



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR  
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE



PROGRAMME DES NATIONS UNIES  
POUR L'ENVIRONNEMENT

FP 1108-26-02

*Conservation des ressources génétiques animales*

## LES OVINS TROPICAUX PROLIFIQUES



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR  
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE



PROGRAMME DES NATIONS UNIES  
POUR L'ENVIRONNEMENT

*Conservation des ressources génétiques animales*

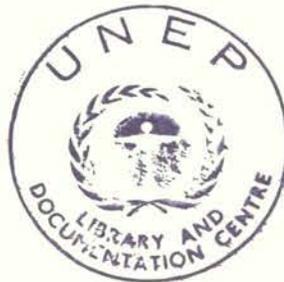
## LES OVINS TROPICAUX PROLIFIQUES

par

I.L. Mason

avec la collaboration du

Programme des Nations Unies pour l'environnement



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE  
Rome 1980

Plus  
Cons  
Gen/22f

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et du Programme des Nations Unies pour l'environnement aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

M-22  
ISBN 92-5-200845-4

Reproduction interdite, en tout ou en partie, par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation écrite de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, détentrice des droits avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement. Adresser une demande motivée au Directeur de la Division des publications, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, en indiquant les passages ou illustrations en cause.

© FAO et PNUE 1980

TABLE DES MATIERES

	Page
1. INTRODUCTION	1
2. OVINS CRINEUX D'AMERIQUE TROPICALE	3
2.1 Barbados Blackbelly Sheep, par R.K. Rastogi, H.E. Williams et F.G. Youssef	4
2.2 Ovins white Virgin Island	27
2.3 Race Bahama native par A.S. Demirüren	32
2.4 Ovins Pelibüey de Cuba	34
2.5 Ovins Tabasco du Mexique	35
2.6 Ovins crineux de la République Dominicaine	47
2.7 Ovins africains de Colombie par Riberto Bautista Otero et Juan José Salazar Cruz	47
2.8 Morada Nova du Brésil par E.A.P. Figueiredo	52
2.9 Origine des ovins crineux américains	58
3. ASIE DU SUD-EST	63
3.1 Ovins prolifiques de Java	63
3.2 Les ovins de Papouasie-Nouvelle-Guinée	74
3.3 Ovins de la Péninsule malaise	76
3.4 Race Wera du Bangladesh	78
4. RACES PROLIQUES DES REGIONS SUBTROPICALES	79
4.1 Race D'man marocaine	79
4.2 Ovins omanais	84
4.3 Race Hu-yang de Chine	86
4.4 Race Svanka de Georgie, U.R.S.S.	88
4.5 Races prolifiques de Grèce	89
5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	90
5.1 Races prolifiques d'Europe	90
5.2 Caractéristiques des ovins prolifiques	91
5.3 Conservation des races prolifiques	94
5.4 Exploitation des races prolifiques et d'autres races de tropiques humides	95
5.4.1 Elevage en race pure	95
5.4.2 Croisement industriel	96
5.4.3 Utilisation des mâles prolifiques pour améliorer les races ailleurs	97
5.4.4 Production et sélection de nouvelles races	97

Table des matières (suite)	Page
5.5 Nécessité d'un complément d'informations sur les races prolifiques	98
5.5.1 Races russes et chinoises	98
5.5.2 Centre d'étude des races ovines prolifiques	98
5.6 Résumé des recommandations	99
Références générales	100
Remerciements	101
Planches 1 – 31	104

## Légendes des planches

Frontispice	Moutons communs de La Barbade (à noter: la variété des couleurs)	John Abbott
1.	Brebis Barbados Blackbelly avec jumeaux	I.L. Mason
2.	Deux brebis Barbados Blackbelly, chacune avec triplés	I.L. Mason
3.	Béliers Barbados Blackbelly	I.L. Mason
4.	Béliers Barbados, Californie	G.M. Spurlock
5.	Brebis Barbados Blackbelly avec triplés de père Poll Dorset	I.L. Mason
6.	Ovins White Virgin Island, Ste. Croix	I.L. Mason
7.	Béliers White Virgin Island, Ste. Croix	I.L. Mason
8.	Brebis Katahdin	H. Schmiedlehmer
9.	Béliers Katahdin	H. Schmiedlehmer
10.	Béliers Pelibüey, Cuba (rouge)	I.L. Mason
11.	Béliers Tabasco, Mexique (rouge)	I.L. Mason
12.	Brebis africaines, Venezuela (rouge)	E. González Jiménez
13.	Béliers africains, Venezuela (rouge)	E. González Jiménez
14.	Béliers Morada Nova (rouge)	E.A.P. Figueiredo
15.	Brebis locales métissées avec un bélier Santa Inês, Ceará, Brésil	I.L. Mason
16.	Brebis pie à ventre noir du Cameroun	I.L. Mason
17.	Brebis javanaises à queue mince avec triplés	I.L. Mason
18.	Béliers javanais à queue mince	I.L. Mason
19.	Brebis Priangan avec quatre agneaux	I.L. Mason
20.	Béliers Priangan	D.W. Robinson
21.	Brebis javanaise à queue grasse	I.L. Mason
22.	Béliers javanais à queue grasse (dépourvus de cornes)	D.W. Robinson
23.	Brebis D'man avec triplés	I.L. Mason
24.	Brebis D'man	I.L. Mason
25.	Brebis D'man (tondue) avec agneau (à noter: la robe)	I.L. Mason
26.	Brebis Omanaise	I.L. Mason
27.	Brebis Hu-yang	I.L. Mason
28.	Brebis Zakynthos	I.L. Mason
29.	Béliers Zakynthos	I.L. Mason
30.	Brebis Kymi	I.L. Mason
31.	Béliers Kymi	I.L. Mason



Moutons communs de La Barbade (à noter: la variété des couleurs) (John Abbott)

## 1. INTRODUCTION

En 1973, la FAO et le PNUE ont entrepris des études conjointes sur la conservation des races de bétail au moyen d'un projet pilote intitulé "Conservation des ressources génétiques animales". Le rapport de ce projet (1975) passait brièvement en revue toutes les races de bétail du monde qui étaient rares, en péril ou vulnérables, en s'arrêtant spécialement sur les races bovines d'Europe et des pays méditerranéens. On a choisi cette espèce et cette région parce que ce sont les races bovines originaires d'Europe et du Bassin méditerranéen qui ont le plus souffert des croisements et des remplacements. En fait, le rapport a fait ressortir que dans cette région, sur 149 races autochtones, 33 seulement pouvaient être considérées comme stables et n'étaient pas menacées de disparition à long terme.

En quelques mots, on peut imputer la régression des races locales à la mode, aux activités commerciales et à une politique délibérée. Les progrès de la zootechnie permettent d'élever des races plus productives (mais moins rustiques), particulièrement en ce qui concerne les races laitières. En outre, grâce à l'insémination artificielle on est en mesure de changer rapidement de race. Les modifications des structures de l'agriculture sont aussi importantes — les petits agriculteurs de montagne et des hautes terres disparaissent et, avec eux, les races locales à double ou triple fins. Les grandes exploitations qui appliquent des systèmes d'élevage améliorés ne se servent plus d'animaux de trait.

Le rapport FAO/PNUE a eu pour thème les ovins méditerranéens: "Races ovines méditerranéennes en régression" par Brooke et Ryder (1978). Il décrit 24 races (sur environ 120 au total) de sept pays méditerranéens d'Europe, qui sont en péril, vulnérables ou rares.

Dans les pays de la région de la Méditerranée occidentale, cette régression tient principalement aux croisements avec des races plus productives à mesure que les pratiques se sont améliorées — comme pour les bovins. Dans les pays de la Méditerranée orientale, elle s'inscrit dans le déclin général de l'oviculture dû à de faibles bénéfices (par exemple chute des prix de la laine), au manque de prestige (d'où pénurie de bergers) et à l'expansion du tourisme le long des côtes et dans les montagnes.

En Europe, le développement a atteint un degré où il est extrêmement difficile de justifier la conservation de nombre de races en disparition pour des raisons économiques. Une exception importante est l'utilisation des races des montagnes et méditerranéennes adaptées à des fins commerciales en procédant par croisements avec reproducteurs de races améliorées (voir le rapport FAO "Utilisation en croisement des races méditerranéennes bovines et ovines", 1977). Dans les pays en développement, par contre, les races autochtones sont prédominantes. Il importe donc de les étudier maintenant avant qu'elles ne soient mises en péril par croisements avec des races provenant de pays tempérés. La pression exercée en faveur du croisement tient très souvent à des facteurs comme la mode, le commerce et le prestige, plutôt qu'à un véritable avantage économique — bien souvent, les milieux beaucoup plus difficiles des pays tropicaux et subtropicaux ne conviennent pas aux races européennes, ni même aux produits de leurs croisements.

En conséquence, en 1976, le PNUE et la FAO ont entrepris un projet sur "La conservation des ressources génétiques animales". Au lieu de procéder à une enquête superficielle dans le monde entier, on s'est axé sur les pays en développement, les espèces, les races et les régions dont l'étude, selon le projet pilote, était particulièrement urgente en raison de la pression exercée sur les races adaptées locales (par exemple, les bovins Criollo d'Amérique latine et les bovins trypanotolérants d'Afrique occidentale). Le projet appelait également l'attention sur les ressources locales inexploitées. L'une de ces dernières est le mouton des régions tropicales humides — zone climatique généralement peu propice à l'élevage ovine, — mais qui, dans certaines de ces régions, a une place très importante. L'un

des traits particuliers de quelques-unes de ces populations est leur taux élevé de reproduction. Ainsi, le projet pilote a recommandé "de former une mission, pour l'étude des moutons sans laine de la zone des Caraïbes et du Nord-Est Brésil et de porter l'attention sur la race Barbados Blackbelly dont les effectifs sont réduits, mais qui est connue pour sa prolificité. Il faudrait également établir des contacts avec les autres projets ovins dans les zones tropicales humides: Ouest africain, Inde du Sud, Java."

L'objectif du projet actuel a été élargi et, à des fins de coordination, on a nommé un consultant dont le mandat consistait à étudier et à inventorier les ovins tropicaux prolifiques et autres races ovines tropicales menacées d'extinction. Pour ce faire, il devait passer en revue la littérature technique, se rendre dans les pays concernés et recruter des consultants locaux pour l'aider à recueillir des informations. En même temps, un deuxième consultant a étudié les races ovines d'Afghanistan, d'Iran et de Turquie et son rapport est présenté séparément (voir Yalçin, 1979).

A mesure que les travaux ont progressé, on s'est rendu compte qu'il est difficile de faire une distinction nette entre les races "tropicales" et "subtropicales". On s'est donc attaché aux races prolifiques subtropicales. On s'est également rendu compte qu'il était impossible d'inclure toutes "les autres races ovines tropicales menacées d'extinction," car il aurait fallu se rendre dans tous les pays tropicaux pour étudier la totalité des races ovines sur place et choisir celles qui étaient en péril. Néanmoins, on a pu immédiatement éliminer de l'étude les régions suivantes:

1. Afrique du Nord et Proche-Orient, à l'exception des races prolifiques, du fait que les ovins des pays arabes font l'objet d'une étude menée par ACSAD (Arab Centre for Studies on Arid and Dry Lands) et que Yalçin (1979) a enquêté sur les ovins d'Afghanistan, d'Iran et de Turquie.
2. Afrique occidentale et la région ouest de l'Afrique équatoriale (sauf pour découvrir l'origine des moutons crineux d'Amérique) vu que les ovins, tout au moins de la zone humide, sont inclus dans le rapport de l'étude FAO/CIEA/PNUE sur le bétail trypanotolérant (1980).
3. Inde, étant donné que les races ovines indiennes font l'objet d'une étude spéciale FAO, actuellement en cours.

En outre, on a laissé de côté l'Afrique orientale et australe puisque rien ne porte à croire qu'il existe des races prolifiques dans cette région ni que les races locales soient en péril.

Par conséquent, le présent projet porte sur l'étude de trois zones principales:

- I. *Amérique tropicale*. Le consultant de coordination s'est rendu dans les pays suivants: La Barbade, Brésil, Iles vierges (E.U.), République Dominicaine, Haïti, Jamaïque, Cuba et Mexique. Il a reçu des rapports de consultants locaux de Trinidad, de Colombie, du Venezuela et du Brésil.
- II. *Asie du Sud-Est*. Le consultant s'est rendu en Indonésie et à Sri Lanka et à également reçu des rapports des consultants de ces pays.
- III. *Asie du Sud-ouest et Bassin méditerranéen*. Le consultant s'est rendu en Grèce, au Maroc et à Oman. Pour parfaire l'aperçu de cette zone subtropicale, on a aussi inclus des rapports publiés sur des races prolifiques se trouvant dans les mêmes zones climatiques d'U.R.S.S. et de Chine.

Ce rapport porte tour à tour sur chacune de ces régions et présente les connaissances dont on dispose sur les races prolifiques. Dans le cas des deux régions tropicales humides — Amérique tropicale et Asie du Sud-Est — il examine ensuite certaines races apparentées ou voisines et traite des systèmes d'élevage et des programmes de conservation.

La définition d'une race prolifique, telle qu'elle est utilisée ici à propos d'environnements tropicaux, n'est pas aussi rigoureuse qu'en Europe où nombre de races ont des pourcentages d'agnelages atteignant 150 et plus, de sorte qu'il faut que la portée comprenne plus de deux petits pour qu'une race soit considérée comme prolifique. Dans les tropiques où en général les naissances doubles sont rares, on a adopté comme critère de prolificité, aux fins de la présente étude, un pourcentage d'agnelages supérieur à 150.

Naturellement, il n'a pas été possible de limiter l'enquête aux races prolifiques reconnues. On a exploré les races apparentées et voisines, aussi bien dans l'espoir de trouver d'autres races prolifiques que pour recueillir des renseignements détaillés sur celles qui se trouvent dans des milieux analogues, sans pour autant être très fertiles; ceci a tout naturellement conduit à étudier l'adaptation des ovins aux tropiques et en particulier aux tropiques humides.

Il a été particulièrement difficile de faire une distinction entre les races prolifiques et non prolifiques d'ovins crineux d'Amérique tropicale. Ils sont très bien adaptés à leur milieu et présentent une importance capitale pour leurs propriétaires; pour tant, jusqu'ici les services de recherche et de développement ne leur ont guère accordé d'attention. Aussi dispose-t-on de relativement peu d'informations sur leurs caractéristiques et sur leurs performances. C'est pourquoi la présente étude récapitule tous les renseignements dont on dispose à leur sujet, non seulement pour former la base de programmes ultérieurs de recherche et d'amélioration, mais aussi pour constituer une source d'informations destinées aux éleveurs qui se trouvent dans des milieux tropicaux analogues.

(Pour les références, voir p. 99)

*Note concernant la terminologie.* Pour qu'une brebis ou un accouplement soit fertile il faut qu'il y ait progéniture. La fertilité est ainsi mesurée en terme de pourcentage de brebis accouplées qui produisent des agneaux, c'est-à-dire le taux d'agnelage. On l'appelle parfois "taux de conception," ce qui n'est pas tout à fait exact puisqu'il faut déduire du taux de conception celui de la mortalité embryonnaire. Dans le cas de la lutte libre, où on ne peut pas observer la saillie c'est le nombre d'agnelages pour 100 brebis mises au bélier dont on prend note. On entend par prolificité le nombre d'agneaux pour 100 agnelages, en d'autres termes, c'est une autre façon d'exprimer l'effectif de la portée, soit le nombre d'agneaux par mise bas. On emploie parfois indifféremment le terme fécondité comme synonyme de fertilité ou de prolificité. Il serait souhaitable de ne l'utiliser que pour exprimer le nombre d'agneaux nés pour 100 brebis mises au bélier (fertilité x prolificité). La fécondité peut se rapporter à une seule saison d'agnelage ou encore à une année tout entière. Dans ce dernier cas, fécondité = fertilité x prolificité x nombre d'agnelages par an.

Bien qu'on se soit efforcé d'utiliser ces termes de façon correcte, on n'y est pas toujours parvenu en raison de la pluralité des auteurs et des citations tirées de sources multiples et variées.

## 2. OVINS CRINEUX D'AMERIQUE TROPICALE

En Amérique tropicale, il existe deux types d'ovins très différents. Dans les hautes terres, on trouve les ovins à laine appelés Criollo, descendants des Churro à laine jarreuse importés d'Espagne entre 1548 et 1812. Il s'agit d'un animal de taille petite ou moyenne, produisant une quantité limitée de

laine jarreuse, qui joue un rôle important dans l'artisanat rural. Les mâles sont dotés de cornes. Ces ovins sont souvent blancs, mais on rencontre aussi couramment des sujets pie.

Cette race est prédominante au Mexique, au Guatemala, au Nicaragua, en Colombie, au Venezuela, en Guyana, en Equateur, au Pérou et en Bolivie. De petites populations existent aussi à Haïti et en République Dominicaine. La Jamaïque possède des ovins à laine, appelés St. Elizabeth, également originaires d'Europe, mais on ne sait pas quand ou d'où leurs ancêtres ont été introduits.

Etant donné qu'il ne semble pas y avoir de souche prolifique parmi les ovins Criollo, ils ne feront pas l'objet d'un examen plus poussé.

Le deuxième type est crineux. En général, ces moutons ont des robes de plusieurs couleurs: rouge ("tan"), blanc, ou une juxtaposition de rouge avec du blanc ou du noir. Les mâles sont dépourvus de cornes, mais sont caractérisés par une collerette ou crinière à crins longs sur les épaules et le cou. On rencontre ce mouton crineux dans de nombreuses îles des Caraïbes et sur le continent le long de la côte septentrionale de l'Amérique du Sud. Le présent document donne la description de populations des pays suivants: Barbade, Iles Vierges, Bahamas, Cuba, Mexique, République Dominicaine, Colombie et Brésil. Le mouton crineux est d'origine africaine, mais dans les pays où les ovins à laine Criollo n'existent pas (par exemple à Cuba), il est parfois appelé "Criollo", ce qui mène à des confusions.

Parmi les moutons sans laine, la race Barbados Blackbelly est depuis longtemps renommée pour sa prolificité élevée. Plus récemment, on a constaté que les ovins White Virgin Islands rivalisent avec elle dans ce domaine. D'après un rapport provenant des Bahamas (Peritz, 1978 communication personnelle) les ovins Bahamiens autochtones pourraient mettre bas trois agneaux par an, dans les conditions voulues, ce qui les placeraient dans la catégorie prolifique. En réalité, la moyenne est bien inférieure.

Les autres populations sont décrites aux fins de parfaire les renseignements à leur sujet étant donné que jusqu'à présent ils n'ont pas fait l'objet d'un rapport exhaustif. En outre, ils sont étroitement apparentés aux populations prolifiques et il est probable que les mêmes gènes soient disponibles pour la sélection. En fait, on a fait état de portées nombreuses dans certains troupeaux de moutons crineux brésiliens (voir paragraphe 2.8).

## **2.1 BARBADOS BLACKBELLY SHEEP, par R.K. Rastogi, H.E. Williams et F.G. Youssef**

*L'île de la Barbade* est l'île la plus orientale des Caraïbes. Bien qu'elle ne couvre qu'une superficie de 4 300 km<sup>2</sup>, elle compte 248 000 habitants. Le climat est celui de zones à températures allant de 22°C à 30°C. Les précipitations annuelles atteignent 1 520 mm, la plus grande partie tombant entre juin et décembre. Contrairement à la plupart des îles des Caraïbes, qui sont volcaniques, la Barbade est un récif de corail.

Les terres labourables, plantées principalement en canne à sucre, couvrent 77 pour cent de la superficie, tandis que les pâturages ne comptent que pour 9 pour cent. Ces derniers sont surtout composés de fourrage grossier constitué par des graminées indigènes tropicales. D'après les données de la FAO (1978), son cheptel compte 49 000 ovins, 38 000 porcins, 26 000 caprins, 18 000 bovins et 5 000 équidés.

*Origine et histoire de la race Barbados Blackbelly.* On s'accorde généralement à reconnaître que ces moutons crineux ont été introduits à la Barbade d'Afrique occidentale, il y a largement trois siècles.

Ligon, dans son ouvrage intitulé “A True and Exact History of the Island of Barbados” (1657) fait remarquer (à la page 59) “qu’il ne s’agit que de quelques moutons et ils n’apprécient pas les pâturages qui ne leur conviennent pas du tout car ils n’y trouvent que de l’herbe amère, coriace et sèche mêlée à des plantes vénéneuses qui les rendent malades et finissent par les faire périr. Ils ne sont jamais gras et, pendant un certain temps, nous avons pensé que cela tenait à la chaleur excessive causée par leur laine, et nous les avons donc fait tondre fréquemment; ce qui n’a rien changé. Néanmoins, les brebis mettent toujours bas deux agneaux. Leur chair, lorsque nous avons essayé de la manger, avait un léger arrière-goût, de sorte que je ne pense pas qu’ils puissent être élevés ou gardés dans ce pays. Nous avons d’autres moutons ici, qui viennent de “Guinny” et de “Binny”, et qui sont crineux au lieu d’être laineux. Ils ont plutôt l’air de chèvres que de moutons et pourtant leur chair a plus le goût de mouton”.

Il est clair que par “Guinny” l’auteur entend la Guinée, c’est-à-dire le Golfe, plutôt que le pays qui porte actuellement ce nom. Quant à “Binny”, il peut s’agir du Bénin ou encore de Benny dans le Delta du Niger. (Pour d’autres détails concernant les ovins d’Afrique occidentale et l’origine probable de la race Barbados Blackbelly et autres moutons crineux d’Amérique tropicale, voir paragraphe 2.9).

A la page 23, Ligon signale qu’il n’y avait aucun animal domestique dans l’île, à l’exception des porcs, lorsque Sir William Curteens y a débarqué en 1624. Les deux types d’ovins ont dû être introduits entre 1624 et 1657. De toute évidence, les moutons laineux ne sont pas bien venus; il ne dit rien sur la prospérité des moutons crineux. Ce qui est curieux, c’est qu’il attribue un taux élevé de fertilité aux moutons laineux, tandis qu’à l’heure actuelle ce sont les moutons crineux qui possèdent cette caractéristique. Serait-ce le résultat de croisements associés à la sélection? Cent ans plus tard, les ovins à laine avaient apparemment disparu puisque Hughes (1750) a écrit que “les moutons qui sont adaptés à ce climat et qui sont surtout élevés ici sont crineux comme des chèvres. Porter de la laine leur serait aussi préjudiciable dans ces climats chauds, qu’utile dans les pays froids comme protection et source de chaleur.”

*Effectif.* Selon les estimations du Ministère de l’agriculture, le cheptel ovin de la Barbade s’élève actuellement à un peu plus de 30 000 têtes; un tiers est constitué par des Barbados Blackbelly pur sang (voir Planches 1-3), un autre tiers par des Barbados Blackbelly non inscrits (qui ne sont pas typiques du point de vue couleur ou dont la robe est tachée de blanc) et le reste par “d’autres” (voir frontispice). Cette dernière catégorie comprend des moutons crineux dont la robe est d’une autre couleur: blanc, rouge, noir ou pie et des sujets croisés avec des Blackhead Persians et des moutons à laine (principalement de la race Wiltshire Horn). En fait, aux environs de 1950, on a simultanément importé du Royaume-Uni des Wiltshire Horn à la Barbade (Patterson, 1976), à Tobago (Trinidad et Tobago, 1953) et en Guyana (Devendra, 1975) dans le but d’améliorer la qualité des races locales grâce au croisement. On estime qu’à la Barbade environ 10 pour cent des agneaux issus de moutons crineux à l’heure actuelle sont plus ou moins laineux et ne sont donc pas gardés pour l’élevage.

Le Blackbelly était la race la plus commune dans les exploitations étudiées par Patterson et Nurse (1974). Soixante-trois pour cent de ces exploitations n’élevaient que cette race et dans les autres, le type dominant était un sujet Blackbelly métissé. Dans quelques-unes d’entre elles on élevait des Wiltshire. Le Blackbelly était la race dominante dans toutes les petites exploitations couvertes par l’enquête. Les Blackbelly métissés venaient en deuxième rang et les Wiltshire n’étaient présents que dans 12 des 97 exploitations étudiées.

*Exportation et répartition actuelle.* En raison de la prolificité élevée de ces ovins (comparée à un agneau par mise bas pour la plupart des races ovines tropicales), ils ont fait l’objet d’une forte demande dans de nombreux pays. Dès 1902, ils étaient exportés à Ste Lucie et de là à Antigua. En

1903, on a signalé la présence d'une brebis Blackbelly à Tortola (Iles Vierges britanniques) ayant mis bas cinq agneaux (Patterson, 1976). Ils sont désormais largement distribués à travers toutes les Caraïbes (Bahamas, Jamaïque, Iles sous le vent et Iles du vent, Trinité et Tobago et Guyana, Guadeloupe, Martinique, Curaçao et Aruba).

Les Blackbelly (ainsi que les West African et les Blackhead Persians) ont été importés au Venezuela en 1961 de Trinité et Tobago et de la Barbade par la Sección de Zootecnia del Centro de Investigaciones Agronomicas de Maracay (Bodisco, Duque et Valles, 1973). Reverón et al. (1976) décrit ces "West African" comme étant uniformément beiges avec des surfaces plus pâles sur le ventre, sur la face et sur la partie interne des membres. Certains sont plus foncés. On les appelle aussi "West African" à la Trinité, tandis qu'à Barbade ils sont décrits comme une variété de Blackbelly mais de couleur légèrement différente.

On a aussi exporté des Blackbelly au Mexique, à Panama et à Taïwan. Un lot envoyé au Canada a été abattu dès son arrivée, les animaux ayant eu une réaction positive aux anticorps de la fièvre catarrhale du mouton (Moe, 1975, cité par Williams, 1975), bien qu'on n'ait décelé aucun signe clinique de cette maladie à la Barbade.

En 1904, quatre brebis âgées d'un an et un bélier de cette race ont été introduits pour la première fois aux Etats-Unis par le Département de l'agriculture (Rommell, 1904), à Bethesda, dans le Maryland (Patterson, 1976). Des troupeaux de ces ovins se trouvent actuellement au North Carolina State University (Prof. Lemuel Goode), au Texas A & M University Experiment Station (tout au moins jusqu'à récemment) (Dr. Maurice Shelton) et au Dixon Ranch, en Californie (Prof. G.M. Spurlock) (voir Planche 4); plus récemment, un petit troupeau de métisses Blackbelly a été envoyé au Ohio State Agricultural Experiment Station (Dr. Charles Parker) dans le cadre d'un programme de recherche mené en coopération avec le "International Sheep and Goat Institute," de l'Etat de Utah (Foote, 1977).

Dans la partie centrale du Texas, et particulièrement sur le Edward's Plateau, on rencontre une vaste population d'ovins crineux. Ce sont là les descendants des Blackbelly introduits au début du siècle. Par la suite, il y a environ 25 ans, on les a croisés avec le mouflon européen pour munir les mâles de cornes et à présent ils sont élevés principalement comme gibier. Quelques croisements ont aussi été faits avec le Rambouillet (Shelton, 1976; Foote, 1977). La couleur de ces moutons est désormais très variable: rouge, rouge avec ventre clair, rouge avec ventre noir, noir, pie. Les mâles ont tous des cornes, soit du type mouflon, soit du type Rambouillet (Spurlock, 1974; Mason, 1978). Autrefois, il y avait plus d'un quart de million de ces moutons crineux au Texas. Maintenant, leurs effectifs sont beaucoup plus réduits et atteignent, sans doute une centaine de mille. Ce déclin s'explique, entre autres, par la prédation des coyotes et par l'abattage et l'exportation (surtout vers le Mexique).

Les béliers de ces troupeaux, qui sont semi-sauvages, servent couramment de gibier sur les ranchs de chasse du Texas, et ont été exportés vers d'autres Etats à cette fin. La plupart des Blackbelly californiens sont destinés à la consommation familiale, ou sont gardés comme animaux domestiques, ou encore comme gibier (Spurlock, 1974, 1976). Ces ovins sont désignés par différents noms aux Etats-Unis: Mouflon-Barbados, Blackbellied Barbados, West Indian Blackbelly, Barbados, Barbadol, Barb ou, le plus couramment, Barbado.

Pour tenter d'accroître les effectifs, en juin 1974, on a interdit les exportations en provenance de la Barbade. Cette interdiction n'ayant pas eu l'effet souhaité, elle a été levée en juillet 1976.

*Couleur.* La couleur de la robe varie du beige au brun-rouge foncé (rouge) avec une pigmentation noire très nette des parties inférieures — mâchoire inférieure, menton, gorge, poitrine, ventre, régions

axillaires et inguinales et partie interne des membres — et forme une bande étroite le long de la face interne de la queue presque jusqu'à son extrémité. Sur la partie externe des membres, un sillon de couleur pâle, plus ou moins brisé va vers le dos. La partie extérieure de l'oreille est noire, et une bande noire très nette sur la face au-dessus et sur les côtés de l'oeil s'étend jusqu'à l'extrémité du mufler. Chez l'adulte mâle, la région occipitale située immédiatement derrière la base des cornes est également noire. Là où le poil est court, comme sur la poitrine et le ventre, la partie noire est nettement délimitée, mais là où il est plus long, comme sur les parties externes des cuisses et sur la crinière du mâle, la transition entre le noir et la couleur pâle est plus progressive. Le dos et les flancs sont brun-rougeâtre, devenant plus clairs sur la face, la partie latérale du cou et les flancs. On trouve une tache blanche au-dessous et légèrement sur le côté de chaque oeil et, parfois, une autre plus petite au-dessus. L'extrémité de la queue est parfois blanche.

Les généticiens appellent le motif du Blackbelly "patron blaireau", que le dos soit blanc ou rouge. Il appartient à la série des agoutis et sa couleur uniforme blanche ou rouge semble être un caractère dominant alors que le noir serait un caractère récessif (Lauvergne et Adalsteinsson, 1976).

*Apparence extérieure et taille.* Johnson (1944) a donné une bonne description de la pigmentation et de l'apparence extérieure de ces ovins. Ils s'écartent du type de mouton considéré comme souhaitable pour la production de viande, en raison de leur corps beaucoup trop étroit et anguleux et de leur cou long. Patterson (1976) les a appelés "tout en pattes"; toutefois, d'après Johnson (1944), ils seraient moins haut sur pattes que certains des autres types africains. Les oreilles sont de taille moyenne et non tombantes (c'est-à-dire qu'elles sont portées horizontalement). Le chanfrein n'est pas visiblement convexe comme chez le Dorset ou le Suffolk, bien que les béliers tendent à avoir un profil légèrement busqué. Il n'y a pas de dépôt exceptionnel de graisse sur la croupe, ni sur la queue qui descend jusqu'aux jarrets. Cette race est généralement dépourvue de cornes; il arrive que les béliers aient des ébauches de cornes atrophiées ou même, plus rarement, des petites cornes gris-bleuâtre, qui ne forment qu'une demi spirale. Par ailleurs, les béliers Barbado qui se trouvent actuellement aux Etats-Unis ont presque tous des cornes volutées, rejetées soit en arrière, soit vers l'extérieur, ou qui décrivent une spirale complète.

Les poils de la robe du Barbado vrai sont d'une longueur d'environ 2,5 cm en moyenne et leur texture ressemble à celle des crins du caprin domestique, mais ils sont chez les Barbado beaucoup plus longs, peut-être pour les protéger du froid. D'après Gallagher et Shelton (1973), le diamètre moyen du brin des moutons Barbado et des caprins à viande non Angora (caprins "espagnols"), serait de 49,0 et 32,4 microns respectivement, et ils en ont conclu que celui du Barbado tend à être exceptionnellement jarreux. Toute trace de laine sur les Blackbelly de la Barbade est imputée à d'anciens croisements avec la race Wiltshire Horn et on essaye de l'éliminer par la sélection. Le mâle a une collerette assez abondante et une crinière dont les poils sont de 10 à 15 cm de long.

Du point de vue taille et proportions en général, il ressemble aux races de taille moyenne. La hauteur moyenne au garrot est de 60 à 70 cm pour les brebis et de 75 à 81 cm pour les béliers. Le poids des béliers adultes est de 50 à 70 kg et celui des brebis de 32 à 43 kg (Maule, 1977; Mason, 1978). On a signalé que le poids moyen des ovins Barbado adultes serait de 45 kg pour les brebis et de 48 à 57 kg pour les béliers (Spurlock, 1974).

*Adaptabilité, comportement et tempérament.* Les ovins Barbados Blackbelly sont rustiques et bien adaptés au milieu tropical semi-aride où ils vivent depuis au moins trois siècles, très proches de l'homme. Ils semblent bien tolérer les variations modérées de la température de l'environnement et dans certains cas font preuve d'un certain degré d'adaptation physiologique. Par exemple, chez l'un des moutons importés aux Etats-Unis en 1904, une quantité appréciable de laine s'est formée sur les épaules, probablement pour réagir contre le climat plus froid du Maryland (Patterson, 1976). Dans les Caraïbes, on peut voir ces moutons paître au moment le plus chaud de la journée.

Patterson (1976) a noté que les brebis ont un bon comportement maternel et sont en général d'excellentes mères. Leur production laitière est satisfaisante et elles peuvent facilement élever jusqu'à trois agneaux, à condition d'être convenablement nourries. Parfois, l'instinct maternel des mères jeunes et nerveuses, notamment des primipares, semble laisser à désirer. Dans certains cas, une brebis allaitera les agneaux nés en premier, tandis qu'elle négligera les autres. Les brebis n'acceptent presque jamais les agneaux d'autres portées de sorte qu'il n'est pas possible d'élever les orphelins; il faut recourir à l'alimentation artificielle des agneaux qui dépassent trois par portée.

Le fait que ces ovins ont été traditionnellement élevés en petits troupeaux très proches de l'homme les a rendu intelligents, doux et dociles. A vrai dire, ce sont de bons animaux domestiques. Par ailleurs, le Dr. Reverón de Maracay (Venezuela) leur attribue un tempérament nerveux.

Les moutons Barbado aux Etats-Unis ont aussi été décrits comme ayant un tempérament farouche (Shelton, 1976; Foote, 1977). Cependant, Spurlock (1974) a noté que ces ovins, qu'il s'agisse d'animaux sauvages ou de leurs descendants, deviennent extrêmement doux lors qu'ils sont soignés avec attention. Bien qu'ils réagissent instantanément aux étrangers ou aux nouveaux environnements, ils s'adaptent rapidement. Ils semblent très intelligents comparés aux autres moutons, font d'excellents animaux domestiques, et même certains sujets élevés sans leur mère peuvent répondre à leur propre nom.

D'après les observations ils supportent bien la chaleur ou le froid, mais cette adaptation aux températures extrêmes est imputable au comportement plutôt qu'aux caractères physiologiques. Par exemple, lorsqu'il est exposé au vent froid ou au soleil chaud, le troupeau recherche un abri quelconque, alors que les moutons à laine restent dehors. Ils sont extrêmement méfiants à l'égard des chiens et des chats qu'ils ne connaissent pas, donnant généralement l'impression de vouloir s'enfuir. Dans un corral, ou pour venir à la défense des agneaux, les sujets les plus téméraires ont un comportement protecteur, levant la patte antérieure comme pour signifier au prédateur de se retirer, hérissant parfois les poils du cou et bondissant même vers l'animal pour le frapper avec les pattes antérieures. Les brebis ont un comportement hautement protecteur vis-à-vis des très jeunes agneaux. On a vu certains béliers charger des chiens à plusieurs reprises, pratiquement sans provocation.

Le comportement à l'accouplement est analogue à celui des autres ovins, mais les chaleurs chez la femelle semblent plus apparentes. La brebis se met en position de lutte devant le bélier qu'elle regarde par-dessus son épaule. Elle reste immobile au moment de la saillie. Une fois en position d'acceptation elle agite sa queue rapidement de part et d'autre, comportement qui semble exciter le bélier qui la saillit à plusieurs reprises, à de courts intervalles, sur une période d'accouplement d'environ 48 heures. Les béliers commencent à poursuivre les brebis plus ou moins 48 heures avant l'état d'acceptation. Si une ou plusieurs brebis ne sont pas en chaleurs ou sur le point de l'être, le bélier viole n'importe laquelle d'entre elles si l'espace trop encombré s'y prête. (Spurlock, 1974).

Boyd (1978) a noté que les béliers Barbado montent parfois d'autres béliers lorsqu'ils se trouvent dans des groupes comportant plusieurs reproducteurs.

*Conduite.* L'élevage ovin à la Barbade constitue souvent une activité secondaire, et, à ce titre, se déroule à la ferme. De tous temps, les petits agriculteurs gardent des ovins comme source immédiate d'argent ou de viande pour les occasions spéciales. Environ 80 pour cent de la population ovine de la Barbade est constituée par des troupeaux de 5 à 10 têtes. Ayant reconnu la valeur d'exportation de ces animaux, les agriculteurs se sont réunis au sein de la "Barbados Sheep Farmers Association" créée en 1975, qui compte une soixantaine de membres élevant quelque 20 pour cent des effectifs ovins du pays (Rastogi, 1975). Exception faite de quelques troupeaux importants de grands domaines, la seule "ferme" d'élevage ovin est l'exploitation expérimentale du Gouvernement installée à Greenland et plus récemment à Sedge Pond.

Pour les grands troupeaux des domaines, on applique un système d'élevage extensif, dans lequel les moutons sont menés au pacage pendant la journée et enfermés dans des enclos pendant la nuit pour les protéger des prédateurs et des vols. Certains grands éleveurs supplémentent la pâture, notamment pendant la saison sèche, au moyen de déchets végétaux ou de bagasse ensilée avec de la mélasse et de l'urée. Par contre, les petits agriculteurs appliquent le système de la mise au piquet selon lequel on fait paître des groupes de 3 à 5 moutons le long des routes, afin de confier la conduite des troupeaux aux enfants ou à la main-d'oeuvre familiale bon marché.

La majorité des éleveurs administrent régulièrement des vermifuges à leurs moutons tous les 3 mois (Patterson et Nurse, 1974). On permet généralement aux agneaux de courir avec leur mère et de têter tant que ces dernières le permettent. Lorsqu'ils sont destinés à être vendus, les agneaux sont sevrés à 8 semaines. On ne pratique pour ainsi dire jamais la castration des jeunes agneaux à la Barbade.

*Santé.* L'état de santé de n'importe quelle population ovine est influencé dans une large mesure par les précipitations et l'humidité. A la Barbade, la plupart des moutons se trouvent dans les zones côtières plutôt sèches et sont généralement exempts des principales maladies. On a soutenu qu'ils ont une plus grande tolérance, ou qu'ils possèdent une immunité naturelle aux parasites internes (Shelton, 1976; Thompson, pas de date). Yazwinski, Goode et Moncol (1976) ont signalé que les ovins Barbado de la Caroline du Nord et leurs croisements sont plus résistants aux parasites gastro-intestinaux que les Dorset et les Suffolk de sang pur. Leurs fèces contiennent moins d'oeufs, et le niveau et la concentration d'hémoglobine ainsi que le taux des leucocytes sont plus élevés que chez les Dorset et les Suffolk. Par ailleurs, Mansfield et al., (1977) n'ont relevé aucune différence significative de résistance à l'infection causée par des larves de *H. contortus* entre des agneaux engendrés par des béliers Targhee et par des béliers Barbado.

Le Professeur Thompson, qui travaille à l'Université technique du Texas, a déclaré que, dans des conditions de stabulation, le Barbado semble plus sain et plus robuste que le Rambouillet.

Ce nonobstant, on a établi que les parasites gastro-intestinaux constituent un problème de santé majeur. Le plus important parmi ces parasites est *Haemonchus*, bien qu'on ait aussi relevé des cas de coccidiose. Ungria (pas de date) a diagnostiqué la présence d'une nouvelle espèce de coccidies (*Eimeria granulosa*) et, en conséquence, a conseillé de soumettre tous les ovins importés à un traitement au sulfonamides, en sus des traitements réguliers anthelmintiques.

Les autres maladies citées comprennent la gale, le piétin, l'ophtalmie périodique, la fièvre à tiques, la pneumonie, la mammite et la métrite. Néanmoins, Patterson et Nurse (1974) signalent que les maladies sont très rares parmi les ovins de la Barbade. Le piétin et la pneumonie sont plus prévalents chez les races exotiques et leurs produits de croisement. Au Venezuela on a identifié les myiases comme le problème majeur lorsque les ovins sont au pâturage dans des conditions atmosphériques défavorables, mais non pas lorsqu'ils sont en stabulation. Récemment, on a enregistré un taux élevé de mortalité parmi les brebis âgées vers la fin de la gestation, en particulier lorsqu'elles portaient au moins trois foetus (Reverón, 1978). On pense qu'en Guyana, l'entérotoxémie ait été la cause principale du taux de mortalité élevé parmi les agneaux. Depuis quelque temps, des Blackbelly d'Ebini dans les savanes intermédiaires en Guyana, souffrent de faiblesse de l'arrière-main (ce n'est pas un oedème blanc) ou de vertiges, dont les causes n'ont pas encore été identifiées en dépit du concours d'experts de l'OPS (Nurse, 1978).

*Prolificté.* L'une des caractéristiques les plus remarquables des Blackbelly est leur prolificité élevée; les naissances multiples (doubles et triples) sont courantes. Il ressort d'une enquête menée par Patterson et Nurse (1974), couvrant 167 brebis sur 18 domaines et 369 sur 97 petites exploitations, que dans les domaines les brebis avaient normalement des portées de deux, et parfois trois agneaux.

Pour les petites exploitations, on a cité des portées moyennes de deux agneaux. Ces estimations quant à la taille des portées sont confirmées par les données présentées dans le rapport de Patterson (1978) qui figurent au Tableau 1. De temps à autre on a relevé des portées de cinq agneaux ou plus (Johnson, 1944; Patterson, 1976). Des données chiffrées analogues ont été enregistrées par Laurie (1978) dans deux exploitations privées de la Barbade comprenant une centaine de brebis au total. La taille moyenne des portées était de 2,0 agneaux et les naissances étaient ventilées comme suit: naissances uniques, 30 pour cent; doubles, 45 pour cent; triples, 24 pour cent; quadruples, 1,5 pour cent; et quintuples, 0,4 pour cent.

Tableau 1 – Performance de reproduction des Blackbelly dans trois stations gouvernementales de la Barbade

Station	Années	Nombre de brebis	Nombre de portées	Nombre d'agneaux	Taille moyenne de la portée	Intervalle entre les agnelages (mois)
Six Cross Roads	1972-75	271	731	1432	1,96	8,34
Central Livestock Station	1975-78	61	176	405	2,30	9,0
Greenland	1976-77	156	172	457	2,07	—
Total		488	1079	2194	2,03	8,48
Type de naissance (%)		uniques 26,8	doubles 47,3	triples 22,1	quadruples 3,4	quintuples 0,4

Source: Patterson, 1978

Les chiffres sur la prolificité tirés de données publiées enregistrées ailleurs figurent au Tableau 2. Le nombre moyen d'agneaux par portée variait de 1,45 à 1,75 agnelage. Ces valeurs sont inférieures à celles signalées par Patterson (1978) pour la Barbade, ce qui tient peut-être au fait que le rythme accéléré d'agnelage (trois tous les deux ans) réduit la taille de la portée par "récolte". En outre, on a noté que les ovins produisent plus d'agneaux par portée lorsqu'ils sont élevés en petits troupeaux et proches de l'homme (ce à quoi les Barbados Blackbelly sont depuis toujours habitués) qu'en grands troupeaux (Turner, 1976). Ainsi, M. Kent, du Domaine de Craigston (Carriacou, Grenade) a signalé des portées moyennes de 2,0 agneaux pour un petit troupeau de 10 brebis de fondation importées de la Barbade.

Spurlock (1978) a choisi son troupeau de Barbado aux fins d'agnelages fréquents, en se préoccupant de la taille et des naissances multiples. Le troupeau de 10 brebis adultes, ainsi constitué a produit en moyenne 1,9 à 2,0 agneaux par naissance en 1976 et 1977. Goode (1978) signale que par la suite ses brebis Barbado ont produit environ 1,6 agneau par naissance en moyenne lorsque la mise bas avait lieu en août-septembre, mais 1,8 lorsqu'elles agnelaient en janvier-février.

Tableau 2 – Récapitulation des données chiffrées pour la prolificité des Blackbelly en dehors de la Barbade, comparées à celles d'autres races tropicales (taille de la portée = nombre d'agneaux mis bas par agnelage)

	Blackbelly	West African	Criollo	Pays et référence
Nombre de brebis ayant agnelé	195	277	277	Venezuela
Taille de la portée	1,45	1,43	1,13	(Bodisco et al., 1973)
Naissances uniques %	61	59	88	
Doubles %	33	39	11	
Triples %	6	2	1	
Nombre de brebis ayant agnelé	12	15	14	Venezuela
Taille de la portée	1,75	1,66	1,40	(Mazzari et al., 1973)
Nombre de brebis ayant agnelé	52	85	40	Venezuela
Taille de la portée	1,66	1,55	1,27	(Mazzari et al., 1976)
Nombre de brebis ayant agnelé	145			Guyana
Taille de la portée	1,68			(calculée d'après les données présentées par Devendra, 1977)
Naissances uniques %	41,4			
Doubles %	48,3			
Triples %	10,3			
			Barbado	
Nombre de brebis ayant agnelé			101	Californie, (Etats-Unis)
Taille de la portée			1,68	(Spurlock, 1974)
Nombre de brebis ayant agnelé			34	Caroline du Nord, (Etats-Unis)
Taille de la portée			1,56	(Goode et Tugman, 1975)

*Autres données de la reproduction chez la femelle.* Il ressort de l'expérience de Mazzari et al., (1976) pour lequel la taille des portées a déjà été citée, que le pourcentage des brebis entrant en chaleur après l'application d'éponges vaginales au fluorgestone, était de 98,5 pour les Blackbelly, contre 94,9 pour les West African et 76,9 pour les Criollo. Les pourcentages d'agnelages étaient de 73,9, 73,9 et 67,1 respectivement. Goode et Tugman (1975) ont démontré la fertilité élevée des brebis Barbado et Barbado métisses (voir Tableau 3). Ces chiffres ont été confirmés par les données tirées de deux "lamb crops" supplémentaires (Goode, 1978).

Tableau 3 – Performance de reproduction de brebis accouplées avec des béliers Suffolk en été et au début de l'automne à l'Université d'Etat de la Caroline du Nord, Raleigh, 1974-75

Races	Nombre de brebis	Nombre de brebis ayant agnelé (%)	Nombre d'agneaux nés par agnelage	Nombre d'agneaux vivants à 30 jours	Taux de mortalité à 30 jours (%)
Dorset	59	62,7	0,98	0,66	32,7
Barbado	36	94,4	1,56	1,44	7,2
Dorset x Barbado	41	97,6	1,83	1,56	14,7
Barbado x Finnois (agnelles)	18	94,4	1,67	1,50	10,0

Source: Goode et Tugman (1975)

Les agnelles Barbado peuvent être fécondées pour la première fois entre 5 et 8 mois (Spurlock, 1978). D'après Mason (1978) à la Barbade, dans des conditions favorables, les brebis peuvent être primipares à 12 ou 13 mois, mais 14 ou 15 mois est l'âge le plus courant. Par contre, selon Patterson, (1978), les brebis de la Station de reproduction ovine de Six Cross Roads auraient été saillies pour la première fois à 16,8 mois pour mettre bas à 21,6 mois. Toutefois, il signale aussi que les Blackbelly de remplacement entrent généralement dans les troupeaux d'élevage entre 9 et 11 mois. On a enregistré des périodes de gestation moyennes de 150 jours (Spurlock, 1974) et de 151 jours (Reverón et Garcia, 1975).

Outre leur prolificité élevée, une autre caractéristique importante de ces ovins (et de la plupart des autres races tropicales) est leur capacité de reproduction pendant toute l'année, ou tout au moins d'avoir plus d'une période d'agnelage. Spurlock (1974) a enregistré que des brebis Barbado avaient mis bas des agneaux pendant tous les mois de l'année, mais surtout pendant l'hiver (janvier-février). Afin de tirer parti du fait que les brebis peuvent agneler pendant toute l'année, les éleveurs se sont efforcés de les faire saillir de manière à obtenir trois agnelages tous les deux ans, c'est-à-dire avec un intervalle de huit mois entre les agnelages. Toutefois, à condition de maintenir un niveau élevé de nutrition et de conduite du troupeau, on peut même obtenir deux "lamb crops" par an, encore que ce rythme accéléré d'agnelages ne puisse pas être soutenu indéfiniment en raison des effets préjudiciables sur la taille des portées, la viabilité des agneaux, et l'état général de la mère. Boyd (1978) fait état de l'une des premières brebis de son troupeau expérimental de dix effectifs, qui a mis bas huit fois sur une période d'un peu plus de 4 ans et demi (avril 1974 à novembre 1978),

et qui a donné naissance à 14 agneaux et les a sevrés à l'âge de 2 mois. Cette brebis, n'a jamais bénéficié d'une intervention à la parturition et à aucun moment n'a été mise en parc de mise bas. Wallace et al., (1977) ont cité les observations relevées par Allen (1976) et Reel (1976) selon lesquelles les brebis Barbado "pures" manifestaient des signes extérieurs de chaleurs et étaient prêtes à accepter le bélier trois jours après la mise bas. Patterson et Nurse (1974) ont signalé que dans les domaines de la Barbade, le taux d'agnelage le plus fréquent était deux fois par an, tandis que les petites exploitations obtenaient au moins 1,5 agnelages par an. Comme l'indique le Tableau 1, les intervalles moyens entre les agnelages dans deux exploitations du Gouvernement sont de 8,3 et 9 mois.

Foote (1977) mentionne que les brebis Barbado peuvent retrouver leur fécondité moins d'un mois après la mise bas, d'où un intervalle post-partum assez bref, avec la possibilité de produire deux "lamb crops" par an. D'après Spurlock (1974), l'intervalle entre les agnelages de la lignée qu'il a retenue pendant la période 1971-1973 était de 214 jours (fourchette de 174 à 321 jours), soit environ 7 mois, produisant 1,72 agnelages par brebis et par an. L'intervalle chez les brebis réformées était de 258 jours en moyenne. Entre 1973 et 1978, l'intervalle entre les agnelages est tombé à 6 mois  $\frac{1}{2}$  (Spurlock, 1978). Les premiers chiffres correspondent à une période de 64 jours (fourchette de 24 à 71 jours) entre la mise bas et la conception suivante. Les intervalles les plus longs ont été relevés chez les brebis ayant donné naissance à des triplés ou à des quadruplés, ce qui semblait retarder le retour de leur fécondité. Thompson (pas de date) a noté que la brebis Barbado peut agnelier tous les 9 mois lorsqu'elle est au pâturage et tous les 9 mois ou moins lorsqu'elle est en stabulation. Goode et Tugman (1976) ont pu obtenir trois agnelages en 18 mois avec des Barbado métisses. McPherson (1975) a constaté qu'à Ebini l'intervalle moyen entre les agnelages chez des brebis âgées de 1 à 2, 2 à 3, 3 à 4 et 4 à 5 ans, était de 247, 206, 190 et 213 jours, respectivement.

*Mortalité chez les agneaux.* Patterson et Nurse (1974) ont indiqué que la mortalité ne pose pas un problème majeur dans les domaines de la Barbade; 40 pour cent des correspondants ont signalé qu'ils n'avaient pas enregistré de décès. Par ailleurs, 43 sur 53 petits agriculteurs avaient récemment subi des pertes. Le tableau 4 résume le rapport d'expériences de Bodisco et al., (1973). Le taux de mortalité avant et après le sevrage est plus élevé parmi les agneaux Blackbelly que parmi les West African et les Criollo. Ainsi, 65,5 pour cent seulement des agneaux Blackbelly ont vécu jusqu'à l'âge de 6 mois, contre 74,3 pour cent et 79,2 pour cent chez les West African et les Criollo, respectivement. Comme on pouvait le prévoir, le taux de mortalité était plus élevé parmi les naissances multiples (32,4 pour cent chez les jumeaux et 36,7 pour cent chez les triplés) que chez les naissances uniques (21,6 pour cent). Toutefois, il n'a pas été possible de tirer des conclusions générales de ce rapport étant donné que la viabilité des agneaux dépend d'un grand nombre de facteurs relatifs au milieu: effectif et état de santé du troupeau, niveau de conduite et climat (aride ou humide). Ainsi, lorsque les ovins Blackbelly ont été introduits à Ebini (Guyana) en 1974, le taux de mortalité parmi les agneaux atteignait jusqu'à 45 pour cent; toutefois, depuis lors, on l'a ramené à 25 pour cent (McPherson, 1976). En ce qui concerne le troupeau d'une centaine de brebis du domaine de Craigston (Carriacou), M. Kent a indiqué que la mortalité des agneaux était faible, variant de 5 à 10 pour cent. Mason (1978) a signalé que le taux de mortalité des agneaux de l'exploitation gouvernementale à la Barbade était de 12 pour cent, mais qu'avec de moins bonnes méthodes de conduite, il pourrait atteindre jusqu'à 25 pour cent. Thompson (pas de date) a fait état d'un troupeau d'ovins Barbado dans lequel, sur 56 agneaux nés, 49 ont été sevrés, soit un taux de mortalité de 12,5 pour cent.

Tableau 4 – Pourcentages de la mortalité chez les agneaux de quatre races à Maracay (Venezuela)

Race	De la naissance au sevrage	Du sevrage à 6 mois	De la naissance à 6 mois	Taille de la portée à 6 mois
Barbados Blackbelly	19,1	15,4	34,5	0,95
West African	15,8	9,9	25,7	1,06
Blackhead Persian	21,0	13,6	34,6	0,89
Criollo	10,8	10,0	20,8	0,84

Source: Bodisco et al., 1973

*Croissance.* Les données disponibles sur le poids et le gain pondéral des agneaux Blackbelly comparées à celles d'autres races tropicales sont résumées au tableau 5. De toute évidence, les premiers se développent aussi bien que les autres, ce qui revêt une importance particulière, étant donné que plus de 60 pour cent des brebis Blackbelly mettent bas plusieurs agneaux à la fois. Le fait que le développement des agneaux Barbado (Spurlock, 1974), soit plus rapide (190 g entre la naissance et l'âge de 6 mois) que celle des agneaux Blackbelly, fait ressortir les possibilités énormes d'améliorer le taux de croissance des races tropicales grâce à une nutrition, des méthodes d'élevage et une sélection convenables.

Chacon et al. (1970), dans leur rapport, sont les seuls à comparer l'indice de consommation des agneaux de différentes races tropicales, dont le type Blackbelly (voir tableau 5 pour les différentes races en question); la quantité d'aliments exigée pour un gain de 1 kg va de 8,1 et 9,2 kg et les écarts entre les races n'ont pas de signification statistique.

Shelton et al. (1973) ont signalé que les besoins d'entretien pour les ovins Barbado, exprimés en fonction de la taille (TDN par livres de poids corporel) étaient plus élevés que pour les moutons Rambouillet (0,0163 contre 0,0126).

D'après Wallace et al. (1977), les agneaux issus d'un reproducteur Barbado auraient un gain pondéral acceptable et seraient capables de convertir les aliments efficacement en parc d'embouche, comparés aux agneaux Finnois à demi-sang. Les rations de ces derniers comprenaient 10, 20 ou 40 pour cent de fourrage grossier. Les rapports moyens entre le poids des aliments et le gain de poids, étaient respectivement de 5,4, 5,4 et 6,9, mais les agneaux issus de reproducteurs Barbado se sont développés relativement plus vite que les autres avec la ration contenant le pourcentage le plus élevé de fourrage grossier (40 pour cent).

Tableau 5 – Résumé des taux de croissance enregistrés pour les agneaux Blackbelly par rapport à d'autres races tropicales

Race	Poids corporel (kg)		6 mois	Gain quotidien (gr.)			Pays et référence
	naissance	sevrage 12 semaines		avant sevrage	après sevrage	Global	
Barbados Blackbelly	2,86	11,8		110			La Barbade (Patterson, 1976; Pigden, 1974)
Barbados Blackbelly	2,55	9,24 <sup>a/</sup>					La Barbade (Patterson, 1978)
Barbados Blackbelly	2,54	12,1	20,4	106	77	90	
West African	2,78	12,5	18,2	107	49	77	Venezuela
Blackhead Persian	2,49	10,2	15,2				(Bodisco et al., 1973)
Criollo	2,76	12,1	16,4	103	30	66	
Barbados Blackbelly	3,1	13,8		127			Trinité (Rastogi et al., 1979)
West African	2,9	14,9		141			
Blackhead Persian	3,0	14,4		136			
Barbados Blackbelly	Castrés et				149		Venezuela
West African	mâles non castrés				154		(Chacon et al., 1970) (gain entre 8 et 11 mois)
Criollo	" "				148		
BB x Criollo	Mâles castrés				153		
WA x Criollo	" "				138		
Barbados Blackbelly		13,9					Venezuela (Rios, 1968)
West African		14,3					
Blackhead Persian		13,0					
Criollo		11,6					
Barbados Blackbelly	2,6			95			Guyana
BB x Creole	2,6			100			(Devendra, 1975)
Barbado	Agneaux mâles seulement					190	Californie (Etats- Unis) (Spurlock, 1974)

<sup>a/</sup> Age au sevrage non donné (8 semaines?)

BB = Barbados Blackbelly

WA = West African

BP = Blackhead Persian

*Croisements.* La plupart des rapports proviennent des Etats-Unis et sont résumés aux Tableaux 6 à 9.

Tableau 6 – Résultats du programme d'agnelage accéléré de Raleigh  
(Caroline du Nord) (1971-73)<sup>a</sup>

Caractères	Races de brebis			
	Dorset	Dorset x Barbado	Dorset x Finnois	Rambouillet x Finnois
Nombre d'agnelages potentiels	19	32	30	20
Brebis ayant agnelé (%)	100	100	85	100
Nombre d'agneaux nés/brebis saillies	1,42	1,56	1,30	1,90
Nombre d'agneaux âgés de 30 jours/brebis saillies	0,95	1,50	1,10	1,65
Date moyenne d'agnelage	12 déc.	1 déc.	18 janvier	6 janvier
Période de gestation (jours)	143	146	144	144
Poids des agneaux à la naissance (kg) <sup>b</sup>	2,9	3,7	3,0	3,1
Mortalité jusqu'à 30 jours (%)	33,3	4,0	15,4	13,2

<sup>a</sup>Les chiffres indiqués dans le tableau sont des moyennes de 2 agnelages en 18 mois.

<sup>b</sup>Tous les agneaux sont issus de béliers Suffolk.

Source: Goode, 1973

Tableau 7 – Résultats du programme d'agnelage accéléré de la Upper Mountain  
Research Station, Laurel Spring (Caroline du Nord) (1974-75)<sup>a</sup>

Caractères	Races de brebis		
	Dorset x Barbado	Dorset x Finnois	Rambouillet x Finnois
Nombre de brebis saillies	47	47	47
Nombre de brebis ayant agnelé (%)	96	94	7
Nombre d'agneaux nés/brebis	1,93	2,14	2,21
Agneaux vendus/brebis	1,69	1,68	1,89
Age à la vente au poids de 45 kg poids (jours)	164	165	164
Poids des agneaux/âge (jours) (g) <sup>b</sup>	272	272	272
Taux de mortalité jusqu'au poids de vente (%)	12,3	21,3	14,6
Nombre total d'agneaux vendus par brebis ayant agnelé	4,84	4,71	4,46

<sup>a</sup>Les chiffres indiqués dans ce tableau sont les moyennes de 3 agnelages en 18 mois.

<sup>b</sup>Tous les agneaux sont issus de béliers Suffolk.

Source: Goode et Tugman, 1975, 1976.

Tableau 8 – Résultats du programme d'agnelage accéléré (agnelage continu) de San Angelo (Texas)<sup>a</sup>

Caractères	Races de brebis	
	Finnois x Rambouillet	Barbado x Rambouillet
Nombre de brebis	38	27
Années/brebis	70	49
Nombre d'agnelages par brebis et par an <sup>b</sup>	1,28	1,63
Nombre d'agneaux nés par agnelage <sup>b</sup>	1,70	1,68
Nombre d'agneaux survivants (%)	69,3	80,4
Nombre d'agneaux sevrés par an	1,51	2,21
Kilogrammes d'agneaux sevrés par an <sup>c</sup>	28,6	43,1

<sup>a</sup>Résultats préliminaires à interpréter avec prudence.

<sup>b</sup>Les brebis ont mis bas en plein air, et il est probable que certains agneaux ont été perdus sans que le relevé en ait été fait.

<sup>c</sup>Poids au sevrage précoce (60 à 90 jours).

Source: Shelton, 1976.

Tableau 9 – Résultats du programme d'agnelage accéléré du Mississippi Agricultural and Forestry Experiment Station<sup>a</sup>

Caractères	Races de brebis		
	Barbado	Barbado x Dorset	Dorset
Nombre de brebis	15	14	15
Nombre de mises au bélier	45	42	43
Nombre de brebis ayant agnelé (%)	95,5	90,5	67,4
Nombre d'agneaux nés/brebis	1,49	1,24	1,14
Nombre d'agneaux sevrés/brebis	1,46	1,13	0,90
Nombre moyen d'agneaux/an/brebis	2,13	1,68	1,10
Nombre moyen d'agneaux sevrés/an/brebis	2,10	1,54	0,87
Poids moyen des agneaux à la naissance (kg) <sup>b</sup>	3,31	4,04	3,84
Poids moyen au sevrage à 60 jours (kg)	14,5	19,0	20,2

<sup>a</sup>Les chiffres indiqués dans le tableau sont des moyennes de trois "agnelages" en 2 ans.

<sup>b</sup>Tous les agneaux sont issus de béliers Suffolk.

Source: Boyd, 1976.

Les races Finnois et Barbados Blackbelly ont été introduites aux Etats-Unis dans le but d'améliorer par croisement, la fertilité et la prolificité des races traditionnelles ovines. Les brebis croisées ainsi obtenues devaient être utilisées dans les parties méridionales du pays ou dans des régions à climat doux et tempéré comme la Caroline du Nord. En outre, on voulait déterminer la possibilité d'utiliser ces brebis croisées pour des systèmes d'agnelage accéléré, pour remplacer l'agnelage annuel traditionnel. Dans ces programmes, on s'est toujours servi de la race Suffolk comme reproducteur pour croisement terminal.

Dans son rapport, Boyd (1976) compare la performance de reproduction des brebis Barbado pures avec celles des Barbado x Dorset et des Dorset. Les premières se sont révélées supérieures à tous points de vue, exception faite du poids corporel des agneaux à la naissance et à 60 jours. Les brebis Barbado ont sevré 1,46 agneaux par mère et par "récolte", soit 2,13 agneaux par an.

Les conclusions ci-après peuvent être tirées des travaux effectués en Caroline du Nord:

- Les brebis Dorset x Barbado et Dorset ont été saillies et ont agnelé plus tôt que les croisées Finnois;
- Les brebis croisées Finnois avaient une saison reproductive plus limitée, par conséquent les brebis croisées Barbado offraient un plus grand potentiel pour les programmes d'agnelage accéléré;
- Le poids à la naissance et le taux de viabilité des agneaux mis bas par des brebis Dorset x Barbado étaient supérieurs à ceux des sujets Dorset et métisse Finnois (voir Tableaux 3, 6 et 7);
- Les brebis Dorset x Barbado étaient plus résistantes à la chaleur et aux parasites;
- Pour les agneaux ayant survécu jusqu'à 30 jours, les brebis Dorset x Barbado venaient juste après les brebis Rambouillet x Finnois;
- Il n'y avait presque pas d'écart entre le gain pondéral après sevrage ou l'âge au moment où l'animal avait atteint le poids de vente (45 kg) entre les agneaux issus des trois groupes de brebis croisées.

Les travaux menés à Laurel Springs ont aussi démontré que les brebis hybrides pouvaient être saillies de nouveau pendant la lactation et qu'il était possible d'obtenir 3 "lamb crops" en 18 mois.

Au Texas, les brebis Barbado x Rambouillet et leurs agneaux se sont révélés nettement supérieurs aux brebis Finnois x Rambouillet (Tableau 8).

Un programme expérimental de croisement industriel est actuellement en cours à l'exploitation gouvernementale de Greenland à la Barbade. On a importé des béliers Suffolk et Dorset du Royaume-Uni, pour les utiliser avec des brebis Blackbelly aux fins de production d'agneaux croisés destinés à la commercialisation (voir Planche 5). Plus récemment, on a encore importé des béliers et des brebis Suffolk et Dorset des Etats-Unis. Quelques agneaux métisses sont nés en 1977, et étaient âgés de 12 à 14 mois en juillet 1978, tandis qu'on a obtenu un autre "lamb crop" en janvier de la même année. Les croisés Dorset sont blancs ou beiges et ont la face caractéristique de la race Dorset. Les métisses Suffolk sont gris-brun et leur face est toujours noire. Aucun d'entre eux ne montrait le phénotype ventre noir.

Il ressort d'expériences au Venezuela que le croisement de brebis Criollo autochtones avec des béliers Barbados Blackbelly, West African ou Blackhead Persian donne un accroissement du poids des agneaux, de façon significative à 6 mois (voir Tableau 10) (Reverón et al., 1978 a et b).

Tableau 10 – Poids corporel des agneaux croisés de Barbados (BB), West African (WA), Blackhead Persian (BP) et Criollo (Cr) au Venezuela

Race ou croisement	Poids corporel (kg):			Gain quotidien (g) de la naissance à six mois
	naissance	sevrage (12 semaines)	six mois	
BB x Criollo	2,67	13,6	18,1	
BB x (BB x Cr)	2,67	12,4	16,7	
WA x Criollo F <sub>1</sub>	2,65	14,3	19,7	
WA x (WA x Cr)	2,81	11,8	16,9	
BP x Criollo F <sub>1</sub>	2,78	13,1	17,0	
BP x (BP x Cr)	3,01	13,9	19,3	
BB + WA	2,53	14,2	21,0	103
BB x Cr + WA x Cr	2,45	14,0	19,8	96

Source: Reverón et al., 1978 a et b.

Les Tableaux 11 et 12 récapitulent les données concernant les caractéristiques de la carcasse des croisés.

Tableau 11 – Caractéristiques de la carcasse des agneaux issus de béliers Suffolk  
(au Mississippi)

Caractéristiques	Races de brebis		
	Barbado	Barbado x Dorset	Dorset
Nombre d'observations	18	16	10
Poids vif (kg) <sup>a</sup>	42,3	46,4	42,3
Poids de la carcasse (kg)	22,5	24,0	21,6
Rendement en carcasse (%)	53,1	51,7	50,9
Age à l'abattage (jours) <sup>a</sup>	220	226	200
Poids par jour d'âge (g)	191	196	220
Poids de la carcasse par jour d'âge (g)	102	106	110
Classement des carcasses d'après le système de l'USDA (15 = Prime +)	12,9	13,8	13,4
Pointage du gigot (15 = Prime +)	12,4	13,2	13,2
Superficie de la section du muscle long dorsal (cm <sup>2</sup> )	13,6	13,8	13,6
Épaisseur du gras dorsal (mm)	9,5	8,7	7,4
Arrière-train (%)	45,6	45,8	46,8
Notation des carcasses d'après le système de classement de l'USDA <sup>a</sup>	3,92	3,55	2,96
Pourcentage de gras de rognons et de gras de bassin <sup>b</sup>	5,48	4,14	2,92

<sup>a</sup>Différences interraciales significatives ( $P < 0,05$ ).

<sup>b</sup>Différences interraciales significatives ( $P < 0,01$ ).

Source: Boyd, Rogers et Chapman, 1976.

Tableau 12 – Influence de la race du bélier sur certaines caractéristiques de la carcasse d'agneaux de boucherie issus de brebis non inscrites de la race Rambouillet (Texas)

Caractéristiques	Race du bélier			
	Suffolk	Finnois	Barbado	Navajo
Nombre de carcasses	18	16	17	11
Poids moyen de la carcasse (kg)	23,4	23,4	22,0	23,0
Rendement en carcasse (%) <sup>a</sup>	56,8	56,9	55,7	57,4
Classement des carcasses d'après le système de l'USDA <sup>b</sup>	12,2	11,8	11,6	11,6
Notation des carcasses d'après le système de l'USDA	3,42	3,45	4,29	3,60
Estimation du pourcentage des morceaux désossés	44,7	44,6	43,2	44,4
Estimation du pourcentage total des morceaux consommables	82,9	83,3	82,2	83,0
Superficie de la section du muscle long dorsal (cm <sup>2</sup> )	12,5	12,0	11,0	11,6
Superficie de la section du muscle long dorsal pour une carcasse de 22,7 kg	12,1	11,7	11,4	11,5
Notation de tendreté (cisaillement) (kg)	3,2	4,4	4,4	4,4
Épaisseur du gras dorsal (mm)	5,8	4,8	6,2	5,7
Pourcentage de gras de rognon et de gras de bassin	3,57	4,65	6,17	4,28
Pourcentage de déchets provenant de la queue	0,67	0,60	0,95	0,52
Pointage de la couleur du gras <sup>c</sup>	2,89	2,72	2,82	3,00
Pointage de fermeté du gras <sup>c</sup>	3,89	3,27	3,94	4,09

<sup>a</sup>Fondé sur le poids vif à l'abattage après un transport de 160 km et un ressuyage de 18 heures.

<sup>b</sup>Au système de classement par qualités de l'USDA on a attribué les valeurs numériques suivantes: High Prime-15. Av. Prime-14. Low Prime-13. High Choice-12. Av. Choice-11. Low Choice-10.

<sup>c</sup>Les valeurs élevées (échelle de 1-5) correspondent à un gras de couverture ferme et blanc et celles inférieures à un gras de couverture mou et huileux.

Source: Shelton et Carpenter, 1972.

On peut tirer les conclusions suivantes:

- La croissance des agneaux mis bas par des brebis Barbado ou Barbado croisées ou encore par des béliers Barbado a été plus lente et ils ont pris plus de temps pour atteindre la qualité marchande acceptable variant de Average Choice à Low Prime;
- Le pourcentage de gras de rognon et de barem et l'épaisseur de la graisse dorsale étaient nettement supérieurs dans les carcasses de Barbado métisses, bien que la graisse ait été plus blanche et plus ferme que celle des carcasses d'agneaux engendrés par des béliers Suffolk et Finnois.
- Le pourcentage du gigot était légèrement inférieur chez les carcasses d'agneaux issus de brebis Barbado;
- Le rendement en carcasse (%) était quelque peu supérieur chez les agneaux issus de brebis Barbado; il était encore plus élevé chez ceux nés de brebis Rambouillet bien que la race du père ait eu des effets négligeables.

Chacon et al. (1970) ont abattu des agneaux de quatre races, à savoir Blackbelly, West African, Criollo x Blackbelly et Criollo x West African, ayant à peu près le même poids vif de 34 kg et des rendements en carcasse de 44,0, 45,6, 44,8 et 47,2 pour cent respectivement.

Spurlock (1974) a formulé les observations ci-après sur les caractéristiques de la carcasse des agneaux Barbado: les études des carcasses d'agneaux mâles abattus indiquent que ceux âgés de 5 à 7 mois ont beaucoup moins de graisse sur le corps que d'autres moutons analogues. Le dépôt de graisse à la 12<sup>ème</sup> côte du muscle long dorsal (longissimus dorsi) était d'une épaisseur moyenne de 1,5 à 2 mm par rapport à 5 à 6 mm chez les agneaux Suffolk ou Dorset métisses élevés de la même manière. Les rognons et la graisse de rognon en pourcentage du poids de la carcasse était de 0,75 à 1 pour cent, contre au moins 2,5 à 3 pour cent ou plus chez les croisés Suffolk et Dorset. Le muscle long dorsal était moins marbré et le persillage (graisse intramusculaire) entre les côtes moins prononcé que chez les autres agneaux commercialisés. Comme l'USDA attache une grande importance à ce dernier trait, ces carcasses sont généralement classées comme étant de qualité Medium à High Good plutôt que de "Choice". La musculature est moins bien développée que chez les races ovines améliorées à viande, mais les superficies du muscle long dorsal pour 23 kg du poids de carcasse du longissimus dorsi à la hauteur de la 12<sup>e</sup> côte sont supérieures à celles des agneaux moyens vendus sur le marché. Elles mesurent 12,9 à 15,5 cm<sup>2</sup>. Cet avantage tient en partie au poids modeste de la carcasse, généralement 14 à 18 kg, et au faible pourcentage de graisse qu'elle contient. La flaveur de la viande est excellente, moins forte que celle de nos agneaux de boucherie ordinaires, probablement parce qu'elle est moins grasse et que le goût caractéristique de la viande d'agneau est surtout concentré dans la graisse. Les expériences de l'auteur principal corroborent cette bonne saveur.

*Résumé et conclusions.* Les ovins Blackbelly sont très rustiques et très bien adaptés au climat tropical des Caraïbes. Ils sont fertiles toute l'année bien qu'on ne sache pas s'ils ont des périodes de chaleurs maximales. Ils sont beaucoup plus prolifiques que la plupart des races ovines tropicales, encore qu'ils le soient apparemment moins qu'on l'a souvent prétendu. Les West-African du Venezuela ont les mêmes qualités que les Blackbelly et, en fait, le personnel vénézuélien de Maracay a exprimé sa préférence pour cette dernière race. Toute expérience conçue pour évaluer la performance des Blackbelly doit tenir compte du fait que ces derniers ont de tous temps été conduits en petits troupeaux et que leur performance risque de se dégrader en grand élevage.

Il est évident qu'on manque de renseignements sur la performance des Blackbelly et de leur croisement en milieu propre aux Caraïbes; jusqu'à une date très récente, les seules données objectives provenaient du Venezuela et des Etats-Unis.

Rastogi (1975), ayant reconnu que les Blackbelly constituent une ressource régionale exceptionnelle particulièrement importante pour relever les niveaux de vie des éleveurs d'ovins barbadiens, a proposé le plan d'action ci-après pour satisfaire la demande croissante d'exportations et améliorer les disponibilités en viande de mouton sur le marché intérieur:

- *Evaluation de la race.* Contrôle des performances des ovins pour déterminer les caractéristiques économiquement les plus importantes des brebis et des agneaux pour définir des standards de race, suivis d'un enregistrement sélectif par une société d'élevage. Cela devrait permettre de relever les prix sur le marché d'exportation. La société d'élevage devrait participer activement à l'organisation du contrôle des performances et à l'acceptation des commandes d'exportation.
- *L'amélioration génétique* au moyen de la sélection vise surtout à satisfaire le marché d'exportation et les besoins locaux d'animaux de remplacement. Les critères de sélection devraient reposer sur le taux de croissance et la conformation générale et, en même temps, sur la surveillance continue de la performance pour ce qui est de la fertilité et de la prolificité des brebis.
- *Croisements aux fins de production d'agneaux marchands.* Seule une partie de la population de Blackbelly devrait être destinée à cette fin. Les agneaux marchands peuvent être le résultat de croisements entre deux ou trois races. La production d'agneaux marchands issus de trois races exige la stratification de l'élevage ovin en trois types d'organisations d'éleveurs.
  - i. L'éleveur de race à viande de sang pur (exotique), qui vend surtout des béliers utilisés pour engendrer des agneaux marchands;
  - ii. L'éleveur d'ovins Blackbelly de sang pur et croisé. Les brebis F<sub>1</sub> sont vendues aux producteurs d'agneaux marchands, tandis que les agneaux mâles F<sub>1</sub> sont destinés à l'abattage;
  - iii. L'éleveur commercial qui croise des brebis F<sub>1</sub> Blackbelly avec une troisième race de béliers (achetés chez les éleveurs à l'étape i.) pour produire des agneaux issus de trois races, tous destinés à l'abattage.

Nous pensons que les éleveurs de moutons barbadiens ne sont pas encore disposés à accepter un tel système stratifié de production ovine. Ce qu'il faut c'est démontrer le profit monétaire qu'ils peuvent tirer des croisements. On peut y arriver en produisant des agneaux issus de croisements uniques destinés à l'abattage, ce qui serait la meilleure solution pour l'avenir immédiat. Entre-temps, il faudrait souligner aux éleveurs la nécessité d'améliorer les systèmes actuels de conduite, d'alimentation et de protection de la santé des races exotiques et leurs croisements. A mesure que les éleveurs commencent à reconnaître les avantages des croisements et de l'amélioration des systèmes d'élevage, la production d'agneaux marchands issus de trois races pourra être introduite progressivement.

On devrait se servir de la race Suffolk pour la production d'agneaux à croisement unique, tandis que pour celle d'agneaux issus de trois races, on peut utiliser la race Dorset, pour donner des brebis F<sub>1</sub> qui seront accouplées à des reproducteurs Suffolk pour le croisement terminal.

Ce plan a été présenté il y a quatre ans. Compte tenu du nombre restreint de moutons Blackbelly de sang pur dans l'île, de leur adaptation remarquable à leur environnement, de leur prolificité reconnue et de l'intérêt que les pays d'outre-mer portent à cette race, on estime désormais qu'il faudrait surtout s'attacher à l'amélioration génétique des sujets de sang pur. Ces efforts devraient être conçus de manière à perfectionner la conformation générale de la bête et à relever l'indice de consommation sans qu'elle perde son adaptation ou sa prolificité. Ils devraient être fondés sur le contrôle des performances de troupeaux inscrits au livre généalogique et sur celui des performances des troupeaux

expérimentaux et faisant partie de projets de développement. A cet égard, on peut se féliciter d'apprendre (Laurie, 1979) que trois stations d'élevage de moutons entrent en fonctionnement à la Barbade, à savoir celle du Ministère de l'agriculture, celle de la Société du développement agricole et celle du Conseil des Caraïbes.

On espère que les croisements occuperont une place mineure dans le programme de ces trois stations. Alors que tout croisement suggéré dans le présent document est à des fins commerciales, c'est-à-dire en vue de l'abattage de toutes les brebis F<sub>1</sub> ou rétrocroisées, l'éleveur risque de se laisser séduire par la vigueur des hybrides et de continuer à se servir de femelles croisées pour l'élevage dans l'espoir que leur supériorité se maintiendra. D'après la théorie génétique et les expériences passées concernant les ovins à laine à la Barbade cet espoir serait vain.

#### Références

- Bodisco, V., Duque, C.M. et Valles, A.S., 1973. Comportamiento productivo de ovinos tropicales en el período 1968-1972. *Agronomía Tropical*, 23 (6): 517-540.
- Boyd, L.H., 1976. Frequency and lambing rate in sheep. *Journal of Animal Science*, 42 (1): 250 (Abstr.).
- Boyd, L.H., 1978. Communication personnelle.
- Boyd, L.H., Chapman, H.D., Cain, M.F. et Taylor, C.L., 1978. Multiple lambing performance of Barbados, Dorset and crossbred ewes. *Livestock Field Day, Mississippi Agricultural and Forestry Experiment Station, April, 1978*, pp. 199-201.
- Boyd, L.H., Rogers, R.W. et Chapman, H.D., 1976. Lamb carcass values from exotic, domestic and cross ewes. *Journal of Animal Science*, 42 (1): 250.
- Chacón, E., Chicco, C.F., Shultz, T., Ríos, C., Colvés, P. et Bodisco, V., 1970. Engorde comparativo y valores hemáticos de corderos de tres razas de ovinos tropicales y algunos de sus cruces. *Agronomía Tropical*, 20 (3): 163-172.
- Devendra, C., 1972. Barbados Blackbelly sheep of the Caribbean. *Tropical Agriculture, Trinidad*, 49: 23-29.
- Devendra, C., 1975. Sheep and goat production in Guyana. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, 92: 305-317.
- Devendra, C., 1977. Sheep of the West Indies. *World Review of Annual Production*. 13 (1): 31-38.
- FAO, 1978. *Annuaire de la production*, Vol. 31, 1977. Rome.
- Foote, W.C., 1977. Communication personnelle.
- Gallagher, J.R. et Shelton, M., 1973. Fiber traits of primitive and improved sheep and goats. *Texas Agricultural Experiment Station*, PR-3190.
- Goode, L., 1973. Reproductive performance of Blackbelly and Landrace crossbred ewes. *Journal of Animal Science*, 37 (1): 234 (Abstr.).
- Goode, L., 1978. Communication personnelle adressée à I.L. Mason.
- Goode, L. et Tugman, D., 1975. Performance of crossbred Barbados Blackbelly and Finnish Landrace ewes. *Mimeo*. 5 pp.
- Goode, L. et Tugman, D.F., 1976. Multiple lambing by Landrace and Blackbelly crossbred ewes. *Journal of Animal Science*, 43 (1): 217.
- Hughes, Griffith, 1750. *The Natural History of Barbados*. London: printed for the author.

- Johnson, D.H., 1944. Quintuple lambs of woolless domestic sheep. *Journal of Heredity*, 35: 251-253.
- Laurie, C.K., 1978. The economics of prolificacy. A case for keeping the Barbados Blackbelly sheep pure. Paper for Second Regional Livestock Meeting, 27-28 September 1978, Barbados.
- Laurie, C.K., 1979. Communication personnelle.
- Lauvergne, J.J. et Adalsteinsson, S., 1976. Gènes pour la couleur de la toison de la brebis corse. *Annales de Génétique et de Sélection Animale*, 8 (2): 153-172.
- Ligon, Richard, 1657. A true and exact History of the Island of Barbados. London, printed for Humphrey Mosely at the Prince's Armes.
- Mansfield, M.E., Todd, K.S. et Levine, N.D., 1977. Haemonchus contortus infections in Targhee cross and Blackbelly Barbados cross lambs. Illinois Agricultural Experiment Station, DSAC 5, pp. 275-277.
- Mason, I.L., 1978. Prolific tropical sheep. Report on a visit during 4th January – 14th February 1978 to Barbados, St. Croix, Dominican Republic, Haiti, Jamaica, Cuba, Mexico, U.S.A. Mimeo, FAO, Rome, Italy.
- Maule, J.P., 1977. Le Mouton Barbados Blackbelly. *Revue mondiale de zootechnie*, 24: 14-23.
- Mazzarri, G., Fuenmayor, C.E. et Duque, C.M., 1973. Control del ciclo estral mediante el uso de esponjas vaginales impregnadas en acetato de Fluorogestona en ovejas. *Agronomia Tropical*, 23 (3): 315-321.
- Mazzarri, G., Fuenmayor, C.E., Reverón, A.E. et Arriojas, M., 1976. Sincronización y fertilidad en ovejas tropicales en diferentes épocas del año e intervalos entre parto y servicio. Instituto Investigaciones Zootecnicas, Maracay, Venezuela, Mimeo, 7 pp.
- McPherson, V.O., 1975. Achievement in sheep and goat programmes during 1975 and plans for 1976. Mimeo, 25 pp.
- McPherson, V.O., 1976. A review of activities of the sheep and goat sector, Ministry of Agriculture, Ebini, Guyana, 1973-1976. Mimeo, 19 pp.
- Nurse, G., 1978. Entrevue personnelle, Ministry of Agriculture, Guyana.
- Patterson, H.C., 1976. The Barbados Blackbelly Sheep. Ministry of Agriculture, Science and Technology, Bridgetown, Barbados. 19 pp.
- Patterson, H.C., 1978. The importance of Blackbelly sheep in Regional agriculture. Paper for second Regional Livestock Meeting, 27-28 September 1978, Barbados.
- Patterson, H.C. et Nurse, J.O.J., 1974. A survey on sheep production in Barbados, 1972. 37 pp. Ministry of Agriculture, Science and Technology, Bridgetown, Barbados.
- Pigden, W.J., 1974. La canne à sucre décortiquée dans l'alimentation animale – une innovation de premier plan. *Revue mondiale de zootechnie*, 11: 1-5.
- Rastogi, R.K., 1975. Some thoughts about Blackbelly sheep farming in Barbados. Paper presented at the 1st Regional Livestock Meeting held from 21-25 September 1975, University of the West Indies, Trinidad, Mimeo, 6 pp.
- Rastogi, R.K., Youssef, F.G., Keens-Dumas, M.J. et Davis, D., 1979. Note on early growth rates of lambs of some tropical breeds. *Tropical Agriculture*, Trinidad (soumis à la publication).
- Reverón, A.E., 1978. Entrevue personnelle, Maracay, Venezuela.
- Reverón, A.E., Bodisco, V., Arriojas, M. et Quintana, H., 1978 a. Productive behaviour in two filial generation of tropical sheep. Proceedings of the IVth World Conference on Animal Production, Buenos Aires, Argentina, August 1978. (Abstr.).

- Reverón, A.E., Bodisco, V., Arriojas, M., Chicco, C.F. et Quintana, H., 1978 b. Growth of tropical lambs. Proceedings of the IVth World Conference on Animal Production, Buenos Aires, Argentina, August 1978. (Abstr. + tables).
- Reverón, A.E. et Garcia, I., 1975. Comportamiento en el trópico de tres razas Africanas de ovejas y sus mestizas con la oveja Criolla. Biblioteca, CENIAP, Maracay, Venezuela. Mimeo, 24 pp.
- Reverón, A.E., Mazzarri, G. et Fuenmayor, C., 1976. Ovejas tropicales productoras de carne. Ministerio de Agricultura y Cria, Bogotá. 18 pp.
- Rios, C.E., 1968. Behaviour of Persian Blackhead, West African, Barbados Blackbelly and native Criollo sheep at the Centro de Investigaciones Agronomicas, Venezuela. Proceedings of the 2nd World Conference on Animal Production, Univ. of Maryland, 1968: 504 (Abstr.).
- Rommel, G.M., 1904. Barbados sheep. The Breeders Gazette, 46 (19): 845.
- Shelton, M. et Carpenter, Z.L., 1972. Feedlot performance and carcass characteristics of slaughter lambs sired by exotic breeds of rams. Texas Agricultural Experiment Station, PR 3024.
- Shelton, M., Huston, J.E., Gallagher, J.R. et Calhoun, M.C., 1973. Efficiency of fiber production of various types of sheep and goats. Texas Agricultural Experiment Station, PR 3189.
- Shelton, M., 1976. Sheep breeds for south and southwest. Texas Agricultural Experiment Station.
- Spurlock, G.M., 1974. Application to National Institute of Health. Animal Science Extension, University of California, Davis, California. Mimeo, 5 pp.
- Spurlock, G.M., 1976. Communication personnelle.
- Spurlock, G.M., 1978. Communication personnelle adressée à I.L. Mason.
- Thompson, L., n.d. Increasing production with Barbado crossbreds. National Wool Grower, p. 16.
- Trinidad and Tobago, 1953. Administration Report of the Director of Agriculture for the year 1952. Trinidad Government Printing Office, ix + 65 pp.
- Turner, H.N., 1976. Entrevue personnelle.
- Ungria, C.D., n.d. Problemas de investigación en ovejas. Biblioteca, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Venezuela. Mimeo, 4 pages.
- Wallace, M.H., Lewis, J.M., Hinds, F.C. et Mansfield, M.E., 1977. Barbados Blackbelly potential. Illinois Agricultural Experiment Station DSAC 5, pp. 136-139.
- Williams, H.E., 1975. Animal health limitations within the region. Paper presented at the Seminar on the Utilization of Local Ingredients in Animal Feeding Stuffs, Jamaica.
- Yazwinski, T.A., Goode, L. Moncol, D.J., 1976. Breed resistance to ovine gastrointestinal parasites. Journal of Animal Science, 43: 225 (Resumé).

## 2.2 OVINS WHITE VIRGIN ISLAND

La décision de visiter les Iles Vierges a été motivée par un extrait de Faulkner (1962), selon lequel le type dominant qu'on trouve encore dans les îles est un mouton à tête et à corps blancs avec une toison très mousseuse, fine et courte. On a signalé avoir vu quelques-uns de ces types de moutons dans d'autres îles et on suppose qu'il s'agit des descendants de races européennes importées. Ils ressemblent aux ovins blancs des îles Vierges britanniques qu'on trouve aussi à Ste Croix et, en plus petit nombre, à St. Thomas.

### *Iles Vierges américaines*

D'après l'unique ouvrage qui mentionne les ovins des îles Vierges américaines, "dans ces dernières, comme dans presque toutes les Antilles, le West African crineux est la race ovine principale. Cette race est si bien adaptée aux conditions locales qu'elle surmonte tout effort de croisement, et au bout de quelques générations, retrouve sa forme pure, indépendamment des races avec lesquelles elle a été croisée.

"Ces moutons autochtones présentent deux grands avantages: 1) ils mettent presque toujours bas 2, 3 ou même 4 agneaux à la fois; et 2) ils s'accouplent à presque n'importe quel moment de l'année et, s'ils sont bien nourris, ils ont souvent deux portées par an.

"Ils présentent aussi un inconvénient en raison de leur extrême minceur: ils ne produisent guère de viande. Les premiers croisements avec des races européennes donnent des sujets plus charnus, mais qui ne s'accouplent qu'une fois par an et ne mettent bas qu'un seul agneau (ou, dans des cas très rares, des jumeaux). Leur lourde toison leur tient trop chaud, ils croissent lentement et ne viennent pas bien.

"Il y a quelques années, l'une de quatre brebis autochtones a produit deux portées de quadruplés en l'espace de douze mois. Il est évident que 8 agneaux maigres peuvent donner plus de viande qu'un agneau gras et gros, et il est probable que même le poids de jumeaux indigènes dépasse celui de l'agneau unique le plus charnu pouvant être mis bas dans cette région. Le Barbados Blackbelly, dont seule la couleur est différente, a mis bas, comme on le sait, jusqu'à 5 agneaux par agnelage." (Bond, 1975).

D'après ses observations, l'auteur est d'accord avec les conclusions de Bond selon lesquelles les White Virgin Island sont des ovins crineux d'origine ouest-africaine, apparentés à d'autres populations analogues des îles Caraïbes. Ils sont parfois appelés "Créoles", ce qui prête à équivoque étant donné que la plupart des populations créoles (Criollo) d'autres régions sont des moutons laineux.

D'après l'Annuaire de la production de la FAO de 1977, l'effectif ovin serait de 7 000 têtes dans les îles Vierges britanniques et de 4 000 dans les îles Vierges américaines. A Ste Croix, il y en avait jadis environ 3 000. Il n'en reste désormais que 1 500 ou 1 000 en raison des déprédations causées par les chiens et à cause de la sécheresse. On y trouve environ 4 grands troupeaux, le reste appartenant à des petites exploitations. L'auteur a inspecté cinq troupeaux (brebis d'élevage) dont les effectifs étaient de 500, 100, 70, 14 et 10 têtes respectivement.

Le mouton local typique est un ovin crineux blanc dont les deux sexes sont dépourvus de cornes (voir Planches 6 et 7). On rencontre assez souvent des sujets dont la robe est uniformément rouge clair ou tachetée de rouge clair. Quelques-uns sont bruns ou bruns à ventre noir ou tricolores- brun et blanc à ventre noir. Certains animaux portent un peu de laine sur le dos. Toute quantité importante

de laine (ainsi que la face noire) est imputée à des croisements récents avec la race Suffolk. Les mâles ont une collerette et un chanfrein légèrement busqué. La queue atteint les jarrets. Les oreilles sont courtes et horizontales. Les paupières sont noires. Cette race donne l'impression générale d'un ovin ayant une meilleure conformation bouchère (moins efflanqué) que le Barbados Blackbelly. La hauteur au garrot de 6 brebis d'une des exploitations était de 63½ cm en moyenne (fourchette de 59½ à 67 cm), ce qui est en fait inférieur au mouton Barbados. Dans une autre exploitation, un agneau mâle de 16 mois pesait 150 livres.

En général, les moutons paissent des pâturages maigres; les troupeaux qui bénéficient d'une meilleure conduite se nourrissent d'herbe de Guinée ou de Pangola et reçoivent parfois des céréales complémentaires. On les enferme dans des enclos pendant la nuit pour les protéger des chiens égarés et des vols.

La maladie principale est l'helminthiase. Il est indispensable d'administrer un vermifuge aux animaux tous les trois mois si possible, mais deux fois par an (après les agnelages) au minimum. Le piétin ne semble pas poser de problème. Des tiques *Boophilus*, porteurs de *Babesia* ont été introduits du Texas en 1937, de sorte que les sujets exportés doivent être soumis à une quarantaine. On a aussi noté des cas de tétanos.

Certains éleveurs ont confirmé les observations de Bond (citées ci-dessus), selon lesquelles les races tempérées de sang pur ne survivent pas et le taux de mortalité est élevé chez les sujets croisés. Les helminthes sont la cause principale de ces décès, surtout chez les agneaux.

Les brebis mettent bas pour la première fois à l'âge de 14 mois et peuvent ensuite agneler tous les 6 mois. Pour ce qui est des cinq troupeaux en cause, la taille des portées (fondée sur des rapports ou sur le nombre effectif d'agneaux) s'élevait en moyenne à 1, 4, 1, 5, 1, 0, 2, 0 et 1, 3, respectivement. Ces chiffres auraient été plus faibles que d'ordinaire en raison de la sécheresse qui a sévi en 1977.

La production ovine de Ste Croix a reculé. Dans le passé, cette localité était renommée pour sa race de moutons crineux, blancs et prolifiques. A présent ils seraient plus petits, moins féconds, de pigmentation variée et croisés avec des races à laine. Il n'existe aucune organisation pour l'élevage et la commercialisation des ovins, ni une campagne officielle de lutte contre les chiens prédateurs. Etant donné que le petit agriculteur ne peut pas garantir des approvisionnements réguliers, il vend sa production directement aux consommateurs privés (notamment aux Musulmans), tandis que les supermarchés sont alimentés au moyen d'importations à grande échelle de viande de mouton en provenance des Etats-Unis et de la Nouvelle-Zélande. Pâques et Noël sont les deux principales périodes d'abattage des agneaux lorsqu'ils sont âgés de 6 et de 9 mois.

Cette absence de soutien de la race pure est regrettable étant donné que les White Virgin Island représentent la seule race crineuse qui serait aussi prolifique que les Barbados Blackbelly. Il faudrait appliquer sans délai un programme de conservation, d'élevage de race pure et de sélection.

Aux fins d'un programme coopératif de recherche, l'Université d'Etat de l'Utah (Logan), l'Université d'Etat de la Floride (Gainesville), et le Centre de recherche et de développement agricole de l'Etat du Ohio (Wooster) ont importé des ovins de St. Croix. On a constaté que ceux du petit troupeau de Wooster atteignent l'âge de la puberté avant les Barbados Blackbelly, qu'ils ont plus d'agneaux par portée et que le taux de mortalité de ces derniers est plus faible. Les moutons de Ste Croix sont aussi plus gros et croissent plus rapidement (Parker, 1978).

Les 24 sujets originaux sont arrivés aux Etats-Unis en 1975 et à présent la totalité du troupeau qui se trouve dans quatre localités (dont Pomona, en Californie) comprend une vingtaine de béliers adultes et une vingtaine de jeunes mâles, une soixantaine de brebis adultes et une trentaine d'agnelles. Ils sont tous blancs et dépourvus de cornes. Les mâles adultes pèsent 60 à 75 kg en moyenne et les femelles 40 à 55 kg. Dix-huit pour cent des mises bas produisent des naissances uniques, 50 pour cent des jumeaux, 21 pour cent des triplés, et 5 pour cent quadruplés, soit un taux de prolificité de 213 pour cent (Foote, 1979).

### *Iles Vierges britanniques*

D'après David Smith (1979), "il est peu probable que les îles Vierges britanniques comptent plus de 7 000 ovins à l'heure actuelle, bien qu'il soit extrêmement difficile d'obtenir des chiffres exacts. Dans l'île de Tortola proprement dite, l'effectif moyen des troupeaux est d'environ 25 têtes. En fait, seuls deux agriculteurs possèdent des troupeaux de plus de 100 têtes. Les moutons sont menés dans les collines et se nourrissent surtout d'herbe de Guinée, de Pangola ou de buissons. Ils ne reçoivent aucune alimentation supplémentaire, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels. Tous les animaux sont rentrés pour la nuit et le problème le plus grave est constitué par les chiens prédateurs. Les helminthes posaient aussi un problème majeur, mais depuis un an j'administre des doses de Panacure à tous les moutons. Les résultats ont été spectaculaires et le taux de mortalité des agneaux est tombé à presque zéro. Le laboratoire aux Etats-Unis n'a pas encore envoyé d'informations quant aux types et espèces de vers. Pendant mon séjour dans les îles Vierges britanniques, je n'ai vu aucun signe de tiques *Boophilus* chez les ovins, ni chez les caprins d'ailleurs."

"...les moutons blancs des îles Vierges britanniques se multiplient, et je crois que la totalité du troupeau national sera entièrement blanc d'ici cinq ans, quoiqu'on voit encore des caractéristiques du Blachhead et du Barbados Blackbelly. Apparemment, tous les descendants des ovins blancs sont eux-mêmes blancs. En trois ans, notre troupeau n'a donné que deux sujets qui n'étaient pas purement blancs, probablement à cause d'une saillie fortuite par un jeune bélier. Le gouvernement encourage la production ovine à cause du fléchissement que cette dernière a enregistré vers la fin des années soixante en raison de la politique axée sur le tourisme. L'administration de vermifuge aux moutons est effectuée à titre gratuit et un débouché sera garanti pour tous les animaux une fois que l'abattoir aura commencé à fonctionner, vers la fin de cette année."

"On obtient deux portées par an, ou au moins cinq en trois ans. Nos béliers reproducteurs pèsent entre 80 et 85 kg et nos brebis de qualité supérieure, 55 kg."

"Le poids à la vente de 17 béliers âgés de 224 jours s'élevait à 30 kg en moyenne. Auparavant les agneaux étaient sevrés à 4 mois, mais maintenant ils le sont à 3 mois; 10 brebis, sevrées à 118 jours en moyenne, pesaient 23 kg en moyenne; un groupe de 10 béliers, sevrés à 109 jours en moyenne, a atteint un poids moyen de 25 kg."

"Depuis trois ans, le Ministère de l'agriculture à Tortola s'efforce d'améliorer les ovins blancs des îles Vierges au moyen de la sélection. . . ."

"Nous venons d'importer d'Angleterre deux Wiltshire Horns de race pure dans l'espoir de produire des agneaux ayant une meilleure vocation bouchère. Nous déciderons par la suite, sur la base de nos observations, du type de conduite à adopter. Pour l'instant, nos troupeaux sont divisés en deux, l'un étant constitué par des animaux purement indigènes et l'autre comprenant un bélier Wiltshire Horn. Les brebis issues de ce croisement seront partagées en deux lots dont l'un sera mis au deuxième bélier Wiltshire et l'autre avec les sujets purement indigènes. Nous espérons ainsi découvrir si les sujets F<sub>2</sub> perdent les caractéristiques de naissances gémellaires et de deux portées par an."

Par la suite, dans une autre lettre, l'auteur a signalé la naissance de 87 agneaux et de 46 mises bas, soit une portée moyenne de 1,89 agneau par mise bas.

### *Race Katahdin*

En 1957, M. Michael Piel, de Abbot Village (Maine), a importé de Ste Croix un bélier et deux brebis tous (tous des naissances triples) dans le but de créer une nouvelle race crineuse à vocation bouchère.

Il les a croisés avec diverses races britanniques, mais il a fini par laisser de côté tous les produits de croisement à l'exception de ceux issus de la race Suffolk. Par la suite, il a introduit la race Wiltshire Horn. Une sélection intensive, axée sur le taux de croissance, la conformation et la prolificité et sur l'élimination de la laine et des cornes a produit la race Katahdin, nom de la plus haute montagne de l'Etat du Maine (voir Planches 8 et 9).

Cette race est crineuse avec un fond de laine fine, dont l'animal se dépouille au printemps. La pigmentation la plus courante est le blanc, mais on rencontre aussi des sujets rouges, bruns, tachetés, à la face tachetée, pie, rouan et à ventre noir. Quatre-vingt-dix pour cent des bêtes sont dépourvues de cornes. La queue mesure entre 20 et 25 cm. Le poids des béliers adultes est de 68 à 90 kg, et celui des brebis de 50 à 73 kg.

Les brebis peuvent être mises au bélier à partir de l'âge de 6 mois et toute l'année, mais dans l'Etat du Maine elles sont accouplées de manière à mettre bas entre janvier et avril. Un taux de fertilité de 85 pour cent comprend des agnelles. La prolificité peut atteindre jusqu'à 200 pour cent pendant les bonnes saisons chez des brebis adultes bien nourries. La moyenne pour tous les groupes d'âge et pour toutes les années a été de 168 pour cent: 45 pour cent, naissances simples, 42,5 pour cent, naissances doubles et 12,5 pour cent, naissances triples (dont une portée quadruple). Les cas de dystocie sont très rares et les agneaux nouveau-nés prospèrent sans aucune aide, même en hiver. Le rendement laitier des brebis est suffisant pour nourrir des jumeaux ou des triplés.

En 1976, les 76 brebis âgées de plus d'un an ont mis bas 147 agneaux qui ont survécu jusqu'au sevrage (90 jours) au début de juillet. Leur poids moyen était de 19,5 kg, avec une fourchette allant de 26,7 kg pour les agneaux mâles uniques à 17 kg pour les agnelles triplées; le poids moyen des agnelles gémellaires s'élevait à 18,9 kg.

Les moutons Katahdin s'attroupent facilement et pâturent en groupes serrés. Ils ne sont affectés ni par la chaleur ni par le froid et sont résistants aux parasites internes; les parasites exogènes n'existent pas (Schmiedlehner, 1979).

Références

- Bond, R.M., 1975. Small livestock for meat production in the Virgin Islands. In "Virgin Islands Agriculture and Food Fair. Feb. 15, 16, 17, 1975" (2 pp.).
- Devendra, C., 1977. Sheep of the West Indies. *World Review of Animal Production*, 13: 31-38.
- Faulkner, D.E., 1962. Report on livestock development in the British Virgin Islands. Interim Commission of the West Indies, Port of Spain, Trinidad.
- Foote, W.C., 1979. Communication personnelle à J. Rohl.
- Parker, C.F., 1978. Communication personnelle.
- Schmiedlehner, H., 1979. Communication personnelle.
- Smith, David, 1979. Communication personnelle.

### 2.3 RACE BAHAMA NATIVE par A.S. Demirüren

D'après l'Annuaire FAO de la production, l'effectif ovin des Bahamas s'est progressivement accru et comptait 31 000 têtes en 1977. Toutefois, il y a lieu de croire qu'en réalité il aurait diminué.

Il s'agit d'un mouton crineux à viande de taille moyenne à queue mince, avec un squelette bien proportionné. Les béliers sont dotés de cornes, tandis que les brebis en sont dépourvues. La robe, constituée par un mélange de crin et de jarre, est généralement blanche tachetée de brun et de noir. La queue mince mesure environ 25 cm de long et atteint les jarrets. Les pattes sont blanches avec des taches brunes et noires sur les onglons. La tête des brebis du sommet, de la raie jusqu'à l'extrémité du chanfrein mesure 23 cm et celle des béliers 30 cm. La face est blanche tachetée de noir ou de brun. Les oreilles sont de taille moyenne d'une longueur d'environ 11 cm. Les béliers ont un chanfrein busqué et des cornes puissantes. Le poids moyen des brebis adultes s'élève à 37 kg, et celui des béliers adultes à 65 kg. On a pu relever quelques mesures du squelette comme suit:

Brebis	70 cm – 68 cm – 34 cm – 22 cm
Béliers	83 cm – 75 cm – 41 cm – 31 cm

Ces chiffres correspondent à: 1) longueur du tronc entre la partie antérieure de l'omoplate et l'ischion; 2) distance verticale entre le point le plus haut du garrot et le sol; 3) distance verticale entre le garrot et la partie ventrale du sternum immédiatement derrière les membres antérieurs; 4) largeur de la poitrine à la hauteur de l'omoplate. Chez certains sujets, des signes visibles témoignent de l'influence de races importées (par exemple Barbados Blackbelly, Wiltshire Horn, Cadzow Improver).

Pendant la visite des bergeries à Long Island, les éleveurs ont signalé que les brebis peuvent s'accoupler et agnelier deux fois par an. D'après les résultats des expériences menées à la station de BARTAD dans l'île d'Andros, et les observations relevées sur 298 agnelages et 278 sevrages, les brebis mettraient bas 1,4 agneau par agnelage et en sèvreraient 1,2. Le poids moyen des agneaux à la naissance était de 3,3 kg, atteignant 25 kg en 90 jours. L'intervalle entre les agnelages était de 227 jours en moyenne (1,6 "lamb crop" par an) lorsque les béliers étaient continuellement avec les brebis. Sur la base de ces chiffres, on a estimé que les brebis de la station de BARTAD donnent naissance à 2,25 et sèvrant 1,9 agneau en moyenne et par an.

Les conclusions tirées des résultats sont les suivantes:

1. Les performances des brebis et de béliers Native est égale sinon supérieure à celle des Barbados Blackbelly, des Florida Native et des Suffolk importés. Par conséquent, à l'avenir les programmes de sélection devraient insister sur l'emploi de reproducteurs Native, en particulier en identifiant et en choisissant les brebis les plus prolifiques et en concentrant dans les troupeaux d'élite, les animaux fondateurs qui conviennent le mieux.
2. Les programmes de sélection devraient viser à améliorer la prolificité des brebis et le taux de croissance des agneaux entre la naissance jusqu'au sevrage, sans pour autant réduire l'intervalle entre les agnelages. Pour ce faire, on peut se servir de jeunes mâles jumeaux à croissance rapide issus de brebis ayant des intervalles de 250 jours au maximum entre les mises bas. Il ne faut pas attacher trop d'importance aux caractéristiques phénotypiques des brebis.

Le Gouvernement des Bahamas a entrepris la mise sur pied d'une station d'élevage à Long Island, dans les buts, entre autres, de créer un troupeau d'ovins crineux à partir du meilleur matériel génétique disponible et d'améliorer la race au moyen d'une sélection fondée sur les caractéristiques économiques.

Référence

Katsigianis, T.S., Wilson, L.L., Cathopoulos, T.E., Dorsett, A.A. et Fisher, D. 1977. The productivity of indigenous and exotic strains of sheep on North Andros Island, Bahamas. Bahamas Agricultural Research, Training and Development Project, Final Report N° 32.

## 2.4 OVINS PELIBUEY DE CUBA

Apparemment ces ovins seraient arrivés à Cuba d'Afrique mais on ne sait pas exactement quand ni de quelle localité. Toutefois, on dit que la plupart des esclaves de Cuba seraient venus de l'Angola. Bien qu'en général ces moutons soient de couleur rouge, blanche ou rouge et blanche, ils ressemblent nettement aux Barbados Blackbelly (voir Planche 10).

D'après l'Annuaire FAO de la Production 1977, l'effectif ovin de Cuba atteindrait 346 000 têtes, ce qui dépasse la population ovine totale de toutes les autres îles Caraïbes. Environ 75 pour cent des moutons appartiennent à une race crineuse, appelée à l'origine "Carnero de Pelo de Buey" (c'est-à-dire mouton à poil de boeuf), nom qui est devenu "Pelibüey". Ils sont appelés "Criollo", mais différent des Criollo qui se trouvent sur le continent latino-américain qui sont des ovins à laine descendant des Churros espagnols. Quelque 75 pour cent de ces moutons crineux se trouvent dans des exploitations privées.

Les ovins Pelibüey ont des robes de toutes les couleurs: rouge, blanc, rouge et blanc, à ventre noir et noir. Les trois premières de ces pigmentations sont les plus courantes. Les sujets dits noirs sont en fait parfois rouge acajou très foncé. Les Pelibüey que l'on trouve dans les exploitations d'Etat sont rouges ou blancs. On préfère les bêtes rouges car on les croit plus robustes. En outre, la couleur rouge est un caractère qui domine le blanc chez les Pelibüey (mais pas chez les races européennes).

Dans une des exploitations d'Etat, le taux de mortalité des agneaux a récemment été réduit de 20 pour cent à 13,4 pour cent en les mettant dans une "garderie", pendant que les brebis sont au pâturage. On leur épargne ainsi les longues marches pour aller et revenir de ces derniers. Les brebis les allaitent tôt le matin, et lorsqu'elles reviennent vers 13 heures. Pendant la matinée, les agneaux ont accès à de la bagasse et à de la mélasse.

A Cuba, la politique des exploitations d'Etat consiste à créer de nouvelles races en croisant les Pelibüey avec des races améliorées de moutons à laine de boucherie. A cette fin on a employé les races Suffolk, Cheviot, Corriedale et Dorset. On accorde la préférence à la race Suffolk, et des essais sont en cours pour déterminer la proportion optimale de sang Suffolk. Des brebis Suffolk x Pelibüey F<sub>1</sub> sont mises à un bélier Suffolk pour pouvoir comparer les sujets demi-sang avec les sujets trois quarts de sang.

Cette politique peut être tout à fait satisfaisante pour les exploitations d'Etat, mais il est évident qu'à des niveaux ordinaires d'alimentation et de conduite c'est de la race crineuse pure qu'on obtiendra les meilleures performances. Etant donné l'importance de l'effectif de ces ovins, il faudrait entreprendre un programme de sélection.

### Référence

Mason, I.L. 1978. Report on a visit during 4 January — 14 February 1978, to Barbados, St. Croix, Dominican Republic, Haiti, Jamaica, Cuba, Mexico, U.S.A. Projet FAO/PNUE "Conservation des ressources génétiques animales — Ovins tropicaux prolifiques". FAO, Rome (Mimeo).

## 2.5 OVINS TABASCO DU MEXIQUE

*Historique.* Les ovins Pelibüey en provenance de Cuba sont arrivés dans la péninsule du Yucatán au Mexique, probablement pendant les années trente, mais peut-être plus tôt. En raison de leur adaptation à un milieu chaud, humide et tropical, ils se sont progressivement déplacés vers l'ouest dans les régions de Tabasco et de Vera Cruz, mais, même selon les données du recensement de 1960, l'effectif se trouvant à Campeche et à Tabasco aurait été nul avec 149 têtes seulement à Quintana Roo (Berruecos et al., 1975). Leur nom était d'abord devenu Pelibüey; et, à présent, on les appelle Tabasco (voir Planche 11). Ce nom apparaît pour la première fois dans l'étude de Ruz (1963). La politique du Gouvernement consiste à accroître le nombre de ces ovins le plus rapidement possible, et, à cette fin, l'exportation des femelles est interdite. On estime qu'ils sont actuellement au nombre de 100 000 têtes (le reste de l'effectif ovin mexicain (4,5 millions) est constitué par des moutons à laine Criollo ou issus de croisements de Criollo avec des sujets Rambouillet. On rencontre également quelques Suffolk, Hampshire, Dorset et Corriedale pur sang et hybrides). La plupart des troupeaux sont petits, à l'exception de ceux qui se trouvent dans diverses stations expérimentales de l'Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP). C'est pourquoi la majeure partie des informations valables sur les Pelibüey sont fondées sur les moutons Tabasco mexicains.

Sous beaucoup d'angles, le Tabasco ressemble au Barbados Blackbelly et une étude par Guzman et al. (1975, 1976) sur les polymorphismes sanguins a révélé que bien qu'on ait trouvé des écarts significatifs dans deux ou trois cas, ces deux races pourraient remonter à la même ascendance. Le Barbados Blackbelly semble plus haut sur pattes que le Pelibüey de même couleur qui se trouve à la station expérimentale de Mocochoá (Mexique), mais le poids des deux est sans doute le même (Mason, 1978).

*Couleur.* Ce sont les sujets blancs et les sujets rouges qu'on a importés au Mexique. Bien qu'il s'agisse là des deux couleurs les plus communes, on rencontre aussi des spécimens rouge et blanc; rouge et noir et blanc ("payaso" = harlequin), rouge à ventre noir et rouge avec des striures noires sur la face (Mason, 1978). Berruecos et al. (1975) appelle les différentes tonalités de rouge "café", "café tabasco" et "rojo". Le noir est rare. Les mêmes auteurs appellent le motif du ventre noir "golondrino". Ils parlent aussi de sujets noirs au ventre pâle (c'est-à-dire patron noir et feu).

Les animaux rouges ("café") ont un plus grand pourcentage de fibres de laine et varient davantage à cet égard que les sujets blancs dont le diamètre moyen de la fibre est plus grand. Le rouge domine les autres couleurs et motifs du Tabasco (on est moins sûr au sujet des bêtes pie), mais le blanc Mérinos domine le rouge du Tabasco (Berruecos et al., 1975).

*Description.* Berruecos et al. (1975) ont tiré de Ruz (1966), puis modifié, la description suivante: "Front large, bombé, mésocéphale, dépourvu de cornes, avec deux dépressions derrière les orbites qui sont protubérantes; face de longueur et de largeur moyennes, avec de grosses glandes sébacées au-dessous de l'angle interne de l'oeil; chanfrein rectiligne, semi-convexe ou convexe. Les poils de la face sont courts et fins, la peau fine et très adhérente. Les oreilles sont horizontales, courtes et lancéolées, couvertes de poils fins, courts et lisses. Les yeux sont grands, non proéminents, de couleur brune à vert. La bouche est petite avec des lèvres épaisses, la lèvre supérieure étant fendue au milieu. Les membranes muqueuses oculaires, nasales et bucales sont roses, ou pigmentées.

"Le cou est court, robuste et rond. En général, les mâles ont des poils longs qui vont de l'occiput jusqu'au garrot et, sur l'abdomen, de la région pharyngienne jusqu'à l'amorce de la poitrine. Ces poils ne sont pas présents chez la femelle dont le cou est plus fin, plus long et plus mince. On observe parfois des pendeloques dans la région pharyngienne.

“Le tronc est cylindrique avec un garrot proéminent, une ligne dorsale rectiligne ou ensellée, la région lombaire droite ou légèrement inclinée, et la queue est mince, attachée bas, d’une longueur d’environ 30 cm et généralement blanche à l’extrémité. Les côtes sont bien écartées et la capacité thoracique est importante; l’abdomen est ample et les hanches robustes et arrondies. La peau adhère d’assez près; et elle est recouverte de crin, avec un fond de laine courte qui est parfois visible.

Les membres sont de taille moyenne, droits, minces et fins, avec une peau très adhérente couverte de crin court. La glande sébacée interdigitale caractéristique des ovins est volumineuse. Les onglons sont pâles ou pigmentés.”

D’après les observations de Mason (1978), la formation des poils sur les épaules des mâles est très variable. Certains sujets ont des crinières mais pas de collerettes. A la station de Mocochoá au Yucatán, environ 1 à 2 pour cent des animaux ont des pendeloques et 3 à 4 pour cent des béliers des petites cornes; ces derniers sont éventuellement réformés.

Les mâles adultes pèsent de 44 à 50 kg (Ruz, 1963, 1966) et les femelles de 35 à 40 kg (Ruz, 1963, 1966; Castillo et al., 1972; Berruecos et al., 1975). La hauteur au garrot est de 64 à 66 cm chez les femelles (Ruz, 1963, 1966; Castillo et al., 1972). Toutefois, Berruecos et al. (1975) citent des chiffres plus élevés: 78 et 67 cm chez 6 mâles et 138 femelles dans la station expérimentale de Tizimín au Yucatán. Ruz (1966) donne des mensurations complètes pour 6 mâles et 20 femelles (voir Tableau 13) et Talavera et al. (1974<sup>a</sup>) ont mesuré 450 animaux de sexes et d’âges divers.

*Conduite.* Ce sont les petits agriculteurs, n’ayant jamais possédé de bétail auparavant, qui ont apprécié en premier l’introduction des moutons Tabasco. Ils les élèvent avec un minimum de soins pour répondre aux besoins familiaux en matière de viande. Les animaux remplissent aussi une fonction utile en pâturant l’herbe des terres plantées en arbres fruitiers (par exemple mangues et agrumes) à Cuba et à Vera Cruz, au Mexique. Au Yucatán, on essaye de les faire paître dans les plantations de henequen (sisal).

Dans les grandes exploitations et stations expérimentales du Mexique, ils sont menés dans des pâturages améliorés. D’après les expériences, la capacité de charge serait de 12 à 22 têtes par hectare de *Cynodon plectostachyus*, *Cynodon dactylon*, *Panicum maximum*, *Pennisetum clandestinum*, *Brachiaria ruziziensis* et *Digitaria decumbens*, entre autres pâturages. (Torres, 1974; Arroyo, 1974; Trevino, 1974; Torres et al., 1975). Les gains de poids quotidiens varient entre 44 et 79 grammes selon le type de pâturage et le taux de charge.

Tableau 13 – Dimensions corporelles des ovins Tabasco (cm)

	Mâles	Femelles
Nombre	6	20
Hauteur au garrot	65	66
Longueur des membres antérieurs jusqu'au coude	40	36
Longueur du dos (du garrot jusqu'à l'ischion)	64	56
Largeur de poitrine	30	21
Tour de poitrine	95	87
Tour du canon	9,5	7,5
Longueur du crâne (occiput jusqu'au bout du nez)	33	31
Longueur de la face (de l'oeil jusqu'au bout du nez)	18	16
Largeur de la face (entre les yeux)	13	10
Périmètre cranio-maxillaire (devant les oreilles)	51	42
Longueur des oreilles	9	9
Largeur des oreilles	6	5
Longueur de la queue	33	26

Source: Ruz (1966)

Dans les stations expérimentales INIP, on mène les moutons au pacage pendant 3 à 4 heures, tôt le matin et en fin d'après-midi. Ils passent le reste de la journée et la nuit dans des corrals où ils ont accès à de l'eau, à des matières minérales et à du fourrage supplémentaire avant la saillie et l'agnelage (Valencia et al., 1975; Peña, 1976). Au Yucatán, pendant la saison sèche, on leur donne du fourrage grossier tel que l'ensilage de maïs et la pulpe de henequen.

Dans les exploitations du Gouvernement, les agneaux sont sevrés à 4 mois. Un essai avec un petit nombre d'animaux partiellement élevés en bergerie a montré que les agneaux sevrés à 75, 90, 105 ou 200 jours n'accusaient pas de différences de poids à l'âge d'un an, mais que les brebis ayant fait l'objet d'un sevrage précoce concevaient un mois plus tôt (Castillo, Román et Berruecos, 1974). Toutefois, des expériences menées par la suite en plein air ont révélé que le sevrage à 75 jours se traduisait par de gros inconvénients pour les agneaux en les rendant extrêmement sensibles aux parasites et aux maladies, menant souvent à des décès (Valencia et al., 1975). On a donc fixé l'âge du sevrage à 4 mois et il se peut qu'on le retarde encore (Mason, 1978).

*Maladies.* Les principaux problèmes sont posés par les parasites gastro-intestinaux et pendant les périodes de stress, par exemple, pendant la lactation ou après sevrage. Le taux de mortalité qui en résulte peut atteindre jusqu'à 60 pour cent (Valencia et al., 1975). Dans les stations INIP du Mexique, on administre régulièrement des vermifuges aux ovins, par exemple au début de la saison des pluies et deux ou trois fois par la suite, à des intervalles de 17 jours. Le gêne de nématode le plus commun est *Haemonchus*, suivi de *Oesophagostomum*, *Chabertia*, *Cooperia*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Nematodirus*, *Strongyloides* et *Bunostomum* (Barrios et al., 1973). Des méthodes de traitement ont été étudiées par Herrera et al. (1973 a et b); Barrios et al., (1974); Ortega et al. (1974). Il arrive que la Monieziasse donne des ennuis pendant les premiers mois (Quiroz et al., 1972).

La maladie qui vient au deuxième rang pour la gravité est le piétin contre lequel il faut tremper périodiquement les pattes des animaux dans des bains de sulfate de cuivre (Valencia et al., 1975). L'incidence de la septicémie hémorragique et du charbon symptomatique est faible. On n'a observé ni tiques, ni poux. La gale psoroptique est guérie au moyen d'un unique bain parasiticide (Mason, 1978).

Des essais expérimentaux ont révélé que 2,5 pour cent des animaux avaient des anticorps contre *Brucella ovis* (Suarez et al., 1974) et que 21 pour cent réagissaient au test d'antiglobuline de Coombs pour *B. melitensis* (Martinez et al., 1974).

*Reproduction.* Chez la race Tabasco l'oestrus survient à toutes les époques de l'année (Valencia et al., 1975), mais la proportion des brebis en chaleur est faible (60 à 70 pour cent) en février-mai (Peña, 1976). Le taux de conception est élevé — normalement supérieur à 90 pour cent. On compte 1,2 à 1,4 agneau par portée, selon le niveau d'alimentation. Le tableau 14 récapitule les caractéristiques de la reproduction des brebis. Les quatre premières colonnes contiennent des données relatives à des expériences (ou observations) uniques; les deux suivantes à des résultats cités dans des articles et qui risquent par conséquent d'être répétitives, et celles présentées dans la dernière sont tirées d'une communication personnelle.

Salinas et al. (1975) et Peña (1976) ont fait état des résultats obtenus après avoir donné des concentrés supplémentaires aux brebis pendant la lactation ou la gestation ou les deux. Cette supplémentation a fait passer le taux des naissances gémellaires de 3 pour cent à 24 — 27 pour cent et a réduit l'intervalle entre les agnelages et l'oestrus de 43 à 30-34 jours (et de 92 à 69-84 jours à la suite d'une deuxième expérience). Toutefois, le taux de conception après la première mise au bélier est tombé de 94 à 67 pour cent, de sorte que l'intervalle entre la mise bas et la conception n'a guère changé (de 44 jours pour les brebis non traitées à 39-42 jours pour les groupes ayant reçu une alimentation supplémentaire).

Tableau 14 – Caractéristiques de la reproduction des brebis Tabasco dans les stations INIP du Mexique

Station	Hueytamalco	Paso del Toro	Tizimín	Paso del Toro		Tizimín	Mocochá
Nombre de brebis	39	49	288	29-62			300
Année	1970 et 1971	1971	1972 et 1973	1970-73			1978
Alimentation	pâturage	pâturage + sorgho	pâturage	pâturage + fourrage			pâturage
Age 1 <sup>er</sup> oestrus (jours)				300±61		300	328
Poids 1 <sup>er</sup> oestrus (kg)				22,8±2,7			21,8
Durée de l'oestrus (heures)			36,3	28,4±7,7	24-48	24-48	
Durée du cycle (jours)			17,4		17,5±1,5	16-20	
Age 1 <sup>er</sup> agnelage (jours)				481			
Intervalle entre la mise bas et l'oestrus (jours)	57±49	54±35			25-60	21-90	
Taux de conception (%)	70	97	89,4	93,5	90+	89,4	90
Durée de la gestation (jours)	149±4	150±2	149		150±3	149±3	
Intervalle entre les agnelages (jours)	271±78	229±38				248±61	240
Nombre d'agneaux par portée	1,19±0,4	1,29 <sup>a</sup> ±0,4	1,18		1,19– 1,40	1,18– 1,40	1,20

Sources *Castillo et al., 1972* *Valencia et al., 1975* *Valencia et al., 1974<sup>c</sup>* *Castillo et al., 1974<sup>a</sup>* *Valencia et al., 1975* *Peña, 1976* *Mason<sup>b</sup>, 1978*

<sup>a</sup> Recalculé

<sup>b</sup> Communication personnelle de Valencia

Le Tableau 15 indique les caractéristiques de la semence de douze béliers Tabasco, récoltée au moyen de l'électroéjaculation.

Tableau 15 — Caractéristiques de la semence de 12 béliers Tabasco  
(moyenne ± de l'écart-type)

Age (jours)	231	231	422
Poids (kg)	29,4	29,4	44
Ejaculat	Premier	Second	Premier
Volume (ml)	0,6±0,5	0,3±0,3	0,8±0,9
Motilité (%)	70±0,3	66±0,5	71±7,5
Densité (par ml)	(2,55±,01)x10 <sup>9</sup>	(1,29±,03)x10 <sup>9</sup>	(2,85±,0,23)x10 <sup>9</sup>
Spermatozoïdes anormaux (%)	6,9±9,4	3,6±1,3	4,6±3,8

Source: Castillo et al., 1976.

On a obtenu de meilleurs échantillons avec un vagin artificiel qu'avec l'électroéjaculation (voir Tableau 16).

Tableau 16 — Caractères de la semence de 16 béliers Tabasco  
(16 éjaculats par bélier)

Méthode de récolte	Vagin artificiel	Electroéjaculation
Volume (ml)	0,88±0,3	0,68±0,3
Densité (par ml)	(6,75±2,87)x10 <sup>9</sup>	(2,93±2,78)x10 <sup>9</sup>
Motilité (%)	83±10	74±20
Spermatozoïdes anormaux (%)	7,3±3,6	6,2±4,3
Spermatozoïdes vivants (%)	88±6	84±20
Spermatozoïdes motiles (par ml)	(5,08±3,20)x10 <sup>9</sup>	(1,80±2,33)x10 <sup>9</sup>

Source: Hernandez et al., 1976.

*Mortalité.* A Mocochoá, avant d'avoir entrepris le traitement antihelminthique, le taux de mortalité jusqu'à l'âge de 6 mois atteignait entre 25 et 20 pour cent. A présent, on administre un vermifuge tous les quinze jours aux jeunes animaux (2 mois  $\frac{1}{2}$  à 6 mois) et le taux de mortalité est tombé à 4 pour cent. Les petits agriculteurs ne se heurtent pas à ces problèmes puisque les moutons pâturent sur une vaste superficie (Mason, 1978).

A Paso del Toro, entre 1970 et 1973, le taux de mortalité des agneaux jusqu'à l'âge de 6 mois était de 9,4 pour cent pour les naissances uniques et doubles et de 35,7 pour cent pour les naissances triples et quadruples. En 1972, le poids des brebis et le taux de conception ont été très faibles, tandis que celui de la mortalité des agneaux est passé à 16,4 pour cent. Cet état de chose a été imputé à la parasitose (Castillo et al., 1974b).

*Poids et taux de croissance.* Le Tableau 17 récapitule certains poids à la naissance et au sevrage relevés dans différentes stations expérimentales mexicaines.

Tableau 17 – Poids à la naissance et au sevrage des ovins Tabasco  
(le nombre d'animaux est indiqué entre parenthèses)

Station	Poids à la naissance (kg)		Poids au sevrage (kg)		Gain pondéral quotidien jusqu'au sevrage (g)	Référence
	naissances uniques	naissances doubles	naissances uniques	naissances doubles		
Hueytamalco 1970-71	2,6±0,5(69)	2,1±0,5(32)				Castillo et al., 1972
Paso del Toro, 1971	2,8±0,6(48)	2,2±0,5(24)				
Tizimín	2,78±0,51(130)		11,03±2,5(130)		120±30(130)	Valencia et al., 1972
Hueytamalco	2,44±0,6(144)		11,18±2,79(144)		97±26(144)	Talavera et al., 1974b
Paso del Toro, 1970-73	2,7	2,2	15	12,7		Castillo et al., 1974b
Tizimín	2,79±0,48	2,21±0,45(55)	16,1±2,6(106)	11,4±2,6(55)		Valencia et al., 1974b
CAMPA, Tampico	2,5(121)					Gonzalez et al., 197?

Les mâles pesaient environ 0,2 kg de plus que les femelles à la naissance et quelque 2 kg de plus après le sevrage. Les chiffres ci-après se rapportant au poids après le sevrage sont cités par Valencia et al. (1974b):

Poids à 120 jours: uniques: 18,1±2,9 kg (92);	doubles: 12,9±2,8(46)
Poids à 1 an: uniques: 29,2±6,8 kg (92);	doubles: 23,7±6,1 (45)

Gonzales et al. (197?) fait état d'un poids de 30,2 kg à 8 mois pour les mâles uniques, 29,5 pour les mâles jumeaux, 25,7 pour les femelles uniques et 22,8 pour les femelles jumelles.

Valencia et al., (1974a) a abattu 48 mâles âgés de 11 ans ayant un poids vif moyen de 29,9 kg et un poids de carcasse de 14,3 kg, soit un rendement en carcasse de 47,9 pour cent.

*Amélioration et recherche.* La politique de l'INIP consiste à obtenir le maximum d'informations sur les races avant de procéder à des croisements. A cette fin, plusieurs des stations expérimentales ("Centro Experimental Pecuario") ont formé des troupeaux de moutons Tabasco. Les principaux se trouvent à Tizimín et à Mocochoá, dans le Yucatán; "La Posta" Paso del Toro, Vera Cruz et "Las Margaritas", Hueytamalco, Teziutlan, Puebla. Plusieurs petites stations situées sur la côte tropicale du Pacifique ont aussi entrepris l'élevage ovin. Les résultats de la recherche et les observations relevées dans les principales stations sont cités ci-dessus. Peña (1976) décrit le programme de recherche qui se déroule à Tizimín.

Trois grands programmes de recherche sont mis en oeuvre à Mocochoá: reproduction, génétique et nutrition. Le premier a pour but de réduire l'intervalle actuel de 8 mois entre les agnelages, c'est-à-dire de relever le nombre de mises bas par an de 1,5 à 1,7 pour une lignée et à 2,5 pour une seconde. Il se peut qu'il faille déclencher la mise bas et synchroniser l'oestrus pour obtenir un intervalle de 6 mois. Le programme génétique porte sur trois lignes: l'une est sélectionnée pour la prolificité — il faut des béliers jumeaux et les brebis doivent donner naissance à des jumeaux à deux reprises; la deuxième est sélectionnée pour le taux de croissance jusqu'à l'âge de un an; la troisième est une lignée témoin qui n'est pas utilisée pour la sélection. Le programme de nutrition a pour but d'étudier une alimentation composée de pulpe de henequen et de suppléments protéiques (noix de coco, graines de coton, farine de poisson, carthame). D'autres recherches portent sur les légumineuses, les effets de l'époque à laquelle les brebis reçoivent une supplémentation alimentaire (avant ou après la mise bas) sur ceux du "flushing" (supplémentation avant la saillie) (Mason, 1978).

A Hueytamalco, un programme de recherche spéciale a étudié la formule sanguine et la composition chimique du sang des ovins Tabasco (Larios et al., 1976; Cantó et al., 1976).

Des petits troupeaux expérimentaux sont aussi gardés par l'Université du Mexique dans son Centre national d'enseignement, d'enquête et de vulgarisation de la zootechnie, à Cuatro Milpas, (Tepotzotlan), ainsi que dans le Centre de formation et d'amélioration de la production animale (CAMPA) à "El Apuro" (Aldama), près de Tampico (Tamaulipas).

*Croisements.* Tout au début de l'étude des ovins Tabasco, on a croisé un mâle avec des brebis Mérinos (Ruz, 1966). Les sujets issus de ces croisements avaient de la laine de qualité médiocre sur le corps, tandis que la tête et les pattes étaient dégarnies; ils se sont révélés mal adaptés au milieu tropical.

A Cuatro Milpas, des Dorsets non inscrits ont été croisés avec des béliers Tabasco. Le produit F<sub>1</sub> est appelé "Tarset". C'est un animal à laine blanche, au ventre découvert, de qualité supérieure à celle de ses deux géniteurs du point de vue taux de croissance et fécondité. Les naissances gémellaires

atteignent 50 pour cent (sur un petit nombre), comparé à 20 – 30 pour cent pour les Tabasco de race pure. Les Tarsets sont mises à un bélier Suffolk (Mason, 1978). On a étudié l'amorce de la puberté chez neuf béliers Tabasco x Dorset F<sub>1</sub>, à partir de la présence de spermatozoïdes vivants dans l'éjaculat. Sept d'entre eux ont atteint la puberté à 132±9 jours à un poids moyen de 29,7±2 kg. Les deux autres n'ont atteint la puberté que 41 jours plus tard à un poids moyen de 23 kg (Valencia et al., 1977).

*Conclusions.* Le Mexique mérite d'être applaudi pour son exploration systématique de cette nouvelle ressource génétique. Bien que le nombre d'agneaux par portée ne soit pas aussi élevé que celui des races des îles Caraïbes, le Tabasco partage avec eux une maturité sexuelle précoce, une fertilité élevée et un intervalle de courte durée entre les agnelages, ce qui le rend une race extrêmement féconde. Les informations obtenues sur les méthodes de conduite et sur la productivité pourront servir à tous les éleveurs d'ovins crineux américains, qu'ils soient prolifiques ou non.

L'expérience ailleurs a fait ressortir la sagacité de la politique consistant à ne pas croiser les *femelles*. La sélection à l'intérieur de la race pure devrait permettre d'améliorer les performances sans pour autant perdre l'adaptation. D'autre part, les croisements fructueux de *mâles* Tabasco avec les races Criollo à laine offre un autre moyen d'exploiter les moutons crineux, sans mener à la dilution du sang.

## Références

- Arroyo R., D., 1974. Evaluación de la capacidad de carga en pasto guinea con borrego Tabasco o Pelibüey en Playa Vicente, Veracruz, clima Am. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 18 (Résumé).
- Barrios, Z., Quiroz, H., Lagunes, J. et Robles, C., 1973. Identificación de generos de larvas infectantes de nematodos gastroentéricos de ovinos Tabasco o Pelibüey en clima A(f) C. 10a Reunión Anual del INIP, México, p. 57. (Résumé).
- Barrios, Z., Quiroz R., H., Castillo, H. et Ortega, I.V., 1974. Control de nematodos gastroentéricos en borrego Tabasco o Peligüey en clima tropical Aw. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 19. (Résumé).
- Berruecos V., J.M., Valencia Z., M. et Castillo R., H., 1975. Genética del borrego Tabasco o Pelibüey. *Técnicas Pecuarias en México*, 29: 59-65.
- Cantó, G.J., Monroy A., V., Rodríguez del Rosal, E., Larios G., F., 1976. Química sanguínea en ovinos de la raza Tabasco o Pelibüey en clima subtropical. *Técnica Pecuaria en México*, 30: 110. (Résumé).
- Castillo R., H., Valencia Z., M. et Berruecos V., J.M., 1972. Comportamiento reproductivo del borrego Tabasco mantenido en clima tropical y subtropical. I. Indices de fertilidad. *Técnica Pecuaria en México*, 20: 52-56.
- Castillo R., H., Berruecos, J.M., Hernández, L.J., Pérez S., J.M., Lopez, A.J. et Quezada, R., 1974a. Comportamiento reproductivo del borrego Tabasco o Pelibüey mantenido en clima tropical. IIª Reunión Anual del INIP, México, p. 16. (Résumé).
- Castillo R., H., Berruecos, J.M., Quezada, B.R., Pérez S., J.M., Hernández, L.J. et López, A.J., 1974b. Cambios en la eficiencia reproductiva (70-73) en el hato de borrego Tabasco o Pelibüey mantenido en semiestabulación en trópico mexicano. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 17. (Résumé).
- Castillo R., H., Román P., H. et Berruecos V., J.M., 1974c. Característica de crecimiento del borrego Tabasco. Efecto de la edad y peso al destete y su influencia sobre la fertilidad de la madre. *Técnica Pecuaria en México*, 27: 28-32.
- Castillo R., H. Berruecos V., J.M., Pérez S., J.M., Hernández L., J.J. et Quezada B., R., 1976. Comportamiento reproductivo del borrego Tabasco mantenido en clima tropical. II. Características seminales. *Técnica Pecuaria en México*, 31: 63-67.
- Castillo R., H., Hernández L., J.J., Berruecos V., J.M. et Lopez A., J.J., 1977. Comportamiento reproductivo del borrego Tabasco mantenido en clima tropical. III. Pubertad y duración del estro. *Técnica Pecuaria en México*, 32: 32-35.
- FAO, 1978. *Annuaire de la production 1977*. Nº 31, FAO, Rome.
- González R., A., De Alba M., J. et Foote, W.C., 197?. Crecimiento de corderos Peligüey en pastoreo.
- Guzmán G., R., Garza R., J. et Berruecos V., J.M., 1975. Determinación de los grupos sanguíneos solubles del borrego Tabasco o Pelibüey. 12a Reunión Anual del INIP, México, p. 10. (Résumé).

- Guzmán G., R., Garza R., J., Martínez R., L. et Salinas T., E., 1976. Determinación de los grupos sanguíneos solubles del borrego "Black Belly". *Técnica Pecuaria en México*, 30: 95. (Résumé).
- Hernández L., J.J.P., Rodríguez R., O. et González P., E., 1976. Evaluación de cuatro métodos para colección de semen en borrego Tabasco o Pelibüey. *Técnica Pecuaria en México*, 30: 45-51.
- Herrera, D., Quiroz, H., Lagunes, J., Dávalos, E., Domínguez, P., García, R., Trejo, J.F. et Trigo, J.F., 1973<sup>a</sup>. Importancia de la cronología en la terapia antihelmíntica en ovinos Tabasco o Pelibüey en clima tropical A(f)C. 10a Reunión Anual del INIP, México, p. 58. (Résumé).
- Herrera, D., Quiroz, H., Lagunes, J. and Robles, C., 1973<sup>b</sup>. Comportamiento de dos antihelmínticos contra nematodos gastroentéricos de ovinos Tabasco en clima A(f)C. 10a Reunión Anual del INIP, México, p. 57-58. (Résumé).
- Larios, G., F., Lora M., P.P., Trigo T., F. et Rodríguez del Rosal, E., 1976. Fisiología del ovino Tabasco o Pelibüey en clima subtropical A(f)C: I. Hematología y niveles sericos de calcio, fósforo y magnesio. *Técnica Pecuaria en México*, 30: 84-90.
- Martínez V., E., Ciprian C., A. et Flores C., R., 1974. Estudios serológicos sobre *Brucella melitensis* en borrego Tabasco o Pelibüey. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 20 (Résumé).
- Martínez, R., L., Merino, Z., H. et Ortiz O., G., 1975. Alimentación del borrego Tabasco o Pelibüey en crecimiento y finalización. *Técnica Pecuaria en México*, 29: 110. (Résumé).
- Mason, I.L., 1978. Report on a visit during 4 January -14 February 1978 to Barbados, St. Croix, Dominican Republic, Haiti, Jamaica, Cuba, Mexico, U.S.A. FAO/UNEP Project "Conservation of Animal Genetic Resources – Prolific Tropical Sheep". FAO, Rome (mimeo).
- Ortega, I.V., Nájera F., R., Talavera, J.C. et Robles B., C., 1974. Efecto de la aspersión de tiabendazole en el pasto sobre la productividad de borrego Tabasco o Peligüey. 11a Reunión Anual INIP, México, p. 19-20. (Résumé)
- Ortiz, G., Zorrilla R., J.M. et Merino Z. H., 1974. Estudio preliminar de requerimientos proteícos y energéticos de borregos Tabasco o Pelibüey en gestación. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 17. (Résumé).
- Peña, T., F.J., 1976. Cria y explotación del borrego Tabasco. In "1er Día del Ganadero, Centro Experimental Pecuario Tizimín, Octubre 1976", pp. 43-47. INIP, México.
- Quiroz, H., Serran, E., Ortega, I.V., Robles, C., Lagunes, J. et Nájera, R., 1972. Importancia económica de la monieziosis en ovinos Tabasco o Pelibüey en clima A(f) C. *Técnica Pecuaria en México*, 21: 59. (Résumé).
- Ruz, J.G., 1963. Modificaciones de la piel y capa lanosa en los borregos de Tabasco. 1a Reunión Anual del Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, México (cité par Berruecos et al., 1975).
- Ruz, J.G., 1963. Estudio del ovino tropical "Pelibüey" del sureste de México y sus cruas con ovino Merino. Tesis (M.V.Z.), National University of Mexico, Mexico City (cité par Berruecos et al., 1975).

- Salinas, T., E., Martínez R., L., Peña, T., F. et González, P., E., 1975. Efecto de suplementación en gestación y lactancia en borregas Tabasco o Pelibüey sobre la aparición del primer celo y el peso al destete de los corderos. *Técnica Pecuaria en México*, 29: 121. (Résumé).
- Sánchez, A., Quiroz, H. et Lagunes, J., 1973. Frecuencia y abundancia de las especies del género *Eimeria* en ovinos en clima tropical, A(f)C. 10a Reunión Anual del INIP, México, P. 58-59. (Résumé).
- Suárez, G., F., Martínez, V., E. et Flores, C., R., 1974. Presencia de anticuerpos contra *Brucella ovis* en borrego Tabasco o Pelibüey. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 20. (Résumé).
- Talavera, U., J.C., González P., J.M. et Berruecos V., J.M., 1974a. Análisis de algunas características fenotípicas del borrego Tabasco o Pelibüey. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 15.
- Talavera, U., J.C., González, P., J.M., Berruecos, V., J.M., 1974b. Factores genéticos y ambientales en el crecimiento al destete del borrego Tabasco o Pelibüey. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 15. (Résumé)
- Torres, H., M., 1974. Producción de carne de borrego Tabasco o Pelibüey en pastoreo de zacate ferrer y guinea en Tizimín, Yuc. clima Aw. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 17-18. (Résumé).
- Torres, H., M., Garza, T., R. et Molina S., I., 1975. Estudio sobre capacidades de carga de borrego Tabasco o Pelibüey en zacate estrella de Africa en Tizimín, Yucatán. *Técnica Pecuaria en México*, 24: 99. (Résumé).
- Treviño, S., M., 1974. Pruebas de aceptación de plantas forrajeras y aumento de peso con borrego Tabasco o Pelibüey en Hueytamalco, Puebla, Clima A(f)C. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 19. (Résumé).
- Valencia, J., Barrón, C. et Fernández Baca, S., 1977. Pubertad en corderos Tabasco x Dorset. *Veterinaria Mexicana*, 8: 127-130.
- Valencia, Z., M., Villarreal, M. et Berruecos V., J.M., 1972. Crecimiento en el borrego Tabasco o Peligüey. II. Curva de crecimiento durante la lactancia. *Técnica Pecuaria en México*, 21: 30. (Résumé).
- Valencia, Z., M., Berruecos, V., J.M., Salinas, T., E., 1974a. Características de la canal del borrego Tabasco o Pelibüey. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 15. (Résumé).
- Valencia, Z., M., Salinas, T., E. et Berruecos, V., J.M., 1974b. Crecimiento y productividad del borrego Tabasco o Pelibüey al año de edad. 11a Reunión Anual del INIP, p. 2.
- Valencia, Z., M., Salinas, T., E. et Berruecos, V., J.M., 1974c. Evaluación de la fertilidad del borrego Tabasco o Pelibüey en Yucatán. 11a Reunión Anual del INIP, México, p. 16. (Résumé).
- Valencia, Z., M., Castillo, R., H. et Berruecos, V., J.M., 1975. Reproducción y manejo del borrego Tabasco o Pelibüey. *Técnica Pecuaria en México*, 29: 66-72.

## 2.6 OVINS CRINEUX DE LA REPUBLIQUE DOMINICAINE

Le Cheptel ovin de la République Dominicaine ne compte que 52 000 effectifs (FAO, 1978). Environ 90 pour cent de ces derniers seraient des moutons crineux. Aux environs de 1932, Battista a donné à Trujillo quelques Pelibüey rouges de Cuba. Ils ont prospéré et se sont répandus et ils forment à présent des petits troupeaux qu'on rencontre un peu partout, notamment à proximité de Santiago. Toutefois, des ovins crineux devaient déjà se trouver dans l'île même auparavant, le mouton commun étant sans laine, mais plus petit et moins uniforme que le Pelibüey. Ces ovins sont plus légers, plus courts et plus hauts sur pattes. Leur pigmentation va du blanc au rouge-brun foncé en passant par le rouge clair. Leur robe est moins lisse que celle des Pelibüey et ils ont un peu de laine sur le dos. En fait, on trouve aussi des Criollo à laine en République dominicaine et il est possible que le mouton commun soit le produit d'un croisement entre ces derniers et des ovins crineux (Mason, 1978).

## 2.7 OVINS AFRICAINS DE COLOMBIE par Riberto Bautista Otero et Juan José Salazar Cruz

*Nom et histoire.* Ces ovins sont originaires de la partie occidentale du continent africain (Bautista, 1977). Un grand nombre d'entre eux sont arrivés en Amérique, en particulier en Colombie, en même temps que les esclaves qui provenaient de cette région et la population actuelle descend de celle que l'on avait embarquée pour nourrir ces esclaves. Par la suite, ce type d'ovins a également été introduit en Colombie par les marchands du Département du Magdalena qui faisaient des échanges avec Aruba et Curaçao, ainsi que par des contrebandiers qui allaient et venaient entre les îles des Caraïbes et Guajira. Les arrivages les plus récents sont les moutons importés en 1940 par Don Manuel Majia et acheminés vers les districts de Armero, Honda et Venadillo où ils se trouvent encore.

Ce type de mouton est très mélangé et ce n'est que dans quelques troupeaux que l'on rencontre des spécimens, de sang pur. On peut toutefois distinguer deux types: l'un, jaune avec des reflets brun-rougeâtre (appelé Sudan) et l'autre rouge – rouge cerise et rouge foncé tirant sur le noir (appelé Etiope). (Ces noms n'ont rien à voir avec les pays d'origine).

En Colombie, les ovins africains sont connus sous divers noms: "Rojo Africano", "Pelona", "Camura", "Criolla" (Montoya, 1957).

*Effectif.* La population ovine nationale compte des Criollo (laineux), des types africains et croisés, et quelques troupeaux de races améliorées, comme l'indique le tableau ci-dessous:

Population ovine nationale – 1975

Groupe	Nombre	Pourcentage
Races améliorées	31 785	1,5
Croisés	221 900	10
Criollo	1 483 300	70
Africains	392 015	18

Pour ce qui est de la population de moutons africains, on estime que 35 pour cent sont de sang pur et 65 pour cent de croisés.

D'après le programme d'élevage du Ministère de l'agriculture (1975), 37 pour cent de la population totale est constituée par des animaux de moins d'un an et 63 pour cent d'animaux de plus d'un an. Sur l'effectif ovin total, 36 pour cent sont des mâles et 64 pour cent des femelles.

*Répartition.* Les ovins africains sont élevés dans différentes régions de la Colombie où, pour des raisons de climat, les moutons laineux ne peuvent ni prospérer, ni produire. Ils sont extrêmement rustiques et viennent bien dans des zones peu hospitalières sujettes à des périodes d'extrême sécheresse, en se nourrissant de pâturages maigres.

On les trouve dans les départements suivants: Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena, Guajira, Cesar, Santander, Cundinamarca, Tolima, Cauca, Huila et Meta (voir figure 1).

De Guajira, ces ovins se sont introduits dans la province voisine de Zulia, au Venezuela, où on les appelle "Roja Africane" (González Jiménez, 1979) (voir Planches 12 et 13).

*Description.* Les ovins africains de Colombie ressemblent beaucoup au Pelibüey mexicain décrit au paragraphe 2.5. La couleur du type Sudan varie du jaune au brun-rougeâtre, avec quelques sujets presque blancs. Le type Etiope est rouge, parfois tellement foncé qu'il semble noir. Il est un peu plus haut sur pattes que le type jaune.

Les moutons africains sont agiles, débrouillards, rustiques et s'adaptent à tous les systèmes d'élevage, devenant même très apprivoisés; ils réagissent avec affectation et fidélité aux traitements et aux soins que leur dispense leur propriétaire. Il convient de noter, toutefois, qu'ils sont sensibles au piétin lorsque les précipitations annuelles dépassent 1 000 mm.

On a obtenu les mensurations (centimètres) ci-après pour une population de 300 moutons africains rouges adultes qui se trouvent dans la Granja de Venadillo, à Tolima.

Hauteur au garrot	Hauteur à la croupe	Profondeur de la poitrine	Largeur de poitrine	Tour de poitrine	Largeur de la croupe	Longueur du corps
59	60	28	20	79	22	63

Le poids de cette race à différents âges est de 2,5 kg à la naissance; 15 à 18 kg au sevrage (4 mois) et 35 à 40 kg à un an. En les engraisant jusqu'à douze mois, on obtient des mâles pesant 49 kg et des femelles pesant 45 kg. Un mâle en bon état âgé de 4 ans peut peser jusqu'à 80 kg.

*Conduite* La production ovine commerciale est pour ainsi dire inexistante, à l'exception des entreprises du Gouvernement qui élèvent des animaux de sang pur sur des pâturages améliorés. On leur administre du sel supplémenté de minéraux et on leur applique des méthodes de conduite appropriées. 95 pour cent de l'élevage ovin se déroule à l'échelle familiale en appliquant des méthodes primitives fondées sur des techniques empiriques et des critères d'agriculture de subsistance.



Fig. 1 — Répartition géographique des ovins africains de Colombie

Les exploitations les plus importantes couvrent entre 20 et 100 hectares. 40 pour cent des troupeaux comptent 50 têtes au maximum; 34 pour cent entre 51 et 100; et 24 pour cent entre 101 et 500. Il n'existe qu'un troupeau dont l'effectif dépasse 1 000 têtes. (Flores et Vargas, 1970; Otero de la Espriella, 1973).

*Reproduction.* Chez les paysans, la coutume veut que le bélier reproducteur vive avec le troupeau, permettant ainsi l'accouplement libre. Ce système exige au moins 4 béliers pour 100 brebis. Les exploitations commerciales pratiquent l'accouplement contrôlé. On place un harnais muni d'un crayon marqueur sur le bélier reproducteur, en changeant la couleur après trois cycles (17 jours par cycle), c'est-à-dire tous les 51 jours.

Les mâles commencent à saillir à l'âge de 15 mois et les brebis sont mises au bélier à partir de 10 à 14 mois, l'âge moyen à la première mise bas se situe entre 15 et 19 mois. On obtient trois agnelages tous les deux ans.

D'après les études de Montoya (1957), dans la Granja de Venadillo à Tolima, on a obtenu des taux de fertilité de 98 pour cent, avec 32 pour cent de naissances doubles et 1 pour cent de naissances triples, soit une prolificité de 134 pour cent. Ce taux est presque le même que celui de 138 pour cent cité par González Stagnaro (1976) pour le troupeau d'ovins africains rouges de l'université de Zulia au Venezuela. La gestation dure en moyenne 152 jours. La race africaine a le taux de mortalité le plus faible de toutes les races ovines colombiennes, à savoir 10 à 12 pour cent pour les jeunes animaux et 2 à 3 pour cent pour les sujets adultes (accidents).

Jusqu'à présent, on a axé la sélection sur les caractéristiques phénotypiques de chaque type d'ovin africain, c'est-à-dire adaptabilité, prolificité et développement corporel. Des béliers sélectionnés sont vendus par les exploitations du Gouvernement et par quelques producteurs privés.

*Commercialisation.* Dans la plupart des régions du pays, les animaux sont vendus vivants aux bouchers, normalement le jour du marché hebdomadaire. Le vendeur et l'acheteur s'accordent sur le prix après que ce dernier ait fait une estimation approximative de la valeur de l'animal. Bien que les statistiques permettant une analyse détaillée fassent défaut, il est certain que la viande de mouton est sous-exploitée du point de vue industriel, étant donné qu'à l'exception des producteurs Zenú de Medellín et de quelques magasins de produits carnés et fabriques de conserve dans la capitale, la production de viande de mouton est destinée à la consommation directe et intérieure. Une grande partie de l'abattage dans les campagnes se fait clandestinement. Il existe également un commerce de contrebande d'animaux vivants avec les pays voisins.

*Conclusions.* Les ovins africains de Colombie représentent une ressource importante pour le petit agriculteur. Le vaste cheptel qui s'est développé sans aucun encouragement ou soutien de la part de sociétés d'élevage ou d'organisations publiques témoigne de leur adaptation.

La conservation et l'amélioration de ces ovins demandent à être reconnues officiellement. On devrait faire une enquête sur leur répartition et leur nombre et recueillir des données sur les systèmes de conduite et sur les performances. Aux fins d'amélioration et d'une plus grande expansion, il faudrait accroître le nombre de centres d'élevage ovin, en particulier sur la côte atlantique. En outre, les oviculteurs ont besoin d'une aide technique plus poussée.

## Références

- Bautista, R., 1977. Oveja Africana. Manual de Ovinos. Temas de Orientación Agropecuaria, Bogotá, N° 125. 64 pp.
- Florez, V., et Vargas, S., 1970. Problemas de Producción y Mercadeo de la Industria Ovina en Colombia. Departamento de Economía Agrícola, Instituto Colombiano Agropecuario, Boletín N° 7.
- González Jiménez, E., 1979. Las razas ovinas adaptadas a las condiciones climáticas de Venezuela. TS.
- González Stagnaro, C., 1976. Ovinos tropicales: la oveja Roja Africana. Mimeo. 19 pp. Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía, Maracaibo.
- Montoya, R., 1957. Estudio sobre la oveja Africana. Tesis de grado, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Otero de la Espriella. 1973. Oveja para el trópico. Revista ESSO, Agrícola, Bogotá, 4: 11.

## 2.8 MORADA NOVA DU BRESIL par E.A.P. Figueiredo

*Nom et histoire.* C'est le Prof. Octavio Domingues qui, lors d'une visite dans le Nord-Est brésilien en juin 1927, a donné ce nom à la variété ovine rouge, parce qu'il l'a observée pour la première fois dans la municipalité de Morada Nova de l'Etat de Ceará (voir Planche 14). Cette variété porte également d'autres noms, dont Deslanado do Nordeste (sans laine du nord-est), Deslanado vermelho (rouge sans laine) et Deslanado branco (blanc sans laine). Au cours d'une réunion convoquée par le Ministère de l'agriculture en octobre 1977 à Fortaleza (Ceará), on a décidé de donner le nom de Morada Nova aux deux variétés, la rouge et la blanche. On a classé dans la même catégorie la Pele de Boi de Bahia blanche et la variété blanche de la race Santa Inês, qui peut être rouge, pie, noire ou blanche. La race Santa Inês est le produit d'un croisement entre la Morada Nova (rouge ou blanche) et la race Bergamasca d'Italie. Elle tient de cette dernière le profil busqué, les oreilles tombantes et des traces de laine, tandis que sa robe crineuse lui vient de la race Morada Nova (voir Planche 15).

D'après Domingues (1954) les moutons crineux rouges, blancs et tachetés, descendraient de la race Bordaleiro portugaise qui est arrivée au Brésil à l'époque où ces zones vierges commençaient à se peupler. Les ovins Bordaleiro se distinguent par leur robe qui est constituée par un mélange de crins et de laine. Avec le temps, la sélection naturelle a favorisé la survivance des sujets sans laine dont certains ont des poils courts comme ceux des caprins, parmi d'autres qui ont des poils plus longs et jarreux ou qui sont même plus ou moins laineux. Toutefois, la race Morada Nova ressemble beaucoup à la race africaine rouge du Venezuela. [Bien que les Morada Nova puissent avoir du sang Bordaleiro, il semble probable que c'est le sang de la race africaine qui domine. Ed.]

*Répartition et effectif.* Les ovins crineux vivent dans une vaste zone qui comprend pratiquement la totalité du Sertão (terres arides) du nord-est. Domingues (1954) a noté la présence de moutons sans laine dans tous les Etats du Nord-Est, de Alagoas jusqu'à Piauí. Ils sont typiques du Sertao, mais on rencontre quelques sujets isolés en dehors de cette zone ou dans les montagnes.

Dans les troupeaux du Sertao, les animaux crineux sont mélangés avec d'autres, ayant une robe plus ou moins laineuse, allant d'une toison de laine fine à une toison de laine jarreuse qui laisse la tête, les membres et le ventre dégarnis (voir Planche 15).

Parmi tous les Etats du Brésil, celui de Ceará semble avoir la plus forte concentration d'ovins crineux, notamment dans la vallée du Jaguaribe et de son affluent, le Salgado. Le Sertão du Jaguaribe inférieur et moyen avait 185 480 têtes (la plus forte population ovine de l'Etat) et le Sertão du Salgado et du Jaguaribe, 144 210 têtes (Domingues, 1954). Ces deux zones comprenaient un tiers de l'effectif ovin du Ceará qui, en 1954, représentait 942 180 têtes. A l'heure actuelle, il en compte 1 134 000, c'est-à-dire qu'il se place au troisième rang par ordre d'importance parmi tous les Etats du Brésil (Anuário Estatístico do Brasil, 1976).

Il n'est pas possible de citer le nombre total d'animaux de sang pur, mais ceux qui étaient inscrits au Herd Book provisoire pour la race Morada Nova en mai 1978 comptaient 8 mâles et 60 femelles (Ovinocultura, 1978).

*Milieu.* (EMBRAPA, 1974). Le milieu en zone semi-aride se caractérise surtout par la rareté et la mauvaise répartition des pluies qui tombent pendant une seule période (3 à 5 mois). Les précipitations sont irrégulières au point de rendre les moyennes annuelles sans utilité pratique; elles varient entre 150 et 1 300 mm. Elles sont également irrégulières pendant la saison des pluies et d'un endroit à l'autre, et tombent sous forme de grosses rafales.

Dans la zone semi-aride, les températures annuelles moyennes sont élevées, entre 23 et 27°C, variant très peu d'une région à l'autre, avec des fluctuations quotidiennes et mensuelles de 10°C et de 5 à 10°C, respectivement.

Comparée à la zone semi-aride, celle de l'Agreste est caractérisée par une meilleure distribution des précipitations. Il s'agit de la région intermédiaire entre les zones humides (moyen nord et Littoral-Malta) et la zone semi-aride. Les précipitations annuelles moyennes dans les différentes localités de l'Agreste varient entre 650 et 1 000 mm. Les populations ovines les plus importantes se trouvent dans des zones recevant des précipitations annuelles de 600 à 1 000 mm. Dans l'ensemble, les sols de cette zone présentent les inconvénients d'être peu profonds et peu fertiles et d'avoir une faible capacité de rétention d'eau, exigeant par conséquent soit l'irrigation, soit des méthodes spéciales d'agriculture pluviale.

On trouve trois types de formation végétale dans la zone semi-aride:

- a) Caatinga campestre (caatinga = forêt d'épineux).
- b) Caatinga dense, buissonneuse et arborée.
- c) Autres formations végétales disséminées dans l'aire de caatinga.

La caatinga campestre naturelle s'étend sur de faibles superficies couvertes d'un tapis de graminées — généralement discontinu — mélangé à de petits buissons et parfois remplacées par de grosses touffes ou des petites plages d'herbes appartenant d'ordinaire aux graminées, aux composées, aux légumineuses et aux malvacées. Dans certains endroits, le couvert herbacé est remplacé par des cactacées couchés et des petites Broméliacées. Au bord des clairières, on trouve parfois des buissons et des petits arbres, couvrant en général de petites superficies. Ces formations de caatinga sèche et dispersée sont connues sous le nom de "Seridó" et on les rencontre ici et là dans les Etats de Ceará, Rio Grande do Norte et Paraíba.

La caatinga buissonneuse et arborée est désormais plutôt clairsemée en raison des abattages. Elle couvre généralement de petites surfaces dans des endroits peu accessibles, sur des sols assez fertiles.

Dans la plupart des cas, cette caatinga a été remplacée par la caatinga "capoeiras". Il s'agit d'une forêt secondaire qui a poussé dans des périmètres enclos autrefois cultivés.

On rencontre d'autres formations végétales dispersées à l'intérieur de la zone de caatinga. Elles sont constituées par des buissons à feuilles persistantes, situées dans un milieu plus favorable.

*Description de la race* (Associação Brasileira de Criadores de Ovinos, 1977).

Le poids et les mensurations corporelles de cette race figurent au Tableau 18.

Tableau 18 – Poids et tailles des ovins Morada Nova

Age	Nombre	FEMELLES				Nombre	MALES			
		Poids corporel (kg)		Hauteur au garrot (cm)			Poids corporel (kg)		Hauteur au garrot (cm)	
		moyen	E.T.	moyenne	E.T.		moyen	E.T.	moyenne	E.T.
Agneaux de lait	36	11,5	2,9	49,0	4,0	26	12,7	3,1	50,7	3,7
Dents de lait	43	23,9	3,4	60,0	6,3	15	24,4	3,7	61,1	2,8
2èmes dents	19	26,7	4,2	60,1	3,3	9	25,9	3,4	61,2	3,8
4èmes dents	20	26,8	3,3	61,4	3,4	4	29,2	2,2	64,7	2,1
6èmes dents	37	29,7	3,6	62,0	3,5	5	37,4	3,6	69,2	3,1
Denture complète	74	31,4	4,2	62,0	3,7	17	38,8	5,0	66,8	4,0

Ces chiffres reposent sur les mensurations d'environ 360 sujets effectuées par les techniciens du Centre de recherche national EMBRAPA sur les caprins (CNPC) et font partie des travaux biométriques de ce dernier. Les moutons sont abattus à l'âge de 18 à 24 mois, lorsqu'ils pèsent de 27 à 35 kg. Les brebis et les béliers réformés pèsent plus ou moins 30 kg.

Conformation: thorax profond, côtes plates, abdomen peu développé, cuisses bien musclées et lombes minces; garrot prononcé chez le mâle et creux chez la femelle, tête large et longue, profil subconvexe, museau court et cou mince; lombes courtes et légèrement inclinées, queue longue et mince, membres droits et minces, onglons petits et robustes.

Robe: Différentes tonalités de rouge, plus clair dans la région du périnée, du scrotum, du pis et de la tête; extrémité de la queue blanche; peau foncée couverte de poils courts; membranes muqueuses foncées. On rencontre aussi une variété à robe blanche. La proportion des différentes pigmentations n'a pas été déterminée.

Le crin est court, fin et jarreux. Les oreilles bien formées ont environ 9 cm de longueur, et se terminent en pointe. Les mâles ont des ébauches de cornes atrophiées, tandis que les femelles en sont dépourvues.

Le pis a une forme plutôt sphérique d'une circonférence d'environ 35 cm lorsqu'il est plein et 28 cm lorsqu'il est vide. Les tétines sont disposées latéralement et mesurent environ 2 cm de long. Ces observations sur l'appareil mammaire sont tirées des travaux effectués par le CNPC.

Les peaux des Morada Nova sont bien acceptées sur le marché. Elles sont tannées avant d'être exportées.

Ce sont des animaux dociles qui s'adaptent rapidement aux méthodes de conduite, et qui reviennent à la ferme à la tombée du jour. D'après Arruda (1978), la race Morada Nova aurait une tolérance à la chaleur d'environ 95 pour cent, ce qui a été confirmé par le test Ittner-Kelly dont l'auteur s'est servi au cours des travaux menés par le CNPC.

Quant aux rayons directs du soleil, leurs effets nuisibles sont réduits au minimum, du fait que la robe de ces animaux est rouge, tirant sur le pourpre, et que sa texture est douce et brillante. Outre les avantages présentés par la couleur de la robe, ces moutons, lorsqu'ils sont exposés au soleil, adoptent une position qui réduit l'incidence de ces rayons: lorsqu'il y a peu d'ombre, ils se tiennent toujours debout.

*Conduite.* L'élevage de moutons Morada Nova n'est jamais l'activité principale de l'agriculteur, mais toujours une activité secondaire ou même tertiaire, se rangeant normalement après l'élevage de bovins et l'agriculture.

Le fourrage naturel est constitué par la végétation indigène du nord-est, caractérisée par la présence d'arbres, de buissons et d'herbes, dont les principales composantes sont les suivantes: *Mimosa caesalpiniaefolia*, *Phaseolus lathyroides*, *Zizyphus joazeiro*, *Echinochloa crusgalii*, *Aristida setifolia*, *Anthephora hermaphrodita*, *Panicum parvifolium* (Braga, 1976). Dans le nord-est le fourrage est rarement conservé artificiellement. Les pâturages disponibles pendant la saison sèche (capineiros) sont largement utilisés, mais ils sont exiguës et ne produisent pas assez pour nourrir le troupeau tout entier pendant les périodes de pénurie. Le système de pâturage est semi-intensif, les animaux rentrant à la ferme le soir. Pendant les périodes de pénurie, on leur donne une supplémentation sous forme d'herbes coupées, de mils et de son de céréales de coton. L'affouragement en stabulation est pour ainsi dire inexistant: il est pratiqué dans des cas exceptionnels seulement, juste avant les concours de bétail et exclusivement pour des animaux reproducteurs.

Les abris sont rares, et là où ils existent, les animaux n'y passent que la nuit. Ils sont clôturés et recouverts d'une toiture de feuilles de "sapé" (appartenant à plusieurs plantes graminées utilisées pour le fourrage, la fabrication de papier, etc.).

L'alimentation en eau est assurée par des barrages à pertuis, des puits profonds ou des "cacimbas" (bassins retenant les eaux de ruissellement des marais).

Les animaux sont rarement castrés; les mâles sont vendus entiers. Quand on pratique la castration, c'est au moment du sevrage, en coupant le canal déférent soit manuellement, soit mécaniquement au moyen de pinces.

Les jeunes agneaux sont élevés auprès de leur mère jusqu'au sevrage et sont traités de la même manière que les adultes. Le sevrage se produit naturellement aux environs de 3 à 4 mois. Dans quelques fermes, les agneaux reçoivent une alimentation supplémentaire, mais uniquement pendant des périodes critiques. Les animaux ne sont ni tondus ni traités.

*Maladies.* (Torres, 1945). Gastro-entérite vermineuse des caprins et des ovins (connue au Brésil sous le nom de "seca"): d'après Torres (1945), il s'agit d'une helminthiase chronique mixte, causée par des vers appartenant aux familles *Trichostrongylidae* et *Strongylidae*, des genres *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Cooperia*, etc. Selon l'auteur, aucune autre maladie ne cause autant de dégâts que la "seca" parmi les caprins et les ovins du nord-est. Coccidiose: Il n'est pas rare de trouver des cas d'entérite hémorragique révélant un grand nombre de coccidies dans les excréments des caprins, mais moins souvent chez les ovins, notamment dans le Sertão. Selon Torres (1945), chez les troupeaux décimés par la gastro-entérite vermineuse, on trouve de nombreux cas où la coccidiose est le seul agent responsable des décès des animaux. Le même auteur ajoute que les moutons de Pernambuc sont davantage touchés par *Eimeria minae* (80 pour cent) que par *Eimeria arloingi* (68 pour cent). Le traitement est le même que pour la gastro-entérite vermineuse.

Pediculose (poux): Les moutons, même crineux (sans laine) sont sujets à de graves infestations de *Bovicola caprae* et encore plus de *B. ovis*. La peau devient squameuse et il arrive que des écailles se forment, rappelant la gale. Le plus grand nombre de poux se trouve le long de l'arête dorsale, et dans la région lombaire, aux endroits qui ont le plus de laine ou de poils. Une infestation massive peut se traduire par l'agitation, la perte d'appétit, la chute de poids, l'épuisement et finalement la mort. Le traitement consiste à pulvériser les bêtes au moyen d'une poudre antigale.

Pododermite infectieuse (piétin): maladie assez courante parmi les moutons et que les éleveurs du nord-est connaissent depuis longtemps. Sa plus grande incidence se produit pendant les mois d'hiver au moment des fortes précipitations. Son traitement consiste à enduire les pieds des animaux d'un onguent et à leur administrer des antibiotiques.

Adenolymphite caséiforme (couramment appelée "caroço") causée par *Corynebacterium ovis*.

Le tétanos se produit fréquemment chez les ovins après la castration ou le tronçonnage de la queue; il est causé par *Clostridium tetani*. Le traitement consiste à appliquer une asepsie prophylactique et à bien protéger les plaies dues à la castration ou au tronçonnage.

La dermatite pustuleuse contagieuse (appelée couramment "boqueira", ou fissures au coin de la bouche), est la cause d'un certain nombre de décès parmi les agneaux. Pendant la phase initiale de la maladie, on constate une tuméfaction du museau, ce qui empêche l'animal de téter, de sorte qu'il finit par périr. Elle est causée par un virus filtrable ou par *Actinomyces necrophorus*. Le traitement consiste à appliquer un enduit protecteur et cicatrisant.

La fièvre aphteuse n'est pas rare dans les zones forestières (Mata) et le long du littoral. Dans le Sertão, en hiver, elle provoque des cas de piétin et se traduit par des résultats presque toujours fatals. La lutte contre cette maladie consiste à inoculer systématiquement tous les quatre mois les animaux âgés de plus de 4 ans.

*Reproduction et sélection.* La première saillie a lieu entre 12 et 14 mois pour les mâles, et les brebis mettent bas pour la première fois entre 14 et 16 mois. Souvent, en raison du manque de contrôle des accouplements, les agnelles sont trop jeunes au moment de la parturition.

Des études en cours menées par le CNPC dans une des stations d'élevage ont donné les résultats ci-après pour 21 brebis, à la suite d'une saison de reproduction limitée, allant du 16 février au 17 avril 1978: naissances: 91,3 pour cent; avortements, 4,3 pour cent; morts embryonnaires ou non-imprégnation, 4,3 pour cent; période de gestation,  $149,0 \pm 1,3$  jour; naissances uniques, 28,6 pour cent; doubles, 66,7 pour cent; et triples, 48 pour cent; soit un taux de naissances de 176,1 pour cent. L'exploitation commerciale de MAISA (Mossoró Agro-Industria S.A.), où les ovins sont extrêmement bien nourris, a également obtenu un taux élevé de naissances doubles (60 pour cent). Toutefois, en ce qui concerne les exploitations moyennes, les chiffres se rapprochent sans doute davantage des 20 pour cent de naissances gémellaires signalées par la ferme Peri Peri (Petrolina), des 35 pour cent cités par la ferme Iracema (Quixadá) et des 25 pour cent de la ferme Pentecostes de l'Université de Ceará.

On se procure les béliers auprès d'exploitations voisines ou d'associations d'éleveurs, à des foires agricoles, et dans certains cas ils sont élevés par le propriétaire. Les critères de sélection sont de nature phénotypique comme la robe, la circonférence, la longueur, le poids et l'âge. La sélection des brebis est moins critique.

Les croisements se font au hasard en raison du manque d'organisation et de clôtures, permettant ainsi aux animaux d'être en contact avec ceux des fermes voisines. Des croisements se produisent avec toutes les autres races du nord-est, telles que la Bergamasca, la Santa Inês et la race Somali brésilienne (Blackhead Persian).

Heureusement, la politique du CNPC et autres organisations de recherche, consiste à choisir les races de fondation – Morada Nova Rouge, Morada Nova Blanche, Santa Inês et Somali brésilienne – et à étudier leurs caractéristiques et leurs performances. On a constitué, dans le Nord-Est du Brésil, plusieurs troupeaux de sélection composés de sujets Morada Nova de sang pur. Il s'agit là d'un effort de conservation louable tendant à empêcher la disparition de races par le métissage.

#### Références

Anuário Estatístico do Brasil, 1976. Rio de Janeiro, IBGE, No. 37, 816 p. 1976.

Arruda, F.A.V., 1978. Aplicação do Teste de Dowling em caprinos e ovinos deslanados. CNP Caprinos, EMBRAPA, Sobral-Ce. Mimeo 12 p.

Associação Brasileira de Criadores de Ovinos, 1977. Regulamento do registro genealógico provisório de ovinos do Brasil. Flock-book brasileiro (F.B.B.), Bagé, RS, 30 p.

Braga, R., 1976. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 3rd ed. Fortaleza: Escola Superior de Agricultura de Mossoró. 540 p. (Coleção Mossoroense, 42).

Domingues, O., 1954. Sobre a origem do caprino deslanado do Nordeste. Publicação No. 3 da Seção de Fomento Agrícola do Ceará, Fortaleza-Ce, Brasil. 28 p.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), 1975. Sistemas de Produção para Caprinos e Ovinos. Circular No. 70, Quixadá-Ce, Brasil. 30 p.

EMBRAPA, 1974. Anteprojeto para implantação do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e Ovinos. Brasília, Brasil. 61 p.

Ovinocultura, 1978. Associação Brasileira de Criadores de Ovinos, Bagé-RS. Ovinocultura, 10, (22), 1978.

Torres, S., 1945. Doenças dos caprinos ovinos no Nordeste Brasileiro. Rio de Janeiro: S.I.A. 154. 34 p.

## 2.9 ORIGINE DES OVINS CRINEUX AMERICAINS

Désormais, on s'accorde généralement à reconnaître que les ovins crineux d'Amérique tropicale sont arrivés à l'origine de la côte occidentale africaine en même temps que les esclaves. Cette origine africaine a été enregistrée à la Barbade, dès 1657 (voir paragraphe 2.1) et elle est sous-entendue dans les noms West Africain et Africana utilisés au Venezuela et en Colombie (paragraphe 2.7). Il est plus difficile d'établir avec exactitude l'époque à laquelle ils sont arrivés (sauf à la Barbade 1624-57) ou la région dont ils provenaient.

Lydekker (1912, p. 221) a écrit au sujet des moutons hauts sur pattes originaires de Guinée: "Au début du 17<sup>e</sup> siècle, les Portugais ont introduit ces moutons dans les districts septentrionaux du Brésil, tandis qu'à peu près à la même époque, ou peut-être même un peu plus tôt, ils ont été apportés par les Espagnols aux Antilles et en Guyane. . .

"La race antillaise, dont la brésilienne est probablement inséparable, différerait, selon Fitzinger, du type guinéen, par l'absence constante de cornes chez les béliers, mais un spécimen empaillé exposé dans la section d'histoire naturelle du British Museum se distingue en outre par ses petites oreilles dressées, ainsi que par sa robe uniformément rousse et par l'absence de collerette."

Pour établir avec plus de précision l'époque et le ou les lieux d'origine des ovins crineux américains, il faudrait étudier les documents originaux concernant l'histoire du commerce des esclaves. Des différences relevées par Fitzinger, et citées par Lydekker, entre les moutons guinéens d'Afrique de l'Ouest et les moutons antillais, suggèrent une méthode plus simple.

Les ovins d'Afrique de l'Ouest sont généralement divisés en deux types (Mason, 1951; Epstein, 1971): le premier, plus grand, haut sur pattes et à oreilles tombantes, se trouve dans le nord, et on rencontre le deuxième, plus petit et à oreilles horizontales dans le sud. Ils ont tous les deux une robe crineuse et une queue mince qui atteint les jarrets. En général, les mâles ont des cornes et dans certains cas les brebis aussi. Le mâle du type méridional a une crinière de poils jarreux. Le type septentrional est dépourvu de cette crinière et sa hauteur dépasse presque toujours 70 cm. Le type méridional (ou Fouta Djallon) est plus petit; dans la zone forestière guinéenne, le long de la côte, il s'agit d'un véritable nain avec une hauteur au garrot de 40 à 60 cm et un poids de 20 à 30 kg; dans la savane, il est plus grand – 60 à 70 cm et 30 à 40 kg.

L'apparence extérieure des ovins crineux américains décrits dans les paragraphes 2.1 à 2.8 ressemble à celui des moutons Fouta Djallon d'Afrique de l'Ouest, sauf qu'ils sont dépourvus de cornes. Du point de vue de la taille, ils rappellent davantage le type de la savane que celui des forêts. Soit ils ont été apportés du continent et non de la côte, soit ils ont augmenté de taille depuis leur importation.

L'absence de cornes s'explique facilement – il est probable qu'on ne choisissait que des sujets qui en étaient dépourvus pour un long voyage en stabulation. Par la suite, la sélection a favorisé ce type.

Quant à la pigmentation, les ovins crineux américains sont surtout blancs, rouges, ou rouge pie, comme rouge blanc et rouge à ventre noir. Les ovins noirs et noir et blanc sont très rares et dans certains cas les sujets noirs sont en fait rouge très foncé (acajou). Par ailleurs, la couleur prédominante des moutons de la zone guinéenne de l'Afrique est le blanc, blanc avec des signes noirs, ou noir, dans l'ordre de priorité donné, comme l'indiquent clairement des descriptions contenues dans le rapport intitulé "Bétail trypanotolérant d'Afrique occidentale et centrale" (FAO/CIEA/PNUE, 1980). Dans tous les pays, du Sénégal jusqu'au Nigéria, les sujets pie-noir et blanc sont prédominants, bien qu'on rencontre de temps à autre des spécimens rouges ou pie-rouge.

Dans l'ouest de l'Afrique centrale, en revanche, le rouge et les combinaisons de rouge avec du blanc ou du noir sont courants. On note ci-dessous l'importance du rouge au Cameroun. Au Gabon "jusqu'à 30 ou 40 pour cent des moutons ont le dos rouge et le ventre noir, notamment dans les zones côtières". "Au Congo, la plupart des ovins sont noirs et blancs, mais on rencontre aussi fréquemment des sujets à dos rouge et à ventre noir, en particulier le long du littoral" (FAO/CIPEA/PNUE, 1980). Lima Pereira (1969) décrit deux types de moutons crineux à queue mince en Angola. La variété la plus petite a une longue queue et des ébauches de cornes ou pas de cornes du tout; le mâle est doté d'une collerette; la robe est pie ou de couleur uniforme. Ces caractéristiques rappellent les Fouta Djallon. La variété plus grande a une queue plus courte, le mâle est doté de petites cornes, tandis que la femelle en est dépourvue. La robe est de couleur uniforme ou pie (noir ou brun). Il n'a pas de collerette. Les moutons d'Angola qui ressemblent aux Fouta Djallon d'Afrique de l'Ouest sont décrits par Epstein (1971) comme étant "noir, blanc, ou blanc avec de grandes taches rousses". On a également trouvé des sujets rouges avec ventre noir à proximité de Bonny et de Brass dans le delta du Niger, au Nigéria (Gale, 1977).

Ainsi, d'après leur apparence extérieure les moutons crineux d'Amérique proviendraient d'un ou de plusieurs des pays situés entre le Nigéria et l'Angola. Ils sont probablement originaires de la savane et ont été choisis parmi des populations où le rouge ou les combinaisons de rouge avec du blanc ou du noir étaient prédominants.

En ce qui concerne le Brésil, cette conclusion semble confirmée par le fait que la plupart des esclaves qui sont arrivés dans le Nord-Est brésilien entre 1516 (ou peut-être 1536) et 1850, lorsqu'on a aboli le traite des esclaves, provenaient de la région du Congo qui comprenait la partie septentrionale de l'Angola et tous les pays jusques et y compris le Cameroun. Quelques-uns venaient de la côte guinéenne (De Azevedo, 1970). Lima Pereira (1969) affirme catégoriquement que la variété d'ovins de taille importante en Angola est l'ancêtre du Morada Nova; ils sont tous deux dépourvus de la crinière du Fouta Djallon.

Pour ce qui est du Barbados Blackbelly, il faut trouver l'origine, aussi bien de sa robe spéciale que de sa haute prolificité. Epstein (1971, p. 52-3) décrit trois variétés d'ovins "nains" au Cameroun: une variété noire et noire et blanche et deux variétés rouges à ventre noir, l'une plus petite que l'autre. Vallerand et Branckaert (1975) ne mentionnent qu'un mouton Fouta Djallon au Cameroun. "Les robes les plus couramment rencontrées sont de couleur noire, noir-pie et plus rarement blanche, rouge, pie-rouge. Dans certaines régions (Est du Cameroun en particulier), on rencontre des animaux à robe particulière avec le ventre et pattes noirs. Cette sous-race est génétiquement stable et les animaux ont un aspect extérieur plus avantageux. Cette impression est d'ailleurs confirmée par leur poids moyen qui, chez les femelles adultes de cette sous-race, dépasse les 28 kg." Le poids moyen des femelles adultes Fouta Djallon au Cameroun est de 25 kg et leur hauteur de 59 cm.

Cette gamme de couleurs a été confirmée par Mason (1977) qui a observé 397 ovins dans la province centre-sud, en a relevé 150 noirs, 131 noir et blanc, 18 blancs, 56 rouges à ventre noir (avec ou sans taches blanches), 6 rouge et noir et blanc (bigarré), 2 rouges, 32 rouge et blanc, 2 rouge et noir (pie) (voir Planche 16).

Bien que la proportion des différentes couleurs variait selon l'endroit, l'auteur n'a décelé aucun signe de sous-races ou variétés différentes, comme le laisse entendre Epstein (1971) et Vallerand et Branckaert (1975).

Au Bakossiland, on trouve une gamme encore plus variée de couleurs et de motifs. Sur 82 ovins étudiés par Ejedepang-Koge (1978), 34 étaient noirs, quinze noir et blanc, dix rouges à ventre noir, 7 blancs à ventre noir, six rouges (avec l'extrémité de la queue et les pattes blanches), 2 rouges à ventre blanc, 8 noirs à ventre rouge.

Quant à la fertilité, Vallerand et Branckaert (1975) citent un taux de naissances doubles de 17 pour cent, soit 1,17 agneau par portée, allant de 1,0 au premier agnelage, à 1,2 à partir du troisième. Vallerand (1977) souligne que sur les 1 200 agnelages enregistrés, et sur la base de nombreuses enquêtes sur le terrain, il n'a jamais rencontré une naissance triple. De toute évidence, au Cameroun, il n'y a pas corrélation entre la couleur et la fertilité et rien ne prouve que la prolificité élevée du Barbados Blackbelly provienne du Cameroun.

Néanmoins, il convient de noter qu'en Islande Adalsteinsson (1975) a montré que les ovins qui ont l'allèle A<sup>W</sup>i (blanc ou rouge) au locus Agouti ont des portées plus petites que ceux qui ont d'autres allèles à ce locus – qui comprend le gène du ventre noir.

Il est intéressant de noter que les moutons à ventre noir du Cameroun ont été importés vers l'Allemagne (probablement pendant la période de l'administration allemande, c'est-à-dire 1884-1914). Leur hauteur serait de 60 cm, ce qui concorde bien avec celle des ovins qui se trouvent actuellement dans le sud du Cameroun. De Berlin, ils ont été acheminés vers divers jardins zoologiques. Le troupeau qui se trouve à Munich a gardé les caractéristiques du mouton rouge à ventre noir. Les femelles adultes pèsent 26,5 kg en moyenne, et leur taux de naissances gémellaires est de 20 pour cent. Les mâles sont dotés de cornes (ainsi que certaines femelles), et d'une collerette (Wünschmann, 1977). Environ 13 pour cent des agneaux sont noirs, ce qui indique qu'une forte proportion des moutons à ventre noir sont des hétérozygotes.

En général, le taux modéré des naissances doubles chez les ovins du Cameroun se retrouve chez d'autres populations Fouta Djallon d'Afrique de l'Ouest. Ginisty (1976) a signalé 10 pour cent chez les ovins de village de la Côte-d'Ivoire. SEDES (1975) a cité le même chiffre pour le Togo. Matthewman (1977) a enregistré une portée de 1,15 agneau pour 34 brebis naines dans un village de l'Oyo State, au Nigéria du sud-ouest. A la station de recherche Koldu, au Sénégal, Gueye (1972) a relevé un taux de naissances gémellaires de 15,5 pour cent chez les ovins Djallonké. En Côte-d'Ivoire, Rombaut et Van Vlaenderen (1976) ont enregistré un taux de naissances doubles de 27 pour cent pour la variété naine Fouta Djallon.

Par ailleurs, on a signalé quelques cas de prolificité plus élevée. Ils émanent toutefois de stations de recherche ou sont fondés sur des rapports oraux discutables sur un petit nombre de bêtes. Pour les ovins nains du troupeau de l'Université d'Ibadan (Nigéria), Orji et Steinbach (1977) citent 1,46 agneau par portée en moyenne, allant de 1,2 au premier agnelage, à 2,0 à partir du septième. Les naissances triples n'ont jamais dépassé les 10 pour cent. Quant au troupeau de l'Université de Kumasi au Ghana, le taux des naissances gémellaires était de 39 pour cent, les portées allant de 1,2 agneau à la première mise bas des brebis (âge inconnu), à 1,7 à leur troisième (Jollans, 1960). A la station de recherche de Musaia de Sierra Leone, les naissances multiples ont été en moyenne de 41 pour cent entre 1964-67 (Payne, 1971). D'après Ejedepang-Koge (1978), sur 40 naissances au Bakossiland (Cameroun), les portées auraient été en moyenne de 1,47 agneau.

Il semble que les ovins Fouta Djallon d'Afrique de l'Ouest aient un potentiel de naissances multiples qui ne se limite pas à des types de couleurs particuliers, ou à certaines populations locales. Il est donc probable que la sélection à la Barbade, aux îles Vierges et au Bahamas ait recherché indépendamment cette caractéristique chez des ovins sélectionnés en même temps en fonction de leurs pigmentations. Il se peut également que les croisements avec des races européennes aient introduit de nouveaux genes favorisant la prolificité (voir section 2.1).

Les autres composantes du taux élevé de reproduction – relevées chez les ovins crineux américains, à savoir âge précoce au premier agnelage et intervalle de brève durée entre les mises bas – sont également présentes chez les moutons Fouta Djallon d'Afrique de l'Ouest (voir Tableau 19).

Tableau 19 – Age au premier agnelage et intervalle entre les mises bas chez les ovins Fouta Djallon

Pays	Cameroun	Ghana	Côte-d'Ivoire	Nigeria
Source	Station	Station	Village	Station
Age au premier agnelage				
Moyenne (mois)	16,3		11,5	14
Echelle (mois)	12-24		9.5-14	10-22
Intervalle entre les mises bas				
Moyenne (mois)	7,9	7.6	c. 7 <sup>b</sup>	7,7
Echelle (mois)	5-13 <sup>a</sup>	6,3-9	5-9+	5-16
Référence	Vallerand and Branckaert, 1975	Jollans, 1960	Rombaut et Van Vlaenderen, 1976	Orji et Steinbach, 1977

<sup>a</sup>Ne sont pas compris les intervalles supérieurs à 13 mois (3,8 pour cent) définis comme "stérilité temporaire".

<sup>b</sup>75 pour cent moins de 7 mois.

#### Références

- Adalsteinsson, S., 1975. Depressed fertility in Icelandic sheep caused by a single colour gene. *Annales de Génétique et de Sélection animale*, 7: 445-447.
- De Azevedo, A., 1970. (Ed). *Brasil a Terra e o Homen*. Vol. II. A Vida Humana. Companhia Editora Nacional, Editora da Universidade de São Paulo.
- Epstein, H., 1971. *The Origin of the Domestic Animals of Africa*. Vol. 2. New York: Africana Publishing Corporation.
- Ejedepang-Koge, S.N., 1978. Bakossi Livestock. Report for FAO/UNEP project "Conservation of Animal Genetic Resources". 31 pp. TS.
- FAO/CIPEA/PNUE, 1980. Bétail trypanotolérant d'Afrique occidentale et centrale. Rome. FAO. Addis Ababa: CIPEA.
- Gale, V.E., 1977. Communication personnelle.
- Ginisty, L., 1976. Sélection et amélioration des ovins et caprins de Côte-d'Ivoire. Centre de Recherches zootechniques de Minankro-Bouaké. Rapport annuel, 1975. (Cité par FAO/CIPEA/PNUE).
- Gueye, E.H., 1972. Ovins et caprins au Sénégal. Elevage. Perspectives d'avenir, D.Vet.Sci. thesis, Ecole nationale vétérinaire d'Alfort. 70 pp. (Cité par FAO/CIPEA/PNUE, 1980).

- Jollans, J.L., 1960. A study of the West African dwarf sheep in the closed forest zone of Ashanti. *West African Journal of Biological Chemistry*, 3 (4): 74-80.
- Lima Pereira, I. 1969. A ovinicultura de lã em regiões tropicais. (Bases para o fomento zootécnico de criação de ovinos de lã em Angola). Estudos, Ensaios e Documentos No. 123, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa.
- Lydekker, R., 1912. *The Sheep and its Cousins*. London: George Allen.
- Mason, I.L., 1951. *The Classification of West African Livestock*. Farnham Royal, England: Commonwealth Agricultural Bureaux.
- Mason, I.L., 1977. Tropical sheep in Southern Cameroon. Observations from a visit during 26 October – 3 November 1977. 5 pp. mimeo.
- Matthewman, R.W., 1977. A survey of small livestock production at the village level in the derived savanna and lowland forest zones of southwest Nigeria. University of Reading, England. 153+[20] pp. mimeo.
- Orji, B.I. et Steinbach, J., 1977. Das fortpflanzungsbiologische Potential des westafrikanischen Zwergschafes. *Giessener Beiträge zur Entwicklungsforschung*, 3 (1): 79-86.
- Payne, W.J.A., 1971. *Sierra Leone: The Livestock Industry. Integrated Development of the Agricultural Sector*. ESE: SF/SIL 3. Technical Report 6. Rome: FAO/PNUD.
- Rombaut, D. et Van Vlaenderen, G., 1976. Le mouton Djallonké de Côte-d'Ivoire en milieu villageois. Comportement et alimentation. *Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire de Pays Tropicaux*, 29 (2): 157-172.
- SEDES, 1975. *Projet de développement des productions ovines et caprines dans les régions Plateaux, Centrale, La Kara. Rapport général et rapports complémentaires*. Paris, 336 pp. (Cité par FAO/CIPEA/PNUD, 1980).
- Vallerand, F., 1977. Communication personnelle.
- Vallerand, F. et Branckaert, R., 1975. La race ovine Djallonké au Cameroun. Potentialités zootechniques, conditions d'élevage, avenir. *Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire de Pays Tropicaux*, 28 (4): 523-545.
- Wünschmann, A., 1977. Communication personnelle.

### 3. ASIE DU SUD-EST

Selon l'Annuaire FAO de la Production 1977, 96 pour cent des ovins de l'Asie du Sud-Est se trouveraient en Indonésie. Il ne semble pas y en avoir à Brunei, Lao, Sabah, Sarawak ou Singapour. Le Cambodge en possède 1 000, le Viet-Nam 13 000, les Philippines 31 000, la Malaisie péninsulaire 46 000 et la Thaïlande 52 000, totalisant 143 000 ovins. L'Indonésie, par ailleurs, en compte 3 286 000. Le nombre de ces animaux a diminué pendant les années précédant 1972 à 1974, pour se stabiliser depuis.

En Indonésie, la répartition est inégale aussi, comme le montre le Tableau 20 ci-dessous:

Tableau 20 – Répartition des ovins en Indonésie, 1973

Java Ouest (y compris Djakarta)	1 450 000
Java central (y compris Yogyakarta)	928 000
Java Est (y compris Madura)	475 000
Sumatra	207 000
Autres îles	147 000
	<hr/>
	3 207 000

Source: *Buku Saku Peternakan, 1975*

Quatre-vingt-dix pour cent des ovins indonésiens se trouvent dans l'île de Java, et, à l'intérieur même de cette île, leur densité est trois fois plus grande dans l'ouest (partie humide) que dans l'est. Les caprins sont plus nombreux que les ovins dans toutes les provinces, sauf à Java Ouest, où les ovins l'emportent à raison de trois pour deux.

#### 3.1 OVINS PROLIFIQUES DE JAVA

Cette concentration d'ovins dans une des îles les plus peuplées du monde, au climat tropical humide, mérite certes une étude dont les résultats ne manqueront pas d'intéresser d'autres pays de la région. Il faut également noter que ces moutons sont réputés pour leur fécondité: selon Groenewold (1971), la production totale d'agneaux serait de 200 à 220 agneaux pour 100 brebis adultes par an. Les ovins javanais sont certes dignes de figurer dans l'étude FAO/PNUE sur les ovins tropicaux prolifiques.

*Conduite.* Les moutons représentent une importante source de viande pour la population rurale et se placent au troisième rang par ordre d'importance, après la volaille et les caprins (sauf à Java Ouest). Ils sont aussi appréciés en tant que source de fumier et représentent une forme d'épargne. (C'est pour cette dernière raison que leur nombre compte plus que leur taille). La production de laine est relativement peu importante et les brebis ne sont jamais traitées.

Les agriculteurs possèdent en moyenne trois à cinq animaux. Ceux-ci paissent sur les terrains non cultivés pendant la journée et sont ramenés le soir dans de simples bergeries ou enclos en bambou, avec des planchers à caillebotis en bambou disposés à 30 ou 40 cm au-dessus du sol. Les animaux reçoivent du fourrage coupé et des déchets agricoles, et parfois du son de riz et du sel.

Les maladies ne semblent pas poser de problème. Aucun cas de piétin n'a été signalé. A Java Ouest, les trématodes, le ténia et *Haemonchus* seraient les maladies les plus graves. A Java central, c'est la gale (et non *Haemonchus*) qui cause le principal problème. A Java Est, les helminthes sont les principaux parasites et *Haemonchus* peut provoquer des décès. Les médicaments modernes sont trop coûteux pour que l'agriculteur ordinaire puisse les utiliser pour combattre ou traiter les parasites et les maladies, mais des méthodes traditionnelles sont employées, par exemple contre les trématodes. Les caillebotis présentent des avantages et expliquent sans doute l'absence de piétin. Il serait souhaitable de pratiquer le pâturage en rotation, mais cela est difficile à réaliser en raison de l'exiguïté des zones de pacage disponibles.

*Races.* Il semble y avoir trois races ovines indigènes à Java: javanaise à queue fine; Priangan (Java Ouest); et race à queue grasse (Java Est).

*Race javanaise à queue fine* (domba pribumi ou domba asli – ovins indigènes) (voir Planches 17 et 18). C'est le mouton le plus répandu dans l'ouest et le centre. Il y en aurait aussi dans l'est, mais en fait l'auteur n'y a vu que des moutons à queue grasse. A Java Ouest, 80 à 85 pour cent des ovins appartiendraient à la race locale, les autres étant des Priangans. C'est un petit mouton, d'un poids moyen à l'abattage de 19 kg seulement selon les indications officielles du Ministère de l'agriculture (Buku Saku Peternakan, 1975), mais d'une hauteur au garrot de 57 cm. Adi Sudono (1965) indique des poids de 20-35 kg pour les femelles adultes et de 35 à 60 kg pour les mâles adultes.

Il est généralement blanc et a souvent des taches noires autour des yeux et du nez, et parfois ailleurs. La queue ne semble pas contenir de graisse et elle n'atteint pas les jarrets. Le bélier a des cornes très contournées et la brebis en est généralement dépourvue. Les oreilles, de taille moyenne, sont semi-tombantes; la toison est de laine jarreuse.

Cette race n'est mentionnée ni par Fischer (1955) ni par Robinson (1977), bien qu'elle soit la plus répandue en Indonésie. A P4 (Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan [Centre australo-indonésien de recherche et de développement zootechniques], Bogor, les races locales appelées "Priangan" devraient plutôt être désignées par le nom "races javanaises à queue fine".

*Race Priangan* (voir Planches 19 à 20) – Dans la région de Priangan (Java Ouest), qui englobe les cinq districts de Bandung, Garut, Sumedang, Ciamis et Tasikmalaya, il y a une race ovine sélectionnée principalement pour les combats de béliers. Elle se distingue des races à queue communes par sa taille supérieure, son profil facial convexe, la fréquence élevée de sujets sans oreilles, la variété des couleurs de la robe et la présence d'une collerette ou crinière sur le cou ainsi qu'un dépôt visible de graisse à la base de la queue.

Merkens et Soemirat (1926) ont enregistré tout ce que l'on sait sur l'histoire de la race Priangan (qu'ils appellent Preanger). Elle aurait été créée aux environs de 1864 en croisant des animaux Merinos et P. du Cap avec des moutons locaux. Il ne fait pas de doute que plusieurs importations de Merinos en provenance d'Australie ont eu lieu pendant les années 1860. Les moutons du Cap d'Afrique du Sud étaient également présents et ces deux races ont été croisées entre elles et avec les moutons locaux, aussi bien par M. Holle de Garut, que par l'Administrateur de Limbangan et par

d'autres éleveurs de la région de Garut. Il n'existe pas de description de ces ovins du Cap mais il semble probable qu'ils appartenait à la race Africander à queue grasse. Ils étaient déjà présents au dix-huitième siècle; on a enregistré en 1802 que les moutons de la race du Cap prospéraient dans la région de Batavia (Djakarta) (De Haan, 1912, p. 500). Le but était d'associer la taille supérieure des sujets du Cap à la production de laine des Merinos. Certes, le Priangan est plus grand que les moutons indigènes et il est fort possible que la collerette crineuse et le faible dépôt de graisse à la base de la queue proviennent de l'Africander. Toutefois, les caractères Merinos n'apparaissent guère chez le Priangan dont la laine n'est pas plus fine que celle des races locales.

Les couleurs de la robe sont extrêmement variables. Les 66 mâles que l'auteur a vus lors d'un combat de béliers à Bandung le 14 août 1977, ont été classés dans les principales catégories suivantes

Noir	12
Noir avec un peu de blanc (sur la queue, les pattes, le sommet de la tête)	6
Pie, blanc et noir	26
Blanc avec un peu de noir (sur la face, les pattes, la croupe)	10
Blanc	1
Gris ou gris et blanc	7
Rouge ou rouge et blanc	4

Les cornes du mâle (la femelle en est dépourvue) sont lourdes, profondément striées et à angles aigus. Elles sont généralement très contournées (comme chez le mouton local ou le Merinos) mais dessinent parfois une spirale latérale faiblement recourbée (comme chez l'Africander). Il arrive que des béliers aient quatre cornes (Atmadilaga et Asikin 1962), mais l'auteur n'en a jamais vu; dans certains cas, les brebis ont des ébauches de cornes. La queue atteint rarement plus que la moitié du jarret. La collerette du cou est mise en évidence chez les béliers de combat par la tonte de la toison sur tout le corps sauf le cou et les épaules. Le profil facial est convexe.

Certains experts (dont Robinson, 1977) font une distinction entre le Priangan et le Garut, réservant ce dernier nom à la souche utilisée uniquement pour les combats. La fréquence des oreilles courtes ou absentes serait plus élevée chez cette race. Cette distinction semble artificielle et inutile, et pour la plupart des gens les noms Priangan et Garut sont synonymes.

Les Priangans purs sont au nombre d'environ 250 000, mais les béliers sont utilisés pour améliorer les races locales; il est donc difficile de faire nettement la distinction entre les Priangans et les javanais à queue fine.

Les avis diffèrent quant au poids du Priangan. Merkens et Soemirat (1926) indiquaient un poids de 30 à 40 kg pour les femelles et de 60 à 80 kg pour les mâles. En 1954, le BPPP (Balai Pusat Penyelidikan Peternakan) signalait des poids moyens de 38 kg pour les femelles et de 58 kg pour les mâles. Par ailleurs, Atmadilaga (1958) estime qu'actuellement le poids moyen n'est que de 20 à 30 kg pour les femelles. Etant donné qu'il classe un tiers des ovins d'Indonésie dans la race Priangan (soit 1 million au lieu de 250 000), il utilise peut-être ce nom pour englober aussi les ovins locaux issus de croisements d'amélioration avec des Priangans purs.

L'Inspectorat de zootechnie de Java Ouest vient de constituer un troupeau de 200 brebis Priangan de deux ans à Maragawati, près de Garut. Les performances de ces bêtes seront soigneusement contrôlées et la sélection se fera en fonction des caractères portant sur la production de la viande. L'objectif visé est de produire des animaux améliorés destinés à être distribués.

*Combats de béliers.* La race Priangan est élevée principalement pour les combats de béliers (Ketangkasan Seni Domba). Les concours ont lieu à dates fixes à Bandung ou dans des centres locaux plus petits. Les concurrents sont répartis en trois catégories d'après leur âge et leur taille et combattent deux à deux uniquement contre les béliers de leur catégorie. Ils commencent à combattre à l'âge de deux ans et continuent pendant quatre à cinq ans. Les béliers de combat reçoivent une alimentation spéciale qui, en plus de l'herbe et des concentrés, contient parfois des oeufs, du miel, du foie ou un tonique au fer, et de la bière brune. Ils suivent un entraînement intensif comportant des exercices, la pratique du combat, la natation et des massages. L'animal ainsi obtenu est grand, musclé, bien développé sans être gras, et remarquablement docile sauf au moment du combat.

Le combat a lieu sur un terrain herbeux, les spectateurs faisant cercle autour des béliers. Un orchestre joue et les béliers sont encouragés par les danses et les chants des personnes qui s'occupent d'eux. Les concurrents sont placés vis-à-vis et espacés de quelques mètres au milieu du ring. Ils reculent pour s'éloigner les uns des autres jusqu'à une distance de 5 à 10 mètres, puis chargent la tête baissée pour se heurter de front. La base des cornes reçoit le choc le plus fort. Les béliers reculent ensuite, puis chargent à nouveau. Cela peut recommencer jusqu'à 50 fois dans le cas des plus grands animaux, mais jusqu'à 25 fois seulement pour les animaux les plus petits. Après 10 à 12 heurts, il y a une pause pendant laquelle on flatte et panse les animaux. Le combat est interrompu si un bélier a nettement le dessus en faisant tomber son adversaire ou en le faisant reculer ou s'il est nettement perdant parce qu'il s'en va et se désintéresse de la lutte. Habituellement, les deux adversaires sont bien assortis et le victorieux est celui auquel six juges ont décerné le plus de points pour l'agressivité, le style, la dextérité, la vivacité et l'endurance. S'il y a des paris sur le résultat, cela ne se fait pas ouvertement. Il semble à l'auteur que les petits animaux sont plus agressifs que les gros. Les animaux se blessent rarement et l'auteur n'a pas vu de sang lors de ces combats.

Les béliers sont choisis pour leur taille, la grandeur de leurs cornes et leur combativité. Les champions se payent très cher: jusqu'à 300 000 roupies (1 dollar E.U. = 415 roupies indonésiennes). Ils ne sont toutefois pas utilisés pour la reproduction pendant la période de leur vie où ils combattent, car on craint que l'accouplement ne leur enlève le goût de la lutte.

La sélection axée sur la combativité devrait aussi améliorer la qualité de la viande ovine en obtenant de grands animaux sains et musclés, mais elle peut favoriser davantage le développement des quartiers antérieurs que celui des quartiers postérieurs. Merkens et Soemirat (1926) et Fisher et Atmakusuma (1959) ont aussi décrit les combats de béliers.

*Ovins à queue grasse de Java Est* (domba ebor gomuk) (voir Planches 21 et 22). Le mouton de Madura et de Java Est se distingue de ceux de Java Ouest par sa queue grasse et serait adapté au climat plus sec. Il est en outre généralement blanc et dépourvu de cornes. Il s'agit d'un mouton à laine à tapis.

Cette race aurait d'abord été apportée du sud-est de l'Asie par des commerçants arabes. Dès 1731, le Gouvernement avait décidé d'importer des mâles Kirmani de la Perse (Kirmani est un autre nom pour la race Baluchi à queue grasse et à laine à tapis d'Iran). Cette décision s'est répétée en 1754 et en 1779 on avait offert des rémunérations monétaires aux importateurs mais rien ne porte à croire que cette initiative se soit concrétisée (De Haan, 1912, p. 500). Il est sans doute intéressant d'observer que le mot "dumba" veut dire "queue" en persan et qu'il désigne les moutons à queue grasse de l'Iran, de l'Afghanistan et du Pakistan. Le mot indonésien indigène pour mouton est "biribiri".

Dans l'île de Madura, tous les ovins appartiennent à cette race. Ils se sont répandus dans l'est de Java où maintenant la plupart des ovins ont une queue grasse. L'auteur a vu des moutons à queue grasse entre Surabaya et Situbondo et dans le village voisin de Semiring, mais les queues étaient plus petites qu'à Madura. Dans l'île de Madura, la queue des moutons de la meilleure qualité était généralement en forme de courroie ou de carotte et pendait jusque sur les jarrets. On peut percer la queue du jeune bélier avec une pique pour qu'elle devienne plus grasse. A Semiring, la queue, beaucoup plus petite et de forme triangulaire, n'atteignait pas les jarrets.

Même à Java central, on préfère les moutons à queue grasse pour leur chair plus savoureuse, leur cuir de meilleure qualité et, surtout, leur plus grande taille. La queue elle-même est un mets recherché. On prétend que plus de 50 pour cent des moutons de Java central sont à queue grasse, mais autour de Yogyakarta, l'auteur n'a vu que des moutons locaux à queue courte, sauf à la Station expérimentale de Kaliurang.

Les moutons des îles orientales – Lombok, Sumbawa, Kisar, Sawa – ont aussi une queue grasse. Dans le sud de Sulawesi, il y a une race appelée Donggala décrite par Atmadilaga comme ayant la croupe grasse. Des moutons à queue grasse de Lombok ont récemment été importés en Irian Jaya.

Le mouton à queue grasse traditionnel est entièrement blanc, les deux sexes étant dépourvus de cornes. Il arrive que les béliers aient des ébauches de cornes ou de petites cornes. De même que chez les autres races, les oreilles sont habituellement de taille moyenne et oblique, mais le gène régissant l'absence d'oreille est présent (Fischer et Atmadilaga, 1955). Les moutons à queue grasse sont plus grands que ceux à queue fine. Buku Saku Peternaken (1975) indique un poids vif moyen à l'abattage de 24 kg, contre 19 kg pour le mouton local. En fait, les béliers de qualité extra peuvent peser de 45 à 50 kg, et les brebis 30 kg. Le BPPP (1954) indique des poids de 43 kg pour les mâles et de 40 kg pour les femelles.

On ne pratique pas de croisement à Java Est et à Madura, mais le Gouvernement a entrepris un programme d'amélioration basé sur la sélection à l'intérieur de la race pure. Les béliers sélectionnés pour leur taille et leur conformation (béliers de qualité extra dont il a été question plus haut) sont achetés par le Gouvernement pour être distribués dans les villages. Ces béliers sont alors confiés à un seul éleveur mais utilisés pour la reproduction avec toutes les brebis du village. Après 2 ou 3 ans, l'éleveur devient propriétaire du bélier dont il s'est occupé. Des brebis sont également distribuées puis données à un autre éleveur après avoir mis bas 1 ou 2 agneaux.

*Production de laine.* Tous les ovins javanais ont une toison légère de laine extrêmement crineuse, irrégulière et grossière. Ces trois raisons expliquent que l'on ait pu croire qu'il s'agissait d'une race à crins: la toison est ténue, les animaux sont tondus fréquemment et les poils tombent naturellement. Les toisons ne pèsent en moyenne que 200 à 300 grammes par an chez les brebis et environ le double chez les béliers (BPPP, 1955). Smith (1976) a étudié 20 spécimens de moutons indigènes de Java central et cinq Priangans de Java Ouest. Les valeurs moyennes obtenues étaient les suivantes: longueur de mèches: 6,8 et 4,4 cm, diamètre de fibre, 39,6 et 35,0  $\mu$ , médullation, 42,6 et 32,5 pour cent. Les écarts ne sont pas significatifs.

Si un examen superficiel donne à penser que les moutons de Madura n'ont pas de laine, c'est parce qu'ils sont tondus tous les trois mois. On les lave aussi régulièrement (dans la mer), et on les tond peut-être plus fréquemment sur certaines parties de la toison pour éliminer la laine sale. Les gens croient que les moutons tondus propres se développent mieux que les moutons sales portant leur laine. La laine est jetée. A Java Est, on laisse parfois les toisons tomber naturellement. Même à Java Ouest, la laine est très rarement vendue (pour la fabrication des tapis) mais on l'utilise parfois comme engrais. Une certaine quantité de laine est exportée de Java Est vers Singapour.

*Reproduction.* L'âge des brebis au premier accouplement se situe entre 6 et 12 mois. Zulbardi (1977) cite quatre expériences où l'âge moyen était de 7,2, 8,0, 8,0 et 7,9 mois. L'agnelage peut avoir lieu à n'importe quel moment de l'année. Dans de bonnes conditions d'élevage, les brebis peuvent agnelier tous les 6 mois, mais un intervalle de 8 à 9 mois est plus habituel. Natasasmita (1978) a démontré une période mise bas-saillie de 56 jours représentant un intervalle entre agnelages de 206 jours. Dans l'île de Madura, les béliers sont parfois retirés du troupeau après la naissance des agneaux, de sorte qu'il n'y a qu'un agnelage par an. Des observations sur la période de gestation indiquent 147,5 et 149,9 jours pour les ovins Priangan, 105,3 pour les javanais à queue grasse et 149,0 pour les sujets métissés (Ambar Rusyad, 1977).

Les brebis à queue grasse sont gardées au moins trois ans. A l'âge de 4 ans, elles peuvent être vendues si elles sont infécondes; les vieilles femelles s'accouplent difficilement à cause de leur grosse queue. Il faut parfois aider l'accouplement à la main.

Les béliers sont actifs de l'âge de 6 mois à celui de 5 ans, mais ils sont généralement abattus plus tôt à cause de leur agressivité. Pour des raisons d'ordre moral, ils ne sont pas castrés.

*Prolificté.* Dans toutes les races, les brebis ont normalement des portées d'un ou deux agneaux, et parfois trois.

Le Tableau 21 récapitule les observations relevées par Zulbardi (1977) et Ambar Rusyard (1977) du LPP (Lembaga Penelitian Peternakan – Institut de recherche zootechnique, Bogor) ainsi que certaines données obtenues de l'IPB (Institut Pertanian Bogor – Université agricole de Bogor). De toute évidence, les ovins Priangan se rangent nettement dans la classe prolifique, les moutons à queue grasse constituent un cas limite, et les javanais à queue fine ne répondent pas aux conditions. Le niveau de l'alimentation influe naturellement sur la taille des portées, et, par conséquent, les performances de reproduction des troupeaux des stations expérimentales sont en général meilleures que celles des autres. L'âge entre aussi en jeu dans une grande mesure.

Tableau 21 – Proliféricité des races javanaises

Races et référence	N <sup>o</sup>	Pourcentage d'agnelages				taille moyenne de la portée
		simples	doubles	triples	quadruples	
<b>Races javanaises locales à queue fine</b>						
Ma'sum	309 <sup>a</sup>	50,8	41,1	7,4	0,6	1,58
Koesnan (1972)	68	48,5	42,6	8,8	–	1,60
Usri (1971)	200	84,5	15,0	0,5	–	1,16
Nurmanaf (1974)	495 <sup>a</sup>	81,5	18,5	–	–	1,19
Harahap (1973)	369 <sup>b</sup>	95,9	4,1	–	–	1,04
Pasaribu (1973)	118 <sup>b</sup>	61,9	37,3	0,8	–	1,39
TOTAL/Moyenne	1 559	76,3	21,6	2,0	0,1	1,26
<b>Priangan</b>						
Kurnadi (1976)	22	65,0	25,0	10,0	–	1,45
Sugihen (1974)	68	16,2	75,0	8,8	–	1,93
BPPP (1955) <sup>c</sup>	58	31,0	37,9	24,1	6,9	2,07
Supan (1977)	51	52,9	43,1	3,9	–	1,51
IPB (1977) <sup>c</sup>	23	47,8	34,8	4,3	13,0	1,83
TOTAL/Moyenne	222	36,5	49,1	11,3	3,2	1,81
<b>Priangan x ovins à queue grasse</b>						
BPPP (1955) <sup>c</sup>	55	47,3	40,0	10,9	1,8 <sup>d</sup>	1,69
<b>Ovins à queue grasse</b>						
Wardojo et Adinata (1956) <sup>c</sup>	132	50,8	43,2	5,3	0,8	1,56

Notes: a: estimations à partir du nombre d'exploitations  
 b: Sumatra Nord, le reste se rapporte à Java Ouest  
 c: troupeaux expérimentaux; le reste est composé de troupeaux d'éleveurs  
 d: portée quintuple

Le Tableau 22 montre que le nombre d'agneaux par portée s'accroît jusqu'à la troisième mise bas, mais guère au-delà.

Tableau 22 – Nombre d'agneaux par portée selon l'âge

Age (ans)	Ovins locaux		Numéro de la mise bas	Priangan		Moutons à queue grasse	
	Nombre	Nbre d'agneaux par portée		Nombre	Nbre d'agneaux par portée	Nombre	Nbre d'agneaux par portée
1	1	1,00	1	17	1,88	49	1,40
2	81	1,07	2	7	1,86	46	1,65
3	63	1,20	3	10	2,40	26	1,61
4	34	1,24	4	10	2,30	8	1,75
5+	21	1,29	5	2	2,50	3	1,67
<i>Source: Usri (1971)</i>				<i>BPPP (1955)</i>		<i>Wardojo et Adinata (1956)</i>	

La prolificité n'est sans doute pas impressionnante si on la compare à celle des Finnois ou des Chios, mais avec un intervalle de 8 mois entre les agnelages, le taux annuel moyen de mises bas devrait être de 2,72 pour les Priangans et de 2,35 pour les moutons à queue grasse, ce qui soutient largement les estimations de 200 à 220 agneaux pour 100 brebis par ans citées par Groenewold (1971).

*Races importées et croisements d'amélioration.* Pendant l'administration hollandaise, on s'est efforcé à plusieurs reprises, depuis l'importation de 1864, d'introduire la race Mérinos à Java et à Sumatra. Merkens et Soemirat (1926) signalent des importations de Merinos australiens en 1897, 1903 et 1906, et de Romney Marsh en 1912 et en 1914. Ces animaux importés ne pouvaient être gardés qu'à une certaine altitude et même alors les taux de mortalité étaient élevés. Mais il a dû y avoir des importations même plus précoces de moutons laineux; en 1778, on avait offert un prix à quiconque pourrait expliquer la raison de la dégénérescence rapide des ovins à Java, ainsi que celle pour laquelle leur toison devenait crineuse, et les mesures à prendre pour redresser la situation. Comme on l'a déjà signalé, à l'heure actuelle on ne trouve aucune trace d'influence Mérinos chez les ovins javanais, sans doute à cause du taux élevé de mortalité, et du processus de sélection naturelle produisant des sujets à toison crineuse mieux adaptés au climat chaud et humide.

Par la suite, la race Texel importée par les Hollandais s'est révélée satisfaisante pour les croisements aussi bien à Bogor qu'à Bandung. Les poids à la naissance et à 4 et 6 mois ont augmenté à la suite de croisements avec la race Priangan à l'IPB. On n'a pas de renseignements quant aux essais sur la fécondité, la résistance aux parasites ou la mortalité.

A Java Ouest et à Java central, on procède actuellement à des essais avec les races Suffolk, Dorset (Dorset x Mérinos) et Suffmer (Suffolk x Mérinos) importées d'Australie. Les béliers appartenant à ces races sont accouplés avec des brebis Priangan et à queue grasse dans plusieurs fermes expérimentales et privées. Il a été difficile d'obtenir des chiffres exacts, et les nombres d'animaux utilisés sont

encore relativement faibles, mais l'auteur a eu l'impression que les races importées se développaient bien et se reproduisaient de façon satisfaisante, à condition d'être gardées à une altitude d'au moins 800 mètres, bien nourries, tondues fréquemment et traitées régulièrement contre les helminthes. Toutefois, même à Kaliurang (800 m) le rythme respiratoire des Dormers était de 100 à 150 par minute, alors qu'il n'était que de 40 à 50 chez les ovins locaux.

Dans des conditions moins favorables, la mortalité des agneaux est élevée. Les brebis locales souffrent souvent de dystocie après avoir été accouplées avec un bélier Suffolk. Les animaux  $F_1$  semblent avoir des performances satisfaisantes s'ils sont élevés dans de bonnes conditions.

L'Université Gajah Mada devait entreprendre un vaste essai de croisements à Yogyakarta. Les croisements d'amélioration seraient effectués en trois endroits: Brebes sur la côte nord (climat chaud), Kaliurang à 800 m d'altitude (climat frais et brumeux), et Baturadea (climat frais et sec; bonne nutrition). Il y aurait trois groupes: Dormer x mouton à queue grasse,  $F_1$  x mouton à queue grasse, mouton à queue grasse x mouton à queue grasse. Dans chacun de ces trois endroits, les groupes compteraient 20 brebis. Les animaux seraient gardés dans des bergeries (à caillebotis) et menés chaque jour au pâturage (surtout pour prendre de l'exercice) pendant un moment. Les accouplements auraient lieu tout au long de l'année. Cet essai devait commencer en septembre 1977.

*Conclusions.* Les ovins de Java représentent un patrimoine génétique d'une valeur inestimable; ils sont extrêmement précieux en raison de leur adaptation à un environnement généralement jugé difficile pour les ovins et de leur prolificité. Ils représentent une importante source de viande dans une région principalement agricole et n'ont besoin ni d'aliments importés ni de fourrage cultivé. Toute entreprise d'amélioration devrait tenir compte de ces avantages précieux.

Les races Priangan et à queue grasse de Java Est sont nettement plus grandes et probablement plus prolifiques que la race locale à queue fine. Les programmes d'amélioration devraient donc être axés principalement sur ces deux races qu'il faudrait continuer à utiliser, comme on le fait actuellement, pour améliorer la qualité des races plus petites et communes. Deux des initiatives du Gouvernement visant l'amélioration génétique de ces races sont particulièrement pertinentes: la sélection dans le troupeau gouvernemental d'ovins Priangan à Garut et le programme de sélection parmi les éleveurs privés de Java Est possédant des moutons à queue grasse. Il faut espérer que ces excellents programmes s'élargiront et s'intensifieront. Ils devraient permettre d'obtenir des moutons plus productifs, toujours aussi adaptés et féconds et pouvant donc être utilisés dans les fermes ordinaires où les conditions ne permettent pas une alimentation très abondante, des programmes coûteux de lutte contre les maladies ou d'autres modes d'élevage plus perfectionnés.

Les croisements d'amélioration avec des races de zones tempérées sont peut-être utiles pour certaines fermes situées dans des milieux favorables, mais ils ne pourront vraisemblablement être pratiqués que par les éleveurs assez aisés pour améliorer les conditions d'élevage de manière à garder une race plus sensible. Avant d'étendre ce type de croisement, des expériences contrôlées devraient être effectuées pour comparer les animaux locaux de race pure avec les croisés dans différentes conditions environnementales, de manière à déterminer la proportion de sang étranger souhaitable dans un milieu donné. L'expérience de croisements d'amélioration entreprise à l'Université Gajah Mada est un excellent exemple du type de recherche nécessaire.

Ce genre de croisements d'amélioration permet bien d'augmenter la taille et le taux de croissance des animaux, mais si cette augmentation se fait au détriment de la fécondité et de la viabilité des agneaux, l'amélioration finale de la production, exprimée en poids d'agneaux par brebis et par an, risque d'être négligeable. Toutes les comparaisons entre les animaux de race pure et les sujets métissés devraient tenir dûment compte de ce risque.

Les croisements d'amélioration avec les races à laine de grosseur moyenne ou fine seraient sans intérêt pour la seule utilisation locale, c'est-à-dire la fabrication de tapis. A cet effet, on pourrait envisager des croisements d'amélioration avec une race à laine à tapis – et de préférence une race à laine à tapis provenant d'une région chaude, comme la race Awassi du Proche-Orient ou la race Karaman blanche de Turquie. Cette possibilité est avancée avec quelque réserve. L'expérience passée a montré clairement que les races à lourde toison de laine ne prospèrent pas en Indonésie. En outre, leur queue grasse peut se révéler indésirable sauf à Java Est, mais, de toute évidence, personne ne veut de leur laine. Par conséquent, il serait préférable, le cas échéant, d'importer une race crineuse tropicale. Une idée intéressante serait d'utiliser la race Barbados Blackbelly qui est à la fois adaptée au milieu tropical, dépourvue de laine et très prolifique.

Si on augmentait la production de laine à tapis par des croisements d'amélioration, il faudrait alors instaurer un meilleur système de commercialisation, stimulant les éleveurs par un prix plus élevé à la production et un système plus efficace de ramassage de la laine. Les fabriques de tapis pourraient envisager la possibilité de faire des tapis tissés (kilims) en plus des tapis bouclés plus coûteux et de créer un marché d'exportation.

#### Références

- Adi Sudono, 1965. Ilmu Ternak Umum [Science animale générale]. Diktat Fakultas Peternakan IPB (non publié) (cité par Zulbardi, 1977 et Ambar Rusyad, 1977).
- Ambar Rusyad, 1977. Sheep breeds of Indonesia. Rapport Projet FAO/PNUE "Conservation des ressources génétiques animales". 10 p. TS.
- Atmadilaga, D., 1958. Study on the milk yield of Indonesian sheep with special reference to the Priangan breed. *Hemera Zoa*, 65: 3-14.
- Atmadilaga, D. et Asikin, 1962. Some observations on the polyceraty in the Priangan sheep. *Com. Vet.*, 6 (2): 63-68.
- BPPP, 1954, 1955. Laporan tahunan, Balai Pusat Penyelidikan Peternakan [Rapport annuel, Centre de recherche de zootechnie], Bogor (cité par Ambar Rusyad, 1977).
- Buku Saku Peternakan, 1975. Direktorat Penyuluhan Peternakan, Jakarta.
- De Haan, F., 1912. Priangan. De Preanger-Regentschappen onder het Nederlandach Bestuur tot 1911. Vol. IV. 1 040 p. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Batavia.
- Fischer, H., 1955. Schafhaltung und Wolverwertung auf der Insel Java. *Tierzüchter* 7: 311-313.
- Fischer, H. et Atmadilaga, D., 1955. Untersuchungen über die Ohrform bei Fettschwanzschafen in Indonesien. *Berliner und Künschener tierärztliche Wochenschrift*, 68. 115-117.
- Fischer, H. et Atmakusuma, A., 1959. Schafbockkampf, ein Wolkssport in West-Java. *Tierärztliche Umschau*, 14: 40-42.
- Groenewold, H., 1971. Review of livestock development possibilities, Indonesia. (Rapport non publié, FAO, Rome).
- Harahap, M.H., 1973. Keadaan peternakan domba in Kecamatan Padang Bolak Tapanuli Selatan [L'élevage ovin dans le district de Padang Bolang (Tapanuli du Sud)]. Special report, Animal Husbandry Faculty, IPB, Bogor. (Cité par Ambar Rusyad, 1977 et Zulbardi, 1977).
- Kurmadi, T., 1976. Manajemen ternak domba di P.T. Cita Mukti. [Conduite des ovins à P.T. Cita Mukti], IPB, Bogor. (Cité par Zulbardi, 1977).

- Koeman, H., 1972. Tinjauan terhadap beberapa faktor tatalaksana dan pertumbuhan anak domba pada peternakan rakyat. [Evaluation de plusieurs facteurs de conduite et de croissance des ovins élevés à la ferme]. Rapport spécial de la Faculté de zootechnie, IPB, Bogor. (Cité par Ambar Rusyad, 1977 et Zulbardi, 1977).
- Mason, I.L., 1978. Les ovins de Java. *Revue mondiale de zootechnie*, N° 27: 17-22.
- Ma'sum, K., 1973. Prestasi reproduksi ternak domba rakyat di Kecamatan Pacet, Ciomas dan Depok. [Etude de la reproduction des ovins de ferme dans les districts de Pacet, Ciomas et Depok.] Rapport spécial de la Faculté de zootechnie, IPB, Bogor. (Cité par Zulbardi, 1977 et Ambar Rusyad, 1977).
- Merkens, J. et Soemirat, R., 1926. Bijdrage tot de kennis van de schapenfokkerij in Nederlandsch-Indië. *Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde*, 38: 395-414.
- Natasasmita, Asikin, 1968. Reproductive activity of Priangan ewes. *Research Journal B-series*, (1) 15-19.
- Nurmanaf, A.R., 1974. Produksi anak (lamb crop) pada peternakan domba rakyat di Kecamatan Kalipati Kabupaten Subang, Jawa Barat. [Agnelages des ovins de ferme du district de Kalipati, Subang, West Java]. Rapport spécial, Faculté de zootechnie, IBP, Bogor. (Cité par Zulbardi, 1977 et Ambar Rusyad, 1977).
- Pasaribu, R., 1973. Keadaan peternakan kambing dan domba rakyat di Kecamatan Bosar Maligis, Simalungun dan kemungkinan pengembangannya. [Situation des ovins et bonnes méthodes d'élevage et possibilités de développement.] Rapport spécial de la faculté de Zootechnie, IBP, Bogor. (Cité par Ambar Rusyad, 1977 et Zulbardi, 1977).
- Robinson, D.W., 1977. Livestock in Indonesia. *Peternakan di Indonesia*. Centre for Animal Research and Development, Bogor, Indonesia, Research Report No. 1, P4, Ciawi, Bogor. Laporan Penelitian No. 1.
- Smith, I.D., 1976. Sheep in south-east Asia. In "Sheep breeding. Proceedings of the 1976 International Congress, Muresk and Perth, Western Australia (ed. G.J. Tomes, D.E. Robertson and R.J. Lightfoot)" p. 46-51. Perth: Western Australian Institute of Technology.
- Sugihen, B.G., 1974. Efisiensi ekonomi faktor-faktor produksi pada usahaternak domba rakyat didesa Tenjonagara Kabupaten Garut. [Facteurs économiques et d'efficacité pour la production d'ovins à la ferme dans le district de Temjonagara, Garut]. Thèse, Faculté de zootechnie, IPB, Bogor. (Cité par Zulbardi, 1977 et Ambar Rusyad, 1977).
- Supan, 1977. Communication personnelle à IPB.
- Usri, 1971. Korelasi antara induk dengan prolificacy pada domba lokal Kecamatan, Cijulang, Kabupaten Ciamis. [Corrélation entre l'âge et la prolificité des ovins locaux du district de Cijulang, Ciamis]. Rapport spécial, Faculté de zootechnie, IPB, Bogor. (Cité par Zulbardi, 1977 et Ambar Rusyad, 1977).
- Wardojo, K. et Adinata, M.M., 1956. Angka kelahiran dan lamanja masa per kandungan pada biri-biri ekor gemuk. [Taux de mises bas et période de gestation des ovins à queue grasse.] *Hemera Zoa*, 63: 441-445.
- Zulbardi, M., 1977. Ternak domba di Indonesia. *Sheep in Indonesia*. Rapport sur le projet FAO/PNUE "Conservation des ressources génétiques animales". TS 13 p.

### 3.2 LES OVINS DE PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE

Les ovins de Java et d'Australie ont été importés en Papouasie-Nouvelle-Guinée pendant l'administration allemande, mais seuls ceux de Java ont prospéré. Dans les années trente, on a aussi importé des Romney Marsh et autres ovins d'Australie pour les croiser avec les races importées précédemment. Les quelque 1 100 têtes qui forment la population actuelle sont les descendants de ces croisements. Holmes et Leche (1977) ont étudié trois troupeaux; deux se trouvaient dans les basses terres et un dans les plateaux.

Ci-après la description de quatre types principaux:

i) "Laine blanche": sujets les plus grands, à tête nue, portant une laine de qualité médiocre, toison très ouverte et peu frisée. Ils peuvent avoir, parmi leurs ancêtres des Romney Marsh ou des Border Leicester. Les béliers sont souvent dotés de grandes cornes blanches.

ii) "Laine noire": sujets à tête nue, toison noire, comprenant souvent une bande blanche sur le chanfrein; peu frisés; ascendance imprécise. Les béliers sont dépourvus de cornes ou ont de petites cornes noires.

iii) "Crin blanc": la toison contient de 25 à 100 pour cent de crin blanc, le reste étant constitué par de la laine courte, non frisée. Certains sujets ont le ventre dégarni à 1 an, puis la poitrine, le cou, les flancs, la région lombaire, le garrot et le dos perdent leur toison, dans cet ordre, ne conservant que des crins courts (1 à 2 cm) à 3-4 ans. Les béliers rappellent les caprins, avec de grandes cornes blanches et une touffe de poils raides à la gorge. Certains moutons ont des dépôts adipeux à la naissance de la queue, bien que cette dernière ne soit pas grasse.

iv) "Crin pigmenté": ressemble fort à des caprins; petit, à longues pattes fines, cou long, tête légère et oreilles tombantes. La robe est crineuse et perd souvent des poils par endroit, ce qui lui donne un aspect miteux. La couleur est caractéristique: le museau, les oreilles, les sourcils et la partie inférieure des pattes sont noirs, alors que le reste peut être de teintes variées allant du blanc au noir, mais généralement brun clair. Les béliers ont de grandes cornes noires recourbées. Les types intermédiaires abondent.

Sur les 65 brebis des troupeaux des basses terres étudiés pendant 12 mois, 19 n'ont pas agnelé. Chez celles qui ont mis bas, les portées étaient de 1,4 agneau par brebis. Le taux de mortalité périnatal était de 5 pour cent pour les naissances uniques, 20 pour cent pour les naissances doubles et 61 pour cent pour les naissances triples. Plus tard, la mortalité a diminué: 5 pour cent par an dans les basses terres et 4 pour cent dans les plateaux (en revanche, 32 brebis Romney Marsh et 5 béliers sur des terres voisines des vallées n'ont pas produit un seul agneau en deux ans.) On a rassemblé un grand troupeau d'ovins locaux au Centre de recherche Erap du Département des industries primaires. Jusqu'à présent, l'âge à la première mise bas était de 17 mois en moyenne avec un intervalle d'environ 8 mois entre les agnelages (Holmes et Leche, 1977).

Bien que ces résultats ne portent que sur de petits nombres, ils sont cités parce qu'ils montrent de façon générale l'importance de se servir de races adaptées dans les tropiques humides et en particulier l'utilité des races javanaises dans ce milieu.

## Références

Holmes, J.H.G. et Leche, T.F. 1977, "South East Asian sheep in Papua New Guinea. Compte rendu du Troisième congrès international de la Société pour le progrès des recherches sur l'élevage en Asie et en Océanie (SABRAO) Canberra, Australie, février 1977, 1 (c) 46-50.

### 3.3 OVINS DE LA PENINSULE MALAISE

*Description.* Smith et Clarke (1972) ont décrit les ovins de la Péninsule malaise au sud de l'isthme de Kra. Devendra (1975) a décrit les moutons de la Malaisie occidentale. Les ovins de la Thaïlande méridionale (provinces de Narathiwat, Pattani et Yala) ressemblent à ceux de la Malaisie péninsulaire. Dans ce pays, 45 pour cent de l'effectif ovin se trouvent dans la province de Kelantan (et 25 pour cent dans celle de Negeri Sembilan), de sorte que la race est souvent appelée Kelantan.

Ces moutons sont petits. Les béliers adultes pèsent entre 25 et 30 kg et les brebis entre 20 et 25 kg. La hauteur au garrot de 39 béliers était de 47 cm en moyenne (Devendra, 1975). Les mâles sont dotés de cornes en spirale d'une longueur d'environ 11 cm; les brebis en sont généralement dépourvues, bien qu'il arrive qu'elles aient des ébauches de cornes. Le profil facial est droit, les oreilles petites, horizontales à semi-tombantes; 25 à 30 pour cent des animaux n'ont que des oreilles rudimentaires. La queue est courte (en moyenne 8 cm) et mince. La toison est du type de laine à matelas jarreuse, avec une longueur de meche de 5 à 10 cm. La tête, la partie inférieure du cou, la poitrine, le ventre et les pattes sont dégarnis. Le poids de la toison se range entre 0,8 et 1,4 kg (Devendra, 1975). La plupart des sujets sont blancs; d'autres sont noirs, brun clair ou pie. Les motifs comprennent le patron blaireau et le patron noir et feu.

*Reproduction.* Les brebis entrent en chaleur à n'importe quelle époque de l'année. D'après Smith et Clarke (1972), elles mettent bas pour la première fois entre 12 et 18 mois et les naissances doubles seraient courantes. Toutefois, Fischer (1968) a signalé des données différentes à propos d'un troupeau de moutons gardés par la division des Services vétérinaires de Mahang (Kelantan). Sur 452 agneaux mis bas, 11 pour cent étaient des jumeaux, soit un taux de 5,5 pour cent seulement de naissances doubles. L'âge des brebis à la première mise bas se rangeait entre 22 et 30 mois et l'intervalle entre les agnelages était de 248 jours. Devendra (1975) cite deux troupeaux appartenant à des particuliers à Selangor où, en règle générale, les naissances étaient toujours simples. Dans l'un de ces troupeaux le taux moyen d'agnelages (brebis stériles incluses) était de 106 pour cent.

*Production de viande et de laine.* Chez le troupeau étudié par Fischer (1963), le poids pour les naissances simples était de 1,8 kg en moyenne, atteignant 12 kg au bout de 12 mois, soit un gain pondéral quotidien de 28 g. Devendra (1975) cite des gains de poids quotidiens de 29 à 73 g pour d'autres troupeaux.

Smith et Clarke (1972) ont étudié des échantillons de peaux prélevés sur 53 ovins adultes en Malaisie péninsulaire. Le rapport moyen entre les follicules secondaires et primaires était de 1,07, la densité 6,3 follicules/mm<sup>2</sup>, la médullation, 42 pour cent, les follicules quiescents (signes de jarrisation) 0,7 pour cent. Le diamètre des fibres des follicules primaires était de 71,5  $\mu$ m en moyenne et celui des fibres des follicules secondaires de 27,5  $\mu$ m. Ces valeurs sont proches de celles de la race indienne Bellary d'Andhra Pradesh, et conviennent à une bonne laine à tapis. Quatre échantillons de laine étudiés par Smith (1976) ont révélé une longueur de meche moyenne de 4,5 cm, un diamètre de fibre de 47,3  $\mu$ m et une médullation de 37,5 pour cent.

*Conduite.* En Malaisie péninsulaire, les petits agriculteurs élèvent des troupeaux de 3 à 10 moutons aux fins de subsistance. Les deux grands troupeaux de propriété privée de l'exploitation de Selangor, que cite Devendra (1975) sont presque exceptionnels. On fait paître les animaux au bord des chemins et sur les terres en jachère. On leur donne des déchets ménagers, mais aucun concentré. Ils passent la nuit dans des enclos rudimentaires dont les planchers sont formés par des claies.

On a essayé de faire pâturer les moutons dans des plantations d'hévéa, apparemment avec beaucoup de succès.

*Amélioration.* Dans un des grands troupeaux de Selangor, le poids moyen d'un sujet adulte s'est accru de 4 à 5 kg en 20 ans. La qualité de la laine à tapis s'est également améliorée. Ces deux facteurs sont imputés à la sélection (Devendra, 1975). Les croisements avec les Dorset Horn ont relevé le taux d'agnelages (à 151 pour cent) et le poids à la naissance (à 2,1 à 2,3 kg). Malheureusement, du fait que la tolérance à la chaleur et l'adaptation des Dorset laissent à désirer, ce projet a échoué (Devendra, 1975).

*Conclusion.* On ne prétend pas que les ovins de la Malaisie et de la Thaïlande soient ce qu'on appelle prolifiques. On les a décrits ici en les opposant aux ovins javanais, afin de souligner que la capacité reproductive de moutons non sélectionnés vivant dans un milieu analogue et dans une région voisine varie fortement. En outre, puisqu'il est fort probable qu'à l'origine les ovins de Java proviennent de la péninsule malaise, il semble également vraisemblable que la prolificité élevée des moutons javanais soit le résultat de la sélection dans cette île.

#### Références

- Devendra, C., 1975. Indigenous sheep of Malaysia. *Malaysian Agricultural Journal*, 50 (1): 48-66.
- Fischer H., 1963. Sheep. In "Hints on Animal Husbandry" No. 19. Division of Veterinary Services, Malaysia. 3 p. mimeo (Cité par Devendra, 1975).
- Smith, I.D., 1976. Sheep in south-east Asia. In "Sheep breeding. Proceedings of the 1976 International Congress, Muresk and Perth, Western Australia (ed. G.J. Tomes, D.E. Robertson and R.J. Lightfoot)" pp. 46-51. Perth: Western Australian Institute of Technology.
- Smith, I.D. et Clarke, W.H., 1972. Observations on the short-tailed sheep of the Malay Peninsula with special reference to their wool follicle characteristics. *Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry*, 12: 479-484.

### 3.4 RACE WERA DU BANGLADESH

Les ovins du Bangladesh ont été décrits comme suit:

“Les ovins sont relativement peu nombreux et sont élevés en grande partie dans les basses terres abondamment inondées des régions méridionales où leur résistance à l’humidité présente quelques avantages par rapport aux caprins.

“Les moutons indigènes appartiennent à la race dite *Wera*. Il s’agit de sujets à laine jarreuse, ayant une répartition uniforme de graisse sous-cutanée. Leur niveau de fertilité serait analogue à celui des caprins Black Bengal, mais ils sont plus petits, les brebis atteignant un poids maximum d’environ 10 kg et les béliers 15 kg. Leur rendement de laine jarreuse atteint à peu près 1 livre par animal et par an, mais ils sont rarement tondus, la laine étant récoltée uniquement au moment de l’abattage.” (FAO, 1971).

Le même rapport donne la description de la fertilité du Black Bengal:

“La saison de mise bas principale se situe entre novembre et janvier, lorsque 90 pour cent des femelles adultes donnent naissance à des jumeaux. La deuxième saison de chevrotement a lieu entre mai et juillet, lorsque les chèvres mettent bas 1 ou 2 chevreaux. Le taux annuel de chevrotement est d’environ 280 chevreaux pour 100 femelles adultes.”

Toutefois, d’après le Directeur du Département de sélection et de génétique animale de l’Université agricole de Bangladesh, à Mymensingh (communication personnelle, 1979), il n’existe pas de race ovine distincte au Bangladesh. L’apparence extérieure, la taille, la conformation et la performance des animaux locaux varient. L’Université a rassemblé un troupeau de moutons provenant de différentes parties du pays. La performance moyenne de 36 sujets a été la suivante: âge à la première mise bas: 433 jours; intervalle entre agnelages: 10 mois; naissances doubles: 41 pour cent; poids à l’âge adulte: mâles, 18,5 kg; femelles: 16,8 kg; poids de la toison: 160 g; longueur de la mèche: 5,1 cm; diamètre du brin: 48,4 µm; brins laineux: 19,4 pour cent; brins hétérotypique: 10,8 pour cent; brins médullés: 69,8 pour cent; hauteur au garrot: 48,3 cm.

L’Université a entrepris la mise en oeuvre d’un programme expérimental de croisements faisant appel aux races ci-après en provenance de la Nouvelle-Zélande: Romney Marsh, Perendale, Dorset Down, Polled Dorset et Suffolk.

Compte tenu de l’expérience acquise quant à l’élevage de moutons laineux originaires de zones tempérées dans d’autres régions tropicales humides (par exemple, Indonésie, Sri Lanka), une politique plus prudente consisterait peut-être à explorer à fond le potentiel des ovins locaux et la possibilité de les améliorer par la sélection. Le pays compte à peine un peu plus d’un demi-million de moutons qui apparemment sont adaptés puis qu’ils ont survécu. Sa population est suffisamment importante pour manifester un grand nombre de variations.

#### Référence

FAO, 1971. Report of the East Pakistan livestock mission. Volume I. Sector review. FAO/IBRD Cooperative Programme. Report No. 10/71/PAK 4.

#### 4. RACES PROLIFIQUES DES REGIONS SUBTROPICALES

Bien que le présent rapport porte principalement sur les tropiques humides, il ne serait pas complet sans inclure certaines races subtropicales. Il convient de noter, par exemple, que les races prolifiques de ces zones sont mieux adaptées aux températures élevées que celles du nord de l'Europe.

Les climats dans lesquels vivent ces races sont les suivants: D'man (Maroc) et Omani: steppe subtropicale (BS de Köppen), Hu-yang (Chine) et Svanka (Georgie): humide subtropical (Ca), Grèce: méditerranéen ou subtropical à été sec (Cs).

##### 4.1 RACE D'MAN MAROCAINE

*Distribution et conduite.* La race D'man est localisée dans les palmeraies du Sud marocain entre l'Atlas et le Sahara. Elle est originaire du Tafilalet (dans la vallée du Ziz) et elle s'est étendue à la vallée du Dadès et à la vallée du Drâ à cause d'un mouvement perpétuel d'échange d'animaux entre les tribus Draoui et Filali. Ainsi, leur distribution actuelle couvre la région qui s'étend de Rissani à Zagora (voir Figure 2). On les trouve également dans certaines palmeraies des contrées sahariennes d'Algérie, notamment celles de Touat, Tidikelt et Gourara qui ont des liens historiques très étroits avec le Tafilalet. En fait, en Algérie on réserve aux animaux de la race D'man la dénomination de "race du Tafilalet" (Bouix et Kadiri, 1975). Ces régions sont situées très loin de la frontière marocaine. Selon Yousef (1977), en Algérie la race D'man est la plus répandue autour de Béchar (et notamment dans la ville voisine de Dibdaba) qui se trouve à quelque 160 km seulement à l'est de Rissani. Les autorités algériennes ont formé un troupeau expérimental à Abadla, 100 km au sud de Béchar.

Le Maroc possède environ 400 000 ovins D'man sur une population totale de quelque 14 millions de têtes (Marie et al., 1976).

Les exploitations étant extrêmement exiguës (de l'ordre d'un hectare) le troupeau familial se compose de 1 à 3 brebis qui sont élevées en stabulation à l'intérieur même des habitations ou parfois dans de petits bâtiments ou enclos à proximité de ces dernières. Leur alimentation se compose de luzerne, de dattes de mauvaise qualité, de noyaux de dattes, de déchets de cuisine, de maïs fourrager et de paille. Les troupeaux sont sortis dans les jardins pour pâturer les chaumes de céréales, les derniers regains de végétation et les herbes en bordure de parcelles, de chemins ou de canaux d'irrigation. Leurs excréments constituent un engrais important pour les dattiers. Les exportations en provenance du Maroc sont interdites.

*Description* (Planches 23 à 25) – De petite taille, les brebis pèsent de 30 à 40 kg et les béliers de 50 à 60 kg (Bouix et Kadiri, 1975). Toutefois, les poids correspondants observés dans les stations de Tabouassamt et Achouria étaient de 40 à 50 kg et de 65 à 85 kg, indiquant une sous-alimentation chronique chez les animaux observés dans les élevages traditionnels (Bouix et al., 1977).

Les animaux de race D'man sont des types longilignes avec une ossature légère. La tête est étroite, à profil légèrement busqué chez les femelles, nettement plus chez les mâles. Les brebis et les béliers n'ont pas de cornes, bien que dans certains cas ces derniers possèdent des ébauches de cornes. Les oreilles sont longues et pendantes; le cou est long et mince et porte souvent des pendeloques chez les brebis, plus rarement chez les béliers; la poitrine est étroite et peu profonde et le garrot est nettement saillant; l'abdomen est très développé; l'attache de la queue est basse, sa longueur variable, atteignant à peu près la pointe du jarret; les aplombs sont souvent défectueux et les onglons petits (Bouix et Kadiri, 1975).

La toison est peu étendue et pèse moins d'un kilogramme; elle découvre en général le ventre et les membres, mais parfois elle est insignifiante et couvre seulement le dos. Le tassé est faible, les brins normalement courts et les toisons sont jarreuses ou très jarreuses. Les béliers ont souvent des crins longs sur le cou et sur la colonne vertébrale (Marie et al., 1976). La tête et la toison peuvent être entièrement noires ou brunes ou blanches ou bien présentent une juxtaposition de deux ou trois de ces pigments, autrement dit de couleurs très variées. Il arrive que la laine reste blanche alors que la tête est pigmentée. Par contre, la toison ne peut pas renfermer de pigments n'existant pas sur la tête. Chez les sujets noirs, l'extrémité de la queue est blanche. Chez les sujets bruns, la tête et les extrémités sont brunes, la laine légèrement teintée de brun (Bouix et Kadiri, 1975).

**Reproduction.** D'après les éleveurs, que les brebis mettent bas pour la première fois à un an et l'intervalle entre les agnelages est de six mois et dix jours, ces derniers pouvant avoir lieu à n'importe quelle période de l'année. La prolificité moyenne par agnelage est de deux, les portées allant de un à six agneaux (Bouix et Kadiri, 1975). Le Tableau 23 indique des données se rapportant à certaines stations qui confirment les chiffres des agriculteurs. Outre les chiffres qui figurent au Tableau 23, Harrouni (1976-77) a relevé les informations suivantes: période de gestation 149,5 jours (fourchette de 139 à 162 jours); durée (jours) entre la parturition et le premier oestrus, 49 (10 - 80); âge à la puberté 150 jours (132 jours pour la brebis la plus jeune); poids à la puberté 19,3 kg (52 pour cent du poids à l'âge adulte); durée de la période de l'oestrus 30 heures (adultes), 24 heures (agnelles); durée du cycle oestral 4 à 58 jours avec des périodes de pointe de 16 à 17 et de 34 à 36 jours.

**Performances pondérales.** Selon les données recueillies par Bouix et Kadiri (1975), le poids moyen à la naissance était de 2,3 kg. Il variait de 15 à 20 pour cent selon le sexe, de 10 pour cent selon que la mère était adulte ou primipare et de 15 à 20 pour cent également par agneau supplémentaire par portée. Ainsi on note les poids suivants chez les brebis adultes: mâles nés doubles: 2,8 kg; femelles nées triples: 2,0 kg seulement. Le poids moyen à 10 jours était de 3,8 kg (avec des variations comparables à celles des poids à la naissance) et celui enregistré à 30 jours était de 6,8 kg, à 90 jours (sevrage) de 17,1 kg et à 6 mois de 33,5 kg. Le gain de poids quotidien a atteint 150 g entre 10 et 30 jours, 172 g entre 30 et 90 jours et 157 g entre 90 jours et 6 mois. Il convient de noter que l'allaitement artificiel n'était pas pratiqué. Les taux de gain de poids et de croissance sont calculés d'après l'âge de la brebis et le sexe et le type de mise bas de l'agneau. Les écarts entre les agneaux mâles et femelles ont augmenté avec l'âge, mais ceux entre les portées simples et multiples ont diminué.

Marie et al. (1976) ont signalé des rendements de lait de 90 à 140 litres par lactation, c'est-à-dire suffisants pour 2 à 3 agneaux.

Bouix et al. (1977) ont mis en tableaux les variations de gains de poids et de croissance sur plusieurs "lamb crops" (printemps et automne, deux stations, plusieurs années).

**Amélioration et recherche.** On a récemment créé plusieurs stations dans le but de conserver, d'étudier et d'améliorer la race D'man. En décembre 1971, la Direction des Domaines Royaux, en coopération avec la Direction de la recherche agronomique, a constitué un troupeau sur le Domaine Royal de Taboussamt à Rissani. En avril 1972, l'Office régional de mise en valeur agricole de Ouarzazate a créé la Station d'amélioration ovine de Skoura et, en avril 1973, l'Institut national de la recherche agronomique a mis sur pied la station expérimentale de Achouria à Jorf. Les données concernant les troupeaux de ces stations ont déjà été citées.

En outre, on a réuni divers troupeaux en dehors de l'habitat de la race, comme à Casablanca, à Marrakech et à Meknès. L'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II possède un troupeau expérimental à la station située à Moghrane, au nord de Rabat. Au cours des recherches menées actuellement sur ce troupeau, M. Lahlou-Kassi et ses collègues du Département de reproduction de l'Institut

Tableau 23 – Performance de reproduction des ovins de la race D'man dans trois stations

	Tabouassamt 1974	Tabouassamt et Achouria (a)	Skoura 1973-76
<b>Age au premier agnelage</b>			
Nombre de brebis	48	200	105
Moyenne	420 jours	12-14 mois	530 jours
Fourchette	240-524 jours	= 365-427 jours	317-730 jours (b)
<b>Intervalle entre agnelages</b>			
Nombre d'intervalles	41		162
Moyenne (jours)	192	185 - 195	202
Fourchette (jours)	175 - 224		163 - 230
<b>Taux d'agnelage</b>			
	<i>Adultes</i>	<i>Primipares</i>	
Nombre de brebis	56	52	(482 agnelages)
% d'agnelages	93	94	87 - 93
<b>Nombre d'agneaux par portée</b>			
			<i>Adultes</i> <i>Primipares</i> <i>Adultes</i> <i>Primipares</i>
Nombre d'agneaux par portée	2,67	1,90	1,98-2,67   1,67-2,00   1,83   1,59
% de naissances simples	10	39	
% de naissances doubles	38	39	
% de naissances triples	33	16	
% de naissances quadruples	15	6	
% de naissances quintuples	2	-	
% de naissances sextuples	2	-	
<b>Taux de mortalité des agneaux (jusqu'au sevrage) %</b>			
	20,1	10,8	
<b>Nombre d'agneaux par portée au sevrage (90 jours)</b>			
	2,13	1,69	1,49-2,17   1,23-1,79
Source	Bouix et Kadiri, 1975	Bouix et al., 1977	Harrouni, 1976/77

(a) La fourchette couvre la moyenne de différents "lamb crops" – automne et printemps, deux stations, années différentes.

(b) Brebis non accouplées jusqu'à l'âge de 11 à 13 mois ou avant d'avoir atteint un poids de 30 kg.

étudient les aspects de la reproduction de la femelle et du mâle. Ils ont déjà confirmé l'âge précoce de l'apparition du premier oestrus, la brève durée de l'anoestrus de lactation et le taux élevé d'ovulation (2,3 pour le primipares et 2,8 pour les brebis adultes). Quant aux mâles, ils ont démontré les dimensions développées des testicules et le fort degré de la libido.

Bouix et Kadiri (1975) attribuent la petite taille des moutons D'man à un coefficient de consanguinité très élevé, qui, toutefois, ne semble pas intervenir au niveau des performances de reproduction. En outre, ils imputent également la variabilité de la pigmentation et du type de toison au croisement avec d'autres races marocaines. Une fois de plus le taux persistant de prolificité élevée ne concorde pas avec cette hypothèse. Il semble plus probable que la petite taille soit due à la sous-alimentation (on a déjà signalé la différence de poids entre les brebis des troupeaux traditionnels et ceux des stations expérimentales) et les différents types de coloration et de toison à l'absence d'une sélection axée sur la recherche de ces caractères.

La gamme des couleurs de la robe est exactement celle que l'auteur a observée au Cameroun (voir paragraphe 2.9). La nature crineuse de la toison rappelle elle aussi l'Afrique occidentale. En fait, les moutons D'man rassemblent beaucoup aux ovins Fouta Djallon. Tout porterait à croire que les moutons D'man du Sud marocain et algérien représenteraient les reliquats du type ovin qui existait avant l'arrivée des moutons à laine caractéristiques du reste de ces deux pays. Ils seraient ainsi apparentés aux ovins à laine d'Afrique occidentale qui représentent eux aussi le type originel de mouton domestique qui s'y trouvait avant l'évolution des ovins à laine.

**Conclusion.** La race D'man présente beaucoup d'intérêt. Elle vit en petites troupes dans un milieu difficile. Son isolement la protège des croisements, mais elle serait très sensible à tout changement des conditions économiques et sociales ou aux catastrophes naturelles. Il est donc bon de savoir qu'il existe désormais plusieurs troupeaux expérimentaux aux fins de conservation et d'étude. On espère que ces troupeaux pourront être étoffés et qu'un jour il sera possible d'exporter des moutons pour permettre à d'autres pays où les conditions sont analogues de tirer profit de cette race exceptionnelle.

#### Références

- Bouix, J. et Kadiri, M., 1975. Un des éléments majeurs de la mise en valeur des palmeraies: la race ovine D'man. Options méditerranéennes, N° 26: 87-94.
- Bouix J., Kadiri M., Chari A., Ghanime R. et Rami A., 1977. Fiche signalétique de la race D'man. Homme, terre et eaux: Revue marocaine des Sciences agronomique et vétérinaire, 6 (25): 9-11.
- Harrouni M.M., 1976/77. Etude de quelques paramètres de reproduction chez la brebis de race D'man dans son berceau. Thèse pour le doctorat vétérinaire, Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc. 121 pp., mimeo.
- Marie M., Lahlou-Kassi A., et Otte P., 1976. Le mouton du sud-marocain – D'man. Film super 8 sonore, durée 30 minutes. Département de reproduction, obstétrique, insémination artificielle, Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc.
- Yousef, Ali, 1979. Communication personnelle.

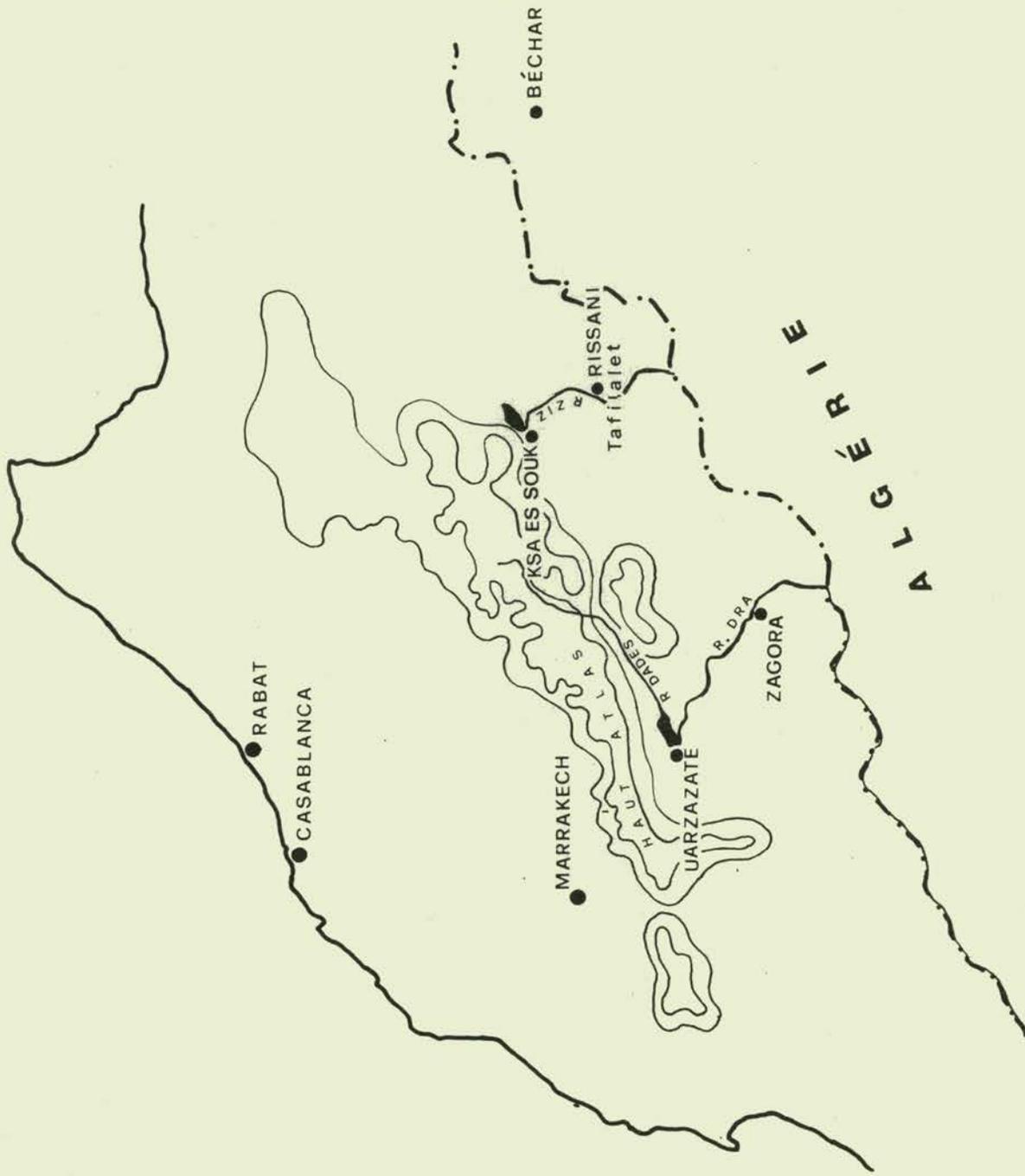


Fig. 2 - Zone des ovins D'man du Maroc

## 4.2 OVINS OMANAIS

En 1976, M. C.W. Fox et M. Khamfer (qui était alors Directeur de la Division de la production animale) ont signalé à l'auteur que les ovins d'Oman étaient à queue mince — ce qui les distingue de tous les autres moutons de la péninsule arabique — et que les naissances triples étaient courantes. M. Abdul Hamid Osman (affecté à l'époque au Centre arabe d'études des terres arides et non irriguées (ACSAD), à Damas) a également signalé en 1977 que les ovins d'Oman étaient des sujets prolifiques à queue mince. On a donc décidé de se rendre dans ce pays (la partie septentrionale seulement) et d'inclure ces ovins dans le rapport du projet.

**Effectif du bétail.** Les estimations disparates ci-après, formulées par divers auteurs éminents, témoignent du manque d'informations sur le cheptel du pays:

	Annuaire FAO de la production 1977	Annuaire statistique d'Oman 1976	Bakkar (1978) <sup>1/</sup>
Caprins	197 000	164 600	430 000
Ovins	77 000	57 000	50 000
Bovins	77 000	133 800	220 000
Chameaux	6 000	13 500	25 000

Comme on le voit, le nombre des caprins dépasse de loin celui des ovins dans la partie septentrionale d'Oman; selon les estimations de l'auteur, le rapport serait plus proche de celui de 8 à 1 estimé par Bakkar que de celui de 2 ou 3 à 1 cité dans les deux annuaires. On n'a rencontré qu'un très petit nombre de chameaux et aucun bovin en dehors des centres de recherche et de développement.

**Type d'ovin** (Planche 26) — On a retrouvé le même type d'ovin dans tous les endroits visités. La couleur de la robe varie: noir, blanc, brun, pie, blanc à face noire, ou noir à taches blanches sur la queue et sur la tête. Dans certaines zones, le noir l'emporte, mais dans la plupart des troupeaux, aucune couleur ou motif n'est prédominant. Les queues sont minces et atteignent les jarrets. En général, une portion de la partie interne à la naissance de la queue est dégarnie, et il arrive qu'on y trouve un dépôt de graisse chez les sujets bien nourris, ce qui, ajouté à la toison longue, lui donne une apparence touffue. Parfois, la queue est très courte, et ne comporte à la naissance qu'une partie charnue. La toison est longue et très jarreuse. La quantité et l'étendue des poils est variable. La face et la partie inférieure des membres sont découvertes; les animaux dont la toison est très légère ont aussi le ventre dégarni.

Les oreilles sont de taille moyenne et semi-tombantes; dans certains cas elles sont rudimentaires. Les brebis sont généralement dépourvues de cornes, et les mâles peuvent avoir ou ne pas avoir des petites cornes en forme volutée. Les animaux sont petits et ont un profil rectiligne.

**Performance.** On a eu beaucoup de mal à obtenir des données sur la performance de cette race. Les animaux sont de taille moyenne ou petite. Bakkar (1978) cite un poids de 25 à 35 kg dans les régions de la Batinah et d'Oman Dakhel. Il a signalé un type de plus grande taille, pesant de 40 à 50 kg dans celles d'Ibri (Dhahireh). Graham Bell, dans la zone du projet de Khabura, a dit à l'auteur que les brebis pesaient entre 20 et 25 kg dans les exploitations ordinaires; elles peuvent atteindre un poids maximum de 35 kg dans de bonnes conditions, mais on rencontre couramment des individus chétifs pesant entre 17 et 18 kg. Les agneaux pèsent 2,4 kg en moyenne à la naissance; 8,8 kg à 30 jours et 13,4 kg à 60 jours. Ils engraisseraient assez facilement mais leur musculature laisse à désirer.

<sup>1/</sup> Bakkar, N° 1978. Rapport final d'un expert de la production animale sur le projet FAO OMA 77/001.

On ne traite pas les brebis et il ne semble pas qu'on exploite la laine.

Quant à la reproduction, on dit que les ovins omanais sont hautement prolifiques, mais comme les données ne sont pas disponibles sur les deux troupeaux du Gouvernement qui se trouvent dans la région de Rumais et dans la vallée du Wadi Quryat, il est difficile de confirmer cette assertion. Bakkar (1978) a écrit dans son rapport final que "les ovins omanais sont caractérisés par une prolificité élevée; la plupart des brebis mettent bas des jumeaux ou des triplés et rares sont celles qui n'ont qu'un seul agneau à la fois. M. Khamfer est également convaincu de cette haute prolificité. Par contre, M. Saad (Vétérinaire, Nizwa) estime que dans la vallée du Wadi Quryat, 5 pour cent seulement des brebis ont des naissances doubles. Dans la région de Rumais et dans la plaine de la Batinah en général, M. Fikri (Vétérinaire, Seeb), estime qu'il s'agit de 2 pour cent seulement. Les seuls chiffres enregistrés disponibles ont été fournis par Graham Bell à Khabura. Une brebis sur 10 avait mis bas des jumeaux.

Les brebis atteindraient la maturité sexuelle entre 9 et 12 mois, et, normalement, mettent bas une fois par an (pendant la période décembre-mars). Il arrive, toutefois, que les agnelages soient plus fréquents. A Khabura, dans certains cas, l'intervalle entre la parturition et la conception n'a pas dépassé 6 à 8 semaines.

**Maladies ovines.** Le principal risque auquel sont exposés les ovins omanais est la sous-alimentation. Cette dernière ne pose pas un problème dans les stations où les moutons sont nourris artificiellement – ils ne nourrissent d'herbe de Rhodes à Khabura et de luzerne dans les stations du Gouvernement. Toutefois, ils semblent souffrir d'une carence de cuivre. La maladie la plus grave est la pneumonie, et les autres comprennent la nyase, la clavelée, la dermatite pustuleuse contagieuse, la fièvre aphteuse, les vers et les tiques. Ces maladies ne sont graves que lorsque les animaux souffrent de malnutrition.

**Amélioration génétique.** Il y a environ 50 brebis d'élevage à Rumais, 10 à Khabura et 70 à Wadi Quryat. Dans les deux premiers centres, les plans consistent à croiser les ovins locaux avec la race syrienne Awassi. Les béliers sont déjà disponibles à Rumais.

Il ne fait aucun doute que les brebis  $F_1$  seront plus grandes et produiront davantage de viande, de laine et de lait. Il faudra étudier de très près l'effet de ce croisement sur l'aptitude, c'est-à-dire sur la fertilité, la viabilité et la rusticité, car ce sont là les qualités les plus importantes chez les ovins omanais et il ne faudrait pas y renoncer à la légère pour des raisons de croisement. On devrait donc procéder à ces derniers à l'échelle expérimentale et sous contrôle soigneux avant de les mettre en pratique sur le terrain. Par ailleurs, il faudrait étudier la performance des sujets de race pure, par exemple à Wadi Quryat (ainsi qu'avec la moitié du troupeau de Rumais, qui servirait de témoin pour les croisements). Si le troupeau pouvait compter au moins 100 brebis, il serait suffisant pour entreprendre un petit programme de sélection qui devrait rechercher la prolificité. Cette notion repose sur le fait que les éleveurs d'ovins locaux attachent davantage d'importance au nombre qu'à la taille ou à la qualité. Les rendements de laine et de lait n'entrent pas en jeu. En cas de croisement, il faudrait envisager l'utilisation d'une autre race prolifique subtropicale. La race D'man marocaine serait idéale à cette fin, étant donné qu'elle est habituée à un climat analogue.

**Conclusions.** Les ovins omanais, et dans une moindre mesure ceux des Emirats arabes unis, sont certes exceptionnels en Arabie. On ne rencontre d'autres races laineuses à queue mince au Proche et au Moyen-Orient que dans des poches isolées de régions très éloignées les unes des autres, comme la race Errit d'Erythrée, la race Dongola dans le nord du Soudan, la race Kurassi de la Haute Egypte, la race Karayaka du nord de la Turquie et la race Zel du nord de l'Iran. On serait tenté de penser qu'il s'agit de vestiges de populations isolées par les montagnes ou les déserts, ayant survécu aux ovins laineux qui avaient remplacé les ovins crineux d'autan, mais qui n'ont pas été éliminés eux-mêmes par la vague ultérieure de moutons à queue grasse.

Ce caractère unique suffit à justifier des mesures pour la conservation des ovins omanais. S'ils devaient aussi se révéler prolifiques la cause serait encore plus valable, mais à l'heure actuelle ce caractère semble douteux et, dans le meilleur des cas, "non démontré". On peut espérer que les contrôles des performances seront introduits sans délai à Rumais et à Wadi Quryat, afin de déterminer le niveau de performance de reproduction de cette race.

Entre-temps, il faudrait procéder aux croisements avec prudence, et accorder une plus large place à la sélection dans le milieu auquel ces animaux sont remarquablement adaptés.

### 4.3 RACE HU-YANG DE CHINE

Cette race est décrite par Epstein (1971) et, étant donné qu'aucune autre information n'ont été obtenues, son compte rendu est cité ci-après.

Jelowicki (1962) estime qu'environ 1,1 pour cent de la population ovine chinoise de 109 millions de têtes appartient à la race Hu-yang.

"Les Hu-yang ou Wusih, appelés également moutons des lacs, sont élevés dans la plaine de Tai Hu, au sud du bas Yangzi Jiang (Yangtze Kiang), dans la partie méridionale de la province de Jaingsu (Kiangsu) et dans la partie septentrionale adjacente de la province de Zhejiang (Chekiang). Cette région, qui jouit d'un climat chaud et de ressources abondantes en eau est intensivement exploitée et on y pratique des cultures irriguées, principalement de riz. Les terres à pâture font défaut et les moutons sont parqués pendant toute l'année dans des petits enclos sur les exploitations des paysans des communes agricoles. Pendant le printemps et l'été, on leur donne des déchets végétaux et des herbes coupées au bord des champs; en automne et en hiver, leur alimentation comprend des plantes aquatiques, des patates, des feuilles sèches de mûriers et un peu de son de riz.

"En 1855 et pendant les années suivantes, le jardin zoologique de Londres a exposé un petit troupeau de ces ovins. Comme ils ont été présentés par le Vice-Consul britannique à Shanghai, et également expédiés de ce port, on les a appelés moutons de Shanghai...

"La race Hu-yang est une race à queue grasse qui descendrait des ovins mongoliens et qui se serait modifiée dans son nouvel habitat au cours d'un millénaire. Par contre, d'après Erkes (1954), l'élevage ovin au sud du Yangzi Jiang serait relativement récent.

"Les béliers adultes pèsent entre 35 et 60 kg, et les brebis entre 30 et 45 kg. Balezin (1959) a enregistré les mensurations moyennes ci-après pour des béliers et des brebis adultes Hu-yang ayant un poids vif moyen de 39,8 kg et de 37,7 kg respectivement à Wutcin (Wutsin), Changzhou (Changchow): hauteur au garrot: béliers: 66,6 cm; brebis: 64,4 cm...

"Les ovins Hu-yang ont une longue tête fine, un profil convexe et étroit et des oreilles semi-tombantes; certains sujets n'ont pratiquement pas d'oreilles externes... les béliers, tout comme les brebis, sont dépourvus de cornes. Le cou, le corps et les membres sont longs, et médiocrement musclés. La queue est courte, avec un petit dépôt triangulaire de graisse dans la partie supérieure, qui ne s'étend pas jusqu'à la croupe et son extrémité est fine, généralement en tire-bouchon; chez certains animaux, la queue est droite, mais elle n'atteint jamais les jarrets. La partie interne de la queue grasse est dégarnie, mais dans une mesure très variable. Les moutons Hu-yang sont presque toujours blancs, sans aucune pigmentation. La laine est du type à tapis, plutôt bouclée

et mélangée avec des crins, bien qu'elle soit de qualité quelque peu supérieure à celle des ovins mongoliens. La toison est composée de 83,7 pour cent de laine et de 16,3 pour cent de crin (Balezin, 1959). Les mèches sont courtes parce que les animaux sont tondus deux fois par an. La tonte sert de laine de rembourrage pour les tapis (Burns et al., 1940). La toison pèse environ 1 kg.

“La fécondité des ovins Hu-yang est exceptionnellement forte, probablement la plus élevée de toutes les races ovines du monde, y compris la Romanov. Ils atteignent tôt la maturité sexuelle, les femelles agnelant pour la première fois à 13 - 16 mois. L'oestrus ne se limite pas à une saison par an, 3 mises bas en deux ans sont courantes, et il arrive qu'il y en ait même deux par an. En règle générale le premier agnelage produit des naissances simples; par la suite, les naissances doubles sont courantes, triples et quadruples fréquentes, tandis que certaines brebis ont des portées de cinq ou même six agneaux. Ainsi, le taux d'agnelage dépasse 200 pour cent, et celui des naissances annuelles atteint 300 pour cent en moyenne. Bartlett (1857) a signalé qu'ils s'accouplent deux fois par an, et produisent 4 et parfois 5 agneaux par portée, les trois brebis qui se trouvent maintenant dans les jardins de la Société ayant mis bas 13 agneaux au printemps dernier.

“A l'âge de 2 ou 3 jours, les agneaux ont des peaux blanches précieuses, légères, avec une laine brillante, dont les boucles forment des motifs magnifiques, analogues aux peaux Karakul...”.

Il reste seulement à ajouter que les chiffres concernant la prolificité, l'âge et l'intervalle entre les agnelages ont été confirmés à l'auteur en 1976, lorsqu'il a visité la commune de Huashiu dans le canton de Kiangyin au nord de Wusih (voir Planche 27).

Il existe une autre race prolifique en Chine, la race Han-yang, qu'on rencontre dans les régions montagneuses de la province de Henan (Honan) et dans certaines parties des provinces de Shânzi (Shānsi), Hebei (Hopeh), Shandong (Shantung), et Jiangsu (Kiangsu). Il s'agit de la zone climatique continentale humide (Da de Köppen) où les étés sont chauds et les hivers froids. La taille des portées des brebis de cette race n'est que légèrement inférieure à celle des ovins Hu-yang auxquels elle ressemble d'ailleurs, puisqu'il s'agit d'une race laineuse à queue grasse (Epstein, 1971).

#### Références

Balezin, P.S., 1959. *Zhivotnovodstvo Kitaya*. Moscow: Sel'khozgiz. 159 pp.

Barlett, A.D., 1857. Description of Chinese sheep sent to H.R.H. Prince Albert by Rutherford Alcock, Esq., H.M. Vice-Consul at Shanghai. Presented by H.R.H. to the Zoological Society in April 1855. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 25: 104-107.

Burns, R.H., Bergen, W. von and Young, S.S., 1962. Cashmere and the undercoat of domestic and wild animals. *Journal of the Textile Institute, Transactions*, 53, (2): T45-T68.

Epstein, H., 1971. *Domestic Animals of China*. Farnham Royal, Bucks, England: Commonwealth Agricultural Bureaux. 166 pp. + 203 plates.

Erkes, E., 1954. Das Schf in alten China. *Asiatica*, Leipzig, pp. 82-92.

Jelowicki, S., 1962. [Elevage des ovins en République populaire de Chine] *Postępy Nauk Rolniczyh*, 9 (3): 123-132. (En polonais). (Résumé in *Animal Breeding Abstracts*, 32: No. 2995).

#### 4.4 RACE SVANKA DE GEORGIE, U.R.S.S.

La seule référence disponible quant à cette race est un bref article par N.A. Kalinovskaya (1962) publié dans *Ovtsevodstvo*, 8 (11): 39.

Ci-après une traduction intégrale:

“**Ovins prolifiques des montagnes – la race Svanka.** Il convient d’appeler l’attention des scientifiques sur une race ovine sur laquelle on ne peut trouver aucune information dans les ouvrages publiés. Je parle des moutons de Svanétie, appelés Svanka. Les caractéristiques de ces animaux sont les suivantes: ils sont relativement petits, avec une queue plate, large et grasse qui se rétrécit et forme un S. Les sujets adultes pèsent entre 35 et 40 kg, et les animaux âgés d’un an atteignent jusqu’à 20 kg. Ces ovins sont répandus à travers les hautes et basses terres de la Svanétie en République socialiste soviétique géorgienne. Le territoire de la Svanétie est entouré de hautes montagnes et il n’existe qu’une seule route en terre pour relier cette dernière à l’Abkhasie. Les chemins qui traversent le col du Grand Caucase mènent aux sources en haute montagne du fleuve Baksan. La population locale de Baksan élève également ce type de mouton.

“La race Svanka est très prolifique. Les brebis produisent au moins 2 à 4 agneaux par mise bas, deux fois par an. D’après nos observations, un agneau nouveau-né pèse entre 1 et 3,5 kg, selon le nombre d’agneaux par portée. Ces agneaux croissent très rapidement. J’avais trois brebis Svanka qui ont été accouplées avec un bélier Mérinos. En général, les brebis F<sub>1</sub> mettent bas 5 agneaux (sic!). La laine des ovins Svanka est courte et jarreuse mais celle des croisements est du type Mérinos. Les moutons F<sub>1</sub> sont plus gros; ils ont un format robuste et une toison plus abondante.

“L’élevage à grande échelle des ovins Svanka se heurte à quelques difficultés du fait que les brebis mettent bas à différentes époques de l’année, ce qui se traduit par la production continue d’agneaux. Toutefois, en contrôlant les accouplements, il est possible de limiter les mises bas à 6 mois de l’année.

“La toison des moutons Svanka est généralement foncée, bien qu’on rencontre aussi des sujets pâles. La tonte moyenne de laine est de 2 à 4,5 kg par an.

“Nous avons décidé d’appeler l’attention des éleveurs ovins sur cette race intéressante, afin d’en encourager l’étude systématique aussi bien en Svanétie que dans les régions voisines.”

D’après Turner (1978, communication personnelle), le nombre d’agneaux par portée de la race voisine Imeritinskaya (Imerition ou Imretty), est aussi très élevé.

#### 4.5 RACES PROLIFIQUES DE GRECE

La race Chios grecque est l'une des plus prolifiques du monde. La portée moyenne comporte 2, 3 agneaux. En outre, elle vit dans un climat méditerranéen classé comme subtropical. Elle mérite donc d'être mentionnée dans le présent rapport. Toutefois, elle a déjà été décrite dans deux documents précédents de ce projet, à savoir: "Races ovines méditerranéennes en régression" par C.H. Brooke et M.L. Ryder et, sous son nom turc "Sakiz", dans "Sheep breeds of Afghanistan, Iran and Turkey" par B.C. Yalçın. Par conséquent, on ne fournira ici aucune autre description.

Il en va de même pour certaines autres races des îles grecques qui, sans atteindre le chiffre relevé pour les Chios, ont en moyenne 1,8 agneau par mise bas et répondent donc aux critères précisés dans l'introduction. Il s'agit des races de Zakynthos (Planches 28 et 29), de Skopelos et de Kymi d'Eubée (Planches 30 et 31). Elles sont toutes très fécondes et bonnes laitières, mais les populations de chacune d'entre elles sont faibles (quelques centaines ou quelques milliers) et en régression. Elles sont décrites dans le rapport rédigé par Brooke et Ryder (1978).

Les recommandations pour la conservation de ces races figurent au paragraphe 5.3.

## 5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

### 5.1 RACES PROLIFIQUES D'EUROPE

La plupart des travaux d'amélioration des races ovines en Europe et autres régions tempérées du monde vers lesquelles les moutons européens sont exportés, ont été axés sur la conformation bouchère et sur la croissance ainsi que sur le poids de la toison et la qualité de la laine. On a récemment fait remarquer que ce n'était peut-être plus la méthode optimale pour accroître la production pendant la durée de vie du sujet. La sélection des spécimens les plus grands aux fins d'élevage, sans tenir compte du type de naissance, peut se traduire par celle de naissances simples plutôt que doubles, et par conséquent avoir des effets contraires à long terme. Spedding et al. (1976) montrent que le taux de reproduction est l'un des principaux facteurs qui influent sur l'indice de consommation des animaux de boucherie. On peut accroître le taux de reproduction chez les ovins en abaissant l'âge au premier agnelage, en réduisant la proportion de brebis stériles, en augmentant le nombre d'agneaux par mise bas, en diminuant le taux de mortalité chez ces derniers et en écourtant les intervalles entre les parturitions. En ce qui concerne le nombre d'agneaux par mise bas (taille de la portée), Large (1966) a exploré le rapport, en Angleterre, entre la quantité de nourriture consommée par une brebis et ses agneaux pendant un an et la quantité de carcasse produite pendant la même période. L'indice de consommation était de 35 à 50 pour cent plus élevé chez les brebis ayant eu des naissances doubles que chez les brebis ayant eu des naissances simples; chez les brebis ayant mis bas des triplés, il était de 20 pour cent plus efficace que chez celles ayant donné naissance à des jumeaux. Turner (1978) a confirmé ces chiffres avec des sujets Mérinos en Australie; elle aussi a constaté une efficacité de 40 pour cent plus élevée chez les brebis ayant mis bas des jumeaux.

Malheureusement, l'héritabilité de la taille de la portée, comme pour les autres aspects de la reproduction, est généralement faible, ce qui signifie que les progrès obtenus grâce à la sélection seront probablement lents. Néanmoins, si on limite les observations aux sujets adultes et aux brebis fertiles, on a calculé des coefficients d'héritabilité pour la taille de la portée allant jusqu'à 40 pour cent et, en fait, on a énormément progressé en fondant la sélection sur ce caractère (Turner et Young, 1969).

Il existe une possibilité autre que la sélection, à savoir le croisement avec une race reconnue comme prolifique. Certaines races européennes sont très fécondes, sans doute à cause de la sélection dont elles ont fait l'objet auparavant. La "découverte" de la race Finnoise et son exportation pour la première fois à Edimbourg (Ecosse) en 1962 a été la première indication de l'intérêt croissant que l'on porte aux taux élevés de fertilité. (Maihala et Österberg, 1977). L'année suivante, la Romanov, qui est une race analogue, a été introduite en France en provenance de Yaroslavl (U.R.S.S.), pour être utilisée à des fins expérimentales (Ricordeau et al., 1978).

En raison de leur haute prolificité, les ovins Finnois ont été importés par plus de 30 pays à travers le monde, mais surtout en Europe et en Amérique du Nord soit à des fins expérimentales, soit pour accroître la fertilité des races locales au moyen de croisements. Les premiers croisés ont des portées de taille intermédiaire entre la race Finnoise et la race locale, avec très peu ou même aucune hétérose (Jakubec, 1977).

Dans plusieurs pays (Irlande, France, Royaume-Uni, Etats-Unis), on est en train de produire ou on a produit de nouvelles races en associant la prolificité des ovins Finnois (ou Romanov) avec les caractères recherchés (en général production de viande ou de lait) des races locales.

Dans une moindre mesure, on a mis les races Finnoise et Romanov à l'essai à titre expérimental dans certains pays tropicaux et subtropicaux dans le but d'accroître la taille de leurs portées. Toutefois, les résultats de ces expériences ne semblent pas encourageants. Tout porte à croire que le manque

d'adaptation de ces races d'Europe du Nord aux températures élevées, à l'alimentation irrégulière, aux maladies locales et aux conditions moins perfectionnées de conduite ont empêché les races prolifiques de donner toutes leurs possibilités. Certes, on ne manque pas d'indices attestant de ce que les béliers des races à queue mince sont incapables de s'accoupler avec des brebis à queue grasse, que la chaleur a une influence nuisible sur la libido et la fertilité des mâles des pays tempérés et que les races européennes sont plus sensibles que les races tropicales à la trypanosomiase et à l'helminthiase.

Par conséquent, si l'on veut améliorer génétiquement la prolificité – et il s'agit là d'un point sur lequel il faudra revenir plus tard – il semblerait plus raisonnable de le faire au moyen de la sélection, ou d'importer une race prolifique provenant d'un milieu aussi analogue que possible à celui de la race à améliorer. Le présent document a montré qu'il existe de telles races dans les tropiques et les subtropiques, mais que, comme la Finnoise et la Romanov, elles n'étaient ni connues ni appréciées en dehors de leur propre pays, ou même dans ce dernier.

## 5.2 CARACTERISTIQUES DES OVINS PROLIFIQUES

Les caractéristiques reproductives des ovins prolifiques tropicaux et subtropicaux, examinés ici, ainsi que celles des races de zones tempérées, figurent au Tableau 24. Il est clair que, outre leurs portées élevées, toutes ces races mettent bas pour la première fois à un âge précoce et que les intervalles entre les agnelages sont de brève durée. Même les races de régions tempérées peuvent agnelier tous les 7 mois, bien que ce soit exceptionnel. En outre, des chiffres moins complets indiquent qu'elles ont un taux de conception élevé, comme 98,5 pour cent pour 3 184 brebis Finnish Landrace adultes (Maijala et Osterberg, 1977). Les mâles ont des testicules très développés, une libido élevée et une maturité sexuelle précoce.

Ces similitudes de la performance de reproduction ne sous-entendent pas des analogies génétiques concernant d'autres caractéristiques. Les races qui figurent au Tableau 24 comprennent tous les types possibles pour ce qui est de l'apparence extérieure de la production. Les deux races antillaises sont des moutons crineux; les autres sont des ovins à laine jarreuse. Les ovins de Java Est, les Hu-yang, les Svanka et les Chios sont à queue grasse et les autres sont à queue mince. Au sein de ces groupes on trouve des écarts de taille parmi les queues grasses et de longueur parmi les queues minces. On trouve aussi, à l'intérieur d'une race et entre les races, d'autres différences: couleur, taille, type de toison et présence ou absence de cornes.

On ne peut pas non plus associer la prolificité à un milieu physique analogue. Les races citées appartiennent à huit pays et à trois continents et les climats dans lesquels elles se trouvent vont du tempéré frais (Finlande et Russie) jusqu'au climat tropical humide (Caraïbes et Java) en passant par le subtropical (Méditerranée et Chine).

En outre, chacun de ces groupes de races forme un îlot au sein de populations, soit de races différentes, soit de races analogues du point de vue phénotypique, mais qui ne possèdent aucune caractéristique de prolificité. Les races prolifiques des Caraïbes appartiennent au même type général que les moutons crineux de Cuba, du Mexique, de la Colombie et du Brésil, mais aucun de ces derniers n'a un taux de naissances doubles de plus de 30 à 40 pour cent, au maximum. Les ovins prolifiques d'Indonésie sont les voisins des moutons laineux de la Malaisie et, un peu plus loin, des moutons laineux de Sri Lanka et d'Inde méridionale. Généralement, ces races ne produisent que des naissances simples. Les D'man du Maroc se distinguent fortement de toutes les autres races marocaines et algériennes, aussi bien par leur apparence extérieure que par leur fertilité. Tous les ovins de Chine (à l'exception du Tibet) ont une laine jarreuse et une queue grasse, mais seuls les Han-yang et les Hu-yang sont prolifiques. Les Svanka et Imeritian de la Géorgie ressemblent aux autres races caucasiennes

Tableau 24 – Performance de reproduction des races prolifiques – échelles entre différents troupeaux, populations et années

Race	Pays	Age au 1er oestrus (mois)	Age au 1er agnelage (mois)	Intervalle entre agnelages (mois)	Taille de la portée	
					Premier agnelage	Agnelages successifs
Barbados Blackbelly	La Barbade		14-22	6-9	2-2,3	
Barbados Blackbelly	Ailleurs	5-8		6,5-9	1,5-2,0	
White Virgin Island			13-14	6-8	1-2	
Priangan	Indonésie	6-12		6-9	1,4-2,1	
Ovins à queue grasse de Java Est	Indonésie	6-12		6-9	1,6	
D'man	Maroc		12-18	6-7	1,6-2,0	1,8-2,7
Hu-yang	Chine		13-16	6-8	2	
Svanka	U.R.S.S.			6+	2-4	
Chios	Grèce		13+	6-12	2,3	
Finnois (1)	Finlande	7-8		7-12	1,9	2,7
Finnois (1)	Ailleurs	5-10		7-10	1,5-2,2	2-3,2
Romanov (2)	U.R.S.S.	7-18			2,1-2,7	
Romanov (3)	France	6-8			2,6-3,3	

Sources: (1) Maijala and Osterberg, 1977  
 (2) CBABG (pas de date)  
 (3) Ricordeau et al., 1978

du point de vue toison et type de queue mais en diffèrent par leur haute prolificité. Les Chios se distinguent particulièrement des races à laine jarreuse et à queue grasse de Grèce et de Turquie. Les autres races (à queue mince) prolifiques grecques ne présentent aucune analogie du point de vue toison, queue, cornes ou conformation. La Finnoise et la Romanov appartiennent au groupe d'Europe du Nord à queue courte, mais les autres races de ce groupe (Islande, Shetland, Norvégien, Suédois, Russe du nord à queue courte), ne sont pas exceptionnellement prolifiques.

Pour trouver un dénominateur commun aux races prolifiques, il faut voir comment elles sont élevées. Toutes le sont en petits troupeaux dans des zones agricoles et aucune sur parcours. A La Barbade, les troupeaux comptent entre 5 et 10 moutons qui sont généralement mis au piquet. A Java, chaque agriculteur possède de 3 à 5 moutons qui pâturent pendant la journée et sont ramenés la nuit et enfermés et nourris dans des enclos à proximité des habitations. Au Maroc, on trouve les D'man dans les palmeraies présahariennes, où ils sont gardés en petits groupes de 1 à 3 brebis qui sont enfermées en quasi-permanence; dans le reste du pays, les ovins sont rassemblés en grands troupeaux. Les deux races chinoises se trouvent dans les régions agricoles de l'est, loin des terrains de parcours du nord et de l'ouest. Les moutons Hu-yang sont gardés toute l'année dans de petits apprentis rattachés aux fermes. En Grèce, les races prolifiques sont toutes originaires des îles où elles sont élevées à l'échelle familiale. La plupart des moutons Skopelos et Kymi sont gardés en troupeaux de 2 à 6 têtes; on les fait paître pendant la journée et on les ramène à la ferme le soir. Les ovins Sakiz de Turquie sont élevés en groupes de 2 à 4 animaux. Pendant la plus grande partie de l'année, ils pâturent dans les vergers et les potagers; l'hiver, on les garde et on les nourrit dans des box rudimentaires. En Finlande, la saison de pâturage ne dure que de 4 à 5 mois et, le reste de l'année, les ovins sont gardés et nourris à l'intérieur; 85 pour cent des troupeaux ne comptent que 1 à 4 sujets adultes (Goot, 1973).

Grâce à cette coexistence étroite entre les moutons et leur propriétaire, on peut les observer de près, pour opérer une sélection efficace, notamment lorsqu'on se fie à des observations visuelles et à la mémoire, plutôt qu'à des données enregistrées. Les divers aspects de la fertilité chez les ovins auraient un faible coefficient d'héritabilité. Toutefois, Turner et Young (1969) ont montré que si la sélection est axée sur le nombre d'agneaux par brebis (plutôt que sur le taux global d'agnelages comprenant les brebis stériles), et si on considère les premiers agnelages indépendamment des mises bas ultérieures, on peut considérablement accroître le coefficient d'héritabilité.

En outre, la prolificité élevée semble être l'un d'un groupe de caractères reproductifs associés qu'ont en commun toutes les races prolifiques, à savoir maturité sexuelle précoce, absence d'anoestrus pendant la lactation, forte libido chez les mâles et taux de conception élevé. La dénominateur commun serait donc le niveau élevé d'hormones gonadotropes (ou la forte sensibilité à cette hormone). Ainsi, il est possible que la sélection ait recherché n'importe lequel ou même tous ces caractères et non pas seulement le nombre d'agneaux par portée.

Grâce à cette technique, la taille de la portée d'un troupeau Mérinos australien est passée de quelque 1,1 à 2,1 agneaux en l'espace d'environ 25 ans de sélection (Turner, 1978).

On peut donc provisoirement conclure que presque toute race ovine serait sélectionnable pour sa prolificité, et qu'à cette fin il faut avant tout que les éleveurs en aient l'idée. Pour mener cette tâche à bien, il leur faut de la persévérance, un système de conduite approprié, du temps et de la patience.

### 5.3 CONSERVATION DES RACES PROLIFIQUES

En raison de la taille modeste des troupeaux et de leur distribution limitée, les effectifs de certaines des races prolifiques décrites ici sont très restreints, et, dans bien des cas, en régression. Il faudrait donc établir sans délai des programmes de conservation pour les races suivantes:

*White Virgin Island* – Les Iles Vierges américaines ne comptent que quelques milliers d'ovins et les Iles Vierges britanniques, guère plus. Beaucoup d'entre eux appartiennent à d'autres races ou sont des métisses. Les éleveurs devraient bénéficier d'un soutien du Gouvernement, à condition de renoncer aux croisements et à entreprendre un programme de sélection recherchant la prolificité et la production de viande et visant à éliminer la laine et les cornes, signes de sang européen. On devrait aussi systématiquement attaquer le problème de l'extermination des chiens errants et, surtout, mettre au point des techniques de commercialisation permettant aux producteurs locaux de concurrencer les importations organisées.

*Bahama Native* – La Station d'élevage du Bahamas Agricultural Research, Training and Development Project de l'île d'Andros s'occupe de cette race intéressante avec succès. Il faut espérer que le nouveau projet de Long Island continuera d'explorer son potentiel, tout en exécutant un programme de sélection et de développement.

*Races grecques* – L'île de Zakynthos compte environ 10 000 ovins, mais nombre d'entre eux sont croisés avec des Frisonnes ou des Zackels grecs provenant du continent. Le nombre total de moutons qui se trouvent dans l'île de Skopelos est de 850, dont 250 appartiennent à la race Skopelos ou à ses croisements; il est possible que le nombre de Skopelos de sang pur de l'île ne dépasse pas 100. Toutefois, on a désormais constitué quelques troupeaux importants sur le continent. Les ovins Kymi ne comptent que 1 200 têtes et sont en régression. Cette race ne se trouve que dans une douzaine de villages au sud de Kymi dans l'île d'Eubée. Elle ressemble beaucoup à la race Skopelos, dont elle descend peut-être.

Ces races grecques représentent une ressource génétique unique d'ovins laitiers prolifiques à queue mince adaptés au milieu méditerranéen. Il faudrait en subventionner l'élevage, notamment dans les îles proprement dites, afin de disposer d'une source de reproducteurs de sang pur. En même temps, on devrait mettre sur pied ou soutenir un système de contrôle pour chaque race – notamment pour ce qui est du rendement laitier et de la prolificité – pour procéder à une sélection continue à partir d'une base solide. Les races Skopelos et Kymi se ressemblent à tel point qu'elles devraient être considérées comme une seule race, augmentant ainsi le nombre de sujets disponibles aux fins d'enregistrement et de sélection. Cette dernière devrait rechercher le rendement laitier, la prolificité et la viabilité des agneaux, ainsi que la production de laine. La sélection de la race Zakynthos devrait être axée sur la production de viande de mouton, de lait et d'agneaux. Il faudrait décourager les croisements dans les îles car, si d'une part ils peuvent accroître le rendement laitier, d'autre part, il ne fait pas de doute qu'ils réduisent la prolificité et l'adaptabilité.

On devrait entreprendre ou poursuivre les expériences sur le continent pour explorer l'utilisation de ces races aux fins de croisements. Toutes les trois pourraient servir à l'accroissement des rendements laitiers et de la fertilité des races locales continentales. Elles pourraient aussi être utiles comme F<sub>1</sub> dans un système stratifié de croisements pour la production de viande (comme le Border Leicester du Royaume-Uni), et le Zakynthos pourrait aussi avoir de l'importance comme race de croisement terminale.

### *Autres races*

Quant aux autres races tropicales prolifiques, leurs effectifs demeurent assez élevés et relativement stables. Il s'agit des Barbados Blackbelly, des Priangan, des ovins à queue grasse de Java Est et des D'man. Pour ces races, il importe surtout de surveiller leur évolution de façon continue pour veiller à ce qu'elles ne soient pas touchées par des politiques de croisement mal conçues introduites au nom du progrès. Avant d'entreprendre le croisement des troupeaux des villages avec des races de zones tempérées, il faut le mettre à l'essai à titre expérimental dans des conditions d'alimentation et de conduite ordinaires, puis analyser les résultats sous l'angle économique afin d'inclure le taux de reproduction et la viabilité en sus du taux de croissance.

## **5.4 EXPLOITATION DES RACES PROLIFIQUES ET D'AUTRES RACES DE TROPIQUES HUMIDES**

On peut exploiter les races prolifiques:

1. En les élevant en race pure dans le milieu où elles se trouvent.
2. En utilisant les femelles comme animaux fondateurs aux fins de croisements avec des mâles de race améliorée à vocation bouchère dans le cadre d'un système de croisement industriel.
3. En utilisant les mâles pour les croisements afin d'accroître la prolificité des races ailleurs.
4. En s'en servant pour produire une nouvelle race grâce au croisement suivi de la sélection.

### **5.4.1 Elevage en race pure**

Les races tropicales étudiées ici représentent une ressource génétique importante à cause de leur adaptation à un climat qui n'est pas censé convenir aux ovins, à savoir les tropiques humides ou sub-humides. Le présent chapitre ne porte donc pas uniquement sur les races prolifiques mais sur tous les ovins qui se trouvent dans les climats désignés Aw (savane tropicale) Am et Af (forêt ombrophile tropicale) dans la classification de Köppen (Trewartha, 1957). Ils comprennent les moutons crineux d'Amérique tropicale, les moutons crineux d'Afrique de l'Ouest et équatoriale de l'Ouest, les moutons crineux d'Inde méridionale et de Sri Lanka et les moutons laineux d'Asie du Sud-Est.

Les 3 millions de moutons qui se trouvent à Java témoignent du fait que les ovins peuvent prospérer dans ces climats. Leur adaptation semble physiologique plutôt que morphologique. On trouve des toisons laineuses en Asie du Sud-Est, mais pas ailleurs. On ne rencontre des sujets à queue grasse qu'à Java Est. Bien qu'on n'ait guère essayé de le prouver sur le plan expérimental, il semblerait, d'après les présomptions que cette adaptation suppose la tolérance à la chaleur, la résistance aux maladies, en particulier aux parasites gastro-intestinaux, et la tolérance à une alimentation insuffisante et irrégulière. Il s'agit d'une adaptation acquise au moyen de la sélection naturelle sur une longue période de temps et qui pourrait fort bien être la caractéristique économique la plus importante des ovins de ces milieux élevés dans le cadre des systèmes de conduite actuels. Par conséquent, il ne faut pas la méconnaître et il ne faut surtout pas la compromettre par des croisements avec des races dites améliorées qui possèdent des caractéristiques plus frappantes: taille plus importante, bonne vocation bouchère ou toison abondante.

Les programmes d'élevage pour les races locales de ces régions devrait donc porter sur la sélection de sujets de sang pur pour accentuer les caractères d'aptitude (fertilité et viabilité) associés à l'amélioration de la production de viande (principalement taux de croissance). La nécessité d'une telle politique a été reconnue dans certains pays, notamment au Mexique où les ovins Tabasco sont élevés en race pure et où il n'existe même pas de croisements expérimentaux.

Dans d'autres pays, des programmes d'étude et d'amélioration des races locales ont à peine démarré. Ils seraient particulièrement utiles au Brésil, à Cuba et en Colombie. Dans chacun de ces pays, il faudrait recenser le nombre, les types et la distribution des ovins, ainsi que la structure de l'élevage. On devrait étudier leur performance aussi bien sur le terrain que dans les stations d'Etat, à des niveaux de conduite "raisonnablement acceptables", c'est-à-dire améliorés uniquement dans la mesure permettant aux exploitations de les appliquer dans un avenir prochain. En même temps, un programme de sélection recherchant la fertilité, la viabilité et le taux de croissance devrait être entrepris, de préférence sur le terrain, sinon dans une série de stations d'Etat.

La mortalité des agneaux pose le problème majeur dans toutes ces régions. Des recherches demandent à être poursuivies ou entreprises pour en découvrir les causes et explorer de simples méthodes d'élevage pour la réduire (sevrage plus tardif, âge plus avancé au premier agnelage, prolongation de l'intervalle entre les mises bas, et ainsi de suite.)

Il ne faut jamais oublier que ces races tropicales constituent une ressource importante non seulement dans leur habitat d'origine, mais aussi dans les pays jouissant d'un climat analogue, mais pauvres en ovins ou en ovins prolifiques. C'est ainsi que le Pelibüey de Cuba s'est étendu avec grand succès aux régions tropicales mexicaines. Nombre d'îles des Caraïbes et pays du continent américain ont importé les Barbados Blackbelly. De même, les ovins Priangan et à queue grasse de Java Est pourraient être avantageusement utilisés par d'autres pays d'Asie du Sud-Est.

#### 5.4.2 Croisement industriel

Si l'on souhaite obtenir les avantages des races améliorées, la meilleure méthode consiste sans doute à appliquer un système de croisement industriel. Avec ce système, la race locale – qu'elle soit prolifique ou non – est en partie élevée en race pure pour fournir des remplacements, et en partie accouplée à des béliers de races exotiques à vocation bouchère ou bouchère laine. Des travaux expérimentaux dans ce sens sont en cours à La Barbade, et Rastogi (Para. 2.1) décrit un système d'élevage stratifié faisant appel à des béliers Dorset et Suffolk pour les croisements.

Il faut administrer un traitement spécial aux sujets croisés qui seront tous abattus pour la viande. Ils exigent un niveau d'alimentation élevé, des étables convenables, l'administration régulière de vermifuge, des bains antiparasitaires et des bains de pieds.

Si les conditions sont favorables, on peut croiser les brebis  $F_1$  une deuxième fois avec une autre race à vocation bouchère afin d'obtenir des agneaux européens de trois quarts de sang pour la production de viande. Il faut éviter de garder des animaux à sang européen pour des croisements ultérieurs, étant donné qu'ils n'ont pas l'adaptabilité de la race locale.

A la Jamaïque (Mason, 1978) un programme de croisement de ce genre est actuellement en cours à titre expérimental à l'aide de plusieurs races importées: Suffolk, Polled Dorset, Rambouillet, Columbia, et plusieurs hybrides ayant du sang Columbia et Finnois. La race locale de base est la St. Elisabeth, un type Criollo à laine. Le programme actuel vise à accoupler des brebis St. Elisabeth avec des béliers Rambouillet, Dorset ou Columbia. On se sert de la race Rambouillet en raison de son origine subtropicale, et de la race Dorset à cause de sa longue saison de lutte. Les brebis  $F_1$  seront distribuées

aux agriculteurs. Ils peuvent se servir d'un bélier Suffolk à condition de disposer d'un niveau élevé d'alimentation et de conduite; autrement, on leur recommande le rétrocroisement avec un bélier St. Elisabeth. La laine est un produit important, tout comme la viande et, par conséquent, le croisement avec des races améliorées à laine et à viande à une double valeur.

Pour un système de croisement industriel de ce genre, il est essentiel d'utiliser la race adaptée locale pour la lignée femelle. Il n'est pas indispensable que ce soit une race prolifique, encore qu'avec cette dernière on a besoin de moins de brebis pour produire des remplacements de sang pur et on peut en utiliser davantage pour produire les sujets croisés les plus rentables.

#### 5.4.3 Utilisation des mâles prolifiques pour améliorer les races ailleurs

C'est là une des fonctions des Finnois dans les pays tempérés. Dans les pays tropicaux et subtropicaux, l'une des races décrites dans les paragraphes 2.1, 2.2, 3.1 et 4 conviendraient mieux. En fait, c'est partiellement dans le but d'utiliser ces races de cette manière qu'on a recommandé les programmes d'amélioration et de conservation pour les races White Virgin Island et grecques (voir par. 5.3). On se sert déjà du Barbados Blackbelly aux Caraïbes à cette fin. La race Priangan et les ovins à queue grasse de Java Est pourraient être employés, toujours dans le même but, en Asie du Sud-Est.

Toutefois, avant d'instaurer un tel programme, il faut d'abord s'assurer que l'accroissement de la prolificité est bien souhaitable. Dans les régions des steppes et semi-désertiques, on ne peut pas prétendre qu'une brebis élève plus d'un agneau par an. Il ne va pas non plus de soi que c'est le potentiel génétique qui constitue forcément le facteur limitant. Le Dr Allenby a démontré, dans le projet FAO d'ovins et de caprins au Kenya, que l'administration fréquente de vermifuge peut accroître de plus de 50 pour cent le taux d'agnelage des moutons locaux Masai.

#### 5.4.4 Production et sélection de nouvelles races

Il s'agit là encore d'un système qui peut s'appliquer aux races adaptées, aussi bien prolifiques que non prolifiques. Il a pour but d'associer les caractères d'adaptation de la race locale à la vocation bouchère améliorée d'une race exotique importée. Les arguments en faveur de ce système, par opposition au croisement industriel, sont les suivants: 1. Il n'entraîne pas la nécessité de garder des ovins exotiques de sang pur pour fournir des mâles aux fins de croisement. 2. Il est plus aisé pour les petits agriculteurs d'appliquer un système à une race plutôt que de consacrer une partie de leur troupeau aux fins de produire des remplacements de sang pur et une autre à la production de métisses industriels. (Mais l'industrie pourrait se partager la tâche: certains troupeaux produiraient des remplacements de sang pur et d'autres produiraient des sujets croisés).

Du point de vue génétique, ce système d'élevage suppose implicitement que l'action additive du gène est plus importante que la vigueur hybride.

C'est là le plan adopté par Cuba où on envisage de produire une nouvelle race avec du sang Suffolk et Pelibüey (voir paragraph 2.4). On effectue également quelques croisements à Java, mais on ne sait pas très bien s'il s'agit en l'occurrence d'infuser du sang exotique (Suffolk, Dorset et Mérinos) ou d'un croisement industriel. Il sera intéressant de voir les résultats de l'expérience Dorset x ovins à queue grasse de Yogyakarta. Les résultats préliminaires de la création de nouvelles races en République de Sri Lanka (Buvanendran, 1978) ne sont pas encourageants et pourraient mener à une modification de la politique consistant à introduire des races européennes; il est certain que pour le moment l'accent est placé sur les races indiennes.

Lorsque les résultats de ces croisements expérimentaux seront disponibles, il faudra encore en évaluer soigneusement les avantages et les inconvénients. L'agriculteur de subsistance courant est-il en mesure d'accorder aux races importées et à leurs croisements le surcroît d'attention qu'ils exigent? Peut-il se permettre d'acheter les médicaments nécessaires pour les soumettre régulièrement à des bains contre les tiques et les poux, leur administrer des vermifuges, et les traiter pour prévenir le piétin? Peut-il fournir l'alimentation et le logement améliorés que suppose un animal plus exigeant? Ou bien vaudrait-il mieux compter sur la résistance naturelle de la race locale et sur les vastes étendues de terres à pâture qui réduisent au minimum l'accumulation des vers?

## 5.5 NECESSITE D'UN COMPLEMENT D'INFORMATIONS SUR LES RACES PROLIFIQUES

### 5.5.1 Races russes et chinoises

On n'a obtenu aucune nouvelle information ou renseignement de première main sur trois des races subtropicales précitées, à savoir la Svanka et la Imeritien d'U.R.S.S. et la Hu-yang chinoise. Si l'occasion devait se présenter, il faudrait la saisir pour étudier plus à fond ces races et déterminer si elles ont ou non un rôle à jouer dans l'amélioration de la production ovine, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de leurs pays d'origine. L'étude des ovins chinois devrait également inclure les Han-yang. Il faudrait aussi continuer à explorer la race omanaise.

### 5.5.2 Centre d'étude des races ovines prolifiques

Les informations recueillies au sujet de la plupart des autres races suffisent à mettre en évidence leur valeur dans leur habitat actuel. Toutefois, on ne sait que très peu sur leurs aptitudes comparatives et sur leur comportement une fois transférées dans un nouveau milieu. Ce sont là des facteurs qu'il faut connaître avant de pouvoir dispenser des conseils bien fondés à ceux qui souhaitent utiliser ces races afin d'accroître la prolificité de leurs propres moutons.

C'est pourquoi on a suggéré de mettre sur pied un projet dans le cadre duquel plusieurs de ces races pourraient être élevées dans les mêmes conditions et comparées les unes avec les autres ainsi qu'avec la race Finnoise (ou la Romanov). Le pays qui sera choisi devrait posséder sa propre race prolifique, avoir un climat à mi-chemin entre celui des zones équatoriales et celui des zones tempérées fraîches et une réglementation vétérinaire libérale en ce qui concerne les importations d'ovins en provenance d'autres pays. L'institut où ces travaux expérimentaux seraient menés devrait disposer d'une ferme expérimentale et de laboratoires appropriés, ainsi que d'un personnel hautement qualifié et versé dans le domaine de la production, de la reproduction ou de la génétique des ovins prolifiques.

La Grèce ou le Maroc se prêteraient bien à ce genre de projet. Dans le premier, l'Institut national agronomique et vétérinaire Hassan II de Rabat répondrait aux conditions voulues. Il s'occupe actuellement des ovins D'man et serait disposé à établir un centre pour l'étude des ovins prolifiques. Il dispose d'un bon laboratoire à Rabat (bénéficiant de l'appui d'un projet FAO) et d'une équipe active qui s'occupe de la physiologie reproductive des ovins. Une grande ferme expérimentale se trouve à quelques kilomètres de Rabat. Les règlements vétérinaires ne devraient poser aucun problème.

De préférence, il faudrait entreprendre des travaux expérimentaux aussi bien au Maroc qu'en Grèce afin de déceler toute interaction génotype/environnement. Une telle entreprise entraînerait un échange réciproque de géniteurs au niveau international et, dans ce cas, le Maroc serait obligé de lever son embargo sur les exportations d'ovins D'man.

L'objectif initial consisterait à importer des ovins d'une ou deux autres races prolifiques afin de les comparer avec le troupeau existant de D'man. Pour commencer, les races seraient la Finnoise (ou la Romanov) et la race Chios, étant donné que ce sont celles qui ont fait l'objet d'études poussées et qui seraient le plus faciles à obtenir. Des troupeaux d'au moins 50 brebis et 10 béliers de chaque race seraient élevés dans les mêmes conditions et leur performance de reproduction et de production ainsi que leur physiologie reproductive seraient mises à l'étude. Par la suite, on pourrait comparer leur réaction à différents traitements (niveau d'alimentation, administration régulière de vermifuge, etc.).

Si les travaux expérimentaux des deux ou trois premières années devaient se révéler fructueux, il faudrait prendre les mesures voulues pour introduire d'autres races, à savoir, la Barbados Blackbelly, la White Virgin Island, et les Javanais. Si les Chinois étaient disposés à envoyer quelques sujets Hu-yang et Han-yang, on ne pourrait que s'en féliciter. Il faudrait envisager la création de nouveaux centres.

## 5.6 RESUME DES RECOMMANDATIONS

1. Il faudrait soumettre la race Barbados Blackbelly à un programme d'amélioration poussé fondé sur le contrôle des aptitudes de tout le troupeau insulaire.
2. Conserver et sélectionner la race White Virgin Island en recherchant la prolificité et la production de viande.
3. Sélectionner la race Bahama native en recherchant la prolificité et le taux de croissance.
4. Conserver et sélectionner les races Zakyntos, Skopelos et Kymi grecques.
5. Etudier plus avant et sélectionner les races locales adaptées dont les effectifs sont nombreux (par exemple l'Africana colombienne, la Morada Nova brésilienne, la Pelibüey cubaine).
6. Etudier les races Svanka et Imeritian d'U.R.S.S. ainsi que les races Han-yang et Hu-yang de Chine.
7. Mettre sur pied un centre (ou des centres) d'étude des ovins prolifiques, afin de comparer les caractéristiques de différentes races prolifiques – tempérées, subtropicales et tropicales.

## REFERENCES GENERALES

- Brooke, C.A. et Ryder, M.L. 1978. Races ovines méditerranéennes en régression. Etude FAO: Production et Santé Animales, N° 8, FAO: Rome
- Buvanendran, V., 1978. L'élevage ovin à Sri Lanka. Revue mondiale de zootechnie, N° 27, p. 13-16
- CBABG (pas de date). The performance of nine prolific breeds of sheep. Annotated bibliography No. 108, 108A. Prepared from Animal Breeding Abstracts 1934-68, 1965-72. Commonwealth Bureau of Animal Breeding and Genetics, Edinburgh, Scotland.
- FAO/PNUE, 1975. Etude pilote sur la conservation des ressources génétiques animales. FAO: Rome.
- FAO, 1977. Utilisation en croisement des races méditerranéennes bovines et ovines. Etude FAO: Production et Santé Animales, N° 6, FAO: Rome.
- FAO/CIPEA/PNUE, 1980. Bétail trypanotolérant d'Afrique occidentale et centrale. Rome: FAO. Addis Ababa: CIPEA.
- Goot, H., 1973. Finnsheep in Finland. Agricultural Research Organization, The Volcani Center, Bet Dagan, Israel. Special Publication N° 28.
- Jakubec, V., 1977. Productivity of crosses based on prolific breeds of sheep. Summary of reports presented at the E.A.A.P. Study Meeting in Zürich, 1976, Livestock Production Science, 4 (4): 379-392.
- Large, R.V., 1966. The effect of litter size on the efficiency of meat production in sheep. 9th International Congress of Animal Production, Edinburgh, 1966, Scientific Programme and Abstracts, pp. 29-30.
- Maijala, K. and Österberg, S., 1977. Productivity of pure Finnsheep in Finland and abroad. Livestock Production Science, 4 (4): 355-377.
- Mason, I.L., 1978. Prolific tropical sheep. Report on a visit during 4th January – 14th February 1978 to Barbados, St. Croix, Dominican Republic, Haiti, Jamaica, Cuba, Mexico, U.S.A. Mimeo, FAO, Rome.
- Ricordeau, G., Tchamitchian, L., Thimonier, J., Flamant, J.C. et Theriez, M., 1978. First survey of results obtained in France on reproductive and maternal performance in sheep, with particular reference to the Romanov breed and crosses with it. Livestock Production Science, 5 (2): 181-201.
- Spedding, C.R.W., Walsingham, J.M. et Large, R.V., 1976. The effect of reproductive rate on the feed conversion efficiency of meat-producing animals. World Review of Animal Production, 12 (4): 43-49.
- Trewartha, G.T., 1957. Elements of Physical Geography. New York: McGraw Hill.
- Turner, H.N., 1978. Selection for reproduction rate in Australian Merino sheep: direct responses. Australian Journal of Agricultural Research, 29 (2): 327-350.
- Turner, H.N. et Young, S.S.Y., 1969. Quantitative Genetics in Sheep Breeding. Melbourne: Macmillan of Australia.
- Yalçın, B.C., 1979. Sheep breeds of Afghanistan, Iran and Turkey. Rome: FAO.

## REMERCIEMENTS

On trouvera ci-après une liste partielle des personnes qui ont rédigé des rapports ou fourni des informations ou des photographies à inclure dans cette publication. On ne cite en général qu'un seul nom par institut. Que tous veuillent bien trouver ici l'expression de nos plus vifs remerciements.

### *Australie*

Helen Newton Turner, Honorary Research Fellow, CSIRO Division of Animal Production, P.O. Box 184, North Ryde NSW 2113.

### *La Barbade*

H.C. Patterson, Livestock Officer, Ministry of Agriculture, Food and Consumer Affairs, P.O. Box 505, Crompton Street, St. Michael.

C.K. Laurie, Managing Director, Sugar Cane Consultants Ltd., P.O. Box 38, "Glenaire", Reservoir Road, Brittons Hill, St. Michael.

### *Brésil*

Elsio Antonio Pereira Figueiredo, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, Sobral, Ceará.

### *Colombie*

R. Bautista Otero, Departamento de Asistencia Técnica, Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero, Edificio Avianca, Of. 26-01, Bogotá.

J.J. Salazar Cruz, Empresa Colombiana de Productos Veterinarios S.A., Calle 26, N° 82-93, Bogotá.

### *Cuba*

A. Aroche Rodriguez, Ministre de l'agriculture, La Havane.

### *Grèce*

N.P. Zervas, Département de zootechnie, Faculté d'agronomie et de sylviculture, Université Aristote de Thessalonique, Thessalonique.

### *Grenade*

E. Kent, Craigston, Carriacou.

### *Guyane*

Noel Holder, Managing Director, Livestock Development Company, P.O. Box 773, Georgetown.

P.L. McKenzie, Project Director, Livestock Division, Ministry of Agriculture, P.O. Box 438, Georgetown.

G. Nurse, Livestock Officer, Ministry of Agriculture, Georgetown.

*Indonésie*

Sumarmo, Direktorat de la production animale, Ministère de l'agriculture, Jakarta.

Harimurto Martojo, Directeur de la Faculté de zootechnie, Université agricole de Bogor (IPB), Bogor.

Rustandi Danumihardja, Directeur de l'Institut de recherches zootechniques (LPP), Bogor.

M. Zulbardi et Ambar Rusyad. Même adresse.

Yuntiwa, Inspecteur de zootechnie pour Java Ouest, Bandung.

Didi Atmadilaga, Directeur du Département de zootechnie, Université de Padjadjaran, Bandung.

Dukut Sularsasa, Faculté de zootechnie, Université de Gajah Mada, Yogyakarta.

Endung, Inspecteur de zootechnie pour Java central, Yogyakarta.

Amin Darmani, Inspecteur de zootechnie pour Java Est, Surabaya.

M.I. Socherman, Fonctionnaire de l'élevage, Pamekasan, Madura.

*Jamaïque*

A.J. Muschette, Directeur of Small Livestock, Agricultural Development Corporation, 46 Trinidad Terrace, Kingston 5.

*Mexique*

J.M. Berruecos V., Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Villa Obregón, Mexico 20 D.F.

M. Valencia Zarazúa, Director, Centro Experimental Pecuario Mocochoá, Apartado Postal 100 Suc D, Mérida, Yucatán.

J. de Alba M., Directeur, Centre de formation CAMPANA, J. Cervantes 102-307, Tampico (Tamalapa).

*Maroc*

A. Lahlou-Kassi, Département de Reproduction, obstétrique et insémination artificielle, Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, B.P. 706, Rabat.

*Oman*

Douglas Grey, Chief Veterinary Officer, Ministry of Agriculture, Ruwi, Greater Muscat.

Graham Bell and R.W. Dutton, Durham University Development Project, Khabura.

*Sri Lanka*

V. Buvanendran, Veterinary Research Institute, Peradeniya. Present address: National Animal Production Research Institute, P.M.B. 1096, Zaria, Nigeria.

*Trinidad*

R.K. Rastogi, Department of Livestock Science, The University of the West Indies, St. Augustine.

*Etats-Unis*

L.H. Boyd, Department of Animal Science, Mississippi State University, P.O. Drawer 5228, Mississippi State, Mississippi 39762.

W.C. Foote, Director, International Sheep and Goat Research Institute, Utah State University, Logan, Utah 84322.

Lemuel Goode, Department of Animal Science, North Carolina State University, Raleigh, N.C. 27607.

C.F. Parker, Department of Animal Science, Ohio Agricultural Research and Development Center, Wooster, Ohio 44691.

Maurice Shelton, Texas A & M University Agricultural Research and Extension Centre, Route 1, Box 950, San Angelo, Texas 76901.

Hubert Schmiedlehner, Piel Farm, Abbot Village, Maine 04406.

G.M. Spurlock, Extension Animal Scientist Emeritus, University of California, Davis, California 95616.

*Venezuela*

G. Mazzarri and A.E. Reverón, Sección Zootecnia del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Maracáy.

E. González Jiménez, Instituto de Producción Animal, Universidad Central de Venezuela, Maracay.

C. González Stagnaro, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia, Maracaibo.

*Iles Vierges britanniques*

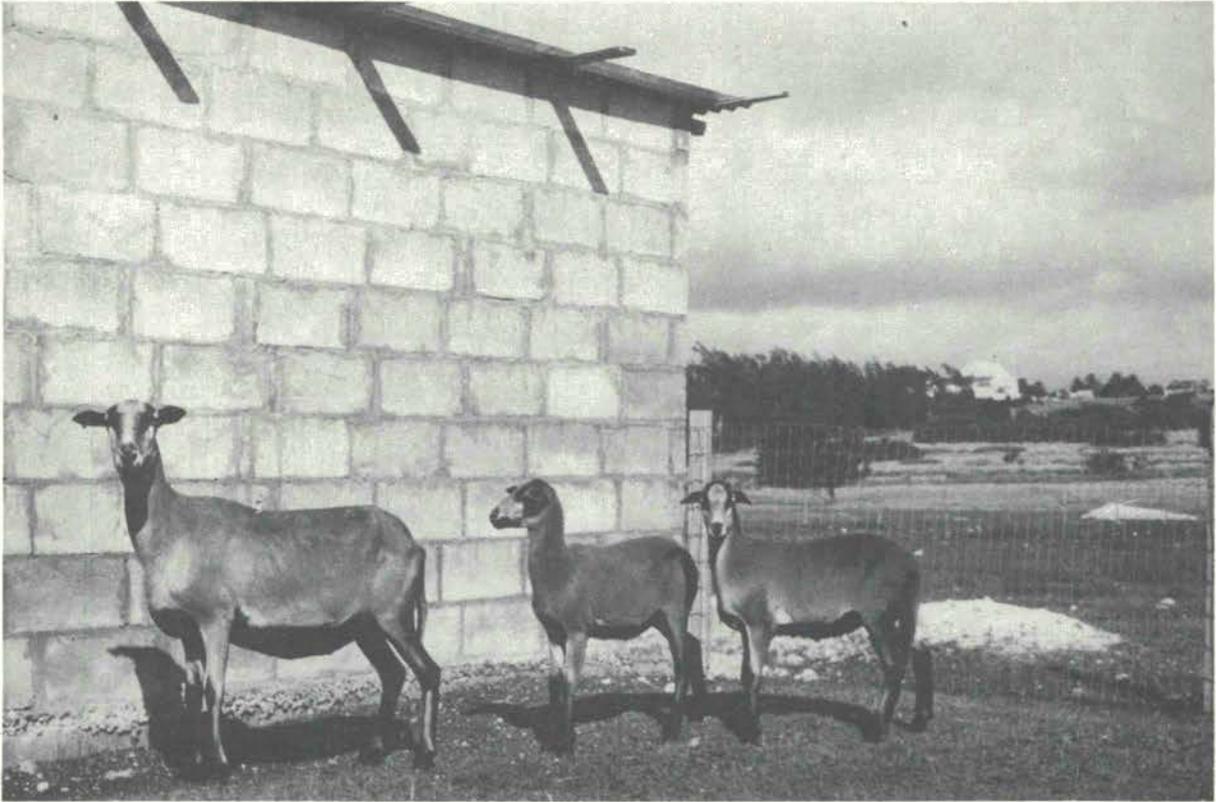
David Smith, Livestock Adviser, Department of Agriculture, Tortola.

*Iles Vierges américaines*

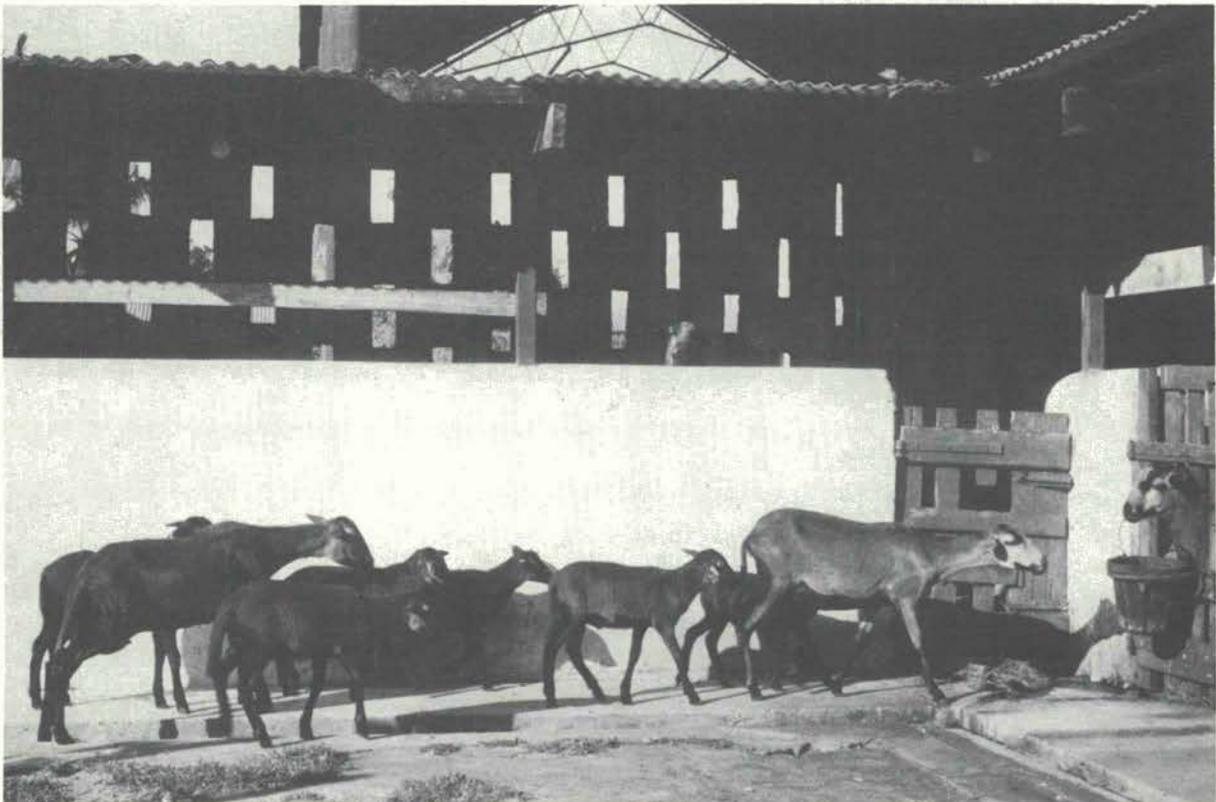
Duke Deller, Government Veterinary Surgeon, Department of Agriculture, P.O. Box U, Kingshill, St. Croix, U.S. Virgin Islands 00850.

*FAO*

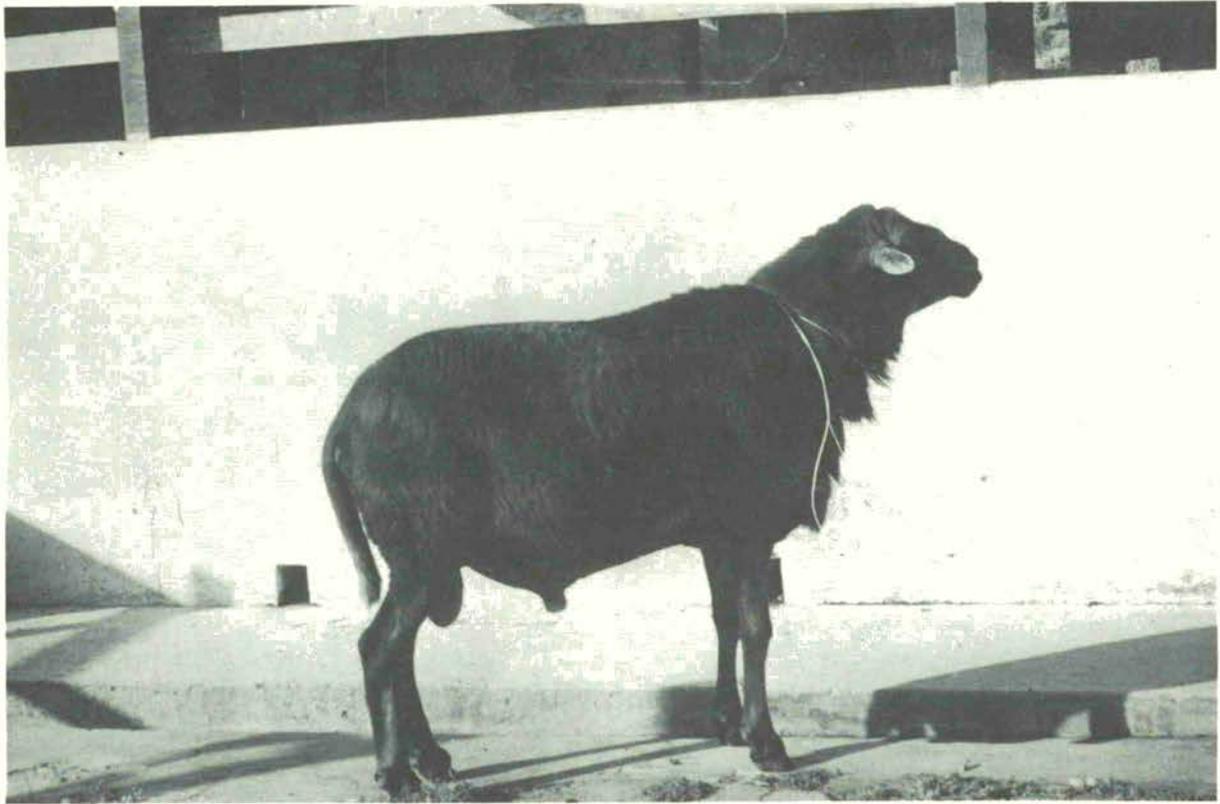
A.S. Demirüren, Service de la production animale, Division de la production et de la santé animale, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome (Italie)



1. Brebis Barbados Blackbelly avec jumeaux (I.L. Mason)



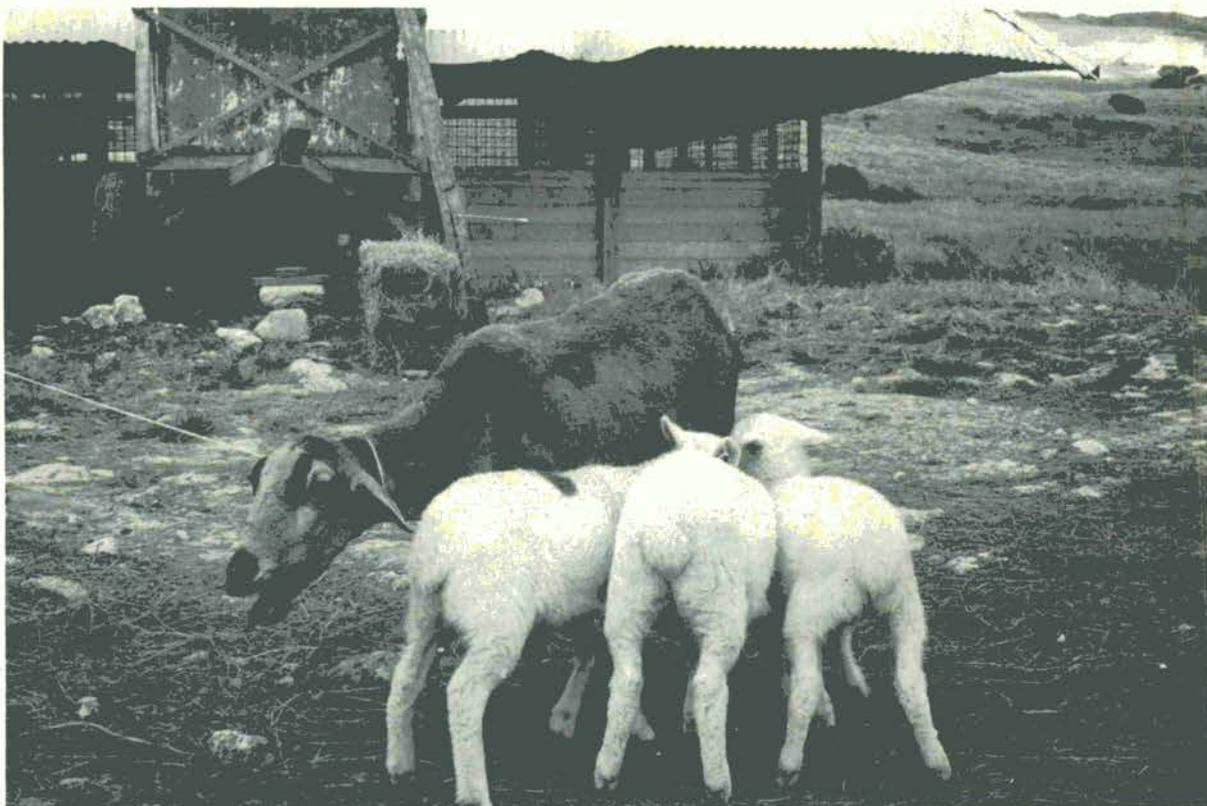
2. Deux brebis Barbados Blackbelly, chacune avec triplés (I.L. Mason)



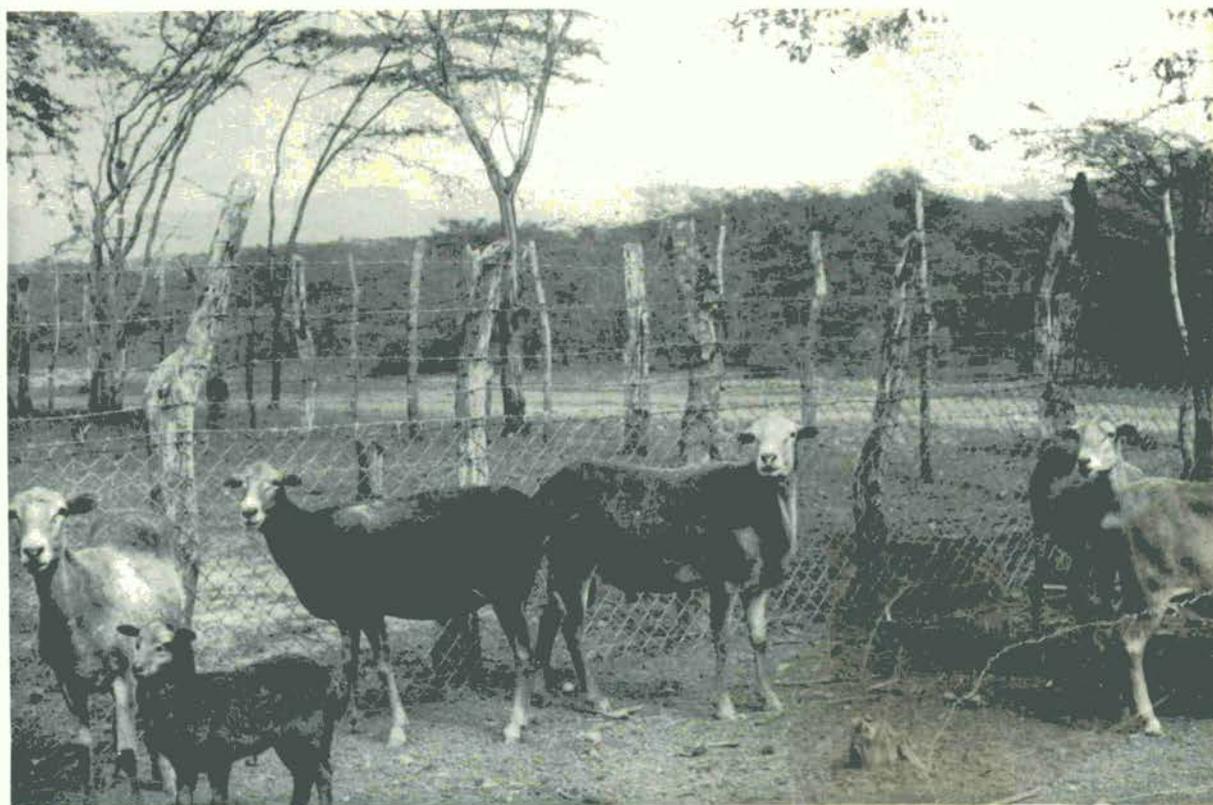
3. Béliers Barbados Blackbelly (I.L. Mason)



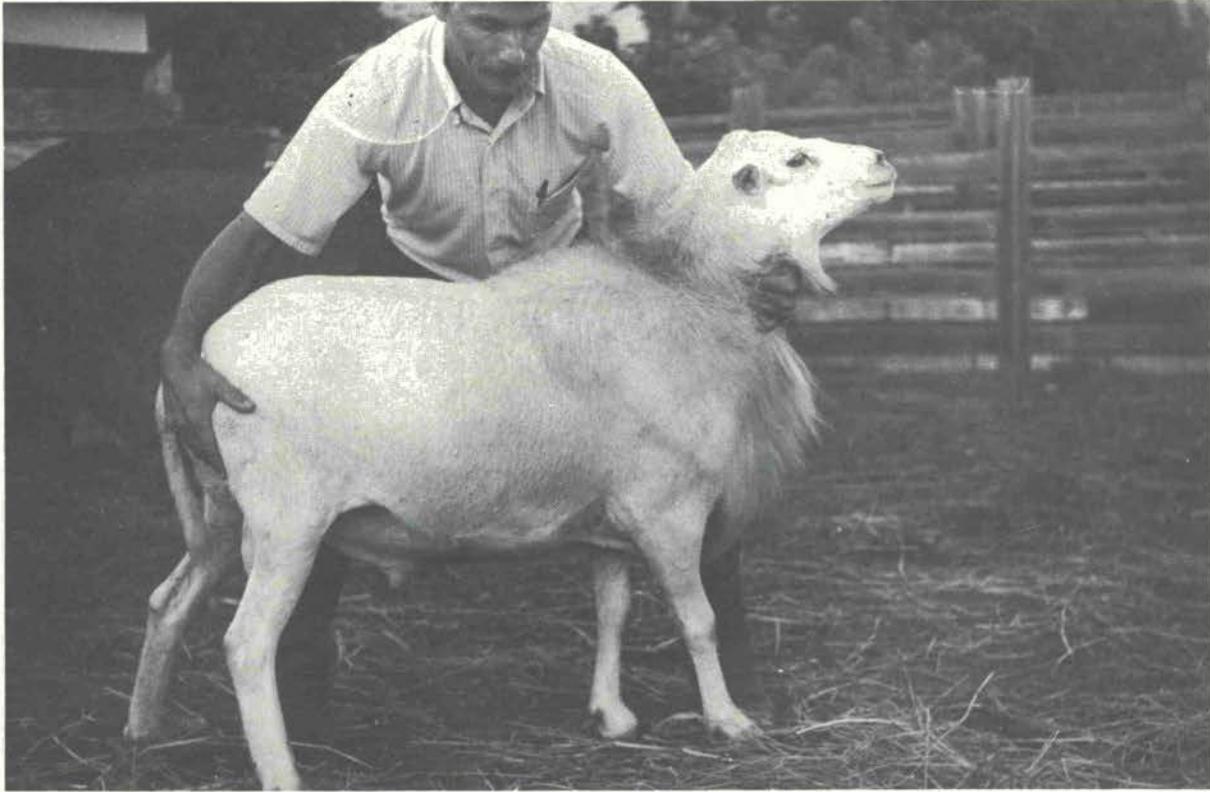
4. Béliers Barbados, Californie (G.M. Spurlock)



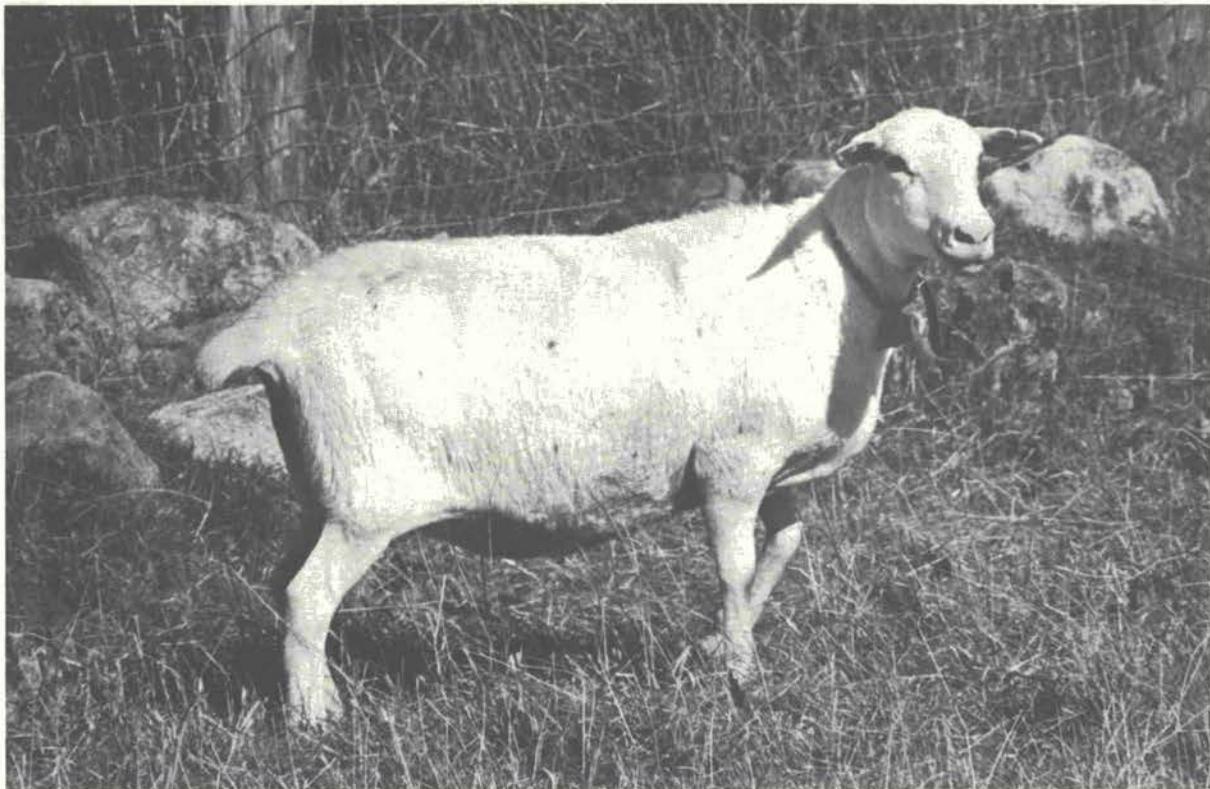
5. Brebis Barbados Blackbelly avec triplés de père Poll Dorset (I.L. Mason)



6. Ovins White Virgin Island, Ste. Croix (I.L. Mason)



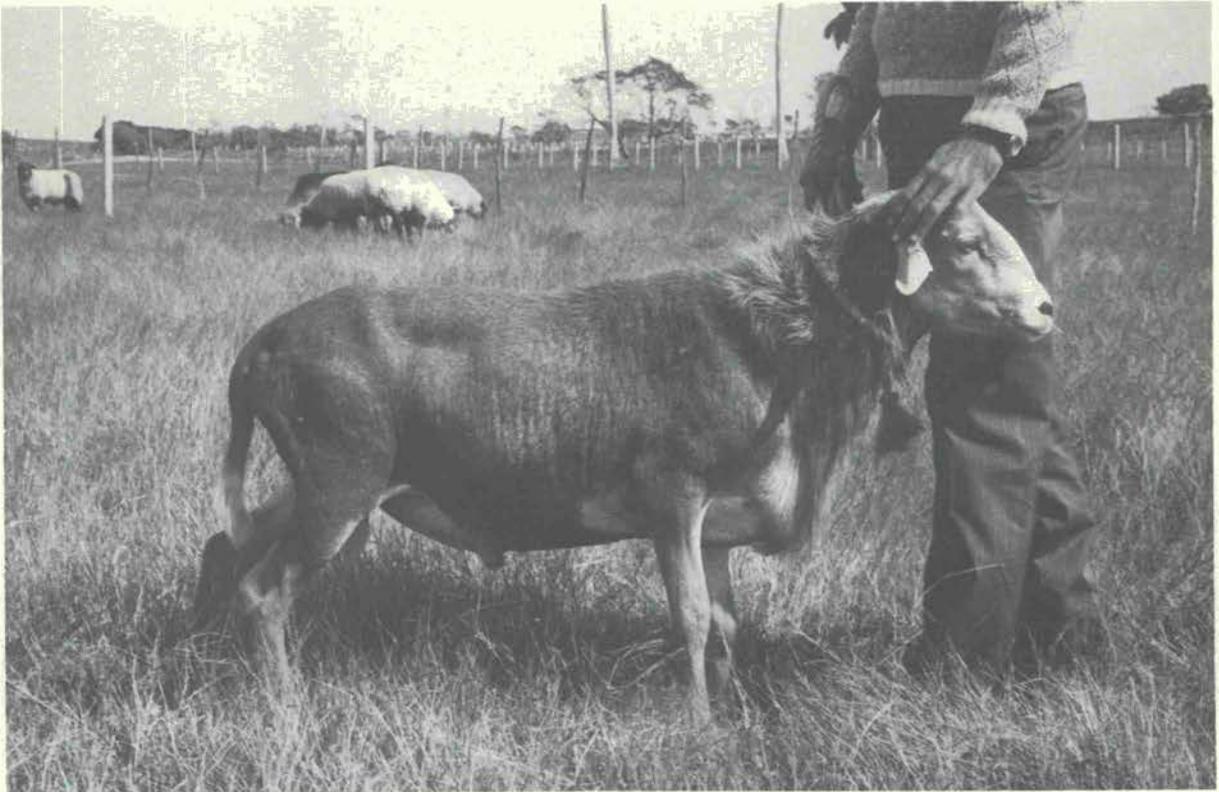
7. Béliers White Virgin Island, Ste. Croix (I.L. Mason)



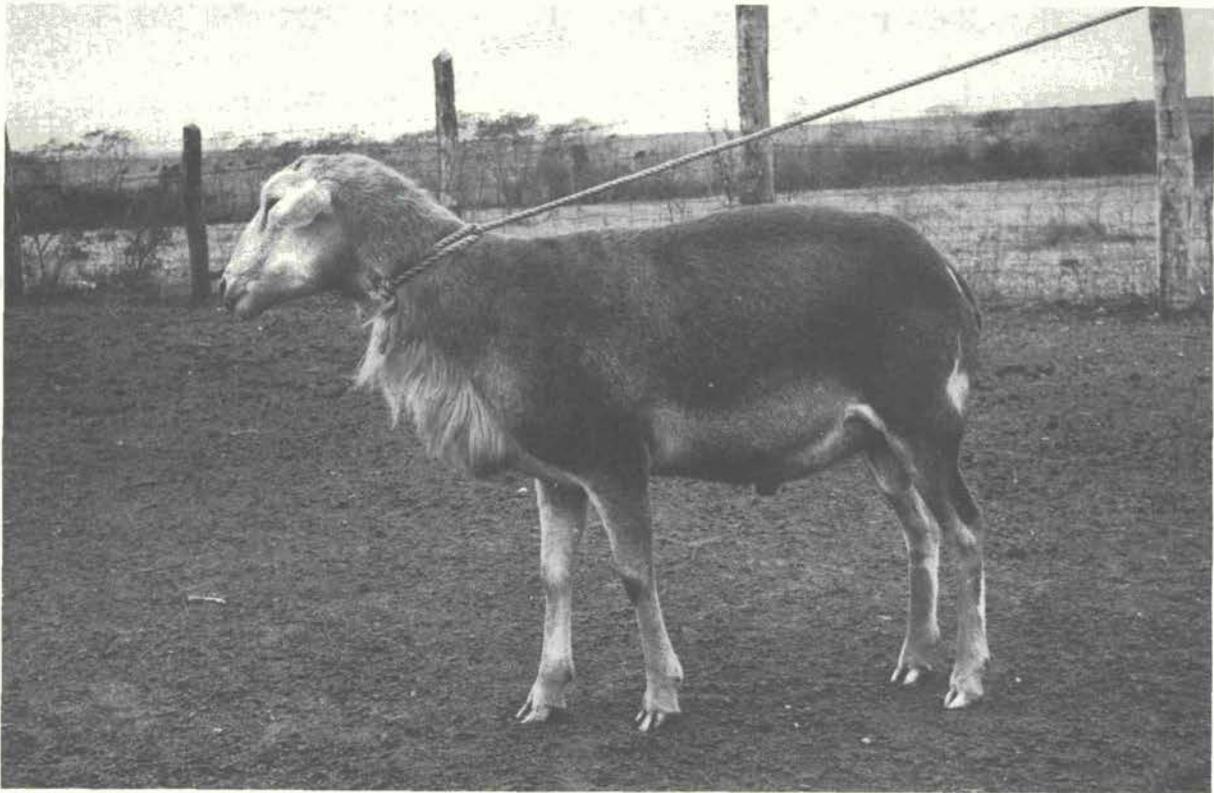
8. Brebis Katahdin (H. Schmiedlehmer)



9. Béliers Katahdin (H. Schmiedlehmer)



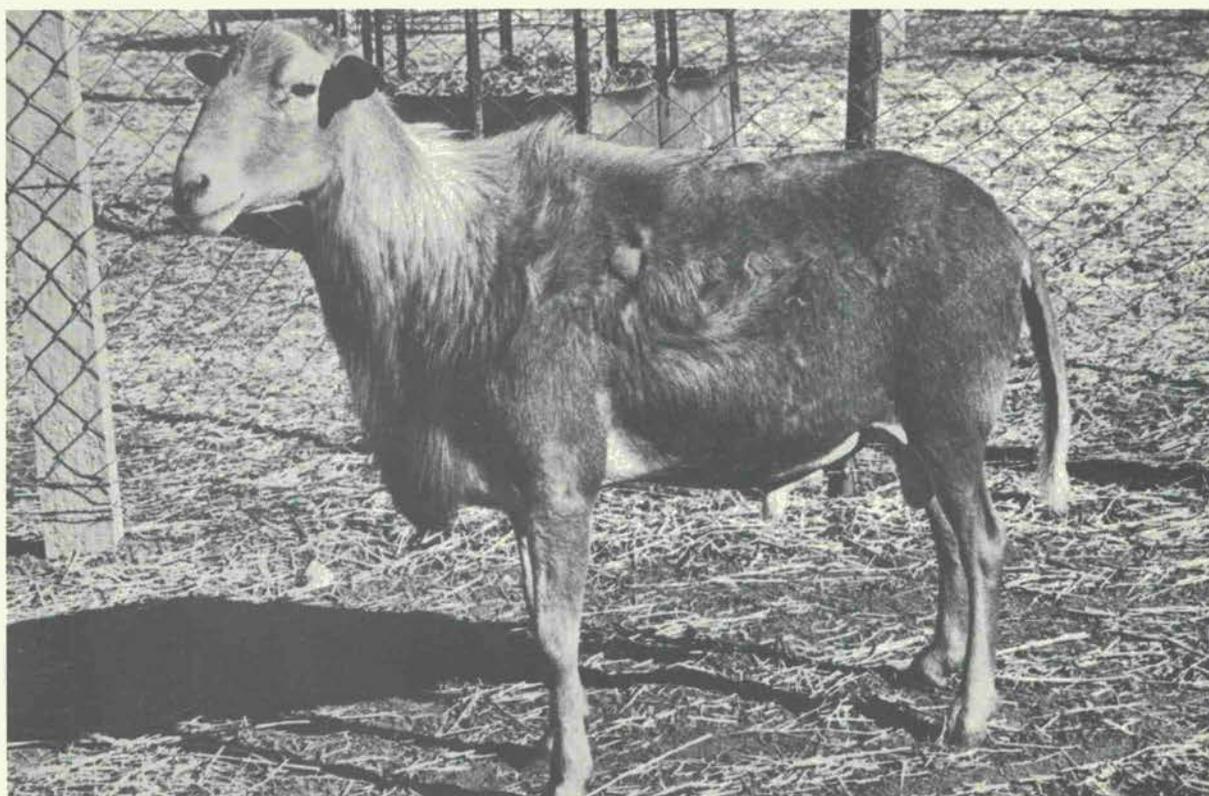
10. Béliers Pelibüey, Cuba (rouge) (I.L. Mason)



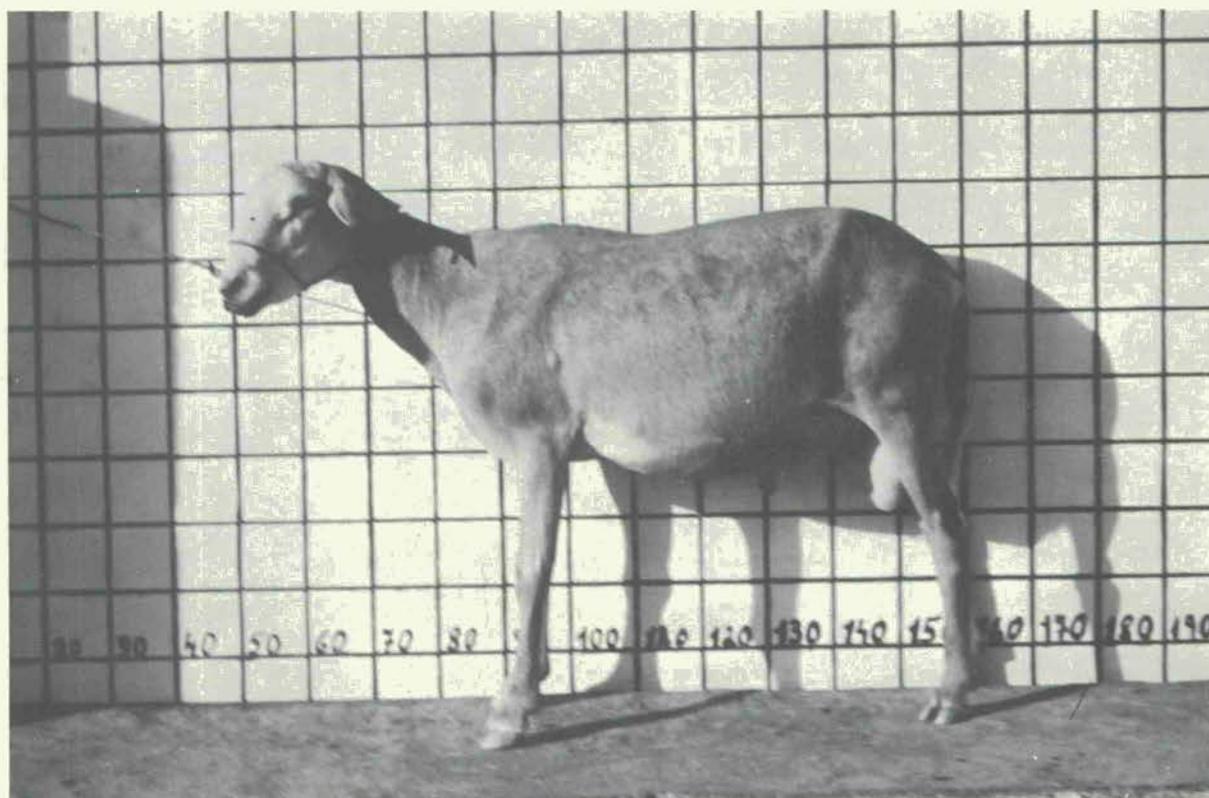
11. Béliers Tabasco, Mexique (rouge) (I.L. Mason)



12. Brebis africaines, Venezuela (rouge) (E. González Jiménez)



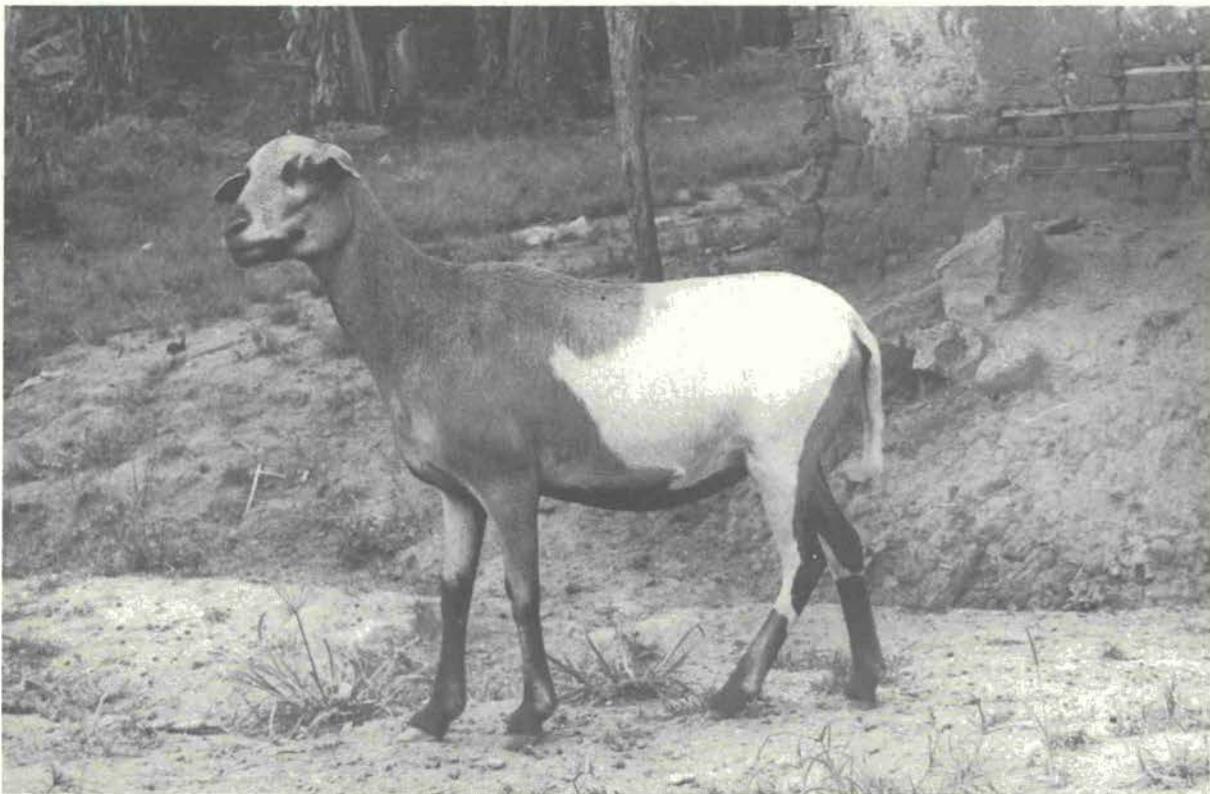
13. Béliers africains, Venezuela (rouge) (E. González Jiménez)



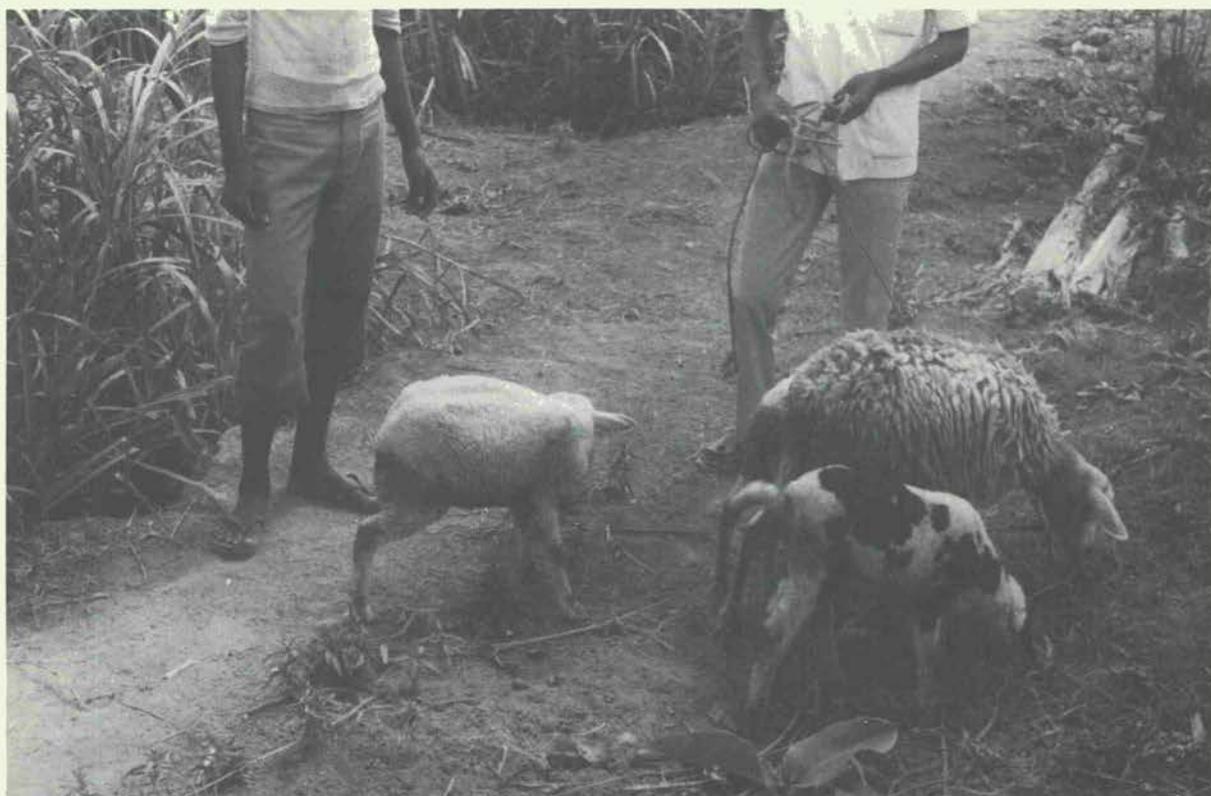
14. Béliers Morada Nova (rouge) (E.A.P. Figueiredo)



15. Brebis locales métissées avec un bélier Santa Inês, Ceará, Brésil (I.L. Mason)



16. Brebis pie à ventre noir du Cameroun (I.L. Mason)



17. Brebis javanaisés à queue mince avec triplés (I.L. Mason)



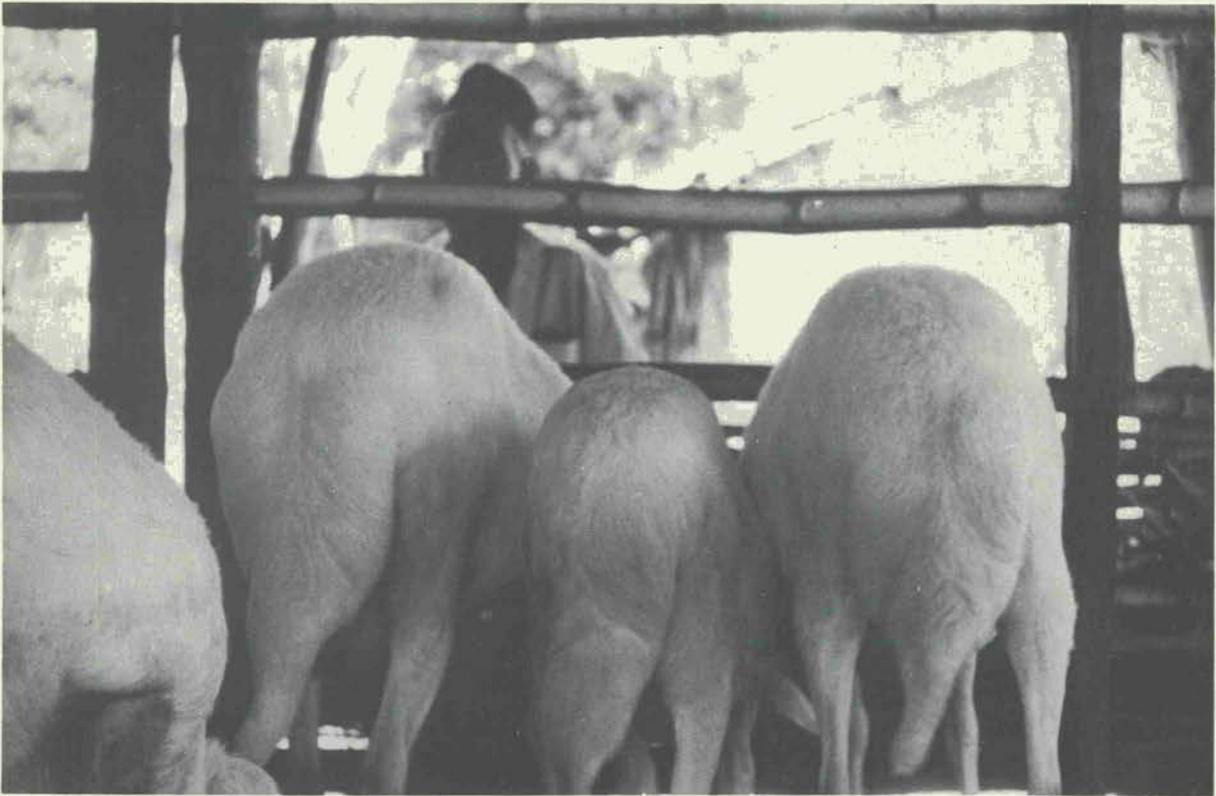
18. Béliers javanais à queue mince (I.L. Mason)



19. Brebis Priangan avec quatre agneaux (I.L. Mason)



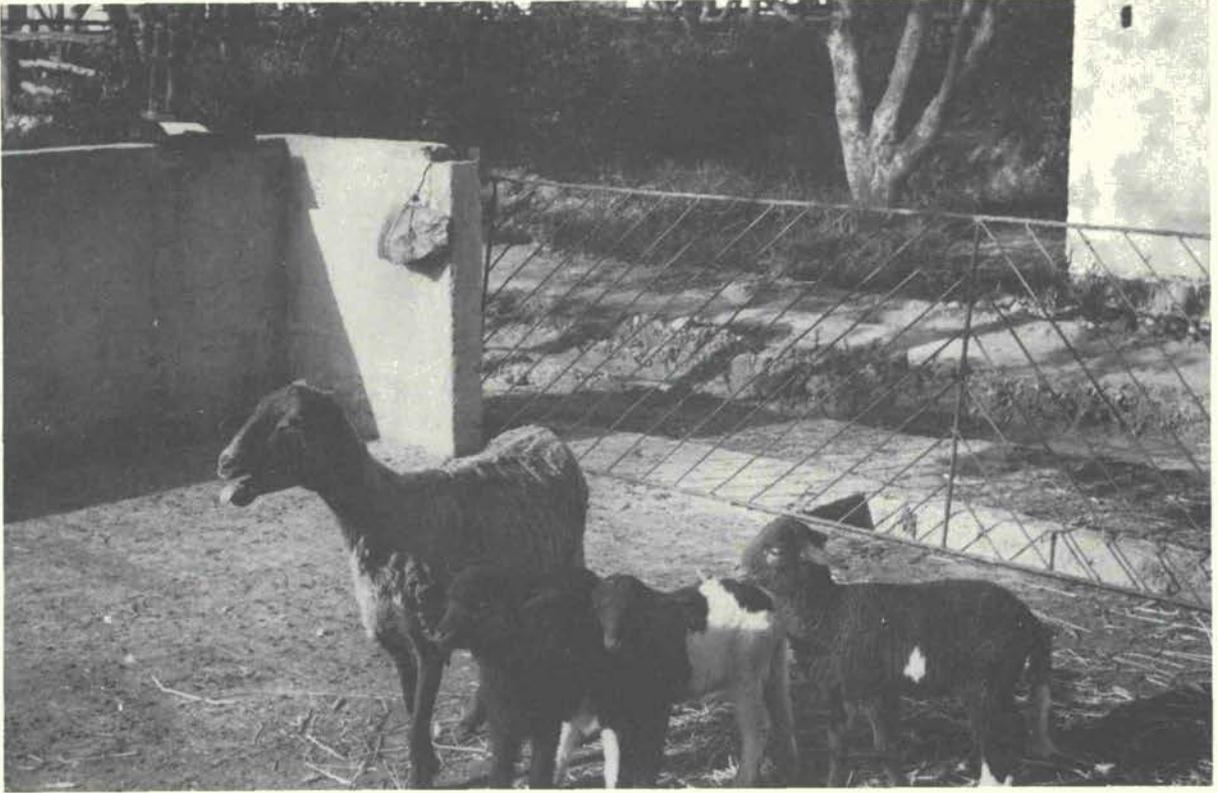
20. Béliers Priangan (D.W. Robinson)



21. Brebis javanaise à queue grasse (I.L. Mason)



22. Béliers javanais à queue grasse (dépourvus de cornes) (D.W. Robinson)



23. Brebis D'man avec triplés (I.L. Mason)



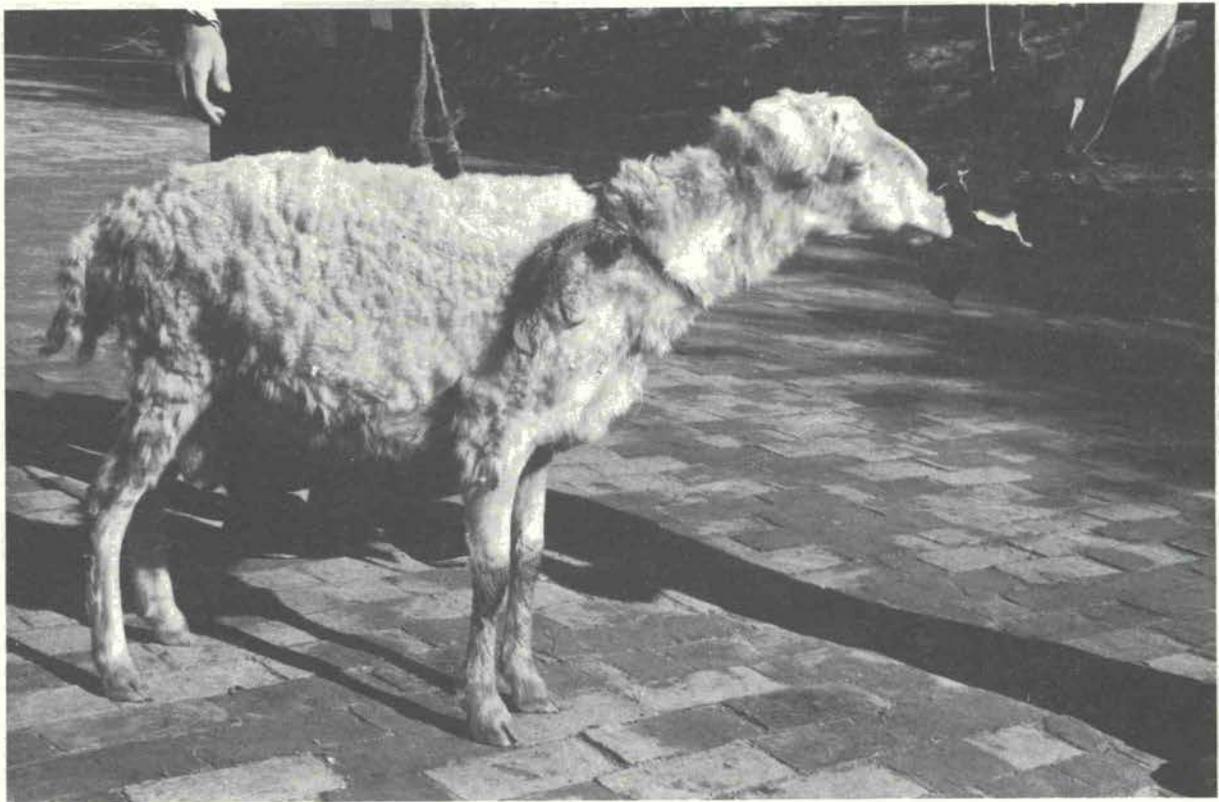
24. Brebis D'man (I.L. Mason)



25. Brebis D'man (tondue) avec agneau (à noter: la robe) (I.L. Mason)



26. Brebis Omanaise (I.L. Mason)



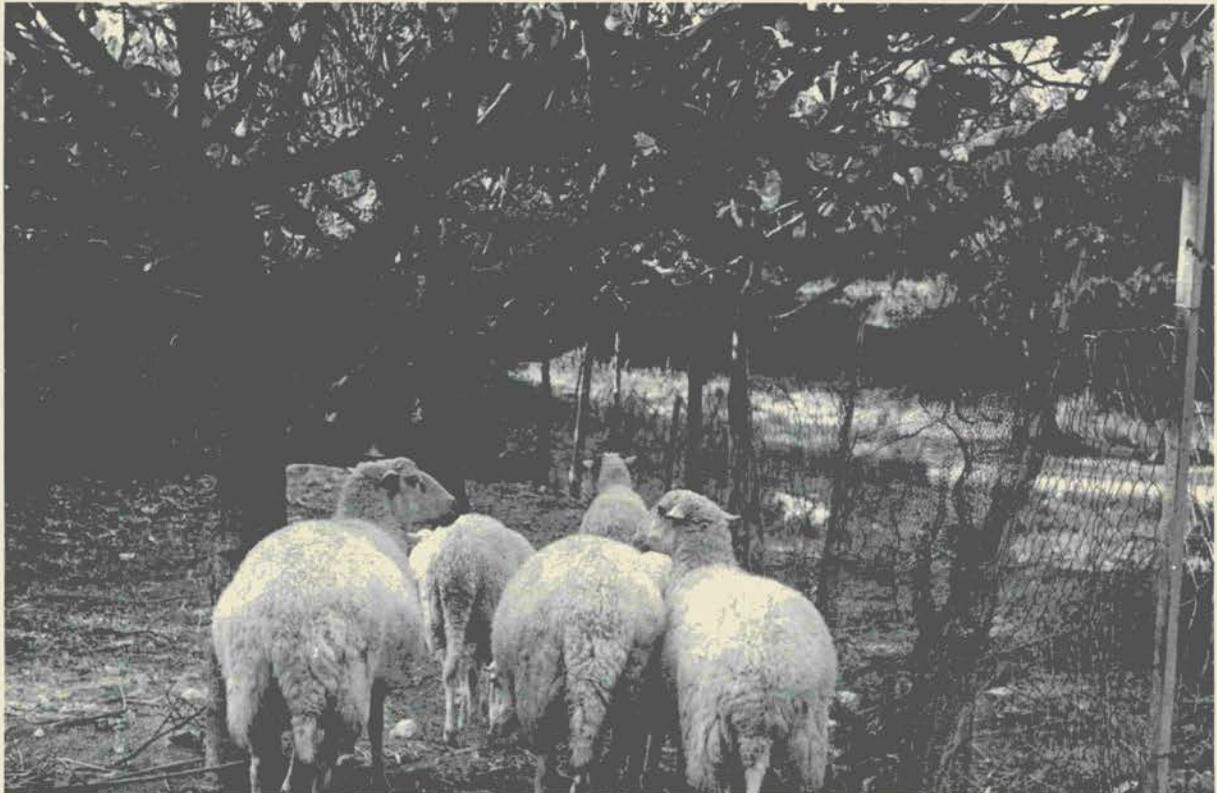
27. Brebis Hu-yang (I.L. Mason)



28. Brebis Zakynthos (I.L. Mason)



29. Béliers Zakynthos (I.L. Mason)



30. Brebis Kymi (I.L. Mason)



31. Béliers Kymi (I.L. Mason)

