

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Faculty of Agricultural Sciences

Institute of Animal Production in the Tropics and Subtropics

Animal Breeding and Husbandry

Prof. Dr. Anne Valle Zárate

Contribution of endemic ruminants to the livelihoods of small farmers in The Gambia

Master Thesis

by

Sékou Amadou Traoré

Stuttgart-Hohenheim, Germany

December 2009

*This work was financially supported by the
Eiselen Foundation Ulm.*

7 Summary

The Gambia belongs to the Sub-Saharan area of West Africa which is infected by tsetse flies, the vector of trypanosomiasis, a livestock disease which constitutes a major constraint to livestock development in the region. Efforts to control the vector such as using trypanocides to treat infected animals or clearing tsetse habitats engender high costs both financially and ecologically and did not reach the expected success.

Endemic ruminants in The Gambia, represented by the N'Dama cattle and Djallonké breeds of sheep and goats, are less susceptible to trypanosomiasis and therefore represent a practical breed alternative to farmers. Despite their multiple adaptive attributes, endemic ruminants are often perceived as inferior in terms of productivity and are facing serious threats through habitat degradation and crossbreeding. The Regional Project for Sustainable Management of Endemic Ruminant Livestock in West Africa (PROGEBE), covering four countries, Senegal, Mali, Guinea and The Gambia, aims to prevent the genetic dilution of N'Dama cattle and Djallonké breed of sheep and goats by improving and valorising production with these endemic breeds.

There is, however, still a gap regarding the contribution of these endemic breeds to the livelihood of small farmers. Increasing this contribution by improving productivity and production is recognised to be the main incentive for the conservation of the endemic ruminants in the region.

This study aimed at understanding the contribution of endemic ruminants to the livelihoods of small farmers in The Gambia. The specific objectives of this study were to (a) characterize the livelihoods of the farmers living in the study sites, (b) assess the contribution of endemic ruminants to farmer livelihoods and the production objective of livestock keepers, (c) identify the major constraints to endemic ruminant production and (d) characterize the situation and trends of habitat in the study sites and the effect of changing habitat on endemic ruminants.

A community survey was conducted in 9 randomly villages of three purposefully selected districts, Kiang West, Niamina East and Nianija. Data were collected following a Participatory Rural Appraisal (PRA) approach. Group discussions were held comprising between 25 and 30 participants which were cattle, sheep and goats owners, livestock product processors and vendors, herders but also non livestock owners. Communication tools used were resource mapping, wealth ranking, matrix ranking and scoring. The outputs from the

PRA activities were analyzed qualitatively. Secondary data was gathered in the same period from the Gambian Bureau of Statistics on socio-economics, agriculture and livestock production conditions in The Gambia.

The indicators for the different wealth groups were livestock ownership, access to land, farming implements, housing and annual off-farm income. They allowed differentiating four wealth categories: the very poor, the poor, the moderately rich and the rich. In all sites, the poor and very poor categories amounted to between 70% and 80%. The most important activity contributing to farmer livelihoods was crop farming, followed by livestock rearing and forest product harvesting.

Cattle were ranked first as the species contributing the most to people's livelihood, but goats and sheep were considered very important regarding their contribution to cash income; small ruminants were also more important to women than men. Production objectives for keeping cattle, sheep and goats have generally remained consistent over the last 10 or more years; cattle are kept mainly for savings and insurance while small ruminants are the main source of cash income. The major constraints to livestock production were water shortage, lack of feed and disease. Lack of feed was mainly due to bush fires, expansion of cropland, salt intrusion, extinction of valuable grass species and uncontrolled transhumance.

Changing habitat was one main driver of change in breed composition and livestock population at the studied sites. The higher proportions of non-endemic breeds reported in Niamina East and Nianija may be in relation with the habitat degradation and the decline in the population of tsetse flies reported in these districts. Protection of natural resources was seen as decisive in order to maintain or improve livestock productivity on a long term.

In the study sites, endemic ruminants largely outweighed non-endemic breeds. Therefore a clear comparison on breed level could not be drawn. The detected role of ruminants in farmers' livelihoods complies widely with the specific role of endemic breeds as others were scarce. However, except in the district of Kiang West, there was in all villages a clear trend towards more non-endemic breeds. Additional surveys should be undertaken to provide more accurate data on the Gambian ruminant breeds. Further studies, as planned in the overall project, in areas where both endemic and non-endemic breeds are kept to a comparable extent will strengthen the knowledge about advantages and disadvantages of the studied breeds.

8 Zusammenfassung

Gambia gehört zu den Gebieten in Sub-Sahara West Afrika, die von Tsetsefliegen, den Überträger von Trypanosomiasis, besiedelt sind. Es handelt sich um eine Tierkrankheit, die ein großes Hindernis für die Entwicklung der Tierproduktion in diesen Gebieten darstellt. Anstrengungen den Überträger zu kontrollieren, wie das Benutzen von Trypanoziden zur Behandlung von infizierten Tieren oder das Sanieren von Tsetsefliege-Gebieten, sind kostspielig, ökologisch aufwendig und erreichen oft den erwarteten Erfolg nicht.

Lokalrassen von Wiederkäuern in Gambia, wie das N'Dama Rind, das Djallonké Schaf und die Westafrikanische Zwergziege, sind wenig anfällig für Trypanosomiasis und stellen daher eine praktische Zuchtalternative für die Bauern dar. Trotz ihrer vielseitigen Anpassungseigenschaften werden diese endemischen Wiederkäuer oft als weniger wertvoll in Hinsicht auf ihre Produktivität und ihren Marktwert eingestuft. Sie stehen heute ernststen Bedrohungen gegenüber (Lebensraumveränderungen, Kreuzungen mit anderen Rassen). Das Regionale Projekt für Nachhaltiges Management Endemischer Wiederkäuer in West Africa (PROGEBE), das Senegal, Mali, Guinea und Gambia, deckt, wurde gegründet. Es hat zum Ziel, die Einkreuzung von anderen Rassen mit N'Dama Rindern und mit Djallonké Schafen und Ziegen zu verhindern, indem die Produktivität und der Marktwert der endemischen Rassen verbessert wird.

Bis jetzt besteht aber noch eine Wissenslücke hinsichtlich des Beitrages dieser Rassen zur Verbesserung des Lebensunterhaltes kleiner Bauern. Das Verbessern dieses Beitrages ist jedoch der sicherste Anreiz für die Erhaltung der endemischen Wiederkäuer in diesen Gebieten.

Diese Studie versucht den Beitrag endemischer Wiederkäuer zum Lebensunterhalt und Wohlergehen kleiner Bauern in Gambia zu verstehen. Folgende Ziele werden verfolgt: a) Charakterisierung der Lebensbedingungen und des Wohlergehens der Bauern, b) Ziele, die sie verfolgen bei der Tierhaltung, c) Identifizierung der bedeutenden Probleme der Produktion mit endemischen Wiederkäuern, sowie d) Charakterisierung des Lebensraums der endemischen Wiederkäuer und die Perspektiven seiner weiteren Entwicklung.

Eine Gemeindeumfrage wurde in 9 zufällig ausgewählten Dörfern in drei Gebieten, Kiang Westen, Niamina Osten und Nianija, durchgeführt. Datenerhebung fand statt unter Anwendung des Participatory Rural Appraisal (PRA) Ansatzes. Gruppendiskussionen wurden gehalten mit 25 bis 30 Teilnehmern, die hauptsächlich Wiederkäuer halten. Folgende Kommunikationsmittel wurden benutzt: Dorf- und Ressourcenerfassung, Klassifizierung nach Reichtum und Einordnen nach Priorität. Daten wurden qualitativ analysiert. Sekundäre Informationsdaten wurden in der gleichen Periode vom Gambia Statistik Büro in Bezug auf Sozio-Ökonomie, Landwirtschaft und Tierproduktion gesammelt.

Die Indikatoren für die verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen sind: Tierbesitz, Zugang zum Land, Besitz landwirtschaftlicher Geräte, Wohnbedingungen und jährliches Einkommen. Sie haben zu der Einteilung der Bauern in vier Reichtums-Klassen geführt: sehr Arme, Arme, nicht allzu Reiche und Reiche. Die Armen und sehr Armen repräsentieren zusammen zwischen 70% und 80% der Bauern aller Orte. Die wichtigsten Aktivitäten, die zum Lebensunterhalt und Wohlergehen der Bauern beitragen, sind zuerst Pflanzenproduktion, gefolgt von Viehzucht und Ernte von Produkten der Forstwirtschaft.

Rinder sind eingeordnet als die Spezies, die am meisten zum Lebensunterhalt beitragen, aber auch Ziegen und Schafe werden als sehr wichtige Beiträge zum Einkommen betrachtet. Kleine Wiederkäuer sind vor allem wichtig für die Frauen. Produktionsziele für Rinder-, Schaf- und Ziegenhaltung sind während der letzten 10 Jahre die gleichen geblieben: Rinder werden hauptsächlich als Spareinlagen und Versicherung gehalten, während kleine Wiederkäuer die Hauptquelle für Bareinkommen sind.

Die größten Hindernisse für die Tierproduktion sind Wassermangel, Mangel an Futter und Tierkrankheiten. Der Mangel an Futter ist hauptsächlich durch Buschfeuer, Ausdehnung von Ackerland, Versalzung des Bodens, Fehlen von wertvollen Gräsern und unkontrollierter Tierwanderung zu erklären.

Die Lebensraumänderungen sind der Hauptfaktor für die Änderung der Rassenzusammenstellung und der Tierzahl in den Studiengebieten. Das höhere Verhältnis von nicht endemischen Rassen in Niamina East und Nianija könnte wie berichtet auf Lebensraumdegradierung und Abnahme der Tsetsefliegen-Population zurückzuführen sein. Der Schutz von Naturressourcen wird als entscheidende Maßnahme zur Erhaltung oder zur Erhöhung der Produktivität der Viehzucht auf lange Sicht gesehen.

Im Studiengebiet waren die endemischen Rassen in überwiegender Mehrzahl im Vergleich zu den nicht endemischen Rassen. Deshalb war ein klarer Vergleich zwischen Rassen nicht möglich. Der hier festgestellte Beitrag der Wiederkäuer zu Lebensunterhalt und Wohlergehen kann hauptsächlich gesehen werden als Beitrag der endemischen Rassen. Jedoch wurde in allen Dörfern eine klare Tendenz an Zuwachs von nicht endemischen Rassen festgestellt, mit Ausnahme des Gebietes von Kiang West.

Zusätzliche Studien sollten gemacht werden, um genauere Daten über die Wiederkäuer Rassen in Gambia zu ermitteln. Wie im Gesamtprojekt geplant, sollten weitere Studien durchgeführt werden in Gebieten, wo beide Rassen gehalten werden, endemische und nicht endemische Rassen, um die Kenntnisse über Vor- und Nachteile der untersuchten Rassen zu vertiefen.