

CENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK IN SURINAME (CELOS)

DE TRADITIONELE LANDBOUW VAN DE BOSLANDCREOLEN IN HET  
DISTRICT BROKOPONDO

H. van der Bijl

&

J.H.W. Ferenstein

Landbouwhogeschool-Wageningen

Verslag van een onderzoek verricht onder leiding van  
Ir. J.P.M. Bink

april 1976

# I N H O U D

	blz.
1. Voorwoord . . . . .	5
2. Inleiding . . . . .	5
2.1. Doelstelling . . . . .	5
2.2. Zwerfbouw (algemeen) . . . . .	6
2.3. Zwerfbouw in Suriname . . . . .	7
3. Zwerfbouw ten zuiden van het stuwmeer . . . . .	8
3.1. Inleiding . . . . .	8
3.2. Het klimaat gebonden karakter van de zwerfbouw . . . . .	8
3.3. Grondsoorten . . . . .	8
3.4. Keuze van het perceel . . . . .	10
3.5. Grootte van een kostgrondje . . . . .	11
3.6. Naamgeving . . . . .	12
3.7. Topografie en hydrologie . . . . .	12
3.8. Occupatieduur . . . . .	12
3.9. Bosbraak . . . . .	13
3.10. Gewassenkeuze . . . . .	13
3.11. Teelt en verwerking . . . . .	14
3.11.1. Werkzaamheden (algemeen) . . . . .	14
3.11.2. Werkzaamheden voor rijst . . . . .	18
3.11.3. Verwerking van cassave . . . . .	21
3.12. Arbeid . . . . .	21
4. Zwerfbouw ten noorden van het stuwmeer . . . . .	23
4.1. Gebied van onderzoek . . . . .	23
4.2. Bodenkundige aspecten . . . . .	23
4.2.1. Geologie en bodem . . . . .	23
4.2.2. Bodengebruik . . . . .	23
4.3. Gebruiksrechten van de grond . . . . .	28
4.4. Ruimte voor kostgrondjes . . . . .	28
4.5. Beschrijving van de kostgrondjes . . . . .	28
4.5.1. Grootte . . . . .	28
4.5.2. Topografie en hydrologie . . . . .	31
4.5.3. Occupatieduur . . . . .	31
4.5.4. Bosbraak . . . . .	31
4.6. Gewassen . . . . .	32
4.6.1. Inleiding . . . . .	32
4.6.2. Bittere cassave . . . . .	32
4.6.3. Zoete cassave . . . . .	34
4.6.4. Bataat . . . . .	34
4.6.5. Napi - Jam . . . . .	34
4.6.7. Mais . . . . .	35

4.6.8.	Mais . . . . .	35
4.6.9.	Suikerriet . . . . .	35
4.6.10.	Oker . . . . .	35
4.6.11.	Bladgroenten . . . . .	35
4.6.12.	Ananas . . . . .	36
4.6.13.	Papaja . . . . .	36
4.6.14.	Maripa . . . . .	36
4.6.15.	Pepers . . . . .	36
4.6.16.	Visvergift . . . . .	36
4.6.17.	Pinda . . . . .	36
4.6.18.	Kouseband . . . . .	36
4.6.19.	Pesie . . . . .	36
4.6.20.	Tomaat . . . . .	37
4.6.21.	Familie der <i>Cucurbitaceae</i> . . . . .	37
4.6.22.	Gember . . . . .	37
4.7.	Gewasarealen . . . . .	38
4.8.	Gewasopbrengsten . . . . .	39
4.8.1.	Inleiding . . . . .	39
4.8.2.	Cassave . . . . .	39
4.8.3.	Bataat . . . . .	39
4.8.4.	Napi . . . . .	41
4.8.5.	Tajer, dasheen . . . . .	41
4.8.6.	Bacove, banaan . . . . .	43
4.8.7.	Mais . . . . .	43
4.8.8.	Oker . . . . .	44
4.8.9.	Komkommer, watermeloen, augurk . . . . .	44
5.	De toekomst van de zelfvoorzienende landbouw . . . . .	45
6.	Literatuur . . . . .	48

## 1. VOORWOORD

Van oktober 1975 tot april 1976 werd door de schrijvers van dit rapport, praktijkstudenten van de richting tropische plantenteelt, in Suriname een onderzoek verricht naar enkele aspecten van de shifting cultivation (zwerfbouw) in de direkte omgeving van de districtshoofdplaats Brokopondo. Door openlegging van dit gebied is een economische en sociale structuur ontstaan, die afwijkt van het oorspronkelijke vrijwel besloten karakter van de Boslandgemeenschappen. Een nagenoeg oorspronkelijke situatie hebben we tijdens een werkbezoek van twee weken aan het gebied ten zuiden van het stuwmeer kunnen onderzoeken.

In de periode oktober 1973 - april 1974 werd door de praktijkstudenten Budelman en Ketelaars een onderzoek gedaan naar de traditionele landbouw van de Boslandcreolen. Hun werk richtte zich op bodemkundige en vegetatiekundige aspecten van het bodemherstel na het gebruik van de grond voor de teelt van gewassen.

Ons doel was een voortzetting van dit onderzoek, waarbij vooral gelet zou worden op de kwantitatieve aspecten van de shifting cultivation. Onderwerpen als areaalkeuze per gewas, opbrengsten en arbeidstijden kregen bijzondere aandacht.

In dit rapport zullen we een beeld geven van de bestaande teelt van gewassen en van de interesse van de bevolking wat dit betreft.

Ook willen we proberen mogelijkheden voor een oplossing van de (komende) problemen aan te geven.

Hopelijk is het een nuttige bijdrage voor het landbouwbeleid in het Surinaamse binnenland.

Ons onderzoek was mogelijk vooral dankzij de medewerking van de Landbouwvoorlichtingsdienst die ons gidsen ter beschikking stelde. Hiervoor gaat onze dank uit naar de heer E. May, hoofd van de Landbouwvoorlichtingsdienst en de heer U.J. van der Veldt, ressortleider van de voorlichtingsdienst van het district Brokopondo.

Bob Terborg, de beheerder van de proeftuin Brokobaka, danken wij voor de medewerking die hij ons bij vele zaken gegeven heeft.

Verder danken wij het CELOS, vooral Ir. J.P.M. Bink, voor alle medewerking.

De medewerkers van de Pater Ahlbrinck Stichting (P.A.S.), zowel in Paramaribo als Jaw Jaw, in het bijzonder de heer Ch.J. Mac Gillavry, maakten de tocht naar en het verblijf in Jaw Jaw en omgeving mogelijk.

Zeer in het bijzonder gaat onze waardering uit naar Laurens en Gerrit Petrusie. Beurtelings hielpen ze ons bij de veldwerkzaamheden als gids; hun hulp en vriendschap waren groot.

## 2. INLEIDING

### 2.1. DOELSTELLING

De bestudering van zwerfbouw (in Suriname "kostgrondjes"-cultuur genoemd) als bestaansmogelijkheid van de Boslandcreool ten zuiden en vooral ten noorden van het Prof. van Blommesteinmeer vormt het doel van dit onderzoek. Daarbij wordt het hele systeem benaderd vanuit de plantenteelt waarbij de teelt van gewassen ten behoeve van de voeding van de mens centraal staat.

Diverse aspecten van het systeem in het gebied ten noorden van het stuwmeer (Prof. van Blommesteinmeer) wijken nogal af van de traditionele werkwijze. Het systeem is hier, en door de extra bevolkingsdruk als gevolg van de transmigratie van mensen uit het stuwmeergebied, en door de ontsluiting, verstoord.

Ten zuiden van het stuwmeer hebben we twee plaatsen bezocht. Een transmigratiedorp, Jaw Jaw, in het deel aan de rivier waar veel transmigratiedorpen gebouwd zijn en een groot, oud dorp, Botopassi, zonder direkte invloeden van de transmigratie.

Het veldwerk hebben we uitgevoerd van oktober 1975 tot april 1976. Vanuit onze woonplaats, de proeftuin Brokobaka, hebben we vele facetten van de zwerfbouw van dichtbij kunnen volgen. Begin maart hebben we twee weken ten zuiden van het stuwmeer kunnen werken. De keuze van de bezochte plaatsen werd bepaald door de organisatorische mogelijkheden, doch deze werd door kenners van het gebied als representatief beschouwd.

De traditionele werkwijze wordt eerst besproken. De veranderde situatie in het gebied ten noorden van het stuwmeer komt, samen met gevonden opbrengsten, arealen e.d. in tweede instantie aan de orde.

Voor gegevens over geologie, vegetatie, bevolking en klimaat wordt verwezen naar CELOS rapporten, 96 (BUDELMAN & KETELAARS, 1974).

## 2.2. ZWERFBOUW (algemeen)

Zwerfbouw, in de Engelse literatuur bekend als "shifting cultivation", is in feite een verzamelnaam van alle landbouwstelsels - momenteel voornamelijk in de tropen - waarbij sprake is van een kortdurend gebruik van de grond (1-3 jaar) voor de teelt van voornamelijk voedselgewassen, waarna langs natuurlijke weg (braakperiode) de verstoorde evenwichten in het ecosysteem zich kunnen herstellen. De verschillen in vormen van zwerfbouw zijn voornamelijk terug te voeren op verschillen in natuurlijke bodemvruchtbaarheid en in klimaat.

- In dit landbouwsysteem zijn de volgende fasen te onderscheiden:
- het kappen van de vegetatie en het verbranden daarvan in de droge tijd;
  - de verbouw van gewassen gedurende 1-3 jaar;
  - een braakperiode voor herstel van bodem en vegetatie.

Met een minimum aan technologie (bijl, houer, plantstok, hak en vuur) wordt in vergelijking tot de gepresteerde arbeid een redelijk hoge output in de vorm van voedingsmiddelen verkregen.

Zwerfbouw wordt bedreven door ca. 10% van de wereldbevolking op ca. 30% van de bebouwbare gronden van de wereld. Dit zijn F.A.O.-schattingen (WATTERS, 1971).

De mensen die zwerfbouw bedrijven worden door WATTERS ruwweg in twee groepen ingedeeld. De eerste groep bestaat uit natuurvolken, die zwerfbouw uit traditie en noodzaak bedrijven. Deze landbouwmethode is een integraal onderdeel van hun cultuur. Ze hebben meestal een vast gebied waar ze kappen, begrensd door gebieden van andere stammen of door minder geschikte gebieden.

Deze "zwerfbouwers" hebben een traditionele kennis van de bos-terreinen die het best gekapt kunnen worden, welke grondsoorten goed zijn en welke teeltmethoden gebruikt moeten worden. Mengteelt is normaal, met als hoofdgewas rijst (b.v. Zuidoost-Azië) of mais (b.v. Latijns-Amerika). Men zal, als men terug komt op een stuk land, dit pas na een lange braakperiode doen. Of na één, twee of drie jaar van perceel veranderd wordt is vaak meer een kwestie van traditie dan dat de landbouwkundige noodzaak daarvan wordt ondervonden.

De produktie is op zelfvoorziening gericht, er worden meestal geen gewassen voor de "markt" geteeld.

In het algemeen kan gezegd worden dat deze vorm van zwerfbouw ecologisch verantwoord is.

De tweede groep bedrijft zwerfbouw alleen uit noodzaak. Deze vorm van zwerfbouw komt vooral in Latijns-Amerika voor. Deze mensen behoren meestal niet meer tot een volk of stam met tradities waarvan de landbouw een onderdeel is. De man leeft "alleen" met zijn gezin of familie. Hij heeft meestal geen land in bezit, maar ontgint ergens een stuk bos. Het veranderen van perceel doet hij na enige jaren, gedwongen door verminderde opbrengsten en opkomende onkruiden. Het braakperceel wordt soms gebruikt voor vee. Deze cultuurmethoden kunnen grote stukken bos in korte tijd in een kaal geërodeerd landschap doen veranderen. Een deel van zijn grond gebruikt hij voor cash crops.

Terwijl de tweede groep onderdeel is van de geldeconomie, leeft de eerste groep meestal nog in een ruileconomie. Wanneer deze mensen uit hun isolement geraken komt hun cultuur onder zware druk te staan, waar ook de landbouw gevolgen van ondervindt: door sterke bevolkingsgroei als gevolg van medische zorg, het ophouden van stammenoorlogen en doordat men vaak voor een markt gaat produceren ontstaat er tekort aan grond. Daardoor wordt de braakperiode te kort, met alle negatieve gevolgen van dien voor bodem en vegetatie.

### 2.3. ZWERFBOUW IN SURINAME

In Suriname wordt zwerfbouw bedreven door twee bevolkingsgroepen, te weten de indianen en de boslandcreolen.

De zwerfbouw van de indianen zal hier niet behandeld worden.

De boslandcreolen zijn pas betrekkelijk kort in Suriname; de eerste groepen gevluchte slaven trokken omstreeks 1665 de bossen in. Hun Zuid-Amerikaanse traditie is als gevolg daarvan vrij jong (250-300 jaar), maar het is een voortzetting en waarschijnlijk een mengsel van culturen uit West-Afrika, aangepast aan de omstandigheden, waarmee men in Suriname te maken kreeg. Gedurende vele tientallen jaren moesten zij regelmatig aanvallen van hun vroegere eigenaren afslaan. In 1762 sloten de kolonisten van de kuststrook vrede met de Saramaccaners, een der grootste stammen. Hoewel er de eerste jaren nog onderlinge twisten waren, konden zij zich daarna in betrekkelijke rust ontwikkelen.

In recente tijden is door bevolkingsgroei o.a. ten gevolge van de betere medische zorg in enkele streken een te grote druk op het bosareaal ontstaan. In 1954 wijst GEYSKES er al op dat niet alleen aandacht aan de medische zorg besteed moet worden, maar dat ook de voeding (d.i. de landbouw) verbeterd dient te worden.

Door de transmigratie als gevolg van de aanleg van het stuwmeer zijn nu bij de Saramaccaners ook plaatselijk problemen ontstaan, die zonder de aanleg van het stuwmeer vermoedelijk pas enige tientallen jaren later ontstaan zouden zijn.

Ten noorden van het stuwmeer werden deze problemen gedeeltelijk "opgelost" door vertrek naar Paramaribo, een stap die de mensen zuidelijk van het stuwmeer niet zo gemakkelijk zullen nemen.

### 3. ZWERFBOUW TEN ZUIDEN VAN HET STUWMEER

#### 3.1. INLEIDING

Ten zuiden van het Prof. van Blommesteinmeer hebben we de dorpen Jaw Jaw en Botopassi aan de Surinamerivier bezocht. Tevens werden de omliggende dorpen en bijbehorende kostgronden bekeken.

Jaw Jaw ligt ongeveer 15 km stroomopwaarts van Pokigron. Het dorp dat enkele honderden inwoners telt, heeft een school en een kerk, beide van de Pater Ahlbrinck Stichting (PAS). Jaw Jaw is een transmigratiedorp.

Botopassi ligt ca. 30 km verder stroomopwaarts. Het is een groot oud dorp, dat al lange tijd een school en een kerk van de Evangelische Broedergemeente (EBG) heeft (de kerk is van 1919!). Er is een polikliniek bij de bestuurspost Debiké (10 minuten lopen).

De arealen grond, geschikt voor zwerflandbouw, zijn in Jaw Jaw beperkt. Het dorp heeft samen met de andere, nabij gelegen, transmigratiedorpen zoals Kajapati, de beschikking over een enkele kilometers brede strook bos aan één kant van de rivier. De direkte omgeving van het dorp Jaw Jaw is een gebied met slechts kostgrondjes en kapoewerie (Surinaamse term voor jong secundair bos) van jonge tot zeer jonge leeftijd.

In Botopassi is de situatie veel beter. Per familie (lô) zijn grote complexen bos in gebruik, waarin voldoende hersteld bos aanwezig is. Een brede strook bos aan beide kanten van de rivier wordt gebruikt. Veel mensen moeten eerst een stuk varen en dan een half uur tot een uur lopen, voordat ze bij hun "kamp" zijn.

#### 3.2. HET KLIMAAT GEBONDEN KARAKTER VAN DE ZWERFBOUW

De voornaamste werkzaamheden die in de loop van het bestaan van een kostgrondje gedaan moeten worden, zijn samen met het gemiddelde beeld van de ligging der seizoenen weergegeven in Fig. 1.

De afhankelijkheid van het klimaat voor het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden blijkt duidelijk. Een droge tijd is noodzakelijk voor het drogen en het kunnen branden van het omgehakte materiaal. De drooglandrijst verdraagt geen uitdroging en is aan het nattere seizoen gebonden.

Het wisselvallige karakter van de seizoenen kan de serie werkzaamheden op het kostgrondje vertragen en soms zelfs onmogelijk maken. Dit laatste gebeurt als de kleine regentijd te vroeg inzet, waardoor het branden niet of zeer slecht gebeurt. Het branden is noodzakelijk; indien het niet gebeurt, kan er niet gewerkt worden op het kostgrondje, omdat het terrein dan moeilijk toegankelijk is.

De kleine droge tijd is niet ieder jaar duidelijk aanwezig.

#### 3.3. GRONDSOORTEN

De gronden in het gebied worden door MULDER (1970) en BOLDEWIJN et al. (1966) onderverdeeld in 4 hoofdtypen, waarvan de beschrijving zich als volgt laat samenvatten.

Maand	Werkzaamheden	Seizoen
Augustus		
September	ontginning	grote droge tijd.
Oktober		
November	planten	kleine regen tijd.
December		
Januari		
Februari	1 <sup>e</sup> rijst inzaai	kleine droge tijd.
Maart		
April		
Mei		
Juni		grote regen tijd.
Juli		
Augustus		
September	1 <sup>e</sup> rijst oogst	grote droge tijd.
Oktober		
November		
December		

Fig. 1. De afhankelijkheid van het klimaat voor de verschillende werkzaamheden .



Kreekdalgronden zijn vlak met een beperkt oppervlak. Het zijn zandige leemgronden of zandgronden van + 40 cm diepte (met diepte wordt een (subjectieve) maat voor de bewortelbaarheid bedoeld). Matig goed gedraineerd. Ongeschikt voor de meeste cultures. Kans op overstroming.

Oeverwal- en komgronden zijn vlakke zandhoudende kleigronden van + 65 cm diepte. De eerste zijn tamelijk goed gedraineerd. De komgronden zijn smalle stroken, die minder goed gedraineerd zijn. Redelijk geschikt voor eenjarige cultures. Kleine kans op overstroming.

Laagterrasgronden zijn vlak tot zwak golvend. Grofzandige humeuze leemgronden van 80-120 cm diepte, die goed gedraineerd zijn. Redelijk geschikt voor eenjarige gewassen en boomcultures.

Residuaire gronden zijn matig tot sterk geaccidenteerd. Zware zandige leemgronden van geringe tot behoorlijke diepte. Goed gedraineerd. Delen hiervan (toppen) zijn droog en sommige gedeelten zijn erosiegevoelig. Beperkte gedeelten zijn matig geschikt voor boomcultures, groenteteelt zou op enige plaatsen mogelijk zijn.

#### 3.4. KEUZE VAN HET PERCEEL

Bij het begin van de droge tijd begint de man met het openkappen van het stuk bos dat hij heeft uitgezocht. De keus van het stuk bos dat hij zal openkappen, wordt bepaald door:

- de gebruiksrechten van zijn familie (lô) indien er secundair bos gekapt wordt,
- het stadium van het bos dat hij wil openkappen,
- de toestand van het terrein.

Onderstaand volgt een nadere uitwerking van genoemde factoren:

##### Gebruiksrechten

Traditioneel geldt dat, wanneer men een stuk primair bos kapt, men de gebruiksrechten voor dit terrein verwerft. In de loop der tijden hebben bepaalde lô's grote stukken bos in hun "bezit" gekregen, waar nu steeds de kostgrondjes worden aangelegd. Sommige lô's hebben geen rechten, maar moeten aan de bezittende lô's toestemming vragen om in hun complex ergens een grondje te mogen kappen. Hiervoor wordt gewoonlijk wel toestemming gegeven.

##### Stadium bos

De keus hierbij is tussen primair en secundair bos. Bij het secundair bos kan onderscheid gemaakt worden tussen kapoewerie van jongere (minder dan 15-20 jaar) en oudere leeftijd. De voor- en nadelen van deze typen zijn in Tabel 1 opgenomen.

Geschikt primair bos ligt thans vrijwel altijd op grote afstand van het dorp; er moet dan tevens een "kamp" gebouwd worden.

Tabel 1. Voor- en nadelen bij het gebruik van primair en secundair bos

type bos	primair bos	secundair bos
1. rechten	nog geen gebruiksrechten	"bezit" van een l6
2. hoeveelheid arbeid	veel en zwaar werk	minder werk (afhankelijk van de leeftijd)
3. afstand tot dorp	meestal ver van het dorp	in nabijheid van het dorp
4. toestand bodem	vruchtbaar, humusrijke, losse grond	minder vruchtbaar, minder humus
5. draagmieren	weinig kans (afh. plaats)	vaak mierennesten in omgeving
6. onkruiden	weinig	veel
7. schade door wild	dieper in het bos, meer kans op schade door bosvarkens e.d.	weinig schade omdat deze gebieden overbejaagd zijn

#### Toestand van het terrein

Dit is een erg belangrijk aspekt. Gekeken wordt naar de grondsoort, de helling en eventuele kans op wateroverlast. Verder let men op de aanwezigheid van mierennesten, hoewel bij veel dorpen in een straal van enkele kilometers overal mierennesten zitten en er weinig keus is op dit punt.

Bij de grondsoort wordt de voorkeur gegeven aan oeverwal-, komen laagterrasgronden. Bij de meeste dorpen zijn er vele grondjes op de minder geschikte terras- en residuaire gronden omdat er op de betere gronden niet genoeg redelijk oud bos aanwezig is.

#### 3.5. GROOTTE VAN EEN KOSTGRONDJE

Hoe groot het stuk bos is, dat wordt opengekapt, hangt van verschillende factoren af:

- de hoeveelheid voedsel (rijst) die nodig is
- het "produktievermogen" van het stuk grond
- de beschikbare hoeveelheid arbeid.

Enige toelichting bij de bovengenoemde punten:

De benodigde hoeveelheid voedsel wordt bepaald door gezinsgrootte en -samenstelling; vaak moeten ook andere familieleden er (gedeeltelijk) van gevoed worden.

Het produktievermogen van de grond wordt voornamelijk bepaald door de grondsoort en het type bos dat er op staat. Bij de armere zandgronden zijn de betaalde oppervlaktes in het algemeen groter. Dit heeft twee oorzaken. Om dezelfde totale hoeveelheid rijst te krijgen, moet men een groter oppervlak inzaaien. Verder wordt bij armere gronden slechts éénmaal rijst geteeld per occupatieperiode, terwijl bij de betere gronden het perceel in het tweede jaar geheel of gedeeltelijk opnieuw met rijst wordt ingezaaid.

Tegenwoordig gaat de beschikbare hoeveelheid arbeid ook een rol spelen. Als de man een baan heeft, heeft hij minder tijd om te kappen en kan de gewenste hoeveelheid rijst ook worden aangevuld door aankoop.

Bij een onderscheid in de volgende twee hoofdtypen vonden we als oppervlaktes:

- 0,85 ha voor zware klei- en leemgronden, opengekapt in oude kapoewerie (> 20 jaar);
- 1,5 ha voor zandige gronden, opengekapt in oude kapoewerie (> 40 jaar).

### 3.6. NAAMGEVING

De naamgeving van de kostgrondjes staat in verband met de occupatiefase van de grond en is als volgt:

- kapè gron - kostgrondje in kapoewerie opengekapt
- paw gron - kostgrondje in een oud bosbestand opengekapt
- njew-njew gron - nieuw kostgrondje, pas gebrand
- alesi gron - rijstgrond, voor de eerste keer met rijst ingezaaid kostgrondje
- alesi-kasika gron - rijst-cassavegrond, voor de tweede keer is rijst ingezaaid, voor een deel overschaduw door cassave
- kasaba gron - meer dan twee jaar oud grondje, bewerking van de grond vindt niet meer plaats
- gwa-gwa gron - half kapoewerie, ongeveer drie jaar oud kostgrondje, waarvan nog cassave, banaan en suikerriet geoogst worden

### 3.7. TOPOGRAFIE EN HYDROLOGIE

De gebieden die we ten zuiden van het stuwmeer onderzocht hebben waren vlak tot zwak glooiend, zonder noemenswaardige hellingen in de gedeelten van het bos waar de grondjes waren opengekapt. De steilste helling die we gezien hebben was ongeveer 5%. In de zeer regenrijke periode van ons onderzoek hebben we slechts één perceel gevonden dat, gedeeltelijk, geen goede ontwatering had.

### 3.8. OCCUPATIEDUUR

Gewoonlijk worden de lichtere gronden slechts gedurende het eerste jaar beplant en bereiken de percelen in het tweede jaar reeds het stadium van gwa-gwa gron (zie 3.6). Voorzover de vegetatie dit toelaat wordt er nog wel zo lang mogelijk cassave, suikerriet, banaan en bacove geoogst. Produktieve periode: 2 jaar.

Op de middelzware en zware gronden wordt over het algemeen ook tijdens het tweede jaar een gedeelte van het grondje schoongemaakt en beplant. Produktieve periode: 2½-3 jaar.

Op de zware gronden langs de rivier bestaat soms de neiging een grondje langere tijd (tot ca. 5 jaar) in gebruik te houden, vooral met gewassen uit de families der *Musaceae* en *Araceae*. Deze verlengde gebruiksperiode leek ten dele mogelijk gemaakt te worden door het vaak weelderig voorkomen van bodembedekkende plantensoorten, met name *Momordica* en *Ipomoea* spp., die hergroei van een bosvegetatie bemoeilijken.

### 3.9. BOSBRAAK

Voor het herstel van de bodemvruchtbaarheid wordt in de literatuur voor de benodigde braakperiode in het algemeen 12 tot 20 jaar genoemd. Op armere gronden is de benodigde tijd vermoedelijk relatief groot.

Bij te frekvent bodemgebruik ontstaat de situatie dat de bodem op den duur te weinig reserves overhoudt om het herstel van de bosvegetatie mogelijk te maken. Er ontstaat dan een savanne-vegetatie. Dit proces zijn we niet tegengekomen in de door ons bezochte gebieden ten zuiden van het stuwmeer (wel in het gebied rond Brokopondo, zie 4.5.4). Ten zuiden van het stuwmeer is de braakperiode voor de meeste gronden redelijk lang. Op de armere gronden was de braakperiode meer dan 30 jaar, en op de betere gronden 15 tot 20 jaar. Alleen op de percelen direkt rond de dorpen wordt te snel teruggekomen, namelijk binnen 10 jaar. Dit gebeurt door oudere en "luie" mensen, die slechts een klein stukje nodig hebben en dit dicht bij het dorp aanleggen. Hier bestaat de kans dat op den duur een savanne-vegetatie zal ontstaan.

### 3.10. GEWASSENKEUZE

De gegevens voor dit aspect werden door enquêteren verkregen. Indien mogelijk werden deze opgaven door eigen waarnemingen gecontroleerd. In totaal werden hierover 30 vrouwen ondervraagd, waarvan 18 ten noorden en 12 ten zuiden van het stuwmeer.

Het resultaat voor de diverse gewassen is weergegeven in de vorm van een indexcijfer in Tabel 2. Daartoe werd het aantal keren dat een gewas door een gezin, op één of meerdere van hun grondjes, werd verbouwd uitgedrukt als percentage van het totale aantal ondervraagde gezinnen. Dit percentage werd daarna omgezet in een indexcijfer volgens een indeling in categorieën zoals vermeld in de tabel.

Uitdrukkelijk dient vermeld te worden dat de indexcijfers niets zeggen over het aantal planten dat van een bepaald gewas op een kostgrondje voorkwam.

Tabel 2. Het voorkomen der verschillende gewassen

- 1 - bij hoge uitzondering niet verbouwd (verbouw in 90-100% van de gevallen)
- 2 - veel verbouwd (75-90%)
- 3 - vrij veel verbouwd (50-75%)
- 4 - minder verbouwd (25-50%)

---

rijst	<i>Oryza sativa</i>	1
mais	<i>Zea mays</i>	1
bittere cassave	<i>Manihot esculenta</i>	1
zoete cassave	<i>Manihot esculenta</i>	1
bataat	<i>Ipomoea batatas</i>	2
napi	<i>Dioscorea trifida</i>	1
jam	<i>Dioscorea alata</i>	3
dasheen	<i>Colocasia esculenta</i>	1

Tabel 2 (vervolg)

chinese tajer	<i>Colocasia esculenta</i>	2
pontajer	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	1
bladtajer	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	1
oker	<i>Hibiscus esculentus</i>	1
pompoen	<i>Cucurbita pepo</i>	4
komkommer	<i>Cucumis sativus</i>	3
sopropo	<i>Momordica charantia</i>	2
watermeloen	<i>Citrullus vulgaris</i>	1
"augurk"	<i>Cucumis auguria</i>	4
kago/goroe	<i>Lagenaria siceraria</i>	4
pesie	<i>Vigna sinensis</i> ?	4
pinda	<i>Arachis hypogaea</i>	4
banaan	<i>Musa "balbisiana"</i>	1
bacove	<i>Musa "acuminata"</i>	2
ananas	<i>Ananas comosus</i>	3
gember	<i>Zingiber officinale</i>	2
suikerriet	<i>Saccharum officinarum</i>	2

De verschillende gewassen worden behandeld in de punten 4.6 t/m 4.8, met uitzondering van rijst dat eerder onder punt 3.11.2 behandeld wordt.

### 3.11. TEELT EN VERWERKING

#### 3.11.1. Werkzaamheden (algemeen)

In Fig. 2 worden de voornaamste werkzaamheden op een kostgrondje weergegeven. Verder worden de werkzaamheden vermeld, die in de loop van het bestaan van dit grondje alweer aan het nieuwe, pas opengekapte, grondje besteed moeten worden.

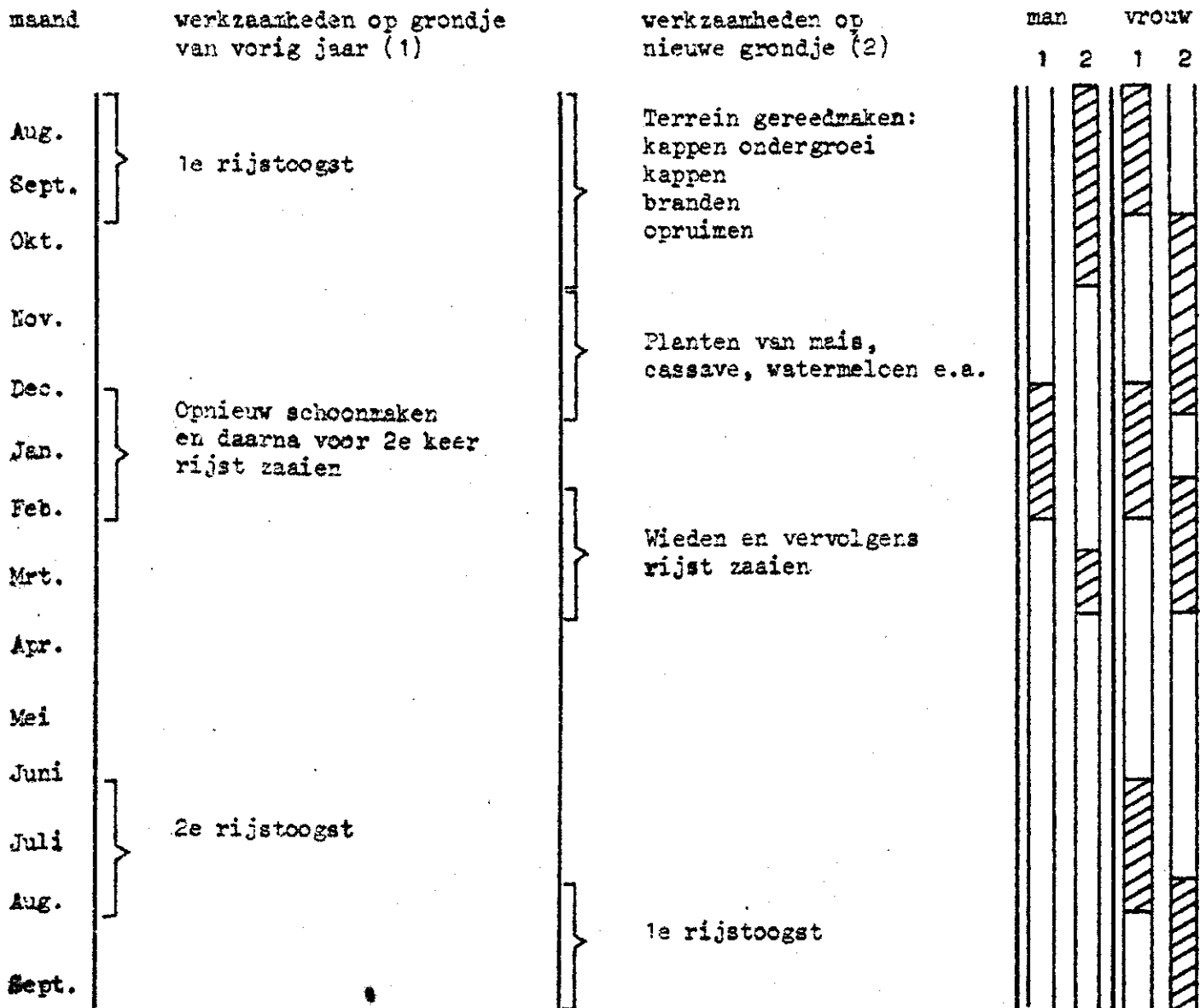
De afzonderlijke werkzaamheden zullen later beschreven worden.

In de figuur staan verder nog de perioden aangegeven waarin de man en/of de vrouw relatief veel moet werken.

#### Het inrichten van een kamp

De meeste grondjes liggen tot op enkele uren afstand van het dorp. In sommige gevallen moet men eerst een stuk over de rivier varen en daarna nog een grote afstand lopen. Wanneer men meer dan een half uur moet reizen, wordt er bijna altijd een "kamp" bij het complex kostgronden aangelegd. Dit kamp, dat zo mogelijk dichtbij een kreek gebouwd wordt, bestaat uit een huisje om te slapen, een rijsthuisje en verder

Fig. 2. De werkzaamheden gedurende een jaar op de in cultuur zijnde grondjes met de verdeling van die werkzaamheden over man en vrouw.



nog een afdak waar ondermeer gekookt wordt. Er staan vruchtbomen en er worden zoete cassave, ananas en andere gewassen geteeld. Een gezin of een familie kan in totaal vele maanden per jaar in zo'n kamp wonen, wat veel tijd voor transport bespaart. Verder worden er ook produkten verwerkt, bijv. cassave tot cassavekoeken.

#### Het kappen

Het werk hiervoor begint omstreeks het begin van de droge tijd. Het terrein wordt eerst ontdaan van de ondergroei. Met de houwer wordt de kruid- en struikachtige vegetatie gewied alsmede de kleinere bomen. Hierna worden met een bijl en soms met een zaag de grotere bomen geveld. Bij jonger bos neemt het verwijderen van de ondergroei veel tijd in beslag, terwijl de ondergroei bij echt oud bos weinig wiewerk vergt. Alleen nuttige planten zoals de maripapalm laat men staan.

#### Het branden

Om twee redenen is het branden noodzakelijk in het systeem. Ten eerste wordt hierdoor de grote hoeveelheid dood organisch materiaal van het terrein verwijderd, zodat er ruimte komt om te planten. Ten tweede worden de in het organisch materiaal opgeslagen voedingsstoffen omgezet in een voor de gewassen snel beschikbaar komende vorm. Verder verhoogt de toevoeging van voedingszouten de pH van de grond, die laag is.

Als het gekapte materiaal een week of meer heeft kunnen drogen kan het verbrand worden. Het resultaat van het branden is erg belangrijk omdat bij goed branden het opruimen van het terrein vergemakkelijkt wordt en meer as, dus meer voedingsstoffen\*, aan de grond toegevoegd worden.

Niet alle voedingsstoffen komen op deze manier beschikbaar. Stikstof en zwavel gaan verloren, ze verdwijnen als gasvormige oxyden bij het branden. De andere voedingsstoffen zoals fosfaat en de belangrijke voedingskationen komen als zouten (carbonaten, fosfaten en silicaten) op de bodem terecht (NYE & GREENLAND, 1960).

De humus in de grond wordt voor het grootste gedeelte niet aangetast; de strooisellaag gaat meestal geheel verloren.

Later wordt bij het opruimen en bij het eventueel opnieuw schoonmaken nogmaals gebrand.

#### Het opruimen

De duur van deze bezigheid wordt voornamelijk bepaald door de kwaliteit van het branden.

In het algemeen vergt het veel tijd. Het wordt door man en vrouw samen gedaan. Het opruimen bestaat uit het verzamelen van niet of slecht verbrand materiaal tot hopen die verbrand worden.

\* Dit verband (meer as, meer voedingsstoffen) is zeker niet rechtlijnig. De meeste voedingsstoffen zitten in de jonge plantedelen (vooral de bladeren) die goed verbranden en niet in de dikke overblijvende stammen.

De ongebrande stammen van sommige boomsoorten worden gedeeltelijk gebruikt als bouw materiaal en voor houtsnijwerk. Verder wordt een gedeelte van de stammen in de loop van het jaar voor brandhout gebruikt. De man bouwt in deze tijd een afdakje op het terrein om te kunnen schuilen.

#### Wieden en opnieuw schoonmaken

Enkele weken voordat er rijst gezaaid wordt, worden de intussen gegroeide onkruiden gewied. De dichtheid en verscheidenheid van het onkruiddek hangen samen met de geschiedenis van het grondje, de omgeving e.d. (BUDELMAN & KETELAARS, 1974).

Bij teelt op zwaardere gronden wordt eerst het oude grondje schoongemaakt en, voor de tweede keer, met rijst ingezaaid. Dit wordt meestal door man en vrouw samen gedaan. Omdat er relatief veel werk in gaat zitten, wordt in vele gevallen het oudere kostgrondje slechts gedeeltelijk gebruikt. Hierna wordt het nieuwe grondje bewerkt. Het wieden ervan vergt minder arbeid aangezien de opslag van onkruiden nog erg jong is. De vrouw doet het wiewerk, gewoonlijk bijgestaan door haar kinderen.

#### Planten en verzorging

Al tijdens het opruimen en in de maanden daarna wordt een groot deel der gewassen geplant. Tijdens het schoonmaken worden tussendoor als eerste gewassen mais en watermeloen geplant, omdat deze een korte groeiduur hebben en de oogst ongeveer samenvalt met het inzaaien van de laatste arealen rijst. Direkt na het zaaien van mais en watermeloen worden achtereenvolgens ook de andere bijgewassen geplant, zonder vaste volgorde. Rijst wordt later gezaaid. Cassave wordt vaak later in het jaar nog eens tussengeplant. Pinda wordt, meestal pas in het tweede jaar, op speciale bedden geplant.

Wieden gebeurt niet tijdens de opgroei van de rijst. Alleen in het geval van een tweede rijstinzai wordt er (grondig) gewied.

In enkele gevallen hebben we gezien dat bij het wieden het onkruid niet verbrand werd, maar dat men het rond de voet van cassaveplanten legde.

#### Gewasbescherming

De gewasbescherming richt zich vooral op de schade door draagmieren (o.a. *Atta sexdens* L., VAN DINTHER, 1960) en de schade veroorzaakt door grote dieren uit het bos. Dieren die schade aanbrengen zijn o.a. bosvarkens (pingo's en pakiera's), herten en koni koni's (Surinaamse konijnen). Vooral groepen pingo's kunnen veel schade aan cassave en andere wortel- en knolgewassen aanbrengen. Een beschrijving van de dieren die door de boslandcreolen gejaagd worden en de wijze waarop gejaagd wordt kan men in GEYSKES (1954-b) vinden.

Draagmieren kwamen, in tegenstelling tot het gebied rond Brokopondo, in het gebied ten zuiden van het stuwmeer veelvuldig voor en hadden soms veel schade aangericht. De mieren kunnen in enkele dagen een hele cassave-aanplant kaalknippen, terwijl andere gewassen ook beschadigd kunnen worden.

#### Oogsten

Mais en watermeloen zijn de eerste gewassen die geoogst kunnen worden (na ruim 3 maanden). Hierna komen oker, sopropo, pompoen e.d. Rijst kan + 5 maanden na inzaai geoogst worden. Na 10 maanden beginnen de oogsten van napi, jam, zoete cassave, banaan, bacove en de tajer-



soorten, welke afhankelijk van de soort, enige maanden tot ruim een jaar voortgezet kunnen worden. Twee tot drie jaar na de eerste keer planten worden nog oogsten van bittere cassave, banaan, bacove en suikerriet verkregen. Het perceel is tegen die tijd dikwijls al slecht toegankelijk door de opkomende braakvegetatie met o.a. snijgrassen (baboennefi's). Deze *Scleria* spp. kunnen erg hinderlijk zijn.

### 3.11.2. Werkzaamheden voor rijst

Rijst is het hoofdgewas en wordt daarom eerst en uitvoerig behandeld.

De jaarlijkse rijstbehoefte is een belangrijke bepalende faktor voor de grootte van het kostgrondje. Als de oogst niet voldoende is, zal rijst indien mogelijk, worden aangekocht. Anders is men aangewezen op cassave en andere knolgewassen.

De rijst die gebruikt wordt is drooglandrijst. De gebruikte cultivars staan in CELOS rapporten, 96 (BUDELMAN & KETELAARS, 1974) beschreven. De groeiduur is ongeveer 5 maanden.

In het eerder genoemde rapport worden twee rijstoogsten in 1 jaar van hetzelfde perceel vermeld. Dit is niet het geval. Van één kostgrondje komen, indien de grond goed is, twee oogsten. Maar de tweede oogst komt dan pas in het tweede occupatiejaar. Een gezin heeft vaak wel twee oogsten per jaar: één oogst van het nieuwe kostgrondje en één van het oude, opnieuw schoongemaakte kostgrondje.

De tweede rijstoogst is beduidend kleiner dan de eerste oogst. Oorzaken hiervoor zijn o.a. verminderde bodemvruchtbaarheid, meer concurrentie (zowel ondergronds als bovengronds) van andere gewassen zoals cassave. Verder is de concurrentie van onkruiden veel groter dan in het eerste rijstgewas.

Enkele keren hebben we in het tweede rijstgewas stikstofgebrek geconstateerd.

#### De teelt

Nadat het terrein gewied is, wordt de rijst breedwerpig gezaaid en vervolgens met de tjap licht ondergewerkt. Soms wordt de rijst een dag in water voorgekiemd. Voordeel is dan een snellere opkomst; nadeel echter de grotere kans op beschadiging van de korrels bij het onderwerken. De hoeveelheid zaaizaad is 60-80 kg/ha.

Vogelvraat komt veel voor; soms moet men opnieuw zaaien. Jonge kinderen en oude mensen wordt soms opgedragen om als vogelverschrikker te fungeren.

#### Oogsten

Het oogsten van de padi is een zeer tijdrovende bezigheid, die door de vrouwen gedaan wordt. Halm voor halm wordt met een mesje afgesneden. Zodra een handvol halmen verzameld is, wordt het gebundeld. Het werk wordt als zwaar ondervonden, voornamelijk door een irritante jeuk die door het stro wordt veroorzaakt.

#### Bewaring

Indien nodig worden de bundeltjes gedroogd in de zon. Daarna wordt de padi (in de pluim) bewaard in speciaal daarvoor gemaakte huisjes die op of dichtbij het perceel staan.

De huisjes bestaan uit een geraamte van houten balken met een planken vloer, en dakbedekking van palmladeren en wanden van gedroogd en gevlochten plantmateriaal. Ter voorkoming van wateroverlast, en van vraat door ratten en insekten, bouwt men de vloer meestal ongeveer anderhalve meter boven de grond, waarbij de ruimte eronder gebruikt wordt om te koken en voor opslag van brandhout. Tegenwoordig worden voor de bewaring meer en meer oude olievaten gebruikt, die ook een goede bescherming geven.

### Bereiding

Door stampen in een houten vijzel, worden de rijstkorrels uit het kaf losgemaakt. Het scheiden van kaf en korrel gebeurt door wannen: in een waaijak wordt het mengsel opgegooid, waarbij het lichtere kaf door de wind wordt meegenomen. Ongeveer 60% van het padigewicht blijft op deze manier over als eetbaar produkt. Per uur kan een vrouw 5-6 kg padi verwerken.

### Opbrengsten

Aangezien we niet tijdens of kort na het oogsten ter plaatse waren, moesten we de rijstopbrengsten schatten. Hiervoor werd de volgende methode gebruikt: naar aanwijzingen van de betrokken mensen werd het volume van de oogst bepaald, dit was een gedeelte van de rijsthut. Verder werd het padigewicht per 208 liter (de inhoud van een olievat) berekend.

De opbrengsten zijn per ha kostgrondje berekend: niet het gehele oppervlakte hiervan is bedekt met rijst, meestal 80-90%, voor de categorieën I en II (zie Tabel 3).

### Arbeid

In de onderstaande tabel is het aantal arbeidsuren voor de rijstteelt vergeleken met de opbrengsten. Aangezien 80-90% van het oppervlak met rijst is ingezaaid, nemen we bij deze berekeningen 85% van de arbeid voor het openkappen en opruimen van het perceel als werkzaamheden ten behoeve van de rijstteelt. Hierbij wordt weer de indeling in categorieën van tabel 3 gebruikt.

Tabel 4. Beloning in padi per arbeidsuur voor de verschillende categorieën van grondgebruikfrekwentie

grond-soort	bepantings-schema	arbeid (u/ha)	opbrengst (kg/ha)	opbrengst/ uur
I	1 x rijst	858	735	0,86 kg
I	1½ x "	1238	955	0,77 "
I	2 x "	1618	1176	0,73 "
II	1 x "	858	448	0,52 "
III	1 x "	858	237	0,28 "

Tabel 3. Geschatte padi-opbrengsten naar grondsoort

categorie	gemiddelde opbrengst 1e jaar (kg/ha)	aantal waarnemingen	standaardafwijking (kg/ha)	gemiddelde grootte (ha/gezin)	teplantingschema voor de teelt van rijst	geschatte totaalopbrengst (kg/ha)	geschatte totaalopbrengst (kg/jaar/gezin)
I*	735	4	153	0,85	alleen 1e jaar	735	625
II*	448	3	36	1,5	1e jaar gehele oppervlakte, 2e jaar de helft	955**	812
III*	237	4	54	0,34	1e en 2e jaar gehele oppervlakte	1176***	1000
					alleen 1e jaar	448	672
					alleen 1e jaar	237	81

\* I zware gronden, opengekapt in oud bos (> 20 j.), zuidelijk van het meer;

II zandige gronden, opengekapt in oud bos (> 40 j.), zuidelijk van het meer;

III lemige zandgronden, opengekapt in kapoewerie (> 15 j.), noordelijk van het meer.

\*\*\* Voor de 2e oogst werd een geschatte opbrengstvermindering van 40% aangenomen.

### 3.11.3. Verwerking van cassave

Cassave wordt bij de Saramaccaners op twee manieren verwerkt. De zoete cassave wordt gekookt of gebakken. Door de aanwezigheid van een blauwzuur - afsplitsend glucoside moet de bittere vorm een andere behandeling krijgen. De wortels worden eerst geraspt; de brij, die dan ontstaat, wordt gewassen. Hierna wordt het in de "cassavepers" (matapi) gedaan. Dit is een lange gevlochten koker (2-3 m lang, 20 cm  $\emptyset$ ). Deze wordt opgehangen aan een stok en de onderkant verzwaard met een steen. Door deze druk wordt de koker vernauwd en wordt het water (met het glucoside) uit het meel geperst. Deze "meelstaven" worden boven vuur gedroogd, waarna ze worden gestampt en gezeefd. Het produkt is dan vrijwel puur zetmeel, waarvan koeken gebakken worden.

Hoe bewerkelijk deze koekenbereiding is tonen de volgende globale cijfers. Uitgegaan wordt van 100 kg cassavewortels (d.i. 80-85 kg geschild). Oogsten en het transport naar de plaats van verwerking kosten afhankelijk van de afstand 2-5 uren. Schillen, raspen, wassen en in de pers stoppen 13-16 uren. Het bakken (incl. het stampen en zeven) ongeveer 5 uren. Er zijn dan ongeveer 30 koeken van + 1 kg.

Bij de Aucaners wordt van bittere cassave ook "kwak" gemaakt. Een mengsel van alle bittere cultivars wordt gebruikt, waarbij de cultivar "taja-kasaba" voor de gele kleur zorgt.

De bereiding is als volgt: de knollen worden geschild en 2-3 dagen in water gezet. Hierna worden ze geraspt en de brij een week (afgesloten) bewaard. Vervolgens gaat het in de cassavepers. De meelstaven worden weer gestampt en gezeefd. Het meel wordt op een bakplaat onder voortdurend roeren twee keer één uur gebakken.

Kwak bestaat uit gele, zeer droge korrels en is nog langer te bewaren dan cassavekoeken.

### 3.12. ARBEID

De gegevens in dit onderdeel zijn meest schattingen, gebaseerd op cijfers, die we verzamelden door enquêteren en door eigen waarnemingen. Het verzamelen van deze gegevens gaf enige moeilijkheden aangezien

- we pas in januari, februari en begin maart konden enquêteren, terwijl veel werkzaamheden niet in deze periode gedaan worden;
  - de mannen vaak in groepen werken, die niet steeds uit evenveel personen bestaan;
  - de mannen in de omgeving van Brokopondo vaak een baantje hebben en niet onafgebroken periodes aan hun grondje kunnen werken.
- Dit stelde op het tijdstip van enquêteren waarschijnlijk zware eisen aan hun geheugen.

Cijfers betreffende oudere en/of ziekelijke mensen en van taken die niet door de traditioneel aangewezen sexe verricht waren, zijn niet verwerkt. Helaas konden we geen cijfers krijgen van het openkappen van primair bos. Dit cijfer zal echter niet veel verschillen van het kappen van oud secundair bos. In oerbos zal meer tijd aan kappen besteed moeten worden, daarentegen is de ondergroei geringer.

De cijfers zijn omgerekend naar kostgrondjes met een oppervlak van 1 ha.

Tabel 5. Aantal werkuren voor een kostgrondje van 1 ha, waarop 2x het hele areaal met rijst is ingezaaid

werkzaamheden	man	vrouw	totaal
verwijderen ondergroei en kappen <sup>1)</sup>	180	-	180
branden	10	-	10
opruimen	80	80	160
wieden	-	120	120
planten (begin)	-	40	40
zaaien rijst	70	70	140
planten (rest 1e jaar)	-	100	100
rijsttoogst	-	300	300
opnieuw schoonmaken <sup>2)</sup>	170	170	340
zaaien rijst	70	70	140
planten (pinda e.a.)	-	20	20
oogsten diversen	-	150	150
rijsttoogst	-	300	300
totaal	580	1420	2000

1) dit varieert van 125 uren voor jonge kapoewerie tot 215 uren voor oud secundair bos (> 40 jaar);

2) dit cijfer bevat behalve het schoonmaken voor rijst ook het maken van "bedden" voor pinda e.d. (ten behoeve van de rijst wordt totaal 320 uur besteed).

De vrouwen verrichten ongeveer 70% van het werk, zowel in een situatie van één keer rijst als van twee keer rijst op hetzelfde perceel. Ze moeten ook bijna het hele jaar door werk verrichten, terwijl de mannen slechts in twee periodes moeten werken. De vrouwen zijn zwaar belast, want behalve het werk op het kostgrondje moeten ze de produkten hiervan ook verwerken. Daarnaast hebben ze meestal ook de zorg voor veel kinderen. De problemen in verband met de kinderen worden gedeeltelijk opgevangen doordat zowel de ouders van de vrouw als de oudere kinderen de jongste kinderen verzorgen.

De mannen gaan in de periodes dat ze geen werk op het kostgrondje moeten doen, vaak hout kappen. Hiermee kunnen ze geld verdienen om rijst, kleding e.d. in Paramaribo te kopen. Vroeger was die houtkap in de omgeving van het dorp, maar die bossen bevatten nu nog slechts weinig waardesoorten. Tegenwoordig wordt veel hout rond de oevers van het stuwmeer gekapt, wat het voordeel van een eenvoudiger transport heeft. De mannen blijven dan vele weken achtereen in het bos werken.

De rolverdeling komt grotendeels overeen met hetgeen HURAULT (1965) vermeldt over de Boni-stam in Frans Guyana. Het opruimen doen de mannen daar echter alleen en ze helpen de vrouwen bij het wieden en planten.

HURAULT geeft ook cijfers over de hoeveelheid arbeid. Aan 1 ha kostgrondje worden 2120-2320 uren besteed. Hij rekent de verwerking van cassave tot kwak (zie 3.11.3) bij deze werkzaamheden (900 uren incl. oogsten). Verder wordt daarbij geen tweede keer rijst ingezaaid.

Andere cijfers (CLARK & HASWELL, 1964 en WATTERS, 1971) verschillen (ook onderling), maar dit komt doordat verschillende gewassen gebruikt worden en de arealen ook sterk verschillen per gewas.

HURAULT stelt: "la production agricole des Noirs Refugiés dépend avant tout du travail de la femme". Dit geldt zeker ook voor de Saramaccaners, in het gebied ten noorden van het stuwmeer sterker dan ten zuiden hiervan.

#### 4. ZWERFBOUW TEN NOORDEN VAN HET STUWMEER

##### 4.1. GEBIED VAN ONDERZOEK

Het door ons onderzochte gebied ligt juist ten noorden van de stuwdam in de Surinamerivier. De overige grenzen worden gevormd door de Surinamerivier (oostgrens), de oliepalmplantage Victoria (noordgrens) en de Afobakaweg. In deze streek liggen de oude dorpen Baling en Dreipade, de migratiedorpen Tapoeripa en Hermansdorp, en de districtshoofdplaats Brokopondo. In verband met de afwezigheid van landbouwactiviteiten werd het sterk heuvelachtige terrein in het noordwesten van dit gebied niet in ons onderzoek betrokken. Daarentegen wel de bosnegergemeenschap van Brokobaka, waarvan de meeste arbeiders wonen op het terrein van deze proeftuin van het Landbouwproefstation, en die hun kostgrondjes in de directe omgeving hebben.

##### 4.2. BODEMKUNDIGE ASPEKTEN

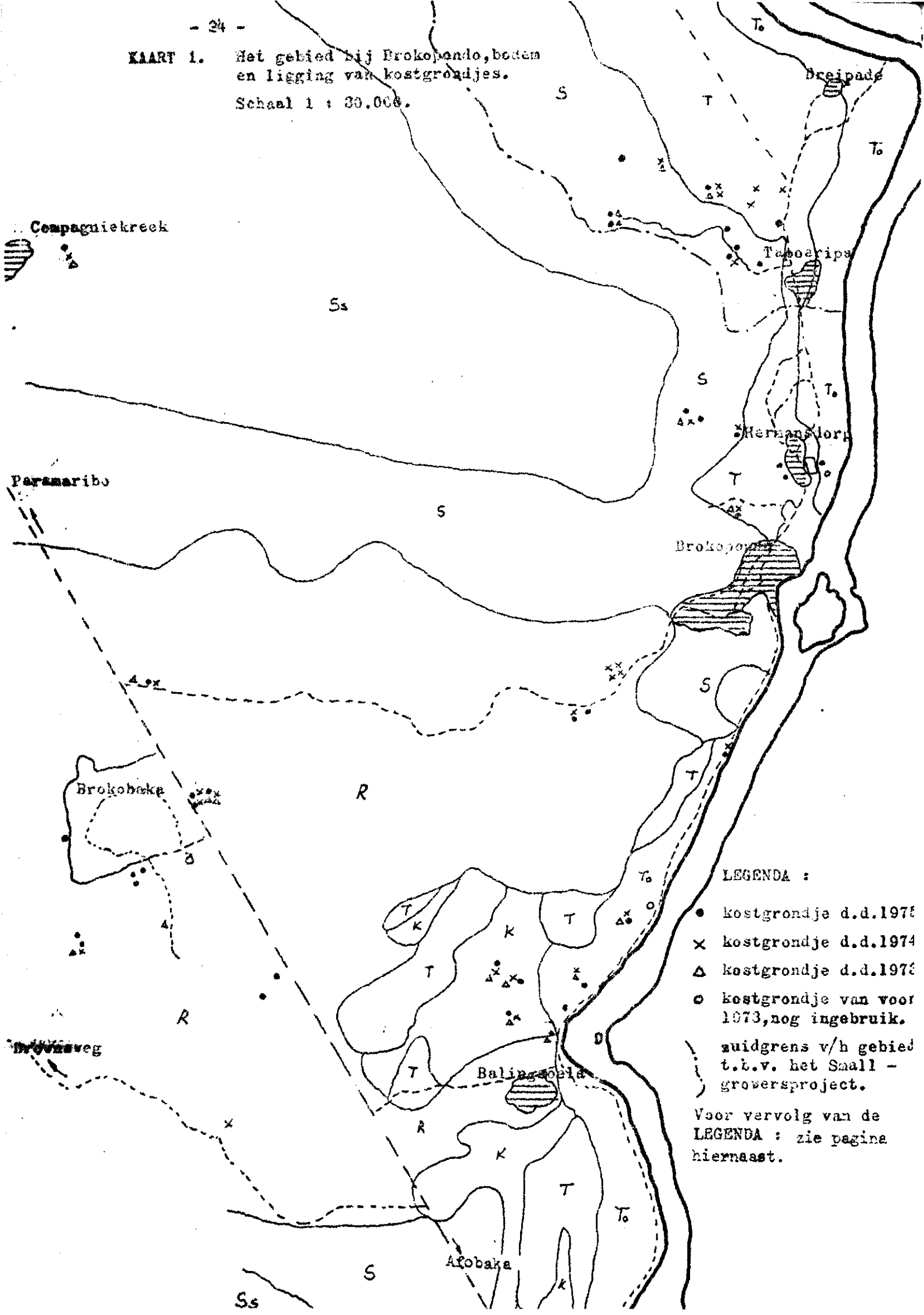
###### 4.2.1. Geologie en bodem

Voor dit gedeelte verwijzen wij naar CELOS rapporten, 96 (BUDELMAN & KETELAARS, 1974). Voor een samenvattend overzicht zie Kaart 1 met uitgebreide legenda en bodemgeschiktheidsbeoordeling.

###### 4.2.2. Bodemgebruik

Door het intensieve bodemgebruik zijn grote stukken grond nog armer geworden dan ze van nature al waren (BUDELMAN & KETELAARS, 1974). Kaart 2b geeft een indruk hoe de situatie omstreeks 1971 was. Vermoedelijk is de huidige situatie ongunstiger. De kaart laat zien dat het areaal dichte vegetatie (bos, ouder dan + 10 jaar) gering is in de voor landbouw min of meer geschikte zônes (vooral het schistheuvel-landschap is minder geschikt; kaart 2a geeft, bij vergelijking met kaart 2b, een indruk van deze samenhang).

KAART 1. Het gebied bij Brokopondo, bodem en ligging van kostgrondjes.  
Schaal 1 : 30.000.



LEGENDA :

- kostgrondje d.d.1975
- × kostgrondje d.d.1974
- Δ kostgrondje d.d.1973
- kostgrondje van voor 1973, nog in gebruik.
- zuidgrens v/h gebied t.b.v. het Small-growersproject.






Voor vervolg van de LEGENDA : zie pagina hiernaast.

Vervolg legenda van kaart 1 (naar VAN VUURE, 1971): Bodemgegevens en geschiktheid voor landbouwkundig gebruik.

- To : Matig tot minder goed gedraineerde geelbruine tot lichtgrijze fijnzandige stofleem tot stofklei, behorende tot het recente rivierdallandschap (rivieroeverwal en kommen).  
Geschikt tot matig geschikt voor meerjarige gewassen als olie-palm, citrus, cassave, grassen en éénjarige gewassen.
- T : Overwegend goed tot matig goed gedraineerde roodgele tot bruine grofzandige lemen met variërende humeuze bovengrond, behorende tot het rivierterraslandschap (laag-, midden- en hoogterras). Lokaal bij Baling zware stofleem.  
Geschikt voor meerjarige gewassen (zie To).
- S : Goed gedraineerde overwegend rode fijnzandige zware lemen en kleien met veel plinthietconcreties en/of kwartsgruis en een dunne A<sub>1</sub> (heuvelruggen, -plateaus, hellingen (matig steil) en -voeten van het lage schistheuvellandschap).  
Matig geschikt voor meerjarige gewassen als oliepalm (met uitzondering van plaatselijk voorkomende steile hellingen). Weinig geschikt voor citrus en eenjarige gewassen.
- Ss : Zelfde als S, echter met steile en zeer steile hellingen en plaatselijk harde laterietbanken, behorend tot het hoge schistheuvellandschap.  
Ongeschikt tot weinig geschikt voor de permanente landbouw (vooral vanwege te steile hellingen).
- R : Goed tot slecht gedraineerde geel tot witte kwartsrijke sericiet- en kaolinitkleien met dunne A<sub>1</sub> (vaak zandige bovengrond en plaatselijk hard gesteente, sub-grauwacke; heuvelruggen, -hellingen en -voeten van de Rosebelserie).  
Over het algemeen weinig geschikt voor landbouw.
- K : Slecht tot matig goed gedraineerde gele, fijnzandige stofleem, (kreekdal en kreekterras).  
Ongeschikt voor meerjarige gewassen en matig geschikt voor grassen. Plaatselijk mogelijkheden voor tuinbouw (groententeelt). Periodiek wateroverlast.
- N.B. De kreekdalen zijn doordat ze meestal smal zijn niet apart aangegeven, doch komen in het gehele gebied voor. De gronden bestaan over het algemeen uit slecht gedraineerde grijze zandige lemen en zanden.

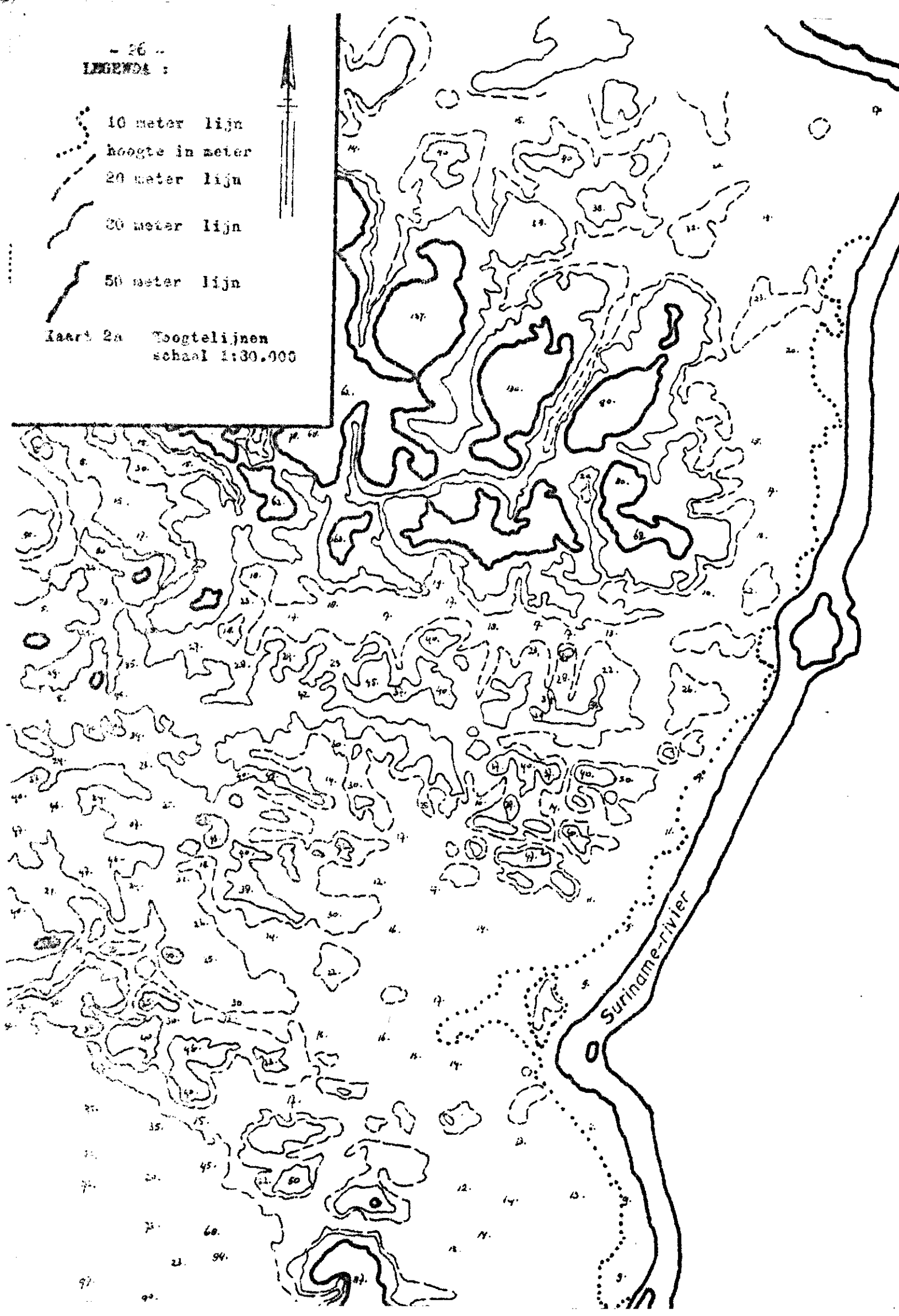


LEGENDA :

-  10 meter lijn
-  hoogte in meter
-  20 meter lijn
-  30 meter lijn
-  50 meter lijn



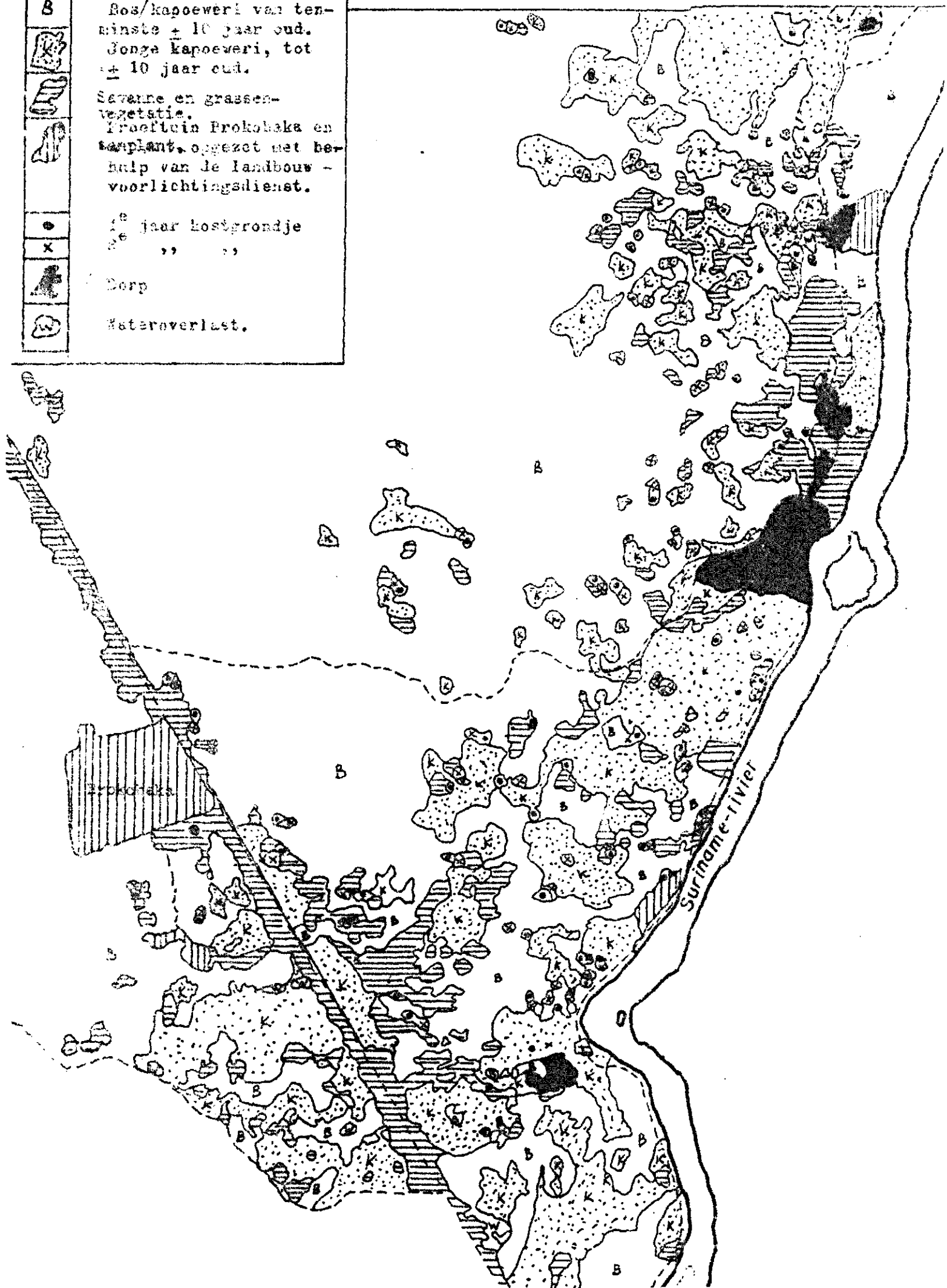
kaart 2a Toogtelijnen  
schaal 1:30.000



LEGENDA :

Kaart 2b. Grondgebruik en vegetatie in 1971

B	Bos/kapoeveri van tenminste $\pm$ 10 jaar oud.
	Jonge kapoeveri, tot $\pm$ 10 jaar oud.
	Savanne en grassen-vegetatie.
	Proeftein Prokobaka en saplant, opgezet met behulp van de landbouw-voorlichtingsdienst.
	10 jaar kostgrondje
	20 " "
	Dorp
	Wateroverlast.



#### 4.3. GEBRUIKSRECHTEN VAN DE GROND

In het verleden zijn van overheidswege aan de kapiteins van de bosnegerdorpen rechten toegekend voor grondgebruik ten behoeve van houtkap. Dit betrof tevens het recht tot het aanleggen van kostgrondjes. Afhankelijk van z'n grootte heeft een dorp al of niet een kapitein als dorpshef. Kleinere dorpen zonder eigen kapitein en gelegen in het concessiegebied van een ander dorp hebben toch zekere rechten. (Zie Kaart 3.)

De belangrijkste wijzigingen in de laatste jaren betreffen:  
Voor Baling: verkleining van het gebied door gebiedstoewijzing aan Suralco ten behoeve van werkzaamheden bij het stuwmeer en door in gebruikname van terrein voor de proeftuin Brokobaka. Deze beide wijzigingen betreffen terrein ten westen van de Afobakaweg.  
Voor Tapoeripa: toewijzing van terrein aan het oliepalmbedrijf Victoria en terrein ten behoeve van het door de overheid geëntamde Small-growersproject. Voor dit project is het bedrijf Victoria aangewezen als aannemer voor de werkzaamheden van ontginning tot het in produktie komen van de oliepalm. De ontginningswerkzaamheden werden begin 1976 voltooid. Hierbij werden bestaande kostgrondjes voorlopig gespaard.

#### 4.4. RUIMTE VOOR KOSTGRONDJES

Baling: Ten opzichte van de andere drie dorpen (Dreipade, Tapoeripa en Hermansdorp) verkeert Baling in een gunstige positie wat betreft mogelijkheden om gronden open te kappen. De kostgrondjes van Baling bevinden zich voornamelijk in een strook ter breedte van ongeveer 1 km langs de rivier noordwaarts tot aan Brokopondo. De bouw van de stuwdam heeft voor Baling een gunstig effect gehad: vroeger was het gebruik van de vruchtbare oeverwallen onmogelijk door het regelmatig onder water komen bij hoge rivierwaterstand in de grote regentijd (KOCLE, 1964). Hierdoor kan ook het voorkomen van grote stukken savanne verklaard worden ten noord-westen van Baling: ruimtegebrek in het verleden. De afstand Baling - Brokopondo bedraagt 3,3 km. Ten zuiden van Baling worden geen kostgrondjes aangelegd. De belangrijkste reden hiervoor is de ligging van de plaatselijke begraafplaats direkt ten zuiden van het dorp.

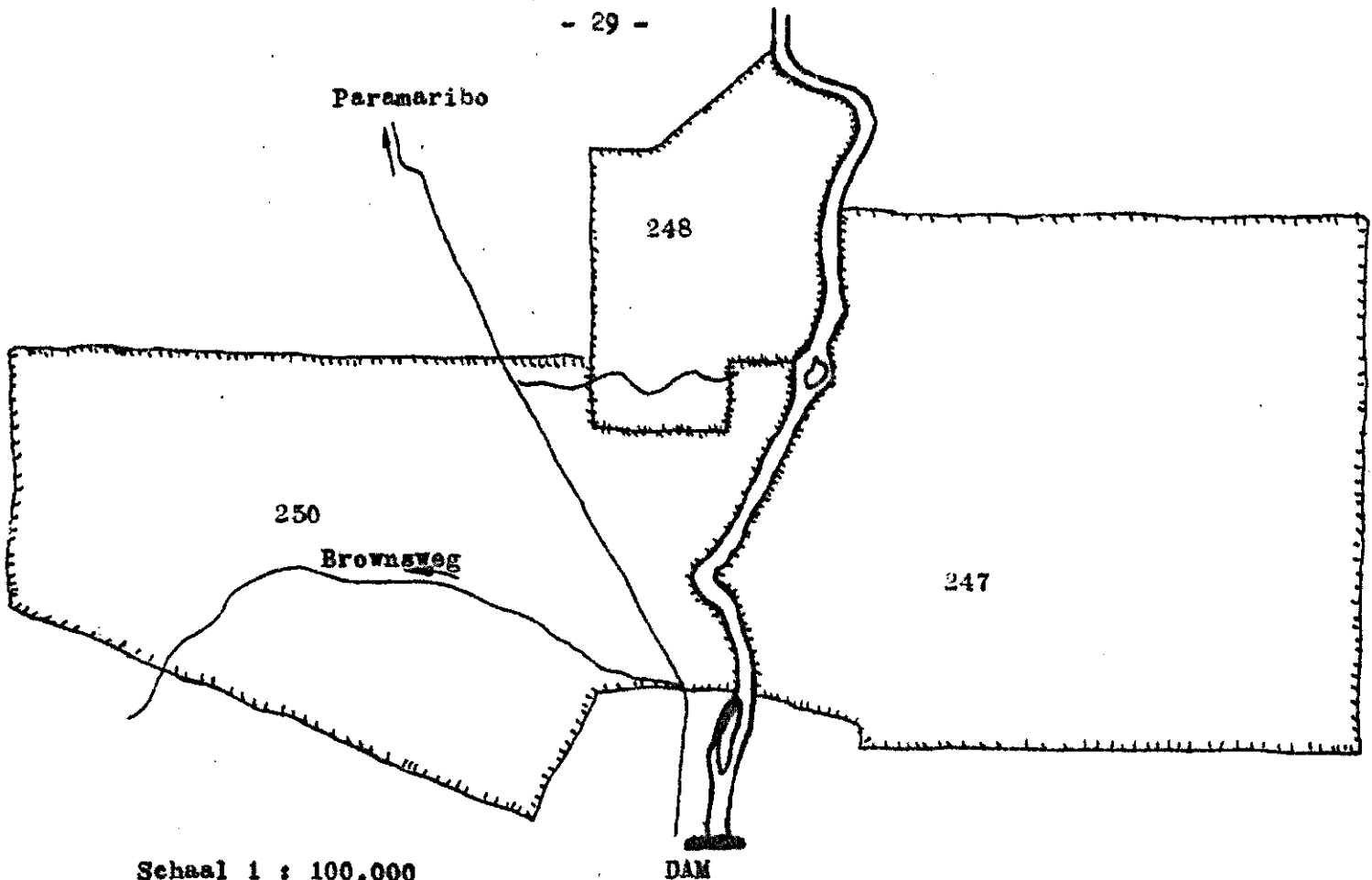
Tapoeripa, Dreipade en Hermansdorp: De situatie voor deze dorpen is zeer nijpend geworden. Voor Hermansdorp waren er altijd al geringe mogelijkheden door het gebrek aan goede grond. Tapoeripa en Dreipade zijn sinds kort omringd door ontgonnen bos. Uitwijkmogelijkheden voor deze beide dorpen zijn er slechts naar de hellingen van het schistheuvellandschap in het westen en naar het zuiden tot aan Brokopondo (de omgeving van Hermansdorp). Het terrein langs de weg van Brokopondo naar de Afobakaweg heeft als bezwaar de grote afstand tot de dorpen.

#### 4.5. BESCHRIJVING VAN DE KOSTGRONDJES

##### 4.5.1. Grootte

De grootte van de kostgrondjes is belangrijk minder dan in het gebied ten zuiden van het stuwmeer. Oorzaken hiervoor zijn mogelijk de volgende factoren:

- beperktheid van de landbouwkundig geschikte gronden
- beperktheid van arbeidstijd ten behoeve van kostgrondjes
- verminderd belang van rijstteelt.



Schaal 1 : 100.000

DAM

<u>No.</u>	<u>Gerechtigde</u>	<u>Opp. in ha.</u>	<u>Vervaldata.</u>
247	Koeli.Bosneger kapitein van Balingsoela mede t.b.v. zijn stamgenoten H.K.V.	6820	7-9-'84 tot wederopzeggens vergunning verleend.
248	Frans Prijor.Bosneger kapitein van het dorp Tapoeripa H.K.V.	1540	20-6-'66 tot wederopzeggens vergunning verleend.
250	Koeli.Bosneger kapitein van het dorp Baling H.K.V.	4720	20-6-'66 tot wederopzeggens vergunning verleend.

H.K.V. = houtkapvergunning.

Kaart 3. Gegevens betreffende houtkapconcessies.

We kunnen dit als volgt toelichten.

Beperktheid van de landbouwkundig geschikte gronden

We hebben in het gedeelte 4.4 reeds gewezen op het geringe areaal, geschikt voor openkappen ten behoeve van landbouw.

Met uitzondering van een smalle strook direkt langs de rivier vormt de bodemvruchtbaarheid een belangrijke beperking voor de teelt van gewassen. Door deze faktor en de over het algemeen slechte waterhuishouding van het gebied, is een op volledige zelfvoorziening gerichte landbouw een wisselvallige onderneming.

Om ernstige plagen van vooral draagmieren te voorkomen is men bovendien geneigd niet direkt-aangrenzend aan het oude een nieuw kostgrondje aan te leggen.

Beperktheid van arbeidstijd ten behoeve van de kostgrondjes

Na openlegging van het gebied voor de aanleg van de stuwdam heeft zich een sterke urbanisatie van levensbehoeften ontwikkeld. In de loop der tijd zijn artikelen als kleding, bromfietsen, koelkasten, gasformuizen, radio's e.d. gewenste bezittingen geworden. Daardoor is men er vooral op gebrand om geld te verdienen. Dit wordt bereikt door indiensttreding bij een bedrijf of bij de overheid. Waar de werkgelegenheid niet toereikend is en men zo verstandig is niet mee te doen aan de vrijwel altijd op teleurstellingen uitlopende trek naar Paramaribo, worden inkomsten verkregen door houtkap.

Verminderd belang van de rijstteelt

Eén van de gevolgen van het in omloop komen van geld is ook de mogelijkheid om rijst te kopen, waardoor de rijstteelt op de kostgrondjes z'n belang verliest. Door de relatief lage prijs van de rijst (door de overheid is een prijs vastgesteld van 18 cent per pond; de z.g. CIS-rijst) verkiest men deze rijst boven de met veel arbeid zelf te telen rijst. (CIS = Centraal Importbedrijf Suriname.)

Door de vermindering van het overheersende belang van de rijstteelt zijn de gewenste hoeveelheden van de overige gewassen bepalend geworden voor de grootte van de kostgrondjes.

Voor een overzicht van de grootte der kostgrondjes hebben we een indeling gemaakt op grond van verschillen in grondsoort, rekening houdend met de mogelijkheid dat het producerend vermogen van de grond een rol speelt bij de areaalkeuze. Vanzelfsprekend is de gezinsgrootte een mede-bepalende faktor voor de areaalgrootte. (Zie Tabel 6.)

Tabel 6. Grootte der kostgrondjes

Klasse 1: zware gronden, ruwweg overeenkomend met het symbool To van de bodemgeschiktheidsbeoordeling

" 2: middelzware gronden, overeenkomend met T en K

" 3: lichte gronden, overeenkomend met R en S.

Deze indeling van grondsoorten is gebaseerd op die van Kaart 1.

grondsoort	gem. oppervlakte (ha)	aantal metingen	standaardafwijking (ha)
Klasse 1	0,21	4	0,10
" 2	0,31	6	0,14
" 3	<u>0,40</u>	<u>16</u>	<u>0,15</u>
totaal	0,35	26	0,15

Door enquêteren verkregen we een indruk van het aantal consumenten per kostgrondje en de gezinssamenstelling:

aantal waarnemingen	:	16
gemiddeld aantal gezinsleden	:	5,9
standaardafwijking	:	3,1
per gezin: aantal grootouders:		0,1
aantal ouders	:	1,8
aantal kinderen	:	4,1
aantal kinderen van: 13 jaar en ouder:		1,3
3-12 jaar	:	2,1
0-2 jaar	:	0,7

#### 4.5.2. Topografie en hydrologie

In het heuvellandschap wordt voor de aanleg van percelen over het algemeen gebruik gemaakt van hellend terrein om wateroverlast te voorkomen. Percelen met een hellingspercentage tot 25 werden door ons waargenomen.

Op de vlakke, zware gronden langs de rivier zijn we weinig slecht gedraineerde stukken tegengekomen.

#### 4.5.3. Occupatieduur

De produktieve periodes van de verschillende grondsoorten zijn gelijk aan de in onderdeel 3.8 genoemde cijfers. Er bestond de neiging bij een bepaalde groep (vrouwen zonder man) een perceel langer aan te houden.

#### 4.5.4. Bosbraak

Bij te frekvent bodemgebruik ontstaat de situatie dat de bodem op den duur te weinig reserves overhoudt om het herstel tot bosvegetatie op gang te doen komen. Er ontstaat dan een man-made savanne-vegetatie. Dit proces heeft zich in het door ons onderzochte gebied reeds op vele plaatsen voltrokken. Kaart 2b geeft hiervan een indruk: in de legenda vallen savanne en anderzins grasachtige vegetatie onder één noemer. Bij de bestudering van de luchtfoto's van het betreffende gebied was geen onderscheid te zien. Waarnemingen in het veld maakten duidelijk dat vooral die delen man-made savannen zijn die niet in de buurt van wegen of dorpen liggen. Bij het ontstaan van de grassenvegetatie bij wegen en dorpen spelen meestal andere factoren een rol, zoals plaatselijke verstoring van de waterhuishouding door wegaanleg, afgravingen ten behoeve van wegdek materiaal en regelmatig wieden van wegbermen, en andere verstoringen in de buurt van wooncentra.

De bosneger verwacht een grotere vruchtbaarheid, naarmate het bos ouder is en wordt hierdoor geleid bij de keuze van een open te kappen perceel.

Tabel 7 bevat gegevens over braakperiode, voorafgaande aan occupatie. Het illustreert dat het ruimtegebrek plaatselijk groot is. In augustus 1976 zal met name voor Dreipade en Tapoeripa aanleg van percelen vrijwel onmogelijk zijn, in verband met de recente ontginning ten behoeve van oliepalmcultuur (small-growersproject).

Tabel 7. Gegevens over de duur van de bosbraak

dorp	Baling	Hermensdorp	Tapoeripa	Dreipade
aantal percelen met een voorafgaande braakperiode van $\geq$ $\pm$ 15 jaar:	5	1	3	4
idem van < 15 jaar:	2*	6	3	1
gem. braakperiode:	4 jaar	$\pm$ 11 jaar	$\pm$ 12 jaar	$\pm$ 13 jaar

\* zie toelichting in tekst.

Beide kostgrondjes, in Tabel 7 gemerkt \*, lagen op geringe afstand van de rivier op zware klei. Bij navraag bleek de vruchtbaarheid van de grond de aanleiding om deze plaatsen na een zo korte braak weer in gebruik te nemen. Hierbij speelde tevens de overweging een rol dat voor het weghalen van de vegetatie weinig arbeid nodig was.

#### 4.6. GEWASSEN

##### 4.6.1. Inleiding

Onder punt 3.11.2 werd reeds de teelt van rijst besproken. Ten noorden van het stuwmeer is de rijstteelt sterk afgenomen door de verminderde noodzaak van zelfvoorziening. Nog steeds vormt het rijst-areaal wel een belangrijk deel van de gewasbezetting op kostgrondjes, maar we hebben sterk de indruk dat dat meer voortkomt uit traditie dan uit andere overwegingen. Jaarlijks leveren kostgrondjes 75 à 100 kg padi. Per gezin blijft na aftrek van plantmateriaal voor het volgende jaar nauwelijks genoeg over om een maand van te kunnen eten.

Voor de overige gewassen geldt, dat de teelt op dezelfde basis plaatsvindt als op de door ons bezochte percelen ten zuiden van het stuwmeer. Geteelde hoeveelheden komen globaal overeen, dat houdt in, gezien de grootte van de percelen, dat de plantdichtheden ten noorden van het stuwmeer aanzienlijk groter zijn. Bittere cassave heeft de rol van belangrijkste gewas overgenomen. Voor een beschrijving van de verschillende gewassen verwijzen wij naar CELOS rapporten, 96. We vermelden slechts de gegevens die een uitbreiding of verbetering vormen.

##### 4.6.2. Bittere cassave - *Manihot esculenta* Crantz., *Euphorbiaceae*

Cassave is een overblijvende plant, bij gebruik als voedselgewas één- tot meerjarig met op de kostgronden een groeiduur uiteenlopend van 10 maanden tot ongeveer 2 jaar, afhankelijk van het tijdstip waarop men de verdikte wortels nodig heeft.

## Plantverband

Bij een eenmalige rijstteelt wordt cassave aanvankelijk vaak in een zeer wijd plantverband gezet van ongeveer 6 x 6 meter. Na de rijsttoogst volgt inboeten tot een vierkant plantverband van 2 tot 2½ m. Bij een tweejarig grondgebruik voor rijstteelt vonden we voor cassave een plantverband van + 3 x 3 m, waarbij niet wordt ingeboet. Het wijde plantverband maakt het tussenplanten van de andere gewassen mogelijk.

Op geaccidenteerd terrein worden alleen de hogere delen met cassave beplant.

## Cultivars

Speciaal van cassave vonden we vele cultivars in het door ons onderzochte gebied ten noorden van het stuwmeer. Het gebied wordt bewoond door vertegenwoordigers van twee bosnegerstammen, de Saramaccaners en de Aucaners. Door uitwisseling van plantmateriaal heeft zich een ruime verspreiding van vrijwel alle door ons gevonden cultivars ontwikkeld. Ze worden door elkaar geplant.

De verschillende cultivars zijn het best te onderscheiden op grond van bladvorm en -kleur, in enkele gevallen zijn ook andere delen van de habitus kenmerkend.

### 1) Pina-pina (Aucaans) = Kankantrie (Saramaccaans)

Door ons werden drie cultivars aangetroffen die alle gewone pina-pina resp. kankantrie kasaba genoemd worden en één, die de naam rode of indi (= indiaanse) pina-pina draagt.

"gewone" pina-pina:

cv. 1: lichtgroene bladsteel met een weinig roodkleuring aan top en basis, brede bladslippen met de grootste breedte voorbij het midden;

cv. 2: geen roodkleuring op de bladsteel, slippen smaller, overigens als vorige;

cv. 3: een weinig roodkleuring op het midden van de bladsteel. rode of indi pina-pina:

cv. 4: donkerrode bladsteel, smalle bladslippen.

### 2) Redi takka (Sar.) (lett.: rode takken)

deze cultivar hebben we slechts één keer gezien, in jong stadium; hij lijkt dan sterk op zoete cassave (zie 3.6.3 1).

### 3) Akoelètiki (Auc.)

cv. 1: rode bladsteel, in het midden groen over een lengte van + 5 cm; groot blad, slippen breed over grote lengte;

cv. 2: bloedrode bladsteel, vrij brede bladslippen met grootste breedte op ¼ vanaf de top.

### 4) Massáa (Auc. + Sar.)

rode bladsteel; groot blad, slippen op twee punten verbreed.

### 5) Hansedjai (Sar.)

helderrode bladsteel; jong blad groen, volwassen rood, blad-slip langwerpig ovaal.

### 6) Taja kasaba (Auc. + Sar.) (lett.: tajercassave)

cv. 1: stengel roodbruin, bladsteel groengeel, bladslippen met verbreding aan de top;

cv. 2: stengel roodbruin, zeer weinig roodkleuring, wel is het jonge blad rood, lange dunne bladslippen;

cv. 3: stengel bruin, rode bladsteel, jonge blad rood, vnl. 5-delig, slippen lang en smal; door laag beginnende vertakking en kromme takken een grillige habitus;



cv. 4; wordt door de Saramaccaners kipaipai genoemd (zie 7).

7) Kipaipai (Sar.)

groenbruine stengel, geen roodkleuring; 1- tot 4-, meest 3-delig blad.

4.6.3. Zoete cassave - *Manihot esculenta* Crantz.,  
*Euphorbiaceae*

Dit gewas hebben we apart ingedeeld, omdat het gebruik van zoete cassave zeer verschilt van dat van bittere cassave.

Zoete cassave wordt geoogst na 7 tot 13 maanden. Laat men de knollen langer in de grond zitten, dan worden ze oneetbaar.

Ten zuiden van het stuwmeer wordt op de kostgrondjes weinig zoete cassave aangetroffen. Dit hangt waarschijnlijk samen met de vaak grote afstand tussen dorp en kostgrondje; zoete cassave vereist consumptie binnen korte tijd na de oogst, zodat per keer slechts kleine hoeveelheden geoogst kunnen worden. In deze dorpen werd op erfjes wel vrij veel zoete cassave aangetroffen.

Ten noorden van het stuwmeer maakt zoete cassave op de kostgrondjes wel een belangrijk deel uit van het totaalareaal cassave, naar schatting ongeveer een kwart.

Plantverband

Als bittere cassave. De beide cultivargroepen worden ten opzichte van elkaar in mengteelt verbouwd.

Cultivars

1) "Gewone" zoete cassave

vrij regelmatige, rechtopgeande habitus wordt niet hoger dan 2-2½ m; witte stengel, rode bladsteel, bladslippen langwerpig ovaal.

2) Krontiki (Auc.) (lett.: kromme takken)

wijd vertakkend, tot 4 meter hoog; witte stengel, 1 of 3 slippen per blad.

4.6.4. Bataat - *Ipomoea batatas* (L.) Poir, *Convolvulaceae*

Vrij vaak geteeld, maar weinig areaal innemend. Per kostgrondje worden totaalopbrengsten bereikt van enkele tientallen kilo's.

4.6.5. Napi - *Dioscorea trifida* L., *Dioscoreaceae*  
Jam - *Dioscorea alata* L., *Dioscoreaceae*

Napi wordt belangrijk meer geteeld dan jam. Beide worden soms bij boomstronken geplant, maar meestal staan ze in het open veld, waarbij wel stokken in de grond worden gestoken om als groeisteun te fungeren.

4.6.6. Gewassen, behorend tot de *Araceae*

Tajer - *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Scott.

Twee verschillende gewassen (cultivars) worden van deze soort geteeld:

- 1) Pomtajer kan tot 3 à 4 m hoog worden, heeft glanzende, donkergroene bladeren.
- 2) Soe, of Sjoe "blad-tajer", aanmerkelijk kleiner dan de vorige, tot 1 m hoog; paarse bladsteel, bladschijf dof.

Dasheen - *Colocasia esculenta* (L.) Scott.

Cultivars

- 1) Dasini op de bovenkant van de bladschijf, tegenover het aanhechtingspunt van de bladsteel, vertoont zich een paarse vlek met uitlopers op de nerven.
- 2) Chinese tajer blijft iets kleiner dan de vorige; zelfde vlek aanwezig op het blad, maar veel lichter van kleur, kleiner en rond.

4.6.7. Gewassen, behorend tot de *Musaceae*

Bacove: groep cultivars, afgeleid van *Musa acuminata* L., *Musaceae*.

We hebben vier cultivars getroffen, in het Saramaccaans aangeduid met de namen aprabakba, banabakba, tranghati en indi bakoeba.

Banaan: hybriden van *M. acuminata* en *M. balbisiana* L.

4.6.8. Mais - *Zea mays* L., *Gramineae*

4.6.9. Suikerriet - *Saccharum officinarum* L., *Gramineae*

4.6.10. Oker - *Hibiscus esculentus* L., *Malvaceae*

Van deze soort worden verscheidene cultivars geteeld, waarbij afhankelijk van de habitus van de cultivar 1 tot 4 zaden per plantgat worden gebruikt. Aparte namen voor de verschillende cultivars kende men niet, waarschijnlijk door het voorkomen van slechts één cultivar per kostgrondje.

4.6.11. Bladgroenten

Naast de in CELOS rapport no. 96 vermelde soorten als klaroen (*Amaranthus* spp.), gogomágo (*Phytolacca rivinoides*), en bitawiri (*Cestrum latifolium*) werd door ons op enkele percelen wildopslag gevonden van gronposren - *Portulacca oleracea* L., *Portulacaceae*.

Gebruik: in de soep;

Amsoi - *Brassica chinensis* L., *Cruciferae*

Snel aan populariteit winnende soort bij de bosnegers door goede kieming en groei, waardering van de smaak en als cash crop. In de plaats Brokopondo vindt men een goede afzetmarkt. Het zaaizaad wordt in Paramaribo gekocht. Geen grondbewerking. Regelmatig worden de onderste, volwassen bladeren geplukt.

4.6.12. Ananas - *Ananas comosus* Merr., *Bromeliaceae*

Sporadisch op nieuwe, wel veel op de oudere grondjes aangetroffen, meestal in geringe hoeveelheden; op zandige gronden. Wordt vaak geplant bij boomstronken, waar veel organische stof in de grond aanwezig is. Op deze plaatsen is de groei goed.

4.6.13. Papaja - *Carica papaja* L., *Caricaceae*

Slechts éénmaal hebben we hiervan twee kiemplanten aangetroffen op een kostgrondje.

4.6.14. Maripa - *Maximiliana maripa* Drude, *Palmae*

Wordt gespaard bij het kappen en branden.

4.6.15. Pepers - *Capsicum* spp., *Solanaceae*

Slechts op één perceel hebben we een plant van dit geslacht aangetroffen.

4.6.16. Visvergift - *Clibadium sylvestre* (Aubl.) Baillon, *Compositae*

Vooral op de armere gronden, in zeer jonge kapoewerie.

4.6.17. Pinda - *Arachis hypogaea* L., *Papilionaceae*

Traditioneel gewas, dat vaak wordt verbouwd. Er worden zaaibedden gemaakt temidden van een onregelmatig netwerk van ca. 15 cm diepe en 20 cm brede geultjes. De bedjes variëren in grootte van ca. 1 tot 2 m<sup>2</sup>. De zaden worden op ± 25 cm van elkaar geplant.

De teelt wordt veelal in het tweede occupatiejaar uitgevoerd en heeft een geheel eigen karakter binnen de "kris-kras"-teelt van de overige gewassen.

4.6.18. Kouseband - *Vigna unguiculata* (L.) Walp., *Papilionaceae*

De populariteit van kouseband maakt eenzelfde ontwikkeling door als die van amsoi, maar kouseband leent zich minder voor de teeltwijze van de bosneger. De mogelijkheden voor dit gewas zijn goed, gezien de uitstekende resultaten die worden bereikt door de Javaanse arbeiders te Brokobaka.

4.6.19. Pesie - ? , *Papilionaceae*

Vrij regelmatig voorkomend op kostgrondjes, hoewel in kleine hoeveelheden. We hebben slechts jonge planten gezien, zekerheid over de wetenschappelijke naam hebben we niet kunnen krijgen, vermoedelijk hebben we te doen met *Vigna unguiculata* (L.) Walp. TER HORST (1962) spreekt over vier cultivars van deze soort, die in Suriname zijn ingeburgerd, te weten de landrassen capucijner, djaripesie, botropesie en

blackeyepesie.

Op onze vraag wat voor pesie men verbouwde wist men meestal geen specifieke naam. Tweemaal werd de naam alibi genoemd en één keer blackeye.

#### 4.6.20. Tomaat - *Lycopersicon esculentum* Mill., *Solanaceae*

Op een kostgrondje naast de proeftuin Brokobaka vonden we een tiental exemplaren van deze soort.

#### 4.6.21. Familie der *Cucurbitaceae*

##### 1) Watermeloen - *Citrullus vulgaris* Schrad.

Het eerste belangrijke produkt dat van een kostgrondje verkregen wordt. Teelt voor eigen gebruik en als cash crop.

##### 2) Komkommer - *Cucumis sativus* L.

##### 3) Pompoen - *Cucurbita pepo* L.

##### 4) Sopropo - *Momordica charantia* L.

##### 5) "Augurk" - *Cucumis anguria* L.

De soorten 2 t/m 5 worden in kleine hoeveelheden aangeplant voor eigen gebruik als vruchtgroente.

Wat de bosneger augurk noemt, is een + 6 cm grote gestekelde vrucht. De habitus in de vegetatieve fase is moeilijk te onderscheiden van watermeloen. De bladeren zijn iets korter en minder gelobt dan van watermeloen.

Pompoen, sopropo en augurk worden ook vaak in de dorpen geplant, op erfjes.

##### 6) Fleskalebas - *Lagenaria siceraria* Standl.

Twee cultivars worden geteeld, één met een grote vrucht, kago (Sar.), en een kleinere, goroe (Sar.). De vruchten worden niet gegeten. OSTENDORF (1962) vermeldt dat de vruchten gebruikt worden om er waterkruiken van te maken.

De verschillende soorten der *Cucurbitaceae* worden zeer verspreid door elkaar geplant. De habitus is die van een kruipende plant, behalve die van sopropo die men vaak van groeisteun voorziet.

De arealen die door de verschillende soorten en individuen worden bereikt variëren van 1 tot 8 m<sup>2</sup>.

#### 4.6.22. Gember - *Zingiber officinale* Roscoe, *Zingiberaceae*

Regelmatig op kostgrondjes aangetroffen. Voor de teelt wordt meestal een plantbed van enige vierkante meters gemaakt. De grond wordt losgewerkt en verspreid worden enkele stengeldelen geplant. Van de onderaardse verdikte stengel wordt gember-"bier" bereid.

## 4.7. GEWASAREALEN

Om een beeld te krijgen van de areaalverhoudingen waarin de gewassen op een kostgrondje voorkomen hebben we drie volledige tellingen uitgevoerd op drie verschillende percelen. Het kiezen van representatieve oppervlakken binnen een perceel bleek onmogelijk.

De drie tellingen werden eind januari verricht. Het geldt opnamen op een moment dat de planttijd nog niet was afgelopen. Het planten gebeurt per gewas, zodat de gevonden aantallen van reeds geplante soorten exact zijn.

De tellingen vonden plaats op de jongste kostgrondjes met het oog op de overzichtelijkheid van het perceel. Dit is bij oudere grondjes niet mogelijk; bovendien zijn er dan al vaak produkten van het veld gehaald.

Ligging, grondsoort en oppervlakte van de drie in Tabel 8 vermelde kostgrondjes was als volgt:

- 1: Hermansdorp; stenige lemige zandgrond; 0,19 ha.
- 2: Baling; zware kleigrond naast de rivier; 0,26 ha.
- 3: Tapoeripa; middelzware grond, grofzandige leem; 0,50 ha.

Tabel 8. Planttellingen op drie kostgrondjes

gewas	aantal planten* per kostgrondje			m <sup>2</sup> /plant**	relatieve areaal (%) van kostgrondje		
	1	2	3		1	2	3
mais	245	611	1243	0,4	5	9	10
cassave	24	86	276	2	2½	6½	11
bataat	-	3	2	10	-	1	½
napi	122	28	20	1	6½	1	½
jam	-	5	9	1	-	0+	0+
pomtajer	41	167	n.n.g.	1	2	6½	
bladtajer	122	77	n.n.g.	0,5	3	1½	
dasheen	16	114	n.n.g.	0,5	½	2	
oker	21	104	120	1	1	4	2½
pompoen	-	-	8	6	-	-	1
komkommer	-	20	-	3	-	2½	-
sopropo	1	1	-	2	0+	0+	-
augurk	-	-	24	2	-	-	1
watermeloen	80	3	156	2	8½	0+	6
fleskalebas	2	-	3	5	½	-	½
pinda	-	30 m <sup>2</sup>	-	-	-	1	-
pesie	-	-	-	-	-	-	-
banaan + bacove	n.n.g.	58	n.n.g.	2,25	-	5	-
ananes	-	-	-	-	-	-	-
gember	2 m <sup>2</sup>	n.n.g.	-	-	0+	(0+)	-
suikerriet	n.n.g.	n.n.g.	-	-	(0+)	(0+)	-
papaja	-	2	-	-	-	0+	-
ansoi	-	55	-	-	-	0+	-
kouseband	-	2 m <sup>2</sup>	-	-	-	0+	-
Σ 0+					½	1	0
totaal beplant creaal					30	41	33

n.n.g. - nog niet geplant; 0+ - aanwezig op minder dan ¼% v.h. areaal;  
 \* - bij aantal planten hebben we het aantal pollen geteld (vaak meerdere zaden of stekken per plantplaats). Dit is het geval bij cassave, bataat, pom- en bladtajer, dasheen, oker en de komkommerachtigen;  
 \*\* - de getallen in deze kolom zijn gebaseerd op schattingen v/h areaal waarop per plant v/d verschillende gewassen beslag werd gelegd. Op deze manier hebben we waar nodig voor de gewassen schattingen gemaakt v.d. ruimte per plant of per pol.

Naar aanleiding van deze tabel nog de volgende opmerkingen:

- Rijstarealen zijn in deze tabel niet opgenomen. Rijst wordt ingezaaid op de na het planten der overige gewassen vrijgebleven grond. De betekenis van de rijstteelt hebben we besproken in de inleiding van dit hoofdstuk.
- Banaan en bacove zijn in jong stadium zeer moeilijk van elkaar te onderscheiden. Hun arealen kunnen zeer verschillen door persoonlijke voorkeur en teelt als cash crop, waarvoor vooral bacove in aanmerking komt.
- Op kostgrondje 1 is het areaal cassave nog niet compleet: na de rijstooft wordt ingeboet tot een plantverband van  $\pm 2 \times 2$  m.
- Op kostgrondje 2 was reeds rijst ingezaaid, door vogelvraat was een opkomstreductie van naar schatting 80% opgetreden. Er waren geen maatregelen getroffen zoals b.v. inboeten of tjappen en opnieuw planten.

Samenvattend blijkt uit Tabel 8 dat als relatief belangrijke gewassen op deze kostgrondjes ten noorden van het stuwmeer vooral naar voren komen: mais, cassave en het totaal van de overige knolgewassen en de banaan, in mindere mate de groenten oker en bladtajer, en de vruchtgewassen watermeloen en bacove.

Knolgewassen (uitgezonderd bittere cassave) en banaan kunnen elkaar vervangen; de geteelde hoeveelheden van ieder zijn sterk afhankelijk van persoonlijke voorkeur.

#### 4.8. GEWASOPBRENGSTEN

##### 4.8.1. Inleiding

Om een indruk te krijgen van het produktieniveau dat bij de verschillende gewassen bereikt wordt, hebben we geprobeerd zoveel mogelijk oogsten zelf mee te maken. Door het zelfvoorzienend karakter van de kostgrondjes betrof het voor een deel hoeveelheden, die mogelijk voor een representatief overzicht ontoereikend zijn.

In een teeltsysteem, waar de veelvormigheid van het geheel zoveel verschillende invloeden uitoefent op de individuele planten, kunnen grotere opbrengstverschillen per plant verwacht worden dan in een monocultuur.

Voorts wordt een onzekere faktor gevormd door het grote aantal verschillende cultivars dat van sommige soorten op één kostgrondje verbouwd wordt.

##### 4.8.2. Cassave - *Manihot esculenta*

Zie Tabel 9 op de volgende pagina.

##### 4.8.3. Bataat - *Ipomoea batatas*

We hebben één oogst meegemaakt. Van 28 m<sup>2</sup> alleen door bataat bedekte bodem werd 3,8 kg geoogst. De knollen waren eivormig, ca. 10 cm lang en 6 cm dik.

De knollen bevonden zich verspreid in het areaal. De lokalisatie, door één vrouw, nam een uur in beslag en gebeurde zeer zorgvuldig.

Het gewas groeit door, zodat een areaal enkele keren per jaar produktie oplevert.

Het kostgrondje was ongeveer 1½ jaar tevoren opengekapt in oud bos met een zandige leemgrond.

Tabel 9. Opbrengsten van cassave

cultivar(s)	b i t t e r e c a s s a v e				z o e t e c a s s a v e	
	div.	rode en zwarte pinap. akoelètiki	tajakasaba I en II	div.	"gewone" swietie kasaba	
groeiduur	10 mnd.	15 mnd.	15 mnd.	+ 2 jaar	13 mnd.	
grondsoort	lemig zand	lemig zand	stofleem (stenig)	lemig zand	stofleem (stenig)	
ouderdom gekapt bos	oud bos	+ 12 jaar	oud bos	oud bos	oud bos	
topografie	vlak	vlak	helling + 10%	helling + 20%	helling + 10%	
aantal geoogste pollen	16	10	4	23	3	
opbrengst per pol (kg)	7,6	4,7	7,4	5,4	4,5	
standaardafwijking (kg)			3,46	2,77		
bezette ruimte/plant	2 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	
opbrengst/ha in ver- onderstelde mono- cultuur	38 ton	24 ton	37 ton	27 ton	23 ton	

4.8.4. Napi - *Dioscorea trifida*

Tabel 10. Opbrengst van napi, cultivar Abenakasica

groeiduur	11 mnd.	12 mnd.
grondsoort	lemig zand	lemig zand
ouderdom gekapt bos	$\pm$ 20 jaar	$\pm$ 12 jaar
topografie	helling $\pm$ 10%	helling $\pm$ 5%
aantal geoogste planten	6	1
opbrengst/plant (kg)	7,3	5,3

BUDELMAN & KETELAARS vermelden als opbrengst 20-25 kg per plant, hetgeen ons veel te hoog voorkomt.

4.8.5. Tajer - *Xanthosoma sagittifolium*  
Dasheen - *Colocasia esculenta*

Zie Tabel 11 op de volgende pagina.

- Bij de in Tabel 11 vermelde gegevens valt nog op te merken:
- De hele oogst van pontajer vermeld in kolom 2, was in één keer uitgevoerd, twee à drie maanden voordat ze door ons werd gewogen. PURSEGLOVE (1972) vermeldt een goede bewaarbaarheid van de knol met na 14 weken bewaring niet meer dan 13% gewichtsverlies door droging.
  - De kleinere soorten, bladtajer en dasheen, worden vaak bij het planten in groepjes bij elkaar gezet. De knolproduktie per plant blijft hierdoor achter, maar er kan meerdere keren van een pol geoogst worden. Een voordeel is ook dat de bladeren vrij klein blijven, wat de kwaliteit als bladgroente ten goede komt.
  - Voor Frans Guyana vermeldt HURAUULT (1965) voor dasheen, op vochtige plaatsen, een omgerekende opbrengst van 25 ton/ha bij een gemiddeld knolgewicht van 2,0 kg en een hoge gevoeligheid voor droogte; op hogere delen vond hij een knolgewicht van slechts 0,5 kg. Onze ervaring is ook dat tajer en dasheen over het algemeen op vochtige plaatsen worden geplant.



Tabel 11. Enkele opbrengsten van tajer en dasheen

soort/cultivar	pomtajer	pomtajer	bledtajer	daschini (dasheen)	chinese tajer (dasheen)
groeiduur	11-13 mnd.	11-13 mnd.	11-13 mnd.	11-13 mnd.	11-13 mnd.
grondsoort	klei	lemig zand	klei	klei	zandige leem
ouderdom gekapt bos	oud bos, reeds 3 jaar kostgrondje	+ 25 jaar	oud bos, reeds 3 jaar kostgrondje	oud bos, reeds 3 jaar kostgrondje	> 100 jaar
aantal gewogen knollen	3	35	3	4	3 pollen
gemiddeld knolgewicht	5,9 kg	1,8 kg	0,3 kg	0,5 kg	1,8 kg/pol
aantal planten/pol	1	+ 2	4-8	4-6	

4.8.6. Bacove, banaan - *Musa* spp.

Tabel 12. Opbrengsten van bacove en banaan

gewas	b a c o v e				banaan
	aprabakba	indi bakoeba	banabakba	tranghati	
aantal geoogste trossen	24	3	1	3	1
gemiddeld tros-gewicht (kg)	6,0	6,3	6,5	8,5	15,6
standaardaf-wijking	3,2			2,2	
grondsoort	zandige leem			zware klei	
ouderdom gekapt bos	oud bos (> 100 jaar)			oud bos; al 3 jaar gebruikt als kostgrondje	

De grote oogst van 24 trossen aprabakba was geheel bestemd voor verkoop in Paramaribo. De gewichtsverschillen per tros waren zeer groot; de grootste tros woog 13,5 kg, de kleinste 2,1 kg.

Milieuverschillen op het betreffende kostgrondje bestonden voornamelijk in concurrentieverschillen tussen planten van aprabakba onderling en met de plaatselijk reeds vier meter hoge kapoweri.

4.8.7. Mais - *Zea mays*

Tabel 13. Twee opbrengstmetingen van mais

grondsoort	zware klei	zandige leem
ouderdom gekapt bos	oud bos	14 jaar
groeiduur	3 mnd.	
aantal gewogen kolven (zonder schutbladen)	64	6
gemiddeld kolfgewicht (kg)	0,20	0,16
aantal kolven/plant	2,1	1,8
aantal planten/plantplaats	2,0	2
opbrengst (kg) per plantplaats	0,84	0,6
opbrengstgevende planten (%)	75	
plantafstand in de rij (m)	0,6	
percentage zaadzetting	85	60

4.8.8. Oker - *Hibiscus esculenta*

Tabel 14. Oogstgegevens van oker

cultivar	: adjiketoetoe
plantafstand in de rij	: 1,0 m
aantal aanwezige planten	: 25
leeftijd bij deze opname	: 3 maanden
groeiduur	: 6 maanden
geogste aantal vruchten	: 39
vruchtlengte	: 15-25 cm
gemiddelde vruchtlengte	: 18 cm
produktieve periode	: 4 maanden
aantal oogsten per week (gemiddeld over 4 maanden)	: 1½
grondsoort	: zware klei
ouderdom gekapt bos	: oud bos

We hebben slechts één oogst meegemaakt en weten daardoor niet hoeveel vruchten het kostgrondje gemiddeld opbrengt per oogst. De eigenares van het perceel vond een goede afzetmarkt in Brokopondo en oogste tweemaal per week ten tijde van onze opname, enkele weken na het in produktie komen van de planten. Geleidelijk neemt de vruchtproduktie af, waarna overgegaan wordt op één oogst per week.

4.8.9. Konkommer - *Cucumis sativus*  
 Watermeloen - *Citrullus vulgaris*  
 Augurk - *Cucumis unguuria*

Tabel 15. Gemeten vruchtgewichten van enkele *Cucurbitaceae*

soort	konkommer	watermeloen	watermeloen	augurk
groeiduur	2½ mnd.	3 mnd.	?	?
grondsoort	zware klei	grofzandige leem	lemig zand	lemig zand
ouderdom gekapt bos	oud bos	+ 12 jaar	oud bos	oud bos
aantal gewogen vruchten	6	8	10	39
vruchtgewicht	0,5 kg	2,8 kg	3,0 kg	21 gram
standaardafwijking		1,2 kg	1,6 kg	

## 5. DE TOEKOMST VAN DE ZELFVOORZIENENDE LANDBOUW

De landbouw, die op het ogenblik nog op vele plaatsen langs de Surinamerivier beoefend wordt, is gericht op zelfvoorziening. Ontsluiting van een gebied verandert deze methode van landbouw in sterke mate zoals we zien in het ontsloten gebied ten noorden van het stuwmeer. Aangezien er een weg komt naar Pokigron zal een soortgelijke ontwikkeling ook in delen van het gebied ten zuiden van het stuwmeer plaatsvinden.

De direkte confrontatie met de geldeconomie verandert de waarde van de faktor arbeid. Het gevolg hiervan is dat er door de mannen minder arbeid in de landbouw gestoken wordt. Door schaalverkleining van de rijstteelt wordt veel arbeid bespaard; de teelt gaat zich vooral richten op gewassen die de rijst in het voedselpakket aanvullen.

De volgende aspecten komen bij het zoeken van een oplossing naar voren; hierbij vermelden we meestal geringe maar waarschijnlijk zinvolle aanpassingen van de huidige situatie.

### Werkgelegenheid en arbeidsverdeling

Aangezien in het gebied ten zuiden van het stuwmeer weinig andere werkgelegenheid is of zal komen, moet de werkgelegenheid vooral in de landbouwsector gezocht worden. Andere mogelijkheden moeten wel worden bekeken zoals bosexploitatie en houtverwerking.

Rond de distriktshoofdplaats Brokopondo is de situatie gunstiger. De meeste werkgelegenheid wordt geboden door de overheid en verder door het oliepalmbedrijf Victoria en door Suralco.

De mannen zijn niet afkerig van landbouw; een redelijke beloning in vergelijking met andere betaalde bezigheden is vanzelfsprekend voorwaarde voor het behouden van deze houding. Aangezien men niet gauw genegen is risico's te lopen, zal, indien een man een (landbouw) bedrijf wil opzetten, hij dit proberen te verwezenlijken naast een functie in loondienst. Hiermee zal men, vooral bij projekten ten noorden van het stuwmeer, rekening moeten houden.

Bij een meerjarig grondgebruik ten behoeve van teelten voor eigen consumptie, zullen deze teelten nog sterker een taak van de vrouw worden, aangezien de man dan waarschijnlijk ook alleen de ontginning zal verzorgen.

### Grondrechten en grondgebruik

Een herindeling van rechten t.a.v. bodemgebruik is een vereiste, aangezien de bestaande rechten een verdeling inhouden, die in de toekomst niet gehandhaafd kan worden. Vele families hebben enkele uren gaans van hun dorp een perceel. Het noodgedwongen gedurende langere tijd op de kostgrondjes verblijven, veroorzaakt vooral stagnatie in het onderwijs. Het dagelijks heen en weer reizen van schoolgaande kinderen is in veel gevallen een veel te zware belasting. Bovendien worden ze nogal eens van school gehouden in perioden dat er veel werk te doen is op de kostgrondjes.

Een herverdeling van de gebruiksrechten zou bij de oudere mensen op verzet kunnen stuiten, maar de jongeren zullen hier naar ons gevoel waarschijnlijk wel positief tegenover staan.

Mogelijkheden voor de teelt dicht bij huis kunnen worden geschapen door intensiever bodemgebruik en/of perceelverkleining.

Wat betreft het gebruik van de voorkomende gronden, dient er rekening mee gehouden te worden, dat slechts smalle stroken langs de Surinamerivier mogelijkheden bieden voor het gedurende langere tijd verbouwen van éénjarige gewassen. Bij indeling ten behoeve van op de markt gerichte landbouw en erfcultuur zal men hierop moeten letten.

Bij herindeling van land moet ons inziens in de eerste plaats de bescherming van gewassenteelt voor eigen gebruik aandacht krijgen. Hiervoor zullen de beste gronden gereserveerd moeten worden.

#### Gewassenkeuze

Hierbij moet voorlopig zoveel mogelijk de traditie bewaard blijven, o.a. om risico's te vermijden: traditionele soorten en rassen zijn over het algemeen het best aangepast aan de omstandigheden ter plaatse. In z'n algemeenheid kan gezegd worden dat het huidige produktieniveau van de gebruikte gewassen niet slecht is. Uitzondering hierop vormt bijvoorbeeld bataat, waarbij mogelijk een verband bestaat tussen matige opbrengst en geringe populariteit van de teelt. In dat geval kan introductie van nieuwe klonen uitkomst bieden. Bataat heeft bij de teelt als goede eigenschap snel een goede bodembedekking te vormen, wat bij meerjarige occupatie zeer belangrijk is.

Bittere cassave verlangt een aparte bespreking. Van oudsher heeft het gewas grote betekenis, vooral als voedselreserve bij rijst-schaarste. De wortels blijven lang oogstbaar en cassavekoeken zijn lang te bewaren. Daarentegen wordt de smaak niet zo gewaardeerd, hetgeen zou kunnen leiden tot verminderd gebruik in de toekomst, indien een situatie ontstaat waarin voldoende rijstaanvoer gewaarborgd is. Een uitbreiding van het gewassenassortiment wordt over het algemeen door de bevolking zelf nagestreefd. Kouseband en amsoi winnen snel aan populariteit, terwijl boulanger (*Solanum melongena*) en tomaat ook belangstelling krijgen. Voorlichting op het gebied van de voeding is nodig om de vaak eenzijdige samenstelling van het voedselpakket te verbeteren.

#### Teeltwijze

Wat de traditionele gewassen betreft, is er weinig reden om de teeltwijze te willen veranderen. Nieuwe gewassen vergen wel voorlichting. Een verandering van teeltwijze is gewenst bij kruipende planten als bataat en de gewassen uit de familie der *Cucurbitaceae*. Deze worden nu nog meestal in zeer ruim plantverband gezet, veelal om tussenplanten mogelijk te maken.

#### De voorziening van mineralen

Het branden in het systeem moet tot het noodzakelijke schoon branden van het perceel beperkt worden. De organische afval die bij het wieden, bij het verwerken van produkten e.d. vrijkomt, zou moeten worden gecomposteerd (BUDELMAN, 1975). Door introductie van veeteelt zou ook dierlijke mest beschikbaar komen. Matig gebruik van kunstmest zal aantrekkelijk zijn bij het meerdere jaren gebruiken van een perceel.

### Ziekten- en plagenbestrijding

De draagmieren, die ten zuiden van het stuwmeer veel schade berokkenen, kunnen goed bestreden worden. De Landbouwvoorlichtingsdienst die tot op heden alleen werkt in het noordelijk van het stuwmeer gelegen deel van het distrikt Brokopondo, heeft in dit gebied de mieren goed onder controle. Hiervoor wordt de Swingfog-methode gebruikt (zie VAN BRUSSEL & VAN VREDEN, 1967). Dat men, als Landbouwvoorlichtingsdienst, niet in het gebied ten zuiden van het stuwmeer werkt, is jammer en hangt mogelijk samen met de gefsoleerde ligging en het geringe politieke belang. Een draagmieren-bestrijdingsploeg van deze dienst zou uitstekend werk kunnen verrichten aan de bovenloop van de Surinamerivier. De hiermee gekweekte goodwill zou de verdere noodzakelijke uitbouw van de diensten vergemakkelijken.

De kernpunten voor een oplossing van de problemen van de zwerfbouw zijn ons inziens:

- bij de landbouw voor zelfvoorziening moet meer nadruk gelegd worden op de teelt van de huidige bijgewassen op (semi-) permanente percelen;
- daarnaast moet een op de markt gerichte teelt van een aantal produkten worden ontwikkeld. Aan deze produkten voor binnen- en/of buitenlandse markten moeten de volgende eisen gesteld worden: hoge prijs in verhouding tot volume (vervoer) en bij voorkeur geen of geringe export van bodemvruchtbaarheid. Meerjarige (boom-) cultures zullen dan vooral in aanmerking komen;
- daarbij zijn goede transportfaciliteiten en goede opkoop- en verhandelorganisaties voor deze produkten noodzakelijk.

Realisatie van deze punten zal, vooral gezien het geringe politiek belang van deze streek, moeilijk zijn. Indien er niet (voortvarend) gewerkt zal worden aan het oplossen van de problemen van de zwerfbouw, zal er meer en meer een, in de meeste gevallen teleurstellende, trek naar Paramaribo plaatsvinden. De op het ogenblik in vele gevallen nog aanwezige dynamiek in de boslandgemeenschappen zal dan verdwijnen.

Ten zuiden van het stuwmeer wordt de geringe interesse van de overheid (gelukkig is onder de huidige regering deze interesse toegenomen) voor dit gebied gedeeltelijk gecompenseerd door de activiteiten van zending en missie resp. EBG en PAS, die o.a. het onderwijs verzorgen. Sinds korte tijd behoren tot deze activiteiten ook landbouwprojecten. Gestreefd wordt naar een combinatie van landbouw en veeteelt, waarbij de veeteelt zal zorgen voor verbetering van de eivitvoorziening en voor organische mest. De bosneger is nog niet met de veeteelt vertrouwd en heeft van mest een afkeer. Naast de veeteelt op de lichtere gronden denkt men bij deze projecten aan de teelt voor de markt van pinda en cocos, resp. op de zware en middelzware gronden. Deze projecten bevatten tevens de organisatie van afzetmarkten, waarbij voor bepaalde produkten afzet en prijs gegarandeerd zou moeten worden. Een uitgebreide beschrijving van het PAS-project is te vinden in MAC GILLAVRY (1975). In het onderwijs wordt soms nu al aandacht besteed aan schooltuintjes om een overgang van zwerfbouw naar erfcultuur te bewerkstelligen.

De uitvoering van de projecten zal waarschijnlijk veel moeilijkheden ondervinden. Bijvoorbeeld het vinden van geschoold personeel voor de verschillende taken; verder zal men voor de teelt op grote schaal van pinda veel van de, weinige, geschikte gronden nodig hebben.

De instandhouding van de bodemvruchtbaarheid zal steeds op de voorgrond moeten staan.

We hopen dat de in dit verslag vermelde gegevens bruikbaar zijn bij het zoeken naar oplossingen voor de problemen van de zwerfbouw in Suriname; we beseffen echter wel dat het vinden van deze oplossingen moeilijk zal zijn.

## 6. LITERATUUR

- BOLDEWIJN, R. et al., 1966. Rapport over de bodemgesteldheid van Djoemoe e.o. Intern Rapport no. 73. Dienst Bodemkartering, Paramaribo.
- BRUSSEL, E.W. VAN & G. VAN VREDEN, 1967. Nieuwe methoden ter bestrijding van draagnieren (*Atta* spp.) in Suriname. Surin. Landb., 2: 74-81.
- BUDELMAN, A. & J.J.H.M. KETELAARS, 1974. Een studie van het traditionele landbouwsysteem onder de boslandcreolen. CELOS Rapporten, 96.
- BUDELMAN, A., 1975. Een studie van het traditionele landbouwsysteem onder de Surinaamse boslandcreolen. CELOS Rapporten, 107.
- CLARK, C. & M.R. HASWELL, 1964. The economics of subsistence agriculture. MacMillan, London.
- DINTHER, J.B.M. VAN, 1960. Insect pests of cultivated plant in Surinam. Bull. Landbouwproefstation Suriname, 76.
- GEYSKES, D.C., 1954a. De landbouw bij de bosnegers van de Marowijne. West Indische Gids, 35: 135-153.
- GEYSKES, D.C., 1954b. Het dierlijk voedsel van de bosnegers aan de Marowijne. Vox Guyanae, Vol. 1, no. 2: 61-83.
- HOPST, K. TER, 1962. De selectie van peulvruchten in Suriname, IV. *Vigna sinensis*. Savi ex hasskarl. Publikatie van het Landbouwproefstation, Paramaribo.
- HURAUULT, L., 1965. La vie matérielle des Noirs Réfugiés Boni et des Indes Wayana du Haut-Maroni (Guyana Française). Agriculture, Économie et habitat. ORSTOM, Paris.
- KOOLE, D., 1964. Verslag studiekartering "Baling" District Brokopondo, Intern Rapport no. 54. Dienst Bodemkartering, Paramaribo.
- MAC GILLAVRY, Ch.J., 1975. Projekt: Landbouw bij de gemeenschapsonwikkeling in het bosland door de Pater Ahlbrinck Stichting. Intern Rapport PAS, Paramaribo.
- MULDERS, M.A., 1970. Rapport over de bodemgesteldheid van Pokigron en omgeving naar aanleiding van een voorgenomen kokoscultuur. Rapport no. 35, Dienst Bodemkartering.
- NYE, P.H. & D.J. GREENLAND, 1960. The soil under shifting cultivation. Technical Communication, 51. Commonwealth Bureau of Soils, Harpenden.

- OSTENDORF, F.W., 1962. Nuttige planten en sierplanten in Suriname.  
Bull. LandbProefstn. Suriname, 79.
- PURSEGLOVE, J.W., 1968. Dicotyledons 1 & 2. Longmans, Green & Co.,  
London.
- PURSEGLOVE, J.W., 1972. Monocotyledons 1 & 2. Longman, London.
- VUURE, W. VAN, 1971. Toelichting en advies bij de zeer globale  
bodemkaart Victoria-Brokopondo-Afobaka, schaal 1:40.000.  
Rapport no. 119. Dienst Bodemkartering, Paramaribo.
- WATERS, R.F., 1971. Shifting cultivation in Latin America. F.A.O.  
Forestry Department Paper, 17. FAO, Rome.