die Koöperasie alles in sy vermoë doen om die vreemde verkope van bone te beeindig, kon dit nog nie uitgeskakel word nie. 'n Maksimum boete van 50% van die bedrag waarvoor verkoop is, kan deur die Koöperasie opgelê word. Hierdie vreemde verkope het egter nie 'n groot invloed gehad op die verwerkingsmetodes (kaarte en grafiek) wat gebruik is nie, omdat dit elke jaar ongeveer dieselfde persentasie uitgemaak het van die totale oes. Oor hierdie aspek sal weer uitgewei word in die hoofstuk oor die verwerking van gegewens.

(c) Gars:

Die Koöperasie hanteer die grootste persentasie van die gars wat op die Skema en op die buiteplase in die Hardeveld geproduseer word. Dit was soms moeilik om te onderskei watter gars op die Skema gekweek is, en watter in die Hardeveld gekweek is, omdat baie boere grond het op die Skema sowel as in die Hardeveld. Dit gebeur dan

soms verder dat 'n boer slegs vir een jaar 'n plaas huur en dat dit dan voorkom asof die gars wat op die plaas gekweek is, op die besproeiingsperseel geproduseer is. Aansuiwerings in dié verband is op die volgende maniere gemaak:

(i) Die oesopbrengs van 'n perseel is vir die hele tydperk (15 jaar) in die geheel gesien, om sodoende buitensporige hoë oesopgawes vir 'n enkele jaar te ontdek.

(ii) Die oesopbrengs van 'n perseel is gesien in verband met die substreek van die Skema waaraan dit behoort. Op die wyse is buitensporige hoë oeste oor 'n lang tydperk ontdek.

(iii) Aan al die boere wat buiteplase besit, is vrae oor die aanleentheid gestel.

(iv) Die aansuiwering is verder vergemaklik omdat die graan wat op die buiteplase gekweek word, hoofsaaklik koring is.

'n Tweede aspek oor die insameling van oesgegawens van gars wat bespreek moet word, is die gebruik op die Skema dat gars as voer- was gebruik word. Dit gebeur dikwels dat 'n boer in die winter gars saai as voer vir sy diere. Hierdie gars word nie toegelaat om ryp te word nie en dit word dus nie weergegee in oesopgawes nie. Ook is dit die gebruik op die Skema om gars saam met jong lusern te saai om lg. te beskerm. Ook hierdie gars word nie toegelaat om ryp te word nie. In hierdie geval egter is die lusern wel die hoofsaak en dit word wel weergegee in oesopgawes.

(d) Diverse Produkte:

Afgesien van die bogenoemde gee die Olifantsrivier Koöp. Vereniging Bpk. ook verslag van die oesopgawes van produkte soos aartappels, koljander, koring, erte ens. Hierdie oesopgawes is egter nie algemeen nie omdat:

(i) Hierdie gewasse soos erte, koljander en koring 'n onbeduidende persentasie van die kontantgewasse op die Skema uitmaak en dus nie

kartering en afsonderlike bespreking regverdig nie.

(ii) In die geval van aartappels wat wel 'n belangrike gewas op die Skema is, word dit ook deur 'n menigte ander kanale bemark soos reeds genoem. Dit was onmoontlik om die oesopgawes by die mark-agente te verkry. Dit sou dus 'n eensydige weergawe wees as slegs die oesopgawes van die Olifantsrivier Koöp. Vereniging gebruik word en dit as verteenwoordigend van die Skema beskou word.

9. DIE OLIFANTSRIVIERSE KOÖP. WYNKELDERS BPK.

Hierdie maatskappy is die vernaamste bemarker van wyn op die Skema en ook die enigste koper van wyndruiwe op die gebied van die Skema wat onder bespreking is. Daar is een boer op die Skema wat sy eie wyn maak. Hierdie boer koop egter nie druiwe van ander boere vir die maak van wyn nie. Daarom affekteer dit nie die oesopgawes nie. Baie volledige en betroubare gegewens is vanuit hierdie bron verkry.

III. GEGEWENS WAT VERKRY IS VAN INSTELLINGS VAN DIE STAATS-, SEMI STAATS- EN PUBLIEKE DIENSTE.

Informasie wat vanuit hierdie bronne verkry is, het hoofsaaklik gehandel oor algemene landboukundige gegewens. Dit is dan ook hoofsaaklik gebruik ter aanvulling van die gegewens wat op die reeds bespreekte metodes ingesamel is. Geen oesopgawes vir gewasse op die Skema is op hierdie wyse versamel nie. Weens die betroubare aard van hierdie bronne kan met 'n groot mate van sekerheid aanvaar word dat die inligting juis is. Dit is onnodig dat elk van hierdie bronne genoem word omdat dit gedoen word in die bronnelys wat aan die einde van hierdie verhandeling verstrekkend word.

HOOFSTUK 2.

DIE VERWERKING VAN GEGEWENS.

Die gegewens wat ingesamel is volgens die metodes in hoofstuk 1 beskryf, is op verskillende maniere verwerk en aangebied. Dit is nodig dat die verskillende verwerkingsmetodes deeglik bespreek word, sodat die leser die betroubaarheid daarvan kan beoordeel. Die vernaamste verwerkingsvorms wat gebruik is, is kaarte, grafieke, balkdiagramme, fotos, sketse en skriftelike beskrywings.

I. KAARTE.

Die kartering van gegewens het 'n baie belangrike deel uitgemaak van die werkstuk. Die kaarte wat geteken is, kan in twee hoofgroepe verdeel word: produksie- en algemene kaarte.

1. Produksiekaarte.

By die inleiding van die werkstuk is daarop gedui dat die hoofdoel van die studie was om die verandering van grondgebruik op die Skema vas te stel en aan te dui. Die aanduidingsvorm wat gebruik is, is hoofsaaklik produksiekaarte.

Hierdie kaarte is op die volgende wyse saangestel: 'n grondplan van die perseelgrense is verkry van die kantoor van die Landmeter-generaal in Kaapstad. Van die Akteskantoor in Kaapstad is die eienaars van die verskillende persele deur die jare gevind. Deur die oesopgawe te verbind aan 'n persoon en die persoon weer aan 'n perseel, is die oesopgawes oorgeplaas op die persele. In die gevalle waar 'n persoon meer as een perseel besig het, moes daar 'n verdeling van die oesopgawe gemaak word. Hierdie verdeling is wel op die volgende wyse gedoen:

- (a) Dit is selde dat 'n hele perseel intensief bewerk word. Dit sou dus verkeerd wees om die verdeling te baseer op die verhouding van die oppervlakte van die verskillende persele. Wat wel gebruik moes word om die verdeling te maak, is die oppervlakte wat intensief onder bewerking is. Ter verduideliking kan die volgende voorbeeld genoem word: 'n Boer het 'n oes ter waarde van R210 op twee persele gemaak, waarvan die afsonderlike oppervlakte 7 en 14 morg is. Die oppervlakte wat (volgens die opnames wat gemaak is deur die afdelingsraad) wel intensief bewerk word, is 6 morg in beide gevalle. Dit sou dus verkeerd wees om in die verdeling R70 en R140 onderskeidelik aan die persele toe te ken. 'n Beter verdeling is 'n gelykopverdeling van R105 by elk.
- (b) Om die verdeling nog verder aan te suiwer, is die oesopgawes van die perseel oor 'n lang tyd geneem om sodoende die tendens vas te stel. Die syfer wat onder (a) verkry is, is dan in verband met die tendens gebring.
- (c) Die hulp van die boere is ook ingeroep om die verdeling verder aan te suiwer.

In die geval van sommige jare was die gegewens vir 'n perseel net nie verkrygbaar nie, terwyl die oesopgawes vir die ander veertien jaar (1945 - 1960) wel beskikbaar was. Om produksiesyfers vir hierdie jare te kry, is dieselfde metodes gevolg as in die geval van rosyneproduksie vir 1954. (Sien die Afdeling oor insameling van gegewens.)

- (a) Die gemiddelde oesopgawes vir die jare direk voor en na die jaar wat ontbreek, is gebruik.
- (b) Dit is aangesuiwer met die tendens wat daardie produk vir die substreek van die Skema waarin die perseel val, openbaar.
- (c) Persoonlike navrae is ook gebruik in die mate wat gegewens nog verkrygbaar was.

Daar is produksiekaarte gemaak van lusern, bone, gars, wyn en rosyne. In hoofstuk 1 is reeds bespreek dat ook ander gewasse op die Skema verbou word. Hierdie gewasse is egter nie weergegee op kaarte nie omdat:

- (a) In die geval van sommige produkte soos skorsies en marktamaties kon die oesopgawes gladnie verkry word nie om redes wat reeds genoem is.
- (b) In die geval van aartappels kon die oesopgawes van slegs ongeveer die helfte van die produksie op die Skema verkry word. Om hierdie gegewens te beskou as verteenwoordigend van die Skema, sou 'n onjuiste beeld weergee.
- (c) Sommige produkte soos koljander, ertjies, ens. word slegs op 'n beperkte skaal op die Skema verbou. Die produksie van hierdie gewasse is so wyd verspreid oor die Skema en deur die jare dat dit nie kartering regverdig nie.
- (d) 'n Gewas soos fabriekstamaties word slegs vir die laaste drie jaar (1957 - 1960) op die Skema geproduseer en daarom kan daar nie verwag word dat daar noemenswaardige verandering van produksie plaasgevind het nie.
- (e) Vir produkte soos melk en room was die produksiesyfers slegs beskikbaar vir die laaste paar jaar. Hierdie produkte is ook vir die vorige jare op die Skema geproduseer. Dit sou dus 'n heeltemal skewe beeld weergee as slegs die produksie van die laaste jare gekarteer word, terwyl die produksie van die vorige jare nie weergegee word nie.

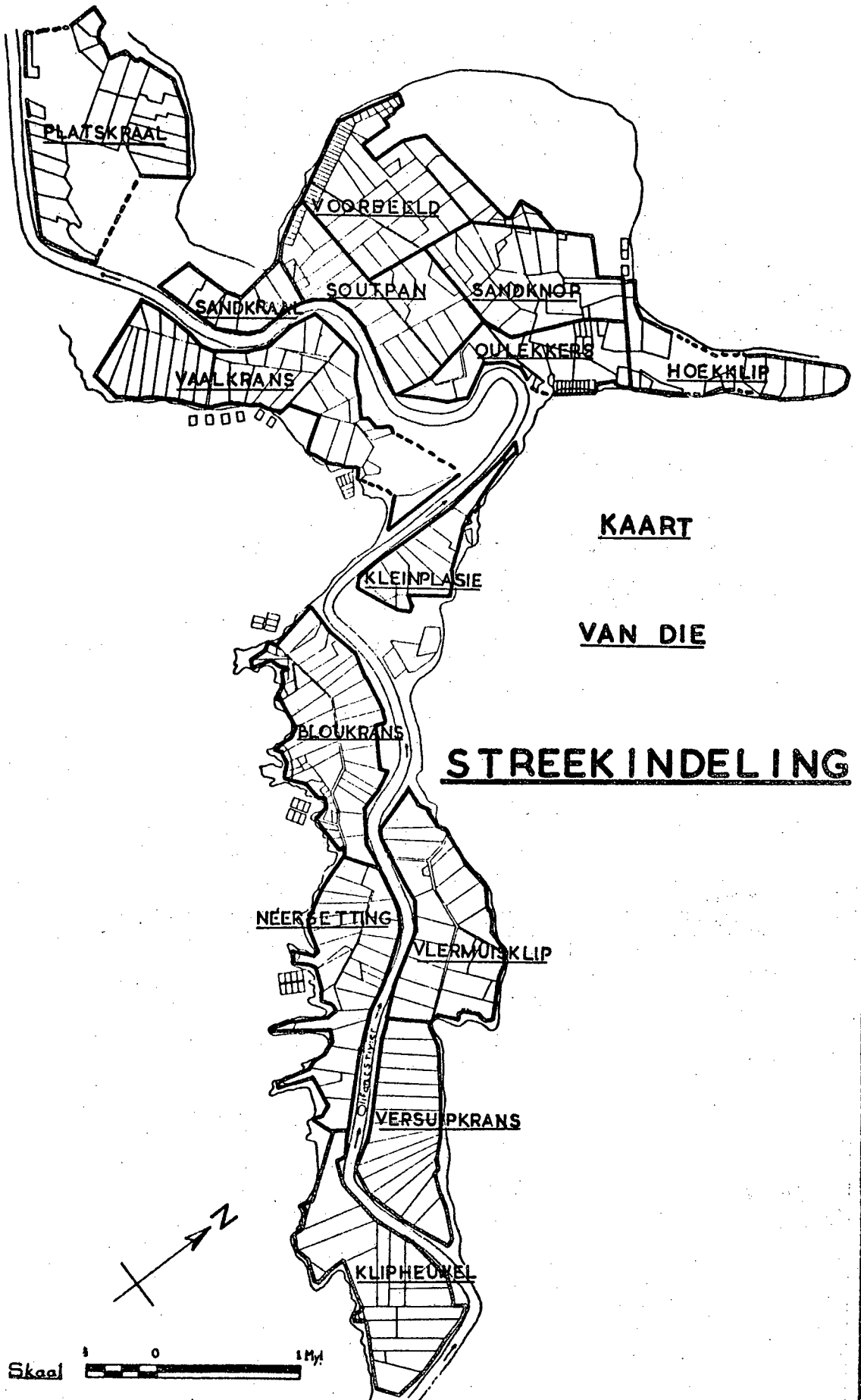
Op die Skema is daar 252 persele wat beskou kan word as boeredery-eenhede. Persele waarop slegs 'n baie klein deeltjie intensief bewerk word, bouperselle, baie klein erfies en persele wat gladnie vir akkerbou gebruik word nie, word nie deur die skrywer as landbou-eenhede geklassifiseer nie. Die volgende tabel gee 'n weergawe van die aantal boeredery-eenhede wat gebruik is in die kartering

21.

van gewasse. Die meegaande kaart gee die verduideliking van die substreke waarin die Skema ingedeel is. Die grense van die streke is nie altyd so duidelik nie, behalwe in die gevalle waar dit gevorm word deur 'n strook onbewerkte grond, die rivier of 'n pad. Die eersgenoemde grens is gewoonlik die duidelikste. Die substreke wat op hierdie wyse van mekaar geskei is, kan ook gewoonlik op een van die volgende aspekte van mekaar onderskei word: klimaat en grondsoorte. Die indeling van ander substreke wat nie goed begrens was nie, is willekeurig gemaak. Dit was egter noodsaaklik om die onderverdeling te maak om te verhoed dat die streke te groot word. Die name wat aan die streke toegeken is, is deurgaans 'n algemene naam wat op die Skema vir die substreek gebruik word.

OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



<u>LUTZVILLE</u>	<u>BOERDERY</u>	<u>LUSERN</u>	<u>BONE</u>	<u>GARS</u>	<u>ROSYNE</u>	<u>WYN</u>
	<u>EENHEDE</u>					
Klipheuwel	19	10	9	3	13	5
Neersetting	23	14	14	1	12	8
Versuipkrans	15	10	9	2	4	2
Vlermuisklip	13	8	8	2	1	0
Vaalkrans	38	16	16	1	0	0
Bloukrans	26	20	18	2	7	10
<u>TOTAAL</u>	134	77	74	11	37	25
<u>KOEKENAAP</u>						
Hoekklip	11	3	1	0	1	2
Oulekkers	15	8	5	2	0	1
Voorbeeld	27	9	4	4	1	0
Sandknop	11	6	4	3	0	2
Soutpan	15	7	5	6	0	0
Sandkraal	6	6	3	3	1	0
Platskraal	21	10	1	1	0	0
Kleinplasiae	12	3	3	0	0	0
<u>TOTAAL</u>	118	53	26	19	3	5
<u>GROOT TOTAAL:</u>	252	130	100	30	40	30

Dit is jammer dat die substreke nie gelykop verdeel kan word nie. Dit is verder jammer dat die persele wat gebruik is om die produksie van gewasse weer te gee, ook nie gelykop verdeel is nie. Dit was egter onmoontlik omdat in sekere substreke die gewas nie geproduseer word nie bv. wyn in die Platskraalgebied. Verder gebeur dit soms dat 'n gewas wel in 'n substreek gekweek word, maar by geen perseel in daardie substreek is daar genoegsame deurlopende gegewens vir al die jare nie. Die verandering van grondgebruik deur die jare kan dus nie in so 'n geval aangedui word nie.

Vanuit die gegewens is produksiekaarte gemaak wat die posisie

jaarliks weergee. Aanvanklik is besluit om kaarte te teken wat die gemiddelde produksie vir 'n tydperk van 5 jaar weergee. Op die wyse sou slegs drie of vier reekse kaarte nodig wees. Hierdie stelsel sou die voordeel inhou dat nie alleen heelwat minder kaarte nodig was nie, maar ook dat die algemene neiging wat die produksie van 'n gewas aanneem baie gouer vasgestel kan word. Hierdie stelsel is egter verwerp as gevolg van die een groot nadeel wat dit ingehou het: As hierdie metode gebruik word, moet daar noodwendig 'n proses van gelykmaking plaasvind. Op hierdie wyse sal groot verskille in produksie wat mekaar opvolg in jare uitgestryk word. In die geval van kompeterende gewasse soos rosyne teenoor wyn, waar die een ten koste van die ander geproduseer word en waar die produksieverandering selfs binne die tydperk van twee jaar plaasvind, is die bogenoemde metode nutteloos omdat dit nie hierdie klein veranderings kan aantoon nie. Die metode van jaarlikse produksiekaarte het wel beteken dat heelwat meer kaarte geteken moes word (15 reekse), maar dit het hierdie klein produksieveranderings baie goed weergegee.

Daar is verskillende metodes waarvolgens die gegewens op die produksiekaarte weergegee kon word. Dit is nodig dat elk van hierdie metodes bespreek word om sodoende die geskikste een te vind:

(a) Kontantinkomste:

Volgens hierdie metode word die produksie van 'n gewas op 'n perseel weergegee deur die kontantwaarde van die oesopbrengs.

Hierdie metode gaan mank aan veral vier tekortkomings:

(i) By die insameling van die gegewens is aan die boere die belofte gedoen dat hulle inligting vertroulik behandel sal word. Hierdie metode sou dus nie die goedkeuring van die boere wegdra nie.

(ii) Kategorieë sou gebruik moes word om die spesifieke inkomste nie te openbaar nie. Om 'n getroue weergawe van die produksie te gee, sou 'n groot aantal kategorieë gebruik moes word. Dit is veral waar as daaraan gedink word dat op sommige persele R2,300 gemaak is uit 'n gewas, terwyl in 'n ander jaar op dieselfde perseel slegs R10

gemaak is. Om te veel kategorieë te gebruik sou baie verwarrend wees en dit sou moeilik wees om genoeg skakerings te vind.

(iii) Hierdie metode slaag nie daarin om die opbrengs van 'n gewas op een perseel te vergelyk met die opbrengs op die hele Skema nie. Die volgende voorbeeld kan gebruik word om hierdie beswaar te verduidelik:

Perseel	Oesopbrengs vir 1950	Oesopbrengs 1946 - 1950	Produksie van 1950 as % van totaal.
A	R100	R4000	2 $\frac{1}{2}$ %
B	R100	R1000	10%
C	R25	R1000	2 $\frac{1}{2}$ %

Uit bogenoemde blyk dit dus dat hoewel A en B in dieselfde kategorie van R100 val, die relatiewe waarde van die jaarproduksie in verhouding tot die totale produksie in die geval van A heelwat laer is. Na regte moet persele A en C saam geklassifiseer word, hoewel volgens hierdie metode perseel C in 'n heelwat laer klas geplaas sal word.

(iv) In die geval van bone wat onderhewig is aan vreemde verkope, sal die totale oesopbrengs en dus ook die kartering baie beïnvloed word. 'n Heeltemal onjuiste beeld sou op dié wyse weergegee word.

Dit blyk dus dat hierdie metode goed sou wees as die verandering van produksie vir een perseel weergegee moes word. Sodra die hele Skema saam gekarteer word, is dit egter verwarrend.

(b) Indekswaardes:

Volgens hierdie metode word die produksie van die jare 1946 - 1947 geneem as die basisperiode omdat dit die begin van die studieperiode was en die toename of afname van die produksie van 'n gewas op 'n perseel word dan uitgedruk as 'n verhouding tot die basisperiode.

Die voordeel van hierdie metode is dat die besware (i), (iii) en (iv) onder die vorige metode in hierdie geval verval. Daarteenoor is daar die nadeel dat ook in hierdie geval baie kategorieë nodig sou wees. 'n Voorbeeld hiervan is die produksie van wyn waarvan in die beginjare baie geproduseer is. So kan dit gebeur dat gedurende die basisjare slegs R10 se wyn geproduseer is, terwyl in 1960 die produksie R1000 was. Dit sou meebring dat die indeks-waarde in die geval 10,000 sal wees. Nadeel (ii) in die eerste metode geld dus ook in die geval.

(c) Persentasie vermeerdering of vermindering.

Volgens hierdie metode word die persentasie wat die produksie vermeerder of verminder het op die vorige jaar weergegee. Die groot voordeel wat hierdie metode inhou, is dat daarvolgens dadelik vasgestel kan word in watter rigting die belangrikheid van 'n produk beweeg.

Ook hierdie metode van die weergawe van gegewens hou leemtes in:

- (i) Soos in die vorige gevalle sal daar baie kategorieë moet wees, want veronderstel dat op 'n perseel in 1950 R60 se wyn geproduseer is, teenoor die R120 van 1951, dan was die persentasie vermeerdering 100%. Die aantal kategorieë word nog verder verdubbel as in aanmerking geneem word dat die proses in die negatiewe rigting ook waar is, as die produksie verminder.
- (ii) Die toename of afname van die belangrikheid van 'n gewas vind nie geleidelik plaas nie, maar met wisselings. Die afwyking van die gemiddelde tendens van een enkele jaar sou dus 'n verkeerde indruk skep. So kan byvoorbeeld die vermeerdering in produksie van een jaar 'n verkeerde beeld skep, terwyl die algemene neiging juis 'n vermindering van produksie is.

(d) Jaarproduksie as persentasie van die totale produksie.

Volgens hierdie metode word die produksie van 'n gewas op 'n perseel uitgedruk as 'n persentasie van die totale produksie vir die

vyftien jaar (1945 - 1960) van daardie gewas op daardie perseel.

Hierdie metode hou baie voordele in:

- (i) Die boere kan nie meer beswaar maak nie.
- (ii) Volgens hierdie metode kan die hele Skema gesamentlik gehanteer word sonder dat verwarring insluip.
- (iii) Die nadelige invloed van die vreemde verkope van gewasse kon tot die minimum beperk word.
- (iv) Die aantal kategorieë wat gebruik word, is beperk omdat dit selde gebeur dat meer as 20% van die totale produksie van 'n gewas in een jaar geproduseer word.

Al nadeel van die metode was dat die verwerking van gegewens baie tydrowend was. Die totale produksie van elk van die 252 boerdery-eenhede moes eers gevind word. Daarna moes vir elke eenheid die afsonderlike jaarproduksies dan as 'n persentasie van die totale persentasie uitgewerk word. Dit moes gedoen word vir die ses verskillende gewasse.

Daar is twee oorwegings wat die aantal kategorieë wat gebruik word bepaal. Daar moet soveel as moontlik kategorieë wees sodat die gegewens so presies as moontlik weergegee kan word. Aan die ander kant sal te veel kategorieë nie alleen verwarrend wees nie, maar dit sou onmoontlik wees om genoeg skakerings te vind om hulle van mekaar te onderskei. Sewe kategorieë het die beste aan beide vereistes beantwoord.

In die geval van sommige gewasse word nie die hele tydperk (1945 - 1960) kartografies verteenwoordig nie. In sommige gevalle was die produksie-opgawes nie volledig vir daardie jare nie (bone en gars). By 'n ander gewas soos wyn het die produksie eers in 1949 begin.

Die skakerings wat gebruik is, het toegeneem in intensiteit soos die persentasie wat dit verteenwoordig vermeerder. Ongelukkig het sommige van die skakerings verander in intensiteit by reproduksie en hierdie ideaal vervaag dus in sommige gevalle.

Die produksiekaarte is opgestel vir afsonderlike jare. Hierdie jare was die finansiële jare soos dit deur die meeste maatskappye gehanhaaf word nl. Julie tot Junie.

2. Algemene kaarte.

Die kaarte met algemene gegewens is so uiteenlopend van aard dat dit onnodig sal wees om almal onder hierdie hoof te bespreek. Die gegewens en besprekings van die kaarte sal dus by elke kaart gegee word.

II. GRAFIEKE.

Soos in die geval van algemene kaarte, is die gegewens wat in die vorm van grafieke verwerk is, baie uiteenlopend van aard. In die loop van die werk sal weer na die verskillende grafieke verwys word. Dan sal kortliks 'n beskrywing gegee word van die metode waarvolgens die gegewens ingesamel en verwerk is.

III. BALKDIAGRAMME.

Dit was nodig dat die relatiewe belangrikheid van die verskillende gewasse in die verskillende substreke aangedui word. Die eerste metode wat oorweeg is om dit weer te gee, was deur middel van sektore in 'n sirkel waar die relatiewe belangrikheid van elke gewas verteenwoordig word deur die grootte van die sektor. Hierdie metode het egter verskeie nadele gehad.

- (a) Sirkels neem baie plek op. Die sirkels sou dus baie klein moes wees om op 'n foliobladsy in te pas (daar moet 13 sirkels wees om die dertien jaar van 1948 - 1960 te verteenwoordig).
- (b) 'n Sirkel bemoeilik dit om die verskillende gewasse deur die jare met mekaar te vergelyk.

(c) Dit is moeilik om 'n skaal aan te dui op 'n sirkel behalwe as dit vir elke sirkel getrek word.

Die tweede metode wat oorweeg is is die balkdiagram. Volgens metode word die totale oesopbrengs van alle gewasse vir die jaar op die substreek verteenwoordig deur 100%. Elke gewasproduksie word dan uitgedruk as 'n persentasie van die totale produksie. Elke persentasie word dan weer verteenwoordig deur 'n bepaalde lengte op die balk. Al die besware wat geopper is in die geval van die sektormetode, verval as hierdie metode gebruik word.

Dit is nodig dat 'n paar aspekte van die metode wat gebruik is, verder verduidelik word:

(a) 'n Persentasieskaal is deurgaans gebruik omdat 'n uniforme skaal vergelyking tussen substreke vergemaklik.

(b) Om die vergelyking verder te vergemaklik is produkte altyd in dieselfde volgorde geplaas. Gewasse wat meer dikwels met mekaar vergelyk word, (rosyne en wyn) is langs mekaar geplaas.

(c) Dit sou verkeerd wees om slegs die produksiegegevens van die persele te gebruik wat gebruik is vir die maak van produksiekaarte. (Sien p. 23.) Die totale opbrengs vir 'n gewas vir al die persele in 'n substreek is gebruik want:

(i) So is sommige gewasse wel geproduseer in 'n substreek, maar is nie vervat in die produksiekaarte nie bv. wyn in Kleinplasiae.

(ii) Elke gewas het nie gelyke verteenwoordiging gekry in 'n substreek by die maak van produksiekaarte nie, (Sien p. 23.) bv. die substreek Sandkraal het ses persele. Daar word lusern deur ses, bone slegs deur drie, gars deur drie, rosyne deur een perseel verteenwoordig. Wyn kry glad geen verteenwoordiging nie.

(d) Die gegewens wat hier verteenwoordig word, is nie oppervlakte nie maar wel die bruto geld-opbrengs van 'n gewas.

IV. SKRIFTELIKE BESKRYWING.

In die geval van sommige gegewens was dit nie moontlik om dit weer te gee in die vorm van grafieke of kaarte nie en dit was nodig om dit skriftelik te doen. Ook was dit nodig om skriftelik die afleiding wat gemaak is, te verduidelik en te verklaar.

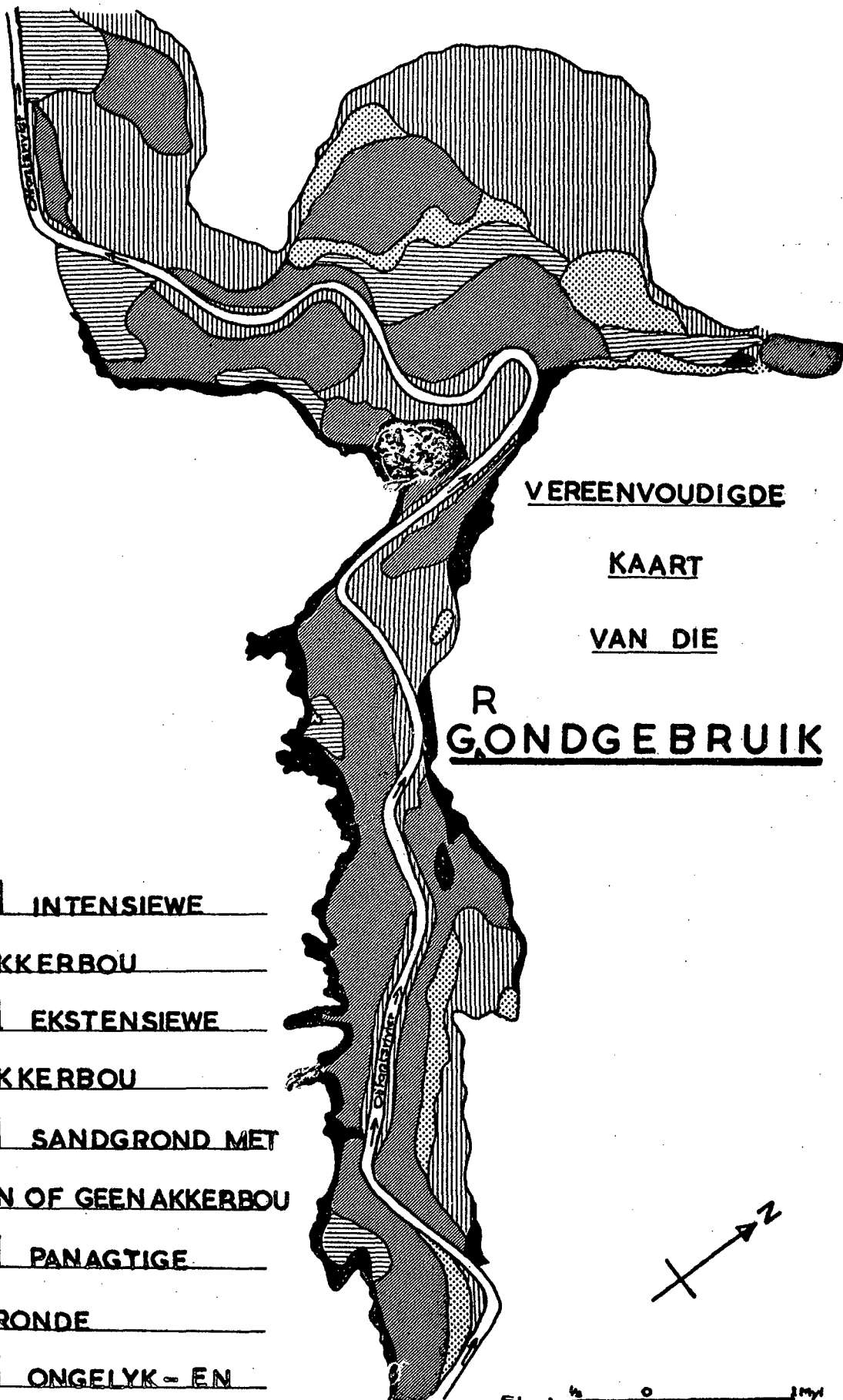
HOOFSTUK 3.BEVINDINGS.

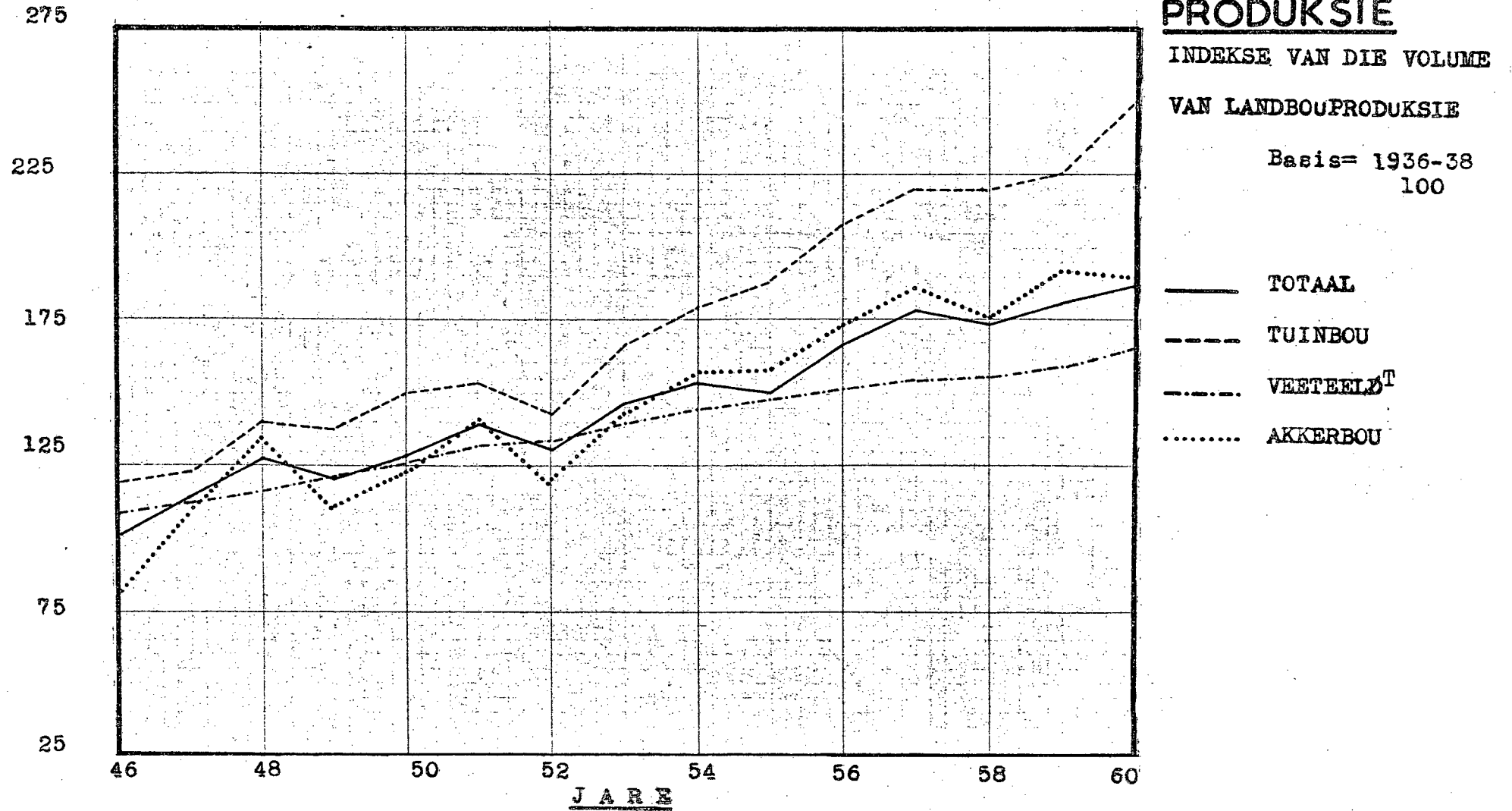
Dit is onnodig dat die bevindings in fynere besonderhede weergegee word. Die leser kan dit self nagaan op die verskillende kaarte, grafieke, diagramme ens. wat geteken is. In dié hoofstuk sal dus slegs gelet word op 'n aantal opvallende verskynsels wat vir die leser van hulp kan wees. In die bespreking van die bevindings sal dit gedoen word slegs na aanleiding van die balkdiagramme. Die grafieke sal slegs gebruik word by wyse van aanvulling en waar die posisie op die hele Skema weergegee moet word. Die produksiekaarte gee die gegewens vir die afsonderlike persele weer. Hierdie besonderhede sal vir die plaaslike leser op die Skema van waarde wees. Omdat dit te fyn in die detail van die verandering van grondgebruik ingaan, sal dit verwarrend wees om die verandering van grondgebruik na aanleiding van hierdie kaarte te bespreek. Om dit vir die leser te vergemaklik, sal die balkdiagramme gebruik word om die verandering van grondgebruik te bespreek.

In hierdie verhandeling word nie soseer belang gestel in die algemene vereenvoudigde weergawe van die huidige grondgebruik nie, maar wel in die besonderhede deur die jare. Tog is dit nodig om die kaart van algemene grondgebruik op die Skema weer te gee voordat die afsonderlike gewasse in hulle besonderhede bespreek word. Die vernaamste doel van die insluiting van hierdie kaart is om te toon dat nie al die gronde onder die kanaalvlak intensief bewerk word nie. In die bespreking wat volg, sal dit skyn asof die hele substreek intensief bewerk word, maar dit is noodsaaklik dat die leser sal besef dat slegs 'n klein deeltjie deeglik bewerk word. (Die bron van gegewens was lugfoto's soos geneem in Oktober 1958 - vergelyk ook p. 5.)

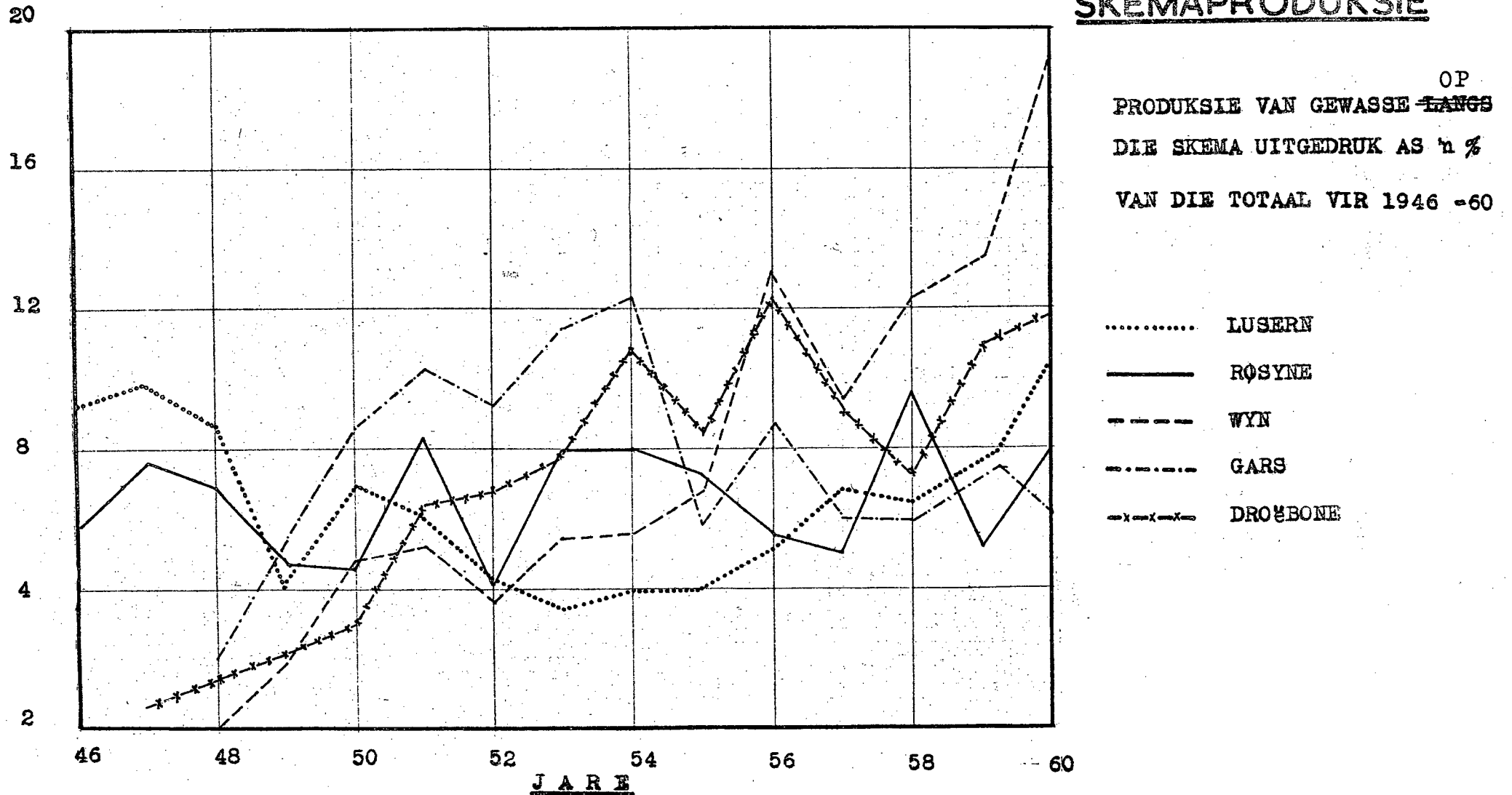
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA





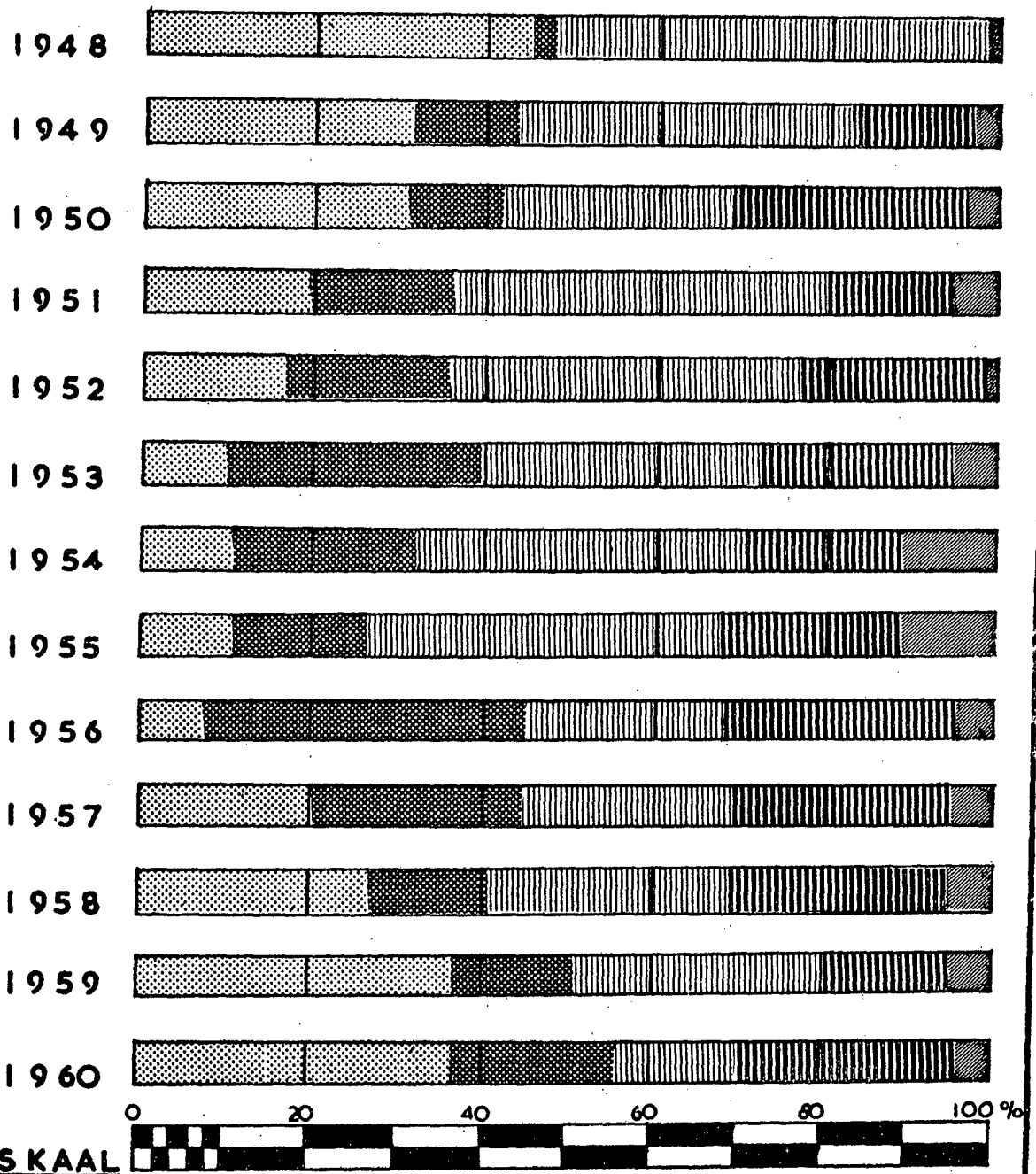
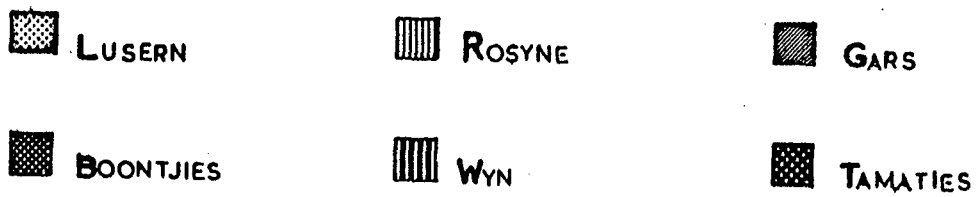
SKEMAPRODUKSIE



BALKDIAGRAMME

K L I P H E U W E L

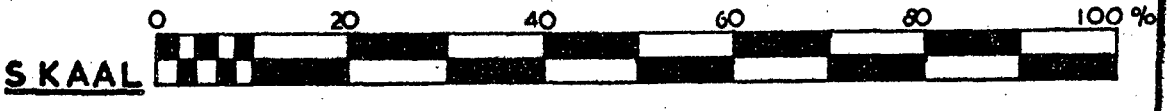
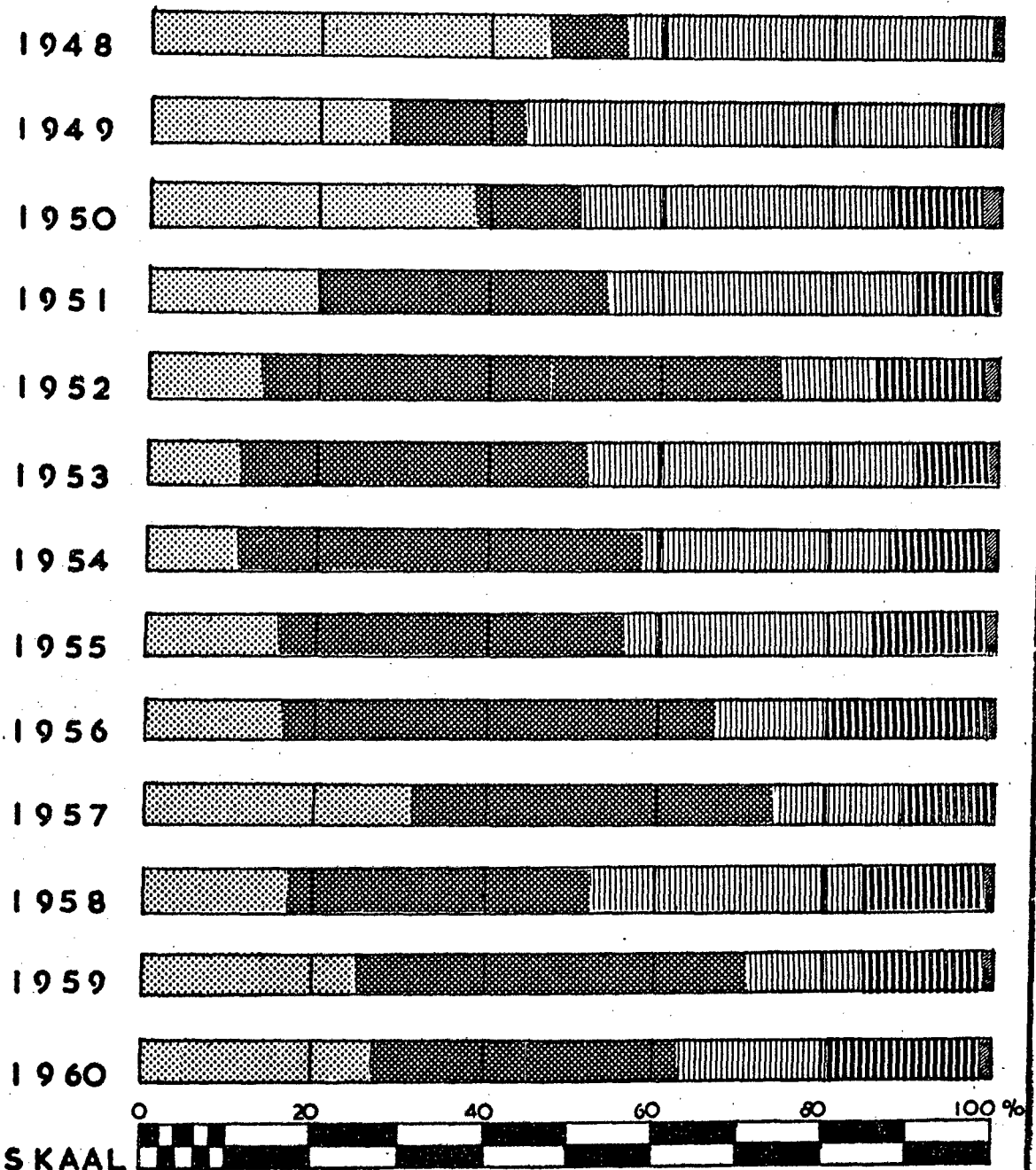
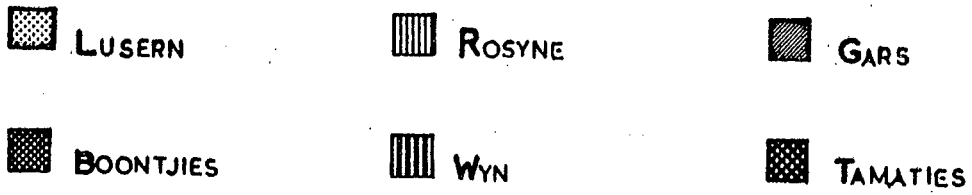
VERKLARING



BALKDIAGRAMME

NEERSETTING

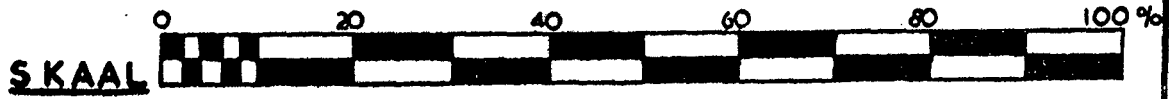
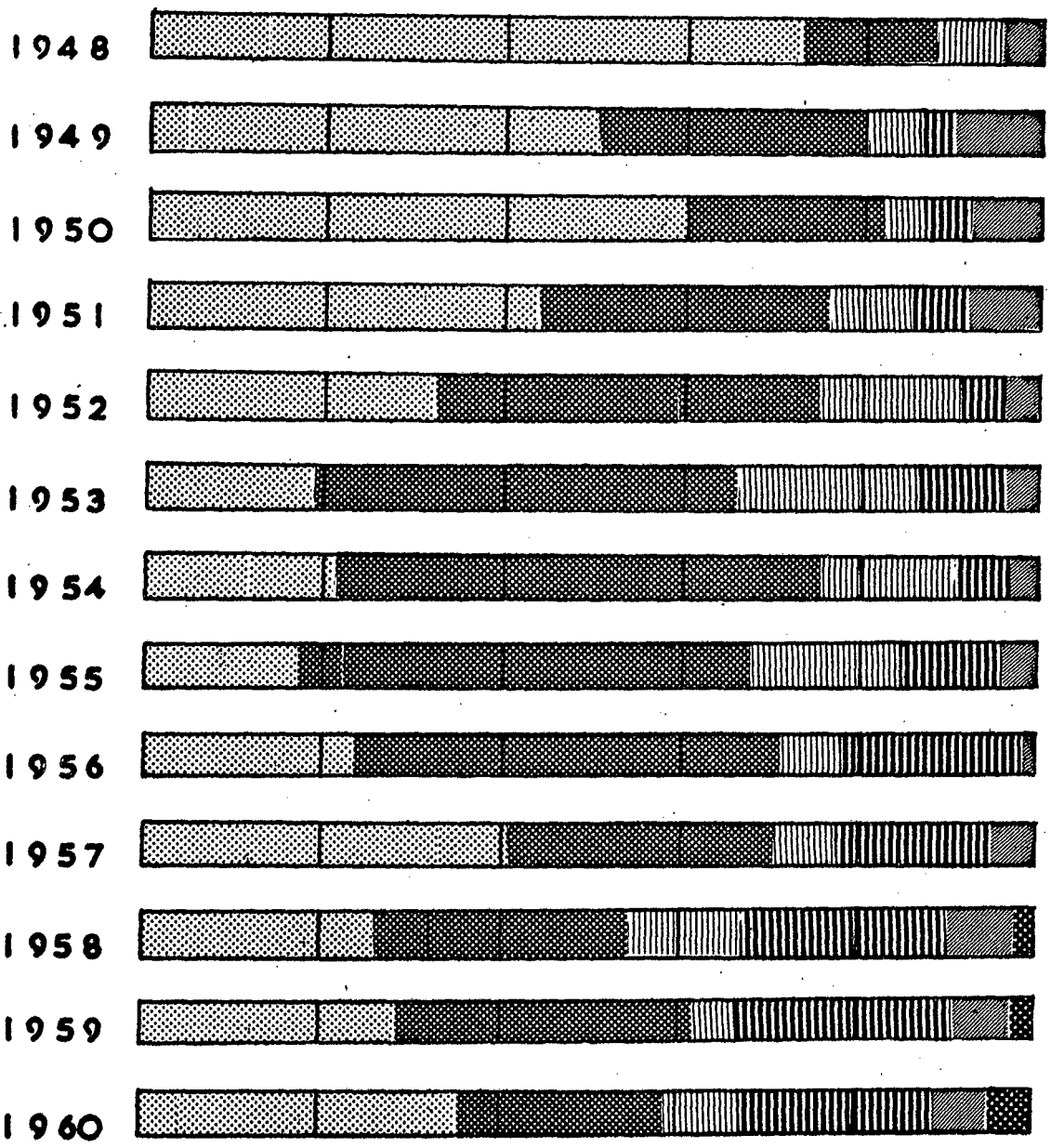
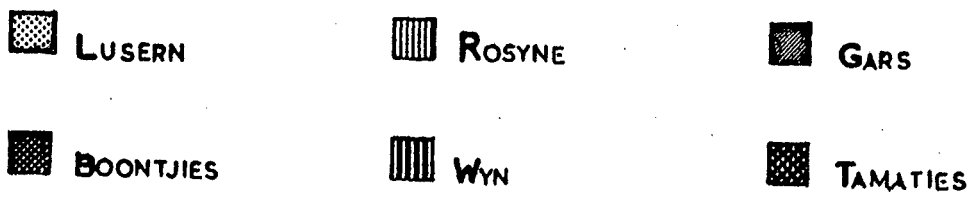
VERKLARING



BALKDIAGRAMME

BLOUKRANS

VERKLARING



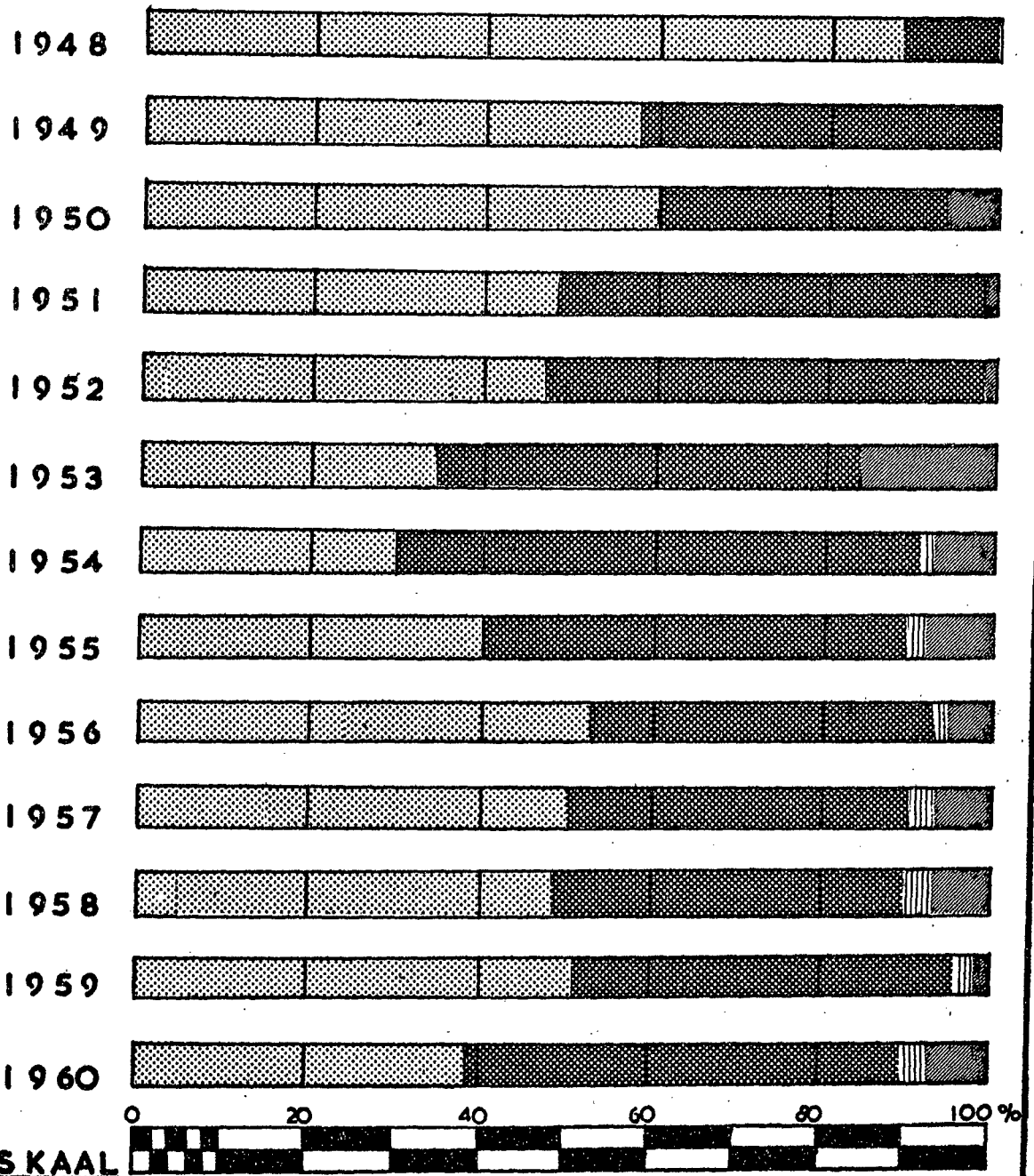
BALKDIAGRAMMEV A A L K R A N SVERKLARING
 LUSERN

 ROSYNE

 GARS

 BOONTJIES

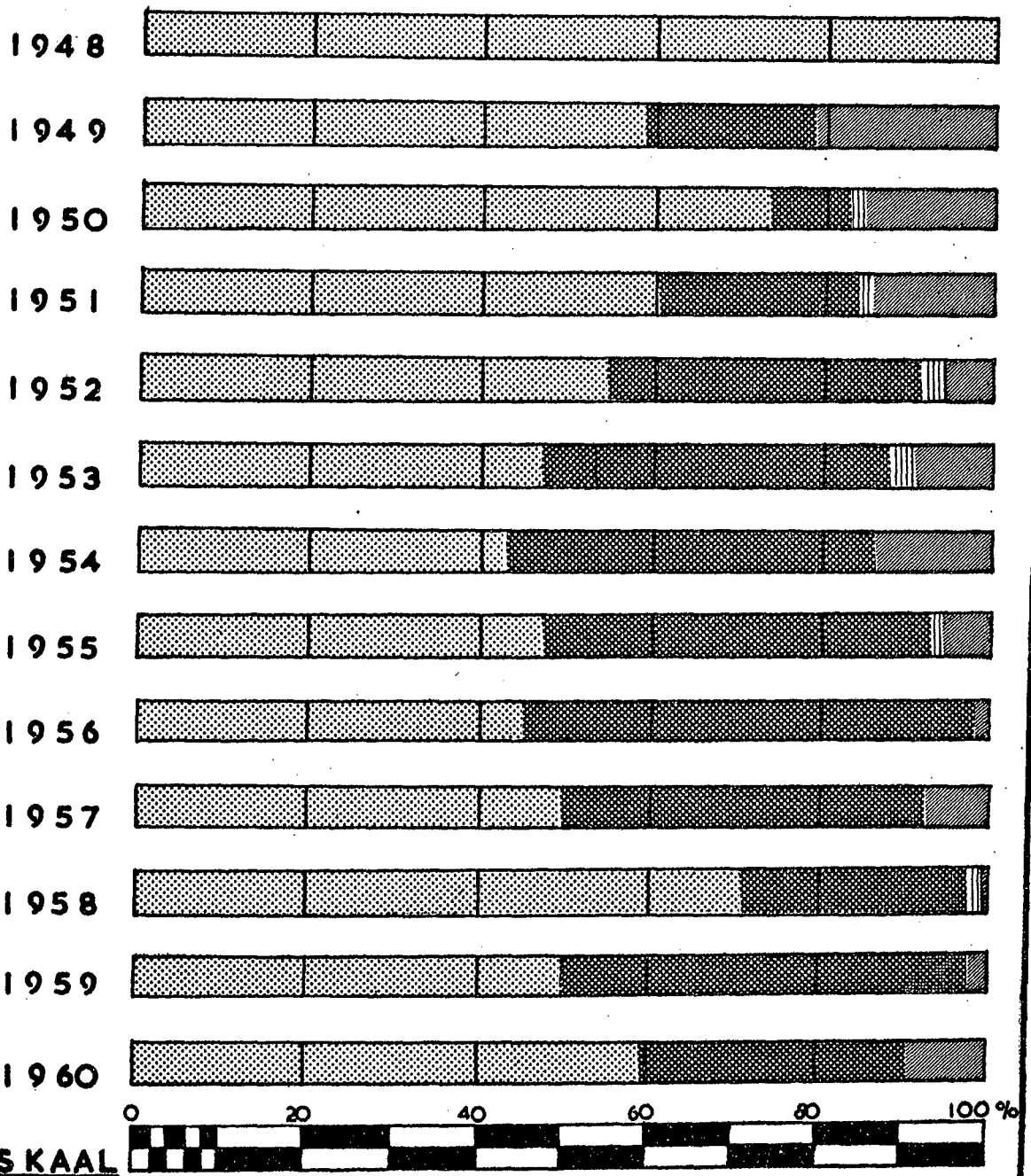
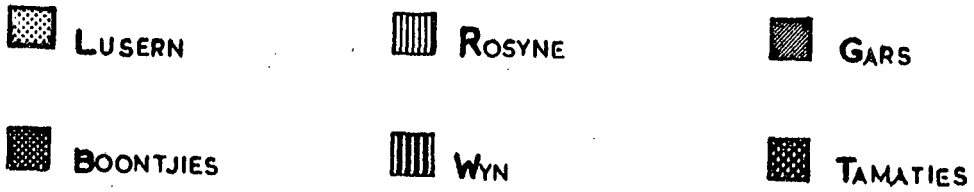
 WYN

 TAMATIES


BALKDIAGRAMME

V L E R M U I S K L I P

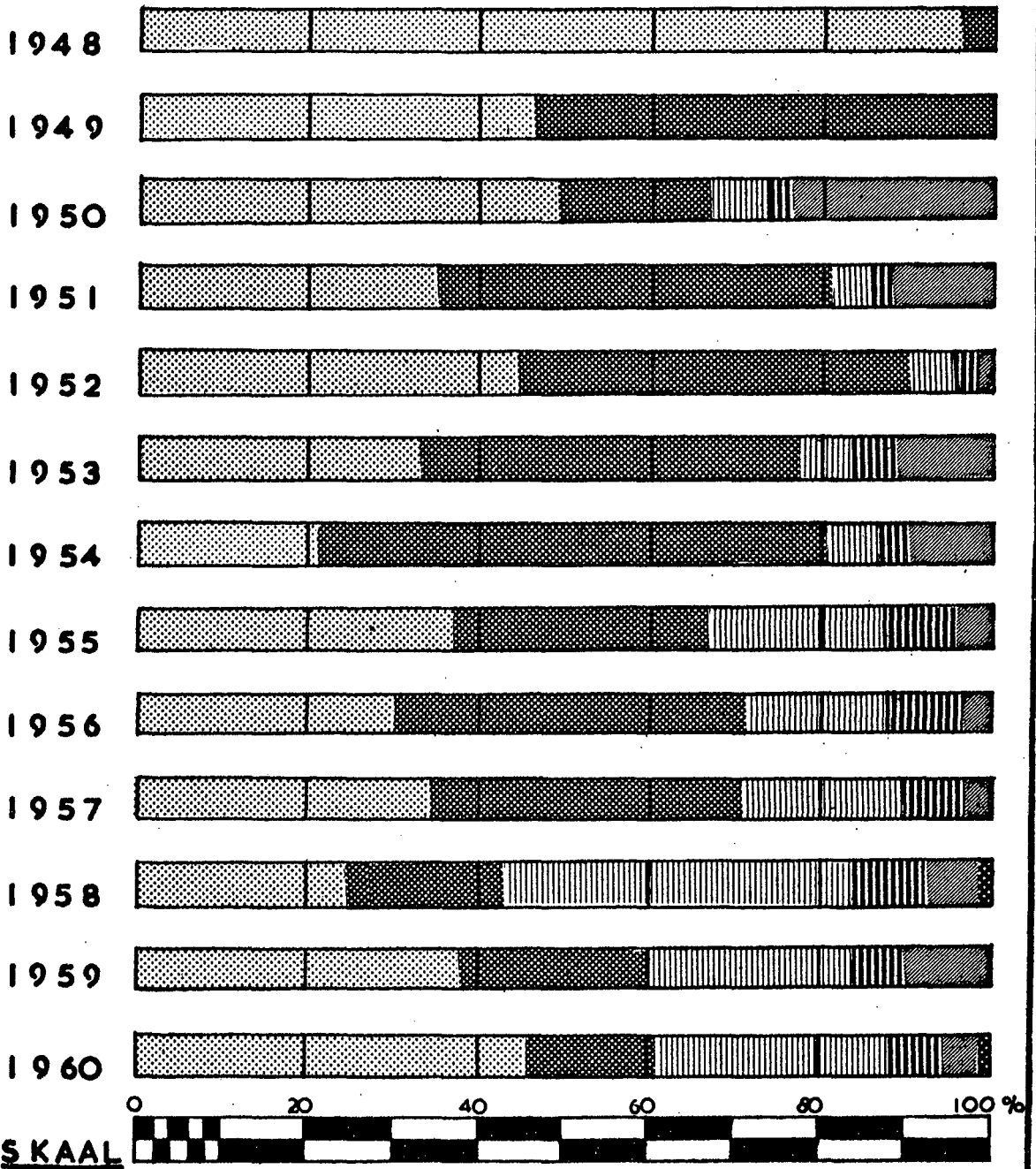
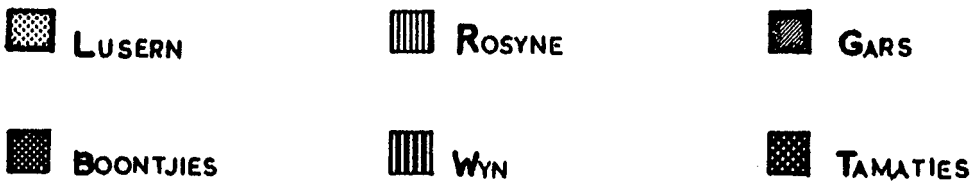
VERKLARING



BALKDIAGRAMME

V E R S U I P K R A N S

VERKLARING



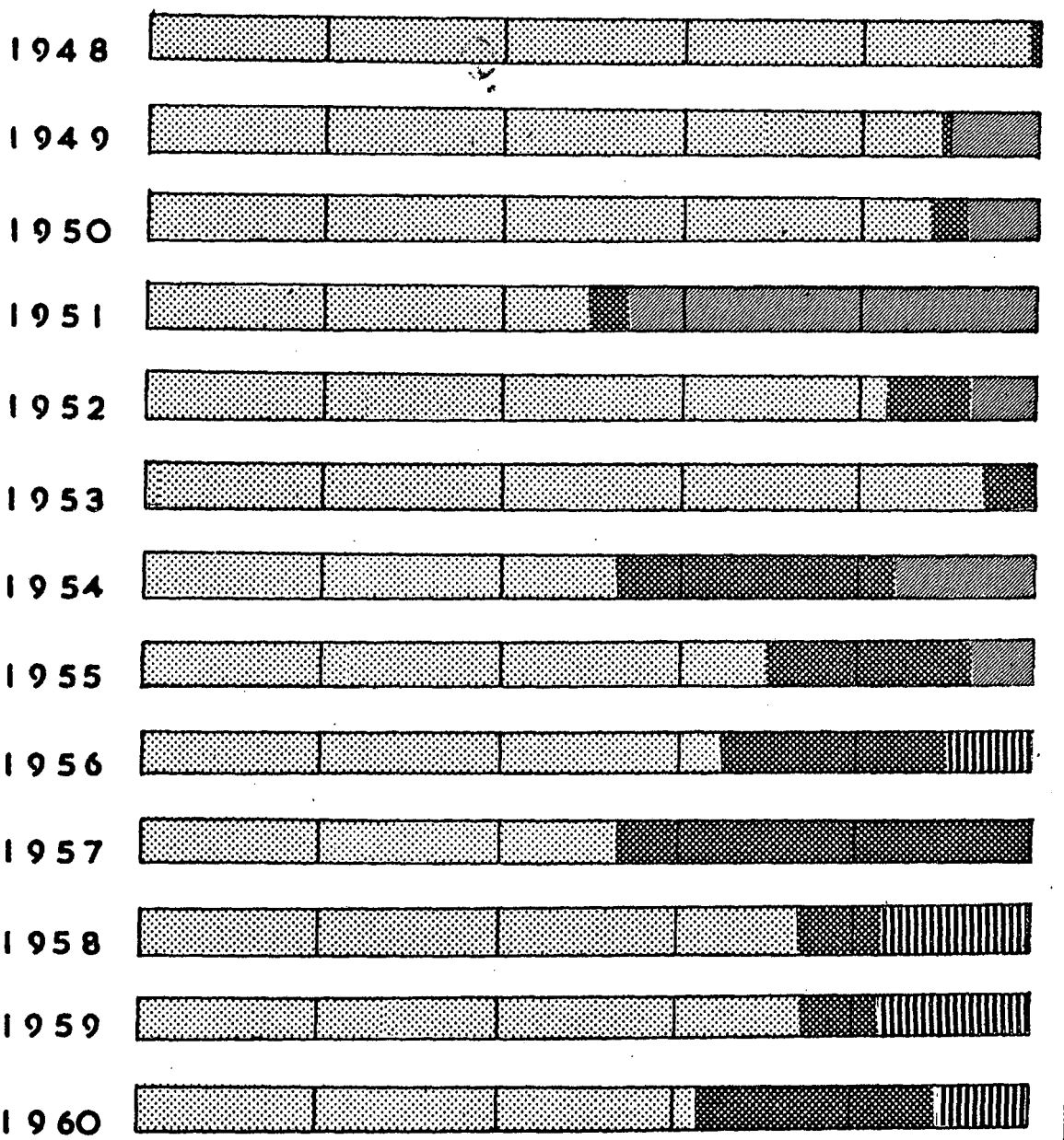
BALKDIAGRAMMEKLEINPLASIEVERKLARING
 LUSERN

 ROSYNE

 GARS

 BOONTJIES

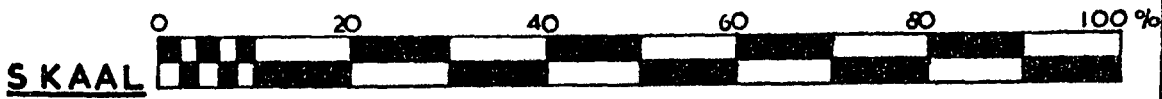
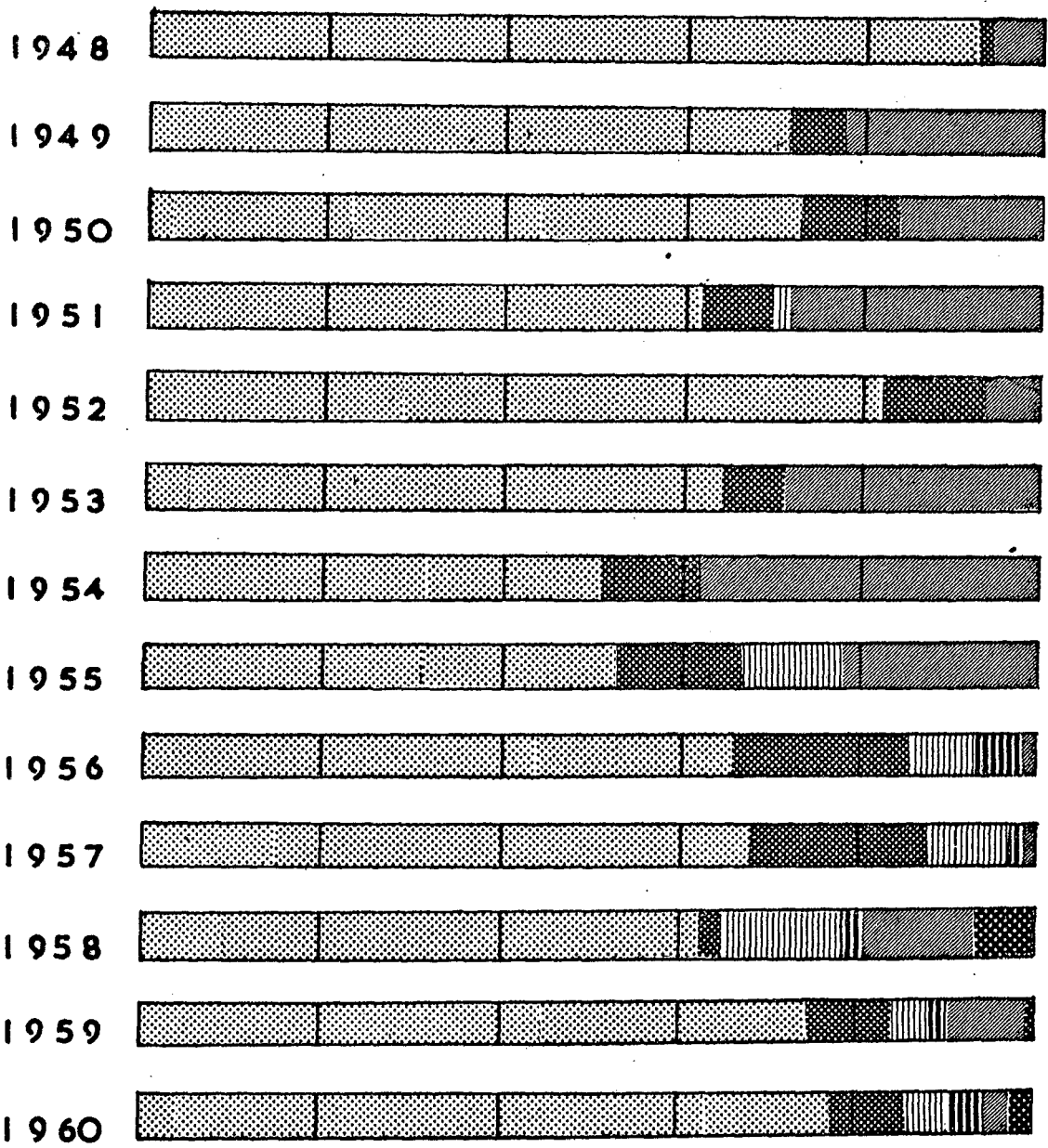
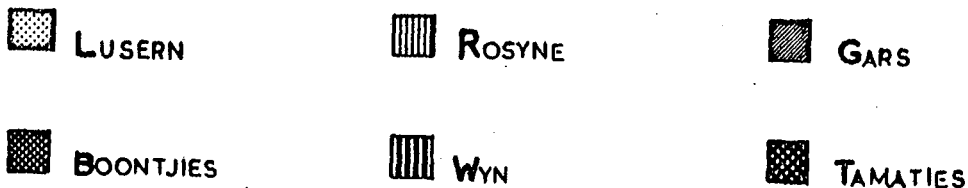
 WYN

 TAMATIES


BALKDIAGRAMME

V O O R B E E L D

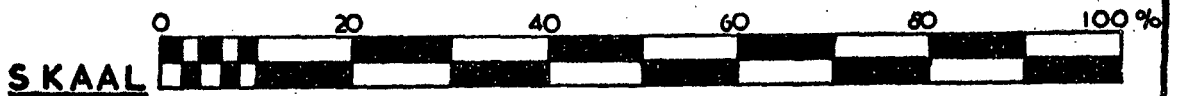
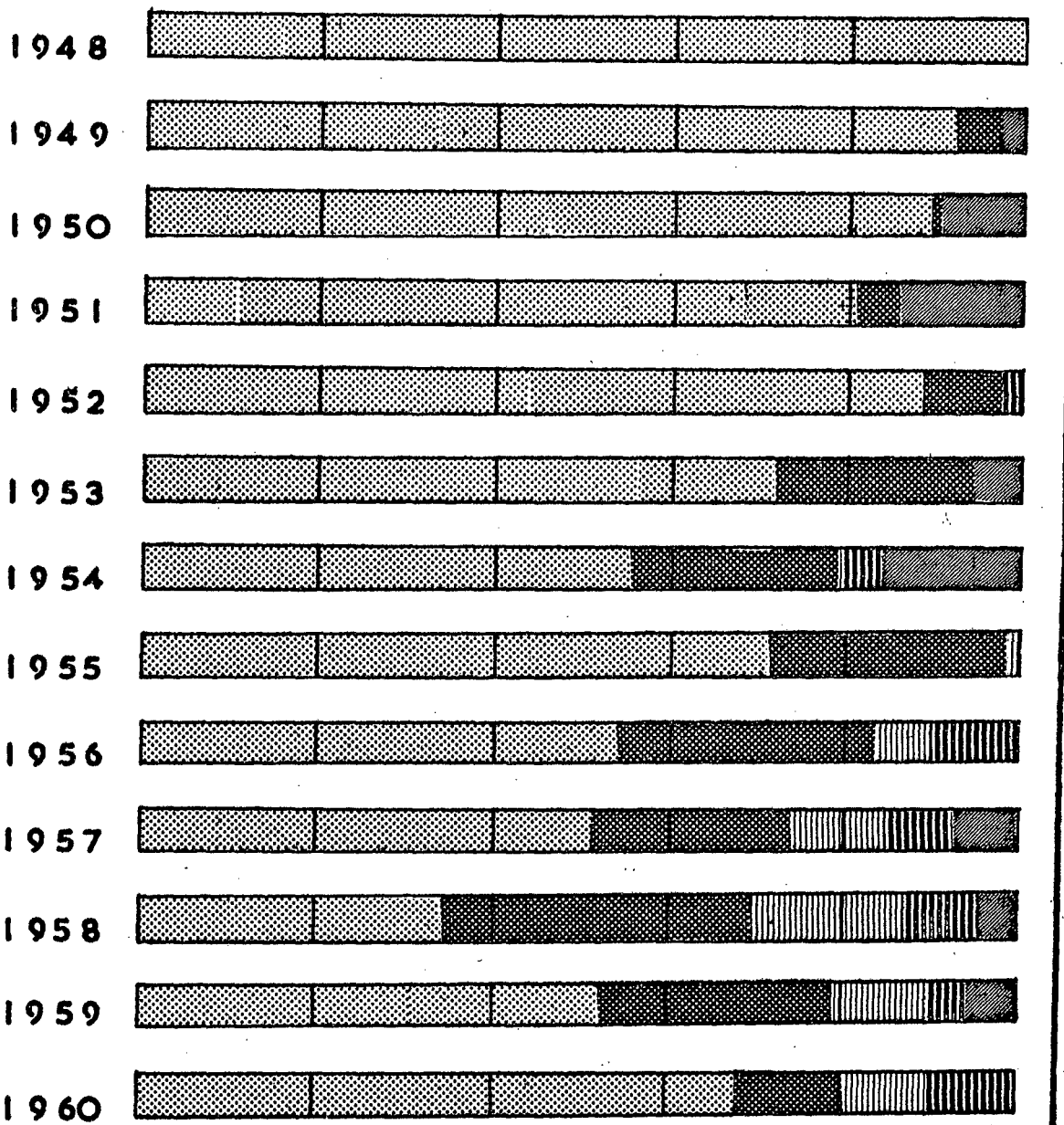
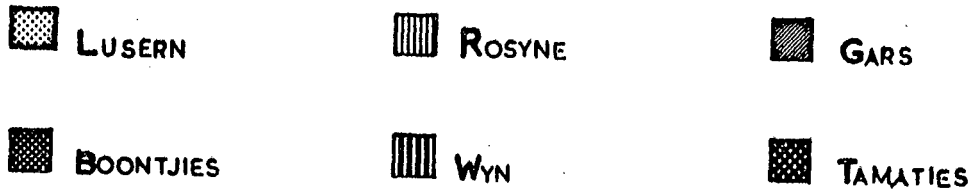
VERKLARING



BALKDIAGRAMME

H O E K K L I P

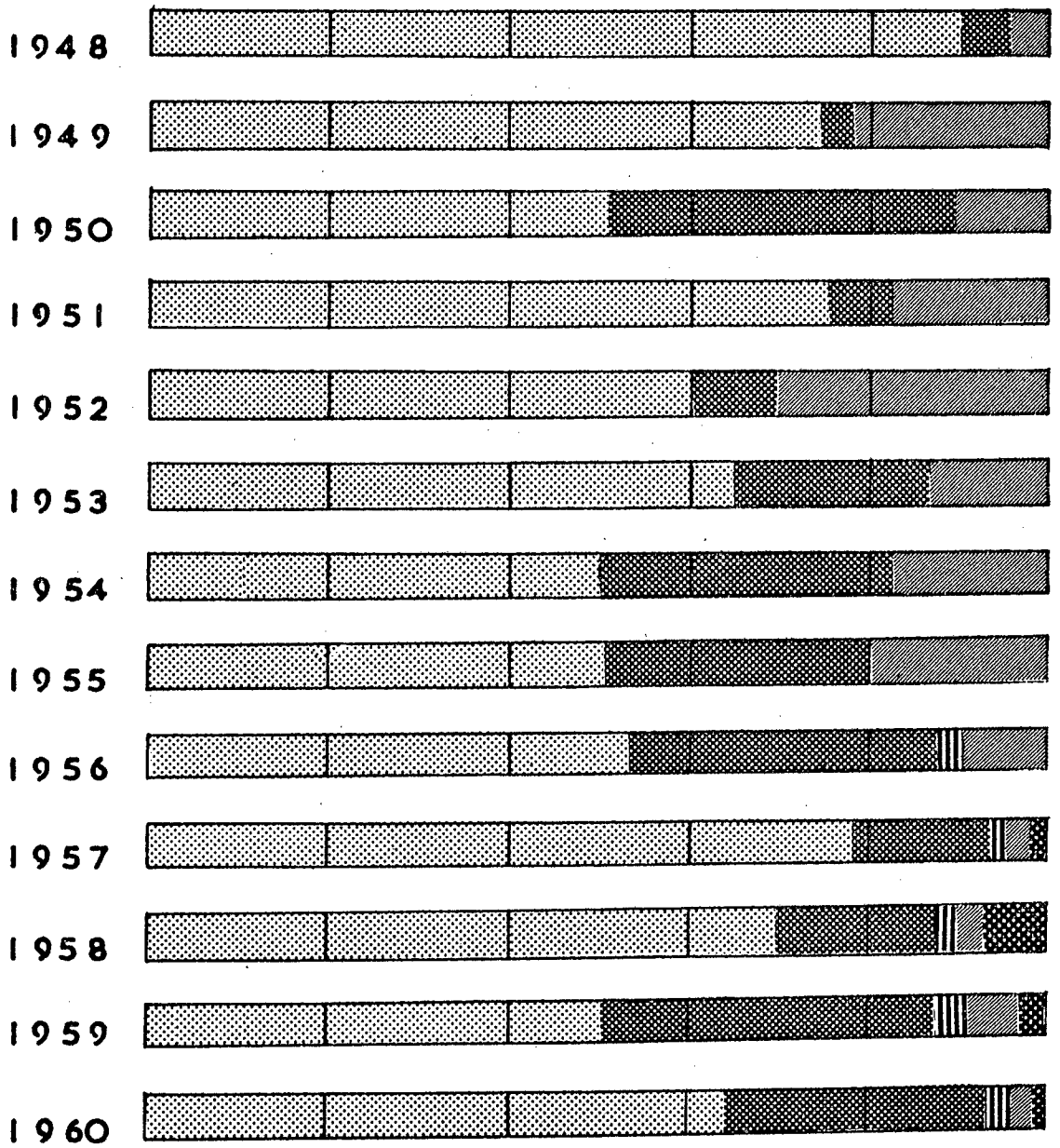
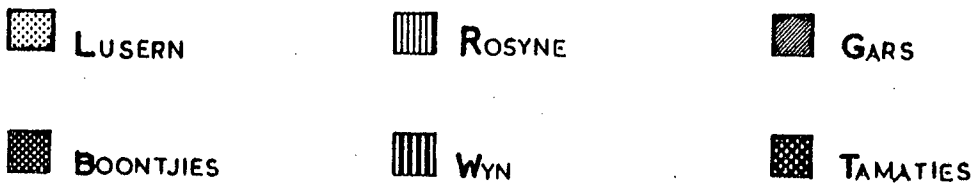
VERKLARING




BALKDIAGRAMME

O U L E K K E R S

VERKLARING



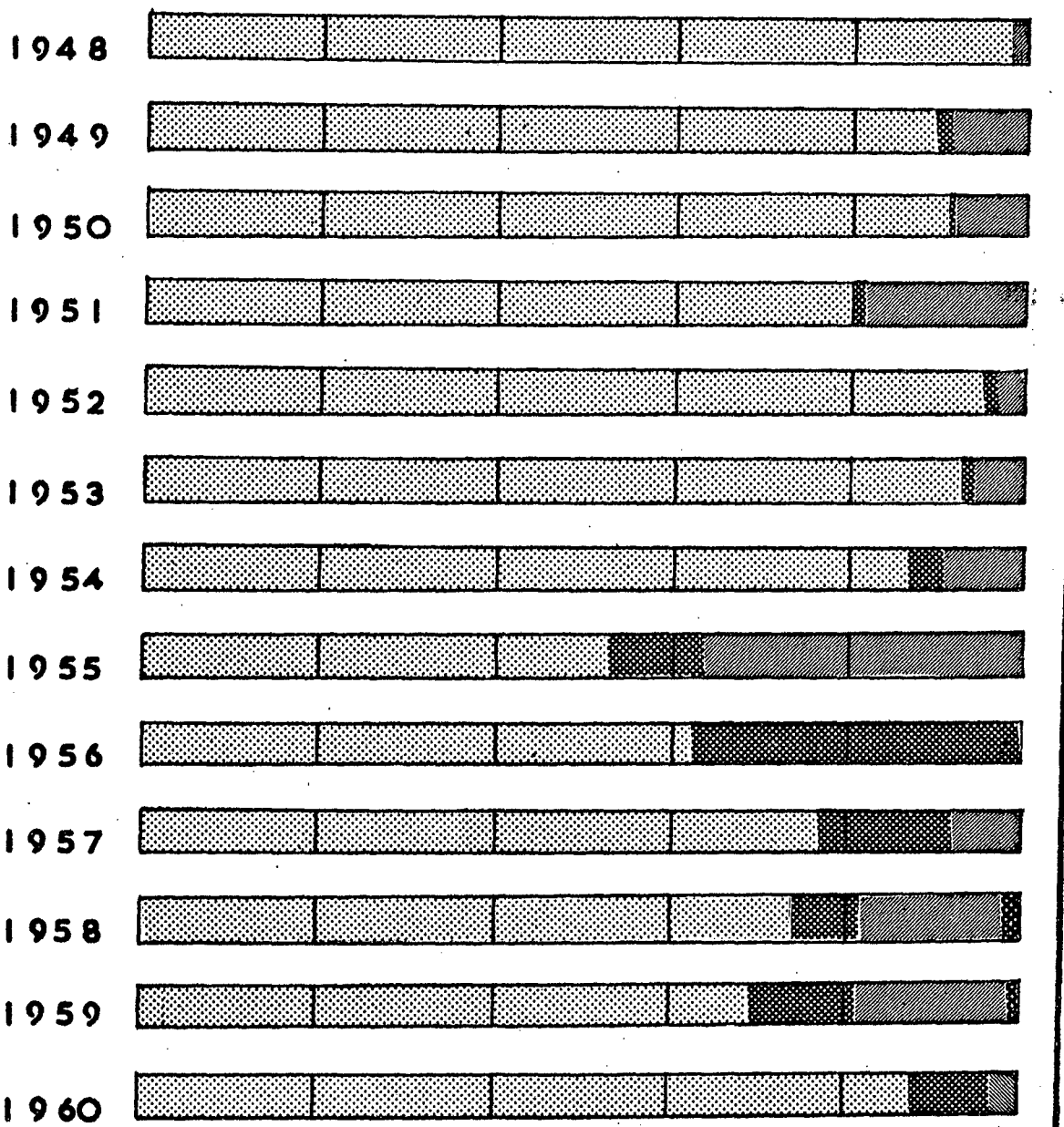
BALKDIAGRAMMEP L A T S K R A A LVERKLARING
 LUSERN

 ROSYNE

 GARS

 BOONTJIES

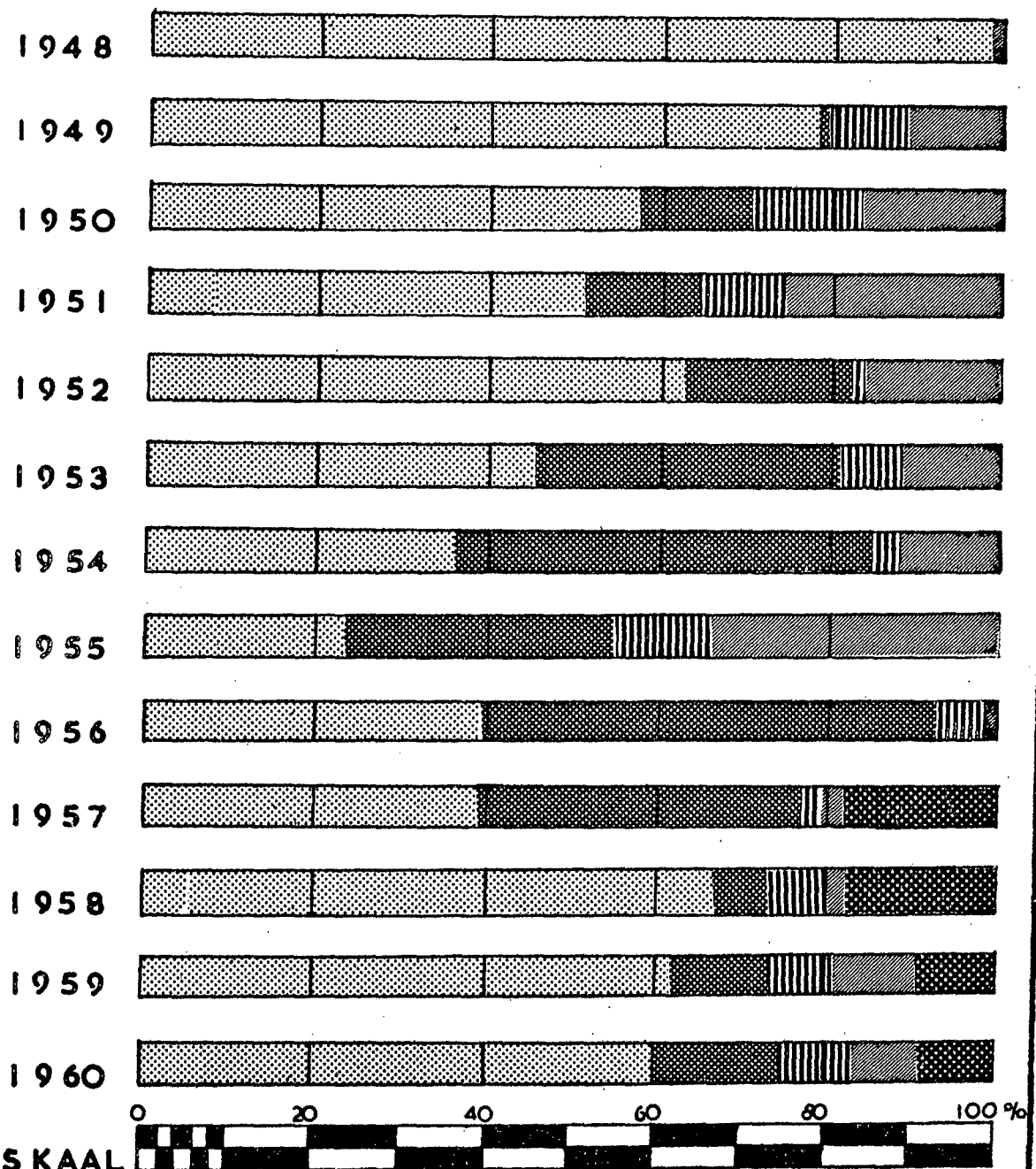
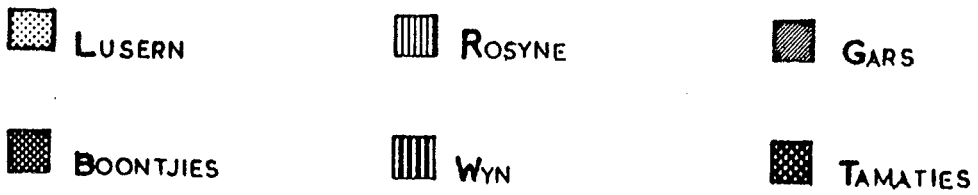
 WYN

 TAMATIES

SKAAL


BALKDIAGRAMME

S A N D K N O P

VERKLARING

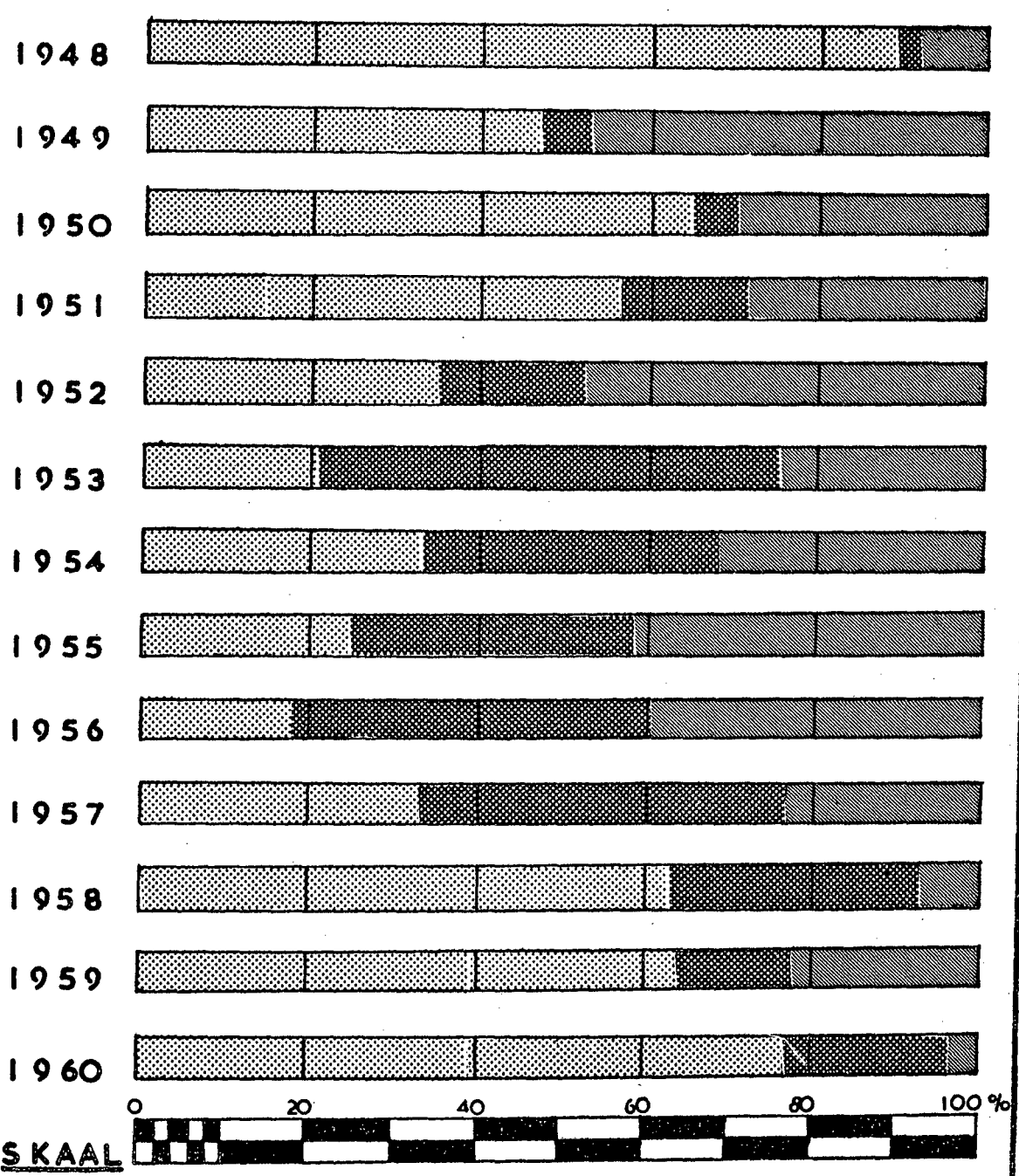
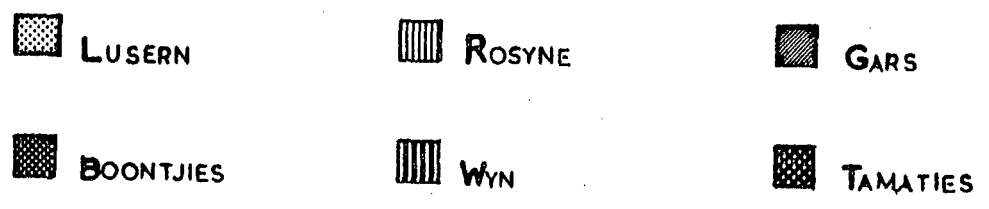


SKAAL

BALKDIAGRAMME

S O U T P A N

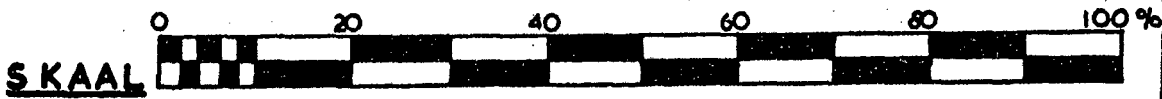
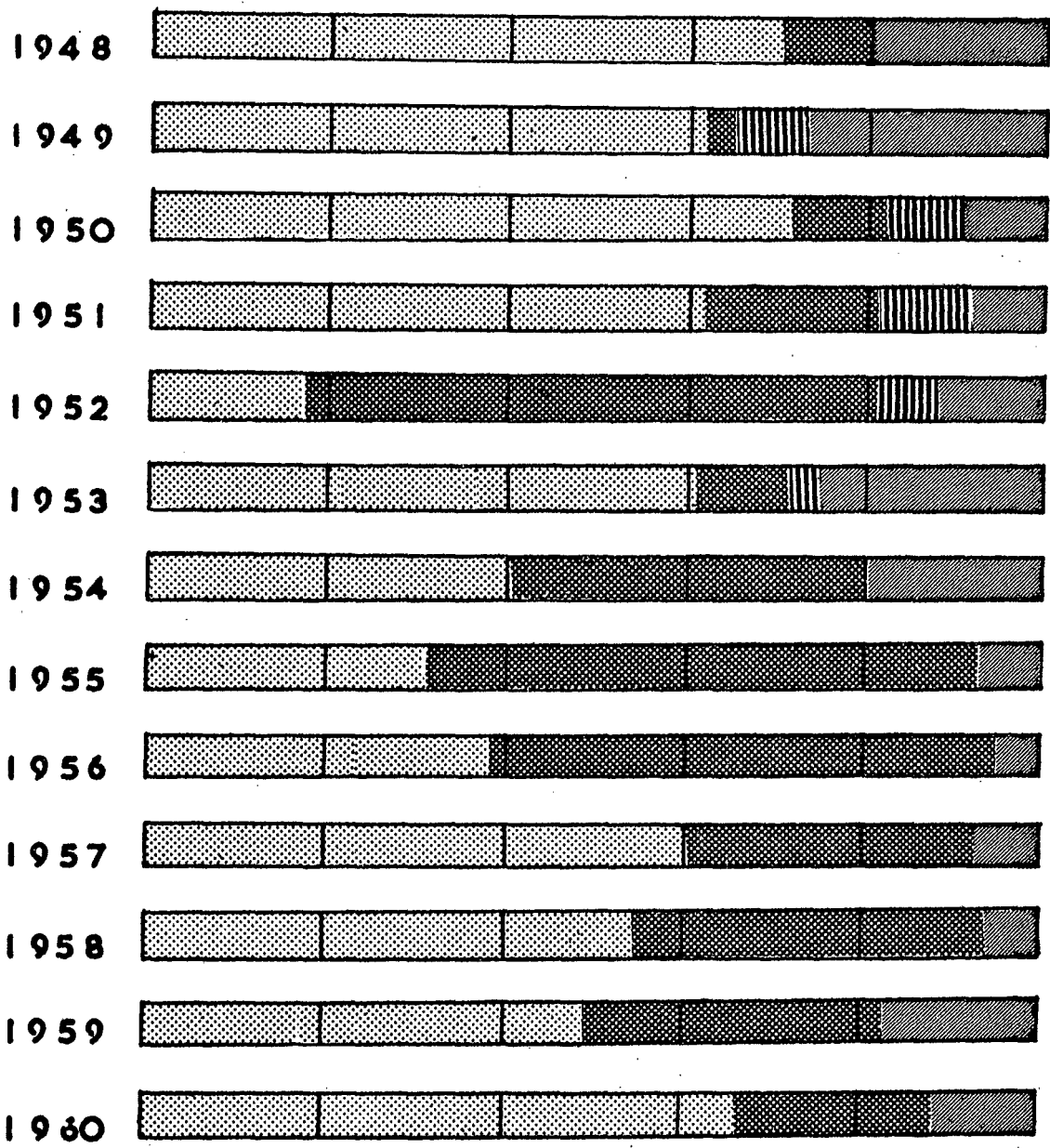
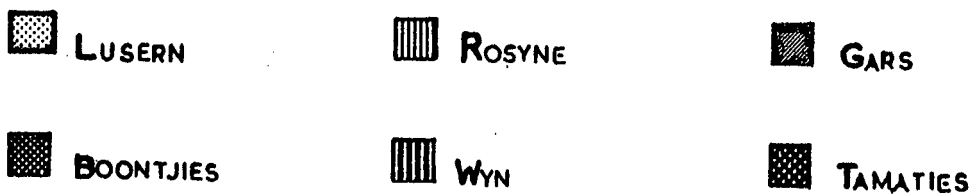
VERKLARING



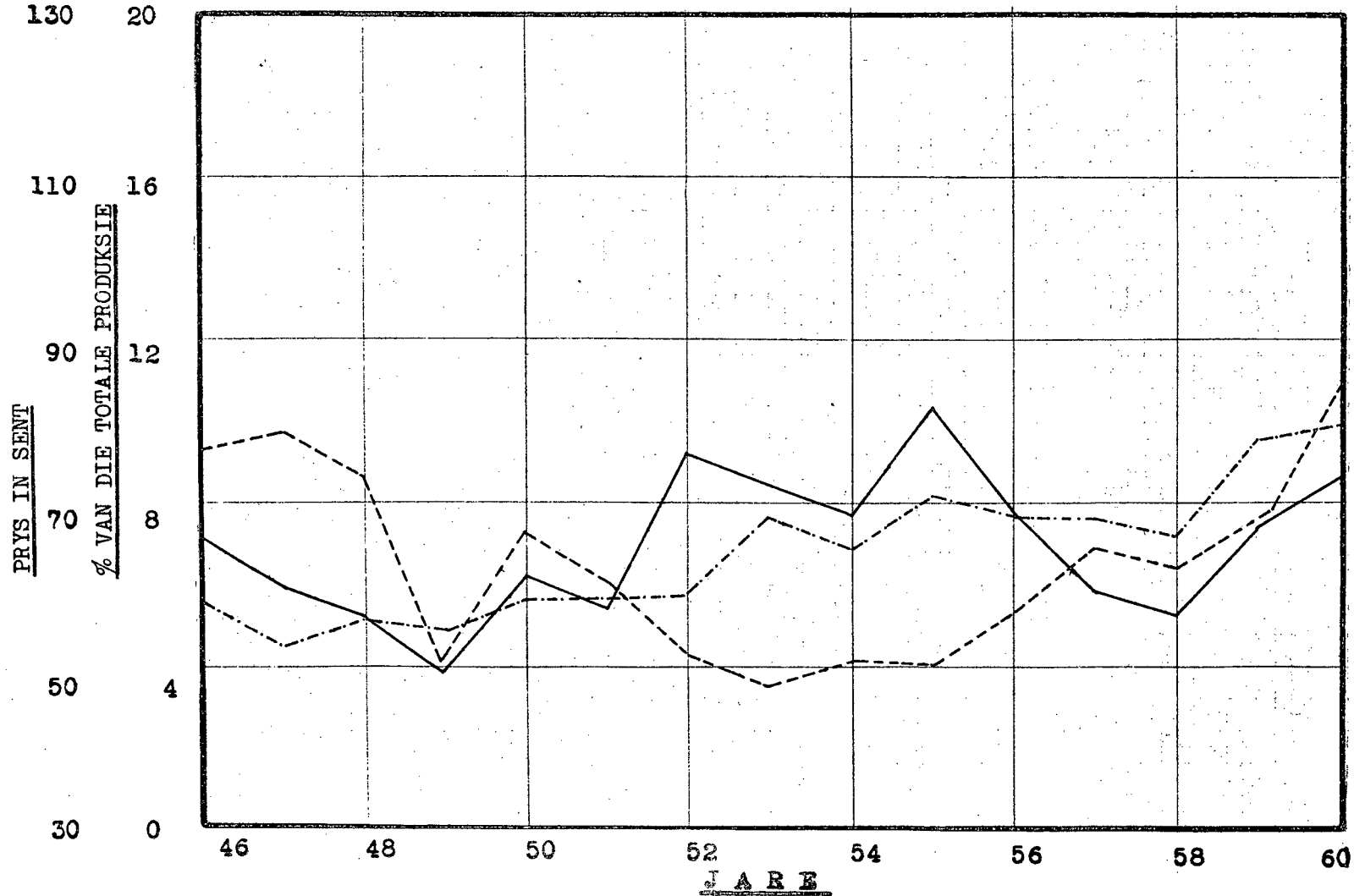
BALKDIAGRAMME

S A N D K R A A L

VERKLARING



LUSERN



— Prys van lusern per 100 lb.
 - - - Produksie van lusern op die skema. Uitgedruk as % van die totaal vir 1946 tot 1960
 - · - Brutowaarde van hooiproduksie in Suid-Afrika uitgedruk as % van die totaal vir 1946 - 1960

I. LUSERN:

Die opvallendste kenmerk van die grafiek van lusernproduksie op die Skema (p. 49) is die u-vormige neiging. Die laagste punt is in 1953 toe slegs 'n produksie van 3.4% gelewer is, terwyl die gemiddelde vir die 15 jaar (1945 - 1960) 6.6% is. Hierteenoor word die twee hoogtepunte van die grafiek verteenwoordig deur 'n produksie van 9.2% en 9.7% in 1946 en 1947 en 10.8% in 1960. Daar kan met die grootste vrymoedigheid aanvaar word dat die produksie in gewig in 1946 heelwat hoër was as in 1960. Die prys in 1946 was slegs 65c per 100 lb. (p. 49.) terwyl dit gestyg het in 1960 tot 73c per 100 lb. 'n Groter gewig moes dus in 1946 geproduseer gewees het om dieselfde geldopbrengs as in 1960 te lewer. Verder was die vreemde verkope in 1946 algemeen, terwyl in 1960 reeds eenkanaalbemarking gebruik is.

Die produksie van lusern in Suid-Afrika het volgens die grafiek (p. 49.) nie hierdie u-vormige neiging getoon nie, maar geleidelik gestyg van 5.7% in 1946 tot 7.9% in 1960.

Dit is ook opvallend dat in die geval van die balkdiagramme, vir die meeste substreke die u-vormige neiging gevind word. In die meeste gevalle egter styg die punt vir 1960 nie so hoog nie. Hierdie verskynsel kan nie toegeskryf word aan 'n laer produksie nie (sien grafiek oor produksie p. 49), maar aan die groot kompetisie wat dit in hierdie jare van ander gewasse ondervind het. Die volgende opvallende verskynsels kan deur die kritiese leser opgelet word as al die balkdiagramme deurgegaan word:

1. Die streke waar lusern die hoogste persentasie van die inkomste uitmaak is Oulekkers, Platskraal, Voorbeeld en Kleinplasia. Op die oog af skyn dit dus asof in die streke van die Koekenaap-gebied die produksie van lusern oor die algemeen 'n hoër persentasie van die inkomste uitmaak as in die Lutzville-gebied. In hierdie gebied daal dit selde onder 50%.

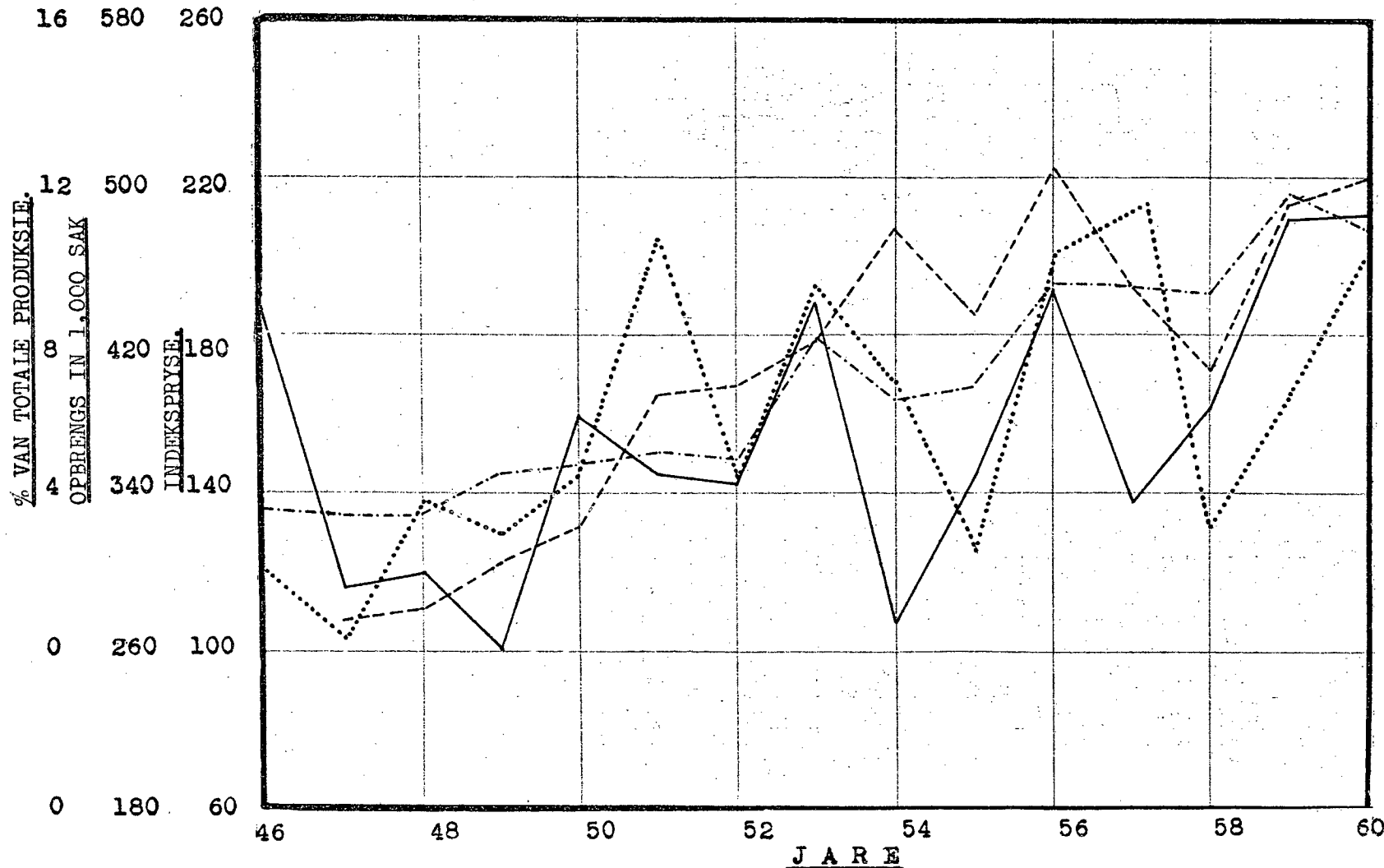
2. Die Lutzville-gebied is oor die algemeen minder belangrik vir lusern as in die geval van Koekenaap. So daal die produksie in die Klipheuwel-streek so laag as 7% in 1956 en in die Neersetting-streek so laag as 10% in 1954.

II. BONE:

Die neiging wat die produksie van droëbone langs die Skema openbaar is die volgende (afgelei van grafiek). Daar is 'n geleidelike styging vanaf 1% tot 'n maksimum van 12.3% in 1956. Vir die volgende twee jaar is daar weer 'n daling tot 7% in 1958. Hierna is daar weer 'n styging tot 11.9% in 1960. Deur die produksie van bone op die Skema te vergelyk met die produksie van bone in Suid-Afrika, is die ooreenkoms baie duidelik (sien grafiek). Op die grafiek word nie die afsonderlike produksie van droëbone in Suid-Afrika weergegee nie, maar wel die bruto waarde van die droëbone en -erte wat in Suid-Afrika geproduseer is. Hierdie syfer is egter doeltreffend genoeg om te gebruik. Daar is wel die volgende geringe verskille:

1. In die geval van Suid-Afrika is die beginpunt in 1947 3.7% van die totale vir die totale periode. In die geval van die Skema is die beginpunt op 1%. Die gemiddelde styging is in die geval van die Skema egter baie vinniger as in die geval van die produksie in Suid-Afrika.
2. Die produksie op die Skema is onderhewig aan baie meer veranderings deur die jare. Hierdie wisseling in die plaaslike produksie kan toegeskryf word aan die invloed wat plaaslike faktore op die produksie uitoefen. In die geval van die produksie van Suid-Afrika word die verskillende faktore in die verskillende streke deur mekaar wedersyds geneutraliseer.
3. Die skerp daling wat daar in die produksie op die Skema vir die jare 1956 tot 1958 was, word in die produksie vir Suid-Afrika slegs verteenwoordig deur 'n periode van konstante produksie.

DROËBONE



Indeksprys van Droëbone per sak. Basis periode 1946-1947=100

Produksie van Droëbone op die Skema. Uitgedruk as % van die Totaal vir 1946-1960

Produksie van Droëbone in Suid-Afrika deur Blankes. Uitgedruk in 1000 sak (200 lb.)

Brutowaarde van Erte en Droëbone geproduseer in Suid-Afrika. Uitgedruk as % van die Totaal vir 1946-1960

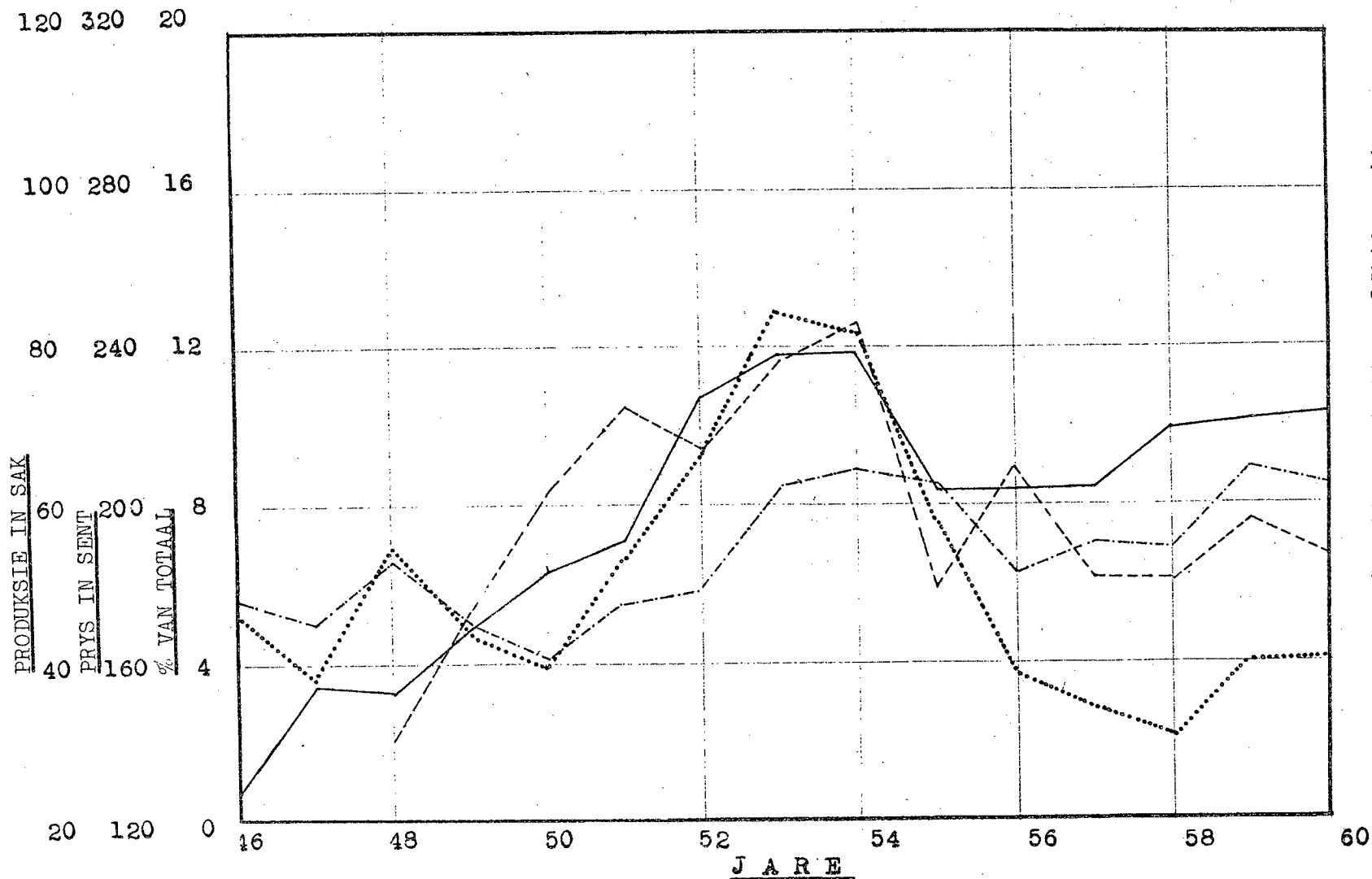
In die bestudering van die balkdiagramme is dit opvallend dat die tendense wat daar gehandhaaf is, in die geval van die produksiegrafiek vir die Skema ook weergegee word. Afgesien van bogenoemde is daar ook die volgende interessante verskynsels wat opgemerk kan word:

1. In die meeste substreke in die Lutzville-gebied is droëbone 'n belangrike bron van inkomste. As in aanmerking geneem word dat daar in hierdie streke 'n groot aantal kompeterende gewasse is soos rosyne, wyn en lusern, is hierdie verskynsel nog meer opvallend.
2. Die opmerksame leser sal opmerk dat ook in die Koekenaap-substreke bone 'n belangrike bron van inkomste is. Tog moet in hierdie geval onthou word dat die aantal kompeterende gewasse heelwat minder is en dat rosyne en wyn in die meeste gevalle ontbreek.
3. Ten spyte van bogenoemde bewering was die hoogste persentasie tog in die geval van Sandkraal (Koekenaap-gebied) waar bone in 1952 65% van die inkomste uitgemaak het.
4. Hierteenoor is die betreklike afwesigheid van bone op die Platskraal- en Voorbeeld-streke opmerklik.
5. In die Vaalkrans-gebied was die produksie van bone deurgaans hoog. Dit is opvallend dat hierdie streek en Platskraal teenoor mekaar geleë is aan weerskante van die rivier. Die verklaring hiervoor, naamlik die invloed van grondsoorte, sal later bespreek word.

III. GARS.

Van die grafiek 54 kan dit afgelei word dat die produksie van gars geleidelik toegeneem het tot 'n maksimum van 12.6% in 1954 en toe skielik gedaal het tot 6% in 1955. Daarna het dit ongeveer konstant gebly. Soos in die geval van bone is daar ook 'n duidelike ooreenkoms tussen die produksie van brouersgars op die Skema en dié in die Republiek van Suid-Afrika.

GARS



Prys van Gars in sent per sak

Produksie van Gars op die Skema. Uitgedruk as % van die Totaal vir 1946-1960

Produksie van Gars in Suid-Afrika, uitgedruk in 10,000 sak (150lb.)

Brutowaarde van Wintergrane (behalwe koring) in Suid-Afrika geproduseer. Uitgedruk as % van die Totaal vir 1946-1960

By die bestudering van die produksie van gars as bron van inkomste in die verskillende substreke van die Skema, is die volgende verskynsels opvallend:

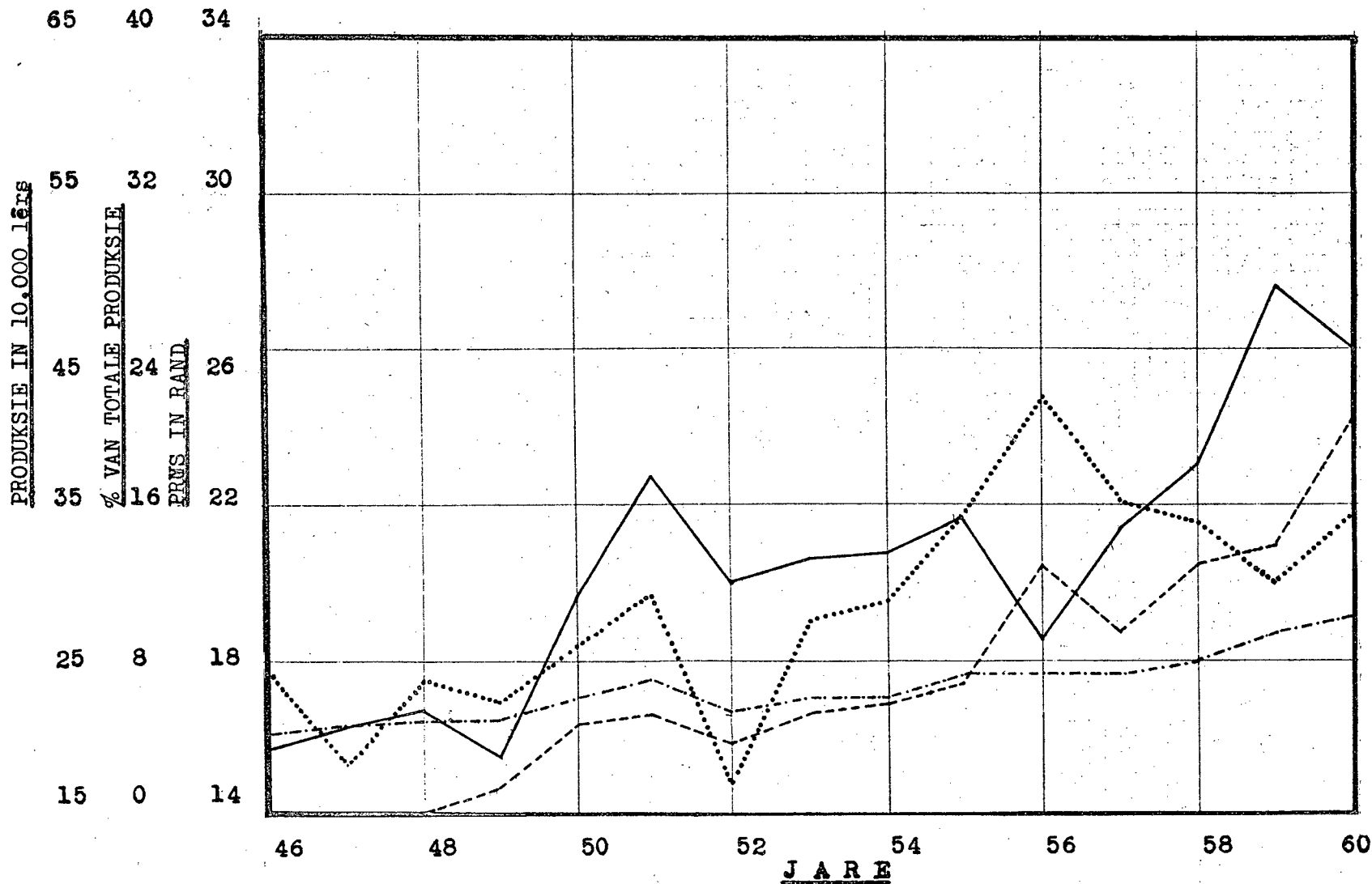
1. Gars as wisselgewas word geproduseer op elke substreek van die Skema. Met die grootste vrymoedigheid kan ook aangeneem word dat dit waar is ook in die geval waar gars geproduseer word as voergewas.
2. Op die substreke van die Koekenaap-gebied is gars deurgaans van groter belang as in die Lutzville-gebied.
3. In die Soutpan-streek (Koekenaap-gebied) speel gars 'n baie belangrike rol. In die jaar 1952 was die inkomste wat uit gars gemaak is selfs so hoog as 48% van die totale inkomste van die streek. -
By die bespreking van die brakverskynsel sal weer op hierdie aspek ingegaan word.
4. Soos reeds gesê, maak gars 'n baie geringe persentasie uit van die totale inkomste vir die Lutzville-gebied. In die Neersettingstreek bv. het dit slegs een jaar so hoog gestyg as 4% van die totale inkomste. Hierdie verskynsel is deurgaans waar vir die Lutzville-gebied.

IV. WYN:

In grafiek p. 56 toon die produksie van wyn op die Skema die volgende neiging: Daar is 'n geleidelike styging vanaf 0% in 1948 tot 20% in 1960. Die patroon wat hierdie styging aangeneem het, was 'n vinnige styging tot 1950. 'n Plato volg vanaf 1950 tot 1954 met die volgende vinnige styging vanaf 1954 tot 1956. Die laaste plato is van 1956 tot 1959, met 'n daling in hierdie plato in 1957. Vanaf 1959 met 13.9% tot 1960 met 20% is daar weer 'n vinnige styging. Ook in die geval van die produksie van wyn in Suid-Afrika is daar 'n styging van 4.3% in 1948 tot 10% in 1960. Die styging was dus nie so opspraakwekkend as in die geval van die Skema nie.

Op grafiek 57 is daar 'n interessante verskynsel as gelet word op die lewering van die verskillende soorte druiwe by die kelders.

WYN



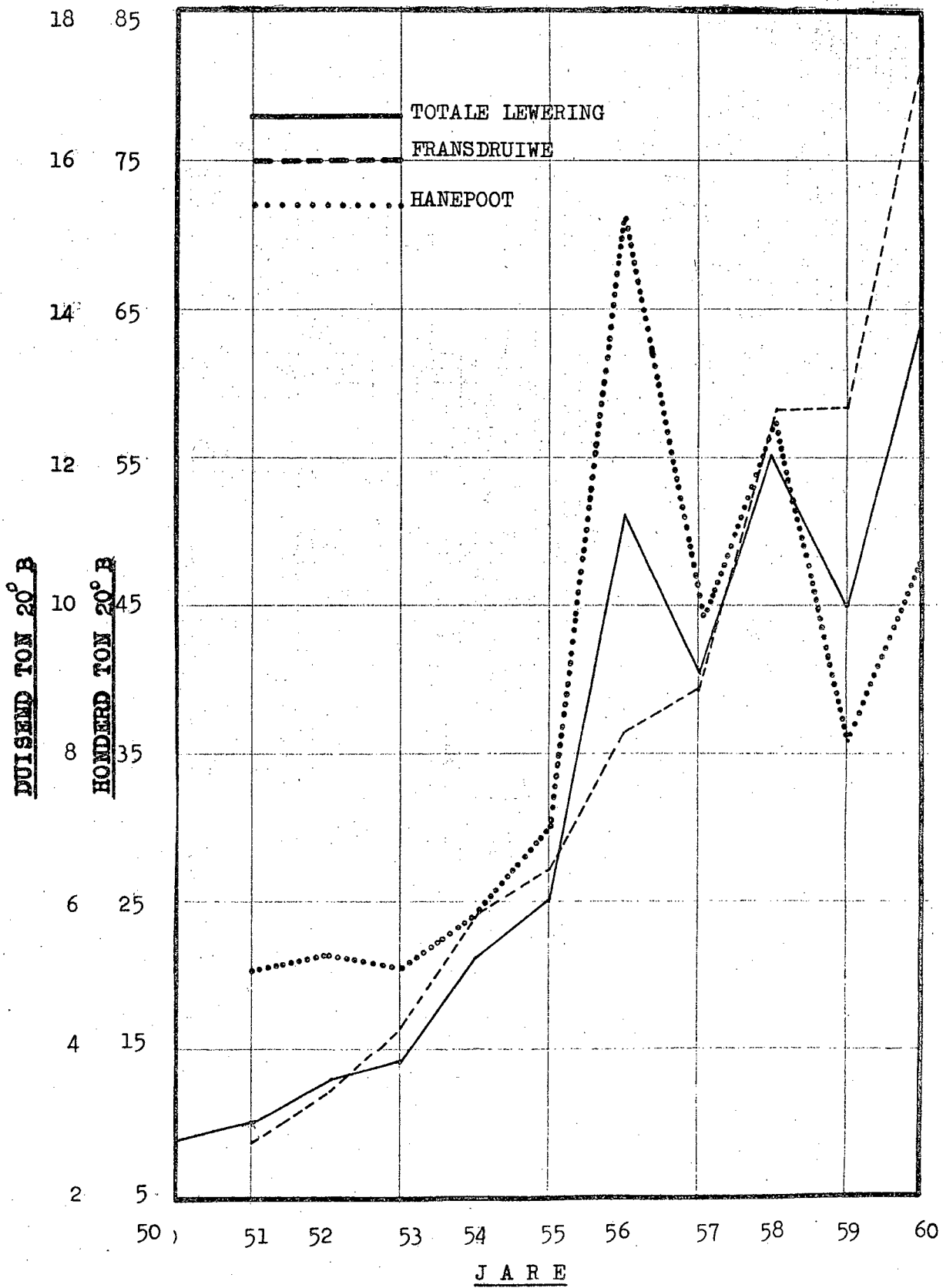
Prys van Stookwyn per lêer in Rand.

Produksie van Wyn op die Skema. Uitgedruk as % van die totaal vir 1946 - 1960

Produksie van Stookwyn in Suid-Afrika, uitgedruk in 10,000 lêers

Brutowaarde van Wynbouprodukte in Suid-Afrika. Uitgedruk as % vir die Totaal vir 1946-1960

DRUIWELEWERING



Vanaf 1950 tot 1957 handhaaf Hanepoot 'n oorheersende posisie, dit is veral waar in 1956. Vanaf 1956 het die hoeveelheid Hanepoot wat gelewer is by die kelders egter geleidelik afgeneem ten koste van Fransdruive, wat sedert 1957 die belangrikste druivesoort wat daar gelewer word. Op die betekenis van hierdie verskynsel sal weer ingegaan word by 'n latere geleentheid.

Vanaf die balkdiagramme is die volgende verskynsels waarneembaar:

1. Die geringe rol wat wyndruive speel in die inkomste in die Koekenaap-gebied. So is dit heeltemal afwesig in die Soutpan- en Platskraalstreke.
2. In die Vaalkrans-streek wat klimatologies ingedeel kan word by die Koekenaap-gebied is wyndruive heeltemal afwesig (oor hierdie aspek sal later onder die hoofstuk oor die klimaatsfaktor meer ingegaan word.)
3. Die streke in Koekenaap wat wel wyndruive produseer het eers later begin. So produseer die Oulekkers-gebied eers sedert 1956, terwyl Hoekklip in 1952 begin het. Dit is opvallend dat hierdie traagheid om 'n nuwe produk te produseer ook by ander gewasse soos bone in die Koekenaap-gebied ondervind word.
4. In die Sandkraal-streek is daar 'n seldsame verskynsel waar die produksie van wyndruive heeltemal verdwyn. In sommige ander gebiede gebeur dit ook dikwels, maar dan word die druive gebruik vir die maak van rosyne. In die geval van Sandkraal verdwyn altwee die druiveprodukte van die streek. Die rol wat die klimaat in hierdie verskynsel speel sal nog later bespreek word.
5. Die Lutzville-gebied en veral die streke langs die linkeroewer is bekend vir wyndruive.
6. Versuipkrans- en Vlermuisklip-streke is uitsonderings in die Lutzville-gebied, omdat daar by e.g. slegs 'n bietjie druive vir wynmakery gekweek word terwyl dit by lg. heeltemal afwesig is. - Die rede hiervoor sal later bespreek word.
7. Die vinnigste styging in die inkomste wat daar gemaak is uit wyn was in die geval van die Bloukrans-streek waar dit toegeneem het van

R480 in 1949 tot R7560 in 1960.

8. 38% was die hoogste persentasie wat wyndruiwe op die Skema uitgemaak het as bron van inkomste. Dit was in 1956 in die Klipheuwelstreek.

V. ROSYNE:

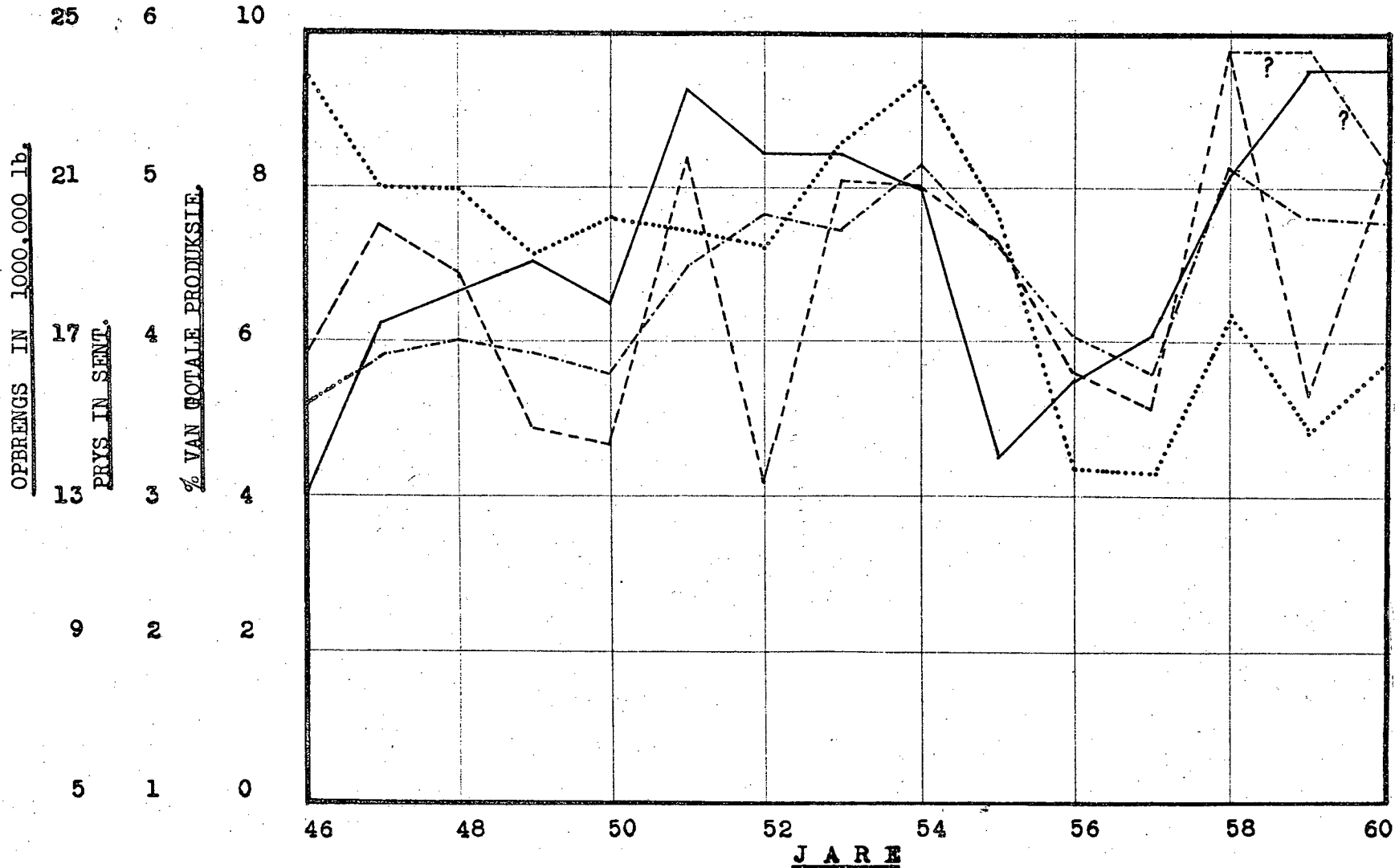
Van al die gewasse wat op die Skema geproduseer is, het die produksie van rosyne die meeste 'n golwende neiging getoon deur die jare (sien grafiek 60). Indien die klein jaarlikse wisselings geïgnoreer word, sal die spitse van die golwe verteenwoordig word deur die produksie in die jare 1947, 1951 en 1958. Die laagste punte van die golwe val weer gedurende die jare 1946, 1950 en 1957.

By die verdere bestudering van grafiek 60 val dit die oplettende leser op dat die pryse van rosyne in 1946 baie laag was. Die laagtepunt in 1946 in die produksiewaarde van rosyne op die Skema is dus eerder veroorsaak deur lae pryse as deur lae gewigsopbrengs.

Dieselfde neiging wat op die Skema geopenbaar word in die produksie van rosyne, word weergegee op die grafiek vir die produksie van droë wingerdprodukte in Suid-Afrika (grafiek 60). Die leser moet in aanmerking neem dat in dié geval die prys geen invloed het op die grafiek nie. Daar sal dus geringe afwykings wees wat toegeskryf kan word aan die feit dat die produksie op die Skema weergegee word as die brutowaarde van die opbrengs.

Oor die balkdiagramme vir die verskillende substreke van die Skema kan die volgende opmerkings gemaak word:

1. Die Lutzville-gebied is die vernaamste gebied vir die produksie van rosyne.
2. Die uitsonderings op hierdie veralgemening is Vaalkrans waar byna geen rosyne geproduseer word nie. (Vergelyk die opmerking oor hierdie



ROSYNE

Prys van Rosyne per lb.

Produksie van Rosyne op die skema. Uitgedruk as % van die totaal vir 1946 - 1960

Produksie van Droëwingerprodukte in S-A (1,000,000 lb.)

Brutowaarde van Droëvrugteproduksie in Suid-Afrika uitgedruk as % van die Totaal vir 1946 - 1960

streek onder Afdeling Wyn in hierdie hoofstuk.) So ook in die geval van Vlermuisklip waar die produksie van rosyne 'n baie klein persentasie van die totale inkomste uitmaak.

3. In die Versuipkrans-streek (die ander streek op die regteroewer - Vlermuisklip is die ander - van die Lutzville-gebied) is die eerste rosyne eers sedert 1950 geproduseer. Gedurende die 10 jaar vanaf 1950 tot 1960 het die produksie geweldig toegeneem van R500 tot R3500.
4. Die hoogste persentasie wat ooit behaal is in die streek was 50% in 1948 in die Klipheuwel-streek.
5. Die Koekenaap-gebied produseer baie min rosyne en afgesien van die Hoekklip- en Voorbeeld-streke is dit onbekend in hierdie gebied.

VI. TAMATIES:

Die produksie van fabriekstamaties is gladnie op kaarte weergegee nie om redes wat reeds genoem is. Op die balkdiagramme word dit wel weergegee sedert 1957 omdat dit die eerste jaar is dat die gewas op die Skema gekweek is. Vanaf die balkdiagramme kan die volgende afleidings gemaak word:

1. Die gewas word nie gekweek in al die streke van die Skema nie.
2. Daar is skynbaar geen vaste patroon in die styging of daling van die produksie nie. Die tydperk nl. vier jaar is waarskynlik te kort om so iets vas te stel. Tog is daar die algemene neiging dat die produksie van fabriekstamaties op die Skema vermeerder het.
3. In die substreek Sandknop neem fabriekstamaties 'n belangrike plek in.

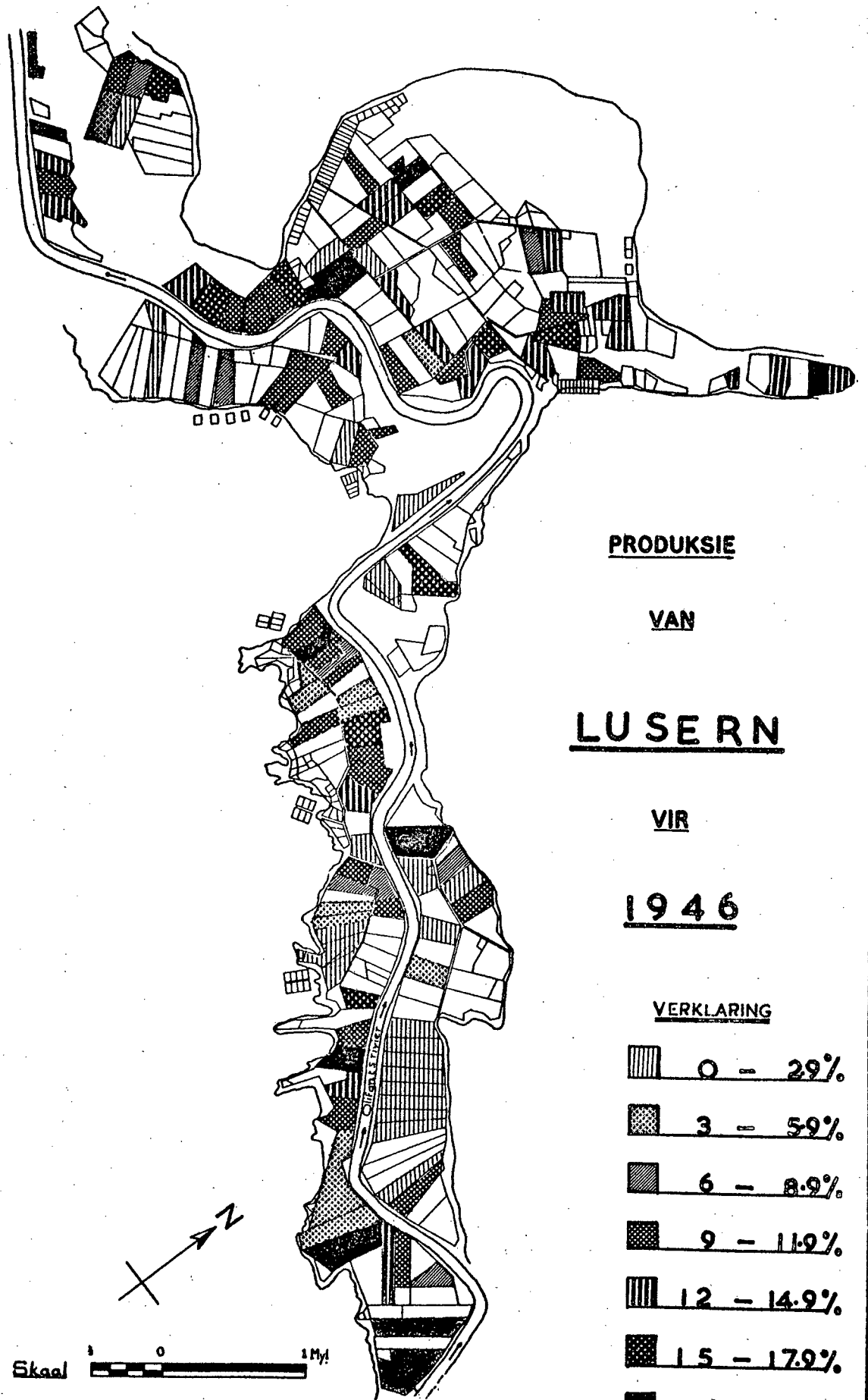
PRODUKSIEKAARTE.

Die aantal produksiekaarte op die volgende bladsye sal vir die plaaslike leser op die Skema baie interessant wees. Tog kan nie verwag word dat die algemene leser sal belangstel in die produksie van elke afsonderlike perseel, vir elke afsonderlike gewas vir elke afsonderlike jaar nie. Vir die algemene leser sou dit ook insiggewend wees as hy die produksieneigings volgens hierdie kaarte kon nagaan. Dit sou egter 'n uitgebreide taak wees waarin hy oor en weer sou moes vergelyk. Om die leser te help is die skakerings so gekies dat die intensiteit van die skakering saamhang met die belangrikheid van die produksie van die gewas wat dit verteenwoordig. So sal 'n kaart wat oor die algemeen donker van kleur is 'n aanduiding wees dat die produk wat weergegegee word vir daardie jaar, baie belangrik was, terwyl 'n kaart wat oor die algemeen lig vertoon, die omgekeerde sou weergee.

Op die kaarte word die oesopbrengs van elke jaar uitgedruk as 'n persentasie van die totale produksie van die perseel vir die 15 jaar (1945 - 1960).

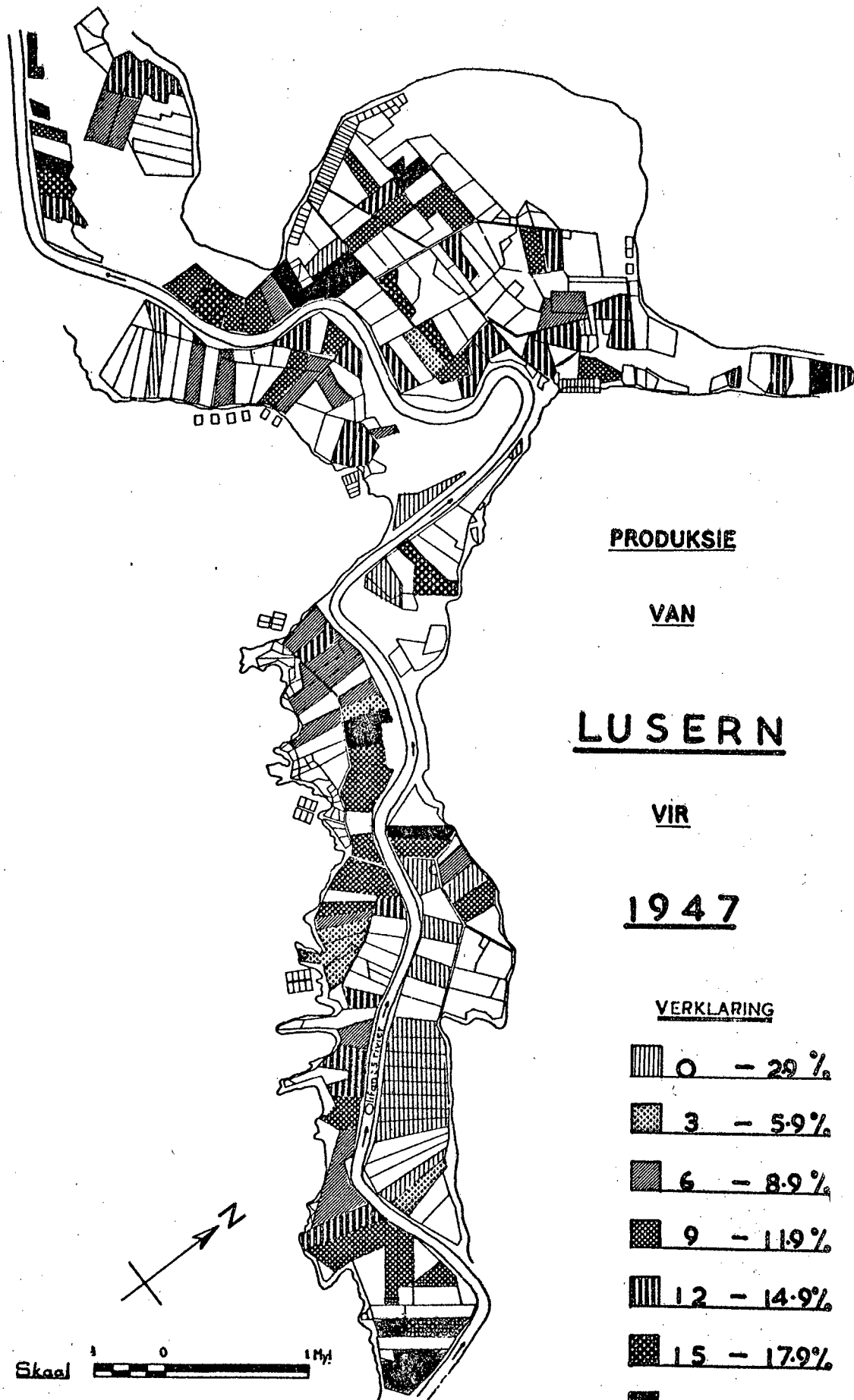
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



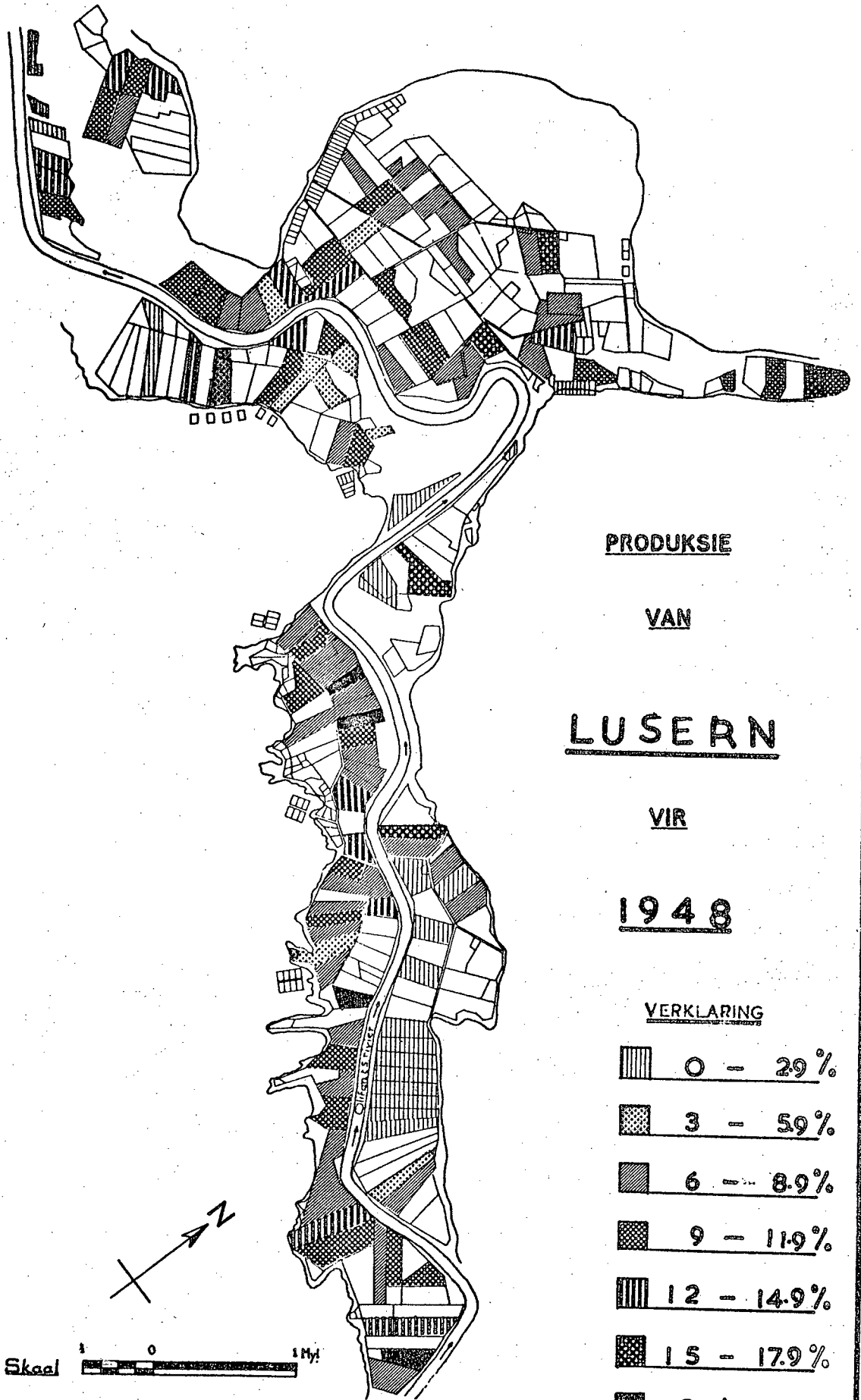
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



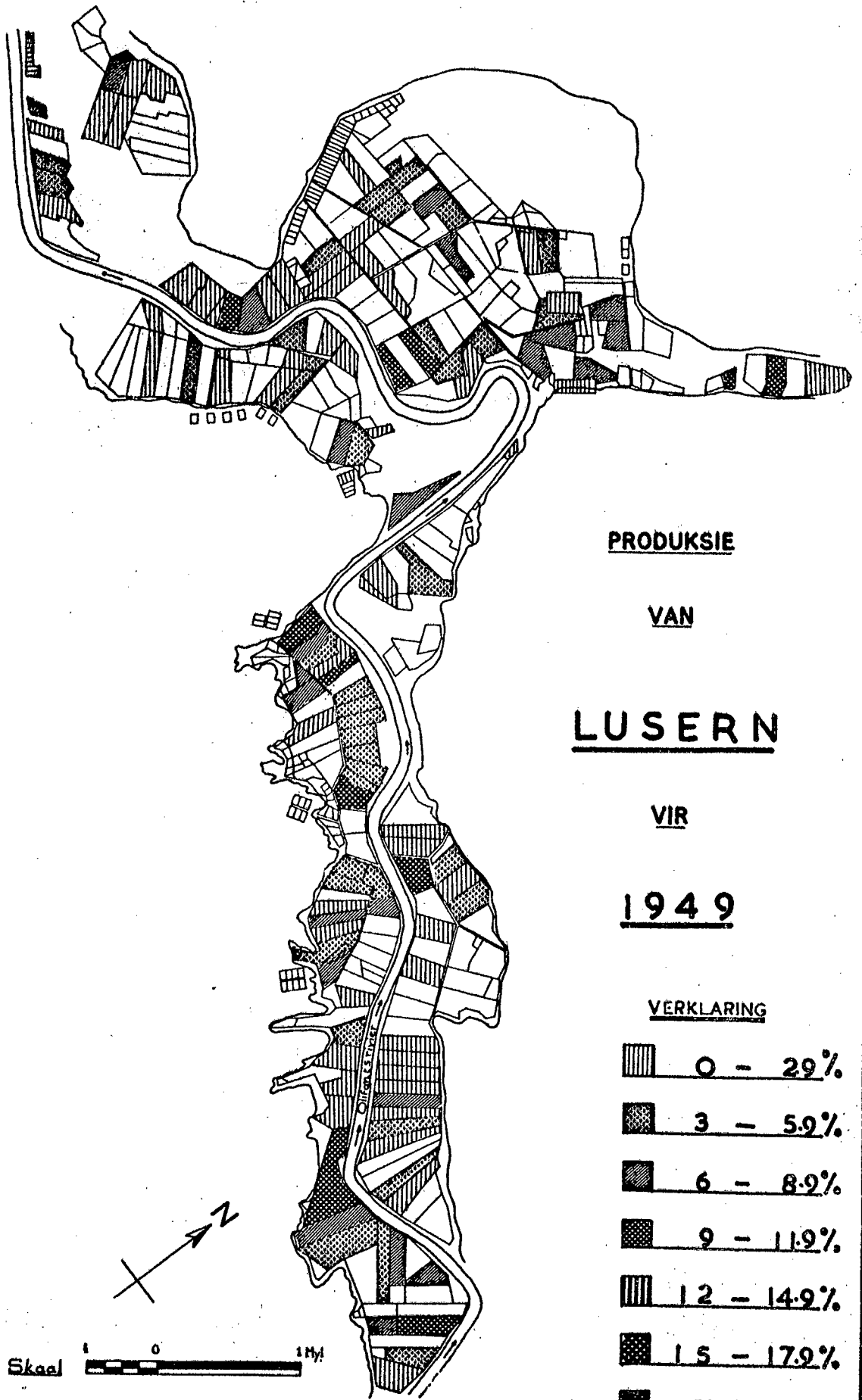
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



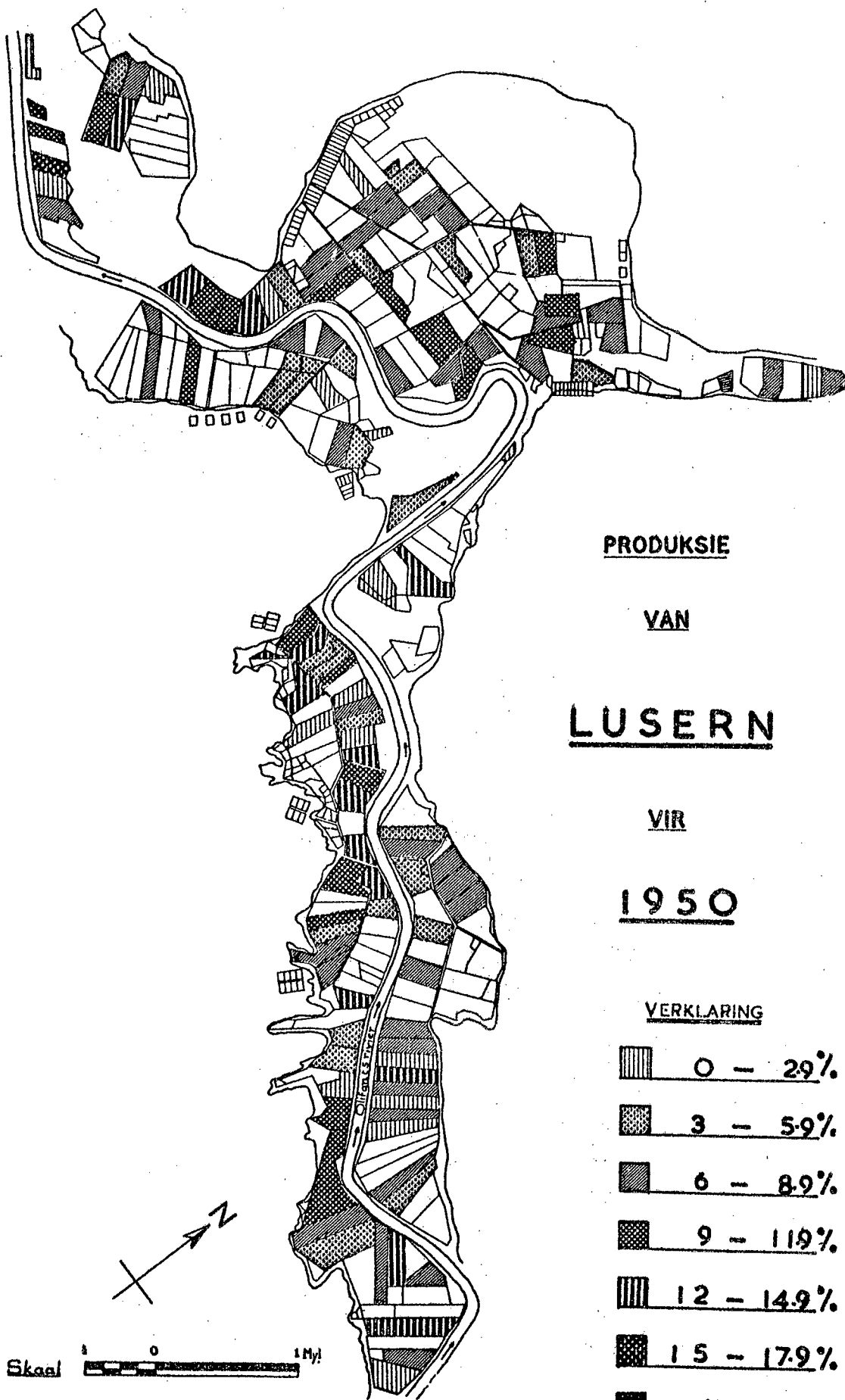
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



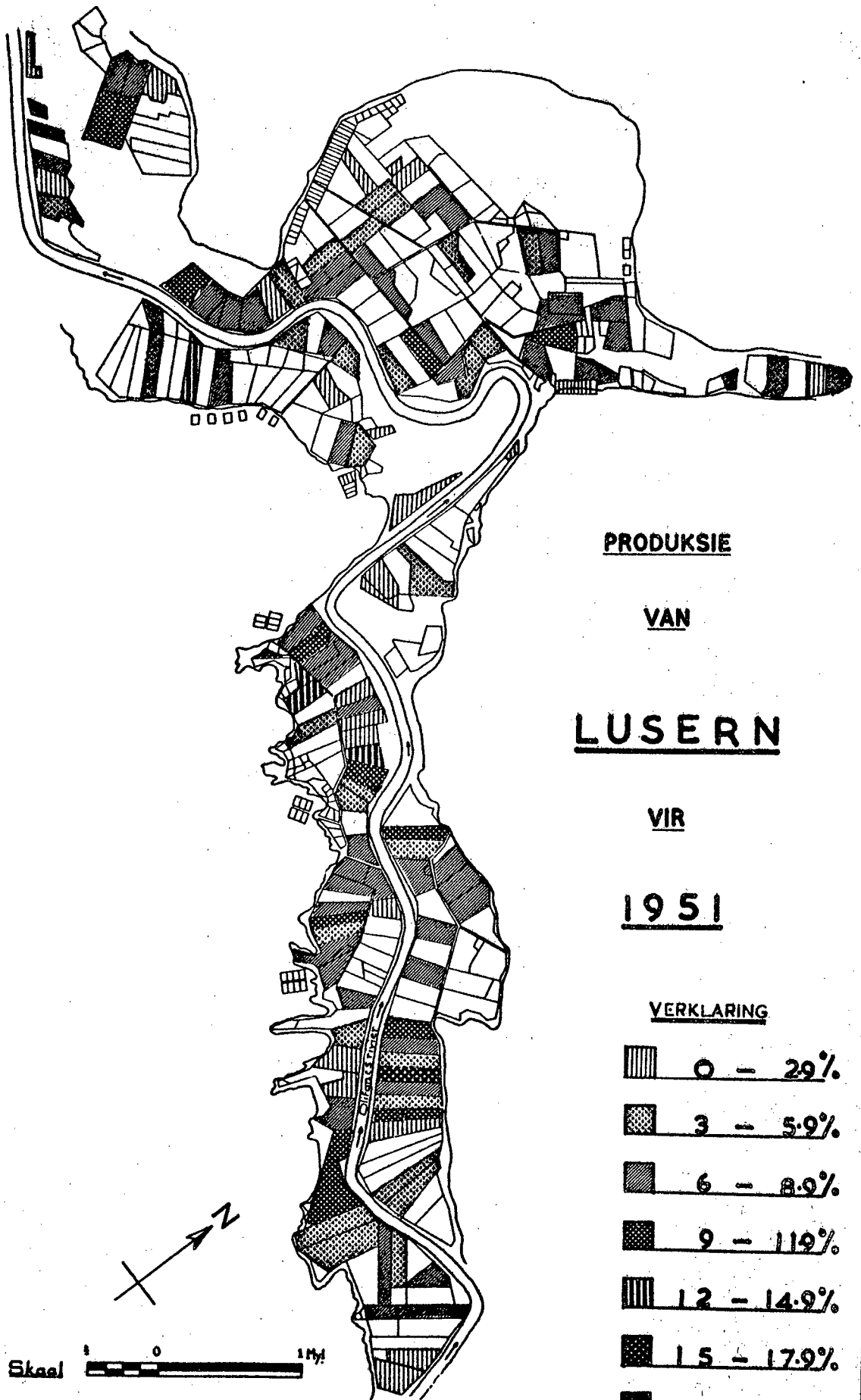
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



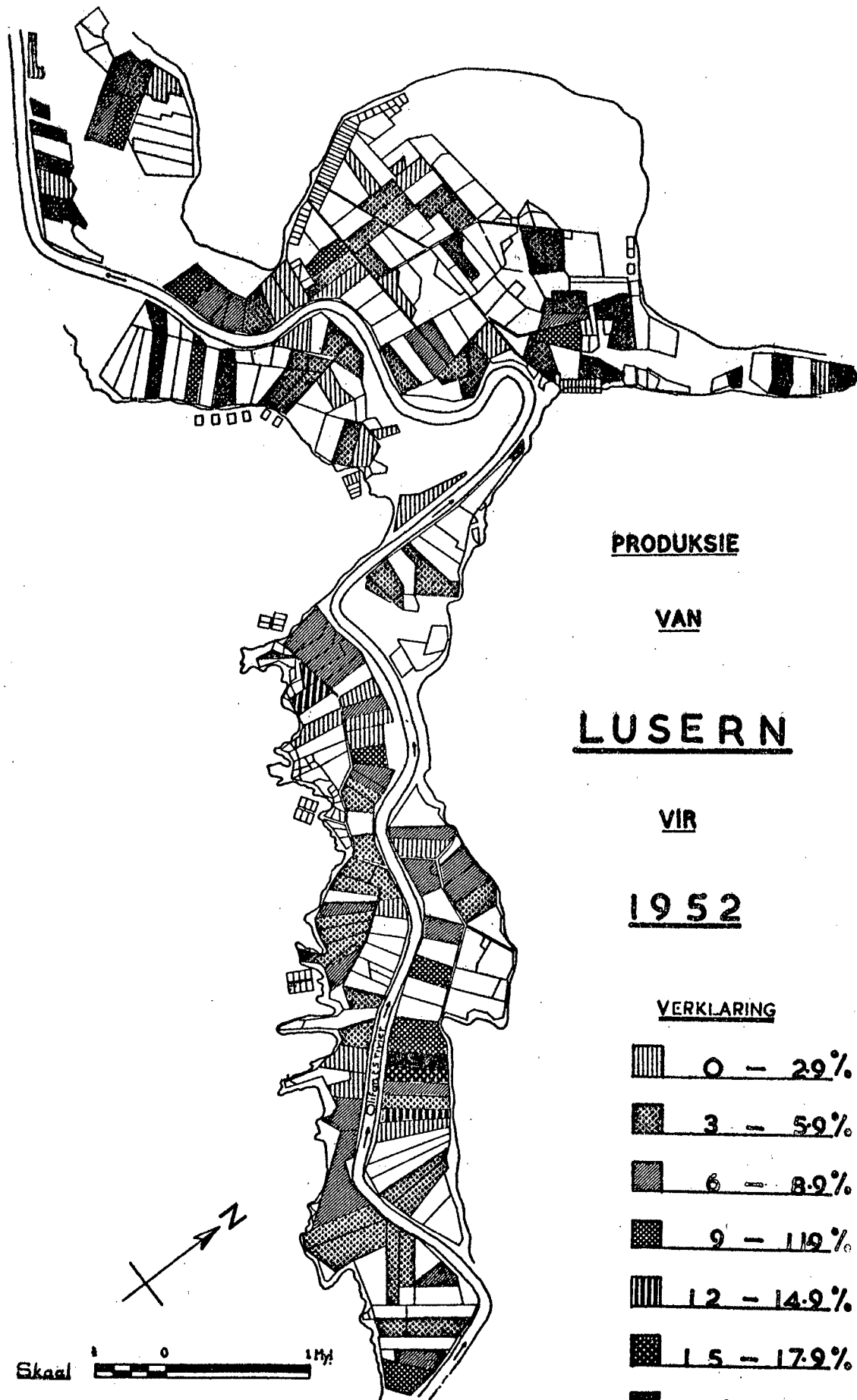
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



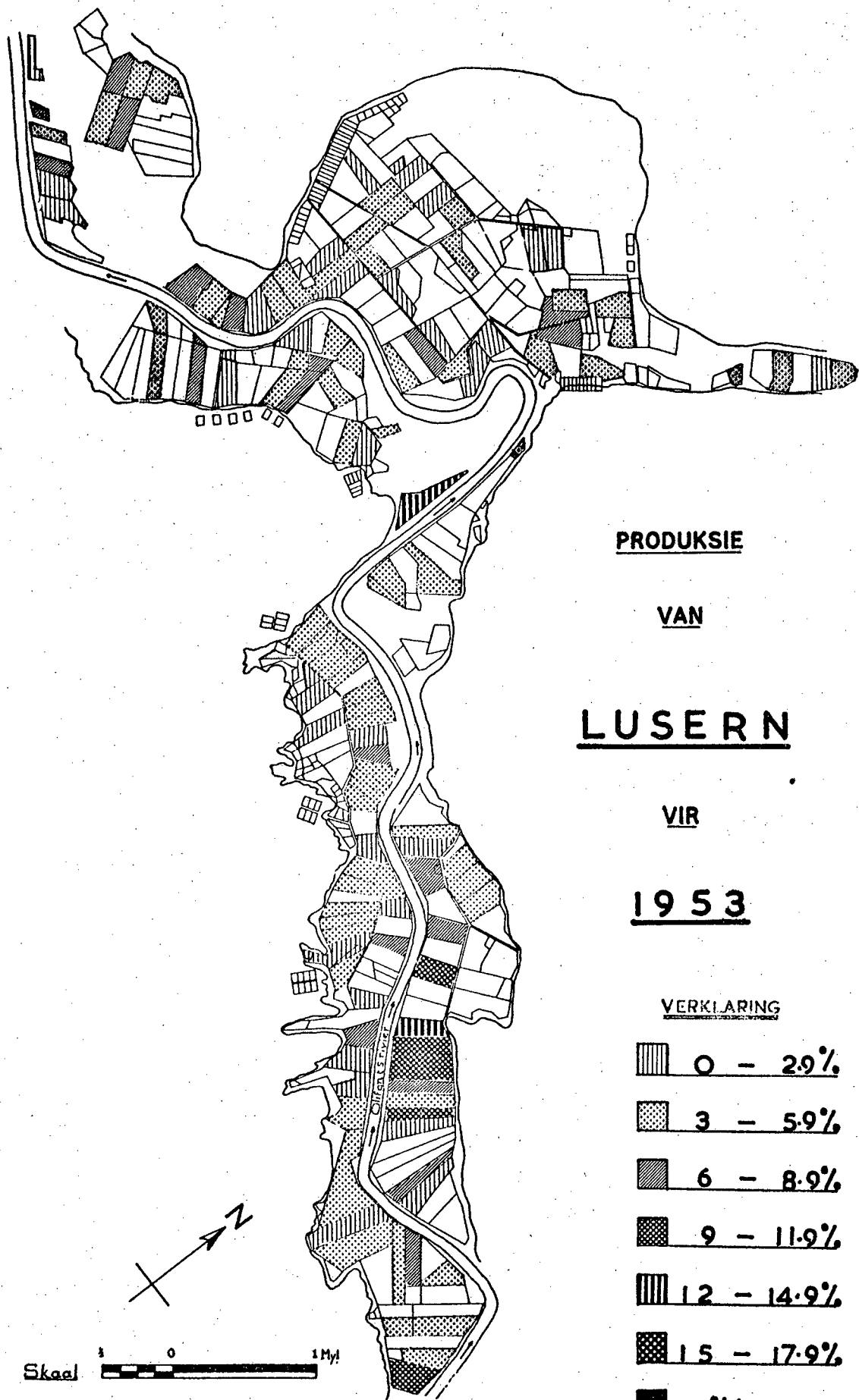
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



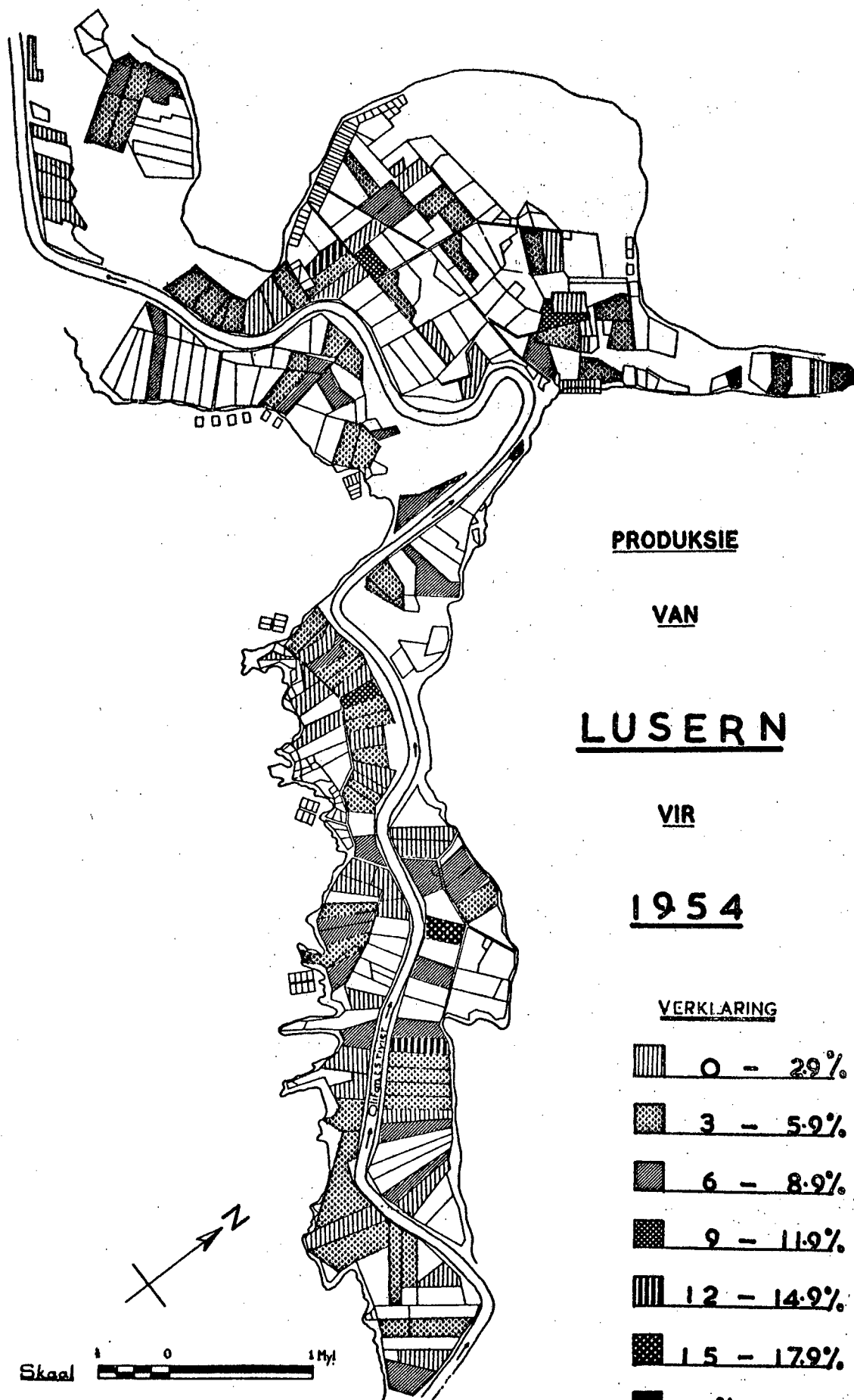
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



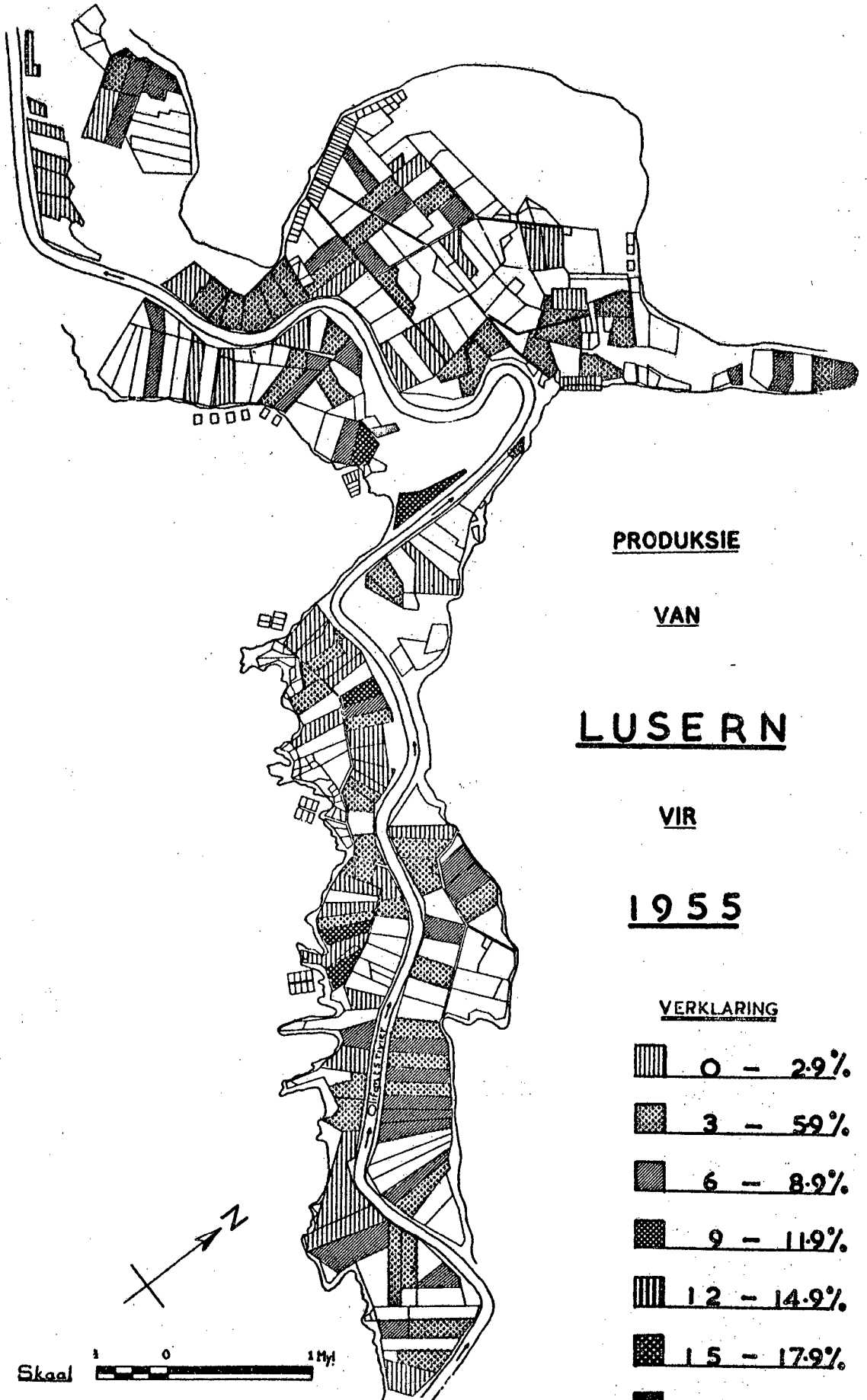
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



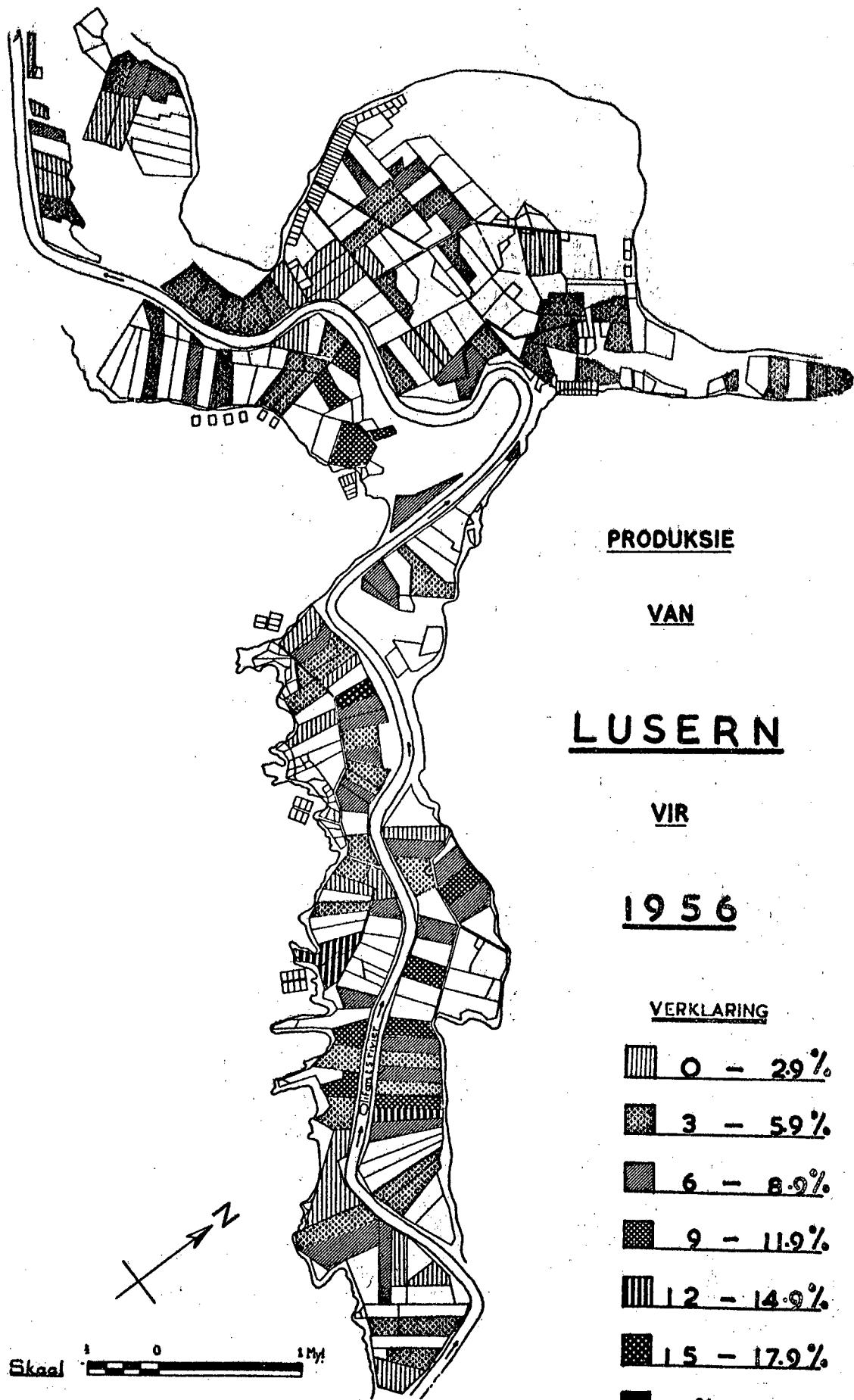
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



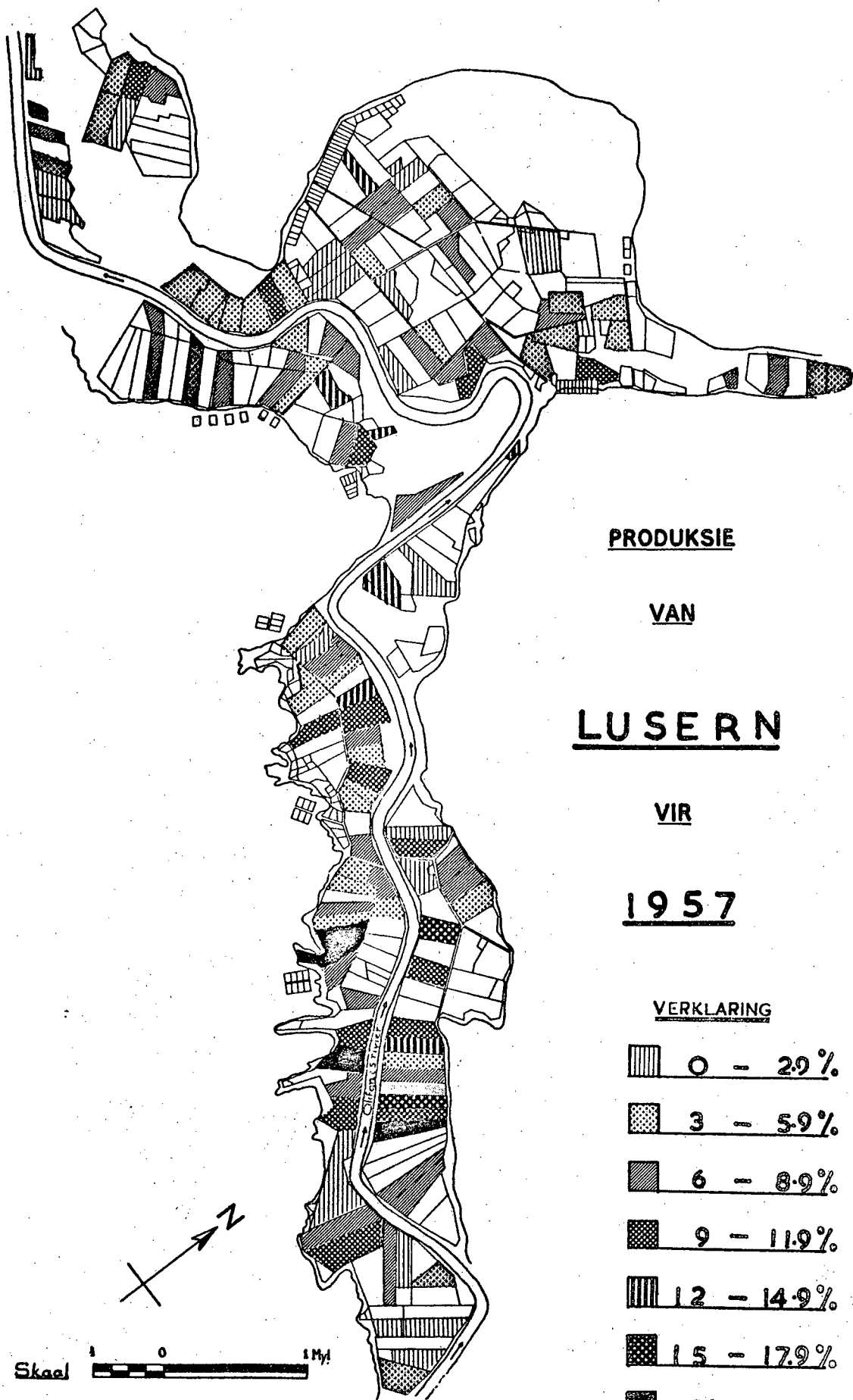
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



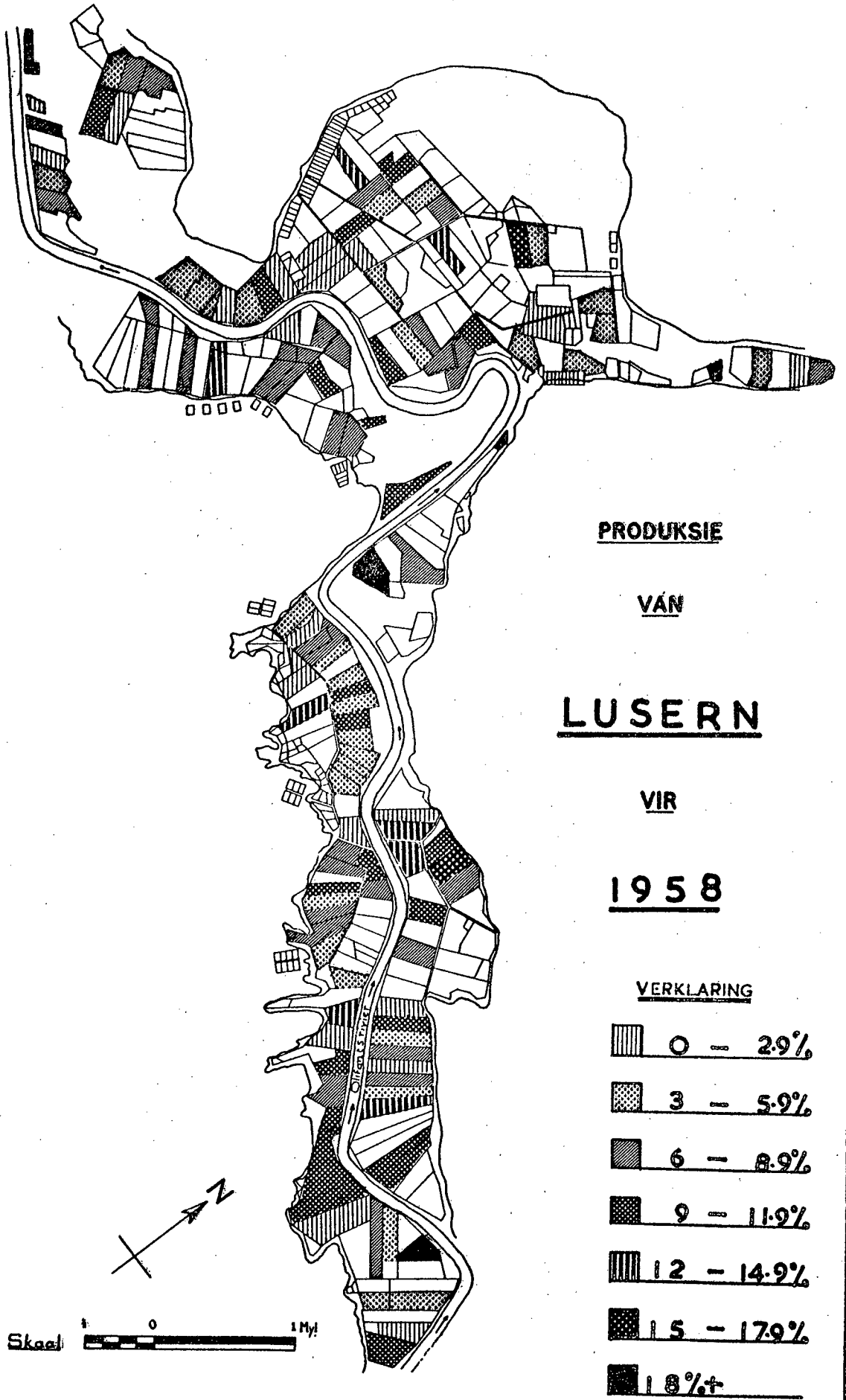
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



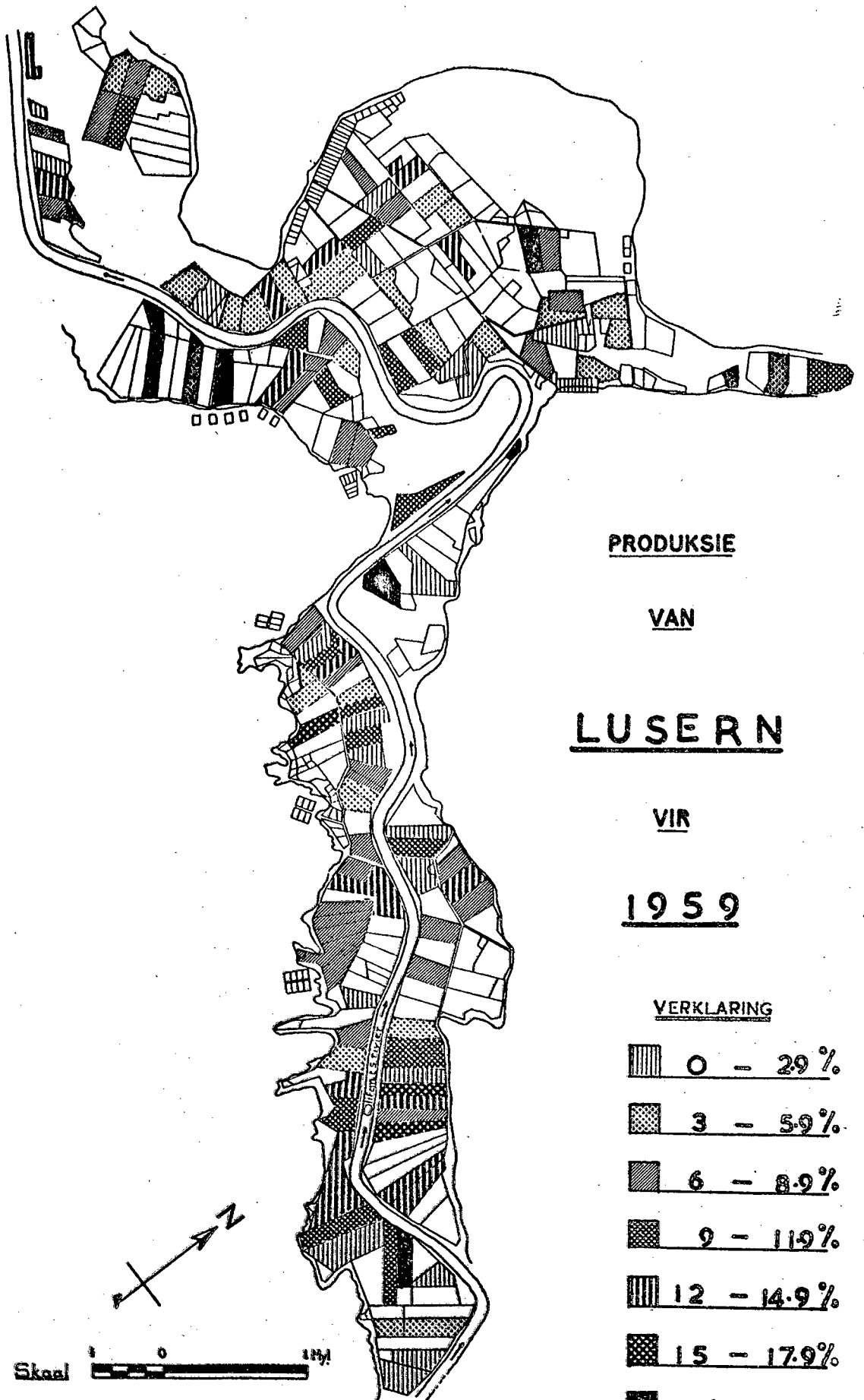
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



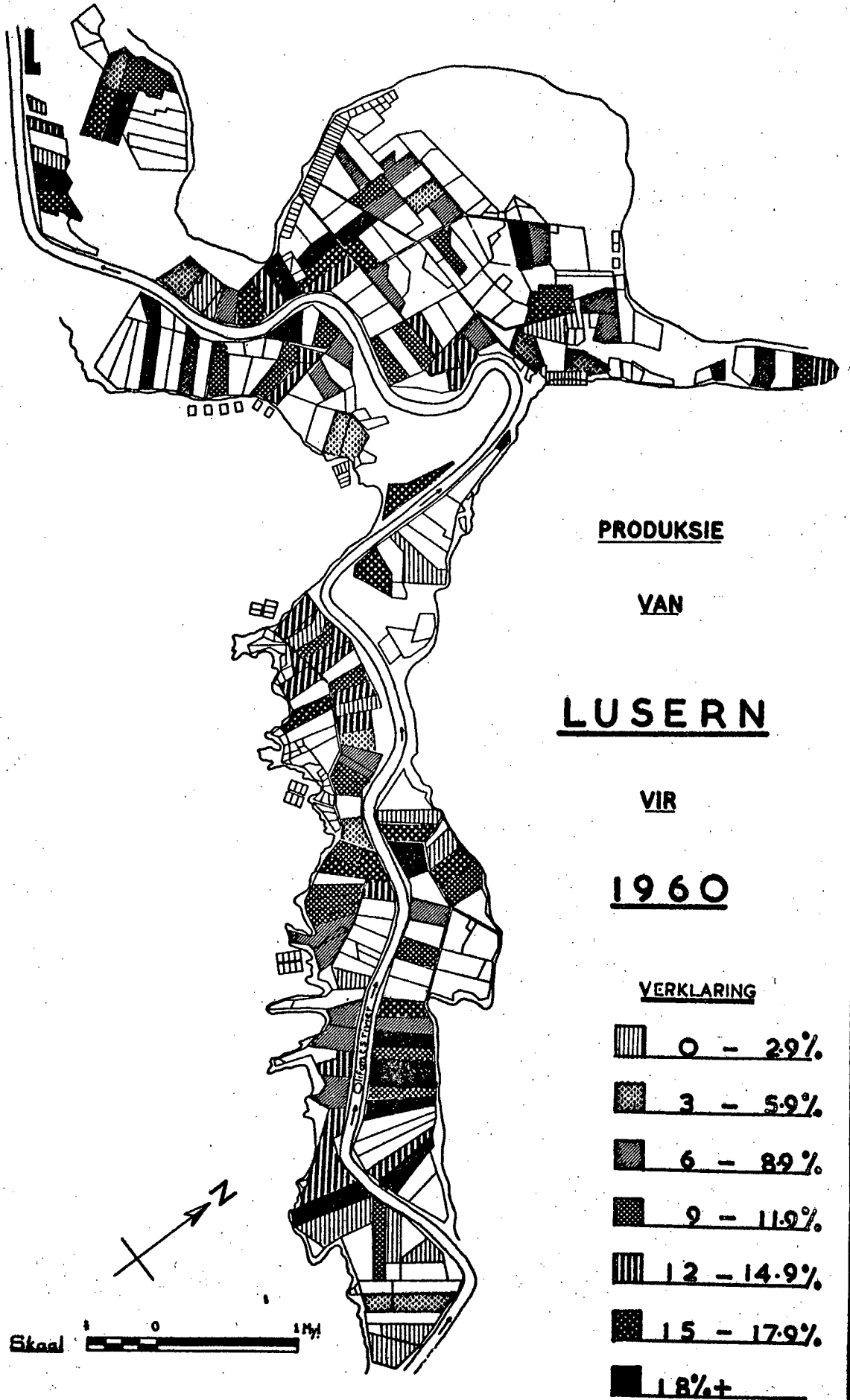
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



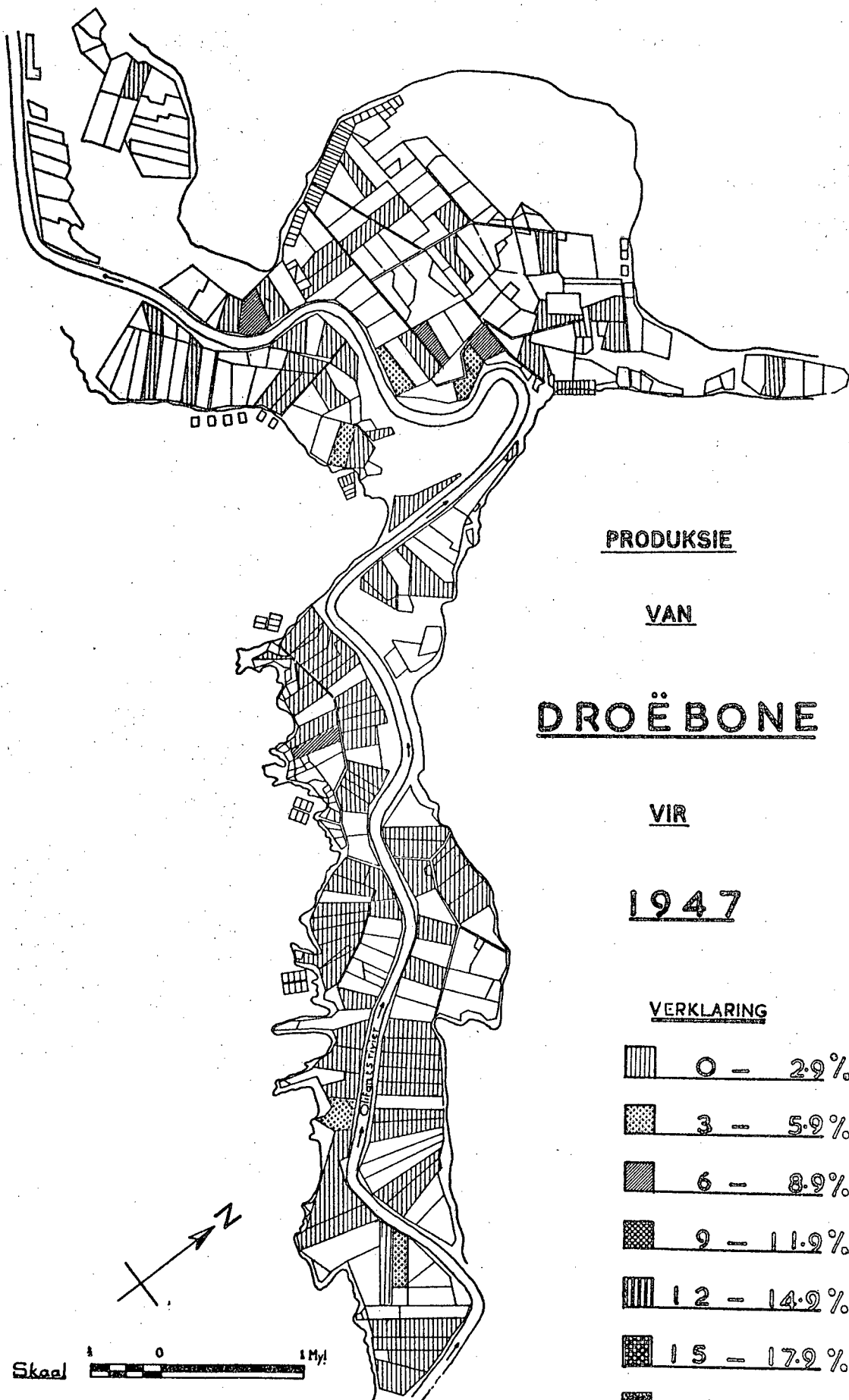
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



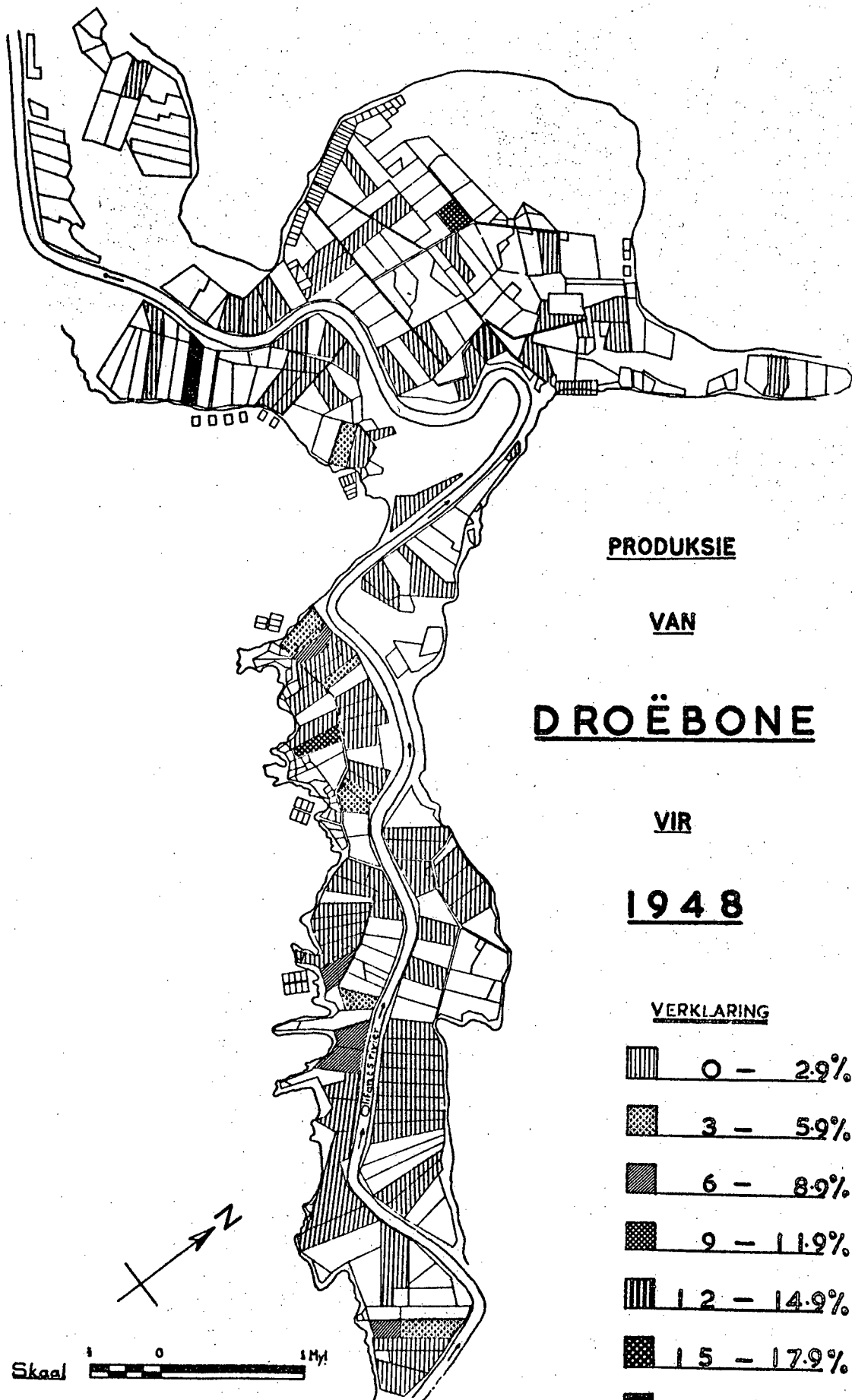
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



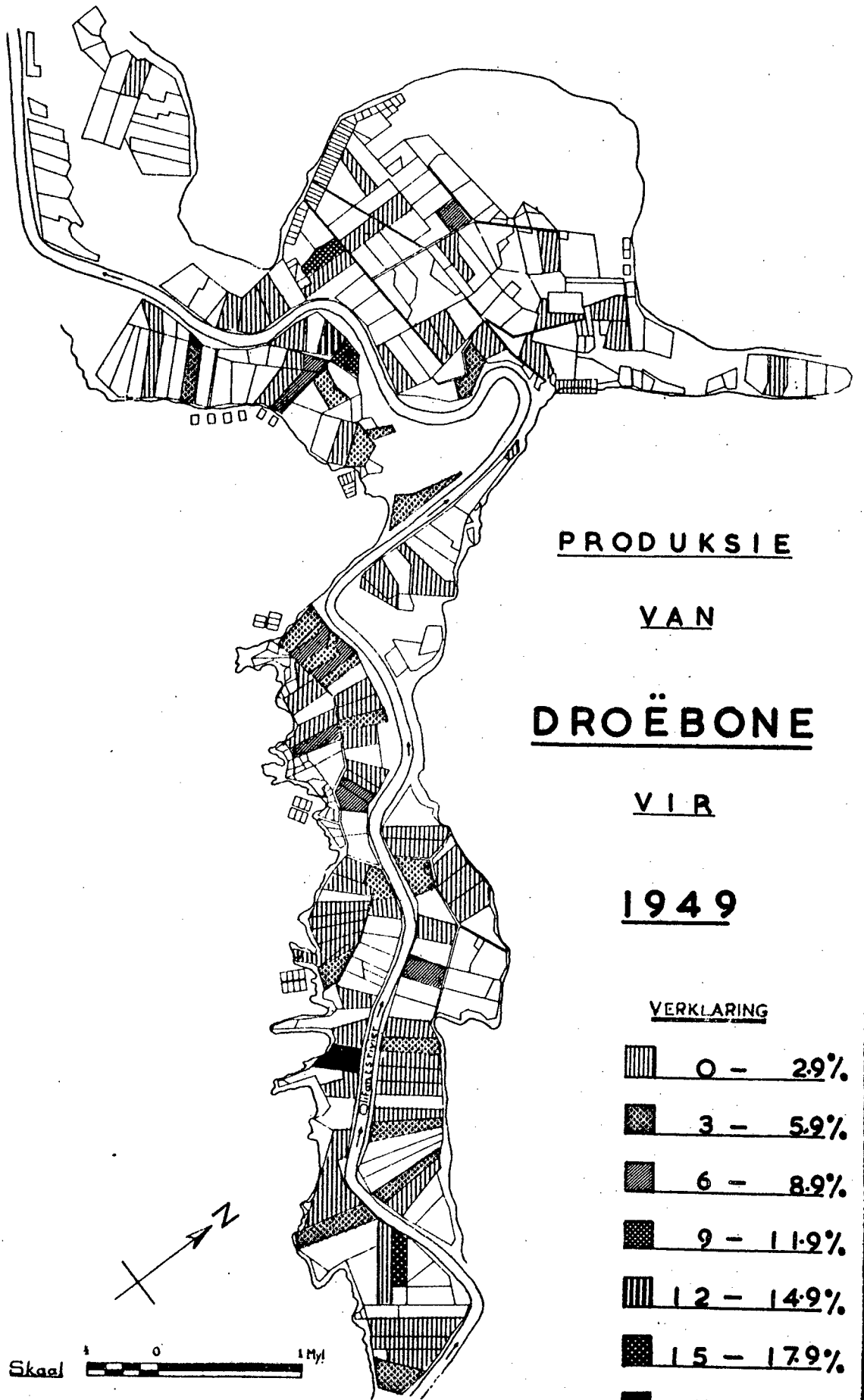
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



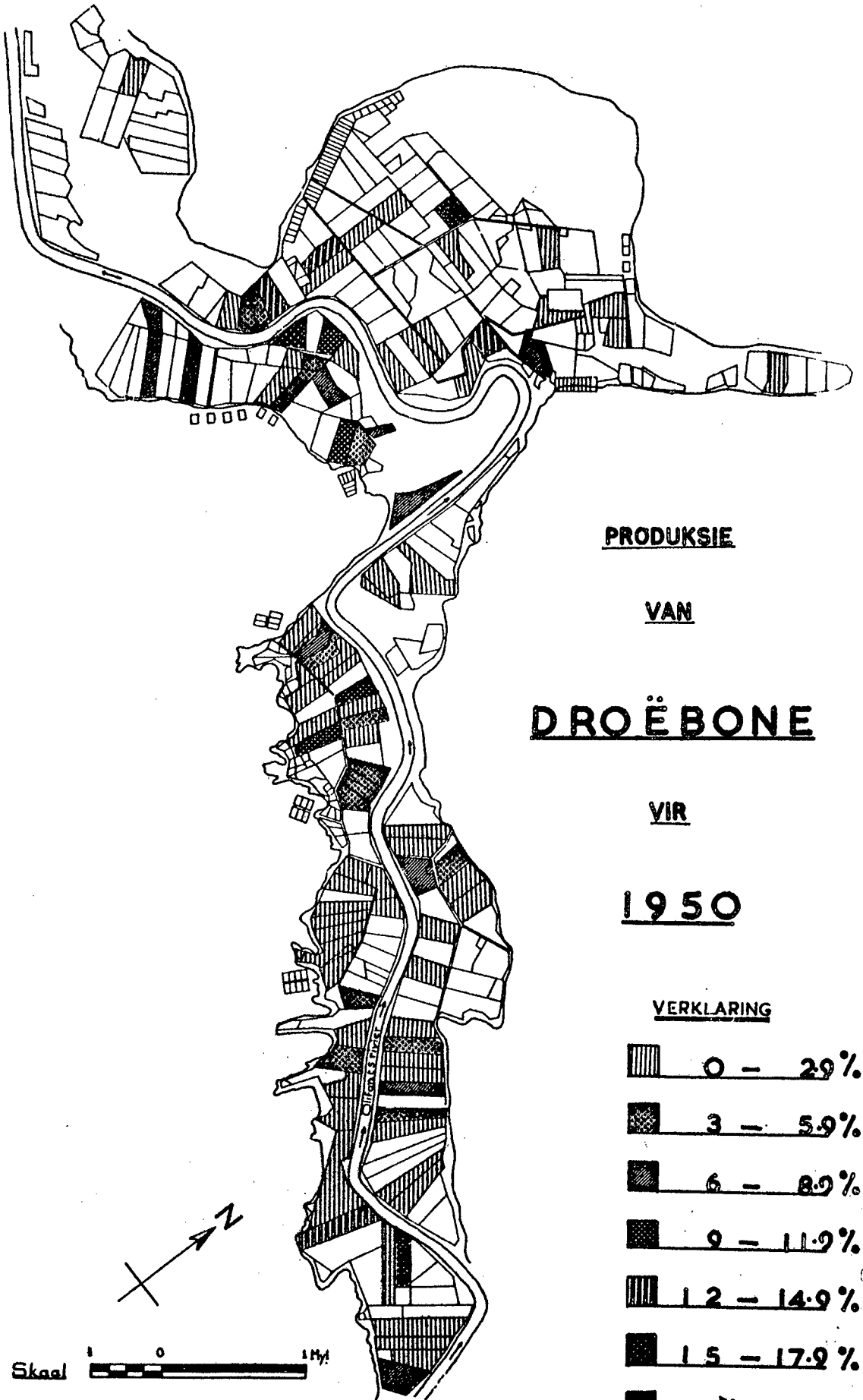
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



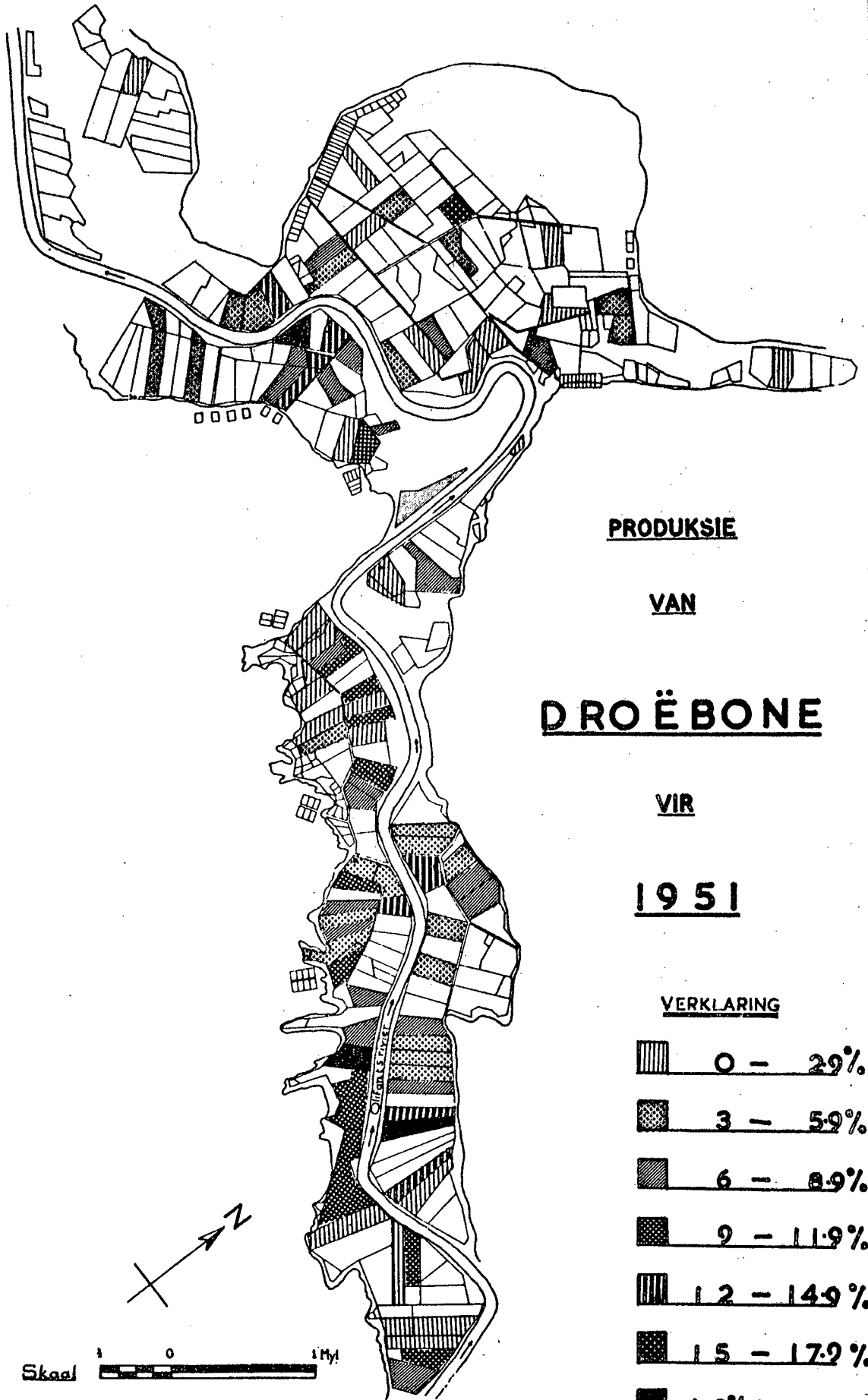
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



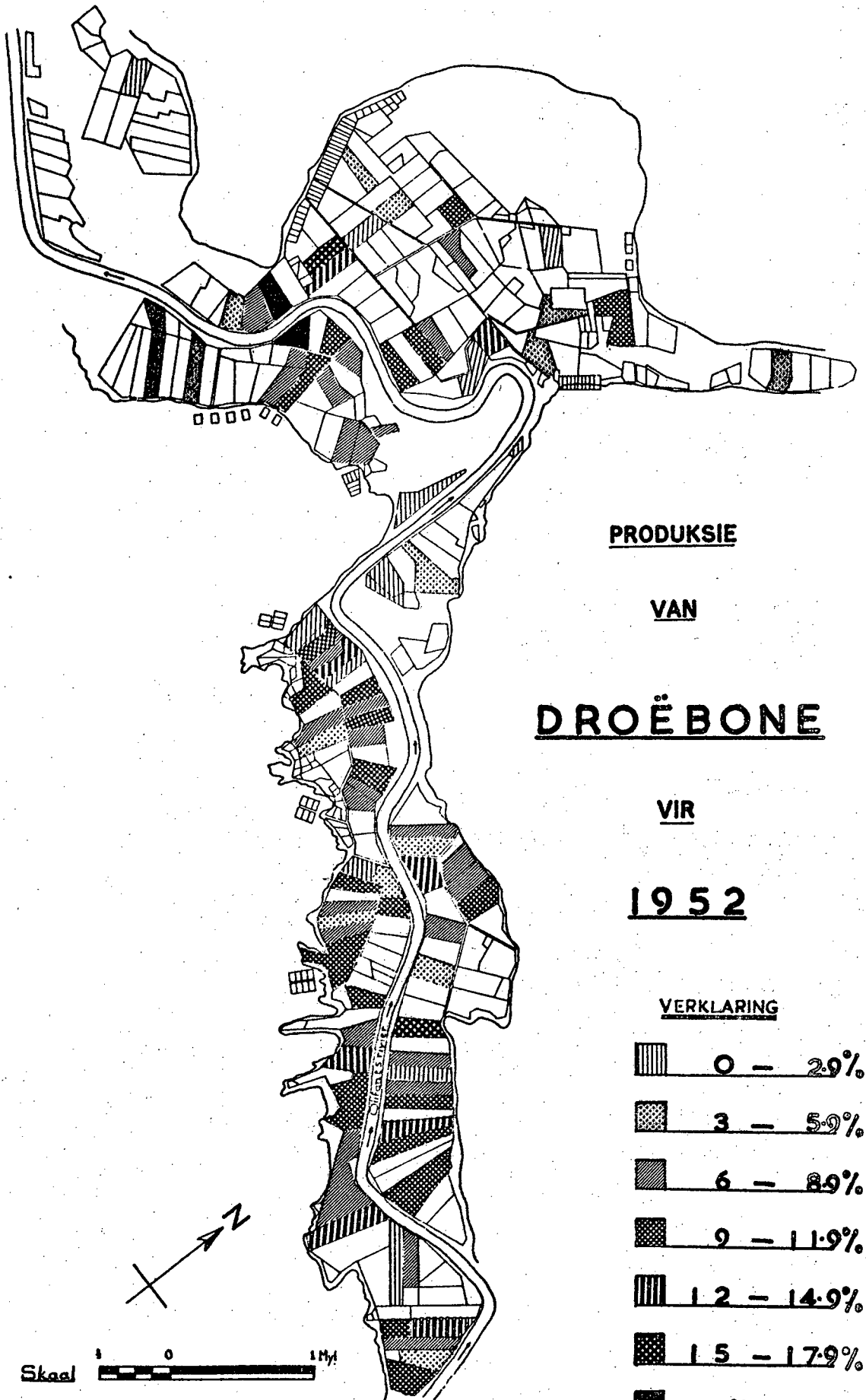
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



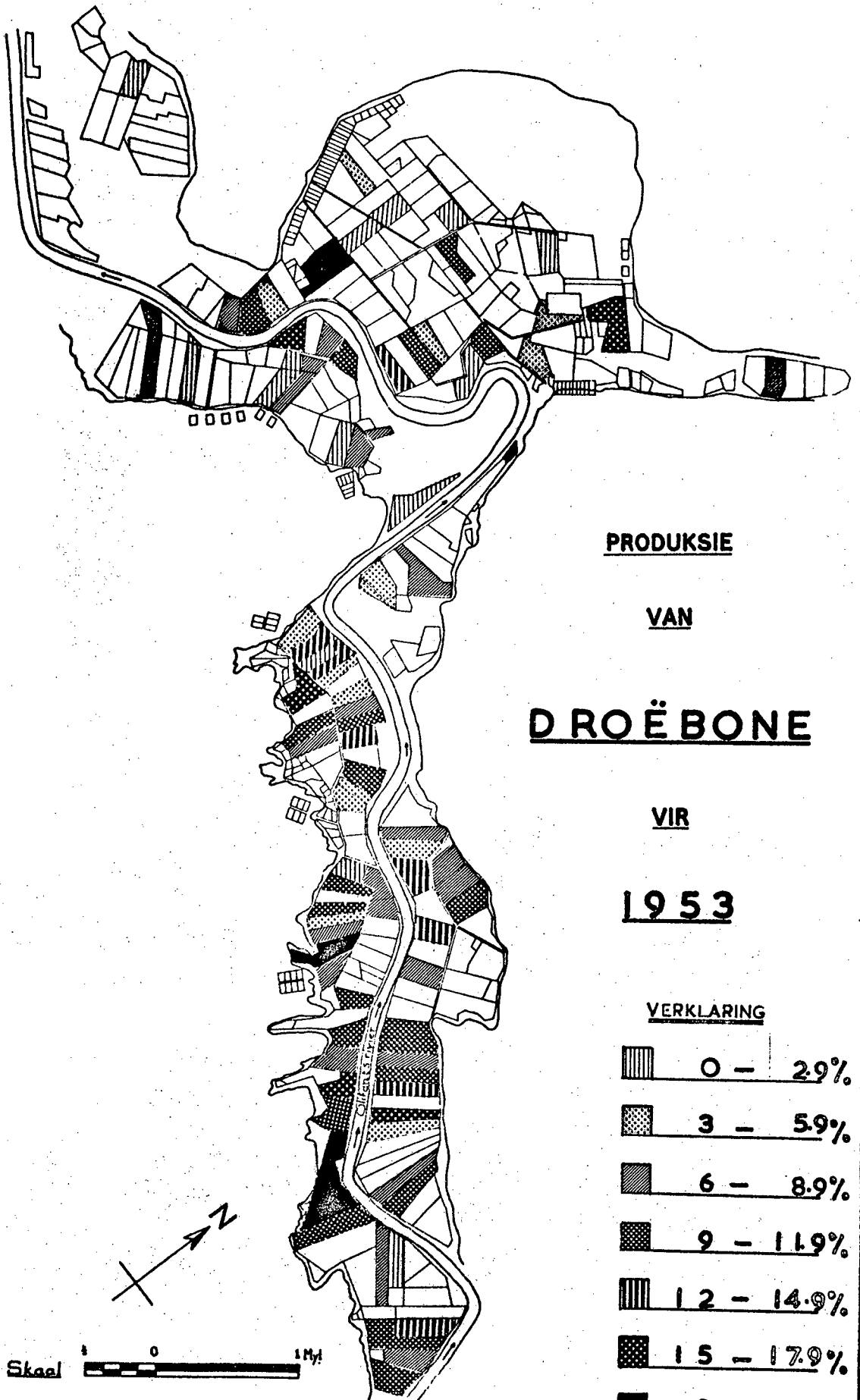
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



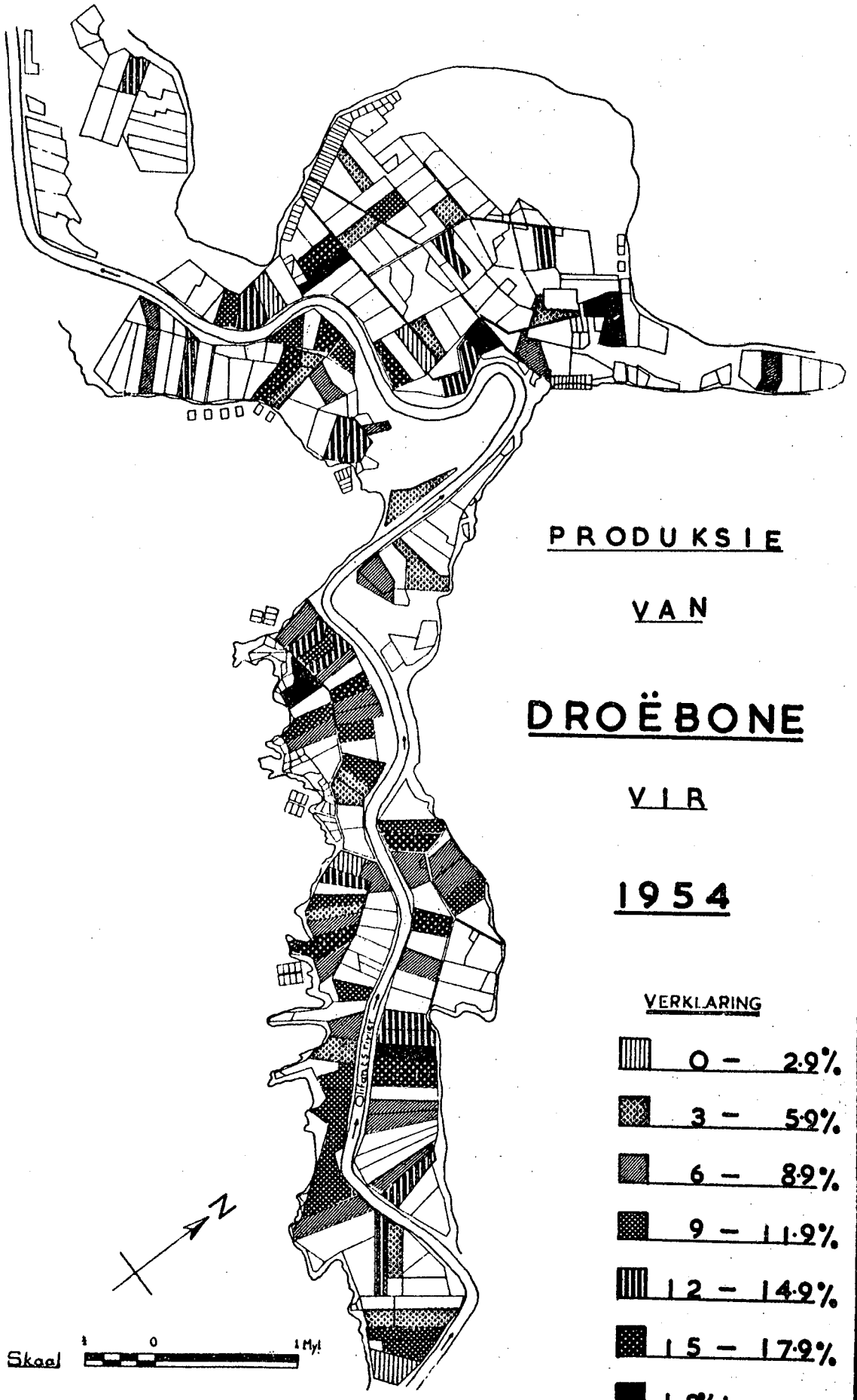
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



PRODUKSIE

VAN

DROËBONE

VIR

1954

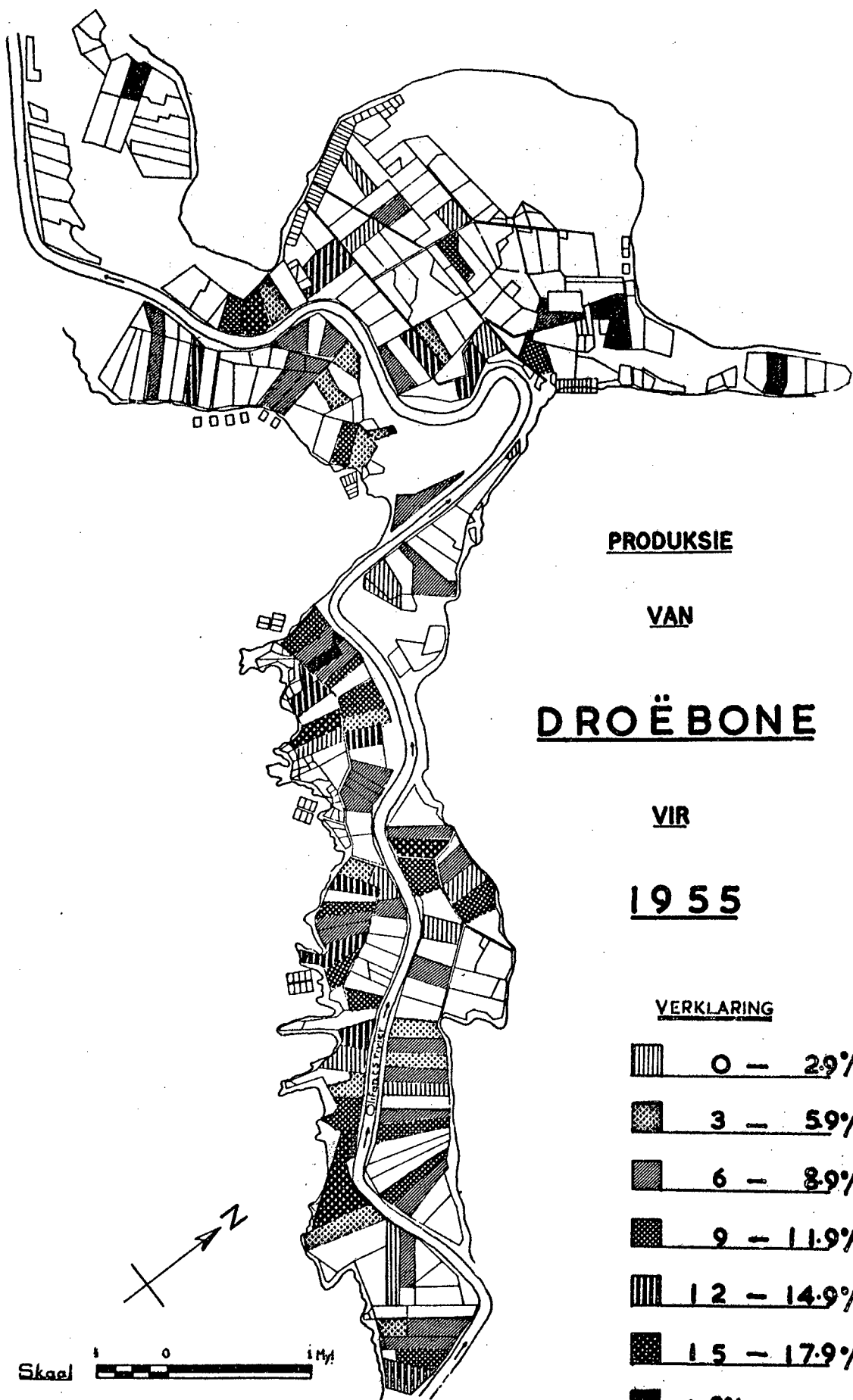
VERKLARING

	0 - 2.9%
	3 - 5.9%
	6 - 8.9%
	9 - 11.9%
	12 - 14.9%
	15 - 17.9%
	18%+

Skaal 1 0 1 Myl

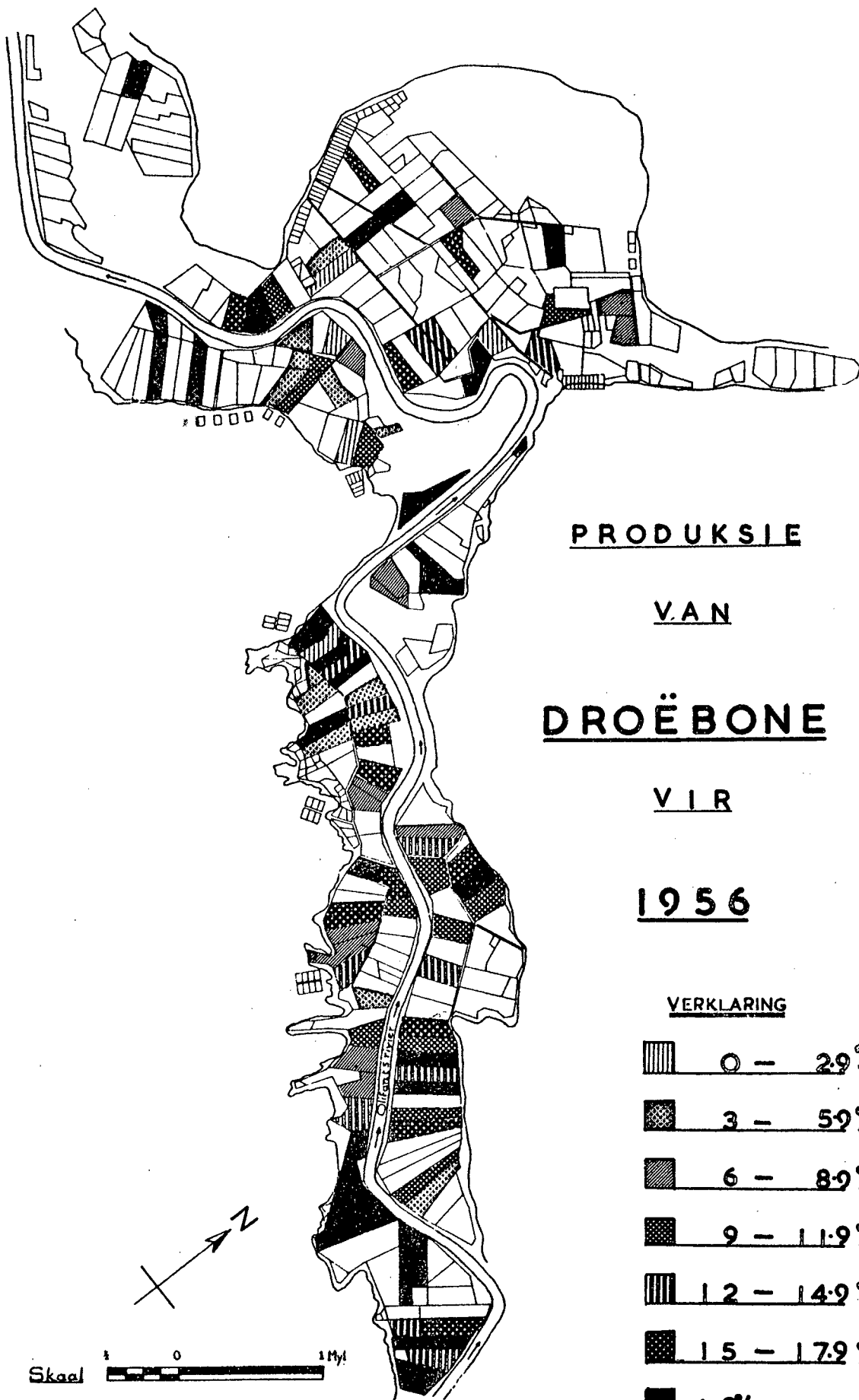
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



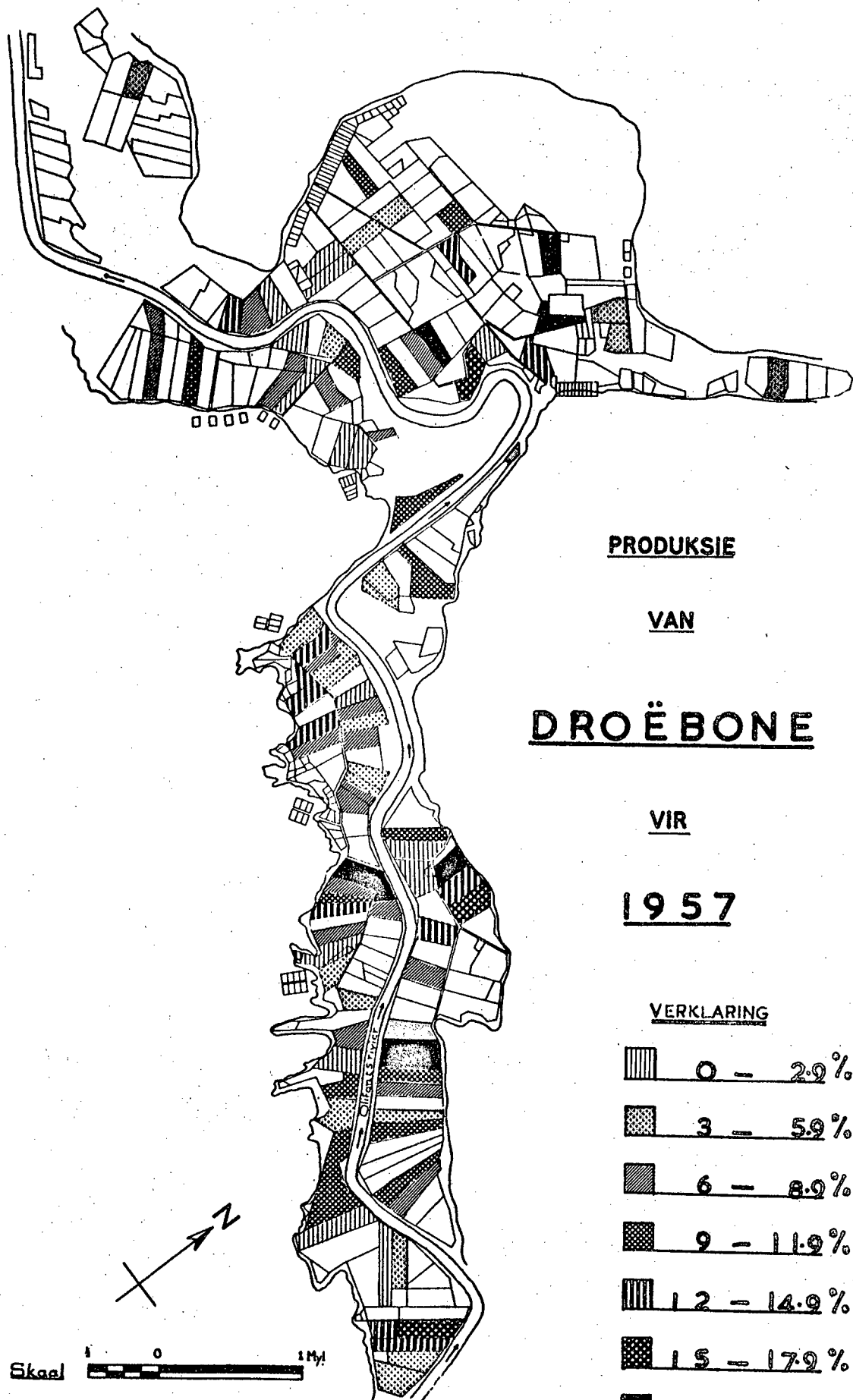
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



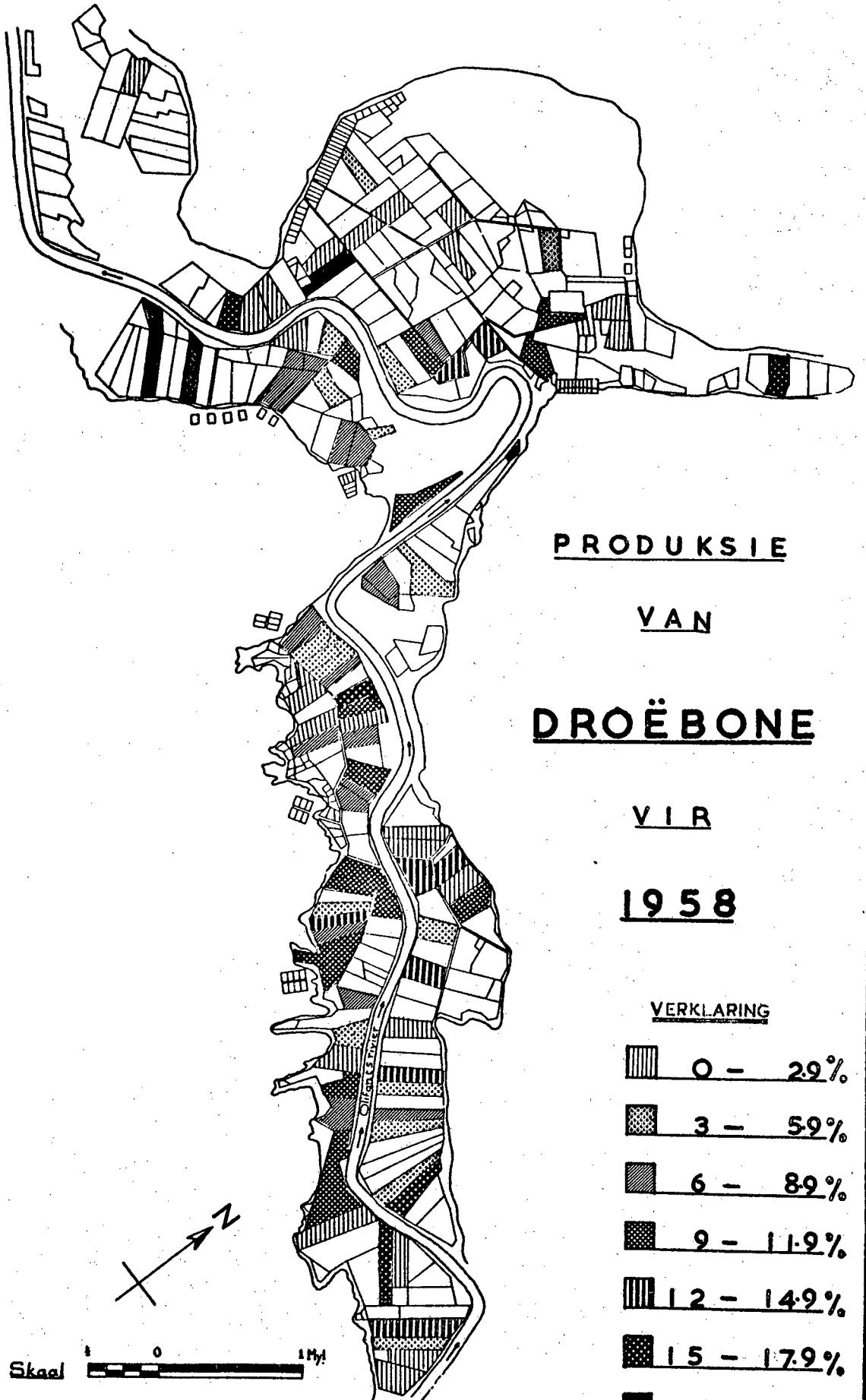
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



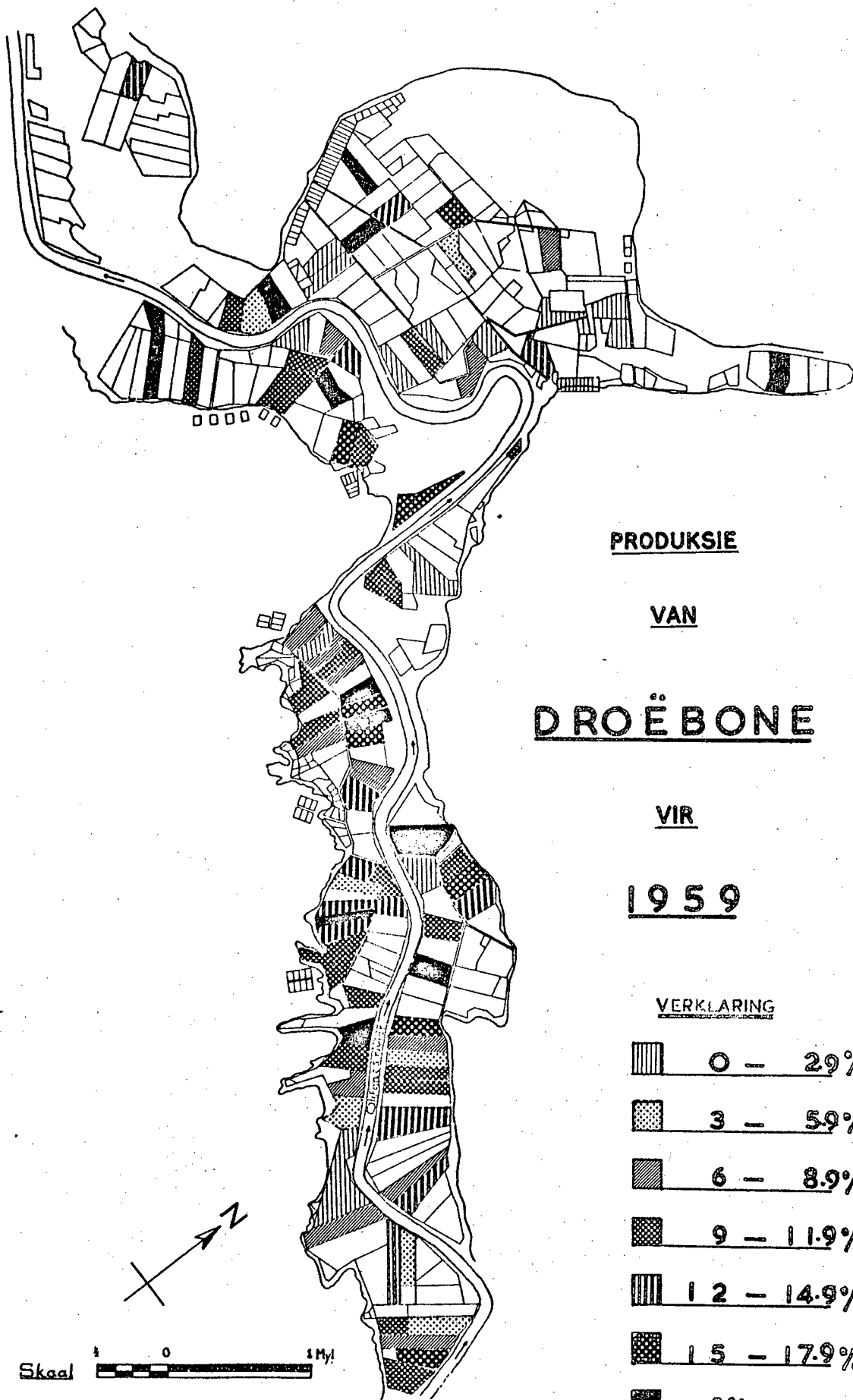
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



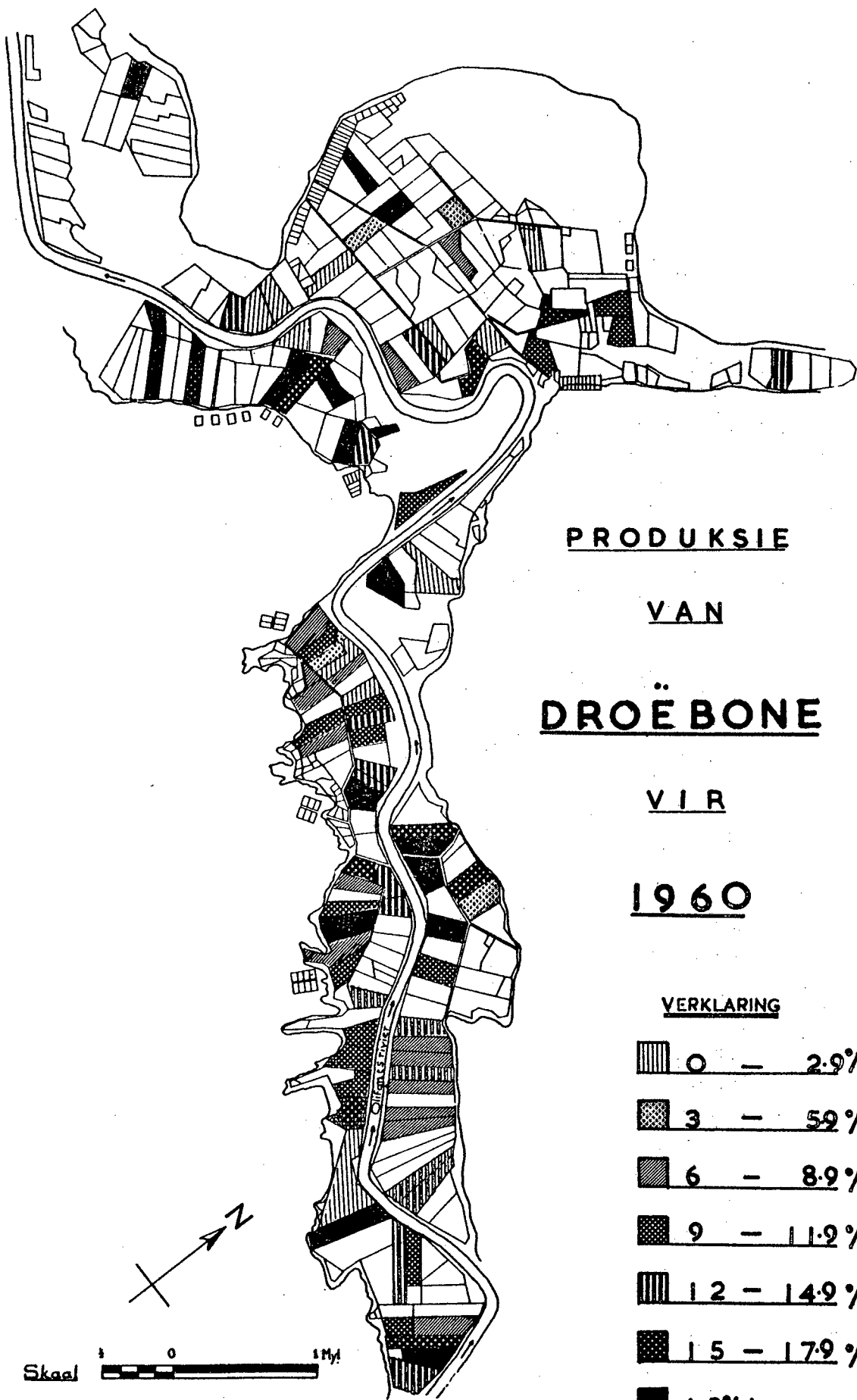
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



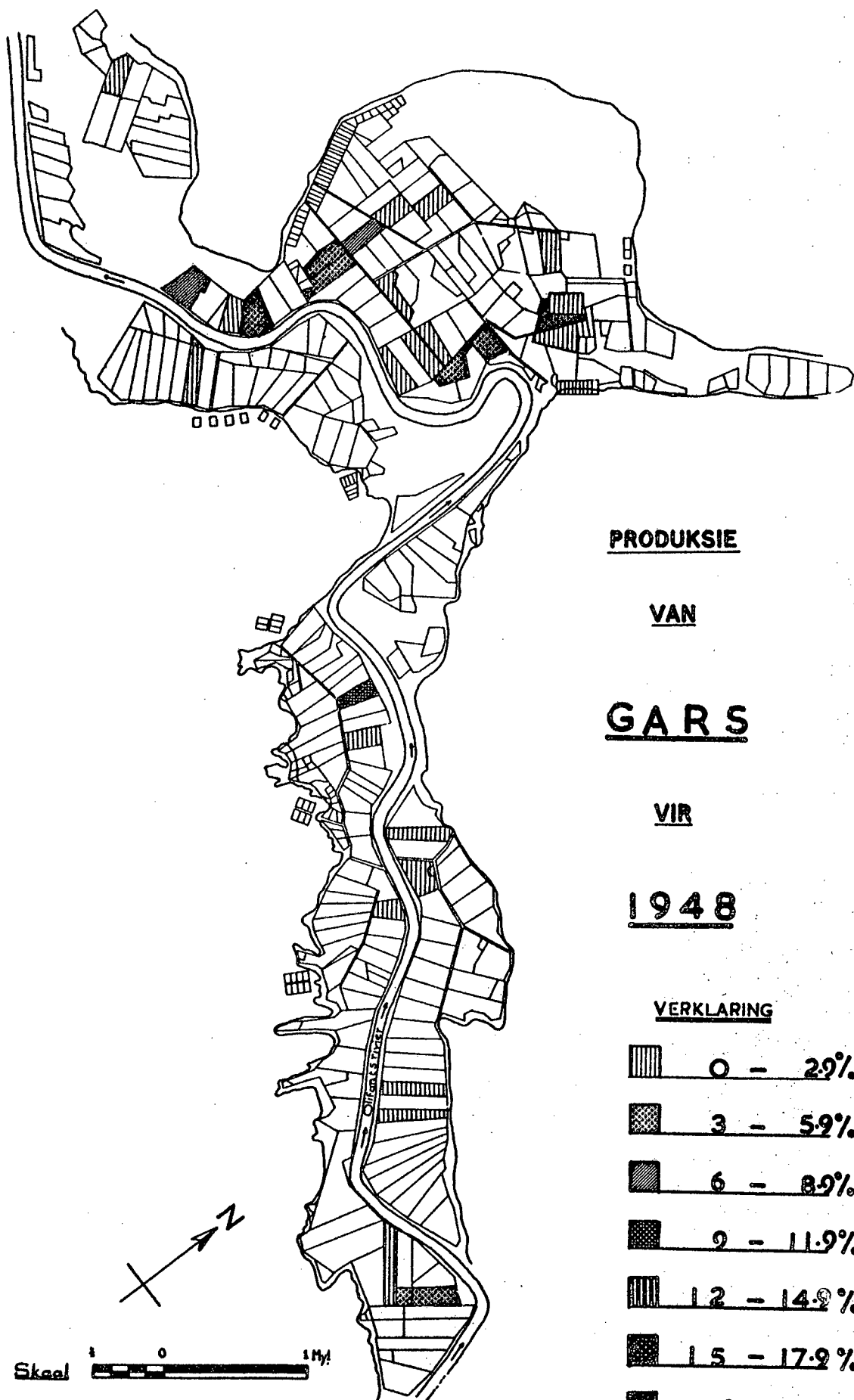
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



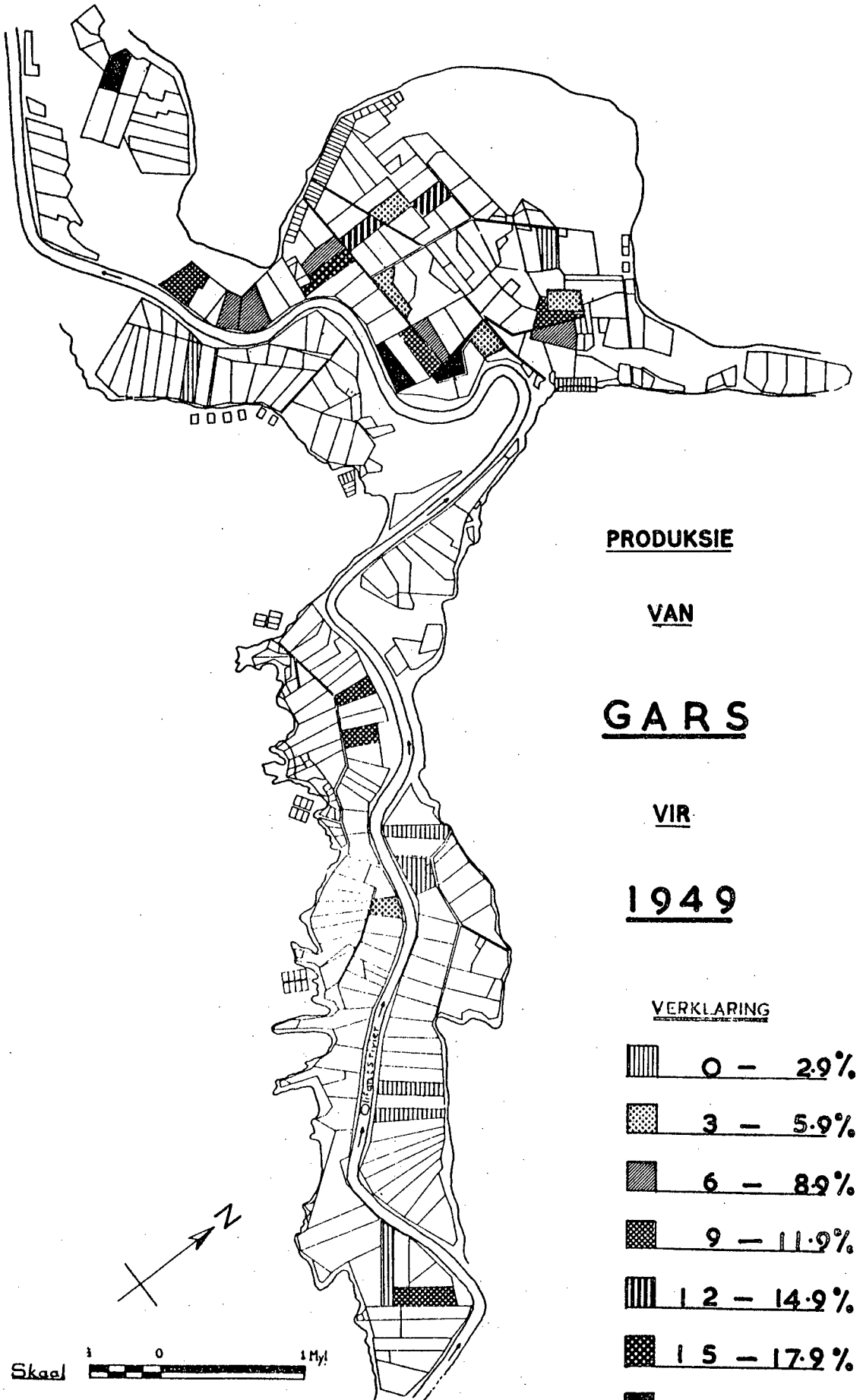
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



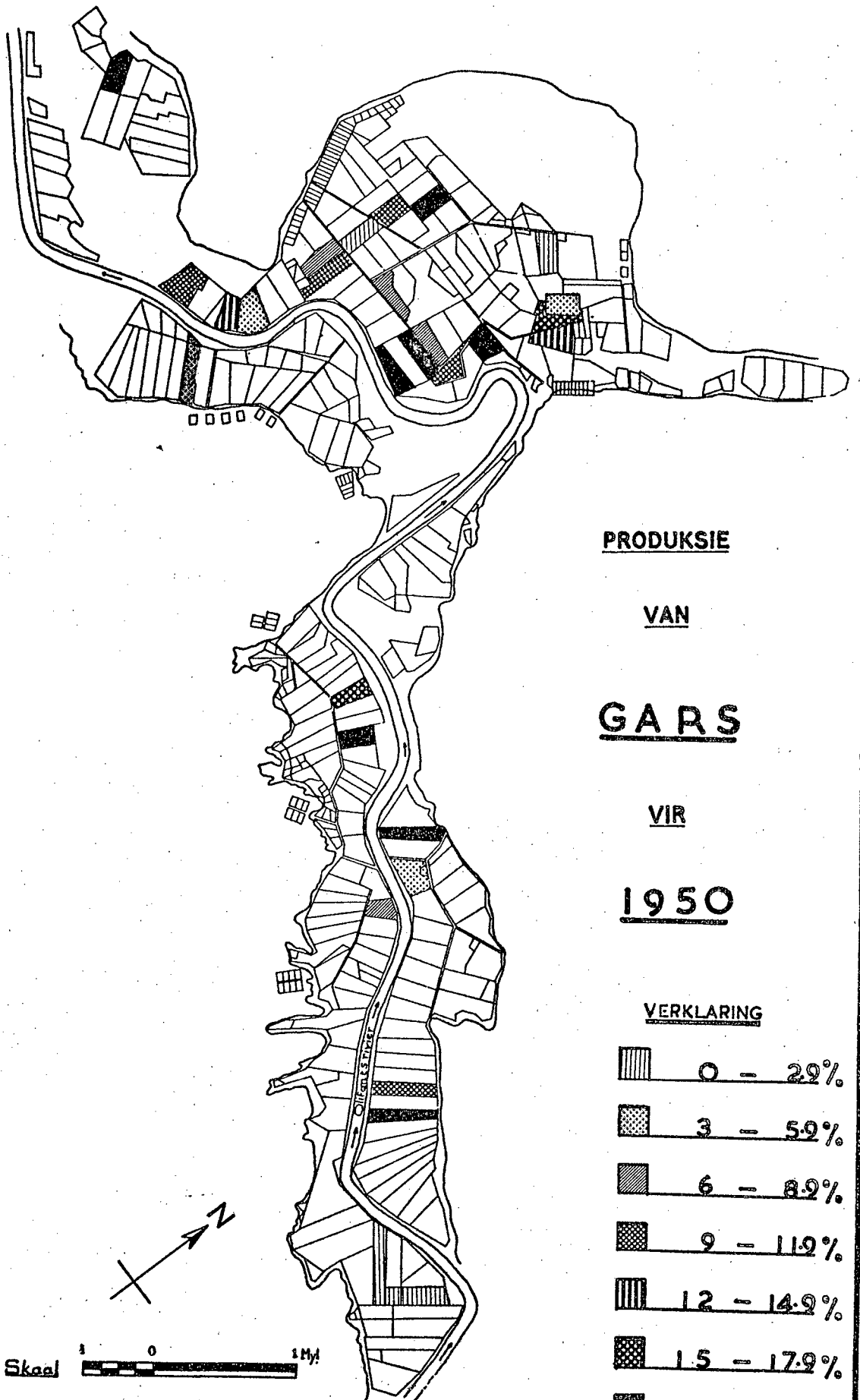
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



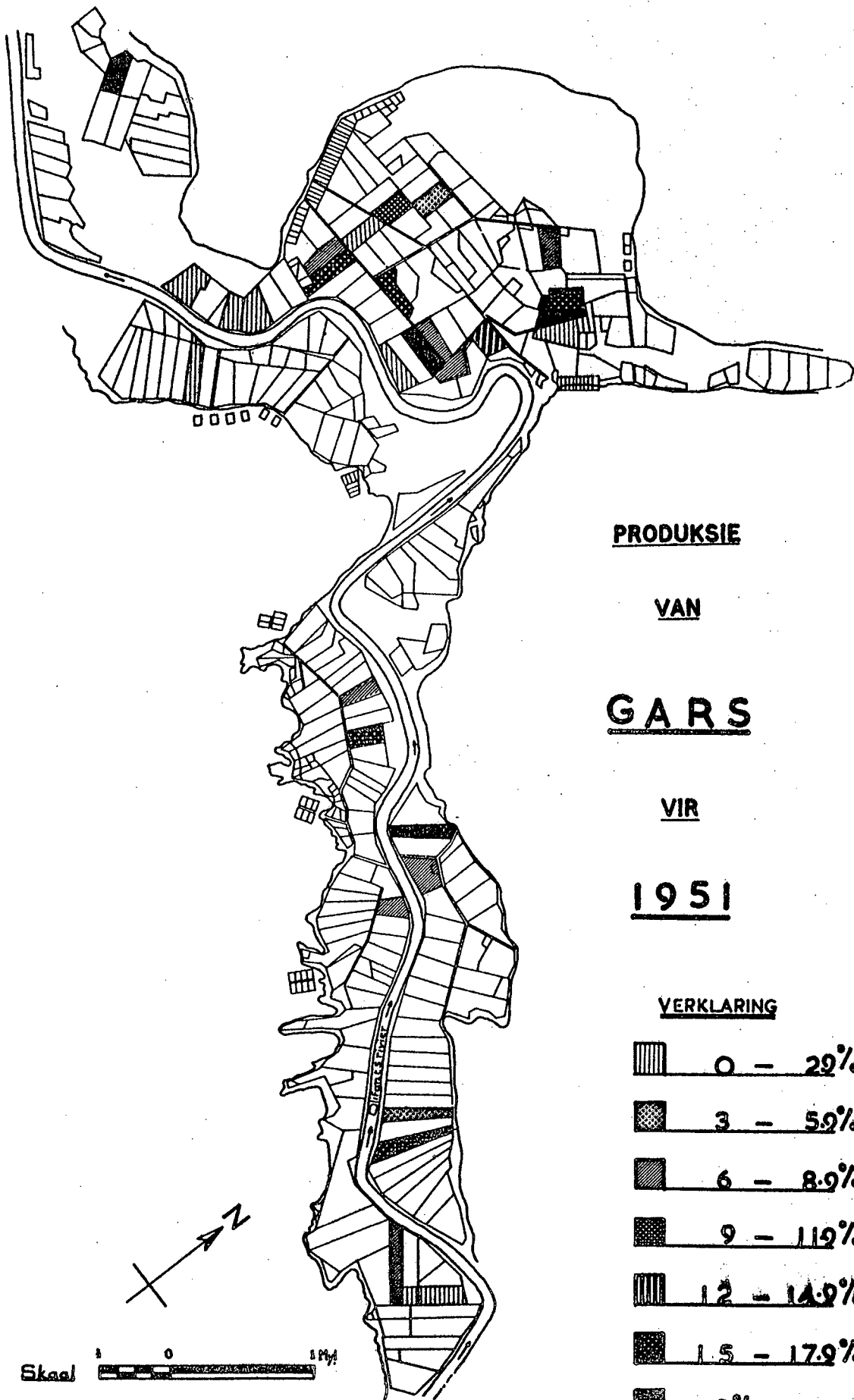
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



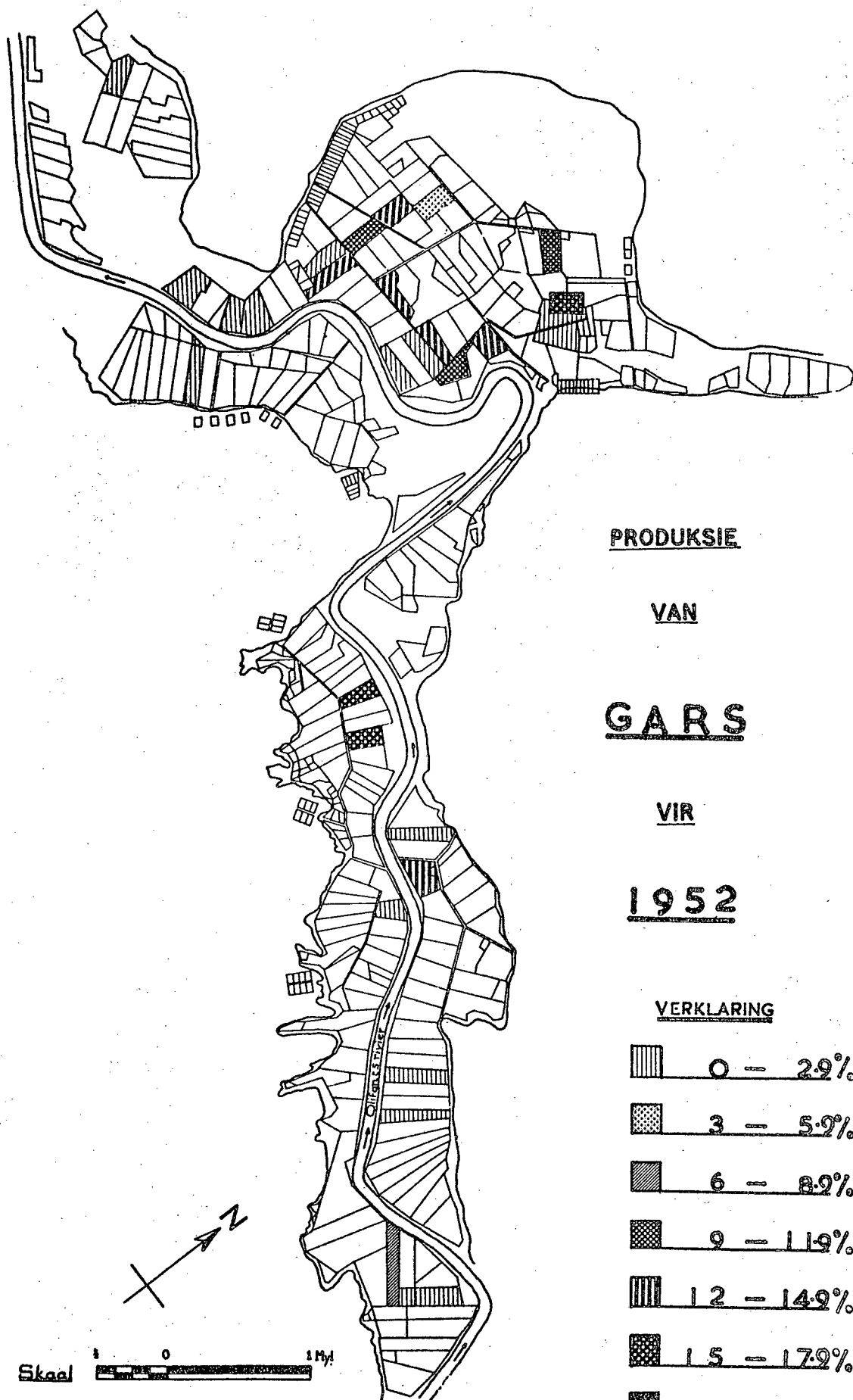
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



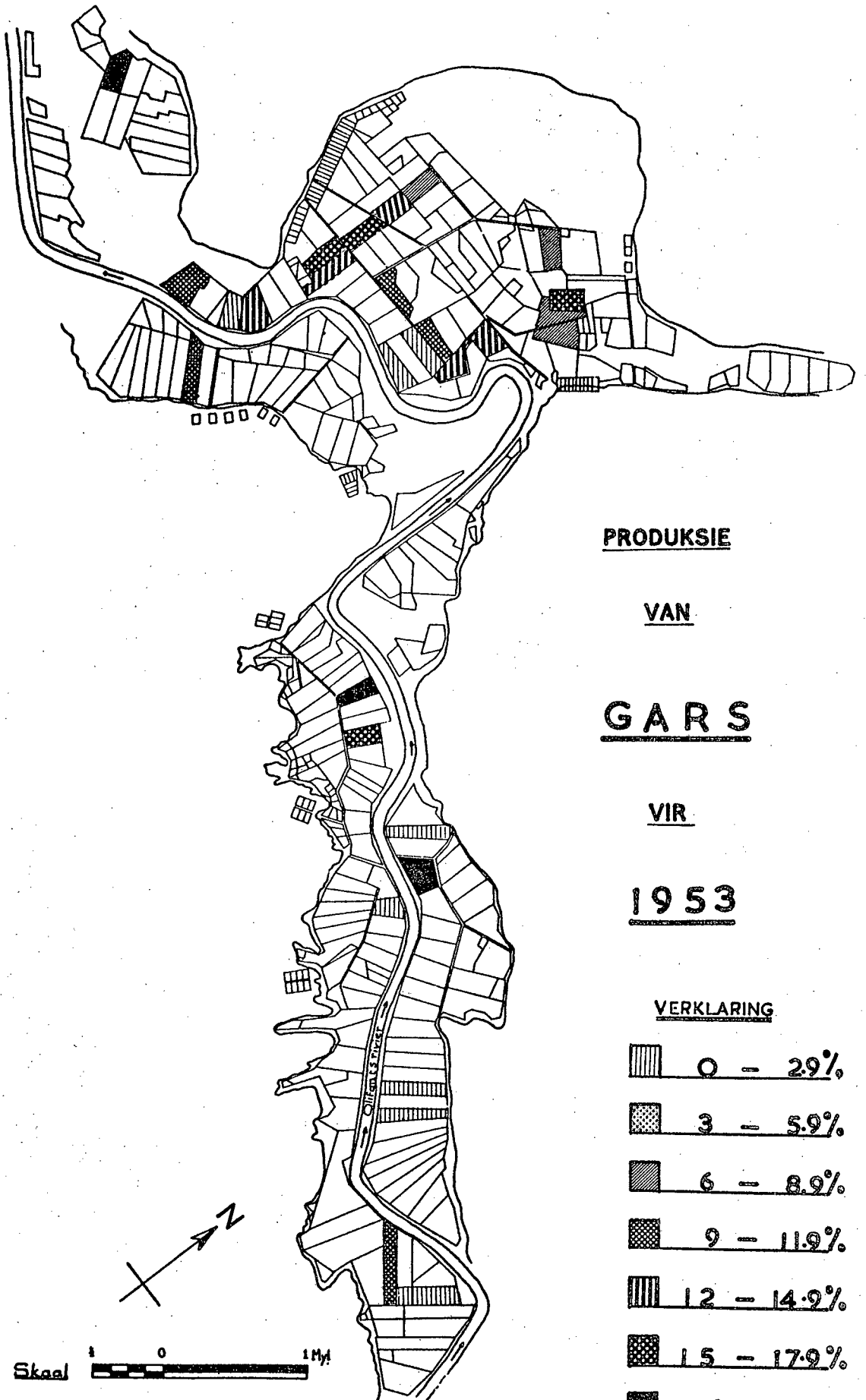
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



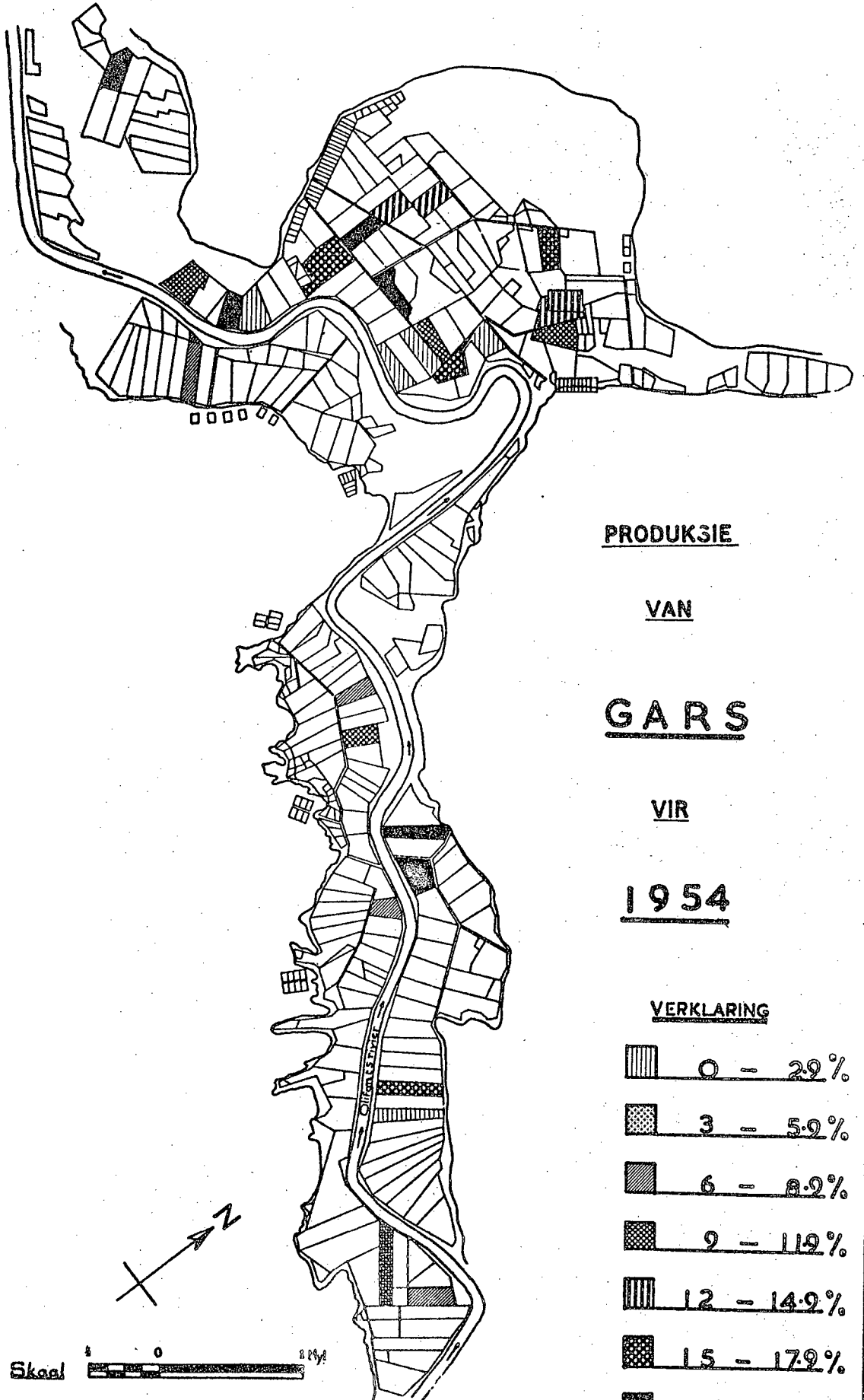
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



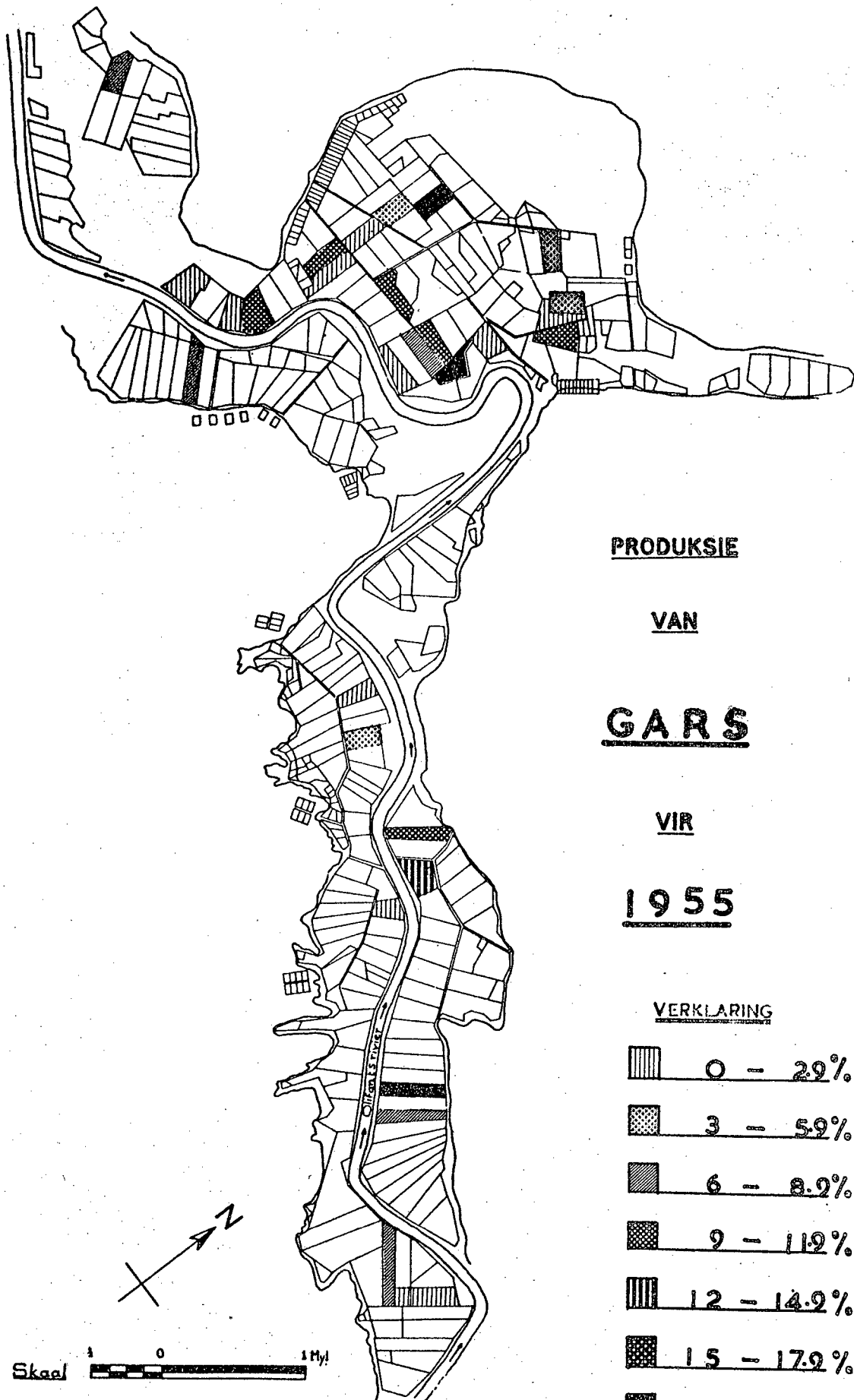
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



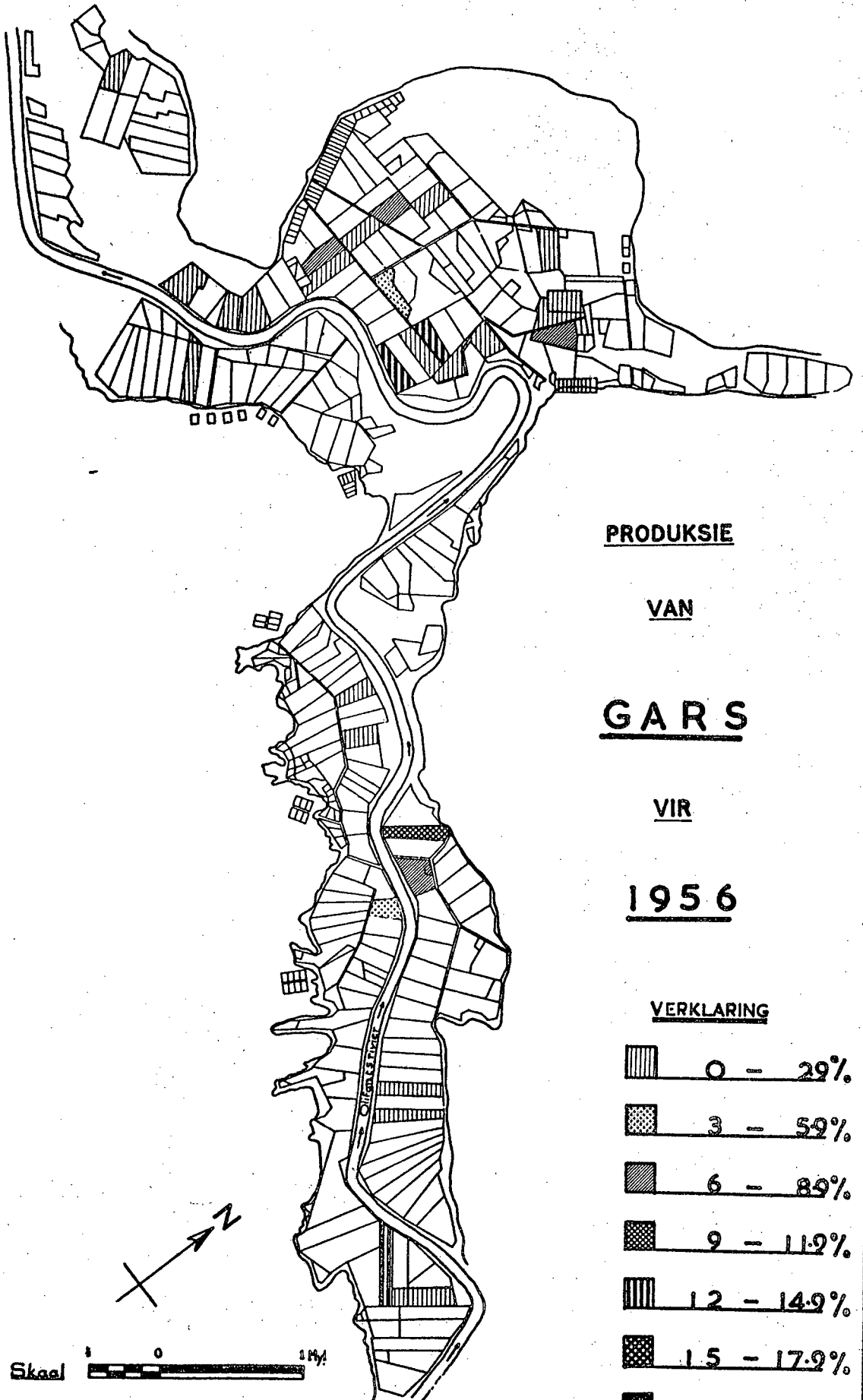
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



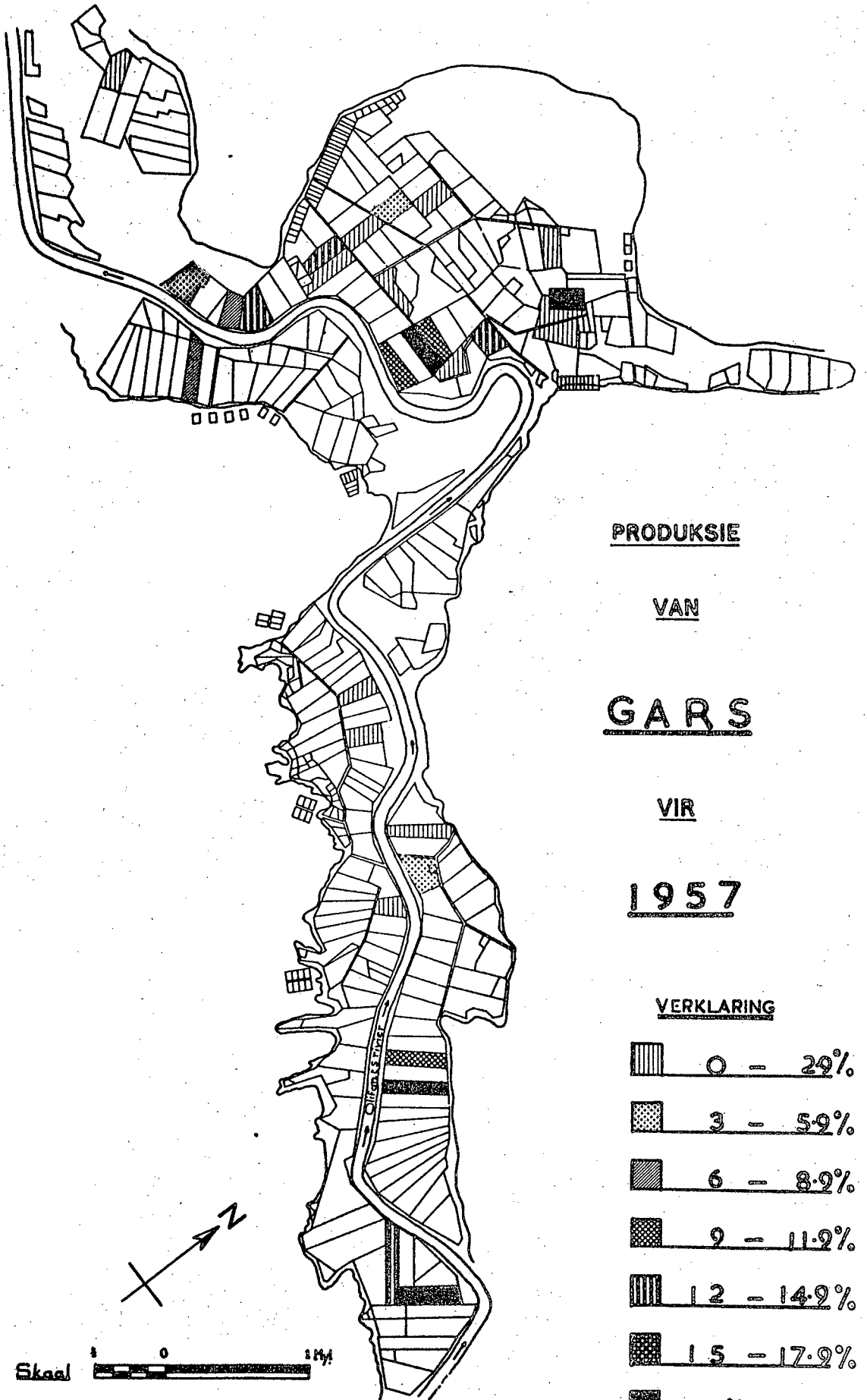
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



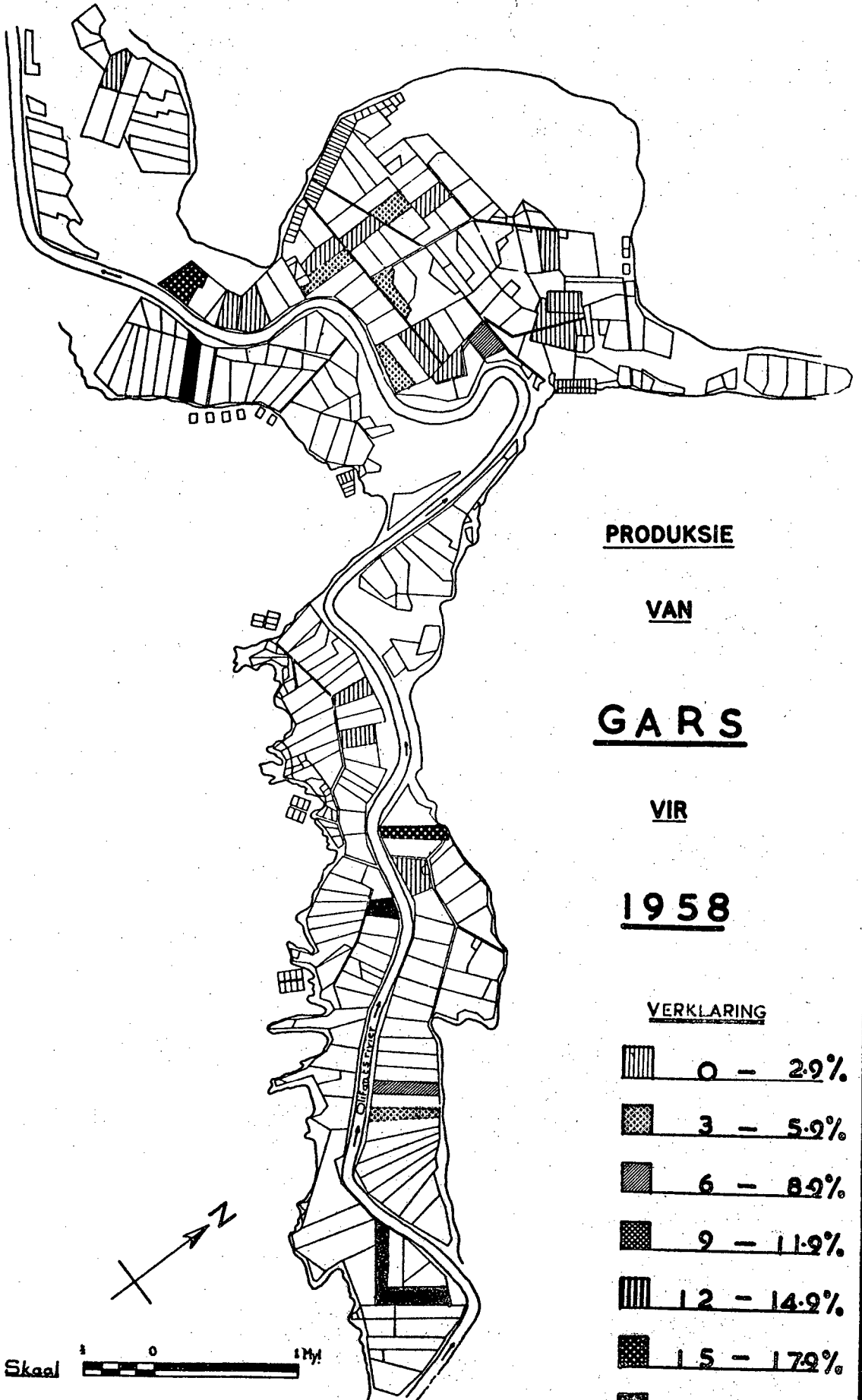
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



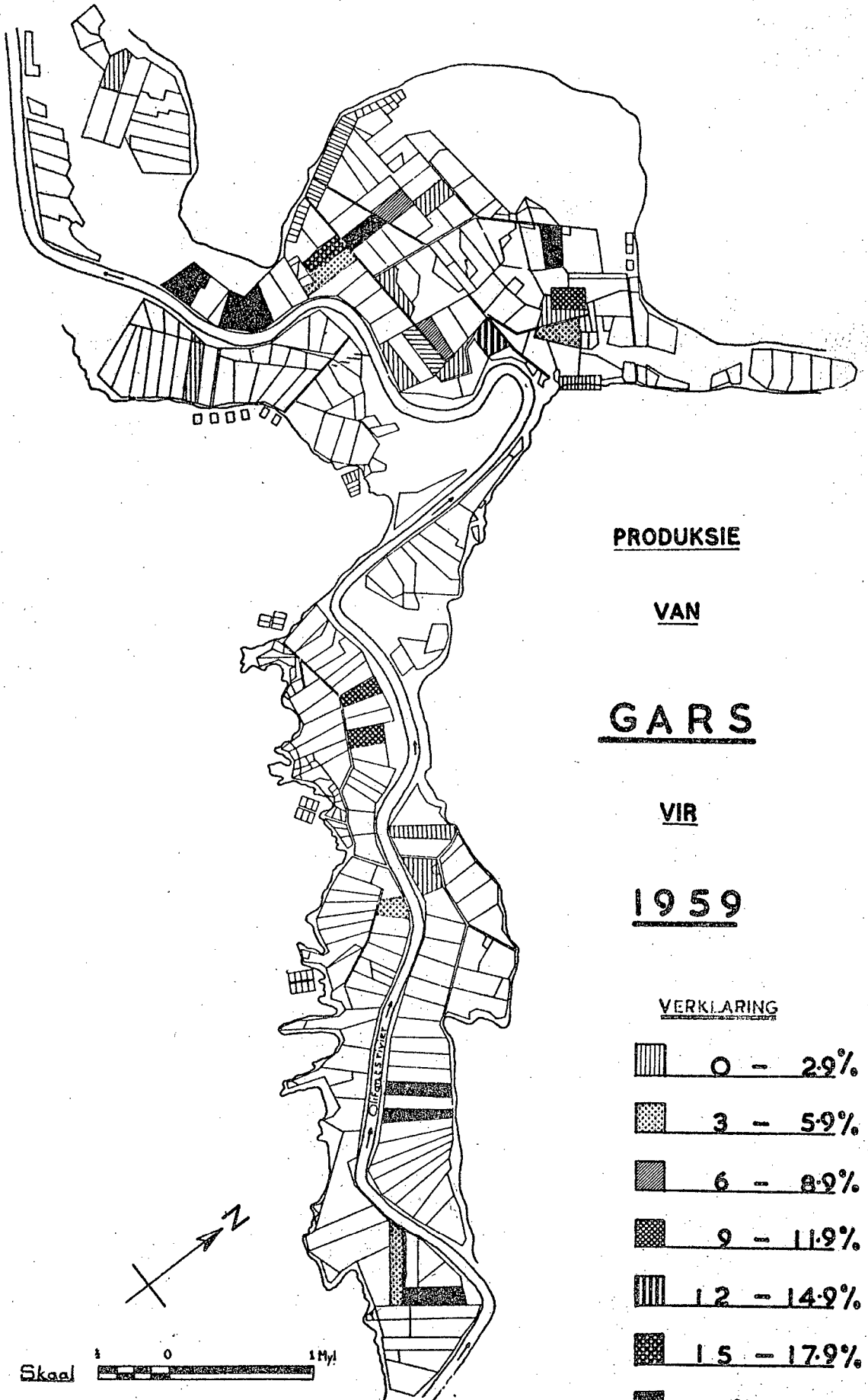
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



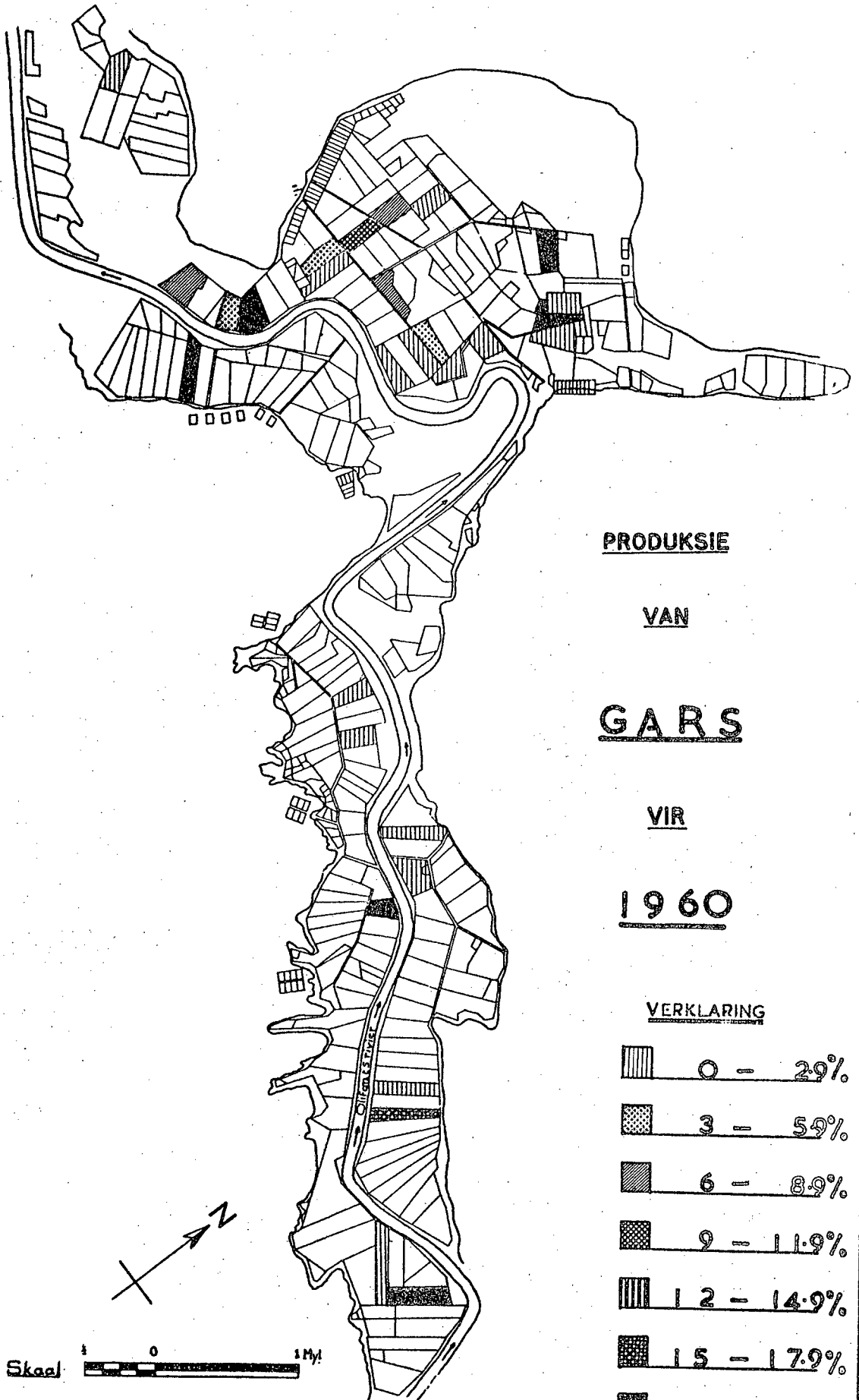
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



PRODUKSIE

VAN

GARS

VIR

1960

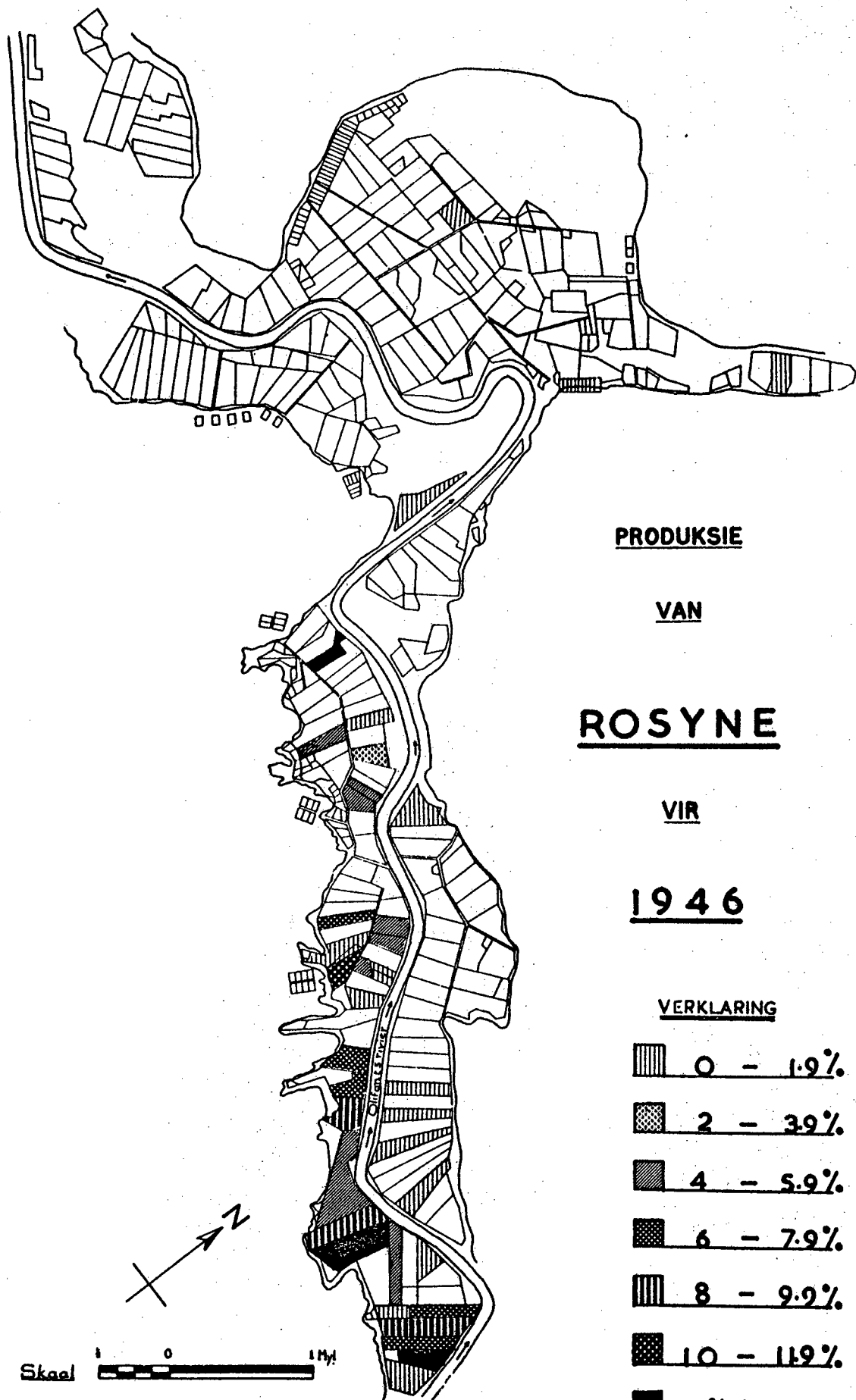
VERKLARING

	0 - 29%
	3 - 59%
	6 - 89%
	9 - 11.9%
	12 - 14.9%
	15 - 17.9%
	18%+

Skaal: 1 My

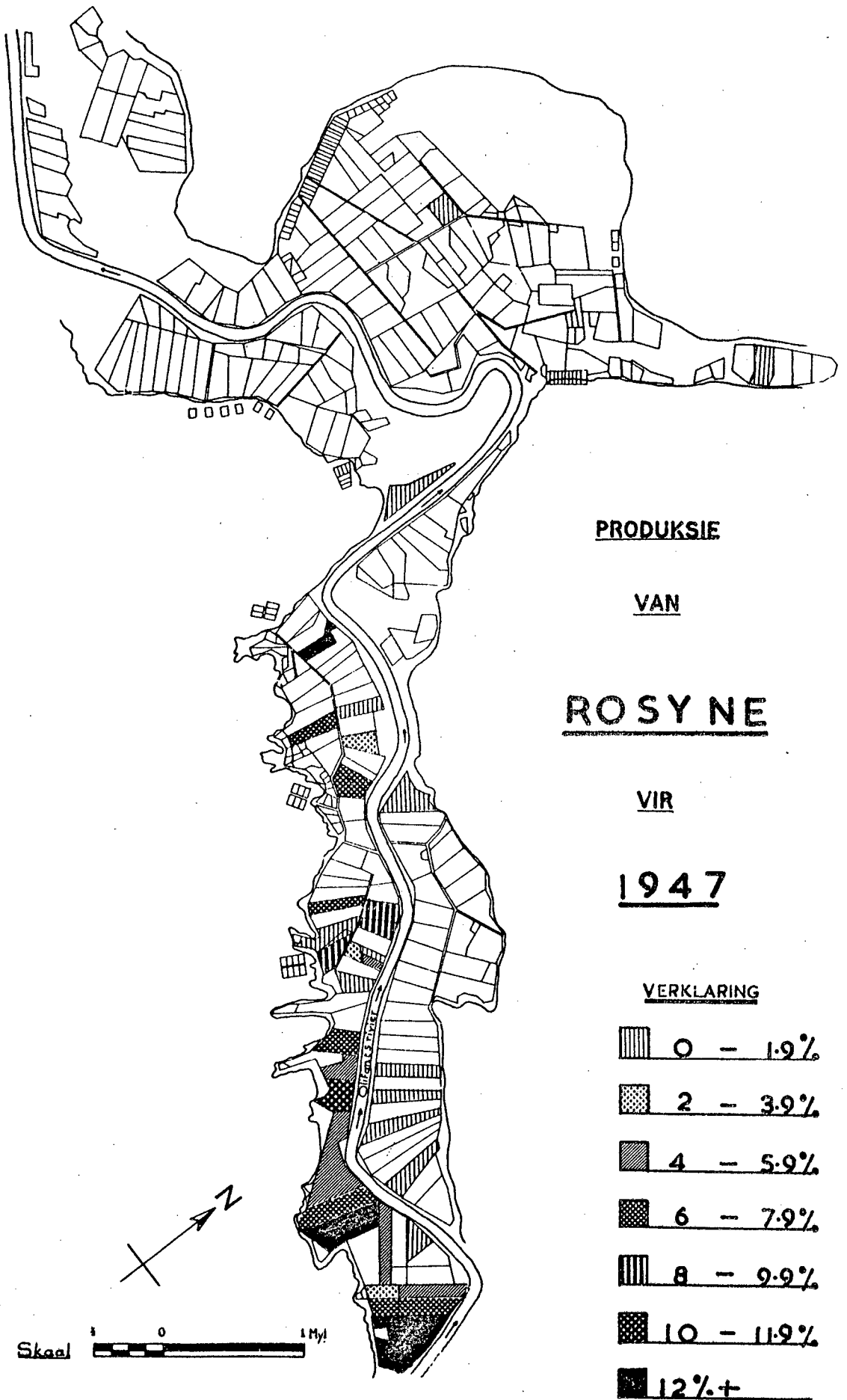
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



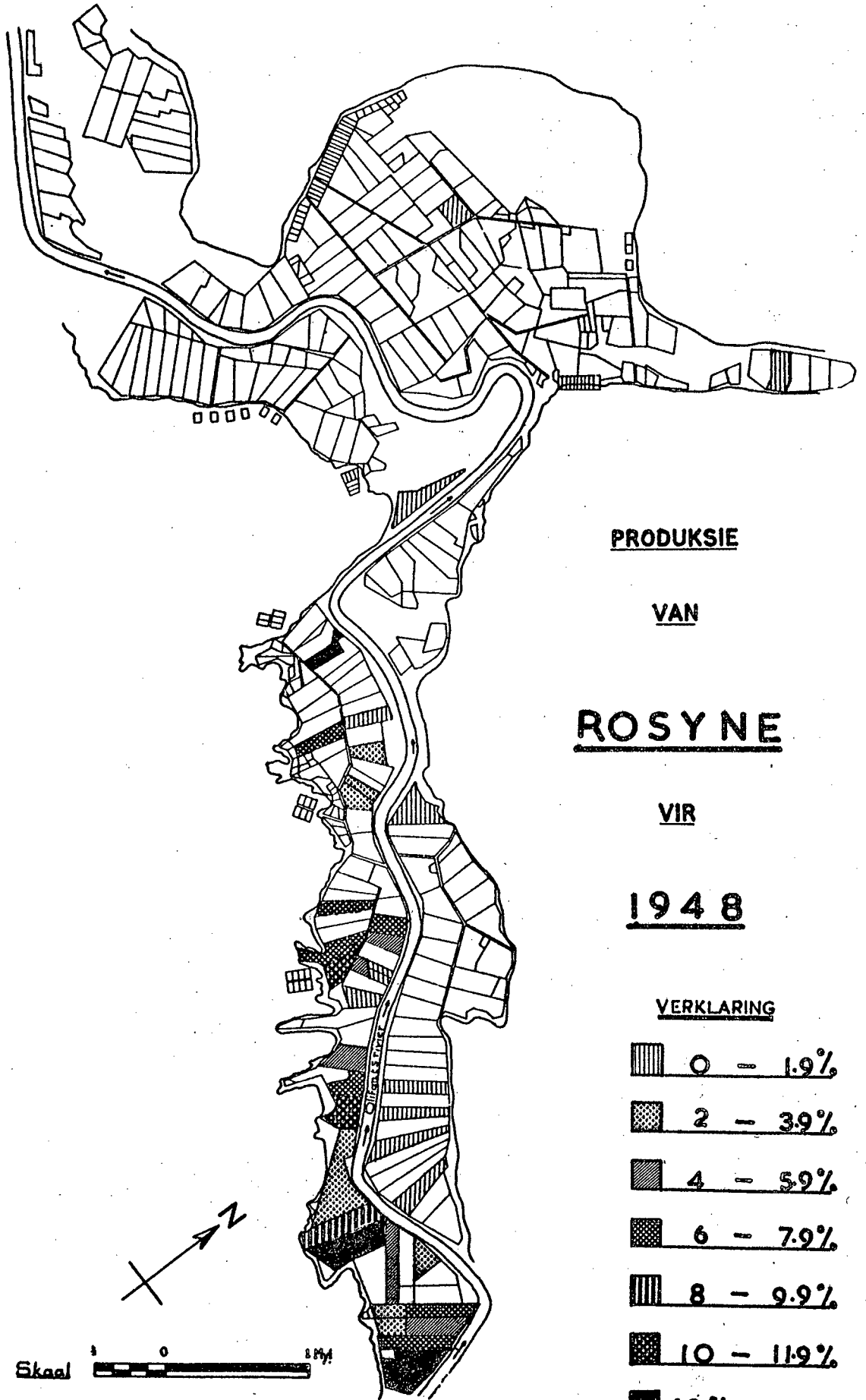
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



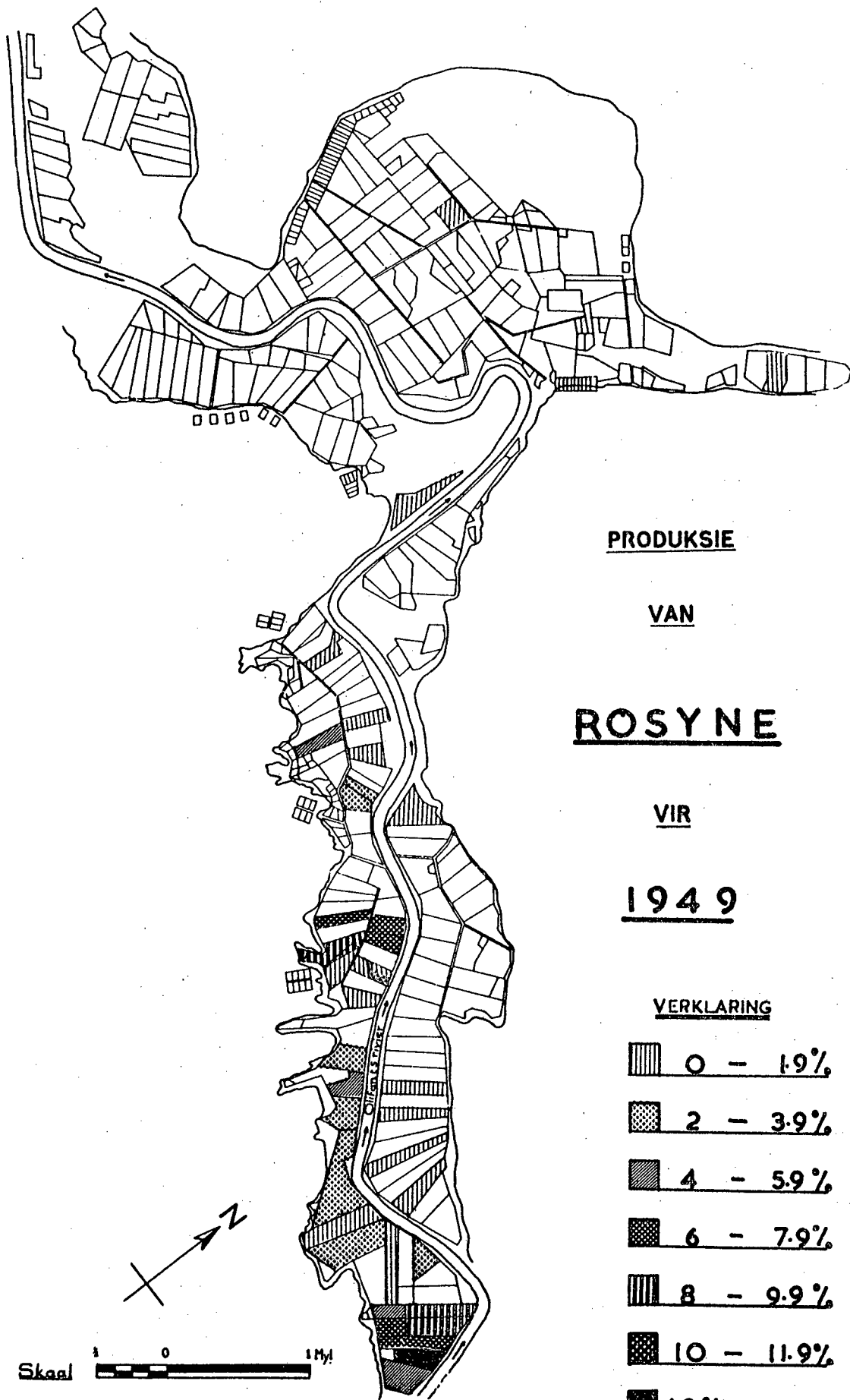
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



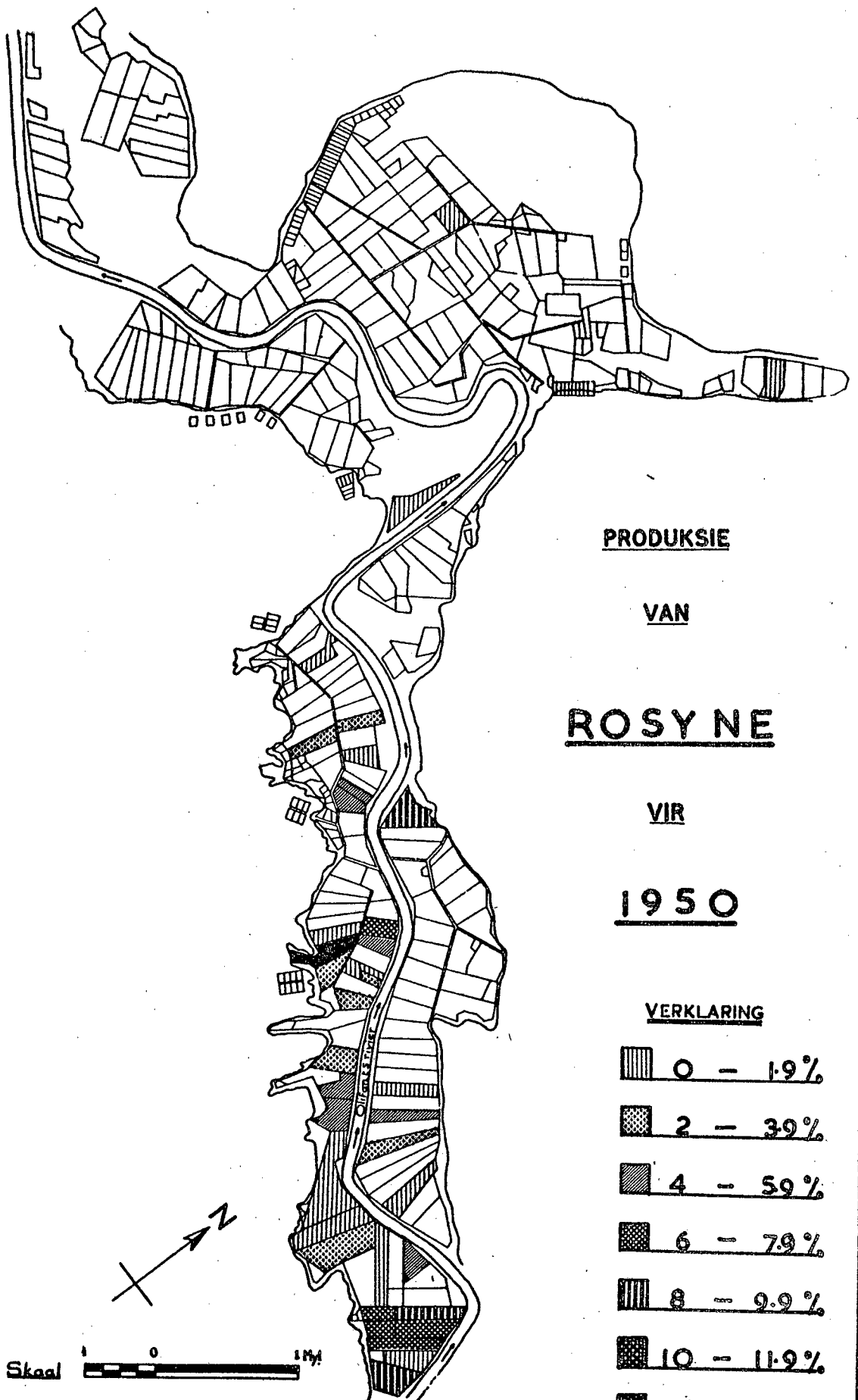
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



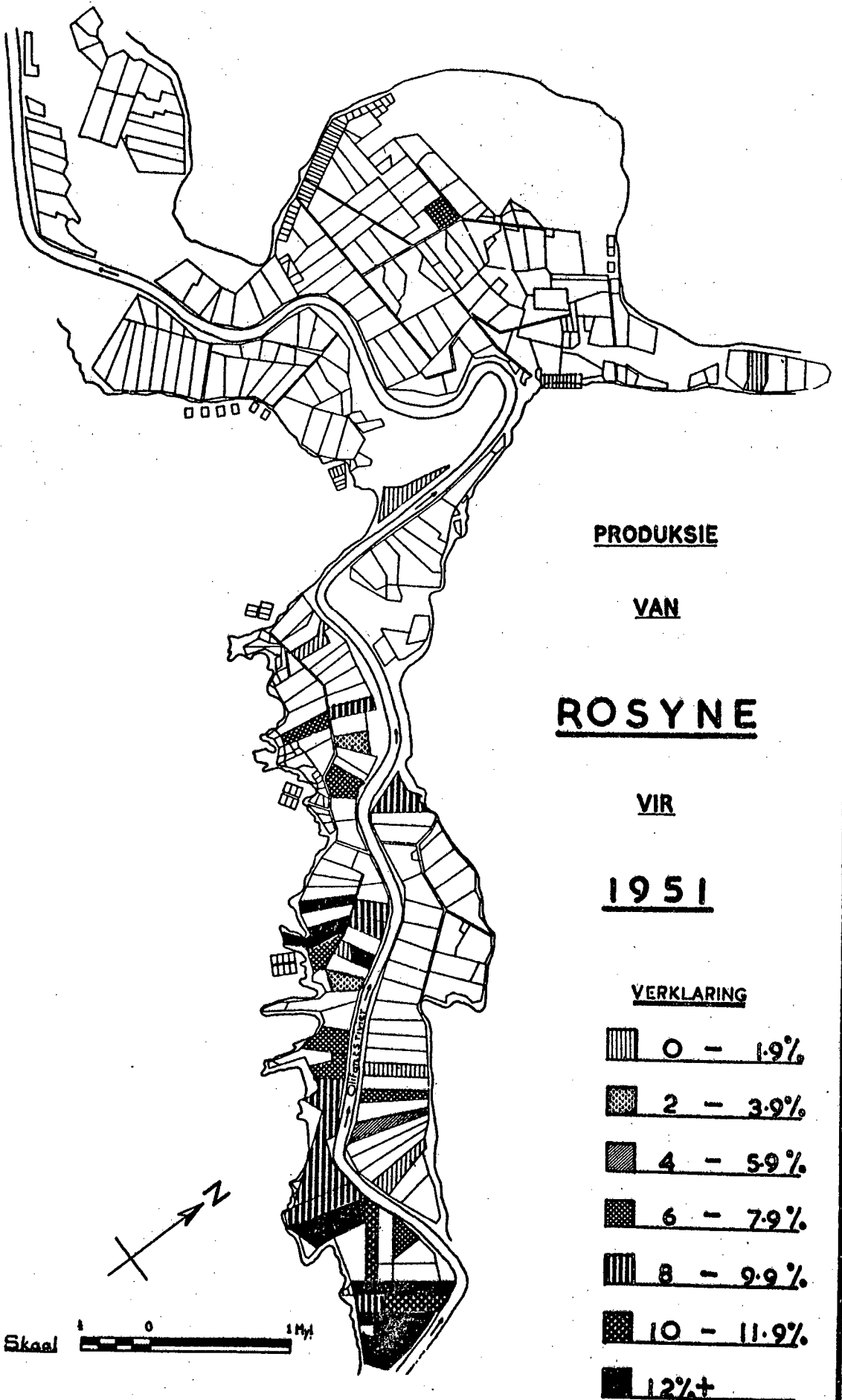
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



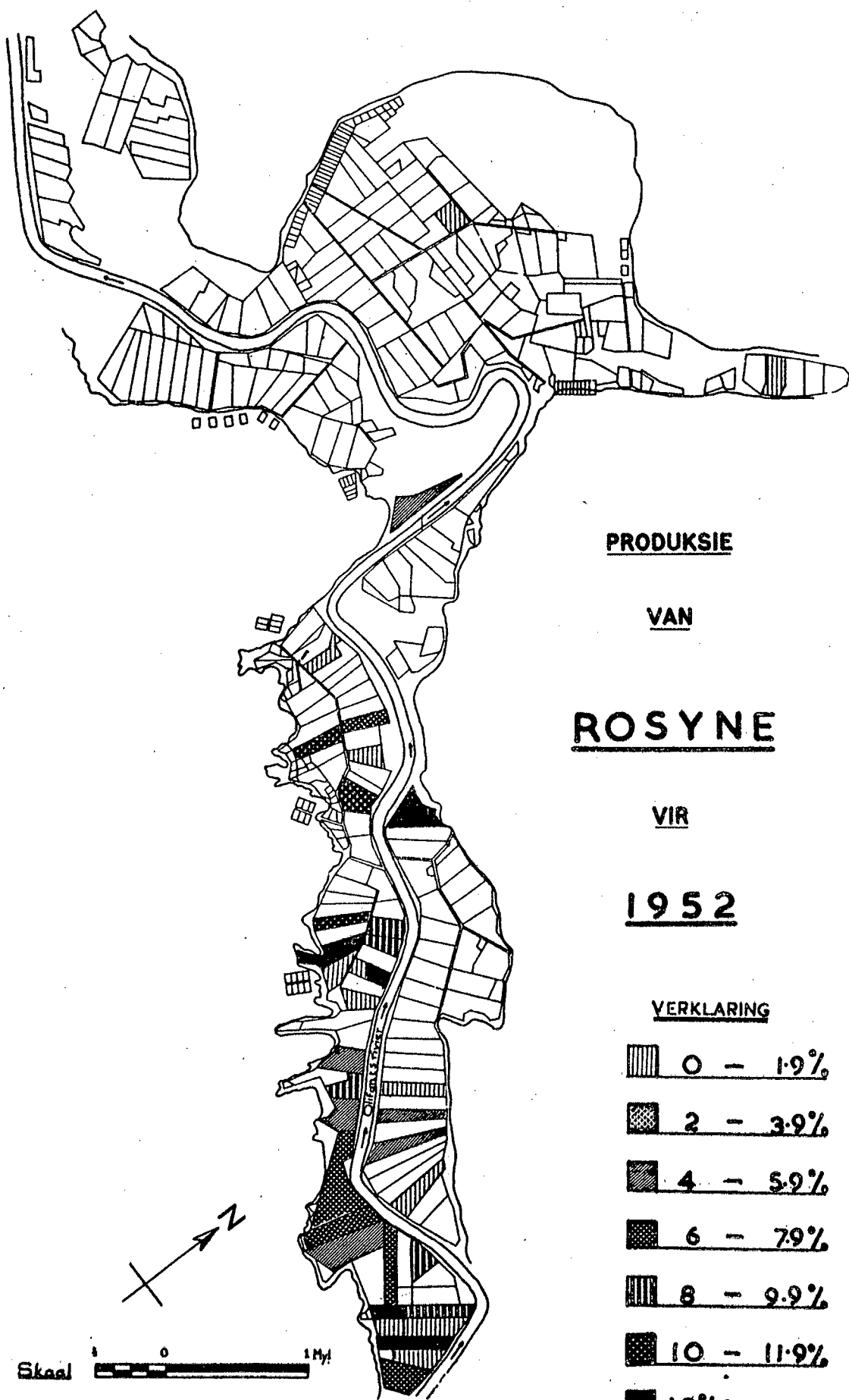
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



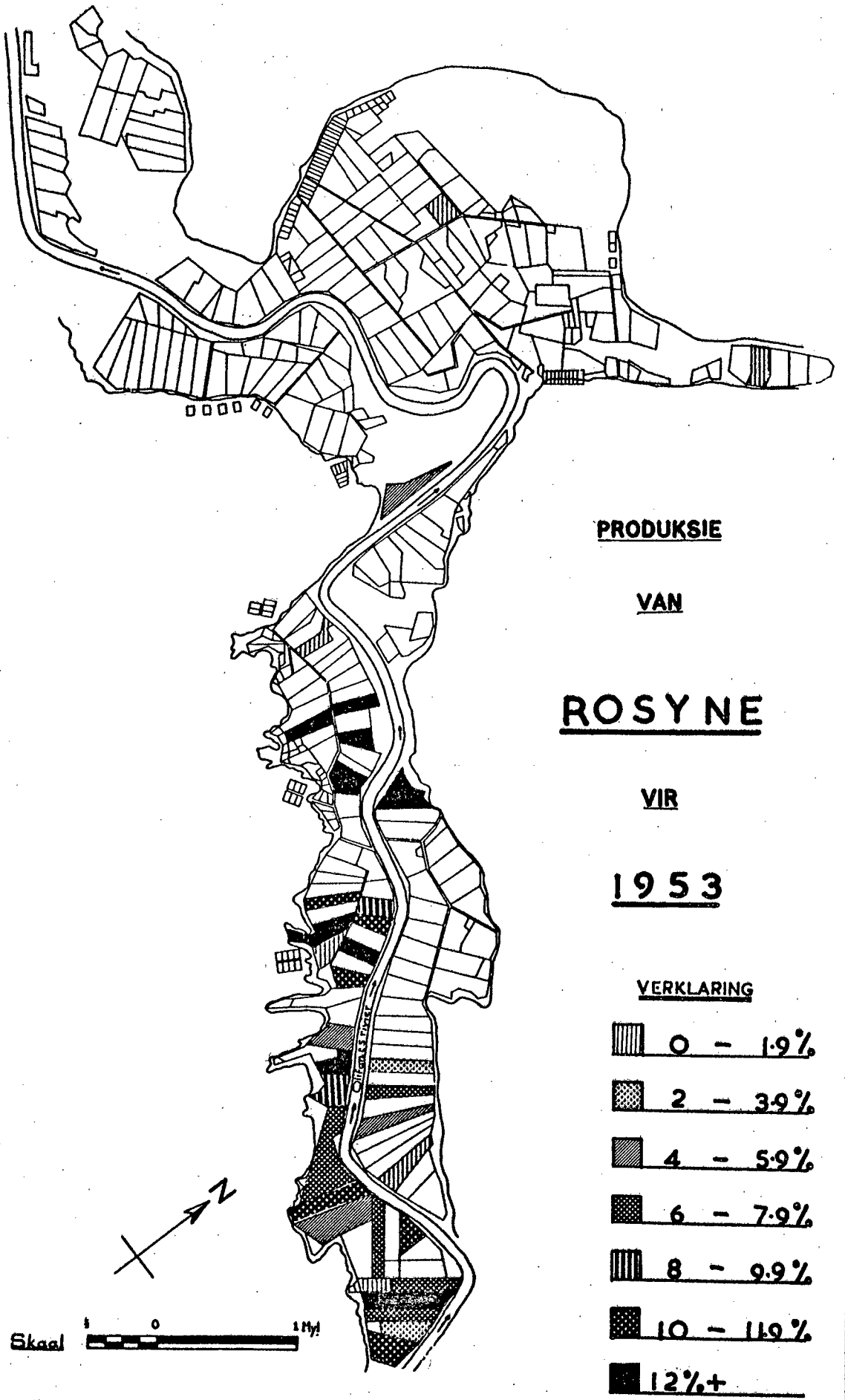
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



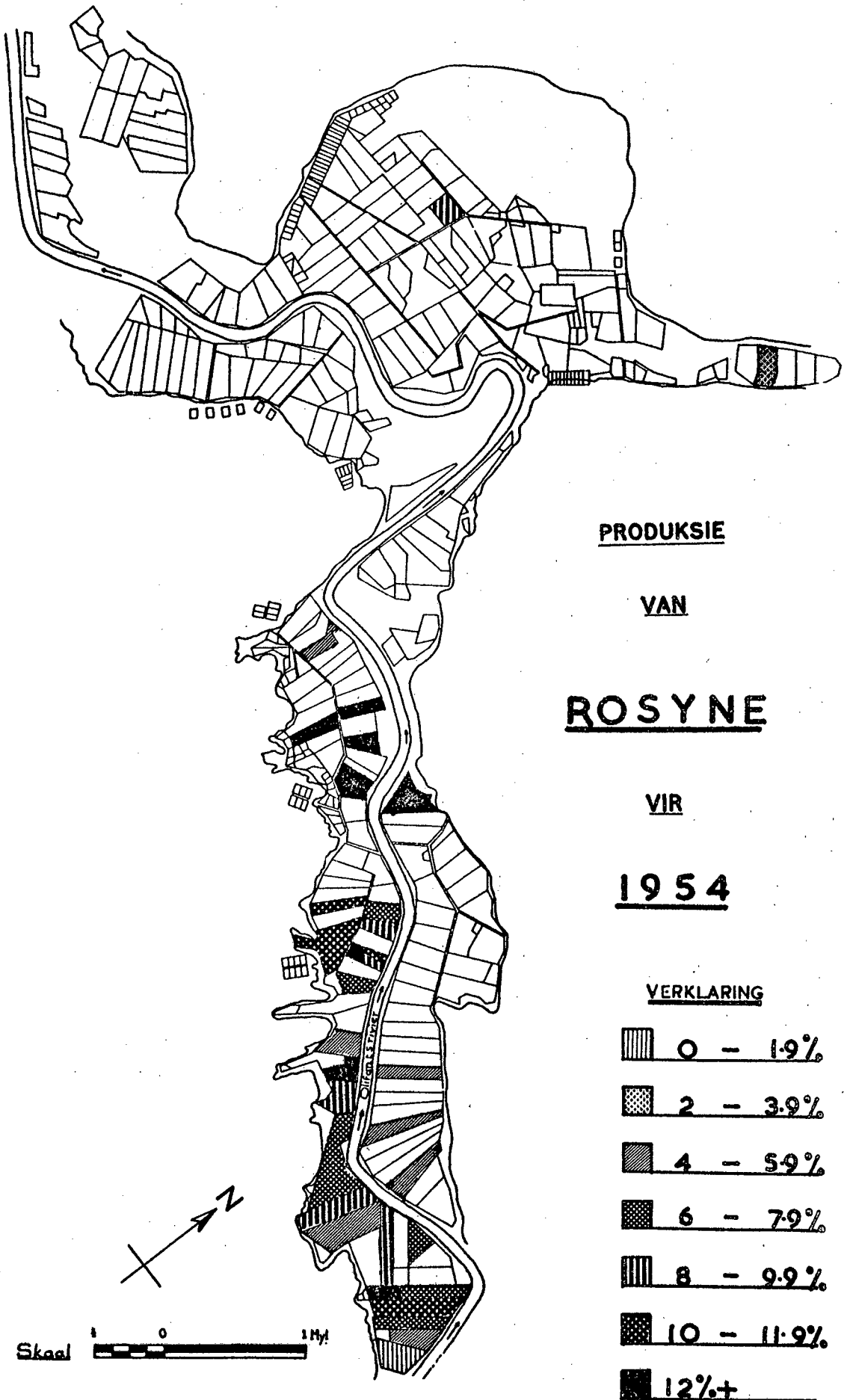
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



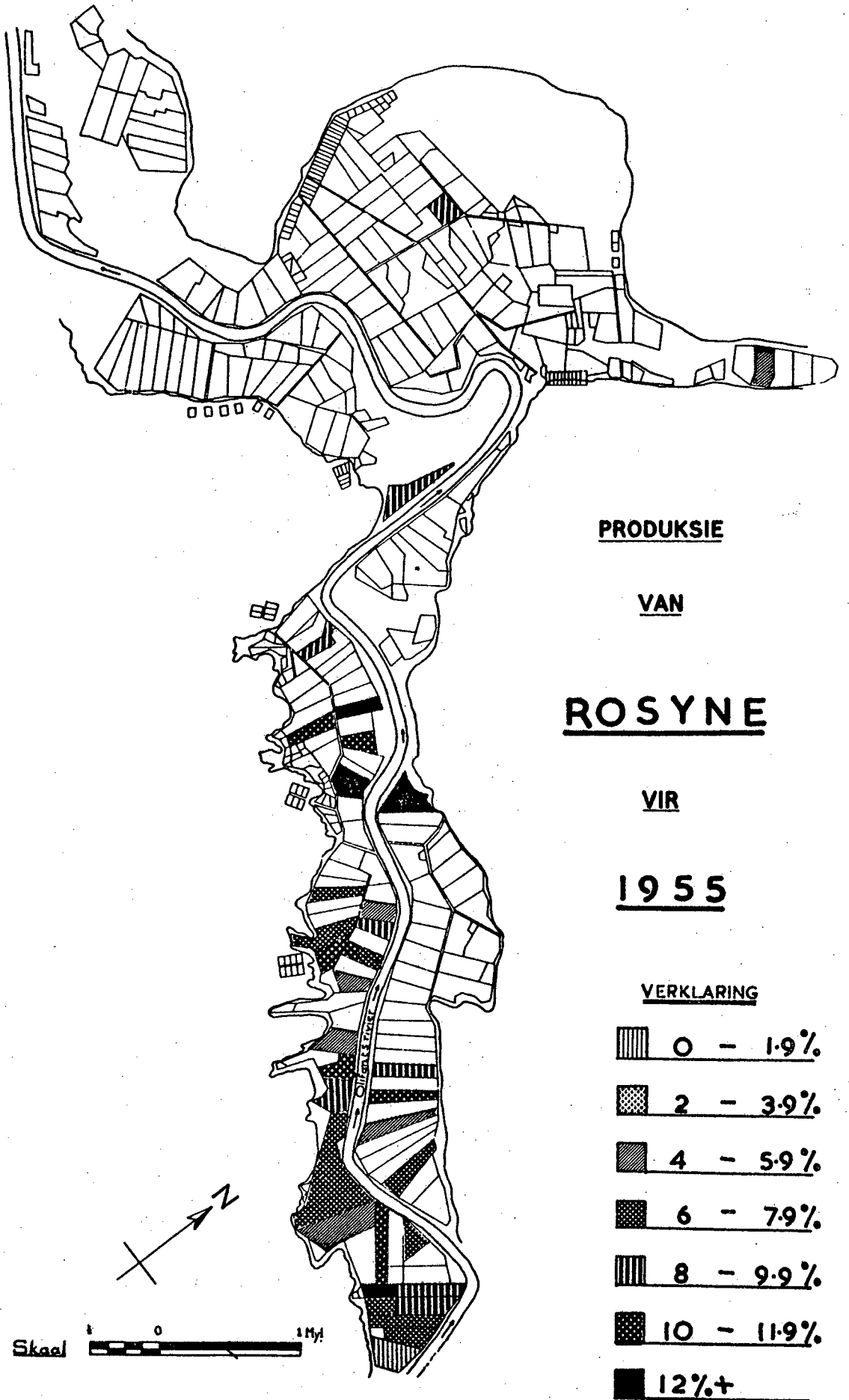
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



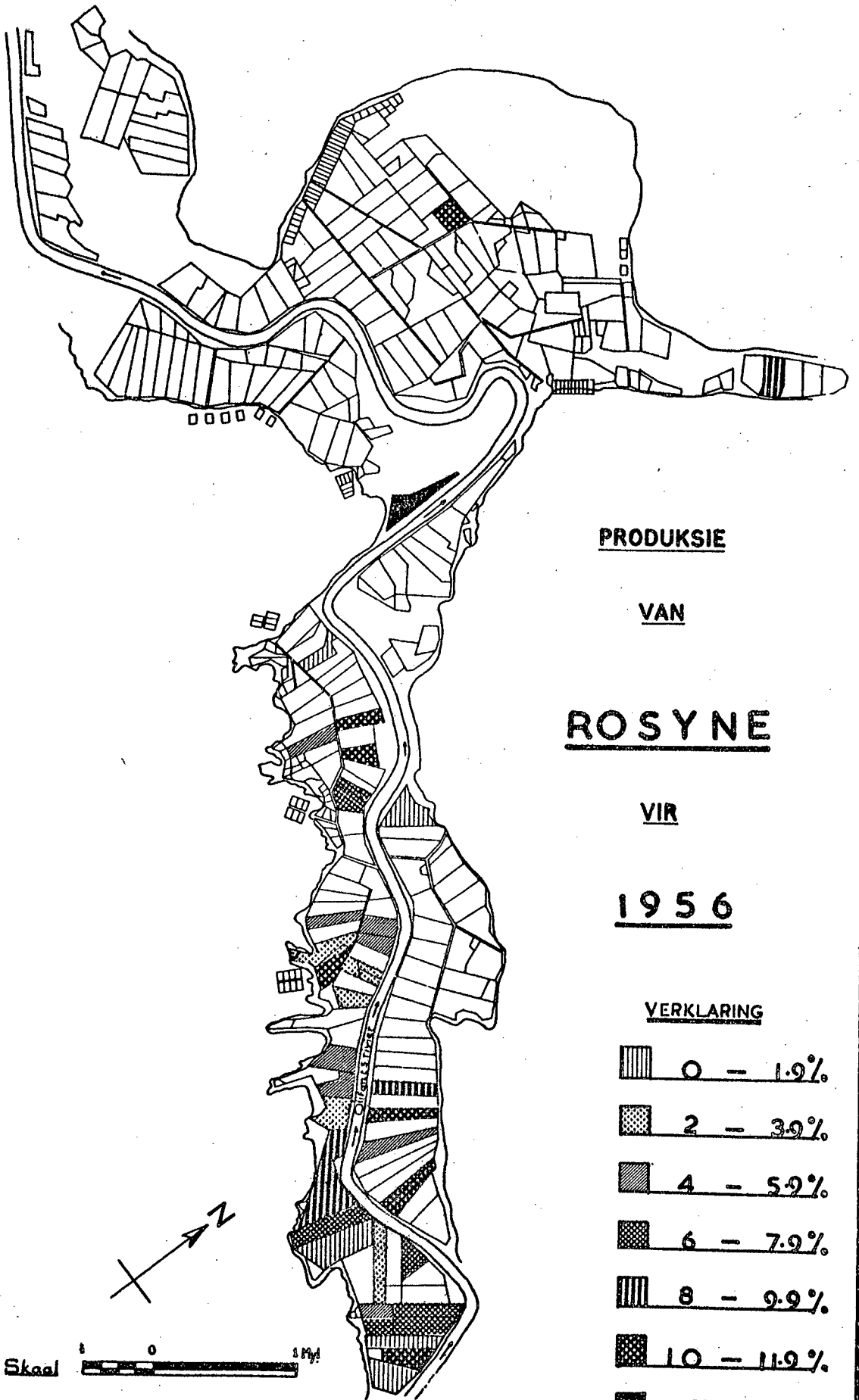
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



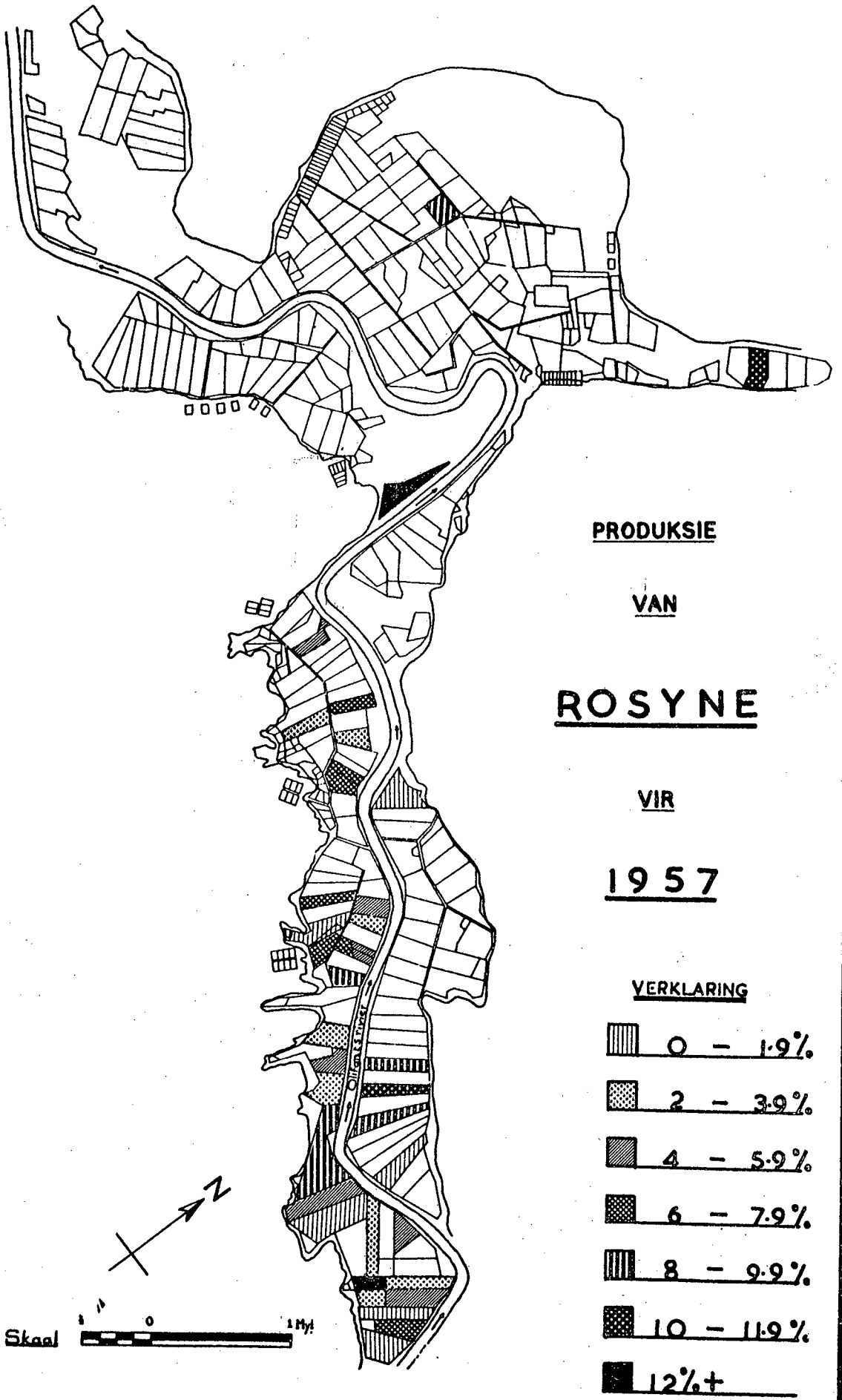
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



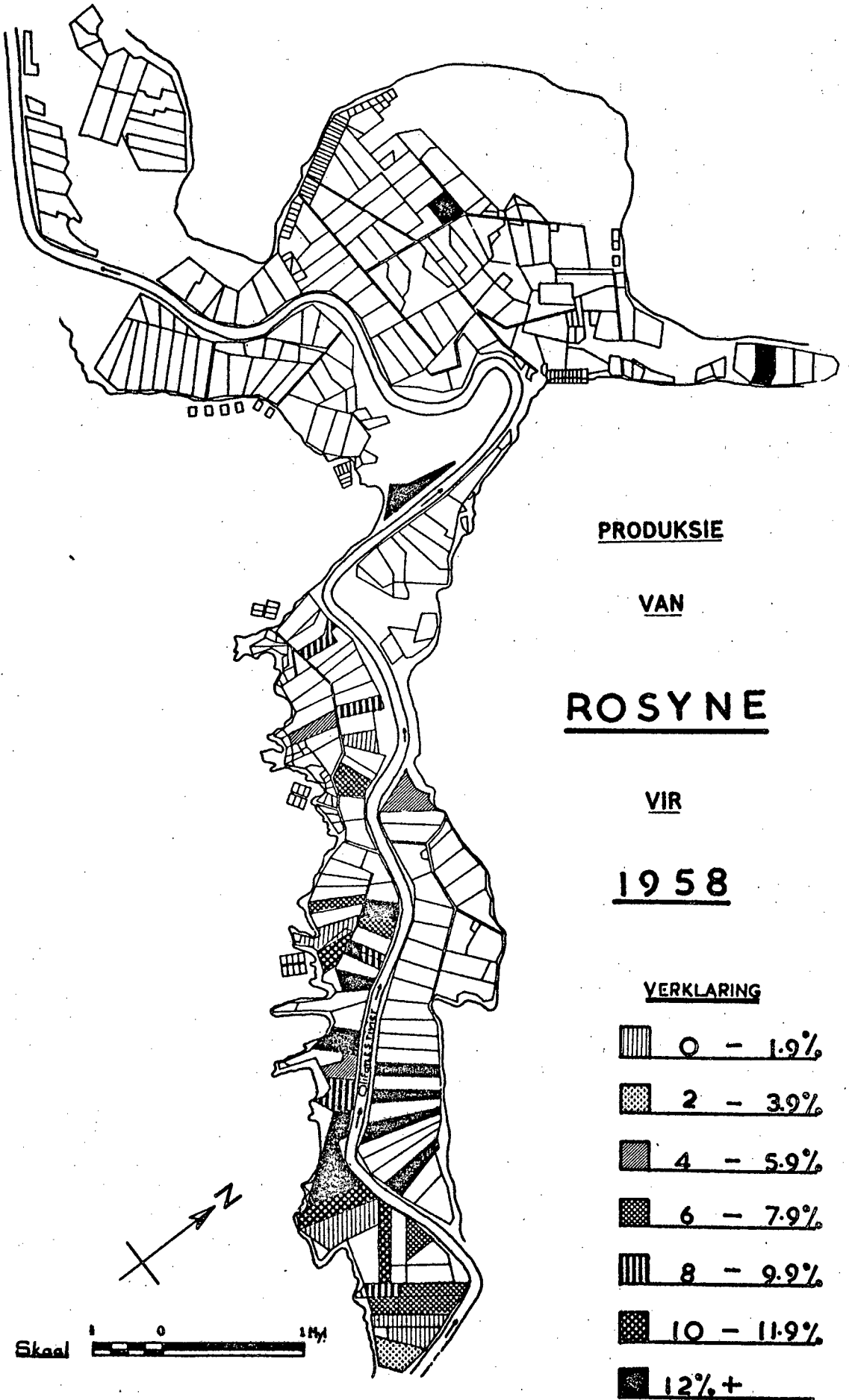
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



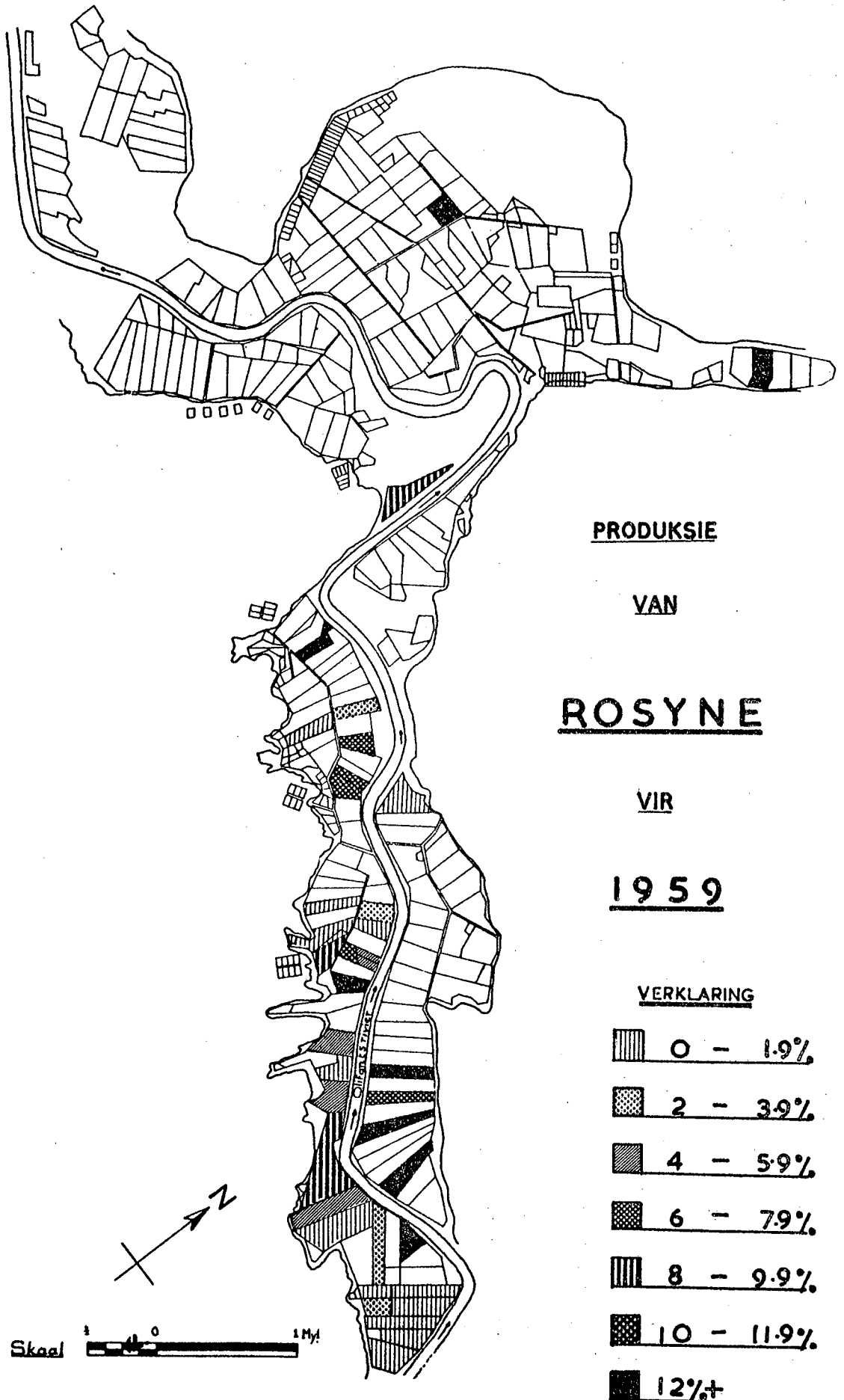
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



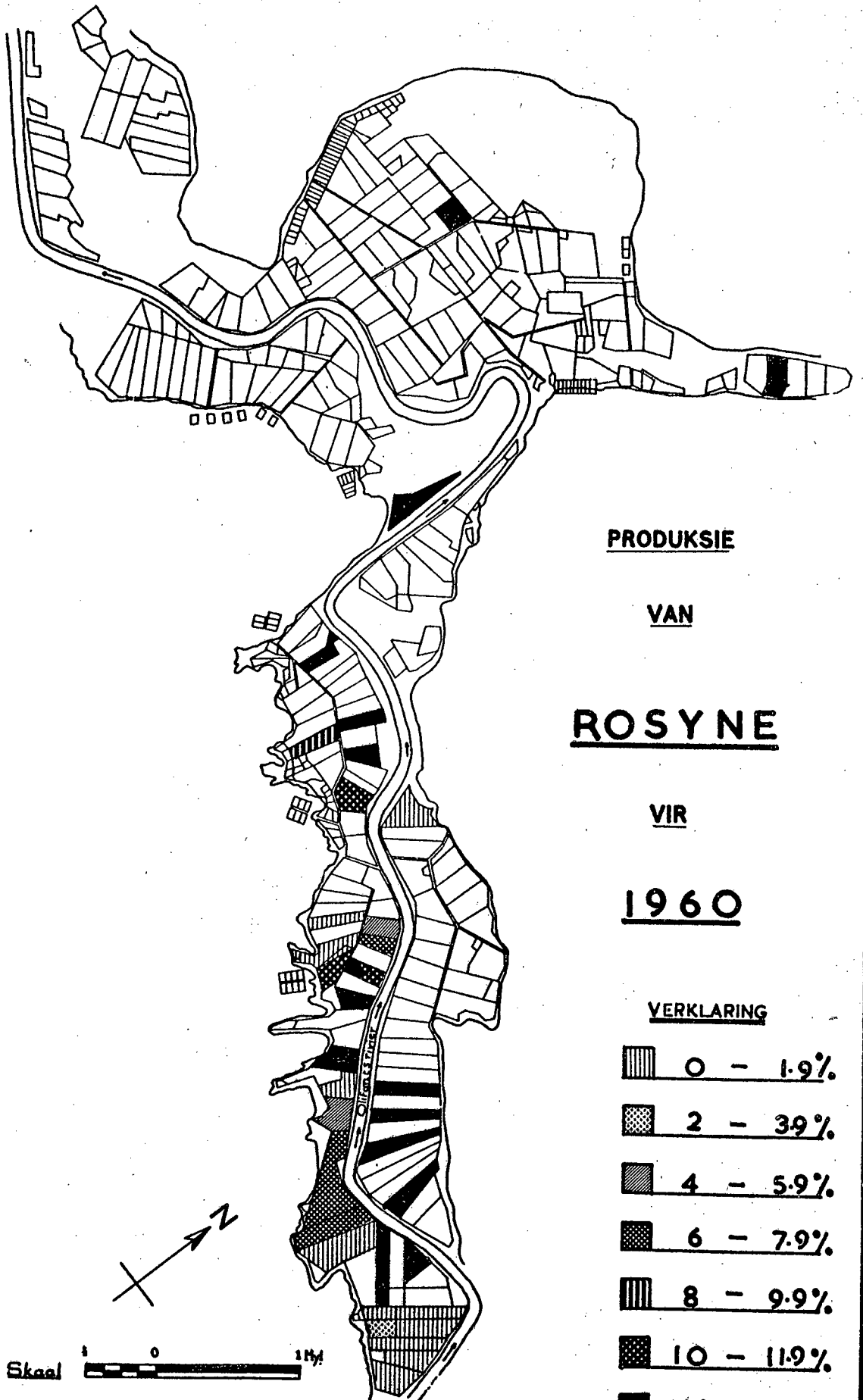
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



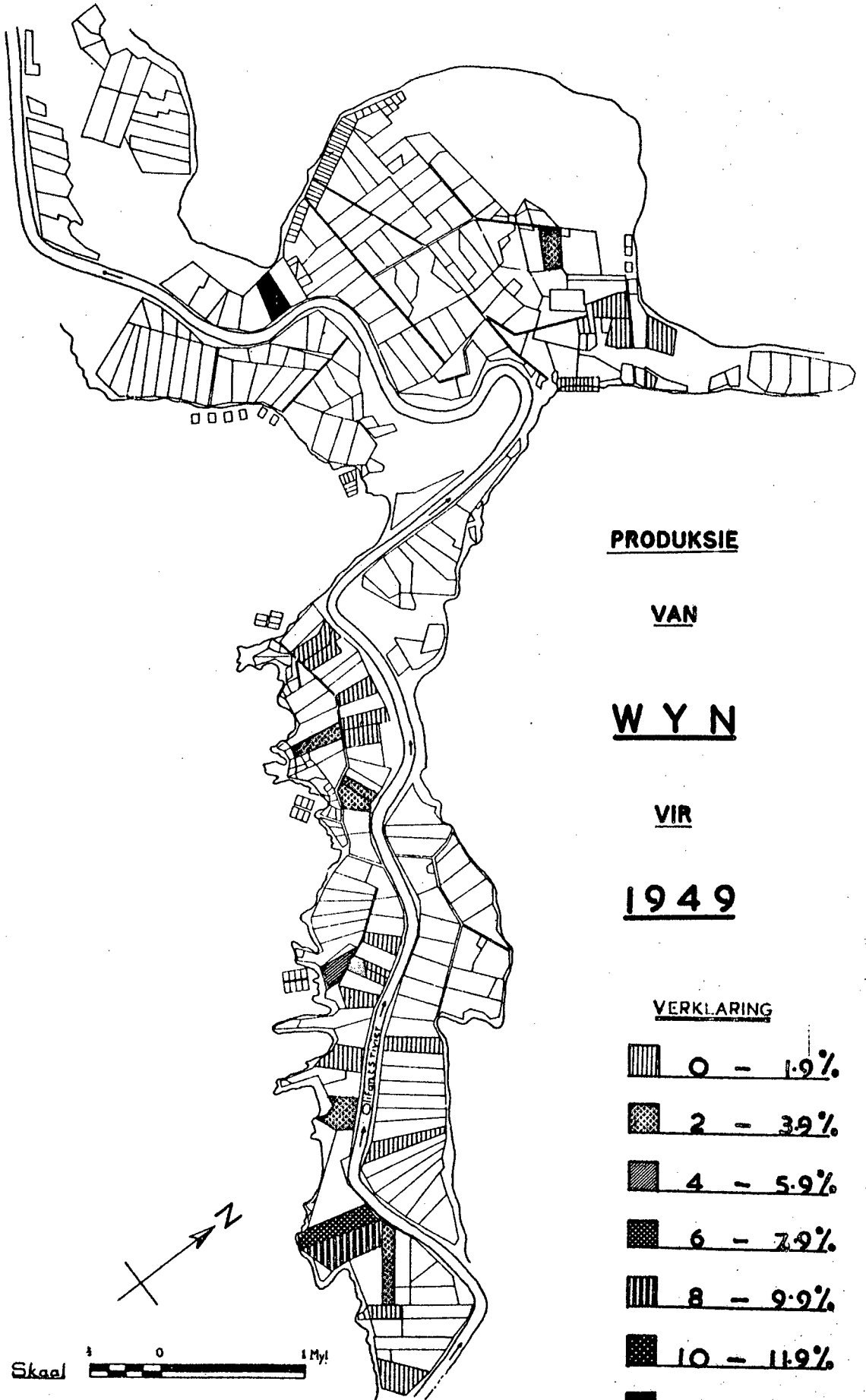
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



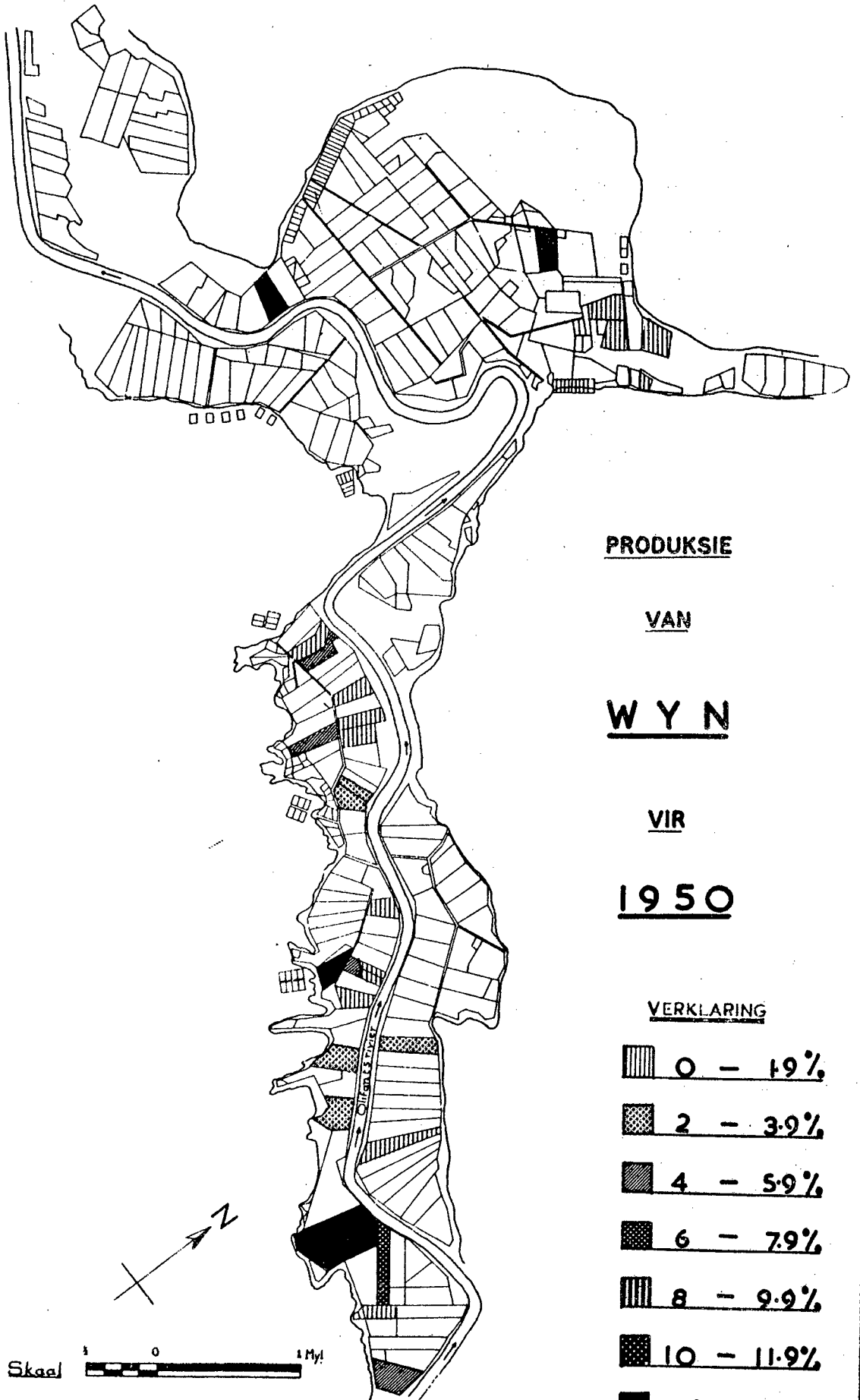
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



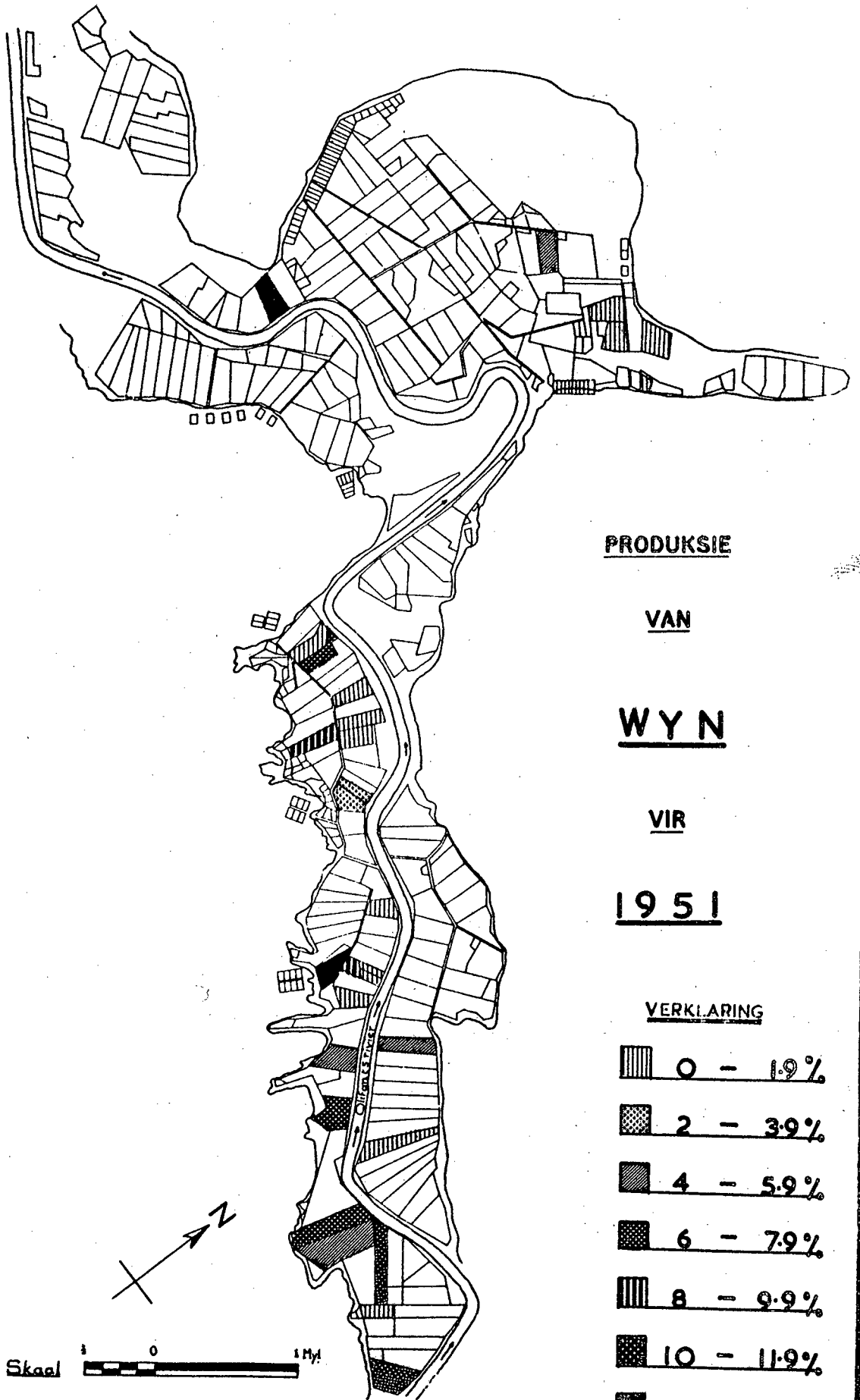
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



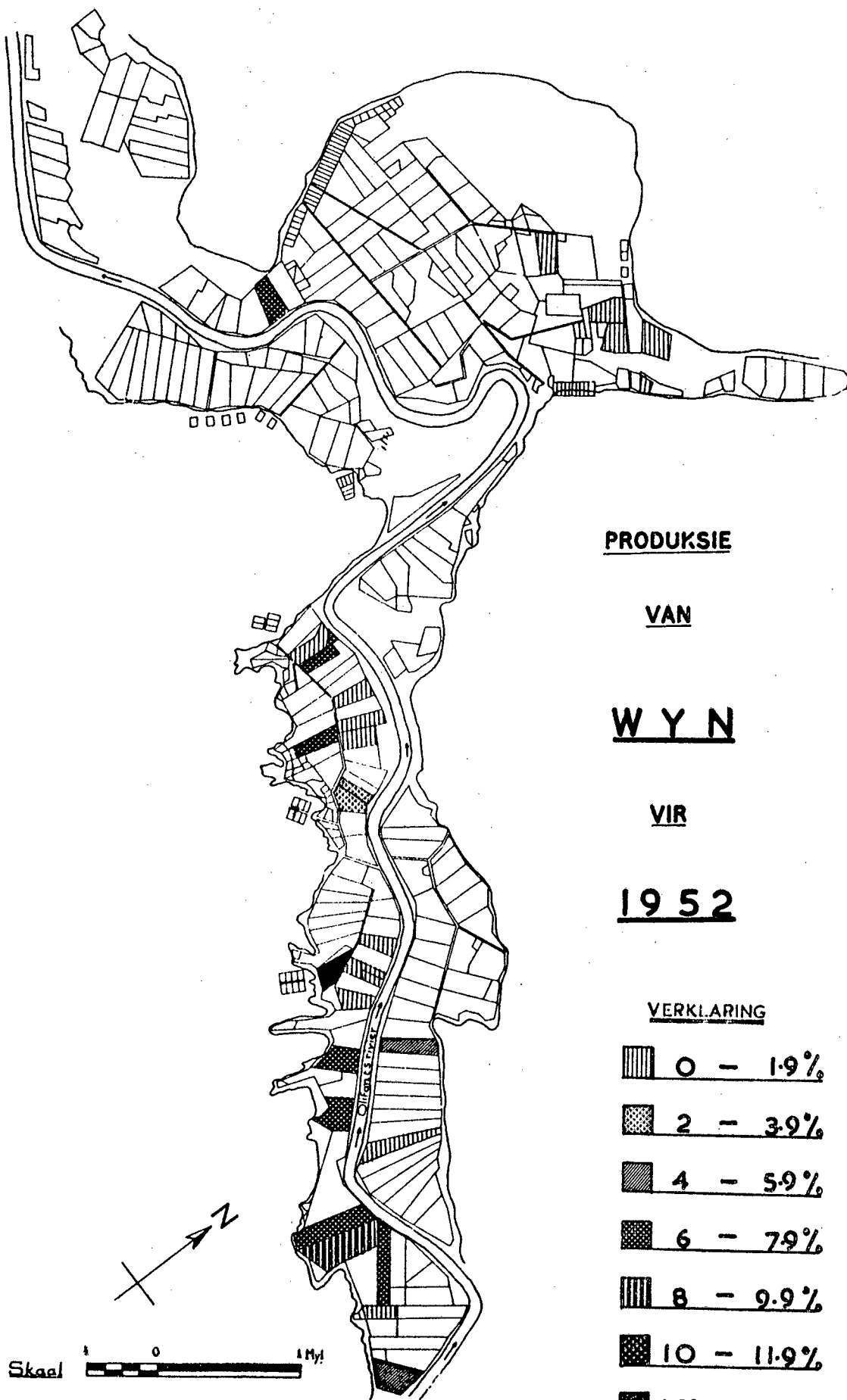
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



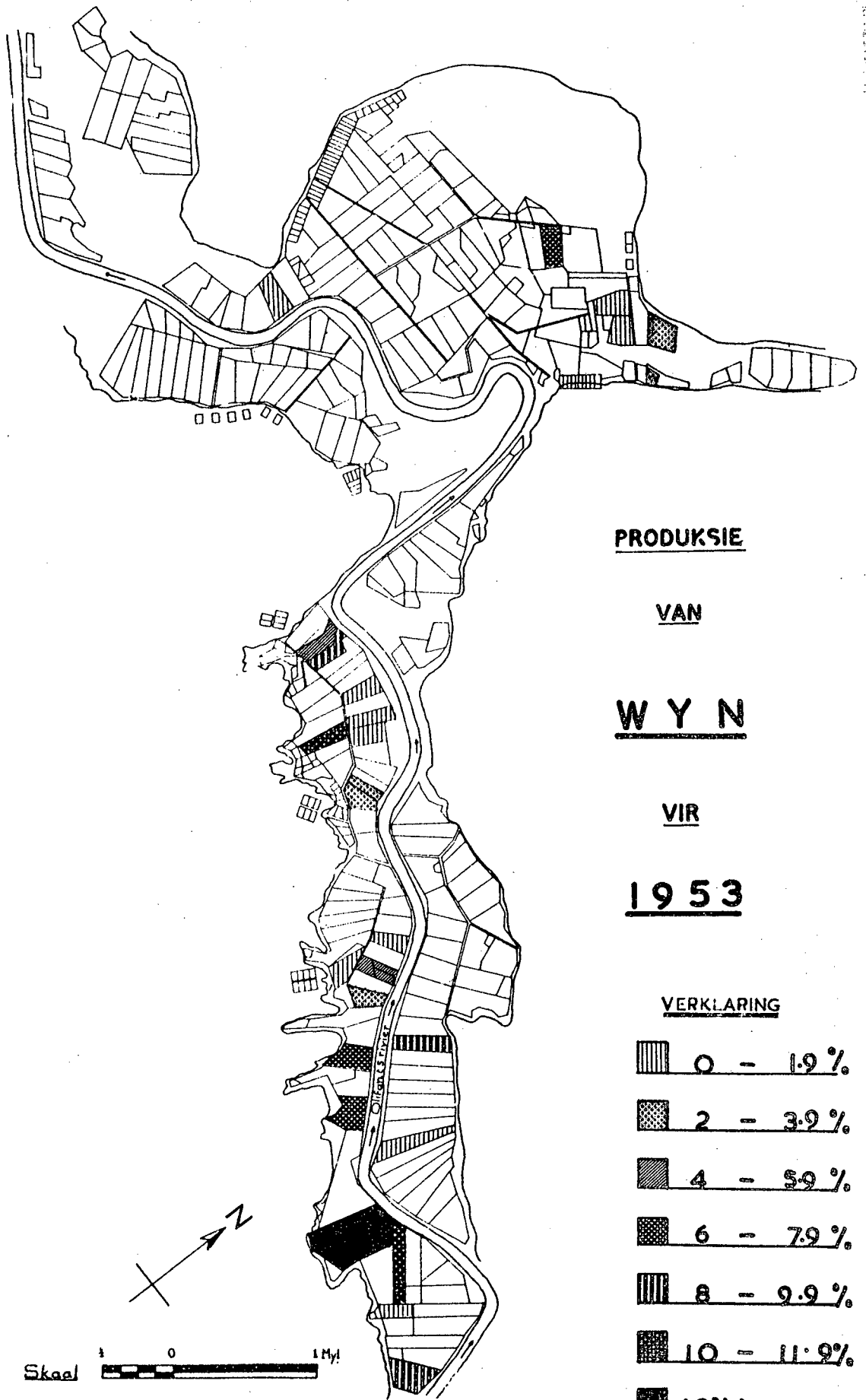
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



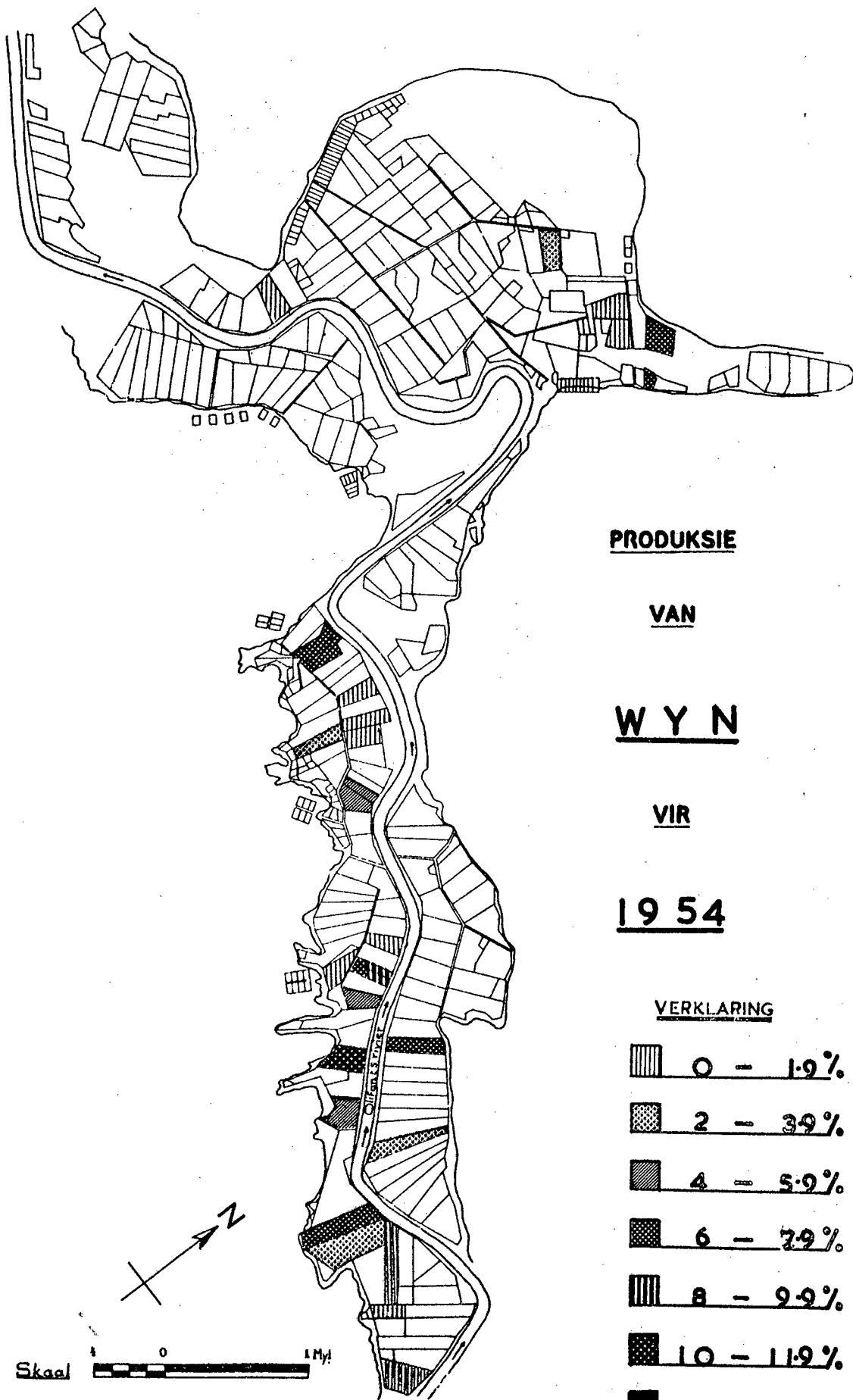
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



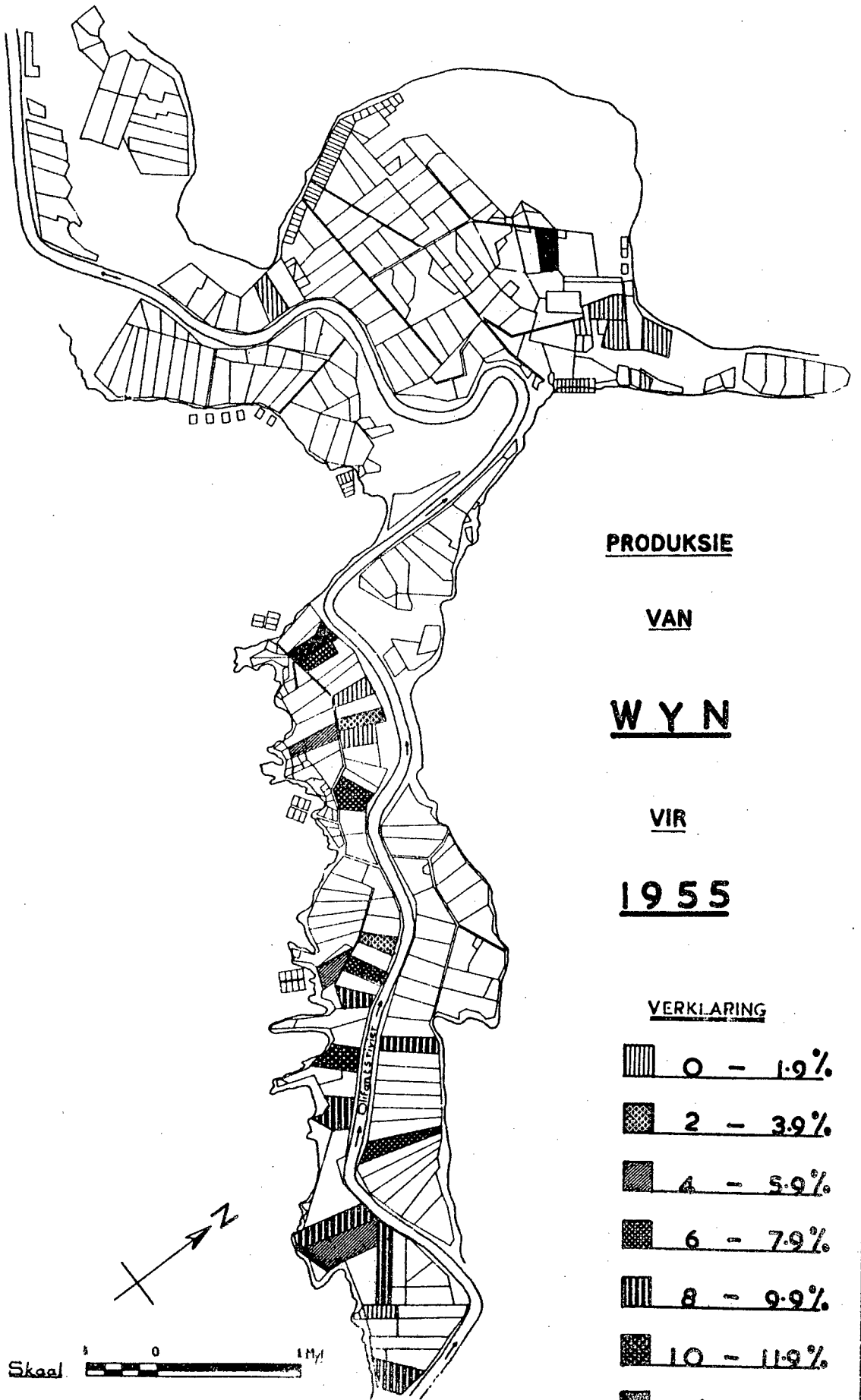
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



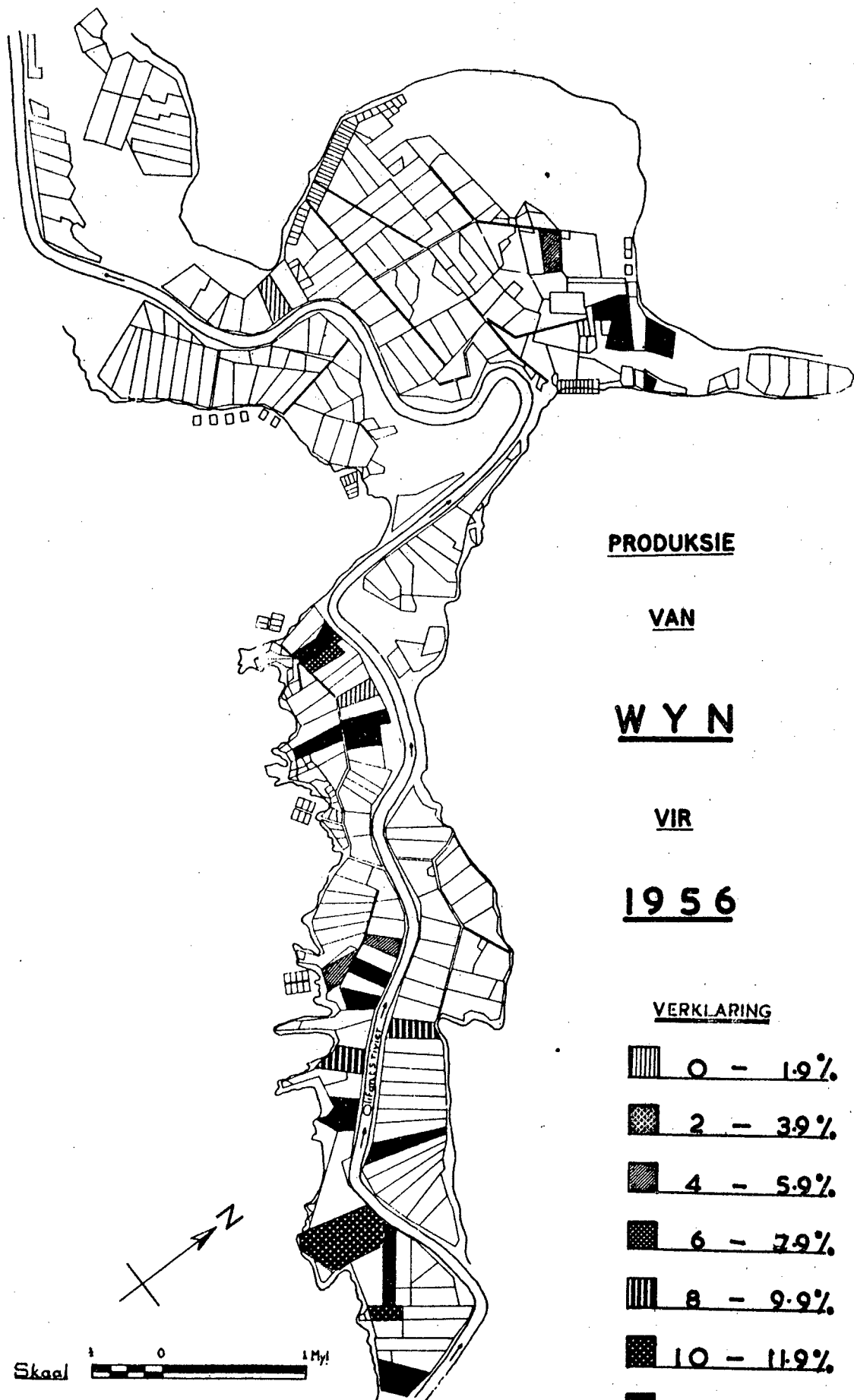
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



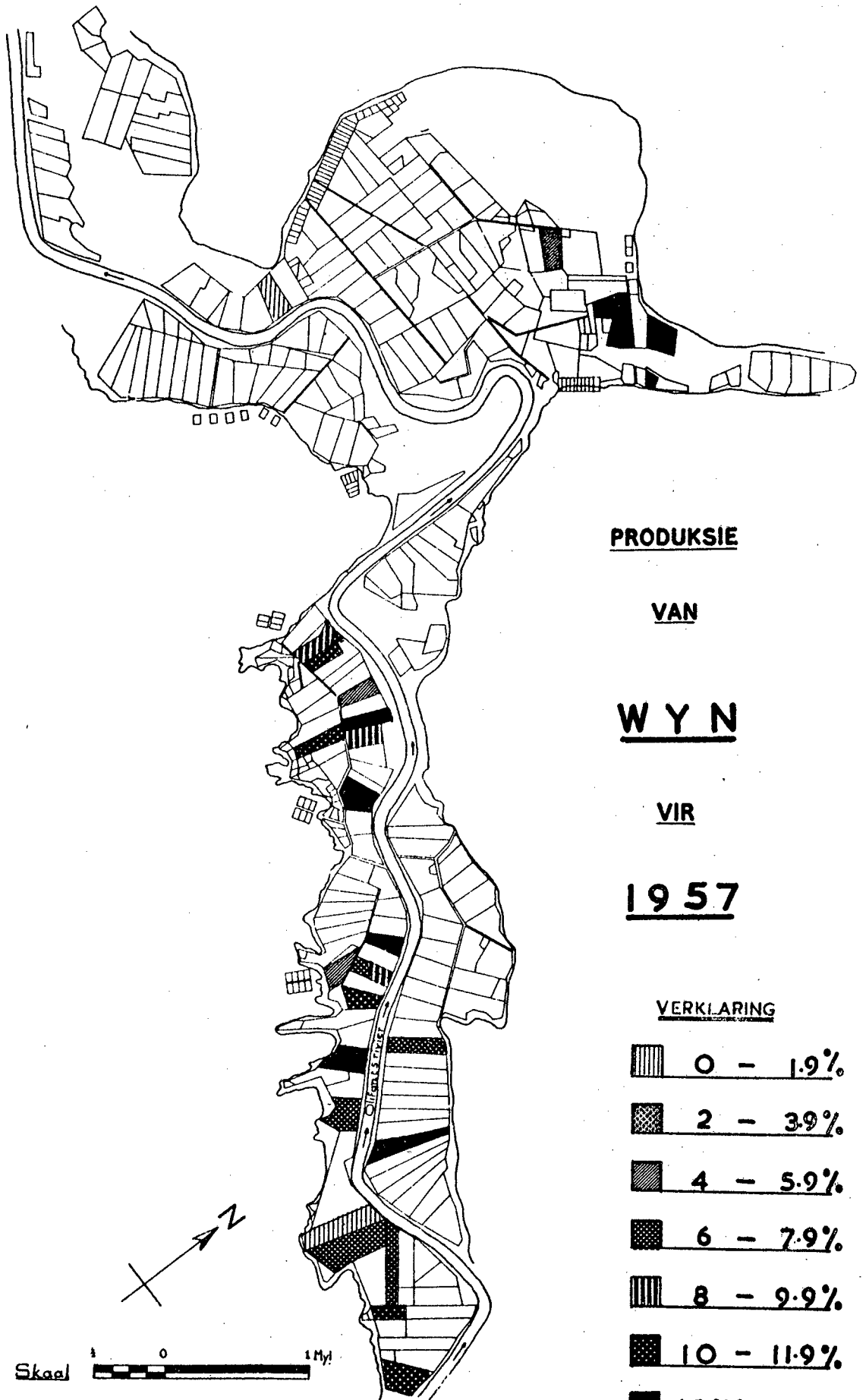
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



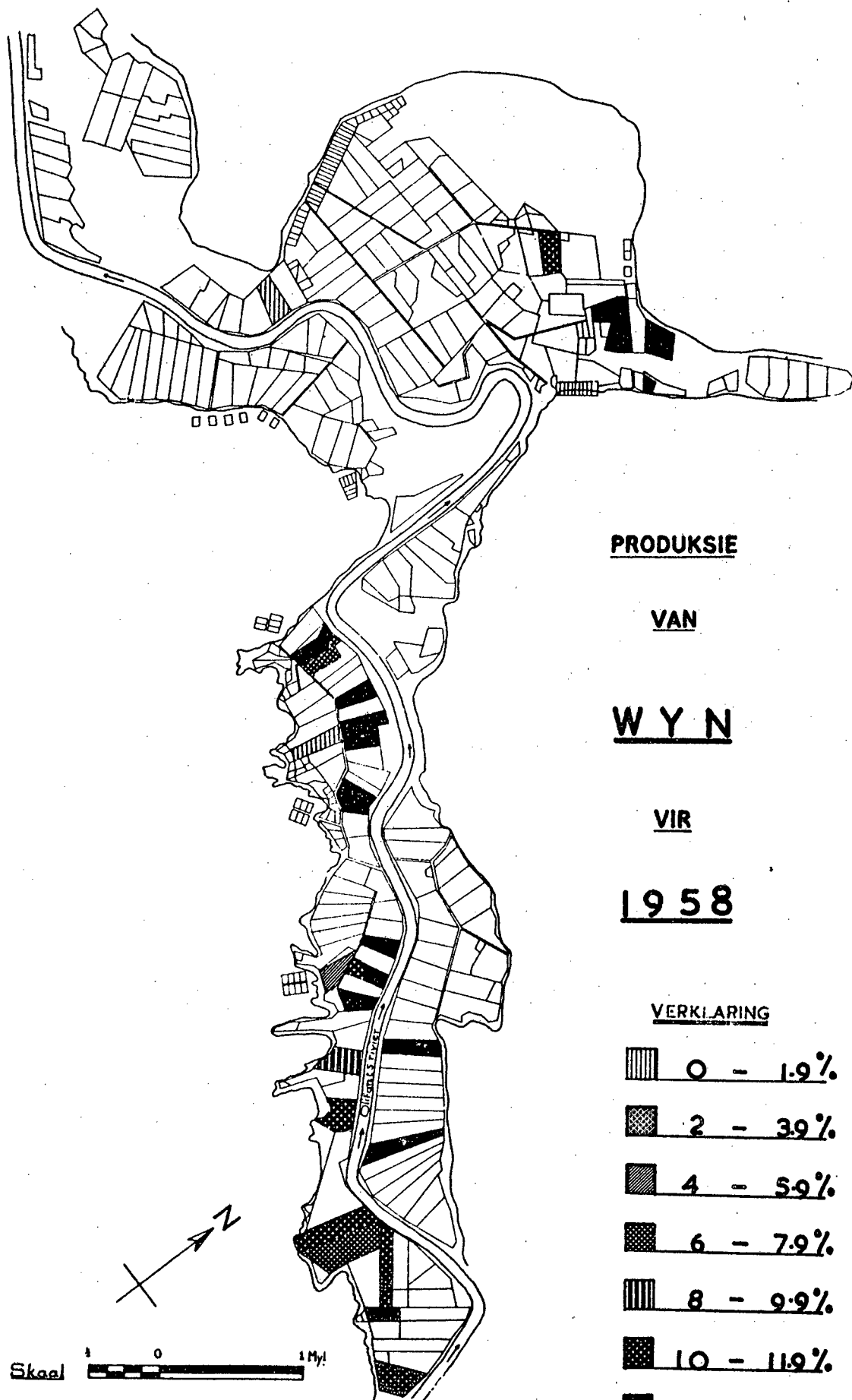
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



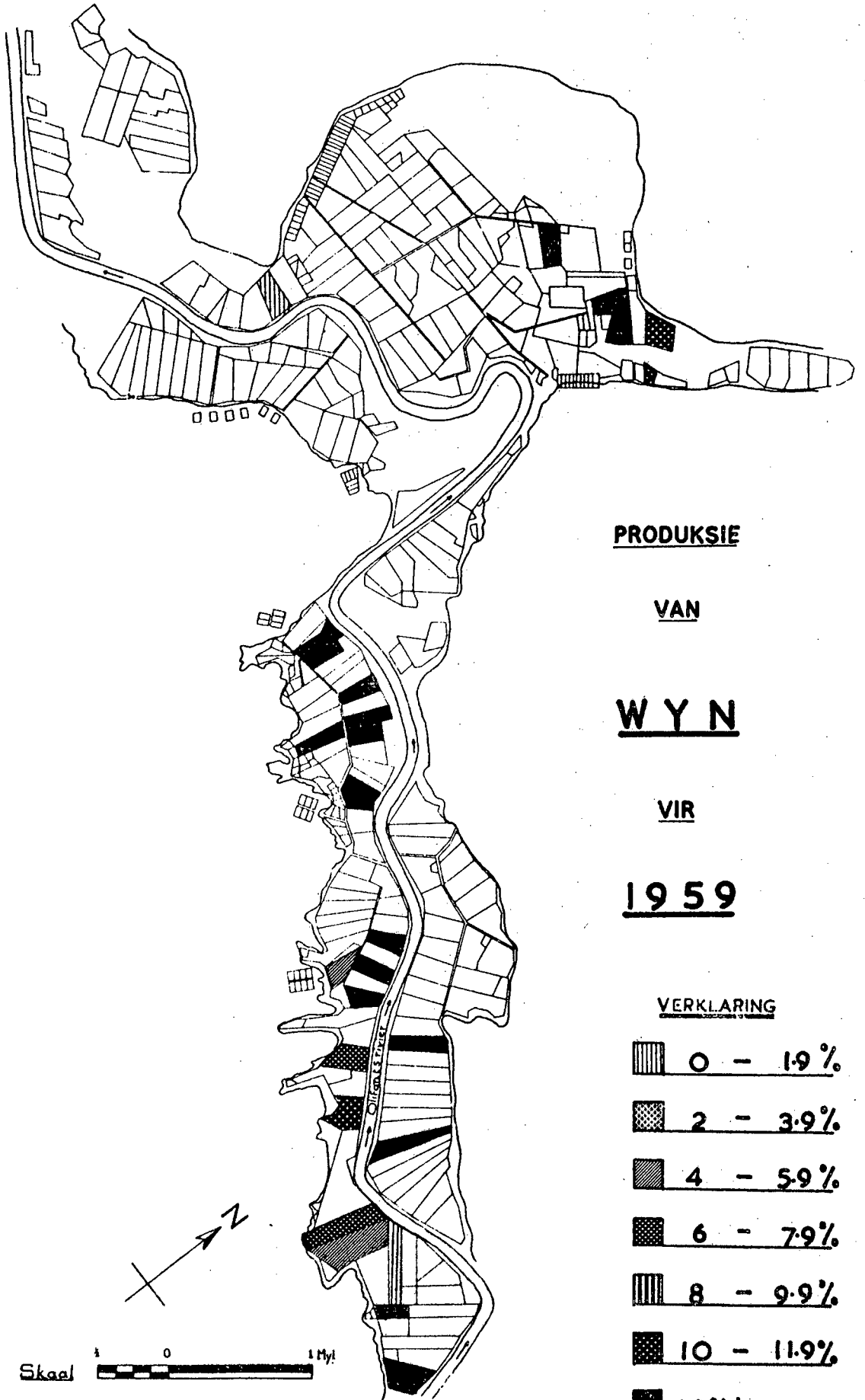
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



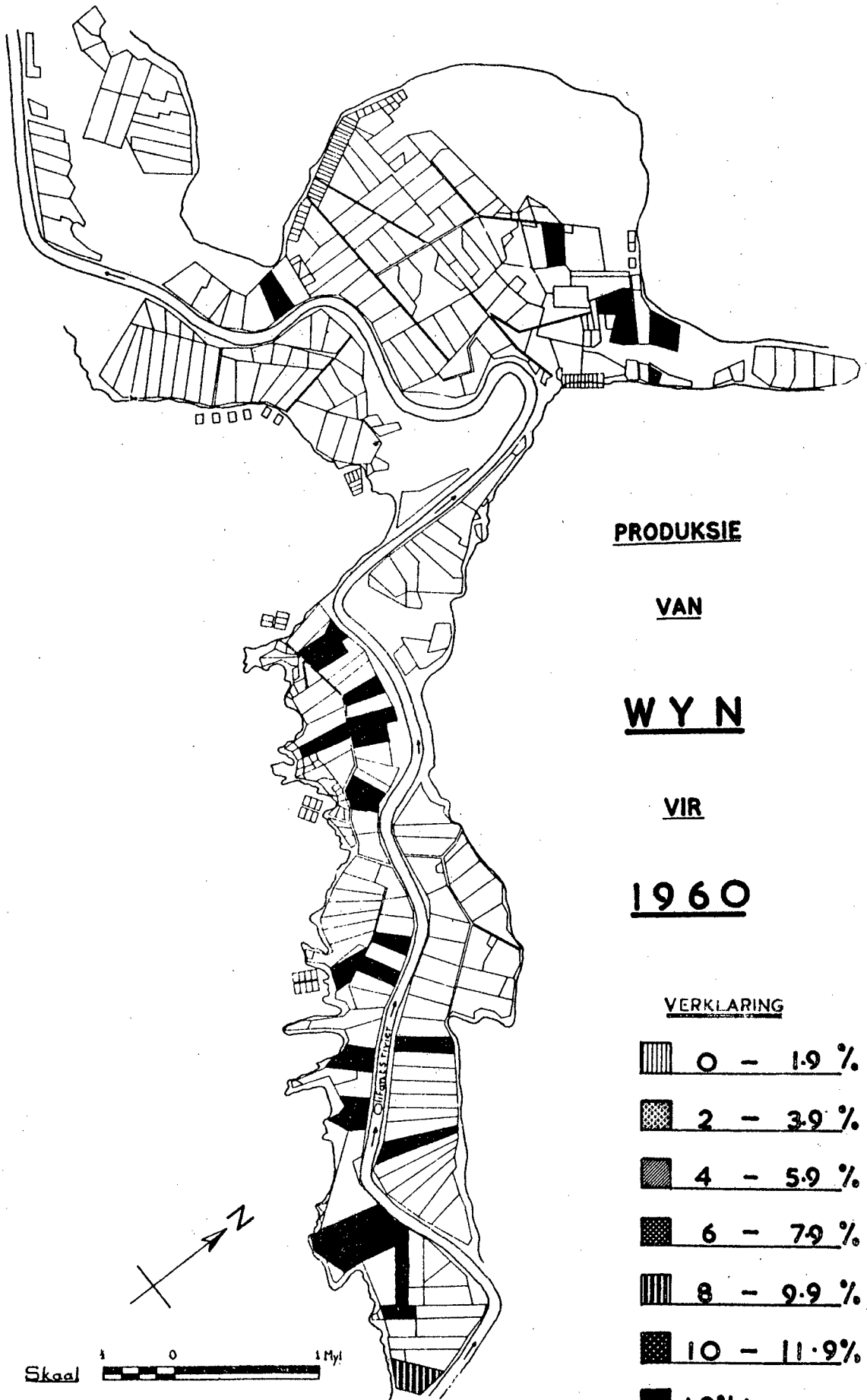
OLIFANTSRIVIER

STAATS WATERSKEMA



OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



A F D E L I N G II.VERKLARING.

In hierdie afdeling sal daarna gestreef word om 'n verklaring te gee vir die verandering in grondgebruik op die Skema. Dit sal 'n haas onbegonne taak wees om al die faktore wat 'n invloed op die produksie van gewasse langs die Olifantsrivier uitoefen, na te gaan, te ondersoek, te ontleed en met mekaar in verband te bring. Die skrywer beskou die volgende faktore as die belangrikste wat invloed op die produksie en veranderinge van produksie op die Skema gehad het:

1. Die pryse wat die produk behaal en die verskillende aspekte wat daarmee gepaard gaan soos die stabiliteit van pryse ens.
2. Die bemarkings-moontlikhede en die bemarkingskanale wat daar geskep is vir die bemarking van verskillende gewasse.
3. Die kapitaalkragtigheid van die boere, die inisiatief wat hulle aan die dag lê en die opleiding waaroor die boere beskik. By wyse van aanvulling sal ook die rol wat voorligting speel in hierdie hoofstuk bespreek word.
4. Arbeid - Die aard en beskikbaarheid daarvan.
5. Meganisasie en die verband wat hierdie faktor het met arbeid. Die invloed wat dit het op die verbouing van sekere gewasse sal ook bespreek word.
6. Die rol wat verbeterde vervoermiddels en verkeersweë speel t.o.v. die produksiepatroon langs die Skema.
7. Die belangrike invloed wat klimaat speel t.o.v. die soorte gewasse wat op die Skema as geheel gekweek word en die rol wat dit speel in die verskillende gebiede van die Skema self.
8. Die invloed van die beskikbaarheid van water op die verskillende gewasse wat gekweek word. Daar sal ook op gelet word wat gedoen kan word en wel gedoen word om die waternood te verlig.

9. Die invloed van siektes en ander plaë op die plante. Oorstromings van die rivier gedurende die winter is ook belangrik en sal ook bespreek word.

10. Grondgeaardheid, grondvrugbaarheid en die brakverskynsel speel 'n belangrike rol in die bepaling van die verbouing van verskillende gewasse.

Die bogenoemde faktore is nie genoem in die volgorde van belangrikheid nie. Dit sou onmoontlik wees om dit te doen omdat verskillende faktore verskil in belangrikheid by verskillende gewasse en in die verskillende streke van die Skema.

Daar is tien belangrike faktore en dit sou onmoontlik wees om die faktore gesamentlik te bespreek. Die probleem word nog verder vergroot as daarmee rekening gehou word dat dit soms gebeur dat al tien faktore gelyk op 'n gewas inwerk en dat sommige mekaar kanselleer terwyl ander faktore mekaar weer aanhelp. As die patroon in sy geheel weergegee word, sou dit 'n hoogs gekompliseerde prentjie wees. Die taak in die volgende hoofstukke sal dus nou wees om elke faktor so geïsoleerd as moontlik van die ander te bespreek. Waar dit onvermydelik is dat die ondelinge verband tussen faktore aangedui word, sal dit wel gedoen word.

Die genoemde faktore beïnvloed die verskillende gewasse nie op dieselfde manier nie:

1. Sommige faktore het 'n invloed gehad op al die streke van die Skema vir al die gewasse, deur bv. die algemene moontlikheid om op die Skema te kan boer te verbeter. Die beste voorbeeld in die verband is die verbetering van die verbindingsweë tussen die Skema en Kaapstad wat tot die voordeel van die hele Skema was.
2. Ander faktore het meer slegs 'n enkele gewas beïnvloed en slegs daardie een gewas bevoordeel of benadeel. 'n Goeie voorbeeld van so

'n invloed is die skepping van bemarkingskanale in die geval van wyn.

3. Ander faktore het meer slegs 'n invloed gehad op 'n bepaalde substreek of 'n gebied van die Skema, terwyl dit geen rol gespeel het op die ander substreke en gebiede nie. Die beste voorbeeld in die verband is die invloed wat die klimaat uitoefen op die produksie van druiwe in die Koekenaap-gebied van die Skema, ook die invloed van dorbankgronde op die kweek van gewasse in die Platskraal-substreek.

4. Sommige faktore het weer 'n invloed gehad op die grondgebruik op een enkele plaas self. So bepaal die grondtipe (sand of klei) waar 'n gewas geplant moet word in so 'n klein oppervlakte as die van een perseel.

Die voorbeelde wat genoem is, is slegs enkele van die totaal en daar sal in die bespreking wat volg by elke faktor wat bespreek word daarop gewys word watter van bogenoemde wyses dit die produksiestruktuur van gewasse op die Skema beïnvloed het.

HOOFSTUK 4.DIE INVLOED VAN PRYSE OP DIE GRONDGEBRUIK.

Die invloed wat pryse op die produksie-struktuur van gewasse op die Skema het, kan nie onderskat word nie. Die meeste persone met wie die skrywer gepraat het, beskou dit as die belangrikste faktor. Sommige wou selfs so ver gaan deur te beweer dat dit die enigste faktor is wat die produksiepatroon⁴ bepaal.

Daar is drie aspekte wat in gedagte gehou moet word by die bespreking van invloed van pryse op die produksie langs die Skema:

1. Daar is sekere gewasse wat weens die hoë pryse voordeliger is om te plant as ander gewasse. Sulke gewasse sal voorkeur verkry bo ander gewasse as pryse die enigste oorweging is vir die aanplant van gewasse.
2. Sommige gewasse soos rosyne wissel van prys oor lang periodes : Van onbetalend tot uiters winsgewend. Sulke wisselvallige gewasse sal alleen met groot vrymoedigheid aangeplant word in die goeie jare.
3. Daar is sekere gewasse soos bv. Skorsies en marktamaties wat baie wissel in prys, sodat dit uiters gewaagd is vir 'n boer om dit aan te plant.

Die eerste faktor sal verduidelik word deur 'n opgawe van die gemiddelde inkomste vir gewasse soos in 1963 verstrek is deur mnre. J.H. de Waal, D. Lutz en W. van Aarde (drie boere langs die Skema).

In die hoofstuk oor kapitaalkragtigheid word daar volledig op hierdie aspek ingegaan. By wyse van opsomming kan slegs die volgende syfers gegee word van die gemiddelde inkomste per morg:

Fabriekstamaties	R470 of R400
Rosyne	R438
Aartappels	R419
Skorsies	R405
Bone	R398
Wyn	R321
Lusern	R294
Gars	R110

Die lesër moet egter onthou dat hierdie syfers weens die wisseling van pryse uiters benaderd is en slegs gebruik kan word om die opbrengs by benadering weer te gee.

Die tweede en derde aspek wat vollediger bespreek sal word, omdat dit 'n groter invloed het op die verandering van produksie-struktuur, kan afgelei word van die grafieke 49, 52, 54, 56, 60. wat gegee word. Waar die grafieke gebruik word as aanduiding van die produksie, moet die lesër in gedagte hou dat dit die brutowaarde is van die produksie op die Skema. Die pryse is dus reeds indirek in berekening gebring.

Binne die invloedsfere van hierdie drie aspekte sal die verskillende gewasse op die Skema nou bespreek word.

I. DIE INVLOED VAN PRYSE OP DIE PRODUKSIE VAN LUSERN.

Van grafiek 49 kan afgelei word dat:

1. Die kurwe wat die prys van lusern verteenwoordig en dié wat die produksie van lusern op die Skema verteenwoordig, ooreenstem vir die jare 1946 - 1951 en dan weer vanaf 1957 - 1960. Dit kan dus met reg gesê word dat die prys van die produk 'n groot invloed uitgeoefen het op die produksie van lusern.
2. Gedurende die periode 1951 - 1957 het hierdie twee genoemde kurwes presies die teenoorgestelde loop geneem en dit skyn asof die

prys van lusern gedurende hierdie jare geen invloed gehad het op die produksie nie. Die verklaring vir hierdie skynbaar abnormale verskynsel is:

(a) Hoewel die prys gedurende daardie jare goed was (in 1955 selfs die hoogste vir die hele periode onder bespreking), was dit juis in daardie jare dat bone en wyn op die Skema geweldig toegeneem het in gewildheid. Lusern kon die aanslag van hierdie meer winsgewende gewasse vir die eerste paar jaar nie teen gaan nie. Die boere was later egter weer verplig om die grondvrugbaarheid van die gronde aan te vul met lusern om te verhoed dat die bone die gronde te veel uitput. Hulle was verplig om dus weer lusern aan te plant. Op hierdie aspek sal later weer ingegaan word in die hoofstuk wat handel oor grondvrugbaarheid.

(b) 'n Tweede moontlike verklaring is dat die produksie van lusern, omdat dit 'n meerjarige gewas is, nie so onderhewig is aan die wisseling van pryse nie. Daar is geleidelike daling in die prys van lusern vanaf 1946 tot 1951. Dienooreenkomstig daal die produksie van lusern op die Skema vanaf 1947 en duur voort tot 1953, hoewel die pryse reeds in 1951 weer begin styg het. Vanaf 1955 tot 1957 styg die produksie van lusern en tog daal die prys vir daardie selfde periode. Ook dit dien as 'n goeie voorbeeld om te bewys dat meerjarige gewasse baie stadiger reageer op die prysskommelings as jaargewasse.

As bewys dat die afwyking van die pryskurwe van die produksiekurwe van die Skema hoofsaaklik toe te skryf is aan plaaslike faktore kan gelet word op die kurwe wat die brutowaarde van hooiprodukte in Suid-Afrika aantoon. Hierdie lg. opname is gemaak in die produksie van die hele Suid-Afrika en die plaaslike faktore wat 'n invloed gehad het op produksie van die Skema, geld nie hier nie. Hierdie kurwe volg die pryskurwe baie getrou

II. DIE INVLOED VAN PRYSE OP DIE PRODUKSIE VAN BONE.

In die bespreking van die invloed van pryse op die produksie van bone en die bestudering van grafiek 52 moet die leser onthou:

(a) Dat bone 'n gewas is wat op die Skema in die winter sowel as in die somer gekweek kan word. Dit bemoeilik dus die bespreking van die invloed van pryse, omdat 'n swak prys gedurende die winter noodwendig die someraanplanting van bone sal beïnvloed. So kan prysveranderings binne een jaar 'n invloed hê op die produksie. Op dié grafiek word slegs die gemiddelde jaarlikse prys en produksie weergegee. 'n Baie getrouer weergawe sou dus gewees het om 'n kurwe te teken van elke oes-tydperk. (Die saak word verder bemoeilik as in aanmerking geneem word dat die oesopbrengs van winter-bone laer is as somer-bone, sodat die brutowaarde van die oes dan ook laer sou wees.)

(b) Dit is so pas bespreek dat bone 'n halfjaarlikse gewas is sodat dit dus baie gouer op die pryswisselings sal reageer. Tog het die feit dat daar 'n verskil is in die opbrengs in winter- en someroeste 'n vertragende invloed op die spoed waarmee die produksie reageer op prysveranderings, aangesien die boer die produksie van elke seisoen op sy eie meriete oordeel.

Die invloed wat pryse op die verbouing van bone op die Skema gehad het kan in twee tydperke ingedeel word:

(a) Die periode 1947 - 1951 word gekenmerk deur 'n baie vinnige toename in produksie. Die toename in produksie vir die Republiek van Suid-Afrika was gedurende hierdie jare nie so vinnig nie. (Sien grafiek 52) Die snelle toename in die gewildheid van bone kan toegeskryf word aan die feit dat bone gemiddeld baie winsgewender was as lusern wat op daardie stadium die vernaamste gewas op die Skema was. Onder die hoofstuk bemarkingskanale sal weer tot hierdie aspek teruggekeer word en die rede gegee word waarom bone eintlik as 'n herontdekte produk beskou kan word.

(b) Die periode 1951 tot 1960 word gekenmerk deur die feit dat die produksie op die Skema die wisseling van pryse getrou volg. As die

pryse goed is, dan is die aanplantings die volgende jaar goed. Die omgekeerde is ook waar. As die pryse vir twee jaar na mekaar in dieselfde rigting neig, dan is die stimulus om die produksie ook in dieselfde rigting te laat neig, soveel sterker. So bv. het die prys van bone begin styg in 1957 en so voortgeduur tot 1960. Die produksie het 'n jaar later gereageer deur te begin styg in 1958 en verder te styg in 1959 en 1960.

Dit kan dus met reg beweer word dat in beide die periodes die pryse wat bone behaal het, 'n groot invloed uitgeoefen het op die produksie van die gewas.

III. DIE INVLOED VAN PRYSE OP DIE PRODUKSIE VAN GARS.

Vroeër in die hoofstuk is daarop gewys dat die kontant-inkomste wat gars per morg lewer, baie laag is. Dit sou onkundig van 'n boer wees om gars te plant met die hoofdoel om dit as kontantgewas te verbou. Gars word dus op die Skema hoofsaaklik geplant as wisselgewas (op hierdie aspek sal later weer ingegaan word) en as voergewas. Dit is dus eienaardig dat die produksie van gars op die Skema die pryswisseling volg. (Sien grafiek 54)

Die pryse wat gars behaal het gedurende die tydperk onder bespreking (1945 - 1960), vertoon 'n duidelike boogvorm met die hoogste punte in die jare 1953 en 1954. Hoewel die pryse na hierdie hoogte nie weer so laag daal as in 1946 nie, daal dit tog weer. Die produksie van gars op die Skema volg hierdie patroon baie getrou na, hoewel daar na 1956 soms 'n geringe mate van afwyking is. Dit is opmerklik dat die prysdaling wat ingetree het vanaf 1954 die garsproduksie in Suid-Afrika as geheel baie meer getref het as wat dit die geval was op die Skema. Dit bevestig die stelling wat gemaak is in die inleidingsparagraaf, waar beweer word dat gars op die Skema nie eintlik geproduseer word as kontantgewas nie, maar slegs as wissel- en voergewas .

Met groot vrymoedigheid kan die skrywer dus beweer dat die rol wat pryse op die produksie van gars langs die Skema speel, nie deurslaggewend is nie, al gee die grafiek die indruk.

IV. DIE INVLOED VAN PRYSE OP DIE PRODUKSIE VAN DRUIWEPRODUKTE

Tot die jaar 1948 was rosyne die enigste druiweprodukt wat geproduseer is langs die Skema. Met die oprigting van die wynkelders op Vredendal in daardie jaar word dit moontlik om druiwe ook in die vorm van wyn te bemark. Een gewas kan dus op twee maniere bemark word. Weens die kompetisie wat daar op hierdie wyse tussen die twee produkte ontstaan het, is dit onmoontlik om die twee apart te bespreek. Vir die doel van die bespreking sal grafieke 56, 59 en 60 gebruik word.

Die leser wat die invloed van pryse op die produksie van druiweprodukte nagaan, moet die volgende in gedagte hou:

1. Die wingerdstok is 'n meerjarige plant en die kapitaal-belegging om dit te plant is baie hoog. Dit kan dus nie van die boer verwag word om sy hoeveelheid wingerdstokke te wissel na gelang van die pryse wat wingerdprodukte behaal nie.
2. Anders as in die geval van lusern wat ook 'n meerjarige gewas is, kan druiwe in twee vorms bemark word, sodat die prysdaling van die een nog altyd 'n agterdeur ooplaat om die druiwe op 'n ander manier te bemark.
3. Die studie word bemoeilik omdat druiweprodukte wat in die vorm van rosyne bemark word, so uiters kwesbaar is deur die weersomstandighede. Hierdie aspek sal later bespreek word. Dit gebeur dan dikwels dat die pryse produksie stimuleer en dat weersomstandighede die verhoogde produksie wat daar wel is nie sigbaar maak op die grafiek nie. 'n Goë voorbeeld van so 'n geval was gedurende 1959.

Sedert 1948 is daar die sterk kompetisie tussen rosyne en wyn. Uit die stryd wat daar tussen die twee gewasse ontstaan het, het wyn

gewoonlik die beste daarvan afgekom. As goeie voorbeeld van hierdie stryd kan die produksiepatroon van 1950 nagegaan word, waar die pryse van wyn styg vanaf 1949 terwyl die produksie dienooreenkomstig styg. Hierteenoor daal die pryse van rosyne vanaf 1949, met die gevolg dat die boere hulle produk in die vorm van wyn bemark en die produksie van rosyne dus afneem. Hierdie verskynsel word herhaal in 1955. Die prys van wyn styg vanaf 1952 tot 1955 en so styg die produksie dan ook vanaf 1952 tot 1956. Let op dat die produksie die momentum behou en nog styg, een jaar nadat die pryse reeds gedaal het. Hierteenoor het die prys van rosyne vanaf 1953 tot 1955 vinnig gedaal en so het die produksie dan ook vinnig gedaal vanaf 1954 tot 1956. Let op dat ook hier die momentum nog 'n jaar langer voortduur. In 1957 het die produksie nog verder gedaal, maar dit kan nie toegeskryf word aan die invloed van pryse nie, maar wel aan die weersinvloede.

Dit is nodig om die produksie van druiweprodukte vir 1959 te bespreek om die leser 'n duidelike beeld te laat kry van hoe gekompliseerd die prysoorlog kan wees, en wat die invloed van die weer op die produksie kan wees. Die prys van rosyne het gestyg vanaf 1955, toe dit weer op 'n laagtepunt was, tot 5c in 1958. Die drang was dus by die boere om in 1959 rosyne te maak. Die keuse word egter bemoeilik, omdat die prys van wyn ook gestyg het van 1956 tot 1958, hoewel nie so vinnig as in die geval van rosyne nie. Dit is dus te verstaan dat die wynoë nie die styging handhaaf wat dit deur die jare gehad het nie omdat die boere hulle druiwe in die vorm van rosyne bemark het. Die opmerksame leser sal egter vind dat ook die produksie van rosyne geweldig gedaal het in 1959. Dit was egter die nadelige invloed van vroeë reën op die rosyneproduksie. Op grafiek p. 60 word die kurwe wat die produksie sou gevolg het, met 'n vraagteken aangedui (as die weer dit nie beïnvloed het nie). Die gevolg van hierdie terugslag wat die boere ondervind het, is dat hulle in die volgende jaar, 1960, heeltemal minder rosyne produseer (die lyn

met die vraagteken moet hier gevolg word en nie die werklike oesopgawe nie). Hierteenoor styg die produksie van wyn in 1960 geweldig ten spyte van prysdaling omdat voornemende rosynemakers nou nie die risiko van wispelturige weersomstandighede loop nie, en liever hulle produk in die vorm van wyn bemark. Die bewering wat in hierdie paragraaf gemaak word, word gestaaf deur grafiek p. 57. Die lewering van Hanepoot (rosynedruive) by die kelders is in 1959 heelwat laer as in 1958, omdat dié druive nou gebruik word vir die maak van rosyne. In 1960 styg die lewering van Hanepootdruive by die kelders weer. Die skrywer moet byvoeg dat in die prysoorlog wat daar was tussen rosyne en wyn dit lg. produk was wat altyd die beste daaraan toe was.

In 1955 was daar 'n krisis in die rosyneprys wat die stabiliteit van hierdie gevestigde produk op die Skema laat wankel het, en baie boere het hulle vertroue in rosyneproduksie verloor. Hierdie prysdaling van rosyne het verreikende gevolge gehad op die wingerdboerdery op die Skema in die algemeen en die rosynebedryf in die besonder. Volgens mnr. Lochner, die sekretaris van die Droëvrugteraad, was die historiese agtergrond van hierdie krisis ongeveer soos volg: In 1953 beweer die privaat verpakkers van rosyne dat hulle kans sien om die boere 5c per pond vir hulle produk aan te bied. Op hierdie wyse wou hulle onder die beheer van die Raad uitkom. So stig hulle 'n gesamentlike poel wat afgesien van die sultanas, uit 6,000 ton rosyne bestaan. Weens die goeie mark wat daar in daardie jaar was, slaag hulle daarin om 'n groot hoeveelheid van hierdie voorraad te verkoop, maar tog is daar nog 'n oorskot van 3,000 ton rosyne in 1954. In 1955 neem die Droëvrugteraad weer beheer oor die bedryf oor en stel lae pryse vas om sodoende die groot verliese wat hulle ly, te absorbeer. As gevolg van swak rosyne-oes in Australië in 1955 en ook die lae opbrings in Suid-Afrika, slaag die Raad daarin om die oorskot reeds in 1956 uit te wis. Selfs vandag (1963) nog voel die Raad die gevoelige slag wat hulle ondervind het a.g.v. die misstap in 1953.

Mnr. Lochner verklaar verder dat die Raad die boere soveel hulp as moontlik gegee het gedurende die krisisjare. 'n Afvaardiging, gelei deur homself, het bv. die destydse Minister van Verdediging, mnr. F.C. Erasmus, genader om uit te vind of dit nie moontlik was om militêre vragmotors te gebruik om die oortollige druive vanaf die Skema na die Bolandse kelders te vervoer nie. Ook die Regering het na die belange van die boere omgesien deur die Olifantsrivierse Wynkelders 'n 100% lening aan te bied vir enige uitbreidings wat hulle nodig mag ag, om die druive-oes te absorbeer.

Die gees van wanhoop oor die rosynebedryf wat daar op die Skema geheer het, word baie goed uitgebeeld deur koerantberigte wat in daardie tyd in die koerante verskyn het. So berig Die Burger: ¹⁾

„Die rosynebedryf stuur op 'n ramp af en dit nadat dit op die Skema teen 'n hoë koste opgebou is. Dit is die enigste produk wat nog bly staan het nadat lusern en tamaties in duie gestort het. Die produsent kry slegs 6d. vir sy produk, terwyl die verbruiker 20d. moet betaal. Baie boere het besluit om meer druive te pars. Die voorsitter van die Bemarkingsraad, dr. van der Merwe, waarsku die boere dat die swak pryse van een jaar hulle nie pessimisties moet maak nie.”

In aansluiting by bogenoemde en in opvolging van dr. van der Merwe se waarskuwing, verskyn daar op 1 Februarie 1955 die volgende berig:

„Die boere langs die Olifantsrivier is erg onthuts oor die nuwe pryse wat aangekondig is, want waar hulle verlede jaar 6d. vir hulle produk gekry het, kry hulle vanjaar slegs 4d.

Herhaalde berigte met dieselfde strekking volg daarna op 7 Februarie 1955 en 23 Julie 1955.

1) Die Burger: 9 Desember 1954.

Daar was die metodes om die krisis die hoof te bied wat elk deur die skrywer by wyse van 'n koerantberig weergegee word:

(a) 17 Desember 1955.

„Die boere kap druiwestokke uit, so het twee boere alleen al 94,000 stokke uitgekap.”

(b) 10 Januarie 1956.

„Minister S.P. le Roux verklaar dat die boere hulle druiwe moet omsit in stookwyn en die nodige stappe sal deur die Owerhede gedoen word om die nodige geriewe vir die boere langs die Olifantsrivier daar te stel.”

(c) 9 April 1956.

„Die voorligtingsbeampte van die S.A.D. verklaar dat die toekoms van die rosynebedryf in Suid-Afrika lê in die binnelandse mark. Ontpitte rosyne sal al beter verkoop in die toekoms en op Worcester is reeds 'n fabriek opgerig wat, as dit volstoom werk, 2,000 ton rosyne jaarliks kan ontpit.”

Die genoemde aanhalings is slegs ingesluit met die doel om die gees van wanhoop en frustrasie wat daar in hierdie tyd op die Skema geheers het, weer te gee. Die uitwerking wat die lae pryse in die rosynebedryf gehad het, kon nog 'n hele paar jaar daarna gesien word.

V. DIE INVLOED VAN PRYSE OP ANDER GEWASSE.

Daar is verskillende gewasse wat op die Skema verbou word, maar waarvan die pryse nie op grafieke weergegee word nie. (Die redes hiervoor is reeds verstrek.) Hierdie gewasse speel tog 'n belangrike rol en die bespreking sou onvolledig wees as hulle uitgelat word.

Gewasse wat op die ope mark verkoop word soos skorsies, mark-tamaties en aartappels, wissel baie in prys. Daar kom selfs groot daaglikse pryswisselings voor. Hierdie onstabiliteit van die pryse het tot gevolg dat dit 'n waagstuk is om hierdie gewasse te kweek. In die hoofstuk oor kapitaalkragtigheid sal weer op hierdie aspek ingegaan word. Dit is juis hierdie nadeel van dié gewasse wat dit onpopulêr maak by sommige boere. Sommige waaghalsige boere probeer

die markpryse van die tyd wanneer die oes bekwaam sal wees voorspel, en dan daarvolgens hulle aanplantings reël. Dit is egter moeilik juis as in gedagte gehou word dat:

1. Indien almal dieselfde voorspelling maak, dan sal die mark juis die teenoorgestelde wees as wat almal voorspel het.
2. Die produkte wat vanuit ander oorde bv. uit die Transvaal na die Kaapse mark gestuur word, gooi hierdie voorspellings soms heeltemal omver.

Fabriekstamaties het 'n redelik konstante prys, sodat die hoë pryse wat die afgelope jare behaal is, die produksie daarvan langs die Skema gestimuleer het.

HOOFSTUK 5.DIE INVLOED VAN BEMARKINGSKANALE OP DIE PRODUKSIE VAN GEWASSELANGS DIE OLIFANTSRIVIER.

Dit is onmoontlik vir 'n boer om 'n gewas winsgewend te kweek, al is al die faktore ten gunste van die kweek daarvan, en dit is onmoontlik om daardie gewas van die hand te sit, as die nodige bemarkingskanale ontbreek. Hierdie gebrek aan bemarkingskanale of die oneffektiwiteit van die kanale wat daar wel is, moet 'n invloed hê op die grondgebruik in die Skema. Dit sal dus nodig wees om die verskillende maatskappye wat optree as die kopers van produkte op die Skema te bespreek en na te gaan watter invloed elk gehad het op die produksiestruktuur van gewasse.

Daar is veral drie tipes bemarkingskanale op die Skema:

1. Die maatskappye wat saam met die produk op die Skema gekom het. Die beste voorbeeld hiervan is die tamatiedepots.
2. Daar is die maatskappye wat nuwe lewe gegee het aan 'n gewas wat reeds lank op die Skema geproduseer is. So het die stigting van die Olifantsrivier Koöp. Vereniging Bpk. herlewing gebring in die produksie van bone op die Skema.
3. Die derde tipe maatskappy is die wat gestig is om 'n gewas wat reeds lank op die Skema is, op 'n ander wyse te bemark. Die beste voorbeeld van hierdie soort maatskappy is die Olifantsrivier Koöp. Wynkelders wat druiwe wat voorheen slegs in die vorm van rosyne bemark is, in die vorm van wyn te bemark.

I. DIE OLIFANTSRIVIER KOÖP. KAASFABRIEK BPK.

Hierdie maatskappy wat reeds in 1933 gestig is, is een van die oudste maatskappye op die Skema. Die maatskappy tree nie slegs op

Foto 2.

DIE OLIFANTSRIVIER KOÖP. KAASFABRIEK.



Hierdie maatskappy is reeds in 1933 gestig, maar het sedertdien nog nie veel vooruit gegaan nie. Hierdie gebrek aan vooruitgang kan ook gedeeltelik van die geboue afgelei word waaroor die maatskappy beskik.

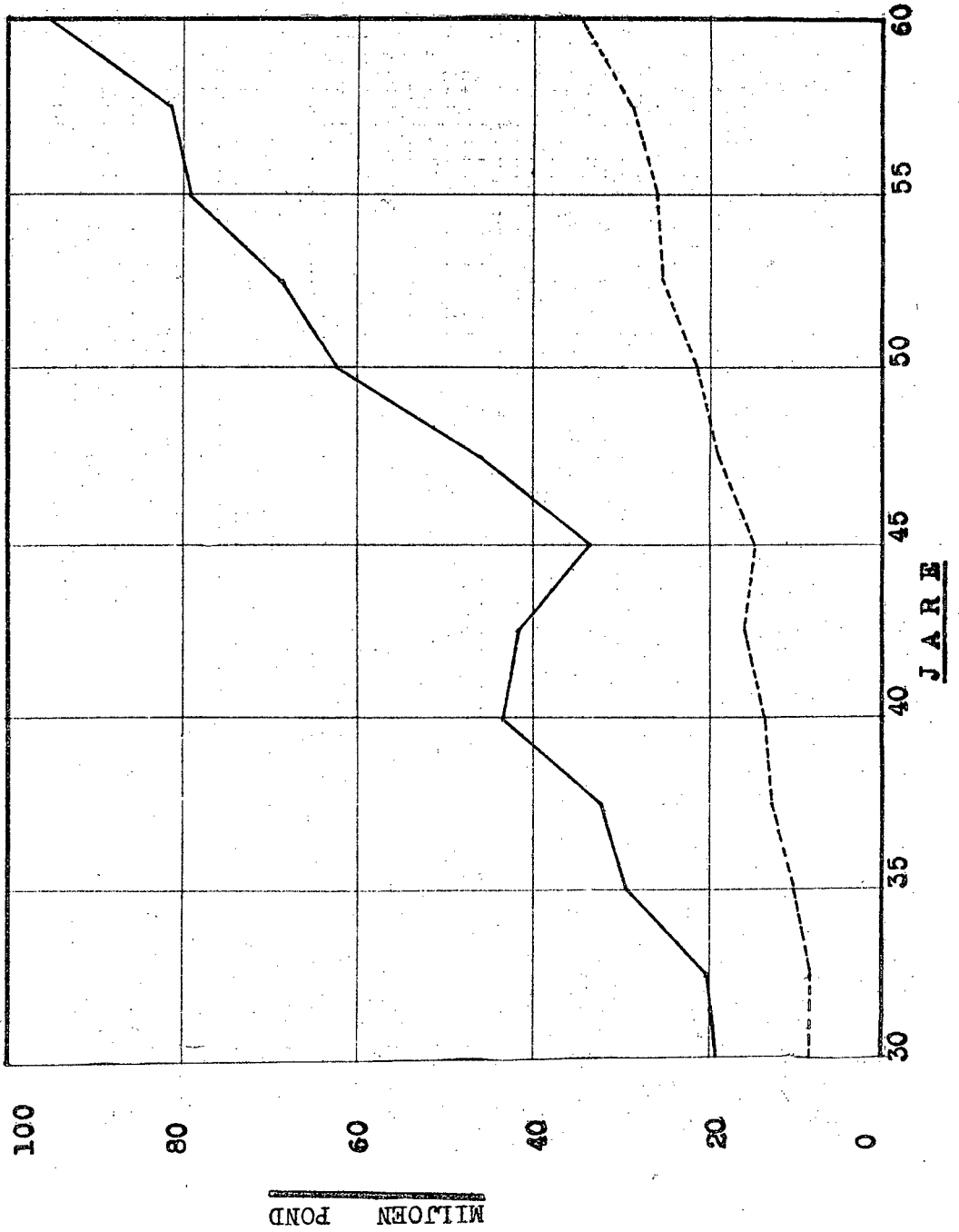
Hierdie fabriek is geleë op die spesiale pad wat op die Skema loop. Hierdie teerpad vergemaklik die insameling van die melk op die Skema geweldig, want nie alleen kan die melk baie gouer ingesamel word nie, maar ook sal die slytasie op die vragmotors wat die melk insamel, baie minder wees.

SUIWELPRODUKSIE

PRODUKSIE VAN DIE REPUBLIEK
VAN SUID-AFRIKA

--- KAAS

— BOTTER



as die koper van die ru-produk nie, dit is ook verwerker van die rustowwe tot kaas. Ten spyte van die maatskappy se ouderdom, het dit nog nooit werklik op die been gekom nie en in 1963 is dit dan oorgeeneem deur 'n ander maatskappy. Omdat die suiwelbedryf onder geen ander hoofstuk in die werkstuk bespreek word nie, sal daar op hierdie bedryf in hierdie afdeling vollediger ingegaan word as wat die geval is met die ander gewasse. Daar is verskeie redes waarom hierdie maatskappy nooit baie groot hoogtes bereik het nie.

1. Suivelboerdery was nog altyd bysaak op die Skema en het nog nooit groot afmetings aangeneem nie. Hierteenoor verklaar die verteenwoordiger van die Departement van Landboutegniese Dienste op die Skema, mnr. D.J. Agenbach, in sy jaarverslag vir 1960 dat hy oortuig is dat die bedryf gehandhaaf en selfs uitgebrei moet word. Hy doen veral hierdie verklaring met die oog op die waarde wat dit vir die bemesting van gronde inhou. Dit is veral waar in 'n tyd wanneer meganisasie 'n al groter omvang aanneem en daar al minder diere op die Skema is. Tog is mnr. Agenbach oortuig dat dit vir die boer nie 'n moeilike keuse is om teen die produksie van melk te besluit nie, as gelet word op die pryse wat vir melk betaal word. Volgens mnr. J.H. de Waal is die vergelyking tussen melk- en lusernproduksie die volgende:

Een bees vreet 70 lb. lusern per dag op, wat as dit verkoop sou word, 60c sou opbring. Die bees produseer 30 lb. melk teen 15c per gelling wat dus 'n inkomste van 45c beteken. Dit beteken dus 'n verskil van 15c vir elke 70 lb. lusern. Die voordeel aan mis kanselleer nie hierdie verlies en die ekstra arbeid nie.

2. Die Kaasfabriek het 'n tweeledige kompetisie. Aan die een kant moet die suiwelbedryf meeding met die lusernkoper en aan die ander kant moet die Kaasfabriek wedywer met die romerye. Dit is nog altyd 'n ope vraag op die Skema wat die winsgewendste is: room- of melkproduksie. Dit val buite die bestek van hierdie werk om verder op hierdie saak in te gaan. Uit die jaarverslag vir 1960 van mnr. J.M. Louw (die voorsitter van die direksie van die kaasfabriek) blyk dit duidelik dat hierdie kompetisie die kaasfabriek baie swaar tref.

„Daar word daaglik 50 gellings room van Vredendal weggestuur (die werklike syfer in 1960 is 46 gellings en 43 gellings vir Lutzville. Hierdie totaal van 89 gellings verteenwoordig ongeveer 5,000 gellings melk. Die syfers is verkry van die Suid-Afrikaanse Spoorweë, Kaapstad.) wat tussen 2,000 tot 3,000 gellings melk verteenwoordig. In vergelyking hiermee hanteer die kaasfabriek slegs + 500 gellings melk daaglik. As dit in aanmerking geneem word dat baie van hierdie roomverkopers lede is van die kaasfabriek, dan het dit tyd geword dat aandag geskenk word aan hierdie euwel.”

3. Die melkbeeste op die Skema is van 'n baie wisselende gehalte. So verklaar die reeds genoemde mnr. Agenbach in sy jaarverslag vir 1960 dat die tipe beeste op die Skema swaai in die rigting van Jersey beeste, maar die gehalte wissel egter van beeste wat van die beste in die land beskou kan word, tot beeste waarvan slegs die kleur die ras aandui waartoe dit behoort. Dit is 'n snaakse verskynsel op die Skema waar die gronde so duur is. Dit was nie alleen die taak van genoemde verteenwoordiger om die boere daarop te wys dat sodanige bees nie die voer werd is wat hul opvreet nie, maar dit was ook die taak van die bestuurder van die kaasfabriek. (Op hierdie aspek sal later weer ingegaan word onder die hoofstuk oor voorligting.)
4. Die vervoerkoste om die melk in te samel was tot onlangs nog baie hoog. Die roete was baie lank en dit het ontbreek aan geskikte en genoegsame oorgange oor die rivier. (Op hierdie aspek sal weer gelet word as die verbetering van die vervoerstelsels bespreek word.)
5. Die gehalte van die melk wat die boere aan die fabriek gelewer het, was baie wisselend en oor die algemeen baie laag. In dieselfde jaarverslag van mnr. Louw wat reeds aangehaal is, sê hy dat die Suiwelraadbeampte, mnr. Potter, wat die fabriek besoek het, verklaar het dat 11 produsente melk lewer wat ongeskik is vir menslike gebruik.

27 Leweransiers lewer baie vuil melk,
 27 persone lewer vuil melk
 27 boere lewer melk wat effens vuil is
 6 mense lewer skoon melk.

Volgens mnr. Louw kan dit nie van die fabriek verwag word om 'n goeie produk te lewer met sulke grondstowwe nie.

Dit is reeds in 'n vorige hoofstuk genoem dat die gegewens oor hierdie fabriek baie beperk was. Die skrywer moes dus hoofsaaklik terugval op die gegewens wat verkry is uit C.J. Swanevelder se tesis en die geheue van die bestuurder. Daar was geen noemenswaardige ontwikkeling in die kaasfabriek soos van die volgende tabel, wat verkry is uit die jaarverslae van die maatskappy, afgelei kan word:

Dit is nodig dat die statistieke wat in die tabel weergegee is, hier ontleed word nie, maar dis tog interessant dat die aantal aandele van die maatskappy toegeneem het van 9,135 in 1956 tot 12,991 in 1961. Die teenoorgestelde neiging is geopenbaar in die hoeveelheid melk wat verwerk is, nl. dit het gedaal van 217,304 gellings in 1956 tot 149,377 gellings in 1961.

Soos die naam van die fabriek aandui, was die maak van kaas die vernaamste aktiwiteit van hierdie maatskappy. Hiervan was soetmelk- en Cheddarkaas die belangrikste. Hierdie kaas is verkoop op die plaaslike mark wat gestrek het tussen Pofadder, Citrusdal en Calvinia. Sulke plaaslike verkope word in die tabel weergegee as eie verkope. Ander verkope is behartig deur die maatskappy Sacca en die Suiwelraad. Afgesien van die kaas wat bemark is, is ook 'n groot hoeveelheid room en oormelk (dit is melk wat nie gebruik is vir die maak van kaas nie maar los verkoop is) verkoop. Vroeër het die kaasfabriek ook met varke geboer om die afvalprodukte te absorbeer, maar hierdie boerdery het heeltemal op 'n verlies uitgeloop en daarom is dit gestaak.

By wyse van opsomming kan dus gesê word dat hierdie fabriek ingedeel kan word onder die groep wat gestig is om 'n produk te hanteer wat daar reeds op die Skema aanwesig was. Hierdie produk het egter nie baie toegeneem in belangrikheid nie om verskillende redes, miskien omdat die produk nie effektief en winsgewend genoeg gemark kon word nie; of omdat die aanloklikheid van winsgewender kompeterende gewasse, suiwelboerdery tot die status van 'n byboerdery beperk het.

II. DIE OLIFANTSRIVIER KOÖP. VERENIGING BPK.

Volgens die jaarverslag van die voorsitter van die direksie in 1952 het die boere in die vroeë veertiger jare onder die inisiatief van mnr. Kaltwasser oorgegaan tot die stigting van 'n Koöperasie.

Die doel van hierdie Koöperasie wat wel gestig is in 1942, was om die swak pryse wat die boere in daardie jare vir hul produkte gekry het, reg te stel. In die beginjare was die boere baie swak bedeeled met aardse goedere en kapitaal was baie moeilik verkrygbaar. Aanvanklik het die organiseerders van die Koöperasie-plan dus baie moeilikheid ondervind om genoeg lede te werf. Aanvanklik is die vereniging gestig vir die hantering van lusern en sy naam was dan ook in die omgang die „Lusernkoöperasie“. Die ontwikkeling op die Skema was sodanig dat daar in 1945 besluit moes word om die bedrywighede uit te brei sodat bone en aartappels ingesluit kon word. In die laat veertiger jare is daar selfs ingegaan op die gedagte vir die stigting van 'n kaasfabriek deur hierdie vereniging. Op advies van die Suiwelraad is hierdie plan egter laat vaar.

In 'n vorige hoofstuk is reeds daarop gewys dat die Koöperasie hoofsaaklik optree as die koper van lusern, bone, gars en koljander. Vroeër het dit ook in 'n groot mate gesorg vir die bemarking van aartappels. Voor die koms van die Koöperasie is hierdie produkte hoofsaaklik bemark deur die privaat handelaars waarvan Grill en Cohen die vernaamste was. Al die ouer boere wat nog daardie jare goed onthou, getuig van die oneffektiwiteit van hierdie bemarkingskanaal.

In die latere jare het die Koöperasie nog 'n vertakking bygekry nl. die voorsiening van boerderybenodighede aan sy lede. Oor hierdie aspek sal later uitgebrei word onder die hoofstukke wat handel oor meganisasie en siektes.

1. Lusern.

Daar is reeds op gewys dat die bemarking van hierdie gewas aanvanklik die vernaamste aktiwiteit van die maatskappy was. Die patroon van bemarking het deur die jare ongeveer dieselfde gebly. Die Koöperasie vervoer die boer se lusern vanaf sy plaas tot by die

naaste stasie. Daar word dit geweeg op die Koöperasie se weegbrug en op die trokke gelaai. Vanaf daardie oomblik word die boer onthef van alle verantwoordelikheid.

In 1954 was daar probleme met die bemerking sodat dit soms gebeur het dat 'n boer se oes vir twee en 'n half maande op sy plaas bly lê het. Dit het nie alleen groot gewigverlies meegebring nie, maar ook sou die lusern na so 'n lang tyd in die son van 'n veel swakker gehalte wees. Dit was in hierdie tyd dat volgens die jaarverslag vir 1954 die bestuurder daaraan begin dink het om die lusern ook te bemerk in die vorm van lusernmeel. Hoewel ontrouheid (vreemde verkope) deur die boere in al die jare voorgekom het, was die veral in 1954 dat dit sy hoogtepunt bereik het toe $\pm 1,000$ ton vreemd verkoop is. In daardie jaar het die Koöperasie slegs 3,820 ton hanteer d.w.s. 25% van die oes is nie deur die Koöperasie bemerk nie.

Hierdie euwel het hoofsaaklik voorgekom in die Koekenaap-gebied onder boere wat op rekening koop by privaat handelaars. Die boer is dus amper verplig om sy oes in te boet vir die skulde wat hy deur die jaar aangegaan het. Baie boere word egter ook soms deur die hoë pryse wat die privaat handelaar aanbied, verlei. Die Koöperasie doen sy uitbetalings gewoonlik in 'n voorskot, 'n middel- en agterskot. In sy totaal bereken, is hierdie uitbetaling dikwels meer as die enkele uitbetaling van die privaat handelaar. Om die vreemde verkope te beveg, besit die Koöperasie die reg om enige lid wat sy produk vreemd verkoop met 50% van die verkoopsom te beboet. Sedert 1 Julie 1958, met die inwerkingtreding van die eenkanaal bemerkingstelsel, kom hierdie euwel in 'n baie geringer mate voor. Vanaf daardie datum word die Koöperasie deur die wet aangewys as die enigste koper van lusern vanaf Holrivier tot by die see.

Die vernaamste verbruikers van die lusern wat gekweek word op die Skema is die melkboere in die Boland. Gedurende die droë jare

in die aangrensende gebiede van Namakwaland en die Boesmanland, word baie lusern verkoop aan die skaapboere in hierdie omgewing. Die gebruik het ook al by sommige van daardie boere ontstaan om 'n perseel op die Skema te koop, en dit onder lusern te saai, juis met die doel om sy veestapel op sy plaas te onderhou.

2. Bone.

In sy jaarverslag van 31 Oktober 1951, meld die voorsitter van die direksie, dat die Koöperasie, deur die verandering in die produksiestruktuur op die Skema, daartoe gedwing is om voorsiening te maak vir die hantering en bemarking van bone. Voor die stigting van die Koöperasie in 1942 is daar wel bone geproduseer. Die enigste koper van hierdie produk was egter die privaatkopers Grill en Cohen. Hierdie bemarkingskanaal was egter so oneffektiek en die pryse so laag, dat die produksie van bone in daardie jare heeltemal op 'n verlies uitgewerk het. Die produksie van die gewas is dus byna heeltemal gestaak op die Skema.

Met die koms van die Koöperasie en daarna het die bedryf weer betalend geword, met die gevolg dat dit geweldig uitgebrei het. Die volgende syfers wat genoem is deur C.J. Swanevelder ¹⁾, toon hoe vinnig die bedryf wel ontwikkel het. Die bone wat deur die Koöperasie beheer is in daardie jare was:

1947/48	R9,800
1948/49	R19,776
1949/50	R26,068
1950/51	R54,340
1951/52	R77,828

Die bogenoemde syfers sluit ook wel die aartappelproduksie in, maar daar kan met die grootste vrymoedigheid aanvaar word dat dit slegs 'n klein deeltjie van die totaal uitmaak. Die vermeerdering

1) Swanevelder, C.J. Die Olifantsrivierbesproeiingskema, p.105.

wat daar in die bogenoemde syfers openbaar word, word verder gehandhaaf tot in 1956. (Sien grafiek 52) Dit sou verkeerd wees om te beweer dat die skepping van effektiewer bemarkingskanale die enigste rede is waarom die produksie van bone so geweldig toegeneem het. Daar was ook ander faktore wat 'n rol gespeel het, wat elders genoem word. Om die rol wat dit wel gespeel het egter te misken, sou ook verkeerd wees.

Soos in die geval van die lusern heers die euwel van ontrouheid onder boere ook in die geval van boneverkope. Selfs vandag is daar nog nie eenkanaalbemarking vir hierdie produk nie. In hierdie verband doen die voorsitter van die direksie ook in 1954 verslag dat in daardie jaar + 1,000 sak bone wat wel deur sy lede geproduseer is, nie deur die Koöperasie bemark is nie. As in aanmerking geneem word dat die Koöperasie in daardie jaar 5,589 sak hanteer het, dan was die persentasie vreemde verkope in daardie jaar + 18%. Soos in die geval van lusern is die Koöperasie in hierdie geval daarop geregtig om sy lede te beboet vir ontrouheid.

Sedert 1957 het dit 'n gebruik geword om die bone te sif voordat dit verkoop word. Op hierdie wyse word 'n goeie kwaliteit bone deurgaans gelewer. Hierdie siftoestel is die eiendom van die Koöperasie en dit word aan die boere verhuur teen 'n betaling van 10c per sak.

Die vernaamste kopers van bone is die groothandelaars in die Westelike Provinsie.

3. Gars.

Die hoeveelheid gars wat afkomstig is van die Skema maak slegs 'n geringe persentasie uit van die totale hoeveelheid graan wat deur die Koöperasie bemark word. Groot hoeveelhede koring word in die

Hardeveld (die streek net noord van die Skema) geproduseer deur boere wat ook persele op die Skema het. Dit val egter buite die bestek van die gebied en sal dus nie verder bespreek word nie. Die gars wat op die Skema gekweek word bestaan hoofsaaklik uit brouersgars en dit word dus verkoop aan die bierbrouerye in die Westelike Provinsie.

4. Diverse Produkte.

Hoewel die genoemde drie produkte die vernaamste is wat deur die Koöperasie bemark word, is daar ook ander gewasse wat van tyd tot tyd in 'n mindere of meerdere mate deur hierdie maatskappy hanteer word:

Aartappels: Kort na die stigting van die Koöperasie is ook hierdie gewas deur die maatskappy hanteer. Vandag egter vind dit hoofsaaklik plaas deur die kanale van die verskillende markagente. Anders as in die geval van bone en lusern, word dit nie as ontrouheid van die boer beskou as hy sy aartappels op dié wyse van die hand sit nie.

Koljander: Daar is 'n paar boere wat goeie oeste gemaak het met koljander en ook groot inkomstes vanuit hierdie bron verkry het. Nogtans het hierdie gewas nog geensins posgevat op die Skema nie en is dit slegs enkele boere wat af en toe koljander saai.

Droë-erte: Dieselfde verskynsel wat aangetref word by koljander word ook gevind in die geval van droë-erte.

5. Samevatting.

By wyse van opsomming kan die volgende opmerkings gemaak word:

- (a) Die Koöperasie is geen bewerkingsmaatskappy nie, soos in die geval van die kaasfabriek of die wynkelders nie. (Die sif van bone voordat dit bemark word, is nie bewerking nie, maar slegs die voorbereiding van die produk om dit beter te kan bemark.
- (b) In die geval van bone klassifiseer die maatskappy onder die tweede groep van die drie wat aan die begin van die hoofstuk genoem

word. Die Koöperasie het nuwe lewe gegee aan 'n gewas wat reeds lank terug op die Skema nie meer geproduseer is nie, omdat die bemerking daarvan nie effektief was nie.

(c) In die geval van lusern bemark die Koöperasie 'n produk wat reeds lank op die Skema aanwesig was en ook oneffektief bemark is. Tog het die produksie nie opgehou nie. Met die koms van die Koöperasie is daar net oorgeskakel van die ou kopers na die Koöperasie wat die produk winsgewender bemark het.

III. DIE DROÛVRUGTERAAD.

Volgens mnr. Lochner, die sekretaris van die DroÛvrugteraad, gaan alle verkope van rosyne deur die boeke van hierdie Raad. Die enigste jaar waarin daar wel 'n uitsondering was gedurende die periode onder bespreking, was 1954. In daardie jaar wou die privaatverpakkers onder die beheer van die Raad uitkom en met die doel stig hulle 'n gesamentlike poel. Die normale toedrag van sake is egter dat die S.A.D. en ander privaatverpakkers optree as agente van die Raad. Volgens ooreenkoms mag elke verpakker in die binneland soveel rosyne verkoop as wat hy wil, terwyl die surplus dan deur die S.A.D. uitgevoer word.

Die S.A.D., wat optree as die vernaamste koper van rosyne op die Skema, het 'n groot depot op Vredendal, waar die boer sy produk moet lewer. Vandaar vervoer die S.A.D. dit na Worcester waar dit verder verwerk word. Die bogenoemde depotstelsel stem baie ooreen met die wyse waarop tamaties bemark word.

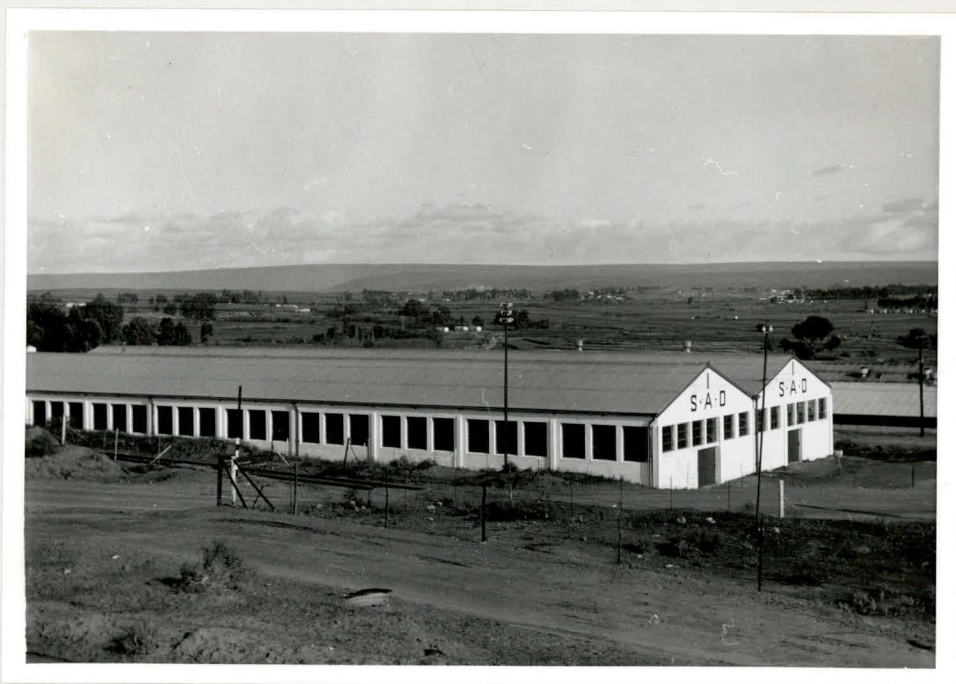
Die vernaamste mark van die rosyne wat op die Skema gekweek word, is huisvrouens wat + 40% van die oes absorbeer. Die nywerhede soos bakkerye en vrugteverpakkers gebruik die ander 60%.

Die bemarkingskanaal waarvolgens rosyne dus bemark word resorteer onder die eerste groep wat aan die begin van die hoofstuk genoem is.

Foto 3.

DIE S.A.D. - DEPOT OP VREDENDAL.

By hierdie depot lewer die boere langs die Skema hulle produkte. Van hier word dit per spoor vervoer na die verpakkers in Worcester, vanwaar dit verder gedistribueer word. Om die arbeids- en vervoerkoste so laag as moontlik te hou, is hierdie depot slegs ongeveer 'n $\frac{1}{2}$ myl van die Vredendalstasie. Om die vervoerkoste van die boere laag te hou, is die depot geleë naby die teerpad wat die verskillende dele van die Skema verbind.



IV. DIE OLIFANTSRIVIERSE KOËP. WYNKELDERS BPK.

Voor die jaar 1947 was daar net een boer op die Skema wat wyn gemaak het, of wat druiwe gelewer het waarvan wyn gemaak is, en dit is mnr. A.H. Adriaanse. In daardie jaar egter is die Olifantsrivierse Koëp. Wynkelders Bpk. gestig. Dit het 'n hele ommeswaai in die produksiestruktuur van die Skema gebring.

In die beginjare vanaf 1948 het dit nie so goed gegaan met die Wynkelders nie. Die rede hiervoor kan toegeskryf word, soos dit gemeld word in die jaarverslag van die voorsitter van die Direksie vir 1949, aan die volgende oorsake:

- (a) Weens die gebrek aan ruimte moet die wyn in oop kuipe gestoor word en kon dit ook nie oorgepomp word nie. Die gevolg hiervan was dat groot hoeveelhede alkohol verdamp het.
- (b) 'n Groot gedeelte van die vorige jaar se oes is deur suur vernietig.
- (c) Die administrasiekoste is geweldig hoog weens die hoë stigtersonkoste en die lae omset.

Hierdie pessimistiese blik op die toekoms het gou plek gemaak vir 'n hoopvoller toekoms, want reeds in die derde jaarverslag van 1950 word melding gemaak van groot vordering wat reeds gemaak is en omvangryke uitbreidings in die toekoms word beplan:

- (a) Groter kelderruimtes word in die vooruitsig gestel. (Dit blyk asof dit 'n kroniese leemte dwarsdeur die bestaansgeskiedenis van die Wynkelders is)
- (b) Daar word beoog om 'n eie stookketel te koop. Dit sal die vervoerkoste baie verlaag, want in plaas van dat die stookwyn na die Paarl vervoer word, kan dit plaaslik gestook word en dan in 'n baie gekonsentreerder vorm na die mark vervoer word. Die koste verbonde aan so 'n stookketel is + R60,000, 'n bedrag waarvoor die maatskappy op daardie stadium nog nie kans gesien het nie.

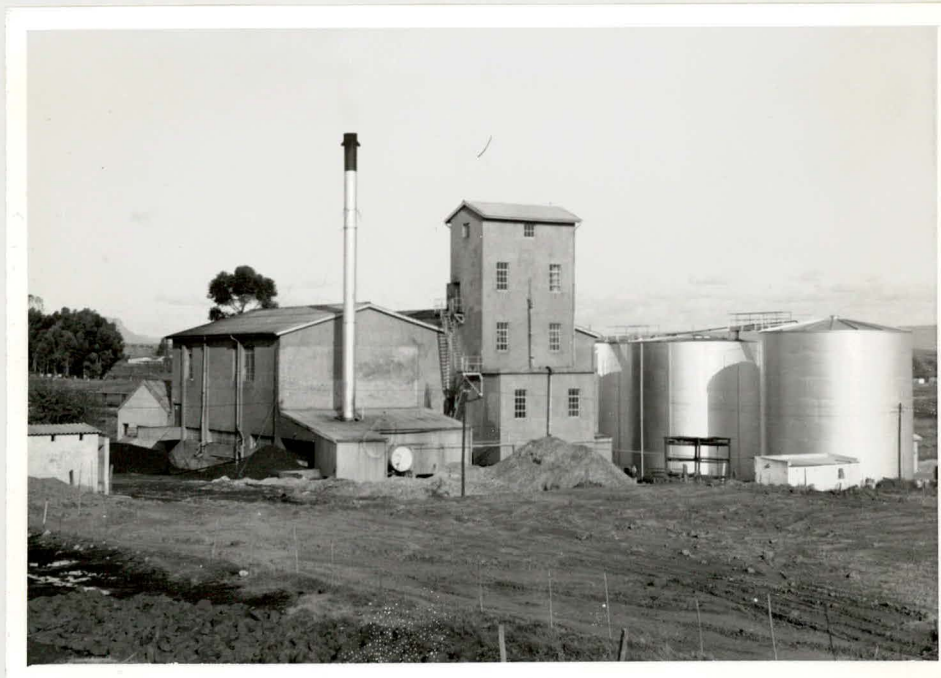


Foto 4.

DIE OLIFANTSRIVIERSE KOËP. WYNKELDERS.

Op die foto verskyn slegs 'n gedeelte van die geboue van die kelders op Vredendal. Op die foto is slegs die stookketel en 'n paar van die groot staalkuipen sigbaar. Geboue soos die Administratiewekantore en die gebou van die Noordweste Drankhandelaars verskyn nie op die foto nie. Die leser sal op die foto merk dat die maatskappy nog baie grond het waar nog uitbreidings in die toekoms aangegaan kan word.

(c) 'n Groothandelaarslisensie moet bekom word om sodoende baie van die wyn plaaslik te kan bemark.

Vanaf daardie datum het die maatskappy vinnig ontwikkel en in 1952 doen die voorsitter van die direksie weer verslag. Die stewigheid van die Koöperasie word bevestig in die herhaalde aansoeke om die koop van aandele. So het die direksie besluit om in Februarie 1952 die verkoop van verdere aandele vir een maand oop te stel. Binne die eerste tien dae is 8,960 aandele van R2 elk verkoop. Die voorsitter kan dus met reg die volgende bewering maak: ¹⁾

„Die resultate toe die direkteure die aandele vir een maand oopgesit het, spreek van 'n onwrikbare vertroue in en is 'n besieling vir die direkteure om die uitbreiding van die kelder wat in beginsel goedgekeur is, aan te pak en dit uit te bou tot iets wat sal staan as waarborg van sukuriteit vir elke wynboer langs die Olifantsrivier.”

In 1951 kry die maatskappy 'n groothandelslisensie wat onder aspek van bemerking weer bespreek sal word. In 1956 is die stookketel aangeskaf. In 1961 word die wurmstelsel ingevoer om die aflaaiproses te verhaas. Deur hierdie uitbreiding is die aflaaionkoste ook verlaag, want baie arbeid is daardeur uitgeskakel. Hoewel daar jaarliks verslag gedoen word van uitbreidings wat voltooi is, word daar ook telkens beplande uitbreidings aangekondig.

Binne 'n lewensperiode van 14 jaar het hierdie maatskappy dus ontwikkel tot die sterkste maatskappy op die Skema. Dit is 'n duidelike aanduiding van die belangrike plek wat die wynbedryftans inneem langs die Olifantsrivier.

In die voorafgaande paragrawe is daar meer gelet op die ontwikkeling wat die Olifantsrivierse Koöp. Wynkelders deur die jare

1) Voorsitter: Jaarverslag van Olifantsrivierse Koöp. Wynkelders, 1952.

deurgemaak het. In die volgende paragrawe sal veral gelet word hoe dit die funksie van bemarkingskanaal vervul.

Aanvanklik was die bemarkingsfasiliteite waaroor die Wynkelders beskik het baie beperk. Die stookwyn wat gemaak is, is in 'n onverwerkte vorm verkoop aan die Stellenbosch Distillers Corp. en aan die Castle Wine en Brandy Co. Die volkswyn wat in daardie jare gemaak is, is hoofsaaklik plaaslik verkoop onder die wynboerlisensie. Op daardie stadium kon daar nog nie aangedring word op die Bolandse mark nie. Om hierdie plaaslike mark uit te brei, is daar verkoopsdepots opgerig by Klawer, Vlermuisklip (Lutzville), Graafwater en Nieuwoudtsville.

Die grootste wins word nie gemaak deur die verkoop van stookwyn nie, maar wel in die verkoop van goeie wyn. Met die oog hierop word daar vanaf 1951 hard gepoog om meer goeie wyne te maak. So word die boere aangemoedig om sagte druiwe soos Frans en Muskadel aan te plant in die plek van Hanepoot wat hoofsaaklik gebruik word in die maak van stookwyn. Ook word alles in die vermoë gedoen om die groothandelslisensie te bekom, om sodoende die plaaslike mark uit te brei en effektiewer op die Bolandse mark mee te ding. In 1952 tree die groothandelslisensie (Die Noordwestelike Drankhandelaars) dan ook in werking. Sedert daardie jaar word goeie wyn met tussenposes aan Bolandse handelaars verkoop. Vanaf 1957 is dit 'n gereelde instelling. Weens die hoë vervoerkoste wat die handelaar self moet betaal word aanvanklik nie baie wyn op hierdie wyse van die hand gesit nie. - sien die tabel - Alles hang af van die geaardheid van die Bolandse oes self.

Behalwe aan die reeds genoemde maatskappye word stookwyn ook verkoop aan die K.W.V. en J. Sedgwick and Co. Vanaf 1957 word daar gereeld verslag gedoen dat na die aankoop van die stookketel, al die

stookwyn eers verstook word en dan in die vorm van spiritus bemark word. Omdat hierdie spiritus baie gekonsentreerd is kan dit baie ver van die Skema bemark word. P.J. Joubert in Johannesburg was 'n gereelde koper. Ander kopers is K.W.V., Stellenbosch Wine Farmers en Federal Wine and Brandy Co. Ten spyte van die groot hoeveelhede wyn wat verstook is, was dit in sommige jare nog nodig om weens die gebrek aan stoorruimte stookwyn in 'n onverwerkte vorm aan die K.W.V. te verkoop.

'n Ander neweproduk wat die Koöperasie van die hand sit, is die moer wat verkoop word aan Royal Baking Powder Co. Sedert 1958 is die verkope hiervan gestaak.

By wyse van opsomming kan die volgende tabel weergegee word.

	Bates in Rand	Oesopgawe in ton	Oesopgawe in ton 20 ^o B	Hagepoot in ton 20 ^o B	Hermitage en Frans in ton 20 ^o B	Wyn verwerk in leër	Stoekwyn in leër	Volks- en goetewyn in leër	Soetwyn in leër	Hanepoot: Prys per ton 20 ^o B	Fransdruwe: Prys per ton 20 ^o B	Groothandelslisen-sie verkope (leër)	Wynboerlisen-sie Verkope (leër)	Verkope aan Bo-landse handelaars (leër)
1949		1,904	2,187			2,000				1)	1)			
1950		2,550	2,755							10.90	10.90			
1951	15,582		2,995	2,055	864	3,095	2,115	980		17.70	17.70		501	
1952	22,888	3,235	3,505	2,111	1,242	3,820	1,910	1,750	160	19.00	20.30		720	
1953	38,100	3,536	3,827	2,027	1,642	4,001	2,258	1,617	126	19.00	19.60	56	944	740
1954	55,508	4,925	5,299	2,473	2,468	5,792	4,174	1,493	125	17.70	17.70	216	1,257	
1955	88,836	6,098	6,075	3,164	2,750	7,198	4,174	1,493	125	15.10	15.10	300	1,315	200
1956	123,484	10,752	11,059	7,131	3,630	13,257	5,093	1,925	180	16.80	18.30	629	1,304	
1957	141,300	8,256	9,004	4,671	3,994	10,413	5,093	1,925	180	17.60	20.60	581	1,346	
1958	195,766	11,650	12,060	5,752	5,878	14,189	2,043	1,627	266	14.00	15.50	986	1,218	77
1959	220,426	9,710	9,994	3,640	5,855	12,205	8,434	1,745	352	15.50	17.00	1,207	1,137	400
1960	277,936	12,504	13,804	4,959	8,146	15,531	9,035	2,257	913	22.20	21.50	1,132	998	1,031
1961	343,090	11,692	13,685	4,444	8,499	14,060	9,604	4,399	1,528	21.50	23.00	915	34	3,341
							9,139	3,741	1,180	20.00	21.50	1,455	926	2,253

1) Die pryse is nie afgesluit nie.

Om 'n meer korrekte syfer sien die grafiek op bladsy 56

Die Wynkelders val dus onder die derde tipe maatskappy volgens die indeling aan die begin van die hoofstuk. Druive is lank reeds op die Skema verbou, maar voor 1948 is dit slegs in die vorm van rosyne bemark. Met die stigting van die Wynkelders word dit nou ook moontlik om druive in die vorm van wyn te bemark. Hierdie nuwe bemarkingsvorm brei nie alleen die wynbedryf op die Skema uit nie, maar dit dien ook as stimulus om wingerdboerdery in die algemeen te bevorder.

V. LANGEBERG KOÖP. BPK.

Dit is hoofsaaklik die Roma en San Marzano variëteite tamaties wat op die Skema vir die fabriek geproduseer word. Hoewel tamatieboerdery reeds heelwat vroeër populêr geword het hoër op langs die Skema (tussen Klawer en Vredendal) was dit eers sedert 1957 dat die gewas posgevat het langs die deel van die Skema wat onder bespreking is.

Dadelik nadat daar 'n begin gemaak is met die verbouing van tamaties langs die Skema, het die fabriek die nodige fasiliteite daargestel om die produk te bemark. Die genoemde fabriek was die eerste wat tamaties langs hierdie deel van die Skema ontvang het, terwyl H. Jones en Co. eers sedert 1962 produkte vanuit hierdie oord ontvang. Gedurende die seisoen rig die fabriek 'n depot op by Lutzville-stasie. Die doel van hierdie depot is:

1. Om die boere wat nie oor goeie saad beskik nie van die nodige te voorsien.
2. Om die boere van houers te voorsien waarin hulle die tamaties moet pluk - hierdie houers bly die eiendom van die fabriek.
3. Om die tamaties wat geoes is te ontvang. Nadat dit by die depot ontvang is geweeg is, word dit hanteer en vervoer op die fabriek se risiko en die boere is vrygespreek van alle aanspreeklikheid.

Hierdie depot is in werking vir die volle duur van die oes, gewoonlik

vanaf 15 Mei tot Junie.

Dit kan met reg gesê word dat die produk en bemarkingskanaal saam op die Skema gekom het. Die tamatiedepots val dus in groep een volgens die klassifikasie van bemarkingskanale soos weergegee aan die begin van die hoofstuk. Die produk het so winsgewend geblyk te wees, dat dit geweldig uitgebrei het. Die produksie vir die Lutzville- Koekenaap-gebied is die volgende:

	LANGEBERG	JONES
1960	207 ton	-
1961	554 ton	-
1962	1353 ton	1330 ton kwota
1963	1556 ton	?

Die tamaties wat deur hierdie fabriek bewerk word, is hoofsaaklik vir vis-inmakerspasta, inlê, tamatiesous en konfyt.

VI DIE MARKAGENTE.

Groentemarkagentskappe soos Fine Bros. (Edms.) Bpk., Fox en Brink (Edms.) Bpk., Die Kaapse Markagente en F.C. Meiring (Edms.) Bpk., is die vernaamste makelaars van groente op die Skema. Hierdie agentskappe was almal reeds gevestig voordat die eerste groente op die Skema verbou is. Die bemarking van groente stem dus ooreen met die geskiedenis van die fabriekstamaties waar die bemarkingskanale reeds bestaan het voordat die produk verbou is. Toe die produk wel gekweek word, het dit net gebruik gemaak van reeds bestaande fasiliteite.

In een opsig verskil die bemarkingspatroon van groente van alle ander produkte wat op die Skema gekweek word. Die groente bly die risiko van die produseerder tot dit die koper bereik. Die middelman (makelaar) aanvaar geen verantwoordelikheid nie. In ander gevalle tree die middelman op as die koper of voorlopige koper (in die geval van die meeste koöperasies).

HOOFSTUK 6.KAPITAALKRAGTIGHEID, OPLEIDING, VOORLIGTING EN INISIATIEF.

Op 'n indirekte wyse het hierdie vier aspekte die produksie-
struktuur langs die Olifantsrivierskema beïnvloed. In die volgende
aantal bladsye sal nagegaan word hoedanig die invloed was en watter
rol elk gespeel het.

I. KAPITAALKRAGTIGHEID.

Voordat aandag geskenk word aan die invloed wat die kapitaalkrag-
tigheid van die boere op die grondgebruik op die Skema gehad het, is
dit nodig dat daar eers gelet word op hoedanig die verbetering op
die Skema in die gebied was. Die finansiële sake van 'n boer is uiters
vertroulik en juis daarom was dit moeilik om gegewens oor hierdie
aangeleentheid te bekom. Dit was onmoontlik om direkte gegewens
vir die hele Skema te verkry en daarom is teruggeval op gegewens wat
op 'n indirekte wyse in verband staan met kapitaalkragtigheid.

Vanuit gegewens wat verkry is by die Hoofposkantoor in Kaapstad,
blyk dit dat die hoeveelheid telefoonhuurders gedurende die tyd-
perk onder bespreking vinnig toegeneem het.

	<u>LUTZVILLE-GEBIED</u>			<u>KOEKENAAP-GEBIED</u>			Groot Totaal.
	Privaat	Partylyn	Totaal	Privaat	Partylyn	Totaal	
1946	3	21	24	2	0	2	26
1950	8	31	39	6	31	37	76
1955	15	31	46	10	31	41	87
1960	29	63	92	14	61	75	167

Die hoeveelheid telefone is nie altyd 'n aanduiding van die kapitaal-
kragtigheid van persone nie, maar tog is die korrelasie tussen die
twee begrippe veral op die platteland, groot.

'n Tweede groep gegewens wat gebruik is om die kapitaalkragtig-
heid van die boere op die Skema aan te dui is motorstatistieke.

In die hoofstuk wat handel oor die vervoer word hierdie statistieke volledig weergegee. By wyse van opsomming kan net daarop gedui word dat die hoeveelheid voertuie op die Skema vermeerder het van 192 op 1 Julie 1954 tot 346 op 1 Julie 1960. Dit beteken 'n vermeerdering van 80% oor 'n tydperk van 6 jaar. Nie alleen het die totaal van die aantal motorvoertuie toegeneem nie, maar ook het die gemiddelde ouderdom van voertuie op die Skema afgeneem. Sien grafiek 171. In 1954 was die gemiddelde ouderdom van motors op die Skema 12 jaar, terwyl dit in 1960 slegs 9 jaar was. Die logiese afleiding wat vanuit hierdie syfers gemaak word, is dat die boer die nuwe motor kon bekostig, omdat hy finansiële sterker geword het. Die gegewens vir die vorige jare was ongelukkig nie beskikbaar nie. Bogenoemde statistieke is sprekend van die verandering wat daar in die ekonomiese toestand van die boere op die Skema was.

'n Ander aanduiding van die toename in die ekonomiese vermoë van die boere is die statistieke oor trekkers. In die hoofstuk oor meganisering word 'n volledige uiteensetting in hierdie verband verstrekt. Daarom sal hier dus slegs by die volgende opmerkings volstaan word: Vanaf 1 Julie 1956 tot 1 Julie 1960 het die aantal trekkers op die Skema toegeneem van 89 tot 124. Dit beteken 'n toename van 40% in slegs vier jaar. Ook in hierdie geval het die gegewens vir die vorige jare ontbreek. Nie alleen het die aantal trekkers toegeneem nie, maar ook is 'n sterker (dus 'n duurder) trekker aangeskaf. Waar die gemiddelde perdekrag in 1956 slegs 20.5 was, het dit toegeneem tot 26.5 in 1960.

Gesien in die lig van bogenoemde bewyse, kan met reg verklaar word dat die ekonomiese toestand van die boere op die Skema gedurende die vyftien jaar onder bespreking (1945 - 1960) baie toegeneem het. So verklaar die voorsitter van die direksie van die Olifantsrivier Koöp. Vereniging in sy jaarverslag.

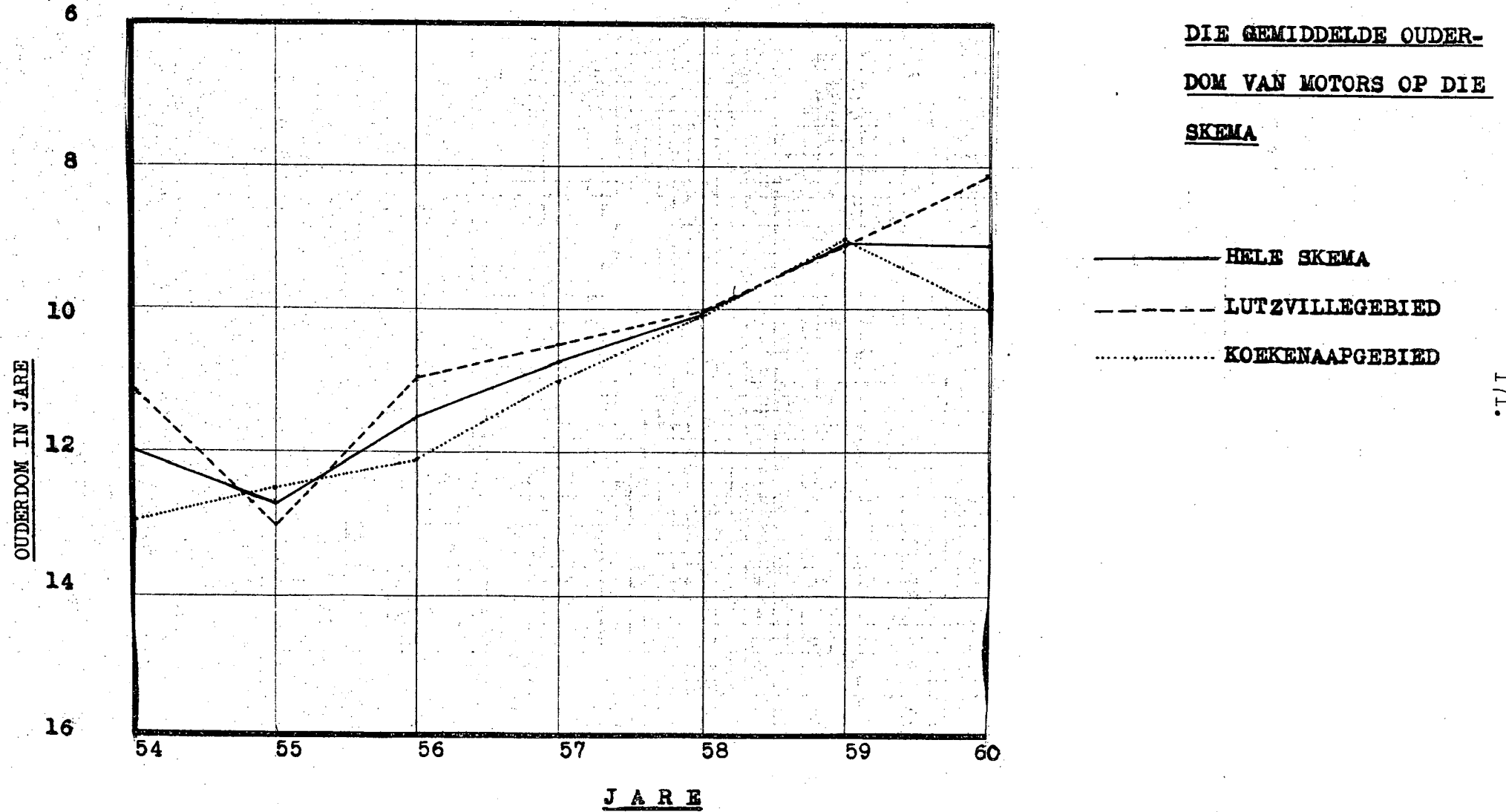


Foto 5.

DIE PROEFHUURDER HUISE.

Die oorspronklike huise op die Skema is vir die proefhuurders opgerig deur die Departement van Lande. Hierdie huise, hoewel nie groot nie, het voorsien in die behoeftes van die proefhuurder. Baie van die boere het egter ekonomies so opgang gemaak dat hulle die huise verbreek het, of aangebou het. Baie het heeltemal nuwe huise opgerig. Daar is nog baie min van die tipe huise op die Skema wat nog in hul oorspronklike vorm op die Skema aangetref word.



Foto 6.

DIE NUWE HUISE.

In die hoofstuk oor kapitaalkragtigheid wys die skrywer daarop dat gedurende die afgelope paar jare die boere langs die Skema baie toegeneem het in ekonomiese krag. Hierdie verandering wat daar plaasgevind het, het tot uiting gekom op baie gebiede. So het die aantal motors vermeerder en die gemiddelde ouderdom van die motors jonger geword op die Skema. Op een gebied waar die verandering wat daar gekom het duidelik sigbaar was, was die tipe woonhuis wat die boere gebou het. Vir baie boere is die oorspronklike huise wat die Departement van Lande gebou het nie meer goed nie en is nuwe verbeterde huise gebou. Op die foto verskyn een van hierdie moderne huise wat tans oral op die Skema aangetref word.

Foto 7.

DIE DORP LUTZVILLE.

Die foto wat 'n blik op die Lutzvilledorp verskaf, is geneem in 1963. 'n Foto wat in 1953 geneem sou gewees het, sou 'n heeltemal ander beeld weergegee het, want dit was eers in die afgelope tien jaar dat die dorp uitgebrei het tot wat dit vandag is. Die ekonomiese opgang wat die oewerbewoners deur die jare gemaak het, kan ook gesien word in die ontwikkeling van die dorp. Op die foto verskyn slegs 'n gedeelte van die dorp, aangesien die twee skole, die kerk en baie woonhuise nie sigbaar is nie.

Die dorp is nie geleë op die vloedvlakte nie, maar wel anderkant die kanaalvlak.



„Die meeste boere het in die jare (1942 - 1952) verander vanuit 'n agterlike toestand na een van onafhanklikheid en 'n kontantlewe," 1)

Die genoemde voorsitter doen verslag van die tydperk tot 1952.

Daar kan met die grootste vrymoedigheid gesê word, gesien in die lig van die genoemde bewyse dat die ontwikkeling na 1952 nog sneller was.

Die ekonomiese ontwikkeling op die Skema het ongeveer die volgende patroon aangeneem: Voor 1944 was die boere op die Skema hoofsaaklik proefhuurders wat oor weinig of geen kontantgeld beskik het nie. Die kopers van die boere se produkte het hulle min kans gegee om bogenoemde te bekom. Die koms van die koöperatiewe stelsel op die Skema het 'n verandering ingelei, want dit was veral hierdie stelsel wat die kleinboer beskerm het teen die grootboer en die oneerlike handelaars. Hierdie stelsel het aanvanklik nie baie vinnig op die Skema ontwikkel nie. Toe die boere egter die voordele daaraan verbonde ontdek, het dit vinnig veld gewen. In 1953 verklaar C.J. Swanevelder in sy tesis ²⁾ dat $\pm 90\%$ van die boere in die deel onder bespreking gebruik maak van die koöperasies om hulle produkte te bemark. Die vernaamste hiervan is reeds genoem in die hoofstuk wat handel oor bemarking.

In die voorafgaande paragrafe het die skrywer die ontwikkeling op ekonomiese gebied van die boere op die Skema aangetoon. Ook het hy bewyse aangehaal hoekom hierdie afleiding wel gemaak is. Dit sal nou sy taak wees om aan te dui in welke opsig hierdie ontwikkeling die grondgebruik op die Skema geaffekteer het. Daar was veral vyf aspekte waaraan aandag geskenk sal word.

-
- 1) Voorsitter: Jaarverslag van Die Olifantsrivier Koöp. Vereniging: 1952.
2) Swanevelder, C.J.: Die Olifantsrivier Besproeiingskema p. 148.

Die wisselende pryse van sommige gewasse maak dit soms 'n waagstuk om sulke gewasse te verbou. Dit is waar, veral van die gewasse wat op die ope mark verkoop word soos skorsies, aartappels en marktamaties. Hierdie gewasse word vanoor die hele land op die Kaapse mark gelewer. Dit gebeur dikwels dat 'n groot besending van elders die mark wat nog 'n goeie prys gehandhaaf het, heeltemal in duie laat stort. Dit is dus nie 'n ongewone verskynsel nie dat 'n boer 'n baie goeie gewigsopbrengs van sy gewas kry en 'n goeie vooruitsig het vir 'n groot wins, en tog deur die sameloop van omstandighede kry hy haas niks vir sy oes nie. Die omgekeerde is ook waar as die boer dit gelukkig tref. Dit is onmoontlik vir die boer wat ekonomies nie sterk is nie om sulke finansiële skokke op te doen sonder nadelige gevolge nie. Sulke gewasse sal dus alleen gekweek word deur boere wat finansiëel wel die waagstuk kan aangaan.

'n Tweede aspek wat genoem kan word en wat voortvloei uit bo genoemde, is die verband tussen kapitaalkragtigheid en die ondernemingsgees wat deur die boer aan die dag gelê word. Hierdie verskynsel sal egter volledig bespreek word in hierdie selfde hoofstuk onder die afdeling „inisiatief“.

In die derde plek moet gelet word op die uitgawes wat aangegaan moet word om 'n gewas op die mark te bring. Hierdie uitgawes verskil van die een gewas na 'n ander. Hierdie uitgawes kan bepalend wees of 'n boer kans sien om 'n gewas te verbou of nie. Vanuit gewens wat verkry is van 'n aantal boere is die gemiddelde onkoste wat aangegaan word om 'n produk op die mark te bring, in 1963 as volg saamgestel. Die leser moet egter besef dat die uitgawes wat aangegaan word, onderhewig is aan baie faktore. Onderstaande syfers kan dus hoogstens beskou word as benaderd. Die onderstaande gegewens is bereken vir een morg vir een jaar. In die geval van sommige gewasse kan slegs een oes per jaar geproduseer word. In die geval van ander opbrengste kan dieselfde gewas net vir een oes ge-

produseer word, maar, omdat die gewas net vir 'n halwe jaar op die grond staan, kan 'n ander gewas die ander helfte van die jaar gekweek word. Sulke uitsonderlike gevalle sal genoem word.

LUSERN:

Aantal oeste		6	
Totale opbrengs		22	ton
Bruto inkomste		R342	
Uitgawes:			
Arbeid en bewerking	R20		
Gifstowwe	R12		
Vervoer en kommissie	R16	48	
		<u>R294</u>	

In die geval van die eerste bewerking.

Saad	R30		
Bemesting	R18	48	
Netto inkomste per morg		<u>R246</u>	

BONE:

Aantal oeste		2	
Totale oesopbrengs		40	sak
Bruto inkomste		R640	
Uitgawes:			
Saad	R55		
Bemesting	R80		
Ploeg en plant	R10		
Skoffel	R12		
Gifstowwe	R16		
Oes	R11	R129	
Bemarking:			
Sakke	R12		
Sif	R 4		
Kommissie	R40		
Vervoer	R 2	R58	R242
Netto inkomste per morg		<u>R398</u>	

ROSYNE:

Aantal oeste		1	
Totale oesopbrengs		6	ton
Bruto inkomste		R600	
Uitgawes:			
Arbeid en bewerking	R80		
Bemesting	R16		
Gifstowwe	R 8		
Bemarking	R72	R176	
Netto inkomste		<u>R424</u>	

178.

WYN:

Aantal oeste		1	
Totale oesopbrengs		24 ton	
Bruto inkomste		R480	
Uitgawes:			
Arbeid	R65		
Bemesting	R16		
Gifstowwe	R 8		
Bemarking	R70	R159	
Netto inkomste		<u>R321</u>	

TAMATIES: (Fabriek)

Aantal oeste 1)		1	
Totale oesopbrengs		30 ton	
Bruto inkomste		R600	
Uitgawes:			
Saad	R 3		
Plant	R10		
Skoffel	R20		
Gifstowwe	R25		
Pluk koste	R60		
Vervoer	R 5	R123	
		<u>R477</u>	
Indien die gronde vooraf teen aalwurm behandel moet word		R 60	
Netto inkomste		<u>R417</u>	

1) Die gewas staan slegs die helfte van die jaar op die gronde sodat ander gewasse vir die res van die jaar geproduseer kan word.

AARTAPPELS:

Aantal oeste 1)			1
Totale oesopbrengs (75lb. sakkies)			400
Bruto inkomste @ R2 (wissel soms R1 en R3)			R800
Uitgawes:			
Saad		R180	
Bemesting	R16		
Ploeg en Plant	R15		
Opert	R 4		
Gif	<u>R18</u>	R 53	
Oes:			
Uithaal	R24		
Sortering	<u>R24</u>	R 48	
Bemarking:			
Sakkies	R40		
Markfooi	R30		
Spoorvrag	R30	R100	R381
Netto inkomste		<u>R479</u>	

1) Twee oeste is moontlik in een jaar op dieselfde grond, maar weens siektes en die swak mark is dit nie lonend nie. Die gronde kan dus vir 'n ander gewas gebruik word vir die ander helfte van die jaar.

'n Vierde ekonomiese aspek waaraan aandag geskenk moet word, is in hoeveel paalemente 'n gewas sy inkomste lewer. Dit was veral van groot belang in die veertiger jare toe die boere verplig was om 'n gewas te produseer wat gereelde inkomstes lewer. Gewasse soos wyn, rosyne, gars en die groentegewasse lewer slegs gemiddeld drie inkomstes per jaar. Dit was dan onmoontlik vir die arm boer om te leef van een inkomste tot die volgende wat eers oor ses maande kom. In plaas van sulke gewasse te verbou het hy hom liever beperk tot die produkte wat nie alleen ses oeste per jaar lewer nie, maar met al die agter-, middel- en voorskotte ingereken, die oesopbrengs in 'n groot aantal paalemente betaal. So 'n gewas is lusern. Vandag, met die beter algemene toestand van die boere, die verbetering van die koöperasiestelsel en die beter ontwikkeling van banke, het die invloed van hierdie faktor haas verdwyn.

In die vyfde en laaste plek moet gelet word op die rol wat die ekonomiese toestand van die boer speel op die moontlikheid om te meganiseer. In die hoofstuk wat handel oor meganisasie, sal daarop gewys word dat die boerdery op die Skema gerig is op meganisasie om tyd en arbeid te bespaar. Dit is alleen die boer wat die nodige middele daartoe het, wat kan meganiseer. Die volgende syfers wat verkry is van 'n aantal handelaars in plaasgereedskap dui die gemiddelde pryse aan vir gereedskap wat gebruik word om lusern te verbou. Die linkerhandse kolom verteenwoordig die boerdery waar die minimum meganisasie aanwesig is, terwyl die ander kolom die eenheid verteenwoordig waar tot 'n groot mate gemeganiseer is.

Perde snymasjien	R180	
Trekker snymasjien		R240
Perde hark	R 90	
Rolhark (trekker)		R150
Perdepers	R240	
„Pick-up" (optelbaler)		R1200
2 Perde met tuie	R200	
Trekker		R1800
	<u>R710</u>	<u>R3390</u>

Om die groot kapitaaluitgawes wat verbonde is an meganisasie te oorbrug, het sommige boere saamgestaan. Skygbaar werk hierdie saamboerdery nie uit op die Skema nie, want al hierdie gemeenskaplike besit van gereedskap is nou gestaak. Die meeste van die boere het nou elk hulle eie gereedskap aangekoop. Die rede hiervoor is hoofsaaklik dat die boere op die Skema so selfstandig as moontlik wil wees. Soms verskil die grootte van die oes sodat dit dus moeilik is om elke lid van die vennootskap se aandeel uit te werk, in die aankoop en onderhoudskoste van die implement. Die geaardheid van die boerdery op die Skema veroorsaak dikwels dat twee boere op dieselfde dag 'n stuk gereedskap wil gebruik en dat dit vir hom onmoontlik is om die werk uit te stel sonder groot onkoste of verliese.

II. VOORLICHTING EN OPLEIDING.

Met die ontwikkeling van wetenskaplike boerderymetodes speel opleiding en voorligting in die jongste tyd 'n al groter rol. Daar is hoofsaaklik drie dryfkragte wat hierdie aspek van die boerdery aanmoedig. Van Owerheidsweë word dit al meer beseft dat dit noodsaaklik is om die boer beter in te lig oor die boerdery in die algemeen en die aard van die boerdery op die Skema in die besonder. In die tweede plek vind die verskillende kopers van produkte op die Skema dit voordelig in hulle eie belang om die boer toe te lig oor die vereistes wat van 'n produk verwag word, om sodoende die beste resultate te verkry. In die laaste plek beseft die boer self ook dat dit tot sy eie beswil is om homself beter voor te berei vir die groter eise wat moderne wetenskaplike boerdery met die groter kompetisie wat dit vir die boer inhou, aan hom stel.

1. Voorligting wat verskaf word deur die Staats- en Semistaatsdiens-instellings.

(a) Stellenbosch-Elsenburg Landbou-Kollege.

Hierdie Kollege het twee proefpersele op die laer deel van die Skema. Afgesien van dr. A.D. Nieuwoudt wat tans (1963) aan die

hoof staan van die proefnemings aldaar, is daar op die persele self ook 'n groot plaaslike personeel. In die afgelope aantal jare is daar reeds verskeie eksperimente op hierdie twee persele uitgevoer.

Sulke proewe was bv:

- (i) Die aanplant van subtropiese vrugte soos vla-appel, tamatie-pruime, avokadopere ens.
- (ii) Die aanplant van olyf-, dadel, vye en ander soorte bome.
- (iii) Proewe i.v.m. druiwevariëteite en die beste opleimetodes vir wingerd.
- (iv) Omvangryke proewe i.v.m. lusern is reeds op hierdie persele uitgevoer deur o.a. mnr. Hynman en dr. A.D. Nieuwoudt.
- (v) Toetse i.v.m. die watergebruik van verskillende gewasse op verskillende soorte grond.
- (vi) Eksperimente oor die ekonomiese breedte van die leibeddings ens.

Die aantal eksperimente wat reeds hier uitgevoer is, is te veel om hier te vermeld en daarom sal met bogenoemde volstaan word.

Die resultate wat op hierdie wyse ingesamel word, word aan die boere bekend gemaak. Op sulke vergaderings kan die boere die eksperimente bespreek en vrae vra.

(b) Die Departement van Waterwese.

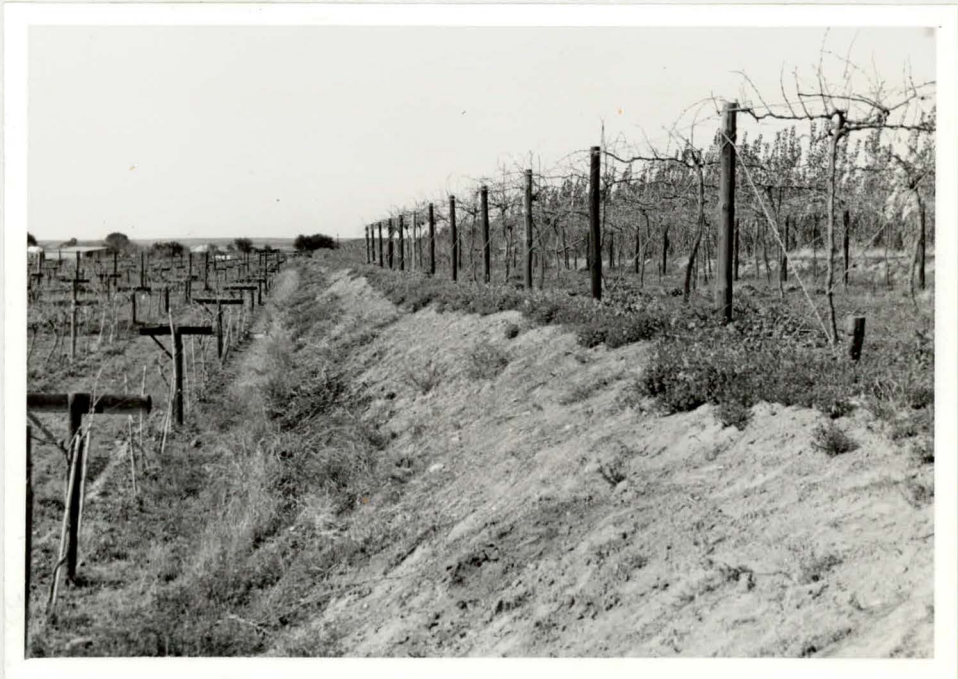
Aanvanklik was al die boere op die Skema proefhuurders onder die Departement van Waterwese. Met die doel van voorligting aan en kontrole oor hierdie proefhuurders, is daar 'n Superintendent op Koekenaap geplaas. Die meeste van die boere is vandag nie meer proefhuurders nie (dit is veral waar van die Lutzville-gebied), maar tog is die Superintendent nog beskikbaar om enige boer van raad en leiding te voorsien.

(c) Die Landsdiensorganisasie.

Hierdie organisasie is nie 'n staats- of semi-staatsdiens-

Foto 8.

OPGELEIDE WINGERD.



Die foto is geneem op die proefperseel van die Stellenbosch-
Elsenburg landboukollege. Daar word tans uitgebreide eksperimente
uitgevoer met die verskillende metodes waarvolgens wingerd opgelei
kan word. In die toekoms sal wingerd in 'n al groter mate opgelei
word as wat tans die geval is.

Die gronde op die foto is teen 'n redelike helling en daarom
was terrassering nodig.

organisasie nie, maar tog pas dit die beste onder hierdie afdeling van voorligting.

Sommige van die skole op die hele Skema maak gebruik van die Landsdiens-organisasie om die leerlinge reeds van jongs af in aanraking te bring met die landboubedryf.

(d) Die Departement Landboutegniese Dienste.

Die Departement Landboutegniese Dienste (afdeling Grondbewaring) het 'n kantoor op Vredendal. Hoewel die Skema self nie direk onder hulle werksaamhede ressorteer nie, word daar tog op verskeie maniere hulp aan die boere voorsien. Die voorligting vind hoofsaaklik plaas in die vorm van lesings en besprekings wat op boeredae gehou word. Verskeie sulke lesings is al oor tamatie- en skorsieboerdery op die wyse gehou. Volgens mnr. Agenbach (die amptenaar in bevel by hierdie kantoor) sal die effektiëste metode wees om individuele besoeke aan die boere te bring. Weens die gebrek aan personeel is dit egter uit die aard van die saak onmoontlik.

2. Voorligting wat verskaf word deur die kopers van produkte op die Skema.

(a) Die Olifantsrivier Koöp. Kaasfabriek.

Die eerste rigting waaraan die maatskappy aandag gegee het was die verbetering van die melkras op die Skema. Vanaf die beginjare van die bestaan van hierdie maatskappy het die lede van die direksie besef hoe noodsaaklik dit is om die boere voor te lig aangaande die gehalte beeste wat hulle moet aanhou. Alleen dan kan die bedryf winsgewend wees. Aanvanklik is aandag gegee aan die aankoop van 'n bul of bulle wat dan die eiendom van die fabriek sal wees en dan uitgehuur sal word. Weens die uitgestrektheid van die produksiegebied het hierdie plan onprakties geblyk te wees.

Die tweede uitweg vir die Koöperasie was om 'n persoon na Onderstepoort te stuur om 'n studie te maak van kunsmatige bevrugting. Hierdie persoon sou egter nie werk onder die Kaasfabriek nie, maar onder die Inseminasie Koöperasie. Baie boere het wel van hierdie geleentheid gebruik gemaak. Ten spyte van al hierdie pogings wat deur die fabriek aangewend is om die gehalte van die beeste te verbeter, verklaar die reeds genoemde mnr. Agenbach in sy jaarverslag van 1960 dat die gehalte van die beeste op die Skema baie swak is.

'n Tweede rigting waarin die fabriek werk is om die kwaliteit van die melk te verbeter. So voorsien hulle goeie emmers, salf en ander benodighede aan die lede. Ook word die produsente voorgelig hoe om 'n hoë graad melk te lewer. Tog meld die Suiwelraadbeampte, mnr. Potter, volgens die jaarverslag van die voorsitter van die direksie in 1960, dat slegs ses boere uit 'n totaal van 98 leweransiers goeie melk lewer.

(b) Die Tamatiekopers.

Die Langeberg Koöperasie wat sedert 1957 van hierdie deel van die Skema tamaties ontvang, het dit noodsaaklik geag om hul agente tussen die produsente op die Skema rond te stuur. Hierdie voorligtingsagente lig die boere toe insake die aanplant, bewerking en oes van tamaties. Hierdie dienste word gratis aan die boere voorsien. Ook word die boere wat nie goeie saad besit nie van die nodige voorsien.

(c) Die Droëvrugteraad.

Om die boer te help om 'n beter produk op die mark te bring, het die raad 'n permanente voorligtingsbeampte wat deur die hele Westelike Provinsie gaan. Van tyd tot tyd besoek hy dan ook die Olifantsrivierskema. Hoewel die beampte aangestel is om voorlig-

ting oor droëvrugte in die algemeen te gee, konsentreer hy op die Skema hoofsaaklik op rosyne. Volgens mnr. Lochner, die sekretaris van die Raad, tree die voorligter in baie gevalle slegs op as die middelman. Hy voorsien die boer van die nodige inligting oor waar hy sekere gegewens kan bekom waaroor hy as voorligter self nie beskik nie. Die wyse waarop die voorligting plaasvind is hoofsaaklik deur die toespraak van vergaderings en individuele besoeke.

(d) Die Olifantsrivierse Wynkelders.

Hierdie maatskappy lê hulle nie daarop toe om voorligting aan die boere te gee deur 'n permanente voorligter rond te stuur nie. Tog word daar baie gedoen d.m.v. besprekings oor wingerdboerdery in die algemeen en die wynbedryf in die besonder.

(e) Die Olifantsrivier Koop. Vereniging.

Daar is 'n groot ooreenkoms in die metode waarvolgens hierdie maatskappy inligting aan die boere gee en die metode wat die Wynkelders beoefen. Al verskil is dat die gewasse waarvoor voorgelig word in dié geval veral bone en lusern is. Omdat hierdie Koöperasie ook opgetree het as die verkoper van plaasgereedskap, doen dit ook sy plig teenoor sy lede in die verband.

(f) Die Kunsmismaatskappye.

In die afgelope aantal jare het die hulp by wyse van voorligting wat hierdie maatskappye lewer, geweldig uitgebrei. Vandag word reeds 'n wye veld gedek. Grond-, water-, bemesting- en siektetoetse word uitgevoer. Hoewel hierdie inligting hoofsaaklik daarop gemik is om die kunsmismaatskappye indirek te bevoordeel, is dit tog van groot nut vir die boere.

(g) Die Verkopers van Gereedskap.

Die motief vir die inligting wat hierdie maatskappye aan die boere verstrek, stem ooreen met dié van die kunsmismaatskappye.

Meganisasie neem 'n al groter omvang op die Skema aan en juis daarom is die informasie wat hierdie instansies aan die boere gee, van groot waarde. Die voorligting word hoofsaaklik verstrekk by wyse van privaat demonstrasies op 'n boer se plaas, of op die tentoonstelling.

3. Die Boere self.

Die inisiatief om leiding en hulp te bekom, kan ook van die boere self uitgaan om sodoende sy kennis uit te brei en homself te bevoordeel. Daar is veral twee rigtings wat ingeslaan word.

(a) Landboutentoonstellings.

In 1948 word die eerste landboutentoonstelling op Lutzville gehou. Die doel hiervan was om die onderlinge kontak tussen die boere te versterk en die boer in staat te stel om sy eie produk in perspektief te sien teenoor die algemene gehalte van die produk wat op die Skema geproduseer word. Op 5 April 1949 verklaar die Burger reeds dat met die tweede tentoonstelling wat daar op Lutzville gehou is, die vooruitgang wat gemaak is merkwaardig was. Dit is verbasend hoe die aantal inskrywings toegeneem het. Sedertdien word die tentoonstellings nog elke jaar gehou.

Volgens mnr. W. van Aarde, die sekretaris van die tentoonstellingskomitee, is die doel van die tentoonstellings nie net om die onderlinge kompetisiegees tussen die boere aan te moedig nie, maar ook om die boer voor te lig. Die gewoonte is dat nadat al die produkte en diere beoordeel is, die beoordeelaars die tentoonstellers te woord staan. By die geleentheid word alle vrae wat mag opduik, beantwoord.

Soos reeds gesien, bied die konsentrasie van boere by die tentoonstelling aan die plaaslike agente van landbougereedskap die geleentheid om hul implemente te demonstreer.

(b) Akademiese Opleiding.

'n Grondige teoretiese kennis oor boerdery-aangeleenthede is nie 'n vereiste van 'n goeie boer nie, maar tog is dit een van die belangrikste bykomende faktore wat van 'n boer 'n goeie boer maak. Dit is juis hierom jammer dat slegs een boer op die Skema 'n Universiteitsgraad in die landbou besit. Die Stellenbosch-Elsenburg Landbou-Kollege is die naaste landboukollege aan die Skema. Sommige van die vakke wat hier aangebied word, soos akkerbou en wynbou, voldoen goed aan die vereistes wat op die Skema aan 'n boer gestel word. Tog was daar deur die jare maar nog slegs drie van die boere op die Skema wat opleiding aan hierdie inrigting ontvang het.

Slegs ongeveer 65 myl van die Skema op Clanwilliam is die Hoër Landbouskool Augsburg. Hierdie skool is spesiaal daar gestel om o.a. te voorsien in die behoeftes van die Skema. Gegewens wat verkry is van die hoof van die skool, dui egter op die volgende ongelukkige toedrag van sake:

	Totale aantal leerlings	Getal van Lutzville en Koekenaap.
1945	50	0
1950	45	0
1955	55	0
1960	79	1

Die vakke wat by hierdie skool aangebied word, sal nuttig wees vir enige voornemende boer op die Skema. So bw. word vir die Senior Sertifikaat, afgesien van die twee amptelike tale, landbou-ekonomie, landboukunde teorie, praktiese landboukunde en algemene wetenskap (aangepas by die landbou) aangebied.

Aan die gewone Hoërskool op die Skema word die vak landbou gladnie aangebied as eksamenvak vir die Senior Sertifikaat nie. Dit kan as 'n groot leemte beskou word as daarmee rekening gehou word dat 'n groot aantal van die leerlinge hulle tot die boerdery wend nadat hulle hul skoolloopbaan daar voltooi het. Waar landbou as

vak wel aangebied word, is dit in die laer klasse.

Die leser moet onthou dat die boere wat tans op die Skema boer, hoofsaaklik die kinders van die Skema is, en as sulks redelik vertrouwd is met boerdery-omstandighede daar. Vergeleke met hul vaders wat van elders gekom het om die Skema op te bou, mense wat miskien veeboerdery of graanboerdery as agtergrond gehad het, is die huidige geslag baie beter toegerus vir hul taak as besproeiingsboere. Dit is dan ook opvallend dat daar 'n duidelike verskil is in die vaardigheid om te kan boer op die Skema tussen jong boere wat van elders kom en dié wat kinders van die Skema is.

III. INISIATIEF.

Daar is 'n baie nou verband tussen die vorige twee aspekte nl. kapitaalkragtigheid en opleiding en die derde nl. inisiatief. Die ondernemingsgees wat aan die dag gelê word deur 'n boer om 'n nuwe gewas te beproef, kan alleen gebore word uit 'n verstand wat die nodige teoretiese kennis besit en wat gerugsteun word deur die so noodsaaklike finansiële sekuriteit. Dit is dan ook opvallend om die korrelasie tussen bogenoemde drie verwante aspekte op die Skema waar te neem. Daar is die verskillende afdelings van die boerdery waarop dit tot uiting kom: meganisasie, siektebestryding, bemesting, besproeiing, arbeidsorganisasie, grondbeplanning ens.

Daar is 'n aantal beproefde gewasse soos lusern, gars en rosyne op die Skema wat heeltemal 'n gevestigde tradisie geword het. A.g.v. die inisiatief van enkele boere het daar deur die jare nuwe gewasse hulle verskyning gemaak. Al hierdie gewasse wat ondersoek is, was nie ewe suksesvol nie, maar tog het sommige inslag gevind en 'n verandering in die produksiestruktuur teweeggebring. Dit is opvallend dat dit hoofsaaklik die jong boere is wat die voortou neem op hierdie gebied.

In die geheel gesien, speel die kapitaalkragtigheid van die boere, die opleiding wat hul geniet het, die voorligting wat hul ontvang en die ondernemingsgees wat hul aan die dag lê 'n belangrike rol in die boerderystruktuur langs die Olifantsrivierskema.

HOOFSTUK 7.ARBEID.

Arbeid is 'n noodsaaklikheid vir enige boerderybedryf. Die beperktheid of die oorvloed daarvan, sal duidelik sy invloed op die bedryf toon. In hierdie hoofstuk waarin die arbeidsaspek op die Skema bespreek word, sal dit die taak wees om kortliks te wys op die bronne van arbeid en die rol wat elk van die verskillende rasse in die verband speel. Daarna sal die verskillende soorte werkers wat daar op die Skema is, bespreek word. In die derde plek sal die invloed wat die beskikbaarheid van arbeid op die plant van verskillende gewasse speel, bespreek word. In die laaste plek sal daar die belangrike vergelyking getref word tussen arbeid en meganisasie, en hoe dit op 'n indirekte wyse die grondgebruik op die Skema bepaal.

I. ARBEIDSRONNE.

Die vernaamste bronne van arbeid op die Skema is blankes, Bantoes en Kleurlinge.

Omdat die bevolkingsgetalle 'n goeie aanduiding is van die beskikbaarheid van arbeiders, veral in die geval van nie-blankes, word die volgende gegewens weergegee vir die bevolking van die distrik Vanrhynsdorp. Die gegewens wat verkry is van die Landdroskantoor op Vanrhynsdorp is redelik betroubaar veral vir die laaste paar opgawes.

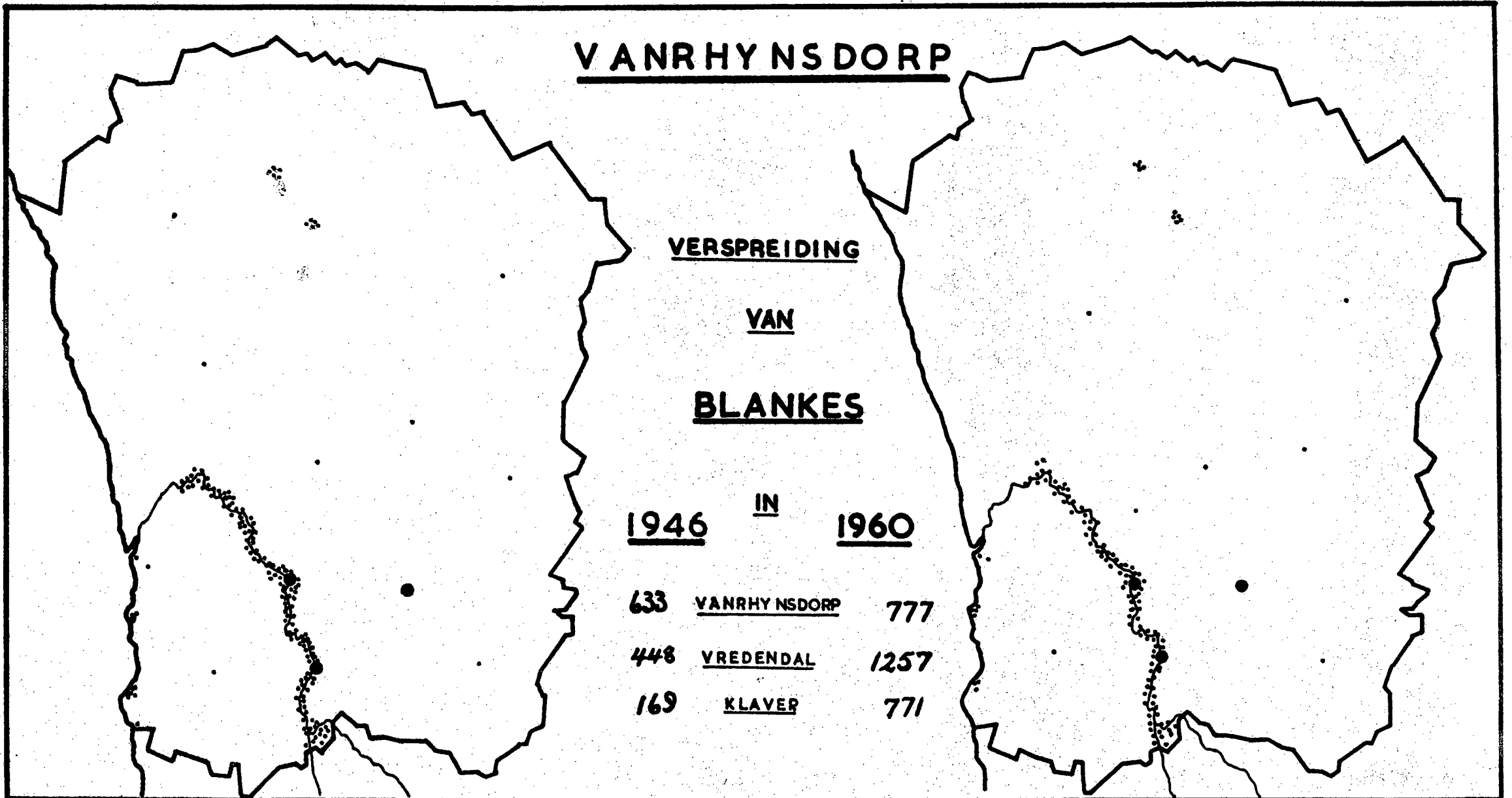
	1936	1946	1951	1960
<u>Plattelandse bevolking</u>				
Blankes	6898	7675	6087	5297
Kleurlings			9432	11540
Naturelle			672	1699
Totaal van nie-blankes	7123	8950	10104	13239
Totaal plattelandse bevolking	14021	16625	16191	18536
<u>Stedelike bevolking.</u>				
Blankes	828	1258	2511	3397
Kleurlinge			2700	4910
Naturelle			65	962
Totaal nie-blankes	740	1343	2765	5872
Totaal stedelike bevolking	1568	2601	5276	9274
<u>Plattelandse en Stedelike bevolking.</u>				
Blankes	7726	8933	8598	8694
Kleurlinge			12132	16450
Naturelle			737	2661
Totaal nie-blankes	7863	10293	12869	19111
Groototaal van bevolking	15589	19226	21468	27810

1. Blankes:

Blanke arbeid is beperk tot die boer en sy seuns. Die gebruik van blankes buite die familiegroep, hoewel dit nog nooit algemeen in gebruik was op die Skema, in die afgelope jare heeltemal in onbruik geraak. Die persele is te klein om meer as een blanke gesin te dra. Die boerderymetodes op die Skema het verander van die gebruik van hoofsaaklik hande-arbeid, na dié van meganisasie. Dit is dan logies afleibaar dat die arbeid wat die blanke op die Skema nog doen die gemeganiseerde arbeid is. Dit is opvallend dat die seuns van die erfbewoners in die afgelope jare heelwat minder op die perseel help as wat vroeër die geval was.

2. Naturelle-arbeid:

Aanvanklik was daar baie min naturelle-arbeiders op die Skema. Die wat daar wel was, het gewerk by die Departement van Waterwese of



VANRHYNSDORP

VERSPREIDING

VAN

NIE - BLANKES

IN

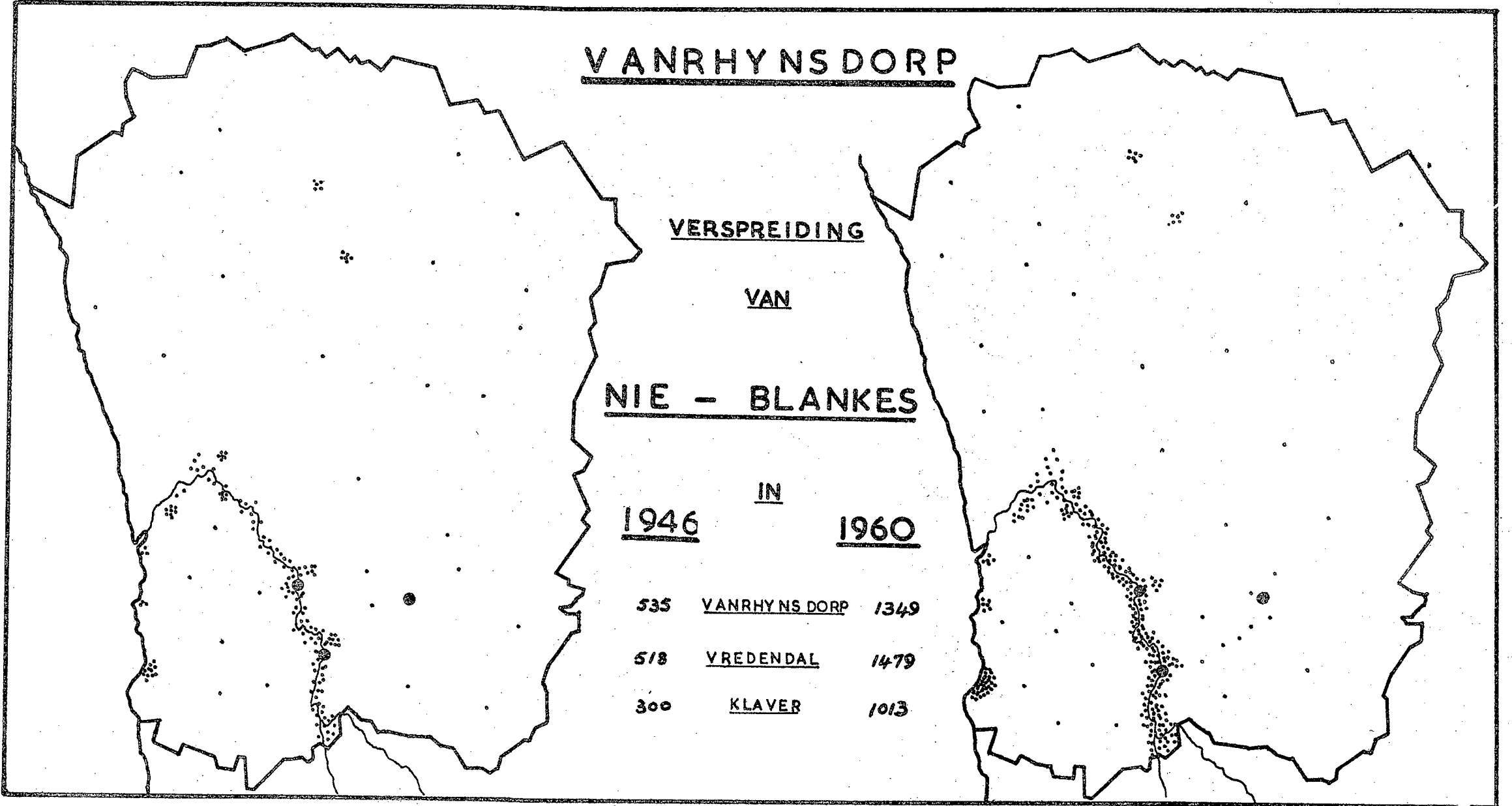
1946

1960

535 VANRHYNSDORP 1349

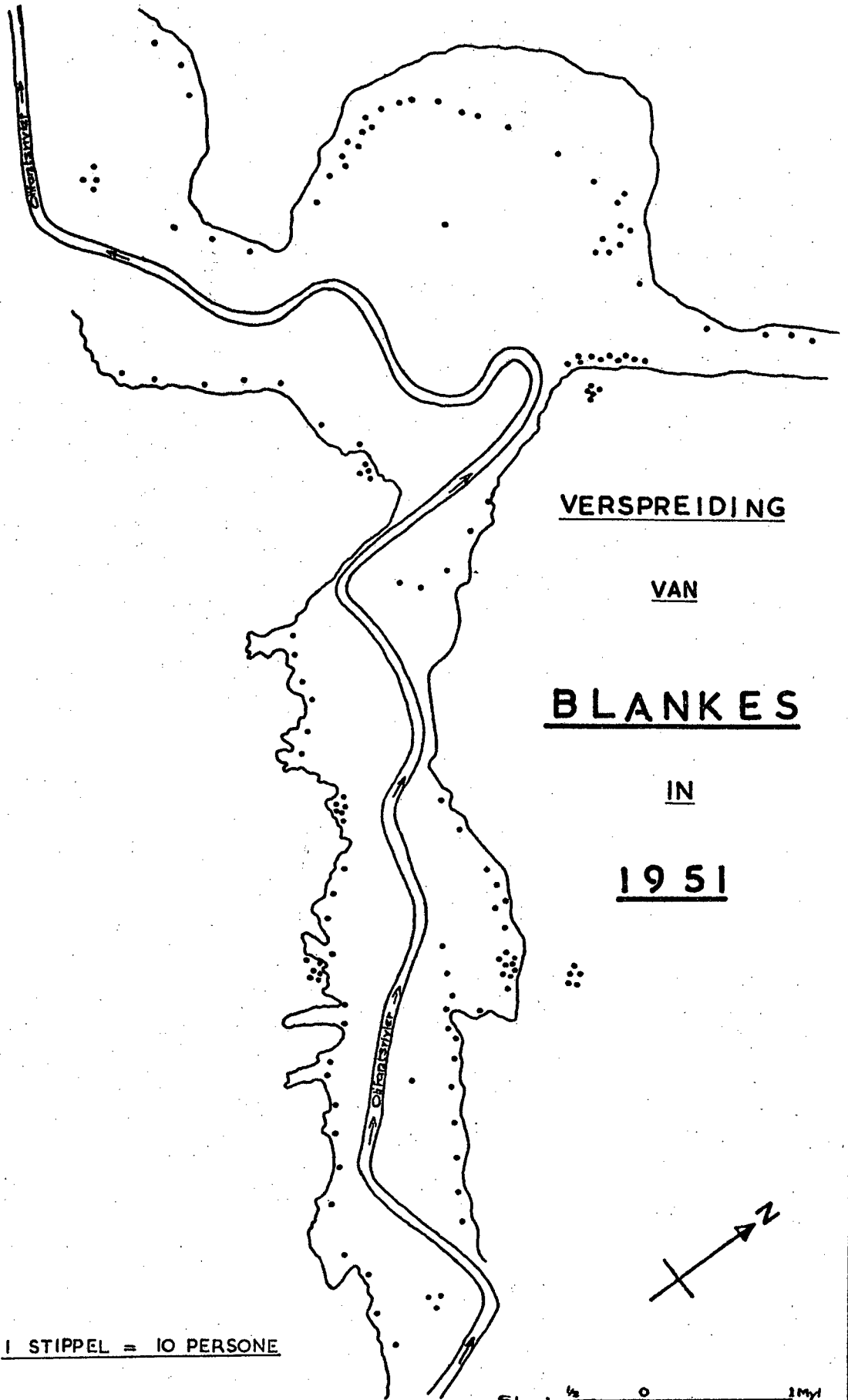
518 VREDENDAL 1479

300 KLAVER 1013



OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



VERSPREIDING

VAN

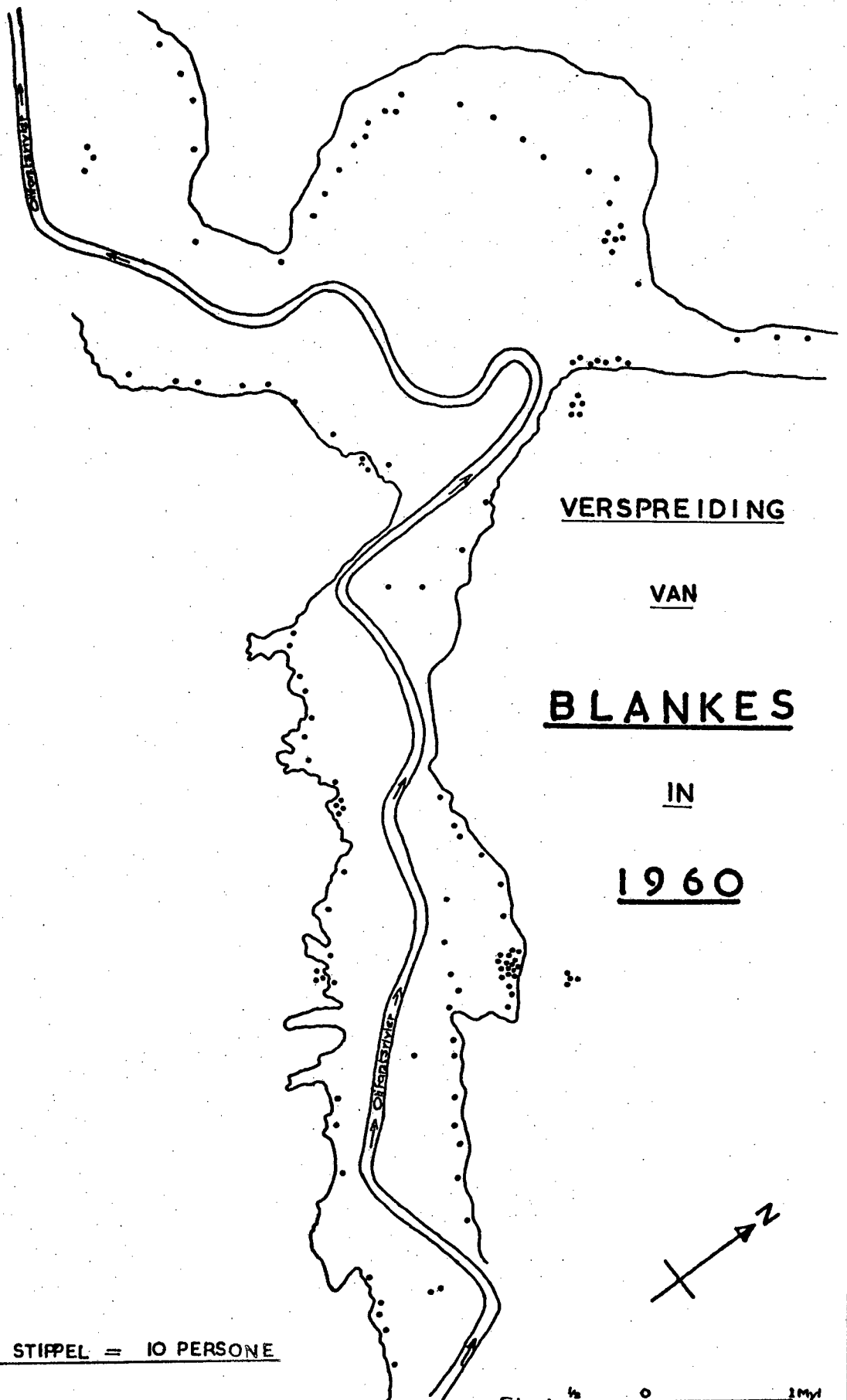
BLANKES

IN

1951

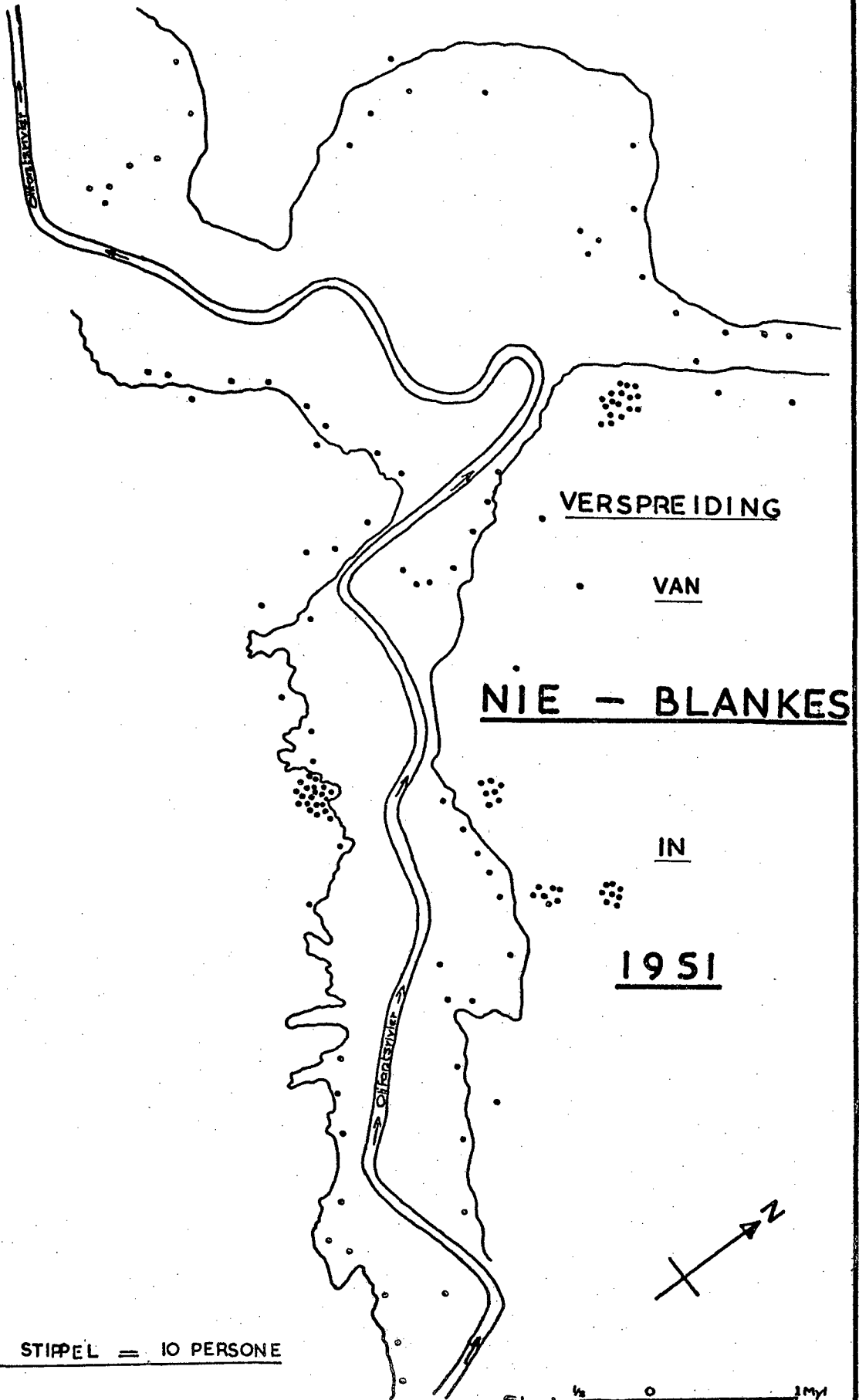
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



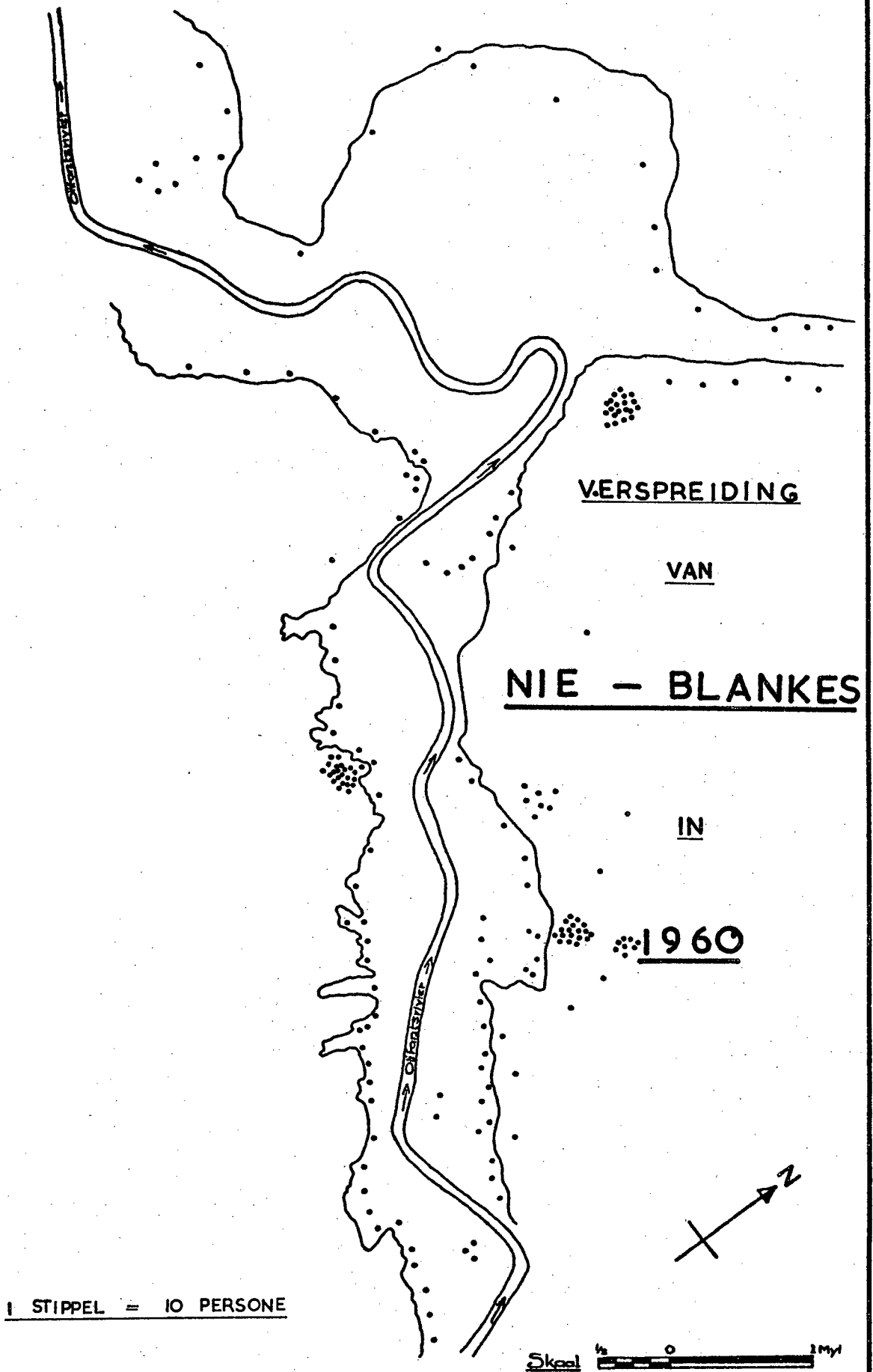
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



die wynkelders. Vir die tydperk tussen 1951 en 1960 het die aantal naturelle in die distrik Vanrhynsdorp egter meer as verdriedubbel. In 1960 was dit dan ook 'n algemene verskynsel om 'n naturellewerker op 'n plaas te kry. Die beleid van die huidige Regering is egter om die naturel in 'n groter mate uit te skakel uit die arbeidspatroon van die Westelike Provinsie. In die lig hiervan, is daar dan ook 'n bepaling op die Skema dat alle vreemde Bantoes - die wat buite die Republiek gebore is - moet teruggaan na hulle land van herkoms. Die ander naturelle mag deur die boere gehuur word onder die beheer van die Naturelle-Administrasie.

Die naturelle is gewoonlik beter arbeiders as die kleurlinge omdat hulle nie alleen sterker is nie, maar ook is hulle oor die algemeen betroubaarder. Om 'n beter beheer oor die naturelle te verseker, is dit 'n bepaling dat die naturelle nie in die lokasie mag woon nie, maar hulle word verplig om op die plase te woon. Dit is egter moeilik om die streng beheer wat daar oor hulle gehandhaaf moet, toe te pas. Daarom voel sommige van die boere dat die wyn- en vismaatskappye, wat beter beheer oor hul werkers het, van hierdie bron gebruik moet maak. Op die wyse sal die kleurlinge dan vrygestel word om op die plase te kom werk.

3. Kleurlingarbeid.

Kleurlinge was nog altyd die vernaamste bron van arbeid op die Skema. In die toekoms sal dit nog al belangriker word namate die naturelle-arbeid van die Skema sal verdwyn. Daar is veral vier bronne vanwaar die kleurlinge kom wat op die Skema werk.

Dit is opmerklik dat die aantal nie-blankes volgens die meegande tabel in die tydperk 1936 tot 1960 amper verdriedubbel het. Hierdie vermeerdering het hoofsaaklik plaasgevind op die Skema-gebied van die distrik (sien die bevolkingsverspreidingskaart vir die distrik Vanrhynsdorp). Teenoor hierdie geweldige toename van

die nie-blankes, het die blankes slegs met 14% of \pm 1,000 vir dieselfde tydperk toegeneem. Word die syfer vir die periode 1946 - 1960 geneem, was daar selfs 'n afname van 200 in die blanke bevolking.

Baie kleurlinge kom vanaf die sendingstasies en ander gebiede van Namakwaland. Dit is 'n algemene verskynsel dat veral gedurende die droë jare hierdie arbeiders baie volop is op die Skema. Gedurende goeie reënjare in Namakwaland ontbreek hierdie arbeiders op die Skema. Hierdie verskynsel is ook waar in die geval van kleurlingarbeiders wat van die res van die distrik kom. Van die meegaande bevolkingskaarte vir die distrik van Vanrhynsdorp kan afgelei word dat die grootste konsentrasie van kleurlinge (ook dié van die totale bevolking) op die Skema is. Dit is duidelik dat die trek na die Skema deur die jare al sterker geword het, as die kaarte vir 1946 en 1960 vergelyk word. Baie van die werkers wat vanaf hierdie bron kom, is aanvanklik rou in die tipe werk wat op die Skema gedoen word. Hulle leer egter baie gou.

'n Tweede bron vanwaar kleurlingwerkers kom, is die Ebenezer Sendingstasie, ongeveer 5 myl van die Skema. Hierdie werkers waarvan sommige self ook grondeienaars is, is goed bekend met die tipe werk, maar weens hulle eie boerderybelange, of dié van familie en vriende, is hulle nie gereelde werkers nie. Hulle is hoofsaaklik seisoenarbeiders.

'n Volgende bron vanwaar werkers na die Lutzville- Koekenaap- gebied kom, is vanaf Vredendal en die res van die Skema. Dit is 'n verskynsel dat die arbeiders op die Skema gedurig van woonplek verander. Hierdie werkers stem ooreen wat betref diensvoorwaardes, behuising, werksbekwaamheid ens. met die wat in die Lutzville- Koekenaap-gebied aangetref word.

Die grootste aantal van die werkers wat op die Lutzville-Koekenaap-gebied van die Skema werk is afkomstig van daardie gebied self en is daar gebore. Hierdie werkers wat goed vertrou is met die tipe werk op die Skema, is gewoonlik die gereelde werkers. (Op die verskillende soorte werkers sal later in hierdie hoofstuk gelet word).

Daar was 'n verandering in die behuisingsregulasies van hierdie werkers deur die jare onder bespreking. In die vroeë vyftiger jare het die arbeiders hoofsaaklik in die lokasies gewoon. Hierdie bevolkingskonsentrasies is duidelik sigbaar op die bevolkingskaart vir die verspreiding van nie-blankes in 1951. Hierdie arbeiders moes elke oggend die afstand na die plaas aflê. In sommige gevalle was dit selfs tot drie myl. Hierdie gebruik het sy nadeel in die sin dat die werksure verkort is en die boer minder beheer oor sy werkers het. Die huidige beleid is dat die lokasies, behalwe dié by Lutzville-dorp, heeltemal moet verdwyn, of die boere moet behoorlik behuising vir die werkers in die lokasies daarstel. Die boere is nou verplig om aan die werkers behuising op die plase te voorsien. Hierdie reël het algemeen byval gevind by die boere, omdat die besware wat bo genoem is, op hierdie wyse verdwyn. Op die verspreidingskaart van nie-blankes in 1960 kan die beginresultate van die beleid reeds opgemerk word. Hoewel die lokasies nog nie verdwyn het nie, is verandering reeds sigbaar.

II. DIE VERSKILLENDE SOORTE WERKERS.

Dit is in die tweede plek nodig dat aandag gegee word aan die verskillende tipe arbeiders op die Skema op te sien hoe elke tipe inpas by die arbeidsstruktuur van die Skema.

1. Vaste Plaasarbeiders:

Dit is die gereelde werkers wat gewoonlik op die plaas woon.

Foto 9.

ARBEIDERHUISE.

Die beleid is tans dat die werkers moet woon op die plase waar hulle werksaam is en dat die boer dan daar geskikte behuising aan sy werkers moet voorsien. Op die foto verskyn die nuwe tipe arbeiderhuis wat nou algemeen op die Skema aangetref word. Hierdie tipe huis van steen en sement, met 'n deur, venster en skoorsteen, is 'n groot verbetering op die tipe wat eers op die Skema aangetref is. Rondom die huis word klippe gepak vir die winter.



Dit is logies dat werkers wat in sulke huise woon, beter bekwaam vir hulle werk sal wees as dié wat gewoon het in die ou tipe huis.

Hoewel hulle reeds op Vrydagaande ophou werk (vroeër was dit Saterdagmiddae) kan hy tog oor die naweek gebruik word. Gewoonlik is daar een wat vas op diens is op die diere te versorg en los werkies te verrig.

2. Dagloners:

Dit is die werker wat gedurig van werkplek verander. Die een week werk hy op die een plaas en gedurende die ander week op die ander plaas. Hulle woon gewoonlik in die lokasie en hoewel hulle ook op Vrydagaande ophou werk, is hulle anders as die vaste werker heeltemal vry tot Maandae.

3. Seisoenswerkers:

Dit is werkers wat net vir 'n sekere seisoen by die boer werk. Sulke seisoene is gewoonlik wanneer daar druiwe gesny, bone opgetrek, of tamaties gepluk word. Hoewel dit gewoonlik net die vroue is wat hierdie tipe werk doen, kom dit ook soms voor dat mans sulke werk doen. Dit is veral waar van mans wat van elders kom. Hulle is nie vooraf georganiseer in spanne nie, maar die boer bring hulle self bymekaar. Die getalle word gewoonlik aangevul deur die vrouens en kinders van die gereelde werkers.

Die lone wat aan die verskillende werkers betaal word deur die jare het verskil, want volgens inligting wat verkry is van die boere op die Skema, was dit ongeveer soos volg:

	Vaste werker	Dagloner	Seisoenswerker
1940	40c	30c	30c
1960	60c	55c	50c

III. DIE VERBAND TUSSEN ARBEIDSBEHOEFTE EN GEWASSE WAT VERBOU WORD.

In die volgende paragrawe sal die derde aangeleentheid van arbeid bespreek word nl. die verband tussen die beskikbaarheid van arbeid en die rol wat dit speel op die kweek van verskillende gewasse: In dié verband is dit nodig dat die leser op die volgende let:

1. Daar is sekere gewasse wat meer arbeid vereis as ander. Hierdie feit sal outomaties 'n invloed uitoefen op die keuse van gewasse wat deur die boer verbou sal word, as alle ander faktore soos pryse, grondgeaardheid ens. buite rekening gelaat word. Die invloed wat hierdie faktor op die keuse van gewasse sal uitoefen, sal wissel deur die jare na gelang van die hoeveelheid arbeid wat beskikbaar is. Die beste voorbeeld in hierdie verband is die vergelyking wat daar soms getref word tussen rosyne wat baie arbeid vereis, en wyn wat relatief minder arbeid vereis.

2. Nie alleen wissel die totale hoeveel arbeid wat die een gewas teenoor die ander vereis nie, maar ook verskil dit gedurende die verskillende tye van die jaar. Die boer wat dus sy bedryf oordeelkundig wil organiseer, sal wel deeglik hiermee rekening moet hou in die keuse van die gewasse wat hy plant. Alleen op die wyse sal hy sy arbeidsprogram eweredig kan verdeel. Die volgende is volgens die boere wat geraadpleeg is, die werkprogram wat elke gewas vereis: Die leser moet deeglik besef dat dit uiters benaderd is, juis omdat daar soveel individuele verskille is van die een boer tot die ander, van die een jaar tot die ander en tussen die een soort grond en die ander. Ook is dit nie moontlik om die skaal wat gebruik is tussen die gewasse onderling te vergelyk nie, maar elke gewas moet op sy eie behandel word. Die waarde van die syferskaal is naasteby die volgende:

- 4 uitermate baie arbeid
- 3 baie arbeid
- 2 geringe arbeid
- 1 min arbeid.

	Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
Lusern	3 Oes Nattlei	2 Oes Nattlei	2 Oes Nattlei	1 Oes Nattlei					1 Oes Nattlei	1 Oes Nattlei	2 Oes Nattlei	3 Oes Nattlei
Bone	2 Oes	1 Plant	2 Nattlei Skoffel	2 Oes	1 Oes				1 Plant	1 Plant	2 Nattlei Skoffel	1 Nattlei
Rosyne		2 Oes	4 Oes			1 Snoei	1 Snoei	1 Ploeg Nattlei				
Wyn		2 Oes	3 Oes			1 Snoei	1 Snoei	1 Ploeg Nattlei				
Gars						1 Saai	1 Saai					1 Oes
Tamaties	1 Gif Skoffel	1 Gif Nattlei	1 Gif Nattlei	4 Oes								2 Plant
Skorsies	1 Plant	2 Gif Nattlei	3 Oes									
Aartappels		2 Plant	1 Opert Nattlei Skoffel	1 Opert Nattlei Skoffel	3 Oes	2 Oes		2 Plant	1 Opert Nattlei Skoffel	1 Opert Nattlei Skoffel	1 Opert Nattlei Skoffel	3 Oes

Hierdie oes word selde toegepas weens siektes en swak mark.

IV. DIE VERHOUDING : ARBEID - MEGANISASIE.

Naas arbeidsbeplanning is daar ook 'n ander metode om die arbeidstekort te oorbrug nl. deur meganisasie. Omdat lusern die gewas op die Skema is wat op die doeltreffendste wyse gemeganiseer kan word, sal die volgende vergelyking in die geval van lusern getref word. Die syfers is verkry van die boere en kan om verstaanbare redes slegs as benaderde syfers beskou word: (Die syfers is vir een morg)

	Gemeganiseerd		Ongemeganiseerd	
	Koste	Man ure	Koste	Man ure
Sny	R1.00	$\frac{1}{2}$	70c	3
Hark	75c	$\frac{1}{3}$	50c	1
Hoop maak	-	-	R1.50c	6
Uitry van los lusern			R2.25c	9
Pers	50c	$\frac{1}{3}$	R2.50c	9
Uitry van bale	50c	$\frac{1}{3}$		
Totaal	R2.75c	$1\frac{1}{2}$	R7.50c	28

In die hoofstuk oor kapitaalkragtigheid is reeds verwys na die hoë onkoste wat dit meebring om te meganiseer. As nou in rekening gehou word dat in die bogenoemde voorbeeld die rente op kapitaalbelegging nie bygereken is nie, dan is dit moontlik dat as dit wel bygereken word die totale koste dieselfde sal wees in die geval van gemeganiseerde boerdery as in die geval van ongemeganiseerde boerdery. Die belangrike aspek wat egter in bogenoemde tabel geopenbaar word, is die tydsbesparing wat meganisasie meebring. Daar is sekere gewasse wat hulself beter leen tot meganisasie as ander. (In die hoofstuk oor meganisasie sal daar verder ingegaan word op hierdie aspek)

In hierdie hoofstuk het dit aan die lig gekom dat daar geleidelik 'n groter arbeidstekort op die Skema ontstaan het en dat hierdie tekort gedurig kritieker geword het. Daar is twee metodes genoem

waarvolgens hierdie arbeidstekort oorbrug kan word nl. beplanning en meganisasie. In die lig hiervan sal die leser besef hoe uiters gekompliseerd die probleem van die keuse van gewasse vir die boer is, veral as in aanmerking geneem word dat alle gewasse nie eweveel arbeid vereis nie. Ook verskil die tye van die jaar wanneer die produk meer arbeid vereis. Verder verskil gewasse in die graad waartoe meganisasie daarop toegepas kan word.

HOOFSTUK 8.MEGANISASIE.

Twee aspekte van die landbou wat baie na aan mekaar staan, en mekaar onderling beïnvloed is meganisasie en arbeid. Meganisasie beïnvloed arbeid en die effektiëste gebruik van arbeid kan alleen gemaak gaan met volledige meganisasie. 'n Vereiste is egter dat die arbeid wat gebruik word, moet beskik oor die vaardighede om gebruik te kan word in meganisasie. S.P. van Wyk stel dit as volg: 1)

The skill of the farm labourers who have to operate the mechanical equipment is of great importance. Unskilled labour with little brain power and lack of knowledge of the principles on which a machine operates, causes much unnecessary wear and tear and repair work.

Dit val buite die bestek van hierdie werk om 'n volledige bespreking te gee van die verskillende stadiums wat die verskeidenheid van die landboumasjiene, wat op die Skema gebruik is, deur die tydperk (1945 - 1960) ontwikkel het en toegeneem het in doeltreffendheid. Daar sal slegs kortliks die toestand geskets word soos dit in 1945 was en hoe dit verander het tot 1960.

In 1945, net na die oorlog, was daar weinig of geen meganisasie op die Skema nie. Die boer het gewoonlik sy werk gedoen met vier trekdiere wat sy ysterwielwa en sy eenskaarploeg getrek het. Lusern, die belangrikste gewas op die Skema in daardie jare, is op soortgelyke primitiewe wyse bewerk. Dit is gesny met die 3' 6" perde-snymasjien, gehark met die perdehark. Nadat dit in hope gemaak is,

1) Van Wyk, S.P.: The Economic importance of mechanisation in agriculture. p.11.

Foto 10.

DIE YSTERWIELWA.

Hierdie tipe wa word nog baie selde op die Skema gebruik, omdat dit te lomp, te klein en te swaar is.

Op die agtergrond staan nog die ou tipe kleurlinghuis wat vandag nog op die Skema aangetref word. Dit word van riet gemaak met sakke om die plekke wat te yl is, digter te maak. Hierdie tipe huis het geen vensters, of skoorsteen nie. Die vuur word nie op 'n vuurherd nie maar sommer in die middel van die vloer gemaak. Die rook moet dan maar self sy weg deur die mure, die dak en die deur na buite vind. Die vloere van hierdie huise is gewoonlik van grond, terwyl die mure van die heel bestes met klei afgepleister is. As die leser hierdie tipe huis vergelyk met die moderne kleurlinghuise wat tans gebou word, is die verskil opvallend.

Foto 11.

DIE SLEEPWA.



Die sleepwa wat agter die trekker gehaak word, is vandag die mees algemene vervoermiddel vir algemene vragte op die Skema. Hoewel baie van die sleepwaens vier wiele het, is dié met twee wiele baie beter, en wel om die volgende redes:

- (1) Die bestuurder kan die wa en trekker makliker agteruit stoot omdat 6 pare wiele makliker agteruit stoot as 8 pare.
- (2) Die tweewielwa kan baie korter draai as die vierwielwa.
- (3) Die tweewielwa plaas baie van sy gewig op die trekker se agterwiele. Die gevolg is dat die trekker baie sterker kan trek as die trekker wat gekoppel is aan die vierwielwa.

Baie van die waens is gemaak van ou vragmotorbakke ens.



Foto 12.

DIE PERDEPERS.

Hierdie foto is verkry vanuit een van die ou verslae. Die perdepers was toe vry algemeen gebruik. Hoewel dit vandag nog gebruik word, het dit in baie gevalle plek gemaak vir die trekkerpers en die „pick-up“. Die nadeel van hierdie tipe pers was dat dit heelwat stadiger was as die tipes wat tans gebruik word. Verder was die pers vas sodat die lusern altyd na die pers toe moes aange- werk word. Die arbeid wat daar dus by hierdie tipe pers nodig was, was in verhouding heelwat meer as wat nodig is by die moderne tipes.

Vanaf die meegaande foto kan ook duidelik afgelei word dat die ekonomiese toestand van die boere in daardie jare heelwat swakker was, veral as na die plaashuis gekyk word.

Foto 13.

DIE TREKKERPERS.

In vergelyking met die perdepers is hierdie pers 'n baie groot verbetering. Nie alleen is daar in verhouding heelwat minder arbeid nodig by hierdie pers nie, maar ook is hierdie pers baie beweegliker. Dit is selfs moontlik om op die land met die pers te werk, van een hoop lusern tot by 'n ander te ry en die lusern dan direk op die land te pers. Op hierdie wyse word dan baie arbeid bespaar deurdat dit dan nie nodig is om die los lusern alles na die pers te ry nie. 'n Verdere ontwikkeling op hierdie tipe pers is die „pick-up“ (optelbaler) wat die lusern wat in rye gehark is, self van die land af optel en pers. Die „pick-up“ is egter baie duur en die boer kan dit alleen bekostig as hy baie lusern het.



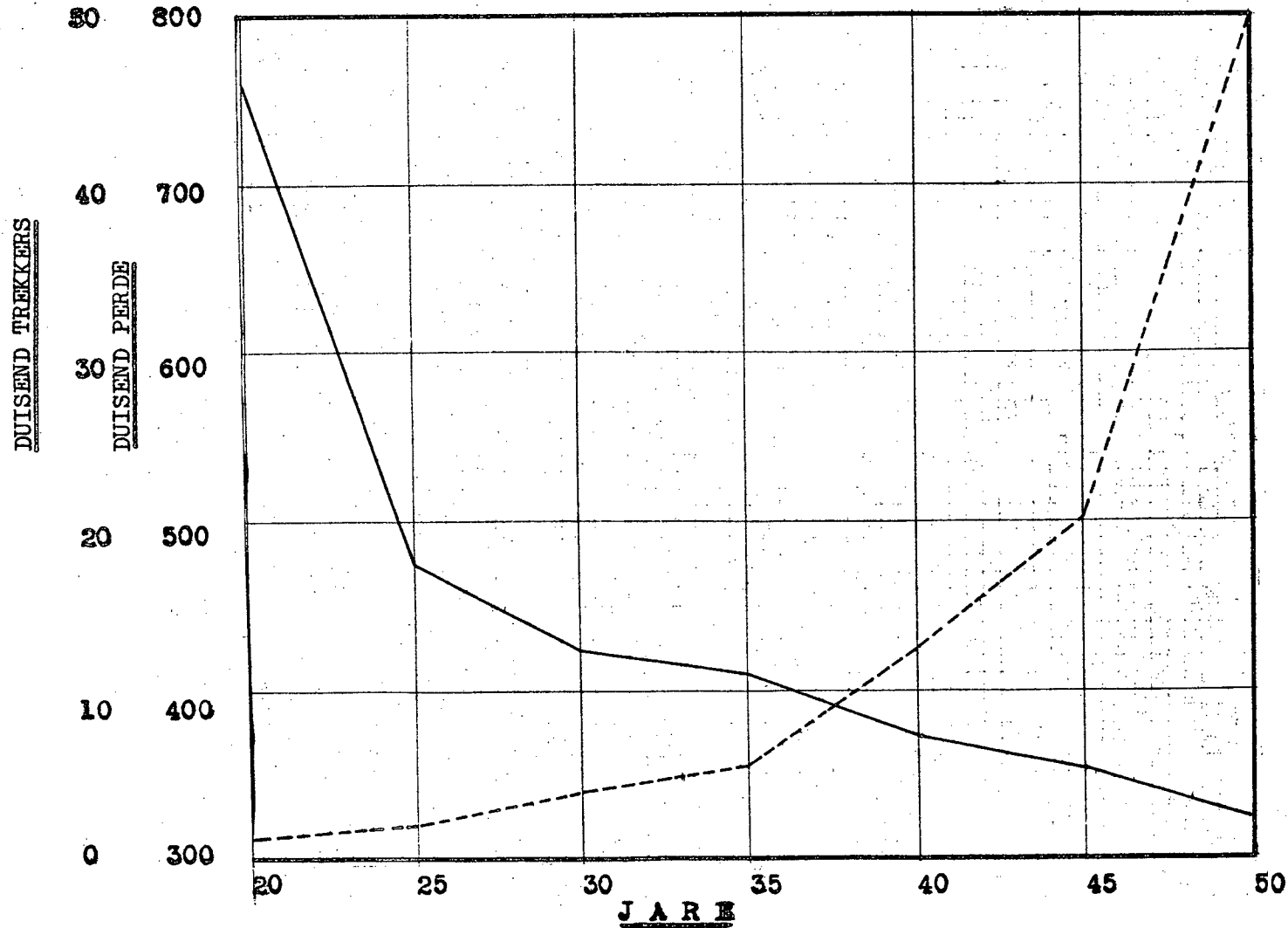
is dit met die wa uitgery om met die perdepers gepers te word.

Vyftien jaar later, in 1960, was die toestand heeltemal anders, deurdat die koms van die trekker die weg vir meganisasie gebaan het. Die meeste gereedskap was toe baie doeltreffender en word somer direk van die trekker beheer deur die hidroliese driepunt-koppeling. Die trekker en die implement is nou 'n eenheid wat dit baie beheerbaarder en beweegliker maak. Onder die gereedskap wat agter die trekker gekoppel kan word, tel die tweerigting-dubbelvoorploeg, die skotteleg (offset), die rolhark, die snytoestel van 7 vt. ens. By wyse van verduideliking kan die volgende benaderde syfers gegee word wat verkry is van boere op die Skema. Dit verteenwoordig ongeveer die oppervlakte wat in een uur bewerk kan word.

	1945	1960
Eenskaar-eenrigting ploeg	$\frac{1}{8}$ morg	
Tweeskaartrekker-omslag ploeg		1 morg
Perdesnymasjien (3' 6")	$\frac{1}{3}$ morg	
Trekkersnymasjien		$1\frac{1}{2}$ morg
Perdehark	1 morg	
Rolhark		3 + morg
Perdepers	30 bale	
Pick-up (Optelbaler)		300 + bale

Die getalle en die verspreiding van trekkers is nie die enigste aanduiding van die graad van meganisasie nie. Die trekker as die basis waarop meganisasie berus, kan by gebrek aan ander gegewens, tog gebruik word om die aard en omvang van meganisasie op die Skema weer te gee. Vir die doel word die leser na die volgende grafieke en kaarte verwys.

1. Op die grafiek wat handel oor meganisasie (p. 213) is die toename in die getal trekkers in Suid-Afrika baie insiggewend as dit in vergelyking gebring word met die afname van die aantal perde. Ongelukkig gee die genoemde pamflet van S.P. van Wyk nie die gegewens na 1950 nie. As die leser egter let op die grafiek oor trekkerstatis-



MEGANISASIE

GETALLE VIR DIE REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

- PERDE
- - - TREKKERS

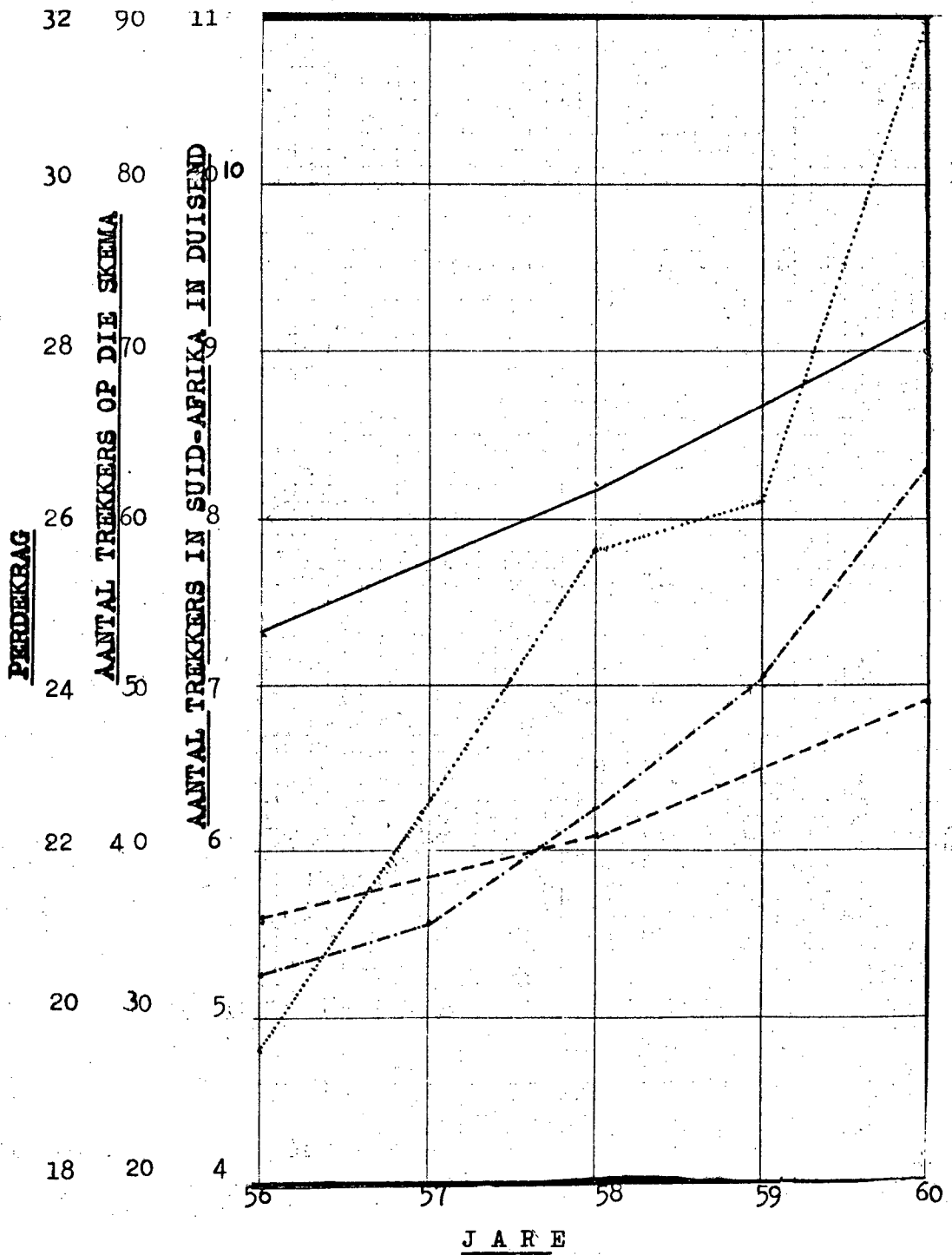
STATISTIEKE OOR TREKKERS

TOTALE INVOERE VAN WIELTREKKERS IN SUID-AFRIKA

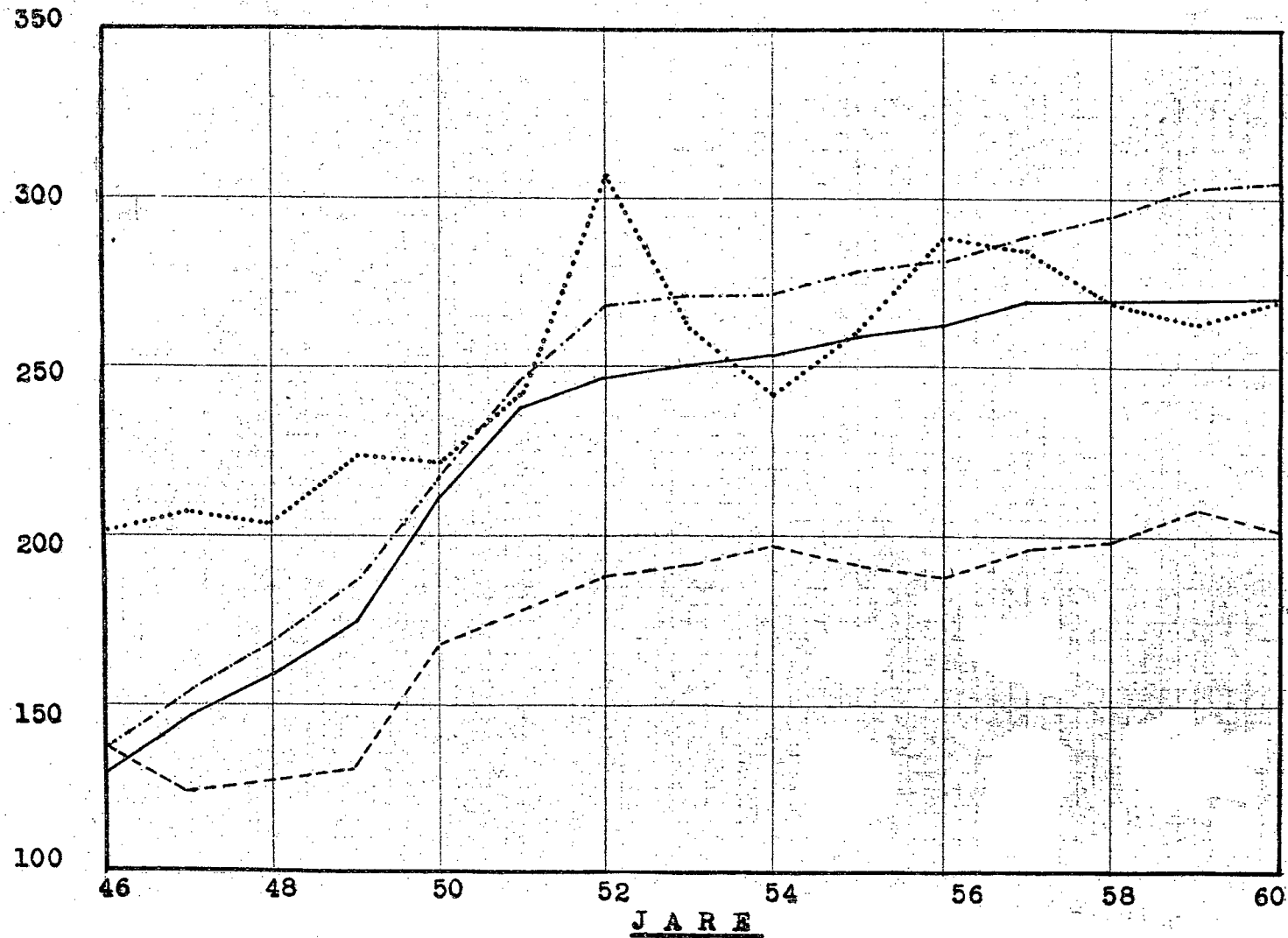
TOTALE AANTAL TREKKERS OP DIE SKEMA

Lutzville ——— Koekenaap - - - - -

GEMIDDELDE PERDEKRAG PER TRKKER OP DIE SKEMA



LANDBOUMASJIENE



- TREKKERS
- KUNSMIS
- - - - BRANDSTOF
- . - . . . GEREEDSKAP

tieke, sal hy sien dat die trekkers vanaf 1956 tot 1960 geweldig toegeneem het. Dit sal dus nie verkeerd wees om te aanvaar dat die styging in die getal trekkers na 1960 nog toegeneem het nie.

2. Die kurwe op die grafiek (sien 214) vir trekkerstatistieke wat die invoer van wieltrekkers in Suid-Afrika aantoon, toon dat daar 'n toename vanaf 4,856 trekkers in 1956 was tot 11,030 in 1960. Die snelle toename in die invoer is verstaanbaar as daarop gelet word dat die indeksprys van trekkers vanaf 1952 baie min toegeneem het, terwyl dit vanaf 1957 heeltemal konstant gebly het.

- daar is 'n duidelike ooreenkoms tussen die indekspryse van trekkers en dié van ander plaasgereedskap. (Sien grafiek 215)

3. Die derde grafiek waarop gelet word, is die statistieke oor trekkers op die Skema (sien 214). Hierdie kurwes is gebaseer op gegewens wat verkry is van die Inkomstekantoor op Vredendal. Ongelukkig was die gegewens vir die jare voor 1956 nie beskikbaar nie omdat trekkers voor daardie datum nie geregistreer is nie.

1)	KOEKENAAP				LUTZVILLE				TOTAAL
	Ligte	Med.	Swaar	Totaal	Ligte	Med.	Swaar	Totaal	
1956	23	13	0	36	25	27	1	53	89
1958	20	20	2	42	24	35	2	61	103
1960	17	32	5	54	20	43	7	70	124
% styging 1956 - 1960	-32%	+137%	-	+50%	-20%	+43%	+60%	+30%	+40%

- 1) Ligte = onder 20 pk.
 Meduim = 20 - 40 pk.
 Swaar = 40 pk. en meer.

Hierdie gegewens is weergegee in meegaande grafieke.

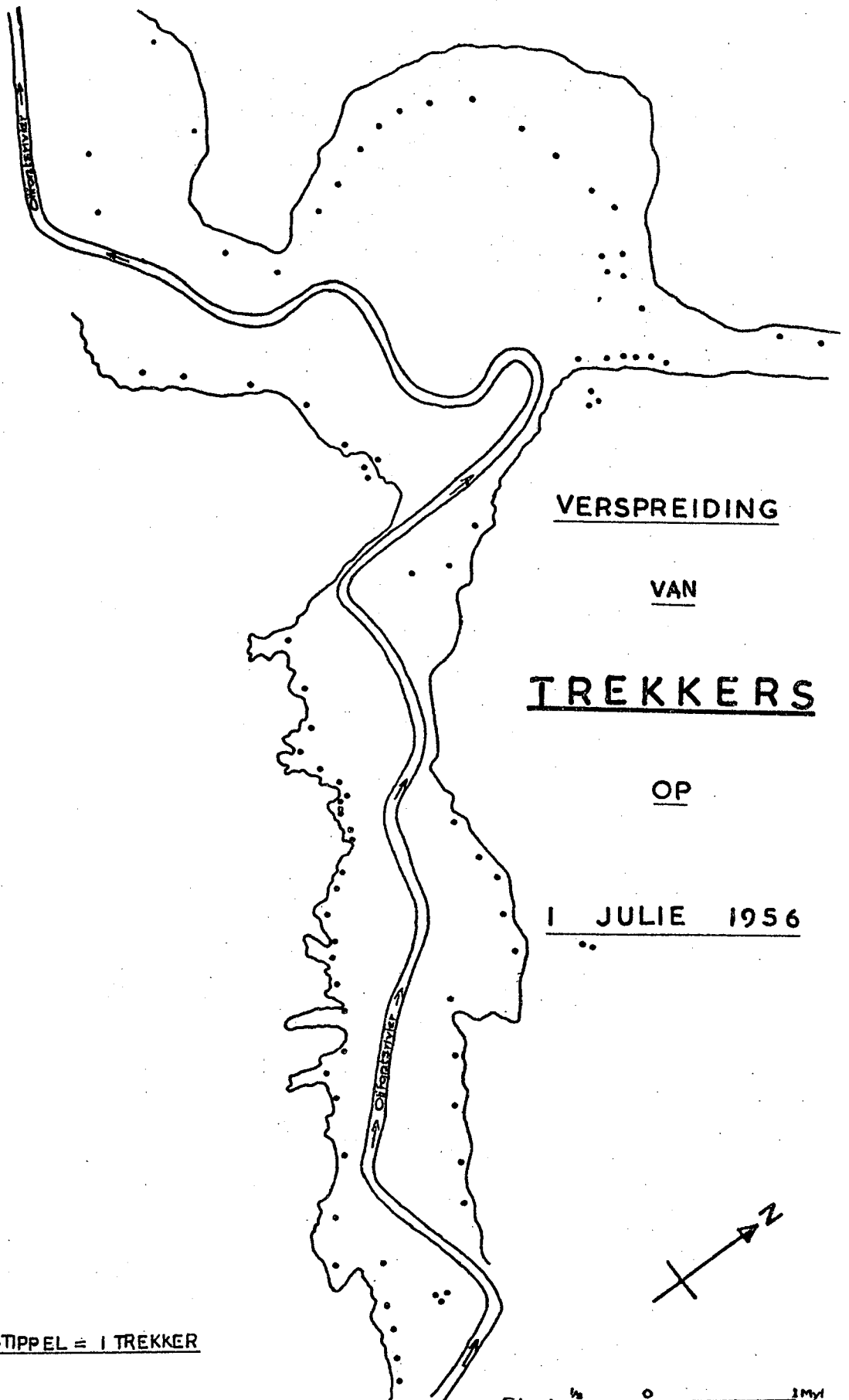
Die oplettende leser sal dadelik opmerk:

(a) Daar is meer trekkers in die Lutzville-gebied as in die Koekenaap-gebied. Al afleiding wat hiervan gemaak kan word, is dat die boere van eersgenoemde gebied gouer begin het om hul boerdery te meganiseer.

(b) Dat die aantal trekkers deur die jare vinnig toegeneem het. In die Koekenaap-gebied was dit so hoog as 50%. In die Lutzville-gebied was dit ietwat minder nl. 30%. Die verklaring hiervoor is

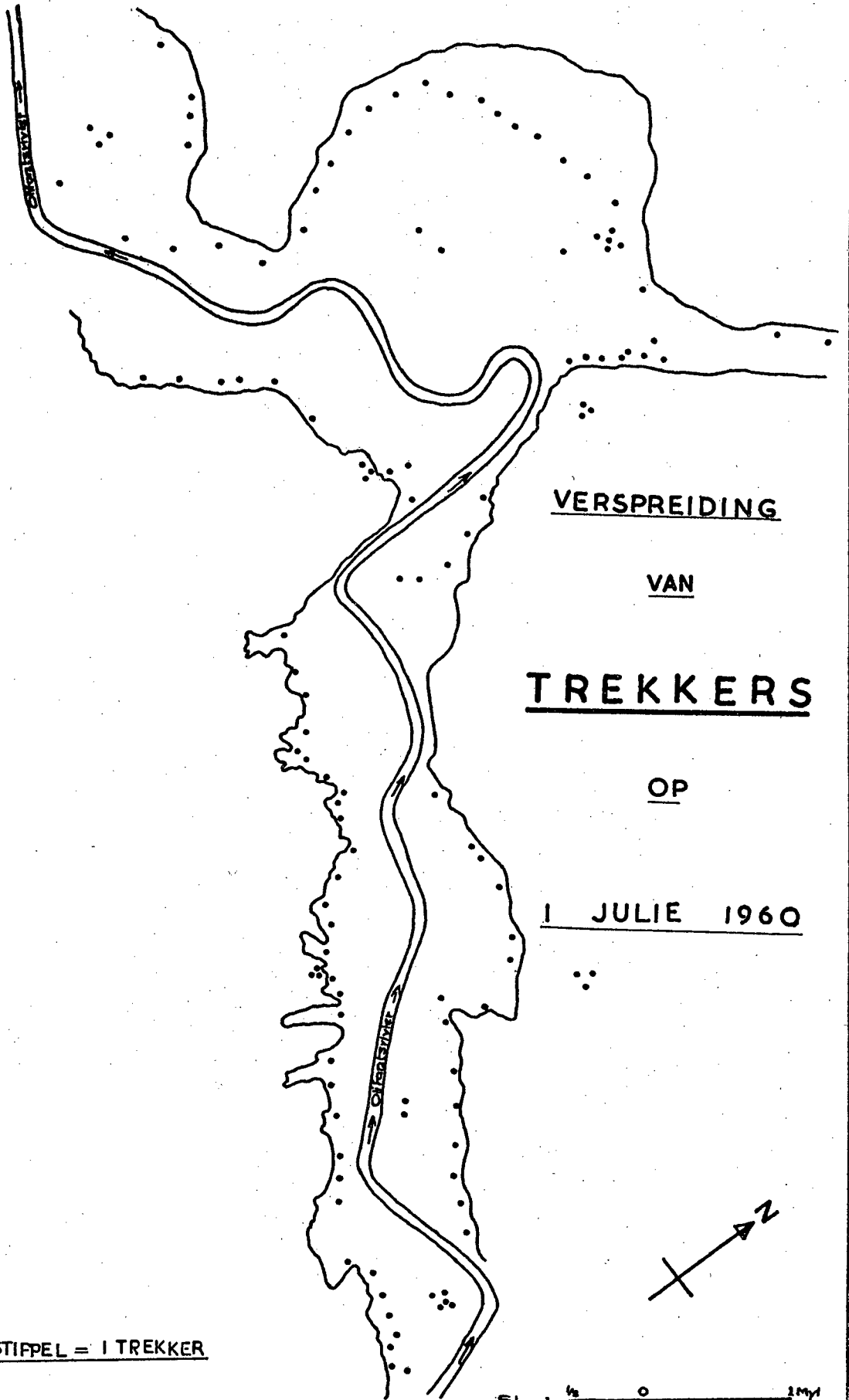
OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



VERSPREIDING

VAN

TREKKERS

OP

1 JULIE 1960

1 STIPPEL = 1 TREKKER

Skool 0 2 Myl

dat die boere in die Koekenaap-gebied eers in die laaste vier jaar begin het om die agterstand wat hul gehad het, uit te wis.

(c) Die gemiddelde perdekrags van die trekkers het deur die jare toegeneem van 20.5 in 1956 tot 26.5 in 1960. So het die aantal ligte trekkers op die Skema afgeneem van 48 in 1956 tot slegs 37 in 1960. Hierdie toename in perdekrags van die trekkers kan aan die volgende oorsake toegeskryf word:

(i) Aanvanklik was die swakker trekker sterk genoeg vir die werk wat die boere daarmee gedoen het. Dit is toe hoofsaaklik gebruik om die wa te trek. Spoed het egter 'n al groter faktor op die Skema geword. Die gevolg was dat die boere al sterker trekkers begin aanskaf het wat meer werk in dieselfde tyd kon doen.

(ii) Daar het 'n groot verskeidenheid arbeidsbesparende implemente in gebruik gekom. Hierdie implemente kon slegs aan die sterker trekker gemonteer word. Om dus volle gebruik te maak van die groter doeltreffendheid van meganisasie, het die boere oorgeskakel na die trekker waaraan die implemente gekoppel kon word.

(iii) Die sterker trekker is nie noodwendig groter en lomp as die ouer trekker nie. Die nuwe trekker met die driepunt-koppeling maak voordeliger gebruik van sy eie gewig en krag en ook die gewig van die implement. Hoewel die trekker dus sterker in krag geword het, het dit tog ewe swaar in gewig gebly.

In die hoofstuk oor arbeid is daar reeds bespreek dat sekere gewasse hulle beter leen vir meganisasie as ander. Ook is daar in daardie hoofstuk gewys op die implikasies van hierdie feit op die produksiestruktuur in die Skema. Dit is moeilik om die graad van meganisasie by 'n gewas te bepaal, juis om die volgende redes:

(a) Die ontwikkeling deur die jare het mekaar baie vinnig gevolg en wat nou nog waar is, sal oor 'n paar jaar heeltemal onwaar wees.

(b) Dit is moeilik om te besluit wat wel onder meganisasie ingesluit

word, bv. is die ploegie wat die perd in die wingerd trek ook meganisasie, of kan alleen van meganisasie gepraat word as daar 'n trekker op die spel kom?

In die lig van bogenoemde besware sal die leser besef dat die gegewens wat van 'n aantal boere verkry word en hier verstrekk word, uiters benaderd is. Die onderstaande persentasies is die graad waartoe die arbeid verbonde aan 'n gewas, meganiseerbaar is.

Lusern	90%
Gars	90%
Wyn	40%
Bone	25%
Tamaties	20%
Rosyne	20%
Skorsies	20%

By wyse van 'n opsomming kan dus met reg gesê word dat die meganisasie van die boerdery, die moontlikhede van die bedryf op die Skema in die algemeen verbeter het. Behalwe dit was daar ook nog sekere gewasse wat in 'n groter mate gebaat het by meganisasie en juis dié feit het die populariteit van die besondere gewasse op die Skema verhoog.

221.

Foto 14.

DIE PERDEHARK.

Tot onlangs was die tipe hark nog die enigste wat gebruik kon word om die lusern wat afgesny is, bymekaar te hark. Die foto is in die winter geneem en daarom is die lusern baie min.



Foto 15.

DIE ROLHARK.

Die rolhark het plek gemaak vir die perdehark. Dit is nie alleen net so doeltreffend as die perdehark nie, maar ook hark dit 'n baie groter oppervlakte in dieselfde tyd.

Agter die trekker is die brandstoftenks wat in die afgelope jare opgerig is deur 'n bekende Oliemaatskappy. Hierdie tenks het in die plek van brandstofdromme gekom (op die linkerkant van die foto is van die dromme sigbaar). Hierdie dromme moes by die Olifantsrivier Koöp. Vereniging gaan haal word. Tans word die brandstof op die plaas met groot afleweringvragmotors gelewer. Dit is baie makliker om die brandstof uit hierdie tenks te tap as wat dit voorheen was om dit uit die dromme te pomp.



Foto 16.

DIE PERDESKRAPER.

Hierdie foto wat verkry is vanuit een van die ou verslae, is geneem in die vroeë jare toe die gronde op die vloedvlakte nog gelyk gemaak is.

Op die oog af lyk dit asof dit onnodig is om tien trekdiere voor een skraper in te span. Tog moet die leser onthou dat hierdie diere die hele dag moes trek en dat die kleigronde wat gelyk gemaak moes word, baie swaar is om te bewerk.

Word hierdie foto vergelyk met die foto 17, dan let die leser dadelik die verskil op dat beide van die implemente dieselfde werk doen, maar tog is die trekkerskraper baie hanteerbaarder. Nie alleen kan dit op 'n baie kleiner oppervlakte draai nie, maar ook kan dit onvermoeid die hele dag werk sonder dat dit hoef te rus.



Foto 17.

DIE TREKKERSKRAPER.

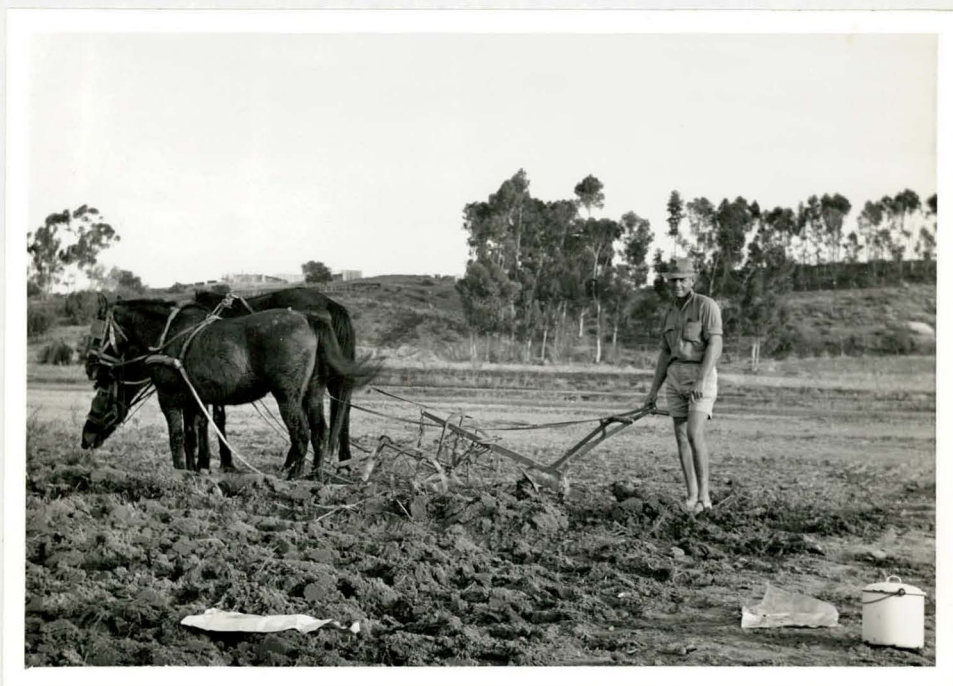
Meganisasie het reeds ver gevorder op die Skema deurdat sommige boere selfs hulle skraapwerk met die trekker en 'n vasgeboude skraper doen. In vergelyking met die perdeskraper het hierdie trekker-skraper baie voordele, deurdat dit op verskillende maniere gestel kan word om aan te pas by die helling van die grond.

Op die foto is die werker besig om terrasse te skraap. Die trekkerskraper is veral baie handig om gronde te terrasseer, omdat die skraper op verskillende skuinstes gestel kan word. In die afgelope jare word daar baie nuwe gronde deur die boere voorberei, en dit is veral by die skraap van hierdie gronde dat die trekkerskraper baie doeltreffender is as die ou diereskraper.

Foto 18.

DIE PERDEPLOEG.

Hierdie perdeploeg wat op die Skema beter bekend is as die „loskop-omslag-ploeg" was teen die einde van die veertiger jare baie gewild op die Skema. Dit kan in beide rigtings ploeg en is baie maklik hanteerbaar. Omdat dit in beide rigtings kan ploeg, kan die grond daarmee baie gelyk bewerk word sonder die groot strykvore in die middel of aan die kante van die bedding. Vandag egter word hierdie ploeg nie meer so baie gebruik nie, omdat dit moes plek maak vir die tweeskaar-trekkerploeg wat die grond ook baie netjies kan bewerk en 'n heelwat groter stuk grond in dieselfde tyd kan omploeg. Hierdie tipe ploeg word nog gebruik waar die boer op terrasse moet ploeg en dit te gevaarlik is om met die trekker naby die wal van die terras te werk.



HOOFSTUK 9.VERBINDINGSMIDDELS.

Die Olifantsrivierbesproeiingskema is geleë in 'n baie dun bevolkte deel van die Republiek van Suid-Afrika. Dit is dus onmoontlik vir die kopers van produkte op die Skema om die produkte wat hulle koop plaaslik te verkoop. Die meeste van die produkte moet dus vervoer word na die mark wat elders, gewoonlik in die Westelike Provinsie, is. Op die Skema self is daar slegs twee fabriek wat die produkte van die Skema plaaslik verwerk. (Die Wynkelders en die Kaasfabriek) Die meeste produkte wat dus na die mark gestuur word, is nog in 'n onverwerkte toestand as dit weggestuur word en dit is dus gewoonlik lomp en swaar. Vanuit bogenoemde twee feite sal die leser dus aflei dat die toestand van die verbindings tussen die Skema en die mark van die uiterste belang is vir die produksiemoontlikhede op die Skema.

In die hoofstuk sal dus veral gelet word op die verbetering van die verbindings op die Skema. Daarna sal die skrywer daarop ingaan hoe hierdie verbeterings die produksiestruktuur op die Skema beïnvloed het. In opvolging sal bespreek word hoe die verbindings tussen die Skema en die Westelike Provinsie verbeter het en die implikasies daarvan op die verskillende gewasse wat op die Skema produseer word.

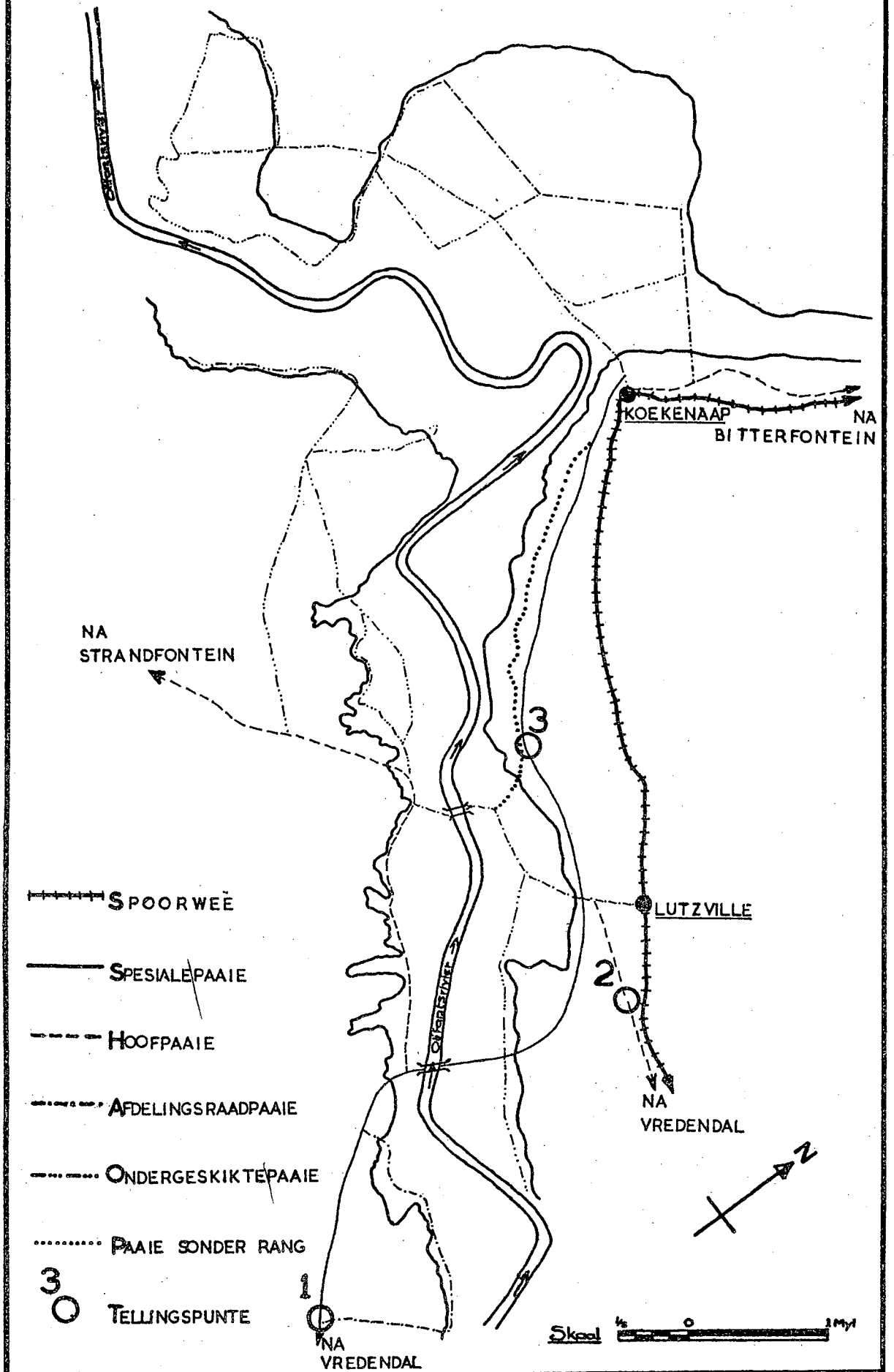
I. VERBINDINGS OP DIE SKEMA.

Die meegaande kaart 227 van die verkeersweë op die Skema is gemaak van gegewens wat verkry is van die Afdelingsraadkantoor op Vanrhynsdorp en gee die toestand weer soos dit in 1963 was. Ongelukkig het die gegewens ontbreek om 'n kaart op te stel vir die

OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA

VERKEERSWEE



posisie in 1945. Volgens die geheue van die skrywer self en die getuienis van ander persone, was die toestande van die paaie daardie jare haglik. Dit was die berugte spreekwoordelike „Namakwalandse paaie" waardig. Dit is nie nodig dat die skrywer ingaan op die verbetering van die afsonderlike paaie nie en daar kan volstaan word deur te sê dat nie alleen die padnetwerk digter geword het nie, maar ook die toestand van die paaie verbeter het.

Tot in 1960 was daar slegs een oorgang oor die rivier vir die laer deel van die Skema. Dit was die laagwaterbrug wat dikwels gedurende die wintermaande oorstrom is. So het dit soms gebeur dat die boere langs die linkeroewer (die Olifantsrivier Koöp. Vereniging is ook hier geleë) vier maande lank afgesny was van die Lutzville-stasie en die dorp. In sulke tye was die enigste verbinding 'n skuit. Die kortste padverbinding na die naaste stasie in sulke tye (Vredendal) was 24 myl van die Skema se verste punt op die linkeroewer. Die ontwrigting wat so 'n isolasie teweeg bring, sal deur die leser besef word. Gelukkig is dit hoofsaaklik gedurende die wintermaande wanneer die boerderybedrywighede op die Skema minder is.

In 1960 is 'n nuwe hoogwaterbrug op die Skema gebou deur die Concor maatskappy. ('n Bespiegeling of hierdie brug wel op die geskikste plek gebou is, val buite die bestek van hierdie werk) Nie alleen is die bogenoemde beswaar op hierdie wyse uitgeskakel nie, maar ook het dit beteken dat daar gedurende die somermaande twee verbindings oor die rivier is. Dit het die afstand na die Lutzville-stasie vir baie boere aansienlik verkort.

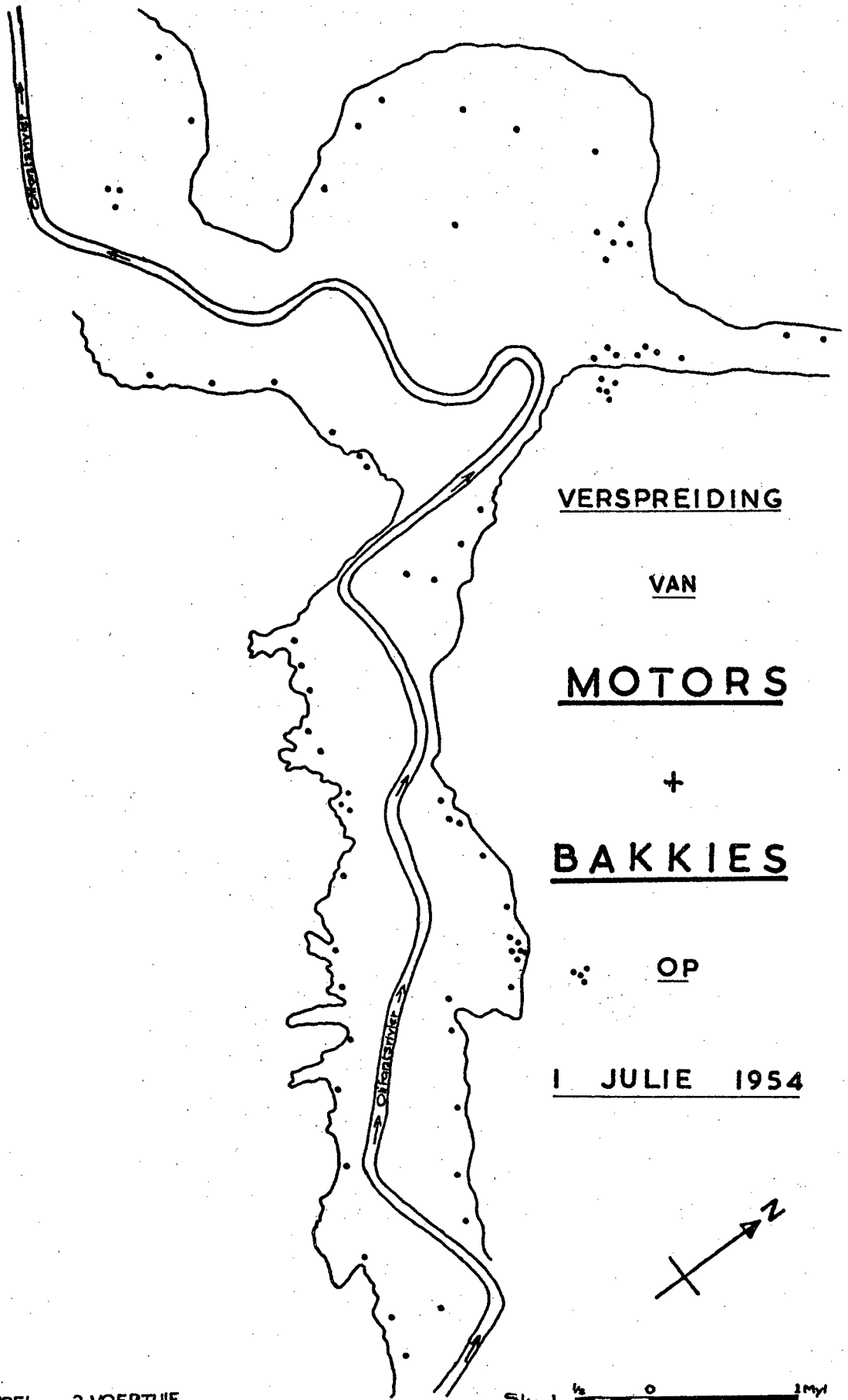
Dit is nodig dat in die bespreking van verbindingsmiddels op die Skema die vermeerdering van voertuie ook bespreek word, juis omdat hierdie twee aspekte baie na aan mekaar staan. Die volgende tabel

is saamgestel vanuit gegewens wat verkry is van die Inkomste-
kantoor op Vredendal. Ongelukkig was die gegewens vir die jare
voor 1954 nie beskikbaar nie, omdat sulke gegewens van tyd tot tyd
vernietig word.

	<u>Motors</u>		<u>Bakkies</u>		<u>Subtotaal</u>		<u>Totaal</u>	<u>Vragmotors</u>		<u>Totaal</u>		<u>Groot</u>
	Lutzville	Koekenaap	Lutzville	Koekenaap	Lutzville	Koekenaap	<u>Ligte</u> <u>Voertuie</u>	Lutzville	Koekenaap	Lutzville	Koekenaap	<u>Totaal</u>
1.7.54 Gemiddelde ouderdom	78	60	9	11	87 11.1 jr	71 12.9 jr	158	21	13	108	84	192
1.7.57 Gemiddelde ouderdom	107	72	22	16	129 10.6 jr	88 11.0 jr	217	28	15	157	103	260
1.7.60 Gemiddelde ouderdom	133	78	47	41	180 8.1 jr	119 10.1 jr	299	30	17	210	136	346
% toename 1954 - 1960	70%	30%	422%	272%			94%	43%	30%	94%	62%	80%

OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA

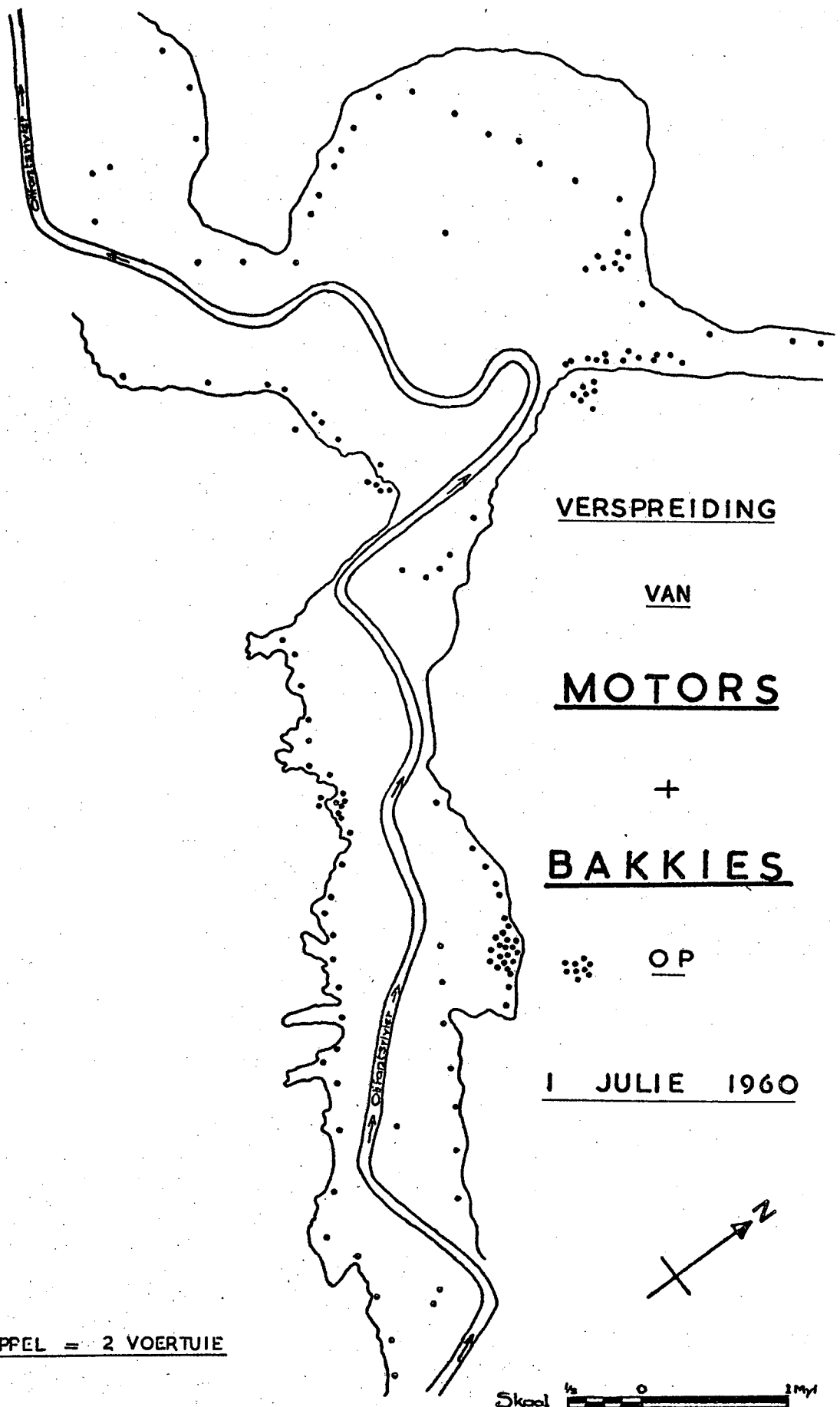


1 STIPPEL = 2 VOERTUIG

Skaal $\frac{1}{2}$ 0 1 Myl

OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



Uit bovermelde statistieke blyk die volgende:

1. Die aantal voertuie op die Skema het vir die tydperk wat weergegee word met 80% toegeneem. Die grootste toename was in die geval van bakkies met die geringste toename in die geval van vragmotors. Die leser moet onthou dat 'n bakkie 'n dubbele doel dien nl. om passasiers, sowel as ligte vragte, te vervoer.
2. Die Lutzville-gebied het heelwat meer motors as die Koekenaap-gebied hoewel die verskil in die geval van bakkies heelwat minder is. In 1960 was daar selfs meer bakkies in Koekenaap as in Lutzville. Die dubbeldoel-voertuig is dus in die geval van Koekenaap baie gewilder.
3. Die hoeveelheid vragmotors het nie baie vinnig toegeneem nie. Verder in die hoofstuk word daarop gewys dat die vragmotor in al groter mate gebruik word vir die vervoer van groente. Die logiese afleiding sal dus wees dat die aantal vragmotors baie moes vermeerder het. Die verklaring vir hierdie teenstrydigheid is dat die kapitaalbelegging in 'n vragmotor baie hoog is en dat baie boere maar eerder gebruik maak van 'n gehuurde vragmotor as om self een te koop.

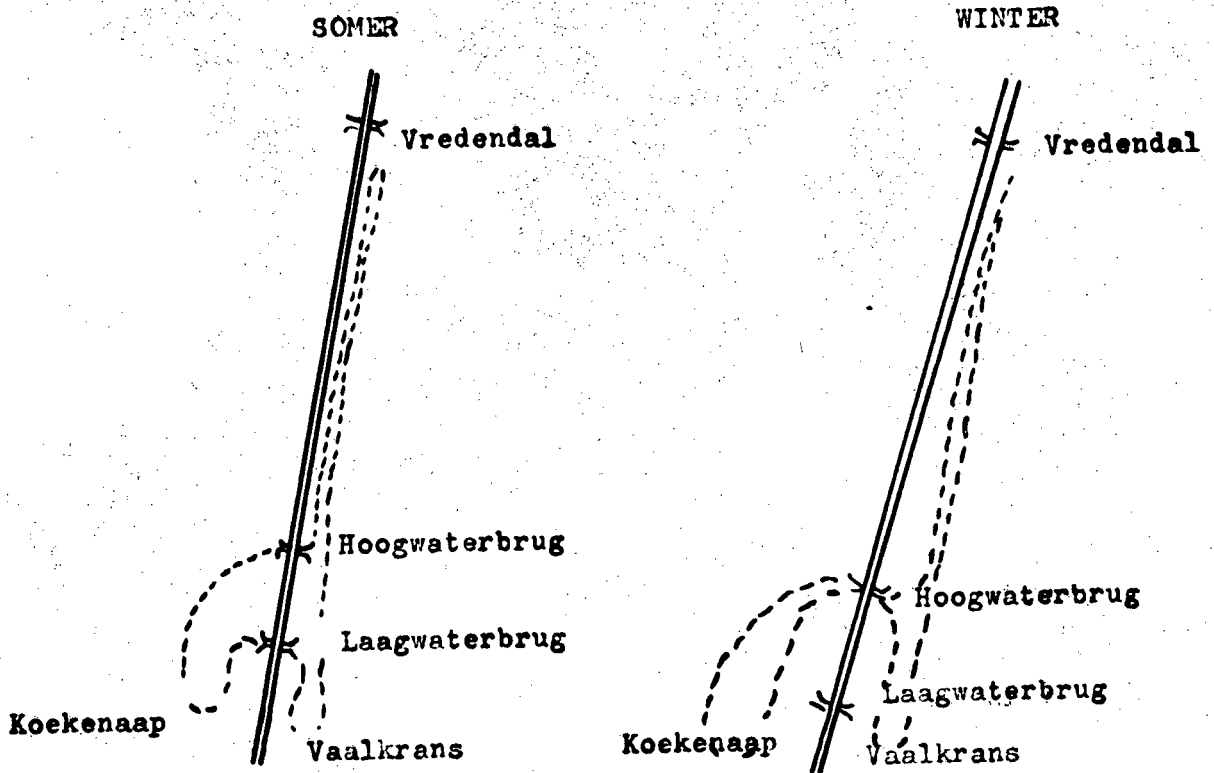
Die invloed wat die verbetering van die verbindingsmiddels op die Skema op die produksie van gewasse het, was hoofsaaklik indirek. Dit het die algemene produksiemoontlikhede van gewasse op die Skema verhoog. In die geval van die lewering van melk aan die Kaasfabriek het dit egter 'n direkter invloed gehad.

Dit is nodig dat Swanevelder se tesis ¹⁾ gebruik word om die toestand in 1952 weer te gee. Hy noem dat die groot hindernis vir die Kaasfabriek is dat langs die hele Skema daar slegs by Vredendal 'n hoogwaterbrug is. By Lutzville is daar darem 'n laagwaterbrug.

1) Swanevelder, C.J.: Die Olifantsrivierbesproeiingskema. p.122

Na 1960 was die geval heeltemal anders en dit was nie meer so nodig om die roete so ingrypend te verander in die winter nie.

1960



1953

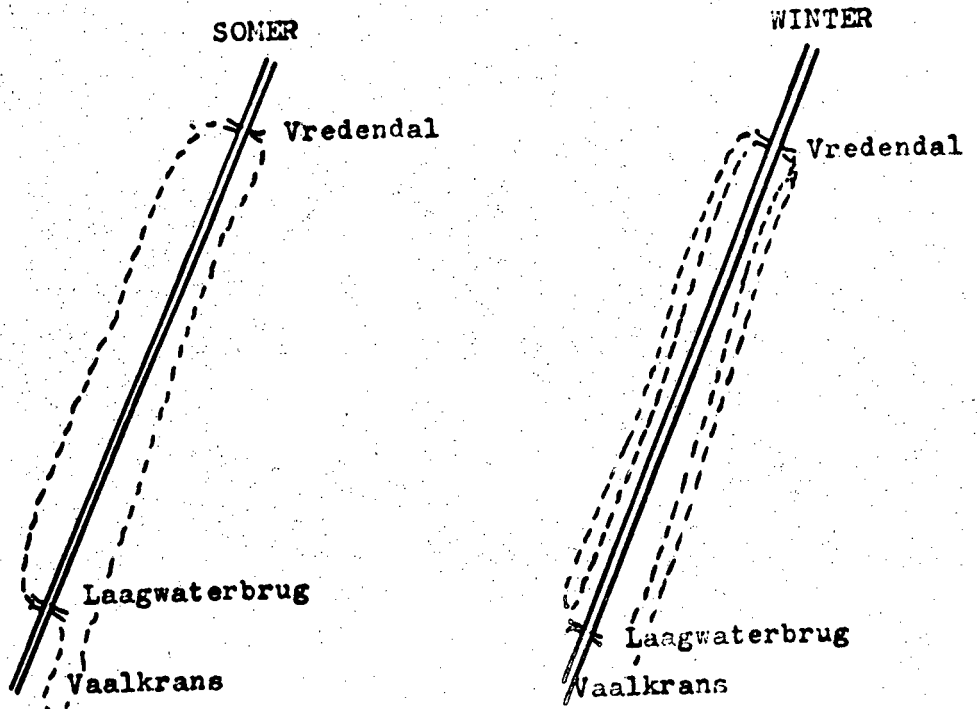


Foto 19.

DIE OU WADRIF.

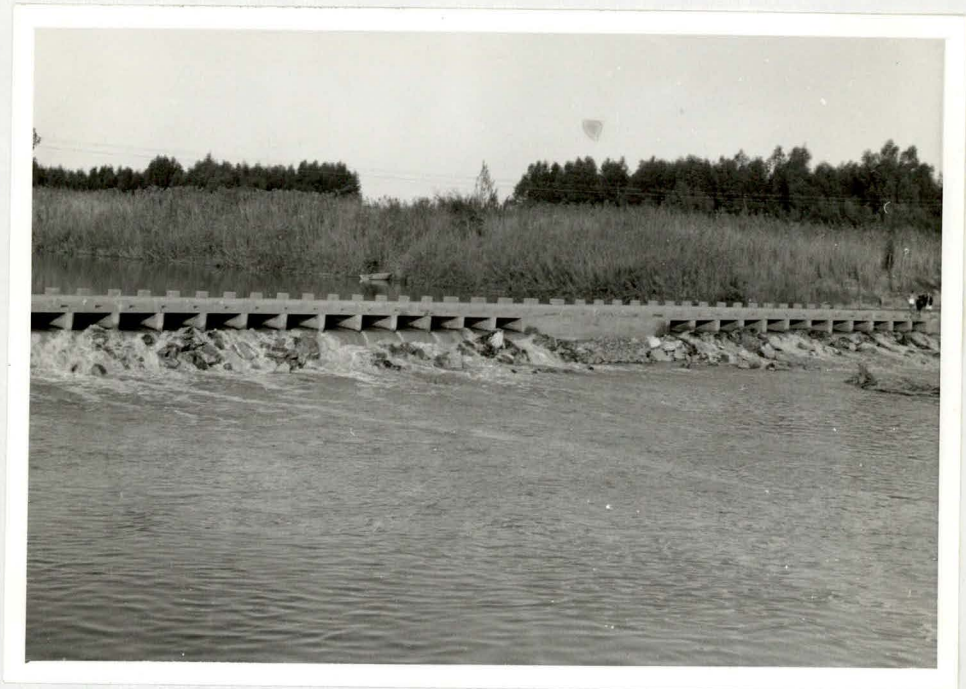
Voordat daar nog enige brug oor die rivier was, was dit nodig dat al die produkte wat op die linkeroewer geproduseer was met skuite oor die rivier of met waens, by die drif, deur die rivier vervoer is. Dit lesers kan verstaan hoe hinderlik en tydrowend so 'n omslagtige proses moes gewees het. Ver in die agtergrond is 'n deel van die vallei wat toe nog heeltemal onbewerk was. Vandag is die deel baie intensief bewerk.

Op dieselfde plek waar die drif was, is later die laagwaterbrug gebou (sien die ander foto's). Ook hierdie laagwaterbrug het nie altyd aan sy doel beantwoord nie en in 1960 is die nuwe hoogwaterbrug by Lutzville gebou.

Foto 20.

DIE LAAGWATERBRUG.

Op dieselfde plek waar die drif deur die rivier vroeër was, is die laagwaterbrug gebou. Hoewel hierdie brug baie waardevol is gedurende die somermaande en selfs ook in die winter as die vlak van die rivier nie te hoog is nie, is dit heeltemal onprakties wanneer die rivier in vloed is. In sulke tye wat soms maande geduur het, moes alles met die skuit oor die rivier vervoer word. Ver in die agtergrond langs die oewer van die rivier kan die skuit gesien word.



Op die foto kan die leser sien hoe dig die oewers van die rivier begroei is met riet. In die hoofstuk oor oorstromings word die implikasies van die digte plantegroei langs die oewers bespreek. Die los klippe wat die fondament van die brug vorm, is duidelik sigbaar.



Foto 21.

DIE LAAGWATERBRUG.

'n Ander blik op die laagwaterbrug toon die volgende:

1. Die klipblokke wat die fondament vorm waarop die pilare van die brug rus, is duidelik sigbaar.
2. Die opdrifsels wat tussen die vloer en die blad van die brug vas spoel. As daar baie van hierdie opdrifsels is, kan die openinge waardeur die water moet vloei heeltemal verstop, met die gevolg dat die water baie gouer bo-oor die brug sal loop. Op die agtergrond lê een van die stompe wat onder die brug uitgehaal is.
3. Diep barse is duidelik sigbaar in die blad van die brug, so ook is daar 'n bars tussen die blad en die pilare van die brug.

Volgens die padingenieur is dit te swaar voertuie wat die brug so stukkend getrap het.

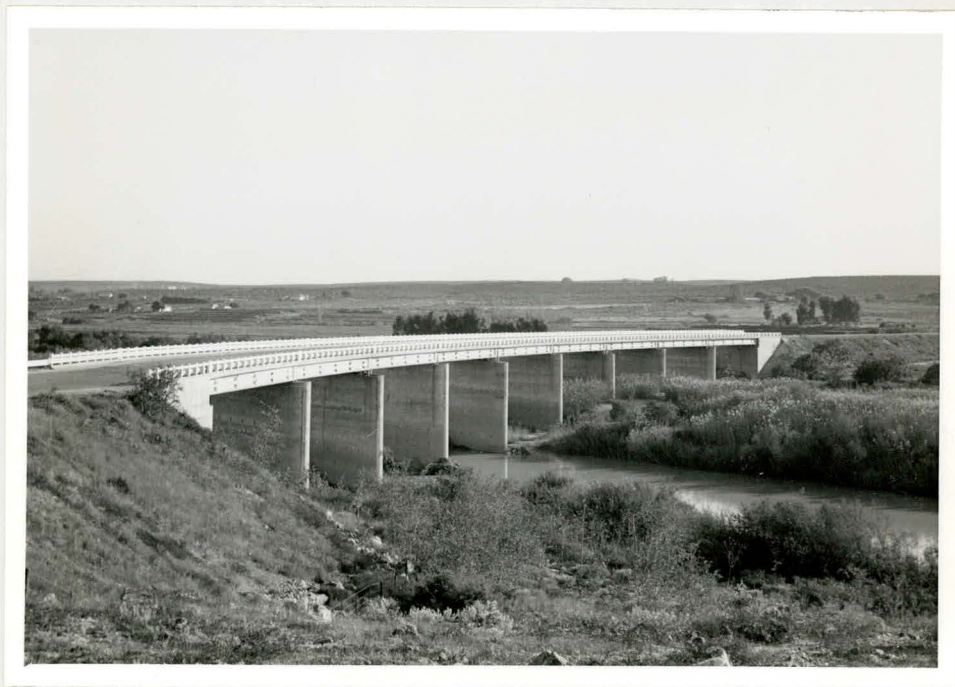
Foto 22.

DIE NUWE HOOGWATERBRUG.

Die nuwe hoogwaterbrug oor die Olifantsrivier by Lutzville is in 1960 gebou deur die Concor maatskappy. Dit is spesiaal gebou vir die spesiale pad op die Skema wat in daardie selfde jaar gebou is.

Die hoogwaterbrug is 'n groot verbetering op die laagwaterbrug wat vir 'n groot deel van die winter onbegaanbaar is. Of die brug op die beste plek gebou is, is 'n ope vraag langs die Skema en die mening wat 'n persoon hierop nahou, hang af van waar die persoon op die Skema woon.

Om die brug se pilare op vaste fondamente te plaas, was dit nodig dat lang beton penne in die diep, alluwiale grond ingedryf word. Verder was dit ook nodig dat groot grondopvullings gemaak moes word oor die vloedvlakte tussen die brug en die terras wat die vloedvlakte begrens.



II. VERBINDINGS TUSSEN KAAPSTAD EN DIE SKEMA.

Die tweede aspek wat in hierdie hoofstuk bespreek moet word is die ontwikkeling wat daar was in die verbindingsmiddels tussen die Skema en die Westelike Provinsie. Die vernaamste verbindings is die Spoorweë en paaie.

1. Spoorweë:

Die Skema is geleë op die spoorlyn tussen Bitterfontein en Kaapstad. (Sien kaart 2) Die Lutzville- en Koekenaap-stasies bedien hoofsaaklik die deel van die Skema wat onder bespreking is. Hierdie stasies is onderskeidelik 239 myl en 243 myl van Kaapstad. Gedurende die jare onder bespreking was daar geen noemenswaardige veranderings aan die spoorweë nie (Lutzville-stasie is verbeter, maar dit is na 1960). Die goederetreindienste word gereël na gelang van die hoeveelheid vrag wat daar vervoer moet word. Die onderstaande gegewens wat verkry is van die Suid-Afrikaanse Spoorweë is 'n weergawe van die produkte wat daar deur die Lutzville- en Vredendal-stasies hanteer is. By die syfers vir die Lutzville-stasie is ook die produkte ingesluit wat op Koekenaap en Landplaas gehanteer is.

L U T Z V I L L E .

Jaar	Room Afgestuurd Gellings	Koring Afgestuurd Tonne	Gars Versend Tonne	GROOTVEE		KLEINVEE		GOEDERE	
				Versend	Ontvang	Versend	Ontvang	Versend Tonne	Ontvang Tonne
1950	5,009	11	502	388	32	13,529	378	18,558	3,969
1951	4,936	34	591	343	27	11,454	435	14,637	6,568
1952	6,060	163	532	498	19	9,543	47	15,369	7,765
1953	7,330	24	733	338	18	11,793	168	15,747	9,461
1954	9,909	152	705	265	26	11,296	126	13,337	8,975
1955	11,238	495	653	482	47	10,540	261	12,899	11,303
1956	10,966	840	234	451	50	12,366	434	12,986	10,527
1957	11,064	483	276	444	30	10,196	1,675	14,056	8,662
1958	12,852	2,328	122	236	46	11,182	1,057	15,254	8,717
1959	15,839	403	278	293	16	7,796	640	17,462	9,020
1960	15,535	3,583	397	548	55	7,019	802	20,367	14,453
1961	14,834	179	489	115	106	5,363	2,496	15,743	13,535

V R E D E N D A L

1950	4,106			568	121	8,906	2,346	186,301	10,714
1951	4,834	233	845	483	398	9,344	3,076	158,355	12,899
1952	6,049	792	1,117	474	81	15,390	3,152	191,879	14,275
1953	6,430	509	935	613	53	14,402	1,523	196,013	16,666
1954	8,190	395	764	601	160	27,449	3,932	185,225	17,115
1955	11,804	1,637	495	601	114	28,608	1,704	169,857	18,317
1956	11,880	3,150	411	512	225	25,846	5,310	215,019	19,718
1957	15,140	2,616	342	708	295	15,080	3,463	177,387	20,049
1958	17,163	5,185	370	939	238	18,388	1,982	175,406	24,594
1959	16,163	4,401	484	1,083	92	12,126	1,855	200,039	31,468
1960	16,444	3,630	434	997	143	13,219	5,183	193,721	34,091
1961	17,176	1,191	560	1,019	330	9,255	5,382	187,917	29,915

Die invloed wat die Spoorweë op die produksiepatroon op die Skema het, kan hoogstens indirek wees. Dit is ondenkbaar hoe die huidige produksietempo op die Skema gehandhaaf kan word sonder die geriewe wat die Spoorweë daar stel. Die produkte wat gewoonlik per spoor gestuur word, is onbederfbare produkte wat in verhouding met hul gewig goedkoop is. Dit gebeur egter dikwels dat ook bederfbare gewasse per spoor vervoer word, soos in die geval van tamaties en room. As dit in aanmerking geneem word dat die treinrit tussen die Skema en Kaapstad in een dag afgelê kan word, dan is dit wel moontlik.

2. Padvervoer.

Daar is twee verskillende roetes wat gevolg kan word van die Skema tot in Kaapstad. (Sien kaart 4) Die algemeenste roete wat egter gebruik word is dié oor Clanwilliam, Citrusdal en Piketberg. In die tydperk onder bespreking was daar baie verbeterings aan hierdie roete soos blyk uit die onderstaande gegewens wat verkry is van die Provinsiale Administrasie. Die afstande tussen Lutzville en Kaapstad was as volg:

	Afstand geteer	Gruispad	Totaal
1940	?	?	206.6
1945	?	?	206.6
1950	75.1	131.5	206.6
1955	107.7	97.2	204.9
1960	164.2	35.6	204.9
1963	168.0	13.8	204.9

Die leser sien dus dat nie alleen die padoppervlakte verbeter het nie, maar ook dat die afstand effens korter geword het. Hiermee saam gaan die feit dat die padkonstruksie deur die jare baie verbeter het. Baie steil hoogtes en kort draaie is uitgeskakel. Dit was veral waar van die + 70 myl tussen Klawer en Citrusdal wat 'n nagmerrie was vir enige padverbruiker! Al die verbeterings het daartoe gelei dat die tyd wat dit neem om die rit tussen Kaapstad en Lutzville met 'n motor af te lê, verminder is van + 5 $\frac{3}{4}$ na 4 $\frac{1}{4}$ uur. Hierdie spesiale pad is nog nie heeltemal voltooi nie, maar hope-

lik sal dit teen die einde van 1963 oopgestel word. Die gevolge wat dit op die Skema sal teweegbring, word saamgevat in 'n berig wat in die Burger ¹⁾ verskyn het:

„As die teerpad tussen Kaapstad en Koekenaap voltooi is, sal dit geweldige uitbreiding in dié streek beteken.”

Die verbetering van die verbinding met Kaapstad sal noodwendig 'n invloed uitoefen op die verkeer wat oor daardie paaie gaan. Die volgende gegewens wat verkry is van die Provinsiale Administrasie is 'n weergawe van hoe die verkeerstellings verander het. Ongelukkig was dit nie moontlik om tellings te kry in die noordelike roete oor Koekenaap nie. Die punte wat wel weergegee word, is No's 1 + 2 (sien kaart 227) wat 'n weergawe is van alle verkeer tussen die Skema en Kaapstad, met punt 1 op die spesiale pad en punt 2 op die gruispad wat Lutzville met Vredendal verbind. Tellingspunt 3 verteenwoordig die verkeer tussen die Lutzville- en Koekenaapgebied. Op die kaart vir verkeersweë op p.227 word die ligging van elk van die tellingspunte weergegee.

						Die tweede telling uitgedruk as % van die eerste telling.		
Telling punt	Datum	Ligte voertuie	Swaar voertuie	% lig	Totaal	% lig	% swaar	% Totaal
1	4.53	114	22	83	136	254	599	323
	11.58	310	130	70	440			
2	4.53	47	17	79	59	166	216	176
	2.61	78	26	78	104			
3	4.53	137	26	84	163	116	57	106
	11.58	159	15	91	174			

Die volgende verskynsels val die leser op:

1. By al die tellingspunte is daar 'n toename in verkeer, behalwe in die geval van swaar voertuie by punt drie.

1) Die Burger : 7 Oktober 1960.

2. Die grootste toename van die drie tellingspunte was by punt no. 1. Dit moet in gedagte gehou word dat die telling geneem is in 1958 nog voordat die spesiale pad voltooi was. Dit kan dus met die grootste vrymoedigheid aangeneem word dat die verkeerstoename op hierdie pad na 1960 nog vermeerder het.

3. Die grootste toename van voertuie was in die geval van swaar voertuie by tellingspunt no. 1. As die vervoer van groente na die Kaapse marke bespreek word, sal meer op hierdie aspek ingegaan word.

Die laaste bespreking in hierdie hoofstuk word gewy aan hoe die verbetering van paaie die produksie op die Skema beïnvloed het.

Hoewel al die gewasse indirek gebaat het by die verbeterings van die paaie, was dit veral die produkte wat gereeld of soms per pad na die mark vervoer word, wat voordeel getrek het. Die bewering wat Swanevelder is sy tesis¹⁾ in 1953 maak, was in 1963 nie meer waar nie. Hy beweer dat, weens die swak toestande van die paaie, dit nie lonend is om produkte met die pad na die mark te vervoer nie. Daar word in daardie jaar beweer deur mnr. Rudd (Administrasie-ingenieur van die Departement van Besproeiing) dat die vervoerontkoste teen 15c per myl gereken kan word. Mnr. Swanevelder gaan verder deur te skryf dat slegs 'n paar boere van vragmotors gebruik maak om produkte na die Kaapse mark te vervoer. Die gebruik kan alleen lonend wees as die produkte baie goeie pryse behaal.

In 1960 hou hierdie bewering nie meer steek nie, omdat dit 'n algemene verskynsel is dat boere self produkte per pad na die mark vervoer. Aanvanklik is dit net gedoen deur boere in die omgewing

1) Swanevelder, C.J. : Die Olifantsrivierbesproeiingskema. p.128

van Klawer en Vredendal, maar dit het later ook posgevat onder die boere in die omgewing van Lutzville. Die leser moet egter onthou dat nie alleen die toestand van die paaie verbeter het nie, maar ook die tipe vragmotors wat gebruik is het vinniger en betroubaarder geword. Dit is vandag 'n algemene gebruik dat 'n boer sy groente laat pluk, dit die aand laai en vroeg die volgende oggend vertrek om nog betyds te wees vir die vroeë oggend mark.

Daar is baie voordele verbonde aan hierdie gebruik.

(a) Die tyd wat dit neem om die produk om die mark te besorg vandat dit gepluk is, is heelwat korter as in die geval van per trein.

Gemiddeld is die verskil 14 uur teenoor 24 uur. Op die wyse kan dit heelwat varser op die mark gelewer word.

(b) Die prys van die groente op die mark wissel baie. Dit is vir 'n boer wat oor sy eie vervoer beskik, moontlik om baie gouer

(binne een dag) op die markskommelings te reageer. Die boer wat van spoorvervoer gebruik maak, kan nie so gou reageer nie, omdat die treine volgens vasgestelde rooster loop en die boer hom daarby moet aanpas. Die verskil van een dag kan vir die boer soms 'n groot verlies beteken.

(c) Dit is goedkoper om per pad te vervoer as per spoor. Dit is dus verstaanbaar dat padvervoer al meer toeneem. Die een groot nadeel is dat die kapitaalbelegging om 'n vragmotor aan te skaf baie hoog is. Dit word soms oorbrug deur 'n vragmotor te huur.

Die gewasse wat per pad vervoer word, is dus hoofsaaklik groentegewasse soos skorsies en tamaties. Verder word wyn ook op die wyse vervoer hoofsaaklik omdat dit goedkoper is.

Foto 23.

DIE SPESIALE PAD.

Op die meegaande foto verskyn die ou pad en die nuwe spesiale pad langs mekaar op die foto. Die volgende verskille tussen die twee paaie kan deur die leser waargeneem word:

1. Die spesiale pad loop met heelwat minder kronkels en draaie sodat die afstand tussen Koekenaap en Lutzville baie verkort word.
2. Die padoppervlakte van die spesiale pad is van teer, terwyl die ou pad nog van grond was. (Dikwels het die paaie gladnie 'n geboude blad gehad nie, met die gevolg dat dit baie gou sinkplaat geword het.)
3. Die spesiale pad is gelig bo die grondoppervlakte sodat reënwater maklik kon afvloei. Die ou grondpad was gewoonlik 'n sloot omdat dit net elke keer dieper uitgeskraap is.



Foto 24.

KOEKENAAPSTASIE.



Op die foto kan die leser sien dat die Koekenaapstasie slegs 'n halte is, waar hoofsaaklik goedere hanteer word. Met die bou van die spesiale pad tussen Koekenaap en Lutzville kan verwag word dat die stasie van Koekenaap in die toekoms hoofsaaklik goedere sal hanteer, terwyl die Lutzvillestasie die passasiers-stasie sal word.

Op die voorgrond is die ou perdekar met ysterwiele. Hierdie vervoermiddel word nog baie selde op die Skema gebruik deur die blankes, aangesien dit plek gemaak het vir die motor.



Foto 25.

DIE LUTZVILLESTASIE.

Saam met die Koekenaapstasie is dit die vernaamste stasie vir die laer deel van die Skema. Voor die bou van die nuwe hoogwaterbrug en die spesiale pad, het baie boere, veral dié nader aan Vredendal, hulle produkte by die Vredendalstasie versend. Vandag egter gebeur dit selde. Die perron op die stasie is eers gebou na 1960 en dit kan beskou word as 'n baie groot uitbreiding.

Alle administrasie van goedere wat versend en ontvang word op die stasies Lutzville, Koekenaap en Landplaas gaan deur die kantore van die Lutzvillestasie.

HOOFSTUK 10.DIE INVLOED VAN DIE WEERS- EN KLIMAATSFAKTORE OP DIE GROND-GEBRUIK IN DIE SKEMA.

Klimaat kan omskryf word as die algemene weersgesteldheid soos waargeneem oor 'n aantal jare. Hoewel die klimatoloog dus veral belang stel in gemiddeldes, moet hy ook altyd die gedurige verandering van die weer in gedagte hou. Vanuit bogenoemde volg nou dat die klimaat presieser vasgestel kan word hoe langer die periode is waarvoor waarnemings gemaak is. Klimaat is 'n saamgestelde begrip wat onder andere die volgende aspekte insluit: Temperatuur (baie hoë hitte, ryp ens.), reënval, lugvogtigheid, bewolking, mis, lugdruk, winde, verdamping ens. Die klimaat as geheel speel 'n belangrike rol in die mens se geestelike en ligamlike aktiwiteite. Ook speel dit 'n uiters belangrike rol om te bepaal watter gewasse die mens sal kweek.

Die klimaatsfaktore wat vir die doel van hierdie studie veral van nader beskou sal word, is temperatuur (maksimum en minimum), mis, reënval en winde. Daar is ook ander klimaatsfaktore wat 'n rol speel op die verbouing van gewasse in die Skema, maar omdat dit so nou in verband staan met bogenoemde sal dit nie hier afsonderlik behandel word nie. Voor die skrywer oorgaan tot die bespreking van die klimaatsfaktore is dit nodig dat die volgende aspekte eers onder die aandag van die leser gebring word:

1. Die gebied waarvoor die studie gaan is baie swak bedeed met weerkundige stasies. Die klimatologiese gegewens wat wel beskikbaar was, is baie beperk. In sommige gevalle was daar wel gegewens vir een jaar beskikbaar, maar dit sou verkeerd wees om sulke beperkte gegewens te beskou as verteenwoordigend van daardie weerkundige stasie.

2. Die oppervlakte van die streek waaroor die studie gaan, is slegs 15 vk. myl. Die leser sal dus besef dat daar nie noemenswaardige groot klimaatsverskille binne so 'n klein area kan voorkom nie. Om klimaatsverandering te bepaal was dus baie moeilik. Die skrywer het die probleem opgelos deur die area waaroor waarnemings gedoen is te vergroot. Deur die klein gebied nou te sien in verband met die groter area, kan 'n beter geheelbeeld van die streek verkry word.

Hieruit volg dat twee van die klimaatsfaktore duidelik verander, selfs binne die grense van die genoemde 15 vk. myl. Hierdie twee faktore is die temperatuur en die verskynsel van mis. Die ander twee faktore (winde en reënval) toon slegs 'n uiters geringe verskil binne die grense van die 15 vk. myl. Waar die streek egter in geheel gesien word met die streek waartoe dit behoort, kan die tendens duidelik waargeneem word.

3. Die rol wat die verskillende klimaatsfaktore speel op die kweek van gewasse verskil in waarde. Die faktore sal dus afsonderlik bespreek word en die rol wat elke faktor het op die verskillende gewasse sal ook afsonderlik bespreek word.

4. Al word die verskillende faktore afsonderlik bespreek, is daar 'n noue verband tussen hulle onderling. Drie faktore wat veral baie nou met mekaar in verband staan is temperatuur, mistigheid en die voorkoms van reën. Op die Skema is dit 'n algemene verskynsel dat sommige streke 'n koeler klimaat het. Hierdie toestand veroorsaak dat die oeste heelwat later ryp word as wat normaalweg die geval is. Die gevolg hiervan is dat die oeste onderhewig gestel word aan die gevaar van vroeë reëns (op hierdie aspek sal later volledig in die hoofstuk ingegaan word).

5. Die mens met sy tegniese vaardigheid kan ander faktore wat 'n invloed op die produksie van gewasse in die Skema het, verander tot sy eie voordeel. Sulke faktore is bv. grondvrugbaarheid, water-

voorsiening, verkeersweë, ens. In die geval van klimaatsfaktore kan die mens egter baie min doen, omdat dit van Bo gegee is en slegs in 'n geringe mate deur die mens na sy eie behoeftes verander kan word.

6. Die vernaamste faktor wat die klimaat van die streek waarin die besproeiingskema lê, bepaal, is die feit dat dit geleë is langs die weskus van Suid-Afrika op $\pm 31^{\circ} 30'$ S.B. Volgens 'n verslag wat B.H. Schulze in 1947 opgestel het, beskou hy dus die streek dan ook as geleë in 'n woestynklimaat. Die stelling kan dan ook met reg gemaak word as dit getoets word aan die maatstawwe waarvolgens twee bekende klimatoloë woestynklimatologie oordeel.

(a) Köppen:

Volgens hom moet die formule wat op woestynklimatologie toegepas word aan die volgende vereistes voldoen:

$$R < T + a$$

R = reënval in cm.

T = temperatuur in $^{\circ}\text{C}$.

a = 'n syfer tussen 0 vir winterreënval en 14 vir somerreënval.

Word hierdie gegewens op die klimaatsgegewens vir Klawer toegepas, vind die leser die volgende:

$$R \quad T + a \\ 16.74 < 19.6 + 0$$

(b) Lang:

Hierdie klimatoloog beweer dat in die geval van 'n woestyn sal die reënfaktor kleiner as 40 wees.

$$\text{Reënfaktor} = \frac{\text{Reënval in mm.}}{\text{Temperatuur in } ^{\circ}\text{C.}}$$

Word hierdie formule op die gegewens vir Klawer toegepas, vind die leser die volgende:

$$\text{Reënfaktor} = \frac{167.4}{19.6} = 8.54$$

As dus suiwer volgens die formules van hierdie twee klimatoloë geoordeel word wat hoofsaaklik hulle afleidings baseer op temperatuur- en reënvalsyfers, moet die Olifantsrivierbesproeiingskema ingedeel

word onder 'n woestynklimaat.

In 'n artikel „The Desert in Human Geography” wat verskyn het in „The South African Geographical Journal”, maak dr. P. Serton egter die volgende interessante stelling: ¹⁾

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

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

Besproeiingswater is in die geval van die Olifantsrivierskema een van die menslike faktore wat die streek verander van 'n woestynklimaat na gunstiger woontoestande.

7. Die skrywer het reeds by die inleiding daarop gewys dat dit dwaas sou wees om te let op die gemiddelde klimaatstoestande en dan dit alleen in verband te bring met die invloed wat die klimaat op die produksiestruktuur van gewasse op die Skema het. Klein daaglikse weersveranderinge wat geen beduidende verandering aan die gemiddelde klimaatstoestand sal bring nie, kan soms 'n groot invloed hê op die produksie van gewasse. So kan bv. 'n hittegolf die hele bone-oes vernietig, of 'n sterk stortbui die hele rosyne-oes beskadig. Dit is egter onmoontlik om die daaglikse weersomstandighede in die bestek van hierdie werkstuk weer te gee. 'n Kompromis sal in die verband getref word deur die gemiddelde klimaatstoestande weer te gee en dan in enkele gevalle die maksimum en minimum - en die absolute maksimum - en absolute minimum - toestande weer te gee.

8. Voordat die skrywer oorgaan tot die bespreking van die verskillende klimaatsfaktore wat die gewasse beïnvloed, sal dit nuttig wees

1) Serton, P. : The South African Geographical Journal, December 1929, p.31.

as daar gelet word hoe die streek as geheel inpas by die standaard-klimogramme wat die optimum toestande aandui wat vereis word vir beste menslike verstandelike prestasie en die toestande wat die gunstigste is vir die kweek van produkte. Hierdie standaard-klimogramme is opgestel deur Huntington, Williams en Van Valkenburg soos dit weergegee word in hulle boek¹⁾ "Economic and Social Geography". As daar suiwer volgens die meegaande klimogramme geoordeel word (p. 253) blyk dit dat die klimaat van Klawer geensins gunstig is vir menslike verstandelike prestasie en nie baie geskik is vir die kweek van produkte nie.

I. TEMPERATUUR:

Die stelling wat vroeër in die hoofstuk gemaak is dat dit byna onsinnig is om slegs te let op die gemiddelde toestande van die klimaat en dan daarvolgens te oordeel wat die invloed daarvan op die produksiestruktuur van gewasse sal wees, is veral waar in die geval van temperatuur.

Vanaf meegaande grafiek wat opgestel is uit gegewens wat verkry is van C.J. Swanevelder se tesis²⁾ val die volgende aspekte die opmerksame leser op:

1. Die gemiddelde temperature is as volg

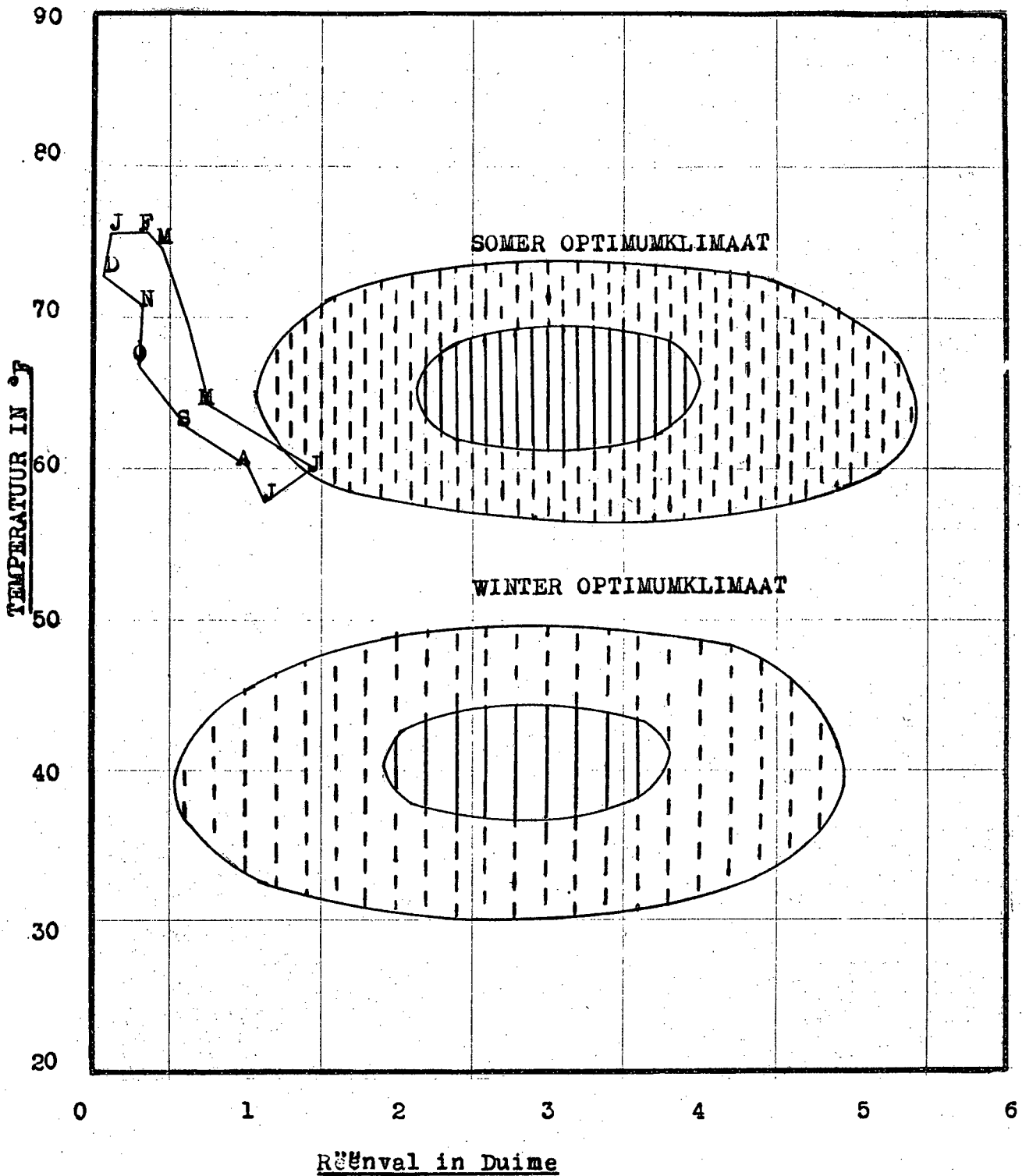
	Jaarlikse Gemiddelde	Gemiddelde Maksimum	Gemiddelde minimum	Gemiddelde daaglikse speling
Klawer	67.3	80.2	54.3	25.9
Bulshoek	67.8	81.5	54.1	27.4
Clanwilliam	66.4	82.2	50.6	31.6

Die leser merk dus op dat die temperatuur al gematiger word hoe nader na die kus die weerstasie geleë is. Die afname in die gemiddelde daaglikse speling is opmerklik. Met 'n groot mate van

1) Huntington, Williams, Van Valkenburg : Economic Geography, p.116
2) Swanevelder, C.J. : Olifantsrivierbesproeiingskema, pp. 27 - 29.

DIE VERGELYKING TUSSEN DIE KLIMOGRAM VIR KLAVER

EN
MET DIE STANDAARD-KLIMOGRAM

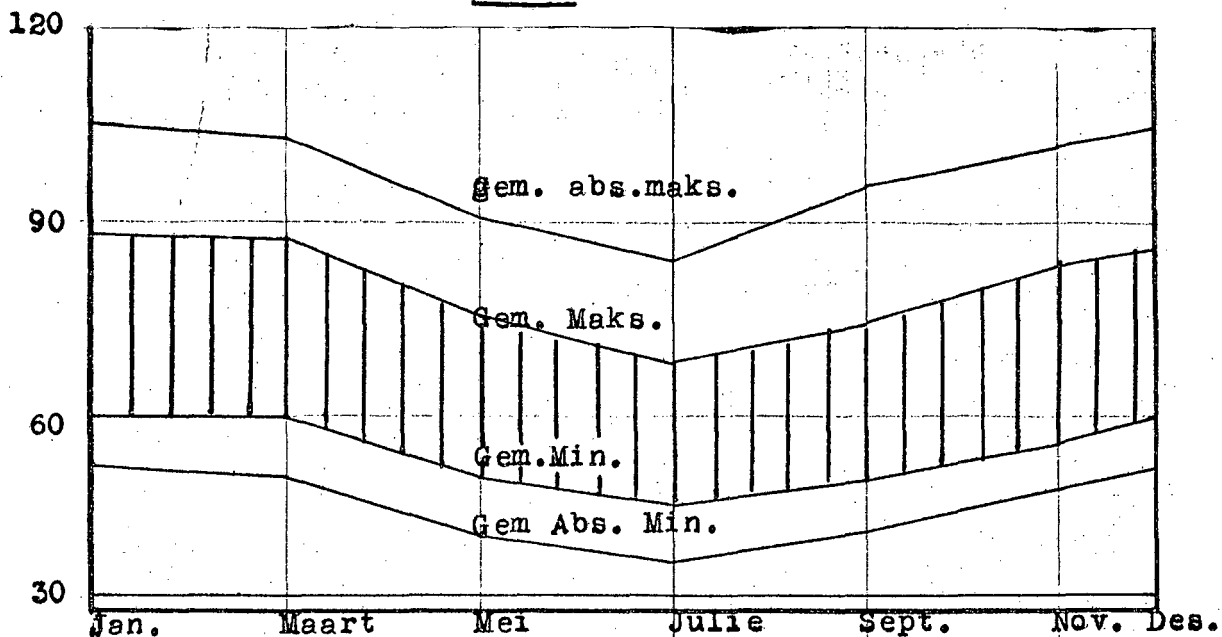


||| Optimumklimaat vir verstandelike - prestasie

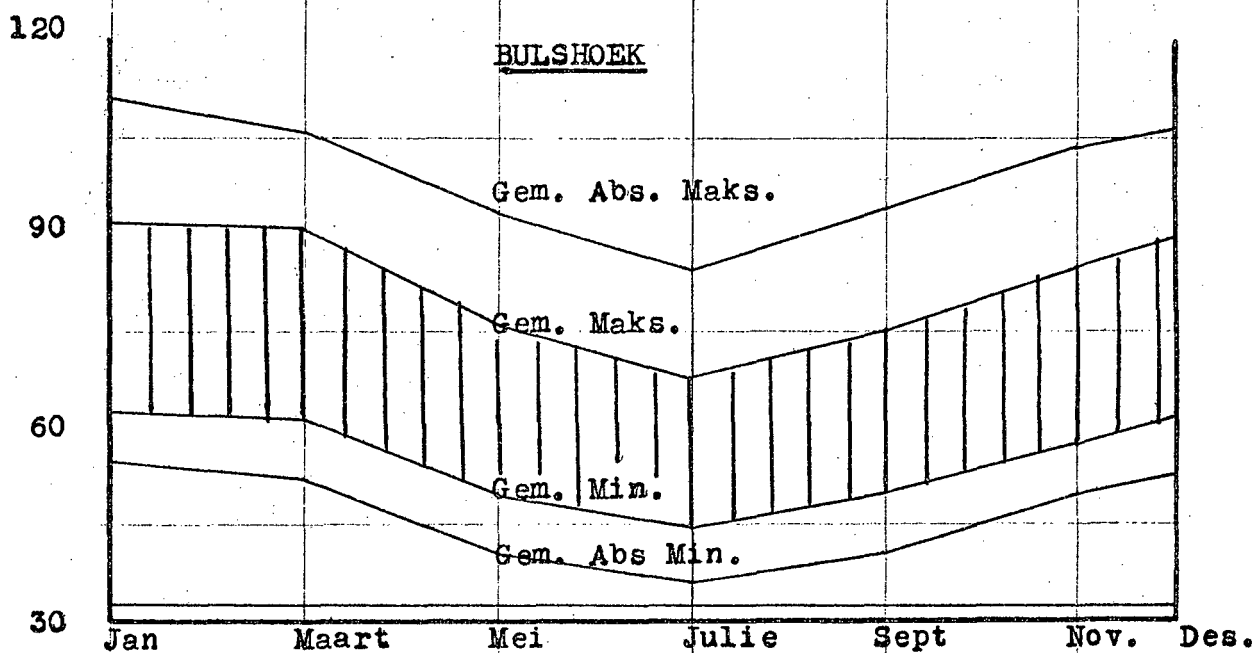
--- Optimumklimaat vir menslike produkte

VERSKILLE TUSSEN GEMIDDELDE MAKS.- EN MIN.-TEMPERATURE

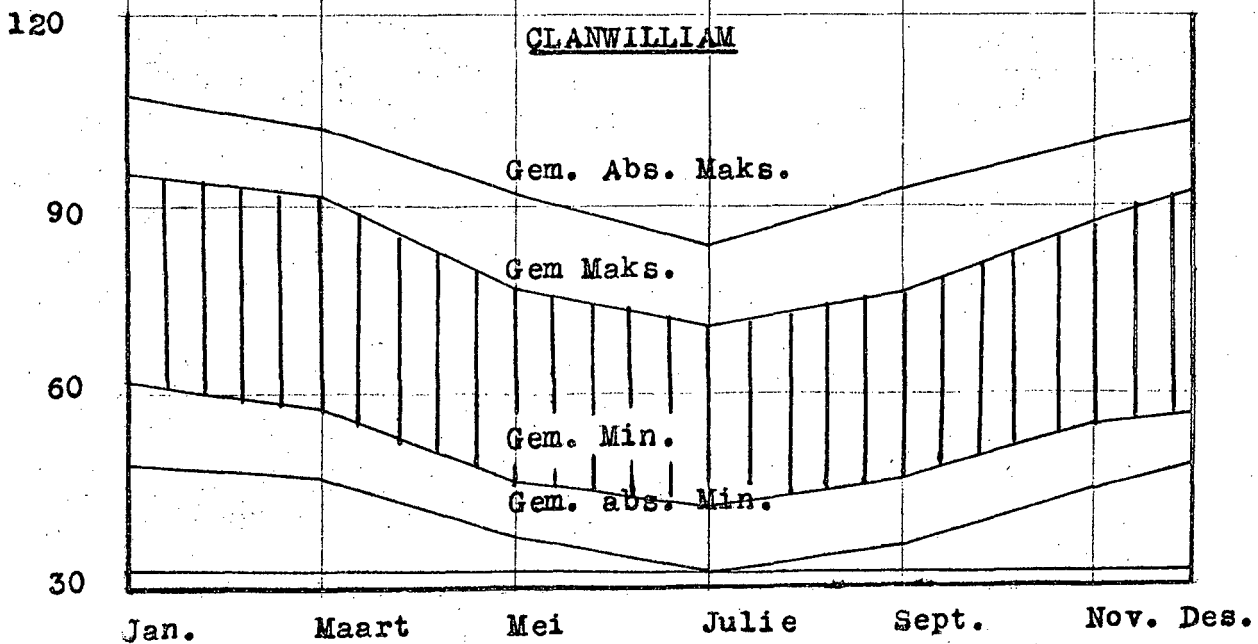
KLAVER



BULSHOEK



CLANWILLIAM



sekerheid kan daar aanvaar word dat hierdie neiging voortgesit word na nader 'n plek aan die see geleë is, en dat in die geval van Lutzville, en veral in die geval van Koekenaap, die temperatuur nog meer gematig sal wees. (Vir die ligging van die bogenoemde plekke word die leser verwys na die kaart op bladsy 4) Hoewel die bogenoemde syfers dit nie so duidelik weergee nie, is die neiging dat die gemiddelde temperatuur daal hoe nader die stasie aan die see geleë is. Die skrywer kan dus met reg die stelling maak dat Koekenaap wat heelwat nader aan die see geleë is as Lutzville, koeler is as laasgenoemde, omdat dit nader aan die koue Benguelastroom geleë is.

2. In al die gevalle onder bespreking was Julie die koudste maand met die grootste daaglikse temperatuurspelling. Die warmste maand was Januarie met die kleinste temperatuurspelling.

3. Die gemiddelde absolute minimum temperatuur daal nooit laer as vriespunt nie, hoewel dit in die geval van Clanwilliam so laag daal as 32°F . Die absolute minimum word nie weergegee op die grafiek nie, maar dit is 33.5°F . in die geval van Klawer vir Augustus, 31.0°F . vir Junie en Augustus vir Bulshoekdam en in die geval van Clanwilliam is daar 'n hele aantal maande met baie lae temperature: Mei (29°F .) Junie (28°F .), Julie (26°F .), Augustus (28°F .) en September (30°F .)

4. Die gemiddelde absolute maksimum styg dikwels bo 100°F . In die geval van Klawer is dit vir 5, vir Bulshoekdam 7 en vir Clanwilliam 6 maande. Die hoogste temperatuur wat ooit aangeteken was, is in die geval van Bulshoekdam toe die temperatuur tot 118°F . een Januarie gestyg het.

5. Die leser moet onthou dat lae temperature net so nadelig vir die plant kan wees as baie hoë temperature. In die volgende aantal paragrawe sal nou gelet word op die invloed van hoë en lae temperature op die gewasse wat langs die Skema gekweek word.

1. Die invloed van hoë temperature op die verbouing van gewasse:

(a) Lusern:

As die lusern nat is, is hoë temperature baie goed omdat dit die groei van die plant geweldig aanhelp. Op die meegaande grafiek (Sien p. 257) word 'n gewigstoename van lusern per morg in verband gebring met temperature. Vanaf die grafiek kan dit duidelik afgelei word dat daar 'n opmerklike korrelasie is tussen die temperatuur en die groeisnelheid van lusern.

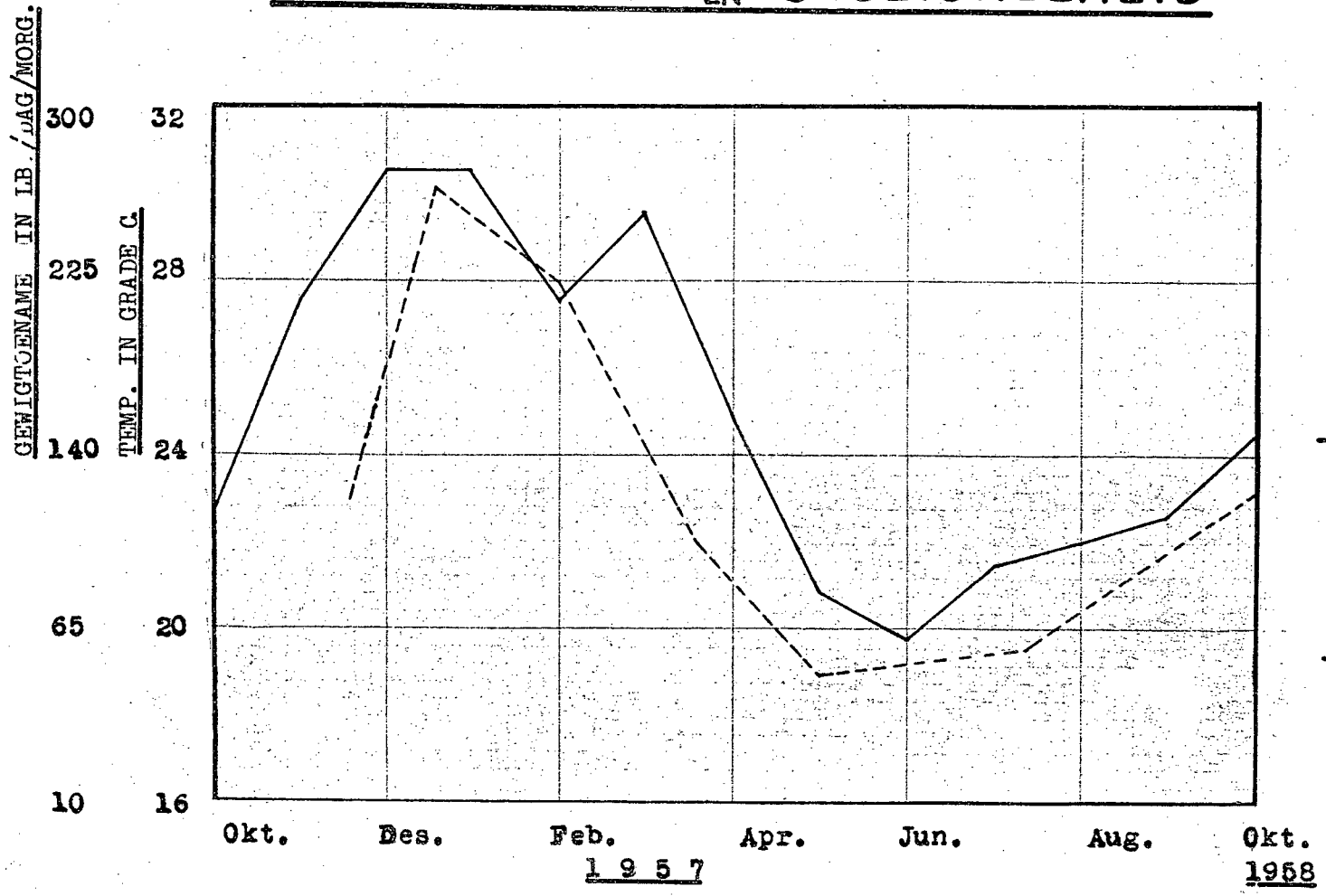
Baie hoë hitte kan egter ook nadelig wees. As die lusern reeds afgeknip is, kan 'n baie hoë hittegolf die lusern so droog brand dat die blare afval as daarmee gewerk word. Op dié wyse verloor die lusern dan al die waardevolle blare en slegs die relatief nuttelose stengels bly oor.

(b) Bone:

In die verband het dr. A.D. Nieuwoudt baie interessante gegewens ingesamel. In die toetse wat vervat word in sy D.Sc-tesis ¹⁾ het hy die opbrengs van twee oeste bone (1960/1 en 1961/62) met mekaar vergelyk. In die hoofstuk oor grondgeaardheid het die skrywer verwys na hierdie toetse en daarom sal nie al die statistieke herhaal word nie. By wyse van samevatting sal net enkele van die gegewens weer herhaal word.

1) Nieuwoudt, A.D.: D.Sc-tesis (Sien bibliografie), p.146.

TEMPERATUUR EN GROEISNELHEID



GRAFIEK OM DIE VERHOEDING
TUSSEN DIE GROEISNELHEID
VAN LERSERN EN DIE GEM.
MAKS. TEMP. TE DUI.
Groeisnelheid.
pond/ dag/ morg.

Gem. maks. temp in
grade C.

Gronde	Oesperiode	WATERVERBRUIK in duim	Oesopbrengs in lb. per morg.
Alluwiale	1960/61	16.69	2892
	1961/62	12.87	2805
Sandleem	1960/61	12.07	2376
	1961/62	11.55	3146
Sand	1960/61	11.09	788
	1961/62	9.54	1542

Die leser moet daarop let dat die gronde wat in die verskillende oeste gebruik is, dieselfde gebly het. Die verskille in oesopbrengste moet hoofsaaklik toegeskryf word aan die invloed van klimaatsomstandighede.

Ofskoon die boontjieplant tuis is in warm klimaat, word dit tog daardeur geaffekteer. Weens die vlak wortelstelsel van die plant, word die plant se blare beskadig tydens 'n periode met hoë temperature wat gepaard gaan met lae vogtigheid. In sulke omstandighede kan die plant nie die transpirasiestroom volhou nie, met die gevolg dat die blare verskroei. As die plant op die stadium in die blom is, sal die blomme afval en die hele oes sal op die wyse vernietig word. As die leser bogenoemde feite in gedagte hou, sal hy verstaan waarom so 'n lae opbrengs gelewer is gedurende die 1960/61 oes. Die seisoen was gemiddeld baie warm met 'n hele aantal dae bo 106°F. In verband met bogenoemde toets is dit interessant dat al die verskillende soorte grond nie op dieselfde wyse reageer het op die nadelige invloed van die klimaat nie. Die oeste op die alluwiale gronde is die minste geaffekteer deur die hoë temperature. Daarna volg die sanderige leemgrond, terwyl sandgronde die nadeligste beïnvloed is deur die warm seisoen.

Nie alleen is te hoë temperature nadelig vir die boontjieplant gedurende die groeiseisoen nie, maar ook gedurende die oesperiode. Oormatige hitte sal die peule van die plant baie uitdroog, sodat dit

moeilik is om die bone uit te trek sonder die verlies van 'n groot hoeveelheid pitte. Hierdie beswaar kan oorbrug word deur soggens vroeg bone op te trek solank die vogtigheid van die nag nog die peule taai maak.

(c) Rosyne:

Hoë temperature is baie goed in die rosynebedryf. Die warmte laat die rosyne baie goed droog word met die gevolg dat dit ligter van kleur is en dus van 'n beter gehalte. Dit is dan ook daarom dat Lutzville 'n beter streek is vir die produksie van rosyne as Koekenaap- en Vaalkransstreek. Dieper na die binneland by Vredendal en Klawer is die toestande nog gunstiger, omdat dit in dié streke nog warmer is.

Op 'n indirekte wyse beïnvloed hoë temperature die rosyneproduksie langs die laer deel van die Skema. Gedurende warm dae word die druiwe baie vinnig ryp. Die neiging ontstaan dus dat die boere almal gelyk hulle druiwe by die Wynkelders wil lewer. Dit is onmoontlik vir die kelders om al die druiwe wat hulle in sulke tye ontvang tebewerk met die gevolg dat hulle die ontvangsdepot slegs vir 'n paar dae in die week oopstel. In so 'n geval is die boer verplig om die druiwe wat ryp word, maar nie by die kelders gelewer kan word nie, op 'n ander wyse te bemark. Die enigste uitweg in sulke omstandighede is die maak van rosyne.

Die invloed van 'n warm droë winter op die druiwe-oes van die daaropvolgende somerseisoen, sal later in die hoofstuk behandel word.

(d) Wyns

Warm weer gedurende die rypwordingsperiode van die druive verhoog die suikergehalte van die druive. Die tonnemaat van die druive wat 'n boer by die kelder lewer, word bereken op 20°B. (Die suikergehalte van druive word gemeet in °B of grade balling) Dit gebeur dikwels dat gedurende baie warm weerstoestande die suikergehalte opskuif tot 28°B. Dit beteken dat die ekstra 8°B bereken word as ekstra gewig. Die boer kan dus die tonnemaat (en dus die inkomste wat hy ontvang) op 'n indirekte wyse verhoog deur 'n soeter produk by die kelders te lewer.

Volgens mnr. J. Visser, die sekretaris van die Wynkelders op Vredendal, is dit 'n opvallende verskynsel dat die temperatuurtoestande wat heers gedurende die winter 'n baie belangrike invloed het op die druive-oes in die daaropvolgende somer. Hy wys daarop dat die oeste die afgelope jare al om die ander jaar goed was met 'n relatief swakker jaar tussenin. (Die verskynsel kan ook opgeliet word op die grafiek wat die lowering van druive by die Wynkelders van Vredendal weergee op bladsy 56). So is daar swak oeste gelewer in die jare 1955, 1957 en 1959 met relatief beter oeste in 1956, 1958 en 1960. Volgens mnr. Visser kan hierdie verskynsel toegeskryf word aan die feit dat 'n warm, droë winterseisoen gewoonlik gevolg word deur 'n swak oes die daaropvolgende somer. Dit is juis waar omdat die wingerdstok te laat sy blare verloor in die winter en dan nie genoeg ruskans kry om 'n goeie drag daardie somer te lewer nie.

(e) Tamaties:

In verband met die invloed wat hoë temperature op die produksie van tamaties het, het dr. A.D. Nieuwoudt die volgende gegewens versamel. Die statistieke wat hy ingesamel het vervat hy in sy D.Sc-tesis.¹⁾ In die hoofstuk wat handel oor die invloed van grondsoorte

1) Nieuwoudt, A.D. ; D.Sc-tesis, pp. 134 en 135.

op die produksie van gewasse, het die skrywer reeds hierdie syfers aangehaal en daarom sal slegs by wyse van opsomming sommige herhaal word.

	Oesopbrengs in ton/morg	
	1960/61	1961/62
Alluwiale gronde	58.9	71.0
Sanderige leem gronde	23.8	57.3
Sandgrond	15.4	68.6

Dr. Nieuwoudt gaan verder deur te beweer dat die grondliggende oorsaak van die swak oes van 1960/61 die groot hitte was. Deurdat die leeftyd van die plant baie verkort is deur die hoë temperature, is die rywordingsperiode ook baie ingekort. Dit het tot gevolg gehad dat daar relatief 'n laer vrugopbrengs was. Dit is baie opvallend dat die benadeling van oeste nie dieselfde graad aangeneem het by die verskillende tipe gronde nie. So was die nadelige invloed van hoë temperature in die geval waar tamaties op sandgrond en sandleemgrond verbou is, baie groter as in die geval van alluwiale gronde. Dit is interessant dat daar 'n groot ooreenkoms is met die toets wat uitgevoer is met bone.

Nie alleen benadeel te hoë hitte die totale oesopbrengs nie, maar ook benadeel dit die gehalte van die tamaties. Volgens mnr. Grobbelaar van die Langeberg Koöp. kan te hoë hitte kolle op die tamaties brand. Sulke kolle benadeel die kwaliteit van die tamaties.

Te warm toestande kan ook tot gevolg hê dat die tamatie-oes te vinnig ryp word. Dit sal die taak van die boer baie bemoeilik en in gevalle waar hy nie in staat is om dit alles te behartig nie, sal hy noodwendig oorryp tamaties moet lewer. Sulke oorryp tamaties vervoer baie swak en die genoemde mnr. Grobbelaar beweer dat 'n ontydige hittegolf die boer op hierdie wyse baie skade kan berokken.

(f) Gars.

Hoë temperature het geen nadelige invloed op die verbouing van gars nie. Dit help daartoe dat die gewas baie gouer ryp word. Op die Skema word gars gewoonlik verbou op gronde wat besproei kan word. Dit is dus nie nodig dat die gewas weens droogte en die hoë temperature beskadig moet word nie.

2. Die invloed van lae temperature en mis op die verbouing van gewasse:

Die verband wat daar bestaan tussen lae temperature en die verskynsel van mis is baie groot en daarom sal dit onnodig wees om die twee klimaatsfaktore afsonderlik te bespreek.

Die invloed van lae temperature is gewoonlik dat dit die rypwordperiode van 'n gewas vertraag en die risiko-periode daardeur verleng. Hoe later 'n gewas ryp word, hoe groter is die gevaar dat die herfsreëns dit nadelig kan beïnvloed. Die gebiede op die Skema met die koelste klimaat, soos Koekenaap en die Vaalkrans-substreke, sal die meeste onderhewig wees aan hierdie gevaar. Die Lutzville-gebied wat weer heelwat warmer is, sal minder gevaar loop dat die ooste benadeel word. Die leser let dus op dat in beide gevalle die reëns op dieselfde tyd kom, maar in die een geval is die oes nog nie ryp nie omdat dit vertraag is deur laer temperature.

Die weskus van Suid-Afrika is baie bekend vir digte misbanke. Wanneer die koue seelug (die lug word afgekoel deur die koue Benguelastroom) kontak maak met die warm landlug, ontstaan daar digte misbanke. Saans en snags neig die misbanke landwaarts, terwyl dit soggens weer seewaarts beweeg. Plekke wat dus naby die see lê sal die meeste onderhewig wees aan die invloed van mis. Dit is dan ook 'n algemene verskynsel dat in die omgewing van Koekenaap en Vaalkrans mis algemener is as in die Lutzville-omgewing. Verder na die binneland by Vredendal en Klawer is die invloed van mistige weer nog

minder.

(a) Lusern:

Die skrywer het reeds daarop gewys dat hoë temperature die groeismnelheid van lusern baie verhaas. Die omgekeerde sal dus ook waar wees.

Mistige weer het geen nadelige invloed op lusern nie, maar dit is wel tot voordeel in die sin dat dit die tyd waar daar soggens met die droë lusern gewerk kan word, verleng. Die mis maak die lusern klam met die gevolg dat die gevaar baie minder is dat die blare sal afval by bewerking. As die boer 'n „pick-up" gebruik om sy lusern te pers, is die mistige weer tot groot voordeel, omdat hierdie masjien net lusern met 'n sekere voggehalte kan bewerk. Dit is juis om hierdie misverskynsel dat die Koekenaap-gebied en veral die Platskraal-streek hoofsaaklik lusern kweek.

(b) Bone:

Die mistige weer het 'n baie geringe invloed op die boontjieplant, behalwe dat die klam weer soms roesvorming op die blare in die hand werk.

Mistigheid met die gepaardgaande koeler weer is baie gunstig vir die kweek van boontjies. Die gevaar dat warm hittegolf die blare sal skroei en die plant sy blomme sal laat afgooi is baie geringer as in gebiede met warm klimaat. Die skrywer het reeds met behulp van toetse wat deur dr. Nieuwoudt gemaak is, bewys dat te warm weer ongunstig vir die boontjieplant is. Gedurende die oesstadium het die mistige weer die voordele dat dit die ryp plante soggens baie langer klam hou. Die gevaar dat die pitte uit die klam taai peule sal spring as die boontjies opgetrek word, is baie min. In die omgewing van Vaalkrans en Koekenaap het die boere dus soggens

meer kans om met die ryp boontjies te werk as in die omgewing van Lutzville.

(c) Rosyne:

Op die gebied van die wingerdprodukte wat langs die Skema geproduseer word, is die invloed van klimaat baie duidelik. Die skrywer het reeds daarop gewys dat die Koekenaap-gebied en die Vaalkrans-streek gemiddeld heelwat koeler is en meer onderhewig is aan mistige weer as die res van die Skema. Die koeler weer vertraag die rypwordingsproses van die druive sodanig dat dit eers laat in die somer ryp word. Die gevaar dat die herfsreëns die rosyntjiemakery in die wiede sal ry, is dan reeds baie groot. Dit is dan juis ook om hierdie rede dat daar haas geen rosyne in die gebiede van Koekenaap en Vaalkrans geproduseer word nie. Die nadeel van die koeler weer word nog verder versterk deur die voorkoms van mis in hierdie streke. Die mis veroorsaak dat die tydperk van sonskyn gedurende die dag heelwat korter is as in die Lutzville-gebied. Verder het die mistige weer die gevolg dat die rosyne elke nag klam word. Deur die rosyne op droogstellasies („trays“) te pak en dan elke nag op mekaar te pak en toe te maak, word hierdie nadeel beperk. Hierdie twee invloede wat mis op die rosyne het, het tot gevolg dat die rosyne heelwat stadiger droog word en dus donkerder van kleur is. Donkerder rosyne is van 'n swakker gehalte as ligte rosyne.

(d) Wyn:

Die skrywer het reeds daarop gewys dat die koel weer die druive-oes in die gevaar stel om deur die vroeë reëns beskadig te word. Anders as in die geval van rosynedruive het reën nie so 'n groot nadelige invloed op wyndruive nie. (Elders in die hoofstuk word weer hierna verwys) Die klimaat van die Koekenaap- en Vaalkrans-gebiede is ongeskik vir die maak van rosyne, tog is dit geskik vir die produksie van wyn.

Die suikergehalte van die druiwe wat in die koeler gebiede gekweek word is heelwat laer as dié wat in warmer streke gekweek word. Mnr. De Wet van Aarde, die voorsitter van die direksie van die pasgestigte Wynkelders op Lutzville, verklaar dat die suikergehalte van die druiwe wat in die koeler gebiede gekweek word baie geskik is vir die maak van droë wyne. Tot op die huidige stadium is daar nie veel wyndruiwe in die Koekenaapgebied geproduseer nie, omdat die boere daar nie kwotas gehad het nie. Tans word daar egter baie jong wingerd in dié streke aangeplant met die oog op die hersiening van die wynkwota wat in die vooruitsig gestel word. In die hoofstuk wat handel oor die toekomsbeskouing sal weer op hierdie aspek ingegaan word.

(e) Tamaties:

Elders in die hoofstuk het die skrywer gewys op die invloed wat baie hoë temperature op die kweek van tamaties het. Koel weer en lae temperature sal dus net die teenoorgestelde uitwerking hê, deurdat dit die groeiseisoen van die plant verleng. So word ook die rypwordperiode verleng, sodat die plant sy volle oes kan dra. Anders as in die geval van warm weer, word die tamatie-oes baie stadig ryp, sodat die boer genoeg kans het om so oes deeglik te bewerk en die gevaar verdwyn dat oorryp tamaties gepluk word. Ook sal die gehalte van die tamaties in die koeler klimaat hoër wees, omdat die voorkoms van brandkollie beperk sal wees. Volgens mnr. Grobbelaar van die Langeberg Koöp. is dit veral die koel weer van die laer deel van die Skema wat dit bevoordeel vir die kweek van 'n hoër gehalte tamatie bo die dele hoër op langs die Skema in die omgewing van Vredendal en Klawer.

Die nadeel verbonde aan die koel weer is dat die tamaties te stadig ryp word en as die herfs reëns enigsins vroeg is, kan dit die tamatie-oes beskadig. (Elders in die hoofstuk word na hierdie aspek verwys) Die mistige weer versterk die bogenoemde nadeel en verder

moedig dit die vorming van swamsiektes aan.

(f) Gars:

Mistige weer het baie min invloed op die verbouing van gars.

3. Ryp.

Op die laer deel van die Skema kom ryp baie selde voor en as dit wel voorkom, is dit in 'n ligte graad. (Die gematigde invloed van die see beperk die vorming van ryp.)

Die statistieke wat verkry is vanuit Swanevelder se tesis ¹⁾ dui op die volgende:

Ligte ryp (onder 37° F.)			
	Gem. intreedatum	Gem. uitreedatum	duur in dae
Klawer	22 Julie	26 Julie	4
Bulshoek	5 Julie	17 Julie	12
Clanwilliam	26 Mei	25 September	122

Omdat ryp dus nie 'n algemene verskynsel op die Skema is nie, sal daar slegs kortliks gelet word op die uitwerking wat dit op die boerderyprodukte mag hê.

(a) Lusern:

Ryp kom alleen voor gedurende die winter wanneer die lusern-plant in sy rusperiode is en onder sulke omstandighede het ryp geen nadelige invloed op die plant nie.

(b) Bone:

Ryp is baie skadelig en swaar ryp sal die plant heeltemal vernietig. Hoewel die syfers nie verstrekkend word nie, is dit 'n algemene verskynsel dat in die Koekenaap- en Vaalkrans-gebiede heelwat minder ryp voorkom as in die Lutzville-gebied. Die gematigde invloed van die see verhoed die vorming van ryp gedurende die nag.

1) Swanevelder, C.J. : Die Olifantsrivierbesproeiingskema, p.32

Dit is dan ook een van die redes waarom hierdie streke geskikter is vir die verbouing van bone as die Lutzville-streke.

(c) Wingerdprodukte:

Soos in die geval van lusern rus die wingerdplant in die winter met die gevolg dat die ryp wat dan voorkom geen invloed het op die plant nie.

(d) Tamaties:

Dit gebeur selde dat tamaties gedurende die winter op die Skema geplant word, aangesien die geringste ryp die plant heeltemal beskuldig. In die hoofstuk wat handel oor die toekomsbeskouing keer die skrywer weer terug tot hierdie aspek.

(e) Gars.

Ryp het geen invloed op die jong garsplantjie geurende die winter nie.

II. REËNVAL.

In verband met die reënval op die Skema moet die leser let op die volgende aspekte:

1. By die inleiding van die hoofstuk het die skrywer reeds daarop gewys dat die reënval van die streek baie laag is en dat, geoordeel na die indeling van groot klimatolöe, die streek ingedeel kan word onder woestynklimat. So is die gemiddelde reënval van Koekenaap slegs 3.82 dm. per jaar. In die hoofstuk wat handel oor die watervoorsiening op die Skema is daar op gewys dat die hoeveelheid reën wat plaaslik val, geensins voldoende is om so 'n intensiewe boerdery moontlik te maak nie. Dit is dus nodig dat die water van elders aangebring word. In 'n bespreking oor die plaaslike reënval sal dit dus nie nodig wees om te let in hoe 'n mate dit voldoen aan die behoeftes van die Skema nie, aangesien die plaaslike reënval baie min bydra tot die waterbehoefte van die Skema. Waarop wel gelet sal

moet word, is hoe die bietjie reën wat daar wel val, die oeste wat gemaak word bevoordeel of benadeel.

2. Die reënval van die streek het 'n sterk seisoensneiging. Die meegaande grafiek (bladsy 269) wat saamgestel is van gegewens wat verkry is uit die U.G. verslag 6/38 bladsy 84, gee die verspreiding weer van die reënval deur die jare. Van die grafiek kan afgelei word dat Junie en Julie deurgaans die natste maande is, terwyl die droogste maande Desember en Januarie is. Wat van veel belang is, is die feit dat die reëns reeds vanaf Februarie begin toeneem. Dit is veral hierdie vroeë reëns wat die meeste skade bring. (Die neiging van die seisoensverspreiding van reën word ook weergegee in die grafiek op bladsy 282 wat die stroomvloei van die verskillende riviere weergee.)

3. By die kus is die reënval die laagste terwyl dit toeneem na die binneland. Die volgende syfers ¹⁾ verklaar die stelling:

Koekenaap	3.82"
Vredendal	4.93"
Klawer	6.59"
Bulshoekdam	9.76"

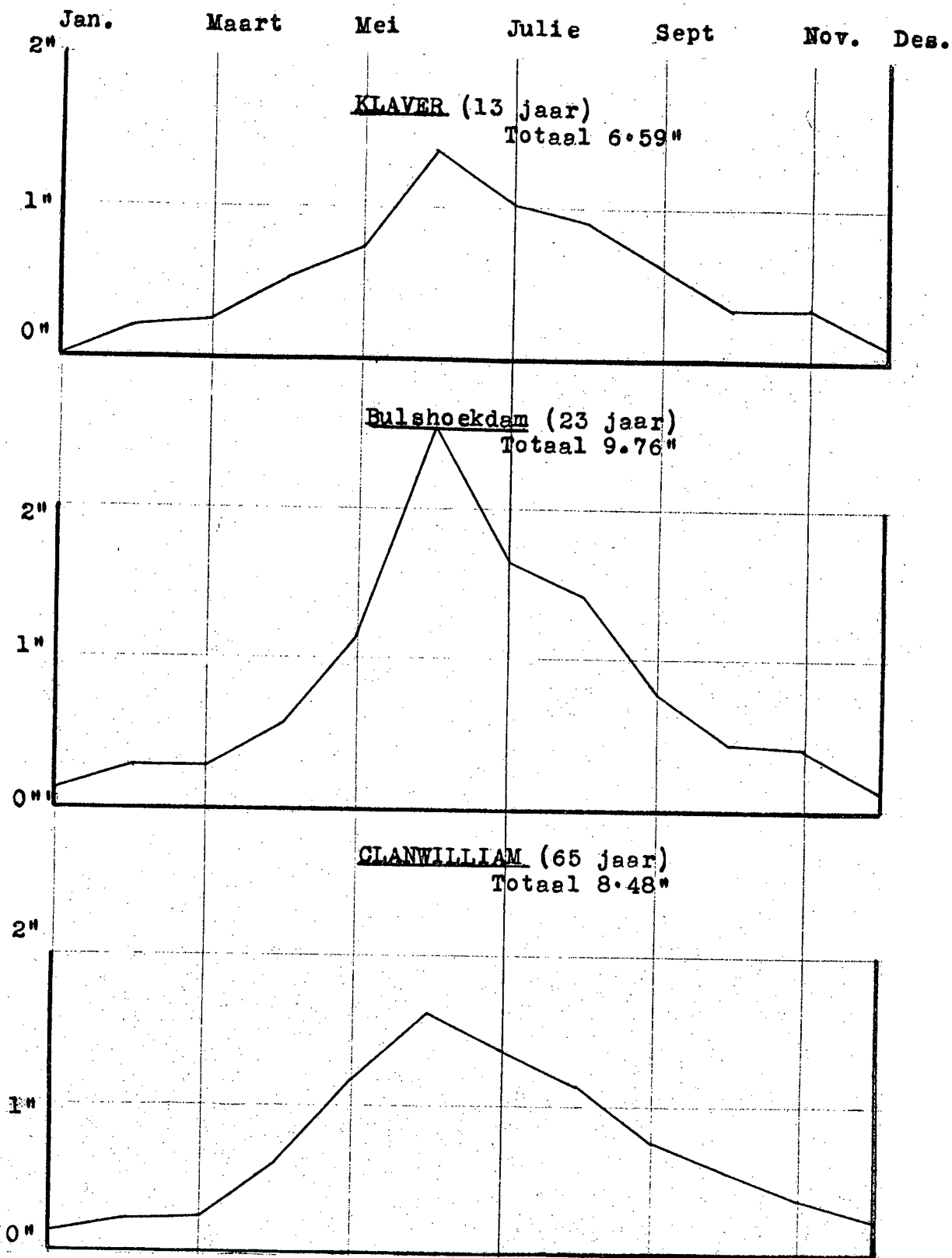
(Vir die ligging van verskillende plekke word die leser verwys na die kaart op bladsy 4.) Die gebied Lutzville en Koekenaap, (die gebied waaroor hierdie studie gaan) kry dus die minste reënval van die hele Skema.

4. Die reënval is redelik konstant en elke jaar kan ongeveer dieselfde hoeveelheid reën verwag word, sodat die gemiddeldes wat weergegee word met 'n redelike mate van sekerheid beskou kan word as die werklike reënval vir die streek vir die maand.

5. Reën kom hoër op langs die Skema in die omgewing van Clanwilliam voor in die vorm van sagte reëns. Laer op die Skema in die omgewing van Lutzville en Koekenaap kom die reën voor in die vorm van buie.

1) Swanevelder, C.J. : Die Olifantsrivierbesproeiingskema, p. 27.

GEMIDDELDE REËNVAL



Die vernaamste reënbringende winde is die noorde- en noordweste-winde. Donderweer is baie seldsaam op die Skema en as dit wel voorkom, is dit in die maande Maart en April en veral gedurende November.

Die invloed van reën op die verbouing van gewasse op die Skema:

Die leser sal daarop let dat reën oor die algemeen nie nadelig is vir gewasse nie, behalwe as dit in die oestyd val.

(a) Lusern:

Gedurende die groeityd van lusern het reën 'n baie geringe invloed op die plant. Dit is egter gedurende die oestyd dat dit baie nadelig kan wees. As die lusern pas gesny is en nog op die land lê, kan 'n bietjie reën nie veel skade meebring nie omdat die lusern wat so oop lê maklik weer deur die son drooggebrand en die wind drooggewaai word. Dit is egter as die lusern reeds in hope gemaak is of as dit reeds uitgery is en in 'n groot hoop by die pers lê dat ontydige reëns skadelik kan wees. In sulke omstandighede vind verrotting baie maklik plaas. Die leser moet onthou dat lusern geoes word in die warm tyd van die jaar wanneer die gevaar van verrotting nog groter is. Die boere verminder die gevaar van verrotting deur die nat lusern om te keer sodat die onderste nat dele blootgestel word aan die son en die wind.

Op 'n indirekte wyse bevoordeel droogte die lusernproduksie op die Skema. In die hoofstuk wat handel oor die bemerking van produkte, het die skrywer reeds daarop gewys dat die vernaamste mark van die lusern wat langs die Skema gekweek word, die melkboere van die Westelike Provinsie is. Gedurende droogtes sal hierdie boere vanselfsprekend meer lusern van die boere op die Skema koop. In sulke noodtoestande koop die veeboere van Namakwaland en Boesmanland wat andersins baie min lusern koop, ook lusernhooi vir hulle vee.

Foto 26.

LUSERNLANDE.

Nadat die lusern afgeknip is, word dit in hope gemaak voordat dit met waens uitgery word na die pers. As die boer 'n „pick-up" (optelbaler) gebruik, is dit nie nodig om al hierdie prosesse deur te gaan nie. Dan is dit slegs nodig om die afgesnyde lusern in rye te hark met die rolhark en dit dan direk op die land te pers.



Die meegaande foto is in die winter geneem en daarom lê die lusernhope baie yl. In die somer lê die hope 3 of 4 maal so dik. Dit is in hierdie stadium dat ontydige reëns die lusern baie kan benadeel.

(b) Bone:

Soos in die geval van lusern, kan reën wat gedurende die groeityd van die boontjies val nie veel skade aanrig nie. Dit is egter die reën wat val as die boontjie-oes besig is om ryp te word wat baie skade berokken.

As die reën val gedurende die periode wat die boontjies ryp word, sal dit in die hand werk dat die peule onegalig ryp word. So gebeur dit dan dikwels dat daar droë- en groen peule, en selfs nog blomme, aan dieselfde plant voorkom. Dit is uiters moeilik vir die boere om in sulke gevalle die bone te oes. As die reën val wanneer die boontjies reeds opgetrek is, sal die pitte die gevaar loop om te swel. Gelukkig word sulke bone wat in die hope lê baie gou droog, sodat die gevaar nie so groot is nie. As die boontjies reeds by die trapvloer in 'n groot hoop lê en die kans dat dit gou weer kan droog word kleiner is, kan sulke ontydige reëns baie skade meebring. Die versigtige boer het egter in laasgenoemde geval die geleentheid om die boontjiehoop vroegtydig met 'n seil toe te maak en dit te beskerm teen die reën.

(c) Rosyne:

Reëns wat gedurende die wintermaande val, kan nie veel skade aan die wingers aanbring is, omdat die stok gedurende daardie tyd van die jaar rus.

Dit is veral in die koeler dele dat die druiwe-oes stadig ryp word en dus gevaar loop om deur reëns beskadig te word. As daar baie reën val gedurende die periode dat die druiwe ryp is, bars die korrels waar dit aan die stingeltjie vas is. Hier tree dan later verrotting in as die korrel nie gou genoeg droog word nie. Sulke gebarste druiwe wat al besig is om te verrot, is ongeschik vir die maak van rosyne. Die gebruik is by die boere wat ook 'n kwota het om wyndruiwe te lewer by die wynkelders, om sulke druiwe dan daar te

lewer. Van die goeie word dus rosyne gemaak, terwyl die druiwe wat deur die reën beskadig is, gebruik word vir die maak van wyn.

Die skade wat reën kan meebring gedurende die tyd dat die rosyne op die droogsteiers lê, is nog groter. Volgens gegewens wat verkry is van die boere op die Skema moet die druiwe ongeveer 10 - 14 warm reënvrye dae hê om goed droog te word. Dit is veral die druiwe wat op die droogbane geplaas word wat die meeste getref word deur ontydige reëns. Rosyne wat baie stadig droog geword het, is gewoonlik baie donker van kleur en ook minderwaardig.

Die boere het verskillende middels aangewend om die gevare van reën en vogtige lug sover as moontlik te beperk. Die bou van droogsteiers het meegebring dat die rosyne losser van mekaar hang en dus meer sonlig en wind kry. Op dié wyse word dit gouer droog en is die krisistyd korter. Die meeste steiers is van 'n dak voorsien wat sal verhoed dat die rosyne op die steiers nat reën. Die gevaar word nog verder verminder deur die steiers toe te maak aan die noorde- en noordwestekante. Deur die rosyne dikwels om te keer kan die droogproses baie verhaas word.

Hoewel die koeler delle (Koekenaap) meer dikwels getref word deur reëns, gebeur dit dikwels dat boere op die hele Skema ernstige skade ly as gevolg van ontydige reëns. In 'n vorige hoofstuk is reeds die voorbeelde van die 1959-oes aangehaal. Gedurende daardie jaar het die boere langs die Skema baie rosyne gemaak, maar hierdie hoër produksie word nie deur die produksiegrafiek op bladsy 60 weergegee nie, juis omdat vroeë reëns in daardie jaar byna die oes vernietig het.

(d) Wyn:

Daar is reeds onder die vorige opskrif daarop gewys dat die wingerdstok gedurende die rusperiode (winter) en as die druiwe-

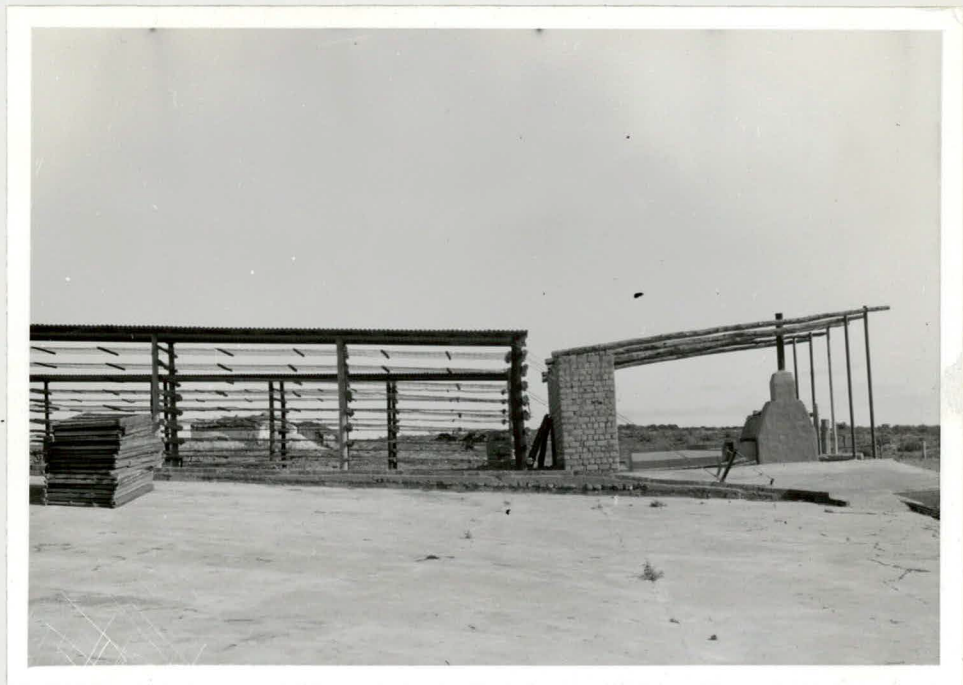


Foto 27.

DIE ROSYNE DROOGSTELLASIES.

Op die meegaande foto let die leser die volgende op:

- (1) Regs op die foto is die loogoond waarin die druiwe eers in die warm loog gedruk word voordat dit op die steiers geplaas word om droog te word.
- (2) Die draadsteiers waarop die druiwe geplaas word. Op die draadsteiers word die druiwe baie gouer droog, omdat nie alleen die son nie, maar ook veral die wind die droogproses verhaas. Die steiers is voorsien van 'n dak om die druiwe te beskerm teen ontydige reën.
- (4) Op die voorgrond is die sementbaan waarop die rosyne soms ook geplaas word in gevalle waar die steiers te vol is.
- (5) Regs op die foto is die houtborde („trays") waarop die half-droë rosyne geplaas word om die laaste droogstadium deur te gaan. Die voordeel van die borde is dat dit snags opmekaar gepak kan word en teen die dou en mis bedek kan word.

trossies nog klein is, nie baie benadeel word deur reën nie.

Die skrywer het ook reeds op die nadeel van reëns gedurende die oesperiode van rosyne gewys. Dit is dan ook veral die risiko wat die boer moet loop met rosyne wat hom dikwels die produksie van wyndruiwe laat verkies het (wyndruiwe is minder kwesbaar as rosynedruiwe). Ontydige reëns kort voordat die druiwe gesny word, kan die suikergehalte van die druiwe baie verminder. Die skrywer het reeds daarop gewys dat hoe hoër die suikergehalte van die druiwe is, hoe hoër is die geldopbrengs daarvan.

(e) Tamaties:

Lae temperature in die koeler dele het tot gevolg dat die oes later ryp word. Die gevaar van reëns word al groter hoe later die tamatie-oes ryp word. As die reëns val as die tamaties ryp is, sal die tamaties vrot word. Volgens mnr. Grobbelaar van die Langeberg Koöperasie, is tamaties met vrot plekkies aan ongeschik vir die maak van visinmakerspasta.

(f) Gars:

Reën kan alleen nadelig wees as dit val as die oes reeds ryp is. As die reën val as die gars al ryp is, is daar die neiging dat die gars in die aar uitloop en sodoende die graad daarvan benadeel. Groot hoeveelhede reën kan ook die garsstoele heeltemal plat druk en die oes bemoeilik.

III. WINDE:

In die verslag „Weather on the coast of South.”¹⁾ word 'n volledige uiteensetting gegee van die toestand van die winde in die omgewing van Klawer. So verdeel die verslag dan die jaar in vier seisoene op volgens die toestande van die winde.

1) Weather on the coast of South Africa, Deel II, pp. 22 - 28.

OPPERVLAKTEWINDE BY KLAWER OM 8.30 VM.

<u>Maande</u>	<u>Spoed : km/uur</u>	<u>Frekwensie - persentasies van waarnemings vanaf:</u>								
		N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Minder as 5 km/uur
Desember tot Februarie	6 - 25	13	1	2	2	5	2	1	10	56
	25 - 50	-	-	6	-	-	-	-	1	
Maart tot Mei	6 - 25	9	2	1	2	7	3	-	4	63
	25 - 50	-	-	7	-	-	-	-	-	
Junie tot Augustus	6 - 25	11	3	1	1	10	2	-	3	60
	25 - 50	1	1	4	1	1	-	-	-	
September tot November	6 - 25	13	2	2	2	7	3	1	6	52
	25 - 50	1	-	8	1	1	-	-	-	

OPPERVLAKTEWINDE BY KLAWER OM 3.00 NM.

Desember tot Februarie	6 - 25	-	1	-	3	16	28	6	4	5
	25 - 50	-	-	-	1	9	25	2	-	
Maart tot Mei	6 - 25	3	1	2	2	12	20	5	6	29
	25 - 50	1	-	1	2	4	9	2	2	
Junie tot Augustus	6 - 25	8	5	6	4	11	8	4	10	30
	25 - 50	2	2	2	1	2	2	1	2	
September tot November	6 - 25	3	1	3	4	19	20	7	4	9
	25 - 50	1	-	1	1	10	14	2	2	

1. Desember tot Februarie:

Dit is die winderigste seisoen. Aangesien die lugdruk laag is oor die binnelandse plato, terwyl dit hoër is oor die seeoppervlakte in die weste en die suide, sal sterk inwaaiende suide- en suidwestewinde waai.

2. Maart tot Mei:

Soggens is die winde gewoonlik lig maar dit neem toe in sterkte later in die dag. In die begin van die periode is weste en suidwestewinde nog algemeen, maar noorde- en noordwestewinde word al algemener.

3. Junie tot Augustus:

Gedurende hierdie periode is die streek onderhewig aan die sikloniese toestande met die gevolg dat daar nie 'n heersende wind is gedurende die tyd nie.

4. September tot November:

Die heersende winde gedurende hierdie periode is die weste- en die suidwestewinde. Soggens waai die oostewind soms baie sterk.

Vanaf die meegaande tabel merk die leser die volgende op:

1. Die droë bergwind (oostewind) is die heersende wind in die oggend. Hierdie uitdorrende wind waai dikwels kort nadat dit gereën het, met die gevolg dat al die vogtigheid van die grond opgesuig word. Dit is veral hierdie wind wat soms baie groot skade aan die oeste kan berokken.
2. Die suidwestewind wat elke middag omstreeks 2 uur begin waai is die sterkste wind. Hoewel dit ook soms die grond baie kan uitdor, is die wind (seewind) gewoonlik koeler as die oostewind.

Die invloed van winde op die kweek van gewasse op die Skema.

Die invloed wat winde op die kweek van verskillende gewasse het, hang af van die ontwikkelings stadium van die plant, en die karakter van die wind, of dit warm of koud is, of dit sterk of swak is, of dit nat of droog is en of dit skoon of vol stof is.

(a) Lusern:

'n Warm, droë wind kombineer die invloede van temperatuur en vogtigheid wat reeds bespreek is in hierdie hoofstuk en daarom sal dit net kortliks herhaal word. Sulke winde verkort die tyd waarmee met die lusern in die oggend gewerk kan word voordat dit te droog word en baie blare verloor. Dit is gewoonlik die dorre warm ooste-wind wat in dié verband baie nadelig kan wees.

As die wind sterk waai bemoeilik dit ook die knip van die lusern, omdat die afgesnyde lusern op die lem van die snymasjien terugwaai en dit laat verstop. Die nadeel is uiters gering.

(b) Bone:

Soos in die geval van lusern kombineer 'n warm droë wind net die nadelige invloede wat reeds onder die opskrifte temperatuur en vogtigheid in hierdie hoofstuk bespreek is en daarom sal daar slegs by volstaan word deur te sê dat die boontjieblare maklik brand en sy blare afgooi in 'n warm, droë wind.

Boontjies word nog langs die Skema op die ou manier skoongemaak (skei van die peule). Genoegsame wind is dus nodig om die peule en stingels van die pitte te skei as die trapsel uitgewan word.

(c) Rosyne:

Droë, warm winde is tot groot voordeel gedurende die droogperiode. Juis met dié doel word die rosyne op steiers gedroog, sodat dit die

maksimum droë lug kry. Volgens boere op die Skema is die wind net so belangrik, indien nie belangriker as die sonskyn in die droogproses van duiwe.

Wind en meer spesifiek 'n droë wind, kan verhoed dat duiwe wat aan die stok natgereën het verrot, omdat dit die afdroging van korrels verhaas.

Dit gebeur soms dat die jong blare van die wingerdstok gebrand word deur 'n warm droë wind.

Winde wat baie stof bevat, kan die rosyntjies baie vuil maak.

(d) Tamaties:

Ook in dié geval is droë warm winde slegs 'n samevatting van die invloede wat reeds onder die opskrifte temperature en vogtigheid bespreek is.

(e) Gars:

As die gars baie hoog is, en veral as die grond baie nat is, kan 'n sterk wind die stoele skeef of omwaai met die gevolg dat die oes daarvan bemoeilik word.

HOOFSTUK 11.DIE NOODSAAKLIKHEID VAN WATER VIR DIE VERBOUING VAN GEWASSE
EN DIE INVLOED WAT DIT UITOEFEN OP DIE KEUSE VAN GEWASSE.

Die Olifantsrivierbesproeiingskema is geleë in 'n gebied wat gemiddeld vyf duim reën per jaar kry. Die water wat in die vorm van reën op die Skema kom, is onvoldoende vir intensiewe boerdery. Dit is dus nodig dat water van elders na die Skema gebring word. Op die lugfoto op bladsy 5 is dit opvallend dat die veld bokant die kanaal vir niks anders as ekstensiewe beweiding gebruik kan word nie. In die riviervallei waar die besproeiingswater beskikbaar is, word intensiewe akkerbou gevind. Voldoende hoeveelhede water is dus nodig om hierdie intensiewe akkerbou moontlik te maak.

In hierdie hoofstuk sal die skrywer veral konsentreer op die volgende aspekte van watervoorsiening: Die bron vanwaar die water kom, met spesifieke verwysing na die damme; die maatreëls wat daar getref word om die beskikbare water op so 'n effektiewe wyse as moontlik aan die besproeiingsboere te voorsien, en in die derde plek sal die verhouding water : gewas : grond bespreek word.

A. DIE BRON VAN DIE BESPROEIINGSWATER.

Die Olifantsrivier ontspring in die Koue Bokkeveldberge. Die reënval van \pm 45 duim in hierdie gebied kom hoofsaaklik in die winter voor. Die vernaamste takrivier van die Olifantsrivier is die Doringrivier. Hierdie rivier ontspring in die Krakadouw bergreeks waar winterreëns van \pm 45 duim val. Die Doringrivier dra egter nie by tot die besproeiingswater van die Skema nie, omdat dit by die Olifantsrivier aansluit onderkant die damme. 'n Groot aantal klein takriviere sluit by die Olifantsrivier aan hoofsaaklik aan die

regteroewer. Sulke riviere wat wel bydra tot die besproeiingswater is die Noordhoeks-, die Hexs-, die Rondegat- en die Jan Disselsriviere.

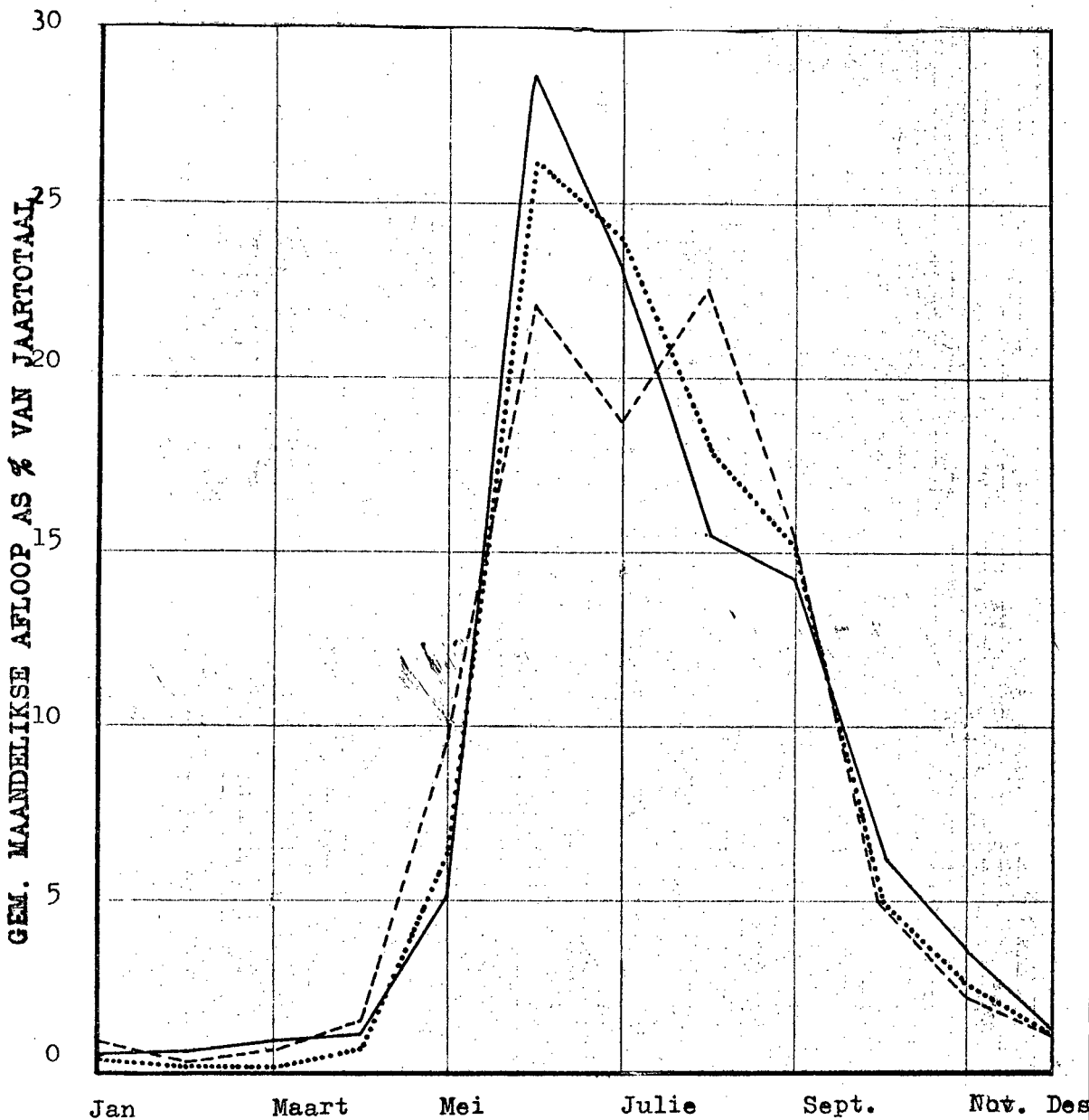
„Die waterafloop van die Olifantsrivier is redelik bestendig as dit vergelyk word met ander riviere in Suid-Afrika. 'n Maatstaf waarvolgens die bestendigheid van 'n rivier se afloop gemeet word, is die bruto lewering wat 'n opgaardam met 'n inhoudsvermoë gelyk aan die jaarlikse afloop van die rivier, kan verseker, weergegee as 'n verhouding tot die jaarlikse afloop. Hoe hoër hierdie verhouding is, hoe meer bestendig is die rivier, d.w.s 'n gegewe opgaarvermoë kan 'n groter lewering verseker. By wyse van vergelyking kan die volgende syfers aangehaal word. 'n Syfer van een sou 'n absolute bestendige afvloei weergee:

Sondagsrivier by Mentzmeer	=	.47	
Vaalrivier by Vaaldam	=	.52	
Olifantsriver by Bulshoek	=	.62	
Breërivier by Ceres	=	.68	
Oranjerivier by Hopetown	=	.74	1)

Aanvanklik het die Owerhede gedink dat hierdie riviere voldoende water lewer vir besproeiing dwarsdeur die jaar. Hulle het dus besluit om slegs 'n uitkeerdam te bou met 'n geringe stoorvermoë. Gou het dit egter geblyk dat dit weens die sterk seisoensvloei van die rivier (sien grafiek 282) nodig was om 'n stoordam te bou. Hierdie stoordam moet dan die water opgaar vir die droë somerseisoen. Dit is juis in hierdie droë somerseisoen dat die meeste besproeiingswater gebruik word.

In die afgelope aantal jare kom die kwessie van waterbehoefte weer sterk op die voorgrond. Die saak word dan ook deeglik vanuit verskillende oorde ondersoek. Of daar genoeg water is vir die besproeiingsdoeleindes? Of daar genoeg water is vir die al groter eise wat die ontwikkelende Skema stel? Of daar nog gronde geskeduleer kan word met die huidige voorraad wat beskikbaar is? Of tydelike watertekorte wat daar van tyd tot tyd op die Skema voorkom, wel so katastrofies is as wat soms beweerd word? Al hierdie vrae en ook nog baie ander netelige vrae word druk bespreek

1) Tegniek, September 1963.

S T R O O M V L O E I

	<u>OLIFANTSRIVIER</u>	<u>OLIFANTSRIVIER</u>	<u>DOORNIVIER</u>
DAM	Clanwilliam	Bulshoek	Aspoort
LIGGING	32° 11' SB 18° 53' OL	32° 00' SB 18° 17' OL	32° 30' 19° 33'
WAARNEMINGSTYD	10 jaar	14 jaar	12 jaar
OPVANGSGEBIED IN VK. MYL	789	1129	2660
GEM AFLOOP PER SEISOEN IN AKKERVOET	362871	366227	250104
GEM. AFLOOP IN AKKERVOET PER VK. MYL VAN DIE OPVANGGEBIED	460	324	94

- - - - -

—————

.....

op die Skema. Weens die diep tegniese en omvattende aard van elk van hierdie vrae, sal dit nie bespreek word nie. In die ander afdelings van hierdie hoofstuk sal net kortliks verwys word na 'n paar eksperimente wat wel in dié verband gemaak is.

In 1913 word daar 'n begin gemaak met die bou van die Bulshoekdam \pm 15 myl noord van Clanwilliam (30° S.B. en 18° 17' O.L.) Hierdie barrage sou 20 vt. hoog, 470 vt. lank en met 'n stoorvermoë van \pm 5,000 akkervoet water wees. Die amptelike datum van die voltooiing van die Skema is gestel op Desember 1923. (Gegewens verkry van A.D. Nieuwoudt se D.Sc.-tesis ¹⁾ wat nog dikwels in hierdie hoofstuk aangehaal sal word.) Spoedig na die voltooiing van die Skema het dit egter deurgeskemer dat die bedenkinge wat deur mnr. Kanthack (Direkteur van besproeiing) geopper was, wel grondig was. Nie alleen dat die stoorvermoë van die dam te klein was nie, maar ook het daar weens die grondstruktuur baie kanaalbreuke voorgekom. Hierdie kanaalbreuke het groot waterverliese beteken. As gevolg van hierdie twee tekortkominge het dit geblyk asof die hele Skema op 'n ramp afstuur.

In sy jaarverslag van 31 Mei 1930 (U.G. 3/31) meld die Besproeiingskommissie dat die aangeleentheid van 'n stoordam vir die Skema die ernstige aandag van die Owerhede vereis. Gedurende September 1932 word daar dan ook begin met die bou van hierdie stoordam. In Maart 1935 word dit voltooi teen 'n koste van R500,000 (die beraamde koste was R800,000). Die Clanwilliamdam soos dit sou bekend staan, is \pm 18 myl suid van die Bulshoekdam en ongeveer 3 myl vanaf Clanwilliam. Hierdie dam is van die oorvloeitipe met 'n oorvloeivlak van 74 vt. wat 'n opgaarvermoë van 60,000 akkervoet of \pm 28,000 morgvoet beteken (1 morgvoet = 575,000 gellings).

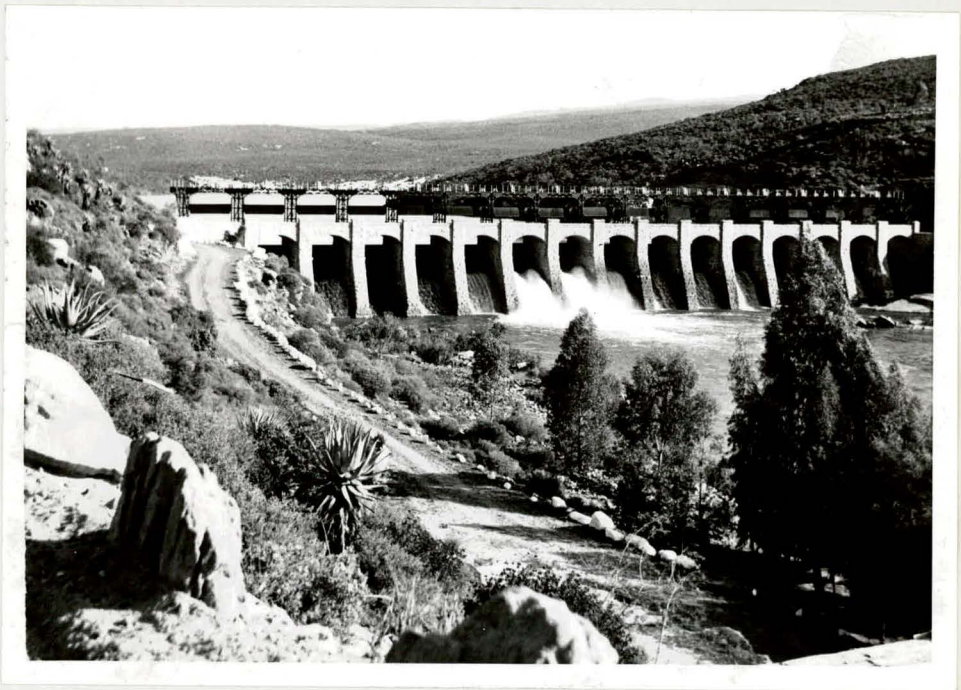
1) Nieuwoudt, A.D. : D.Sc.-tesis (sien bronnelys), pp. 10 en 11.

Foto 28.

DIE BULSHOEKDAM.

Die volgende is kortliks van die belangrikste gegewens aangaande die Bulshoekdam:

1. Ligging : $32^{\circ}00$ S.B. $18^{\circ}17'$ O.L.
2. Lengte : 470 vt.
3. Sluise : 16 van 20 vt. wyd en 15 vt. hoog.
4. Inhoud : 2500 morgvoet.



In Maart 1913 is daar begin met die bou van hierdie dam wat hoofsaaklik met blanke arbeid verrig is. Vir ongeveer 300 vt. is die fondament van die dam op rots gelê wat slegs 'n paar voet onder die oppervlakte was. Die laaste 170 vt. na die linkeroewer was dit egter nie moontlik om vaste rots te kry nie en daarom moes 'n fondament van 15 voet op die sand gelê word. Deur hierdie swak plek in die fondament syfer baie water.

Die klip en die sand wat gebruik is, is plaaslik verkry, die sement vanuit Engeland en die ysterwerk vanuit Skotland ingevoer. Die dam is gebou deur 'n Skotse firma.

Hierteenoor is die inhoud van die Bulshoekdam slegs 5,000 akkervoet. Na die voltooiing van die dam het daar 'n nuwe gees van optimisme onder die boere posgevat, met die gevolg dat grondpryse langs die Skema geweldig gestyg het. Die Skema het egter so geweldig gegroei dat volgens A.D. Nieuwoudt ¹⁾ die dam na 25 jaar nie meer voldoende blyk te wees nie. Oor die planne vir die verhoging van die dam word verder uitgewei in die hoofstuk wat handel oor 'n toekomstbeskouing.

Die bou van die damme en die verbeterings wat daaraan aangebring is, het reeds voor 1945 plaasgevind (D.w.s. voor die periode wat onder bespreking is). Daarom sal by bogenoemde gegewens volstaan word.

B. DIE VERSPREIDING EN BEHEER VAN DIE WATER.

Dit sou nutteloos wees as die damme genoeg water opgevang het en die besproeibare gronde beskikbaar was, terwyl die metode waarvolgens die water verdeel en beheer word ondoeltreffend is. Dit sal dus die taak van die skrywer in hierdie afdeling van die hoofstuk wees om die metodes te bespreek wat aangewend word vir die verspreiding en beheer van die water en hoe dit deur die jare (1945 - 1960 hoofsaaklik) verander het.

I. KANALE:

Die besproeiingswater word vanaf die uitkeerdam (Bulshoekdam) na die besproeiingsgronde gelei d.m.v. kanale. (Waar die damme hoofsaaklik in die middelste gedeelte van die rivier is, is die besproeiingsgronde in die ou loop op die spoelvlakte.) Vanaf Bulshoek word die water in die hoofkanaal (20vt x 5½vt.) tot by Krans gelei, 'n afstand van 20.6 myl. By Krans word die water verdeel.

1) Nieuwoudt, A.D. ; op. cit. , p.12.

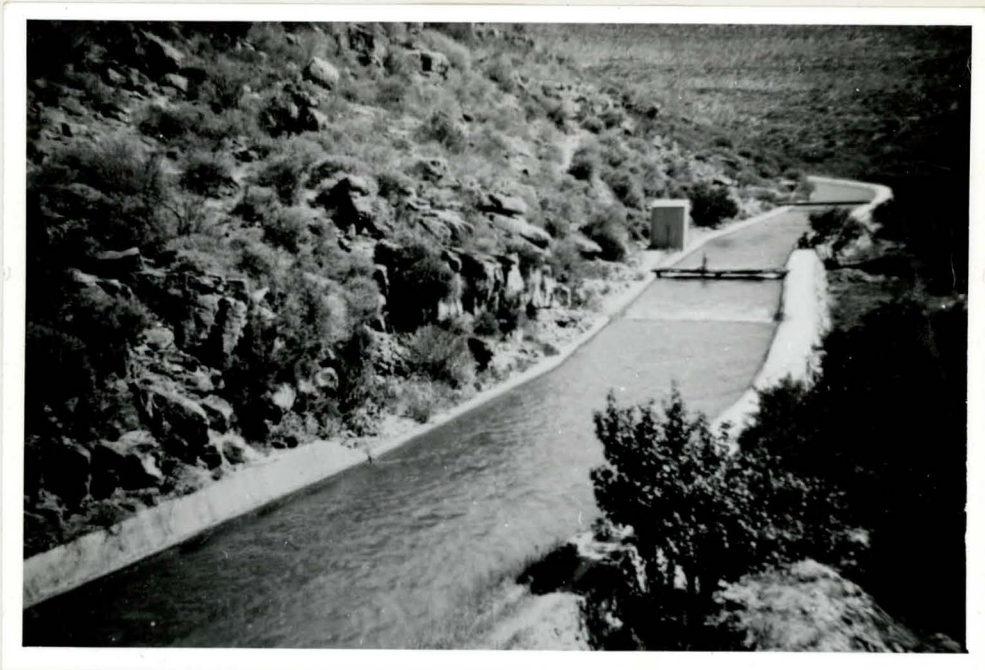


Foto 29.

DIE HOOFKANAAL.

Die foto van die hoofkanaal is geneem net onderkant die Bulshoekdam. Op die foto sal die leser sien dat die wande van die kanaal dik is sodat dit die drukking van die water kan weerstaan. Op hierdie plek is die kanaal 20 vt. breed.

Foto 30.

DIE HOOFKANAAL.

Die foto is geneem ongeveer een myl van die Bulshoekdam. Die leser let daarop dat dit nodig was om die kanaal op sommige plekke op te bou. Dit is hierdie opbouplekke wat baie maklik breekplekke kry. Net agter die kanaal kan die leser vaagweg die pad sien wat al langs die kanaal gebou is om dit in tye van nood baie makliker te bereik.

Verder is dit opvallend dat die rivier geen vloedvlakte het nie. Die bedding bestaan slegs uit klip en rotsbanke. Dit is ook opvallend dat die skerp afgesnyde terrasrand wat op die laer deel van die Skema die vloedvlakte so mooi afsny van die res van die omgewing, hier in die bloop heeltemal ontbreek.

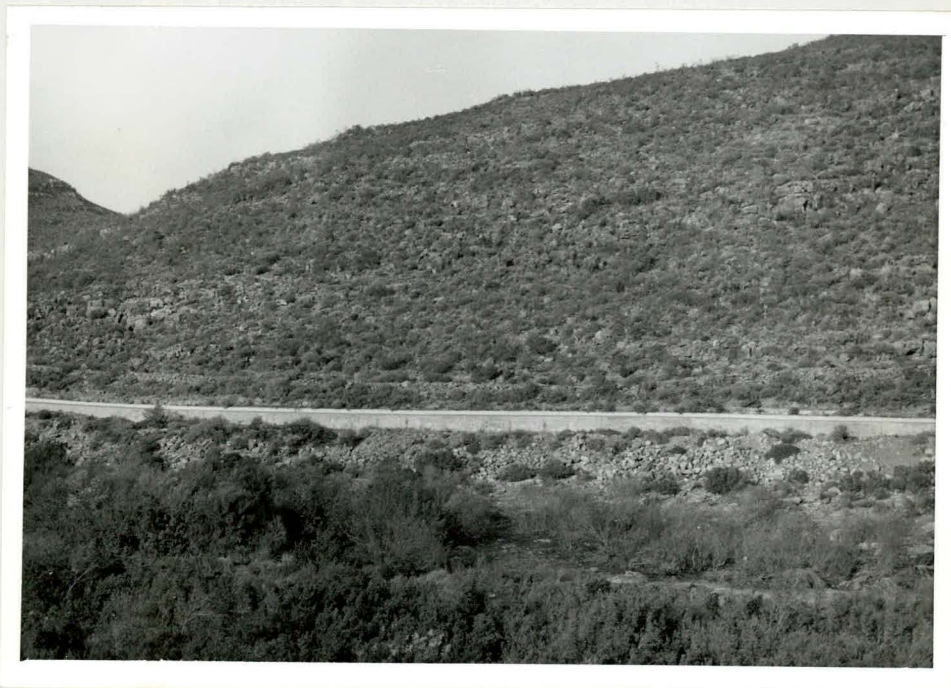




Foto 31.

DIE ONDERPUNT VAN DIE LINKEROEWERKANAAL.

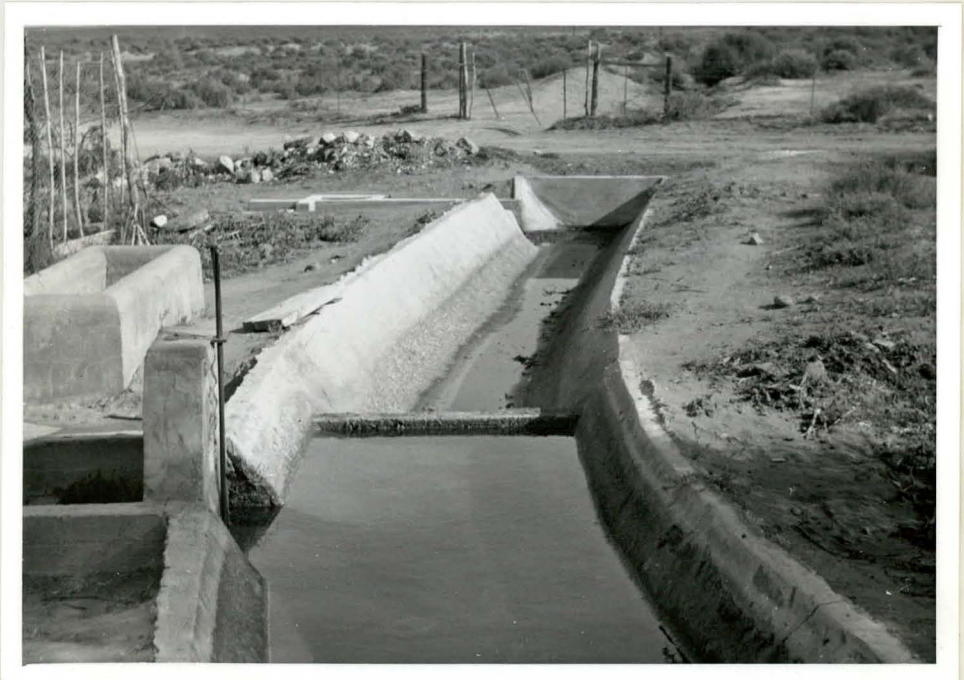
Op die onderpunt van die linkeroewerkanaal in die omgewing van die kleurlingsendingstasie, Ebenezer, was die kanaal slegs 'n grond-sloot. Hierdie foto is geneem in 1953 toe die kanaal nog nie met sement uitgevoer was nie. Op daardie stadium het die gras nog welig in die kanaal gegroei, terwyl die diere en mense vryelik daardeur geloop het. Vandag met die sementvoering en die groot aantal bruê is die verskynsels beperk.

Op hierdie punt is die watertoevoer van die kanaal baie wisselvallig met die gevolg dat die Departement daar 'n groot reservoir gebou het om die watertoevoer egaliger te maak.

Foto 32.

DIE ONDERPUNT VAN DIE REGTEROEWERKANAAL.

Op hierdie punt is die kanaal slegs 'n sementsloot. Die leser let op die dwarswal in die kanaal om die drukking op die laaste sluis te handhaaf. Die heel onderste punt van die kanaal is verbind met 'n weggooiplek.



Onderzoek is reeds ingestel om hierdie regteroewerkanaal nog verder te verleng en gronde nader na die see te besproei. In so 'n geval sal die kanaal wat tans op daardie deel van die Skema by Platskraalstreek bestaan, vergroot moet word.

Die een deel gaan voort met die linkeroewer kanaal tot by Ebenezer Sendingstasie, 57.5 myl verder. Hier is die linkeroewer kanaal niks meer as 'n klein leivoortjie nie. Deur middel van die Kransduikvoor word 'n deel van die water van die hoofkanaal onder die rivier deur gelei tot aan die regteroewer. Dan vloei dit met die regteroewerkanaal tot by Platskraal, 65.5 myl verder. Hier, ongeveer 10 myl van die see, word die oortollige water weer in die rivier gelos. Vanaf die regteroewerkanaal is daar 'n kort takkanaal van + 5 myl. Hierdie takkanaal staan bekend as die Doringrivier-takkanaal. Die totale lengte van die kanale is dus ongeveer 148.7 myl.

Die belangrikste veranderings en verbeterings wat daar aan die kanaal aangebring is, is as volg:

1. Die uitvoer van die kanaal met sement.

Die amptelike datum vir die voltooiing van die Skema was Desember 1923. Op daardie datum is die dam voltooi asook die kanale. Volgens Nieuwoudt ¹⁾ word daar kort daarna verslag gedoen dat die waterverlies deur die wande en bodem van die kanaal geweldig is. Kanaalbreuke het die toestand nog verder versleg sodat in 1927 daar 'n begin gemaak is met 'n uitgebreide program om die kanale op die gevaarlikste plekke uit te voer met sement.

In baie jaarverslae van die administrasie-ingenieur op die Skema word daar melding gemaak van groot waterverliese wat gely is as gevolg van kanaalbreuke. Die nadelige uitwerking wat so 'n breuk moes gehad het, kan deur die leser besef word. In dié verband skets Swanevelder ²⁾ hoe dit in 1953 die geval was. As daar 'n breuk in die kanaal kom, volgens Swanevelder, duur dit soms drie tot vier dae voordat die water wat afgesluit is by Bulshoek, ophou loop deur die breuk - teen hierdie tyd het die breuk al heelwat groter gespoel.

1) Nieuwoudt, A.D. : op. cit., p.11

2) Swanevelder, C.J. : op. cit., p.69.

Daarna moet daar eers gewag word tot die grond droog genoeg is om dit te hanteer. Nadat die breuk herstel is, neem dit weer 3 of 4 dae voordat die water wat by Bulshoekdam losgelaat is, die onderpunt van die kanaal bereik. Sulke breuke kom dikwels in die somermaande voor wanneer die kanaal soms ooreis word om te kan voorsien in al die waterbehoefte. So 'n breuk in die warm groeiseisoen kan fataal wees en die verlies van 'n jaar se handewerk beteken.

Die kanaaluitvoering wat in 1927 begin is het veral in die laat veertiger jare baie aandag geniet en ten spyte van die hoë koste van R12.628 per myl (volgens die 1958 jaarverslag van die administrasie-ingenieur op \pm R1 per vierkante jaart) het dit snel toegeneem. Tans (1963) is die taak ten volle voltooi. Die volgende statistieke wat verkry is vanuit die jaarverslae van die administrasie-ingenieur gee die toedrag van sake. Ongelukkig was die syfers in die jare voor 1952 nie beskikbaar nie.

	Hoofkanaal % uitgevoer	Linkeroewer % uitgevoer	Regteroewer % uitgevoer	Doringrivier % uitgevoer	Totaal % uitgevoer
1952	40	36.8	30	66	40
1953	47	37	32.6	80	43
1954	54.3	44.7	42.7	100	47
1955	70.3	46.5	43.5	100	50.1
1956	85.2	46.9	43.6	100	52.5
1957	100	49.1	46.0	100	55
1958	100	61.5	56.2	100	65
1959	100	85.5	76.0	100	81.7
Totale lengte vt. myl	108950 20.6	304,030 57.5	346,500 5.1	26,060	785,540 148.7

2. Kanaaltipes:

'n Verbetering wat saamhang met die uitvoering van die kanaal, is die verandering van kanaaltipes deur die jare.

(a) Grondkanale.

Weens die gebrek aan fondse was die eerste tipe kanaal wat gebou is die grondkanaal. Dit was veral hierdie tipe kanaal wat baie kritiek uitgelok het, want dit het baie gebreke gehad. Daar is reeds

Foto 33.

GRONDKANAAL.

Hierdie foto is in 1953 geneem toe groot dele van die kanaal nog nie met sement uitgevoer was nie. Vandag is daar baie min plekke waar hierdie oorspronklike grondkanale nog bestaan. Die lesers merk dat aan die oevers van dié tipe kanaal die gras welig groei. Hierdie gras, saam met die watergras op die vloer van die kanaal, die sandbanke en die modder wat in die kanaal gevorm word, vertraag die vloei van die kanaal geweldig.

Op die foto is een van die uitgrawings wat deur die bulle gemaak is om die lengte van die kanaal te verkort. Op die plekke waar die kanaal deur 'n duik gegaan het, is weer opvullings gemaak, terwyl op plekke waar die kloof te diep word, die water deur die kloof d.m.v. 'n sifon gelei is. Op hierdie wyse is die totale lengte van die kanaal baie verkort.

gewys op die groot nadeel van waterverlies deur breuke en lekkasies deur die walle en bodem. Die walle van hierdie kanale het gedurig uitgekalwe met die gevolg dat dit nooit vry was van sandbanke nie. Verder het watergrasse hier welig gegroei en krappe lustig gebroei. Omdat dié tipe kanaal gedurig skoongemaak moes word, het dit later heeltemal van vorm verander. Die oorspronklike helling van 1 : 5000 kon nie behou word nie met die gevolg dat damme ontstaan het.

(b) Sementkanaal (Trapesiumtipe)

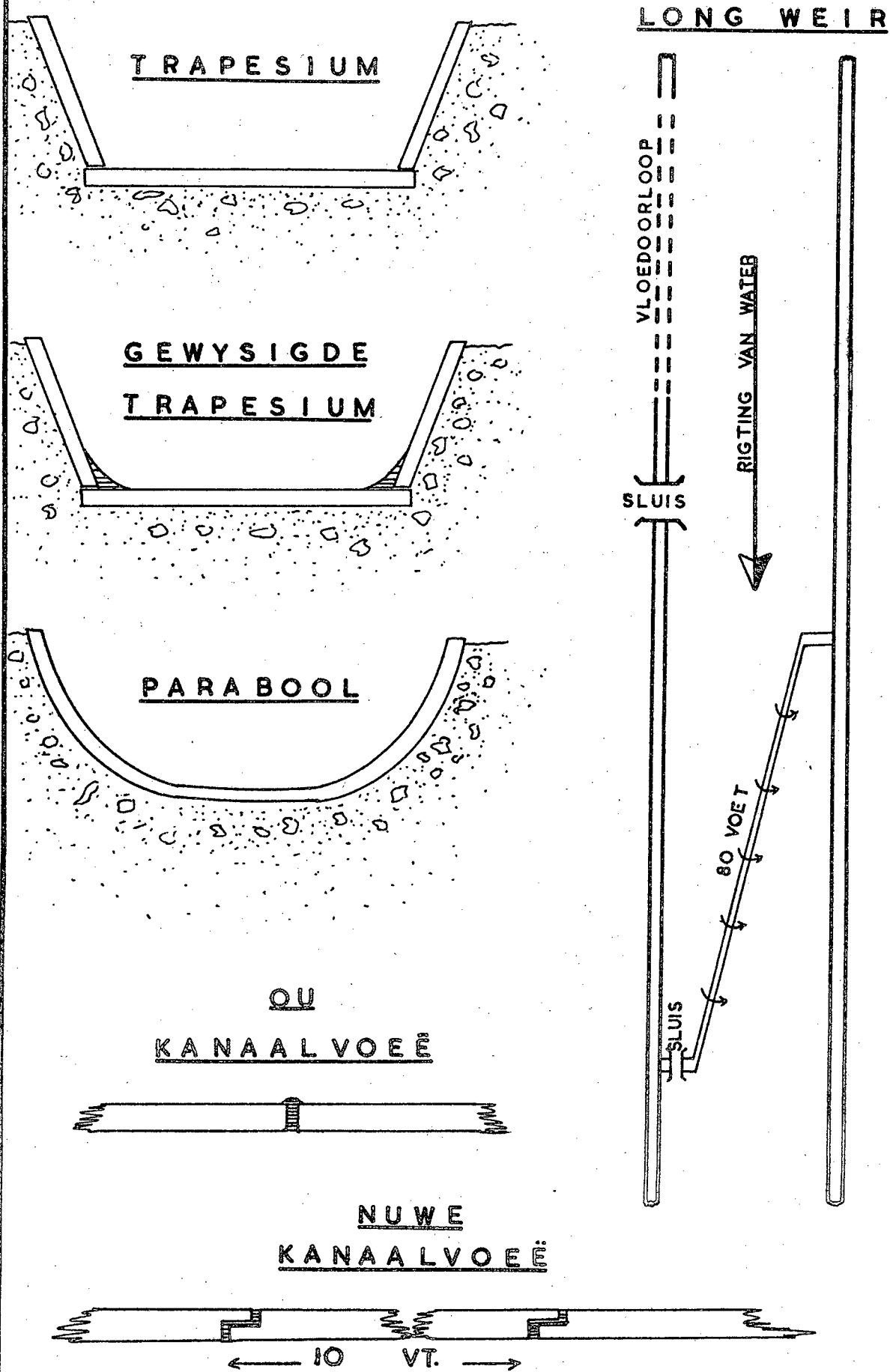
Die eerste tipe sementkanaal wat gebou is, was van die trapesiumtipe. (Sien skets 294 en foto's) Hoewel dié kanale 'n baie groot verbetering was op die grondkanale, het breuke nog dikwels voorgekom. Die nate waar die sementblokke aan mekaar gevoeg is, kon nooit heeltemal dig gemaak word nie. Krappe het hierdie nate nog verder oopgebreek met die gevolg dat lekkasies nog vry algemeen was. Die tipe kanaal was duur om te bou omdat dit gewoonlik in dele op die wal klaar gegiet is en dan in die kanaal laat sak is. Weens die bogenoemde tekortkomings en die feit dat dit baie gou vuil geword het, was die onderhoudskoste van hierdie tipe kanaal hoog.

(c) Sementkanaal (Gewysigde trapesium)

Soos die trapesiumtipe - sementkanaal die grondkanaal vervang het, so het hierdie tipe (gewysigde trapesium) weer die ou tipe (trapesium) kanaal vervang. Om die onkoste wat 'n heeltemal nuwe kanaal sou meebring te voorkom, is die gewysigde trapesiumkanaal in die laaste jare gebou. Om lekkasies in die lengte nate te voorkom, is dit opgevul met sement (sien sketse 294)

Die dwarsnate en gebreke daaraan verbonde, het egter nog van die ou tipe oorgebly. Dit het ook nog dikwels gebeur dat die kanaalwande ingee voor die gewig van die grond en dat die kanaal op dié wyse toeval.

KANAALGEWENS



(d) Sementkanaal (paraboliese tipe)

Hierdie tipe kanaal is die heel nuutste ontwikkeling op die Skema en word eers in die afgelope paar jaar gebou. Dit word gewoonlik gebou op die plekke waar nog grondkanale was, of op plekke waar die trapesium tipe kanaal nie meer veilig en doeltreffend genoeg is nie. Daar is baie voordele verbonde aan hierdie tipe kanaal (sien skets 294 en foto's)

(i) Dit is 'n eenheidskonstruksie wat in die kanaal gevorm word en daarom is dit heelwat goedkoper om te maak.

(ii) Dit is heelwat gouer om hierdie tipe kanaal te bou.

(iii) Die tipe kanaal maak baie makliker skoon en bly ook langer skoon.

(iv) Die gevaar van lekkasies by die nate is tot die minimum beperk (sien skets 294)

(v) Die helling van dié kanaal-tipe se walle is heelwat minder sodat dit nie maklik sal ingee voor die drukking van die grond nie.

(e) Akwadukte.

In die jaarverslae van die vroeëre jare vermeld die administrasie-ingenieurs dikwels dat waaisand die vloei van die water in die kanale baie benadeel. Om hierdie ewel te oorbrug het die Departement daartoe oorgegaan om die kanaal, in dele waar die waaisand die meeste las veroorsaak, van 'n dak te voorsien. Hierdie akwadukte was nie alleen baie meer doeltreffend nie, maar ook baie goedkoper om te onderhou, omdat dit nie gedurig hoef skoongemaak te word nie.

3. Kanaaltoerusting.

Dit was veral gedurende die laat vyftiger jare dat die kanale voorsien is van verskillende toerusting om dit effektiewer te maak.

(a) Sifons:

Hierdie duikvore is gebou in gevalle waar die kanaal deur 'n baie diep kloof moes gaan. In sulke gevalle sou opvullings onmoontlik wees en 'n onnodige draai sou andersins noodsaaklik wees.

Foto 34.

DIE TRAPESIUM KANAALTIFE.

'n Groot deel van die huidige kanaal is nog van die trapesium tipe. Die nadele verbonde aan hierdie kanaal is duidelik sigbaar op die meegaande foto:

- (1) Die tipe kanaal word baie gou vuil en op die foto is groot hope slik en modder wat in die kanaal versamel het, sigbaar.
- (2) Die kanaal kry baie maklik barse en krake. In hierdie krake ontstaan dan lekplekke wat kan lei tot ernstige kanaalbreuke as dit nie betyds gekeer word nie. Op die foto is een van hierdie barse duidelik sigbaar. Ook is die bodem van hierdie kanaal op een plek ook gevaarlik weggesak.

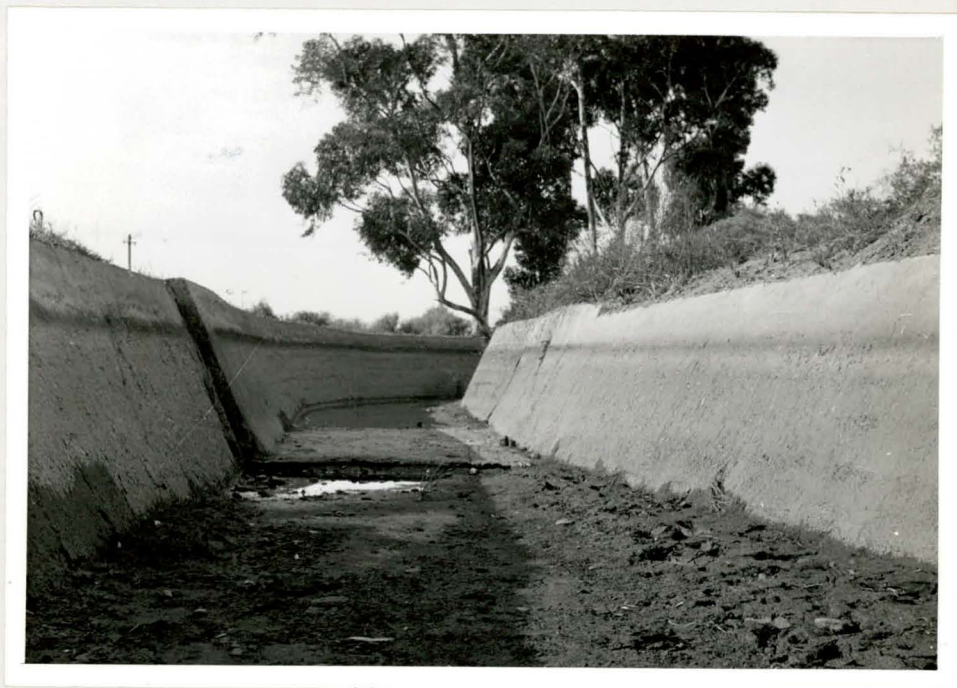
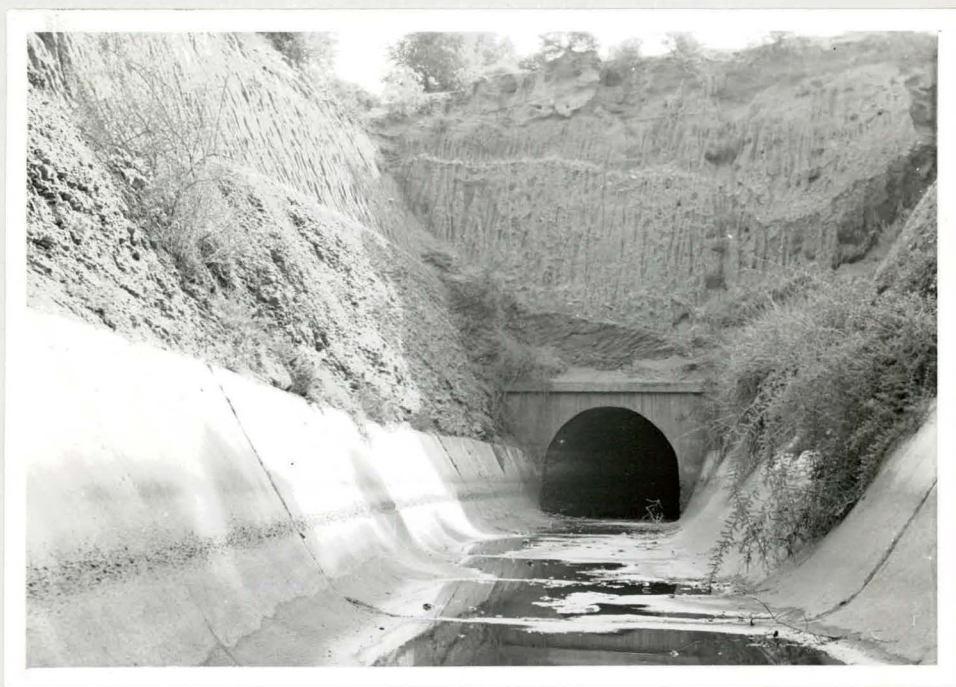


Foto 35.

KANAALTONNELS.

Waar die uitgrawings te diep word, word die kanaal d.m.v. 'n tunnel onder die heuwel deurgelei. As die uitgrawing te diep word, sal daar die gevaar van grondverskuiwings ontstaan wat die kanaal kan blokkeer en kanaalbreuke veroorsaak.



Die kanaaltipe wat op die foto sigbaar is, is die paraboliese tipe wat vandag algemeen op die Skema gebruik word. Elders word die voordele van hierdie tipe kanaal volledig bespreek. Die leser sal veral opmerk dat hierdie tipe kanaal opvallend skoner is as die paraboliese tipe kanaal waarvan daar 'n foto elders in die werkstuk verskyn.

Sulke sifons het dan ook baie van die groot draaie wat die eerste kanaal gehad het, uitgeskakel. Nie alleen verkort hierdie sifons die totale lengte van die kanaal nie, maar ook neem die gevaar van kanaalbreuke in die steil rante van die klowe af. Verstopping van die sifons word voorkom deur groot ystersiwwe voor die ingange te plaas.

(b) Weggooiplekke.

Dit is die benaming wat vir daardie plekke gegee word waar die kanaalwater met 'n voor na die rivier gelei kan word. (Sien die foto's.) Dit is noodsaaklik dat daar sulke weggooiplekke in die kanaal moet wees waar oortollige water soos reënwater, kanaalwater, en in die geval van breuke, surplus leiwater ens. na die rivier gelei kan word. Hierdie weggooiplekke het die voordeel dat dit bv. nie altyd nodig is om die water heeltemal te stop by die dam in geval van kanaalbreuke nie. Dit sal slegs nodig wees om die water af te lei na die rivier by die naaste weggooi-plek bokant die breuk. Die waarde van so 'n weggooi-plek blyk dan duidelik as gerapporteer word dat dit vroeër soms agt dae geneem het (afgesien van die tyd wat die herstel in beslag neem) vandat die water vir die eerste keer afgesluit is, totdat dit vir die tweede keer weer die eindpunt van die kanaal bereik.

(c) Reënwateroorbruë (Super Passages)

Reënwater wat die kanaal laat oorloop of ooreis, was dikwels in die verlede die oorsaak van ernstige kanaalbreuke. Dit het die Departement laat oorgaan tot die bou van sogenaamde „super passages“. Die reënwater wat gewoonlik in die klofies afkom, word deur middel van hierdie oorbruë oor die kanaal gelei en vloei dan skadeloos weg.

(d) Die afkamping van die kanaal.

Volgens die 1960 jaarverslag van die administrasie-ingenieur is daar teen die einde van 1959 met die afkamping van die kanaal aan veldkant begin. Hierdie uitbreiding staan nie direk in verband met die verbetering van die doeltreffende verspreiding van die water nie. Tog help dit dat die diere wat in die veld wei nie in die kanaal val

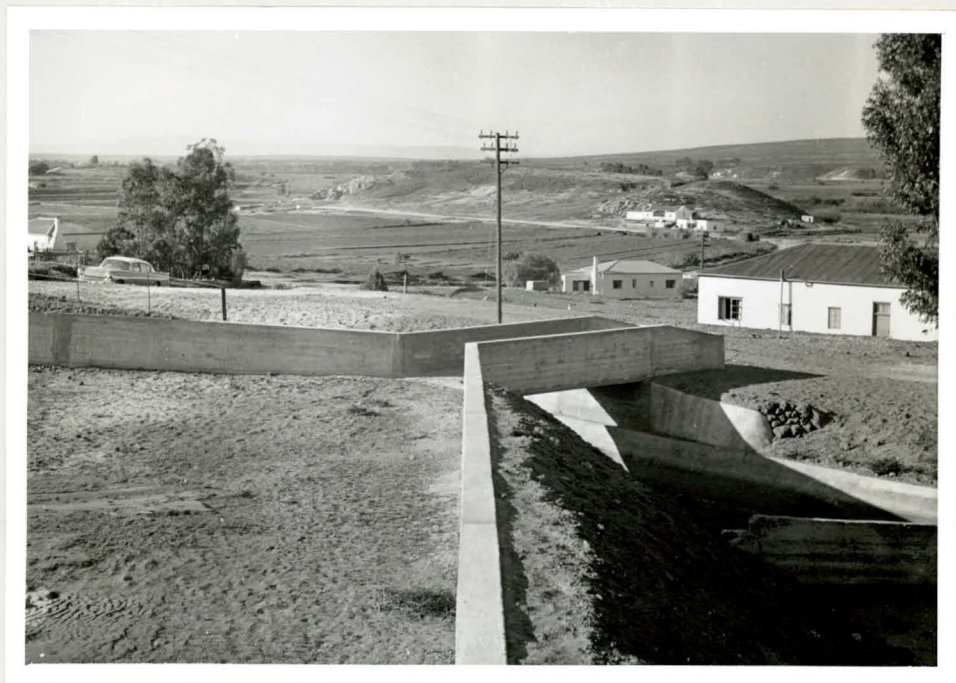


Foto 36.

"SUPER PASSAGE".

Die oorbruê word gebou om stormwater wat in die klofies versamel, skadeloos oor die kanaal te lei. In die winter is die reënwater op die gevaarlikste, juis omdat die kanaal dan baie vol is (die boere gebruik in die winter baie min besproeiingswater). As die water in die oorvol kanaal nog verder met reënwater aangevul word, sal die gevaar van kanaalbreuke baie vergroot. Die „super passage“ op die foto is die beste voorbeeld van die tipe van kanaalverbetering van daar op die Skema is. Nadat die reënwater oor die kanaal gelei is, word dit met 'n tunnel verder weggevoer om skade aan die huise en grondverspoeling te voorkom (die tunnel is nie op die foto sigbaar nie).

en sodoende die water besoedel nie.

(e) Paaie en bruë.

Op die belangrikste oorgange oor die kanaal is bruë gebou. Sodoende is verhoed dat daar driewe en deurgange in die kanaal gemaak word. In die ou grondkanaal was dit 'n algemene verskynsel. 'n Nuwe verbetering wat in die afgelope paar jaar gemaak is, is die aanlê van paaie op die kanaalwal. Die hoofdoel van hierdie paaie was om al die plekke op die kant bereikbaarder te maak vir alle voertuie. Vir die doeltreffende kontrolering van die kanaal is hierdie paaie 'n noodsaaklikheid, wat sy waarde veral toon in die geval van kanaalbreuke waar soms baie sement, klip en boumateriaal benodig word.

(f) „Longweirs“.

Op die meegaande skets 294 en foto's word hierdie skuins muur wat dwars in die loop van die kanaal gebou is, beter verduidelik. Die muur is skuins gebou sodat dit weens die lengte van die oorloopvlak al die water van die kanaal kan absorbeer. Hoewel dit slegs + 3 dm. oor die oorloopvlak loop, word die water bokant die „longweir“ nie baie opgedam nie. Gerieflikheidshalwe is 'n meter op die oorloopvlak geplaas en 'n klein sluisie in die onderste dwarswallejie vergemaklik die skoonmaak van die „longweir“. Hierdie kontrolepunte is van die jongste ontwikkelings op die Skema. Die plan is egter om so gou as moontlik 'n hele aantal daarvan op te rig. So is daar in 1961 tot 1962 agt „longweirs“ op die hele Skema gebou. Tans is daar drie op die deel van die Skema wat onder bespreking is.

Die waarde van die langwalle is velerlei:

(i) Dit gebeur dikwels gedurende die somermaande dat die watergebruik uit die kanaal so hoog is dat die watervlak heeltemal sak. In die geval van 'n kanaal waarin daar geen langwalle is om die water op te dam nie, sal die drukking op die verdelingsluise sodanig daal

301.

Foto 37.

DIE KANAALBRUG.

Aanvanklik is baie smal bruggies oor die kanaal gebou met hout-
of ysterrelings langs die kante. Die bruê wat tans gebou word, is
breed en het sterk, sementrelings langs die kante.

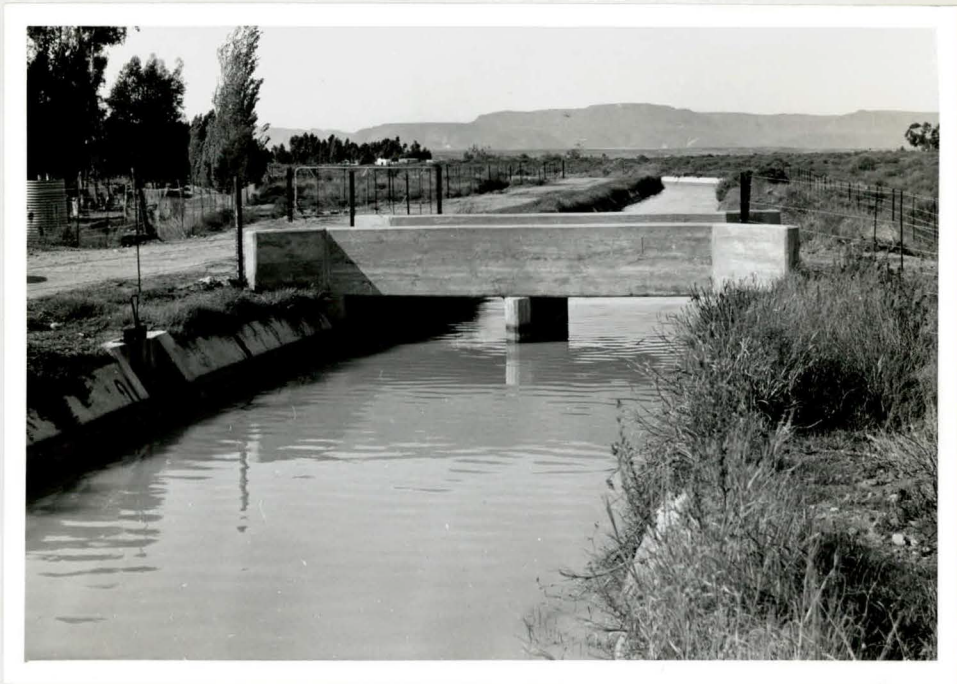


Foto 38.

DIE „LONGWEIR“.

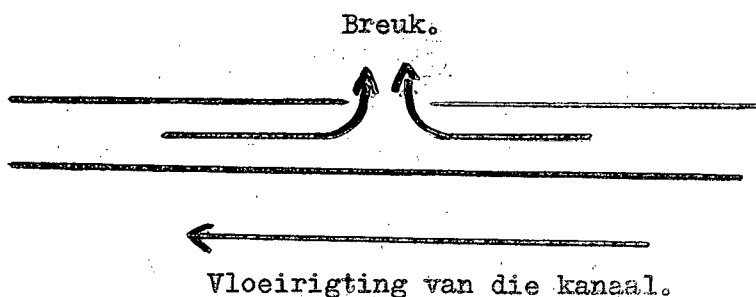
In die meegaande beskrywing en skets word 'n volledige beskrywing en verduideliking van die „longweir“ gegee en daarom sal in hierdie beskrywing slegs op die volgende gewys word:

- (1) Ver in die agtergrond is die vloedorloop. So 'n oorloop word gewoonlik saam met 'n „longweir“ gevind. Foto 39 gee 'n verdere verduideliking van die oorloop.
- (2) Die groot sluis net bokant die „longweir“ is verbind met 'n weggooi plek. Deur hierdie sluis kan die water weggelei word na die rivier om redes wat in die werkstuk genoem word.
- (3) In die onderste dwarswal van die „longweir“ is 'n klein sluisie om die water weg te lei as die „longweir“ skoongemaak word.



dat die boer nie sy regmatige water kry nie. Met die nuwe ontwikkeling is die boer verseker van sy water. As die water meer as drie duim sak dan daal dit onder die oorloopvlak van die langwal. In so 'n geval sal die langwal die water opdam en die water daarbo op 'n konstante drukking hou. Met 'n groot aantal langwalle in die kanaal sal dit dan moontlik wees om die hele kanaal so op te dam en 'n konstante drukking te behou. Die water wat dan aan die onderpunt van die kanaal wegloop na die rivier sal op dié wyse heelwat verminder kan word, omdat die watervlakhoogte op 'n kunstmatige wyse gehandhaaf word.

(ii) In die geval van kanaalbreuke gebeur dit dikwels dat die skade weens verspoelings uitermate hoog is. Sodra die breuk plaasvind, spoel die water van beide kante deur die breuk.



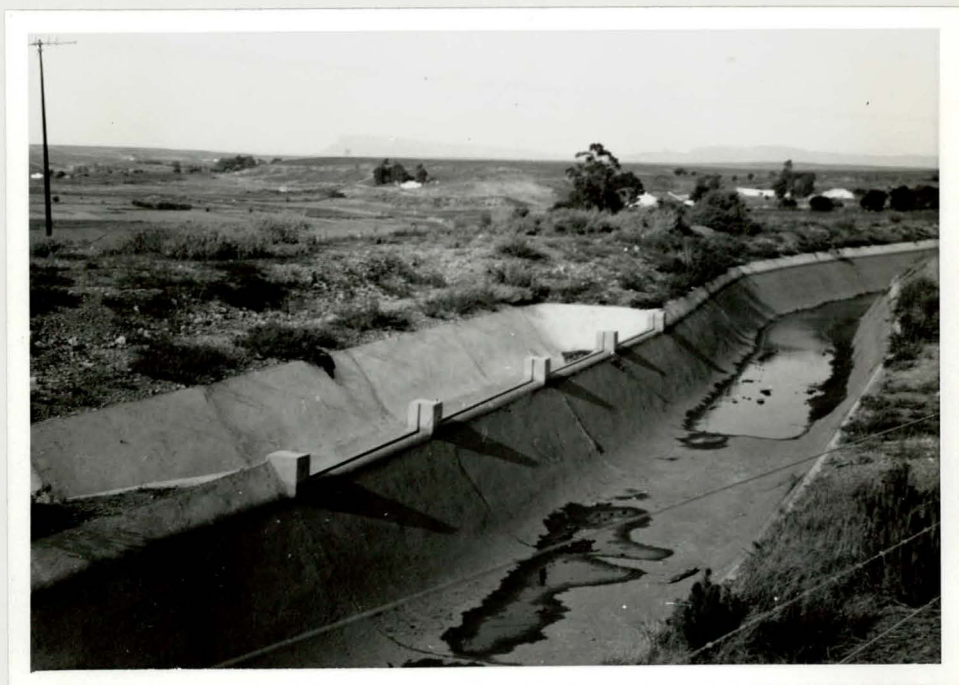
Hierdie skade word tot 'n groot mate verminder deur die „longweir“, omdat, sodra die watervlak meer as drie duim sak, kan geen water oor die „longweir“ terugvloei nie. By die „longweir“ is daar gewoonlik ook 'n weggooiplek sodat oortollige water dadelik daar weggelei kan word.

(iii) Daar is reeds op gewys dat gedurende die reënseisoen die kanaal voller is as gewoonlik en makliker kan oorloop. Dit gebeur omdat baie reënwater by die oorspronklike damwater gevoeg word. Ook lei die boere nie water in die reën nie en die waterverbruik

Foto 39.

"LONGWEIR" - VLOEDOORLOOP.

Bokant die „longweir“ is daar die vloedorloop wat die oortollige lei- of reënwater kan wegvoer wat deur die „longweir“ opgedam word. Hierdie oorloop is verbind met 'n weggooiplek sodat die water nie verspoelings kan veroorsaak nie. Dit is moontlik om blokkades in die oorloop te plaas om as dit nodig mag wees te verhoed dat die water daar oorloop. Die gleuwe waarin die blokkades pas, kan op die foto gesien word.

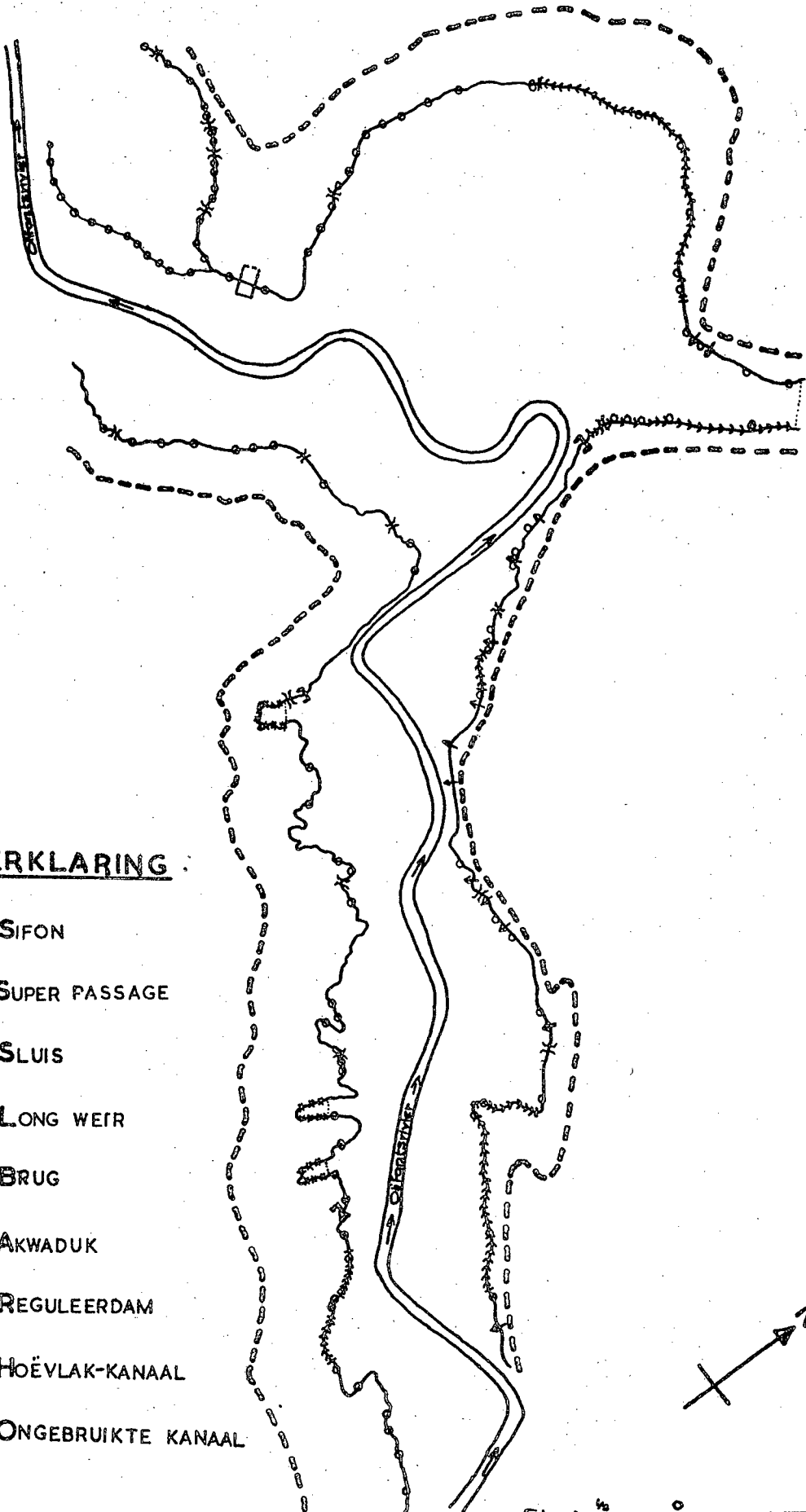


Die leser let daarop dat die paraboliese kanaaltipe in vergelyking met die ander kanaaltipes baie skoon is. Ook is die lasse van die kanaaltipe baie digter as die van bv. die trapesuimtype kanaal.










OLIFANTSRIVIER

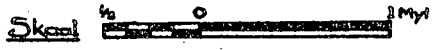
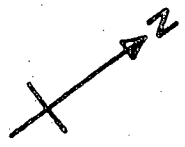
STAATSWATERSKEMA

KANALE



VERKLARING

-  SIFON
-  SUPER PASSAGE
-  SLUIS
-  LONG WEIR
-  BRUG
-  AKWADUK
-  REGULEERDAM
-  HOËVLAK-KANAAL
-  ONGEBRUIKTE KANAAL



is dus heelwat laer. Om die gevaar van kanaalbreuke in sulke omstandighede tot die minimum te beperk, is daar by elke „longweir” 'n vloedorloop. Die vloedorloop bestaan daaruit dat die kanaalwal daar ietwat laer is sodat die geringste wat die „longweir” die water opdam, dit daar kan oorloop. Die oorloop is gewoonlik verbind met die weggooiplek. (Sien foto)

Al bogenoemde toerusting, en konstruksies wat aangebring is in die kanale, en alle verbeterings wat daar was i.v.m. $\frac{1}{2}$ die tipe kanale, het alles daartoe meegehelp dat die water wat daar wel beskikbaar was vir besproeiing, effektiewer versprei en beheer kan word. Om slegs een voorbeeld te noem van hoe die hele Skema daardeur gebaat het, haal die skrywer 'n brief aan wat deur die administrasie-ingenieur aan hom gerig is:

„As die kanaal tans by Bulshoek vol water gevoer word, neem dit 56 uur langs die regter- en 60 uur langs die linkeroewer om die eindpunt te bereik. In vergelyking hiermee het dit soms dae geneem om net 'n bietjie water op die uiteinde van die kanaal te kry (ongelukkig beskik ek oor geen syfers nie) Op menige plekke moes die water met die graaf aangehelp word deur die waaisand, slijk en watergras. Van doeltreffende waterverspreiding en beheer was daar geen sprake nie.”

II. WATERVERDELING EN -REGULERING.

Vandat die water die kanaal verlaat, is dit nodig dat die goeie beplanning wat daar geheers het by die waterverspreiding, ook gehandhaaf word in die waterverdeling en -regulering. Ook op hierdie gebied was daar veranderings, verbeterings en uitbreidings gedurende die jare onder bespreking. (1945 - 1960):

(a) Verdelingsvore:

Vanaf die kanaal word die besproeiingswater gelei na die verskillende persele d.m.v. die verdelingsvore. Op die Staatsbeheerde gedeelte van die Skema (die stuk wat onder bespreking is in die studie) val die verdelingsvore ook onder die jurisdiksie van die Departement van Waterwese, terwyl op die privaat gedeelte van die

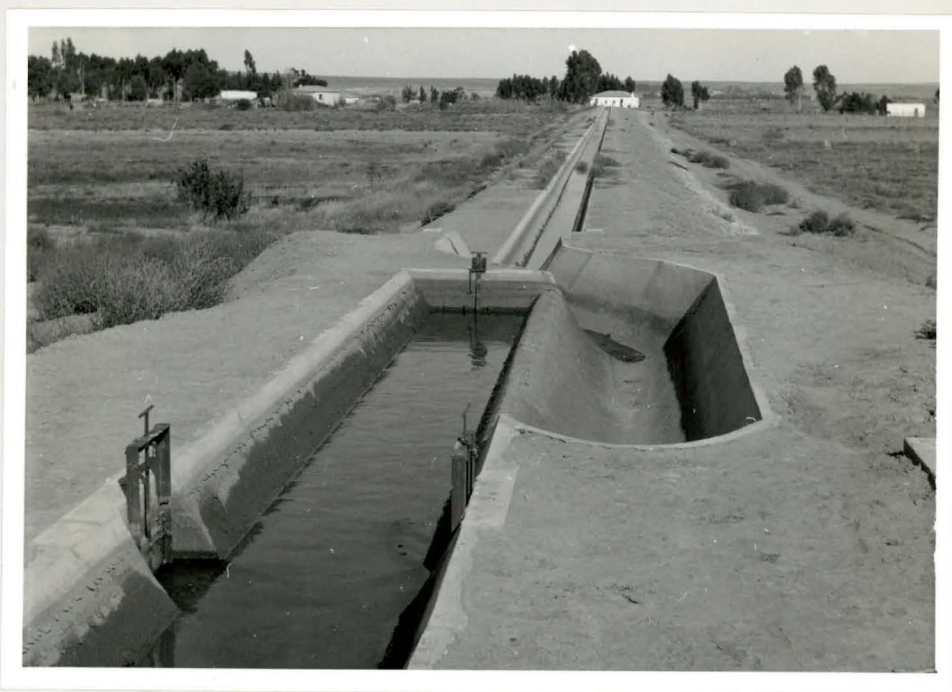


Foto 40.

DIE VERDEELVOOR.

Om die water vanuit die kanaal te lei na die erwe wat ver van die kanaal geleë is, is verdeelvoor gebou. Op die meegaande foto merk die leser die volgende op:

- (1) Die verdeelvoor is van die paraboliese tipe. Die verdeelvoor het dieselfde ontwikkeling deurgemaak as die kanale (die ontwikkeling word in die werkstuk genoem).
- (2) Op die foto verskyn twee verdeelsluise wat die water vanuit die voor na die besproeiingsperseel lei.
- (3) In die verdeelvoor is 'n gewysigde vloedorloop gebou. Met hierdie konstruksie is dit moontlik om die water van 'n hoër vlak op 'n laer vlak te bring, sonder om die drukking in die voor op die hoër vlak te laag te laat daal.

Skema dit die besit is van die privaatboere.

Die verdelingsvore het dieselfde ontwikkeling deurgemaak as die kanale, van grondvore tot die heel nuutste paraboliese vore. Om die waterdrukking in die vore konstant te hou, is ook hier 'n gewysigde tipe „longweir” opgerig. (sien foto's)

(b) Balanseerdam.

Weens die lengte van die regteroewerkanaal (67.5 myl) word die watervoorsiening aan die einde daarvan baie onbetroubaar en wisselvallig. So het dit dan in die verlede dikwels gebeur dat 'n boer baie skade gely het net omdat die water waarop hy wel geregtig was nie beskikbaar was nie. Om hierdie tekortkoming te oerbrug, is daar net voor die Platskraal-streek in die Koekenaap-gebied 'n balanseerdam gebou (sien foto) met 'n inhoud van 6 morgvoet water. Die doel van hierdie dam is om te dien as stoordam en te verseker dat die boere in die Platskraal-streek hul water gereeld sal kry. (Onder die hoofstuk oor die toekomsbeskouing sal verder op hierdie balanseerdam ingegaan word)

(c) Waterverdelingsregulasies.

Daar was twee stelsels van waterverdeling in gebruik op die Skema. Beide hierdie stelsels berus daarop dat water verdeel word volgens die kwotastelsel waarvolgens elke boer 'n sekere hoeveelheid water kry per oppervlakte geskeduleerde gronde.

(i) Die leibeurtstelsel.

Voor April 1959 was hierdie stelsel in gebruik. Hiervolgens kon elke hoewe-eienaar aanspraak maak op 1.8 dm. water vir elke ingelyste morg grond elke 10 dae of 36 maal in 'n jaar. (D.w.s. die water sal 1.8 dm. diep staan op die oppervlakte) 'n Variasie op bogenoemde was 3.6 dm. elke 20 dae of 18 maal per jaar. In beide gevalle was die totale besproeiing 65 dm. per morg per jaar. Dit sou heeltemal onprakties wees om teen hierdie vaste stelsel te besproei, winter en somer.

Foto 41.

DIE BALANSEERDAM.

Naby die onderpunt van die regteroewerkanaal is daar 'n balanseerdam. Hierdie dam met 'n inhoud van 6 morgvoet is opgerig net voor die Platskraalstreek van die Koekenaapgebied. Die vernaamste doel van die balanseerdam is op die waterdruk op die Platskraalbesproeiings streek konstant te hou.

In die hoofstuk oor die toekomsbeskouing word daar gemeld dat die planne om nog 'n balanseerdam van 6 morg te skraap, reeds uitgevoer word. Verder sal beide die twee balanseerdamme dan met sement uitgevoer word. Die leser sal beseft dat die verdamping en waterverlies deur dreinerings uit so 'n groot dam geweldig moet wees.



(ii) Die briefiestelsel:

Die Departement van Waterwese het besluit om vanaf April 1959 'n nuwe stelsel van waterverdeling in te voer. Volgens hierdie stelsel sal elke boer 48 duim water per morg per jaar kry, maar met 'n maksimum van 32 duim in die somer (Oktober tot Maart) en 16 duim in die winter (April tot September). Die aanvraag hoef voortaan nie meer op die beurtstelsel plaas te vind nie, maar wel soos die boer dit nodig kry net solank hy nie die maksimum van sy kwota oorskry nie. Die opmerksame leser sal merk dat as 32 duim in die somer toegeken word, dan beteken dit dieselfde hoeveelheid van 1.8 duim elke 10 dae vir 180 dae onder die ou stelsel. (Die gegewens oor die waterverdelingsregulasies is verkry van die plaaslike kantoor van Departement van Waterwese op Vredendal.)

Baie boere het egter bedenkinge teen die voordele van die sogenaamde verbeterde stelsel. Onder die ou stelsel het die boere leibeurte uitgeruil en sodoende die water gekry wanneer hul dit graag wil hê. Die belangrikste nadele van die nuwe stelsel is: Die stelsel vergemaklik geensins die beplanning van die boerdery nie. Die water word soms tot drie dae weg van die dag waarvoor dit gevra is, gegee. Hierdie probleem sal tot 'n groot mate opgelos word wanneer die kanaal vergroot word, sodat daar voldoende water beskikbaar is en die boer dus die water kry op die dag waarvoor hy gevra het.

Die waterbriefies moet die Woensdag gepos word vir die volgende week vanaf Maandag tot Sondag. Die boer moet dus nog altyd beplan vir agt dae in die toekoms. As die toekenning nou nog drie dae later toegestaan word, moet die beplanning tot elf dae in die toekoms wees.

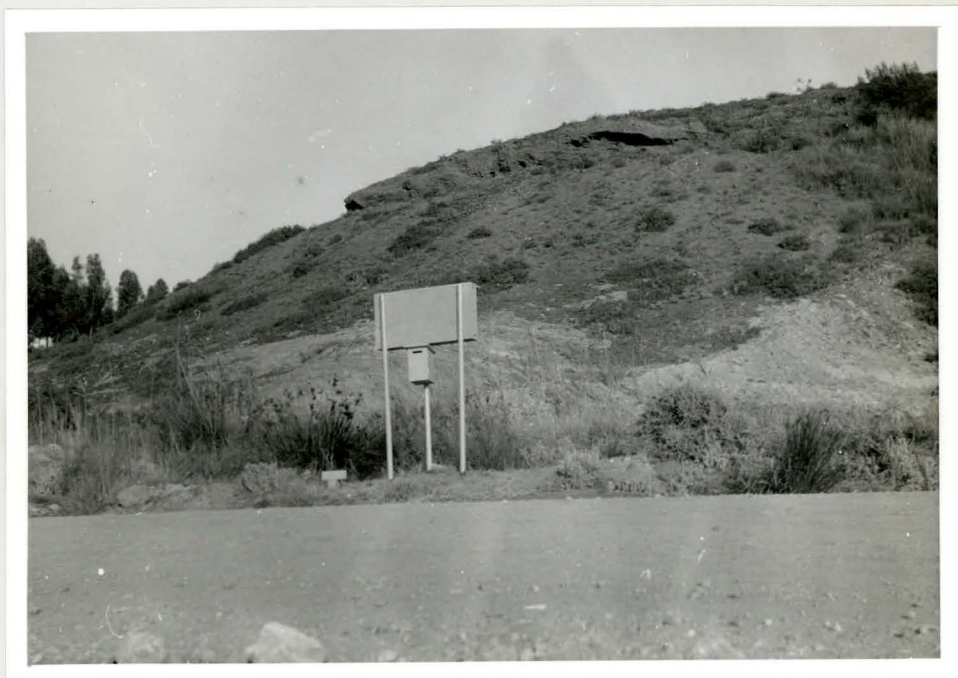
As die water aan die boer toegestaan is, moet hy dit lei,

Foto 42.

DIE BRIEWEBUS EN VALLEI-OEWER.

Onder die nuwe stelsel van leiwatervedeling op die Skema was dit nodig dat daar verskillende bussies opgerig word waar die boer sy wateraanvraagbriefie kan pos. By so 'n bussie moet daar ook 'n kennisgewingbord wees waarop die boer kennis kry van wanneer sy lei-beurt presies val.

Op die meegaande foto is die rand van die vloedvlakte duidelik sigbaar. Hierdie rand wat die vloedvlakte van die res van die gebied skei, is byna oral baie duidelik sigbaar. Die leser word na die lugfoto verwys indien hy dit verder wil nagaan. Die besproeiingskanaal loop bo-op hierdie rand en vroeër toe dit nog nie uitgevoer was met sement nie, het dit baie lekplekke gehad. Sommige kenners wil beweer dat hierdie kanaal-lekkasies die ver- naamste rede is vir die vorming van brak op die laerliggende vloedvlakte.



tensy hy dit drie dae voor die tyd kanselleer. So nie moet hy lei as is sy gewasse papnat gereën. Die sluis word vasgesluit en die boer kan dit nie self toemaak nie.

(d) Die Waterfiskaal.

Die hele Skema is opgedeel in streke. In elke streek is 'n waterfiskaal, terwyl die hoofwaterfiskaal gestasioneer is op Vredendal by die kantore van die Departement van Waterwese. Die taak van die waterfiskaal is om die waterverdeling te behartig, algemene toesig oor die kanale en verdelingsvore op daardie deel van die seksie te hou en om die administrasie van sy streek te behartig. Op die laer deel van die Skema wat val binne die bestek van die werkstuk, is daar twee waterfiskale (een vir die regter- en een vir die linkeroewer.)

Om hom te help met sy taak het die fiskaal 'n kleurlingassistent wat die kanale vroeër gereeld gepatroleer het.

(e) Damme.

Dit gebruik van sommige boere om damme te bou het al meer posgevat op die Skema. Daar is veral twee redes waarom die boere die damme bou.

Onder die nuwe brieffiestelsel is die boer verplig om die water wat hy aangevra het te lei. As omstandighede dit egter vir die boer onmoontlik maak om die water te lei, dan laat hy dit in die dam loop en lei dit liever op 'n meer geleë tyd.

Die tweede en vernaamste rede is dat dit dikwels gebeur dat 'n boer se waterbeurt in die nag val. Sulke nagtelike leibeurte is nie alleen ongerieflik nie, maar ook kan die boer in die donker die water nie so doeltreffend as moontlik aanwend nie. In sulke gevalle laat hy dan die water in die dam loop en lei dit dan in die dag.



Foto 43.

PLAASDAMME.

Baie boere het damme op hul plase gebou veral om:

- (1) Die leiwat wat gedurende die nagbeurt val, op te gaar en dit dan gedurende die dag te lei. Dit is baie beter om die water gedurende die dag te lei, omdat in die daglig die water doeltreffender gebruik kan word.
- (2) Onder die nuwe waterverdelingsstelsel is die boer verplig om die water wat hy aangevra het te lei. As die boer egter deur omstandighede verhinder word om die water op sy gronde te lei, lei hy dit in die dam en gebruik dit dan later nuttiger as die grond dit meer nodig het.

Baie van die damme is gronddamme met die gevolg dat lekkasies dikwels voorkom. Die water kan dus nie lank in die dam gestoor word nie. Sementdamme word egter ook algemeen gebou.

Die lang bespreking in die hoofstuk wat tot sover gegee is vir die bronne van water en die beheer daarvan, mag vir die leser onnodig klink. Tog was dit nodig om volledig te bespreek vanwaar die waterbronne kom en wat die Departement van Waterwese wel gedoen het om die hoeveelheid water wat daar wel beskikbaar was op die Skema so voordelig as moontlik aan die boere aan te bied. Wat die boere doen met die water en hoe die sporadiese tekorte wat daar wel soms ontstaan, die produksie van verskillende gewasse beïnvloed, sal in die laaste afdeling van die hoofstuk bespreek word.

C. DIE VERHOUDING : WATER : GEWAS : GRONDTIPE.

Die leser sal beseef dat alle gewasse nie eweveel water nodig het om sy vrug te produseer nie. Nie alleen die gewasse van mekaar nie, maar ook verskil die gewas self na gelang van die grondtipe waarop dit geplant is. In hierdie afdeling sal hierdie drie aspekte wat onderling in verhouding tot mekaar staan, in verband met mekaar gebring word. Daar was veral een persoon dr. A.D. Nieuwoudt, wat besonder waardevolle navorsing oor hierdie drie aspekte op die Olifantsrivierskema gedoen het. Baie van sy bevindings is vervat in sy M.Sc - skripsie en D.Sc - tesis. Hy kan met reg beskou word as een van die outoriteite op hierdie aspek langs die Skema. Daar sal ook hoofsaaklik van sy bevindings gebruik gemaak word en daar sal dikwels na sy werke verwys word.

Hierdie afdeling van die hoofstuk sal onder die volgende hoofde bespreek word: In die eerste plek sal gelet word op die verskillende waterbehoefte van die verskillende gewasse. In die tweede plek sal die invloed van watertekorte op die verbouing van gewasse

I. DIE WATERBEHOEFTE VAN VERSKILLENDE GEWASSE.

By wyse van veelvuldige proewe het die genoemde dr. Nieuwoudt ¹⁾ die volgende resultate verkry.

1) Nieuwoudt, A.D. : D.Sc-tesis, pp. 122 en 156.

BESPROEINGSBEHOEFTES VAN GEWASSE.

Gewas	Grondtipe	Seisoen	Werklike water gebruik in dm.	Verwagte reënval in dm.	Besproeiings-behoefte in dm.	Basiese waterkwotas in dm.	Surplus of Tekort
Lusern	Alluwuim Sandleem	Somer	42.15	1	41.15	25.60	-15.55
		Somer	27.4	1	26.4	22.40	- 4.00
		Winter	21.2	5	16.20	11.20	- 5.00
	Sand	Somer	38.12	1	37.12	22.40	-14.72
		Winter	24.0	5	19.0	11.20	- 7.80
Bone	Alluwuim	Somer	14.12	1	13.12	25.60	12.48
	Sandleem	Somer	11.35	1	10.35	22.40	12.05
	Sand	Somer	9.82	1	8.82	22.40	13.58
Frans-druiwe	Sandleem	Somer	20.00	1	19.0	2.40	3.40
		Winter	14.00	5	9.0	11.02	2.20
Tamaties	Alluwuim	Somer	23.37	1	22.37	25.60	3.23
	Sandleem	Somer	15.06	1	14.06	22.40	8.34
	Sand	Somer	16.89	1	15.89	22.40	6.51

In verband met die bostaande tabel moet die leser op die volgende let:

- (a) Vir gewasse soos tamaties en bone is slegs die gegewens vir die someroes gegee.
- (b) In die geval van die proef met lusern op alluwiale gronde is die winterekperiment deur vloedwater vernietig.
- (c) Die verwagte reënval van vyf duim in die winter en een duim in die somer is hoog geskat vir die laer deel van die Skema.
- (d) Die benatting het elke keer plaasgevind by 50% droog. ¹⁾
- (e) Die watertoediening is as volg bereken.

Somerkwota = 32"

Doeltreffendheidsgraad	Nettowatertoediening ²⁾
Klei 80%	25' 60"
Sandleem en sand 70%	22' 40"

Winterkwota = 16"

Doeltreffendheidsgraad	Nettowatertoediening ²⁾
Klei 80%	12' 80"
Sandleem en sand 70%	11' 20"

- (f) In die geval van tamaties is die gewas slegs 99 - 133 dae van die totale van 182 dae vir die somerseisoen op die grond. Vir die aantal dae wat oorbly, moet ook nog water oor wees om te kan gebruik.

In sy D.Sc.-skripsie noem dr. Nieuwoudt ³⁾ self 'n paar opmerkings oor die inhoud van die tabel:

- (a) Die watertoediening is geheel-en-al ontoereikend in die geval van lusern (selfs 'n tekort van 15.5 dm. in sommige gevalle). Weens die besondere weligheid van die groei en die hoë opbrengs van die gewas op alluwium is die tekort daar die grootste, gevolg deur

1) D.w.s as die waterinhoud van die grond slegs 50% is van versadigingspunt.
 2) D.w.s. die kwota minus die water wat verlore gaan weens verdamping en ander faktore.
 3) Nieuwoudt, A.D. : D.Sc.tesis, p.157.

die sandgrond. Die kleinste behoefte is in die geval van lusern wat op leemgrond verbou word.

(b) Mits daar nie twee ooste bone opeenvolgend op dieselfde grond, gedurende dieselfde seisoen geplant word nie, ontstaan daar 'n aansienlike surplus water by die verbouing van die gewas. Dit wil voorkom asof hierdie gewas op die mees ekonomiese wyse van die besproeiingswater gebruik maak.

(c) Die waterverbruikdata van Fransdruwe op sanderige leemgrond dui daarop dat die watervoorsiening voldoende is vir die behoeftes van die plant. As die gegewens van ander gewasse op ander grondtipes hiermee vergelyk word, kan met reg aangeneem word dat die water-voorraad ook voldoende sal wees vir die verbouing van wingerd op die ander grondtipes.

(d) Net soos in die geval van lusern is die waterverbruik van tamaties aansienlik hoër op alluwiële gronde as op die ander tipes. Nogtans is die somerkwota meer as toereikend om in die behoeftes van die gewas te voorsien. (Die leser moet egter let op wat onder (f) in die vorige paragraaf gesê is)

II. DIE INVLOED VAN WATERTEKORTE OP DIE PRODUKSIE VAN GEWASSE

Hierdie subafdeling van die hoofstuk is die belangrike konklusie waartoe gekom word nadat die noodsaaklike lang inleiding tot hierdie hoofstuk gegee is. Die werklike implikasies van die bevindings van die eksperiment soos deur dr. Nieuwoudt uitgevoer, kan alleen besef word wanneer daar 'n waternood op die Skema ontstaan. So 'n watertekort het daar ontstaan in 1958. Weens die swak reëns in die winter van daardie jaar, was daar 'n groot watertekort in die somer van 1958 en 1959 op die Skema. Dit was dus maklik vir dr. A.D. Nieuwoudt om navorsing in die verband te doen. Die gevolgtrekkings waartoe hy gekom het gee hy weer in sy D.Sc.-tesis ¹⁾ op.

1) Nieuwoudt, A.D. : D.Sc.-tesis, pp. 38 - 41.

Foto 44.

DIE CLANWILLIAMDAM.

Hierdie foto is geneem op 4 Julie 1963. Op daardie stadium moes die reënseisoen lank reeds begin het en die dam al vol gewees het. Tog is die watervlak op die foto nog ongeveer 40 vt. onder die kruin van die oorloopvlak. Teen die oorkantste wal en die muur van die dam kan die watermerk wat die water laat as die dam vol is, duidelik gesien word.



Slegs 'n paar dae nadat hierdie foto geneem is, was die dam vol en het dit selfs oorgeloop. Dit is 'n verdere aanduiding hoe sterk die verskynsel van seisoensvloei van die Olifantsrivier is. Die waterinhoud van die dam volgens die stand op die foto is slegs ongeveer 10,000 akkervoet, terwyl as dit vol is die inhoud 60,000 akkervoet is.

Om die tekort wat daar ontstaan het te oorbrug, het die boere op die Skema die volgende gedoen:

1. Sekere gronde is heeltemal van produksie onttrek. Dit is logies dat die gronde wat die hoogste watergebruik het (sien die tabel soos onder afdeling A weergegee) die eerste van produksie onttrek is. Tog het die permanente gewasse wat daar soms op die grond was, verhoed dat sulke gronde nie onttrek is van produksie nie.
2. Die boere het aansienlik minder tydelike gewasse soos tamaties, skorsies, aartappels, bone ens. geplant, as wat hulle normaal gedoen het. Die kapitaalbelegging wat dit vereis het om sekere permanente gewasse te plant, het te veel gekos om dit ligtelik sonder water telaar.
3. Sommige boere het wel groente en wisselgewasse besproei ten koste van hulle lusern. Geen boer het egter sy groente en lusern besproei ten koste van sy wingerd nie.

Die keuse van watter besproeiings- en plantprogram die boer presies moet volg, was egter nie so 'n maklike keuse nie. Die tyding van die watertekort het die meeste boere eers bereik nadat hul groente reeds geplant was of nadat die gronde voorberei was vir die plant. In sommige gevalle was die onkoste verbonde aan die voorbereiding so hoog dat dit nie ligtelik oor die hoof gesien kon word nie.

'n Ander aspek wat bygedra het tot die balans was die verhouding waartoe gewasse geplant was. So het dit geblyk dat persele waar sowat $\frac{1}{3}$ onder wingerd was die waterprobleem oorkom kon word sonder dat ander permanente gewasse baie daaronder gely het. Plase met 50% onder wingerd het geen of baie min skade gely met die groot watertekort. Met die lusern- en groenteboere was dit heeltemal anders gesteld. Geeneen van hulle het die waternood oorleef sonder groot verliese aan geld en permanente gewasse nie. Verder

het dit 'n aansienlike ontwrigting in die boerdery-organisasie beteken. Volgens die lusernaankope van die plaaslike Koöperasies op Lutzville en Vredendal was die lusernaankope vir die seisoen 1958/59 30% laer as die vorige jaar. Die gegewens aangaande groente is egter nie beskikbaar nie, maar geoordeel aan die groot stukke grond wat kaal gelê het, kan dit aanvaar word dat ook in die verband 'n heelwat laer oes opgelewer is.

'n Ander aspek wat die intensiteit van die waternood beïnvloed het, was die tipe grond waarop die gewasse geplant was. Soos die leser kan aflei uit die gegewens wat gegee is onder subafdeling I van dié afdeling, blyk dit dat die boere op die sandgronde die grootste nood gehad het. Die boere op die alluwiële gronde se skade was heelwat minder.

By wyse van opsomming kan die volgende stelling gemaak word, wanneer daar 'n waternood op die Skema ontstaan:

- (a) Met die uitsondering van die wingerdboer is die behoefte aan meer, maar veral 'n versekerde watervoorraad vry algemeen.
- (b) Dit is by uitstek die lusernboer, maar in 'n groot mate ook die vinnig groeiende groentebedryf wat die swaarste gebuk gaan onder seisoenswatertekorte.
- (c) Boere met oorwegend sandgrond kan met geen ander gewas as wingerd winsgewend boer nie.
- (d) Wingerd word op alle grondtipes op uitgebreide skaal aangeplant - na bewering hoofsaaklik om boerdery te vrywaar teen waterverlies.

HOOFSTUK 12.DIE INVLOED VAN OORSTROMINGS EN SIEKTES.I. OORSTROMINGS:

Die Olifantsrivier ontspring in 'n gebied wat 'n winterreënval kry. Die sterk seisoensvoorkoms van die reën veroorsaak dat daar jaarliks oorstromings op die vloedvlakte voorkom. Die sterk seisoensneiging van die rivierafloop kan gesien word op die meegaande grafiek op bladsy 282 . Die Clanwilliamdam met 'n vermoë van 60,000 akkervoet besit nie die inhoudsvermoë om hierdie groot massa water te absorbeer nie. Die Bulshoekdam met 'n inhoudsvolume van slegs 5,000 akkervoet dra nie veel by om die vloedgevaar te verminder nie.

Die gevolg hiervan is dat die oortollige water in die rivier gelos moet word om na die see af te vloei. Benede die Bulshoekdam sluit die Doringrivier by die Olifantsrivier aan. Ook hierdie rivier het 'n sterk winterafloop (sien grafiek no. 282)met die gevolg dat die hoeveelheid water wat die rivier moet weglei, nog verder toeneem. Wanneer hierdie massa water die vloedvlakte bereik, moet die rivier noodwendig sy walle oorstrom. Daar is verskillende euwels wat die gevaar nog vergroot veral op die laer deel van die Skema:

- (a) Daar is 'n groot aantal sandbanke in die loop van die rivier wat die watervloei belemmer.
- (b) Sommige boere het die oevers van die rivier bewerk tot naby die stroom. Die oortollige sand is dan in die rivier geskraap.
- (c) Langs die rivier kom 'n digte rietgroei voor wat die water opdam.
- (d) Sommige boere beweer dat die laagwaterbrug die water keer.

Foto 45.

DIE RIVIERLOOP.

Die foto is geneem vanaf die nuwe hoogwaterbrug by Lutzville in die rigting van die see. Die doel van die foto is om die digte plantegroei langs die oevers van die rivier aan te toon. Die digte plantegroei van riet, gras, bosse en bome verhoog die gevaar van oorstromings, omdat dit die vloei van die water verhoog.

Die goed gevormde levee is duidelik sigbaar op die foto. Die vloedvlakte is nie baie hoër as die riviervlak nie. Tog verhoed die levee wat 'n natuurlike dyk vorm, dat die vloedwater oor die vloedvlakte stort vir die geringste toename in die waterafloop van die rivier. Die nadeel is egter dat die levee verhoed dat die water weer gou terugvloei as dit wel so hoog opstoot dat dit oor die vloedvlakte stoot.

Dit kan waar wees veral as in aanmerking geneem word dat die deurlope van die brug dikwels verstop is met takke en bome.

(e) Die opkomende gety speel 'n al groter rol hoe nader die rivier aan die see kom.

Die rivier stoot op die laagste plekke eerste oor die walle. Op die meegaande kaart word die bekendste van hierdie plekke aangedui. Vanaf die lugfoto het die skrywer die afleiding gemaak van die moontlike loop wat die rivier gehad het in die vroeër jare. In die verband is ook die hulp van die reliëfkaarte gebruik. (Sien p. 325.) Die stippellyn dui hierdie moontlike loop aan. Hierdie afleiding word verder gestaaf deur die feit dat die rivier weer hierdie roete volg as dit in vloed is. Die laagste plekke op die vloedvlakte word oorstroom. Hierdie gedeeltes is gewoonlik die gedeeltes op die vloedvlaktes wat die verste van die rivier is. (sien die deursnitte op bladsye 326, 327, 328)

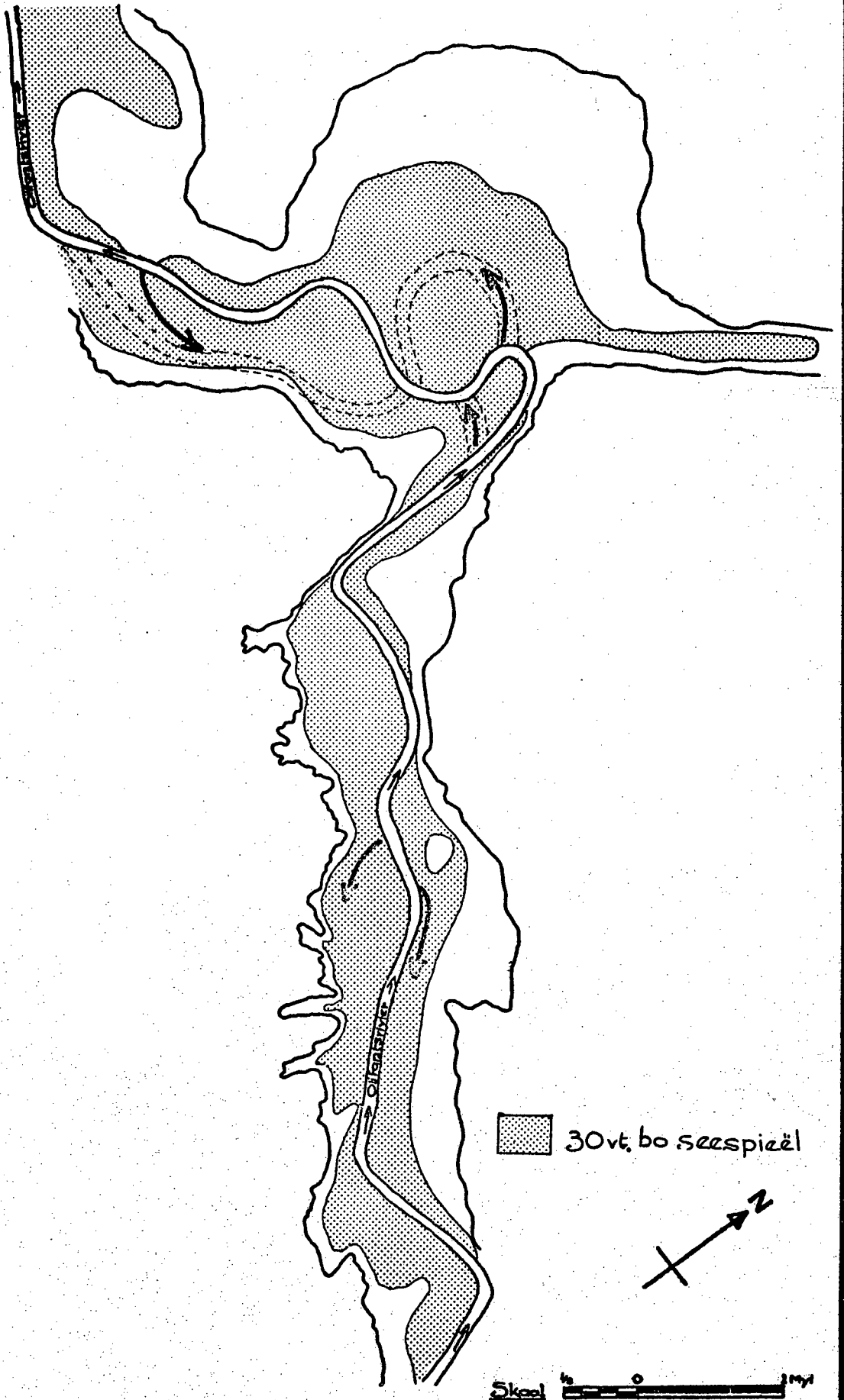
Op die meegaande kaart no.324 word die stand van die water op ongeveer 30 vt. weergegee. Die leser moet onthou dat die gegewens afgelei is van 'n vereenvoudigde reliëfkaart. Die klein bultjies in die landskap word nie deur hierdie kaart weergegee nie, en dit is soms juis hierdie bultjies wat die vloedwaters van groot gebiede wegkeer - die posisie word dus slegs weergegee vir die stand van water as sulke dyke heeltemal buite rekening gelaat word. Die opmerksame leser wat die vereenvoudigde grondgebruikkaart (bladsy 32 met die vloedwaterkaart vergelyk, sal merk dat byna al die gronde wat intensief bewerk word onder water staan.

Dit gebeur byna jaarliks dat die rivier oor sy walle stoot, maar tog is daar 'n verskil in duurte, hewigheid en die aantal kere wat dit per jaar oorstoot. Hierdie drie faktore, saam met die faktor van die oorsprong van die water, het 'n belangrike invloed op die verbouing van gewasse op die Skema. Die nadelige invloed

OLIFANTSRIVIER

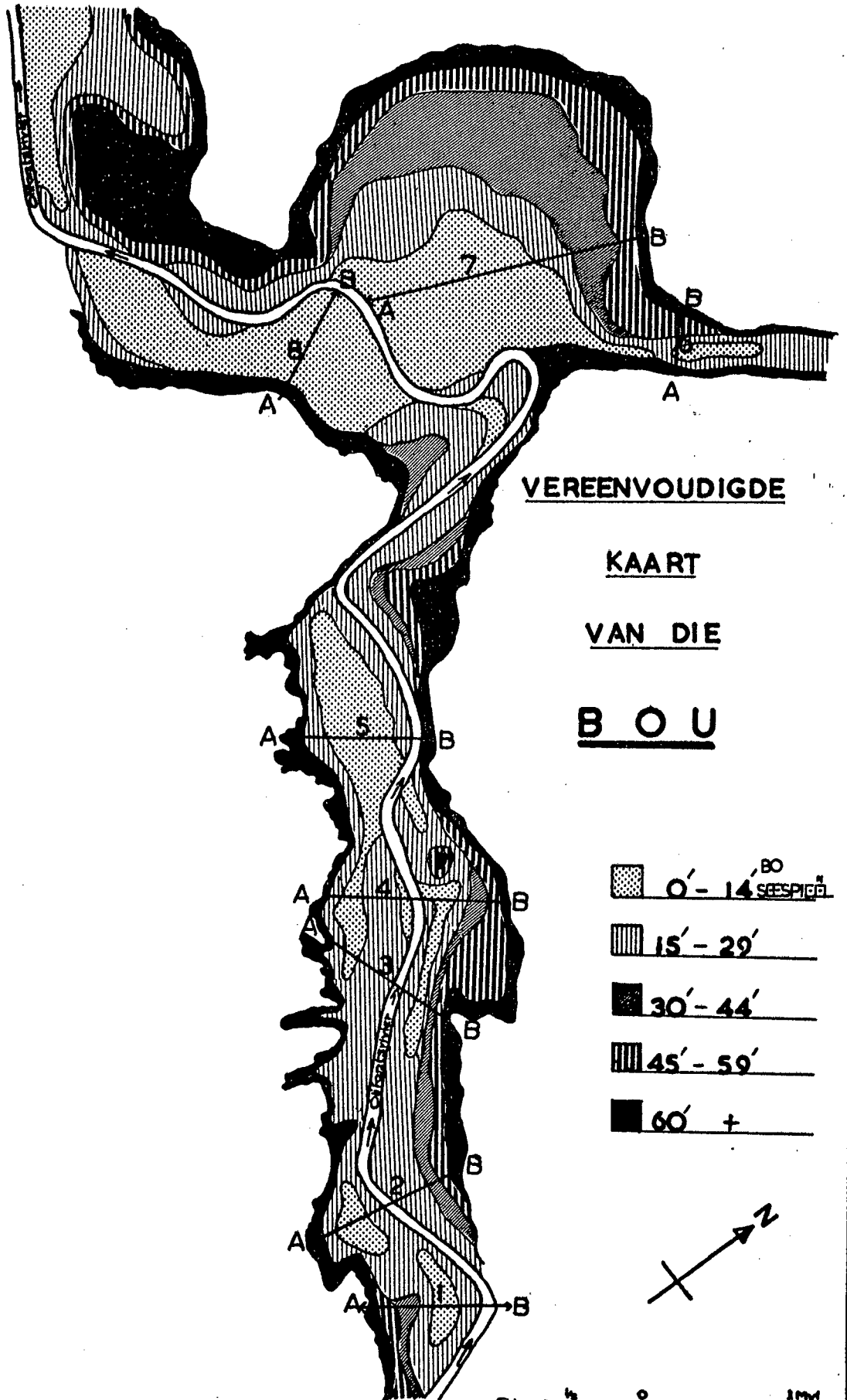
STAATSWATERSKEMA

RIVIER IN VLOED



OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



VEREENVOUDIGDE

KAART

VAN DIE

BOU

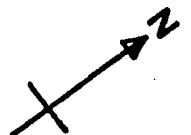
0' - 14' ^{BO} SEESPICEL

15' - 29'

30' - 44'

45' - 59'

60' +

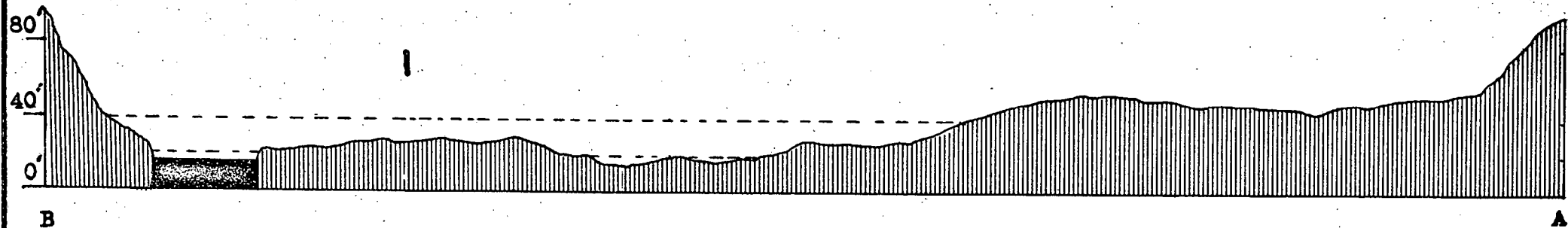
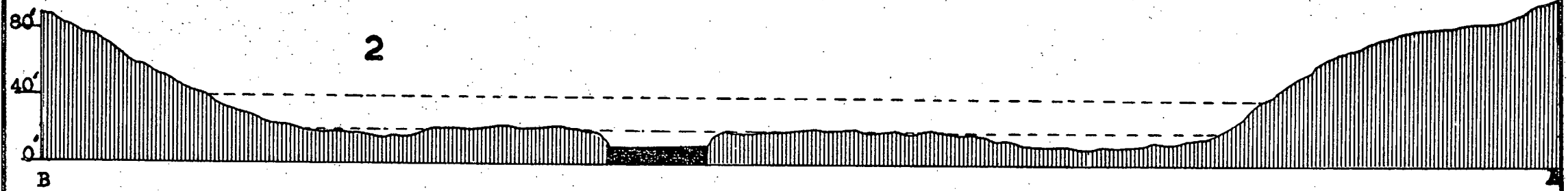
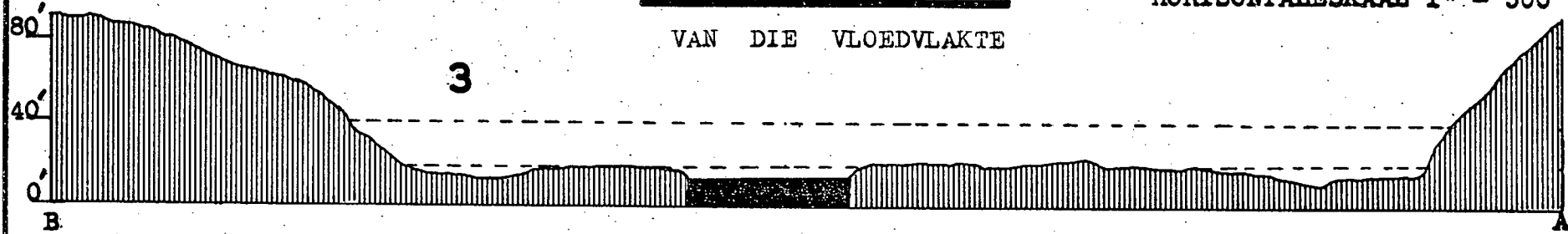


Skaal 1:50,000 1 myl

SEKSIEDEURSNIET

VERTIKALESKAAL 1" = 80'
HORISONTALESKAAL 1" = 500'

VAN DIE VLOEDVLAKTE

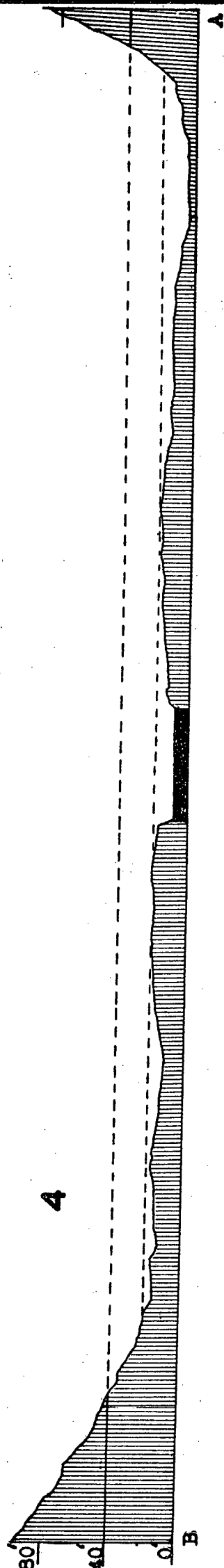
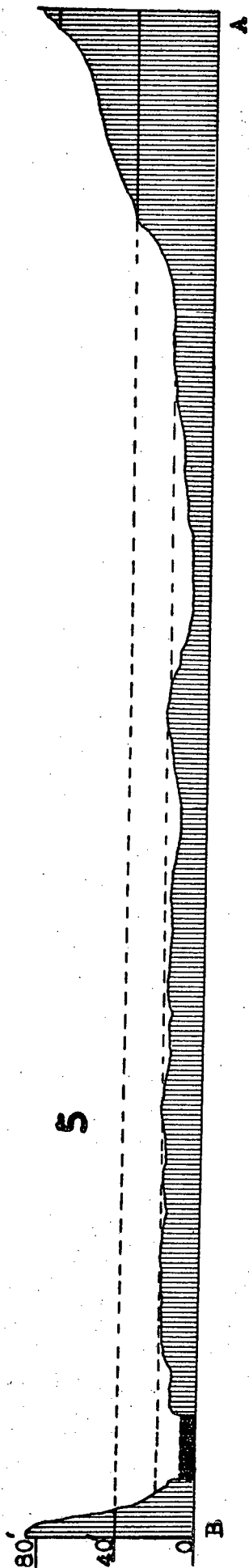
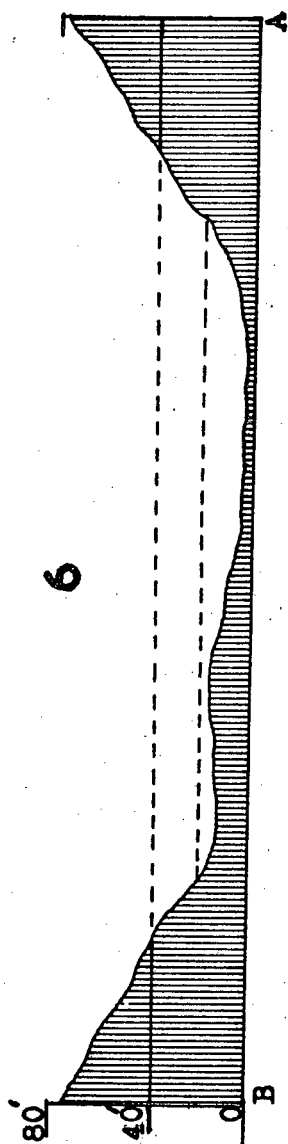


SEKSIEDEURSNIT

VAN VLOEDVLAKTE

VERTIKALESKAAL 1" = 80'

HORISONTALESKAAL 1" = 500'



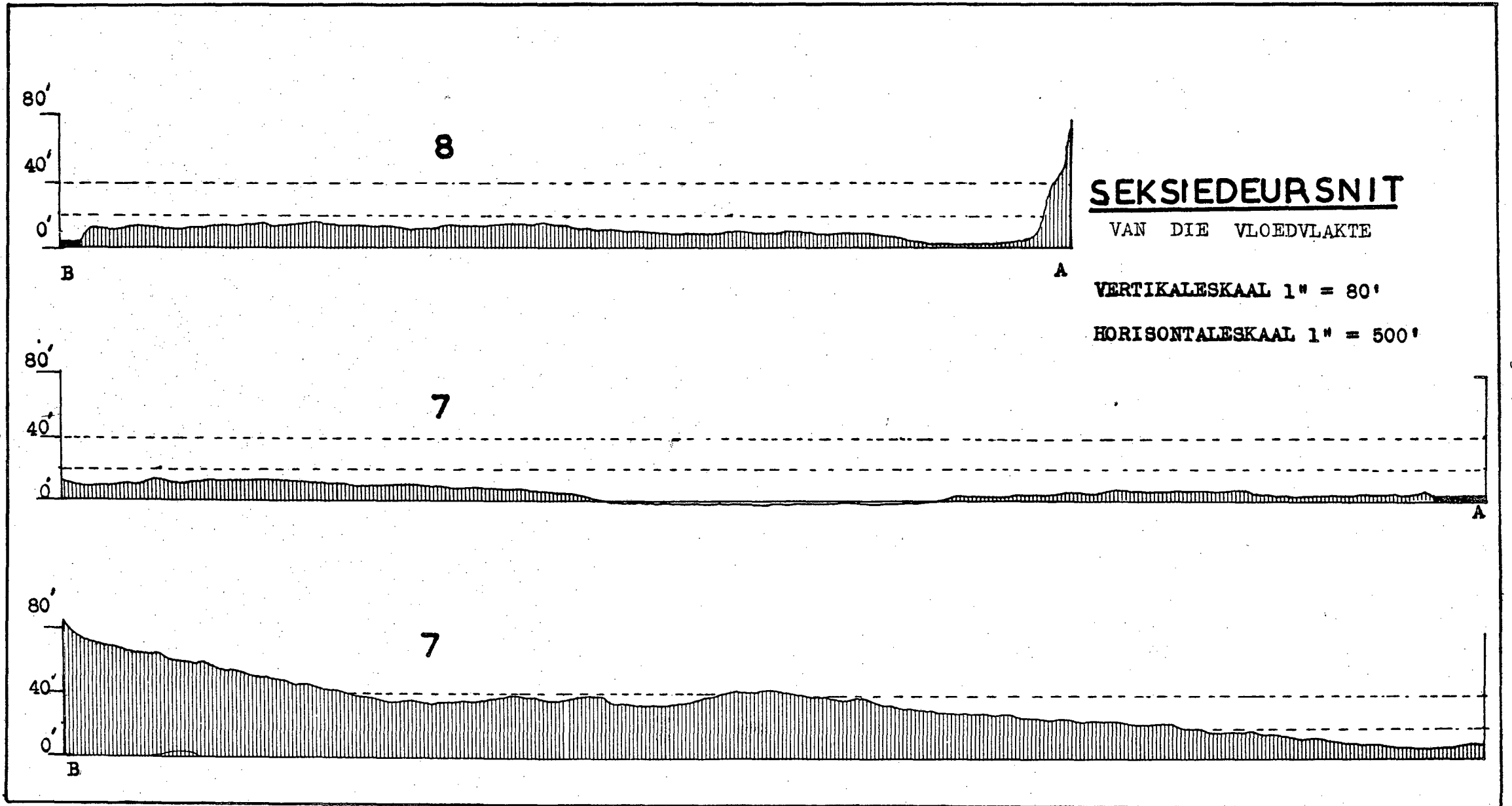


Foto 46.

OORSTROMING

Die foto dek amper dieselfde gebied as wat gedek word deur foto 47. Op die voorgrond is 'n garage wat halfpad toe is onder die water. Voor die garage loop die pad wat ook op foto 47 verskyn. Die leser sal dus merk dat hierdie pad heeltemal onbegaanbaar is gedurende oorstromings.

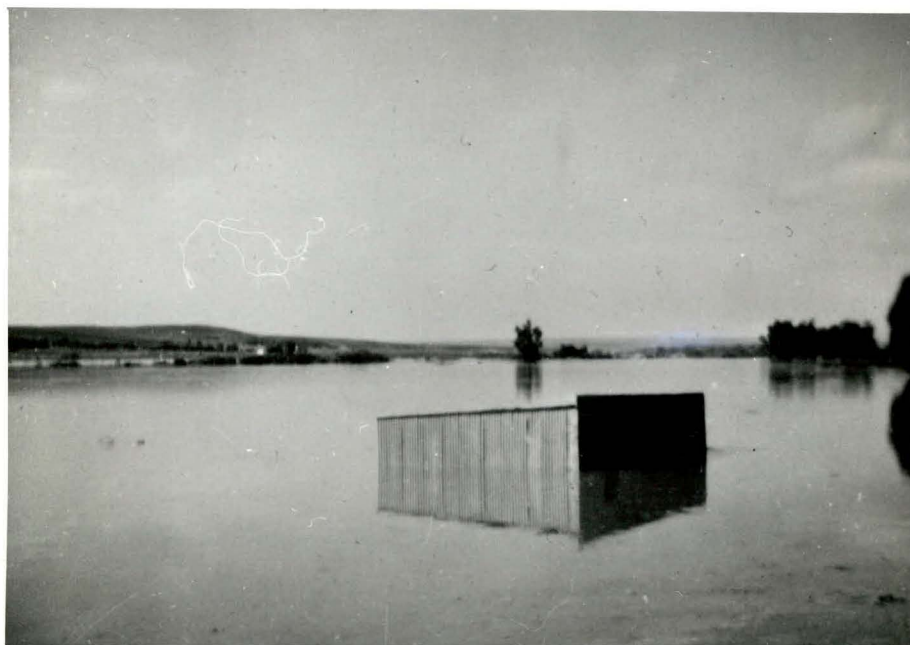


Foto 47.

DIE RIVIER IN VLOED.

Foto 46 en 47 is geneem vanaf dieselfde punt en ongeveer dieselfde gedeelte van die vloedvlakte word ingesluit. Deur hierdie twee fotos te vergelyk, kan die leser 'n besef kry wat die omvang van 'n oorstroming moet wees. In die middel van die foto kan die levee van die rivier duidelik gevolg word aan die ry bosse en bome wat bokant die watervlak uitsteek.





Foto 48.

DIE VLOEDVLAKTE.

Op die foto let die leser op die volgende:

- (1) Die foto sluit dieselfde gedeelte van die vloedvlakte in wat deur die foto 46 gedek word. Die loop van die rivier word op die foto aangedui deur die bome en bosse in die agtergrond.
- (2) Op die foto verskyn ook die nuwe pad wat die huise op die Skema verbind. Die pad soos dit tans daar uitsien is hernu in 1962. Van foto 46 kan die leser merk dat hierdie pad heeltemal onder water is.
- (3) Die leser let daarop dat die gronde op die Skema baie intensief bewerk word.
- (4) Ver in die agtergrond is die nuwe hoogwaterbrug sigbaar wat die belemmering van oorstromings op die verkeer baie verminder het.

van oorstromings kan kortliks as volg weergegee word.

1. Verbindings is soms maande lank verbreek tussen die linker- en regteroewer van die rivier. So is baie boere dan afgesny van die stasie en die dorp. In die hoofstuk oor verkeersweë is reeds daarop gewys dat met die bou van die hoogwaterbrug hierdie gevaar verdwyn het. Op sommige dele loop die pad wat die huise van die boere verbind, op die vloedvlakte. (Sien die kaart oor verkeersweë op bladsy 227 en ook die lugfoto). Die gevolg is dat as die rivier te hoog opstoot, dan word hierdie pad toegestoot sodat elke huis afgesny is. Dit kan met reg gesê word dat hierdie hindernis 'n algemene nadelige uitwerking op die boerdery langs die Skema het.
2. As 'n oorstroming te lank duur, sal die gewasse wat vir die hele tyd onder die water staan, versuip. Dikwels gebeur dit dat die watervlak in die rivier al lank gesak het, maar die water bly nog staan in die laer geleë dele van die vloedvlakte - sien die deursnitte. Om hierdie gevaar in 'n mate die hoof te bied, het die Departement van Waterwese 'n uitgebreide stelsel van sugslote gegrawe wat nie alleen die sigbare water bo-op die grond laat wegdreineer nie, maar ook laat dit die watertafel in die grond sak.

Die nadelige invloed wat staande water het op gewasse, verskil van een plant tot 'n ander. Op wingerd het dit haas geen invloed nie. In die geval van lusern is dit nie baie skadelik nie, mits dit nie lank daarop staan nie. Gars is nie baie onderhewig aan oorstromings nie, aangesien die produk eers in die somer ryp is wanneer die gevaar van oorstromings minimaal is. Waar die water oor die jong plante stoot, kan die invloed vergelyk word met dié op lusern. As die plant egter groot is, het die water die neiging om die plant vas te druk op die grond. Bone en aartappels versuip baie gou. Skorsies en tamaties word nie in die winter geplant nie. Van die vier gewasse wat in die winter wel voorkom, is wingerd die gehardste, dan lusern, gars en bone.

3. In die geval waar die vloedwater hoofsaaklik deur die Holrivier afgebring word, bring dit gewoonlik 'n baie dik laag slik saam. 'n Baie goeie voorbeeld was in 1961 toe die rivier 'n sliklaag van tot 24 duim op sommige plekke gelaat het. Hierdie laag bedek alles behalwe wingerd wat na so 'n afsetting heeltemal te diep in die grond staan. 'n Ander nadeel van die sliklaag is dat dit baie moeilik bewerkbaar is. Dit word baie hard as dit droog is, terwyl dit weer 'n taai pappery word as dit nat word. Dit laat baie min water deur sodat dit dikwels gebeur dat die plant verdor terwyl die water bo-oor loop. Die slikgrond meng baie moeilik met enige ander grond en selfs na twee jaar van intensiewe bewerking, kom dit nog voor in afsonderlike kluite.
4. In sommige gevalle was die slik wat op die vloedvlakte afgesit is van 'n baie hoë soutgehalte en die boer moes opnuut weer met brakbestryding begin.

Sulke oorstromings wat daar jaarliks op die Skema voorkom, hou egter ook 'n seën in:

1. Dit was sulke oorstromings wat deur die eeue die vrugbare vloedvlakte opgebou het.
2. Swanevelder meld in sy tesis¹⁾ dat vloedwaters wat baie vinnig afloop baie sout saamvoer en op die manier help met brakbestryding.
3. Sommige boere is van mening dat die onmiddellike nadele van die Holrivierslik wat op die gronde gelos word, nie opweeg teen die voordele daaraan verbonde nie. Die vernuwing wat die gronde ondergaan met die nuwe laag vrugbare slik wat toegevoeg word, kan nie misken word nie.
4. Dit is gelukkig vir die oewerbewoners dat die oorstromings gewoonlik plaasvind in die winter wanneer die boerdery-aktiwiteite op die Skema tot die minimum beperk is en baie min gewasse op die

1) Swanevelder, C.J. ; op cit, p.21

Foto 49.

DIE SLIKNEERSLAG.

Hierdie foto is in 1961 geneem net na die oorstroming wat baie Holrivier-slik op die gronde gelaat het. Die vuurhoutjie dosie op die foto toon die skaal aan. Op die foto is die slik dus slegs + 6 duim dik, maar volgens betroubare bronne het die sliklaag op sommige plekke selfs die dikte van 24 duim bereik. Die leser sal beseef dat so 'n dik laag op enige gewas behalwe wingerd, fataal sal wees.



Die eerste twee jaar na die oorstroming meng hierdie fyn slikgronde baie moeilik met die plaaslike gronde maar met herhaalde bewerking vind daar tog vermenging plaas. Hierdie fyn slikgronde is baie vrugbaar.

gronde is.

Oorstromings beïnvloed die boerdery-aktiwiteite op die Skema dus op twee maniere: Dit benadeel die boerderymoontlikhede op die Skema oor die algemeen, en verder beïnvloed oorstromings ook afsonderlike gewasse wat gekweek word gedurende die winterseisoen.

II. SIEKTES:

Dit val buite die bestek van hierdie werk om in te gaan op die verskillende siektes wat al die gewasse op die Skema kry. Ook is dit nie nodig om 'n bespreking te wy aan al die verskillende middels wat daar tans op die mark is om die siektes te bestry nie. Wat wel bespreek sal word is die feit dat sommige gewasse vatbaarder is vir siektes as ander. Die voorkoms van siektes is ook 'n verskynsel wat wissel van jaar tot jaar. As die boer se keuse by die verbouing van 'n gewas hoofsaaklik afgehang het van die mate waartoe daardie gewas vatbaar is vir siektes, sou daar wel sekere gewasse wees wat bevoordeel sou word. Op 'n indirekte manier het die voorkoms van siektes dus 'n invloed op die keuse van die produksie van 'n gewas.

In die hoofstuk oor kapitaalkragtigheid is daar reeds op gewys dat die onkoste om siektes te bestry, werskil by die verskillende gewasse. By wyse van opsomming kan dit herhaal word. Die onkoste is gegee wat dit sou kos vir een morg van die gewas:

Gars	uiters min
Lusern	R12
Bone	R16
Aartappels	R18
Tamaties	R25
Skorsies	R60

Dit is nie alleen nodig om na te gaan wat dit kos om die produk te beskerm vandat dit geplant is tot dit groot is nie, maar ook vir die voorbereiding van die grond. In die geval van aalwurm-bestryding kan die onkoste tot R60 per morg beloop. Die skade

wat sommige plaes aan 'n gewas kan aanrig, kan soms aansienlik wees, terwyl dit in ander jare heeltemal afwesig is. So doen Die Burger ¹⁾ as volg verslag:

„Die lusernruspe het nie vanjaar sy verskyning gemaak nie. Dit sal tot gevolg hê dat die gehalte van die lusern hoog is. Verlede jaar het die ruspe die lande kaal gevreet en die goeie naam van die lusern van dié streek baie skade berokken.”

Dit is nodig dat die invloed wat elke gewas op die grond het nagegaan word, omdat die rotasie van grondgebruik direk hiermee saamhang.

Lusern: In die afdeling wat handel oor grondvrugbaarheid is daar reeds op gewys dat lusern 'n baie goeie uitwerking het op die grond.

Wingerd: Hierdie gewas hou die grondvrugbaarheid min of meer konstant en dit plaas weinig of geen siektes in die grond nie.

Gars: Hierdie gewas is baie goed vir die bestryding van aalwurm in die grond. Daar is reeds op gewys dat hierdie gewas in rotasie met ander gewasse, wat aalwurm in die grond plaas, geplant word. So ook verhoog die ingeploegde stoppels die humusgehalte van die grond.

Bone: Hierdie gewas plaas geen siektes in die grond nie, maar tog put dit die grond geweldig uit. Om die grondvrugbaarheid dus konstant te hou word dit gewoonlik in rotasie met lusern geplant.

Skorsies: Hierdie gewas het ongeveer dieselfde uitwerking op die grond as bone sodat dit ook gewoonlik in rotasie met lusern verbou word.

Tamaties: Hierdie gewas put die grond geweldig uit. Ook verhoog dit die aalwurm inhoud van die grond aansienlik. Die gevolg hiervan is dat byna geen ander gewas behalwe gars of lusern op die grond geplant kan word waarop tamaties verbou was nie. Dit is nie raadsaam om tamaties op dieselfde grond te plant binne drie jaar na mekaar nie,

1) Die Burger: 1 Desember 1953.

indien die grond nie teen aalwurm behandel word nie. (Die bestryding kos tot R60 per morg.) Soos in die afdeling oor grondvrugbaarheid daarop gewys is, kan die rotasie verkort word indien gars met tussenposes geplant word.

Aartappels: Hierdie gewas stem in 'n groot mate ooreen met tamaties.

HOOFSTUK 13.DIE INVLOED VAN DIE GROND OP DIE VERBOUING VAN GEWASSE.

Die leser sal besef dat die grond waarin en waarop die gewasse verbou word, van die uiterste belang is in die bepaling van die verskillende gewasse wat op die Skema verbou word. Dit sal dus die taak in die hoofstuk wees om die verskillende grondtipes wat langs die Skema aangetref word volledig te bespreek. In die tweede plek sal die gevare wat die grond bedreig soos verlies van vrugbaarheid en die brakverskynsel, bespreek word. Daar sal voortgegaan word deur die verband tussen grondtipe, waterverbruik en oesopbrengs te bespreek. In die vierde en laaste plek sal die invloed van die grondtipes op die verbouing van verskillende gewasse bespreek word.

A. DIE GRONDTIPES OP DIE OLIFANTSRIVIERBESTROEIINGSKEMA.

Die gegewens wat in hierdie afdeling van die hoofstuk weergegee word, is hoofsaaklik verkry uit verslae wat opgestel is deur H. Klintworth (No. 273), P.A. Louw en F.J. Rosenstrauch (No. 75 en verslag no. 553 soos opgestel deur R.F. Loxton (vir meer gegewens oor hierdie verslae sien die bibliografie).

In die loop van die afdeling sal dus nie weer na die bronne verwys word nie, maar slegs aanvullende bronne sal vermeld word.

Die vernaamste tipe gesteente in die streek is die Malmesbury-lei met Tafelbergsandsteen in die omgewing van Ebenezer en lae gekristaliseerde kalkklip in die omgewing van Holrivier. Dit sou egter onsinnig wees om 'n bespreking te gee aangaande die gronde wat bokant die kanaalvlak aangetref word. Die vernaamste deel sover dit die werkstuk betref, is die vloedvlakte wat afgesny word deur 'n steil rant van + 80 vt. (sien die meegaande deursnitte op bladsy 326, 327, 328. Die grondtipes wat op die vloedvlakte voorkom,

kan in ses hoofgroepe ingedeel word:

1. Klawerdorbank of Karooleem.
2. Klawerrooisand of Sanderige Karoo
3. Geelbruin kleileem
4. Holrivieralluwium.
5. Olifantsrivieralluwium.
6. Alluwiale sandduine.

Hoewel die bogenoemde grondtipes oor die hele Skema as geheel aangetref word, sal die bespreking hoofsaaklik beperk word tot die deel van die Skema wat in hierdie werkstuk behandel word.

1. Die Klawerdorbankgronde:

Die kenmerkendste karaktertrek van die gronde is die ligte bruin, sanderige leem op die oppervlakte wat wissel in diepte van 0 tot 36 duim. Hoewel die oppervlaktegronde redelik oop en bros is, word dit swaarder in die diepte, terwyl dit rus op 'n dorbanklaag van 4 tot 8 voet dik. Weens die wisselende aard van die ondergrond is dit moeilik om 'n suiwer waardebeplanning van die bogrond te gee.

In sy hardste vorm is die dorbank selfs so hard en ondeurdringbaar as rots. Dit was veral hierdie harde tipe dorbank wat moeilik bewerkbaar was voor die gebruik van korsbrekers en sterk trekkers. Nie alleen wissel die struktuur van die grond vertikaal nie, maar ook horisontaal, sodat algemene kartering van die gronde baie moeilik is. Dorbank het oor die algemeen 'n hoë soutgehalte van tot 2% terwyl die pH gemiddeld $+ 8 - 0$ is. Afgesien van bogenoemde is die sanderige leemgronde wat bo-op die dorbanke lê tot 'n groot mate vry van sout. Hoewel die dorbankgronde wat op die oomblik onder die kanaalvlak val nie baie gebruik word vir besproeiing nie, (in die afgelope jare al meer) beweer Klintworth tog dat dit na 4 tot 5 jaar se bewerking goeie grond sal wees om te verbou.

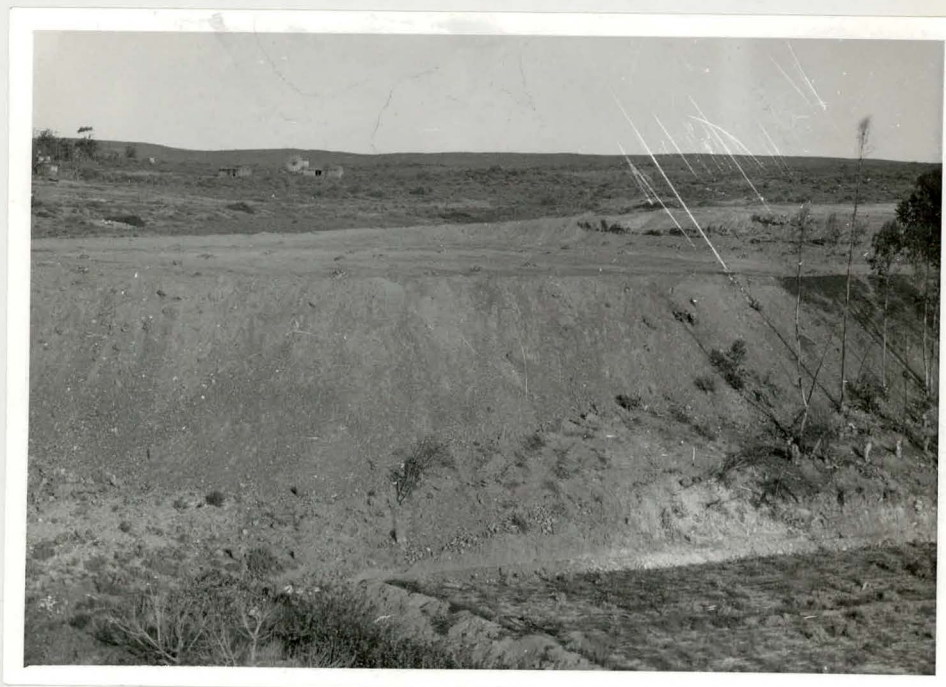
Foto 50.

NUWE GRONDE.

Die gelykmaak van nuwe gronde is tans 'n algemene verskynsel op die Skema. Daar is veral twee redes waarom dit veral gedurende die afgelope jare so snel posgevat het:

(1) Daar is nie meer gronde op die vloedvlakte self wat meer gewin kan word nie en daarom wend die boere hulle nou tot die ongelyker dele. Die strewe na meer grond is baie sterk, omdat die bestaande persele volgens baie boere te klein is om 'n behoorlike bestaan op te maak.

(3) Die masjiene wat die boere kan gebruik om die gronde gelyk te maak, het baie verbeter gedurende die afgelope jare en waar die skraapwerk vroeër hoofsaaklik met perde gedoen is, word groot kruptrekkers tans gebruik.



Ter verduideliking van die pH faktor word die werk van C.W. Smith ¹⁾ aangehaal:

"The acidity of the soil is measured by die pH (potential of hydrogen) scale. This is a scale ranging from 1 - 14 (the greater the acidity the smaller the number.) The neutral point on the scale of pH is 7.0 so that soils with a pH above 7.0 are alkaline."

Hierdie gronde kom gewoonlik teen 'n helling voor, sodat 'n groot hoeveelheid van die grond verskuif moet word om dit gelyk te maak. Aan die snykante van die terras is die grond vir die eerste paar jaar gewoonlik baie rou sodat permanente gewasse selde in die eerste paar jaar daar geplant word.

2. Klawerrooisand.

Die mees kenmerkendste eienskap van die grondtipe is die rooi-bruin tot rooi kleur van die sand. Dit wissel van 'n paar duim tot 'n laag van tot 8 voet op 'n dorbanksblad. Hierdie dorbanks is gewoonlik van die harde ondeurdringbare rooi tipe. Die sand is redelik vry van brak, terwyl die pH wissel van 6 tot 8+. Die dorbanks onder die sand het gewoonlik 'n hoë brakinhoud.

Daar is verskeie redes waarom hierdie rooisand nie geskik is vir besproeiing nie:

- (a) Die grondvrugbaarheid van die gronde is gewoonlik laag en dit is nie te vergelyk met die alluwiale of dorbanksgronde nie. Die vrugbaarheid kan wel aangevul word d.m.v. bemesting, maar daar is baie ander gronde wat met groter sukses en minder onkoste verbou kan word.
- (b) Dié grond absorbeer die water baie vinnig, hoewel dit tog nie 'n baie hoë waterhoudende vermoë het nie. Die gevolg hiervan is dat gewasse in die somer baie besproeiingswater sal vereis - op hierdie is reeds ingegaan onder die hoofstuk wat handel oor watervoorsiening.

1) Smith, C.W. : Rose growing in South Africa, p.39.

(c) Op sommige plekke is die dorbanklaag baie na aan die oppervlakte sodat die laag bewerkbare grond baie dun is. Hierdie dorbanklaag is ondeurdringbaar sodat daarbo die gevaar van verrotting van die plante se wórtels baie groot is. Dit is soms moeilik om die dorbanklaag deur die sand te breek. Soms lê dit op 'n ongeërflike diepte net buite bereik van die dolploeg se punt.

(d) Daar is reeds op gewys dat die gevaar van uitdroging van die gronde baie groot is omdat dit soms so vlak is. Onder die ou stelsel van waterbeurte was dit onmoontlik om die gronde te besproei (onder die nuwe briefstelsel verval dié beswaar). Volgens Klintworth is dit wel nog moontlik om met vrug te besproei in die gevalle waar die sandlaag dikker as vier voet is, veral vir gewasse met diep wortelstelsels. Dit gebeur egter selde dat die sandlaag dieper as vier voet is.

(e) Hoewel dit maklik is om hierdie tipe gronde te terrasseer, is die terrasse nie baie permanent nie, omdat verspoeling in die sagte sand soms 'n hele wal wegspoel.

Die voordeel wat hierdie gronde inhou, is dat dit baie maklik bewerk en nie dik aanpak aan die gereedskap nie. Met die verbeterde tegniese middels tot die beskikking van die boere, word die gronde al meer onder bewerking geplaas.

3. Geelbruin kleileem.

Dit is 'n dik laag met 'n uniforme struktuur dwarsdeur die hele laag. Soms bereik die lae selfs die diepte van 20 tot 30 vt. Dit word gewoonlik gevorm direk op die rivierklip daaronder. Hierdie grond van die Malmesbury-leiklip as oorsprong, is in sy rou vorm baie poreus en as sulks van die gronde wat meeste onderhewig is aan erosie in Suid-Afrika. Die grond het 'n baie hoë brakinhoud, selfs tot 2%, terwyl die pH gewoonlik ± 8 is en soms meer as 9.

Soos in die geval van die dorbank is die gronde baie ryk aan alle plantvoedsel. Dit kan daartoe lei dat hierdie gronde bewerk kan word ten spyte van die hoë gelykmaakkoste aangesien die gronde soms baie ongelyk is weens erosie. Waar dit wel onder bewerking is op die Skema, bv. in die omgewing van Doringrivier, het dit baie goeie vrugte afgewerp. Die gronde lewer soms sulke goeie resultate dat baie boere dit bo enige ander tipe grond verkies. Aanvanklik is die brakinhoud van die gronde hoog, maar omdat die gronde baie poreus is, word dreinerings baie vergemaklik. Die groot nadeel van die gronde is egter dat dit na 'n paar jaar van besproeiing baie dig pak sodat die water nie maklik die grond kan binnedring nie. Dit lei verder daartoe dat die wortelstelsel van die plante nie ten volle kan ontwikkel nie en selfs bo die oppervlakte van die grond bly. Die gronde het dus slegs 'n beperkte toekoms as die boere nie besondere aandag daaraan gee nie, deur die toevoeging van plantemateriaal of die plant van gewasse met 'n sterk diep wortelstelsel.

Die laaste drie tipes van grond op die Skema kan beskou word as alluwiale gronde. Reeds in 1928 verklaar M.S. du Toit ¹⁾ :

"The alluvium is at present the most important soil in the Olifants River valley, by reason of its enormous fertility and its more extensive development, extending in two narrow strips along the river banks from Klein Rietvlei to the sea. Indeed so constant is its occurrence that it is easier to mention the few places along the river where it is either entirely absent or covered by sand dunes."

4. Holrivieralluvium.

Die karakter van die grond is geelbruin, sanderige leem tot fyn slik. Hierdie grondtipe kom voor langs die laer loop van die Olifantsriviervallei, benede die inloop van die Holrivier. Veral

1) Du Toit, M.S. : Verslag no. 24.

nadat hierdie rivier in 'n sterk vloed was (bv. April 1961) word 'n digte laag van hierdie grond op die vloedvlakte afgesit. Met bewerking word dit vermeng met die ander gronde. Die eerste drie voet bestaan gewoonlik uit 'n baie fyn slik terwyl dit dieper oorgaan in 'n kleileem tot sandleem. So is die dreineringsopervlakte dan ook swak, maar dit neem toe in diepte. Die pH wissel van 0 - 9+, terwyl die soutgehalte so hoog as 3 - 4% is. Die hoë soutgehalte en die fynstruktuur van die gronde veroorsaak dat die bewerking van hierdie gronde in die vroeë jare baie moeilik was. In die jongste jare is die boer daartoe instaat gestel om met die beter gereedskap die fyn bogrond met die growwer ondergrond te vermeng en so verbouing toe te pas. Selfs met sulke verbeterde metodes vind die boere nog dat die grond moeilik vermeng met enige ander gronde.

5. Olifantsrivieralluwium.

Die kenmerkendste karakter van die gronde is die ligte tot donkerbruin kleur. Die struktuur is gewoonlik sandleem tot kleileem. Hierdie gronde is op verre na die belangrikste gronde langs die Skema en dit word gekenmerk deur 'n groot diepte en baie hoë vrugbaarheid. Dié grondtipe kom voor in twee breë stroke op die vloedvlakte van die rivier. Op sommige plekke is dit heelwat breër as op ander plekke. Die topografie van hierdie grondsoort is baie gelyk. Dit daal gewoonlik af van die sanderige levee langs die rivier tot by die laagste punt net daar waar die hoër terrasse begin (sien die seksies vir illustrasies 326, 327, 328). Hierdie depressies het 'n vleiagtige karakter en die brakinhoud is gewoonlik hoog (in die afdeling wat handel oor die brakverskynsel langs die rivier sal weer op hierdie aspek gelet word). Weens die gelykheid van die gronde is die koste om dit gelyk te maak baie gering. Die bewerkingskoste is hoër as in die geval van sanderige gronde omdat die grond heelwat taaiër is.

6. Alluwiële sandduine:

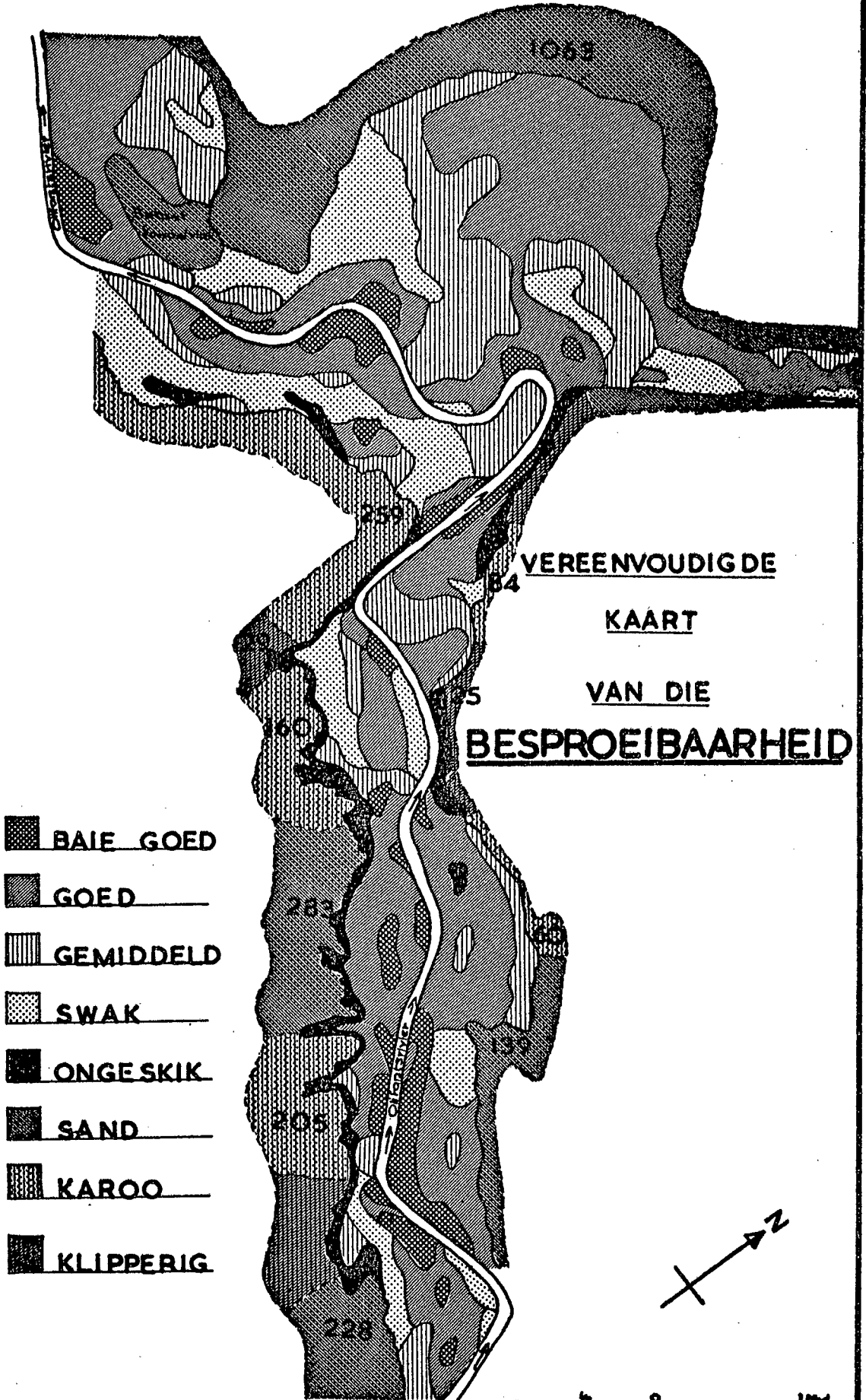
Gedurende 'n vloed sit die rivier 'n groot hoeveelheid growwe sand af langs die oewers. Naby die rivierloop is die laag op sy dikste en bereik soms 'n dikte van tien voet. Dit bestaan uit duine wat gedurig wissel van vorm en posisie. Hierdie byne nutteloze sand word deur die boere verwyder om die vrugbare alluwiem daaronder te bereik. Nie alleen gebruik die boere skrapers nie, maar dra die Westewinde (seewinde) baie daartoe by, veral vir die boere langs die linkeroewer. Die onkoste hieraan verbonde is baie hoog en dit is dus nie altyd betalend nie. Die sandgronde is nie baie geskik vir akkerbou nie weens die hoë watergebruik en die gebrek aan plantvoedsel daarin.

Vanaf gegewens wat verkry is van die kantore van die Departement van Waterwese op Vredendal is die meegaande kaart (sien bladsy 346) oor die besproeibaarheid van die gronde opgestel. Die leser moet egter let op die volgende aspekte:

- (a) Die kaart is gebaseer op 'n opname wat gemaak is in 1931 met die gevolg dat dit nie vanselfsprekend is dat 'n huidige opname dieselfde verspreiding sou weergee nie - so het bv. die waarde wat geheg is aan dorbankgronde in die afgelope jare, heelwat verander, juis omdat die bewerkingsapparaat soveel verbeter het.
- (b) Die besproeiingswaardes is gebaseer op die grondstruktuur, -samestelling, -ligging en -helling.
- (c) Op die oorspronklike kaart was die indeling ietwat anders, maar die skrywer moes noodwendig veranderings aanbring omdat:
 - (i) Die skaal van die kaart sodanig is dat baie van die detail uitgeskakel moes word en slegs die hooftrekke weergegee kon word.
 - (ii) Te veel skakerings sou die kaart verwarrend maak.

OLIFANTSRIVIER

STAATSWATERSKEMA



Daar moes noodwendig sekere streke saamgevoeg word. Hierdie samevoeging het op die volgende patroon plaasgevind.

<u>Oorspronklike waarde</u>	<u>Nuwe waarde</u>	<u>Beskrywing</u>
1	1	Baie goed
2		
3	2	Goed
4		
5	3	Gemiddeld
6		
7	4	Swak
8	5	Ongeskik

(d) Die skakerings wat aan verskillende besproeiingswaardes toegeken is, is so gekies dat die swakste gronde die ligste geskakeer is en die skakering neem dan toe in intensiteit hoe hoër die waarde van die gronde toeneem. - 'n Uitsondering is dat gronde wat heeltemal ongeskik is vir besproeiing heeltemal swart gekleur is.

(e) Op die meegaande kaart verskyn ook die samestelling van die gronde bokant die huidige kanaal, maar wat anderkant die hoërvlak-kanaal geleë is (oor die beplanning van hierdie kanaal sal later ingegaan word in die hoofstuk oor 'n toekomsbeskouing). Die gronde onder dié kanaal word nie verteenwoordig volgens besproeiingswaardes nie, maar slegs volgens die samestelling.

B. GEVARE WAT DIE BRUIKBAARHEID VAN DIE GROND BENADEEL.

Daar is veral twee gevare wat die bruikbaarheid van die grond langs die Skema bedreig nl. die verlies van grondvrugbaarheid en die voorkoms van brak.

I. GRONDVRUGBAARHEID:

Om die belangrikheid van grondvrugbaarheid ten volle te besef, is dit nodig dat die Wet van Minimum soos opgestel deur Justus von Liebig in + 1840, weergegee word: 1)

„Die plantopbrengs is afhanklik van die voedingsstof wat in verhouding die meeste in gebrek is.”

1) Malherbe, I. : Grondvrugbaarheid, p.295.

Later het dit geblyk dat nie net voedingstowwe nie, maar alle groeifaktore soos water, lugbenodigheid, lig, warmte ens. hierdie wetmatigheid vertoon. Omdat alle gronde nie dieselfde samestelling het nie en juis omdat alle plante nie dieselfde verhouding van plantvoedsel nodig het nie, is dit goed te verstane dat die samestelling van die grond 'n baie belangrike rol op die gewas sal speel wat wel op die grond verbou sal word. Afgesien van die genoemde bepalende faktor gebeur dit egter selde dat grond so arm is aan sekere voedingstowwe dat sommige gewasse gladnie daar kan groei nie. Om egter die geskikste toestand vir die plant te skeep, is dit nodig dat die grondsamesstelling ontleed word en die tekorte dienooreenkomstig aangesuiwer word.

Volgens Swanevelder ¹⁾ is daar veral vier redes waarom gronde nie die vrugbaarheid behou wat dit oorspronklik gehad het nie.

- (a) Oorbesproeiing.
- (b) Die voordurende verbouing van dieselfde gewasse.
- (c) Die onvoldoende gebruik van kraalmis of ander organiese stowwe.
- (d) Die ontoereikende of verkeerde toediening van anorganiese kunsmisstowwe.

In sy openingsrede by geleentheid van die Landboutentoonstelling in 1956 wys mnr. J. Huisamen, die bestuurder van die Olifantsrivier Koöperatiewe Vereniging, op die noodsaaklikheid vir die boer om die grondvrugbaarheid van sy gronde te behou. ²⁾

„Die gronde langs die Skema is duur maar vrugbaar. Van £400 tot £500 per morg. Tog moenie uit die oog verloor word dat water die krag uit die grond spoel nie. Verder neem die gewasse ook krag vanuit die grond. Die logiese gevolg hiervan is dat die grondvrugbaarheid moet afneem. Die swak bone-oew is 'n bewys van hierdie stelling. Dit is dus noodsaaklik dat die boer die grondvrugbaarheid van sy gronde moet

1) Swanevelder, G.J. : op cit, p.22.

2) Die Burger : 3 Maart 1956.

Verhoog om sodoende nie alleen hoër oes-
opbrengste te verseker nie, maar ook kwa-
liteitsprodukte. Die gronde op die Skema
is te duur om dit te verwaarloos."

In die volgende aantal paragrawe sal veral daarop gewys word hoe die grondvrugbaarheid aangevul en gehantraaf word. Daar is veral drie maniere waarop dit gedoen kan word nl. deur middel van bemesting, rus en die verbouing van gewasse wat die grondvrugbaarheid aanvul.

1. Een van die vernaamste middels waardeur grondvrugbaarheid gehandtraaf word is deur die toediening van bemesting. Daar is veral twee soorte bemesting nl. organiese en anorganiese bemestingstowwe ¹⁾.

(a) Kraalmis.

Op die Skema vorm kraalmis die belangrikste vorm van organiese bemesting, juis om die volgende redes:

(i) Kraalmis is ryk aan al die voedingstowwe, behalwe miskien fosfate, sodat dit 'n baie goeie middel is om die algemene grondvrugbaarheid op te bou.

(ii) Kraalmis verhoog die humusgehalte van die grond, sodat die waterhoudende vermoë van sandgrond verhoog, terwyl die dreinerings-
vaste kleigronde verhoog word. Dit is veral 'n baie belangrike aspek in die bestryding van brak.

(iii) Plaasmis het 'n mikrobiologiese uitwerking op die grond, want dit verbeter die groeivereistes van mikrobes.

Die gebruik van die boere op die Skema is om gras en afvalprodukte eers in die krale te ry en as dit vermeng het met die mis, te gebruik. Die opkoms van gemeganiseerde boerdery het die hoeveelheid mis wat daar op die Skema beskikbaar was, baie benadeel.

1) Malherbe, I. : Grondvrugbaarheid, pp. 279 - 280.

(b) Groenbemesting (Plantemateriaal):

Die gronde op die Skema is baie duur en moet dus tot die uiterste benut word. Om hierdie rede het die gebruik van groenbemesting nog nie posgevat op die Skema nie. Waar groenbemesting wel plaasvind, is in die geval waar 'n voergewas bv. gars eers afgesny word en dan weer toegelaat word om te groei, waarna dit dan ingepløeg word. In die geval waar ou lusern ingepløeg word, kan ook gepraat word van groenbemesting. Dit gebeur egter selde op die Skema dat 'n gewas geplant word met die hoofdoel om dit in te ploeg vir bemesting.

(c) Anorganiese bemestingstowwe:

Van die grafiek op bladsy 215 wat die indeksprys van landboubenodighede weergee, kan afgelei word dat die prys van kunsmis gedurende die afgelope jare afgeneem het nadat dit in 1952 'n hoogtepunt bereik het. Tot onlangs is hierdie bemestingstof nie baie gebruik op die Skema nie. Waar meganisasie tans 'n baie groter rol begin speel en die beskikbare hoeveelheid kraalmis al minder word, kan met die grootste vrymoedigheid aangeneem word dat dié bemestingstof nog 'n belangrike plek in die toekoms sal inneem. Die groot voordeel hiervan is dat dit in verskillende samestellings verkry kan word om te voorsien in die spesifieke behoefte van die grond of vereistes van die gewas.

2. 'n Rusperiode.

Deur hierdie metode word die krag wat daar in die grond is, hernu deur dit vir 'n tyd lank van enige verbouing van gewasse te onttrek. Die gronde word dan net met tussenperiodes geploeg of geghrop om sodoende die luginhoud van die grond te verhoog. Daar is reeds elders daarop gewys dat die besproeiingsgronde op die Skema baie duur is. Dit gebruik om gronde braak te laat lê en vir 'n lang tyd te onttrek van enige gewasverbouing, kan die boere op die Skema nie bekostig nie. Dit gebeur dus selde dat 'n boer van hierdie metode gebruik maak om die groeikrag van sy gronde te hernu.

3. Verbouing van wisselgewasse.

Daar is veral twee gewasse wat gebruik word as wisselgewasse

op die Skema nl. lusern en gars.

(a) Lusern.

As die opbouende waarde van lusern in oënskou geneem word is daar verskillende aspekte wat opgemerk word:

- (i) Lusern verhoog die stikstofinhoud van die grond en daarom is dit baie nuttig om dit in siklus met ander gewasse te verbou.
- (ii) Lusern is 'n meerjarige gewas wat tot agt jaar op die grond kan bly staan. Hiermee saam gaan die feit dat lusern se goeie invloed nie dadelik verdwyn na die eerste oes van die nuwe gewas wat op die grond verbou word nie. Die leser sal dus verstaan dat die siklus wat die aanplanting en die uitploeg van wisselgewasse aanneem, 'n siklus vorm wat oor 'n hele paar jaar strek. Die beste voorbeeld hiervan op die Skema is in die geval van verbouing van lusern en bone teenoor mekaar. In die hoofstuk wat handel oor die bevindings is reeds daarop gelet dat die produksie van lusern 'n hoogtepunt belewe het in 1945, maar vanaf 1948 daal dit tot 'n laagtepunt in 1955. Vanaf daardie datum styg die produksie egter weer. Hierteenoor het die produksie van bone gestyg vanaf 1948 tot 1956. Een van die verklarings vir hierdie verskynsel is dat met die toename in die populariteit van bone kon lusern nie meer sy produksie handhaaf nie. Die bone het die gronde egter baie gou uitgeput met die gevolg dat die boere na 'n paar jaar weer gedwing is om terug te val op lusern om die verlore grondvrugbaarheid weer aan te vul.
- (iii) Lusern word dikwels gebruik om rou gronde „mak" te maak. Nie alleen voorsien dit die rou gronde van stikstof nie, maar ook het die plant 'n baie sterk wortelstelsel, sodat harde dorbankgronde op die wyse gebreek kan word.
- (iv) Anders as in die geval van gars is lusern nie net 'n voordelige gewas wat grondvrugbaarheid aanvul nie, maar ook is dit 'n redelike voordelige kontantgewas.

(b) Gars.

In die gebruik van hierdie gewas op die Skema as wisselgewas is dit nodig dat die leser op die volgende let:

- (i) Gars voorsien die grond hoofsaaklik van die so noodsaaklike plantemateriaal deurdat die humusinhoud van die grond verhoog word en die stoppels ingeploeg word.
- (ii) Gars is 'n halfjaargewas met die gevolg dat die siklus anders as in die geval van lusern heelwat korter is. So is dit 'n algemene gebruik op die Skema dat die volgende siklus tussen tamaties en gars gebruik word. Tamaties - gars - tamaties - gars ens. Omdat tamaties nie sonder die gevaar van siektes meer as twee oeste op dieselfde gronde verhou kan word nie, is gars 'n baie goeie wisselgewas in die verband.
- (iii) Gars besit nie so 'n groot kontantbate as lusern nie.
- (iv) Soos in die geval van lusern word gars op nuwe, rou gronde gesaai om die grond eers „mak" te maak.
- (v) In 'n ander afdeling van die hoofstuk sal gelet word op die rol wat gars speel in brakbestryding.

II. DIE BRAKVERSKYNSSEL OP DIE SKEMA.

Die voorkoms van brak op die Skema was tot onlangs nog 'n wesenlike gevaar. Selfs vandag nog is groot dele van die Skema so brak dat dit gladnie onder verbouing is nie. Al het die gevaar dat hierdie oppervlaktes nog groter sal word reeds tot 'n groot mate verdwyn, is dit nog nodig dat die brakverskynsel hier volledig bespreek word. By die opstel van hierdie afdeling is hoofsaaklik van die volgende bronne gebruik gemaak:

- Verslag 24 van 1928 deur M.S. du Toit.
- Verslag 75 deur P. Louw.
- Verslag 221 van 1944 deur Rosenstrauch.
- Verslag 245 van Mei 1946 deur C.R. van der Merwe.
- Verslag 262 van November 1946 deur M. Pellissier.
- Verslag 270 van 1949 deur G. Murray.
- Verslag 553 van 1959 deur R. Loxton.
- C. Swanevelder se M.A.-tesis en die boek van I. Malherbe oor grondvrugbaarheid.

1. Wat is brak?

Die antwoord op hierdie vraag word die beste deur Malherbe

„Die kenmendste eienskap van byna alle brakgronde is dat die klei deel daarvan tot 'n groot mate met natriumsoute versadig is: Kortweg word dit dan „natriumklei“ genoem, hoewel dit nog aanmerklike hoeveelhede van ander katrone kan bevat. 'n Tweede kenmerk van brakgronde is dat hul gewoonlik heelwat in wateroplosbare natriumsoute bevat, soos natriumchloriede (tafelsout), natriumsulfaat (glaubersout) en soms ook natruimkarbonaat (koek- en wassoda). Die slegte uitwerking van hierdie soute op plantegroei is te wyte aan die feit dat die grondoplossing deur hul aanwesigheid te gekonsentreerd of sterk word. Aan hierdie hoë soutkonsentrasies is landbougewasse nie gewoond is. Die protoplasma van die plantsel krimp by 'n te hoë soutkonsentrasie van die voedseloplossing en die gevolg is dat die plant afsterwe. ”

1)

By wyse van klassifikasie gaan Malherbe ²⁾ verder deur te beweer dat brakgronde in twee klasse verdeel kan word nl.

- (a) Souterige brak (witbrak). Hierdie gronde bevat hoofsaaklik 'n oormaat NaCl . en Na_2SO_4 of beide. As die soutkonsentrasie nie te hoog is nie, kan plante nog in dié tipe gronde groei. By dié tipe brak is dit die sout wat die plant beskadig.
- (b) Alkaliese brak (swart brak). Hierdie gronde waar die alkalie die plante beskadig, bevaat hoofsaaklik 'n oormaat NaCO_2 . Geen plante kan op die gronde groei nie.

Nie alle gronde in ariede streke is deur brak aangetas nie maar gronde in ariede toestande is oor die algemeen gunstiger vir die versameling van brak as gronde in die humiede toestande.

2. Oorsake van brak.

Voordat daar tot die verspreiding en bestryding van brak voortgegaan word, is dit nodig dat die oorsake daarvan eers bespreek word. Met die doel is daar dan ook 'n groot aantal kommissies aangestel soos bv. weergegee word in Verslag no. 221. Dit is nie nodig om die volledige weergawe van die werksaamhede en bevindings van elk

1) Malherbe, I. : Grondvrugbaarheid, p.206.

2) Malherbe, I. : Grondvrugbaarheid, p.207.

van die kommissies weer te gee nie, en daar sal slegs 'n opsomming gegee word van hul bevindings.

Daar was veral twee hoofgedagterigtings waarop uitgebrei is:

- (a) Die sugwater wat vanuit die kanaal sug omdat dit nie uitgevoer is nie. Die hoërliggende gronde net onder die kanaalvlak en bo-
kant die vloedvlakte is hoofsaaklik Karoo-agtige gronde waarvan die soutgehalte baie hoog is. Hierdie water dryf nie alleen die soutoplossing na die heelwat laer gronde nie, maar ook veroorsaak dit dat die watertafel op die laerliggende gronde heelwat verhoog word. Hierdie verhoging van die watertafel het tot gevolg dat die oplosbare soute na die oppervlakte gevoer word en so hoog word dat plante nie daarin kan groei nie. Hierdie gedagterigting is ingelui deur manne soos mnr. J. Lutz (vooraanstaande boer en eertydse superintendent op die Skema) en dr. M.S. du Toit, destydse hoof van die Stellenbosch-Elsenburg Landboukollege. Die kanaal is intussen heeltemal uitgevoer met sement en die lekkasies sover moontlik beperk. Dit kan dan ook getuig word dat as gevolg van die verbeterings die brakgevaar heelwat afgeneem het.
- (b) Die tweede denkrigting is ingelui deur die destydse administrasie-ingenieur mnr. P.A. Taylor. Hierdie persoon en sy volgelinge het die verkeerde en wanbesproeiing gesien as die vernaamste oorsaak van brak op die gronde. Op die hoër liggende gebiede word te veel water toegedien aan gronde wat baie oplosbare soute bevat. Hierdie water sug dan na die laer dele en beïnvloed dit nadelig.

3. Die verspreiding van brak.

Uit die bogenoemde beskrywing kan die leser reeds merk dat die grootste konsentrasie van sout gewoonlik in die laagste gedeeltes van die vloedvlakte voorkom. Dit is dan ook opvallend as die kaart wat die bou van die Skema aandui (bladsy 325) en die kaart wat die panagtige streke aantoon (bladsy 32) met mekaar vergelyk word. Die ooreenkoms in die ligging is baie opvallend. Die leser moet egter op die volgende aspekte van laasgenoemde kaart let:



Foto 51.

BRAKGRONDE.

In die Koekenaangebied is daar groot oppervlakte wat heeltemal onttrek is aan die akkerbou as gevolg van die hoë brakinhoud van die grond. Ook in die ander dele van die Skema kom brak voor, maar nie op so 'n groot skaal as wat die geval is in die Koekenaangebied nie. (Die ligging van brakgronde kan op die kaart op bladsy 32 nagegaan word) Hierdie gronde is baie laag geleë met die gevolg dat die vrywatertafel baie vlak is, en soms selfs bokant die oppervlakte verskyn.

Tans word hierdie panagtige gronde bedek met 'n nuttelose soutbossie en riet. Die kans dat hierdie gronde vir die landbou herwin sal kan word, is baie skraal. 'n Uitgebreide stelsel van sugslote is deur die panne gebou om die dreineringsdaarvan te verbeter. Dit is die uitgebreide taak van die Departement van Waterwese om te sorg dat die sugslote altyd skoon is en aan hul doel beantwoord.

(a) Die kaart gee slegs dié gronde as panagtig weer wat heeltemal onbruikbaar is. Gronde wat in 'n groot mate sout is, maar tog nog in 'n geringe mate vir akkerbou gebruik kan word, word op die kaart geklassifiseer word onder die afdeling ekstensiewe akkerbou.

(b) Die skaal van die kaart maak dit onmoontlik om baie klein gebiede wat heeltemal onbruikbaar is weens die brakvoorkoms, aan te toon. Slegs die streke wat groot genoeg is om sigbaar moontlik op die kaart weer te gee, word verteenwoordig.

Beide hierdie onverhelpbare leemtes werk in die hand dat die gebiede wat wel op die kaart weergegee word, nie ten volle verteenwoordigend kan wees van die werklike oppervlakte wat onbruikbaar is weens brak nie.

4. Die bestryding van brak.

Dit was eers in 1938 toe etlike morge goeie alluwiale gronde reeds onbruikbaar was as gevolg van die brak, dat die Departement die erns van die saak begin besef het en werk daarvan gemaak het. Die stryd teen brak op die Skema is tweeledig van aard nl. bestryding en oorwinning:

Uit die voorafgaande kan afgelei word dat die eerste stap in die stryd teen brak is om die presiese samestelling van die brak vas te stel, die geaardheid van die ondergrond en die oorsprong van die brak. Alleen met hierdie kennis in besit kan die taak aangepak en die beste metode van optrede uitgewerk word.

Die vernaamste metodes wat aangewend word is die volgende:

(a) Chemiese metodes:

(i) Die eerste proses is waar die skadelike soute bv. veral die karbonate van natruim en kalium deur 'n chemiese reaksie omgesit word in soute wat minder skadelik is. (Vir 'n volledige beskrywing van die proses word die leser verwys na die boek van I. Malherbe¹⁾. Die mees algemene gebruik is om kalkklip of gips (CaSO_4)

1) Malherbe, I. : Grondvrugbaarheid, pp.210 - 211.

te saai en dit dan in te ploeg. Die oplosbare karbonate word dan op die wyse gedeeltelik verander tot minder skadelike sulfate.



- (ii) 'n Ander chemiese proses is om deur die toediening van sure 'n chemiese reaksie te ontlok sodat ook in dié geval minder skadelike soute gevorm word.
- (b) Om kanaal- en vore-sug te voorkom, moet die kanale en vore met sement uitgevoer word.
- (c) Deur die besproeiingsbehoefte van elke gewas op elke grondtipe vas te stel en dan daarvolgens te besproei.
- (d) Die optimum lengte, breedte en helling van die leibeddings vas te stel. Dit sal gedoen moet word vir elke verskillende tipe grond en gewas. Dit sou nie betalend vir die boer wees om by elke verskillende gewas en oes sy leibeddingbeplanning te verander nie.
- (e) Deur die verbetering van die dreinerings van die grond. Op die wyse kan die watervlak op die gewenste hoogte gehou word na besproeiing. Die dreineringsvermoë van die grond kan verhoog word deur die struktuur daarvan brosser te maak deur die inploeg van strooi, mis en plantemateriaal. Om die dreinerings verder aan te help word sugslote deur swakgedreineerde gebiede gegrawe. Om hierdie sugslote altyd effektief te hou is 'n groot taak wat baie bemoeilik word deur toeslikking, riete, krappe ens.
- (f) Deur die transpirasie te verminder. Op die wyse word verhoed dat te baie grondwater met oplosbare soute na die oppervlakte beweeg. Die verdamping op die oppervlakte kan verminder word deur die grond baie diep te bewerk en die oppervlakte gereeld los te hou.
- (g) Die sout wat wel op die oppervlakte verskyn kan verwyder word deur dit te skraap, te laat afspoel deur sterk water of om dit na die diepte te dreineer deur die grond deeglik te benat. In so 'n geval moet die dreinerings van die grond baie goed wees.
- (h) Die boere moet water wat 'n baie hoë soutgehalte het, vermy. Oor die nut van gans op brakgronde sal in die volgende afdeling van

Foto 52.

RIETBOSSE.

Naby die rand van die vloedvlakte is dit gewoonlik op sy laagste. In hierdie depressie is die voorkoms van brakgronde baie algemeen (sien die ligging van die brakgronde op bladsy 32) In baie gevalle is die panagtige gronde bedek met soutagtige bossies. In die gevalle wat die soutkonsentrasie nie so hoog is nie, kom rietbosse voor. Die riete is gewoonlik van die dun fluitjiesriet-tipe. Die foto wat geneem is by Klipheuwel toon so 'n fluitjiesrietbos. Vroeër is hierdie rietbosse baie nuttig gebruik vir die bou van kleurlinghuise en die dek van dakke. Vandag egter word stene en sinkplate vir die doel gebruik, met die gevolg dat die riet baie van sy belangrikheid verloor het. Dit kan egter nog gebruik word vir bemesting en om die dreinerings van soutgronde te verbeter deur dit in te ploeg.

hierdie hoofstuk ingegaan word.

C. DIE VERHOUDING : GRONDTIPE : WATERVERBRUIK : OESOPBRENGS:

In die vorige hoofstuk is daar reeds op gewys dat hierdie verhouding in die afgelope paar jaar met 'n beweerde watertekort 'n groot rol op die Skema speel. Die persoon wat die belangrikste deel bygedra het om die verhouding te ondersoek was dr. A.D. Nieuwoudt wat reeds dikwels in die vorige hoofstuk genoem is. Ook in hierdie afdeling sal hoofsaaklik van gegewens wat deur hom ingesamel is, gebruik gemaak word.

Die volgende lys is saamgestel uit gegewens van deur hom versamel is.

WATERVERBRUIK VAN GEWASSE

Gewas	Grond	Periode	Jaar 1960/61		Jaar 1961/62	
			Netto water Verbruik in duim	Oes per morg	Netto water verbruik in duim	Oes per morg
Lusern	Alluwim	7.9.60 - 8.3.61	42.15	10.8 ton		
	Sandleem	7.9.60 - 8.3.61	28.81	6.6 ton		
	Sandleem	23.3.61 - 10.7.62			59.2	23.8 ton
	Sand	23.3.61 - 10.7.62			83.0	28.0 ton
Bone	Alluwim		16.69	2892 lb.	12.87	28.05 lb.
	Sandleem		12.07	2376 lb.	11.55	31.46 lb.
			11.09	778 lb.	9.54	15.42 lb.
Tamaties	Alluwim		26.4	58.9 ton	21.4	71.0 ton
	Sandleem		16.4	23.8 ton	13.4	57.3 ton
	Sand		17.4	15.4 ton	18.6	68.0 ton
Fransdruive	Sandleem	Somer 1960/62	19.0	16 ton teen 25°B		
		Winter 1960/62	9.0			

Vanuit bogenoemde tabel kan die opletterde leser die volgende aflei:

1. Lusern.

In sy tesis gee Nieuwoudt ¹⁾ die volgende opsomming van die gewas:

(a) Die volgorde van die beste hooiproduksie is: alluwium, sand, sandleem.

(b) Die sandgronde het wel 'n hoër oesopbrengs as die sandleemgronde, maar die waterbehoefte was geweldig hoog. So het die sandgronde 17% hoër hooi-opbrengs, terwyl die waterbehoefte 42% hoër was. Met die beperkte watervoorsiening is so 'n hoë watergebruik uiters spandabelrig.

2. Bone.

In sy tesis gee Nieuwoudt ²⁾ die volgende opsomming:

(a) Alluwiale gronde het deurgaans meer water gebruik as in die geval van sandleem en sandgronde. So was die oesopbrengs dan ook deurgaans hoër as in die geval van die ander twee grondsoorte.

(b) Sandgronde het die minste water gebruik. Hoewel die watergebruik nie baie laer was as in die geval van die ander twee grondsoorte nie, was die oesopbrengs heelwat laer. (Soms slegs 25%)

(c) Daar was geen korrelasie tussen die twee oeste van 1960/61 en 1961/62 nie. Op hierdie verskynsel sal weer ingegaan word onder die bespreking van die klimaat se invloed op grondgebruik.

3. Tamaties.

Nieuwoudt gee die volgende kort opsomming van sy proefnemings met tamaties ³⁾.

(a) Daar is geen vergelyking tussen die produksie in die 1960/61 en die 1961/62 oes moontlik nie. Selfs die volgorde bly nie dieselfde nie.

(b) In 1960/61 lewer die alluwiale gronde amper vier maal soveel

1) Nieuwoudt, A.D. : Op cit., p.20.

2) Nieuwoudt, A.D. : Op cit., p.146

3) Nieuwoudt, A.D. : D.Sc.-tesis, p.134.

tamaties as die sandgronde, terwyl in 1961/62 is die oesopbrengs byna dieselfde.

(c) Onder die hoofstuk wat handel oor die klimaatsinvloed sal die oorsaak van die versteuring van die reëlmatigheid bespreek word.

By wyse van opsomming van afdeling C kan dus met reg gesê word dat die tipe grond 'n beslissende rol speel by die produksie van 'n gewas. Byna deurgaans, (behalwe vir die bone-oes van 1961/62 waar sandleemgronde meer produseer het) het die alluwiale gronde die hoogste opbrengs gelewer. Dit is egter geen uitgemaakte saak watter van leem- of sandgronde gemiddeld die laagste oesopbrengs lewer nie. In die geval van bone, maar veral in diegeval van tamaties, het dit getoon dat daar 'n noue verband tussen klimaat en grond is. (Op hierdie korrelasie sal in 'n ander hoofstuk ingegaan word.)

D. DIE VERBAND TUSSEN VERSKILLENDE GRONDTIPES EN DIE GEWASSE WAT VERBOU WORD.

Waar die eerste twee afdelings van die hoofstuk by wyse van inleiding was, word in hierdie laaste afdeling weer tot die onderwerp van die studie teruggekeer. Vir die beantwoording van hierdie afdeling van die hoofstuk is hoofsaaklik gebruik gemaak van verslae 75 deur Louw en Rosenstrauch en 273 deur Klintworth.

1. Alluwiale gronde.

Daar is reeds in die vorige afdeling daarop gewys dat die gronde die belangrikste gedeeltes op die Skema is. Dit kan dus ook verwag word dat die grootste verskeidenheid van gewasse hier goed sal aard. Omdat dit gewoonlik die alluwiale gronde is wat onderhewig is aan die brakgevaar, sal die bespreking van daardie tipe gronde en die invloed daarvan op gewasse onder hierdie sub-afdeling bespreek word.

(a) Lusern:

Lusern aard baie goed op die alluwiale gronde. Ook die ver-

skillende alluwium verskil van mekaar. In die ligte alluwium aard lusern die beste, lewer die grootste oeste en het die langste lewensduur. In die digte fyn slik versmoor die plant se wortels met die gevolg dat sy lewensduur nie lank is nie. Baie boere het ook die gebruik om hul beeste op die lusern vas te pen met die gevolg dat die oppervlakte nog vaster getrap word.

Die digte slik het ook die nadeel dat die wortelstelsel van die plant nie voldoende kan ontwikkel nie. In tye van droogte is 'n goedontwikkelde wortelstelsel noodsaaklik. In die slikgronde gebeur dit dan dat die blare van die lusern geel word en as die droogte-periode te lank duur sal die plant vrek.

In die derde afdeling van die hoofstuk is daarop gewys dat die waterhoudende vermoë van alluwiale gronde so goed is dat dit slegs nodig is om die landerye een keer nat te lei tussen elke oes. Hoewel lusern goed aard op brakgronde, moet daar egter voldoende dreineringswees om te verhoed dat die wortels van die plant nie verrot nie. Dit sal veral gebeur as die watertafel van die grond baie hoog is.

(b) Bone:

Bone groei goed op alluwiale gronde. Daar is tog die volgende tekortkomings wat aangevul moet word:

- (i) Laag geleë alluwiale gronde het gewoonlik 'n baie hoë soutkonsentrasie. Bone groei baie swak in brakgronde.
- (ii) Die fosfaatinhoud van alluwiale gronde is gewoonlik laag. Dit moet dus noodwendig aangevul word deur kunsmisstowwe wat ryk is aan hierdie voedingstof.
- (iii) Slikgronde is gewoonlik baie hard. Die enigste metode wat gebruik kan word om bone te oes is deur dit met die hand uit te trek. Harde slikgronde bemoeilik die oesproses.

(c) Gars:

Gars is 'n baie nuttige gewas om op soutgronde te saai. Deur die stoppels in te ploeg word die tekstuur van die grond losser gemaak en die dreineringsverbeter. Laag geleë alluwiale gronde is baie geneig om 'n hoë soutkonsentrasie op te bou en daarop is dit 'n vry algemene gebruik om gars op alluwiale gronde te saai.

(d) Wingerd:

Wingerd aard goed op alluwiale gronde en lewer 'n hoë opbrengs. Die nadeel van die alluwiale gronde is dat dit gewoonlik laag geleë is met die gevolg dat die verdamping daar baie min is. Hierdie klam koue toestand onder die stokke veroorsaak soms dat die skade wat daar gely word na reëns baie hoër is as by gronde wat hoër geleë is.

2. Klawer-dorbank.

In die begin jare is daar nie veel aandag, met die doel van besproeiing, aan die tipe gronde gegee nie. Met die beperkte masjienerie tot die boer se beskikking was dit onmoontlik om hierdie gronde deeglik te bewerk. Met die ingebruikname van sterker trekkers met korsbrekers wat tot op die diepte van 24 duim tot 27 duim die grond losdolwe, het die belangrikheid van hierdie tipe grond toegeneem. Skynbaar word hierdie grond sagter en bewerkbaarder hoe meer water toegedien word en hoe langer dit aan die lug blootgestel word. Om aan te toon hoe belangrik die grondtipe nog in die toekoms kan word, sal die volgende volledige verslag van bevindings weergegee word:

By Spruitdrif, naby Vredendal, is in 1926 'n dorbanklaag oopgestel vir bewerking. Dit was egter so hard dat selfs met die gebruik van 'n pik dit nie moontlik was om dit te breek nie. In 1948 is hierdie selfde dorbank weer bewerk met veel meer sukses. Hoewel die dorbank in voorkoms nie veel verskil het van dié in

1926 nie, het dit die water heelwat makliker absorbeer en was dit makliker bewerkbaar. Die opbrengs op hierdie dorbankgronde was die eerste paar jaar baie swak, aangesien die grond nog rou was en baie min of geen plantvoedsel bevat het nie en die soutgehalte redelik hoog was.

(i) Die samestelling van die dorbank is baie gebalanseer. Dis ryk aan nitrate, maar arm aan ammoniak, ryk aan fosfate, gemiddeld in potasen ryk aan kalsium. Dit is die verklaring waarom hierdie gronde met vrug bewerk kan word 30 jaar lank sonder dat enige bemestingstof toegevoeg word.

Afgesien van die genoemde voordeel wat vrugbaarheid betref is daar ook nog verskeie ander voordele van die dorbankgronde bo die ander grondtipes.

(ii) Dit is gewoonlik heelwat hoër geleë as die alluwiale gronde, met die gevolg dat die vloedgevaar tot 'n minimum beperk is.

(iii) Die goeie, natuurlike dreinasie van die grond het tot gevolg dat die gevaar van brakvorming baie gering is. Hoewel die gronde aanvanklik 'n hoë soutkonsentrasie het, verminder dit baie gou.

(iv) Die brosse struktuur van dié grondtipe het tot gevolg dat dit maklik is om te bewerk. Dit pak nie so aan die implemente soos die taai klei nie.

(v) Die opbrengs van die dorbankgronde neem toe hoe meer dit bewerk word. In teenstelling hiermee is die alluwiale gronde wat al swakker oeste lewer hoe langer dit gebruik word.

Die voorafgaande volledige uiteensetting van die dorbankgronde en die moontlikhede van akkerbou op daardie gronde was noodsaaklik, omdat hierdie grond nog 'n belangrike rol sal speel in die algemene grondgebruik op die Skema.

(a) Lusern:

Lusern wat op gebluste dorbankgronde gekweek word, is van 'n beter gehalte en fyner van stam as die wat op alluwiale gronde gekweek word. Ook verhoog die hoë nitraatinhoud van die dorbankgronde die dra vermoë van lusern. Die wortels van lusern speel 'n baie belangrike rol in die opbreekproses van die dorbankgronde in die beginjare. In die volgende afdeling van die hoofstuk sal daarop gelet word dat die dorbankgronde baie meer water vereis as die alluwiale gronde. So is dit dan soms nodig om dorbankgronde twee keer nat te lei tussen elke oes.

(b) Bone:

Die hoë soutinhoud van die gronde het tot gevolg dat die gronde ongeskik is vir die verbouing van die gewas in die beginjare. Die groot voordeel van die gronde is dat die bone baie makliker uitgetrek en geoes kan word, omdat die grond heelwat brosser is.

(c) Gars.

Gars het twee eienskappe wat dit baie geskik maak om op die nuwe dorbankgronde te plant. Gars is 'n gewas wat baie goed groei op gronde wat 'n geringe mate van sout bevat. Die dorbankgronde het aanvanklik 'n redelike hoë konsentrasie van sout. Ook is gars in die tweede plek 'n gewas wat gebruik word om nuwe gronde „mak" te maak en die meeste dorbankgronde het nodig om mak te word voordat dit onder permanente gewasse soos wingerd geplaas word.

(d) Wingerd.

Waar die dorbankgronde ~~diep~~ genoeg losgebreek is sodat die wortels ongehinderd die diepte kan indring, aard die wingerdplant goed. Omdat die druiwe wat op hierdie gronde gekweek word gewoonlik 'n taai dop het, vervoer dit baie beter. Dit gebeur selde dat die wingerd direk geplant word nadat die nuwe dorbankgronde ge-

lyk gemaak is. Die gebruik is dat die nuwe gronde eers vir 'n paar jaar onder wisselgewasse geplaas word voordat wingerd geplant word.

3. Klawerrooisand.

Op die gebied van die Skema wat binne die bestek van hierdie studie val, is daar nog maar baie min gedoen om hierdie gronde te benut. Volgens die Klintworth-verslag was dit in die vroeë vyftiger jare ongeveer 800 morges (vandag is dit ongeveer dieselfde oppervlakte). Die grootste gedeelte hiervan kom voor in die Koekenaap-sirkel. Die vernaamste rede hiervoor wat die groot waterbehoefte van hierdie gronde. Hierdie gronde is gewoonlik gelaat ten gunste van die alluwiale gronde wat herwin is van die soutpanne. Ten tye van die Klintworth-verslag word beweer dat daar onvoldoende water op die laer deel van die Skema is. Hierdie aanvullende behoefte sou dus nie bevredig kon word nie.

(a) Lusern.

Hierdie gronde is heelwat armer aan plantvoedsel met die gevolg dat alleen suksesvolle oeste gemaak kan word mits voldoende mistowwe toegevoeg word. In gevalle waar die dorbanklaag baie diep is, moet baie superfosfaat bygevoeg word. Sandgronde is gewoonlik baie sag met die gevolg dat swaar masjiene diep spore op die grond trap. In die geval van lusern waar die grond een keer gelyk gemaak word vir 'n tydperk van agt jaar, is dit baie nadelig.

(b) Bone.

Soos in die geval van lusern vereis die gronde ook baie bemestingstowwe om dit enigszins suksesvol te maak. Die grond is baie sag met die gevolg dat die plant en die oes vergemaklik word.

368.

(c) Gars.

Die gewas vereis baie min water met die gevolg dat dit baie goed aard op die sandgronde wat 'n baie swak waterhoudende vermoë het. Ook is gars 'n gewas wat baie min plantvoedsel vereis om te groei, met die gevolg dat die gewas baie goed aard op sandgronde.

(d) Wingerd.

Daar is baie min gevalle waar wingerd op die Klawerrooisandgronde gekweek word.

A F D E L I N G III.HOOFSTUK 14.TOEKOMSBEKOUING.

Dit is uiters gewaagd vir 'n persoon om oor die toekoms van 'n streek te bespiegel al is hy ook hoe bekend met daardie gebied, juis omdat sy voorspellings later aan die werklikheid getoets word. In die geval van die Skema is dit nog gevaarliker, omdat daar so baie faktore is wat die gang van die gebeure in die toekoms kan bepaal en verander.

In afdeling II van die werkstuk is die faktore wat grondgebruik op die Skema bepaal afsonderlik behandel omdat dit te gekompliseerd sou raak as dit gesamentlik bespreek sou word. As dit gevaarlik is om huidige faktore saam te bespreek, is dit nog meer waar vir die faktore van die toekoms. Die lesers sal verstaan dat daar op hierdie afdeling nie so volledig ingegaan sal word nie, omdat dit nie binne die doel van die werkstuk val nie.

Wanneer daar oor die toekoms van die Skema gepraat word, sal die skrywer terugplaas na 1960 en sal veranderings wat tans (1963) reeds 'n aanvang geneem het, nog as deel van die toekoms beskou word. In die tweede plek sal veranderings wat nog nie in werking getree het nie, maar wat binnekort verwag word, ook bespreek word.

Die bespreking van die faktore wat 'n rol in die toekoms sal speel, sal gedoen word in dieselfde volgorde as wat die hoofstukke in afdeling II op mekaar gevolg het:

1. Die moontlike rol wat pryse op die produksie-struktuur van gewasse op die Skema in die toekoms sal speel.

Dit is onwaarskynlik dat daar groot veranderings in verband met die prysstruktuur van gewasse binne afsienbare tyd sal wees. Die volgende veranderings kan egter verwag word:

- (a) Baie boere voel dat die prys van kaasmelk verhoog moet word. Met die oornome van die kaasfabriek deur 'n ander maatskappy in 1963 bestaan daardie moontlikheid.
- (b) Die boere voel dat die bemerking van sekere gewasse onder die Beheerrade geplaas moet word.
- (c) Die rol wat die wisselvalligheid van pryse op die aanplant van gewasse speel sal in die toekoms al geringer word hoe meer die boere toeneem in ekonomiese krag.

2. Die rol wat die skepping van nuwe bemerkingskanale sal speel:

In dié verband is daar veral twee maatskappye wat bespreek moet word:

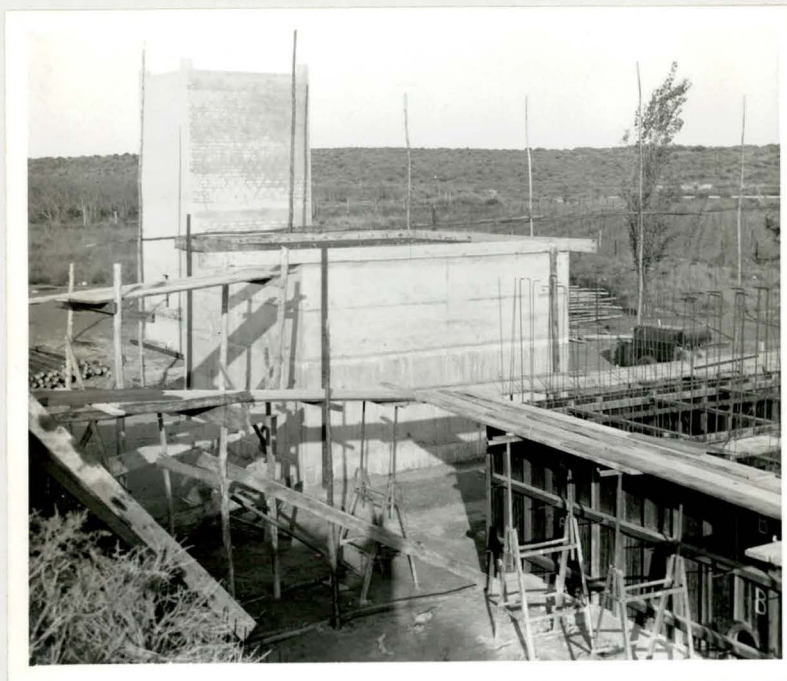
(a) Die Koöperatiewe Wynkelders op Lutzville:

Op die 2de Desember 1961 is daar oorgegaan tot die stigting van die Koöperatiewe Wynkelders op Lutzville. Hierdie maatskappy beoog om, volgens die voorsitter van die direksie, mnr. De Wet van Aarde, reeds die oes van 1964 te verwerk. Die patroon wat die ontwikkeling van hierdie kelder volg, sal ongeveer dieselfde wees as dié wat 'n soortgelyke maatskappy op Vredendal gevolg het. Die Vredendalse maatskappy was van die eerste wynkelders op die Skema en dit het noodwendig 'n aanpassingstydperk deurgemaak, juis omdat produksietoestande op die Skema nie altyd dieselfde is as in die Boland nie. Die kelders op Lutzville sal nuttig uit hierdie foute kan leer. Hoewel geen dubbele lidmaatskap toegelaat sal word nie, sal boere tog toegelaat word om kwotas uit te ruil met boere op Vredendal, sodat boere by Lutzville hul produk daar kan lewer en boere by Vredendal weer hul produk by die Vredendalse kelders kan lewer.

Foto 53.

DIE WYNKELDERS BY LUTZVILLE.

Die bouwerk aan die nuwe Wynkelders op Lutzville het reeds in Mei 1963 'n aanvang geneem. Volgens mnr. De Wet van Aarde, die voorsitter van die direksie van hierdie maatskappy, beoog die maatskappy om reeds die 1964 oes te hanteer. Hierdie kelder van 3,000 leërs voorsien aan 'n behoefte wat lank reeds op die laer deel van die Skema bestaan.



Hierdie kelder is ongeveer een myl van die stasie. Die groot oorweging by die ligging was egter dat dit baie sentraal geleë moet wees op die laer deel van die Skema; dit moet onder die kanaalvlak lê omdat baie water benodig word en dit moet naby die hoofpad wees.

Op 20 Julie 1963 was daar reeds 52 aandeelhouders wat gesamentlik 53,810 aandele van R1 besit het. Die boubedrywigheede aan die kelder wat 3,000 leër sal kan hanteer, het reeds begin. Die gedagte is om aanvanklik slegs druiwe te pars en dit dan aan die K.W.V. te verkoop. Soos in die geval van Vredendal, is die gedagte dan ook om kwaliteitswyne te maak en te verkoop d.m.v. 'n groothandelaarslisensie. (Dié deel van die Skema sal veral ligte, droë wyne maak) As die produksie dit regverdige sal daar selfs gedink word aan die aankoop van 'n stookketel.

Die uitwerking van hierdie toekomsbeplanning is reeds duidelik sigbaar op die Skema. Die boere het baie jong wingerd aangeplant, juis met die oog op die produksie van wyndruiwe, selfs in die Vaalkrans-substreek en die Koekenaap-gebied. In hierdie streke was daar voorheen haas geen wingerdstokke nie. Selfs boere wat tans geen kwotas het vir die lewering van druiwe by die kelders nie, plant baie stokke aan. Die hoop bestaan wel dat die kwotas vir die lewering van druiwe vir die maak van wyn in die nabye toekoms hersien sal word. (Die laaste vasstelling van kwotas was in 1957)

(b) Die Koërtartiewe Kaasfabriek.

In die hoofstuk wat handel oor die verskillende bemarkingskanale is reeds daarop gewys dat die kaasfabriek nie daarin slaag om die vertroue van die boere in die suiwelbedryf te wek nie. In 1963 het hierdie maatskappy van eienaar verwissel en dit het die hoop by baie boere laat ontstaan dat die Kaasfabriek onder die nuwe bestuur 'n beter toekoms vir die suiwelbedryf sal kan uitwerk.

3. Die aard en beskikbaarheid van arbeid op die Skema in die toekoms.

Die twee beleidsrigtings wat ingeslaan is, sal noodwendig hul invloed op die Skema laat geld. Die skrywer verwag dat daar binne 'n afsienbare tyd 'n arbeidstekort op die Skema sal ontstaan. Daar is veral drie gronde waarop hierdie stelling gebaseer is nl. die beleid van die verwydering van die Bantoewerker uit die Wes-kaap en

die opkoms van die mynbedryf in die omgewing. Dit is veral die diamantmyne langs die Weskus wat geweldig baie arbeiders sal trek. Die visbedryf is besig om uit te brei langs die Weskus met die gevolg dat baie arbeiders hulle tot die visvangs begewe, wat lonender is as hande-arbeid op die plase. Die rol wat meganisasie by die oplossing van die probleem kan speel, is reeds bespreek.

'n Tweede beleidsrigting wat ingeslaan word is die ontbinding van die bestaande lokasies. Die voordele van hierdie beleid as dit ten volle uitgevoer kan word, is reeds in die hoofstuk oor arbeid bespreek.

4. Meganisasie en die rol wat dit moontlik in die toekoms op die Skema sal speel.

In die vorige hoofstuk is daarop gewys dat dit veral gedurende die afgelope jare was dat meganisasie op die Skema geweldig toegeneem het. Onder punt no. 3 (arbeid) in hierdie hoofstuk het die skrywer voorspel dat die beskikbaarheid van arbeid op die Skema in die toekoms nog verder sal verminder. Gesien in die lig van bogenoemde verskynsels kan die leser besef dat daar in die toekoms nog baie op meganisasie in die boerdery gekonsentreer sal word. Hoewel daar nog min kans is vir meganisasie vir baie boere, kan die leser nie verwag dat die ontwikkelingstempo wat tans op die Skema gehandhaaf word, nog onbepaald so sal kan voortduur nie. Hierdie voorspellings word gemaak om die volgende redes:

(a) Die leser het reeds gesien dat dit duur is om te meganiseer. Die persele op die Skema is te klein en die inkomste wat dit oplewer te min om die onkoste wat volle meganisasie vereis, te dra. So is daar reeds boere op die Skema wat hul vermoë gemeganiseer het. Om hierdie probleem te oorbrug, kan daar aan die volgende oplossings in die toekoms gedink word:

(i) Samewerking tussen die boere om sodoende die hoë finansiële

Foto 54.

OPGELEIDE WINGERD.

Dit word al meer 'n gebruik op die Skema om wingerd op te lei. Om meganisasie moontlik te maak, is dit nodig dat die wingerdruye wyd uit mekaar is. Op die wyse kan daar heelwat minder wingerdstokke op 'n stuk grond geplant word as wat vroeër die geval was. Om egter die agterstand van die aantal stokke te oorbrug word die wingerd opgelei sodat die aantal lote waaraan elke stok kan dra meer is.

Op die foto is 'n goeie voorbeeld van hoe bemesting toegedien word: Elke alternatiewe ry word jaarliks diep geploeg en die afgesnoeide lote en kraalmis word daarin gegooi. Op die rye tussin in word gars of lupine gesaai wat dan later ingeploeg word as groen bemesting. Elke ry ontvang dus in rotasie van 2 jaar groen bemesting en kraalmis.



las wat meganisasie op die boere lê te verdeel en sodoende te verlig.

(ii) Om die perseeleenhede te vergroot en in plaas van die gemiddelde oppervlakte van + 12 morg, die perseelgroottes te vermeerder na 20 morg per eienaar.

(b) Daar is sekere gewasse waarby meganisasie net nie moontlik is nie, omdat sekere werk met die hand gedoen moet word. Sulke werke is bv. die pluk van skorsies en tamaties, die sny van druiwe, die optrek van bone ens.

Meganisasie het reeds duidelik sy invloed laat geld op die aanplanttegniek wat gevolg word by wingerd. Waar wingerd in die verlede naby mekaar geplant is, word dit tans (in die toekoms sal dit in 'n nog groter mate) al wyer van mekaar geplant. Op dié wyse ver- seker die boer dat hy met sy trekker die werk kan doen wat vroeër deur twee werksmense heelwat stadiger gedoen is. Om dieselfde produksie te behou word die wingerd nou opgelei - die Stellenbosch-Elzenburg proefpersele het reeds uitgebreide proewe vir die oplei van wingerd onderneem.

5. Die invloed wat nuwerwetse vervoermiddels en verbeterde verkeers- weë in die toekoms kan speel.

Die paaie op die Skema het heelwat verbeter sedert 1960 en daar is die vooruitsig dat dit nog verder sal verbeter. Die belangrikste van hierdie veranderings was die aanbou van 'n nuwe pad op die Neer-setting-deel van die Skema. Hoewel hierdie pad 'n groot verbetering is op die pad wat daar voorheen op dié deel van die Skema was, is dit nog nie hoog genoeg om gevrywaar te word teen oorstromings nie. Die ideale toestand sou wees as 'n pad gebou kon word bokant die kanaal vanaf die punt waar die spesiale pad oor die hoogwaterbrug gaan tot by Bloukrans. So 'n hoogwaterpad sou beteken dat daar 'n ononderbroke verbinding sou wees tussen Vredendal en Strandfontein, selfs in die winter (tyd van oorstromings).

te voorspel, beveg en in 'n geringe mate te verander.

Die boer wat daarin slaag om tamaties in die winter te produseer kan verseker wees van 'n baie goeie prys. Dit was tot op die huidige stadium egter nog nie moontlik om wintertamaties te produseer nie, weens die nadelige invloed van ryp. Die gedagte het by sommige boere ontstaan om die temperatuur in koue nagte op 'n kunsmatige wyse bevredigend te hou. Daar is verskillende metodes wat die boere kan gebruik:

- (a) Rookskerms bokant die tamatielande kan gevorm word deur die brand van rubber buitebande. Op dié wyse kan die temperatuur tot 2°C opgeskuif word.
- (b) Deur die plant baie nat te hou. Die vogtigheidsgraad in die plant verhoed die vorming van ryp in 'n groot mate.
- (c) Die gebruik van oliekonkas is ook al op die proef gestel. Hierdie oliekonkas word geplaas op die tamatieland (40vt. by 40vt.) en aan die brand gesteek. Op dié wyse word 'n warm luglaag bokant die plant gevorm.

Dit is nie nodig vir die boer om elke nag die voorsorgmaatreëls te tref nie aangesien die temperatuur slegs vir 'n paar nagte onder vriespunt daal. Met die gebruik van 'n outomatiese alarm word die boer se taak baie vergemaklik. Die leser beseft dat die hele bestrydingsproses vir die boer baie kos. Die metode kan dus alleen gevolg word as die boer verseker is dat hy 'n baie goeie prys vir sy produk sal kry.

Onder die afdeling Verkeersweë van hierdie hoofstuk het die skrywer reeds melding daarvan gemaak dat dit moontlik is om uitvoerdruie langs die Skema te kweek. Die droë weer met die afwesigheid van ongewenste reën maak die streek baie geskik vir die kweek van die produk.

In die tweede plek sal die verbindings tussen Kaapstad en die Skema bespreek word. In die geval van die Spoorwegverbindings is daar nie groot veranderings waaraan die skrywer kan dink wat in die nabye toekoms gemaak kan word nie. Dit sou wenslik wees as die spoorwegstasie van Koekenaap verbeter kon word. 'n Uitbreiding wat wel in die verre toekoms aangegaan sal word, is die verlenging van die Kaapstad - Bitterfonteinspoorlyn tot by Springbok en verder tot dat dit met die spoorlyn van Suidwes-Afrika aansluit. So 'n deurlopende spoorweg sou beteken dat die treindienste op die trajek baie uitgebrei sal word. (Dit is nie nodig dat die skrywer verder sal ingaan op wat dit vir die Skema sal beteken nie.)

In die hoofstuk wat handel oor die verkeersweë het die skrywer reeds gewys op die ontwikkeling wat op die Skema verwag kan word as die Spesiale pad tussen Kaapstad en die Skema voltooi is. Dit sal die Skema byvoorbeeld nader bring tot slegs 4 uur se ry vanaf Kaapstad. Die uitwerking wat dit sal hê, kan reeds afgelei word as daar op gelet word dat die Suid-Afrikaanse Spoorweë teen die einde van 1963 'n padmotordiens tussen die Skema en Kaapstad in werking wil stel. Aanvanklik sal die instelling daarvan eers eksperimenteel wees, met die doel om te bepaal of dit betalend sal wees. Die doel van hierdie busdiens sal hoofsaaklik wees om groente te vervoer. Met so 'n snelvervoerdienste sal die selfs moontlik wees om uitvoerdruie op die Skema te produseer. Die skrywer wil liever nie 'n voorspelling waag oor die verandering wat op die Skema sal plaasvind nie, mits die produk 'n sukses blyk te wees.

6. Die invloed wat die klimaat in die toekoms op die grondgebruik op die Skema sal hê.

Ander faktore wat die grondgebruik op die Skema bepaal of beïnvloed, kan tot 'n groot mate deur die mens beheer of selfs verander word. Die klimaat is egter vas en menslik gesproke onveranderbaar. Die mens is slegs in staat om die weersomstandighede

7. Die toekoms van watervoorsiening op die Skema.

Water is die lewensbloed van alles wat lewe op die Skema en dit word bestudeer deur elke oewerbewoner. Die hoeveelheid en standhoudendheid daarvan is van die grootste belang vir alles wat lewe op die Skema.

In die hoofstuk oor Watervoorsiening het die skrywer daarop gewys dat daar van tyd tot tyd watertekorte op die Skema ontstaan het. Om hierdie tekorte te oorkom en die water wat beskikbaar was doeltreffend te benut, het die Departement van Waterwese verskillende verbeterings in die waterstelsel van die Skema aangebring - op hierdie aspek is reeds gewys. Al hierdie pogings was nie suksesvol om die voorraad water wat beskikbaar was voldoende te maak vir die groot en steeds groeiende behoeftes langs die Skema nie. So is daar volgens die bepalings van Artikel 58 van die Waterwet no. 54 van 1956 ondersoek ingestel en die volgende aanbevelings gedoen:

(a) Die verhoging van die Clanwilliamdam.

Met die toevoeging van 'n betonwal van 10vt. en 'n stelsel van sluise ook van 10vt., sal die oorloop van die dam met 20vt. verhoog word. (Die moontlike verhoging met 'n verdere 5vt. is later moontlik) Op die wyse sal die inhoud van die dam soos weergegee in die meegaande grafiek, verhoog word vanaf die huidige 27,152 morgvoet tot 49,030 morgvoet. Hierdie verhoging van die dam word hoofsaaklik beoog om watervoorsiening op die Skema stabiel te maak. Daar sal dan ook nog 'n verdere 1,500 morg onder besproeiing geplaas word, behalwe die 11,422 morg wat reeds onder besproeiing is. Die totale beraamde koste van die hele onderneming is R600,000, terwyl die Owerhede beraam om dit in 1966 te voltooi. (Dit val buite die bestek van hierdie studie om 'n volledige verslag te gee van al die veranderings en uitbreidings wat daar op die dam beoog word. Die gegewens kan die leser wat belang stel, vind in die Verslag oor die voorgestelde verbeteringswerke aan die

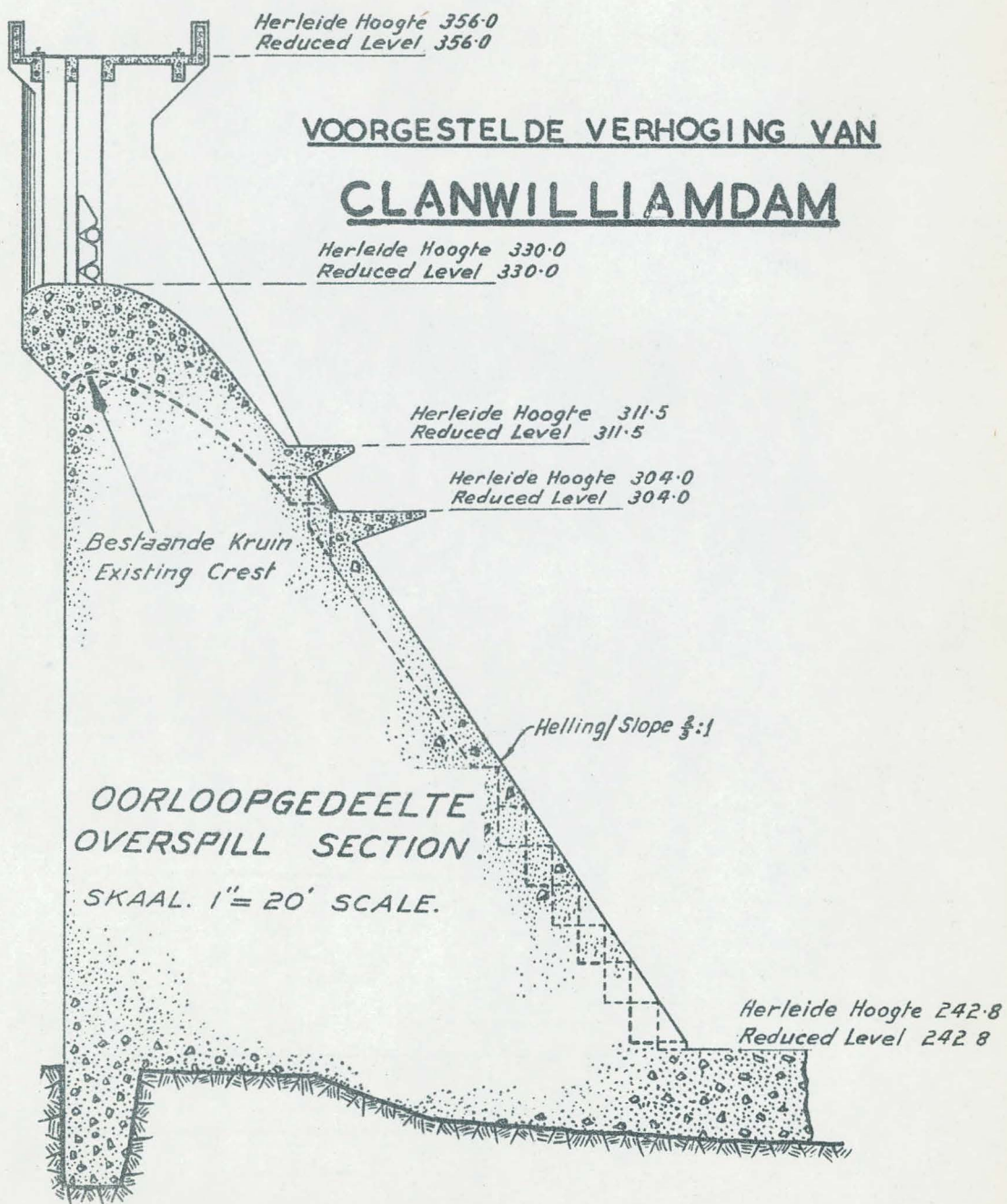
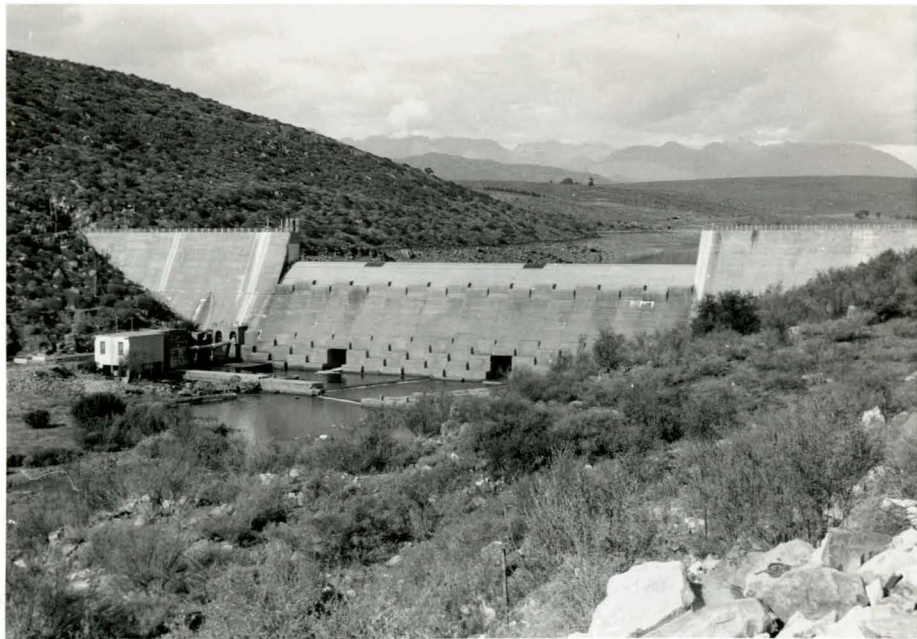
Foto 55.

DIE CLANWILLIAMDAM.

Op die foto let die leser die volgende op: 1. Die hidro-elektriese kragentrale net links onder die dam op die foto.

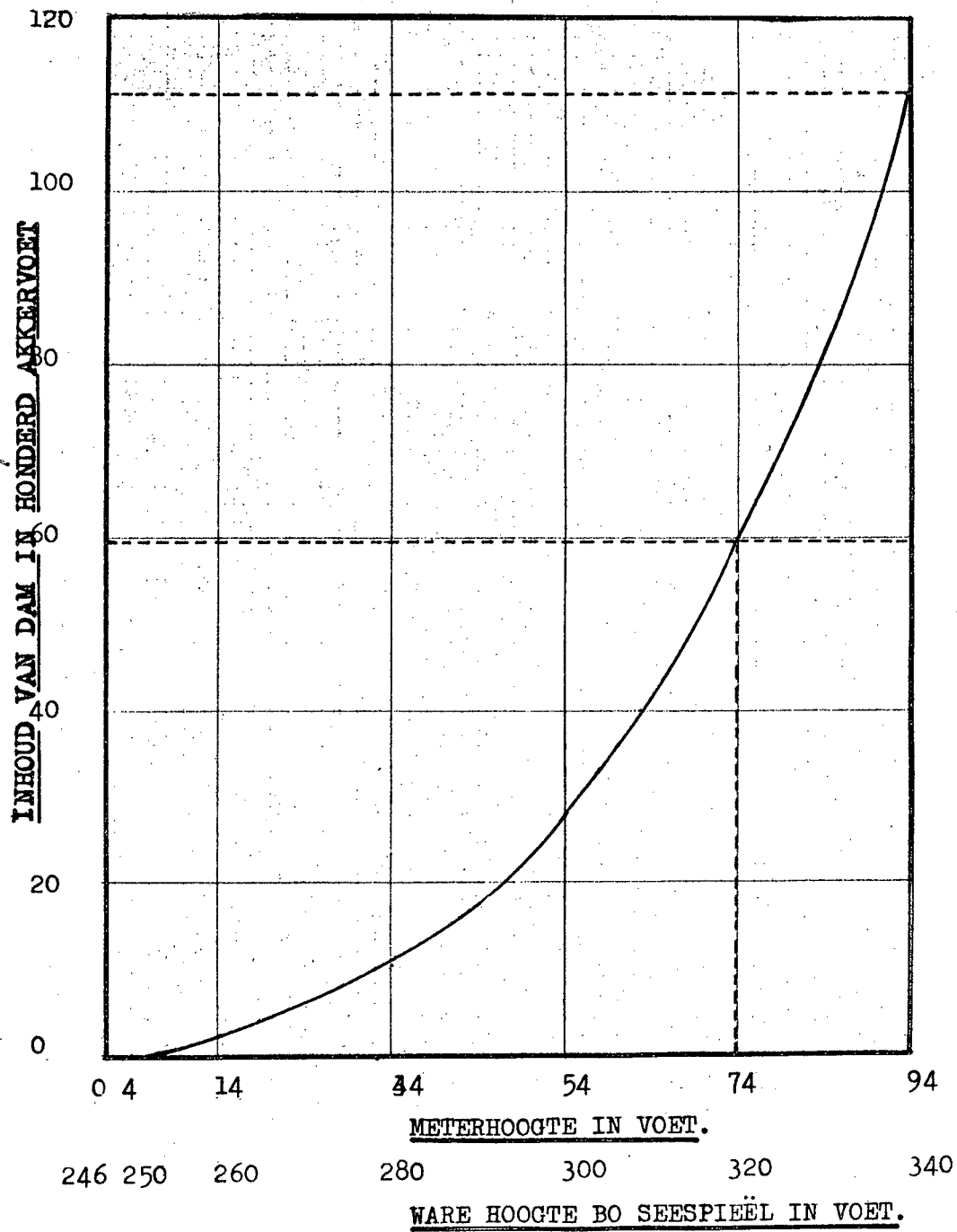
2. Die 7 reekse straalbrekers op die oorloopvlak van die dam. Na die verhoging van die dam sal daar net twee reekse straalbrekers wees (sien skets langsaan).

3. Die planne vir die verhoging van die dam het reeds 'n aanvang geneem. Bo-op die huidige kruin sal 'n betonlaag van tien voet geplaas word en 'n verdere reeks sluisse van nog tien voet sal aangebring word. Op die wyse sal die kruin van die dam met twintig voet verhoog word en die inhoud vergroot word van 27,000 morgvoet na 49,000 morgvoet. (1 morgvoet = 575,000 gellings). Verder sal 'n brug bo-oor die hele dam gebou word vanwaar die sluisse geregleer sal word.



CLANWILLIAM DAM

INHOUDSKURWE



Olifantsrivier-staatswaterwerke, soos uitgegee deur die Staatsdrukkers in 1963. - Die meeste van bogenoemde gegewens is ook vanuit hierdie bron verkry.)

(b) Bekleding en verlenging van die kanale in die Koekenaap-gebied.

In die genoemde verslag word die volgende genoem:

(i) Hervorming en betonbekleding van 90,000 voet bykanale.

(ii) Die vergroting van die afvoervermoë van die hoofkanaal deur die wande daarvan met 9 dm. te verhoog.

(iii) Die verskaffing van meettoestelle vir 133 uitlate na hoewes.

(iv) Die bou van 2 omgekeerde sifons.

(v) Die bou van betonbekleding van 'n nuwe balanseer-reservoir met 'n inhoud van 6 morgvoet. Ook word daar beoog om die bestaande balanseer-reservoir ook 'n betonbekleding te gee.

Die beraamde koste van die bogenoemde uitbreidings sal ongeveer R200,000 wees.

Oor die bou van 'n moontlike hoëvlakkanaal bestaan daar 'n onduidelikheid wat die skrywer nooit kon oplos nie. Skynbaar is die moontlikheid van die bou van so 'n kanaal deur 'n Kleynhans-kommissie ondersoek. Wanneer dit was en wat die omvang daarvan was is onbekend. Volgens verslag no. 273 (H. Klintworth) is die gronde wat onder 'n hoëvlakkanaal sal val op die gedeelte van die Skema onder bespreking, die volgende:

(a) Sandgronde of Klawerrooisand - 1570 morges.

(b) Klawerdorbank of Karooleem - 650 morges

(c) Geelbruin kleileem - 200 morges

(d) Klipgronde - 60 morges.

(Die verspreiding van die gronde word weergegee op die kaart wat besproeibaarheid aantoon op bladsy 346)

Foto 56.

VELD EN SANDDUINE.

Die foto is geneem vanaf die kanaalwal in die rigting van die veld. Die foto ondersteun die bewering wat in die hoofstuk oor watervoorsiening gemaak is nl. dat sonder die besproeiingswater die streek alleen gebruik sal kan word vir ekstensiewe veeboerdery. Die bosse op die voorgrond is oor die algemeen harde doringbossies wat alleen in die natter wintermaande beweiding aan vee bied. 'n Baie algemene bostipe is „steekgras“, 'n harde doringagtige gras wat ongeskik is vir beweiding, veral in die somer.



Op die agtergrond is die rooi sandduine wat volgens die bewering van die ou inwoners langs die Skema toeneem deur die jare. Sulke sandduine is reeds 'n algemene verskynsel in die streek.



Foto 57.

DIE NUWE BALANSEERDAM.

Die ander balanseerdam naby die Platskraalstreek van die Skema het te klein geword vir nuwe uitbreidings wat beplan word. Dit was dus nodig dat 'n nuwe balanseerdam van 6 morgvoet (1 morgvoet = 575,000 gellings) gebou word om die bestaande dam aan te vul. Die skraapwerk aan hierdie dam het reeds 'n aanvang geneem. Die dam kan nie baie diep gemaak word nie, sodat dit nie te ver onder die kanaalvlak sak nie. (As dit te ver onder die kanaalvlak is, kan dit nie meer by die uitloopkanaal uitloop nie). Dit sal dus beteken dat die wateroppervlakte van die dam baie groot sal wees. In hierdie droë klimaat sal die verdamping op so 'n groot water oppervlakte baie hoog wees. Om nog verdere waterverlies deur wegsyfering te voorkom, sal die dam van 'n sementvloer en walle voorsien word.

Dit is onnodig dat verder op die moontlikheid van die bou van so 'n kanaal ingegaan word en die gevare wat dit inhou bv. (a) die brakgevaar vir die vloedvlakte en (b) die hoë onkoste wat so 'n heeltemal nuwe kanaal sal beteken.

8. Die moontlike rol wat oorstromings en siektes in die toekoms sal speel.

Die leser kan verwag dat die gevaar van oorstromings baie minder sal word as die inhoudsmaat van die Clanwilliamdam met byna die helfte vergroot word. Baie van die wintervloedwaters kan op die wyse absorbeer word. As daar nog 'n dam in die boelop van die Olifantsrivier in die omgewing van Citrusdal gebou word, sal die gevaar verder verminder. Die bou van die Aspoortdam in die Doringrivier geniet in die jongste tye weer baie aandag. Hierdie dam sal weer die vloedwater van die Doringrivier absorbeer.

Die voorkoms van siektes en plaie neem geweldig toe op die Skema. Gelukkig vir die boer ontwikkel die bestrydingstegnieke dienoooreenkomstig. Die nuutste ontwikkeling op die Skema is om die wingerd te swael met die hulp van 'n klein vliegtuigie.

9. Die rol wat die grond in die toekoms van die Skema sal speel.

In die eerste plek sal die streke wat onder besproeiing geplaas gaan word na die verhoging van die Clanwilliamdam bespreek word. (Die gegewens aangaande hierdie gronde is verkry vanuit die verslag van R.F. Loxton no. 553.)

(a) Vaalkransperdeskoen.

Die ligging van die streek kan duidelik gesien word op die meegaande lugfoto. Dit is 'n perdeskoen wat die rivier maak net voordat dit Vaalkrans bereik. Die streek word van die linkeroewerkanaal geskei deur 'n hooggeleë plato van sand en klipperige gronde. Daar is 'n skrale kans dat hierdie plato bewerk sal kan word. Die

perdeskoen self bestaan uit drie afsonderlike streke. Die tipe gronde wat in die streek gevind word:

- (i) Soutagtige, alkaliese gronde wat bestaan uit spoelgronde wat bedek is deur 'n dun laag sand. Hierdie gronde sal besproei kan word, indien die sout uitgedreineer kan word.
- (ii) Die ligte fyn sand het 'n baie goeie dreinerings sodat die waterbehoefte baie hoog sal wees. Dit sal alleen besproei kan word as die plantemateriaalinhoud van die grond verhoog kan word.
- (iii) Die gelaagde kleileemafsettings is baie geskik vir besproeiing, maar ongelukkig onderhewig aan oorstromings.
- (iv) Die dorbankgrond is weens die steil helling ongeskik vir besproeiing.

Die indeling van besproeiingswaardes is as volg:

Tipe 1)	Oppervlakte	%
A ₂	15.8	16
B ₁	31.3	32
B ₂	5.3	6
C	<u>43.7</u>	46
	96.1 morge	

1) Die gronde word ingedeel in tipes na gelang van die tekstuur, die vrugbaarheid, die helling en die besproeibaarheid daarvan. Tipe A is gewoonlik die beste terwyl tipe C die swakste is.

(b) Die Vaalkrans-driehoek.

Die ligging van hierdie stuk grond is duidelik sigbaar aan die grens van die Vaalkrans-streek. (sien lugfoto 5) Hierdie stuk grond is baie gelyk en veral naby die krans wat dit begrens, is dit baie laag. Die gronde het dan ook 'n hoë soutkonsentrasie en wel omdat:

- (i) Dit laag geleë is.
- (ii) Dit 'n digte kleilaag het slegs drie voet onder die oppervlakte.

(iii) Daar 'n oormaat oortollige kanaalwater op die grond gelos word.

(iv) Ook is daar 'n gronddam wat baie lek, bo-op die krans, wat die Driehoek begrens.

Hierdie euwels sal eers bestry moet word voordat besproeiing toegepas kan word.

Die levee-gedeelte is heelwat hoër geleë. Dit bestaan uit sanderige leemgrond met 'n lae soutgehalte en dit kan heelwat winsgewender besproei word.

Die besproeiingswaarde-indeling is as volg:

Tipe	Oppervlakte	Persentasie
A ₂	13.7	21%
B ₁	10.5	16%
B ₂	13.6	21%
C	<u>26.3</u>	41%
	64.1 morg	

(c) 'n Gebied in Bloukransstreek:

Die gebied maak deel uit van die levee van die rivier met die gevolg dat die tekstuur van die grond hoofsaaklik fyn sanderige grond is waarvan die soutgehalte laag is. Weens die sanderige tekstuur is die inwendige dreineringsbaie goed en mis en organiese materiaal sal toegevoeg moet word om dit te verbeter. Besproeibaarheidindeling val in groep B₁. Omdat die oppervlakte van die streek slegs + 11 morg is, is dit te klein as afsonderlike hoewe en sal dus ingeskakel moet word by bestaande persele.

'n Tweede aspek van hierdie grond wat in die toekoms aandag sal moet geniet, is die vergroting van die boerdery-eenhede. Die klagte het lank reeds op die Skema ontstaan dat die oppervlakte waarop die boer verwag word om 'n bestaan te maak, heeltemal te klein is.

Foto 58.

DIE VAALKRANSPERDESKOEN.

Die loop van die rivier kan duidelik gevolg word op die foto as gevolg van die bome op die oewers van die rivier. Op die lugfoto in die inleidingshoofstuk kan 'n beter geheelbeeld van die Vaalkranshoefyster gesien word. Hierdie hoefystervorm wat die rivierloop aanneem is kenmerkend van 'n ou rivierloop. Die neiging bestaan by die rivier om gedurende die vloedperiode hierdie draai wat dit gewoonlik volg uit te skakel. Op die foto is die vloedloop van die rivier dan ook sigbaar.

Ondersoek is reeds ingestel om hierdie gronde op die hoefyster te besproei - die bevindings word in die meegaande beskrywing weer-gegeë. Op die voorgrond is die intensiefbewerkte gronde in die Kleinplasiestreek. Die verskil tussen die twee gedeeltes is opmerklik.

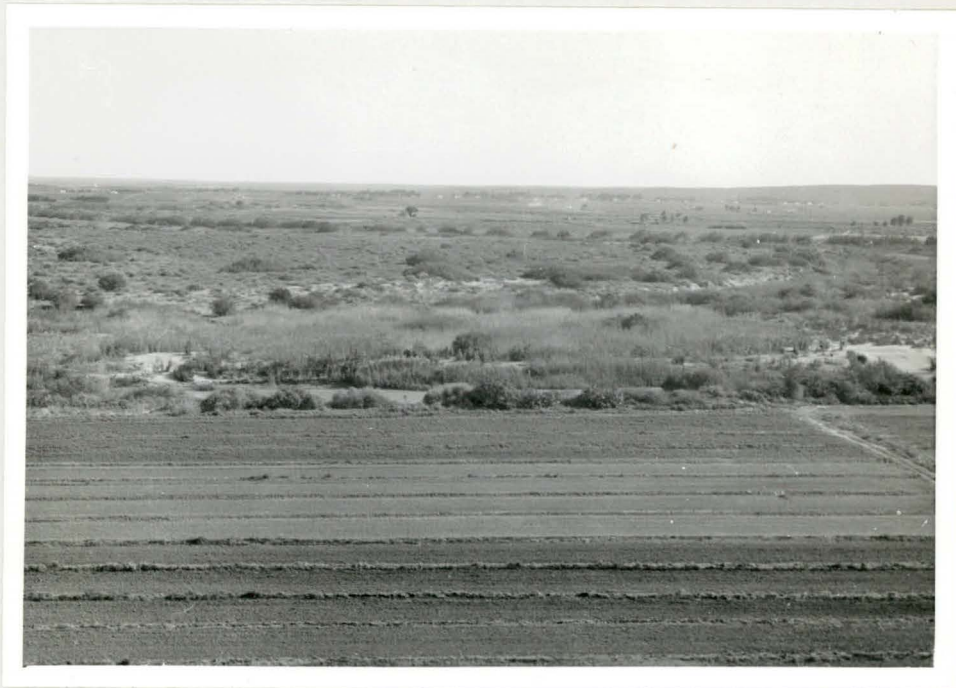


Foto 59.

DIE VAALKRANSDRIEHOEK.

Op die lugfoto in die inleidingshoofstuk word die ligging van hierdie streek as deel van die Skema beter aangedui. Op die voorgrond is die Olifantsrivier wat hier baie stadig loop, nie alleen omdat dit baie gelyk is nie, maar ook omdat die opstotende gety die vloei van die water vertraag. Die gelyk spoelvlakte word van die rivier geskei deur die levee wat hoofsaaklik uit sanderig leemgronde bestaan. In die agtergrond is die gelyk vloedvlakte waarop ondersoek ingestel is om dit te besproei. Ver in die agtergrond is die terras wat die rand van die spoelvlakte uitmaak.

In die meegaande beskrywing word die uiteensetting gegee van die bevindings van die ondersoek wat ingestel is. Die grond is baie gelyk en daarom sal die gelykmaakkoste daarvan nie baie wees nie. Ongelukkig is die dreineringsbaie swak en die brakinhoud baie hoog.

Na aanleiding hiervan haal die skrywer die Staatskoerant aan: ¹⁾

„Die Minister van Waterwese het, kragtens paragraaf (a) van Subartikel (2) van artikel 63 van Waterwet no. 54 van 1956, bepaal dat die maksimum gronde wat behoort aan enige eienaar van grond in Olifantsrivier-Staatswaterbeheergebied, wat met water uit die Olifantsrivier-Staatswaterwerke besproei kan word, hoogstens 15 morge per eienaar kan wees. Waar 'n eienaar voor daardie datum reeds meer as 15 morge gehad het, behou hy die reg om daarop te besproei.”

Baie boere beskou hierdie 15 morge te klein en daarom koop hulle gronde aan. Om egter besproeiingswater vir hierdie aanvullende gronde te verkry, is dit nodig dat hy dié gronde laat registreer op die naam van sy vrou of sy kinders. Dit sou goed wees as vanuit ander oorde die saak ondersoek word of die boerdery-eenhede op die Skema wel groot genoeg is om 'n goeie bestaan daarop te maak. Hierdie oorde kan wees nagraadse studente of die Owerhede.

10. Die rol wat kapitaalkragtigheid, beter voorligting en inisiatief in die toekoms van die Skema sal speel.

(a) Voorligting:

Die skrywer het reeds daarop gewys dat dit gedurende die afgelope jare was dat die boere die nut van wetenskaplike boerdery besef. Hiermee saam gaan die besef dat dit alleen waagsaam is om hulle op dié vlak te waag mits hulle die nodige teoretiese kennis besit. Dit kan met 'n groot mate van sekerheid verwag word dat die boere op die Olifantsrivierskema hulle in die toekoms nog meer op die saak sal toelê as hulle eers die vrugte van hul toewydings gepluk het.

(b) Inisiatief:

Daar is reeds gewys op die verband wat daar bestaan tussen teoretiese kennis en ondernemingsgees en daarom sal nie weer op hierdie saak ingegaan word nie.

1) Die Staatskoerant: 22 Julie 1960, p.38

(c) Kapitaalkragtigheid:

Die skrywer het reeds daarop gewys dat dit veral gedurende die laaste paar jare van die tydperk onder bespreking was, dat die boere vinnig toegeneem het in kapitaalkragtigheid. Die faktore wat die toename in die hand gewerk het, sal nog vir 'n hele aantal jare in die toekoms geld en daarom kan met 'n groot mate van vrymoedigheid aangeneem word dat die toename nog sal voortduur. So 'n toename sal weer dien as stimulus vir verdere uitbreidings en so sal die sirkel voltooi word totdat een faktor drasties verander.

'n Persoon wat op die Skema groot geword het en vir twee jaar daarvoor navorsing gedoen het, kom onder die indruk van die ontwikkeling deur die jare. Die hinderlike groeipyne van die jare 1930 tot 1950 het verdwyn en 'n tydperk van groter bestendigheid wat gegrond is op kennis en ondervinding het 'n aanvang geneem. Die toekoms word deur elke oewerbewoner met 'n gevoel van selfversekerdheid en 'n gees van optimisme tegemoet gegaan.

ooooooooOoooooooo

BRONNELYS VAN KAARTE, GRAFIEKE EN SKETSE.Bladsy.

- 2 Bot, A.K. en Kloppers, P.J. :
Afrikaanse Atlas. p.8.
- 4 Die Direkteur:
Driehoeksmetingskantoor, Kaapstad
- 22 Die Landmeter-generaal, Kaapstad.
- 32 Die skrywer:
Afleidings gemaak vanaf lugfoto's en
veldopnames.
- 33 Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistiek van
die Republiek van Suid-Afrika, p.73.
- 34 Die skrywer:
Die metode van insameling word onder 'n
aparte hoofstuk genoem.
- 35 - 48 Die skrywer:
Die balkdiagramreeks.
- 49 Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistiek van
die Republiek van Suid-Afrika, pp. 55 en 74.
- 52 Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistiek van
die Republiek van Suid-Afrika, pp. 17, 66
en 75.
- 54 Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistieke van
die Republiek van Suid-Afrika, pp. 10, 56
en 74.
- 56 Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistieke van
die Republiek van Suid-Afrika, pp. 14, 53
en 76.
- 57 Die Olifantsrivierse Wynkelders Bpk.:
Jaarverslae.
- 60 Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistieke van
die Republiek van Suid-Afrika, pp. 13, 53
en 75.
- 63 - 131 Die skrywer:
Produksiekaarte-reeks

Bladsy.

- 148 Die Suiwelraad :
Jaarverslag 1960
- 171 Die Inkomstekantoor, Vredendal.
- 192 Die Landdroskantoor, Vanrhynsdorp.
- 193 Die Landdroskantoor, Vanrhynsdorp.
- 194 Die Landdroskantoor, Vanrhynsdorp.
- 195 Die Landdroskantoor, Vanrhynsdorp.
- 196 Die Landdroskantoor, Vanrhynsdorp.
- 197 Die Landdroskantoor, Vanrhynsdorp.
- 213 Van Wyk, S.P.:
The economic importance of mechanisation
in agriculture, p. 16.
- 214 Die Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistieke van
die Republiek van Suid-Afrika, p. 47.

Inkomstekantoor, Vredendal.
- 215 Die Departement van Landbou:
'n Kortbegrip van Landboustatistieke van
die Republiek van Suid-Afrika, p. 69.
- 217 Inkomstekantoor, Vredendal.
- 218 Inkomstekantoor, Vredendal.
- 227 Die Afdelingsraadkantoor, Vanrhynsdorp.
- 231 Inkomstekantoor, Vredendal.
- 232 Inkomstekantoor, Vredendal.
- 253 Swanevelder, C.J.:
Die Olifantsrivierbesproeiingskema, p.37.
- 254 Swanevelder, C.J.:
op. cit. p. 29.
- 257 Nieuwoudt, A.D.:
M.Sc.-thesis, p.47.
- 269 Swanevelder, C.J.:
op. cit., p. 35.
- 282 Mackenzie, L.A.:
Hidrografiese opmetings, deel 6 en 7.

Bladsy.

- 294 Departement van Waterwese, Vredendal.
- 305 Die skrywer:
Persoonlike waarnemings.
- 324 - 328 Departement van Waterwese, Vredendal.
- 346 Departement van Waterwese, Vredendal.
- 380 Die Sekretaris van Waterwese:
Verslag oor die voorgestelde verbeterings-
werke aan die Olifantsrivierwaterwerke.
- 381 Swanevelder, C.J.:
op. cit. p. 82.

395.

BRONNELYS.A : ONDERHOUDE:1. Privaatpersone:

- (a) Aantal boere langs die Skema.
 (b) J.H. de Waal en W.M. van Aarde.

2. Maatskappye:

- (a) Barclaysbank - Vredendal
 Bestuurder -
- (b) Darlingse Koöp. Suiwelfabriek Bpk. - Kaapstad
 Bestuurder -
- (c) Droëvrugteraad - Stellenbosch
 Sekretaris - Mnr. Lochner
- (d) Fisons (Edms.) Bpk. - Kuilsrivier
 Bestuurder -
- (e) H. Jones en Co. - Paarl
 Bestuurder -
- (f) Landboutegniese Dienste - Vredendal
 (Afdeling Grondbewaring) - D. Agenbach
- (g) Langeberg Koöp. Bpk. - Paarl
 Bestuurder -
- (h) Lutzville Koöp. Wynkelders - Lutzville
 Voors. van Direksie - De W. van Aarde
- (i) Massey-Ferguson Ltd. - Kaapstad
 Bestuurder -
- (j) Die Olifantsriver Koöp. Kaasfabriek - Vredendal
 Bestuurder - A. Coetzee
- (k) Die Olifantsrivier Koöp. Vereniging Bpk. - Lutzville
 Bestuurder - J. Huisamen
 Klerk - D. Laubscher
- (l) Die Olifantsrivierse Koöp. Wynkelders - Vredendal
 Bpk. - J. Visser
 Sekretaris -
- (m) Royal Dairy Ltd. - Kaapstad
 Sekretaris -
- (n) Wm. Spilhaus and Co. Ltd. - Kaapstad
 Bestuurder -
- (o) Volkskas Bpk. - Vredendal
 Bestuurder - Mnr. Truter

3. Regerings- en Publieke Instansies:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| (a) Dorpsbestuur | - Vredendal |
| Sekretaris | - |
| (b) Olifantsrivier Staatswaterskema | - Vredendal |
| Adm. ingenieur | - J. du Plessis |
| Tekenaar | - Kloppers |
| Hoofwaterfiskaal | - Hammers |
| (c) Die Suid-Afrikaanse Spoorweë | - Lutzville |
| Stasiemeester | - |
| (d) Departement van Waterwese | - Koekenaap |
| Superintendent | - J. De Kock |

B : KORRESPONDENSIE:

- | | |
|--|-------------|
| 1. Die Noordwester Uitgewers Bpk. | - Calvinia |
| 2. Die Olifantsrivier Staatswaterskema | - Vredendal |
| 3. Provinsiale Administrasie (Dept. Paaie) | - Kaapstad |
| 4. Die Weerburo | - Pretoria |

C : VERSLAE:1. Jaarverslae:

- | | |
|--|----------------|
| (a) Die Aartappelraad | - Pretoria |
| | - 1960 |
| (b) Darlingse Koöp. Suiwelfabriek Bpk. | - Kaapstad |
| | - 1960 |
| (c) Droëbone Beheerraad | - Pretoria |
| | - 1957 - 1960 |
| (d) Droëvrugteraad | - Stellenbosch |
| | - 1956 - 1960 |
| (e) H. Jones en Co. | - Paarl |
| | - 1960 |
| (f) Landboutegniese Dienste | - Vredendal |
| | - 1958 - 1960 |
| (g) Langeberg Koöp. Bpk. | - Paarl |
| | - 1960 |
| (h) Lutzville Koöp. Handelsvereniging Bpk. | - Lutzville |
| | - 1950 - 1960 |
| (i) Die Olifantsrivier Koöp. Kaasfabriek | - Vredendal |
| | - 1957 - 1960 |
| (j) Die Olifantsrivier Koöp. Vereniging | - Lutzville |
| | - 1944 - 1960 |

397.

- (k) Die Olifantsrivierse Koöp. Wynkelders Bpk.- Vredendal
- 1949 - 1960
- (l) Die Olifantsrivier Staatswaterskema - Vredendal
- 1949 - 1960
- (m) Royal Dairy Ltd. - Kaapstad
- 1960
- (n) Die Suiwelraad - Kaapstad
- 1960

2. U.G. VERSLAË:

- (a) Die verslae van die Direkteur van besproeiing:
55/47 ; 28/42 ; 65/49 ; 65/50 ; 72/51 ; 22/52 ;
27/53 ; 15/54 ; 60/54 ; 24/56 ; 51/57 ; 74/60 ;
75/60 ; 76/60.

- (b) Landbou en veeteeld verslae oor produksie:
77/48 ; 28/57 ; 49/58 ; 57/58 ; 49/59 ; 56/59 ;
70/60.

- (c) Verslae van Departement van Lande:
10/47 ; 8/50 ; 47/50 ; 58/51 ; 25/52 ; 13/53 ;
42/54 ; 44/55 ; 10/57 ; 18/59 ; 27/60.

- (d) Finansiële verslae van besproeiing:
40/48.

3. Algemene verslae:

- (a) Departement Landboutegniese Dienste.
No. 24: Du Toit, Dr. M.S. 1928
Field report on the Olifants River Irrigation Scheme.
- No. 75: Louw, P.A. & Rosenstrauch, F.J.
Lower Olifants River Irrigation Scheme.
- No. 221: Rosenstrauch, F.J. 1944
Rapport oor die dreinerings van sekere gedeeltes van
Koekenaap.
- No. 245: Van der Merwe, C.R. 1946
Dreinerings en brakherwinning op die Olifantsrivier-
nedersetting.

398.

No. 262: Péllisier, M.v.Z. 1947
Rapport oor die ondersoek na sekere braktoestande op die laer Olifantsrivier nedersetting.

No. 270: Murray, G. 1949
Drainage of certain areas in the lower Olifants River Irrigation Scheme.

No. 273: Klintworth, H.
The Karoo soils of the Klawer Irrigation Scheme.

No. 553: Loxton, R.F. 1959
Report on soil survey of certain areas in the vicinity of Holrivier, Lutzville and Koekenaap.

(b) Departement van Landbou:

Pamflet no. 191: Theron, C.J. en Niehaus, C.J.G.
Wynbereiding

Pamflet no. 334: Van Garderen, J.
Kunsmis vir lusern op Vaalhartz

Pamflet no. 340: Van Wyk, S.P.
The economic importance of mechanisation in agriculture.

(c) Departement Landbou-ekonomie en -bemarking:

'n Kort begrip van Landboustatistieke van die Republiek van Suid-Afrika.

(d) Die Sekretaris van Waterwese:

Die voorgestelde verbeteringswerke aan die Olifantsrivier Staatswaterwerke. 1962

(e) Direkteur van Besproeiing:

Mackenzie, L.A.
Hidrografiese opmetings. Deel 6 en 7.

D : TYDSKRIFTE:

1. Die Burger:

5 April 1949 ; 9 Desember 1954 ; 1 Februarie 1955 ;
7 Februarie 1955 ; 23 Julie 1955 ; 17 Desember 1955 ;
10 Januarie 1956 ; 9 April 1956 ; 7 Oktober 1960.

2. Die Landbouweekblad.

3. Die Staatskoerant:

22 Julie 1960

E : PROEFSKRIFTE:

1. Clase, F.E. M.Ed. U.P. 1938
Beroepsopleiding in Boerdery.

399.

2. Cornelissen, P.J. M.A. U.S. 1950
Die Besproeiingsnedersetting Kanoneiland.
3. Hyman, L.G.R. M.Sc. U.S. 1959
'n Ekonomiese ondersoek van besproeiingsboerdery langs die
Olifantsrivier. 1956 - 1957.
4. Niewoudt, A.D. D.Sc. U.S. 1962
Agrohidrologiese studies aan die Olifantsrivierbe-
sproeiingskema.
5. Niewoudt, A.D. M.Sc. U.S. 1959
Die invloed van verskillende intensiteite besproeiingswater
op die opbrengs en samestelling van lusernhooi in die
Olifantsriviervallei.
6. Swanevelder, C.J. M.A. U.S. 1953
Die Olifantsrivierbesproeiingskema
7. Venter, J.H. M.A. U.S. 1947
Die Boegoeberg-Karos-besproeiingskema.

F : ARTIKELS:

1. Bosman, F.H.
Boerdery in Suid-Afrika Sept. 1943
Instandhouding van grondvrugbaarheid onder besproeiing.
2. Jackson, E.A.
Australian Journal of Agric. Research 1959
Water consumption by lucerne in Australia.
3. Schulze, B.H.
South African Geographical Journal April 1947
The climate of South Africa according to the classifications
of Köppen and Thornthwaite.
4. Serton, P.
South African Geographical Journal Des. 1929
The desert in Human geography.
5. Die Suid-Afrikaanse Aardrykskundige tydskrif. Des. 1960
Landuse in the upper Beng River valley.

G : BOEKE :

1. Delorit, R.J. en Ahlgrin, H.L.
Crop production.
Prentice Hall, New Jersey, 1949
2. Huntington, E., Williams, F en Van Valkenburg, S.
Economic and Social geography. 1947
3. Klaggs, K.H.W.
Ecological crop Geography.
Macmillan comp., New York, 1942.
4. Malherbe, I.de V.
Grondvrugbaarheid.
Nasionale Boekhandel Bpk., Kaapstad, 1933.

5. Russel, M.B.
Water and its relation to Soils and Crops.
Academic Press, New York, 1959
6. Tisdale, S.L. en Nelson, W.L.
Soil fertility and fertilizers.
Macmillan Comp. New York, 1956

H : ALGEMENE BRONNE:

1. Die Afdelingsraad - Vanrhynsdorp
2. Die Akteskantoor - Kaapstad
3. Die Kantoor vir Driehoeksmeting - Kaapstad
4. Die Landdroskantore: - Vanrhynsdorp
- Vredendal
5. Markagente:
 - Fine Bros. Ltd.
 - F.C. Meiring Ltd.
 - Fox en Brink Ltd.
 - J.H. Pentz en Seuns - Kaapstad
6. Suid-Afrikaanse Poswese - Kaapstad.

ooooooOoooooo