

Landbouwhogeschool-Wageningen
CENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK IN SURINAME

EERSTE KWARTAALVERSLAG 1968
januari t/m maart 1968

Uitgegeven te Paramaribo in april 1968

I N H O U D

	Blz.
1. Algemene Zaken	5
2. Bosbouwkundig Onderzoek	9
3. Entomologisch Onderzoek	14
4. Landhuishoudkundig Onderzoek	18
5. Sociologisch Onderzoek	24

1. ALGEMENE ZAKEN (door J. Ruinard)

1.1. MEDEWERKERS

1.1.1. Personeel

Op 1 januari traden de volgende medewerkers in dienst:

M.I. Idoe, proeftuinassistent;

S. Jagesar, chauffeur;

K. Kartodikromo, voorman;

Mej. Tj.L.C. Liao-Jen, adjunct-kantoorassistente;

S.H. Pawirosonto, vakman 1e kl. (later gewijzigd
in ambachtsman 1e kl.);

en op 1 maart:

P. Pardi, adjunct-proeftuinassistent.

1.1.2. Onderzoekers

Op 1 februari kwam Dr. Ir. J.F. Wienk, landbouwkundige, in Suriname aan. Hij zal voorlopig voor een periode van ten minste enkele jaren bij het CELOS zijn gedetacheerd.

1.1.3. Studenten

De volgende praktijkstudenten waren bij het CELOS geplaatst:

Afd. Bodemkunde -

D. Legger (sedert 19/9/67), gedetacheerd bij de Dienst
Bodemkartering,

P. Melitz (sedert 19/9/67), idem;

Afd. Bosbouwkunde -

N.R. de Graaf (sedert 7/11/67);

Afd. Gewasbescherming -

H.W. Rossel (van 11/7/67 t/m 22/1/68), gedetacheerd
bij het Landbouwproefstation;

Afd. Landbouwplantenteelt -

Mej. E. Groenendijk (van 1/1/68 t/m 31/3/68),

Mej. H.M. Verhaar (sedert 12/3/68),

M.N. Versteeg (sedert 26/3/68);

Afd. Landhuishoudkunde -

H.G.J. de Vries (van 11/7/67 t/m 3/1/68),

J.G.A. Admiraal (sedert 13/2/68);

Afd. Sociologie en sociografie -

B.G. Grijpstra (sedert 5/3/68);

Afd. Veeteelt -

J. Mulder (van 11/7/67 t/m 22/1/68), gedetacheerd bij de afdeling Veeteelt van het Ministerie van LVV,
J.H. Koeslag (sedert 13/2/68), idem,
W. Luten (sedert 20/2/68), idem,
P.R. Minnaard (sedert 12/3/68), idem.

1.2. GEBOUWEN, TERREINEN EN INVENTARIS

1.2.1. Gebouwen en wegen

Op de plaatsing van enkele werktafels na, waarvoor nog geen geschikt hout beschikbaar was, kwamen de twee nieuwe vleugels van het hoofdgebouw gereed.

Door eigen personeel werd uit hout en sarangaas een tijdelijke kwekerij gebouwd. Toepassing van gaas van verschillende maaswijdten maakte het mogelijk de kwekerij te verdelen in afdelingen met uiteenlopende beschaduwingsgraden.

De technische moeilijkheden verband houdend met de bouw van enige conventionele kweek- en plantenkassen zijn niet dichter bij een oplossing gekomen. Daarom worden thans proeven genomen met een dakbedekking van ander materiaal dan glas. Begonnen werd aan de bouw van een tijdelijke kas, welke zal worden bedekt met dun polyaethyleen.

De straatverlichting langs de toegangsweg, aan de aanleg waarvan in augustus 1967 werd begonnen, kwam in februari klaar. Het wachten was op de natriumbuislampen die uit Europa moesten worden geïmporteerd.

Het Centrum heeft tot dusver water betrokken van de Landsboerderij. De winnings- en zuiveringsinstallatie aldaar heeft echter een te kleine capaciteit om zowel de boerderij als het CELOS te kunnen bedienen. Bovendien laat de kwaliteit van het water veel te wensen over als gevolg van de gebrekkige zuivering. In verband hiermede is de Surinaamse Waterleiding Maatschappij N.V. begonnen aan boringen op een haar in erfpacht gegeven perceel dat grenst aan het CELOS-terrein. Men verwacht dat deze bronnen medio dit jaar voldoende water van goede kwaliteit zullen kunnen leveren om te voorzien in de behoefte van het Centrum aan drink- en bevoeiingswater.

1.2.2. Terreinen

De inpolderingswerken genoemd in het vorige kwartaalverslag kwamen gereed op de plaatsing van de volautomatische elektrische pomp na. Deze wordt zeer binnenkort verwacht. De polder wordt thans bemalen met een dieselpomp van kleinere capaciteit.

Ook in dit kwartaal vorderde de tuinaanleg rondom de gebouwen slechts langzaam. De opgetreden stagnatie is een gevolg van de aanhoudende regens. De kleine droge tijd - van februari tot april - was dit jaar een zeer nat seizoen. Om dezelfde reden ondervond ook de ingebruikneming van de andere delen van het terrein grote vertraging.

1.2.3. Inventaris

Het meubilair voor de twee nieuwe vleugels van het hoofdgebouw - wederom van hout en vervaardigd door een locale meubelmaker - werd in maart geleverd. Voorts zijn o.a. ontvangen Mettler balansen, Berkel weegschalen, droogstoven, laboratoriummolens en fototoestellen.

1.3. EXCURSIES

Ten behoeve van de in Suriname vertoevende studenten van de Landbouwhogeschool vond een drietal excursies plaats, t.w.:

23 januari - Bruynzeel Suriname Houtmaatschappij N.V. en Surinaamse Brouwerij N.V.;

7 februari - Suikeronderneming "Mariënborg", cacao- en koffie-onderneming "Peperpot";

25 t/m 29 maart - Coronie, rijstbedrijf Wageningen, Nickerie.

1.4. CONTACTEN

1.4.1. Bezoekers

Op 13 en 17 januari werd het Centrum bezocht door Prof. Dr. Ir. W.H. van derMolen, hoogleraar in de agrohydrologie aan de Landbouwhogeschool.

Op 25 januari brachten de Surinaamse Ministers van Landbouw, Veeteelt en Visserij resp. Mijnbouw, Bosbouw en Domeinen - de heren R.L. Janki resp. Ch.F. Calor -, vergezeld door de directeuren en afdelingshoofden van hun departementen, een werkbezoek aan het CELOS.

Van 26 januari t/m 9 februari vertoefde alhier Dr. Ir. H.A. Luning, medewerker van de afdeling Landhuishoudkunde van de tropen en de subtropen van de Landbouwhogeschool, voor besprekingen over de voortzetting van het landhuishoudkundig onderzoek.

Ir. M.I. Lobato, oud-minister van Landbouw, Veeteelt en Visserij van Suriname, bezocht het Centrum op 29 februari.

1.4.2. Studiereizen

Dr. Ir. J.H.A. Boerboom reisde op 9 maart voor drie weken naar Venezuela teneinde aldaar op uitnodiging van de bosbouwfaculteit van de Universidad de los Andes advies uit te brengen over ecologisch en houtteeltkundig onderzoek.

1.4.3. Diversen

Op 5 en 16 februari hield Drs. G. Kalshoven voordrachten over zijn sociologisch onderzoek voor het personeel

van de onderafdeling Landbouwhuishoudkunde en de afdeling Landbouwvoorlichting van het Ministerie van Landbouw, Vee- teelt en Visserij.

In het kader van de viering van het 50-jarig bestaan van de Landbouwhogeschool sprak Dr. Ir. J. Ruinard op 8 maart over taak en doelstellingen van het CELOS voor een gezelschap van Wageningers en oud-Wageningers.

Op 9 maart vond alhier in het kader van de zojuist genoemde jubileumviering een druk bezochte diesbijeenkomst plaats. Bij die gelegenheid werd door Ir. M.I. Lobato - de oudste oud-Wageninger in Suriname - op het CELOS-terrein een gedenkboom geplant.

1.5. PUBLICATIES EN RAPPORTEN

Verschenen zijn:

in de serie CELOS kwartaalverslagen:

No. 4 - Vierde kwartaalverslag 1967;

in de serie CELOS rapporten:

No. 5 - Bedrijfseconomisch onderzoek in de middenstands- rijstpolder te Wageningen met betrekking tot de voorjaars oogst 1967 (door R.N. Pierie);

en in de serie CELOS bulletins (nagekomen van 1967):

No. 3 - Schulz, J.P. La regeneracion natural de la selva mesofitica tropical de Surinam despues de su aprovechamiento (overgedrukt uit: Instituto Forestal Latino Americano de Investigacion y Capacitacion, Boletin No. 23).

" 4 - Ruinard, J. Het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (overgedrukt uit: Landbouwkundig Tijdschrift, jrg. 79, no. 11).

2. BOSBOUWKUNDIG ONDERZOEK (door J.H.A. Boerboom)

2.1. PLANTVERBAND EN DUNNING PINUS CARIBAEA MORELET (Bsk/65/1)

2.1.1. Probleemstelling

Toen ten aanzien van de kultuur van Pinus caribaea in 1962 een omschakeling plaatsvond van de produktie van pulphout op die van zaaghout, ontstond de behoefte aan een onderzoek naar de invloed van plantverband en - in een later stadium - dunning op de ontwikkeling van de opstand.

In dit verband werd in 1965 een proef in het Coesewijnegebied ingericht.

2.1.2. Methodiek

Drie plantverbanden worden onderzocht, t.w.: $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$, 3×3 en $3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ m. Het proefschema behelst een 4 x herhaald Latijns vierkant. In elk plantverband zullen 3 dunningsgraden worden toegepast. Binnen ieder proefvakje ter grootte van 60×60 m² wordt een isolatiestrook in acht genomen, waarbij meetplots ontstaan van 40×40 , 48×48 en 42×42 m².

2.1.3. Verloop en resultaten

Na een eerste partiële opname in 1966 vond in januari 1968 voor het eerst een volledige hoogtemeting plaats. Van het oorspronkelijke plan, waarbij deze meting pas in 1970 zou geschieden, werd afgeweken om reden dat L.B.B. reeds in dit stadium over gegevens met betrekking tot opperhoogte wenste te beschikken. Omdat de invloed van het plantverband op de ontwikkeling van de bomen thans nog als te verwaarlozen kan worden beschouwd, kunnen hiermede bovendien eventuele intrinsieke bodemvruchtbaarheidsverschillen binnen het proefperk zuiver worden vastgesteld.

2.2. STAMINHOUD VAN PINUS CARIBAEA MORELET (Bsk/66/2)

2.2.1. Probleemstelling

Omdat in Suriname een vrij aanzienlijk oppervlak beplant is met Pinus caribaea en plannen bestaan tot uitbreiding van dit areaal bestaat behoefte aan een massatabel voor in Suriname gegroeide Pinus caribaea.

2.2.2. Methodiek

Inhoudsbepaling geschiedt aan liggend hout door middel van sectiemeting.

2.2.3. Verloop en resultaten

Aanvullende metingen werden gedurende de verslagperiode

door L.B.B. verricht. Dit werk vindt nog voortgang. De ter beschikking komende gegevens zullen in de bestaande voorlopige tabel worden opgenomen.

2.3. GROEI EN MORTALITEIT DER WAARDEHOUTSOORTEN IN GEËXPLOITEERD EN NATUURLIJK VERJONGD DROOGLANDBOS (Bsk/65/3)

Probleemstelling en methodiek, zie CELOS kwartaalverslagen no. 2 sub 2.3.1-2.

Geen nieuws valt te vermelden.

2.4. OPTREDEN VAN KANKER BIJ EUCALYPTUS SP.

2.4.1. Probleemstelling

Voor het eerst in 1965 werd een kanker waargenomen in een 3 jaar oude beplanting van Eucalyptus saligna en E. grandis. Ultimo 1966 waren alle of nagenoeg alle bomen van de 17 ha metende kultuur aangetast en vele exx. reeds afgestorven. Omdat meerdere jonge beplantingen van dezelfde Eucalyptussoorten in Suriname bestaan en bij toekomstige herbebossingen een belangrijke plaats aan Eucalyptus is toegedacht, is bestudering van de ziekte van eminent belang.

2.4.2. Methodiek

Het onderzoek omvat een beschrijving van het ziektebeeld, het nagaan van het verloop van de aantasting, determinatie van het pathogeen en zo mogelijk het aangeven van een bestrijdingswijze.

2.4.3. Verloop en resultaten

In februari had de zesde opname plaats van de vier plots uit de plantverband/dunningsproef te Coesewijne, die sinds maart 1967 in onderzoek zijn.

Over de afgelopen twee maanden nam opnieuw het percentage der bomen waarop pyniden werden aangetroffen vrij belangrijk toe. Voor de plots 8 (plantverband 3 x 2 m), 17 (3 x 3 m), 5 (3 x 4 m) en 24 (3 x 4 m) bedraagt dit thans resp. (de cijfers bij de opname van december 1967 tussen haakjes: 53 (41), 57 (45), 72 (61) en 57 (53)). De omtrekgroei over de genoemde periode, berekend als 30-daags gemiddelde, lag voor de eerste drie plots in de grootte-orde van 4,5-5,0 mm, dat is slechts ongeveer de helft van het overeenkomstige cijfer over de eerste meetperiode (juli-aug. '67). Alleen in plot 24 met een gemiddelde omtrekgroei van 9,3 mm is nog van een - naar Eucalyptus-maatstaven gemeten - redelijk goede groei sprake. Na de slotopname, die in april zal geschieden, wordt op deze en andere resultaten uitvoeriger ingegaan.

Tevens vond een heropname plaats der beide in september 1966 uitgezette proefperken in de aanplant anno 1962

(Coesewijne, blok IV, vak 11); vgl. kwartaalverslag no. 1 sub 2.4. Van de 80 in 1966 opgenomen bomen bleken bij de tweede opname (febr. 1967) 12 exx. afgestorven. Dit cijfer was thans (febr. 1968) gestegen tot 42. Van de 38 resterende bomen waren vele exx. er slecht of vrij slecht aan toe en ongetwijfeld zal in de naaste toekomst de sterfte verder om zich heen grijpen. Ook was het duidelijk dat geen der bomen van de aantasting vrij was gebleven. Elf relatief goede exx. werden geselecteerd voor verdere studie. Hiervan werden opgenomen: de stand van de aantasting, de kroonontwikkeling en de omtrek - deze laatste op 3,50 m wegens het voorkomen van kankers langs het onderste gedeelte van de stam.

2.5. WORTELONTWIKKELING VAN PINUS CARIBAEA MORELET (Bsk/66/2)

Voor probleemstelling en methodiek zie CELOS kwartaalverslagen no. 1 sub 2.5.1-2.

Gedurende de verslagperiode werd geen verder onderzoek verricht.

2.6. WORTELONTWIKKELING VAN DIVERSE ONKRUIDEN IN PINUS CARIBAEA-KULTURES (Bsk/66/3)

Probleemstelling en methodiek in CELOS kwartaalverslagen no. 1 sub. 2.6.1-2.

Ook omtrent dit onderzoek valt geen nieuws te vermelden.

2.7. SUCCESSIE OP ONTBOST TERREIN (Bsk/67/1)

2.7.1. Probleemstelling

Deel uitmakend van het algeheel successie-onderzoek met betrekking tot het drooglandbos (zie CELOS kwartaalverslagen no. 1 sub 2.7.1.) wordt de vegetatieontwikkeling bestudeerd op ontbost en gebrand terrein.

2.7.2. Methodiek

Op voor het onderzoek daartoe in gereedheid gebrachte terreinen worden enkele proefperken ingericht op variërende afstand tot de bosrand. In deze proefperken wordt de ontwikkeling van de begroeiing gedurende een groot aantal jaren op de voet gevolgd door middel van structuurbeschrijvingen, vastlegging van de botanische samenstelling en - in een later stadium - bepaling van de diameterklasseverdelingen der voorkomende boomsoorten.

2.7.3. Verloop en resultaten

Van het proefperk te Blakawatra werden in maart alle 45 vakjes à 10 x 10 m² opnieuw vegetatiekundig beschreven (vorige opname juli 1967). Een compilatie van de gegevens moet nog geschieden. Op de resultaten zal te zijner tijd worden teruggekomen.

2.8. SUCCESSTIE IN GEEXPLOITEERD DROOGLANDBOS (Bsk/67/2)

Voor probleemstelling en methodiek wordt verwezen naar CELOS kwartaalverslagen no. 3 sub 2.8.1-2. Over het afgelopen kwartaal valt niets te vermelden.

2.9. SUCCESSIE OP VERLATEN KOSTGROND (Bsk/67/3)

Voor probleemstelling en methodiek wordt verwezen naar CELOS kwartaalverslagen no. 1 sub 2.7.1 en 2.10.1. Het onderzoek vond tijdens de verslagperiode geen voortgang.

2.10. VEGETATIEKUNDIGE VERANDERINGEN IN ONGEREPT DROOGLANDBOS (Bsk/67/4)

2.10.1. Probleemstelling

Met betrekking tot het successie-onderzoek dient de vraag onder ogen te worden gezien van welke aard de botanische veranderingen zijn die zich bij verstrijken van de tijd voltrekken in het als ongerept beschouwde drooglandbos.

2.10.2. Methodiek

Deze veranderingen worden nagegaan met behulp van: (1) een reeds door L.B.B. vervaardigde puntenkaart van een gedeelte van het bosreservaat bij Kamp 8, (2) jaarlijks herhaalde omtrekmetingen aan bomen binnen een aan dit reservaat grenzende strook van 1 ha, (3) 2-maandelijks herhaalde opnamen van de ondergroei in ongerept bos binnen drie proefvakken van 10 x 1 m², gelegen in het genoemde reservaat.

2.10.3. Verloop en resultaten

Binnen het bestaande reservaat in drooglandbos te Kamp 8 werd een gedeelte, groot 3 ha, afgebakend en van een permanente markering voorzien. Dit geschiedde zodanig, dat het ontstane proefperk vrijwel geheel valt binnen het bosgedeelte waar reeds door L.B.B. de bomen dikker dan 10 cm dbh duurzaam werden genummerd, terwijl een ruime isolatiestrook t.o.v. het nabije kampterrein in acht werd genomen. Binnen het proefperk werden alle bomen dikker dan 10 cm dbh gemeten op borsthoogte, dan wel - indien plankwortels aanwezig - op 4 of 6 m boven maaiveld. Bomen die nog geen nummer bezaten werden alsnog genummerd. Aan de hand van dit proefperk zal de mortaliteit voor de diverse soorten in diverse diameterklassen en tegelijkertijd de omvang en de aard van de invasie worden geanalyseerd. Bij gevolg behoeven aan de nauwkeurigheid der omtrek-bepalingen geen hoge eisen te worden gesteld. Determinatie der soorten evenwel dient met grote zorg te geschieden. Wat betreft dit laatste verkeert men onder de gunstige omstandigheid dat van de betrokken door

L.B.B. reeds genummerde bomen naar verhouding veel bekend is: zij werden door lokale boomkenners op naam gebracht, herbariummateriaal werd van een aantal exemplaren verzameld, fenologische waarnemingen worden sinds enkele jaren verricht. Soortbepaling van de eerst thans genummerde bomen moet nog gebeuren.

Aandacht werd ook geschonken aan het 1 ha metende proefperk gelegen ten westen van het Arboretum. Aan dit proefperk, door L.B.B. aangelegd in 1961 en sindsdien jaarlijks opgenomen, worden bepalingen n.b.t. het totaal grondvlak gedaan. Het is noodzakelijk gebleken wegens storende randinvloeden een gedeelte van 0,2 ha uit de proef te nemen. De grenzen van het thans 0,8 ha grote proefperk werden nauwkeurig in het terrein vastgelegd. De bewerking der meetgegevens, t/m 1964 reeds uitgevoerd, zal worden herzien en aangevuld. Hierbij zal van electrische rekenapparatuur worden gebruik gemaakt.

De onder het vorige hoofd sub (3) genoemde ondergroei-proefperken werden volgens schema opgenomen. Zij zijn thans één jaar onder observatie. De uitkomsten zijn in bewerking.

2.11. LIANENPOPULATIE IN ONGEREP T DROOGLANDBOS EN DAARVAN AFGELEIDE VEGETATIES (Bsk/67/5)

Voor probleemstelling en methodiek zie CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.12.1-2.

Er valt geen nieuws te vermelden.

2.12. TECHNIEK NATUURLIJKE VERJONGING DROOGLANDBOS (Bsk/67/6)

Probleemstelling en methodiek werden toegelicht in CELOS kwartaalverslagen no. 2 sub 2.12.1-2.

Het verloop van de proef geeft geen aanleiding tot commentaar.

3. ENTOMOLOGISCH ONDERZOEK (door K.W.R. Zwart)

3.1. GLOBALE INVENTARISATIE VAN DE ICHNEUMONIDENFAUNA VAN SURINAME (Gwb/67/1)

3.1.1. Probleemstelling

Zie CELOS kwartaalverslagen no. 4.

3.1.2. Methodiek

Zie CELOS kwartaalverslagen no. 4.

3.1.3. Verloop en resultaten

Ook in de afgelopen verslagperiode werd voornamelijk in de directe omgeving van het CELOS verzameld. Slechts zeer weinig materiaal kon elders worden gevangen.

Hoewel de totale vangsten nog gering blijven, zijn in het eerste kwartaal 1968 aanzienlijk meer Ichneumoniden gevangen dan in de voorgaande driemaandelijke periode. Vermoedelijk is het weertype zoals dit jaar de zg. "kleine droge tijd" bracht - nl. tamelijk veel bewolking en een relatief geringe hoeveelheid zonneschijn - gunstiger vliegweer voor Ichneumoniden dan de veel fellere zonneschijn met grotere warmtestraling van de "grote droge tijd" enerzijds en de vele regen van de "kleine regentijd" anderzijds.

In totaal werden een kleine 500 Ichneumoniden bijeengebracht, hoofdzakelijk gevangen op het terrein van het CELOS. Aan dit materiaal valt op dat de soortenrijkdom gering is. Enkele soorten zijn zeer talrijk, en ook komen enkele genera met verschillende soorten voor. Zo behoren de ruim 200 vertegenwoordigers van de subfamilie Ichneumoninae tot ca. 10 soorten verdeeld over 4 genera, t.w. het genus Carinodes met ca. zes soorten, Joppa met twee soorten, Conopyge met één soort en 1 ex. van de soort Limonethe beckeri. Allen behoren tot het in tropisch Amerika grootste tribus van de subfamilie, Joppini.

Van de overige subfamilies vallen in talrijkheid op de Gelinae, met als voornaamste vertegenwoordiger een Polycyrtus-soort. Ook het geslacht Enicospilus (subfamilie Ophioninae) is relatief sterk vertegenwoordigd met enkele soorten.

Behalve de bovengenoemde soort Limonethe beckeri (Costa Lima & Guitton), kon nog geen der gevangen soorten op naam worden gebracht. De determinatie van L. beckeri is zo goed als zeker. Deze soort werd in 1961 beschreven, en is nog slechts bekend van het eiland Trinidad in de Atlantische Oceaan, ruim 1100 km buiten de Braziliaanse kust ter hoogte van Rio de Janeiro.

3.2. ONDERZOEK NAAR DE BETREKKINGEN TUSSEN PARASIET EN GASTHEER IN VERBAND MET DE TAXONOMIE DER ICHNEUMONIDAE (Gwb/67/2)

Voor probleemstelling en methodiek zie CELOS kwartaalverslagen no. 4.

Het onderzoek is door gebrek aan geschikt materiaal nog niet op gang gekomen.

3.3. ORIËNTATIE OMTRENT HET VOORKOMEN VAN PARASITAIRE INSEKTE BIJ DE GUAVE FRUITVlieg ANASTREPHA STRIATA SCHINER (DIPTERA, TRYPETIDAE) (Gwb/67/3)

3.3.1. en 3.3.2. Voor probleemstelling en methodiek zie CELOS kwartaalverslagen no. 4.

3.3.3. Verloop en resultaten

In de verslagperiode werden nog enkele malen guavevruchten verzameld en de zich hierin bevindende fruitvliegmaden opgekweekt. Dit geschiedde op iets geringere schaal dan in het voorgaand kwartaal. Van elk van drie bomen welke op zeer verschillende plaats op het terrein van het CELOS groeien werd een monster van ca. 15 rijpe vruchten verzameld. Wederom werden hieruit slechts vliegen verkregen en geen enkele parasiet.

3.4. DRYINIDAE (HYMENOPTERA) ALS PARASIETEN VAN JASSIDAE EN DELPHACIDAE (HOMOPTERA) (Gwb/67/4)

3.4.1. Probleemstelling

Jassidae en Delphacidae kunnen in Gramineae in zeer grote aantallen voorkomen. Hoewel de schade die aan de voedselplant wordt toegebracht in het algemeen niet groot wordt geacht, treedt nu en dan toch belangrijker schade op.

Uit een oogpunt van algemene kennis omtrent het voorkomen van bij deze groepen parasiterende Dryiniden is enig oriënterend onderzoek gewenst. De familie Dryinidae leent zich waarschijnlijk zeer goed tot het type onderzoek als onder 3.2. genoemd.

3.4.2. Methodiek

De gastheer bij wie de parasiet zich reeds enigszins heeft ontwikkeld is uitwendig duidelijk kenbaar aan de "cyste" van de parasietenlarve. Deze cyste bevindt zich in de waargenomen gevallen steeds aan het abdomen van de gastheer, doch kan zich ook aan de thorax bevinden.

Door deze cysten kenbare gastheren kunnen worden verzameld en in leven worden gehouden tot de parasiet de gastheer verlaat en zich gaat verpoppen. De zo verkregen Dryiniden kunnen worden verder gekweekt door hun nieuwe gastheren aan te bieden.

3.4.3. Verloop en resultaten

Om na te gaan of de Jassiden en Delphaciden van rijst met hun Dryinide-parasieten mogelijk een bruikbaar complex voor onderzoek zouden vormen, werden in januari een aantal Jassiden en Delphaciden verzameld in rijstpercelen te Wageningen. Jassiden bleken ter plaatse uiterst schaars te zijn; vooral de larven waren in gering aantal aanwezig. Delphaciden kwamen in sommige kavels talrijk voor. Van het verzamelde materiaal bleek echter geen enkel exemplaar een cyste te vertonen.

Jassiden verzameld op Axonopus compressus ("beschuitgras") op het terrein van het CLOS leverden wel enkele geparasiteerde larven op. Bij geen der hier aangetroffen Delphaciden werd een cyste gevonden. Evenmin werden cysten gevonden bij adulte Jassiden.

De Jassiden-larven bleken slechts in zeer geringe mate geparasiteerd te zijn. Deze geparasiteerde larven werden afzonderlijk in een glazen buis met daarin een klein grasplantje gehouden. Een groot deel der larven stierf voor de parasiet de gastheer verliet. Een aantal parasieten kon echter wel worden verkregen.

Aan deze parasieten werden verschillende Jassiden en Delphaciden-larven aangeboden. Beide groepen worden door de Dryiniden op zeer karakteristieke wijze beetgegrepen. Veelvuldig heeft dan "hostfeeding" plaats, waarbij de larve meestal dorsolateraal aan de basis van het abdomen wordt gebeten. Dit gebeurt echter ook op andere plaatsen van het lichaam. Het feit dat een gastheer vaak zeer sterk wordt beschadigd, weerhoudt de parasiet er dikwijls niet van een poging tot ovopositie te doen.

Bij de getoetste Dryinide soort(en?) werd geen voorkeur voor de aangeboden Jassiden of Delphaciden-larven waargenomen. Zij grepen meestal de eerste larve welke zij tegenkwamen. De Delphaciden-larven welke in dit geval meestal kleiner waren, bleken veel sneller te sterven na hostfeeding dan de Jassiden. Sommigen leken de behandeling aanvankelijk te overleven, doch waren dan in de regel de volgende dag dood. Onder de Delphaciden die in leven bleven werd geen enkel geparasiteerd exemplaar aangetroffen.

Jassiden-larven overleefden hostfeeding vaak niet; sommigen stierven ook ongeveer een dag later. De overlevende larven vertoonden na enkele dagen vaak wel een cyste. Tijdens het verder opkweken van deze larven trad een grote mortaliteit op, waardoor uiteindelijk weinig Dryiniden werden verkregen.

De hoge sterfte treedt echter niet slechts onder de geparasiteerde larven op; het blijkt in het algemeen moeilijk te zijn de Jassiden en Delphaciden in leven te houden. Om de geparasiteerde larven in leven te houden wordt gebruik gemaakt van een aan twee zijden open glazen buis, waarin een stekje van Axonopus is geplaatst dat met zijn voet in water staat. De buis wordt boven afgesloten met een wattenprop en aan de onderzijde door een stukje plastic folie met daarop een 1 à 1½ cm dik laagje zand. In de buizen treedt op de wand zeer gauw vorming van

condensdruppeltjes op, waardoor de larven gemakkelijk aan de wand blijven kleven en dan sterven.

In een grotere ruimte (b.v. lampegglas) heeft men minder last van condens, doch de larven zijn daarin moeilijk terug te vinden voor controle en verlaten de plant ook zeer gemakkelijk en blijven op het glas zitten.

Ook wanneer gebruik wordt gemaakt van een insectenkweekkooi met daarin een grote graspol in een pot, is de mortaliteit zeer groot. Dit geldt zowel voor larven als voor imagines. De dieren kruipen op het gaas van de wanden, aan de lichtzijde, en blijven waarschijnlijk niet voldoende op de voedselplant zitten.

Onder laboratoriumomstandigheden konden Jassiden niet tot ovipositie worden gebracht. Voor voortzetting van het onderzoek op grotere schaal is dit noodzakelijk in verband met het verkrijgen van gastheer-larven waarvan men zeker is dat ze nog niet zijn geparasiteerd.

Doordat enerzijds de gevolgde methode te arbeidsintensief is om op iets grotere schaal waarnemingen te doen, en anderzijds de Dryiniden door hun vrij geringe aantal waarschijnlijk een minder belangrijke rol als vijanden van Jassiden zullen spelen dan aanvankelijk werd verondersteld, is het onderzoek voorlopig gestaakt.

4. LANDHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK (door J.T. Sital)

4.1. BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK IN DE MIDDENSTANDSRIJST-POLDER TE WAGENINGEN (Lhk/65/1)

4.1.1. Probleemstelling

Het middenstandsrijstproject maakt deel uit van het landaanwinnings- en "landsettlement"-programma van de overheid en moet gezien worden als een eerste stap om, wat de rijstcultuur betreft, in de bestaande onbevredigende structuur verbetering te brengen en deze aan te passen aan de eisen van de moderne rijstcultuur.

Gepoogd wordt de boeren op te leiden tot bedrijfsleiders van sterk gecommercialiseerde en efficiënt producerende rijstbedrijven, die hen redelijke inkomens verschaffen.

Sinds de vestiging van de eerste lichter boeren, wordt door ons nagegaan hoe een aantal bedrijven zich, vooral bedrijfseconomisch gezien, in de praktijk ontwikkelen.

4.1.2. Methodiek

De bedrijfsgegevens van elke produktieperiode (voorjaars- of najaarsgewas) worden aan een analyse onderworpen. Deze gegevens worden gehaald uit de bedrijfsadministraties van de boeren, die tijdens hun opleidingsperiode het nodige onderricht hierin kregen.

4.1.3. Verloop en resultaten

De praktijkstudent J.G.A. Admiraal begon in maart met de verzameling en verwerking van de bedrijfsgegevens m.b.t. het najaarsgewas 1967.

4.2. TRACTORONDERZOEK OP KLEINE BEDRIJVEN (Lhk/66/1)

4.2.1. Probleemstelling

Zie CELOS kwartaalverslagen no. 1 onder 3.2.1.

4.2.2. Methodiek

Zie CELOS kwartaalverslagen no. 1 onder 3.2.2.

4.2.3. Verloop en resultaten

Dit onderzoek heeft geen bevredigend verloop gehad. De verzamelde gegevens blijken zeer onvolledig te zijn, terwijl de betrouwbaarheid van het materiaal veel te wensen overlaat.

De voornaamste oorzaak is gelegen in het feit dat bij wijze van proef het bijhouden van de trekkerboekhoudingen aan de boeren werd toevertrouwd. De gekozen boeren ontbrak niet zozeer de kunde als wel de discipline

voor het dagelijks invullen van de formulieren.

De opgedane ervaringen werden benut voor het opzetten van een trekkeronderzoek als onderdeel van het vergelijkend bedrijfseconomisch onderzoek in Nickerie (Lhk/67/1).

4.3. BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK IN DE KLEINLANDBOUW-BACOVENCULTUUR (Lhk/66/2)

4.3.1. Probleemstelling

In het kader van haar streven om de kleinlandbouw te ontwikkelen en de boer een hoger arbeidsinkomen uit de landbouw te verschaffen, werd in 1962 door de overheid in de Santopolder het Kleinlandbouwers Bacovenproject opgezet. Nieuw voor Suriname was de gekozen organisatievorm, waarbij de kleine bedrijven (met bacoven als verplicht gewas) aanleunen tegen een bacovengrootbedrijf, dat niet alleen als centrum van opleiding, begeleiding en dienstverlening (w.o. de regeling van de afzet) fungeert, maar voor de kleine bedrijven bovendien de mogelijkheid opent te profiteren van een aantal voordelen van produktie op grote schaal. Van deze "geleide ontwikkeling" van traditionele semi-subsistence boeren en landarbeiders tot bedrijfsleiders van gecommmercialiseerde bacovenbedrijven werd veel verwacht. Na een veelbelovend begin staat men thans nogal sceptisch tegenover de resultaten van dit experiment.

Daar deze organisatievorm aan vele voorwaarden tot succes voldoet, is het nuttig om oorzaken van genoemd verloop op te sporen. Inzicht in de werking van de organisatievorm en de problemen die zich daarbij voordoen en kennis van de bedrijfseconomische aspecten van de kleinlandbouw-bacovencultuur kunnen leiden tot een meer realistische planning van dit bedrijfstype in de toekomst.

4.3.2. Methodiek

Bij deze "case-study" is voor het bedrijfseconomisch onderdeel voor ieder afzonderlijk bedrijf een eenvoudige boekhouding ingericht, die door een enquêteur werd bijgehouden. Op een formulier werden de gegevens op dagbasis genoteerd.

4.3.3. Verloop en resultaten

De praktijkstudent H.G.J. de Vries sloot het onderzoek af met het indienen van een rapport. Zijn bevindingen worden hier verkort weergegeven.

De landbouwers die vrijwel allen afkomstig zijn uit een kleinlandbouwmilieu hadden reeds voor hun vestiging enige ervaring opgedaan in het beheer van een eigen bedrijf. De gemiddelde leeftijd van de bedrijfshoofden is 35 jaar. Zij genoten gem. 3 - 4 jaar lager onderwijs en staan aan het hoofd van gezinnen met een gemiddelde grootte van 6,7 personen.

De percelen in het project zijn niet alle van dezelfde

kwaliteit en de verschillen blijken van invloed te zijn op zowel de input als de output. De produktiviteit van de grond (en de aanplant) is in de loop der jaren achteruitgegaan.

Het areaal aan bacoven beslaat 3 ha per bedrijf (ca. 4 ha groot) waarvan gemiddeld 2,6 ha produktief, zulks in afwijking van het bedrijfsplan waarin werd uitgegaan van 1,75 ha bacoven.

Voor de voortbrenging van exportbacoven laat de kwaliteit van de gepresteerde arbeid over het algemeen nogal wat te wensen over. Dit blijkt niet alleen het gevolg te zijn van een gebrek aan technische kennis, maar tevens van de afwezigheid van de economische prikkel, o.a. door het ontbreken van werkelijke kwaliteitseisen bij de opkoop.

Van de totale arbeidsinzet per ha (gem. 125 mandagen) wordt ongeveer 2/3 aangewend voor het wieden en snoeien, twee werkzaamheden die vrij regelmatig verricht worden, doch ook picken in de arbeidsbehoefte opleveren. In de arbeidsbehoefte wordt voor 66% voorzien door het boerengezin en 34% door loonarbeiders.

De gemiddelde arbeidsproduktiviteit bedraagt 184 kg bacoven per mandag (Kernbedrijf 240 kg), met een variatie van 81 - 331 kg per mandag.

Onder de bijzondere omstandigheden in dit project blijkt een investering van ca. Sf. 610,- nodig te zijn voor het verkrijgen van 1 ha producerende aanplant.

In 1967 bedroeg de gemiddelde fysieke opbrengst per bedrijf 61 ton en het gem. bosgewicht 14,8 kg. De produktiekosten per kg beliepen in het project 3,4 cent met variaties tussen 1,8 en 6,4 cent.

Van de kleinlandbouwersbacoven werd 9% afgekeurd, terwijl van de rest door de keurmeesters 97,5% als eerste en 2,5% als tweede kwaliteit werd aangemerkt. In het jaar van onderzoek bleek echter van de opgekochte hoeveelheid ca. 70% o.a. door de slechte kwaliteit geen afzet te hebben gevonden. Berekend over de dagen waarop de oogst van de kleinlandbouwers voor export verwerkt kon worden werd een gem. exportrendement van 42,8% bereikt.

De boeren verkregen uit het bedrijfsonderdeel bacoven een bruto-opbrengst van Sf. 3.200,-, terwijl de mediaan van het boereninkomen en het netto-overschot lag bij Sf. 2.190,- resp. Sf. 1.100,-. Op ha-basis blijken de verschillen tussen de bedrijven m.b.t. deze kengetallen kleiner te zijn dan op bedrijfsbasis.

Door enkele landbouwers worden belangrijke nevenactiviteiten ontplooid met name op het gebied van transport en handel. Andere bedrijfsonderdelen in het project zijn van minder belang. De belangstelling voor de veeteelt neemt echter sterk toe en er is enige ontwikkeling waargenomen in de richting van grotere activiteiten op buitenpercelen en buiten de landbouw.

Het project heeft niet de gewenste resultaten opgeleverd, omdat een aantal afwijkingen ten kwade van de oorspronkelijke opzet moest worden geaccepteerd. De geringe animo door de kleinlandbouwers bij de uitgifte van percelen in dit project getoond noodzaakte tot een afzwakken

van de selectie-eisen en bracht de voorgenomen opleiding en begeleiding in het gedrang. De wijziging van het bedrijfsplan had invloed op de arbeidsbehoefte en het inkomen en veroorzaakte allerlei neveneffecten.

De gevolgde opkooppolitiek biedt de boer een te grote zekerheid m.b.t. de afzet van zijn produkt, wat een nadelige invloed heeft op de kwaliteit van de bedrijfsvoering. Nagenoeg alles wordt als eerste kwaliteit van hem opgekocht. Extra aandacht aan de bacovenaantplant wordt niet beloond met een betere prijs per kg. De boeren maken gebruik van de geboden zekerheid en durven op basis hiervan in activiteiten elders risico's te nemen.

De dualistische positie waarin de speciaal voor dit project aangestelde voorlichter verkeert, maakt zijn taak tot een bijna onmogelijke. Dit wordt verergerd door de krachteloosheid van de regel dat de boer van zijn perceel verwijderd kan worden als hij de gegeven adviezen niet opvolgt. De boer is hierdoor in een positie waarin hij kan doen waar hij zin in heeft en de adviezen van de voorlichter al of niet kan opvolgen.

4.4. VERGELIJKEND BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK IN VERSCHILLENDE GROOFTEKLASSEN VAN RIJSTBEDRIJVEN (Lhk/67/1)

4.4.1. Probleemstelling

Deze vergelijkende studie is gericht op de economische efficiëntie en andere aspecten van verschillende bedrijfsgrootten in de bevolkingsrijstcultuur in Suriname. Inzicht in het verband tussen bedrijfsgroote en de produktiviteit der produktiefactoren is van groot belang voor de planning van een efficiënt gebruik van de beschikbare hulpbronnen in de landbouw. De kennis van dit economische aspect van boerengezinsbedrijven in de lage-inkomenslanden is echter beperkt. Sommigen zijn van mening dat belangrijke economische voordelen ("economies of farm size") verbonden zijn aan de organisatie van de produktie in relatief grote eenheden, vanwege de ruimere mogelijkheden voor een doelmatig en rationeel gebruik van schaarse en fysiek ondeelbare produktiefactoren en voor de aanvaarding van vernieuwingen. Anderen beweren echter dat onder de heersende technische en economische omstandigheden in de lage-inkomenslanden, de economische voordelen van bedrijfsvergroting uitgeput raken bij relatief kleine bedrijven, vanwege het zwakker worden van de prikkel tot efficiënt gebruik van de produktiefactoren.

Het bedrijfsgroote-probleem is een belangwekkend vraagstuk bij de landbouwontwikkeling en inzicht hierin is noodzakelijk zowel voor het tot stand brengen van gewenste structurele aanpassingen in bestaande gebieden als voor de planning van bedrijven in bijv. landsettlementprojecten.

De bestudering van dit probleem en de kwantificatie van bestaande verbanden zullen ons in staat stellen een aantal (rijst-) bedrijfstypen te ontwerpen. Een vraag in dit verband is: hoe moet het Surinaamse rijstbedrijf er uitzien, zowel vanuit het privaat-economische als het sociaal-economische standpunt?

Een ander interessant onderdeel van dit onderzoek is of er belangrijke verschillen m.b.t. de economie van de rijstvoortbrenging bestaan tussen Javanen en Hindostanen, twee verschillende etnische groepen, die in nagenoeg dezelfde fysieke en economische milieus leven.

4.4.2. Methodiek

Het veldonderzoek wordt uitgevoerd in het rijstdistrict Nickerie in West-Suriname. De belangrijkste overwegingen voor deze keuze waren de aanwezigheid van een voldoende aantal bedrijven in diverse grootteklassen en de grotere uniformiteit t.a.v. het grond-water complex in vergelijking met de rijstgebieden in andere districten. Bovendien is er een belangrijke graad van mechanisatie aanwezig waardoor dit gebied interessanter is voor het doel van ons onderzoek.

Besloten werd de aandacht te concentreren op drie bedrijfs-grootteklassen n.l. kleine bedrijven (met een netto rijstareaal van 1-2 ha), middelgrote bedrijven (idem van 4-6 ha) en grote bedrijven (idem van 8-20 ha). In de eerste klasse werd een steekproef van 50 onder de Javaanse en een van 60 onder de Hindostaanse boeren getrokken. In de beide andere klassen werden elk ca. 60 Hindostaanse boeren gekozen. De keuze van de bedrijven werd niet geheel aan het toeval overgelaten, maar geschiedde tevens doelgericht.

Voor de verzameling van relevante gegevens m.b.t. de bedrijfsstructuur, input en output wordt de nadruk gelegd op de "cost-accounting" methode. De bedrijven worden minimaal tweemaal per week door een groep enquêteurs bezocht, die door ondervraging van de boer de gewenste gegevens verzamelen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een "schedule" waarin de onderwerpen in tabelvorm zijn opgesteld.

4.4.3. Verloop en resultaten

In het eerste kwartaal van 1968 werd het verzamelen van gegevens m.b.t. de dagelijkse aanwending van produktiefactoren en produktiemiddelen en de daaraan verbonden kosten en opbrengsten voortgezet. Dit betrof voornamelijk het tweede rijstgewas en de ontplooidde nevenactiviteiten in deze relatief slappe periode op de bedrijven.

De weersomstandigheden waren aanvankelijk zeer gunstig voor het tweede rijstgewas waardoor nagenoeg geen kosten werden gemaakt voor het bevoelien van de velden. Normaliter moet voor dit gewas namelijk water uit de irrigatieleidingen worden ingepompt. De aanhoudende regens veroorzaakten in de oogstperiode echter veel wateroverlast, als gevolg waarvan de werkzaamheden veel vertraging ondervonden.

In verslagperiode werd tevens het veldonderzoek voor het rijstseizoen 1968 voorbereid en opgezet. Met het oog op de geringe kennis van de optredende variabiliteit tussen de bedrijven binnen een grootteklasse en de bestaande

dynamiek in het bedrijfsgroottepatroon werd in 1967 een ruim aantal boeren bij het onderzoek betrokken. Van deze - ca. 230 - bedrijven viel in de loop van dat jaar een aantal af. Voorts werden voor de komende onderzoeksperiode de bedrijven met exceptionele grond-water complexen, onvolledige gezinnen (alleenstaande man of vrouw), e.d. buiten het onderzoek gelaten. Hierdoor liep het aantal Javaanse en Hindostaanse bedrijven in de 1-2 ha klasse terug tot 33 resp. 40, terwijl het aantal Hindostaanse bedrijven in de 4-6 ha en 8-20 ha klasse tot 49 resp. 49 werd teruggebracht. Gebleken is dat voor de statistische verwerking per grootteklasse de bedrijfsgegevens van minimaal 25-30 bedrijven nodig zullen zijn.

Op basis van de opgedane ervaringen werden de enquêteformulieren aangepast aan de eisen van de praktijk en beter gericht op de doeleinden van ons onderzoek. Genoodzaakt door diverse omstandigheden werd in het vorig jaar de nadruk gelegd op het bedrijfsonderdeel padi en kon niet voldoende aandacht geschonken worden aan andere bedrijfsonderdelen en nevenactiviteiten. In de komende onderzoeksperiode zullen deze echter grote aandacht krijgen, waardoor het mogelijk zal zijn te komen tot een diepgaande analyse van de economische deelbaarheid van kapitaal (loonploegen voor derden) en eigen arbeid (werken voor derden) alsmede van de economische aspecten van de mechanisatie in de drie grootteklassen.

Ten gevolge van de aanhoudende regens konden de werkzaamheden t.b.v. het hoofd(rijst)gewas nog niet beginnen. Dit in tegenstelling tot normale jaren waarin gedurende de maand maart met name de voorgrond en gewas zo belangrijke droge grondbewerking plaatsvindt.

5. SOCIOLOGISCH ONDERZOEK (door G. Kalshoven)

5.1. SOCIOLOGISCHE EN ORGANISATORISCHE ASPECTEN VAN DE LANDBOUWVOORLICHTING IN SURINAME (Soc/67/1)

5.1.1. Probleemstelling

Bij het introduceren van vernieuwingen door instanties van landbouwvoorlichting in tropische gebieden wordt in het algemeen te weinig rekening gehouden met de omstandigheden waaronder de landbouwers hun bedrijf uitoefenen. Dit onderzoek, dat zich voorlopig uitstrekt tot rijstverbouwende landbouwers van Hindostaanse en Javaanse herkomst in drie districten van Suriname, wil nagaan in hoeverre de volgende factoren van invloed zijn op het proces van de voorlichting: de bedrijfsgrootte, de bedrijfsvoering, het fysische milieu, en de werkwijzen van de voorlichtingsdienst.

5.1.2. Methodiek van het onderzoek

Het onderzoek berust voornamelijk op survey- en case-study methoden. Voor de survey worden 300 landbouwers geïnterviewd op basis van een gestratificeerde steekproef. De interviews zijn van het gestructureerde en ongestructureerde type.

5.1.3. Verloop en resultaten

In de periode december 1967 - februari 1968 werd het tweede gedeelte van de survey uitgevoerd; dit vond plaats in de districten Suriname en Commewijne.

Na overleg met de Inspectie van het Ministerie van Onderwijs en Volksontwikkeling verleenden veertien onderwijzers hun medewerking bij het interviewen. Zij waren allen werkzaam op de districtsscholen in het gebied van onderzoek. Zij ontvingen uitvoerige instructies over de te volgen interviewmethoden en de vragenlijst. Ter kennisgeving met de vragenlijst werd door ieder een proefinterview gehouden.

De vragen zelf werden aangepast aan de heersende landbouwomstandigheden in de twee districten. Enkele vragen over de specifiek in Nickerie toegepaste padi-methoden kwamen te vervallen; daarvoor in de plaats werden enige vragen over moderne toepassingen in de groenteteelt, citrusverbouw en veeteelt opgenomen.

Gegevens over de padiverbouwende boeren werden verschaft door het Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij. Uit de gegevens van de areaalopname 1966 werd de populatie bepaald, waaruit de steekproef zou worden getrokken. Door Drs. J. Tongeren werd opnieuw medewerking verleend bij het berekenen van de steekproefgrootten. Per district werd de steekproef gestratificeerd naar landbouwgebied, bedrijfsgrootte en etnische herkomst van de landbouwers. Voor het bepalen van de steekproefpopulatie werd gebruik gemaakt van de bestaande indeling naar telgebieden, dat zijn gebiedseenheden die indertijd door het Bureau Landelijke Opbouw werden ingesteld ten

Tabel 1. Totaal aantal landbouwbedrijven, behorend tot de steekproefpopulatie, ingedeeld naar bedrijfsgrootteklasse, etnische herkomst en district.

bedrijfsgrootte	1 - 2 ha		4 - 6 ha		8 - 20 ha		Sub tot.		Gen. tot.
	H	J	H	J	H	J	H	J	H + J
district									
Nickerie	275	55	220	10	105	-	600	55	665
Suriname	1013	88	97	-	6	-	1116	88	1204
Commewijne	230	128	18	1	4	-	252	129	381
Sub tot.	1518	271	355	11	115	-	1968	282	2250
Gen. tot.	1789		346		115		2250		2250

Tabel 2. Verdeling van de steekproefgrootte naar bedrijfsgrootteklasse, etnische herkomst en district.

bedrijfsgrootte	1 - 2 ha		4 - 6 ha		8 - 20 ha		Sub tot.		Gen. tot.
	H	J	H	J	H	J	H	J	H + J
district									
Nickerie	30	10	26	7	27	-	83	17	100
Suriname	95	17	19	-	6	-	120	17	137
Commewijne	33	22	7	1	4	-	44	23	67
Sub tot.	158	49	52	8	37	-	247	57	304
Gen. tot.	207		60		37		304		304

behoefte van sociaal-economische onderzoekingen en landbouwtellingen. Bij het bepalen van de landbouwgebieden werden de volgende criteria aangelegd:

- a. binnen een landbouwgebied moesten tenminste 60 rijstverbouwende boeren wonen;
- b. binnen een landbouwgebied moesten tenminste twee van de drie bedrijfs-groottesklassen vertegenwoordigd zijn.

Op deze wijze is bereikt dat een representatieve steekproef werd verkregen uit de gehele populatie van rijstverbouwende boeren. Met betrekking tot het district Suriname wordt nog opgemerkt dat het onderzoek werd beperkt tot de ressorten A en B; het landbouwproject Santo Boma bleef buiten beschouwing.

Op de vorige bladzijde staat een overzicht van de steekproefpopulaties en de steekproefgrootten binnen de drie districten.

De uitvoering van het veldwerk verliep geheel volgens plan. De enige moeilijkheden die zich voordeden, hadden betrekking op die landbouwers, die in de jaren 1966-1967 naar een ander landbouwgebied of naar Paramaribo verhuisd waren. Dit betrof met name de boeren aan de rechteroever van de Commewijne, waar het binnendringende zeewater de padiverbouw bedreigt. Ook kwam het voor, dat sommige boeren hun padi-areaal sinds 1966 hadden verkleind, waardoor zij in een andere bedrijfs-groottescategorie kwamen te vallen. In de plaats van deze uitvallers werden andere landbouwers geïnterviewd, die reeds tevoren als reserve-elementen aan de steekproef waren toegevoegd.

De interviews verliepen vlot. Slechts één van de 204 interviews moest afgebroken worden; de respondent in kwestie bleek niet geheel toerekeningsvatbaar te zijn. De controle van de ingevulde vragenlijsten vond plaats zodra een enquêteur drie tot vier interviews afgenomen had. Slechts bij wijze van uitzondering moesten ontbrekende gegevens achterhaald worden. De interviews zelf waren in het algemeen van goede kwaliteit.