

PLUIMVEEPROJECTEN IN ONTWIKKELINGSLANDEN

G.G. Verkerk - Afd. Veehouderij (Bedrijfsonderzoek van het P.A.W.)

Woord vooraf

Ter gelegenheid van de opening door de Minister van Landbouw en Visserij van een laboratorium voor de Afdeling Verwerking van het Instituut voor de Pluimveeteelt Het Spelderholt te Beekbergen, werd een nummer van het maandblad van de Directie Veeteelt en Zuivel van het Ministerie van Landbouw en Visserij gewijd aan onderzoek op Het Spelderholt en aan de Nederlandse pluimveehouderij. Gezien de verzoeken uit ontwikkelingslanden om gebruik te mogen maken van de in Nederland aanwezige kennis en ervaring op het gebied van de pluimveehouderij in Nederland en elders in de wereld, werd besloten tevens aandacht aan dit ontwikkelingswerk te besteden.

Aan G.G. Verkerk, medewerker van het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw te Wageningen, werd vanwege zijn kennis en ervaringen op dit gebied in ontwikkelingslanden gevraagd, deze bijdrage te verzorgen.

De belangstelling voor zijn artikel bleek niet alleen in Nederland maar ook in het buitenland zo groot, dat het noodzakelijk was, nadat de oplage van de overdrukken was uitgeput, een nieuwe druk te vervaardigen en nu ook in de Franse en Engelse taal.

Naar ik hoop en verwacht zal deze ruimere verspreiding van de door de schrijver op grond van eigen ervaringen gegeven richtlijnen en aanbevelingen bijdragen tot het welslagen van toekomstige pluimveeprojecten in ontwikkelingslanden.

Hoofdafdeling Onderzoek Bedrijfsvraagstukken

Ir. C.J. Cleveringa

PLUIMVEEPROJECTEN IN ONTWIKKELINGSLANDEN

Inleiding

Pluimvee vindt men in alle ontwikkelingslanden. Zowel in de koele bergstreken van Zuid-Amerika als in de Sahara en de Arabische woestijnen worden kippen gehouden. In veel gevallen is de eierenproduktie het meest voor de hand liggende en het goedkoopste middel om in het groeiende tekort aan dierlijke eiwitten te voorzien.

Het is dus ook niet zo verwonderlijk dat vanuit de ontwikkelingslanden in toenemende mate verzoeken komen om evt. hulp bij de opzet en uitvoering van pluimveeprojecten. Dergelijke projecten immers, kunnen aansluiten op iets wat men al kent, ze zijn voor de doorsnee inwoner van die landen niet wezensvreemd, zoals zoveel andere projecten die men in ontwikkelingslanden op gang tracht te brengen. Er zijn met pluimveeprojecten, in betrekkelijk korte tijd, dan ook vele spectaculaire successen geboekt, tenminste naar maatstaven voor ontwikkelingsprojecten. Voor wie waarde hecht aan het gezegde "wie de jeugd heeft, heeft de toekomst" is er nog een argument voor de entamering in ontwikkelingslanden van pluimveeprojecten. Deze laatste namelijk bleken bijzonder geschikt om er de jeugd bij in te schakelen, om jongens en meisjes zowel fysiek als mentaal, actief bij het ontwikkelingswerk te betrekken.

Sla er de literatuur op na

Voor de meeste ontwikkelingsprojecten is veldwerk belangrijker dan bureauwerk. Dat wil zeggen: men moet erop uit trekken en niet in een hotel blijven zitten. Wie daar niet toe in staat is of daar de mentaliteit niet voor heeft, kan beter in Nederland blijven. Toch kan niet met voldoende nadruk worden gewezen op de noodzaak om de relevante literatuur door te nemen alvorens zelf aan het werk te gaan. Er is enorm veel - waaronder ook veel waardevols - gepubliceerd over de ontwikkelingslanden. Het is echter een hele kunst om het relevante (en daarvan dan weer het meest waardevolle) in handen te krijgen. Vaak weet men in het betreffende land niet van het bestaan van dergelijke studies. Het is ook niet uitgesloten dat men het bestaan ervan verzwijgt omdat men graag eens wil zien wat voor resultaten de nieuwe deskundige op eigen kracht zal kunnen bereiken.

Het merendeel van de bedoelde literatuur is in Europa wel

aanwezig. Het is van groot belang te letten op het jaar waarin de studie werd afgesloten. Literatuur over de pluimveehouderij veroudert sneller dan rapporten over grondonderzoek, akkerbouw en fruitteelt.

Ons is bekend dat in de laatste vier jaar gereed zijn gekomen, studies over de pluimveeteelt in: Boven Volta, Burma, Cambodja, Ceylon, Congo Brazzaville, Congo Kinshassa, Costa Rica, Dahomey, Haïti, Hongkong, India, Irak, Iran, Ivoorkust, Joegoslavië, Laos, Marokko, Mexico, Nigeria, Pakistan, Saoudi Arabië, Sierra Leone, T Chad en Thailand.

Uitgangspunt, de bestaande situatie

Verreweg de meeste project-studies in ontwikkelingslanden zijn tot de drie volgende vragen terug te brengen:

1. Hoe is de situatie?
2. Wat zijn de mogelijkheden?
3. Hoe dienen de bedrijven zich te ontwikkelen?

Te vaak nog wordt bij het ontwerpen en uitvoeren van de projecten te weinig rekening gehouden met de bestaande situatie. Wie deze als uitgangspunt blijft houden, zich daarbij voortdurend bezinnend op de vragen 2 en 3 maakt een goede kans om de juiste maatregelen te kunnen voorstellen.

Voor nadere algemene aanwijzingen ten aanzien van de opzet en begeleiding van ontwikkelingsprojecten zij verwezen naar PAW-rapport nr. 215 "De uitvoering van bedrijfseconomische onderzoek in de landbouw in ontwikkelingslanden" (1966).

De vraag naar pluimveehouderijproducten

Bij sommige volksstammen geldt de uitspraak: "Een kind dat een ei eet, zal later een dief zijn". Hiermee hangt samen de taboe dat kinderen geen eieren mogen eten.

Voordat men dergelijke taboe's kan doorbreken, moet soms onderzoek worden verricht. Daarop aansluitend zal dan veelal nog intensieve voorlichting nodig zijn. Eén der beste manieren om bijvoorbeeld bovenvermeld taboe te doorbreken, bleek te zijn het indringend bewerken van het dorps hoofd (local leader). Zijn kinderen eieren laten eten. En dat dan fotograferen. Dit laatste echter nooit in Islamitische gebieden. Maar taboes ten aanzien van het eten van pluimveehouderijproducten kent de Islam nauwe-

lijks. Trouwens in het algemeen bestaan er betrekkelijk weinig taboes tegen het verbruik van pluimveehouderijprodukten. Dit is een argument te meer voor het opzetten van pluimveeprojecten in ontwikkelingslanden.

Verbetering van de pluimveehouderij zal in eerste instantie vooral voor het nog hoofdzakelijk zichzelf bedruipende gezin van belang zijn. Dat wil zeggen, voor het gezin dat de pluimveehouderij niet gaat bedrijven voor de verkoop, maar voor het eigen gebruik. Het gezinsdieet kan er aanmerkelijk door verbeteren. In veel ontwikkelingslanden krijgt men namelijk wel voldoende voedsel gerekend naar hoeveelheid, maar onvoldoende gerekend naar kwaliteit. Wat die kwaliteit betreft, het mankeert daarbij vooral aan dierlijke eiwitten. De pluimveeteelt is vaak het meest aangewezen middel om daar wat aan te doen.

Verbetering van het eigen dieet is echter niet voldoende. Een behoorlijk deel van de opbrengst zal moeten worden verhandeld, wil men met het pluimveeproject de achtergebleven economie activeren. Er zal dus in de niet al te ver verwijderde omgeving een vraag naar pluimveehouderijprodukten moeten bestaan. En die vraag moet een koopkrachtige vraag wezen. Om die vraag naar de juiste waarde te kunnen schatten, zal enig eenvoudig marktonderzoek nodig zijn.

Welk type pluimveehouderijbedrijf?

Legkippen

In grote lijnen vindt men in ontwikkelingslanden de volgende vier bedrijfstypen voor de houderij van legkippen:

1. rond de hut omstreeks vijf legkippen die geen verzorging krijgen,
2. omstreeks tien legkippen die enige verzorging krijgen, ze worden gevoerd (zemelen en etensresten) en ze hebben een speciale slaapplegelegenheid
3. het bedrijfstype met van 50 tot 300 legkippen, zoals dit voorheen ook in ons land bestond en
4. bedrijven met van 1000 tot 10000 legkippen (nabij de steden).

Bij de verbetering van de meest primitieve typen pluimveehouderij (1 en 2) gaat het er primair om het gezin een dieet met voldoende dierlijk eiwit te verschaffen. Nabij grasrijke savanna's kan dit soms goedkoper worden bereikt door meer aandacht te schen-

ken aan de daar veelal ook voorkomende rundveehouderij. Nabij de kust en nabij de grote rivieren zijn visprojecten hiervoor soms meer geëigend. Visvijvers bijvoorbeeld, kunnen een mogelijkheid zijn voor een goedkope produktie van dierlijk eiwit. Een heel andere sector die in dit verband in het oog moet worden gehouden, is de chemische industrie. Daar werkt men onder meer aan de ontwikkeling van produkten die tegen een lage kostprijs dierlijk eiwit kunnen vervangen. Dit zou verschuivingen in de voedselvoorziening van de ontwikkelingslanden kunnen veroorzaken.

In Nederland hoort men ten aanzien van de pluimveehouderij in ontwikkelingslanden wel de vraag stellen of de voeding van de kippen daar niet te veel ten koste zal gaan van de voeding van de mens. Zonder dit volledig uit te werken, zij vermeld dat in veel ontwikkelingslanden naast en door middel van afvalprodukten voldoende zetmeel aanwezig is en dat de maïsteelt er veelal enorme (technisch realiseerbare) mogelijkheden bezit. Kortom, voor de meeste ontwikkelingslanden kan men zich beter de vraag stellen of men bij de stimulering van een moderne pluimveehouderij het voor de kippen benodigde eiwit zal winnen in eigen land dan wel zal importeren. Uit het oogpunt van de ontwikkelingslanden zelf is er veel voor te zeggen om deze landen niet meer afhankelijk te maken van andere mogendheden dan voor de eigen ontwikkeling gunstig zou zijn. Internationale handel kan een middel zijn om ontwikkelingslanden vooruit te helpen, maar ze kunnen er ook door van de wal in de sloot raken.

Nog een andere in de beleids sfeer liggende kwestie dient zich aan. Wat wil men? Een zo groot mogelijke verhoging van het nationale inkomen? Of wil men vooral de bestaande pluimveehouderij verbeteren?

Het eerste kan men nastreven door aan te sturen op de formering van betrekkelijk weinig, zeer grote (1000-10000 legkippen) moderne, hoge investeringen vereisende pluimveebedrijven.

Het verbeteren van de bestaande pluimveehouderij zal er vooral op neerkomen dat men het aantal kippen van de meestal nog primitieve (zie pagina 4, 1 en 2) pluimveehouderijen, gestadig tracht op te voeren tot beter verzorgde eenheden van 30 en uiteindelijk van 50 tot 300 dieren per (gezins-)bedrijf. Als een dergelijke overgang naar betere en in grotere eenheden gehouden dorpskippen op meer brede schaal in het betreffende gebied doorzet, kan dat een voor de sociaal-economische ontwikkeling van de

streek belangrijke secundaire werking hebben. Dit omdat in dergelijke samenlevingen de inkomsten uit legkippen veelal door de vrouw persoonlijk worden beheerd.

De beslissing over wat hier de prioriteit dient te krijgen, verhoging van het nationale inkomen of verbetering van de bestaande pluimveehouderij speelt zich af in de beleidssfeer van het betreffende ontwikkelingsgebied. Toch hoeft de pluimveeprojectdeskundige hier in principe niet geheel buiten te staan. Het kan heel goed voorkomen dat hij op een dergelijk niveau een adviserende stem kan uitbrengen, of dat hij zich er anderszins kan doen horen.

Om tot de juiste maatregelen te kunnen komen, zal hij - zoals in dit artikel al gesteld (pagina 5) - moeten uitgaan van de bestaande situatie. Daarna kan hij zich het beste de volgende twee vragen stellen:

Hoe staat het met de politieke stabiliteit?

Hoeveel bekwaam leidinggevend kader staat ter beschikking of kan op korte termijn worden verkregen?

Met deze twee vragen zijn meteen gegeven de in het algemeen voor verschillende ontwikkelingsprojecten moeilijk te passeren bottlenecks. Wat de pluimveetechnische kant van de zaak betreft, daar stuit men dikwijls op de bottleneck van de ontbrekende (of op te geringe schaal opererende) doelmatige diergeneeskundige dienst.

Slachtkuikens

Slechts in enkele ontwikkelingslanden (onder meer Ghana en Nigeria) worden op moderne wijze slachtkuikens gehouden. En dat dan veelal alleen om te kunnen tegemoetkomen aan de koopkrachtige vraag van in het land verblijvende westerlingen.

Toch speelt zo'n slachtkuikenproject wel eens een rol in de ontwikkelingspolitiek van een ontwikkelingsland. Moet - bijvoorbeeld bij het bouwen van een stuwdam - een agrarische bevolking worden verplaatst dan komt het, als er weinig goede cultuurgrond in de streek is, wel voor dat de slachtkuikenproduktie wordt aangepakt om snel in een nieuwe produktieve werkgelegenheid te kunnen voorzien. Men werkt dan met moderne soorten Cornish typen x White Rock dieren. Dikwijls houdt men de broilers te lang aan. Deze broilers vallen niet al te zeer in de smaak van de inwoners, met uitzondering dan van de in het land aanwezige westerlingen. Bovendien is de kostprijs ervan veelal te hoog in vergelijking met de verkoopprijzen van de er in de handel zijnde dorpskippen (opgeruimde legdieren).

Inleidend overzicht van de voor pluimveeprojecten belangrijkste facetten

Afzet

De zelfgenoegzame sfeer kent nog geen afzetproblemen.

Voor de meer geavanceerde pluimveehouderij (bedrijven met van 30 tot 300 legkippen) tracht men in verschillende landen tot coöperatieve afzetsystemen te komen. Ook voor de grotere bedrijven met 1000 of meer legdieren zijn afzetcoöperaties opgericht. Met name in Dahomey, Ghana, Kenia en Nigeria worden dergelijke coöperaties door de overheden geprotégeerd.

Naast voorbeelden van geslaagde eierafzetcoöperaties, zijn evenzeer mislukkingen bekend. Als belangrijkste oorzaken voor dat laatste kunnen worden genoemd:

het tekort aan mensen die de zaak financieel behoorlijk kunnen beheren en

het ontbreken van de vereiste coöperatieve mentaliteit.

Nabij de grote steden ziet men ook vormen van het contract-systeem.

In veel steden bereiken de eieren de consument in kleinverpakking.

Gezondheidszorg

In de meeste ontwikkelingslanden komen praktisch gesproken alle pluimveeziekten voor. Ook de vogelpest. Zonder voldoende veterinairen kan geen pluimveeprogramma worden opgezet. Dit is dan ook de reden dat concentratie van de produktie in grote eenheden van enkele duizenden dieren nabij de steden dikwijls meer economisch perpectief biedt dan programma's waar een groot aantal pluimveehouders, verspreid over het binnenland, bij betrokken is. Niettemin is in Gambia zo'n groots opgezet project een enorme mislukking geworden.

Diermateriaal

Een enorm aantal kruisingsprodukten komt voor. Vaak ontdekt men er trekken in vanvechthoenders die destijds door zeevaarders zijn aangevoerd. Een jaarlijkse produktie van 60 (kleine) eieren is veelal het maximum dat men van dergelijke dieren mag verwachten.

Uit deze ongedifferentieerde kippen komen er enkele als type naar voren. Zo kent bijvoorbeeld Egypte - een land waar de pluimveeteelt al een paar duizend jaar een rol speelt - de Fayoumi. Verder zijn er onder meer de Araucana's in Zuid-Amerika (Porto Rico), de Baladis in de Soedan en de Kedus op Java. Kruising met in moderne landen gebruikte rassen behoort in beginsel tot de mogelijkheden. Nadat de in de streek aanwezige hanen zijn opgeruimd, voert men een aantal van de gewenste hanen in. Als de betrokken pluimveehouders ook nog aan bepaalde eisen van ontwikkeling en discipline voldoen, dan zijn op deze wijze redelijke resultaten te behalen. De grote pluimveebedrijven werken meestal met uit het Westen geïmporteerde kruisingen. Uiteraard blijft een voortdurende aanvoer van nieuw diermateriaal daarbij noodzakelijk. Het stichten van fokbedrijven behoeft niet tot de onmogelijkheden te behoren. Internationale samenwerking kan hierbij noodzakelijk zijn. Veel ontwikkelingslanden zijn namelijk te klein om een zelfstandig fokbedrijf te exploiteren.

Een vraag die dikwijls naar voren komt, luidt: Witte Leghorns of Rhode Islanders? De verzorging is dikwijls meer doorslaggevend dan het soort kip. Zeker is, dat lichte kippen in het algemeen hogere temperaturen beter verdragen dan zware (zie bijvoorbeeld Sainsbury, D.W.B.: World's Poultry Congress. Cambridge 1966). Bij de keuze van het type is het verstandig erop te rekenen dat voeding, huisvesting en verzorging nog wel eens te wensen over zullen laten.

Hoekstra (1950) wees op de gunstige resultaten die in Indonesië werden behaald met de RIR in vergelijking met de WL.

Voeding

Dikwijls moeten voor moderne grote bedrijven voederkernen worden ingevoerd. Aan de hand van de in het land aanwezige voedermiddelen kunnen fabrikanten in ontwikkelde landen de vereiste samenstelling berekenen. Over de import van plantaardig eiwit werd reeds gesproken. Israëliërs hebben wel eens pluimveeprojecten opgesteld in combinatie met een project voor maiscultuur. Kenia heeft al kernvoerders geëxporteerd.

Huisvesting

De hokken moeten luchtig zijn, doch meestal zijn stevige overhangende kappen tegen regenvlagen en felle zonneschijn nodig.

Het gaas moet zoveel mogelijk het ongedierte tegen kunnen houden. Rondom het hok is een betonnen goot gewenst. Deze kan, indien voorzien van water namelijk ook nog verschillende ongewenste gas-ten buitenhouden.

Israël en de USA verzorgen projecten met moderne hokken, voor duizenden dieren. Dit in de gebieden waar een voldoende koopkrach-tige vraag bestaat. In de meer afgelegen gebieden verzorgen deze landen, aan de omstandigheden daar aangepaste projecten. Zo geven zij adviezen voor kleine doelmatige hokken die met ter plaatse aanwezige middelen kunnen worden opgetrokken.

Elektrisch werkende broederijen moeten een reservemotor heb-ben met het oog op de mogelijke stagnaties in de stroomlevering.

Met legbatterijen heeft men geen last van wormen, of in veel mindere mate. Maar in vele gevallen gaat de aanschaf ervan boven de financiële krachten van de lokale pluimveehouders. In pluimvee-projecten onder Israëlische auspiciën, zijn ze echter veel en met succes toegepast. Daarbij is gebleken dat legbatterijen de kansen dat een pluimveeproject technisch gezien slaagt, aanmerkelijk kun-nen vergroten, mits men van een goede voederverzorging is verze-kerd. Van de bekende typen komen vrijwel alleen de trapjesbatte-rijen in aanmerking. In enkele gevallen heeft men batterijen in gebruik die zijn gemaakt van bamboelatten.

Vakbekwaamheid

Pluimveetechnische kennis en nauwgezetheid van werken zijn noodzakelijk.

Vooraf ten behoeve van een verbeteren van de bestaande dorpspluim-veehouderij kunnen bovengenoemde kennis en mentaliteit worden aan-gekweekt door het houden van kippen bij de lagere scholen. Hiermee deed men gunstige ervaringen op. Er zijn gevallen bekend van scho-len waar de pluimveehouderij - wellicht mede vanwege de eruit voortvloeiende inkomsten - zozeer de aandacht kreeg van leerlingen en onderwijzers dat het normale onderwijs er schade van ondervond.

Met het oog op een meer moderne aanpak van de pluimveeteelt kunnen opleiding en training in de ontwikkelde landen voor een door een ontwikkelingsland uitgezonden feitelijke of toekomstige pluimveehouder, of -voorlichter van veel betekenis zijn. Maar er kleven ook verschillende bezwaren aan een dergelijke uitzending, bezwaren waarop wij hier niet verder zullen ingaan. Dat die bezwa-ren ook in de ontwikkelingslanden zelf worden gevoeld, bleek wel

tijdens het FAO-congres in 1965. De Afrikaanse landen ten zuiden van de Sahara spraken daar hun sterke voorkeur uit voor ontwikkelingshulp door middel van instructie in Afrika zelf. De ontwikkelde landen zouden daartoe opleidings-faciliteiten moeten verzorgen in de ontwikkelingslanden.

Punten die nader onderzoek vereisen

Ofschoon er veel broederijen werken, zijn er nogal wat problemen van technische aard ten aanzien van kuikenbroederijen in ontwikkelingslanden. Het gaat hierbij om het transport en de bewaring van broedeieren, het gevaar van oververhitting bij hoge temperaturen en het broeden in berggebieden.

In enkele gebieden zijn kruisingsprogramma's doorgevoerd van moderne rassen met inheems materiaal. Het is van zeer groot sociaal en economisch belang de resultaten hiervan te volgen. Met name geldt dit voor het in 1963 op vrijwillige basis door de FAO gestarte programma in Dahomey. Er werden verschillende rassen gebruikt. RIR gaf de beste resultaten. 1200 hanen werden uitgezet. Eén haan per 6-7 hennen. Zestig dorpen waren erbij betrokken.

In de vochtige tropen komen ten aanzien van de houdbaarheid van het voeder onopgeloste problemen voor.

Samenvatting

Er zijn vele goede argumenten voor het opzetten van pluimveeprojecten in ontwikkelingslanden. Het opstellen van onvoorwaardelijke voorschriften daarvoor zou een miskennis van de werkelijkheid betekenen. Voor ieder project liggen de mogelijkheden en moeilijkheden weer anders.

Gegeven werden enige inleidende aanwijzingen voor degenen die zich met pluimveeprojecten in ontwikkelingslanden (gaan) bezighouden. Tevens werden enkele punten genoemd die nader zouden moeten worden bestudeerd.

Als belangrijkste facetten kwamen naar voren:

- De noodzaak zich eerste goed op de hoogte te stellen met de bestaande situatie alvorens een project te lanceren
- De afzetproblematiek te voorzien alvorens produktie te stimuleren

- Vakkenis, mentaliteit, voederverzorging, hokkenbouw en diermateriaal zijn belangrijke facetten, maar technisch bezien, staat of valt succes dikwijls met veterinaire zorg
- Zowel verbetering van dorpspluimveehouderij in kleine eenheden als ontwikkeling van het grootbedrijf met duizenden dieren nabij de steden, kunnen beide van grote betekenis zijn.

Literatuur

ALBADA, M. van	De pluimveehouderij in het voormalige Nieuw-Guinea. Veet. en Zuivelber. 6 (1963) 2 en 3 (febr., maart).
AYIVOR, V.F.K. and C.E.K. HELLINS	Poultry-keeping in the tropics.
DAVIDS, W.	Veehouderijproblemen in ontwikkelingsgebieden. Veet. en Zuivelber. 6 (1963) 1 (jan.).
DUMONT, R.	L'Afrique noir est mal partie.
FAO	Marketing Guide Nr. 4.
FAO	Poultry feeding in tropical and subtropical countries.
FAO	First FAO African regional meeting on animal production and health (1964).
FAO	FAO-meeting on poultry production for Africa South of the Sahara (1965).
FAO	Report of the technical meeting on poultry production in Asia and the Far East (1955).
FAO	Report of the technical meeting on poultry production in the near East and North Africa (1957).
HEYWANG, W.	Poultry Management in a Subtropical Semi-arid Climate USDA Production Research Report Nr. 5.
HOEKSTRA, P.	Veterinary Faculty of the University of Indonesia. Bogor, Indonesia World's Poultry Science Journal 6 (1950) 4.

- Mc CLUSKEY, W.H. Poultry Program at the University of Nigeria. Enugu (1964).
- ROMIJN, C. en W. LOKHORST Warmteregeling bij de kip. Landbouwkundig Tijdschrift, (1961) 3 (maart).
- VERKERK, G.G. Marktonderzoek naar de mogelijkheden tot afzet van eendagskuikens naar West-Afrika. De Pluimveeteelt (1965) 17 (24 april).
- VERKERK, G.G. De uitvoering van bedrijfseconomisch onderzoek in ontwikkelingslanden. PAW-Rapport nr. 215 (1966).
- VERKERK, G.G. Résultats des études socio-économiques par sondage des exploitations agricoles dans la commune rurale de Zrizer. Maroc (1963).
- VERKERK, G.G. Résultats des études socio-économiques à Isdad. Maroc (1963).
- VERKERK, G.G. Résultats des études socio-économiques à Ouled Quartit et Taghzout. Maroc (1964).
- VERKERK, G.G. La vie de famille dans le Rif Occidental et spécialement dans le douar d'El Mizab (1962).
- WILLIAMSON, G. and W.J.A. PAYNE An Introduction to Animal Husbandry in the tropics.

S 898b
 150 ex.
 Ver/MR
 31-5-1968